

# சிந்தை

சுருதி  
சுருதி  
சுருதி  
சுருதி  
சுருதி



16

யா/ வேம்படி மகளிர் உயர்தர பாடசாலை



Vembadi Girls' High School  
LIBRARY  
Acc.No: M-153  
Class No: 050  
Date: \_\_\_\_\_

# அரும்பு

ARUMPU

புதினாவது இதழ்



உயர்தர விஞ்ஞானமன்றம் 2009/2010  
வேம்படி மகளிர் உயர்தர பாடசாலை,  
யாழ்ப்பாணம்.

*Advanced Level Science Union 2009/2010*  
Vembadi Girls' High School,  
Jaffna.

## அரும்து - 16

விஞ்ஞான மன்றம் 2009/2010

இதழாசிரியர்கள்:

கோ. லதா, இ. சாஜிபானு

உதவி ஒப்புநோக்குனர்கள்:

சி. சுமங்கலி, த. நிலஜா

அட்டைப்படம்:

சி. சுமங்கலி

கணினித் தட்டச்சு:

ர.நநதினி

கணினி லடிவகைப்பு:

த.தீபன்

அச்சுப்பதிப்பு:

நோபிள் பிறிண்டேர்ஸ்

வெளியீடு:

விஞ்ஞான மன்றம் 2009/2010

வேம்படி மகளிர் உயர்தர பாடசாலை,  
யாழ்ப்பாணம்.



## SCHOOL HYMN

Dare to do right, Dare to be true,  
 You have a work that no other can do;  
 Do it so bravely, so kindly, so well;  
 Angels will hasten the story to tell.....

Chorus:

Dare, Dare, Dare to do right  
 Dare, Dare, Dare to be true;  
 Dare to do right; Dare to be true;  
 Dare to do right, to be true.

Dare to do right, Dare to be true,  
 Other men's failures can never save you;  
 Stand by your conscience, your honour, your faith  
 stand like a hero and battle till death....

# PRAYER

O Lord, the source of love and truth,  
The fountain of all good,  
Grant unto us in days of youth  
To serve Thee as we should.

We praise Thee now for active limbs,  
For gifts of mind and heart,  
And all the loveliness of things,  
O Lord how good Thou art!

Knowledge we seek; to us impart  
Thy wisdom above,  
And fill it not mind alone, but heart  
With Thine eternal love.

The love that seeks another's weal  
Intent on serving Thee;  
And shares with joyful, ready zeal  
Thy gifts so rich and free.

To see the right, and do it, Lord,  
Our hearts with courage fill;  
Undaunted then We heed Thy word  
And fear pain nor ill.

**(Specially composed for and sung at the Vembadi Centenary - 1938)**

## அத்பர்ன் ஆசியுரையல்

எமது கல்லூரியின் உயர்தர விஞ்ஞான மாணவர் மன்றத்தினால் வெளியிடப்படும் “அரும்பு இதழ்-16” வெளிக் கொணர்வதை இட்டு பெருமகிழ்ச்சி அடைகின்றேன்.

விஞ்ஞான மன்றத்தினரது பெரும் பொக்கிஷமாக இம்முறையும் வெளிவரும் அரும்பு பல்வேறு புதிய விடயங்களையும் தன்பால் சேர்த்து மலர்கின்றது. மாணவிகள் தமது சுய ஆற்றல்களை வளர்த்து, அதன் வெளிப்பாடாக சிறந்த ஆக்கங்களை எழுத்துருவாக்கிய முயற்சியே “அரும்பு” வெளியீடாகும்.

“அரும்பு” இதழானது விஞ்ஞான மன்ற ஆசிரியர்களது வழிகாட்டலில் மாணவியரது ஒட்டுமொத்தமான முயற்சியினால் தொடர்ந்தும் வெளிவருவது பாராட்டுக்குரியதாகும். இம்மன்றமானது மென்மேலும் வளர்ச்சியுறவும், “அரும்பு” தொடர் வெளியீடாக அமையவும் எனது நல்லாசிகள் பற்பல.

*K. S. S. S.*  
Principal

Vembadi Girls' High School  
Jaffna.

## புரத் அதிபர்ன் ஆச்ச்செய்த

வேம்படி மகளிர் உயர்தர பாடசாலையின் விஞ்ஞான மன்றத்தினரால் வருடா வருடம் வெளியிடப்பட்டு வரும் 'அரும்பு' சஞ்சிகைக்கு கல்லூரியின் பிரதி அதிபர் என்ற வகையில் ஆச்ச்செய்தி வழங்குவதில் பெரிதும் மகிழ்ச்சியடைகின்றேன்.

இன்றைய உலகு விஞ்ஞான தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியால் பாரிய மாற்றங்களை உள்வாங்கி வருகிறது. இம்மாற்றங்களால் ஏற்படும் விளைவுகளையெல்லாம் சாதகமாக்கி சவால்களுக்கு முகங்கொடுக்க ஏற்றவகையில் விஞ்ஞான அணுகுமுறையில் சிந்திக்கவும் செயற்படவும் தூண்டும் வகையில் அமைவனவே விஞ்ஞான மன்றத்தின் செயற்பாடுகள்.

அத்தகு செயற்பாடுகளின் விளைவுகளில் ஒன்றாக எமது மாணவர்களின் ஆக்கங்களைத் தாங்கி மலரும் 'அரும்பு' அவர்களின் தேடலை ஊக்குவித்து சிந்தனையாற்றலுடன் படைப்பாற்றலையும் இணைத்து பல்வேறு வகையான ஆக்கங்களைத் தாங்கி வெளிவருவது குறிப்பிடத்தக்க அம்சமாகும்.

விஞ்ஞான மன்றத்தினரின் தொடர்ச்சியான முயற்சியால் அரும்புகின்ற 'அரும்பு' இம்முறையும் சிறப்பாக அரும்ப எனது மனமார்ந்த வாழ்த்துக்கள்.

R. Muthukumar

Mrs. R. Muthukumar, SLEAS III  
Deputy Principal,  
Vembadi Girls' High School,  
Jaffna.

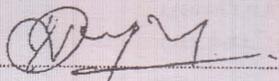
## Message From the Teacher In charge

It is indeed a great pleasure to write this message to the magazine 'Arumpu' published by the 2010 A/L Science Students of the Jaffna Vembadi Girls' High School.

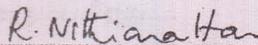
We are happy that 16th branch of 'Arumpu' has successfully released. We like to take this opportunity to thank all those who contributed to this magazine. Also we Congratulate the students for their decision to publish their annual magazine 'Arumpu' as done by the previous batches.

we are Confident that the magazine would prove to be a useful and informative document to keep the good memories and mile stone of this batch.

we wish all the sixteen 'Arumpu' student a very productive and prosperous future.



Mr. P. Vijayakumaran



Mrs. R. Nithiananthan

Teacher In charge  
Science Union 2009/2010  
J/Vembadi Girls' High School

## தலைவர் ஈந்தையல்.....

அரும்பின் இதழ்களை உங்கள் கரங்கள் புரட்டிப் பார்ப்பதற்கு முன்பதாக, அரும்பு மலர்கையில், மலரின் சுகந்தம் உங்கள் மூச்சுக் காற்றினில் கலந்து, கரைந்துகொள்வதற்கு முன்பதாக நூலின் நுழைவாயிலில் மன்றத் தலைவியின் வழமையான வாசகர் மறிப்பு.

“அரும்பு” இது எங்கள் மன்றத்தாயின் வருடாந்தப் பிரசவிப்பு. அன்னைத் தமிழெடுத்து, அந்நியமும் அதிற் கலந்து கட்டுரையாய், கவிதையாய், ஓவியமாய், வியத்தகு விந்தைமிகு கதைகளுமாய் அறிவியலின் உன்னதத்தை அழகாக எடுத்தியம்பி, பதினாறாவது இதழாய் இம்முறையும் மிடுக்குடன் மிளிக்கிறது “அரும்பு”.

பெருவிருட்சமாம் எம் அரும்பின் கனிகள் ஏற்றமிகு ஏணிகளாக அமையாவிடினும் அவ் ஏணிப்படிகள் சிலவாக வேனும் அமையும் என்பதில் எமக்குத் திடமான நம்பிக்கை உண்டு.

தன்னம்பிக்கையோடு தடைக்கற்களைப் படிக்கற்களாக்கி, சோதனைகளை சாதனைகளாக்கி இம்மலர் இனிதே மலர்வதற்கு தோளோடு தோள்கொடுத்து உதவிய அனைத்து நல் உள்ளங்களிற்கும் என் மனமார்ந்த நன்றிகளைத் தெரிவித்துக் கொள்கின்றேன்.

“சரியதைத் துணிந்து செய்”

சுமங்கலி சிவகுமாரன்  
தலைவி

விஞ்ஞான மன்றம் 2009/2010

யா/வேம்படி மகளிர் உயர்தர மாடசாலை.

## இதழாசிரியர்களின் இதயங்களில் ருந்து....

வேம்படியாளின் மடியதனில் இருந்து வரும் பெரும் முத்தாய் விஞ்ஞான மன்றமதில் விளைவித்த விழுதொன்றாய் “அரும்பு” இதழொன்று இன்புற்று மலர்கிறது. விஞ்ஞானத்தின் விந்தைகள் வியாபித்து தொடுவானத்தை முத்தமிடும் வேளையிலே காலத்தின் தேவையறிந்து உங்கள் கரங்களில் தவழ்கிறது அரும்பு.

விரைவாய் நகரும் விஞ்ஞான உலகோடு ஒத்து ஓடுவதற்கு எங்கள் முடமான கால்களுக்கு இயலாது என்பது இயல்பே. ஆயினும் அரும்பு, எம் கோரப்பசிக்கு ஓர் தீனி. எங்கள் தேடல்களுக்கு ஓர் களம். முடமான எங்கள் கால்களுக்கு முதற்கட்ட சிகிச்சை. எங்கள் சாதனைகளுக்கான ஓர் ஆரம்பபயிற்சி.

எங்கள் நீண்ட கனவுகளை எதிர்பார்ப்புக்களை வரிவடிவ மாக்கி எங்கள் உழைப்பால் உறுதிப்படுத்தி உங்கள் முன் சமர்ப்பிக்கின்றோம். எங்கள் அரும்பு வருகின்ற நாட்களிலும் தொடர்கின்ற மலராக மலர்ந்து மணம் பரப்பும் என்பதில் ஐயமில்லை.

எங்கள் மலரின் இதழ்களை உங்கள் கரங்களால் புரட்டுங்கள். எங்கள் தேடல்களின் வெளிப்பாட்டை மதிப்பிடுங்கள். ஆக்க பூர்வமாய் விமர்சியுங்கள். அணைபோடும் செயற்பாட்டில் இது அணிற்பிள்ளை முயற்சியே! ஆனாலும் அன்பான ஆதரவை அகத்தாலே வேண்டுகின்றோம்.

“காலம் எமக்கு கட்டளை இட்டது - எம்  
கடமை உணர்வு அதை செய்து முடித்தது  
பள்ளிப்பருவத்தின் தேடல் பாதையில்  
படிக்கட்டுக்களில் ஒன்றாய் அரும்புகிறது....  
அரும்பு”

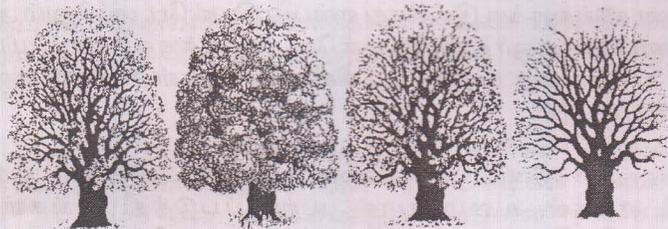
லதா கோபாலசிங்கம்

சாஜிபானு இராஜேந்திரன்

இதழாசிரியர்கள்,

விஞ்ஞான மன்றம் 2009/2010

யா / வேம்படி மகளிர் உயர்கூர மாடசாலை.



"UNDER THE VEMBU TREE  
WHO LOVES TO SHARE WITH ME  
THOUGHTS THAT ARE SO SWEET,  
THAT FOUND HEARTS WOULD GREET"

TORCH BEARER' 88

PAGE - 14

## மலர் அளி இத்தழகளிலே....

- ☞ அரும்பே உனக்காக
- ☞ காற்றுக் குதிரையிலே...
- ☞ எனக்குள் இயங்கும் இயந்திரம்...
- ☞ தலைமைச் செயலகம்
- ☞ விழித்திடு மனிதா!
- ☞ ஹிப்னோட்டிஸம் பற்றி உங்களுடன்...
- ☞ ஒரு கைதியின் கழதம்
- ☞ இயல்பியலுடன் சில நிமிடங்கள்...
- ☞ The Mystery of Bermuda Triangle
- ☞ சுயகொள்ளி
- ☞ சூரியத் தாயின் பத்தாம் [10ம்] பிரசவம்
- ☞ குருதிக் குடியர்களால் விஷ்வரூபம் எடுக்கும் டெங்கு
- ☞ 2010 தேர்தல் விஞ்ஞாபனம் - ஓர் சிறப்புக் கண்ணோட்டம்
- ☞ ஒன்றின் கீழ் ஒரு கோடி தொழினுட்பம்
- ☞ பெண் சாதனையாளர் - கல்பனா சால்வா
- ☞ அயடன்
- ☞ Oral Health and Dental Diseases
- ☞ போதையின் விளைவு
- ☞ சிறுநீரகக்கல்
- ☞ புளூட்டோ ஏன் நீக்கப்பட்டது?
- ☞ Noble Prize
- ☞ உயிரியற் சங்கமம்
- ☞ ஐன்ஸ்டீன்
- ☞ இரசாயனவியலில் d Block மூலகங்களின் சபதம்
- ☞ Google Chrome
- ☞ மயிரிழையில் பூமி ட்ட்
- ☞ அதிகுருதியழுக்கம், மாரடைப்பு, சலரோகம் தொடர்பான ஆலோசனைகள்
- ☞ The real doomsday 21<sup>st</sup> December 2012??
- ☞ Drug abuse
- ☞ Net Meeting



# Science Union 2009/2010



## Sitting(L - R):

Mrs.A.Thavarangith (Vice Principal) , Mrs..R.Nithiananthan (Teacher in charge),  
Mrs.K.Ponnampalam (Principal), Ms.S.Sumangali (President), Mrs.R.Muthukumaran  
(Deputy Principal), Mr.P.Vijayakumaran (Teacher in charge),  
Mrs. S. Jeyapalan (Vice Principal).

## Standing(L - R):

Ms.S.Pakerathy(Secretary), Ms.B.Arani(Vice president), Ms.G.Latha(Editor),  
Ms.A.Subaha (Vice secretary), Ms.R.Saajibhanu(Editor), Ms.S.Mathanki(Treasurer)





வேம்படியின் விஞ்ஞான மன்றத்தில்  
வேருன்றிய வித்து -நீ  
அகவையில் பதினாறாய்  
அக்கினிச் சிறகசைக்கும் அருவி -நீ  
புயலாக மாறிய  
புதிய சகாப்தம் - நீ  
பூமி தேசத்தின்  
புல்லரிக்கும் நாடி நரம்பு -நீ  
பூகோளத்தை புரட்டும்  
புதியதோர் புரட்சி -நீ

விரைந்து வளரும்  
விஞ்ஞான வளர்ச்சியிலே  
நதியின் சாரலாய் வந்த  
நர்த்தன இசை -நீ  
புதுகதி சேர்த்த  
புன்னகைப் பூபாளம் -நீ  
பூத்துக் குலுங்கிய உணர்வுகள்  
பூரிக்கும் பூகோளப் பிரசவம் - நீ  
கடலோர ஈரற் காற்றாய் வந்து  
கலை தந்த கரு - நீ.

“விளக்குகளை ஏற்றிக்கொண்டே  
இரு - ஏனென்றால்,  
இன்னும் எங்களுக்கு விளக்குகள்  
வேண்டும் - ஒளிவீச

காலங்கள் கடந்து நின்றும்  
காவியம் படைக்கும் கவி - நீ  
இதய வீணையின்  
இதமான இராகம் -நீ  
ஓவியச் சுரங்கள்  
ஒன்று சேர்ந்த சுருதி -நீ  
தென்றலின் சுகமாய் வந்த  
தெம்மாங்குப் பாட்டு - நீ  
நறுமணம் பரப்பி வரும்  
நந்தவனச் சோலை - நீ  
உலகின் ஒவ்வோர் அணுவினதும்  
உயிரின் பிரளயத் துடிப்பு - நீ  
கனவென்னும் கானல்நீரை  
நிஜமாக்கிய நீர்த்துளி - நீ  
இதயத்தை குருடாக்கும்  
இருட்டின் அரங்கத்தில் உதயசூரியன் - நீ  
படமெடுத்தாடும் மயில் - நீ  
காவியம் பல புரிந்த  
காலத்தூசி படியாத ஓவியம் -நீ.

விடிந்து விட்டது என்பதற்காக  
விளக்கை எறிந்து விடாதீர்கள்  
மீண்டும் இரவு வரும்  
அதை மறந்து விடாதீர்கள்”



கூர்ப்பின் அடியிலே குரங்குகளாக அலைந்து கொண்டிருந்த மனிதனின் சிந்தனைத் தோற்றமும் அதன் வளர்ச்சியும் ஏன்? எதற்கு? எப்படி? என அவன் மனதில் எழுந்து கொண்டே கேள்விகளிலிருந்து துளிர் விடத் தொடங்கியது. அதனடிப்படையில் மனிதன் 'ஆசை'ப்படத் தொடங்கினான். 'ஏன்' என்ற கேள்வி மனிதனை 'சிந்தனை'யாளனாக மாற்றியது. 'எதற்கு' என்ற கேள்வியின் விடைகள் தத்தவங்களை உருவாக்கின. விடை தெரியாத போது 'கடவுள்' என்றோ அறியமுடியாத ஒரு அனுமானிடம் என்றோ ஒரு கருத்தியல் உருவானது. 'எப்படி' என்ற கேள்வியே மனிதனை விஞ்ஞானியாக்கியது. தன்னைச் சுற்றி இருப்பவைகளையும் நடப்பவைகளையும் உன்னிப்பாக கவனிக்கத் தொடங்கினான். தன்னைச் சுற்றியிருந்த 'சூழலை' தனக்கேற்றவாறு வளைக்கவும் பழகிக் கொண்டான். உணவு முதலான அடிப்படைத் தேவைகளுக்காக அலைந்து கொண்டிருந்த மனிதன் அவற்றை தனதிடத்துக்கே கொண்டு வரும் அல்லது உருவாக்கும்வித்தைகளைக் கற்றுக் கொண்டான். அன்றிலிருந்து உருப்படியான 'கண்டு பிடிப்புக்கள்' உதயமாகத் தொடங்கின. புவியின் மிகச் சிறந்த விலங்காக மனிதன் மாறினான். மனிதனின் வளர்ந்து வந்த 'தேவைகள்' - தேவைகள் யாவும் ஆசையின் அடிப்படையிலேயே உருவாகின. அவனது பயண வேகத்தை அதிகரிக்கும் அல்லது பயண நேரத்தைக் குறைக்கும் அவசியத்தை உருவாக்கின. ஆரம்பத்தில் தன்னைவிட 'உடல் வலியாதான, வேகமாக ஓடக்கூடிய பாரம் சுமக்கக்கூடிய மிருகங்களை தனக்கு 'அடிமை'யாக்கப் பழக்கிக் கொண்டான். பின்னர் அவற்றால் இழுத்துச் செல்லப்படும் 'வண்டிகளை' உருவாக்கினான். தொடர்ந்த வளர்ச்சிப் பாதையிலே வண்டிகளில் மிருகங்களுக்கு பதிலாக 'எந்திரங்களை' பிரதியீடு செய்யும் புரட்சியையும் ஏற்படுத்தினான். ஆனால் 'வரலாறு' தொடங்கிய காலத்திலிருந்து மனிதனின் மனதில் 'பறக்கும் ஆசை' மனிதனை ஆட்டிப் படைத்துக் கொண்டிருந்தது. இதற்கு ஆதாரமாக சகல பிரதேசங்களினதும் புராதன இதிகாசங்களிலும் ஏனைய இலக்கியங்களிலும் 'பறக்கும் இயந்திரம்' ஒன்றைப் பற்றியதான கற்பனைக் கதைகள் பரவலாக இழையோடியிருப்பதைக் காணலாம்.

இந்த அதீத கற்பனை 'விமானங்கள்' மற்றும் பறக்கும் பஞ்சகல்யாணிக் குதிரை கள யாவும் ஒரு மனிதனிலும் மேம்பட்ட சக்தியொன்றாலோ, அல்லது 'கடவுளின்' அருளாலோ இயங்கியதாகவே இதிகாசங்கள் கூறுகின்றன. அத்துடன் சிறகு முளைத்த தேவதை மனிதர்கள் (Angeles) போன்றவற்றின் கற்பனைகளுக்கும் பறக்கும் சக்தி கொண்ட மனிதர்களைப் பற்றிய கற்பனைகளுக்கும் குறைவிருந்ததில்லை. இவ்வாறு பல்லாயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாக மனிதனின் மனதினை உலுப்பிக்கொண்டிருந்த பறக்கும் ஆசை நிறைவேற 19ம் நூற்றாண்டு வரை காத்திருக்க வேண்டியதாயிற்று - நிற்க

இக்கட்டுரையின் நோக்கம் பறக்கும் இயந்திரம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதும் பறக்க விடப்பட்டதுமான 'ரைட் சகோதரர்களின்' வரலாற்றை மீட்டிப்பார்ப்பதல்ல ஒரு விமானப் பறப்பின் பின்னால் இயங்கிக் கொண்டிருக்கும் இயற்பியலை விபரிப்பதாகும். முதலில் விமானமோ மனிதனோ, பறவையோ எந்தப் பொருளாயினும் காற்றில் பறப்பதற்கு அதன் நிறைக்கு சமனான விசை அதன் மீது மேல் நோக்கி வழங்கப்பட வேண்டும். அந்த விசையை வழங்குவது யார்? அல்லது எது? பறவைகளும் விமானங்களும் காற்று வெளியில் பறக்கும் அதிசயத்தை நிகழ்த்தும் அந்தக் **காற்று குதிரை** எது....

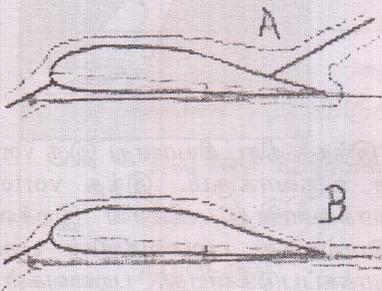
இந்தக் கேள்விக்கான விடைகளில் மூலக் கருவை உருவாக்கியவர் 'பேணூலி' என்பவராவார். 'ஓரே அருவிக் கோட்டில் செல்லும் பாயியில்' 'வகம் அதிகமாக இருக்கும் புள்ளியின் அழுக்கம் குறைவாக காணப்படும்'. இதை எளிதில் விளக்குவதற்கு தரையில் வைக்கப்பட்ட ஒரு தாளின் மேலாக ஊதும் போது தாள் மேலெழுவதை அவதா

Arumpu-16  
Science Union

னிக்க முடியும். இதற்குக் காரணம், ஊதும் காற்றின் வேகம் தாளுக்கு கீழே உள்ள காற்றின் வேகத்தை விட அதிகமாயிருப்பதால் அங்கே ஒரு தாழ்முக்கம் உருவாகிறது. இதில் தாளின் கீழுள்ள உயரமுக்கம் (ஒப்பீட்டளவில்) காற்று தாளை மேல் நோக்கித் தள்ளுவதனாலாகும்.

எனவே, மென்றகடு ஒன்றின் இரு புறத்திலும் வேகங்கள் வித்தியாசப்படுத்துவதன் மூலம் மேலே அதிகவேகம் மேல்நோக்கிய ஒரு விசையை உருவாக்கமுடியும். இது உயர்த்தும் விசை (Lifting Force) எனப்படும். இவ்வாறான வேக வித்தியாசத்தை உருவாக்குவதற்கான மிகச் சிறந்த கேத்திர கணித உருவமாக Aerofoil பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ் Aerofoil வடிவத்தை குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றமாக கொண்டவையாகவே விமானத்தின் செட்டைகள் வடிவமைக்கப்படுகின்றன. பறவைகளின் இறக்கைகள் கூட இவ்வடிவமைப்பையே அடிப்படையாக கொண்டன.

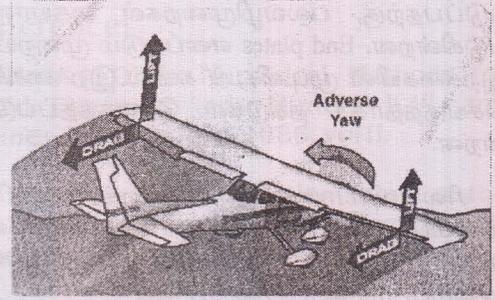
இவ் Aerofoil இன் கேத்திர கணித வடிவமே இதன் மேற்புறத்திலும் கீழ்ப் புறத்திலும் பாயியின் வேகவித்தியாசத்தை ஏற்படுத்த காரணமாகிறது. அதாவது சாதாரணமாக வளி Aerofoil ஐ கடக்கும் போது இலட்சிய நடத்தையாக கீழ்வரும் படத்திலுள்ளபடி கடக்க வேண்டும். ஆனால் இயற்கையில், இவ்வாறு இடம்பெற முடியாது படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள புள்ளி 'A' இல் கூரான முனை காணப்படுகிறது. அவ்வாறான இடத்தில் பாயி வளைந்து ஓடுவதில்லை.



இது பாயியின் ஒரு அடிப்படை இயல்பாகும். எனவே காற்றானது பின்வரும் படத்திலுள்ளவாறு உடனடியாக தன்னை இசைவுபடுத்திக் கொள்ளும்.

இங்கு புள்ளி B யிலிருந்த பூச்சியவேகம் நகர்ந்து கூர்முனையான A யை வந்தடையும் இதனால் மேற்பகுதிகளுக்கான பாயியின்

வேகம் அதிகரிக்கும். அதாவது பாயி ஆர்முடுக்கப்படும். எனவே கீழே உள்ள பாயி அமர் முடுக்கப்பட்டு அதன் வேகம் குறைவடையும் இந்த வேகமாற்றங்களானது ஒரு 'சுழற்சி' (Vortex) ஐ உருவாக்கும். மேற்கண்ட வேக வித்தியாசத்தால் ஏற்படும் அழுக்க வித்தியாசமானது மேல் நோக்கிய விசை ஒன்றை வழங்கும் இது Lifting Force என அழைக்கப்படும்.



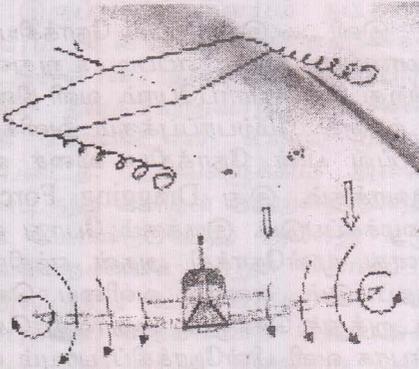
இனி .... இந்த மேல் நோக்கிய விசை விமானப்பறப்பிற்கு எப்படி உறுதுணையாகின்றது எனப் பார்ப்போம். வளி நிலையாக உடற்பகுதி மேற்பரப்புக்கும் வளிக்குமான உராய்வு பின் நோக்கிய விசை ஒன்றை உருவாக்கும். இது Dragging Force என அழைக்கப்படும். இருக்கும் போது விமானமானது முன்னோக்கி அதன் எந்திரத்தால் உந்தப்படும். எனவே வளியை செட்டை ஊடறுத்துச் செல்லும். அதாவது செட்டை சார்பாக வளி பின்நோக்கிப் பாயும் எனவே மேலே குறிப்பிடப்பட்ட Aerofoil களை வளி கடந்து செல்வதால் Lifting Force மேல் நோக்கியே உருவாகும். மேலும் விமானச் செட்டை, உடற்பகுதி மேற் பரப்புக்கும் வளிக்குமான உராய்வு பின் நோக்கிய விசை ஒன்றை உருவாகும். இது Dragging Force என அழைக்கப்படும்.

மேலும் இறக்கை முடியுமிடத்தில் இறக்கைக்கு கீழே உயரமுக்கமும் இறக்கைக்கு மேலே தாழ்முக்கமும் காணப்பட வேண்டியிருந்தாலும் இறக்கைக்கு வெளியே உள்ள புள்ளி ஒன்றில் இவ்வாறு வேறுபட்ட அழுக்கம் இருக்க முடியாது. எனவே இறக்கையின் முடிவில் இறக்கைக்கு கீழே செல்லக் கூடிய அருவிக் கோடுகள் சுழன்று இறக்கைக்கு மேலாகக் கடக்கும்.

இவ்வாறு சுழற்சியடையத் தொடங்கும் வளியானது விமான இறக்கையை கடக்கும் போது ஒரு சுழலாகவே கடந்து செல்லும். அதாவது விமான இறக்கையின் இரு அந்தங்களிலும் சுழல் (Vortex) ஒன்று உருவாகும்.

இவ்வாறு சுழல் உருவாதலானது இறக்கையின் திறனைக் குறைக்கவல்லது. (Tiploss). எனவே இவ்வாறு சுழல் உருவாவதை தடுப்பதற்கு, பலவழிமுறைகள் கையாளப்படுகின்றன. End plates எனப்படும் முறையில் இறக்கையின் முடிவிடங்களில் இறக்கைக்கு செங்குத்தாகத் தகடுகள் பொருத்தப்படுகின்றன.

சில விமானங்களில் இறக்கைகளின் அமைப்பானது நீள்வட்ட வடிவமாகவோ அல்லது அது சார்ந்த ஒரு கேத்திர கணித அமைப்பாகவோ காணப்படும்.



இம்முறையில் இறக்கை ஓரங்களில் குறுக்கு வெட்டுப்பரப்பாக உள்ள aerofoil வடிவங்களின் நீளம் குறைந்து சென்று பூச்சியமாகவே ஆகிவிடுவதால், மேலும் கீழும் காணப்படும் அழுக்க வித்தியாசமும் படிப்படியாக குறைந்து மறைந்து விடும்.

மேலும் twisted wings என்ற முறையில் இறக்கையில் ஓரங்களில் வடிவத்தை இழக்கச் செய்து இவ்வழுக்க வித்தியாசம் இல்லாமற் செய்யப்படுகின்றது.

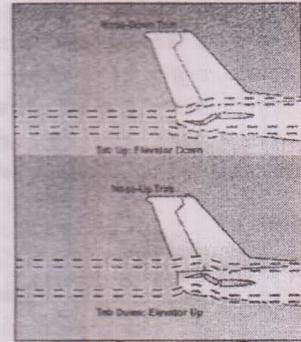
இவ்வாறு ஓரங்களில் உருவான சுழலினால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள் (Tiploss) தீர்க்கப்பட்டாலும், விமான இறக்கையை ஒரு படலமே (Vortex layer) தொடர்ந்து வருவதை காணக்கூடியதாக உள்ளது.

அதாவது மேலே கூறியது போல, Dragging force எனப்படும் உராய்வு விசை பின்னோக்கியும் Lifting force எனப்படும் உயர்த்தும் விசை மேல் நோக்கியும் உருவாகும். இவற்றின் விளையுள் விசையே விமானத்தை உயர்த்தும் விசையாகத் தொழிற்படும்.

ஆனால் மிக மெல்லியதான aerofoil அமைப்பில் இந்த Dragging force ஆனது புறக்கணிக்கத்தக்கதாகவே காணப்படும்.

இனி நாம் மேலே கூறிய Vortex layer உருவாகும் விதத்தைப் பார்ப்போம். சுழல் Vortex ஆனது திண்ம மேற்பரப்பொன்றிலிருந்து தொடங்கி முடிவிலியில் முடியலாம் அல்லது வட்டவடிவில் இயங்கலாம்.

முதலில் நாம் பார்த்த foil ஐ சுற்றி உருவாகும் vortex ஆனது முடிவிலியில் தொடங்கி முடிவிலியில் முடியும் வகையாகவே காணப்பட வேண்டும் அதாவது ஒவ்வொரு aerofoil வடிவிலுள்ள குறுக்கு வெட்டிலும் உருவாகும் vortex களானவை ஒன்றாகத் திரண்டு இரு தனித் தனி vortex களாகச் செல்லும்.



இந்தத் திரட்சியானது இரு vortex layer களை உருவாக்கும். இந்த vortex layer உருவாக்கமானது, விமான இறக்கைகளில் மட்டுமல்லாது பறவைகளின் பறப்பிலும் உருவாக்கப்படுகின்றது. பறவைகள் கூட்டமாக பறக்கும் போது, அவை ஒரு 'V' வடிவான கோலத்தில் பறப்பதை அவதானிக்கலாம். முதற் பறவையின் vortex layer இல் அகப்படாமல் பறப்பதற்காகவே அவை இவ்வொழுக்கைப்பின்பற்றுகின்றன.

இனி.... பறக்கும் அந்த இராட்சத உலோகப் பறவைகளின் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை விளக்கிக் கொள்ளலாம். அதற்கு முதலில் ஒரு விமானத்தின் முற்று முழுதான அமைப்பினை அறிந்திருத்தல் வேண்டும்.

விமானத்தில் வால் பகுதியில் அமைந்திருக்கும் சிறு இறக்கைகளே விமானத்தில் ஏற்ற இறக்க கோணங்களை தீர்மானிக்கின்றன. விமானத்தின் பிரதான இறக்கைகளின் தத்துவத்திலேயே இயங்கும் இச்சிறு இறக்கைகள். தமது அமைவொழுங்கை மாற்றியமைப்பதன் மூலம் மேல் நோக்கியோ கீழ் நோக்கியோ உயர்த்தும் விசை (Lifting force) ஐ பிரயோசிக்க வல்லன. இவற்றை விட நடுவில் அமைந்திருக்கும் நிலைக்குத் தான இறக்கையானது விமானத்தில் அச்சுப் பற்றிய திருப்பத்தை கொடுக்க வல்லது. இவை இரண்டும் உயற்றும் திருப்பங்கள். (y அச்சு, X அச்சு) அச்சுப் பற்றியதான ஒரு திருப்பத்தை உருவாக்கும்.

இது Gyroscopic moment எனப்படும் விமானம் ஒரு பக்கம் சரிவதனால், விமானத்தின் நிறை மற்றும் மேலுதைப்பு விசைகளின் விளையுள் y திசையில் தொழிற்படும் இவ்விசையை மையநாட்ட விசையாகக் கொண்டு விமானம் திரும்பும்.

இன்று இப்பறப்புத் தொழில்நுட்பமானது மாபெரும் வளர்ச்சியடைந்து கிட்டத்தட்ட ஒரு கிராமத்தையே தன்னுள் சுமந்து கொண்டு பறக்கவல்ல இராட்சத

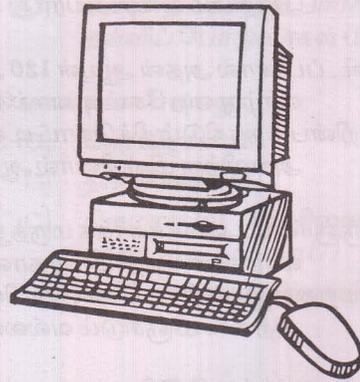
விமானங்களையும், பல விமானிகளின் திறமைகளை தன்னகத்தே கொண்ட தானியங்கு விமானிகளையும் (Autopilot) கொண்டு, ஒலியை விட பல மடங்கு வேகத்தில் செல்லக் கூடிய கலங்களாக பரிணமித்து மனிதனின் பறக்கும் ஆசையை நிறைவேற்றி மற்றுமொரு துறையில் மனிதன் ஒரு சிறப்பான விலங்கு என்பதை நிரூபித்துள்ளது.

## Reference:

1. Hall, M.G, in Numerical Methods for Fluid Dynamics (eds Morton, K.W. and Baines, M.J.), Oxford, 1986, vol II.
2. Bill Husa Airfoil Selection found at the url [http:// www.oriontechnologies, net/ Documents/Airfoil. htm](http://www.oriontechnologies.net/Documents/Airfoil.htm)

(நன்றி: நுட்பம்)

"ஸாஹ்"யும் இருக்கிறது  
 "எல்"யும் இருக்கிறது!  
 சிவனும் இருந்த  
 நவீன எல்  
 ஸாஹ்க்கு வரவரவேலை  
 கட்டவேண்டுகிறது





## எனக்குள் இயங்கும் இயந்திரம்...

ஹம்சத்வனி ருக்மிணிகாந்தன்  
2010 - உயிரியற் பிரிவு

எனக்குள்ளே இயங்கும் ஓர் இயந்திரம்  
அதன் இயக்கம் தான் என் உயிரின் ஓட்டம்  
கருவறை வாழ்வில் தொடங்கிய இயக்கம்  
நின்றால் அது என் வாழ்வின் அந்தம்.

உடலின் இயக்கம் சகலதும் அதனால்  
இயங்கும் குருதி சுற்றினுள் அடக்கம்  
மூளைக்கு அவசிய ஓட்சிசன் வழங்கும்  
அவயவங்கள் இயங்கிட சக்தியும் வழங்கும்.

உறுப்புகள் வளர்ந்திட தேய்ந்தவை தேறிட  
வேண்டிய போசணை அனைத்தையும் வழங்கும்  
உடலினை காத்திட கிருமிகள் புகுந்தால்  
அதனை அழித்திட படைபலம் அனுப்பும்.

உணவினால் கிடைக்கும் போசணை அனைத்தும்  
குருதிக்குள் வாங்கி சேமிக்க இயங்கும்  
சேமித்த சக்தியை திரும்பவும் பெற்று  
அங்கங்கள் செயற்பட திறனாய் இயங்கும்.

சுற்றிய குருதி மாசடையும் வேளையில்  
அறைக்குள் செலுத்தியே சுத்தமும் செய்யும்  
குருதியில் கரைந்துள்ள கழிவுகள் அனைத்தும்  
சிறுநீரகத்தினுள் செலுத்தியே வடிகட்டி எடுக்கும்.

இத்தனை செயலும் செய்யும் இயந்திரம்  
முழுமையாய் தன்னியக்க செயன்முறையாம்  
இவ் உள்ளீட்டல் கடத்தல் தொகுதி யாவும்  
அந்திமம் வரை அயராது உழைக்கும்

படைப்பினால் அதன் ஆயுள் 120 ஆண்டுகள்  
வாழ்முறை கேட்டினால் 40 இலும் அடங்கும்  
சுற்றின்பம் தந்திடும் நிக்கொட்டினும் அற்ககோலும்  
அளவிற்கு மிஞ்சினால் ஆளையே கொல்லும்.

விஞ்ஞானம், அதைக்காக்க மருத்துவம் கண்டினிலும்  
வாழ்வின் நெறிமுறை தான் அதைக் காக்கும்  
செயற்கை இயந்திரம் பாவனையில் இருப்பினும்  
அதனை மிஞ்சிடும் வல்லமை பெற்றிடவில்லை.

ஓழுக்கம் வழக்கம் போசணை சுருக்கம்  
பயிற்சி அமைதி இவை அதைக்காக்கும்  
இதயத்தின் பணி இதை அறிவோம் வாரீர்  
வாழ்நெறிமுறை வழி அதைக்காப்போம்.



'எண் சாண் உடம்புக்கு சிரசே பிரதா னம்' என்ற பழமொழி தலைக்குள் இருக்கும் மூளையைத் தான் குறிப்பிடுகின்றது. மனித மூளை அதிசயமானது. அதன் செயற்பாடுகள் வியப்பானவை, புதிரானவை, மருத்துவ மேதைகளும் விஞ்ஞானிகளும் தொடர்ந்து ஆராய்ந்து கொண்டிருக்கிறார்கள். நமது உடலை அடக்கியும் கட்டளைகள் பிறப் பித்தும் எம்மையெல்லாம் வழி நடத்திக் கொண்டிருக்கும் மூளையை எதற்கு ஒப்பிடுவது? அப்பப்பா.... தலைமைச் செயலகமல்லவா எமக்கு அது...?

நம் எல்லோருக்கும் இரட்டைக்குணம் இருக்கிறது எனப் பலர் சொல்கிறார்கள். சில சமயங்களில் பூனை மாதிரி இருக்கும் நாம் பல சமயங்களில் புலியாகப் பாய்வதேன்? சில வினாடி சிந்தித்துப் பாருங்கள். எமது மூளை தெளிவாக வலது, இடது பகுதியாகப் பிரிந்திருக்கிறது. இவற்றை வலது இடது அரைக் கோளங்கள் எனச் சொல்வோம்.

வலது இடது மாற்றம் ஒன்று மூளை க்குச் செல்லும் நரம்புகளில் நிகழ்கிறது. அதாவது எமது வலது பாகச் செயற்பாடுகளை இடது மூளைய வரைக் கோளமும், இடது பாகச் செயற்பாடுகளை வலது மூளையவரைக் கோளமும் கட்டுப்படுத்து கின்றது. எமது மூளையின் இடது மூளைய வரைக் கோளமானது பேச, எழுத, கணக்கிட, தர்க்க ரீதியில் சிந்திக்க உதவுகிறது. சட்டத்தரணிகள், கணக்காளர் கள் போன்றோருக்கு இடது மூளையவரைக் கோளமே பிரதானமாக ஆட்சியாக இருக்கும். அதற்காக வலது மூளையரைக் கோளம் அவசியம் இல்லை என்றில்லை. இரண்டுக்கையும் தட்டினால் தான் சத்தம் வரும். வடிவங்களை உணர்வதற்கும் கலை நயம்மிகு கவிதைகளை எழுதவும் மயில் போல் ஆடவும் குயில் போல் பாடவும் உணர்ச்சி பொங்க கதைக்க வைப்பதும் வலது மூளையரைக் கோளமே ஆகும். வலது மூளையரைக் கோள ஆதிக்கம் கூடுதலாக இருப்பவர்கள். நடிகர்கள்,

பாடகர்கள், ஓவியம் வரைவோர், வாத்தி யங்கள் வாசிப்பவர்களாக இருப்பார்கள்.

என் இனிய சகோதரிகளே... என்றால் இடது மூளையரைக் கோளம் ஆட்சியுடையவர்களாக இருப்பர். என் இனிய இரத்த உறவுகளே என்றால் வலது மூளையரைக் கோளம் ஆட்சியுடையவராக இருப்பார்கள். சரி நீங்கள் இடது பாதிக்காரரா, வலது பாதிக்காரரா என அறிய விரும்புகிறீர்களா? கீழ்க் காணும் கேள்விகளுக்கு பதிலளியுங்கள். அடைப்புக் குறியில் இலக்கங்கள் இருக்கும் அதனைக் குறித்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள் அதற்காக பெரிய இலக்கம் உள்ளதை தெரிவு செய்து ஏமாறாதீர்கள்

1) ஏதாவது பிரச்சினை ஏற்பட்டால் நீங்கள்: -

- நடந்து திரிவீர்கள், சிந்திப்பீர்கள், தீர்வை சிந்திப்பீர்கள் (7)
- எல்லா சாத்தியங்களையும் சிந்தித்து ஒரு தாளில் எழுதி வைத்துக்கொண்டு அதில் ஒன்றைத் தெரிவு செய்வீர்கள் (1)
- கடந்த காலத்தில் இதற்கு முன் இந்த பிரச்சினை ஏற்பட்ட போது என்ன செய்தோம் என யோசிப்பீர்கள் (3)
- என்ன நடக்கிறது பார்க்கலாம் என்று தள்ளிப் போடுவீர்கள் (9)

2) பகல்கனா என்பது

- நேரவிரயம் (1)
- நகைச்சுவை (5)
- நிஜமாகவே பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணும் ஒரு முறை (7)
- எதிர்காலத்தை நிர்ணயிக்க ஒரு கருவி (9)

3) ஏதாவது பிரச்சினை வந்தால்

- சட்டென்று உங்களுக்கு இது செய்ய வேண்டும் என்று தோன்றுகிறதா (9)

- b) தோன்றும் ஆனால் அதன்படி நடப்ப தில்லை.(7)
- c) சிலவேளை தோன்றும்(3)
- d) அதெல்லாம் எனக்கு நம்பிக்கை இல்லை. பிரச்சினையைச் சிந்தித்து சந்திக்க வேண்டும்.(1)
- 4) ஒவ்வொரு நாளும் எப்படி?
- a) இன்று செய்யவேண்டிய காரியங்க ளை எழுதி வைத்துக் கொள்வீர்கள்(1)
- b) எங்கெங்கே போகணும் என்ன என்ன செய்ய வேண்டும் என்று மனதில் நினைத்துக் கொள்வீர்கள்(7)
- c) அதெல்லாம் இல்லை. நினைத்ததை செய்வீர்கள்.(9)
- d) இது அது எத்தனை மணிக்கு என்று திட்டமிடுவீர்கள்(3)
- 5) வீட்டில் ஒவ்வொரு பொருளும் அதற் கென்று ஒரு இடத்தில் தான் இருக்க வேண்டுமா?
- a) ஆம்(1)
- b) இல்லை(9)
- 6) வீட்டில் ஒவ்வொரு பொருளையும் (நாற்காலி, மேசை, கதிரை) அடிக்கடி இடமாற்றுவீர்களா?
- a) ஆம்(9)
- b) இல்லை(1)
- 7) உங்களுக்கு பிடித்த விடயங்களை கீழ்க் காணும் பட்டியலில் தேர்ந்தெடுங்கள். (பிடிக்காதவை என்றால் விட்டுவிடுங்கள்.)
- a) நீச்சல்(9)
- b) டென்னிஸ்(4)
- c) குளியலறையில் பாட்டுப்பாடுவது (3)
- d) வாத்தியம் வாசிப்பது(4)
- e) வீட்டை ஒழுங்காக வைத்துக் கொள்வது(3)
- f) சமையல்(5)
- g) படம்பார்ப்பது(5)
- i) போட்டோ எடுப்பது(3)
- j) சும்மா இருப்பது(9)
- k) பயணம்(5)
- l) சைக்கிள்(8)
- m) எழுதுவது(2)
- n) சதுரங்கம்(2)
- o) நடப்பது(8)
- p) ஓடுவது(8)
- q) முத்தமிடுவது(பொதுவாக)(9)
- r) தொட்டுப் பேசுவது(7)
- s) அரட்டை அடிப்பது(4)
- t) விவாதிப்பது(2)
- u) நடனம் ஆடுவது(7)
- 8) பேசப் பிடிக்குமா? பேசும் போது தெளிவாக உங்கள் கருத்தை வார்த்தை திணறாமல் சொல்ல முடிகிறதா?
- a) ஆம்(1)
- b) இல்லை(9)
- 9) ஏதாவது வழி, சமையல் குறிப்பு / பெயர் ஞாபகம் வைத்துக்கொள்ள அதை
- a) எழுதி வைப்பீர்கள்(1)
- b) மனதில் அமைத்துக் கொள்வீர்கள்(7)
- 10) பார்த்த முகங்கள் உங்களுக்கு சுலபமாக ஞாபகம் இருக்குமா?
- a) ஆம்(7)
- b) இல்லை(1)
- 11) பேச்சில் உங்களுக்கு எது பிடிக்கும்
- a) கேட்பது(6)
- b) பேசுவது(3)
- 12) கடி காரத்தை பார்க்காமல் எத்தனை மணி என்று சொல்ல முடியுமா?
- a) ஆம்(1)
- b) இல்லை(9)
- 13) தனியாக இருக்க பிடிக்குமா? அல்லது பலருடனோ?
- a) தனியாக(3)
- b) பலருடன்(7)
- 14) பள்ளியில் கணக்கில் பிடித்த பாடம்
- a) அட்சர கணிதம்(1)
- b) கேத்திர கணிதம்(9)
- 15) கிரிக்கெட், கையெழுத்து Or எதிலும் நீங்கள் இடதுகையை பயன்படுத்துவீர்களா?

a) ஆம் (9)      b) இல்லை(1)

16) திரைப்படம் ஒன்று பார்த்தபின் ஒரு நல்ல பாட்டு இருந்தால்

- a) மெட்மை மட்டும் முணுமுணுப்பீர்களா? (9)  
b) பாடல் வரிகளே ஞாபகமிருக்கும் (1)

17) அடிக்கடி மூட்-அவுட் ஆகுமா?

- a) ஆம் (9)      b) இல்லை (1)

18) விவாதத்தின் போது

- a) நிறைய பேசுவீர்களா? (3)  
b) மேற்கோள் காட்டுவீர்களா?(1)  
c) 'என்ன பேச்சு' என்று சும்மா இருப்பீர்களா?(7)  
d) மேசையைக் குத்தி ஆக்ரோஷமாக வாதாடுவீர்களா?(9)

19) ஒரு விஷயம் சரியானது என்று எப்படி தீர்மானிப்பீர்கள்?

- a) உள்ளூணர்வில் தோன்றுமா? (9)  
b) தகவல் சேகரித்து தீர்மானிப்பீர்களா? (1)

இப்போது நீங்கள் தேர்ந்தெடுத்த விடைகளுக்கான இலக்கங்களைக் கூட்டி மொத்த இலக்கங்களால் பிரியுங்கள்.

நன்கு உணர்ச்சி வசப்பட்டவர்

நடுத்தரம்

மிகுந்து அடிகுணர்ச்சி, கலையுணர்ச்சி உடையவர். உணர்ச்சிவசப்படுவது அழுவது இதெல்லாம் சகஜம்

1

3

5

7

9

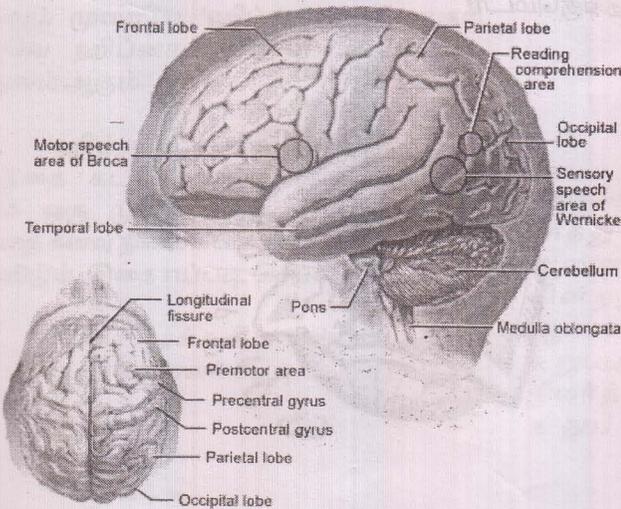
இடது மூளைக் காரர்

சிலவேளை உணர்ச்சி வசம், மற்றபடி யதார்த்தவாதி

சிலவேளை யதார்த்தவாதி பெரும்பாலும் உணர்ச்சிவசம்

வலது மூளைக் காரர்

மூலம்:- தலைமைச் செயலகம்  
By:- சுஜாதா





குண்டு தந்த புகையதுவும்  
உண்ட விட்ட உயிர்களதும் - கண்டு  
பூமி களைத்ததடா!  
புண்பட்டு போனது நெஞ்சமடா!

தறிக்கப்பட்ட மரங்களாலும்  
பறிக்கப்பட்ட வளங்களாலும் - குறியின்றி  
சூழல் திகைக்குதடா!  
சுருண்டே மனிதமும் வீழுதெடா!

இரசாயனங்கள் தான் கொண்டு  
அரசாளும் விவசாயிகளால் - சிரசே  
சிதைந்து போனதெடா!  
சீரின்றி நிலங்கள் வரண்டதெடா!

'Polythene' பாவனை அதிகரித்து  
நிலத்திற்கு தீமை முளைத்திங்கு  
அலுத்தே போனது சீலமெடா!  
போக்கிட வழிதனை காட்டிடெடா!

இயற்கை தனை நீ வாழ்வித்தால்  
இயற்கையும் உனை வாழ்விக்கும் - செயற்கை  
தனை நீ தவிர்த்திடெடா  
தளைகளால் பசளை இட்டிடெடா!

வீட்டிற்கொரு மரம் வளர்த்து  
நாட்டிற்கு நன்மை செய்திட்டால் - சுமையில்  
குவலயமது நிறையுமெடா  
குதூகலங்கள் வந்து தங்குமெடா!





எமது மனதில் உருவாக்கப்பட்ட எண்ணங்கள், உருவாகாத எண்ணங்கள் எல்லாம் எமது உள் மனதிலேயே பதிவு செய்யப்பட்டிருக்கும். நமது வெளிமனமே அதை விரைவில் மறந்து விடும். உதாரணமாக, சிலருக்கு சிறு வயதில் சில விடயங்கள் பற்றி பயம் என்பது ஏற்பட்டு விடுகிறது. இந்தப் பயம் சிறு வயதில் அறியாமை காரணமாகக் கூட இருக்கலாம். ஆனால் வயதாகி விட்டாலும் அந்தப் பயம் இருந்து கொண்டே இருக்கும். காரணம் என்னவெனில் சிறு வயதில் உள்மனதில் பயம் அழிந்து விடுவதில்லை. பல வருடங்கள் கழிந்ததும் அது தலை விரித்தாடத் தொடங்குகிறது.

ஒருவருடைய உள்மனதில் பதிவாகிப் பாதுகாக்கப்பட்டு வரும் விடயத்தை நாம் எவ்வாறு அறிந்து கொள்வது? ஒருவருக்கு மயக்க நிலையை உருவாக்க வேண்டும். வெளி மனமானது உள்மனதிற்குள் நுழைந்து, பதிவாகி இருக்கும் விடயங்களை வெளியே கொண்டு வருகிறது.

உள் மனதிற்கு வெளிமனம் கட்டளையிட்டால் தான் அது உள்மனத்தில் பிரதிபலிக்கும். இத்தகைய வெளிமனதை செயற்கையாக தூங்கச்செய்து நாம் இட்ட கட்டளைக்கு உள் மனத்தை கீழ்ப்படிய செய்யும் முறையே 'ஹிப்னாட்டிஸம்' ஆகும். இதுவே ஹிப்னாட்டிஸத்தின் அடிப்படை தத்துவம் ஆகும்.

'ஹிப்னாட்டிஸம்' என்பது உள் மனத்தை கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டு வரும் ஒரு முறையாகும். இதற்கு வெளி மனதை கனவு நிலை போன்ற நிலைக்கு மயக்க வேண்டும். இதை எப்படி செய்வது?

இதோ தூங்க போகின்றாய், தூங்கி விட்டாய், தூங்கு எனக் கட்டளையிடுவது.

உங்கள் வலது கை ஆள்காட்டி விரலை நோயாளியின் கண்களுக்கு சுமார் ஒரு அடி தூரத்தில் இருக்கும், படியாக செய்து உங்கள் விரலை வட்டமாக ஆட்டிக் கொண்டே இருக்கச் செய்வது. அப்போதே நோயாளியின் இரண்டு புருவங்களின் மத்தியிலுள்ள இடத்தை நீங்கள் உற்று பார்த்து கொண்டு இருப்பது இவ்வாறு நோயாளியை மயக்க தூக்க நிலைக்கு தூண்டுதல் செய்யும் உங்கள் மனமும் அவருக்கு மயக்கம் ஏற்பட்டுவிட்டது. தூங்கிவிட்டார் என உறுதியாக நம்ப வேண்டும்.

உங்களுடைய மனம் சிதறாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். மேற்காணும் முறைகளை திருப்பித் திருப்பிச் செய்வதன் மூலம் நோயாளி பத்து நிமிடத்தில் தூங்கி விடுவர்.



தூக்க மயக்கத்தை அளித்ததும் சிகிச்சையளிப்பவர் உள்மனத்தை தன்பால் ஈர்த்து கொள்கின்றார். உள் மனத்தின் ஆணைப்படி உடல் உறுப்புகள் இயங்குகின்றது அல்லவா? உள் மனத்திற்கு ஆணையிட்டு அதன் ஆணையின்படி உடல் உறுப்புகளில் உண்டான கோளாறுகளை நிவர்த்தி செய்கின்றார். ஒருவருடைய உறுப்புகளின் செயல்களை நாம்

சரிப்படுத்துவதற்கும் நோய்களைத் தீர்ப்பதற்கும் உள்மனத்தின் ஒத்துழைப்பு கிடைத்து விட்டால் வெற்றி நிச்சயம் என்று சொல்லி விடலாம்.

உதாரணமாக பக்கவாத நோய் ஏற்பட்டு உடலிலுள்ள ஒரு பகுதி உறுப்புகள் செயலற்று போய்விட்ட அந்த நோயாளிக்கு தூக்க மயக்கத்தை ஏற்படுத்தி “உனக்கு எந்த நோயும் இல்லை, எல்லாம் குணமாகி விட்டது உடல் உறுப்புகள் எல்லாம் சக்தியுடன் இருக்கின்றன. கோளாறு போய்விட்டது. மறுபடியும் வராது” என்று உள்மனத்திற்கு கட்டளை இட்டால் அது இதனைக் கேட்டு அதைக் கவனித்து உடனே கோளாறுகளை நீக்கி விடுகின்றது.

உறுப்புகள் பழையபடியே பலம் பெற்று விடுகின்றன. உடனே நோயாளி நோயிலிருந்து விடுதலை பெற்றுவிடுகின்றான். ‘ஹிப்னாடிஸம்’ என்பது உள்மனத்தில் ஏற்படும் அழுத்தங்களுக்காக சரியான தீர்வை வழங்குவதற்காக தற்போதைய மனோதத்துவ நிபுணர்கள் செய்யப்படுகின்ற ஒன்றாகும். நாம் எதற்கெதற்கோ எல்லாம் வருத்தப்பட்டு அழுகின்றோம். சில சமயங்களில் அதற்கான தெளிவான காரணம் கூட எங்களுக்கு தெரியாமல் இருக்கும். மன ஆரோக்கியம் இழந்தால் அனைத்து உடல் இயக்கங்களும் சீரற்றதாகும்.

மனம் இருக்கின்றதல்லவா? அது நாம்



விழிப்புற்று இருக்கும் போது நினைக்கின்றோம். கற்பனை செய்கின்றோம். முடிவுகள் செய்கின்றோம். ஆசைபடுகின்றோம். இவையனைத்தும் மனம் என்பதே செய்கின்றது என்று நினைக்கின்றோம். நாம் அதை மனம் என்று எண்ணுகின்றோம் ஆனால் அதற்கும் அடியில் உள்மனம் என்பது இருக்கின்றது. உள்மனம் எப்போதும் உறங்குவதில்லை. நாம் தூங்கும் போதும் அவ் உள்மனம் வேலை செய்கின்றது.

1795ம் ஆண்டு அறுவை சிகிச்சை நிபுணர் என்ற பட்டம் பெற்ற ஜேம்ஸ் பிரெய்டு என்பவரே செயற்கை தூக்கம் என்பதை கண்டுபிடித்தார். இது நமது கட்டளைக்கு ஏற்ப பிறரை தூங்க வைக்கலாம் என்பதனையும் அப்போது விழித்திருக்கும் உள்மனத்திற்கு கட்டளையிட்டால் அது கீழ்படியும் எனும் தத்துவத்தை பிரேரித்தார்.

இவரது காலத்திற்கு பின்னர் Dr. பென்ஹிப் Dr. ப்ராம்வெல் ஆகியவர்களும் இது தொடர்பான ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொண்டனர். பல்வேறு தவறான எண்ணக்கருக்கள் இப்புதிய மருத்துவ சிகிச்சை முறைபற்றி நிலவியபோது, 1889ம் ஆண்டில் நடைபெற்ற அறிஞர் மாநாட்டில் “செயற்கை தூக்க ஹிப்னாடிஸம் முறை நோயாளிகளை குணப்படுத்துவதற்காக பயன்படுத்தும் சிறந்த முறை” என நிரூபிக்கப்பட்டது. இதன் விளைவாக 1892ம் ஆண்டு மனோதத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையம் ஒன்று இங்கிலாந்தில் நிறுவப்பட்டுள்ளது.

இப்படிப்பட்ட ஹிப்னாடிஸம் செயற்கை தூக்கத்தை பயிற்சி அளிப்பவர்களே அன்றி பயிற்சி அற்றவர்கள் மேற்கொள்வது சிறந்ததல்ல. எனவே தற்காலத்தில் ஹிப்னாடிஸம் முறைபற்றி நேரிலும் கடிதங்கள் மூலமும் பயிற்சி அளிக்க உலகெங்கும் கல்விஸ்தாபனங்கள் தோன்றியுள்ளது.

இவ்வாறு அபரிமிதமாக வளர்ச்சி அடையும் கலையான ஹிப்னாடிஸம் எதிர்காலத்தில் மருத்துவ துறையில் முக்கிய பங்கொன்றை வகிக்கும். என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.



பாவாடைப் பாவையே, பயிற்றங்காய் மேனியே, கொவ்வை வாயே, குழிவிழுந்த கண்ணே!

கருவைச் சுற்றும் இலத்திரனைப் போல் உன்னைச் சுற்றும் என் உள்ளத்தின் வேகத்தை அளவெடுக்க முடியாமல் நீட்டிவிட்டேன் மடல்.

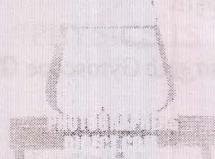
ஈடுசெய்த ஊசலின் ஒயிலான நடையிலே, ஸ்ரோஞ்சிய (Sr) சுவாலையின் சிவப்பை உதட்டிலே, பினோப்தலின் உடன் உறவாடிய காரத்தின் செம்மையை கன்னங்களிலே தேக்கி, கூட்டு நுணுக்குக்காட்டி போன்ற விழிகளிலிருந்து காந்த விசைக்கோடுகள் புறப்பட நீ என்னை நோக்கும் போதெல்லாம் குளோரினை அபரிமிதமாக நுகர்ந்தவன் போல் மயக்கத் திற்குள்ளாகிறேன். கட்மியம் சல்பேற்றுப் பளிங்குகளைத் தோற்கடிக்கும் அழகான பற்கள் என்னைக்கவர்கின்றன. கல்சியமொட்சைட்டின் வெள்ளொளி பூத்து மறைவது போன்று உன் உதடுகள் திறந்து திறந்து மூடுகின்றன.

கூம்புச் குடுவையின் கழுத்துப்போன்ற உன் இடை என்னை வளைக்கின்றது. நீ என்னைப் பார்க்கும் போது உன் மூக்கு  $H_2S$  ஐ நுகர்வது போல் வடக்குக்கு  $30^\circ$  கிழக்கு நோக்கித் திரும்புவது ஏன்? எல்லோருக்கும் இனியவளான நீ என்னோடு மட்டும் ஏன் பேச மாட்டேன் என்கிறாய்? உன்னைப் பற்றிய இனிய நினைவுகளால் நான் கட்டிய இன்பக் கோட்டைகள் எல்லாம் நீரில் நனைந்த  $CuSO_4$  போல் பொடிப் பொடியாகி விட்டதை நீ அறிவாயோ? உன் புறக்கணிப்பால் நீ என்னை பரிசோதனை குழாய் உடைப்பது போல் உடைத்துவிட்டாயே! இது தகுமா?

நான் ஒரு காபன் குற்றி என்பதனால் நீ என்னை வெறுத்தாய்? உனக்கும் எனக்கும் இருந்தது அயன் பிணைப்பே தவிர வந்தர் வாலிசுவின் கவர்ச்சி அல்ல. எச்சக்தி இப் பிணைப்பை பிரித்தது? நீ ஒரு சோடி இலத்திரனை இழந்தது போல் உன் செருப்பை இழக்க, என் முகம் அயன்களின் கவர்ச்சியால் ஏற்பட்ட பிணைப்பல்லவோ? அன்று நான் காதலை கேட்டபோது நீ நீரில் இட்ட சோடியத்தைப் போல் வெடித்தாய். அன்றிலிருந்து  $H_2SO_4$  பட்டவன் போல் அரிப்புக்குள்ளானேன். நான் உனக்கு எழுதிய முதல் கடிதமே அப்போ 13ஐப் போல் ஆகிவிட்டதே.

இக்கடிதத்தை பார்த்த பின்பாவது என்மேல் ஈர்ப்பு விசை உண்டாகும் என நம்புகிறேன். உன் ஈர்ப்புக்காக நான் காத்திருக்கின்றேன். இனியும் உன்மனம் இளகாவிடின் உன் மனதைக் கரைக்க அரசநீர் கொண்டு வருவேன்.

இப்படிக்கூ,  
ஸ்ரீவால் வடிமும் சிஷ்யக் கடிதவல்,  
பவி.





அணுக்கள் தொடக்கம் அண்டம்வரை நம்மைச்சூழ நிகழும் எந்தவொரு நிகழ்வையும் இயல்பியலைக்கொண்டு விளக்கி விட முடியும். இயல்பியல் (பௌதிகவியல்) என்பது இயற்கை உலகின் கணிதவடிவமாகும். அத்தகு இயல்பியலிலுள்ள ஒருசில பிரயோகங்களும் சந்தேகங்களும் இங்கு விளக்கப்படுகின்றன.

## I

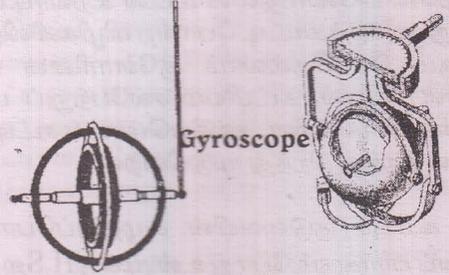
“அமுக்கம் எண்ணிக்கணியமா? காவிக்கணியமா?”

அமுக்கத்திற்குத் திசை இல்லை ஆதலால் அது ஓர் எண்ணிக் கணியம் என சிலர் நினைக்கலாம். அமுக்கமானது மேற்பரப்பிற்குச் செங்குத்தாகத் தாக்கும் எனவும் விசைக்குத் திசை உள்ளதால் அமுக்கத்திற்கும் திசை உள்ளது. ஆகவே அமுக்கம் ஓர் காவிக்கணியம் என மேலும் சிலர் நினைக்கலாம். “பொருளின் மேற்பரப்புக்கு செங்குத்தாக செயற்படும்” என்பதில் இருந்து அமுக்கம் எண்ணிக்கணியமா காவிக்கணியமா என்பது பற்றிய தர்க்கரீதியான முடிவெதனையும் அடைய முடியாது. இது பௌதிகவியல் சிந்தனை எதனையும் கொண்டிருக்கவில்லை. உண்மையில் அமுக்கம் ஓர் எண்ணிக் கணியமாகும். ஏனென்றால் ஒரு புள்ளியில் எல்லாத் திசைகளிலும் அமுக்கம் சமனாகும். அமுக்கத்திற்கு குறித்த ஓர் திசை இல்லை. இதனால் திசை கருத்தற்றதாகின்றது.

## II

குரும்பையொன்று மரத்திலிருந்து கீழே விழுதலானது கோண உந்தக்காப்பு விதியால் விளக்கப்படக்கூடிய ஒன்றாகும். குரும்பை ஒன்றை உயரத்திலிருந்து கீழே சுழற்றி விழ விடும்போது அது வெடிப்பது இல்லை. ஏனெனில் சுழல்வதால் அதன் அடிப்பாகமே புவியுடன் மோதுகிறது. இது வலிமையான பகுதியாகும். இது ஏனெனில் குரும்பையை நிலைக்குத்தாகக் கைவிடும் போது அதன்

கோண உந்தம் நிலைக்குத்தாக இருப்பதால் திசையை மாற்ற மறுக்கும். அப்போது புறமுறுக்கத்தினால் அதன் கோண உந்தத்தை மாற்றுவது மிகக் கடினமாகும். இதனால் குரும்பையை வெடிக்காமல் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.



## III

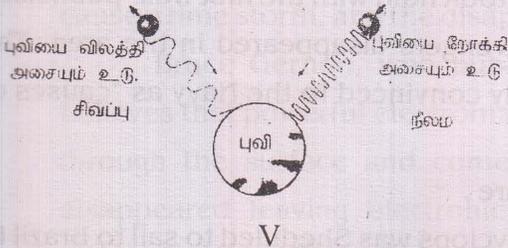
Gyroscope எனப்படும் கப்பல், விமானம் என்பவற்றை திசைப்படுத்துவதற்குப் பயன்படும் கருவி Gyroscopic எனப்படும் ஒரு கோட்பாட்டிற்கு அமைய இயங்குகிறது. Gyroscopic கோட்பாடு எனப்படுவது ஒரு பொருளானது தனது கோண உந்தமான காவியை மாற்றாமல் வைத்திருக்க முயல்வதாகும். பிரயோக Gyroscope களில் தனது சுழலும் அச்சை எத்திசையிலும் மாற்றக்கூடிய வகையில் தட்டு கருவியின் Frame இல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. வேகமாகச் சுழலும் Gyroscope ஒன்றை இழையொன்றில் சமனிலைப்படுத்தலாம். படத்திலுள்ளவாறு Gyroscope ஒன்றை இழையினால் கட்டித் தொங்கவிட்டால் புவியீர்ப்புவிசை காரணமாக கீழே விழாது. இதற்குப்பதிலாக ஏறத்தாழ கிடைவட்டப்பாதையில் இயங்கும். Gyroscope இன் சுழல் தட்டுக்களானது அதனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள வளையம் (Frame) எத்திசை உடையதாயினும் தட்டின் கோண உந்தத்தின் திசையை கோண உந்தக்காப்பு விதிப்படி அமைத்துக் கொள்ளும்.

பூனையின் உட்காதும் Gyroscope போன்று

தொழிற்படும் மேலிருந்து விழும் பூனை ஒரு செக்கனளவிலான காலப்பகுதியில் தனது பாதங்கள் நிலத்தை நோக்கிக் கொண்டு வருவது அதன் உட்காது Gyroscope போன்று தொழிற்பட்டு அது திசையை திருத்திக் கொள்வதன் மூலமாகும்.

#### IV

புவியை விலத்தி அசையும் உடு ஒன்று வெளியிடும் ஒளியை ஆராயும் போது அதன் திருசியம் அதிகமாக சிவப்பும் சிவப்பு சார்ந்ததுமாக அமையும் (Red shifted) இது தொப்லரின் விளைவால் விளக்கப்படக் கூடிய ஒன்றாகும். இதற்குக் காரணம் கோள் புவியை விலத்தி அசைவதால் அவதானிக்கும் ஒளியின் மீடிறன் குறைகிறது. அதாவது அலைநீளம் அதிகரிக்கிறது. கட்டபுல ஒளியில் கூடிய அலைநீளம் உடையது சிவப்பாகும். எனவே இதிலிருந்து அண்டம் விரிவடைகிறது எனும் நவீன கருத்து ஏற்றுக்கொள்ளப்படக்கூடியதாகவுள்ளது. இவ்வாறே புவியை நோக்கிவரும் உடுவொன்றை எடுத்தால் அதனால் விடப்படும் ஒளியின் நிறம் நீலமும் நீலம் சார்ந்த பகுதியில் அமையும் தொப்லரின் விளைவுக்கமைய அதன் தோற்ற அலைநீளம் சிறியதாக இருத்தல் வேண்டும். இவ்விரு ஒளி அலைகளின் மீடிறன் வித்தியாசத்தை அளப்பதன் மூலம் புவியின் சுழற்சி வீதத்தை அளக்கலாம்.

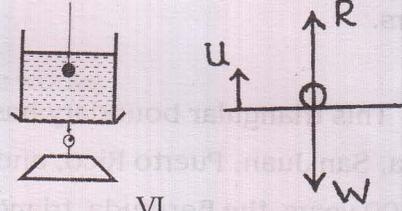


#### V

நீரைக்கொண்ட முகவையொன்று நெருக்கற் தராசு ஒன்றின் மேல் வைக்கப்பட்டு உள்ளது. நீர் மட்டத்திற்கு சற்றுக்கீழே அமிழ்த்தப்பட்டுள்ள திண்மப் பொருளானது முகவையின் அடியின் மீது ஓய்வுக்கு வரும் வரை மெதுவாக முகவையினுள்ளே தாழ்த்தப்படுகிறது.

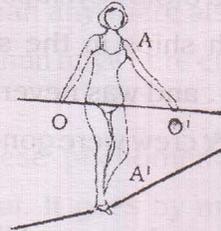
தப்படுகிறது. நீரினுள் பொருள் இருக்கும் போது தராசு பொருளின் நிறையை உணர்வதில்லை. அப்பொருளின் மீதான மேலுதைப்புக்குச் சமனானதும் எதிரானதுமான கீழுதைப்பையே உணருகிறது.

எனினும் பொருள் அடியை அடைந்ததும் தராசு அதன் நிறையை உணரும். பொருளானது அடியில் இருக்கும் போது தராசுத் தட்டில் கீழுதைப்பு எனும் விசை இல்லை எனும் கருத்து நிலவுகிறது. பொருள் அடியை அடைந்தபின்னர் அதன் மீது செயற்படும் விசைகள் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. இழை தொய்வாக இருப்பதனால் அதன் இழுவை பூச்சியம் ஆகும். ஆகவே  $R+U=W$ . உண்மையில் தராசு  $W$ ஐ அன்றி  $R+U$  இனையே உணருகிறது. எனினும் இது  $W$  இற்கு சமனாவதால் பொருளின் நிறையை தராசு உணருகின்றது.



#### VI

சர்க்கல் கண்காட்சிகளில் நீண்ட கோலொன்றின் ஆதாரத்துடன் சமனிலையைப் பேணி இழையில் நடப்பவர்களைப் பார்த்திருப்பீர்கள். கோலின் நுனிகளில் திணிவு அதிகமாகும். மற்றும் பிடிக்கப்பட்டுள்ள  $OO'$  இடத்திலிருந்து முடிவிடங்களுக்கான தூரம் அதிகமாகையால்  $AA'$  பற்றி கோலின் சடத்துவத்திருப்பம் அதிகமாகும். எனவே சுழல மறுக்கும் தன்மை அதிகரிக்கும் எனவே மனிதன் இழையில் தனது சமனிலையைப் பேணுவது இலகுவாக இருக்கும்.



“PHYSICS IS THE MEANING OF NATURAL WORLD INTERMS OF MATHEMATICS”



# The Mystery of the Bermuda Triangle

Nishathika Vamasivan  
2010 - Bio

The myth of the Bermuda triangle, the mysterious disappearances and strange events has generated much interest all over the world through the years. The Bermuda triangle is very real place where dozen of ships and planes and people have disappeared with no good explanation. Some People have claimed that these disappearances fall beyond the boundanes of human error or acts of nature. Some of these disappearances have been attributed to the paranormal, a suspension of the laws of physics or activity by extraterrestrial being by popular culture Though a substantial documentation eruists showing numerous incidents to have been inaccurately reported or embellished by later authors.

This triangular boundary has its points somewhere on the Atlantic cost of Florida, San Juan, Puerto Rico, and the mid Atlantic island of Bermuda. Over the past 100 years, the Bermuda, triangle has seen, what some say is a significant and inordinately high number of unexplained disappearances of planes.

The mystery of the triangle probably took hold with the first well publicized disappearance in 1945, when five Navy avengers disappeared in the area. The cause of the disappearance was eventually convinced to the Navy as "causes of reasons unknown".

some of the most notable disappearances are ,

1. The U.S.S Cyclops, 1918 :- The Cyclops was Sheduled to sail to Brazil to refuel British ships in the south Atlantic. she set out from Rio de Jeneiro, on February 10 . and was never seen or heard after a brief stop in Barbados, All 306 passengers & crew were gone without a trace.

2. U.S Navy Avengers Flight 19. 1945:- The most famous Bermuda Triangle story is the mystery surrounding five missing Navy Avengers in 1945 The story

of Flight 19, is, summarized in this way, a routine patrol set out on a sunny day with five highly experienced student pilots Suddenly, the tower began receiving transmissions from the flight leader. that they were last compasses were not working and everything looked wrong" They were never seen again and no clues were there to explain the disappearance.

3. Dc -3 flight NC -16002, 1948:- On December 28, 1948 captain Robert Lindquist of flight NC -16002 was piloting Dc 3 commercial flight, from San Juan to Miami. He radioed Miami when they were 50 miles away and requested landing instructions Miami radioed back with the instructions, but got no reply The plane never arrived and was never heard. Some other ships and planes that disappeared are,
1. The S.S Marine Sulpher Queen
  2. Milwaukee's 440th Airlift wing, plane 1680, 1965.

Theories that explain how the Bermuda Triangle works.

### 1. **Magnetic abnormalities :-**

Many people have reported seeing portals opening in cloudy skies strange swirling lights sometimes accompanied by sounds. temporal distortion electromagnetic distortions called "**electronic fog**" that can cause a time storm, and the disappearances of planes and ships.

Bruce Gernon, who published this theory with Rob Mac Gregor, believes that powerful electromagnetic storms from within the Earth break through the surface and come into the atmosphere where they soon disappeared leaving electronic fog. According to Gernon, a Swedish scientist, magnetism is weaker in the triangle than anywhere else on Earth. Which may be why the fog happens more there than anywhere else.

### 2. **Methane gas hydrate**

Scientists have now explanation for these phenomenon and the cause it, is not an extraterrestrial but chemical. It goes by methane gas hydrate, which is methane created by decomposing organic debris, by

bacterias, that has been entombed in an ice crystalline conditions are ideal for the formation of this gas in areas of permafrost. Another area is deep sea floor where the pressure and the temperature are ideal for the creation of this gas.

In 1981, Richard McIver, stated that massive landslides often occur along the North American continental shelf, which lies to the north of Bermuda Triangle. Such land slumps can occur over a large area, bringing down huge boulders which rupture the layer of gas hydrate beneath the sea floor, freeing the gas that is trapped beneath the hydrate "cap" and also liberating huge amounts of methane trapped within hydrate itself.

The moment  $\text{CH}_4$  (g) pockets ruptures, a vast reservoir, of gas suddenly surges from the sea bed, arising up in a huge amount. before erupting, on the surface within seconds, without warning. A ship caught in such a blow out would be doomed, the water beneath it would plunge into the depth, where it would be covered as sediment disturbed by the blowout, settles back on the sea floor. In fact, planes too could fall prey to such deadly fall out.

### **3. Compass malfunction**

Compass problems are one of the cited phrases in many Triangle incidents. This Bermuda is one of the only two places of Earth, where a compass points to truth North rather than magnetic north. Theorists say that this causes compasses to malfunction and ships and planes to get off.

### **4. Weather patterns and Topograph**

The area is subject to violent and unexpected storms and weather changes. These storms can build up quickly dissipate quickly and go undetected by satellite surveillance. Waterspouts that could destroy a passing plane or ship are also uncommon. A water spout is simply a

tornado at the sea that pulls water from the ocean surfaces thousands of feet high into the sky.

The underwater topography of this triangle may also be a factor. It goes from a gently sloping continental shelf to an extremely deep drop off. In fact, some of the deepest trenches in the world are found in this area

### 5. The Gulf stream

The gulf stream where the Triangle is located is extremely swift and turbulent. It can pose extreme navigational challenges, especially for the inexperienced sailors. The gulf stream has been reported to move faster in 5 mph in some areas, more than fast enough to throw sailors hundreds of miles off. Course, if they don't compensate correctly for the current.

### 6. Human Error.

One of the most cited explanation in official inquiries as to the loss of any air craft or vessel is human error. Whether deliberate or accidental, humans have been known to make mistakes, resulting in catastrophes, and losses within Bermuda Triangle are no exception.





சுகமா சந்திரன்?  
சுகமா?

கொழும்பில் மழையா?  
எந்த மழை பெய்தென்ன?  
உன் அக்கினி விரல் அணையாதே

வேண்டாம்  
புகைப்பிடிப்பதைப்  
பொசுக்கிவிடு

கைகழுவினாலும்  
போகாதிருக்க  
அது ஒன்றும் கைரேகையன்று!

சிகரெட் பெட்டிகள்  
சின்னச் சின்னச் சவப் பெட்டிகள்!  
மரணம் அவற்றுள்  
உறங்கி வசிக்கின்றது.

ஒவ்வொரு முறை உறிஞ்சும் போதும்  
சிகரெட்டின் மூக்கு  
சிவக்கிறதே!  
அபாய அறிவிப்பு அல்லவா அது?

உனக்கு நீயே  
கொஞ்சங் கொஞ்சமாய் ஏன்  
கொள்ளி வைத்துக் கொள்கிறாய்?  
சிகரெட் பெட்டியின் உள்ளட்டை  
வெள்ளியில் இருப்பது  
மரண ஓலையை அச்சிடத்தானோ?

சிகரெட் மூடியிருக்கும்  
சரிகைக் காகிதத்தின்  
சலசலப்பு - உனக்குச்  
சங்கீதம் என்பாய்!  
ஆனால் அன்பனே!  
நான்தான் அறிவேன்  
அது நாகரிக ஒப்பாரி!  
உன் விரல்களில்  
சிகரெட் பிடித்த தழும்பு  
சிரிக்கிறது

உன் அஸ்தியின் அடையாளத்தை...  
நீ கண்டிவிடும் சாம்பலில்  
கண்டு கொள்ளவில்லையா?  
நிறுத்திவிடு!

உன் நுரையீரல்கள்  
கறுப்புத் தாமரைகளாய்க்  
கருகிவிடும்

விட்டுவிடுவாயா?  
மீண்டும் - அந்தச்  
சாம்பல் மீதே சத்தியம் செய்யாதே!

புன்னகைக்கு மட்டுமே  
உன் உதடுகள்  
உற்பத்தி செய்யப்பட்டவை!



2003ம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 14ம் திகதி 'விண்வெளி' மருத்துவ மனையே அல்லோலகல்லோலப் பட்டுக் கொண்டிருந்தது. "நாசா" பிரசவ அறையில் பல்லாயிரக்கணக்கான மின் விளக்குகளும் தொலைநோக்கிகளும் கம்பியூட்டர்களும் Satellite களும் சூரியத் தாயினை மிகத் தீவிரமாக பரிசோதித்துக் கொண்டிருந்தனர். பாவம், நாசாவைத்தியர்களினால் எத்தனையோ EGG, Scan என்பன செய்தும்கூட சூரியத் தாயின் கருப்பையில் இருக்கும் குழந்தையை தெளிவாக கண்டு பிடிக்க முடியவில்லை. உடனே நாசா பிரசவ அறையின் Chief Doctor அவரின் ஆதரவுடன் இயங்கும் "கலிபோனிய தொழில்நுட்ப" பிரசவ அறைக்கு தகவல் வழங்கினார். கலிபோனிய பிரசவ அறை Doctor விஞ்ஞானி "மைக்கல் பிரவுண்" மிகவும் ஆழ்ந்த அறிவு படைத்தவர். நாசா Doctors னால் குழந்தையை கண்டு பிடிக்க முடியவில்லை என்பதை அறிந்தவுடன் "பனை மரத்தில் வெளவாலா, மைக்கலுக்கே சவாலா?" என்று கடுப்பாகி நான் கண்டு பிடிக்கிறேன் குழந்தையை என்று களத்தில் குதித்தார்.

அதே நேரம் கலிபோனிய பிரசவ அறை Wardல் பிரசவவலியுடன் படுத்திருந்தாள் சூரியத்தாய். 63 வருடங்களின் பின் மீண்டும் ஒரு பிரசவவலி அவளால் தாங்கமுடியவில்லை. அவளின் பிரசவவலி கணத்துக்குக் கணம் அதிகமாகிக் கொண்டே வந்தது. தாய் வலிதாங்காது தவிப்பதை பார்க்க முடியாத அவளின் மூத்த, புதன், வெள்ளி, பூமி, செவ்வாய், வியாழன், சனி, யுரேனஸ், நெப்டியூன், புளூட்டோ ஆகிய ஒன்பது குழந்தைகளும் அவளைச் சுற்றி நீள்வட்டப் பாதையிலும் தலைசுற்றி தம்மைத் தாமே சுற்றிய படியும் அலைந்து கொண்டிருந்தார்கள்.

திடீரென கலிபோனிய பிரசவ அறையில் பரபரப்பு கண்டுபிடித்துவிட்டேன், கண்டு

பிடித்துவிட்டேன் என்று தனது கழுத்திலிருந்த தொலைநோக்கி ஸ்ரெதஸ்கோப்பை பிடித்த படி துள்ளிக் கொண்டிருந்தார். மைக்கேல் மைக்கேலின் தோழர்கள் மைக்கலைச் சுற்றி நின்று அவரைத் தட்டிக் கொடுத்தபடி நின்று கொண்டிருந்தனர். மைக்கல் சூரியத்தாயின் அடிவயிற்றில் கருப்பையிலிருந்து 1700 கோடி மஅ தொலைவில் இருந்த அவளது 10வது குழந்தையைக் கண்டு பிடித்து விட்டார். உடனே சூரியத்தாயின் கருப்பை, கம்பியூட்டர் திரையில் பிரசன்னமாகியது. மைக்கேல் தன் சக Doctor க்கு தான் குழந்தையினை கண்டு பிடித்ததைப் பற்றி பெருமையாகச் சொல்லிக் கொண்டிருந்தார். Dr. தெரியுமா உங்களுக்கு சும்மா தான் நான் இந்த தொலைநோக்கி ஸ்ரெதஸ்கோப்பை சூரியத்தாயின் அடிவயிற்றில் வைத்தேன். திடீரென்று ஒரு துடிப்பு! சற்று கூர்ந்து பார்த்தேன். அங்கே தான் விண்வெளித் தூசுக்களும் விண்கற்களும் அடங்கிய 'சூயில் பெர் பெல்' ட்டையும் தாண்டி அசைந்து கொண்டிருந்தது. குழந்தை நான் தற்செயலாக தான் குழந்தையை கண்டு பிடித்தேன்" மற்ற Doctors அனைவரும் ஆச்சர்யத்துடனும் அதே நேரம் ஆர்வத்துடனும் கேட்டுக் கொண்டிருந்தனர்.

குழந்தையைக் கண்டுபிடித்துவிட்டார்கள் என்ற செய்தி கேட்டவுடன் தான் சூரியத்தாயின் முகத்தில் பலகோடி மின்னல் வெளிச்சத்தில் ஒரு புன்னகை, ஒரு பிரகாசம். அப்புறம் சந்தோஷம் இருக்காதா என்ன. புளூட்டோவை தனது ஒன்பதாவது குழந்தையாக பெற்றெடுத்த 63 வருடங்களின் பின் மீண்டும் ஒரு புதுக்குழந்தை இருந்தாலும் சற்றுக் கலக்கம் இருக்கவே செய்தது சூரியத்தாய்க்கு.

அதே கலக்கம் சந்தோஷத்தில் துள்ளிக் குதித்துக் கொண்டிருந்த மைக்கேலுக்கும்

இருந்தது. சூரிய குடும்பத்தில் காணப்படும் பிரகாசமான கிரகங்கள், உபகோள்கள், நட்சத்திரங்கள், விண்கற்கள், நட்சத்திர சடத்துவ பொருட்கள் போன்றவற்றையெல்லாம் முழுதாக தன்னகத்தே விழுங்கி எப்பமிடும் கருந்துவாரங்கள் பற்றிய கவலை தான் மைக்கலுக்கு. சூரியத்தாய்க்கும் தான் நடத்தும் Operation Success ஆக முடிய வேண்டுமென்று மைக்கலும் தன் 10ம் குழந்தை கருந்துவாரங்களினால் எந்த ஆபத்திற்கும் உள்ளாகாமல் நல்ல படியாக பிறக்க வேண்டும் என்று சூரியத்தாயும் கடவுளைப் பிரார்த்தித்தபடி இருந்தனர்.

இயற்கையில் தானாகப் பிறக்குமா? இல்லை சிசேரியன் செய்து தான் குழந்தையை எடுக்க வேண்டுமோ? என யோசித்து குழந்தையின் அசைவை அவதானிக்கத் தொடங்கினார் மைக்கேல். குழந்தையை பற்றி பல தகவல்களைக் கூறிக் கொண்டிருந்தார் மைக்கேல்.

- \* குழந்தை சூரியத்தாயின் 4ம் குழந்தையான செவ்வாயின் சாயலில் இருக்கிறது.
- \* செந்நிறமாக இருக்கிறது.
- \* ஏறத்தாழ 1000 மைல்கள் விட்டமுடைய சிறிய குழந்தை என்றும்
- \* தாயிலிருந்து 1700 கோடி km தொலைவில் கருவற்று வளர்ந்திருக்கிறது. என்றும்
- \* குழந்தையின் உடல் வெப்பநிலை 400F எனவும்
- \* சூரியத்தாயின் உடற்கூடும் ஒளிப்பார்வையும் படமுடியாத நிலையில் குழந்தை உறைப்பனியாக இருக்கிறது என்றும் ஆச்சர்யமூட்டும் பல தகவல்களை சொன்ன மைக்கல் அதிரவைக்கும் இன்னுமொரு செய்தியையும் சொன்னார்.

அச்செய்தி பிரசவ Ward ல் சிசேரியனுக்கு தயாராகிக் கொண்டிருந்த சூரியத்தாய்க்கு தூக்கி வாரிப் போட்டது. அப்படி சூரியத்தாயை கலங்க வைத்த செய்தி என்ன?

சூரியத்தாயின் 10வது குழந்தை தன் தாயைப் பார்ப்பதற்கு 10,500 ஆண்டுகளுக்கு ஒரு தடவை தான் தாய்க்கு சமீபமாக வருமாம். காரணம் இக்குழந்தையின் உடல்நிலை சற்று மோசமாக இருப்பதால் இது தன்னைத் தானே சுற்றும் வேகம் குறைவாக காணப்படுகிறது. பெற்ற மனம் பித்து அல்லவா? 10,500 வருடங்களுக்கு ஒரு முறைதான் தன் ஆசைக் குழந்தையைப் பார்க்க முடியும் என்று கவலைப் படத்தொடங்கி விட்டாள் சூரியத்தாய்.

மைக்கலோ தன் Operation Success ஆக முடிப்பதற்கு போராடத் தொடங்கினார். ஒரு வழியாக 2003ம் ஆண்டு நவம்பர் 14ம் திகதி இரவு 8 மணியளவில் வெற்றிகரமாக சூரியத் தாய் தனது 10வது குழந்தையைப் பிரசவித்தாள். மைக்கல் சந்தோஷத்தில் துள்ளிக்குதித்தார்.

10ம் குழந்தைக்கு பெயர் சூட்டு விழா ஆரம்பமாகியது. குழந்தை கருவில் இருக்கும் போது அதற்கு '2003 VP' எனப் பெயரிட்டார் மைக்கல். குழந்தை பிரசவித்து வுடன் நாள் நட்சத்திரம் பார்த்து பெயர் சூட்டுவதற்கு நேரம் குறிக்கப்பட்டது. அந்நள்ளாளிலே ஆர்டிக் சமுத்திரத்திலுள்ள உயிரினங்களைப் படைத்த பெண் தெய்வமான செட்னாவின் பெயரை சூரியத்தாயின் 10ம் குழந்தைக்கு சூட்டினார்கள். இப்பொழுது அக்குழந்தை செட்னா எனும் பெயருடன் வளர்ந்து வருகிறது.

ஆனாலும் மைக்கேலும் நாசா மருத்துவமனையும் இன்னமும் செட்னாவின் உடல்நிலை பற்றி வெகு தீவிரமாக பரிசோதித்து வருகின்றனர்.

தன் 10 புதல்வர்களுடன் உல்லாசமாக வாழ்ந்து வந்து கொண்டிருந்த சூரியத்தாய் தன் 9வது குழந்தை யாகிய புளூட்டோவை அதனது சில மாறான இயல்புகளின் காரணமாக 'குள்ளிக் கோளர்' குடும்பத்திற்கு தத்துக் கொடுத்துவிட்டார். தற்போது மீண்டும் தன் ஒன்பது குழந்தைகளுடன் சூரிய குடும்பத்தில் சந்தோஷமாய் வாழ்ந்து வருகிறார்.

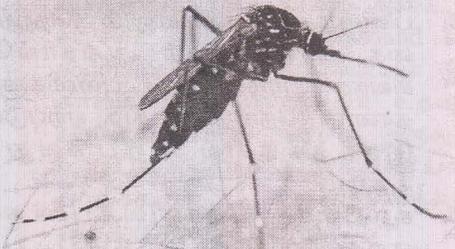


சமீபகாலத்தில் அதிகமாக கேள் விப்படும் காய்ச்சல்களின் ஒன்றுதான் டெங்கு காய்ச்சலாகும். இக்காய்ச்சல் இரண்டு வகை உண்டு.

1. டெங்கு காய்ச்சல்
2. டெங்கு இரத்தப்போக்கு காய்ச்சல்

## டெங்கு காய்ச்சலின் காரணியும் பரவும் முறையும்.

டெங்குக் காய்ச்சல் டெங்கு வைரஸ் எனும் நுண் கிருமியினால் ஏற்படும் காய்ச்சலாகும். டெங்கு வைரஸ்களிலே நான்கு வகை வைரஸ்கள் இருக்கின்றன. இக்காய்ச்சல் ஏடிஸ்ஈஜிப்டை (Aedes agepti) எனும் நுளம்புகளின் கடியினால் பரவும் இந்த நுளம்புகள் கடிக்கும் போது டெங்கு வைரஸ் எனும் "அர்போ வைரஸ்" (Arboviras) கிருமியினை உடலுக்குள் செலுத்திவிட்டால் அதன்விளைவாக காய்ச்சல் ஏற்பட்டுவிடும்.



மனிதனுக்கு காய்ச்சல் வந்தபின் மூன்றரை நாட்கள் வரையிலும் இரத்த உணவை உட்கொள்ளும் நுளம்புகள் இந்த நோயினை பரப்புகின்றன. இந்த கால கட்டத்தில்தான் இரத்தத்தோடு சேர்த்து உறிஞ்சும். பின்னர் நலமாக இருப்பவர்களைக் கடிக்கும் போது அந்த வைரஸ் கிருமி அவர்களின் உடலினுள் சென்று காய்ச்சலை ஏற்படுத்திவிடும்.

இரத்தத்தை உறிஞ்சிய நாளிலிருந்து 12 நாட்களுக்குள் இந்த காய்ச்சலை நுளம்புகள் பரப்பும். இக்கொசுக்கள் தேங்கி இருக்கும் தண்ணீரில்தான் தம் இனத்தை பெருக்கும். இன்னும், சொல்லப் போனால் குடிக்கவோ அல்லது குளிக்கவோ சேகரித்து வைத்திருக்கக் கூடிய மழைநீரிலேதான் இவ்வகை நுளம்புகள் தம் இனத்தைப் பெருக்கும்.

## டெங்கு காய்ச்சலின் அறிகுறிகள்

டெங்கு காய்ச்சல் குழந்தைகள் முதல் முதியவர்கள் வரை யாருக்கும் வேண்டுமானாலும் வரலாம். இருந்தாலும் அது அதிகபட்சமாக குழந்தைகளைத் தான் தாக்கும். டெங்குவைப் பரப்பும் கொசு கடித்ததில் இருந்து 6 நாட்களுக்குள் இக்காய்ச்சல் வந்துவிடும். ஒரு சிலருக்கு இக்காய்ச்சல் சாதாரண காய்ச்சலைப் போல வந்துவிடும். ஆனால் ஒரு சிலருக்கு கடுமையாக இருக்கும்.

1. நோயின் ஆரம்பக் கட்டத்தில் காய்ச்சல் வந்ததைப் போன்ற உணர்வு, தலைவலி இருக்கும்.
2. பின்னர் ஓரிரு நாட்களில் உடல் முழுவதும் வலி.
3. கண்களிலும் மூட்டுக்களைச் சுற்றியும் கடுமையான வலி இருக்கும்
4. கண்விழி அசைவு வலியுடனும், கண்கூசுதலும், கண்சிவந்தும், கண்ணில் நீர் வந்துகொண்டும் இருக்கும்.
5. குமட்டல்
6. பசியின்மை
7. உடல்பலவீனம்
8. தூக்கமின்மை
9. மூக்கில் சளி ஒழுகுதல்
10. லேசான இருமல் போன்றவையும் இருக்கும்.

11. இதனால் பாதிக்கப்பட்ட நோயாளிகளுக்கு 103F இலிருந்து 106F வரை ஏழி லிருந்து எட்டு நாட்கள் வரை கூட காய்ச்சல் இருக்கும். உடல் முழுவதும் சிவந்து அம்மை போட்டது போல தோல் தடிப்புகள் இருக்கும். காய்ச்சல் வந்து மூன்று நாட்களுக்குப் பின்னர் ஓரிரு நாட்களுக்குக் காய்ச்சல் இருக்கும். உடலிருக்கும் நிணநீர் சுரப்பிகள் பெருந்து இருக்கும்.

12. தாழ்வு மனப்பான்மையும், மிகவும் பலமின்றி இருப்பது போலவும் குறைந்த இருதய துடிப்பும் ஒரு சிலருக்கு இருக்கும்.

13. மூக்கில் இரத்தம் வடிதல், தோலில் சிவந்த புள்ளிகள் ஒருசில குழந்தைகளுக்கு இருக்கும்.

14. இவ்வாறு இருந்தால் வைத்திய சாலைக்கு கொண்டு செல்லவும்.

### குழந்தைகளின் டெங்கு காய்ச்சல்

1. குழந்தைகளுக்கு மேலே சொன்ன அறிகுறிகளோடு தொட்டாலேயே உடல் முழுவதும் வலி இருப்பது போன்ற உணர்வு இருக்கக்கூடும்.
2. மூக்கிலிருந்து இரத்தம் வருவதை விழுங்கிவிடுவது வாந்தியாகவோ அல்லது மலத்திலோ வரக்கூடும். அதை உணவுமண்டல இரத்தப் போக்கு என தவறுதலாகக்கூட எண்ணத்தோன்றும்.
3. குழந்தைகளுக்கு காய்ச்சல் வந்த பிறகு நீண்டகால பலவீனமும் மனத்தளர்ச்சியும், பொதுவான நாடித்துடிப்பும் பெரியவர்களுக்கு ஏற்படுவதைப்போல வருவதற்கு வாய்ப்புகள் மிகக்குறைவாம்.

### டெங்கு இரத்தப்போக்கு காய்ச்சலின் அறிகுறிகள்

\* இக்காய்ச்சல் முழுக்க முழுக்க குழந்தைகளுக்கு வரக்கூடிய காய்ச்சல்

லாகும். இவ்வகைக் காய்ச்சல் ஏற்பட்ட குழந்தைகள் மிகவும் நோய்வாய்ப்பட்டிருப்பார்கள்.

1. ஆரம்ப கட்டத்தில் காய்ச்சல் வந்தது போன்ற உணர்வு திடீரெனத் தோன்றும்.
2. காய்ச்சல்
3. தலைவலி
4. வாந்தி
5. பசியின்மை
6. மேலும் இருமல் இருக்கும். இரண்டு முதல் ஐந்து நாட்கள் கழித்து குழந்தையின் நிலைமை மோசமாகி குழந்தை இறக்கக்கூடும்.

### இரண்டாம் கட்ட காய்ச்சலால்,

1. கை, கால்கள் ஜில்லாக இருப்பதோடு சூடான உடல்பகுதி இருக்கும்.
2. முகம் சிவந்திருக்கும்
3. அதிக வியர்வை வரும்
4. அமைதியின்மையும் எரிச்சலுடனும் கும்ட்டல் வயிற்றின் நடுப்பகுதியில் பசியிடனும் இருப்பர் இக்குழந்தைகள்.
5. பின்னர் முன்தலையிலும் (நெற்றி), கை, கால்களிலும் ஆங்காங்கே சிவந்த இரத்த நிறப் புள்ளிகளும் தானாக தோலுக்கு கீழ் ஏற்படும். இரத்தக் கசிவு ஏற்படுவதும் நிகழும்.
6. சுலபமாக தோலில் புண்கள் ஏற்படுவதும் இரத்தப் பரிசோதனைக்காக இரத்தம் எடுத்த இடத்தில் இரத்தக் கசிவு ஏற்படுவதும் நிகழும்.
7. தோலில் தடிப்புகள் ஏற்படுவதோடு உடலின் புறப்பகுதியில் நீலம்பூத்தலும், வாயைச்சுற்றி நீலம்பூத்தலும் தோன்றும்.
8. மூச்சு வேகமாக வரும்
9. நாடித்துடிப்பு பலவீனமாகவும், வேகமாகவும் ஏற்படும்.
10. இருதய ஒலிகள் மிகவும் பலவீனமாகவும் அதாவது ஒலியினளவு குறைந்தும் கேட்கும்.

11. இரத்த அழுத்தம் மிகவும் குறைவாகவோ அல்லது அளக்கமுடியாத அளவிற்கோ இருக்கும்.
12. கல்லீரல் பெருந்துவிடுவதோடு (Liver enlargement) ஒருசில குழந்தைகளுக்கு உணவு மண்டலத்தில் இரத்தப் பெருக்கு ஏற்பட்டு அதிர்ச்சி நிலை (Shock) ஏற்பட்டு விடும்.
13. குணமாகக் கூடிய குழந்தைகளுக்கு 24 இலிருந்து 36 மணிநேர போராட்டத்திற்குப் பிறகு வேகமாக குணமடைவார்கள். உடல் வெப்பம் சகஜ நிலைக்குத் திரும்பும்.

டெங்கு காய்ச்சல் மற்றும் டெங்கு இரத்தப் போக்குக் காய்ச்சலின் நிர்ணயம்.

1. இக் காய்ச்சலை நிர்ணயிக்க இரத்தப் பரிசோதனை (Blood Test) செய்தல் வேண்டும். இரத்தப் பரிசோதனைகளே இக் காய்ச்சல் நிர்ணயிக்க பெரிதும் உதவும்.
2. மார்பு எக்ஸ்ரே (Chest X-ray) படம் எடுத்தால் நுரையீரலைச் சுற்றியுள்ள சவ்வில் நீர் சேர்ந்திருக்கும்.
3. வயிற்றுப்பகுதியின் அல்ட்ரா சவுண்ட் ஸ்கேன் (Ultrasound scan abdominal) பரிசோதனையும் இக் காய்ச்சலை நிர்ணயிக்க உதவும். பார்க்கும்போது நலமாக இருக்கும் உறுப்புக்களுக்கும், நோயால் பாதிக்கப்பட்ட உறுப்புக்களுக்கும் வித்தியாசம் தெரியும்.
4. இருதய மின்னலை வரைபடமான ஈ.சி.ஜீ. (E.C.G.) பரிசோதனையிலும் மாறுதல்கள் தெரியும்.

### டெங்கு இரத்தப்போக்குக் காய்ச்சலில் நோய்குறி மாறுதல்கள்

இக்காய்ச்சல் ஏற்பட்ட குழந்தைகளின் ஜீரண மண்டலத்தில் இரத்தப் போக்கும், மூளையில் இரத்தப் போக்கும் இருக்கக்கூடும். நுரையீரல், கல்லீரல் அட்ரீனல் சுரப்பி போன்றவற்றிலும் இரத்தக் கசிவு ஏற்பட்டு இருக்கும்.

### சிகிச்சை

1. சாதாரண டெங்கு காய்ச்சலுக்கு முழுமையான படுக்கை ஓய்வளித்தலும், வைத்திய ஆலோசனைப்படி மாத்திரைகள் உள்ளெடுக்கப்படவேண்டும். (மூலிகைக் குடிநீர் கொடுக்கலாம்.)
2. போதியளவு திரவங்களை உடலுக்குள் செலுத்த வேண்டும்.
3. டெங்கு இரத்தப்போக்கு காய்ச்சல் உடையவர்களுக்கு இரத்தம் செலுத்த வேண்டியிருக்கும்.
4. தீவிரசிகிச்சையும் ஒட்சிசனும் அத்தகைய நோயாளிகளுக்குத் தேவை.

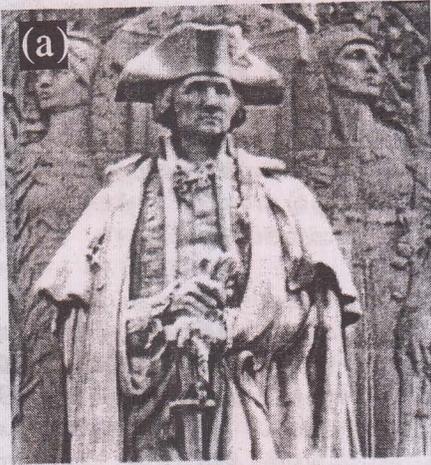
### டெங்கு காய்ச்சலை தடுக்கும் முறை

1. டெங்கு காய்ச்சலை தடுக்க நுளம்புக் கடியிலிருந்து தப்பிக்கும் வழிமுறைகளைக் கையாள்வது அவசியம். இந் நுளம்புகளின் முட்டைகளை அழிக்கக் கூடிய தெளிப்பு மருந்துகளை தெளிக்க வேண்டும்.
2. நுளம்புவலையை உபயோகப்படுத்துவது மிகவும் நல்லது. நுளம்புவர்த்திச் சுருள், நுளம்புகளின் களிம்புகள் போன்றவை நல்லதல்ல. ஏனெனில் அவற்றால் அலர்ஜி எனும் ஒவ்வாமை ஏற்பட வாய்ப்புகள் அதிகம்.
3. டெங்கு இரத்தப்போக்கு காய்ச்சலால் அதிர்ச்சி நிலையில் இருக்கும் நோயாளிகளில் 40-50% பேர் இறப்பதற்கு இருக்கும் நோயாளிகளில் ஆனால் தீவிர சிகிச்சை அளித்தல் 2% நோயாளிகளே இறந்துவிடுவர். இந்தக் காய்ச்சலால் உயிர் பிழைப்பது தீவிர சிகிச்சையைப் பொறுத்தே ஆகும்.
4. நீர் வழங்கும் பொருட்களை (சிரட்டை), பேணி, ரயர், வெற்றுப்பாத்திரங்கள்) எரித்து அல்லது புதைத்துவிடலாம்.

5. பூச்சாடிக்குள் சிறிது உப்புநீரை விடலாம். ஏனெனில் உப்பு நீரில் நுளம்புவாழமாட்டாது.
6. நீர் வடிகால்கள் நீரோட்டத்தை தடைசெய்யும் கழிவுகளை அகற்றி விடலாம். ஏனெனில் ஓடும் நீரில் நுளம்புவாழமாட்டா.
7. ரயரிலுள்ள நீர்த்தேக்கத்தில் மணல் இடலாம். அல்லது துவாரம் இடலாம்.
8. நீர்த்தேக்கம் எல்லாவற்றையும் கவனத்திற்கு எடுக்கவும். (தண்ணீர்த் தாங்கி, தண்ணீர்த் தொட்டிகள்)
9. பொலித்தீன் பைகளின் பாவனையை குறைத்தலும் அவற்றைக் கண்டபடி வீசாது விடுதலும்.

10. சுற்றாடலை தூய்மையாக வைத்திருத்தல்.
11. டெங்கு இரத்தக் காய்ச்சல் நோயில் ஆரம்பத்திலேயே சிகிச்சை பெறின் தொடர்ச்சியான தீவிர விளைவுகளைத் தடுக்க முடியும்.
12. இந்நோய் நிலையில் அடிக்கடி வைத்தியரை மாற்ற வேண்டாம். அவ்வாறு மாற்றிக் கொள்ளும் போது சரியான சிகிச்சைக்கான காலதாமதம் அபாயகரமான நிலைமைக்கு இட்டுச் செல்லலாம்.

நன்றி  
வீணை சஞ்சிகை



Corrosion by acid rain. A statue (a) before and (b) after acid rain degradation.



# 2010 தேர்தல் விஞ்ஞானம் -ஓர் சர்ப்பு கண்டீண்டம்

சாஜிபானு இராஜேந்திரன்  
2010 - உயிரியற் பிரிவு

எமது வாக்காளர் பெருமக்களே!

இரசாயனவியலின் பிரதான பங்காய் விளங்கும் அசேதனத்தின் பெரும் பிரிவாய் விளங்கும் தாண்டல் மூலகங்கள் நடாத்தும் மாபெரும் தேர்தலில் இரு பெரும் பிரதான கட்சிகள் பங்கேற்கின்றன.

உங்களுக்குப் பிடித்த வேட்பாளர் களுக்கு வாக்களித்து உங்கள் பிரதி நிதியை நீங்களே உறுதி செய்யுங்கள்.

எங்கள் வெற்றி உங்கள் கைகளிலே...

இதோ உங்கள் பிரதிநிதிகள் சில நிமிடம் உங்களுக்காய்...

கட்சிகள்

1 Green Palace group

வேட்பாளர் இல.

- |                        |    |
|------------------------|----|
| 1. Cr(OH) <sub>3</sub> | 06 |
| 2. Ni(OH) <sub>2</sub> | 03 |

2. COCO Group (Copper Cobolt)

வேட்பாளர் இல.

- |                        |    |
|------------------------|----|
| 1. Co(OH) <sub>2</sub> | 04 |
| 2. Cu(OH) <sub>2</sub> | 02 |

1) Green Palace group

1. Cr(OH)<sub>3</sub>

என் இனிய விஞ்ஞான மாணவ மாணவிகளே!

அனைவருக்கும் என் இனிய அசேதனம் சார் வணக்கங்கள். இம்முறை தேர்தலிலே Green palace group இல் உங்கள் பிரதிநிதியாய் பங்கேற்று உங்கள் பிரச்சினைகளை தீர்த்து

வைக்க முன்வந்துள்ளேன்.

உங்களுக்காய் நான் மிகை செறி NaOH உடன் தாக்கி எனது நிறமாகிய உங்கள் கண்ணைக் கவரும் பச்சைப் பசேலென்ற கரைசலையே தருவேன். எனக்கு யாரிடமும் சோலிக்குப் போகப் பிடிக்காது. எனினும் உங்கள் பிரச்சினைக்காய் களத்தில் குதிப்பேன்.

மச்சான் NH<sub>3(aq)</sub> உடன் நான் சோலிக்குப் போவதில்லை. எனினும் மச்சான் மிகையாக செறிந்து வரும் போது உங்களுக்காய் அவனுடன் தாக்கி என்னையே மஞ்சளாக மாற்றுவேன்.

உங்கள் உயர்ச்சி தான் எனக்கு முக்கியம். எனவே நான் CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup> ஆய் உருவெடுத்து உங்களை உயர்த்தி விட்டு (ஓட்சியேற்றி) என்னையே தாழ்த்திக் கொள்வேன். உங்கள் விருப்பத்தால; CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup> மஞ்சள் நிறமாக உருவெடுக்கும் நான், உங்களுக்காய் அமில ஊடகத்தில் நீந்தி (Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>) செம்மஞ்சளாய் மாறுவேன். மீண்டும் உங்கள் விருப்பத்திற்கிணங்க நீங்கள் காரம் சேர்க்கும் போது உங்கள் முன் மீண்டும் புதுப் பொலிவுடன் மஞ்சளாய் உலாவருவேன். உங்கள் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதற்காய் நீருடன் எட்டுத் திசையிலும் பரவி எண்முகி வடிவமெடுப்பேன். எப்போதும் என்சேவை உங்களுக்காய்.

எனவே என் இனிய அசேதனக் குழந்தைகளே, என்றும் உங்கள் தோழன் Cr(OH)<sub>3</sub> இற்கு இல 06 இல் புள்ளடி இட்டு அமோக வாக்குகளால் வெற்றிபெறச் செய்யுங்கள்.

2. Ni(OH)<sub>2</sub>

என் இனிய இரசாயனக் குழந்தைகளே!

அனைவருக்கும் என் வணக்கங்கள். என்னை உங்களுக்கு நன்றாகத் தெரிந்திருக்

கும். நான் எனது தனித்துவத்தை யாருக்காக வும் விட்டுக் கொடுப்பதில்லை.

நான் பச்சை நிறமானவன், மிகையாக NaOH இட்டாலும் நான் எந்த மாற்றத்தையும் காட்டுவதில்லை. எனினும் உங்கள் முன்னேற்றம் தான் எனக்கு முக்கியம். எனவே மிகையாக  $NH_3(aq)$  வரும்போது அவனுடன் சேர்ந்து அவனுடன் ஒத்துப் போவதாய் நீலமாக மாறுவேன். எனது வலிமையைச் சோதிக்க நீங்கள் எனக்கு மிகையாக  $Con HCl$  இட்டால் அவனைக் கண்டு நான் அஞ்ச மாட்டேன். உங்களுக்காய் அவனுடன் தாக்கி மஞ்சட் கபில நிறமுடைய  $(NiCl_4)^2-$  எனும் சிக்கலாக மாறுவேன். நான் யாரையும் கழித்து விடுவதில்லை. அனைவரும் எனக்கு சமனானவர்கள் தான் எனவே தான் நீங்கள்  $Na_2S/(NH_4)_2S$  இட்டால் அவர்களுடன் தோள் கொடுத்து கறுப்பு நிறமாக  $(NiS)$  மாறி அனைவரையும் சமமாக மதிப்பேன்.

யாரும் என்னைச் சீண்டிப்பார்க்க முயற்சித்து  $NH_3$  சேர் dimethyl glyoxine இட்டால் உடனே மென்சிவப்பு நிறமாக சுருண்டு எழுவேன். என் சேவை என்றும் உங்களுக்காய். நீங்கள், Alkene, Alkyne ஆய் இருந்து நிரம்புவதற்கு ஆசைப்பட்டால் உங்களை நான் ஊக்கிவித்து  $H_2$  முன்னிலையில் நிரப்பி விடுவேன். உங்கள் மீது நான் கொண்ட அக்கறையால் தேவைப்படுமிடத்து சேர்ந்திருக்கும் போது கூட பூச்சிய நிலையிலும் வர  $Ni(CO)_4$  தயாராக உள்ளேன்.

நான் செய்வது உங்களுக்கு தெரியும். எனவே உங்கள் பிரதிநிதி  $Ni(OH)_2$  இல 03ஐ தெரிவு செய்து என்னை வெற்றி பெறச் செய்யுங்கள்.

## 2) COCO group

### 1. $Co(OH)_2$

என் இரசாயன உறவுகளே!

அனைவருக்கும் என் இனிய d-block சார் வணக்கங்கள். இம்முறை d-block இனரின் தேர்தலில் Cocogroup கட்சி சார்பில் போட்டியிடுவதையிட்டு பெருமகிழ்ச்சி

அடைகிறேன். உங்களுக்கு நான் என்னைப் பற்றி சொல்லத் தேவையில்லை. நான் நீலநிற மானவன். மிகவும் மென்மை யானவன், நான் தனித்திருக்கையில் நீருடன் இணைந்து எட்டுத் திசையிலும் எண் முகியாய் அறுவருடன் இணைந்து மென் சிவப்பாக மாறிடுவேன். என்னை வளியிலே வைத்திருந்தால் நான் கபிலமாக மாறி உங்களுக்கு சேவை செய்வேன். எனக்கு சோம்பேறியாக இருப்பது பிடிக்காது. எனவே மிகை  $NH_3(aq)$  சேர்க்க நீலமாய் மாறுவேன். தொடர்ந்தும் ஒரே மாதிரி இருக்க விருப்பமின்மையால் வளியின் உதவியுடன் கபிலம்/ மஞ்சள்கபிலமாக மாறுவேன். என்னைச் சீண்டிப் பார்க்க விரும்பி மிகை  $Con HCl$  சேர்த்தால் நீலநிற  $(CoCl_4)^2-$  மாறி உங்களுக்காய் போராடுவேன். நான்  $Na_2S/(NH_4)_2S$  உடன் இணைந்து கறுப்பு நிறமாக மாறிவிட்டேன். எனின் யாருக்கும் அஞ்ச மாட்டேன். என் மன உறுதியை  $(CoS)$  சோதிக்க  $HCl$  என்ன  $HNO_3$  இட்டாலும் அசையாமல் கறுப்பாகிக் கிடப்பேன்.

என்னைச் சோதிக்க  $NH_3$  சேர் dimethyl Glyoxine இட்டால் கபில நிறமாக மாறி தனித்துவமாக இருப்பேன். உங்களுக்காய் என்றும் நான்.... நீங்கள் KCN இடும் போது செங்கபிலமாக படியும் நான் மிகையாக KCN வரும் போது அவனுடன் கரைந்து ஒத்துழைப்பேன். எனவே என் மனவலிமை தெரிந்த நீங்கள் உங்கள் அமோக வாக்குகளால் என்னை வெற்றிபெறச் செய்யுங்கள். எனது வெற்றி உங்களைக் கைகளிலே!

### 2. $Cu(OH)_2$

வணக்கம் மாணவர்களே!

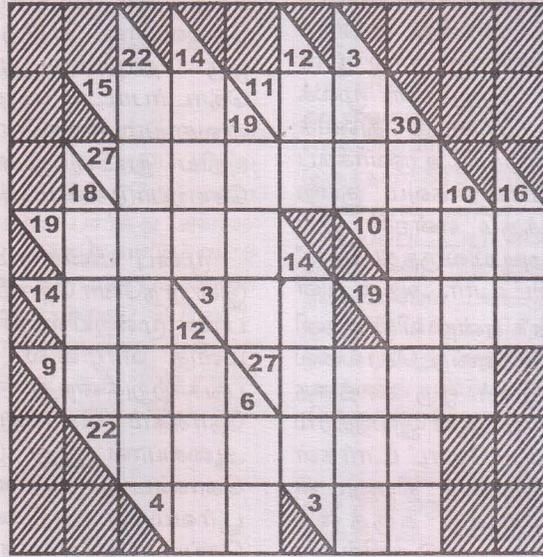
நான் தான் உங்கள் நண்பன்  $Cu(OH)_2$ , வெண் நீலமாய் இருக்கும் நான் யாருக்கும் அஞ்சமாட்டேன். மிகை NaOH இட்டாலும் அசையாது அப்படியே இருப்பேன். உங்களுக்காக மிகை  $NH_3$  உடன் தாக்கி கருநீலமாக மாறுவேன். எனக்கு  $Con HCl$  இல் மிகுந்த விருப்பம். எனவே உங்கள் பிரச்சினையை அவனுடன் சேர்ந்து தீர்த்து வைப்பேன்.  $ConHCl$  ஐ நீங்கள் இட்டதும் நான் பச்சையாக மாறி பின் மஞ்சளாக

சிக்கலாக மாறுவேன். உங்கள் தேவைக்காய் நீங்கள் நீர் சேர்ப்பின் மீண்டும் மென் நீலமாக மாறுவேன். நான் தனித்திருக்கும்போது  $(Cu^{2+})H_2S$  உடன் இணைந்து கறுப்பாக மாறுவேன்.  $(CuS)$  இந்நிலையில் நீங்கள் dil HCl இட்டால் கரையாது கறுப்பாகவே இருப்பேன். தொடர்ந்து பிடிவாதம் பிடிக்கக் கூடாது என்பதால் நீங்கள் dil  $HNO_3$  இட்டால் பட்டென்று கரைவேன். மேலும் உங்களை உயர்த்திவைத்து நான் தாழ்ந்து செல்ல தயாராக உள்ளேன். ஏன்? என்குமுவில்  $Fe^{3+}$  ஐ தவிர வேறு யாருமே ஓட்சியேற்றாது I ஐ நான்  $I_2$  ஆக ஓட்சியேற்றுவேன். என்னைப் பற்றி நான் சொல்லிக் கொண்டு இருப்பது சரியில்லை. எனவே நீங்கள் உங்கள் ஆதரவால் என்னை வெற்றி பெறச் செய்து அளப்பெரிய நன்மைகளை பெற்றிருங்கள். நான் என்றுமே உங்களுக்காய்.... எனது இல 02 என்னை அமோக வாக்கு

களால் வெற்றிபெறச் செய்யுங்கள். என்றும்.... நன்றியுடன் உங்கள்  $Cu(OH)_2$

இவ்வருடத்திற்கான இத்தேர்தலில் இரு பிரதான கட்சி வேட்பாளர்களுக்கும் மாணவிகள் வாக்களித்ததற்கிணங்க  $Co(OH)_2$ ,  $Cr(OH)_3$  ஆகிய இருவருக்கு இடையே பெரும் போட்டி நிலவியது. இதனடிப்படையில் வளியிலேயே எமக்காய் சேவை செய்யும்  $Co(OH)_2$  இற்கு பலர் வாக்களித்த போதிலும் பல தாக்கங்களை கொடுப்பவன் என்பதன் அடிப்படையில் Green palace group இன்  $Cr(OH)_3$  அமோக வாக்குகளால் வெற்றியீட்டி உள்ளார். எங்கே உங்கள் பாராட்டுக்களை முதல்வன்  $Cr(OH)_3$  இற்கு தெரிவித்துக் கொள்ளுங்கள்.

## KAKURO



How to play fill in the blank squares. Using 1 to 9 without repeating any number in any line. The lines must be filled in with numbers that add up to the total in the shaped. box at the top or beginning of each line.

See the Answer at 65 Page



நவீன விஞ்ஞான யுகத்தில் புதிய தொழில் நுட்பமாக நனோ தொழில் நுட்பம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நனோ என்றால்  $10^9$  ஆகும். அதாவது 1'கீழ் 1 கோடியாகும் ( $\frac{1}{1000000000}$ ). இது மனித உரோ மத்தின் விட்டத்தின் ஒரு இலட்சம் மடங்கு சிறியது. அத்துடன் அணு ஒன்றின் விட்டத்தின் மூன்றிலொரு மடங்கு சிறியது. நனோ தொழில் நுட்பத்தில், நனோ பருமன் உள்ள துணிக்கைகள் அல்லது மூலக்கூறுகளைக் கொண்டு ஒரு தெளிவான, கட்டுப்பாடான, ஒழுங்கான முறையில் புதிய தன்மைகள் உடைய புதிய பொருட்களை உருவாக்குவதாகும். தற்போது 1 தொடக்கம் 100nm (நனோ மீற்றர்) விட்டமுள்ள துணிக்கைகளைக் கொண்டு திரவியங்கள் / பொருட்கள் உருவாக்கப்படுகின்றது.

நனோ தொழில் நுட்பத்தின் எண்ணக்கரு முதன் முதலில் 1959ம் ஆண்டு Richard Feynman என்ற பெளதிகவியலாளரால் முன் வைக்கப்பட்டது. அவர் 'அணுக்கள், மூலக்கூறுகள் போன்ற அடிப்படைத் துணிக்கைகளை ஒழுங்காக அடுக்கி உருவாக்கப்படும் பொருள்கள் தரமானதாகவும் குறைபாடுகளற்றதாகவும் இருக்கும்' என்றார். இப்பொறிமுறையை அவர் "அடியிலிருந்து மேல்" (Bottom up) எனப் பெயரிட்டார். அதன் பின் 1980 களில் "Eric Drexler" என்ற விஞ்ஞானி "நனோ தொழில் நுட்பம்" என்ற சொல்லை பிரபல்யப்படுத்தினார். இவர் ஒரு கலத்தை விட சிறு துணிக்கைகளால் ஆன இயந்திரம் ரோபோட், கணினிகள், மோட்டார்கள் போன்றவற்றை கூடிய வினைத் திறனுடன் உருவாக்க முடியும் என்ற கருத்தை வெளியிட்டார். அடுத்த 10 ஆண்டுகளில் ஒரு புதிய விஞ்ஞான உலகிற்கு அழைத்து சென்று புதிய தொழில் நுட்பத்தை உருவாக்கினார்.

இலத்திரனியல் சாதனங்கள், மருத்துவத் தயாரிப்புகள், விளையாட்டு உபகரணங்கள்,

வாகன உதிரிப்பாகங்கள், சவரக் கத்திகள், உடுப்புகள், முலாமிடுதல், படப்பிடிப்புக் கருவிகள், சூரியத் திரைகள், வாசனைத் திரவியங்கள் போன்ற பல பொருட்கள் நனோ தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகின்றன. இத்தொழில் நுட்பத்தில் துருப்பிடிக்காத சமையல் பாத்திரங்கள் உருவாக்கப்படுவதுடன் நீண்ட காலம் மங்காமல் இருக்கக் கூடியதாக வாகனங்களில் வர்ணப் பூச்சுகளும் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளில் இத்தொழில் நுட்பம் விரைவாக ஆதிக்கம் செலுத்தியுள்ளது. ஏறக்குறைய எல்லா தொழிற்சாலைகளிலும் இத்தொழில் நுட்பம் புகுத்தப்பட்டுள்ளது. இது மிகவும் உன்னதமான நீண்ட காலம் நிலைத்து நிற்கக் கூடிய சுத்தமான பாதுகாப்பான, வீட்டுக்குத் தேவையான பொருட்களை ஆக்கக் கூடிய ஒரு தொழில் நுட்பமாகும். இதன் மூலம் தொடர்பாடல், மருத்துவம், போக்குவரத்து, விவசாயம், கைத்தொழில் போன்றவற்றிற்கும் புதிய நுட்ப முறைகளில் கருவிகளும், செயற்பாடுகளும் அமைந்துள்ளன.

முன்பு மின்சாரம், கணினிகள் போன்று இன்று நனோ தொழில் நுட்பம் மிகவும் சிறப்பான முறையில் விருத்தி அடைந்த நிலை மனித வாழ்வில் எல்லாத் துறையிலும் பங்காற்றுகின்றது. இது ஒரு பொதுவான நோக்கம் கொண்ட தொழில் நுட்பம். ஆகையால் இது இரட்டைப் பயன்பாடு கொண்டது. அதாவது மனிதனுக்கு ஆக்கபூர்வமான அதிசயமான நன்மைகளைச் செய்யும் அதேவேளை மிகவும் சக்திவாய்ந்த ஆயுதங்கள், உபகரணங்கள் உற்பத்திக்கு உதவுகின்றது. இச் செயற்பாடு சமூக அழிவிற்கு இட்டுச் செல்லவும் சாத்தியமுண்டு. எனவே இத்தொழில் நுட்பம் புரட்சிமிக்க, சக்தி வாய்ந்த, நன்மையுள்ள, ஆபத்தான ஒரு தொழில் நுட்பமாகும்.



ஒரு ஆய்வின் விஞ்ஞானியாக இருந்த கல்பனா சாவ்லா 1994 NASA குழுவினரால் தெரிவு செய்யப்பட்டு மொத்தம் 31 நாள் 14 மணி 54 நிமிடங்கள் வானில் பறந்து சாதனை புரிந்த இந்திய பெண் விஞ்ஞானியாவார். தான் பறந்த கடைசி நிமிடத்தில் வானில் தன் குழுவினரோடு வெடித்து சிதறியபோது விஞ்ஞான உலகம் மட்டுமல்ல, முழு உலகமுமே கண்ணீருடன் ஸ்தம்பித்துப் போய் வாணைப் பார்த்தது.

இந்தியாவில் பிறந்து வளர்ந்து அமெரிக்காவில் விண்வெளி வீராங்கனையான இவர் STS107, STS87 என்ற இரு வான் பயணங்களில் ஈடுபட்டிருந்தார். கடைசியாக STS107, இனை முடித்துவிட்டு கொலம்பியா விண்கலத்தில் பூமிக்கு திரும்பிக்கொண்டிருந்த போது வான் வெளியுள் வெப்பம் தாளாமல் கொலம்பியா வெடித்து சிதற தன்னுடன் வந்த 6 பேருடன் கல்பனா சாவ்லா பஸ்பமாகி வானுடன் கலந்துவிட்டார். கல்பனாவுடன் நெருங்கிப் பழகிய சில அமெரிக்க இந்திய நண்பர்கள் அவளது அந்த அழகிய புன் சிரிப்பை மறக்க முடியாமல் தவிக்கின்றார்கள்.

கல்பனா சாவ்லா, கர்னாஸ் என்ற ஊரில் ஹரியானா மாநிலத்தில் ஒரு இந்துக் குடும்பத்தில் பிறந்தார். சிறுவயதிலேயே J.R.D. Tata என்ற இந்திய விமானியை பார்த்துப் பார்த்து அவரை போலவே தானும் வானில் பறக்கவேண்டும் என்ற ஆசையில் உந்தப்பட்டார். Wlorado பல்கலைக் கழகத்தில் தன் டாக்டர் பட்டத்தைப் பெற்றார். அவர் அங்கு தன் கணவனாக Jean Pierre Harrison இனை கைப்பிடித்தார். இவர் ஒரு விண்வெளி எழுத்தாளரும், விமான ஓட்டியின் கட்டளை வழங்குனராகவும் இருந்தார்.

## கல்விப் பயணம்

விண்வெளி பொறியியல் கல்வியை அவர் பஞ்சாப் பொறியியல் கல்லூரியில் கற்றார். 1982இல் பட்டப்படிப்பை முடித்து வெளியேறிய 3 பெண்களில் இவரும் ஒருவராவார். 1982இல் அமெரிக்கா சென்ற கல்பனா அங்கு தன் Msc. பட்டப்படிப்பை விண்வெளி பொறியியலில் (aerospace Engineering) முடித்து Laxass பல்கலைக்கழகத்தில் இருந்து வெளியேறிய கையோடு 1986இல் இயந்திரப்

பொறியியலிலும், 1988இல் PILDயை Colorado பல்கலைக்கழகத்தில் பெற்றுக்கொண்டார். அதன்பின்னர் NASA ஆய்வுமையத்திற்காக வேலை செய்யத் தொடங்கினார். கல்பனா Commercial Pilot அனுமதிப் பத்திரம் பெற்று பின்னர் உயர்தர ஓட்டுனர் அனுமதிப் பத்திரம் (KDSSEF) பெற்றார். 1983இல் Jean-Piere Harrisonஇனை மணமுடித்து 1990இல் அமெரிக்காவில் குடியுரிமை பெற்றார்.

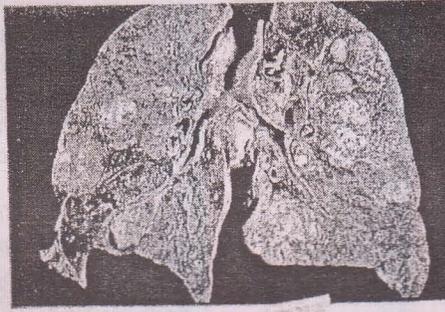
1995இல் NASA விண்வெளி ஆய்வு மையத்தினால் விண்வெளி வீராங்கனையாக சேர்த்துக்கொள்ளப்பட்டார். அவர் விண்வெளியில் முதன்முதலில் பறந்தது 1996இல் ஆகும். முதன்முதலாக 1997 நவம்பர் 19-ம் திகதி ஆறு விண்வெளி வீரர்களுடன் S75-87 விண்வெளிப் பயணத்தை மேற்கொண்டிருந்தார். கல்பனா இரண்டாவதாக விண்வெளியில் பறந்த இந்திய வீரரும், முதல் வீராங்கனையுமாவார். முதல் வீரர் சு.ராகேஷ் சர்மா (1984 சோலியற் விண்கலம்) கல்பனா தன் முதல் கன்னிப் பயணமான STS-87இல் 10.4 மில்லியன் மைல்களுக்கு மேல் பயணித்திருந்தார். இது சராசரியாக 252 தடவைகள் பூமியை வட்டமடித்துப் பறந்தது ஏறத்தாழ 360 மணித்தியாலங்கள் விண்வெளியில் இருந்தார். STS-87இன் வெற்றிக்குப் பின் 2000ம் ஆண்டில் அவர் STS-107இற்கு தெரிவு செய்யப்பட்டார். எனினும் இந்தப் பயணம் சிறு சர்ச்சைகள், தொழில்நுட்ப காரணங்களுக்காக தள்ளிப் போடப்பட்டு வந்தது. கடைசியாக 2003 ஜனவரி 16ம் திகதிதான் இந்தப் பயணம் ஒப்பேறியது. அதுவே தனக்கு கடைசி பயணமாக அமைந்து விடும் என கல்பனா கனவில்கூட நினைத்திருக்கமாட்டார்.

கல்பனா கடைசியாக 1991-1992இல் தன் கணவருடன் இந்தியா வந்து தன் குடும்பத்தினருடன் தங்கியிருந்தார். இருந்தபோதும் அவர் விண்வெளி வீராங்கனையாகியபின் பல் வேறு காரணங்களுக்காக இந்திய அரசின் அழைப்பை ஏற்று இந்தியாவுக்கு வர முடியவில்லை. பின்னர் வரலாம் அல்லது தன் வாழ்வின் பின்நாளில் இந்தியாவில் வசிக்க லாம் என எண்ணியிருக்கலாம்.

கல்பனா சுத்த சைவம் மட்டுமல்லாது ஒரு சிறந்த பாடகியும்கூட. அவர் தன் கடைசிப் பயணத்தில் ஒரு ஆசிரியர் வாழ்த்துச் செய்தி

மடலையும், 2 டசின் (CD) இறுவெட்டுகளையும், தன்னுடன் கொண்டு சென்றார். அபிதா பிரவீண், யாகுதி மேனுகின், ரவிசங்கர் போன்றோரின் பாடல்களும் அதில் அடங்கும். அடிக்கடி அவர் கூறிக்கொள்ளும் வாக்கியம் "I was not born for one corner the whole world is my native land" பிரசித்தமான தத்துவஞானி Lucius Annacus Sencca இன் வாக்கியம் அது. 2003 பெப்ரவரி 1-ம் திகதி Texas மாநிலத்தை நோக்கி தன் 28வது விண்வெளிப் பயணத்தை முடித்துக்கொண்டு வளிப்படுக்கையில் நுழைந்துகொண்டிருந்த கொலம்பியா விண்கலம் கண்ணிமைக்கும் நேரத்தில் வெடித்துச் சிதறியது. கொலம்பியா

விண்கலம் புறப்பட்ட போதே அதில் இருந்த TPS (Thermal Protection System) பாகம் ஒன்று உடைந்து வீழ்ந்ததை அவதானித்த NASA விஞ்ஞானிகள் சிலர் இதன் விளைவுகளை எதிர்வு கூறியிருந்தனர். இருந்தபோதும் NASA உயரதிகாரிகள் இதன் மீதான ஆய்வுகளை மட்டுப்படுத்திவிட்டனர். இதனால் இதற்கான முழுப்பொறுப்பும், அவர்களையே சாரும். ஒருவேளை அதை சரிசெய்தால் இவர்கள் தப்பியிருக்கலாம். எது எவ்வாறாயினும் நாம் ஒரு விஞ்ஞானியை இழந்தது மட்டும் உள்ளங்கை நெல்லிக்கனி.



பாழடைந்த நுரையீரல்



ஒரு நாளைக்கு ஒரு தரம்தான் சிகரெட் பிடிக்கலாம் என்று டாக்டர் சொல்லி விட்டாராம்....!



மனித உடலின் செயற்பாட்டுக்கு தைரொயிட்டு சுரப்பியின் பங்களிப்பு மிகவும் அவசியம் ஆகும். தைரொயிட்டு சுரப்பியினால் சுரக்கப்படும் ஓமோன் தைரொட்சின் ஆகும். இத் தைரொட்சின் ஓமோன் உற்பத்திக்கு அயடீன் என்னும் கனிப்பொருள் அவசியமாகும். உடலுக்குத் தேவையான அளவு அயடீன் கிடைக்காத பட்சத்தில் தைரொட்சின் ஓமோன் உற்பத்தியும், அதனுடன் தொடர்பான செயற்பாடும் குறையும். இந் நிலையில் அயடீன் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் நோய்களுக்கான அறிகுறிகள் தென்படும்.

### அயடீன் பற்றாக்குறையினால் ஏற்படும் பாதகமான விளைவு

தைரொட்சின் ஓமோனானது மனிதனின் உடல், உள வளர்ச்சியில் முக்கிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. இது வளர்ச்சியின் ஆரம்பக் கட்டங்களில் மிகக்கூடிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்துகின்றது. கர்ப்பிணித் தாயின் உணவில் அயடீன் பற்றாக்குறை ஏற்படும் பொழுது கர்ப்பத்தில் இருக்கும் சிசுவின் வளர்ச்சியில் அது பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். அப்படியான குழந்தைகள் அநேகமாக பிறப்பில் நிறை குறைந்தவர்களாக. பூரண வளர்ச்சியடையாதவர்களாக காணப்படுவர். தாயின் அயடீன் பற்றாக்குறை மிக மோசமானதாக இருப்பின் பிறக்கும் சிசு மந்த புத்தியுடையதாக அமையலாம். மேலும் அத்தகைய குழந்தைகள் காது கேட்பதில் குறைபாடுடையவர்களாக, முற்றாக செவி டானவர்களாக, பேசுவதில் குறைபாடுடையவர்களாக காணப்படுவர்.

ஒரு குழந்தையின் சீரான வளர்ச்சிக்கு பிறப்பிலிருந்தே அதன் உணவில் போதுமான அளவு அயடீன் அடங்கியதாக இருக்க வேண்டும். அயடீன் குறைபாடு காரணமாக மூளை வளர்ச்சி பாதிக்கப்படுவதுடன் உடல் வளர்ச்சியும் குன்றி குள்ளமானவர்களாக இருப்பர். இப்படியான பிள்ளைகள் பருவ மடைவதில் தாமதம் ஏற்படும். சிறு

வயதிலிருந்தே குழந்தைகளின் உணவில் போதுமான அளவு அயடீன் சேர்க்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

### கழலை

அயடீன் பற்றாக்குறை காணப்படும் அநேகமான மக்கள் மத்தியில் கழலை எனப்படும் தைரொயிட்டு சுரப்பி வீங்கி நோவுற்றிருப்பதைக் காணலாம். கழுத்தின் முற்புறமாக தள்ளப்பட்டுத் தென்படும் வாயுக்கட்டி அயடீன் பற்றாக்குறையை வெளிப்படையாக எடுத்துக் காட்டுகிறது. அதேபோல் இக் கழலை உடலில் உட்புறமாக கூட வளர்ச்சியடையக் கூடும். தைரொயிட்டு சுரப்பியின் பருமன் அதிகரிப்பதனால் மூச்செடுப்பதற்கு கஷ்டத்தை உண்டு பண்ணும். சில கழலைகள் புற்று நோயாக மாறுவதற்குரிய சந்தர்ப்பங்களும் உள்ளன. மிகவும் பருத்த நிலையிலுள்ள கழலையை சத்திர சிகிச்சை செய்வதன் மூலம் அகற்றலாம்.

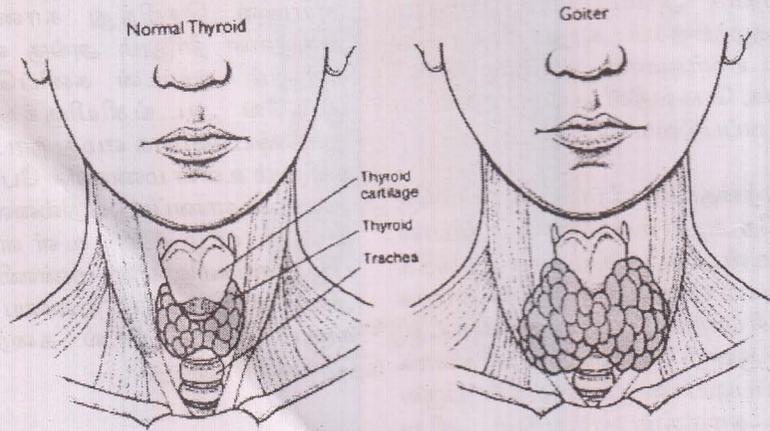
குழந்தைப் பருவத்திலிருந்தே தேவையான அளவு அயடீன் சத்தைக் கொண்ட உணவை உள்ளெடுப்பதன் மூலம் மேற்குறிப்பிட்ட நிலைமைகளிலிருந்து இலகுவாக தப்பித்துக் கொள்ளலாம். அயடீன் எனும் கனிப்பொருள் முக்கியமாக மண்ணிலே காணப்படுகிறது. ஒரு இடத்தில் மண்ணில் அயடீன் செறிந்து காணப்படுமாயின் அங்குள்ள நீரிலும் அங்கு விளையும் பயிர்களிலும் அயடீன் கனிப்பொருள் இயல்பாகவே அடங்கியிருக்கும். எனினும் துர்திஷ்டவசமாக எமது நாட்டின் பல பகுதிகளிலும் உள்ள மண்ணில் போதுமான அளவு அயடீன் காணப்படுவதில்லை. மேலும் கடும் மழை வீழ்ச்சி உள்ள ஈரவலயப் பிரதேசங்களிலுள்ள மண்ணில் காணப்படும் அயடீன் உட்பட்ட ஏனைய கனிப்பொருள்களும் மழை நீரில் கரைந்து வடித்து செல்லப்படுகிறது.

கண்டி, மாத்தளை மாவட்டங்களிலும் களுகங்கைக் கரையோரப் பகுதிகளிலும் பாடசாலை செல்லும் பெண் பிள்ளைகளில் சுமார் 45%னர் வாயுக்கழலை எனப்படும் கண்ட கழலை நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர் என்பது ஆய்வுகளின் மூலம் தெரிய வந்தது. இதிலிருந்து எமது நாட்டில் மிகப் பெருந் தொகையானோரின் உணவில் அயடின் பற்றாக்குறை காணப்படுகிறதென்பது தெளிவாகிறது. இந்நிலையைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்கு அன்றாட உணவில் அயடின் சேர்த்துக் கொள்வது மிக அவசியமானதாகும்.

### அயடின் சேர்க்கப்பட்ட உப்பு

அயடனை உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளக்கூடிய மிகவும் இலகுவானதும் பாதுகாப்பானதுமான முறை அன்றாடப் பாவனைக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் உப்பில் அயடின் சேர்த்துக் கொள்வதாகும். தேசிய உப்புக் கூட்டுத்தாபனம் தற்போது இருவகையான உப்புக்களை உற்பத்தி செய்கிறது. ஒன்று நாம் நீண்ட காலமாகப் பயன்படுத்தும் சாதாரண உப்பாகும். அடுத்து அயடின் சேர்க்கப்பட்டு பக்கட்டுகளில் அடைத்து விற்கப்படும் உப்பு. இது அயடின் கலந்த உப்பு எனப்படும். அயடின் கலந்த உப்பில் அயடின்

சேர்க்கப்பட்டிருப்பது மிகவும் குறைந்த அளவிலாகும். இதனால் உணவு சமைக்கும் போது இவ்வப்பைப் பயன்படுத்துவதால் உடலுக்குத் தேவையான அளவு அயடனை மிக இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ள முடிகிறது. அயடின் நீரில் மிக இலகுவாக கரையக் கூடியதாகும். எனவே அயடின் கலந்த உப்பைப் பயன்படுத்து முன்னர் சாதாரண உப்பைப் போன்று கழுவும் பழக்கத்தை தவிர்த்துக் கொள்ளவேண்டும். அயடின் கலந்த உப்பைப் போத்தலில் களஞ்சியப்படுத்தி வைப்பது மிகவும் பாதுகாப்பானதாகும். உணவு சமைக்கும் போது கரைப்பதற்காக நீரைச் சேர்த்து உப்புநீரை நேரடியாக கறியில் கலப்பதுவே சிறந்தது ஆகும்.





# Oral Health and Dental Diseases

Lovusiyah Patkunarajah  
2010 - Bio

Dentistry, is the practice of preventing and treating diseases of the teeth, gums, and tissues of the mouth. Unlike other human tissue, such as skin, that continuously grows and self-rejuvenates, dental structures generally cannot repair themselves and require regular care to retain their health and vitality. If not treated, dental health problems can lead to complications in other parts of the body. Thorough and timely dental care is not only important for maintaining healthy teeth and gums, it is essential to overall human health.

The sensitive nerves and blood vessels at the center of each tooth are protected by several layers of tissue, the outermost (the enamel) being the hardest substance in the body. Under the enamel, surrounding the pulp from crown to root, lies a layer of bonelike dentin. A hard tissue called cementum separates the root from the periodontal ligament, which in turn holds the root in place and cushions the tooth against the gum and jaw during the grinding, jarring activity of chewing.

Dentists and dental hygienists are health care professionals trained and licensed to provide dental care. General dentistry emphasizes treatments that prevent oral health problems, especially dental caries, commonly called tooth decay. Tooth decay is one of the most prevalent diseases in the United States, second only to the common cold. Dentists help prevent tooth decay by cleaning teeth to remove buildup of calculus or tartar,

which forms when plaque, a sticky film of bacteria, hardens on the teeth. As they feed on sugar and food residue on the teeth, the bacteria produce acids. If not removed regularly, these acids eat away the tooth enamel, leaving decayed holes in the teeth called cavities. To help prevent cavities, dentists apply fluoride (a mineral that strengthens tooth enamel) to teeth.

During a dental checkup, dentists take X-rays of teeth and perform physical examinations to look for the presence of tooth decay. If a tooth is found to have a cavity, dentists use a high-speed drill to remove the decayed part of the tooth and then fill the cavity with gold, porcelain, plastic or a mixture of silver and mercury called amalgam. Dentists usually fill cavities while the patient is under local anesthesia. The use of an anesthetic, such as procaine (Marketed under the brand name Novocain) or lidocaine (marketed under the brand name Xylocine), numbs the area of the mouth where the dentist is working, reducing the patient's pain and discomfort.

If tooth decay is not caught in time, it may reach an interior portion of the tooth called the pulp, where it can cause pain and infection. To correct this problem, dentists perform a procedure called root canal therapy, during which they remove the pulp, replace it with artificial material, and cement a crown - a tooth like cap made of plastic, porcelain or gold - onto the damaged tooth. If tooth decay is

severe, a dentist may need to extract the tooth and replace it with a bridge, also known as a fixed partial denture. This artificial tooth replacement covers the space where one or more teeth have been lost. To attach a bridge, a dentist cements the fabricated tooth to adjacent teeth to anchor it in place. More and more often, dentists and patients elect to use tooth implants instead of dentures or bridges. A tooth implant is an artificial tooth that is surgically attached to the jawbone. An anchor is embedded in the jawbone, and after the surrounding gum tissue and bone has healed from the surgery, a post is attached to the anchor. An artificial tooth made of porcelain, metal, or plastic is fixed to the post.

## HUMAN TEETH

Teeth are hard bony structures in the mouths of humans and animals used primarily to chew food, but also for gnawing, digging, fighting, and catching and killing prey. Teeth are the body's hardest most durable organ - long after bones and flesh have dissolved, archaeologists find well-preserved teeth from humans and other animals that lived thousands of years ago.

Teeth are anchored in the jaw by their roots, which fit into sockets of the spongy bone. In a growing child, the roots of the deciduous teeth are gradually absorbed into the bone. When a baby tooth 'falls out' it is really just the loose crown. dislodged by an incoming permanent tooth, that emerges from the gum line. Left to right are incisor, canine, premolar and molar.

Humans use teeth to tear, grind, and chew food in the first step of digestion, enabling enzymes and

lubricants released in the mouth to further break down food. Teeth also play a role in human speech-the teeth, lips and tongue are used to form words by controlling airflow through the mouth. Additionally, teeth provide structural support to muscles in the face and form the human smile.

Adult humans typically have 32 teeth-16 in the upper jaw and 16 in the lower jaw-that fit together and work in concert to chew food. Teeth on the right side of each jaw are usually identical to the teeth on the left side and matching teeth on opposite sides are referred to as sets, or pairs. Humans are heterodonts-that is, they have teeth of different sizes and shapes, that serve different functions, such as tearing and grinding. In contrast the homodont teeth found in many animals are all the same size and shape, and perform the same function.

Humans have four types of teeth, each with a specific size, shape and function. In the front are the incisors on either side of the incisors are the canines, named for their resemblance to the pointy fangs of dogs. The upper canines are sometimes called eyeteeth. There are two canines in each jaw and their primary role is to tear food. Behind the canines are the bicuspids or premolars, that teeth with pronounced cusps that grind and mash food. There are two sets or four bicuspids are the molars, where the most vigorous chewing occurs. There are twelve molars - three sets in each jaw-referred to as the first, second and third molars. Third molars are often called wisdom teeth.

*Source: Junior Star  
Suppliment of Chinakural*



பட்ட மரத்தை கழித்தாலும்  
பதலுக்கு இன்னொன்றை ருட்டுவிடு.....



சுமங்கலி சிவகுமாரன்  
2010 - கணிதப் பிரிவு

# BIO-DATA

## பன்றிக் காய்ச்சல்

- பெயர் : பன்றிக் காய்ச்சல் (Swine flu)  
ஆண்டு : 1918 ஆம் ஆண்டு  
தோன்றிய இடம் : ஸ்பெயின்  
குடும்பம் : “ஆர் தோமைசோ வெளிடேட்”  
வைரஸ் : எச்-1, என்-1  
பரவல் : சுவைன் புளு  
உருவாக்கம் : பன்றி  
கோழி  
பன்றி, கோழிப் பண்ணைகளில் பணியாற்றும்பவர்கள்  
வயதெல்லை : எவ்வயதினருக்கும்  
அறிகுறிகள் : இடைவிடாத காய்ச்சல்  
மூக்கில் நீர் வடிதல்  
தொண்டை வலி  
வயிற்றுப்போக்கு  
மயக்கம்  
பசியின்மை  
வாந்தி எடுத்தல்  
ஆலோசனைகள் : இவ்நோய் தாக்கப்பட்ட நபர்களிடமிருந்து  
விலகியிருப்பது.  
தற்பாதுகாப்புக்கு முகமுடி அணியலாம்.  
நோயாளருக்கு : வாழும் இடத்தை தூய்மையாக வைத்திருத்தல்,  
தும்முதல், இருமதலுக்கு கைக்குட்டை பாவித்தல்  
தும்மிய, இருமிய பின் கைகளை சவர்க்காரமிட்டு  
கழுவுதல்  
மற்றவர்களுடன் தொடர்பு கொள்வதை தவிர்த்தல்  
உங்கள் கண், மூக்கு, வாயை உங்கள் கையாலே  
தொடாது இருத்தல்.

### தாக்கம்

- சிறுவர்களுக்கு : மூச்சுவாங்குதல் மூச சுவாசிக்க சிரமம்  
தோல் நீலநிறமாக மாறும்  
சோர்வுத்தன்மை  
உணர்ச்சிவசப்படல்  
இருமலுடன் கூடிய இடைவிடாத காய்ச்சல்  
வளர்ந்தோருக்கு : சுவாசிப்பதில் சிரமம்  
நெஞ்சு அடிவயிற்றில் வலி  
திடீர் மயக்கம்  
குழப்பமான மனநிலை  
அடிக்கடி வாந்தி  
தடுப்பு வழிமுறை : இந்நோயை தடுக்க தடுப்பூசி வைரஸ் எதிர்ப்பு  
மருந்துகள் பயன்படுத்தி ஆபத்தை தவிர்க்கலாம்.

முதலிலே கண்டுபிடித்து சிகிச்சை அளித்தால் உயிரிழப்பைத் தவிர்க்கலாம்.



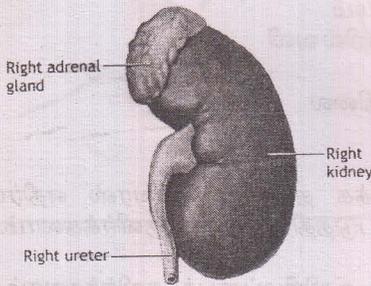
பல்வேறு நோய்களைக் குறித்து பேசும் போது வெளிப்படுத்தப்படும் இத்தகைய அங்கலாய்ப்பு, சிறுநீரகங்களில் ஏற்படும் கல் அடைப்பு பற்றிய உரையாடலின் போது அந்தக் காலத்தில் எல்லாம் இப்படி நோயே இல்லை என்ற கருத்து பலரிடம் வெளிப்படுகிறது. இது உண்மையா?

7000 ஆண்டுகள் பழமையான எகிப்து மம்மிகளின் சிறுநீரகங்களில், கல் இருப்பதாக கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

அப்படியானால் சிறுநீரகத்திற்குள் கல் உருவாகும் தன்மை மனித இனத்தின் தொடக்கம் முதலே இருந்து வந்துள்ளது என்பதை இதன்மூலம் புரிந்துகொள்ள முடிகிறது.

தற்போது ஆண்டுக்கு சுமார் 30 இலட்சம் பேர் இந்த நோயினால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளதாகவும், இவர்களில் 5 இலட்சம் பேர் வரும்போதே அவசர சிகிச்சை பிரிவில் அனுமதிக்கப்படும் நிலையில் வருவதாகவும் கூறப்படுகிறது.

ஆனால் தற்போதைய அனைத்து மருத்துவ முறைகளிலும், சிறுநீரகத்தில் கல் உருவாவதை தடுப்பதற்கும், உருவான பின்னர் கரைப்பதற்கும் எளிய சிகிச்சை முறைகள் வந்துவிட்டன. இந்த நோய் எந்த அளவிற்கு பரவலான நோயாக மாறி இருக்கிறதோ அந்த அளவிற்கு எளிதில் குணப்படுத்தக்கூடிய நோயாகவும் உள்ளது.



\*ADAM.

### சிறுநீரக கல் என்றால் என்ன?

சிறுநீரில் பல வேதிப் பொருட்கள் கலந்துள்ளன. அவற்றுள் சில மணிச் சத்துக்கள், சில உயிரியற் பொருட்கள், இவை இரண்டும் தகுந்த விகிதத்தில் இருப்பதால் தான் அவை படிக்கங்க ளாகவோ, திடப் பொருட்களாகவோ, சிறு நீர்த் தாரைகளில் படியாமல் இருக்கின்றன. சிலருக்கு ஏற்படும் வளர்ச்சி மாற்றங்கள் இவற்றின் விகிதங்களை மாற்றி இவற்றைச் சிறு துகள்களாகவோ, கற்க ளாகவோ படியவைக்கின்றன. இவையே நாளடைவில் கற்களாக உருவாகின்றன.

### சிறுநீரகத்தில் கற்கள் உருவா வதற்கான காரணங்கள்

சிறுநீரகத்தில் கல் உருவாவதற் கான காரணங்களை அறுதியிட்டுக் கூறமுடிய வில்லை.

இந்நோய் சுலபமாக ஏற்படுவதற் கான உடல்கூறு கொண்டவர்களுக்கு, உணவுப்பொருள் ஒரு காரணமாக இருக்க லாம் என்று விஞ்ஞானிகள் தெரிவிக்கின்ற னர். ஆனால் உணவுப் பழக்கம் மட்டுமே இதற்கு காரணம் என்று கூறமுடியாது எனவும்கூறுகின்றனர்.

கல்சியம், பொஸ்பேட் மூலகங்கள் அடங்கிய கற்களே மிகுதியாக காணப்படு கின்றன. இம்மூலகங்கள் சிறுநீரில் கூடுத லாக வெளிப்படும் நோய்களில் இவை தோன்றுகின்றன. பாராதைராய்டு மிகுதி நோயும் (Hyperparathyroidism), சிறுநீர்ப் பாதையில் தொற்றுக்கள் (Urinary tract infections), சிறுநீரக நோய்கள் (Cystic kidney diseases) போன்ற நோய்களும் இவ்வகைக் கற்கள் ஏற்பட முக்கியமான காரணங் களாகும்.

யூரிக் அமிலம், புரதச் சத்து சிதைப் பிற்கு பின்பு உண்டாகும் கழிவுப் பொரு ளாகும். இது இரத்தத்தில் 6 மில்லி கிராம் அளவில் இருக்க வேண்டும். பிறவி நொதிக்குறைகள் சிலவற்றில் யூரிக் அமிலம் இந்த அளவை தாண்டும்போது மிகுதியான யூரிக் அமிலம் சிறுநீரில் வரும். அப்போது அது கற்களாக படிகிறது.

நாம் உண்ணும் உணவில் இருந்து தேவையான கல்சியம் நமக்கு கிடைக்கிறது. அதிகப்படியான கல்சியம் நாம் மாத்திரை களாகவோ, உணவாகவோ எடுக்கும்போது அவை சிறுநீரில் கழிவுப் பொருளாக வெளியேறுகிறது. இப்படிப்பட்ட சமயங்களில் கல்சியம் மூலகங்கள் oxalate மற்றும் phosphate உடன் சேர்ந்து சிறுநீர் தாரைகளில் படிகங்களாக படிகிட்டு பின் கற்களாக மாறுகின்றன.

சில சிறுநீர் பெருக்கி மருந்துகள் (Diuretics) கல்சியம் கலந்த antacid மருந்துகள் கல் உருவாகக் கூடிய வாய்ப்புகளை அதிகரிக்கிறது.

பிறவியிலேயே ஏற்படும் சில நொதிக்குறைகளில் சிறுநீரில் ஒக்ஸாலிக் அமிலம் (Oxalic acid) சிஸ்டின் போன்ற வேதியல் பொருள்கள் மிகுதியாக வெளிவரும். இவைகளும் சிறுநீரகத்தில் கல் உருவாக ஏதுவாகிறது.

**சிறுநீரகத்தில் கற்கள் யாருக்கு வரும்**

பொதுவாக 40 வயதுக்கு மேற்பட்ட ஆண்களுக்கு இந்த நோய் வருகிறது. பெண்களைப் பொறுத்தவரை, 50 வயதைத் தாண்டும்போது இந்த நோய் வருகிறது. ஒருவருக்கு ஒருமுறை சிறுநீரகத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கற்கள் வந்துவிட்டால் அடுத்தடுத்து கற்கள் உருவாவதற்கான வாய்ப்பு அதிகம் உண்டு. நோயாளியின் பெற்றோருக்கோ அல்லது முன்னோர்களுக்கோ இந்த பாதிப்பு இருந்தாலும், இந் நோய் வருவதற்கு வாய்ப்புகள் அதிகம்.

**சிறுநீரகக் கல் அறிகுறிகள்**

சிறுநீரகத்தில் இருந்து கல் வெளியேறி குறுகிய சிறுநீர்க்குழாயில் நுழைந்து வெளியேற முடியாமல் தடைப்படும்போது தாங்கமுடியாத வலி ஏற்படும்.

சிறுநீர் வெளியேறுவதில் சிக்கல் உண்டாகும். சிலநேரங்களில் சிறுநீர் இரத்தத்துடன் கலந்து வெளியேறும். நீர்த் தாரையில் எரிச்சல் உண்டாகும்.

அளவில் சிறியதான கற்கள் சிறுநீர் மூலமாகவே வெளியேறிவிடும். தண்ணீர் அதிகம் அருந்தினால் சிறுநீர் கல் தானாகவே கரைந்து வெளியேறும். தவிர்க்க முடியாத சந்தர்ப்பங்களில் அறுவை சிகிச்சை மூலம் கல்லை வெளியேற்ற வேண்டிய அவசியம் ஏற்படும்.

சிறுநீரக கற்களை X-கதிர், கணினி அச்சு வெட்டு, நுண் ஒலி துருவு படங்கள் ஆகியவற்றின் மூலம் அறியலாம். சிறுநீரக கற்கள் உள்ள நோயாளி தாமாகவே வெளிக்கொணரும் கற்களை ஆராய்ந்து அதில் கல்சியம், பொஸ்பேட், ஒக்ஸலேட் களும் மிகுதியாக இருப்பதை அறியலாம். இவற்றை கொண்டு கற்கள் உருவாவதற்கான காரணங்களை அறிந்து அவற்றை அகற்ற வேண்டும்.



புளூட்டோவின் நிகழ்காலம் இறந்த காலமானது!

1930 ஆம் ஆண்டு புளூட்டோ கண்டு பிடிக்கப்பட்ட காலம் முதலே அது பரிதி மண்டலத்தின் ஓர் அண்டக்கோள் என்னும் கருத்தில் அடிப்படை ஐயப்பாடுகள் விஞ்ஞானிகளிடையே எழுந்திருந்தன. 2006ம் ஆண்டில் புளூட்டோ உலக விஞ்ஞானிகளால் பரிதிக் குடும்பத்தில் இருந்து நீக்கப்பட்டு புதிய கோள குழுவில் ஒன்றாகக் "குள்ளிக்கோள்" (Dwarf Planet) என்று அழைக்கப்படுகின்றது.

**புளூட்டோ ஏன் பரிதி குடும்பத்திலிருந்து நீக்கப்பட்டது?**

2006 ஆம் ஆண்டில் உலக வானியல் விஞ்ஞானிகள் (International Astronomical Union (IAU) ஒன்று கூடி, புளூட்டோ அண்டக் கோள்களின் பண்பாட்டு நிலையை ஒத்திருக்கவில்லை என்று முடிவு செய்து அதைப் பரிதிக் குடும்பத்திலிருந்து நீக்கி விட்டார்கள் பிறகு அதைக் கோளின் மதிப்பு நிலையிலிருந்து தாழ்த்திக் 'குள்ளிக் கோள்' என்னும் புதிய குழுவில் தள்ளி னார்கள். 1992 இல் கியூபெர் வளையத்துக் கோள் (Kuiper Belt Object) ஒன்றைக் கண்டுபிடித்த பிறகு David Jewitt, Jame Luu. மற்றும் சில வானியல் நிபுணர்கள், வளையத் துக்கு அருகிலே சூரிய மண்டலத்தில் ஏராளமான புதிய அண்டக் குள்ளிகளைக் (70,000 small planet bodies) கண்டார்கள். அவற்றில் எரிந்து போன வால்மீன்கள், விண் கற்கள் நெப்டியூன் கோளுக்கு அப்பால் பரிதியிலிருந்து 2.8 - 4.5 பில்லியன் மைல் தூரத்தில் இருப்பதை நோக்கினார்கள். அத்தகைய புதிய கோள் குள்ளிகளைக் கியூபெர் வளையத்தில் கண்டுபிடித்தது விஞ்ஞானிகளுக்குக் கோள்களைப் பற்றிய புதியதோர் கருத்தை உருவாக்கியது.

**புதிய கண்ணோட்டத்தில் கோள்கள் என விஞ்ஞானிகள் குறிப்பிடுபவை எவை?**

2006ல் பிரேஸிலில் கூடிய உலக வானியல் விஞ்ஞானிகள் கோளுக்கு ஒரு புதிய குறிவிளக்கம் தந்தனர்.

முதலாவது: கோள் என்பது விண்வெளியில் ஒரு விண்மீனைச் சுற்றி வருவது. அது விண்மீனும் இல்லை வேறு ஒரு கோளின் துணைக்கோளும் இல்லை.

இரண்டாவது: அதன் நிறை முழுவதும் ஈர்ப்பாற்றலால் இழுத்துச் சுருக்கப்பட்டுக் கோளமாய் உருட்டியிருக்க வேண்டும்.

மூன்றாவது: அதன் வடிவம் பெரிதாக இருந்து சுற்றுவீதியில் ஏதுமில்லாது விலக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

கோள் குறிவிளக்கம் தர்க்கத்துக்குள்.

உலக விஞ்ஞானிகள் பலர் முடிவு செய்த குறி விளக்கத்தை ஏற்றுக் கொள்ளாத விஞ்ஞானிகள் சிலர் இருக்கிறார்கள். நாசாவின் புதிய தொடுவான் விண்ணுளவிக் குறிப்பணியின் தலைவர் (New Horizon Space Probe Mission Leader) Alan Stern IAU விஞ்ஞானிகள் கூறிய மூன்றாவது விளக்கம் தவறு என்று சொல்கிறார். ஆகவே மூன்றாவது விளக்கம் தர்க்கமுள்ளதாக ஆகிவிட்டது. எப்படி? பூமி, செவ்வாய், வியாழன் கோள் நெப்டியூன் ஆகிய நான்கும் மூன்றாவது விதிக்கு முரணாக உள்ளன. அந்த நான்கு கோள்களைச் சுற்றிலும் உள்ள தளப் பாதைகளில் எண்ணற்ற விண்கற்களின் குறுக்கீடுகள் உள்ளதால் கோள்கள் எனப்படும் குறிவிளக்கத்திற்கு அவை முரண்படுகின்றன என்று Alan Stern போல் எதிர்ப்பவரும் சிலர் இருக்கிறார்கள். பின்னால் IAU விஞ்ஞானிகளின் குறிவிளக்கத்துக்கு மேம்பட்ட செம்மை விளக்கமும் வெளிவந்தது.

மேம்பட்ட விளக்கம்:-

1. விண்மீன் ஒன்றை சுற்றி வருவது கோள்
2. பெரிதாக உருண்டை வடிவில் இருப்பது கோள்
3. அது Brown Dwarf போல் பெரிதாக இருக்கக்கூடாது.

கோள்களின் குறிவிளக்கம் எதிர்காலத்தில் நுட்பமாக இன்னும் செம்மைப்படலாம் அல்லது மாறலாம்.

### புளுட்டோவின் நீள்வட்டக் கோணச்சுற்று வீதி

பரிதியைச் சுற்றிவரும் புளுட்டோவின் நீள் வட்டச் சுற்றுவீதி மட்டும் மற்ற கோள்களின் சீர்மட்ட வீதிகள் போலன்றி 17 பாகை கோணத்தில் சாய்ந்துள்ளது. மேலும் அதன் சுற்று வீதி நெப்ரியூன் சுற்று வீதியைத் தனித்துவ நிலையில் இரண்டு இடங்களில் வெட்டிக் குறுக்கிடுகிறது. மேலும் புளுட்டோவின் நீள்வட்ட வீதி, கியூபெர் வளையத்தை ஊடுருவிச் சென்று மீள்கின்றது. நெப்ரியூனும், புளுட்டோவும் தம்பாதைகளில் சுற்றிவரும் போது எப்போதாவது, இரண்டும் ஒன்றை ஒன்று நெருங்கும்

தருணத்தில் புளுட்டோ நெப்ரியூனில் மோதிக்கொண்டு, தகர்ந்து போய் விடலாம். அல்லது நெப்ரியூன் ஈர்ப்பு மண்டலத்தில் புளுட்டோ சிக்கிக் கொண்டு நிரந்தரமாய் அதன் துணைக்கோளாகி விடலாம். அத்தகைய தோர் வித்தைக் காட்சி எப்போது நிகழும் என்று கண்ணி மூலம் நுட்பமாக காலத்தைக் கண்டு விடலாம்.

(Spectroscopic Analysis) ஒளிநிறப் பட்டை ஆய்வில் புளுட்டோவில் எந்தவித வாயுவும் இருப்பதாக அறிய முடியவில்லை. புளுட்டோவின் வாயு அழுத்தம் மிகமிக பலவீனமானது. காரணம், புளுட்டோ மண்டலத்தின் கடும் குளிரில் 230 டிகிரி H<sub>2</sub>, He தவிர மற்ற எல்லா வாயுக் களும் குளிர்ந்த திரவமாகும். புளுட்டோ வலுவற்ற ஈர்ப்பு சக்தி கொண்டிருப்பதால் தணிவாகாத வாயுக்கள் விண்வெளியில் பறந்து போய்விடும். புளுட்டோ ஒரு காலத்தில் நெப்ரியூன் கோளுக்குச் சந்திரனாய் இருந்து, ஓடுகாலித் துணைக்கோளாய்த் தன்னை விடுவித்துக் கொண்டு பின்னர் பிரிந்திருக்கக் கூடும் என்று எண்ணப்படுகின்றது.!

**இசைக்கவர் ஒன்றினால் உண்டாக்கப்படும் சுரம் வயலின் ஒன்றினால் உண்டாக்கப்பட்ட ஒத்த சுரத்தினின்றும் வேறுபடுகிறது ஏன்?**

- \* இரண்டின் சுரத்தையும் வேறுபடுத்தி அறிய உதவுவது அவற்றின் பண்பு ஆகும்.
- \* வயலினில் இருந்து உண்டாகும் ஒரு சுரம் முதற் றொனியுடன் பல மேற்றொனிகளும் கலந்ததாக இருக்கும்.
- \* அதே சுருதியுள்ள இசைக்கவரினால் உண்டாக்கப்படும் ஒத்த சுரம் முதற் றொனி மட்டுமல்ல, தூய சுரமாக இருக்கும்



# Nobel Prize

Darsa Mahendrarajah  
Maithirayee Parameswaran  
2010 - Maths

Nobel prizes are annual monetary awards granted to individuals or institutions for outstanding contributions in the fields of physics, chemistry, physiology or medicine, literature, international peace, and economic sciences. The Nobel prizes are internationally recognized as the most prestigious awards in each of these fields. The prizes were established by Swedish inventor and industrialist Alfred Bernhard Nobel, who set up a fund for them in his will. The first Nobel prizes were awarded on December 10, 1901, the fifth anniversary of Nobel's death.

Alfred Nobel after his own experiments led him to the lucrative invention of dynamite, Alfred Nobel established a fund to reward other innovators "contributing most materially to the benefit of mankind". The Nobel prizes are awarded in the fields of chemistry, Physics, Physiology or Medicine, literature, international peace, and economic sciences. The awards reflect Nobel's interests, in addition to performing valuable chemical research, he spoke several languages, traveled widely and wrote poetry.

## NOBEL FOUNDATION

In 1900 the Nobel foundation was established to manage the fund to administer the activities of the institutions charged with selecting winners. The fund is controlled by a board of directors, which serves for

two - year periods and consists of six members; five elected by the trustees of the awarding bodies mentioned in the will, and the sixth appointed by the Swedish government. All six members are either Swedish or Norwegian citizens.

In his will, Nobel directed that most of his fortune be invested to form a fund, the interest of which was to be distributed annually "in the form of prizes to those who, during the preceding year, shall have conferred the greatest benefit on mankind." He stipulated that the interest be divided into five equal parts, each to be awarded to the person who made the most important contribution in one of five different fields. In addition to the three scientific awards and the literature award, a prize would go to the person who had done "the most or the best work for fraternity among nations, for the abolition or reduction of standing armies, and for the holding and promotion of peace congresses." Nobel also specified certain institutions that would select the prizewinners. The will indicated that "no consideration whatever shall be given to the nationality of the candidates, but that the most worthy shall receive the prize".

All the prize -awarding bodies have set up Nobel committees consisting of three to five people who make recommendations in the selection process. Additional specialists with expertise in relevant fields assist the committees. The Nobel

committees examine nominations and make recommendations to the prize - awarding institutions. After deliberating various opinions and recommendations, the prize awarding bodies vote on the final selection, and then they announce the winner. The deliberations and voting are secret, and prize decisions cannot be appealed.

## **PRIZES**

A prize for achievement in a particular field may be awarded to an individual, divided equally between two people, or awarded jointly among two or three people. According to the Nobel Foundation's statutes, the prize cannot be divided among more than three people, but it can go to an institution. A prize may go unawarded if no candidate is chosen for the year under consideration, but each of the prizes must be awarded at least once every five years. If the Nobel Foundation does not award a prize in a given year, the prize money remains in the trust. Likewise, if a prize is declined or not accepted before a specified date, the Nobel Foundation retains the prize money in its trust.

The prize amounts are based on the annual yield, of the fund capital. In 1948 Nobel prizes were about \$32,000 each; in 1997 they were about \$1 million each. In addition to a cash award, each prizewinner also receives a gold medal and a diploma bearing the winner's name and field of achievement. Prize winners are known as Nobel laureates.

## **SELECTION OF PRIZE WINNERS**

Nominations of candidates for the prizes can be made only by those who have received invitations to do so. In the fall of the year preceding the award, Nobel committee distribute

invitations to members of the prize - awarding bodies, to previous Nobel prize winners, and to professors in relevant fields of certain colleges and universities. In addition, candidates for the prize literature may be proposed by invited members of various literary academies, institutions, and societies. Upon invitation, members of governments or certain international organizations may nominate candidates for the peace prize. The Nobel foundation statutes do not allow individuals nominate themselves. Invitations nominate candidates and the nominations themselves are both confidential.

Nominations of candidates are due on February 1 of the award year. Then, Nobel committee members and consultants meet several times to evaluate the qualifications of the nominees. The various committee cast their final votes in October and immediately notify the laureates then they have won.

## **PRIZE CEREMONIES**

The prizes are presented annually at ceremonies in Stockholm Sweden, and in Oslo, Norway on December 10, the anniversary of Nobel's death. In Stockholm, the king of Sweden presents the awards physics, chemistry, physiology, medicine, literature and economic sciences. The peace prize ceremony takes place at the University of Oslo in the presence of the king of Norway. After the ceremonies, Nobel Prize winners give a lecture on a subject connected with their prize-winning work. The winner of the peace prize lectures in Oslo, the others Stockholm. The lectures are late printed in the Nobel Foundation annual publication.



உயிரியலின் உள்ளகத்தினிலே  
உதித்தது ஓர் உயிரியற் துடிப்பு  
உன்னில் உயர்ச்சி காண  
உயிர் பலவகைமையை உணர்விற் கலந்து

தொழிற்படும் தாவரத்தை துணிந்தெதிர் கொள்ள  
தொழிற்பட்டேன் விலங்காய் தொலை தூரம் தாண்டி  
உயிரியல் நதியின் உட்பிரவேசத்திலே  
உயிரின் தொடர்ச்சி உன்னதமாய் கனிந்துவிட

டார்வினின் கூர்ப்பினாலே ரசித்த உயிரியலை  
மனிதனும் சூழலை மாசுபடுத்திட  
நுண்ணங்கி அறிமுகம் நோயையும் தீர்த்திட  
உயிரியற் பிரயோகத்தை நோக்கி ஊர்ந்த என் பயணத்திலே...

நீண்டு செல்லும் தெருக்களாய் உன் பாடப்பரப்புகள்  
நின்று நிதானித்து சிந்தித்த திருப்பங்கள்  
மூளையில் முடக்குகளாய் முடங்கிய கொள்கைகள்  
தவணைக்கொரு தரிப்பிடமாய் உன் அலகுப் பரீட்சைகள்.

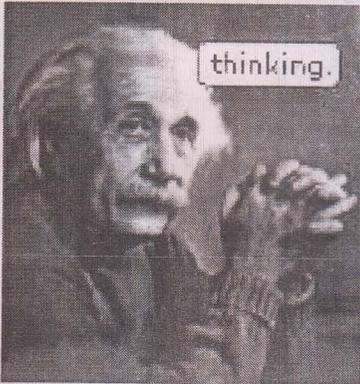
சேதனக் கூர்ப்பிலே சிந்தித்தேன் உன்னை  
Larmark இன் கொள்கைகளால் ரசித்தேன் உன்னை  
மனிதக் கூர்ப்பினிலே மகிழ்ந்தேன் உன்னால்  
அங்கிக் கூர்ப்பினிலே அறிந்தேன் உன்னை

நீ தந்த விளக்கங்கள் என்றும் நெஞ்சில்  
நின்னினிய தத்துவங்கள் என்றும் நினைவினில்  
விந்தை மிகு உயிரியலே என்றும் உன்னுடன்  
உயர்தரத்தில் இது ஓர் உயிரியற் சங்கமம்.



கதிரவன் கீற்று  
காலத்தின் பிரம்மா  
தத்துவம் சொல்லி நீ புரியவில்லை  
 $E=mc^2$   
இலகுவாய் சொல்லிவிட்டாய்  
ஏற்பதா விடுவதா தெரியவில்லை  
அண்டத்தின் நகர்வு தன்னை  
அழகழகாய் தந்தாய்  
அவனியில் வேறுண்டோ?  
ஞானி உன்போல்!

ஆக்கமே நோக்காய்  
அணுசக்தி தந்தாய்  
நோக்கமே மாறியே  
நொந்து போர் ஆனதே  
இழந்த காலம் திரும்பலாம்  
எடைகூட நிலை இழக்கலாம்  
இறைவனும் இயற்கையும்  
இணைந்த வேதம் இது  
இருபதாம் நூற்றாண்டின்  
இணையிலா மெய்ஞானியே  
அவனியில் வேறுண்டோ?  
ஞானி உன்போல்!





# இரசியனவியல் d block மூலகங்களின் சுவம்

விஷ்ணுகா

2010 - உயிரியற் பிரிவு

எழுத்தாளன்: - d தொகுப்பு மூலகங்களில் அணுவெண் 26 தொடக்கம் 30 வரை அமைந்துள்ள Fe, Co, Ni, Cu, Zn எனும் மூலகங்கள் தமது இருப்பிடங்கள் தொடர்பாக ஓர் பிரச்சினை ஏற்படும் போது அவர்கள் எவ்வாறு தமது இருப்பிடத்தைத் தக்கவைப்பதற்காக தமக்குள் போட்டி போடுவார்கள் என்பது பற்றிய ஓர் விபரிணையே இதுவாகும்.

காட்சி I

(Fe, Co, Ni, Cu என்பன தமது இருப்பிடங்களில் ஓர் கதிரையில் அமர்ந்து இருக்க Zn மாத்திரம் வெறுந்தரையில் உட்கார்ந்து இருந்தது. அப்போது அவர்கள் இருக்கும் தானத்தை மெண்டலீவ் என்பவர் நெருங்குகிறார்.)

மெண்டலீவ்: - அடே d தொகுப்பு பெடி பயல்களே என்னடா செய்யிறீங்க?

Fe:- ஏதோ நல்லா இருக்கிறம்

Co:- இதுவரைக்கும் நல்லத்தான் இருந்தோம் எனி என்னவோ கடவுளுக்குத் தான் தெரியும்

Ni:- நானும் அதைத்தான் நினைத்தேன்

Cu:- என்ன விசாரிக்கிறியள் உங்கன்ர பாடு எப்படிப் போகுது?

(இவ்வாறு அவருடைய கேள்விக்கு Fe, Co, Ni, Cu பதிலடி கொடுக்க Zn மட்டும் தலையை தொங்கப்போட்டபடி உட்கார்ந்து இருந்தது)

மெண்டலீவ்: - நான்குபேரும் ஏதோ விதண்டாவாதம் கதைக்கிறியள் ஒருவன் மட்டும் அமைதியாய் இருக்கிறான். அவனை என்ன நீங்கள் எல்லாரும் அடக்கி பயப்படுத்தி வைத்திருக்கிறியள் போல.

Fe, Co, Ni, Cu நால்வரும் ஒன்றாக:- ஆமாம் நாங்கள் ஐவரும் d தொகுப்பாக இருப்பினும் நாங்கள் உயர்ந்த ஜாதியான தாண்டல் மூலகங்கள் எனும் வர்க்கத்தைச் சார்ந்தனாங்கள். இவன் எமது ஜாதியல்ல.

மெண்டலீவ்: - என்னன்டடா நீங்கள் இப்படி உங்களுக்குள் ஜாதி பிரிக்கின்றீர்கள்?

Fe:- அது ஐயா, எமது அயன் நிலைகள் எல்லாம் பகுதியாக நிரப்பப்பட்ட இலத்திரன் நிலையமைப்பு உடையது. ஆனால் இவன்ர அப்பிடயில்லை.

Zn:- (மெதுவான குரலில்) நான் என்ன செய்ய என்ர அயன்  $Zn^{2+}$  இல் இறுதி ஓட்டில்  $3d^{10}$  என்று தான் வருகிறது. எனினும் நாங்கள் எல்லோரும் s ஒழுக்கு நிரப்பப்பட்ட நிலையில் ஈற்றயல் ஓடான d ஒழுக்கில் இலத்திரன்கள் நிரப்பப்படுவதால் பெறப்படும் மூலகங்கள் ஆகும். எனவே இவர்கள் d தொகுப்பு மூலகம் என்ற வகையில் கூட எனக்கு கரிசனை தருவதில்லை. ஐயா நீங்கள்தான் ஏதாவது செய்யவேண்டும்.

(இவ்வாறு Zn இன் உருக்கமான மன வேண்டுதலைக் கேட்டு மனம் உடைந்த மெண்டலீவ் நான்கு தாண்டல் மூலகங்களினதும் அகம்பாவத்தைக் குறைக்க விரும்பினார். இதற்கு முதல் வழி அம்மூலகங்கள் தமது நிலையை முதலில் உணர்ந்துகொள்ள வேண்டும். எனவே அவர்கள் மத்தியில் மெண்டலீவ் தமது கலகத்தை தொடக்க எத்தனித்தார். நவீன விஞ்ஞான யுகத்தின் நாரதர் இவர்தான் போலும்.....)



Arumpu-16  
Science Union

Arumpu-16  
Science Union

48

## காட்சி II

(Zn மெதுவாக பதுங்கிக்கொண்டு எழுந்து அவ்விடத்தை விட்டு விலகிவிட்டது. ஏனைய நான்கு தாண்டல் மூலகங்கள் ஆன Fe, Co, Ni, Cu அகம்பாவத்துடன் மெண்டலீவ் ஐ பார்த்தவண்ணம் காலுக்குமேல் காலை போட்டுக்கொண்டு இருந்தனர். மெண்டலீவ் இவர்களுக்குமது கருத்தை வெளியிட தொடங்கினார்)

மெண்டலீவ்: சரி Zn ஒரு விடயத்தில்தான் குறைந்துவிட்டான். நீங்கள் உயர்ந்து விட்டீர்கள். நீங்கள் எல்லோரும் ஒரேதரத்தில் இருக்கிறீர்கள் போலகிடக்கு. அதாவது ஒரே குட்டையில் ஊறிய மட்டைகள் போல.

Fe:- என்ன சொல்லுறியள் எனது பலத்துக்கு ஈடான எவர் உண்டு மிகுதி மூன்றுபேர் களில். எனது உலோக பிணைப்பின் அதீத வலிமையால் என்னை எவராலும் இலகுவில் உடைத்து உருக்கமுடியாது. (539°C). அத்துடன் இப்போ உள்ளே போனானே சின்னப்பயல் Znஐ சிறிது நேரம் செலவழித்தால் போதும் உடைத்து உருக்கிவிடலாம். (420°C)

Niஉம்,Cuஉம்:-அடேய் உன் பெருமையை நிறுத்து. ஏதோ எங்களைவிட கொஞ்சம் வலிமையான ஆள் என்றவுடன் கூட பிதற்றுகிறாய். எங்கட அடர்த்தியை பற்றி என்னசொல்லவா வேணும். அதிலே நாங்கதான் Hero (8.93gcm<sup>3</sup>)

Cu:- நாங்க நாலுபேருக்குள்ளும் 1-ம் அயனாக்கற் சக்தி இந்தப் பிரபுவுக்குதான் கூட (743kJmol<sup>-1</sup>)  
(இந்தநேரத்தில் 1-ம் அயனாக்கற் சக்தி கூடிய Znதனது ஆதிக்கத்தை வெளிக்காட்ட முடியாமல் துரதிஷ்டவசமாக சென்றுவிட்டது. (908KJmol<sup>-1</sup>)

Fe:- +2, +3, எனும் ஓட்சியேற்ற எண்கள் என்னைத் தவிர வேறெவரால் எடுக்கமுடியும். அத்துடன் எனது +2 அயனின் மெல்லிய பச்சை நிறம் எங்கே? அத்துடன் +3 அயனின் மஞ்சள்நிறம் எங்கே ஏதாவது உங்களால் கதைக்க முடியுமா?

Co:- உந்த இரும்பு பெடியன் ஓட்சியேற்ற எண்களையும், நிறங்களையும் கூறி ஏதோ பெருமை அடிக்கிறான். ஏதோ என்ற அயன் நீர்கரைசல் நிறம் இல்லாத மாதிரி என்னுடைய Co<sup>2+</sup> அயனின் கண்ணை பறிக்கும் மென் சிவப்பு நிறத்துக்கு முன் இவனால் நிற்கமுடியுமா?

Ni:- டேய் நிறுத்துங்கடா என்னுடைய நீர்க்கரைசல் நிறமும் (Ni<sup>2+</sup>) பச்சைதான்

Cu:- என்னுடைய Cu<sup>2+</sup> அயனின் நிறமும் நீலம்தான். இது கிட்டத்தட்ட வானத்தைப் போல். அதனால்தான் நான் ஆகாயம் அளவு உயர்ந்தவன்.

(திடீரென Fe இதற்குள் மூக்கை நுழைத்து Cu இனை கேலிசெய்ய எத்தனிக்கிறது)

Fe:- Cu தம்பி இஞ்ச கொஞ்சம் பாரும் உம்மன்ர Cu<sup>+</sup> அயனுடைய பலவர்ணக் கலரினை ஏன் சொல்லாமல் மறைக்கிறீர். ஏன் உம்முடைய வண்டவாளம் தண்டவாளம் ஏறிவிடும் என்று பயந்தா?

Cu:- எனக்கு பயமா? என்ன ஜோக் அடிக்கிறாயா? Cu<sup>+</sup> அயனுக்கு நிறமில்லை என்பது பெரிய ஓர் புதினமில்லை. மற்றவருக்கும் இவ்வாறு சில குறைபாடுகள் இருக்குது. என்ற மற்றய வல்லமைகளை கூறினால் நீங்கள் அனைவரும் துண்டைக்காணம் துணியைக்காணம் என்று ஓடுவீர்கள்.

- Ni:- (Cu இனை பார்த்து) நீயும் ஆரம்பித்துவிட்டாயா எங்க பாப்பம் சொல்லு யாருடைய துண்டு அவிழ்ந்து மானம் போகிறது என்று இப்ப தெரியும்.
- Cu:- நான் கடவுள் மாதிரி தூணிலும் துரும்பிலும் இருப்பன் என்று சொல்லாமல்  $CuFeS_2$ ,  $Cu_2S$ ,  $Cu_2O$ ,  $CuCO_3$ ,  $Cu(OH)_2$  போன்ற இருக்கையில் (Copper Pyritee, Cuprite, Malachite) போன்ற இருக்கையில் இருப்பன். இவற்றில் ஒன்றை யேனும் வளியில் வறுத்து C இனால் தாழ்த்தி புத்துயிர் பெறுவன். எனக்கோ தாக்கம் அடைவதற்கு சிறிதளவு அலுப்பு ஆனால் என்ரமச்சான் முறை  $O_2$  உடன் சூடான நிலையில் தாக்கி கறுப்பு நிற  $CuO$ , சிவப்புநிற  $Cu_2O$  இனையும் தவப்புதல்வர்களாக பெற்றெடுப்பேன்.
- Co:- அடேய் Cu நான் என்ன வானத்தில் இருந்து உதித்தேனோ? நானும் சில சல்பைட்டுக்களாக இருப்பன். எனது ஓட்சைட்டை  $H_2$  or C இனால் உயர் வெப்பநிலையில் தாழ்த்தினால் கண்ணெதிரே வந்துநிற்பேன். எனது மேனியின் நிறம் நீலம் கலந்த வெண்பிரகாசமானது. ஆனால் இலகுவில் தாக்கமாட்டேன். வளியுடன்  $N_2$  கடின நிபத்தனையில் தாக்குவேன் கொதிநீராவியுடன் தாக்கி Olive பச்சைநிற சேர்வை  $CoO$  இனை உருவாக்குவேன்.
- Fe:- நான் என்றை இருக்கைகளின் பெயரைச் சொன்னால் Cu இற்கு மயக்கம் வரும் Ni இற்கு வாந்திவரும் Co இற்கு காய்ச்சல் வரும் என்ன செய்ய சொல்லுறன் ஏமரைற், மக்னரைற், லிமோனைற், சிதரைற், Iron pyrites எனபல உண்டு. இத்தாதுக்களை வளியில் வறுத்து உயர் வெப்பநிலையில்  $C_2CO$  கொண்டு தாழ்த்தினால் நான் அவதாரம் எடுப்பேன். செஞ்சூடான நிலையில் என்ர நண்பன் முறை  $O_2$  உடன் தாக்கி இரட்டைக் குழந்தை ஒன்று சேர்த்து ஒற்றைக் குழந்தையான  $Fe_3O_4$  ஐ உருவாக்குவேன். இதனை கொதிநீராவியுடன் மீளும் முறையில் தாக்கியும் உருவாக்குவேன்.
- Ni:- ஐயாமார்களே உங்கன்ர பிரசங்கம் முடிந்துவிட்டதா என்ர கதையை கொஞ்சம் கேளுங்க. நானும் சல்பைட்டுகளாக இருப்பன் வெப்பமேற்றிய எனது ஓட்சைட்டை  $H_2$  இனால் தாழ்த்தினால் நான் வருவேன் நான் சாதாரண நிலையில் வளி, நீருடன் தாக்கமாட்டேன் செஞ்சூடான நிலையில் கொதிநீராவியுடன் தாக்குவேன்.
- மெண்டலீவ்: ஐயா நீங்கள் இவ்வளவு நேரமும் உங்கன்ர பிறப்பும், தாக்கத்தையும் மாத்திரம்தான் சொல்லுறியள் ஏதோ சண்டையும் பிடிக்கிறீர்கள். நீங்கள் ஏதோ வெவ்வேறு சேர்வையுடன் தாக்கி வெவ்வேறு நிறமுள்ள சேர்வைகளை உருவாக்குவீர்களா? அதை கொஞ்சம் முன்வைந்து சண்டையை பிடியுங்கள். எனக்கு ஒன்றையே கேட்டு அலுத்து விட்டது. எனக்கு கொஞ்சம் பொழுது போகத்தானே வேண்டும்.
- Fe:- எமது குருவே கொஞ்சம் எனது சுவாரசியமான விளையாட்டை கேளுங்கள் எனது அயன்  $NaOH$  உடன்  $Fe(OH)_2$  பச்சைநிற வீழ்ப்படிவையும்  $Fe^{3+}$  அயன்  $Fe(OH)_3$  கபிலநிற வீழ்ப்படிவையும் உருவாக்கும். அத்துடன்  $NH_3(aq)$  உடனும் மேலே குறிப்பிட்டவையே நான் உருவாக்குவேன்.  $Fe^{2+}$  அயன்  $H^+/K_2Cr_2O_7$  இனை பச்சைநிறமாக மாற்றும்.  $Fe^{2+}$  அயன்  $Br_2(aq)$  இன் கபிலநிறத்தை நீக்கும்  $KCN/S/NH_4CNS$  உடனோ  $Fe^{3+}$  குருதிச்சிவப்பு நிற  $(Fe(CNS)^{2+})$  உருவாக்கும் அத்துடன்  $K_4Fe(CN)_6$  உடன்  $Fe^{2+}$  வெண்வீழ்ப்படிவும் பின் நீலநிறமாகும்.  $Fe^{3+}$  நீலநிற வீழ்ப்படிவையும் உருவாக்கும்.  $Fe^{3+}$  அயன் I இனை  $I_2$  ஆக ஓட்சியேற்றி  $I_3^-$  கபிலகரைசலை உருவாக்கும். அத்துடன் என்  $Fe^{2+}$  அயன்  $H^+/KMnO_4$  இன் நிறத்தையும் நீக்கும்.
- CU:- நானும் எனது பெருமையை சொல்லுகிறேன் கேளும். எனது சேர்வை  $CuSO_4$  கரைசலுடன்  $SO_2$  செலுத்தும் போது செங்கட்டிச் சிவப்பு வீழ்ப்படிவு  $Cu_2O$  உருவாகும்.  $CuSO_4$  HI உடன் தாக்கி வெண்ணிற  $CuI$  உம்  $I_2$  இனையும்

உருவாக்கும். எனது அயன்  $\text{Cu}^{2+}$  இற்கு  $\text{NaOH}$  சேர்க்கும் போது வெண்நீல  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  உருவாகும்.  $\text{NH}_3(\text{aq})$  சேர்க்கும் போது இதே வீழ்ப்படிவு உருவாகும் எனினும் மிகை  $\text{NH}_3$  இல் கரைந்து  $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$  உருவாகும்.  $\text{conHCl}$  சேர்க்கும் போது மஞ்சள்நிற  $[(\text{CuCl})_4]^{2-}$  கரைசல் உருவாகும். இதற்குள்  $\text{CN}^-$  அயன் சேர்க்கும் போது  $\text{Cu}(\text{CN})_2$  பச்சை வீழ்ப்படிவு உருவாகும். மிகையில்  $(\text{Cu}(\text{CN})_4)^{2-}$  அயன் கரைசலை உருவாக்கும். நானும்  $\text{K}_4(\text{Fe}(\text{CN})_6)$  தாக்கி கபில வீழ்ப்படிவு உருவாக்குவேன்.  $\text{H}_2\text{S}$  உடன் ஐதான  $\text{HCl}$  கரையாத  $\text{conHNO}_3$  இல் கரையக்கூடிய  $\text{CuS}$  வீழ்ப்படிவு உருவாக்குவேன்.

Ni:- என்ன நீங்கள் மட்டுமா இந்த திருவிளையாடல் செய்வீர்கள். நானும் தான் இந்த திருவிளையாடல்கள் செய்வேன்.  $\text{Ni}^{2+}$  அயன் கரைசல்  $\text{conHCl}$  சேர்க்கும் போது  $(\text{NiCl}_4)^{2-}$  மஞ்சள் கபில கரைசலையும்  $\text{NH}_3$  சேர்க்கும் போது பச்சை  $\text{Ni}(\text{OH})_2$  முதல் வீழ்ப்படிவு உருவாகி மிகையில் நீலநிறக்கரைசல் உருவாக்கும்.  $\text{NaOH}$  உடன் பச்சைநிற வீழ்ப்படிவு உருவாகும்.  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$  உடன் கறுப்பு வீழ்ப்படிவு உருவாகும். எனது  $\text{Ni}^{2+}$  அயன் இன்னொரு விதமான திருவிளையாடல் நிகழ்த்தும்.  $\text{NH}_3$  சேர் dimethyl glyoxine உடன் மென்சிவப்பு நிற வீழ்ப்படிவு உருவாகும்.

Co:- நானும் இவர்கள் கூறிய அதிசய சம்பவங்களை நிகழ்த்துவேன். எனது உப்பு கரைசலிற்கு செறிந்த  $\text{HCl}$  சேர்க்க நீலநிறக்கரைசலை உருவாக்குவேன். எனது உப்புக் கரைசல் மிகை  $\text{NH}_3$  சேர்க்க நீலநிறக்கரைசல்  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$  உருவாகும். வளித்தொடர்பில் மஞ்சள்  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  உருவாக்கும். இப்போது தெரிந்திருக்கும் எனது சாதனை.

மெண்டலீவ்: உங்களுடைய கருத்துக்களை ஆராய்ந்து பார்த்தபின் என்னால் ஒரு நல்ல தீர்ப்பு வழங்கமுடியவில்லை. உங்களில் சிறந்தவர் யார் என கேட்டும் நான் என்ன சொல்ல. ஐவரும் சேர்ந்து சிறந்தவர் யார்? எனக் கூறவேண்டுமாயின்  $\text{Zn}$  உம் இவ்விடத்துக்கு வரவேண்டும்.  $\text{Zn}$  உம் தனது கருத்தை கூறவேண்டும். எனவே உங்களில் யாராவது ஒருவர் சென்று  $\text{Zn}$  ஐ அழைத்து வாருங்கள்.

(மெண்டலீவ் வேண்டுகோளுக்கு இணங்க  $\text{Fe}$ ,  $\text{Zn}$  ஐ அழைப்பதற்கு அவ்விடத்தை விட்டு நீங்கினார். மிகுதி மூவரும் அமையாக இருந்தனர்.)

### காட்சி III

( $\text{Fe}$  ஆனது  $\text{Zn}$  ஐ அழைத்துக்கொண்டு அவ்விடத்துக்கு வந்தது.)

மெண்டலீவ்: என்ன  $\text{Zn}$  எங்கே போயிருந்தீர்கள். உங்களை இங்கே காணம்

Zn:- எனக்கு இங்கே என்ன வேலை. இவர்கள் தாம் பெரியவர்கள் என்று சொன்னார்கள். பெரியவர்கள் வாதம்புரியும் இடத்தில் நான் வீணே இருந்து ஏன் எனது மூக்கை நுழைக்கவேண்டும் என்றுதான் நான் விலத்திவிட்டேன்.

மெண்டலீவ்: -  $\text{Zn}$  உம்மைப் பற்றி கொஞ்சம் சொல்லுங்கள்

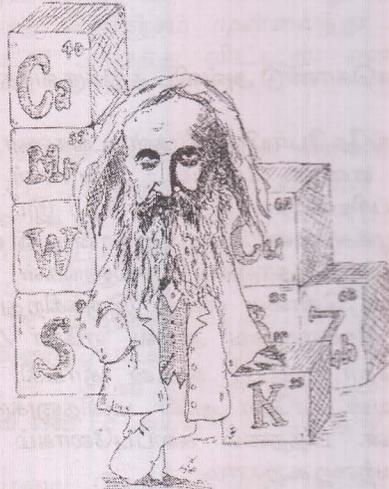
Zn:- நான் என்னைப்பற்றி சொல்ல என்ன இருக்கிறது நான் உருவாக்கும் சேர்வைகள் இவைகள் மாதிரி நிறமானவை அல்ல. ஏதோ  $\text{ZnO}$  மட்டும் சூடான நிலையில் மஞ்சள்நிறம். ஏதோ  $\text{NaOH}$  உடன் தாக்கி வெண்மை  $\text{Zn}(\text{OH})_2$  உருவாகி மிகையில் கரைவேன். ஏதோ நான் மனிதனுக்கு பயன்படுகிறேன் என்றளவில் சந்தோசப்படுகிறேன். பித்தளை கலப்புலோகம் தயாரிப்பு இரும்பு கல்வளைக படுத்தல் என்ற சிலவற்றை கூறலாம்.

(மெண்டலீவ்  $\text{Zn}$  இன் இப்பணிவான பதிலைக் கேட்டவுடன் மனம் உடைந்துபோய் ஆவேசமாக ஏனைய தாண்டல் மூலகங்களை பார்த்து)

மெண்டலீவ்: அடே தாண்டல் மூலகங்களே நீங்கள் ஏதோ நான்வலிமையானவன், அடர்த்திகூடியவன், நிறமுள்ள சேர்வைகள் உருவாக்குவதில் சிறந்தவன் என்றெல்லாம் ஒருவரையொருவர் பார்த்து வாதிட்டீர்கள். இவை அனைத்தும் இயற்கையின் நியதி ஆகும். Zn உம் தான் நினைத்தால் உங்களிடம் வாதிடலாம். Zn மாத்திரமே உங்களில் ஈரியல்பு உடையது. Zn தனது ஒழுங்கில் முழுநிரம்பல் தன்மையை கொண்டது. இவற்றை போல் Zn வாதிட்டால் நீங்கள் என்ன கூறமுடியும். Zn உங்களில் அயனாக்கற் சக்தி கூட. Zn இடம் தன்னை பற்றி கூறச்சொல்லும்போது சரி தனது பெருமைகளை கூறாமல் அடக்கத்துடன் தனது பயன்பாட்டையே சொன்னது. எனவே Zn இன் அடக்கமான குணத்திற்கு முன் உங்களால் நிற்கமுடியுமா? இனியாவது நீங்கள் திருந்துங்கள் இப்ப நான் கேட்கிறேன் உங்களில் சிறந்தவர் யார்?

Fe, Co, Ni, Cu (நான்கும்):- எங்களை மன்னித்துவிடுங்கள் எமது பிழையை எண்ணி மனம் வருந்துகிறோம். Zn ஐ புறக்கணித்தது எமது பெரிய தவறாகும். Zn உம் எங்களை மாதிரி ஒரு மூலகம் என்பதை மறந்துவிட்டோம். நாங்கள் ஐவரும் சர்வசமனானவர்கள். எனினும் Zn எமது குணத்திலும் அடக்கத்திலும் சிறந்தவர் என்பதை கூறிக்கொள்ள விரும்புகிறோம். மீண்டும் உங்களிடமும் Zn இடமும் மன்னிப்பை கேட்டுக்கொள்கிறோம்.

மெண்டலீவ்:- நீங்கள் அனைவரும் ஒற்றுமையுடன் d தொகுப்பு சரியாசனங்களை அலங்கரியுங்கள். எனது வாழ்த்துக்கள் எப்போதும் உங்களுக்கு இருக்கும் (இவ்வாறு மெண்டலீவ் கூறி மறைந்து விட்டார். மெண்டலீவ் வருகையின் பின்னரே Zn இன் வாழ்வில் வசந்தம் வீசத்தொடங்கியது.



மெண்டலீவ்

## எண்களின் ஓர் ஜாலம்

குளிர்பானங்களில் கட்டாயம் கலக்கப்படும் வாயு எது? கரியமில வாயு என்பது உங்கள் பதிலானால் 8ம் எண்ணுக்குள் செல்லுங்கள். மெதைல் ஜலோ சஜனைட் எனில் 12ம் எண்ணுக்கு. செல்லுங்கள்.

தவறான பதில். சரியான பதிலை அறிய 08ம் எண்ணிற்கு செல்லவும்.

நரம்புகள் சீராக செயற்பட 2தாதுக்கள் தேவை. ஒன்று Na. மற்றது எது? Fe என்பவர்கள் 10ம் எண்ணுக்கும் K என்பவர்கள் 15ம் எண்ணுக்கு செல்லுங்கள்.

பிறக்கும் போது வரிக்குதிரையின் நிறம் என்ன? முழுவதும் White என்போர் 2ம் எண்ணிற்கும். பழுப்பும் வெள்ளையும் என்போர் 9ம் எண்ணிற்கும் செல்லுங்கள்.

இரும்பு (Fe) என்பது தவறான பதில், சரியான பதிலைத் தெரிந்து கொள்ள 15-ம் எண்ணிற்குச் செல்லவும்

K என்பது சரியான விடை. அடுத்த கேள்வியை 18ம் எண்ணில் பார்க்கவும்

சரியான பதில் கரிய அமிலவாயு எனப்படும் CO<sub>2</sub> ஆகும். இதனை கட்டாயம் குளிர்பானங்களில் சேர்க்கிறார்கள். அடுத்ததாக 4ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்

தூண்டற் சுருளின் தொழிற்பாடு எதை ஒத்தது? படி குறைப்பு நிலைமாற்றி என்போர் 14-ம் எண்ணிற்கும் படிஉயர் நிலைமாற்றி என்போர் 17ம் எண்ணிற்குச் செல்லவும்

கரட் என்பது சரியான பதில். அடுத்து வரும் கேள்வியை அறிய 7-ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்

வன் கூட்டுத்தசை என்பது தவறான பதில் இவற்றில் வரிகள் மட்டுமே காணப்படும். சரியான பதிலை அறிய 13ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்

இதயத்தசை என்பது சரியான விடை அடுத்த வினாவிற்காக 5ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்

கரட் என்பது சரியான பதில். அடுத்து வரும் கேள்வியை அறிய 7ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்

இரத்தினக் கற்களின் நிறையை அளக்கும் அலகு எது? கரட் என்போர் 11ம் எண்ணிற்கும் கிராம் என்போர் 16ற்கும் செல்லுங்கள்

தவறான பதில் அவ்வலகு 1/5 கிராமிற்கு சமனாயினும் இரத்தினக் கற்கள் இதில் அளக்கப் படுவதில்லை. சரியான பதிலை அறிய 11ற்கு செல்லவும்

வரிகளையும். கிளைகளையும். கெண்ட் தசை வகை எது? வன்கூட்டுத் தசை என்போர் 6ம் எண்ணிற்கும் இதயத்தசை என்போர் 13ம் எண்ணிற்கும் செல்லவும்.

படி குறைப்பு நிலை மாற்றி என்பது தவறான பதில். சரியான பதிலை அறிய 17ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்.

பழுப்பும் வெள்ளையுமான கோடுகளை கொண்டதான் பிறக்கிறது. நாளடைவில் பழுப்பு கறுப்பாகிவிடுகிறது. அடுத்து 3ம் எண்ணிற்கு செல்லுங்கள்.

படி உயர்த்து நிலை மாற்றியின் தொழிற்பாட்டை ஒத்தது என்பது சரியான பதில்

...  
முற்றும்

# Google Chrome

கௌசல்யா இராமச்சந்திரன்  
2010 - கணிதப் பிரிவு

இணையத்தின் பெரும் சக்தியான Google Chrome Operating Systemஐ (O/S) திறந்தவெளி (Open Source) மென்பொருளாக 19 November 2009 அன்று அறிமுகப் படுத்தி உள்ளது. Google புதிய இயங்குதள தயாரிப்பில் ஈடுபட்டு இருப்பதாக, அதற்கு Google Chrome O/S என்று பெயரிட்டு 2009 July மாதம் அறிவிப்பு வெளியிட்டிருந்தது.

Google Chrome O/S என்பது என்ன? அது என்னவெல்லாம் சேவை வழங்கப் போகிறது என்பதை சற்றே விளக்கமாக பார்ப்போம். கணினியை பொறுத்தவரை சராசரி பயனாளர் என்ன பயன்பாடுகளுக்கு உபயோகிக்கிறார்?

நாம் கணினியை Boot செய்தபின் நேரடியாக இணைய உலாவியை (Web browser) திறந்துகொள்கிறோம். E-mail, youtube நண்பர்களுடன் அரட்டை (Chatting) இணையத் தளங்களை வாசித்தல் என்று பெரும்பாலும் நமது நேரத்தை இணையத்தில் செலவிடுகின்றோம். முடிந்தவுடன் இணைய உலாவியை மூடிவிட்டு கணினியை Shut-down செய்துவிடுகிறோம். நமது பெரும் பாலான நேரம் இணைய உலாவியில் தான் செலவாகிறது.

கணினியில் உள்ள மற்ற Progame களை மென்பொருட்களாக உபயோகிப்பது என்பது மிக குறைவே. இந்த விடயத்தை தான் Google தனது Chrome O/S இயங்கு தளத்திற்கு மூலமந்திரமாக எடுத்துள்ளது. பெரும்பாலும் மற்ற மென்பொருட்களை உபயோகிக்காத போது அவற்றை கணினியில் ஏன் அடைத்து வைக்க வேண்டும்? Virus பாதுகாப்பு என்று பயனாளரை சிக்கலுக்கு உள்ளாக்க வேண்டும்? Google Chrome O/Sஐ பொறுத்தவரை நீங்கள் உங்கள் கணினியில் எதையுமே நிறுவத் தேவையில்லை. அனைத்துமே இணைய Applications தான் அவை மென்பொருள் நிறுவனங்களில் Server இல் பாதுகாப்பாக இருக்கும் Google Chrome O/S கணினியைத் திறந்தவுடன் அது இணையத்திற்கு சென்றுவிடும். உதாரணத்திற்கு நீங்கள் ஒரு

ஆவணத்தை உருவாக்க Edit செய்ய வேண்டும். சாதாரணமாக நீங்கள் Microsoft word உபயோகித்து வந்திருப்பீர்கள்.

Google Chrome O/Sஐ பொறுத்தவரை இணையத்தில் அதற்கான ஒரு Application வழங்கப்படும். அதனை நீங்கள் உபயோகித்து கொள்ளலாம். உதாரணத்திற்கு Google docs.http://docs.google.com. மற்றும் Windowsஇல் EXE File போன்று இங்கு எதனையும் இயக்கமுடியாது. அதற்கான தேவையும் இங்கு இல்லை. இது போன்று உங்கள் பெரும் பாலான தேவைகளுக்கு (படங்களை உருவாக்குதல், வீடியோ உருவாக்குதல்) இணையத்திலுள்ள Applications வழங்கப்படும் எதையும் நீங்கள் கணினியில் நிறுவி வைத்துக் கொள்ளத் தேவையில்லை. உபயோகித்த பின்பு நீங்கள் உருவாக்கும் File களை நீங்கள் இணையத்தில் சேமித்து வைக்கலாம் or உங்கள் USBஇல் சேமித்துக் கொள்ளலாம். சுருங்கச் சொல்ல வேண்டுமெனில் உங்கள் Fileகளை Google மென்பொருள் நிறுவனங்களே இணையத்தில் பாதுகாக்கப் போகிறது.

நீங்கள் உலகில் எங்கிருந்து வேண்டுமானாலும் அவற்றை அணுகிக்கொள்ளலாம். இதன் சாதகங்கள் என்ன என்று Google சொல்வதைப் பார்ப்போம்:

01) Google Chrome O/Sஇன் தாரக மந்திரம்: வேகம், எளிமை மற்றும் பாதுகாப்பு Speed, Simplicity, and Security வேகம் Google Chrome O/S அதிவேகத்தில் திறக்கும் என்கிறார்கள். தற்போது ஏழு வினாடிகளில் Boot ஆகிறது.

எளிமை: Google Chrome திறந்தவுடன் இணைய உலாவிதான் எல்லாம். அதிலேயே அனைத்தும் இருக்கும். இணைய உலாவியை உபயோகிக்கத் தெரிந்த அனைவரும் எளிமையாக Google Chrome உபயோகிக்கலாம்.

பாதுகாப்பு: அனைத்து Application களும் இணைய மென்பொருட்கள் என்பதால் எந்த மென்பொருளும் உங்கள் கணினியில்

நிறுவுவதற்கு வாய்ப்பு அளிக்கப்படவில்லை. இதனால் Virus Adware போன்ற தாக்குதலுக்கு வாய்ப்பில்லை.

02) Google Chrome O/S தோற்றத்தில் Chrome இணைய உலாவியைப் போன்றே இருக்கும். இடது புறத்தில் இணைய Application க்கு என்று தனியே ஒரு Tab இருக்கும் ஒவ்வொரு இணையத்தளத்தையும் நீங்கள் தனித்தனி Tab களில் திறந்து பார்ப்பது போன்று Google Application களை தனித்தனி Tab திறந்து வேலை செய்து கொள்ளலாம்.

03) Cameraவில் Mobileஇல் வைத்துள்ள புகைப்படங்கள், Files போன்றவற்றை அணுக நீங்கள் அவற்றை கணணியுடன் இணைத்து இணையத்தில் நேரடியாக பதிவேற்றி வேலைகளை செய்து கொள்ள முடியும்.

எல்லாம் கேட்க நன்றாகதான் இருக்கிறது. Google Chrome O/Sஐ எப்படி வாங்குவது, கணணியில் எப்படி நிறுவுவது? Google Chrome O/S தனியே DVDஇல் வாங்கி கணணியில் நிறுவது என்ற வேலை இல்லை. நேரடியாக Google Chrome O/S கணணிகளாகவே வாங்கவேண்டியதுதான். உதாரணத்திற்கு நாம் Mobile வாங்கும் போது அந்த நிறுவனத்தின் இயங்கு தளத்துடன் அனைத்தும் நிறுவியே வரும். அதுபோல, Google Chrome கணினிகள் என்று தனியே விற்பனைக்கு வரும். இதற்கான முயற்சிகளை Intel, Asus, HP போன்ற நிறுவனங்களுடன் Google எடுத்து வருகிறது. Windows போல நீங்கள் Google Chrome O/S அனைத்து கணினிகளிலும் நிறுவிக்கொள்ளமுடியாது.

Google Chrome O/S எப்போது வரப் போகிறது? இன்னும் ஒரு வருடத்தில் பயனாளர் களுக்கு கிடைக்கும் என்று காலம் நிர்ணயித்து உள்ளார்கள். இது ஆரம்பத்தில் Desktop கணினிகள், Laptop கணினிகளுக்கு வரப் போவதில்லை. Note Book கணினிகளுடன் மட்டும் ஆரம்பத்தில் வரும். நாளடைவில் அனைத்துவிதமான கணினிகளுக்கும் விரிவுபடுத்தப்படும்.

Note Book கணினிகள் என்பது சிறிய அளவிலாக Laptopகள் ஆகும் 8 முதல் 11 Inch திரைகளுடன் எங்கும் எளிதில் கொண்டு சென்று உபயோகிக்கும்படி சிறிய அளவில் வருகின்றன. இவை மிகவும் அதிகமாக பரவி வருவதால், இதன் தேவை அதிகரித்து இருப்பதால் Google இங்கிருந்து ஆரம்பிக்கிறது. இது என்ன விலை இருக்கும்? மிகக் குறைந்த அளவில் வரலாம். Google கூறுவதைப் பார்த்தால் இந்த கணணியில் Hard disck தேவைப்படாது. இந்திய ரூபாயில் பதினைந்தாயிரம் ரூபா விலையில் ஆரம்பிக்கலாம். தொலைக் காட்சிப் பெட்டிகள் போன்று Google Chrome O/S பெட்டிகள் இல்லங்களில் ஆக்கிரமிக்கலாம். இதனுடைய நீட்சி எந்த அளவில் இருக்கும்?

மென்பொருள் நிறுவனங்கள் மென்பொருட்களை விற்பதுடன் மென்பொருள்களை இணையத்தில் வாடகைக்கு விடும் சேவையை வழங்கலாம். உதாரணத்திற்கு ஒரு புகைப் படத்தில் வேலைசெய்ய உங்களுக்கு Photo shop மென்பொருள் தேவைப்படுகிறது. அதன் விலை பல இலட்சம் ரூபாய்கள். அதை எந் நேரமும் உபயோகிக்கப்போவதில்லை. சில மணி நேரங்கள் மட்டுமே தேவைப்படுகிறது. நீங்கள் அந்த மென்பொருளை இணையத்தில் சில மணி நேரங்கள் உபயோகித்துக் கொள்ளமுடியும். அதற்கு சிறிய அளவு வாடகை மட்டும் வசூலிப்பார்கள். இந்தக் கட்டணம்கூட உங்கள் தொலைபேசி, இணைய Billகளில் வரும் அளவு அதன் மூலம் செலுத்தும்படி இதன் பயன்பாடுகள் நீளலாம். இலங்கையில் இது எந்த அளவுக்கு சாத்தியப்படும், இலங்கையில் இணைய இணைப்பு என்பது இன்னும் தடுமாற்றத்தில்தான் உள்ளது Mobile Phoneகளை செல்லும் இட மெல்லாம் உபயோகித்து கொள்வது போல செல்லுமிட மெல்லாம் இணைய இணைப்பு பெற இன்னும் 5 வருடங்கள் ஆகலாம். இது போன்ற நேரத்தில் தான் Google Chrome O/S இன் பயன்பாடு முழுமையாக கிடைக்கும். இணைய இணைப்பு இல்லை என்றால் Google Chrome O/S எதற்கும் பயன்படாது.

## மற்தீய வெல்லலாம்

“நான் நல்லாதான் படிக்கிறேன். ஆனாலும் பரீட்சைன்னு வந்தா படிச்ச தெல்லாம் மறந்து போகுதே, ஏன்?” இப்படி கவலைப்படற குழந்தையா நீங்க? அப்படி என்றால் உங்களுக்கு இருப்பது இலேசான மறதிக்குறைபாடு.

“மறதி என்பது குறிப்பிட்ட சம்பவம் அல்லது நிகழ்ச்சி அல்லது செய்தியை சரியாக நினைவு கொள்ளக் கூடிய திறமையின் குறைபாடு”

ஒரு காகிதத்தையும், பேனாவையும் எடுத்துக்கொள்ளுங்கள். கீழே இருப்பது மறதிக்கான உளவியல் பரிசோதனைமுறை

2 8 3  
7 1 5 2  
1 6 5 2 9  
5 2 1 5 8 4  
9 1 5 2 6 9 3  
8 6 1 0 3 2 7 9  
7 2 6 3 9 4 1 0 5  
6 5 7 4 3 9 8 9 6 1  
4 0 3 1 8 8 0 6 2 9 0  
3 7 4 6 9 1 7 0 5 8 2 4

இவற்றில் ஒவ்வொரு வரிசையையும் ஒருமுறை பார்த்துவிட்டு எழுதத் தொடங்குங்கள். உதாரணமாக முதல் வரிசையான “283”ஐ எழுது. பிறகு அடுத்த வரிசையைப் பார்த்துவிட்டு அதை எழுதவும். ஐந்து இலக்க எண்கள் வரை பிரச்சினை இல்லை. அதன் பிறகு பாதியிலேயே மறந்துவிடும். சரி! முடித்து விட்டீர்களா? அடுத்து இதே எண்களை கடைசி இலக்கத்தில் இருந்து முதல் இலக்கம் வரை எழுதிப் பார்க்க வேண்டும். “283” என்றால் “382” என்பது போல.

இடமிருந்து வலம் வரும் இலக்கங்களில் ஆறையும், வலமிருந்து இடம் வரும் இலக்கங்களை எழுதும்போது நான்கையும் சரியாக எழுத முடிந்தால் உங்கள் ஞாபக சக்தி சராசரியாக இருக்கிறதென்று அர்த்தம். அவ்வப்போது மறந்துபோகும் விஷயங்களைப் பற்றிக் கவலைப்பட வேண்டாம். இதற்கும் குறைவான எண்களை எழுதியவர்கள் ஞாபகத்தியை அதிகரிக்க வேண்டும். இடமிருந்து வலம் எழுதப்படும் இலக்கங்களைவிட வலமிருந்து இடம் எழுதப்படும் இலக்கங்களை அதிகமாக எழுதினால், நீங்கள் அதிகம் உணர்ச்சிவசப்படுபவர் என்கிறது உளவியல் மருத்துவம்.

“மறதியில் இரண்டு வகை இருக்கு. ஒன்று நிரந்தர மறதி, இன்னொன்று தற்காலிக மறதி. ஒரு விஷயம் நடந்து பல வருடங்கள் ஆனபிறகு அந்த விஷயத்தைப் பற்றியே ஞாபகம் இல்லாமல் இருப்பது நிரந்தர மறதி. மிக மிக முக்கியமான விஷயமாக இல்லாத பட்சத்தில் அவற்றை மறப்பது எந்தத் தொல்லையும் தராது. ஒன்றிரண்டு நாட்களில் நடந்ததை மறப்பது, பரீட்சை சமயத்தில் மறப்பது போன்றவை எல்லாம் தற்காலிக மறதி லிஸ்டில் சேரும்”. “மறதிக்கு முக்கியமான முதல் காரணம் தூக்க மின்மை. சராசரியா ஒரு நாளைக்கு எழு முதல் எட்டு மணி நேரமாவது தூங்க வேண்டும். ஆனால் பரீட்சை நேரமானால் குழந்தைகளால் எதையும் நினைவுக்கு கொண்டுவர முடியாமல் போகிறது. தங்களுக்கு வசதியாக அதிகாலை, இரவு எப்போது வேண்டுமானாலும் படிக்கலாம். திட்டமிட்டு முழு மனதோடு படித்தால் அதிகாலைப் படிப்பு மட்டுமல்ல, இரவுப் படிப்பும் பலன்தரும். டென்ஷன், கோபத்தினாலும் மறதி வரும். தலையில் அடிபட்டிருந்தால் மூளையின் சேமிப்புக் கிடங்கான “டெம்போரல் லோப்” பகுதியில் அடிபட்டுக் கூட மறதி வரும். அடிக்கடி கோபப்படுகிறவர்களுக்கு மறதி ஏற்படும்.

## எண்களின் ஓர் ஜாலம்

உங்கள் நண்பரிடம் 100/100ற்குள் ஒரு இலக்கத்தை நினைக்கச் சொல்லுங்கள். பின் இந்த அட்டவணையைக் காட்டுங்கள். அதில் உள்ள ஒவ்வொரு (1-7) கட்டத்திலும் உள்ள இலக்கங்களில் அவர் நினைத்த எண் உள்ளதா எனக் கேளுங்கள். அவர் தான் நினைத்த எண் உள்ளது எனச் சொல்லும் கட்டங்களைப் பாருங்கள். அக்கட்டங்களில் வட்டமிடப்பட்ட எண்களைக் கூட்டுங்கள். அதுவே அவர் நினைத்த எண். தைரியமாக சொல்லுங்கள், பாராட்டைப் பெறுங்கள். அவசரப்பட்டு தப்பாக கூட்டிவிடாதீர்கள்.

①	3	5	7	9
11	13	15	17	19
21	23	25	27	29
31	33	35	37	39
41	43	45	47	49
51	53	55	57	59
61	63	65	67	69
71	73	75	77	79
81	83	85	87	89
91	93	95	97	99

②	3	6	7	10
11	14	15	18	19
22	23	26	27	29
31	34	35	38	39
42	43	46	47	49
51	54	55	58	59
62	63	66	67	69
71	74	75	78	79
82	83	86	87	89
91	94	95	98	99

⑧	9	10	11	12
13	14	15	24	25
26	27	28	29	30
31	40	41	42	43
44	45	46	47	56
57	58	59	60	61
62	63	72	73	74
75	76	77	78	79
88	89	90	91	92
93	94	95		

④	5	6	7	12
13	14	15	20	21
22	23	28	29	30
31	36	37	38	39
44	45	46	47	52
53	54	55	60	61
62	63	68	69	70
71	76	77	78	79
84	85	88	87	93
94	95	100		

16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	48	49	50	51
52	53	54	55	56
57	58	59	60	61
62	63	80	81	82
83	84	85	86	87
88	89	90	91	92
93				

64	65	66	67	68
69	70	71	72	73
74	75	76	77	78
79	80	81	82	83
84	85	86	87	88
89	90	91	92	93
94	95	96	97	98
99	100			

32	33	39	35	36
37	38	39	40	41
42	43	44	45	46
47	48	49	50	51
52	53	54	55	56
57	58	59	60	61
62	63	96	97	98
99	100			

மேரி கியூரி ஜோன் பீற்றர்  
2010 - உயிரியற் பிரிவு



வானம் வெகுவாக இருட்டிய போது தான் தாராவிற்கு வீட்டிற்கு போக வேண்டும் என்ற நினைவு வந்தது. அவ்வேளையில் ரேகாவிடம் விடைபெற்று கொண்டு அவள் வீட்டு முன்னால் நிறுத்தியிருந்த காரையும் எடுத்துக்கொண்டு தன் வீட்டிற்கு விரைந்தாள்.

அண்டவெளியில் விண்வெளி ஆராய்ச்சி தொடர்பான தகவல்களை பெறவே தாரா ரேகா வீட்டிற்கு சென்றிருந்தாள். அவளது இந்த ஆர்வம் வானம் இருட்டியதைக் கூட மறந்துவிடச் செய்தது. ஆம் பிரபஞ்ச உண்மைகளை தெரிந்து கொள்வ தில் தாராவிற்கு அலாதியான பிரியம். தற்போது அவள் தனது வீடு நோக்கி நீண்டிருக்கும் நெடுஞ்சாலை வழியே சென்று கொண்டிருந்தாள். செல்லும் போது அவளுக்கு சற்று பயமாகத்தான் இருந்தது. “வேளைக்கு போகணும், அம்மா இப்பவே வீட்டிற்கு வெளியாக நிற்பா” என்று அவள் தனக்குத் தானே சொல்லிக்கொண்டாள். இவ்வேளை தனது வேகத்தை சற்று அதிகரித்தாள். நிசப்த வேளையில் திடீரென கேட்ட சப்தம் அவளை நிலைகுலைய வைத்தது. ஆம் ஏதோ ஒன்று வேகமாக தரையிறங்கியதை போல அவள் உணர்ந்தாள். இல்லை இல்லை அவள் தன் கண் கூடாக அதைக் கண்டாள். அது ஒரு உருவம். உள் மனதில் ஏதோ ஒரு பயம். இருந்தும் தன்னை தைரியப்படுத்தி அதைப் பார்க்கிறாள். ஆறடி உயரம் இருக்கும், வளைந்த புருவங்கள், திடமான உடல் கட்டமைப்பு, சுமார் 30 வயதிருக்கும் என்று அவளுக்கு தோன்றியது.

அவள் தனது காரை நிறுத்திவிட்டாள். அவ்வேளையில் அவ் உருவம் இல்லை, இல்லை அவன் ஒரு மனிதன். அவள் அருகே வந்தாள். “Madam இது தான் பூமியா?” அந்தக் கேள்வி அவளை தூக்கி வாரிப் போட்டது. ஏன் இவன் இப்படிக் கேட்கிறான். அப்படியானால் இவன் பூமிக்குரியவன்

இல்லையா? அல்லது இவன் சும்மா சொல்கிறானா? இது அவளது சந்தேகம்.

அவன் மீண்டும் “Madam, இது தான் பூமியா? என் பெயர் யஷ்ஷா, யூரோ கிரகவாசி” இம்முறை அவளது விளக்கம் அவளது சந்தேகம் அனைத்தையும் தீர்த்தது.

இவள் தன்னை ஒருவாறு திடப்படுத்திக் கொண்டு தைரியத்தை வருவித்துக் கொண்டாள்.

“நீங்கள் உண்மையாகவே ஒரு வேற்று கிரகத்தை சேர்ந்தவரா?” “ஆம்” “நீங்கள் எங்களை இன்னும் அறியவில்லை உங்களிடம் உள்ள தொழில் நுட்பங்களால் எங்களை அறிய போதாது. ஆனால் நாங்கள் உங்களை நன்கு அறிவோம்.”

“உங்களை போல உங்கள் கிரகத்திலும் பலர் இருக்கின்றனரா?” ஆச்சரியத்தில் அவள் கண்கள் அகலவிரிந்தன.

“ஆம் எங்கள் கிரகம் மட்டுமல்ல. அங்கு உயிரினங்கள் வாழும் சுமார் 300 கிரகங்கள் உள்ளன.”

உண்மையாகவா? என்னால் நம்பவே முடியவில்லை.

உங்களை பார்த்ததில் எனக்கு சந்தோஷம். அது சரி நீங்கள் ஏன் பூமிக்கு வந்தீர்கள்?

அவன் “பூமியை அழிக்க...” அவள் இருதயம் ஒருமுறை நின்ற மாதிரியே உணர்ந்தாள். மீண்டும் உணர்ச்சி வந்தவளாய் “பூமியை அழிக்கவா? ஏன்?” அவள் வியப்புடன் கேட்டாள்.

“எங்களுடைய இரு கிரகங்களிடையே பாலம் ஒன்றை அமைக்க வேண்டியுள்ளது. அதற்கு இடையூறு உங்கள் பூமி தான். அதனால் பூமியை அழிக்க வேண்டிய தாயிற்று.”

“நீங்கள் பாலம் கட்ட எங்கள் அனைவரையும் கொல்லப் போகிறீர்களா?” இது தாரா வின்பூமித்தாய்ப்பாசம்.

“பலர் நன்மையடைய சிலர் உயிர்த்தியாகம் செய்தால் அது தவறில்லையே? இது உங்கள் பூமியில் சொல்வது தானே.”

“என்னதான் நீங்கள் கூறினாலும் இதை ஏற்க மாட்டேன். எங்கள் பூமியில் உள்ளவர்கள் அப்பாவிகள். ஏன் அவர்களை கொல்ல நினைக்கிறீர்கள்.”

அவன் சற்று கோபம் கொண்டவனாக “உங்கள் மக்கள் அப்பாவிகளா?” நாடுகளிற்கிடையே போர்கள். உள்நாட்டு யுத்தங்கள் இதைத் தவிர பூமியின் இயற்கை நிலைமையே குலைத்து விட்டீர்கள். ஜாதி, மதம் இனம் என்று சண்டை பிடித்தீர்களே! எல்லோரும் மனிதர்கள் என்ற சமத்துவத்தை நினைத்தீர்களா? உங்களிடம் தான் மனித நேயமே இல்லை.

தாரா வாயடைத்து நின்றாள். அவளால் எந்தப் பதிலும் கூற முடியவில்லை. தனது பூமியை நினைத்து அழ மட்டுமே முடிந்தது. செய்வதறியாது திகைத்து நின்றாள். அவனது பேச்சில் நியாயம் இருப்பதை உணர்ந்தாள்.

“இன்னும் எவ்வளவு நேரத்தில் அழிப்பதாக உள்ளீர்கள்?” அவளது குரல் தழும்பியது.

“இன்னும் 15 நிமிடங்கள்.” அவன் திடமாக கூறிவிட்டான். “Er S70 எனும் ஏவுகணை இன்னும் சிறிது நேரத்தில் பூமியை அழித்து விடும்.”

“இதை நிறுத்த முடியாதா?”

“இல்லை, என்னால் முடியாது. அறை எண் 13இல் உள்ள தலைமை நிபுணரால் மட்டுமே நிறுத்த முடியும் அது தற்போதைக்கு உள்ளளவும் சாத்தியமில்லை.”

தங்களை தாங்கிய பூமித்தாயின் இறுதி 15 நிமிடங்களை நினைத்து ஏங்கியவளாய் யஷ்ஷாவிடம் இருந்து விடை பெற்று அந்தச் சிறு நேரத்திற்குள் தன் குடும்பத்தாரைக் காண நினைத்தவாறே வீட்டிற்கு காலை வேகமாக செலுத்தினாள்.

இது இவ்வாறிருக்க இங்கு நடக்கும் பல செயற்பாடுகள் யஷ்ஷாவிடம் இருந்து வேற்றுக்கிரகத்துக்கு அனுப்பப்பட்டுக் கொண்டிருந்தது. அங்கிருந்தும் பல தகவல்கள் அவனுக்கு அனுப்பப்பட்டுக்

கொண்டிருந்தது. இந்தத் தகவல்கள் உலக நாடுகள் பலவற்றிற்கும் பரவிக் கொண்டிருந்தது. உலக நாடுகளின் விஞ்ஞானிகள் மற்றும் உலகத் தலைவர்கள் செய்வதறியாது திகைத்து நின்றனர். இது உண்மையா? பொய்யா? என ஆராய அவர்களிடம் கால அவகாசம் இருக்கவில்லை.

பூமியை நோக்கி ஒரு பெரிய பொருள் நெருங்குவதை அவர்கள் உணர்ந்திருந்தனர். அவர்கள் தங்கள் கடமைகளை மறந்து தத்தமது வீடுகளுக்கு சென்றனர். உலக நாடுகள் முழுவதிலும் வேண்டிய பொருட்கள், தாராளமாக எடுக்குமளவிற்கு அநாதரவாகின. கோயில்கள், வணக்கஸ்தலங்கள், சனத்திரளால் நிரம்பியது. தங்களுக்குள் சண்டையிட்டவர்கள் சேர்ந்து கொண்டனர். இறுதி 15 நிமிடத்தை சந்தோஷமாக கழிக்க நினைத்தனர்.

இவ்வேளை பூமி மெல்ல மெல்ல நெருங்கி வரும் பொருளினால் இருட்டத் தொடங்கியது. இன்னும் இருப்பது ஒரு நிமிடம் மட்டுமே. அடுத்து 50 செக்கன்.... 30s.....10s.....2s..... அனைத்து உள்ளங்களுக்கும் இறைவனிடம் சரணடைந்தன.

1s.....

.....

இன்னும் பூமி வழமைபோலவே இருப்பதை யஷ்ஷா பார்த்தான். அவனுக்கு பெரும் ஆச்சரியம். தனது தலைமைப் பீடத்துடன் தொடர்பு கொண்டான். அங்கிருந்து அவனுக்கு கிடைத்த பதில் “Sorry Mister யஷ்ஷா” பூமி அழிக்கப்படும் திட்டம் கைவிடப்பட்டது.

“ஏன் திடீரென இப்படியொரு முடிவு”

இப்போது கிடைத்த தகவல்களின் படி அந்தப்பாலம் பூமியிலிருந்து 0.0000000001 m அளவு விலகிச் செல்கிறது. எனவே பூமியை அழிக்க வேண்டிய தேவை இல்லை. நீங்கள் உடனடியாகவே இங்கு திரும்பலாம்.

யஷ்ஷா திரும்பி ஒரு முறை பூமியை பார்த்தான். தனக்குள் சிரித்தவாறே தனது ஓடத்தை வேகமாக செலுத்தினான். கண் இமைக்கும் நேரத்தில் பூமி மறைந்து விட்டது.



மேலைத்தேச மக்களின் வாழ்க்கை முறைகளைத் தழுவிப் பழகிவிட்ட இன்றைய கீழைத்தேச மக்களின் வாழ்வில் வேகமும் பரபரப்பும் அதிகரித்து விட்டது. இன்றைய எமது நாட்டின் சூழ்நிலையில் மக்களின் வாழ்க்கைக்கு பெரும் அச்சுறுத்தலாக அமைவது அதிகுருதி அழுக்கம், மாரடைப்பு, சலரோகம் போன்ற நோய்களாகும். இந்நோய்களின் தீவிரத்தன்மையை உணர்ந்து கொள்ளாது பெரும்பாலான மக்கள் தமது அன்றாட பழக்கவழக்கங்களிலேயே வாழ்கின்றனர். இந்நோய்கள் ஏற்படாது தவிர்ப்பது பற்றியும், கட்டுப்படுத்தும் முறைகள் பற்றியும் ஒவ்வொருவரும் விரிவான அறிவைக் கொண்டிருத்தல் மிகமிக அவசியமாகும். எனவே மேற்கூறிய நோய்களுக்கு கீழ்க்கூறப்படும் ஆலோசனையைக் கடைப்பிடிப்பதன் மூலம் அவற்றைத் தவிர்த்துக் கொள்ளலாம் அல்லது கட்டுப்பாட்டில் வைத்திருக்கலாம்.

1. அதிகுருதி அழுக்கம், மாரடைப்பிற்கான ஆலோசனைகள்

A உணவு

\*\* தவிர்க்கும் உணவுகள்

- கொழுப்பு நிரம்பிய பொருட்களான தேங்காய் எண்ணெய், தேங்காய்ப்பால், பட்டர், சீஸ், நெய் மற்றும் பால் பொருட்கள், விலங்கு கொழுப்புகளை உணவில் சேர்ப்பதை தவிர்த்தல்.
- கோப்பி, தேநீர் என்பனவற்றை அதிகளவில் பருகுவதை தவிர்த்தல்.
- ஊறுகாய், மோர் மிளகாய், வற்றல்கள், கருவாடு, ரின்மீன் போன்றவற்றை தவிர்த்தல்.
- உப்பை குறைந்தளவு சேர்த்துக் கொள்ளுதல்.
- அடிக் கடி உணவு உண்பதை

தவிர்த்தல்.

\*\* சேர்க்கக் கூடிய உணவுகள்

- முள்ளங்கி, தேங்காய்ப்பூக்கீரை, வெள்ளரி, சுரைக்காய், நீற்றுப்பூசணி, பார்லி போன்றவற்றை சேர்க்கலாம்.
- உணவில் உள்ளி, வெங்காயம் என்பவற்றை சேர்த்துக் கொள்ளுதல்
- தீட்டாத அரிசி, குரக்கன், சாமை, இலைக்கறிகள், காய்கறிகள், பழங்கள் சேர்க்கலாம்.
- கொழுப்பு அற்ற அசைவ உணவுகளை குறைந்த அளவில் உண்ணலாம்.
- சமையலுக்கு சோயா எண்ணெய், எள் எண்ணெய் சூரியகாந்தி எண்ணெய், போன்றவற்றை சிறிய அளவில் பயன்படுத்துதல்.
- இருதய நோயாளிகள் இரவு உணவை இரவு 6 மணிக்கே இலகுவான உணவாக உண்பது நல்லது.

B மன அழுத்தங்களை குறைத்தல்

- தொழில் பழு கூடியவர்கள் ஏனைய வருடன் வேலையை பகிர்ந்து கொள்ளுதல்.
- விடுமுறைகளை பயன்படுத்தி பொறுப்புக்களில் இருந்து ஓய்வு எடுத்தல்.
- வாழ்கையில் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை தீர்க்க உளவளத்துணை ஆலோசனையைப் பெறல்.
- போதுமான அளவு ஓய்வு எடுத்தல்.
- இறைவழிபாடு செய்தல்
- மன அழுத்தம் அதிகரிக்கும் பொழுது மந்திர உச்சாடனம், தியானம் போன்றவற்றை செய்தல்.
- யோகாசனம் செய்தல்.
- கோபம், பயம், கவலை இவற்றை பெரிதுபடுத்தாமல் விடுதல்.

C இலகுவான உடற்பயிற்சி செய்தல்.  
உடற்பயிற்சியினால் உடல் பருமன் குறைவதுடன், மன அழுத்தமும் குறையும்.

D புகைப் பிடித்தலை தவிர்த்தல்

E மது அருந்துதலை தவிர்த்தல்

F காலை 10-11 மணிக்கிடையில்

\* மோர்

\* காய்கறி சூப்

\* மாமைற்

\* தேசிக்காய் தண்ணீர் (சீனி இல்லாதது)

\* அப்பிள் 1/2 திராட்சை 15,

மாதுளம்பழம் 1/2 கொய்யாபழம்

1, ஒரேஞ் 1, இவற்றின் ஏதாவது ஒன்றின் பழச்சாறு.

இரவு 8.00 மணிக்கு இரவு உணவு

\* குரக்கன் பிட்டு அல்லது ரொட்டி

\* ஆட்டா மா ரொட்டி அல்லது பிட்டு

\* அவித்த பயறு (1கப்)

\* இடியப்பம் (2,3)

\* தோசை (2,3)

\* இட்லி (2,3)

\* பூரி (2)

\* ரவை உப்புமா

\* காய்கறி சூப்

\* சோளம் கஞ்சி

இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றை இரவு உணவாக உள்ளெடுக்கலாம்.

மேற்குறிப்பிற்றவற்றில் ஏதாவது ஒன்றினை ஒரு கப் பருகலாம்.

இரவு 10.00 மணிக்கு

பால் அல்லது மாமைற் ஒரு கப் பருகலாம்.

மதியம்: 11 - 12.30 மணிக்கு மதிய உணவு

குறிப்பு:

\* பச்சையரிசி அல்லது புழுங்கல் அரிசி சோற்றுடன் (1சோசர்) சாம்பார், ரசம், கீரை வகைகள், மோர், காய்கறி.

பயன்படுத்தக்கூடிய காய்கறிகள்

மதிய உணவின் பின் பப்பாசிப்பழம் அல்லது ஒரு கதலி வாழைப்பழம் எடுக்கலாம்.

கரட், கத்தரிக்காய், புடோல், கறிமிளகாய், பப்பாளிக்காய், வாழைப்பூ, வாழைத்தண்டு, தக்காளி, லீக்ஸ். அவரைக் காய், முருங்கைக்காய், வெண்டிக்காய், முள்ளங்கி, பயறு, தாமரைக்கிழங்கு, துவரம் பருப்பு, போஞ்சி, வெங்காயத்தாள்.

மாலை: 3.30 - 4.30 மணிக்கு இடையில்

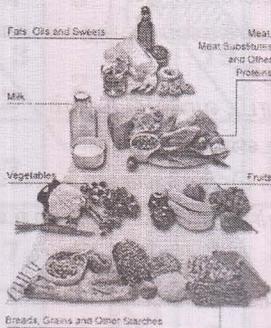
மாமிசம் உண்பவர்கள் கொழுப்பு இல்லாத இறைச்சி, மீன் உண்ணலாம். சமைப்பதற்கு சூரியகாந்தி எண்ணெய், ஒலிவ்-ஒயில், நல்லெண்ணை என்பவற்றை குறைந்தளவு பயன்படுத்தலாம்.

\* வேகவைத்த கடலை சிறிதளவு

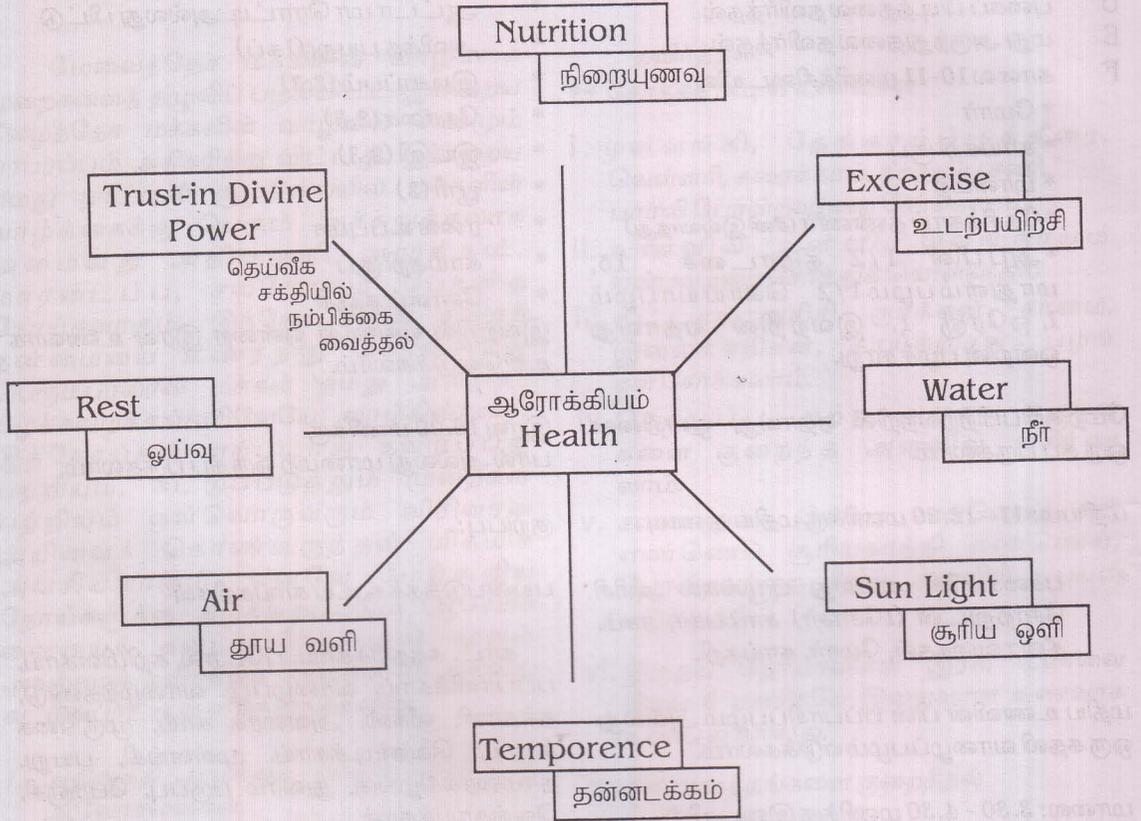
\* வேகவைத்த பயறு சிறிதளவு

\* கிறீம்கிரேக்கர் பிஸ்கட்

இவற்றில் ஏதாவது ஒன்றுடன் சர்க்கரை இல்லாத தேநீர், அல்லது கோப்பி குடிக்கலாம்.



எனவே இன்றிலிருந்து வாழ்வில் புதிய ஆரம்பத்தை அரம்பிப்போம்.  
(New Start) என்னும் சொல்லிலேயே ஆரோக்கியத்தின் அர்த்தம் புதைந்துள்ளது.



\* சலரோக நோயாளிகளுக்கான ஆலோசனைகளும் உணவு முறைகளும்

\*\* தவிர்க்கப்பட வேண்டியவை:

- i. வெறுங்காலுடன் நடத்தல்
- ii. கொப்பளங்களை ஊசியினால் குத்துதல்
- iii. காயங்களை துணியினால் இறுகக் கட்டுதல்
- iv. இனிப்பு, தேன், வெல்லம், சீனி, சர்க்கரை கலந்த பலகாரங்கள்
- v. கேக் கிறிம்பிஸ்கற், ஐஸ்கிறீம், யூஸ்
- vi. கிழங்கு வகைகள், பூசணி, பீற்றூட், வாழைப்பழம்
- vii. வெண்ணெய், நெய் பொரித்த உணவு வகைகள்
- viii. மதுபானங்கள், குளிர்பானங்கள் ஹொர்லிக்ஸ் போன்விற்றா
- IX. அசைவ உணவுகளில் கொழுப்புச்சத்துக்கள் அதிகம் உள்ளவை.

\* உண்ணக்கூடிய உணவு வகைகள்:

சலரோக நோயாளிகள் அதிகளவில் உணவு உண்ணும் போது இரத்தத்தில் குளுக்கோசின் அளவு அதிகரிக்கிறது. இதனால் சிறிய அளவில் இரண்டு மணித்தியாலங்கள் களுக்கு ஒரு முறை உணவினை எடுக்கலாம். சலரோக நோயாளிகளின் உணவு முறை கீழ் அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

\* காலை 6-7 மணிக்கு இடையில் கீழ்க்குறிப்பிடப்பட்டவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை பருகுவது.

- \* சர்க்கரை இல்லாத பால் அல்லது தேநீர் அல்லது கோப்பி
- \* வரகு கூழ்
- \* ரவை கஞ்சி

\* காலை 8.00 மணிக்கு இடையில் காலை உணவு

- \* குரக்கன் பிட்டு அல்லது ரொட்டி
- \* ஆட்டாமா பிட்டு, அல்லது ரொட்டி
- \* அவித்த பயறு (1 கப்)
- \* தோசை (2,3)
- \* இட்லி (2,3)
- \* பூரி (2)
- \* ரவை உப்புமா

இவற்றில் ஒன்றை சாம்பார் அல்லது சட்னியுடன் எடுக்கலாம்.

“Health is wealth”

“நோயற்ற வாழ்வே குறைவற்ற செல்வம்”

		22	14		12	3			
	15	7	8	11	9	2	30		
	27	4	2	8	3	1	9	10	16
19	5	1	4	9	14	10	2	1	7
14	9	5	12	3	2	1	19	7	3
9	4	3	2	27	6	9	4	8	6
	22	2	7	5	4	1	3		
		4	3	1	3	2	1		



# The real doomsday 21<sup>st</sup> december 2012??

Nishanthika Vamasivam  
2010 - Bio

The Mayan civilization predicted that on December 21, 2012 something will happen to the world we know something will happen that will change our civilization value systems and the way we know human civilization forever.

What does that means? According to the scientists and technologists something strange is happening behind the scenne. The terrestrial and solar potar reversal peaks are coming within three weeks of that day, December 21, 2012. Innumerable UF Os are scouting our skies regularly and increasing as we approach that day. The tectonic plate shifts, underwater volcanoes, earthquakes landslide and Tsunamies are increasing at rates never seen before the solar flares are increasing. The earth's magnetosphere and ionosphere are experiencing strange disturbances. The numbers of typhools & cyclones have increased many folds.

Scientists who look beyond conventional science point out that, that the Hyperspace that contain our universe is also showing sign that something strange is happening in our universe. The multidimensional time research is showing that a parallel universe may be predicting strange effects.

Our solar system is part of a huge disc shaped collection of stars and planets called The milky way. We're located somewhere on the edge of the disc slightly on the top of the narrow disc. But very soon well be moving to the bottom of the disc. This change from top to bottom begins on December 21, 2012 on this day, something will happen that's never happened for thousands of eons of time. The eliptic of our solar system will intersect will the Galacting plane called the "Galactic Equator of the Milky way where galactic gravity is the strongest. By some amazing coincidence, not only we'll be intersecting with the Galactic Equator, but we'll be doing this precisely aligned with the center of the Galaxy where there is maximum gravity, which means exponential increases in solar disruptions.

According to National Earthquake Information service of the US Geological

Survey, earthquakes have gradually increased from 1 severe quake between 1890 and 1899 to 765 from 2000 - 2004 Could this be due to our solar systems movement towards this Galactic Equator.

NASA predicts that a terrific solar storm will hit the earth in 2012. which will be 30 - 50 percent greater than anything before it Scientists have noted that when Jupiter and Saturn are aligned on the same side of the sun, the solar maximum (the period when we have the most sun spots and flares) is at its weakest; when they are on opposite sides of the sun the solar maximum is at its strongest. The positions of these two planets on December 21, 2012 are ideal for extreme solar activity.

Solar flares are pieces of the sun which leap into space, discharging radiation and strong electrical currents that travel outward into space. They often fall back to the surface of the sun. Sometimes, a very strong flare called a Coronal Mass Ejection (CME) actually leaves the sun and this deadly mass shoots out from the sun towards the planets like a bullet. In theory, a large flare impacting the Earth could zap the ionosphere and irradiate the surface, killing every living organism that it touched.

It's also important to stress that on December 21, 2012 the gravity will be maximum, which means more influence from these barycenters in our sun. That means exponential increases in solar disruptions... all coinciding on the same day! Whew! It looks like this gravitational cosmic tsunami could cause the sun to scorch the earth. That means that only immediate survivors would be people in the underground cities, caves & submarines. However, even they may not survive too long because such an activity will cause earth quakes, flooding, Volcanic activities and the earth's protecting magnetic shield may gone. All surface vegetation & animal life will have been destroyed.

It doesn't look good for the few that survive 2012. It may very well be the end of the world. Unless, a greater power comes to rescue us. But are we worth it? Man is a miserable creature that kills and destroys himself & other living things.

So, try to accomplish something completely unselfish before your life ends. Love is all we have. (But it's enough)



# Drug abuse

Rukshika Sandrabose  
2010 - Bio

A drug is any substance that causes a physical or emotional change in a person. All drugs can be placed into one of the following seven categories: herbal drugs, over the counter drugs, prescription drugs, tobacco products, alcohol, illegal drugs and unrecognized drugs.

Herbal drugs, such as herbal teas, can be classified as drugs because they have an effect, though mild, herbal drugs are not controlled by law.

Over The Counter (OTC) drugs can be legally bought with out a doctor's prescription. Two examples of OTC preparation are aspirin and cough medicines.

Prescription drugs are drugs that require a doctor's prescription to buy. A prescription is a doctor's writternorder to a pharmacist that a patient be allowed to purchase a drug. A prescription includes the drug's name, direction for use, and amount of the drug to be used. Prescription drugs are usually more powerful than over the counter drugs.

Tobacco products contain the drug nicotine Examples of tobacco products are cigarettes, cigars, snuff and chewing tobacco. Beer, Wine and distilled liquors all contain the drug alcohol, which is illegal for persons under the age of 21.

Illegal drugs are substances that cannot be legally sold, purchased or used. Powder cocaine, marijuana, crack cocaine and heroine are all examples of illegal drugs.

Taking drugs properly and in their correct amounts is called drug use. Let's say you wake up one morning with a sore throat and a high fever. You go to the doctor, who takes a throat culture and tells you that you have strep throat. The doctor gives you a prescription for antibiotics, which fight the bacteria that cause strep throat. When you take the antibiotic as the doctor directs, you are practicing proper drug use.

Drug misuse is the improper use of drug. One way of misusing drug is to take the wrong amount of a prescribed drug. If you doctor told you to take two

tablets of a certain medicine each day, but you take four, you are misusing the drug. Taking too much of a medicine can lead to an over dose, which can be dangerous and even fatal.

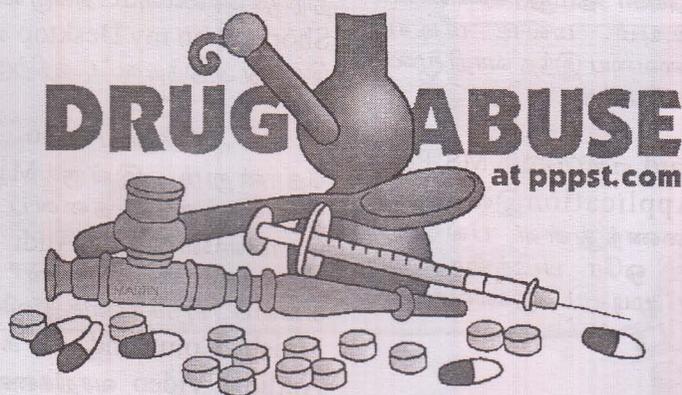
Another way to misuse a drug is to stop taking it too soon. If the doctor told you to take two tablets a day until you finished the entire bottle, but you quit as soon as you feel better, you would be misusing the drug.

Taking medicine prescribed for some one else is another example of drug misuse. If you have a sore throat and take the medicine that is prescribed for your sister's sore throat, you are misusing a drug. Taking medicine prescribed for someone else can be very dangerous.

Drug abuse occurs when a person takes a legal drug for a nonmedical reason or an illegal drug for any reason at all. A person who takes cough medicine to get high is abusing drugs, even though cough medicine is legal. A person who smokes marijuana is abusing drugs, because marijuana is illegal. Other instances of drug abuse include smoking crack cocaine, sniffing powder cocaine, and taking heroin.

Many that are abused have psychoactive effects. A psychoactive effect is an effect on a person's mood or behavior. Alcohol, coffee, nicotine, tranquilizers and heroin are all examples of psychoactive drugs.

The abuse of a drug can lead to addiction. When a person becomes addicted to a drug, it means that he or she has developed a physical need for the drug. Withdrawal symptoms are nausea, cramps, trembling and nervousness.





# Net Meeting

அமுதப்பிரியா

2010 - உயிரியற் பிரிவு

Net Meeting என்பது Windows டன் வரும் ஒரு உரையாடல் மென்பொருள். இதன் மூலம் ஒரு கணினி வலையமைப்பிலோ அல்லது இணையம் வழியிலோ ஒருவரோ டொருவர் பல வகைப்பட்ட தொடர் பாடலை மேற் கொள்ள முடியும். Yahoo, M.S.N. போன்ற Internet Messenger களின் வருகைக்கு முன்னர் நெட் மீட்டிங்கே பிரபலமான ஒரு இணைய உரையாடல் மென்பொருளாய் இருந்தது விண்டோஸின் பதிப்புகளான விண்டோஸ் 95/98/200 மற்றும் எக்ஸ்பீ பதிப்புகளில் இது இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எனினும் அண்மைய பதிப்பான விஸ்டாவில் நெட் மீட்டிங் இணைக்கப்படவில்லை. பதிலாக வேறு Applicationsகளை பரிந்துரை செய்கிறது மைக்ரோஸொப்ட்.

## நெட் மீட்டிங்கில் என்ன வசதிகள் கிடைக்கின்றன?

Fileகளையும் மென்பொருள்களையும் பரிமாறிக் கொள்ளலாம். Text Chatting எனப்படும் எழுத்து வடிவ உரையாடல், குரல் வழி மற்றும் வீடியோ உரையாடலில் ஈடுபடமுடியும் ஒரு கணினியின் Desktopஐ பகிர்ந்துகொள்ள முடியும். இதன் மூலம் ஒரு கணினியில் நடப்பதை ஏனையோர் தமது கணினியில் பார்வையிடமுடியும். மல்டி மீடியா ப்ரோஜெக்டர் தேவையை இந்த வசதி மூலம் ஓரளவு நிவர்த்தி செய்யலாம்.

White Board எனப்படும் MS Paint போன்ற ஒரு Applicationஇல் வலையமைப்பில் இணைந்துள்ள பல்வேறு பலபேர் சேர்ந்து ஒரே படத்தை ஒரே நேரத்தில் வரைய முடியும். தகவல்களைப் பரிமாறமுடியும்.

நெட் மீட்டிங் தரும் வசதிகளைப் பயன்படுத்தி கணினி இணையத்திலோ அல்லது ஒரு உள்ளக வலையமைப்பிலோ இணைந்திருத்தல் அவசியம். இரண்டு கணினிகளை இணைப்பதன் மூலமும் இந்த வசதிகளைப் பரீட்சித்துப் பார்க்கலாம்.

## நெட் மீட்டிங் முதலில் எவ்வாறு ஆரம்பிப்பது?

Start 'Programs 'Accessories' Communications ஊடாக Net Meeting ஐ தெரிவுசெய்யுங்கள். அல்லது Start 'Run' தெரிவுசெய்து Conf எனும் கட்டளையை Type செய்யுங்கள். அப்போது ஒரு Wizard தோன்றும் அந்த Next Click செய்து அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்லுங்கள். அங்கு உங்களைப் பற்றிய தகவல்களை வழங்கிய பிறகு மீண்டும் Next Click செய்யுங்கள். அடுத்து தோன்றும் கட்டத்தில் Directory Server என்பது அவசியமில்லை எனின் தெரிவுகளை மேற்கொள்ளாமலே அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்லலாம்.

அங்கு பொருத்தமான இணைப்பு வகையைத் தெரிவுசெய்யவும். ஒரு உள்ளக வலையமைப்பு எனின் Local Area Network என்பதைத் தெரிவுசெய்து அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்லவும். அங்கு விரும்பினால் Put a Short cut on my Desktop என்பதைத் தெரிவு செய்து அடுத்த கட்டத்திற்குச் செல்லலாம்.

அடுத்து Audio Tuning Wizard தோன்றும். இங்கு Micro Phone ஐ இணைத்து அதனைப் பரீட்சித்துக் கொள்ளவேண்டும். Audi / Video வசதிகள் தேவையில்லை எனின் அடுத்த கட்டங்களைப் புறக்கணித்துவிட்டு இறுதியாக Finish Command ல் க்ளிக் செய்யலாம். Audio / Video வசதிகளை நெட் மீட்டிங் Configure செய்த பின்னரும் கூட சேர்த்துக் கொள்ளலாம்.

## நெட்மீட்டிங்கில் அடுத்தவருடன் இணைப்பை ஏற்படுத்துவது எப்படி?

முதலில் நெட்மீட்டிங் திறந்து கொள்ளுங்கள். பிறகு நெட் மீட்டிங் விண்டோவில் இணைப்பை ஏற்படுத்த விரும்பும் கணினியின் IP முகவரியை அல்லது கம்பியூட்டர் பெயரை Type செய்து Enter Keyஐ அழுத்த இணைப்பை ஏற்படுத்த விரும்பும் கணினியில் பணியாற்றுபவரின் சம்மதத்தைக் கேட்கும். அவர் Accept க்ளிக் செய்ய இரண்டு கணினிகளும் நெட் மீட்டிங்கில் இணைந்து கொள்கின்றன. இவ்வாறு ஒரே நேரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கணினிகளுடன் தொடர்பை ஏற்படுத்தி அதன் வசதிகளை பயன்படுத்தலாம்.

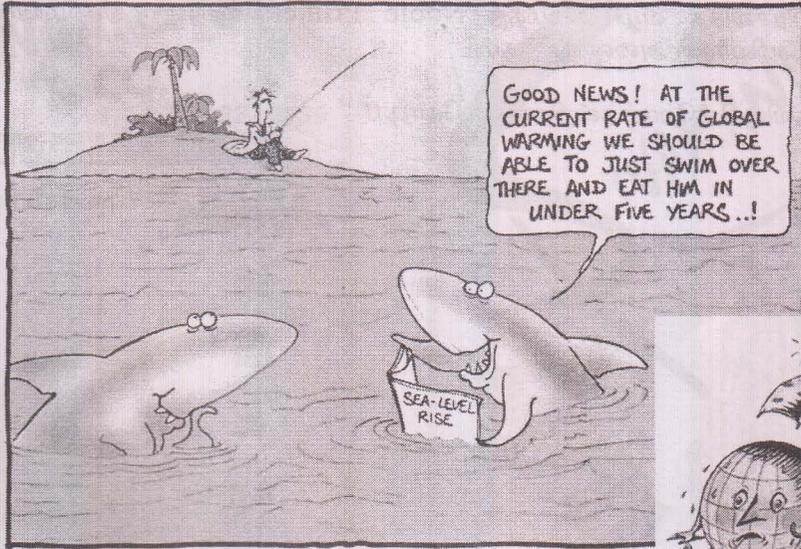
## IP முகவரியை எவ்வாறு அறிந்து கொள்வது?

விண்டோஸ் இயங்கு தளத்தில் Start மெனுவில் Run தெரிவு செய்ய வரும் பொக்ஸில் cmd என டைப் செய்து ஒகே

செய்யுங்கள். அப்போது தோன்றும் விண்டோ வில் ipconfig என டைப் செய்து Enter Keyஐ அழுத்த உங்கள் கணினியில் IP முகவரியைக் காணலாம். இது வலையமைப்பில் அல்லது இணையத்தில் இணைந்திருந்தால் மட்டுமே IP முகவரியைக் காணலாம் என்பதையும் நினைவில் கொள்ளுங்கள்.

## Computer Name தெரிந்துகொள்வது எப்படி?

My Computer Icon மீது Right Click செய்ய வரும், Context Menuவிலிருந்து Properties ஐ தெரிவு செய்யுங்கள். அப்போது தோன்றும் System Properties டயலொக் பொக்ஸில் Computer Name எனும் Tab ல் க்ளிக் செய்ய Full Computer Name பகுதியில் உங்கள் கணினியின் பெயரை அறிந்து கொள்ளலாம்.



## நவில்கின்றோம் நன்றிகள்...

- \* எவ்வேளையிலும் எம்மை ஆற்றுவித்து பல்வேறு வழிகளிலும் ஆலோசனைகளை வழங்கி, 'அரும்பு' அரும்ப அனுமதி அளித்த எமது அதிபர் அவர்களுக்கும்,
- \* உரிய தருணத்தில் இம்மலரை வெளியிடுவதற்கு ஆக்கமும், ஊக்கமும் வழங்கிய பிரதி அதிபர், பகுதித்தலைவருக்கும் ஆசி கூறி நல்வழிப் படுத்திய மன்றப் பொறுப்பாசிரியர்களுக்கும், வேண்டிய உதவிகளைச் செய்த கல்விசார். கல்விசாரா ஆளணி யினருக்கும்,
- \* தமது ஆற்றல்களுக்கு எழுத்துருவம் தந்து மலருக்கு இதழ் சேர்த்த எம் சக மாணவி களுக்கும்,
- \* தங்களது விளம்பரங்களைப் பிரசுரித்து, நிதியுதவி நல்கிய வர்த்தகப் பெருமக்களுக்கும்,
- \* மலரை மிகச் சிறந்த முறையில் விரைவாகவும், நேர்த்தியாகவும் பிரசுரிக்க வழி சமைத்த Noble Printers இன் முகாமையாளர், ஊழியர்கள் அனைவருக்கும்,

நவில்கின்றோம் நன்றிகள் பலகோடி!!

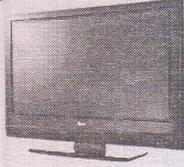
# V.K.RAJARATNAM

2c, Stanley Road, Jaffna

T.Phone 2222056



Accredited Dealers for



NATIONAL TELEVISION

VCD DVD RADIOS CASSETTES

ELECTRICALS & ELECTRONIC ITEMS

AND ALL ACCESSORIES

**Repairs a Speciality**

# Vanaham

Phone City

No. 64/16, Stanley Road, Jaffna.

(Sampath Bank Opposite)

வா

ன

க

ம்



**Phone Sales & Repairing**

இல. 64/16, ஸ்ரான்லி வீதி, யாழ்ப்பாணம்.

(சம்பத்வங்கி முன்பாக)

# G.S LINGANATHAN & CO

Tel: 222 3139

Dealers In Textile

13,14 Grand Bazaar,  
Jaffna.

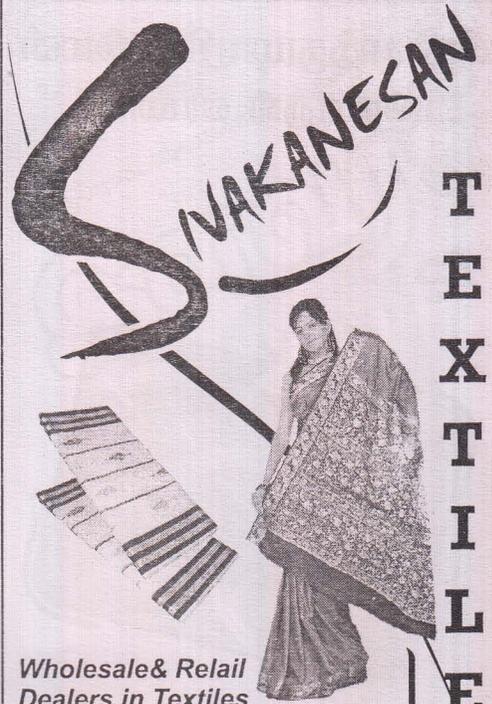
ஜி.எஸ்.



ல  
ங்  
க  
நா  
த  
ன்

அன் கோ

13,14, பெரியகடை வீதி, யாழ்ப்பாணம்.



T  
E  
X  
T  
I  
L  
E  
S

Wholesale & Retail  
Dealers in Textiles  
Specialist in Wedding Sarees

#41 Grand Bazaar,  
Jaffna, Sri Lanka. Tel No. 2222063

Ramanan

077 6333000

Cell  
City



Phone & Accessories Sales  
and Repairing

cellcity@live.com  
187, K.K.S Road,  
Jaffna

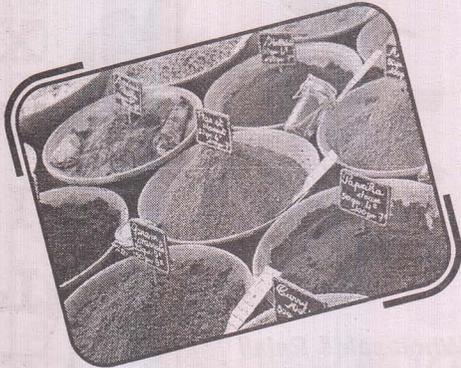


Com-e

Mobile Phone, Accessories, Sales  
and Repairing

No.7 New Market T.P- 021 2228861  
(upstair), Jaffna. Fax- 021 2224363

சிறி முத்துமாரி அம்மன்  
பல்பொருள் வாணிபம்



ஆஸ்பத்திரி வீதி,  
யாழ்ப்பாணம்.

**SRI RANGAN**  
**ENTERPRISE**

General Merchant  
&  
Commission Agents

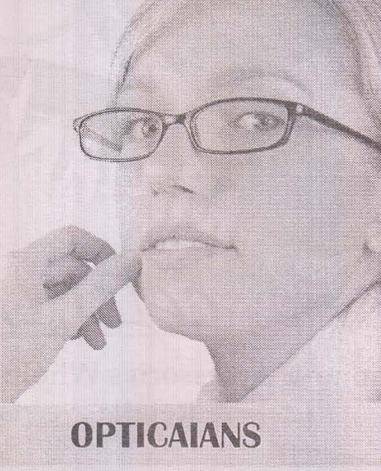


370, Hospital Road, Jaffna.  
Phone: 021 2222027

# எரிக் கணேஷ்

முக்கு கண்ணாடி அகம்

E  
R  
I  
C  
  
G  
A  
N  
E  
S  
H



OPTICIANS

564,566, Hospital Road,  
Jaffna. Tele/ Fax - 2222486

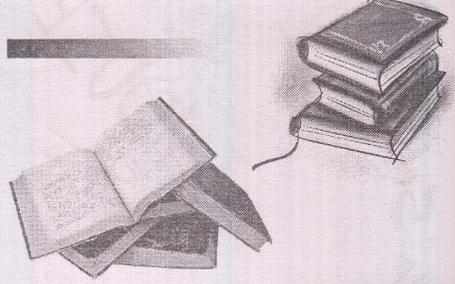
Branches

91, K.K.S Road,  
Kokuvil.  
T.P - 2225233

86, K.K.S Road,  
Chunnakam.

# எஸ்.எம். ஜாபிர்

பாடசாலை அப்பியாசப் கொப்பிகள்,  
மாணவர் பயன்பாட்டு உபகரணங்கள்  
அலுவலக காகிதாதிகள்  
மொத்த சில்லறை விற்பனையாளர்கள்



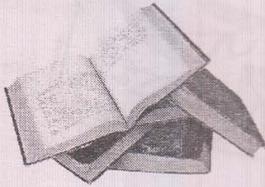
MANDELA BOOK DEPOT

No.02, Hospital Road,  
Jaffna.

# பூபாலசிங்கம்

புத்தகசாலை

IMPORTERS, EXPORTERS, SEUERS  
& PUBLISHES OF BOOKS,  
STATIONERS AND NEWS AGENTS



இல. 4A ஆஸ்பத்திரி வீதி,  
யாழ்ப்பாணம்.  
தொ.பே 2226693

57 நவீன சந்தை,  
யாழ்ப்பாணம்.

பட்டுப்புடைவைகளின் சாம்ராஜ்யம்  
இளவரசி  
ELAVARASI

சேவைச் சோலை

Specialist in Wedding Sarees

57, New Market,  
Jaffna.  
Tel 021 2222503



# FASHION

*All Gifts Selected From*

# HOUSE

203,(65)K.K.S Road, Jaffna.  
T.P- 2223034, 2222197

Hot Line 077 3144939

# IMRANA

## CELLULAR

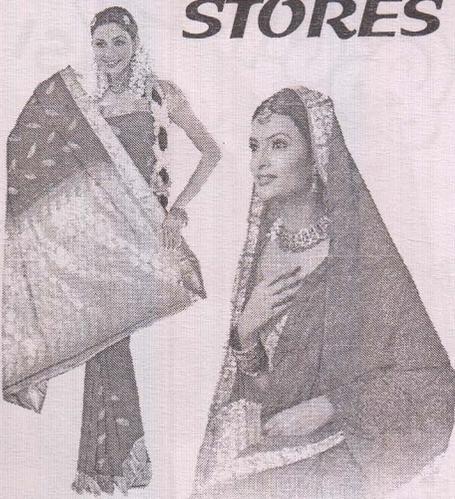
Phone & Accessories Whole Sale  
& Retail



No. 287, K.K.S. Road, Jaffna.

Wholesale & Retail Dealers in Textiles  
Specialist in Wedding Sarees

# KANESAN STORES

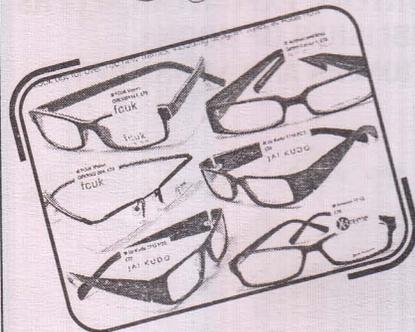


201, K.K.S Road, Jaffna, Sri Lanka. Tel No. 2222830

# රනලවසැණ SOLAX

Dental and Optical Service

Tel: 021 2227631



No. 516, Hospital Road,  
Jaffna. (Trint of O.P.T)

# MILLENNIUM Fashion & Bombe Bazaar

மிலெனியம்  
பெஷன் பொம்பே பஸார்



T.P: 021 2229399, 021 4590174  
Fax: 021 2222967  
Mobile: 077 7311486, 07731144701

இல. 10, மின்சார நிலைய வீதி, பெரியகடை, யாழ்ப்பாணம்.

## Alpha Mixture

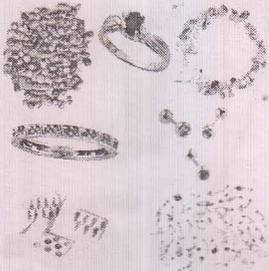


No. 140, Parameswara Junction,  
Palaly Road, Thirunelvely.  
T.P - 021 2226695

## அன்னக்கில்

பல்பொருள் அழகுமாடம்

Annakkili  
Multi Goods & Fancy House



பரமேஸ்வரா சந்தி.  
திருநெல்வேலி.

இல. 140, கண்டி வீதி,  
கச்சேரி.



# NIRU

Tution Centre

தரம் 4 முதல் O/L வரை

A/L கலை, வர்த்தக, கண்த

அனைத்து வகுப்புகளும் சிறப்பாக  
நடைபெறுகின்றன.

நிரு ரியூசன் சென்டர்

Station Road, Kondavil.

கு  
ட  
டி  
சு  
ட  
டி

மகிழ்  
நெறிக்கல்வி  
நிலையம்

பாலர் வகுப்பு முதல்  
ஆண்டு 5 வரை  
வகுப்புகள் நடைபெறுகின்றது

5ம் ஆண்டு புலமைப்பரிசில்  
வகுப்புகள்  
சிறப்பாக கற்பிக்கப்படுகின்றது

ஆசிரியர்  
U.வதன்

ஸ்ரேசன் நோட், கோண்டாவில்.

அருள் விநாயகம்  
ரேடர்ஸ்



ஸ்ரான்லி வீதி, யாழ்ப்பாணம்.

CA  
Computer Academy

Your Best Choice



Station Road, Kondavil.

Rooban  
Digital

Studio



Digital Photography  
Digital Studio  
Digital Album Making

Station Road, Kondavil.



## PHONE SHOP



205/1, Kasthuriyar Road,  
Jaffna  
T.P No. 021 2224112

தரம் 6 முதல் **O/L** வரையான

**ENGLISH MEDIUM/ TAMIL MEDIUM**

வகுப்புகளிற்கு !

யாழ் நகரின் **No.1** கல்வி நிறுவனம்

**எடிஷன் அிக்கடமி**

யாழ்ப்பாணம், நல்லூர், கொக்குவில், வட்டுக்கோட்டை, சண்டிலிப்பாய்

எந்த விதமான கணினி டிசைன்களுக்கும்

# நலின information Technologies Pvt Ltd



195/4 PARAMESWARA JUNCTION TP: 0212221166, 0777667974

email: nitpvt@nalininfotech.com

## MOTHER & BABY CARE

சிறுவர்களுக்கான ஆடைகள்  
அன்பளிப்புப் பொருட்கள்  
அடிசாதனப்பொருட்கள்

சிறுவர்களுக்கான வண்டிடிக்கள், தொட்டில்கள்  
சிறுவர்களுக்கான விளையாட்டுப் பொருட்கள்  
பிரசவ நாய்க்குத் தேவையான பொருட்கள்

இல. 108/1, பலாலி வீதி, திருநெல்வேலி,  
யாழ்ப்பாணம்

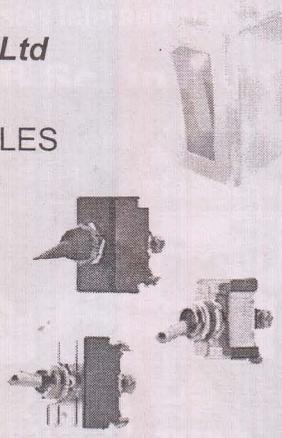
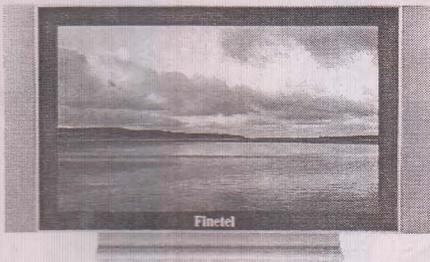
# JAFFNA

email - mafheesan16@yahoo.com

DEALERS IN ELECTRICAL & ELECTRONIC

Authorized Dealer for Abans Ltd

DISTRIBUTORS FOR KML CABLES  
AND KTK PVC PIPES



E  
L  
E  
C  
T  
R  
I  
C  
A  
L

Colombo Office  
67A, Wolfendhal Street,  
Colombo - 13  
Tel - 0112-439993  
Fax - 0112-439993

141, Power House Road,  
Jaffna.  
Tel - 021 2225766  
Fax - 021 2228378

94(6), Stanley Road,  
Jaffna.  
Tel - 021 2222353  
Fax - 021 2224302

# யூனியன் அஷ்யூரன்ஸ்

**நீங்கள் ஏன் யூனியன் அஷ்யூரன்ஸை நெர்வு செய்ய வேண்டும்?**

யூனியன் அஷ்யூரன்ஸிலுள்ள நாம், புள்ளி விபரங்களில் மாத்திரம் கவனம் செலுத்துவதில்லை. உங்கள் மன நிம்மதியே எங்களுக்கு அதிமுக்கியமானது. நாம் இலங்கையிலுள்ள மிகப்பெரிய ஆயுள் மற்றும் பொதுக்காப்புறுதி நிறுவனங்களில் ஒன்றாக விளங்கினாலும் வாடிக்கையாளர்களான உங்களுக்கு அதிசிறந்த சேவை வழங்குவதிலேயே எமது விசேட அக்கறையைக் காட்டுகின்றோம்.

வலிமையான மூலதன அடித்தளம், நேரத்தியான நிறுவன முகாமைக் கொள்ளைகள் என்பவற்றால் உந்தப்பட்ட நாம், உலகத்தரமான சேவைகளுடன் பல்வேறுதனித்துவமான காப்புறுதி வசதிகளை உங்களுக்கு வழங்குகிறோம்.

நாம் செய்யும் எல்லாக் காரியங்களிலும் பேரார்வம் காட்டுகிறோம். யூனியன் அஷ்யூரன்ஸ் அணியில் இடம்பெறும் ஒவ்வொருவரும் உங்களுடனான ஒவ்வொரு கொடுக்கல் வாங்களிலும் உயர்ந்த தொழில் நிபுணத்துவம், பொறுப்புணர்வு, வெளிப்படையான தன்மை என்பவற்றைப் பிரதிபலிக்கின்றோம்.

யூனியன் அஷ்யூரன்ஸ் உங்கள் மிகச் சிறந்த தெரிவாக இருக்க வேண்டியதற்கு இதுவே காரணம்.

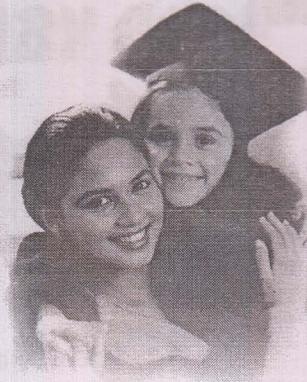
யூனியன் சிசுமக  
பிள்ளைகளின் எதிர்கால  
நல்வாழ்வுக்கு  
உறுதியான  
அத்திவாரம்

யூனியன் ஜயமக  
முதலீட்டை பெருக்க  
நிச்சயமான  
காப்பீட்டு வழி

யூனியன்  
சிசுமக

யூனியன் சுப்பர் பெனிபிற்  
செலுத்தும் போதே  
வருமானம் தரும்  
நம்பிக்கையான  
காப்புறுதி

யூனியன்  
ஜயமக



யூனியன்  
சுப்பர் பெனிபிற்

யூனியன்  
அஷ்யூரன்ஸ்

உங்கள் நளைய நம்பிக்கை, இன்றே

**யூனியன் அஷ்யூரன்ஸ் PLC (பருத்தித்துறை கிளை)**

பிரதான வீத, பருத்தித்துறை.

தொலைபேசி 0113158153, ஈ-மெயில் life@ualink.lk

வெப்தளம் - www.unionassurance.lk



# கிருபா

L

சாரதி பயிற்சி பாடசாலை

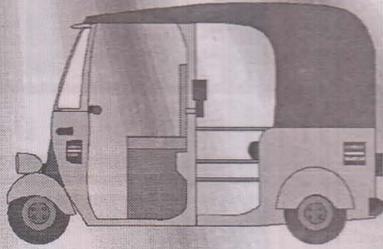
226,

## லேண்டர்ஸ்

க  
ஸ்  
தூ  
ர்  
யா  
ர்

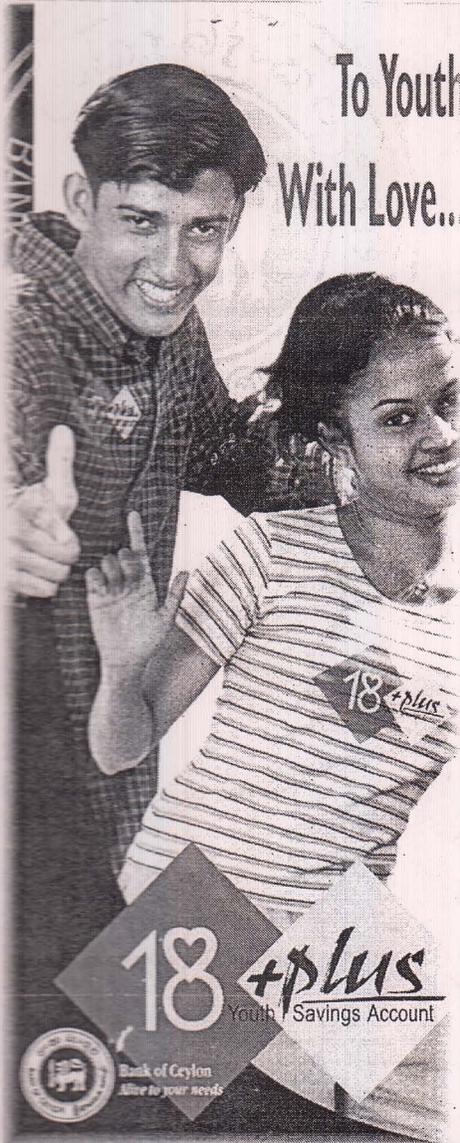
வீ  
த்,

யா  
ழ்  
ப்  
பா  
ண  
ம்.



(பாரத் ஸ்ரூடியோ அருகில்)

99A.பே - 021 2224353, 077 7225292



To Youth  
With Love...

#### What is a 18+ Youth Savings Account?

18+ is a unique Savings Account specially designed for the Youth between 18-35 years of age with a wide range of special benefits.

#### How to open a 18+ Account?

- ◆ All Rankekulu Savings Accounts of those attaining 18 years of age will automatically be converted to 18+ Accounts at their request.
- ◆ Youth between 18-25 could open new 18+ Accounts with an initial deposit of Rs.100/= and enjoy the benefits till they reach 35 years of age.

#### Interest Rate

- ◆ 18+ account holders will enjoy an interest rate of 0.5% higher than the normal savings accounts.

#### Special Benefits for 18+ Accounts

- ◆ **Insurance Cover**- An 18+ Account holder who has maintained a minimum balance of Rs. 10,000/= for a period of at least 6 months immediately before a calamity will be entitled to the following Insurance Cover up to Rs. 500,000/=.  
- An Insurance Cover of 10 times the balance in the 18+ account, if the account holder suffers a permanent total disability or death.  
- An Insurance Cover of 5 times the balance in the 18+ Account, if the account holder suffers permanent partial disability.
- ◆ **A Wedding Gift of a Gold Sovereign** - The Bank will present a wedding gift of a gold sovereign for those maintaining a minimum balance of Rs. 25,000/= for 12 months immediately before the wedding.
- ◆ **Savings Account for the first born child** - The Bank will open a Ran Kekulu Savings Account with Rs.500/= for the first born child of a 18+ account holder who has retained a minimum balance of Rs.10,000/= during a period of 12 months immediately before the birth of the child.
- ◆ **Scholarship for Higher Studies** - Those maintaining a minimum balance of Rs.5,000/= during January to December will be considered for the draw for educational scholarships in the following year.
- ◆ **Credit Card**- An 18+ account holder maintaining a minimum balance of Rs. 5,000/= in the account will be entitled to apply for a Credit Card. Ladies could apply for an 'Apsara' Credit card.
- ◆ **Cey Net (ATM) Cash Card** - Those opening 18+Accounts in branches having CeyNet facilities will be given an ATM Cash Card free of charge.
- ◆ **Loan Facilities** - An 18+ Account holder depositing monies to the account on a regular basis and having repayment capacity will be given preference in granting loans.

Please contact the nearest Branch Manager for further details.



# இலங்கை வங்கி

தேசத்தின் வங்கியாளர்

## BANK OF CEYLON

18 + PLUS, உங்கள் வாழ்வில் ஒளியேற்றும். உன்னத சேவியுத் திட்டம்



