

மாதம் தேரும்பை

PL



Since 15.07.2010

Puthuyugam

# புதுயுகம்

ஏந்தும்

(ஏந்து மர்த்துபலட்டுவது அதிகமான செயல்வு)

**Rs. 50/-**

The Fortnightly Tamil Education Journal of Sri Lanka

Registered at the Department of Posts of Sri Lanka under No.QD/133/News/2010

30 ஒக்டோபர் 2010 மலர்: 01 - இதழ்: 08 Volume: 01 - No.08 மாதிரி: 01- மலை: 08



## READING IS AN ASSET

"My parents were teachers and they went out of their way to see to it that I had books. We grew up in a home that was full of books. And so I learned to read. I loved to read"

- Alex Haley

(American novelist)

## கல்வி ஒராயிச்சி

## என்றால் என்ன?

த.பொ.த.சூ/து) திலக்ராமப்பட்டி பாட திலக்ராம்

குழுமம்

வரலாறு

ஆங்கிலம்

விஞ்ஞானம்

மாணவர், ஆசிரியர் மற்றும் பேரவேஷங்களை கல்வி வழிகாட்டல் சந்திகை

Digitized by Noolaham Foundation  
noolaham.org, jayakananam.org



# கண்ணிப் பொறியியலில் உலகத் தரமான பிரிட்டிஷ் BSc (Hons) பட்டப்படிப்பிற்கு மாதாந்தம் ரூ. 15,000/-

வேலஸ் பல்கலைக்கழகத்தினால் வழங்கப்படும் பட்டப்படிப்பை இம்பீரியல் உயர் கல்வி நிலையம் சுகாயமான கட்டணத்தில் உங்களுக்கு வழங்குகிறது. சர்வதேச ரீதியாக அங்கீகரிக்கப்படும் பிரிட்டிஷ் கண்ணியியல் பட்டப்படிப்பை மாணவர்கள் இப்போது கொழும்பிலேயே பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

வேலஸ் பல்கலைக்கழகத்துடன் நேரடித் தொடர்பினைக் கொண்ட இலங்கையின் ஒரேயொரு கல்வி நிலையம் IIHE என்பதால், வேலஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் கற்பவர்களுக்கு வழங்கப்படும் அதே BSc பட்டத்தையே இங்கு பயில்பவர்களும் பெறுவார்கள்.

பட்டப்படிப்பை மேற்கொள்ளும்போது தொழில் செய்வதற்கான வாய்ப்புக்களும் வழங்கப்படும்.

எமது புத்தம்புதிய தினமயமான வசதியுள்ள வளாக இணையத்துக்கு வாருங்கள்.

அழைக்கவும் **077 222 66 66**

[www.iihe.lk](http://www.iihe.lk)

2010 ஒக்டோபர்  
அனுமதிகள் இப்போது



**IIHE IMPERIAL INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION**  
Associated with University of Wales since 1996.

25½, டவர் பிள்ளைங், புகையிரத் நிலைய வீதி, கொழும்பு 4.

# பொருள்க்கம்

- ஆசிரியர் பக்கம் 04
- கல்விப் பேராசிரியருடனான ஈந்திய்பு (தொடர்ச்சி) 06
- வரலாறு - தரம் 10, 11 08
- கல்வி அரூய்ச்சி என்றால் என்ன? 21
- கணிதம் - தரம் 10, 11 23
- Editor's note 34
- ஆங்கிலம் (English) - தரம் 10, 11 36
- கல்விகார் ஆலோசனைக் குழு 45
- விஞ்ஞானம் - தரம் 10, 11 46
- புதுயுக மாணவர் மன்றம் 55
- கால வெள்ளம் - கருத்தூட்டிகளம் 56
- பர்சிகையில் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெற சில வழிகள் (தொடர்ச்சி) 58
- தேர்வுக்குத் தயாராகுவது எப்படி? 61
- மூபிக் கிழப் (தொடர்ச்சி) 63

# வாசிப்பு நம் பிள்ளைச் செல்வங்களுக்குரிய சொத்தாகுமா?

**'கண்டது கற்கப் பண்டிதனாவான்', 'வாசிப்பு ஒருவரை முழு மனிதராக்குகின்றது', 'ஆலும் வேலும் பல்லுக்குறுதி', 'நாலும் இரண்டும் சொல் லுக்குறுதி', 'நாலடி இரண்டடி கற்றவனிடத்தில் சொல்லடி பொல்லடி செல்லுபடியாகாது' என் நெற்றிலாம் ஆன்றோர்களும் சான்றோர்களும் கற்றவின் முக்கியத்துவத்தை அல்லது வாசிப்பின் முக்கியத்துவத்தைப் பண்டைக் காலந்தொட்டே எமக்கு உள்ளத்தி வந்துள்ளனர்.**

இன்று நலீன் விஞ்ஞான, தொழில்நுட்ப வளர்ச்சிப் போக்குஞம் பூகோளமயமாக்கலும் உலகத்தையே உள்ளங்கைக்குள் கொண்டு வந்து விட்டதால் 'லெப்டோப்', 'தம்பொடாப்' என்று கையடக்க விரலடக்கக் கணினிகளின் வருகையானது வாசிப்புப் பழக்கத்திலிருந்தும் எம்மைத் தூர்ப்பு டுத்தி விட்டது. இதனால் நாளாந்த வாசிப்பே அருகிக் கருகிப் போய் விட்டது என்பது கசப்பானதோர் உண்மைதான். தொலைக்கார்ட்சி மற்றும் கணினியின் வருகையும் வளர்ச்சியும் கூட மாணவச் செல்வங்களின் கவனத்தை சீர்க்குலைக் கக்கூடிய வகையிலேயே பெரிதும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

யுனஸ்கோ ஸ்தாபனம் வருடந்தோறும் வாசிப்பு மாதமாக ஒருடோபர் மாதத்தைப் பிரிகடனப்படுத்தியுள்ளதை நாமிலிவோம். பட்டி தொட்டிகளினொல்லாம் வாசிப்பின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துவதற்காகப் பல கோடி ரூபாய்களை யுனஸ்கோ நிறுவனம் அள்ளிக் கொட்டுகின்றது. இது எந்தளவு தூரம் சாதகமான தன்மையை ஏற்படுத்தும் என்பது கேள்விக்குட்படுத்த வேண்டிய விடயமாகும். எதிலும் சாதக, பாதக அம்சங்கள் இருப்பது இயற்கையே. இதற்கு இலத்திரனியல் மற்றும் அச்சு ஊடகங்களும் விதி விலக்கானவையல்ல. எனவே, வாசிப்பு வேண்டும் என்பதற்காகச் சமூகச் சீர்க்குலைவு அம்சங்களையோ அல்லது மாணவர்களைப் பாற்படுத்தும் விடயங்களையோ வாசிக்க வேண்டும் என்பது அர்த்தமல்ல.

கிறுபராய மாணவர்கள் என்றாலும் சரி, வளரினமை (ரீன் எஜ்) என்ற வரைமுறைக்குள் உட்படுவார்கள் என்றாலும் சரி அவர்கள் எழுவானத்துச் சூரியனைப் போன்றவர்கள். இதனால்தான் எமது முன்னோர்கள் நீதிக்கதைகள், பஞ்ச தந்திரக் கதைகள் போன்றவற்றை இந்த வயதினருக்கு உரிய காலத்துள் போதிப்பதில் அக்கறை செலுத்தினார்கள். படுவானத்துச் சூரியனைப் போல மப்பும் மந்தாரத்துக்குள்ளும் எமது இளைய சமுதாயம், வீழ்ந்து இருட்டுக்குள் தட்டுத் தடுமாறாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். நிர்ப்பந்தத்தின் பேரில் மாணவர்களை வாசிக்க வைக்க முடியாது. அவர்களின் வயது, தாரதம்மியம் ஆகிய வற்றுக்கேற்ப வாசிப்பதற்கான ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தும் ஊக்கியாகவே பெற்றவர்களும் ஆசிரியர்களும் விளங்க வேண்டும்.

சித்தி பெற்றால் போதும் என்ற நோக்கோடு மட்டுமே அவர்களைக் கட்டுப்படுத்தி வழிநடத்துகின்றனர். இப்படிக் கூறுவதால் பாடசாலைக் கல்வி தேவையில்லை என்பது அர்த்தமல்ல. பின்னைகள் சிறுவயதிலிருந்தே வாசிப்பை ஒரு பழக்கத்தோழிமாக்கிக் கொள்வதற்குப் பெற்றோர்களும் ஆசிரியர்களும் அவர்களைப் பழக்கப்படுத்திப் பயிற்றுவிக்க வேண்டும். மாணவர்களினதோ அல்லது ஆசிரியர்களினதோ வகிபாகம் பாடசாலைக் கல்விக்கு அப்பாலும் கொண்டு செல்லப்படவேண்டும். அதற்குச் செல்நெறி காட்ட வேண்டிய பொறுப்பு ஆசிரியர் சமூகத்தையும் பெற்றவர்களையும் சார்ந்ததாகும்.

பின்னைகள் மனிக்கணக்காகச் சின்னத்திரை நாடகங்கள் பார்ப்பதிலும் கணினி விளையாட்டுக்களிலும் ஈடுபடுவதையே பெரும்பாலான வீட்டுகளில் காண முடிகிறது. அதாவது பெற்றவர்கள் பின்னைகளைக் கட்டுப்படுத்தி வளர்ப்பதற்கான பொறுப்பை இலத்திரனியல் ஊடகங்களிடம் கைமாற்றி விடுகின்றனர். இது எந்தளவு தூரம் சாதகமான தன்மையை ஏற்படுத்தும் என்பது கேள்விக்குட்படுத்த வேண்டிய விடயமாகும். எதிலும் சாதக, பாதக அம்சங்கள் இருப்பது இயற்கையே. இதற்கு இலத்திரனியல் மற்றும் அச்சு ஊடகங்களும் விதி விலக்கானவையல்ல. எனவே, வாசிப்பு வேண்டும் என்பதற்காகச் சமூகச் சீர்க்குலைவு அம்சங்களையோ அல்லது மாணவர்களைப் பாற்படுத்தும் விடயங்களையோ வாசிக்க வேண்டும் என்பது அர்த்தமல்ல.

சிறுபராய மாணவர்கள் என்றாலும் சரி, வளரினமை (ரீன் எஜ்) என்ற வரைமுறைக்குள் உட்படுவார்கள் என்றாலும் சரி அவர்கள் எழுவானத்துச் சூரியனைப் போன்றவர்கள். இதனால்தான் எமது முன்னோர்கள் நீதிக்கதைகள், பஞ்ச தந்திரக் கதைகள் போன்றவற்றை இந்த வயதினருக்கு உரிய காலத்துள் போதிப்பதில் அக்கறை செலுத்தினார்கள். படுவானத்துச் சூரியனைப் போல மப்பும் மந்தாரத்துக்குள்ளும் எமது இளைய சமுதாயம், வீழ்ந்து இருட்டுக்குள் தட்டுத் தடுமாறாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். நிர்ப்பந்தத்தின் பேரில் மாணவர்களை வாசிக்க வைக்க முடியாது. அவர்களின் வயது, தாரதம்மியம் ஆகிய வற்றுக்கேற்ப வாசிப்பதற்கான ஆர்வத்தை ஏற்படுத்தும் ஊக்கியாகவே பெற்றவர்களும் ஆசிரியர்களும் விளங்க வேண்டும்.

வீட்டுச் சூழல்தான் ஒரு பிள்ளையின் அதாவது ஒரு மாணவனின் வளர்ச்சிப் போக்கில் முழு மனிதனாகும் பரிணாம வளர்ச்சியில் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றது. வேறு வார்த்தையில் கூறுவதானால் பெற்றோர்கள் மற்றும் சுற்றுச் சூழலில் உள்ளவர்கள் நல்ல விடயங்களை, அறிவு சார்ந்த அம்சங்களை வாசிப்பதற்கு ஊக்கப்படுத்தல் வேண்டும். வீடுகளில் கூட நல்ல பல நூல்களைக் கொண்ட நூலகங்களை ஏற்படுத்த முடியும். பிள்ளைகளிடம் நூலகங்களுக்குச் செல்வதற்கான ஆர்வத்தை வளர்த்து விட வேண்டும்.

எத்தனையோ பெற்றோர்கள் தமது ஜீவனோ பாயத் தொழிலாக ஆசிரியத் தொழிலையே செய்து வருகின்றனர். இந்தப் பணியில் அவர்கள் முழு நேரமாக ஈடுபட்டிருந்தாலும் அவர்கள் கூட தமது பிள்ளைகளின் அறிவு வளர்ச்சிக்கான ஓர் ஊக்கியாக இருப்பதில்லை என்பது சொல்வதற்கே வெட்க்கக்கேடான் ஒரு விடயமாகும். வெறும் மாழுமலான பாடங்களைப் பிள்ளைகள் கற்றால் போதுமென்ற என்னைக் கருக்களே அவர்களிடமும் குடிகொண்டிருப்பதைக் கற்பித்தல் பணியில் ஈடுபட்டிருந்தவன் என்றவகையிலும் அவர்களுடன் ஒட்டி உறவாடியவன் என்ற வகையிலும் நன்கறிவேன். இந்திலை முதலில் ஆசிரி யக் குடும்பங்களில் சீர்ப்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

வாசிப்புத்தான் பெரும் அறிஞர்களையே உருவாக்கியிருக்கிறது. இல்லாமியர்களின் வேதநூலான அல் குர்ஆனின் முதல் வசனமே வாசிக்குமாறு தூண்டுவதுதான்.

முப்பத்தொன்பது வயதுக்குள் அகாலமாக மரணித்த பாரத நாடு தந்த தவப்புதல்வர் சுப்பிரமணிய பாரதியார் ஏழு மொழிகளில் பேசக் கூடிய வராக இருந்தார். இதற்கு வாசிப்பும் ஓர் ஊக்கியாக இருந்திருக்கிறது. இத்தனைக்கும் இவர் சர்வகலாசாலையில் முறையாகப் பயின்று பட்டம் பெற்றவர் அல்லர். வாசிப்பு மூலமே பாரதியார் பல கோணங்களில் நவீன்காலத்திற்குரிய சிறந்த ஆசான் என்ற பார் புகழும் தத்துவத்தைப் பெற்றார்.

எமது வீடுகளில் பெற்றோர்கள் தமது பிள்ளைகளுக்குத் தினசரிப் பத்திரிகைகளையாவது எடுத்துக் கொடுப்பதற்கு முன்வருவதில்லை. வயிற்றை நிரப்புவதற்கும் ஆடம்பரமாக அனிவதற்கும் செலவு செய்வதற்குப் பணத்தை வாரி இறைக்கும் நமது பெற்றோர் கேவலம் ஒரு இருபது ரூபா கொடுத்து ஒரு பத்திரிகையையாவது நாளாந்தம் தமது பிள்ளைகளுக்கு வாங்கிக் கொடுப்பதற்கு முன் நிற்பதில்லை. உடலோப்பலமட்டும் தமது பிள்ளை குட்டிகளிடம் இருந்தால் போதாது. அறிவோம்பலும் அவசியம் என்பதைப் பெற்றோர்கள் உணர்ந்து செயல்படுவதற்கு முன்வரல் வேண்டும்.

பணம் உங்கள் செல்வமாக இருந்தால் நீங்கள் எவ்வளவு பணம் உங்களிடம் உள்ளது என்பதை கணக்கிட்டுப் பார்க்காமல் விடுவீர்களா? அது போன்று தான் கல்வி. அதாவது அறிவு உங்கள் செல்வமாக இருந்தால் 'என்னிடம் எந்தளவுக்கு அறிவு உள்ளது?' என்பதைக் கணிப்பீடு செய்வதற்கு என் நீங்கள் முன்வருவதில்லை. எதையும் அளந்து கொள்வதன் மூலம் தான் எமது வளர்ச்சிப் போக்கை, எமது பிள்ளைகளின் வளர்ச்சிப் போக்கை எம்மால் கண்டு கொள்ள முடியும். பிள்ளைகளின் அறிவு வளர்ச்சியைக் கண்டு கொள்வதற்கு நாம் பின்தங்குவோமானால் அவர்கள் சமுதாய நீரோட்டத்தில் பின்தள்ளப்படுவதற்கு நாமே குத்திராரிகளாக இருந்திருக்கிறோம் என்ற வெறுக்கத்தக்க உண்மையை அவர்கள் வளர்ந்த பின்னர் உணரும் போது நாம் செய்த தவறை ஆழக் குழிதோண்டிப் புதைத்து விட முடியாது.

எமது குழந்தைகளின் ஆற்றலை வளர்க்கும் நூல்களை வாசிப்பதற்குரிய வகையில் அவர்களை ஆற்றுப்படுத்தும் பாரிய கடப்பாடு பெற்றோர் என்ற வகையில் முதலில் நமக்கும் இரண்டாவது ஆசிரியர் என்ற வகையில் ஆசான்களுக்கும் இருப்பதாக உணர்கின்றேன். தரம்வாய்ந்த நூல்களை வாசிக்கும் போதுதான் நம்முடைய ஆளுமையும் குறைபாடுகளும் வரம்புகளும் எவ்வெயன் எமக்குத் தெளிவை ஏற்படுத்தும். எமது முயற்சி பெரிதாக இருந்தால் அதனால் விளையும் பயனும் பெரிதாகவே அமையும் என்பதை மறுப்பதற்கில்லை.

**ஆலைவாய்க் குழுமமின் தேவை**

**அரிதலைப் பாரைத் தேவை**

**சேலைவீழ் கனிமின் தேவை**

**தொடையிழி இறாஸின் தேவை**

**மாலைவாய் உகுத்த தேவை**

**வரம்பிகந் தோடி வங்க**

**வேலைவாய் மடுப்ப உண்டு**

**மீன்ஸாம் கள்க்கு மாதோ**

என்ற கம்பராமாயனப் பாடலுக்கேற்ப 'நவில் தொறும் நூல் நயம்போல்' இந்தச் சுவையை நாமும் நமது பிள்ளைகளுக்கு வழங்குவதற்கு முன்வருவோமாக. நன்றி

**மீண்டும் சந்திக்கின்றேன்**

- ஆசிரியர்

**AGOOD EDITOR IS ALWAYS EDUCATOR**

**புதுயுகம்**

puthuyugam@expressnewspapers.lk

editor@puthuyugam@expressnewspapers.lk

T.P. 011 5516591 Fax: 011 5375944

மாநெரகாணமு புதுயுகம் காலை சிறி செய்வோம்

# பாடசாலைக் கல்வியுடாகவும் இள நல்லுறவுவைக் கட்டியழப்பலாம்

கடந்த இதழின் தொடர்ச்சி...

- கல்வியிப் போசிரியர் சந்திரசேகரன்

**கே:** நடைமுறையிலுள்ள கல்விக் கொள்கையை உயர்நீட்டுவதில் வருங்காலத்தில் ஏப்படியான மாற்றங்களை உள்வாங்கிச் செயற்றி வைக்க முடியும் என்ன நினைக்கிறீர்கள்?

**பா:** இங்கு பயனுள்ள புதிய கல்விக் கொள்கையை உருவாக்க வேண்டும் என்ற முறையில் செயற்பட்டு வருகிறேன். மிக முக்கியமானது என்னவென்றால் உலகிலுள்ள நாடுகளின் கல்விக் சர்திருத்தங்கள், கல்வி முறையின் போக்குகள் என்பனவற்றை அறிந்து அதற்கேதுவாக எமது கல்வி முறையைக் கொண்டு வர வேண்டும் என்னாங்கள் நினைக்கிறோம். நாங்கள் நினைத்த மாதிரி மாற்றிக் கொள்ள இயலாது. உலக நடைமுறைகளைப் பின்பற்ற வேண்டும். இப்போது வரலாறு கற்பிக்கப்படுகிறது. 1972 இல் வரலாறு கற்பிக்கப்படவில்லை. ஆங்கில மொழி மூலம் கற்பதற்கு வாய்ப்புகள் வழங்கப்படுகின்றன. தனியார் துறையில் கல்வித் துறைக்கு இடமளிக்கப்படுகிறது. தனியார் பாடசாலைகள், சர்வதேசப் பாடசாலைகள் இலங்கையில் கூட இயங்குவதற்கு இடம் விடப்பட்டுள்ளது.



**நேர்மாணம் :** ராஜ். ரிஜ்

“ஆசிரியர்கள் படிக்கக்கூடிய நூல் களை எழுதுவதில் நான் முக்கிய பங்க விளையுச் செய்துள்ளேன். கல்வியியல் அறிவு ஆசிரியர்களுடன் பெற்றோருக்கும் இருக்க வேண்டும் என்ற நோக்கில் பத்திரிகைகளில் ஏறத்தாழ 600க்கு மேற்பட்ட கட்டுரைகளை எழுதியிருக்கிறேன்.”

**கே:** முப்பக்கைதந்து அல்லது நாற்பகு வருட காலக் கல்வி பங்களிலீயுச் செய்யும் நிங்கள் எவ்வாறான முறையில் நூல்க்க முயற்சிகளைச் செய்துள்ளீர்கள்?

**பா:** எனது முக்கியமான பங்களிப்பு என்னவென்றால், ஆசிரியர்களுக்குப் பயன்படக்கூடிய இருபது நூல்களை நான் எழுதியிருக்கிறேன். இந்தக் கல்வியியல் துறையில் ஒரு காலத்தில் பேராசிரியர் முத்து விங்கம், பேராசிரியர் சந்திரசேகரன் ஆகியோரின் ஓரிரு புத்தகங்கள் தான் இருந்தன. ஆனால் இன்று நானும் பேராசிரியர் சபா ஜெயராஜா, பேராசிரியர் கருணாநிதி, பேராசிரியர் செல்வராஜா ஆகியோரும் இணைந்து சமார் 50க்கு மேற்பட்ட நூல்களை வெளியிட்டுள்ளோம்.

ஆசிரியர்கள் படிக்கக்கூடிய நூல்களை எழுதுவதில் நான் முக்கிய பங்களிப்புச் செய்துள்ளேன். கல்வியியல் அறிவு ஆசிரியர்களுடன் பெற்றோருக்கும் இருக்க வேண்டும் என்ற நோக்கில் பத்திரிகைகளில் ஏறத்தாழ 600க்கு மேற்பட்ட கட்டுரைகளை எழுதியிருக்கிறேன். சமுதாயம் முழுவதும் அறிவைப் பரப்பிடல் வேண்டும் என்ற கொள்கையில் இப்பங்களிப்பைச் செய்துள்ளேன்.

உதாரணமாக அறிவார்ந்த பொருளாதாரம், அறிவார்ந்த சமூகம் என்ற புதிய எண்ணக்கருக்கள் பற்றித் தமிழில் விரிவாக எழுதியுள்ளேன். இதுதவிர புதிய நூற்றாண்டுக்கான கல்வி எதிர் காலவியல் நோக்கில் ஆராய்ப்பட வேண்டும் என்பது குறித்தும் எழுதியுள்ளேன்.

**கே:** சர்வதேச ரீதியான உங்கள் கல்விக் கூற்றுகள், கருத்தரங்கள், மாநாடுகள் எமது நாட்டேக்குப் பயனாக்கக் கூடிய விதத்தில் அமைத்திருக்கதாக நினைக்கிறீர்களா?

ப: ஜப்பான் நாட்டில் மூன்றாண்டுகள் கல்வி பயின்றேன். ஹிரோவிமாப் பல்கலைக்கழகம், ஒசாக்கா அயல்மொழிப் பல்கலைக்கழகத்தில் கல்வி கற்று ஒருவகையான உயர்கல்வி அனுபவம். அதே வேளை அப்பல்கலைக்கழகத்திலேயே இரண்டு

மாதங்கள் பேராசிரியராகவும் பணியாற்றி யுள்ளேன். மற்றும் ஜக்சிய அமெரிக்காவின் ஓபோன் பல்கலைக்கழகத்திலும் வருகைநிலைப் பேராசிரியராக இரு மாதங்கள் பணியாற்றினேன். இவ்வாறு

**புலமைச் சமூகத்தில் எமது பேராசிரியர்**  
எஸ்.நெட்திராகோன் இன்றும் புதியபூர்வ மனிதராகவே இருந்து வருகிறார். நாட்டுப்பூர்வ பாணியிலான எளிமையான பேச்சு. அதில்

செவி வழியாக நாமடையும் இன்பம் மட்டற்றது. ஆரவாரமோ, ஆர்ப்பரிப்போ அற்ற மெய்யுணர்வுகளுடன் கூடிய ஒரு சிறந்த கல் விப் பின்னணி- இவையே இவருக்குரிய

**இலட்சணங்கள்.**

**'சந்தை மென்குருடே கான் கேய்ந்த காலத்தும் கந்தம் குறைபாடாவு'**

என்று ஒரு கவிஞர் அன்று பாடினான். அந்தப் பாடல் எமது பேராசிரியருக்கும் பொருந்தும். பேராசிரியர் சந்தீராகோன் அறுபத்தைந்து வயதைக் கடந்த போதிலும் சந்தநைக் கடடையைக் கல்லில் அனாத்தால் மனம் கம்ஹ்வது போன்று அவாது கல்விப் பங்க ஸிப்பின் மனமும் எமது ஆசிரிய சமூகத்தை வந்தடைந்து கொண்டே இருக்கும்.

முஸ்லிம்களின் கல்விப் பரிமாணம் எது என்பதை முஸ்லிம் சமூகத்துக்கே படம் பிடித்துக் காட்டிய சமூக நல்லினணக்கத்தின் ஆசா னுக்குப் 'புதுயகம்' புகழ்பாடி நன்றி கூறி திவிதமுடன் அவருடனான நேர்காணலை முற்றுவிக்கின்றது.

**- ஆசிரியர்**

\*\*\*

வெளிநாடுகள் சென்று பணியாற்றுவதும் படிப்பதும் பல்கலைக்கழகத்தின் ஒரு நியதி. வெளிநாடுகளின் உயர் கல்விப் பார்ம்பரியங்கள், கலாசாரங்களை அறிந்துகொள்ள வேண்டும் என்பதற்காக அங்கு சென்று படிக்கிறோம். அன்மையில் கூட உலக வங்கியின் அனுசாரணையுடன் தென்கொரியாவில் இடம்பெற்ற 'அறிவுப் பொருளாதாரம்' தொடர்பான கருத்தரங்கில் கலந்து கொண்டேன். அங்கு பல அறிஞர்களுடன் அளவளாவும் வாய்ப்பு ஏற்பட்டது. அந்நாடுகளின் உயர்கல்வித் துறையில் ஏற்படும் மாற்றங்களைக் கூட அறிய முடிந்தது. கனடா, இங்கிலாந்து, தாய்லாந்து, மலேசியா, லிபியா போன்ற நாடுகளுக்கும் சென்றுள்ளேன். கனடாவில் உதயன் பத்திரிகை எனக்கொரு விருது வழங்கி கெளரவித்த

து. அத்துடன் விபிய ஐனநாயக முறைமை பற்றி நான் எழுதிய ஆய்வுக் கட்டுரையை விபிய ஆய்வு நிறுவனம் ஏற்றுக் கொண்டதன் காரணமாக அங்கு அழைத்திருந்தனர்.

கே: இனங்களுக்கிடையிலான நல்லுறவைக் கல்வி மூலம் கட்டியெழுப்ப நங்கள் வழங்கும் ஆலோசனைகள் பற்றிக் கூற முடியுமா?

ப: இன்று உயர் கல்வியில் மட்டுமல்லாது பாடசாலைக்கல்வியிலும் இனங்களுக்கிடையிலான உறவு களைக் கல்வியூடாகக் கட்டியெழுப்பலாம் என்பது பற்றி ஆராய்ந்து வருகிறோம். சில திட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தியும் வருகிறோம். பல்கலைக்கழகங்களில் கூட உலக வங்கியின் நிதியுதவியுடன் சமூக இணக்கத்துக்கான கல்விக் செயற்பாடுகளைச் செய்து வருகிறோம். உதாரணமாகத் தமிழ் மக்கள் சிங்கள மொழியையும், சிங்கள மக்கள் தமிழ் மொழி யையும் கற்றல். இதனால் அவர்களுக்கிடையில் ஒரு வகையான உறவுப்பாலம் ஏற்படும். ஆங்கில மொழியும் பல காரணங்களுக்காகப் பயன்படுகிறது. அதிலொரு காரணி இன் ஐக்கியத்திற்கானது.

எல்லா இனத்தவர்களும் இலங்கையினுடைய வளர்ச்சிக்காகப் பாடுபட்டுள்ளனர் என்ற உணர்வை நாங்கள் ஏற்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும். உதாரணமாக நீதியரசர் மர்ஹாம் எம்.ரி. அக்பர் என்ற அறிஞரின் பங்களிப்புக்காக அக்பர் மண்டபம், இராமநாதன் மண்டபம், அருணாசலம் மண்டபம் என்று பல்கலைக்கழகத்தில் விடுதிகளை அமைத்துள்ளனர். ஒவ்வொரு இனத்தவரும் பங்களிப்புச் செய்துள்ளனர். மேலை நாடுகளில் பன்மைப் பண்பாட்டுக் கல்வி என்கின்றனர். இலங்கையில் அவ்வாறு சொல்லாவிட்டாலும் இன் ஐக்கியத்திற்கான கல்வி, சமூக இணக்கத்திற்கான கல்வி என்று கூறுகின்றனர். எனவே இவற்றின் மூலம் இனங்களுக்கிடையே கல்வியினாடாக நல்லுறவை ஏற்படுத்தலாம்.

கே: சேவையில்ருந்து ஓய்வு வெற்றுவதால் வருங்காலத்தில் நாட்டுக்கான உங்கள் மங்களிப்பு எவ்வகையில் அமையும்?

ப: பல்கலைக்கழகத்தில் பேராசிரியராக இருந்தேன். இளைப்பாரி விட்டேன். ஆனால், மற்றைய பணிகளில் ஈடுபடவுள்ளேன். பல்கலைக்கழகத்தில் கூட என்னை வருகைநிலை விரிவுரையாளராகப் பணியாற்ற அழைத்துள்ளனர். அத்துடன் கிழக்கிலங்கைப் பல்கலைக்கழகம், திறந்த பல்கலைக்கழகம் என்பனவற்றிலும் என்னை அழைத்துள்ளனர்.

எனவே முற்றாக இதிலிருந்து ஒய்வு பெற்றதாக நான் நினைக்கவில்லை. எனது பணி தொடரும்.....

**பேராசிரியர் திரு. சந்தீராகோன் அவர்களுடன் சந்திப்பை அடுத்து அவருக்குப் புதுயகம் சார்பில் நன்றி கூறி இனிதே விடைபெற வேண்.**

# வெற்றி நமதே !

க.பொ.து. சாதாரண துரு (G.C.E. O/L) பயிர்சி தில. 04

## கட்டாய கேள்விக்கு விடையளித்தல்

- 01) உறுகுணையை ஆட்சி செய்த கபந்தீசனின் மூத்த மகன் யார்?  
★ துட்டகாமினி
- 02) போர்த்துக்கேயர் இலங்கைக்கு வந்தபோது எத்தனை சுதந்திர அரசுகள் காணப்பட்டன?  
★ 1. கோட்டே இராச்சியம் 2. மலைநாட்டு இராச்சியம் 3. யாழ்ப்பாண இராச்சியம்
- 03) தம்பிக்காக அரசைத் துறந்து துறவியான சிங்கள அரசன் யார்?  
★ ஸ்ரீ சங்கபோ
- 04) இலங்கையில் அரசு கட்டிலேறிய வாயிற்காவலன் யார்?  
★ சுப்பர்
- 05) வாயிற்காவலனைக் கொன்று அரசனானவன் யார்?  
★ வசபன்
- 06) கி.பி.949 இல் இலங்கையைத் தாக்கிய சோழ மன்னன் யார்?  
★ பராந்தக சோழன்
- 07) கி.பி.1017 இல் இலங்கை முழுவதையும் வெற்றி கொண்ட சோழ மன்னன் யார்?  
★ 1ஆம் இராஜேந்திரன்
- 08) கி.பி.1014 இல் இராசரட்டையை வெற்றி கொண்ட சோழ மன்னன் யார்?  
★ இராஜிராஜ சோழன்
- 09) இலங்கையின் அழகை விபரித்த வெளிநாட்டவர்கள் யாவர்?  
1. பாகியன் 2. மார்க்கோபோலோ 3. இபுனுபதூதா 4. ஜோன் டி மாறிக்ளெனாலி
- 10) அராபியர், பார்கீர் இலங்கையில் ஏன் குடியேறினர்?  
★ வர்த்தக நோக்குடன்
- 11) அராபியர், பார்கீர் வருகையால் ஏற்பட்ட விளைவுகள் 4 தருக?  
1. மூஸ்லிம் இனம் இலங்கை சனத்தொகையில் இடம்பெற்றது.  
2. இஸ்லாம் மதம், கலாசாரம் பரவியது.  
3. மூஸ்லிம் குடியேற்றம்.  
4. வர்த்தகம் விரிவடைந்தது.
- 12) கோப்பித் தோட்டங்கள் முதலில் எப்போது ஏற்பட்டன?  
★ 1823ல் (கம்பனை) - ஆளுநர் எட்வேட் பான்ஸினால்.
- 13) பொருளாதார ரீதியாக தேவிலை பயிரிடத் தொடங்கியவர் யார்?  
★ ஜேம்ஸ் ரெயிலர் - 1867இல்
- 14) தென்னைச் செய்கை எப்போது தொடங்கப்பட்டது?  
★ விஜயன் காலம் தொடக்கம் - விஜயன் இளநீர் பருகியதாக புராணங்க்கதைகள் கூறுகின்றன.
- 15) தென்னைச் செய்கைக்கு ஆதாவு வழங்கியவன் யார்?  
★ 2ஆம் அக்கபோ
- 16) முதலாவது சனத்தொகை மதிப்பீடு எப்போது நடைபெற்றது?  
★ 1871
- 17) தலைநகர்கள் தென் மேற்கே இடம் பெயர்ந்தமைக்கான காரணங்கள் 4 தருக?  
★ 1. கலிங்கமாகன் படையெடுப்பு - கி.பி 1214ல்,  
2. அரசுரிமைப் பிணக்குகள்

3. போலீரியா நோய் பாளியமை
4. பாசகம் சீர்குலேந்தலை
5. பாதுகாப்பு அரசினர்களைப் படித்தும் மன்றம் நீ.
- 18) தமிழ்தெளியியங்கு இராசதாளியாக்கிய மன்றங்கள் யார்?
- \* 3ஆம் விஜயபாரது
- 19) சீழ்வரும் இடங்களை இராசதாளிகளாக்கிய மன்றங்கள் யாவர்?
1. பொலோனியஸ்ராஜ - 1ஆம் விஜயபாரது
  2. தமிழ்தெளிய - 3ஆம் விஜயபாரது
  3. யாப்பகூவு - 1ஆம் புவனேஷபாரது
  4. குருநாகல் - 2ஆம் புவனேஷபாரது
  5. கம்பளை - 1ஆம் புவனேஷபாரது
  6. கோட்டை - 3ஆம் பாக்கிஸ்தாபாரது
- 20) "திரு சிங்கன் ஆதிஸ்வர" என்ற பட்டம் பெற்றவன் யார்?
- \* 4ஆம் புவனேஷபாரது (கம்பளை)
- 21) நதி. சதுப்பு நிலம் என்பவற்றை இயற்கை அரசாங்க கெண்டா நலை நூற்று எது?
- \* கோட்டை (நீ. ஜெயல்வாந்தாபுர கோட்டை)
- 22) ஒல்லாந்தர் இலங்கைக்கு வந்த வருடம் எது?
- \* சி.பி. 1602
- 23) ஒல்லாந்தர் ஆட்சியில் இருந்த காலம் எது?
- \* சி.பி. 1658 - 1799 வரை
- 24) ஒல்லாந்தாவின் ஆட்சிப் பகுதி எது?
- \* கடற்கரைப் பிரதேசம்
- 25) ஒல்லாந்தர் பரப்பிய மதம் எது?
- \* புா' - ஸதாந்து மதம்
- 26) ஆங்கிலேயர் இலங்கைக்கு எப்போது வந்தனர்?
- \* சி.பி. 1763
- 27) ஆங்கிலேயர் ஆட்சிக் காலம் எது?
- \* சி.பி. 1706 - 1848 வரை
- 28) ஆங்கிலேயரின் ஆட்சிப் பகுதி எது?
- \* சி.பி. 1776 - 1815 வரை - கடற்கரைப் பிரதேசம்
  - \* சி.பி. 1815 - 1948 வரை - கடற்கரைப் பகுதியிட, மௌலா நாடுக்
- 29) ஆங்கிலேயர் பரப்பிய மதம் எது?
- \* சிறிஸ்தவம்
- 30) புதூர் முதலில் இலங்கையில் வந்திருங்கிய இடம் எது?
- \* காவளி
- 31) பெளத்த மகத்துடன் இலங்கையில் வரந்துமையை கலாசாரம் பாளியது?
- \* மொரியர்
- 32) அசோகன் பெளத்த மதத்தைத் தழுவக் காரணமாக யுத்தம் எது?
- \* கலிங்க யத்தம்
- 33) பொலாங்கூரையைக் காலத்தின் பின் இலங்கைக்குப் பண்டியிடத்த வெளிநடைவர்கள் நால்வரைக் குறிப்பிடுக.
1. யாகன (கலிங்கம்)
  2. சந்திரபாரத (யங்கா)
  3. குலஞ்சையன் (பாளாந்த நாடு)
  4. செங்கோ (சீனா)
- 34) "கவிசிறுபிள்ளை" எனும் கவனியத்தை எழுதியவன் யார்?
- \* 2ஆம் பாக்கிஸ்தாபாரத
- 35) கோட்டையில் தலதூ மாளிகையை அமைத்தவன் யார்?

\* பெரும் பாக்கிராமாகது

36) இவ்வளக்கு முழுவனத்தும் ஜரு குடையின் தீடு ஆண்ட கோட்டே அரசு யா?

\* பெரும் பாக்கிராமபாகது

37) அல்லிசிய பீத்தை அமைத்தவன் யா?

\* 4ஆம் பார்ஸிராமபாகது

38) கனிபர் அவ்வளவன்டறுடன் போத்துக்கேயர் ஒப்பிட்ட அரசு யா?

\* 1ஆம் இராசசிங்கன் (சித்வாக்ஷர)

39) "கலிகால சாவித்திய ச்வங்கு பன்றித்" என்ற பட்டத்தைப் பெற்றவன் யா?

\* 2ஆம் பாக்கிராமபாகது

40) "விழுயபாகு செக்ள்ளாய்" எப்போது நடைபெற்றது?

\* 1521ல் - நிதும் விழுயபாகது மக்களால் செக்ள்ளாய்ப்பட்டமை

41) தீவிவரும் ஆழ்சுகளின் முக்கியத்துவத்தைக் குறிப்பிடுக.

1. சி.மு. 377 - 307 பஞ்சாபுகாபயன் அநுராதபுரத்தை ஆட்சி செய்தார்.
2. சி.மு. 247 - ஆஸி பெண்ணாரி - பெளத்த மதம் தீவிவங்களுக்கு ஏனான்டு வரப்பட்டது.
3. சி.மு. 247 - 207 - தேவநம்பியதீரன் அநுராதபுரத்தை ஆட்சி செய்தார்.
4. சி.பி. 145 - எல்லாகளுள் அநுராதபுரத்தைச் சொப்பற்றினார்.
5. சி.பி. 274 - 301 - மகாசேனன் அநுராதபுரத்தை ஆட்சி செய்தார்.
6. சி.பி.243 - சிறிமாற சிறிபல்லவ என்னும் மன்னன் (பாக்ஷாலி நாடு) அநுராதபுரத்தின் பிரபு படையெடுத்தார்.

7. சி.பி. 1214 - கலிங்கமாகன்னின் படையெடுப்பு

8. சி.பி. 1232 - நட்புசிதனியா இராசகாலையாக்கிட்டு நடைபெற்றது

9. சி.பி. 1235 - 2ஆம் பாக்கிராமபாகது சிம்மாக்கள் வருதல்

10. சி.பி. 1247 - சந்திராங்களின் படையெடுப்பு

11. சி.பி.1270 - 4ஆம் விழுயபாகு ஆட்சிப் பிடிமேறுதல்

12. சி.பி.1272 - 1ஆம் புவனேஷ்வரபாகு பாபாக்களைத் தலைநகராக்குதல்.

13. சி.பி. 1284 - குலசேகரபாஞ்சியன் படையெடுப்பு

14. சி.பி.1293 - 2ஆம் புவனேஷ்வரபாகு குருதாக்கலை தலைநகராக்கியமை.

15. சி.பி.1312 - அஸ்திரியபி நீ ஸ்தாபிக்கப்படல்.

16. சி.பி. 1341 - 4ஆம் புவனேஷ்வரபாகு காலையைத் தலைநகராக்குதல்.

42) மதித் தோர் அழிமுகப்படுத்திய எழுத்து முறை யானு?

\* பிரத்துரி எழுத்து முறை.

43) ஆரியகள் வட இந்தியாவில் அமைத்த ஜூஸபதுவன் எந்தவளா?

\* 16

44) வட இந்தியாவில் ஆரியர் குடியேறிய பிரதேசம் எவ்வாறு அழிமுகப்படுவிற்கு?

\* ஆரியவர்த்தம் (பெது சிற்கு)

45) தீவங்களையில் வாலாற்றுக்கு முத்திய காலத்தில் மனிதன் வாழ்ந்த முன்று குலக்கணக்கு குறிப்பிடுக.

1. பாக்கிராம

2. குருவிட்ட பட்டத்தைப் புகை

3. அஹுரிலன (தொறுவக்க)

4. அஹுலென (அந்தன கொட)

5. வெவலிலென (மானியாக்கம்)

6. இராவணன எல

7. சில்லெல (பெவரிகல்டீக)

46) 1ஆம் விழுயபாகு மன்னன் பற்றிய தகவல்களைக் குறிப்பிடும் பிரதான செப்புப் பட்டவும் எனு?

\* பணக்குட செப்புப் பட்டவும் யானு

# 2010-பொதுப்பிடிமா

வரலாற்றுப் பாட வினாப்பத்திரம் தொடர்பாக...

வரலாற்றுப் பாட பெறுபேற்றைத் தரம் உயர்த்தும் நோக்குடன் அனைத்துப் பாடசாலை மாணவர்களுக்கும், பரிட்சை திணைக்களத்தால் பகுதி 1க்கான வினாப்பத்திரமொன்று வழங்கப்பட்டு 2010-09-25 ஆம் திகதி கருத்தரங்கள் கல்வித் திணைக்களத்தால் நடத்தப்பட்டமை பெரும் பாராட்டுக்குரியதாகும்.

என்றாலும் வழக்கம் போலவே தமிழ் மொழி மூல மாணவர்கள் பாதிக்கப்படும் வண்ணம் அவர்களது புத்தகத்திலில்லாத வினாக்கள் இதில் இடம்பெற்றிருந்ததைச் சுட்டிக்காட்ட விரும்புகிறோம்.

வினா இல.02இல் கல்வெட்டுக்கள் தொடர்பான கேள்விக்கான பதில் தமிழ் புத்தகத்திலில்லை.

வினா இல.07இல் பல்லுருகனின் படை என்று வருகிறது. அப்படி ஒரு விடயம் எமது புத்தகத்தில் இல்லை.

வினா இல.12இல் எவியஸ் கோவே, தோமஸ்பெல் என்ற இரு கண்டுபிடிப்பாளர்களின் பெயர்களும் எமது புத்தகத்திலில்லை.

வினா இல.24இல் சத்மஹல் பிரஸாதய (ஏழடுக்கு மாளிகை) வின் படம் பிரசுரிக்கப்பட்டு வினா விடுக்கப்பட்டுள்ளது. இப்படமும் எமது புத்தகத்திலில்லை.

"புதுயுகம்" தனது முதலாவது இதழிலேயே 2009ஆம் ஆண்டு பொதுப் பரிட்சை ஆம் வினாத் தாளில் உள்ள 7 வினாக்கள் பாடப் புத்தகத்தில் இல்லை என்று சுட்டிக்காட்டியிருந்தோம்.

மீண்டும் மாதிரி வினாத்தாளில் 4 வினாக்கள் உள்ளன என்பதைச் சுட்டிக் காட்டுகிறோம். இது எமது மாணவர்களை எவ்வளவு பாதிக்கும் என்பதை பொறுப்புச் சொல்ல வேண்டியவர்களின் கவனத்திற்கு மீண்டும் கொண்டு வருகிறோம்.

இதற்குக் காரணம் சிங்களத்திலும் தமிழிலும் "பல் நூல் தேர்வு" முறையில் இருவேறு புத்தகங்கள் அச்சிடப்பட்டமையே. எனவே இக் குறையைப் போக்குவதென்றால் 10ஆந் தரப் பாட நூல் புதிதாக எழுதப்பட வேண்டும். இதற்கு பல பகுதிகளிலிருந்தும் சூரல் கொடுக்கப்பட்ட போதிலும் இதுவரை பலனில்லை.

அடுத்து 8, 12ஆம் வினாக்களுக்கான சரியான விடை கொடுக்கப்பட்டில்லை. இதை மாணவர்களும் ஆசிரியர்களும் சுட்டிக் காட்டிய போதும் அதிகாரிகளால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டில்லை. தாம் தந்த விடையே சரியானது என சாதித்துள்ளனர்.

இதும் வினாவுக்கான விடை - கஜபாகு, மகா பராக்கிரமபாகு, VI ஆம் பராக்கிரமபாகு.

அங்கு இவ்வாறான ஒரு விடை இல்லை.



**ஆசிரியர்** - ரது உங்கப்பா இருந்து நூபாகடன் வாக்கீ னாராம். எதுத் தகண்டில் நூறு நூபாயைத் திருப்பிக்கொடுக்கிட்டாரா? இப்ப எவ்வளவு மதிப் பணம்?

**ஈ** - ஒண்ணும் இல்லை சேர்.

**ஆசிரியர்** - ஏன்டா அப்படிச் சொல்ற?

**ஈ** - எங்க அப்பகடன் வாக்கீனா திருப்பிக்கொடுக்கவே மாட்டார் சேர்.

# வரலாறு

## உலகப் படம் குறித்தல்

**மதிப்பிற்குரிய ஆசிரியர்களே!**

முன்பு ஒரு கட்டுரையில் இலங்கைப் படம் குறித்தல் தொடர்பாக எழுதியிருந்தேன். அதே நடைமுறைகளைப் பின்பற்றி உலகப் படங்களையும் குறிக்கக் கொடுங்கள்.

முதலில் நீர்ப்பரப்பில் சமுத்திரங்கள் 5, கடல்கள் 10 (அரபு, செங், மத்தியதரை, எட்டியாட்டிக், கருங், கஸ்பியன், வட, போல்டிக், மஞ்சள், கரீபியன்), குடாக்கள் 4 (பார்சீக, வங்காள, பிஸ்கே, மெக்லிகோ), நீரிணைகள் 6 (பாக்கு, மலாக்கா, டார்டனல்ஸ், ஜிப்ரோல்டர், மகலன், ஆங்கில), கால்வாய்கள் 3 (செயல், பணாமா, கீல்) என்பவற்றை மூன்று வார கால அவகாசத்தில் குறிக்க வையுங்கள். எல்லாம் முடிய பரீட்சை ஒன்று வையுங்கள். இவற்றுள் நீங்கள் தேர்ந்தவற்றை மட்டும் குறிக்கக் கொடுங்கள்.

வரலாற்றைக் கற்பிக்கும் போது இடத்தின்

கும். டார்டனல்ஸ் நீரிணையை அறியாது கொன்ஸ்தாந்தி நோபிள் நகரைக் குறிக்க முடியாது. மெக்லிகோ குடாவை இனங்கண்டால் கிழுபாவைக் குறிப்பது இல்கு.

சென்ற பொதுப் பரீட்சையில் வெளில் நகரைக் குறிக்க வேண்டியிருந்தது. எட்டியாட்டிக் கடல் தெரிந்தால் வெளிலை இனங் காண்பது இல்கு.

ஆசிரியர்கள் ஸ்டெப்பிஸ் புலவெளியிலிருந்து வெளிக்கிட்டு இந்தியாவுக்கும் ஜீரோப்பாவுக்கும் வந்தனர் எனக் கற்பிக்கும் போது அப்புல் வெளி கருங், கஸ்பியன் கடல்களுக்கு வடக்கே உள்ளது என்கிறோம். எனவே, இவ்விரு கடல்களையும் தெரிந்தாக வேண்டும். படம் குறிக்கும் போது பாடத்துடன் சம்பந்தமான இடங்களை ஏதாவது ஓர் ஒழுங்கமைப்பில் வழங்குங்கள். போதிய கால அவகாசம் விடுங்கள்.

அடுத்து நிலப்பரப்புக்கு வருவோம்.

இலங்கை, ஜப்பான், தாய்வான், பிலிப்பைனஸ், இந்தோனேஷியா, பிரித்தானியா, அயர்லாந்து, கிழுபா, மேற்கிந்தியத் தீவுகள், ஹவாய் எனும் பத்துத்தீவு போதும். இவற்றைத் திருத்தும் போது ஜப்பான், பிலிப்பைனஸ், இந்தோனேஷியா, மேற்கிந்தியத் தீவுகள் போன்றன தீவுக் கூட்டங்களானபடியால் அவற்றைச் சுற்றி வட்டமிட



முக்கியத்துவத்தை நீங்கள் அறிவீர்கள். இடத்தை அறிந்தால் மனப்பதிவு இலகுவாக இருக்கும். உதாரணமாக மஞ்சள் கடலைக் குறிக்கும் போது, வட, தென் கொயியாக்களையும் பீஜிங் நகரையும் இனங்காண்பது இலகுவா

டுக் காட்டுவது கட்டாயமானதாகும்.

சென்ற பொதுப் பரீட்சையில் போரோ புதுர் கேட்கப்பட்டது. அது ஜாவா தீவில் உள்ளது. அது இந்தோனேஷிய தீவுக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தது. அதே ஜாவாத் தீவில் ஒல்லாந்தரின் ஆசிரி

யத் தலைநகரமான பட்டே வியா (ஜூரூத்துப்) அமைக்குவதை. இதேபோல மிரோசியா நகர் கேட்கப்பட்டது. அது ஜூப்பாஸின் எத்தீசில் டள்ளது என்று அறிவுறுத்தப்பட வேண்டும்.

நாடுக்கணக்கு குறிக்கும் போது கண்டவாரியாக அனுபவ வேண்டும். ஆசியாவுக்கும் ஜூரோப்பா வுக்கும் முன்னிடம் அளியுங்கள்.

கூவின் ஆயானுவ வல்லரக்களான ஜக்ஷிய அமெரிக்கா, செய்யா, பிரித்தானியா, மிரான்ஸ், சீனா, கைத் தொழில் வல்லரக்களான ஜக்ஷிய அமெரிக்கா, கனடா, பிரித்தானியா, பிரான்ஸ், ஜேர்மனி, இத்தாலி, ஜப்பான் என்பவர்களை முதலில் குறிக்க வையுங்கள். இதற்கு கடாய மாக நாடுகள் பிரிக்கப்பட்ட உக்கப் படத் தையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

இப்போது நாம் ஆசியாவுக்கு வருவோம். பராப்பளவு கூடிய நாடுகளை முதலில் குறிக்க வையுங்கள். இந்தியா, பாகிஸ்தான், ஆப்கானிஸ்தான், சராள், சராக், சூதி அரோரியா, தூர்க்கி இவற்றைப் படத்தில் அடிக நாடுகளை வைத் தொழில் வையுங்கள். இலங்கூர்கள், மூத்துக்கள் இட்டுக் குறிக்க அறுமதிக்காத்திர்கள். சிறிய நாடுகளைக் குறிக்க அம்மாறு அனுமதியுங்கள்.

இதே படத்தில் பிரிதொரு சந்தர்ப்பத்தில் பாரா, தங்களந்து, கம்போடியா, வட கொரியா, தென் கொரியா, பங்களாகேஷ், இங்கிலேஷ் எனும் நாடுகளைக் குறிக்க வையுங்கள். இவை போதுமானதாயிருக்கும்.

படம் குறிக்கும் போது இயந்திரக்தியில் உப புரைப்பில்லையென் அவத்துச் செய்யாதீர்கள். இந்நாடுகளில் ஒன்றிரண்டாடி ஏற்றிய கவுராய்ய மான சம்பவங்களைச் சொல்லுங்கள். மாணவர்களையும் கொல்ல அனுமதியுங்கள்.

ஜூரோப்பியப் படம் ரிக்கும் முக்கியமானது இதற்காக ஒரளவு பெருப்பித்துக் கீழ்ப்பட்ட படத்தைக் கையாளுங்களா. போட்டோ கொப்பி யின் மூலம் இலத்துவாக இதனால் கொட்டு கொட்டங்களாம்.

எம்மை ஆண்ட நாடுகள் மூன்று, நேச, மத்திய ஜூரோப்பிய அணிகள் மூங்களும். இவற்றுள் பலவற்றையும் ஏற்கனவே குறித்து விட டார்கள் உடை மகா யுத்தங்களுடன் சம்பந்தப்பட்ட ஏனைய நாடுகள். புதிதாக உருவான நாடுகள் என்பனவற்றையும் குறிக்க வேண்டும். ஆடி வகையில் அந்தாடுகளின் பெய்ய

கள் உடன்மொத்தம் இலை மல்லியம் பரிசோக்காக வருத் திட்டம் என்பதற்காகவுல்ல; உலக யுத்தத்தை நன்கு விளங்கிக் கொள்வதற்காகவுமாறும்.

படிப்படியாக கால அவசாசத்துடன் இவற்றைக் குறிக்கச் செய்யுங்கள். ஆளால் நீங்கள் திருத்தத் தேவையில்லை. இப்போது குழும செயற்பாடு ஒன்றை வழங்குங்கள். அவர்கள் குறித்த படத்தைப் பார்த்து பின்வருவனவற்றைப் படியுமிடம் கிடையும்கூடும்.

1. எம்மை ஆண்ட நாடுகள் : 3
2. கைத்தொழில் வல்லரக்கள் : 4
3. ஜிரானுவ மன்னாக்கள் : 3
4. நேச நாடுகள் : 2
5. மத்திய ஜூரோப்பிய வல்லரக் நாடுகள் : 3
6. ஆசியாக் குடாநாடுகள் : 2  
(போதுமான என்பதையும்)
7. செக்காஷ்டிராவிய நாடுகள் : 3  
(கனி ன், பட்னமாங், தூய்யே)
8. பெளவிலக்கள் நாடுகள் : 3  
(பெலாஸ்தியம், நெதர்லாந்து, லங்லாபீர்க்)
9. பேங்காஷ் நாடுகள் : 9  
(பேங்காஷ் கட்டுலைச் சுற்றியுள்ள நாடுகள்)
10. போய்கள் நாடுகள் : 10 (மீற்காக எட்டி யாட்டிக் கூடி, நிறுத்தான் கருஞ் சுற்றும் டார்டலஸ் நீரிளையும் தெற்காக மத்தியம் கடல் என்பவர்களிற்கு திடைப்பட நாடுகள்)
11. ஜெட்டோ - வோர்ஸே நாடுகள்  
(புத்தாத்திலுள்ளால்ல).
12. கடற்கரையாற் நாடுகள்

பட்டியலைக் காட்சிப்படுத்தி, அவர்களே குறைநிறை கொள்வ வையுங்கள்.

ஒரே நாடு பல முறை படியலுக்கு வருவதால் யானவர்கள் நாட்டின் பெயர்களை இலகு வாக மூன்றாவது மீண்டும் படியல்லவா.

அடுத்த வாரம் பரிட்சை ஒன்றை வையுங்கள், அதியுக்கியப் பள் நீங்கள் கருதும் நாடுகளை மட்டும் கொடுக்கள்.

எமது பாடத் திட்ததின்படி ஆபிரிக்க, வத்தீன் அமெரிக்க, அவஸ்திரேலிய கண்ட நாடுகளில் அதிக கவனங்களைத் தேவையில்லை. தேவையின் நீங்கள் கடுதிலை குறியிடுகின்றன. பிரிதொரு நாடுப்பத்தில் நகரங்கள் குறித்தல் தொடர்பாகப் பார்ப்பேன்.

க.போ.த. சாதாரண தர மாதிரி வினாத்தாள் 2010க்கு விடையளித்தல்

இம்முறை 10ஆந் தங்கிற்கான பாடத்தைப் பிரசுரிக் காது இரு வகுப்புகளுக்கும் பொதுவாக இதனைப் பிரசுரிக்கிறோம்.

11ஆந் தங்கிற்கான சேர்ந்த அனைத்து மாணவர்களின் கைகளில் வினாப் பத்திரம் இருப்பதால் அதனை இங்கு பிரசுரிக்காயல் விட்டுள்ளோம். எனவே இதனை வாசிக்கும் போது வினாத்தாளைக் கையில் வைத்திருக்கல்.

10ஆந் தர மாணவர்கள், 11ஆந் தர மாணவர்களிடமிருந்தோ பாட ஆசிரியர்களிடமிருந்தோ பெற்று பிரதி செய்து கொள்ளுக்கள்.

இவ்வினாக்கள் நாற்பதில் 20 பத்தாந்தாங்கிலிருந்தும் 18 பத்தெனாராந் தங்கிலிருந்தும் 2 பொது அறிவிலிருந்தும் பெறப்பட்டுள்ளன. அவற்றைக் கீழே பட்டியலிட்டுள்ளோம்.

2009ஆம் ஆண்டுக்கான பொதுப் பாட்சைப் பெறுபேறுகள் போதிய எவு திருப்தி அளிக்காமையால் இவ்வாண்டில் அதனை மேம்படுத்துவதற்காகவே 25.09.2010ஆந் திகதி நாடெங்கும் வரலாற்றுப் பாடத்திற்கான கருத்தரங்குகள் நடத்தப்பட்டன.

அதில் வழங்கப்பட்ட வினாத்தாள் அடுத்து வரும் பாட்சைக்கான மாதிரியாக அமையலாம். எனவே மாணவர்களும் ஆசிரியர்களும் அதை ஒத்த வினாத்தாள்களைத் தயாரித்து பயிற்சிகளை மேற்கொள்வதன் மூலம் உங்கள் பெறுபேறுகளை மேம்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

அதற்கு முன்னர் தரப்பட்ட வினாத்தாளுக்கு விடையளிப்பதில் கையாளக்கூடிய சில வழிமுறைகளையும் பல்தேர்வு விடைகளில் பொருத்தமற்ற தேர்வுகள் தொடர்பான விளக்கங்களையும் தருவதற்காகவே இக்கட்டுரையை எழுதுகிறோம்.

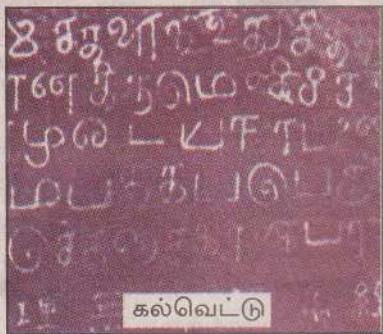
பல தேர்வு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும் போதும் வினாவை வாசித்து நன்கு விளங்கிக் கொள்ளும் வரை விடைத் தேர்வுகளை வாசிக்கக் கூடாது. அப்படிச் செய்தால் மனக் குழப்பமேற்படும். வினாவின் கருப்பொருளைக் கண்டு அதை அடிக்கோடிடுவதன் மூலம் உங்கள் கவனத்தைக் குவியச் செய்து கொள்ளலாம்.

**வினா இலக்கம் 1 -** இது ஒரு பொது வினா. "ஆயிரம் வார்த்தைகளால் சொல்ல முடியாததை ஒரு படத்தினால் விளங்க வைக்க முடியும்" என்பதற்கிணைய ஒவியக் கலை விடையாகும். கணிசமானவர்கள் சிற்பக் கலை என்றும் விடையளித்திருந்தனர். சிற்பத்தை விட சித்திரம் இப்பண்புகளைத் துலக்கமாகக் காண்பிக்க வல்லது.

**2ஆவது வினா** கல்வெட்டு தொடர்பானது. சிதூல்பவ்வ சரியான விடை. இது எமது புத்த

தம் 10		தம் 11		பொது
வினா இல.	பாட இல.	வினா இல.	பாட இல.	
2	1, 2, 3	14	2	1
3	2	15	2	40
4	2	19	2	
5	2	20	2	
6	3	22	3	
7	3	23	4	
8	3, 5	25	1,6	
9	9	26	5	
10	9	27	6	
11	9	28	6	
12	10	29	3	
13	7	30	3	
16	3, 4	31	4	
17	3	32	4	
18	4	35	4	
21	3	36	4	
24	9	37	4	
33	5	38	3	
34	7			
39	7			

கத்தில் இல்லை. "புதுயுகம்" இரண்டாவது இத் மூலில் ஒன்று பக்கத்தில் இக் கல்வெட்டைப் பற்றி எழுதியிருந்தோம்.



கொடவாய் என்பது புரா தன துறை முகமானபடி யால் (ஹம் பா ந் தோட்டை) இக்கல்வெட் டில் பொருட் கள் மீதான

தீர்வை (வரி) பிரஸ்தாபிக்கப்பட்டுள்ளது. பதுளை தூண் கல்வெட்டிலும் வர்த்தகம் தொடர்பான விடயங்கள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. மிஹிந்தலைக் கல்வெட்டு (சேத்தியகிரி) IIVஆம் மிஹிந்த மன்னனால் பெளத்த சமயத் துக்கு ஆற்றப்பட்ட பணிகளைக் கூறுகிறது.

குறிப்பிட்ட இடங்களைப் படத்தில் குறிக்கத் தெரிவது, உங்களுக்கு மேலதிக தகுதியாக இருக்கும்.

**3ஆவதற்கான விடை அசோகன்.2009 -** பொது வினாப்பத் திரத்தில் நான்கா வது பெளத்த பேர் வையைக் கூட்டிய வன் யார் எனக் கேட்கப்பட்டிருந்தது. இதற்கான விடை - கனிஷ்கன் என்று தாப்பட்டி ருந்தது. இம் மன்ன எனது பெயர்க்கூட எமது புத்தகத்தில் இல்லை.



அசோகன்

கனிஷ்க மன்னன் குஷான் வம்ஸத்தைச் சேர்ந்தவன். மஹாயான பெளத்தத்தை ஆதரித்தவன். இவனது காலத்தில்தான் முதன் முறையாக புதர் பெருமானுக்கு சிலை வடிக்கப்பட்டது. (கி.பி. முதலாம் நூற்றாண்டு)

மௌரியர்கள் தேரவாத பெளத்தத்தைப் பின் பற்றினர். குஷானர் காலத்தில் மஹாயான பெளத்தம் உருவானது. எமது நாட்டில் மஹா சேன மன்னன், தனது ஆசிரியர் சங்கமித்ததை பிக்குவின் வழிகாட்டுதலுக்கு அமைய மஹா

யான பெளத்தத்தை ஆதரித்தான். இதற்காக ஜேவனராமய தூபியைக் கட்டுவித்தான். இதனால் இலங்கையிலும் மதப்பிளவு ஏற்பட்டது.

மூன்றாம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் ஏற்பட்ட இப் பிளவை மஹா பராக்கிரமபாகு மன்னர் 12ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பாதியில் ஒற்றுமைப் படுத்தினார். அதிலிருந்து எமது நாட்டிலும் தேரவாதமே பின்பற்றப்படுவதாகக் கூறப்படுகிறது. எனினும், தூய தேரவாதம் நிலவும் நாடுகளாக தாய்லாந்தும் (சீயம்), பர்மாவும் (ராமஞ்சு தேசம்) கருதப்படுகின்றன.

**2009 - பொது வினாப் பத்திரத்தில் தரம் மஹா மாத்ராவின் பணிகள் கேட்கப்பட்டிருந்த தையும் ஞாபகப்படுத்துகிறோம்.**

அசோக மன்னனுடைய காலத்தில்தான் தூயி கள் கட்டுவதற்கு ஆரம்பிக்கப்பட்டன. அவனது தூயிகளுள் சாஞ்சி மிகவும் புகழுக்குரிய தாகும். அதற்கு முன்னர் பெளத்தர்கள் பூஜித்தது, திறந்த வடிவிலான ஒரு கிரந்தத்தின் (நூலின்) பக்கங்களைக் கொண்ட கல்வெட்டையாகும்.

இலங்கையின் முதல் தூயியான தூபராமவை தேவநம்பிய தீசன் கட்டினான். பிக்குணி சங்கமித்தை கொண்டு வந்த புத்தரின் புனித எலும்பு, இதில் தாதுப் பொருளாக வைத்துக் கட்டப்பட்டுள்ளது.

ஆனால், ஆராய்ச்சியாளர்கள் திருகோணமலைக்கு வடக்காக உள்ள திரியாய் என்னும் ஊரிலுள்ள ஹிரிகடுசாய் எனும் தூயியையே காலத்தால் முந்தியது எனக்குறிப்பிடுகின்றனர். இது இந்தியாவிலிருந்து வியாபாரத்திற்காக வந்த தபஸ்ஸா, கல்லுக எனும் சகோதரர்களால் கட்டப்பட்டதாகக் கூறப்படுகிறது.

இவ்வினாவின் முதல் விடைத் தேரவாகத் தரப்பட்டுள்ள சந்திரகுப்தன், குப்த வம்ஸத்து மன்னன். ஆனால், சந்திர குப்த மௌரியன், மௌரிய வம்ஸத்தை ஆரம்பித்த மன்னன் என பதை மனங்கொள்ளவும்.

**4 ஆவதற்கான விடை** கங்கை நதி. ஆனால் ஆரியர் முதல் குடியேற்றத்தை அமைத்துக் கொண்டது இந்த நதியில். சப்த சிந்து (பஞ்சாப்) அவர்களது முதலாவது குடியேற்றமாகும். ஆனால் 16 பெருங்குடியேற்றங்களுள்ளும் 4 ராச்சியங்களுள்ளும் பெருவாரியானவை கங்கை நதிக் கரையில் அமைந்திருந்தன.

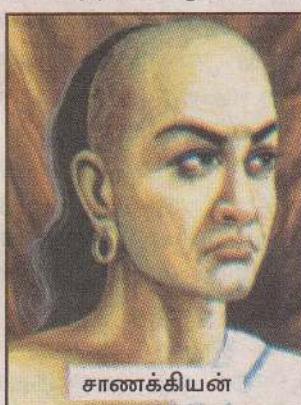
எமது புத்தகத்தில் இந்தியப் படம் என்று தானும் (2ஆம் பாடத்தில்) பிரசரிக்கப்பட்டில்லை. சிங்களப் புத்தகத்தில் உள்ள 3 படங்களும் ஆசிரிய அறிவுரைப்பு வழிகாட்டியில் பிரசரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றை மாணவர்களுக்குப் பயிற்சியாக வழங்குவது ஆசிரியர்களின் பொறுப்பாகும்.

இவ்வினாவுக்கு கவனக் கலைப்பானாக மேலும் மகாந்தி, நர்மதா நதி எனும் இரு நதிகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றோடு கிருஷ்ணா, தூங்கபாத்ரா, காவேரி என்பவற்றையும் குறிக்கத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

2009 - பொது வினாப் பத்திரத்தில் விந்திய மலை குறிப்பதற்குத் தரப்பட்டது. எனவே இமயம், கலைமான், மேற்கு - கிழக்கு (கேட்ஸ்) தொடர் மலைகளையும் தக்கணப் பீட பூமியையும் கைபர் கணவாயையும் குறிக்கத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

**5ஆவது வினா** மகா அலெக்ஸாண்டர் பற்றியது. விடை மகதம். உலகில் தோன்றிய அதிகிரேஷ்ட் வீரர்களில் இவன் முன்னிடம் பெறுபவன். கிரேக்கத்திலிருந்து புறப்பட்டு இன்றைய துருக்கி, எகிப்து, சிரியா, ஈராக், ஈரான் நாடுகளை எல்லாம் வென்று சிந்து நதி வரை வந்து பின்னர் திரும்பிச் சென்றான். செல்லும் வழியில் நோய் கண்டு இறந்தான்.

மகதம், கோசலை, அவந்தி, வத்சயம் எனும் நான்கு இராக்சியங்களுள் மகதமே பேரிராக்சியமாக வளர்ந்தது. இதனை இக் காலத்தில் நந்தவம்ஸுத்தினர் ஆண்டு கொண்டிருந்தனர்.



சாணக்கியன்

தனனந்தனுக்கும் அமைச்சனான "கௌடில்ய" ருக்கும் (சாணக்கியன்) ஏற்பட்ட கௌரவப் பிரச்சினையால் சந்திரகுப்த மெளரியன் அவரால் ஆளாக்கப்பட்டு அரசனாக்கப்பட்டு கிறான். கௌடில்யரின் வழிகாட்டவில் கங்கை கழிமுகத்திலிருந்து சிந்து கழிமுகம் வரை மெளரியரின் ஆட்சி பரவலடைந்தது. இவர் எழுதிய "அர்த்தசாஸ்திரம்" வரலாற்றுப் புகழ்பெற்ற நூல்களில் ஒன்றாகத் திகழ்கிறது.



மகா அலெக்ஸாண்டர்

ரது.

சிந்து உட்பட்ட ஈரானியப் பிரதேசத் திற்கு மகா அலெக்ஸாண்டரால் ஆளுநராக கப்பட்ட செலியுகஸ் நிகேட்டரை வென்று அவனது மகளை சந்திரகுப்த மெளரியன் மணம் புரிந்தான்.

**6ஆம் வினாவுக்கான** விடை கோகண்ண (திருகோணமலை), மகாதித்தை (மாந்தை) யில் வந்திறங்கியவன் பண்டுவாசதேவன். தம்பகொளப்பட்டுள்ள (காங்கேசன்துறை) யில் மஹிந்த தேரோவும் சங்கமித்தை பிக்குணியும் வந்திறங்கினர். கொடவாயவில் (ஹம்பாந்தோட்டை) வந்திறங்கியவர்கள் சாதாரண பொது மக்களாவர்.

விஜயன் வந்திறங்கிய இடம் தம்மன்னா / தமபபன்னி (வில்பத்து சரணாலயத்தில் ஓரிடம்) விஜயனின் இரண்டாவது மனைவியான இளவரசி விஜை வந்திறங்கிய இடம் மகாதித்த. (இவள் மதுராபுரி எனும் வட இந்திய நகரிலிருந்து வந்த ஆரியப் பெண். எமது புத்தகத்தில் மதுரையில் இருந்து வந்த பாண்டிய இளவரசி எனத் தவறாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளதைக் கவனத்திற் கொள்கிறேன்.)

2009 - பொது வினாப் பத்திரத்தில் படம் குறித்தவில் தாமிறலிப்தி கேட்கப்பட்டிருந்தது. இன்றைய வங்காளதேசத்தில் உள்ள துறை முகம் அது. இங்கிருந்துதான் பத்தகச்சாணாவும் சங்கமித்தையும் புறப்பட்டு வந்தனர்.

விஜயனும் பண்டுவாசதேவனும் புறப்பட்டு வந்தது இந்தியாவின் வடமேற்கிலுள்ள லாடதேசத்தில் (குஜராத்) இருந்து. இவற்றை எல்லாம் ஓரளவு குறிக்கத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.

**7ஆம் வினாவுக்கான** விடை, எமது புத்தகத்தில் இல்லை; சிங்களப் புத்தகத்திலுண்டு. எல்லாளனுக்கு உதவுவதற்காகவே பல்லுகளின் தலைமையில் படையென்று வந்துள்ளது. இப்படையையும் துட்டகைமுனு வெற்றிகொண்டான்.

முதலாம் (மஹா) விஜயபாகு ராஜராஜன், ராஜேந்திரன் எனும் சோழப் பேரரசர்களால் 77ஆண்டு காலம் ஆஸப்பட்ட இலங்கையை மீட்டு

வளன். இதற்காக துட்டகைமுனுவை விட பெரு எத்தனங்களை மேற்கொண்டவன். பல போர்களை நடத்தியவன். தோல்விகள் பலவற் றைச் சந்தித்தவன்.

மஹாவம்ஸம், துட்டகைமுனுவை காவியநூய்களாகக் கொண்டு எழுதப்பட்டமையால் அவனுக்கு அளவுக்கு அதிகமான இடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மஹா விஜயபாகுவைப் பாடுவது சூலவம்சம். மஹா வம்ஸத்தை, மஹாநாமதேரோ எழுதியது துட்டகைமுனு வாழ்ந்ததிலிருந்து ஆறு நூற்றாண்டுகளுக்குப் பின்னர். இவரது காலத்தில் பாண்டியப் படையெடுப்புகளால் நாடு அல்லவுற்றுக் கொண்டிருந்தது.

சூலவம்சத்தை எழுதத் தொடங்கியது தாமகீர்த்தி தேரோ. மஹாவம்ஸம் விட்ட இடத்திலிருந்து இது வரலாற்றை முன்னெடுக்கிறது. இன்றும் எழுதப்பட்டுக் கொண்டுள்ளது. எனவே இதில் சமகால விடயங்கள் பெருமளவுக்கு எழுதப்பட்டுள்ளன.

அன்மையில் புலிப்படையை இன்றைய ஜனாதிபதி வெற்றி கொண்டபோது அவர் || ஆம் துட்டகைமுனுவாக சிலாகிக்கப்பட்டார். இதற்கு சோழரின் கொடியிலிருந்த சின்னம் புலியாக இருந்ததும் துட்டகைமுனுவின்றுஹானு இராச்சியத்திலேயே ஜனாதிபதியும் பிறந்தவராக இருந்தமையும் காரணங்களாகும்.

வலகம்பாகு (வட்ட காமினி அபய) மன்னன் பூலஹத்த (புலகண்டன்) என்ற பாண்டியனிடம் தனது நாட்டை இழந்தான். தொடர்ந்து 14 ஆண்டுகளாக ஜந்து பாண்டியர்கள் இலங்கையை ஆண்டனர். குப்பிகல் திஸ்ஸ பிக்குவால் பாதுகாக்கப்பட்ட மன்னன் தனது நாட்டை மீட்டெடுத்தான். எமது வரலாற்றிலேயே தான் இழந்த நாட்டை தானே போரிட்டு மீட்டுக் கொண்ட பெருமைக்குரிய வன் இவன் ஒருவனே.

மன்னன் தப்பி ஓடியபோது கைகொட்டிச் சிரித்த கிரி என்ற சமண சமயக் குருவின் மடத்தை இடித்துத் தரைமட்டமாக்கி அவ்விடத்தில் ஒரு தூபி கட்டினான். அபயகிரி என்னும் அத்தூபியை தனக்கு உதவிய பிக்குவிற்கு காணிக்கையாக்கினான். இதனை மஹா விஹாரைப் பிக்குகள் எதிர்க்கவே பெளத்த சமயத்தில் முதலாவது தலைமைப் பிரிவு ஏற்பட்டது.

இம்மன்னது காலத்திலேயே பெளத்து வேத நூலான திரிபீடகம் அனுவிஹாரை

(ஆளுளை)யில் வைத்து எழுதப்பட்டது. இலங்கையில் எழுதப்பட்ட (கி.மு.1 ஆம் நூற்றாண்டு) முதல் நூலாகும். 2009 வினாப் பத்திரத்தில் குறிப்பதற்கு அனுவிஹாரை தரப்பட்டிருந்தது.

பாண்டியத் தலைவர்களுள் ஒருவன் கணவனைக் காப்பாற்ற தேரிலிருந்து குதித்த வலகம்பாகுவின் மனைவியான சோமா தேவியை இந்தியாவுக்குக் கூட்டிச் சென்றான். இப்பெண் வரலாற்றில் தியாகியாகப் போற்றப்படுகிறான்.

அசேலன், தேவநம்பிய தீஸனின் தம்பியாவான். இன்னொரு தம்பியான சூரதீஸனைக்கெடான்று நாட்டைக் கைப்பற்றினான்.



தேவநம்பிய தீஸன்

**இஆவது வினாவுக்கு** சரியான விடை இல்லை. எமது புத்தகத்தில் கஜபாகு, மஹா பராக்கிரமபாகு, சுஞ்சும் பராக்கிரமபாகு ஆகி யோர் (பாடம்: 3, 4, 5) வெளிநாடுகளுடன் இராணுவ ரீதியாகத் தொடர்புபட்டதாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

நில்லங்கமல்லன் கவிஞக தேசத்திலிருந்து வந்து எமது நாட்டை ஆக்கிரமித்து நல்லாட்சி புரிந்த பெளத்த சமய மன்னனாவான். மகாசேனன் காலத்தில் வெளிநாட்டு ஆக்கிரமிப்புகள் இடம்பெறவில்லை. மிதசென் மன்னனைக்கொன்று பண்டு-பாரிந்த எனும் பாண்டியவர்கள் இலங்கையை ஆக்கிரமித்தனர். (இவர்களிடமிருந்து தாதுசேன மன்னன் நாட்டை மீட்டெடுத்தான்.)

**இஆவது வினாவுக்கு** ஆம் விமலதர்ம குரிய விடையாகும். குசமாசன தேவியும் அவளது கணவரான யமசிங்க பண்டாரவும் கண்டி இராச்சியத்தை சீதவாக்கை மன்னனான ஆம் ராஜசிங்க கைப்பற்றியபோது தப்பி ஓடி போர்த்துக் கேயரிடம் தஞ்சமடைந்து டோனா கதரினா

பெடான் ஜாவானாக மதம் மாறினார்.

கரவியத்து பண்டாரனின் திஸாவையாக இருந்து கண்டியைக் காட்டிக் கொடுத்த வீரசுந்தர பண்டார பிற்காலத்தில் ஆழம் ராஜஷிங்ஹவால் கொல்லப்பட்டான். அவனது மகனான கொண்பு பண்டார தப்பி ஓடி போர்த்துக்கேயரிடம் தஞ்சமடைந்து பெடான் ஜாவானாக மதம் மாறினான்.

இவனது தலைமையில் சென்ற படையே கனெதென்னைப் போரில் ஆழம் ராஜஷிங்ஹவைத் தோர்க்கட்டது டோனா கதரினாவை கண்டி ராச்சியத்திற்கு அரசியாக்கியது. பின்னர் இவனது குழ்ச்சியால் பெடான் பிலிப் கொல்லப் பட்டான். ஆட்சியைத் தமதாக்கிக் கொண்ட இவன் விமலதர்மகுரிய எனும் பெயரில் மீண்டும் பெளத்த சமயத்தைத் தழுவிக் கொண்டான்.

இவனை ஒழித்துக்கட்ட வந்த போர்த்துக்கேயப் படையை தந்துரைப் போரில் வெற்றி கொண்டு டோனா கதரினாவைக் கைதியாக்கி, மனைந்து கண்டிக்கு சட்டபூர்வ அரசனானான்.

இவனை அடுத்து ஆட்சிக்கு வந்த செனரத்தும் டோனா கதரினாவை மனைந்து கொண்டான். இவனது மகனான ஆழம் ராஜஷிங்ஹவின் மகனே ஆழம் விமலதர்மகுரிய ஆவான்..

**10 ஆழம் வினா மிகவும் இலகுவானது.** விடை 1521, 1518 இல் போர்த்துக்கேயர் கொழும்பில் கோட்டை கட்டுதல்.

1543 தர்மபால இளவரசனின் தங்கச் சிலைக்கு போர்த்துக்கல் மன்னன் முடிகுடுவித்தல். அச்சிலையுடன் முதன் முதலாக கத்தோலிக்கக்குருமார் இலங்கை வந்தனர். மன்னன் புவனே கபாகுவின் அனுமதி பெற்று மதத்தைப் பரப்ப ஆழ்பித்தனர். அத்தோடு போர்த்துக்கேயர் முதன் முதலாக யாழ்ப்பாண இராச்சியத்தில் தலையிட்டதும் இவ்வாண்டில்தான்.

1562 - மூல்லேரியா என்னும் இடத்தில் சீதாவாக்கையைக் கைப்பற்ற வந்த போர்த்துக்கேயப் படையை இளவரசன் டிக்கிரி பண்டார (ஆழம் ராஜஷிங்ஹவை) எதிர்கொண்டு முற்றாக அழித்தான். "கீழைத்தேயத்தில் இவ்வாறான தொரு படுதோல்வியை நாம் எங்குமே அடைந்ததில்லை" என்று போர்த்துக்கேயரே குறிப்பிட்டுள்ளனர். (இவ்விடயத்தை படத்தில் குறிக்கத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.)

**11 ஆழம் வினா மிக இலகுவானது.** 16 ஆழம்

நூற்றாண்டில் இலங்கையில் கோட்டை, கண்டி, யாழ்ப்பாணம் எனும் மூன்று இராச்சியங்கள் இருந்தன. 1521இல் கோட்டை ராச்சியம் கோட்டை, சீதாவாக்கை, றைகம என்று மூன்றாகப் பிரிக்கப்பட்டது. விடை: 4

**12 ஆழம் வினாக் குளறுபடியால் இவ்வினாவுக்கான சரியான விடை இல்லை.** முதல் பிரச்சினை எவியஸ் கேவேயும் தோமஸ் பெல்லும் காட்ரைட்டும் எமது புத்தகத்திலில்லை. இவர்கள் முறையே தையல் இயந்திரத்தையும் உருளை (துணியில் வடிவங்களை) அச்சிட்ட முறையையும் செம்மறி ஆட்டின் ரோமத்தை வழிக்கும் இயந்திரத்தையும் கண்டறிந்தோராவர். எட்மண்ட் காட்ரைட் விசைத் தறியையும் ஜோன் கே Flying Shuttle - நூணாழியையும் கண்டுபிடித்தனர். (இது எமது பாட நூலில் புடவை உற்பத்திக்கான இயந்திரம் எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது).

**13 இலகுவான வினா,** விடை: 3 சிலுவை யுத்தங்கள் 1097- 1249 வரை இடம்பெற்றன.

பார்த்தலோமி யஸ் டயஸ் 1486ல் புயல் முனையை (பின்னர் நன்னம் பிக்கக முனையை) வந்தடைந்தான். அமெரிக்கா வெஸ்புசி 1498 இல் புதிய உலகத்தைச் (அமெரிக்கா) சென்றதைந்தான். (இவற்றைப் படத்தில் குறிக்கத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.)



சிலுவைப் போர்

ரிக்கோ வெஸ்புசி 1498 இல் புதிய உலகத்தைச் (அமெரிக்கா) சென்றதைந்தான். (இவற்றைப் படத்தில் குறிக்கத் தெரிந்து கொள்ளுங்கள்.)

**14 முதலாவது விடை சரியானது.** கவனக்கலைப்புக்காகத் தாப்படுள்ள ஆளுநர்களின் பணிகளையும் தெரிந்து கொள்வோம்.

\* பிரட்ரிக் நோர்த்: முதலாவது பிரித்தானிய ஆளுநர். கண்டி மீது முதல் படையெடுப்பை மேற்கொண்டவன்.

\* ரொப்ட் பிரெளன்றிக்: கண்டியைக் கைப்பற்றியவன். ஊவா- வெல்லஸ்ஸ கலவரத்தை அடக்கியவன்.

\* பெடாரிங்டன்: 1848 கலவரத்திற்குக் காரணமான வரிகளை விதித்தவன். அக்கலவரத்தை அடக்கியவன்.

\* ரொப்ட் சாமஸ்: 1915 கம்பளையில் ஆரம்பித்து நாடெந்கும் பரவிய சிங்கள - மூஸ்லிம்

இனக்கலவரத்தை அடக்கியவன். அப்போது தேசியத் தலைவர்களை சிறைப்படுத்தியவன்.

\* ஹெண்றிவோட்: புகையிரதப் பாதைகள் இவனது காலத்திலேயே அமைக்க ஆரம்பிக்கப்பட்டன.

\* வெஸ்ட் றிஜ்வே: நீர்ப்பாசனத் திணைக்களத்தை (1900) ஆரம்பித்தவன்.

\* ஸ்ரூர்வார்ட் மெகன்ஸி: முக்கியமான கல்விச் சீர்திருத்தங்களை மேற்கொண்டவன்.

பாதத்தில் தரப்பட்டுள்ள ஆளுநர்களின் பெயர்களையும் சேவைகளையும் காலத்தையும் பட்டியலிடுவதன் மூலம் இவ்வாறான வினாக்களுக்கு இலகுவாக விடையளிக்கும் திறனைப் பெறலாம்.

15 ஆவது விடை 3. நான்கு சரியான விடைத் தேர்வுகளைக் கொண்டவை. கேட்கப்பட்டது சமூகப்போக்கு. முதலாவது பொருளியல், இரண்டாவது அரசியல் போக்குகளைக் குறிப்பை. நான்காவது ஆங்கிலேயர் மட்டுமல்லாது போர்த்துக்கேயரும் ஒல்லாந்தரும் கூட்டாகப் பங்களித்தோராவர்.

16 ஆவது விடை 2. சீகிரி ஒரு குன்றானபடியால் அதனை அப்படியே பயன்படுத்தி குழலைச் சிதைக்காது காசியப்ப மன்னன், கட்டங்களையும் பூங்காக்களையும் அமைத்தான். நீர்ப் பூங்கா, கற்பூங்கா, மாடிப் பூங்கா என்றெல்லாம் பல்வகைப் பூங்காக்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

சீகிரியவைச் சுற்றி அகழி வெட்டி, அதில் ஊற்றெடுத்து நிறைந்த நீரின் அமுக்கத்தைப் பயன்படுத்தி, மலை உச்சிக்கே நீரைப் பாய்ச் சிய தொழில்நுட்பம் இன்றும் விதந்தோதப்படுகிறது.

கற்பரப்பு சூட்டையும் போது மாளிகையில் அதன் தாக்கம் வராது. பலகையினால் பாவுகை (சீலிங்) அமைத்ததோடு நில்லாது, சுவரின் உட்பரப்பை பலகைகளினால் போர்த்திப் பாதுகாத்தான்.

கூரைக்கு மேலால் வெற்றிடம் விட்டு அதன் மேல் பதப்படுத்தப்பட்ட மிருகத்தோலைப் போர்த்தி அதன் மீது நீரை கொட்டவிட்டதன் மூலம் மாளிகையையே குளிருட்டியுள்ளான்.

மஹாமேகவனப் பூங்கா (மஹா மெவுனா) பண்டுகாபயனின் மகனான மூத்த சிவனால் நிர்மாணிக்கப்பட்டது. இதனை தேவநம்பிய

திஸ்ஸ மஹிந்த தேரோவுக்கு அன்பளிப்புச் செய்தான். இங்கு மஹா விஹாரை உருவானது. பிக்குணி சங்கமித்தை கொண்டு வந்த புளித வெள்ளரசு மரமும் (பூர் மஹா போதி) இங்கே நடப்பட்டது.

ரன்மசு பூங்காவிற்கு வஸப மன்னன், திஸா வாவியிலிருந்து சுங்கக் கால்வாய் மூலம் நீர் பெற வைத்தான். பிற்காலத்தில் இந்நுட்பத்தை அறிவதற்காகவே காஷ்மீருக்கு எமது நிபுணர்கள் கூட்டிச்செல்லப்பட்டதாக இந்தியாவின் வரலாற்று நூலான "ராஜதரங்களி"யில் குறிப் பிடப்பட்டுள்ளது.

ஜேதவனப் பூங்கா, ஜேதவனராம தூபியைச் சுற்றி அமைக்கப்பட்டது.

17 ஆவதற்கான விடை 2- வலகம்பாகு, 7ஆம் வினாவுக்கான விடையில் இது தொடர்பான தகவல்களைக் குறிப்பிட்டுள்ளோம். 1ஆவது தேர்வு கோத்தபாய், 4ஆவது தேர்வு மகாஸேன



ஜேதவனராம தூபி

இருவரும் தகப்பனும் மகனும் மதப் பிளவுடன் இருவருமே சம்பந்தப்படுகின்றனர்.

கோத்தபாய மன்னன் காலத்தில் மஹாயானத்தைப் பிரசாரம் செய்த குருமார்களை நாட்டை விட்டே வெளியேற்றினான். அப்படி வெளி யேற்றப்பட்ட குருவானவர் ஒருவரின் சீடரான சங்கமித்ர பிக்கு அரசனின் நல்லபிப்பிராயத்தை சம்பாதித்துக் கொண்டு அவர்கள் பிள்ளைகளுக்கு ஆசிரியராக அமர்ந்தார். மன்னரைப் பழிவாங்க, மஹாயானத்தையே அவர்களுக்குப் போதித்தார்.

மன்னன் இறக்க மூத்த மகன் ஜெட்ட திஸ்ஸ அரசனானான். ஆசிரியரின் கொள்கையை முன்னெடுக்க அவன் தயாராய் இருக்க வில்லை. அடுத்து மஹாஸேன அரசேற்றபோது தனது எண்ணத்தை நிறைவேற்றிக்கொண்டார். மன்னன் ஜேதவனராமையை தனது குருவுக்கு

அன்பளித்தான்.

மஹா விஹாரை குருமார்கள் தேரவாதத்தைப் பின்பற்றுபவர்கள். அவர்கள் மஹாயானத்தை ஏற்காமையால் மஹா விஹாரைக் குருமாருக்கு தானமிடும் பொது மக்களைத் தண்டிப்பதாக மன்னன் அறிவித்தான். குருமார்கள் காடு சென்று காய், கனி, கிழங்குகளைச் சேகரித்து உண்டு வாழ்ந்தார்களேயன்றி மன்னனுக்குப் பணியவில்லை.

இதனால் வெகுண்ட மகாஸேன மஹா விஹாரையை இடித்தழித்தான். இதனால் உள்ளாட்டுப் போர் ஒன்று வெடிக்கும் நிலை உருவானது. மன்னனுக்கு எதிரான படைக்குத் தலைமை வகித்தவன் அவனது நண்பனான் மேகவர்ண அபயனாவான்.

இறுதி நேரத்தில் போர் தவிர்க்கப்பட்டது. மன்னன் மீண்டும் மஹா விஹாரையை அமைத்துக் கொடுக்க இணங்கினான். ஆயினும் தனது கொள்கையைக் கைவிடத் தயாராயிருக்கவில்லை. இதனால் தான் மஹாவம்ஸம் இம் மன்னனுக்கு உரிய இடம் வழங்காமல் விட்டுவிட்டது. என்றாலும் மக்களுக்குச் செய்த தொண்டுகளுக்காக "மின்னேரித் தெய்வமாக" இன்றும் அவர்களது மனங்களில் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கிறான்.

**18 ஆவதற்கான விடை:** 1. தாதுஸேன மன்னன் கலா ஓயாவில் (கோண நதி) உருவாக்கிய கலா வாவியின் நீரை தேவனம்பிய திஸ்ஸ மன்னன் மலவத்து (கதம்ப நதி) கரையில் வெட்டிய திஸாவாவிக்கு எடுத்துச் செல்ல இதனை நிர்மாணித்தான்.

2009 பொது வினாப் பத்திரித்தில் கலாவாவி குறிக்கத் தரப்பட்டிருந்தது. பகுதி 1இல் ஜய கங்கை கேட்கப்பட்டிருந்தது.

எலஹா கால்வாய் அம்பன் கங்கையிலிருந்து வடக்கிழக்காக வசப மன்னனால் தொடங்கப்பட்டு மஹாஸேனனால் தொடரப்பட்டு, ॥ஆம் அக்போவினால் முடித்து வைக்கப்பட்டது. மின்னேரி கவுடுஞ், கந்தளாய்க் குளங்களுக்கு இது நீரை வழங்குகிறது.

அங்கமடில்ல கால்வாய் அம்பன் கங்கையிலிருந்து பராக்கிரம சமுத்திரத்திற்கு வெட்டப் பட்டது. இக்கால்வாயினால் பராக்கிரம சமுத்திரத்தை நிறைக்க இயலவில்லை. இதனால், "இலங்கையில் உள்ள அளைத்துக் குளங்களினது நீரை கொண்டு வந்து கொட்டினாலும்

பராக்கிரம சமுத்திரம் நிரம்பாது" என்று மக்கள் குறிப்பிட்டனர்.

1 ஆம் அக்போ மன்னனால் வெட்டப்பட்ட மினிப்பே கால்வாயை (ஆம் நூற்றாண்டு) மஹா பராக்கிரமபாகு மன்னன் (12ஆம் நூற்றாண்டு) விஸ்தரித்து அம்பன் கங்கைக்கு மஹாவலி நீரைக் கொண்டு சென்று அதன் மூலம் பராக்கிரம சமுத்திரத்தை நிரப்பித்தான்.

அப்போதுதான் "வின்னிலிருந்து மன்னில் விழும் மழை நீரின் ஒரு துளியைத்தானும் மனி தனுக்குப் பயன்படாது கடலில் கலக்க விட மாட்டேன்" எனப் பராக்கிரமபாகு குறிப்பிட்டான்.

இதில் விடையைத் தெரியும்போது மாணவர் களுக்கு மினிப்பே சரி போன்று தோற்றலாம். ஆனால், பிரதான நதியிலிருந்து (மஹாவலி) கிளை நதிக்கு (அம்பன் கங்கை) நீரைக் கொண்டு செல்வதே இதன் பணி. வினா ஒரு நதியின் நீரை பிறிதொரு நதிப் பள்ளத்தாக்கிற்கு பாய்ச்சும் கால்வாய் எது என்றே கேட்கப்பட்டிருந்தது.

இந்த நான்கு கால்வாய்களையும் 6 குளங்களையும் படத்தில் குறிப்பதற்குத் தெரிந்து வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

**19 ஆவதற்கு 3 ஆவது விடை.** முதலாவது விடை ஐரோப்பியர். இரண்டாவது விடை ஆங்கிலேயர். நான்காவது விடை தென்னிந்தியத் தோட்டத் தொழிலாளர். இவ்விடை பாதத்தில் தெளிவாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



எஸ். தொண்டமான்

**20 ஆவது விடை** 2. முதலாவது விடை இன்றைய அமைச்சர். மூன்றாவது விடை தேசிய சங்கத்தின் முதலாவது தலைவர். நான்காவது விடை தோட்டத் தொழிலாளர் காங்கிரஸ் தலைவராகவும் செயற்பட்டவர். இன்றைய அமைச்சர்களின் பாட்டனார்.

(21-40 வரையான வினாக்களுக்கு விடையை எதித்தல் தொடர்பாக அடுத்த இதழில் தொடர்வோம்.)

# கல்வி ஆராய்ச்சி என்றால் ஏன்ன?

**ஆ**ய்வென்பது பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கின்ற விஞ்ஞான முறையின் பிரயோகம் எனக்கூறலாம். இது முறையான சட்டபூர்வமான நெருங்கிய விஞ்ஞான ஆய்வு முறைகளை அமுல் படுத்தும் ஒரு செயல் முறையாகும். அறிவைப் பெறுவதற்குப் பல முறைகள் உண்டு.

**அவையாவன -**

உள்ளுணர்வு, வெளிப்பாடு, அதிகாரம், அடிப்படைக் கருதுகோள்களை

அமைத்து முடிவுகளைப்

பெறல், தகவல்

அளிக் கப் பட்ட

உத் தேசங்கள்,

அவதானங்

கள், காரணங்

கண்டறிதல்,

நடைமுறை

ஆராய்ச்சி என்

அறியப்படும்.

ஆராய்ச்சியின் ஒரு

பிரிவானது கூடியளவு

இலக்குசார் நுட்பமாகும்.

'ஆராய்ச்சி என்பது அறிவினைப் பகுத் தாராய்வதற்கும் அபிவிருத்தி செய்வதற்கும் கண்டுபிடிப்பதற்குமான ஒரு முயற்சியாகும். இது நோக்கத்திலும் அதன் அமைப்பிலும் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு மேலாக மாற்றமடைந்து வரும் உண்மையைத் தேடுகின்ற ஓர் அறிவியல் சார்ந்த முறையாகும்' (ஜே.மிரான்ஸில் ரூபஸ்)

'ஆராய்ச்சி என்பது நேரமையான ஒரு முழுமையான புத்திக் கூர்மையைடைய உண்மைகளையும் அவற்றிற்குரிய தாற்பரியங்களையும் தேடுகின்ற தரப்பட்ட அல்லது பிரச்சினை தொடர்பான நடைமுறைத்தாக்கங்களைத் தேடுகின்ற ஒன்றாகும்' (மீ.எம்.ருகு)

'போசிரியர்கள் ஈடுபடவேண்டியதும் பல்கலைக்கழகங்களில் இடம் பெறவேண்டிய உயர் மட்ட நடவடிக்கையுமாகிய நடைமுறை ஸ்தானங்களைச் சேகரிப்பதும், பயன்படுத்துவதும் அக்கோட்பாடாது கொள்கைகளை வலுப்படுத்துவதற்கும் அபிவிருத்தி செய்வ

கல்வி ஆராய்ச்சி மீர்

தற்குமான ஒரு முறைமை என்னாம்' (ஹஷ்சரிஸ்)

'முரண்பாடில்லாத உண்மைகளையும் அகக்காட்சிகளையும் கண்டுபிடிப்பதனுடாக ஒரு முறையான செயற்பாட்டினுடாக ஒருவரது சொந்த அறிவின் அளவினையும் சிலவேளைகளில் மற்றவர்களது அறிவின் அளவினையும் அதிகரித்துக் கொள்ளும் முறையாகும்' (ஹவாட், சாப்ட்)

**கல்வி ஆராய்ச்சி என்றால் என்ன?**

'கல்விப் பிரச்சினை கருத்தை கூறுக்கான, பரந்த எல்லியாக்கி னம் செய்யப்பட்ட முறையான அறிவார்ந்த விஞ்ஞான முறையின் பிரயோகமாகும்.

முறையான முழுமையான கல்வி அபிவிருத்தியினை மேம்படுத்தும் நோக்கில் வடிவமைக்கப்பட்ட ஆய்வு கல்வி ஆராய்ச்சி எனக்கருதப்படலாம்' (ஜோர்ஜ் ஜி.மன்ஸி)

'கல்வி நிலைமைகளிலான விஞ்ஞான நடத்தைகளின் அபிவிருத்தியை நோக்கித் திசைப்படுத்தப்பட்ட ஒரு செயற்பாட்டையே கல்வி ஆராய்ச்சி பிரதிபலிக்கின்றது. இவ்வாரான அறிவியலின் ஓர் இறுதி நோக்கம் கல்வியாளன் மிகுந்த பயனுடைய முறைகளின் மூலம் தனது நோக்கங்களை அடைந்துகொள்வதை அனுமதிக்கின்ற அறிவினை அவனுக்கு வழங்குவதேயாகும்' (எம்.பிள்யூ.வார்ஸ்)

'கல்வியியலாளர்களின் அக்கறைக்குரிய நிகழ்வுகளைப் பற்றிய ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட விஞ்ஞான அறிவின் அபிவிருத்தியை நோக்கித் திசைப்படுத்தப்பட்ட ஒரு செயற்பாட்டையே கல்வி ஆராய்ச்சி பிரதிபலிக்கின்றது' (எம்.பிள்யூ.வார்ஸ்)

'தற்கால உறவு முறைகளை ஆராய்வது கல்வி ஆராய்ச்சியாகும். இது தற்கால நிலை மைகளை ஆராய்ச்சியாளின் செல்வாக்கிற குட்படாத வகையில் விவரிப்பதைக் குறிக்கும்' (செக்ஸ், கிளபேட்)

'கல்வி ஆராய்ச்சி என்பது கல்வித்துறையிலான அல்லது கல்வி சார் பிரச்சினைகள் மீது செய்யப்படுகின்ற ஆய்வும், தேடலுமாகும்' (ச.வி.குட்)

### **கல்வி ஆராய்ச்சி நோக்கங்கள்**

பின்வருவன கல்வி ஆராய்ச்சியின் பிரதான நோக்கங்களாகும்.

- தற்காலக் கல்விப் பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளைக் காண்பதில் கடந்தகால அனுபவங்களிலிருந்து நன்மையைப் பெறல்.

- கல்வி நிலைமைகளில் விஞ்ஞான நடத்தையை அபிவிருத்தி செய்தல்.

- சிறந்த முறைகளினுடைக்கக் கல்வியியலாளர் தமது நோக்கங்களை அடையத்தக்க அறிவை வழங்குதல்.

- கல்வி இலக்குகளை அடைதல் தொடர்பான அறிவை வழங்குதல்.

- குறிப்பிட்ட வினை வினைப் பெறும் பொருட்டு ஒரு வகுப்பறையில் அதற்குரிய நிபந்தனைகளை உருவாக்கிக் கொள்வதற்கு வகுப்பறை ஆசிரியருக்கு உதவுதல்.

- சிறந்த கல்விக்கோட்பாடுகளை நிறுவுவதற்குக் கல்வியின் பல்வேறு நிலைப்பாடுகள் மீது தத்துவார்த்த, வரலாற்று, பொருளாதார, உள்வியல் காரணிகள் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் பற்றி விஞ்ஞான முறையில் தீவிரமான - ஆழமான ஆய்வை மேற்கொள்ளுதல்.

- கல்விப் பிரச்சினைகளுக்கு முறையான தீர்வுகளைக் காண்பதன் மூலம் அடுத்த பரம்பரையினரைப் பாரம்பரியம், மட்டும், பக்கச்சார்பு என்பவற்றிலிருந்து விடுவித்தல்.

- தற்போதுள்ள அறிவினை மீள்நோக்குச் செய்தல்.

- சில பிரச்சினைகளை அல்லது நிலைமைகளை விபரித்தல்.

- சில நிலைமைகளை நிர்மாணித்தல்.

- நடைமுறைக் கல்விப் பிரச்சினைகள்

தொடர்பான ஒரு பரந்த அறிவினை வழங்குதல்.

### **முக்கிய அம்சங்கள்.....**

- இது ஆரம்ப மூலகங்களிலிருந்து தாவுகளையும், புதிய அறிவையும் விருத்தி செய்கின்றது.

- இது கோட்பாடு அல்லது விதி என்பது தொடர்பான பொது விதிகளை அபிவிருத்தி செய்கின்றது.

- இது ஒரு குறிப்பிட்ட பிரச்சினை பற்றிய முறையான, தீர்ணான, சரியான விசாரணையாகும்.

- ஆய்வானது பக்கச்சார்புகளையும், விருப்பு வெறுப்பு தனிப்பட்ட உணர்வுகளையும் போக்குகின்றது.

- பிரசித்தி பெறாத முடிவுகளைக்கூட இது பொதுமைப்படுத்தலாம்.

- இது அளவறி தாவுகளையும் பண்ணியல் தாவுகளையும் ஏனைய தாவுகளையும் ஒழுங்க மைப்பதுடன் அவற்றை எண்ணியல் தாவாக வெளிப்படுத்துகின்றது.

- இது பல்வேறு துறைகளையும் ஒருங்கிணைத்த ஓர் அனுகுமறையாகும்.

- இது சிறப்பியல் நிபுணர்களின் துறைமட்டுமல்ல. செயலாராய்ச்சியானது ஒரு வகுப்பறை ஆசிரியராலோ அல்லது கல்வி நிர்வாகியாலோ செய்யப்படலாம்.

- இது தெளிவானதொரு நுட்ப அனுகுமறையாகும்.

- நாம் எதிர்நோக்குகின்ற பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளுக்கு இதன் முறைகள் போதுமானவையல்ல.

- இது கட்டுப்பாடு குறைந்த தன்மையுடையது.

- விமர்சன ரீதியான வெளிப்படையான கலந்துரையாடல்களை எதிர்கொள்ள முடியாத தகுதி விதிகளை இது தொடர்ந்தும் பயன்படுத்துகின்றது.

- இது ஒப்பீட்டு ரீதியில் தாக்கம் வினை விக்க முடியாததும் மீள மீள வருவதும் சுவாரஷ்யமற்றுமாகும். (வசன நடையுடன் தொடர்புடையது)

# கணிதம் கற்போம்!

## தரம் - 10

15.3 ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல்

$$x + y = 5 \quad \dots \dots \dots (1)$$

$$x - y = 1 \quad \dots \dots \dots (2)$$

இங்கு (1), (2) சமன்பாடுகளைக் கர்ந்துக் கொள்ள வேண்டும். இதைப் பொதுவாக கணியிட வேண்டும். இங்கு சமன்பாடுகளையும் தொடர்புபடுத்தி  $x$ ,  $y$  இன் பெறுமானங்களைக் காணுதல் ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல் ஆகும்.

இவ்வாறான ஒருங்கமை சமன்பாடுகளை பின்வருமாறு வகைப்படுத்தி அறாய்வோம்.

வகை - 1

நேரடி ஒருங்கமை சமன்பாடுகளைத் தீர்த்தல்

படிமுறை

01. முதலில் சமன்பாடுகளுக்கு இலக்கமிடுதல் வேண்டும்.
02. கூட்டுவதன் மூலமோ அல்லது கழிப்பதன் மூலமோ நேரடியாகவே ஒரு தெரியாக கணியத்தை நீக்குதல்.
03. பெறப்படும் சமன்பாட்டிலிருந்து ஒரு தெரியாக கணியத்தைக் காணுதல்.
04. அதை விரும்பிய சமன்பாட்டில் பிரதியிட்டு மற்றைய தெரியாக கணியத்தைக் காணுதல்.

உதாரணம் (01) தீர்க்க.

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

முதலில் சமன்பாடுகளுக்கு இலக்கமிடப்படுகின்றது.

$$x + y = 5 \quad \dots \dots \dots (1)$$

$$x - y = 1 \quad \dots \dots \dots (2)$$

இங்கு (1), (2) சமன்பாடுகளை கூட்டும்போது, தெரியாக கணியம்  $y$  நீக்கப்படுவதால், (1), (2) சமன்பாடுகள் கூட்டப்படுகின்றன.

$$(1) + (2) \Rightarrow 2x = 6$$

$$x = 6/2$$

$$x = 3$$

$x = 3$  ஜ (1) இல் பிரதியிடும் போது,

$$x + y = 5$$

$$3 + y = 5$$

$$y = 5 - 3$$

$$y = 2$$

எனவே, இவ் ஒருங்கமை சமன்பாட்டின் தீர்வுகள் :

$$x = 3, y = 2 \text{ ஆகும்.}$$

$$x + 2y = 11$$

$$x + y = 7$$

முதலில் சமன்பாடுகளுக்கு இலக்கமிடப்படுகின்றது.

$$x + 2y = 11 \quad \dots \quad (1)$$

$$x + y = 7 \quad \dots \quad (2)$$

இங்கு (1) தீர்ம் சமன்பாட்டைப் பெற்றும் கூடும் (2) தீர்ம் சமன்பாட்டைக் கூடும்போது. கணியம்  $x$  நீக்கப்படுவதால், (1) கிடைக்கும் (2) கழிவுக்கப்படுவினால்.

$$(1) - (2) \Rightarrow y = 4$$

$y = 4$  என (1) ஒல பாதிக்கப் போது,

$$x + y = 7$$

$$x + 4 = 7$$

$$x = 7 - 4$$

$$x = 3$$

எனவே, இங் ஒருங்கலம் சமன்பாட்டை நீர்விகள்  $x = 3, y = 4$  ஆகும்.

எண் - 2

சம்பாத்தி ஒருங்கலம் சமன்பாட்டைத் தீர்த்தல்

முழுக்கு

1. முதலில் சமன்பாடுகளுக்கு இலக்கமிடிறுவத் தேவன்குடி.
2. இங்கு கூட்டுவதன் முனியை அல்லது கழிப்பதன் முனியோ தேரியாக கணியத்தை நீக்க முடிபதை என்பதால், தேரியாக கணியத்தை குணக்கலுக்கு பொ.ம.சி. கணியப்பட்டு சம்பாத்திரமாக்கப்படுவது.
3. சம்பாத்திரம் பற்பாடு, நோயாக கூட்டுவதன் முனியாகப்போ அல்லது கழிப்பதன் முனியாகப்போ ஒரு மூறியாக கணியம் நீக்கப்படுவதற்கு.
4. அதன் பின் பேறுப்படும் சமன்பாட்டைக்குறுத்து ஒரு தெளியாக கணியத்தைக் காணுதல்.
5. அதனை விடும்போ சமன்பாட்டை பாதிக்கட்டு. உற்கறை தெளியாக கணியத்தைக் காணுதல்.

உதவையும் (1) தீர்க்க.

$$2x + 3y = 18$$

$$5x - 2y = 7$$

முதலில் சமன்பாடுகளுக்கு இலக்கமிடப்படுகின்றது.

$$2x + 3y = 18 \quad \dots \quad (1)$$

$$5x - 2y = 7 \quad \dots \quad (2)$$

இங்கு கூட்டுவதன் முனியோ அல்லது கழிப்பதன் முனியோ நீர்ப்படிகளே நெரியாக கணியத்தை நீக்க முடியாத என்பதால்,  $y$  ஐ நீக்கும் யோடுட்டு  $y$  இல் குணக்கலான 3, 2 இங்கு பொ.ம.சி. 6 என்பதால், 6 ஐ வெறும் பொருட்டு சம்பாத்திரப்படுகின்றது.

$$(1) \times 2 \Rightarrow 4x + 6y = 36 \quad \dots \quad (3)$$

$$(2) \times 3 \Rightarrow 15x - 6y = 21 \quad \dots \quad (4)$$

$y$  ஐ நீக்கிய போது (3), (4) தீர்ம் சமன்பாடுகள் உடைப்படுகின்றன.

$$(3) + (4) \Rightarrow 19x = 57$$

$$x = 57/19$$

$$x = 3$$

$$x = 3 \text{ and } (1) \text{ இல் கிடைக்கும் போது,}$$

$$2x + 3y = 18$$

$$6 + 3y = 18$$

$$3y = 18 - 6$$

$$3y = 12$$

$$y = 12/3$$

$$y = 4$$

எனவே, இவ் உருக்கங்கள் சமன்பாட்டுவின் தீர்வுகள்  $x = 3, y = 4$  ஆகும்.

ஷ்மை - 3

பின்வரும் உருக்கங்கள் சமன்பாட்டுவின் தீர்வுகள் நீந்தல்.

பாதுகாப்பு

1. முதல்விலீ சமன்பாட்டுக்குறைக்கு இலக்கமிடுகிற கிளைகளிடம்.
2. ஒவ்வொரு சமன்பாட்டும் பகுதி என்கினில் பொய்.சி. குதி பொதுக்குறை.
3. நினை அல்லது சமன்பாட்டுக்களிடம் ஒரு தெரியாக கணிப்பதை நீந்தும் பொதுப்பாடு ரியலிட்டிக் கொள்ளுதல் வேண்டும்.
4. நினை அல்லது மூலமியச் சமன்பாட்டுக்கள் முறையே ஒரு தெரியாக கணியம் நீந்தப்படுகிறது.
5. பொயாக்கும் சமன்பாட்டுக்களிடம் ஒரு தெரியாக கணியங்களைக் காட்டுதல்.
6. பின் அதனை தொடர்பாக விடுநியப் பம்பெட்டு மாற்றுவது தெரியாக கணியங்களைத் தங்களுடைய.

உறுப்புக்கம் (1) கார்க்க

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 11$$

$$\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$$

முதலின் சமன்பாட்டுக்கு இலக்கமிடப்படுவதற்கு,

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 11 \quad \dots \dots \dots (1)$$

$$\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1 \quad \dots \dots \dots (2)$$

இனி கிளை சமன்பாடும் பகுதி என்களின் பொய்.சி. கிளைக் கொடுக்கப்படுவதற்கு,

$$(1) \times 6 \Rightarrow \frac{x}{2} \times 6 + \frac{y}{3} \times 6 = 11 \times 6 \quad (2) \times 15 \Rightarrow \frac{x}{3} \times 15 - \frac{y}{5} \times 15 = 1 \times 15$$

$$3x + 2y = 66 \quad \dots \dots \dots (3) \qquad \qquad 5x - 3y = 15 \quad \dots \dots \dots (4)$$

$y$  கீழ்க்கும் பொதுப்பாடு  $y$  கிளை குறைக்கப்படுவதை 2, 3 இடுத் தொய்.சி. 6 என்பதை, 6 கீழ் கொடுக்கப்படுவதற்கிணங்கு.

$$(3) \times 2 \Rightarrow 9x + 6y = 132 \quad \dots \dots \dots (5)$$

$$(4) \times 3 \Rightarrow 15x - 9y = 45 \quad \dots \dots \dots (6)$$

இது நீந்தும் பிபாத்தி (5), (6) சமன்பாடுகள் ஒப்பட்டுகின்றன.

$$(5) + (6) \rightarrow 10x = 220$$

$$x = 12$$

$x = 12$  து சப்ளைடு (3) பின் அடுத்து வாடு.

$$3x + 2y = 66$$

$$3(12) + 2y = 66$$

$$36 + 2y = 66$$

$$2y = 66 - 36$$

$$2y = 30$$

$$y = 15$$

எனவே, ரீப் கருணாங்கம் சம்பாட்டின் விலை  $x = 12, y = 15$  ஆகும்.

விடை - 4

அட்கு கல்வியில் போகவதற்கு அவும் முதல் நிறுங்கலை எம்பீஸ் போகவதற்குத் தீர்த்தில் உத்திரம் (1)

(1) போகவதற்கிடையும், (2) போகவதற்கிடையும் விலை ரூபாய் 35 ஆகும். (3) போகவதற்கிடையும் (4) போகவதற்கிடையும் விலை ரூபாய் 40 ஆகும். போக ஒன்றினாலும் போகவில் குறிப்பிடும் விலையாக காலிர்களிலே காலங்க.

போக ஒன்றில் கிளாஸ் குபாய்  $x$  எனவும்

போக ஒன்றில் விலையாக கூபாய்  $y$  எனக்கும் கொள்ளும்.

கணக்கு:

$$\text{கிளாஸ் போகவதற்கில் விலை } x \\ \text{கூபா போகவதற்கில் விலை } y \\ \left. \begin{array}{l} 2x \\ 2y \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} 2x + 3y = 35 \\ 2x + 2y = 40 \end{array} \right\} \quad \text{--- (1)} \\ \text{--- (2)}$$

$$\text{கிளாஸ் போகவதற்கில் விலை } x \\ \text{கூபா போகவதற்கில் விலை } y \\ \left. \begin{array}{l} 2x \\ 2y \end{array} \right\} \quad \left. \begin{array}{l} 3x + 2y = 40 \\ 2x + 2y = 35 \end{array} \right\} \quad \text{--- (2)}$$

$x$  தின் குறைபாட்டால் அப்படித்தும் போகுட்டு

$$(1) \times 3 \rightarrow 6x + 9y = 105 \quad \text{--- (3)}$$

$$(2) \times 2 \rightarrow 6x + 4y = 80 \quad \text{--- (4)}$$

$$(3) - (4) \Rightarrow 5y = 25$$

$$y = 25/5$$

$$y = 5$$

$$y = 5 \text{ எனில் (1) பின் கீழ்}$$

$$2x + 3y = 35$$

$$2x + 3 \times 5 = 35$$

$$2x + 15 = 35$$

$$2x = 35 - 15 = 20$$

$$x = 20/2$$

$$x = 10$$

எனவே,	போக ஒன்றில் கிளாஸ்	=	ரூபா. 10.00
	போகவில் குறிப்பிட விலை	=	ரூபா. 5.00

### 15.3 பயிற்சி

01. நேரும்யாக்கப் பின்வரும் ஒருங்கலை சம்பவாக்களைத் தீர்க்க.

$$1. \begin{aligned} x + 4y &= 5 \\ x - 4y &= -3 \end{aligned}$$

$$2. \begin{aligned} -x + y &= ? \\ x - y &= 4 \end{aligned}$$

$$3. \begin{aligned} 2x + y &= 5 \\ 2x - y &= 3 \end{aligned}$$

$$4. \begin{aligned} a + b &= 15 \\ 3a - b &= 21 \end{aligned}$$

$$5. \begin{aligned} 5p - 3q &= -1 \\ 2p - 3q &= -8 \end{aligned}$$

$$6. \begin{aligned} -9x + 4y &= 107 \\ 5x + 4y &= 9 \end{aligned}$$

$$7. \begin{aligned} p - q &= 5 \\ 2p - q &= 13 \end{aligned}$$

$$8. \begin{aligned} 5x - 4y &= 8 \\ 12x - 4y &= 36 \end{aligned}$$

$$9. \begin{aligned} x + y &= 8 \\ x - y &= 4 \end{aligned}$$

$$10. \begin{aligned} 2x + y &= 7 \\ 2x - y &= 3 \end{aligned}$$

02. சம்பந்தத்துவதன் மூலம் பின்வரும் ஒருங்கலை சம்பவாக்கைத் தீர்க்க.

$$1. \begin{aligned} 3x + y &= 10 \\ 4x - 3y &= 9 \end{aligned}$$

$$2. \begin{aligned} 5x + y &= 26 \\ 3x - 2y &= 7 \end{aligned}$$

$$3. \begin{aligned} 2x + y &= 17 \\ 3x - 4y &= -2 \end{aligned}$$

$$4. \begin{aligned} 3x - y &= 9 \\ 5x - 4y &= 3 \end{aligned}$$

$$5. \begin{aligned} 2x + 3y &= 17 \\ 3x + 4y &= 24 \end{aligned}$$

$$6. \begin{aligned} 3m + 2n &= 18 \\ 2m + 3n &= 17 \end{aligned}$$

$$7. \begin{aligned} 5m + 4n &= 22 \\ 2m + 5n &= 19 \end{aligned}$$

$$8. \begin{aligned} 3p - 5q &= 31 \\ 2p - 3q &= 18 \end{aligned}$$

$$9. \begin{aligned} 8x - 3y &= 1 \\ 5x - 2y &= 0 \end{aligned}$$

$$10. \begin{aligned} 3x + 2y &= 36 \\ 8x - 2y &= 21 \end{aligned}$$

03. பகுதி எண்களின் மொத்தமாகவும் இயநகலி சம்பவத்துவதன் மூலம் பின்வரும் பின்ன ஒருங்கலை சம்பவாக்கைத் தீர்க்க.

$$1. \frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 3$$

$$2. \frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 8$$

$$\frac{x}{5} + \frac{y}{3} = 6$$

$$\frac{x}{3} - \frac{y}{5} = 1$$

$$\frac{2x}{3} + \frac{y}{5} = 11$$

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 5$$

$$3. \frac{2x}{2} + \frac{y}{3} = 23$$

$$4. \frac{x}{3} + \frac{y}{8} = 3$$

01. முதல் 2 கூடா 3 ஆகிய இரு தொகைகளிலும் எண்ணிடம் போட்டுமான் 20 நாளாயாக்கள் உடனடி. அவற்றின் மீது தூப்பொழுதி கூடா 5 ஆகும். எனவே முதல் கூடா 2 நாளாயாக்களின் எண்ணிட்களையும் 2 நாளாய். கூடா 3 நாளாயாக்களின் எண்ணிட்களையும் கூடா 3 நாளாய் எண்ணிடு இரண்டு மாஸ்பாடுகளை அமுதக்கி. x, y எண்பாடுகளுக்கிணங்க காலன்கள்.
02. ஒத்தாய்வுத்தினாலும் ஒரு செங்களிலிருந்து விடகால கூடா 25 ஆகும். 03 நாளாயாக்கள் எண்ணிட செலவு செய்த பாதநாலுக் கூடாவிடு 02 செங்களிலிருந்து மாஸ்பாடுகள் முடியும்.
- i. ஒரு பொட்பூந்தினி விடகால கூடா 2 நாளாயும் ஒரு செங்களிலிருந்து விடகாலமாக கூடா 2 நாளாயும் செய்கிடு கூடா 2 நாளாக்களில் இருந்து இரு மாஸ்பாடுகளைப் பெறுக...
- j. ஆசி அம்மாத்தினங்கும் தீர்மானம் முலம் ஒரு நாளாயாக்கிலே விடகாலமாயும், ஒரு செங்களாற்றினாலும் விடகாலமாயும் நல்திட்டங்களிய அளவங்கள்.
03. அந்திமம் பின்னால் குறியிட தொகையை அளவத்தினிலிருந்துகொள்ளி, பயிற்சி, நிறுவும் அளவத்தினிலிருந்து பாதநாலுடன் கூடா 60 ஓடு கால்பாகம் கூடா 120 ஆகும். பின்னால் இருப்பது போதிய இரு மாஸ்க்கு பாதநாலின் கூடா 90 நாளாயாக தொகையை மாற்றி அளவத்தினுக்கிணங்கும்.
- i. கூடா 2 செலவாக்கையை பயிற்சி கூடா 2 நாளாயாக்கையை மிகுநிமித்திலிருந்து எண்ணிட கருதி பூந்தினின் குடியினாட்டில் இரு மாஸ்பாடுகளைப் பிடிக்க.
- j. அந்திமமாக நிற்பதுக்கு முலம் கருதியும், மிகுநிமித்திலுக்கு விடகால நல்திட்டங்களியை கூறுகின்றன.
04. ஏதாவதும் கூடா 2 உள்ளது. எனது தயவிடிட கூடா 2 நாளாய்க்கு. எனது குறியிடம் இருக்கும் பாதந் தொகையாக்கை எண்ணிடம் இருக்கும் பாதந் தொகையின் கீழ் அடங்குகிறது. நான் கூடா 50 ஓடு அவசியமாக ஜோட்டிதால் எண்ணிடம் மிகுநிமித்தில் இருக்கு அவசியம் இருக்கும்.
- i. எண்ணிடமிருந்து பாதந் கூடா 2 என்கிற தயவிடிடம் உள்ள பாதந் கூடா 2 நாளாயும் இரண்டு இரு கால்பாடுகளை அமைக்க.
- j. மாஸ்பாடுகளைத் தீர்க்கு x, y எண்பாடுகளுக்கிணங்க காலன்கள்.
05. மக சொந்தாயும் 2 அட்டுக் குடியினாயும் கூடா 17,500 இத்து வாங்கலை 3 ஆகும் குடியினால் வாங்குவதற்கு செலவிடும் பாதந் தொகைகளிடு அத்தகைய பசு என்கொடி வாங்கலை. பசு ஒன்றின் விளைவாய் கூடா 2 என்கிறது. ஆட்டுக் குடியின் விளைவாய் கூடா 2 என்கிறது ஜோட்டிக்கு இரு மாஸ்பாடுகளை அவசியம் அடையினால் நிர்தூ x, y எண்பாடுகளுக்கிணங்க பெறுமானங்களைக் காலன்கள்.

(தொடரும்)

# க.பொ.த. (சா/த) பார்டைச மாதிரி வினாக்கள்

## கணிதம் - 11

### பகுதி A

**ஜந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை தருக.**

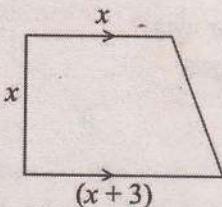
01. 24% பங்கிலாபம் வழங்கும் ரூபா 20 பங்குகளை ரூபா 26 வீதம் வாங்குவதற்கு தினேஷ் பண்ததை முதலீடு செய்தான்.

- 1) தினேஷ் வாங்கிய பங்குகளின் பெயர் மாத்திரை பெறுமானம் யாது?
- 2) ரூபா 24.00 ஜி ஆண்டு வருமானமாகப் பெற முதலீடு செய்ய வேண்டிய தொகை யாது?
- 3) தினேஷ் ரூபா  $x$  ஜி முதலீடு செய்வதன் மூலம் பெறும் ஆண்டு வருமானம்  $\frac{p}{100}x$  சார்பில் எனிய வடிவில் தருக.
- 4) ஆண்டு வருமானமாக ரூபா 4800/- ஜி பெற்றார் எனின் அவரது முதலீட்டைக் காண்க.

02. a) தீர்க்க  $x = \frac{1}{3}y$

$$2x + y = 10$$

b)



9cm<sup>2</sup> பரப்பளவுள்ள சரிவகம் ஒன்றின் பக்க நீளங்கள் உருவில் தரப்பட்டுள்ளன.

- 1) உருவின் பரப்பளவை  $2x^2 + 3x - 18 = 0$  எனும் இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலம் காட்டுக.
- 2) சமன்பாட்டை தீர்ப்பதன் மூலம் சரிவகத்தின் பக்க நீளங்களை இரு தசம தானங்களுக்கு காண்க.

03. சார்பு  $y = 2 + x(2 - x)$  இன் வரைபை வரைவதற்கான  $x, y$  பெறுமானங்கள் கொண்ட பூரணமற்ற அட்டவணை வருமாறு.

$x$	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	-6	.....	2	3	2	.....	-6

- a) 1)  $x = -1, x = 3$  ஆக இருக்கும் போது சார்பின் பெறுமானங்களைக் கணிக்க.
- 2) இரு அச்சு வழியேயும் 10 சிறு பிரிவுகளை ஒரு அலகாகக் கொண்டு சார்பை வரைபு படுத்துக.

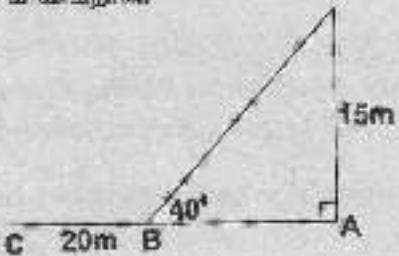
b) உமது வரைபைப் பயன்படுத்தி

- 1) சமச்சீர் அச்சின் சமன்பாட்டை எழுதுக.
- 2) சார்பு நேரானதாக இருக்கும்  $x$  இன் பெறுமான வீச்சை எழுதுக.
- 3)  $2 + x(2 - x) = -1.5$  இன் மூலங்களை உமது வரைபின் மூலம் பெறுக.

04. a) புள்ளி A எழும் நிலையத்திலிருந்து வடக்கிலிருந்து 50° கீழ்க்குத் துறையில் 15km துறை பிரயாணம் செய்து B எழும் நிலையத்திற்கு ஒருநாள்தேவு பல்லி கூவிருந்து 140° திடைச்சுக்கொண்டு 25km துறை பிரயாணம் செய்து C எழும் நிலையத்தை அடைந்துள்ளது.

- 1) தொழுவதோடு கூடிடப்படுவில் வளைவில் போடிய விழுமிகளுக்கான ஒளாவிடும் பட்டினங்களை.
- 2) நிலையின் பட்டினத்தில் AC தீவிர நிலைகளுக்கு காண்க.
- 3) பட்டின் இப்பொயிச்சித் தொகுதுதைக் காண்க.

- b) A புள்ளி நிலையத்திற்குத் தொகுது தடப்பட்டுள்ள 15m உயரமான தூண் ஓன்றில் உருசிலை கூவினில் கூடியிலிருந்து நூற்பீர்டா தொகுதில் பல்லி B உள்ள நிலையிலிருந்து 40° ஏற்பாடு செய்யக் கூடிய காண்க.



- 1) கூவின் கூடியிலிருந்து B தீவுள்ள மூர்த்திகளுக்கான காண்க.
- 2) சிறுவன் புள்ளி B இருக்குமிருந்து போட்டினாகக்கூட சிரங்கு C போட்டின்காலன். C இருக்குத்துக்காவனிகள் கூவியில் ஏற்பாடு செய்யக் காண்க.

05. a)  $A = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 1 & 0 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$       1) தொய்ம் A இன் வரிசை பார்த்து  
                        2) -2 A தொய்மை எழுதுக.

3)  $\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ -3 & 4 \\ 1 & -4 \end{bmatrix}$       என்பது -2A போட்டிதாயம் ஆயுதம்.  
                        தொய்ம் B கூடிய காண்க.

- b) நீண்டபின் தற்பிபால்தூர் வயதாக்கு மக்களின் வயதின் பைசிகு மடங்கள் நீட்டி இருக்கும் வகுப்புகளினால் காட்டியும் இருக்கும் 1 வருடப்பட்டினின் பின்னால் ஆந்தையின் வயதாக்கு மக்களின் வயதின் 3 மடங்காக இருக்கும். தந்தையினாகும் மகளினாகும் தலையினாகும் விவரத்தைக் காண்க.

- (c) சிகங்காந் கோட்ட உரிகிமயாளர் ஒருவர் குடும்பத்திற்கு இல்லையானவரை நிர்ணயிக்க.

வயதினால் (மௌன்றான்)	30-46	47-55	56-64	65-73	74-82	83-91	92-100
மிகுந்த (மௌன்றான்)	5	8	12	14	10	7	4

- 1) தோட்ட உரிமயாளர் விவரங்களைக் கூடியத்தையில் இல்லையானவரை நிர்ணயிக்க.
- 2) நூலோளியில் புரிந்து கேள்காப்புக்கான் அதிகமாய் விளைவிக்கூட மாறுகிற விருக்கங்களை.
- 3) குறித்த காலம்பாதுகீட்டில் கோட்ட உரிமயாளர் புரிந்து கேள்காப்புக்கான் இன்னோன்றிக்கொண்டு காண்க. (விளைவுகள் முழுமொருங்கில் காஞ்சு)
- 4) தோக்காப் பூங்களின் விவரங்களை பிள்ளை குழு 25/- கார்ட் குறிப்பிடி காலம்பாதுப்படில் தோக்காப் ஸிருபானா முனை தோட்ட உரிமயாளர் பெற்று வந்தான்தீர்த்துபா?

## பதினாற் பகுதி

மூலமாக விட்டார்களுக்கு மாத்திரம் விட்டத் தழுது.

07. a) p, q, r, s, t, u, v ..... என்று கேட்டுக்கொள்ள

$p-q = r-t = s-u = v$  ..... என்றும்யூறு அவைகளை விட்டப்பாதும்.

1) ஒரு நிலை எண்ணாகத் தேவோ என்ற கூறுக.

2)  $t = 2, u = 7$  எனில்,  $p$  இல் பெறுவதைத்தீர்க்க காலாக.

3) 49 இல்லதா? சில நிலையங்களை ஏற்றிப்பாதும்?

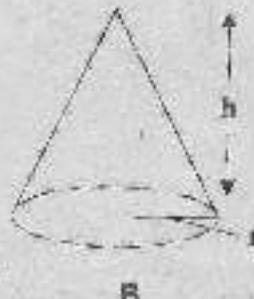
4) சிகி கோரின் முதல்பீடு உடனடியிலின் கட்டுத்திருப்புகளைக் காலாக.

b) தீவிரமாக சுற்றுப்பு 1/4 நிமிக்கும் எல் சுற்றுப்பு 1/2 நிமிக்குமிடையில் இருக்கக்கூடிய தொடர்புகள், பொதுவுமிகுஷம் என்றும்கூறுகிறோம் காலாக.

08.



A



B

க) (i) A கூறுத்  $2r$ -அல்லது  $2h$  கூறாமும் கூடும் ஒள்ளுநாளையாதும். (ii) B கூறுத் தூரிலே அல்லது  $r$  கூறாம்  $h$  கூடும் என்று சிகிச்சையாக எடுத்து.

1) A, B என்பதற்கிடையில் கலை என்றுகொடுக்கிற பிர்ரோக் கீசிதூத்திலிருந்து காலாக.

2)  $r = 3\text{cm}$  கூறுவது  $\pi = 3.14$  கூறுவது தீர்ந்திருப்பில் மிகவுமிகுஷம். A, B என்பதற்கிடையில் கலை என்றுகொடுக்கிறோம்.

3) பிரபலவான ஒத்துறைப் பேரின்கூட்டுப் பூத்திரம் ஒத்துறைப் பூத்திரம் என்றும் ஒத்துறைப் பூத்திரம் என்றும் கொல்லப்படுவது காலாக. ஒத்துறைப் பூத்திரம் என்றும் கொல்லப்படுவது காலாக. ஒத்துறைப் பூத்திரம் என்றும் கொல்லப்படுவது காலாக.

4) மட்டுமல்ல காட்டுவதற்கும் பொதுவாக ஒத்துறைப் பூத்திரம் என்றும் கொல்லப்படுவது காலாக.

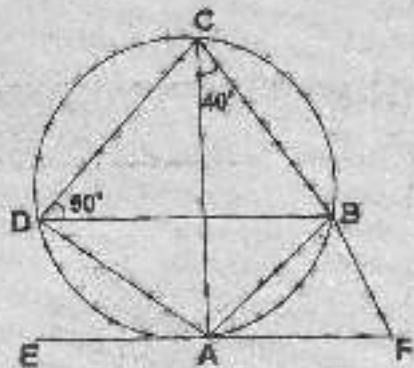
09. If  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$  எழுதுவதை கூட அகற்றுக.

2)  $\Delta ABC$  சில பிப்பால்ஸிட்டு F காலாக புரிவதனை முடிநீரப்பக்க முதலேவேலை BCD கூட அகற்றுக.

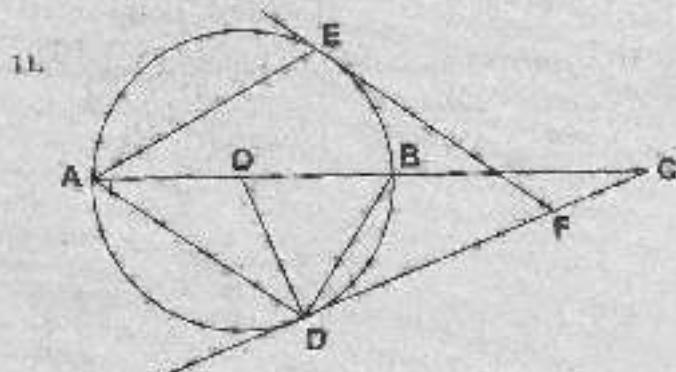
3)  $\sqrt{50}\text{ cm}$  நீளமான முகைட்டுக்குள் மோக்காறுப் பெயரிடுக.

4) BCD கூட மூலம் ஒரு வீட்டு, D பிலூஸ்கா பிலூஸ்கா எட்டுறை என்றால் அது நீளமான முகைட்டுக்குழுதா.

10. முதலில் A, B, C, D என்ற பிந்தீ புரிந்துகொண்டு, நில்லப்பட்ட கோவி EA கூடும் ஒடிட்ட CB, F இல் எதிர்க்கொண்டு,  $\angle CBF = 45^\circ$  முடிய மீது  $50^\circ$  முடிய ஆது.

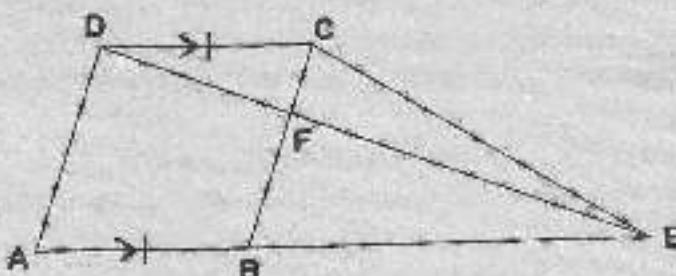


- 1)  $\angle ADB$  தன் பெருமையால் யாது?
- 2) வட்டம் கெழுப்பாக  $\angle ACD$  தன் விரைவு வெளி யாது?
- 3)  $\angle BAF$  தன் பெருமையால் யாது?
- 4)  $\angle ACF$  இல்லை என்கூட விரைவாக  $\angle AFB$  எழுதுமீ.



ஒருவிச் சுட்டுக்கீல் அமையும் O நகர் AB என்றுமொதும் நிட்டப்பட்ட AB, D பிறகு கூக் கண்ணிடப்பட்டு ஏற்றுக்கொண்டுப் பின்பு கீட்டு முன் உங்கிக்கிடப்பட்டு கொண்டு கீட்டு முன் உங்கிக்கிடப்பட்டு கொண்டு DC முன் உங்கிக்கிடப்பட்டுக் கொண்டு DC முன் உங்கிக்கிடப்பட்டுக் கொண்டு

- 1)  $\angle ADB$  மிக வெறுமொலை யாது?
  - 2)  $\angle ODC$  மிக வெறுமொலை யாது?
  - 3) பக்கம் EF ந்து கண்ணியுமையை பக்கமிடோன்றுத் திருக்க.
  - 4)  $\angle CDB$  இல்லை என்னால் கேள்வுகளைக்குறிப்பில் போய்க்கூடுதல் இங்கு பயிற்சித்துப்பட்டு உத்திரங்கள் எழுதுக.
  - 5)  $\angle AEF = 90^\circ + \angle EAB$  எனக் காட்டும்.
12. ஒருவிச்  $2AB = BE$  குத்தமுறை கூட்டுப்பட்டினாலும்  $AB \parallel DC$ ,  $AB = DC$  ஆகும். சிகிளாக்குக்குத்து விளையளிக்க.



- 1) ஒருவிச் சுட்டுப்பட்டின் தரவுகளின் படி  $ABCD$  இல்லைக்காப்பதற்காக மேற்கூறுத்துறை எழுதுக.
- 2) திருக்காரம்  $\triangle ABC = \triangle BEC$  எனக் காட்டுக.
- 3)  $\triangle DCE = \frac{1}{2} \triangle ABC$  எனக் காட்டுக.
- 4)  $DF = \frac{1}{3} DE$  எனக் காட்டுக.

# வித்தியாரம் புதிர் போட்டு இல.7



- 1 ஆழம் பரிசு  
4 மாத இலவசப் புதுயுகம் சந்தாப் பிரதி  
2 ஆழம் பரிசு  
3 மாத இலவசப் புதுயுகம் சந்தாப் பிரதி  
5 ஆழம் பரிசு  
2 மாத இலவசப் புதுயுகம் சந்தாப் பிரதி

7 பேருக்கு ஆறுதல் பரிசாக ஒரு மாதத்திற்குப் புதுயுகம் சஞ்சிகை இலவசமாக வழங்கப்படும்.

## இடமிருந்து வலம்

04. தொலைநோக்கியைப் பண்டுபிடித்தவர்.  
07. ஒரு மரியாதைச் சொல் - செல்வத்தைக் குறிக்கும் (திரும்பியுள்ளது)  
08. நான்கு முக்கோணங்களைக் கொண்ட பல்கோணி (திரும்பியுள்ளது)  
10. வறுமை  
13. ஆயிரம் ரூளங்களைக் கட்டிய வேந்தன் என்ற சிறப்புக்குரியவன்.

## மேலிருந்து கீழ்

01. வேகம் (தலைகீழ்)  
02. ஆனும் பென்னும் அற்றது.  
03. பினேக் நோயைப் பர்ப்பும் உயிரினம்  
05. வெவ்வால் இந்த ஒலியைப் பயன்படுத்தியே இரவில் பயனிக்கின்றது (தலைகீழ்)  
06. இரவில் மலரும் பூ ஒன்று (தலைகீழ்)  
09. வீரன் - எதிர்ப்பதம்  
11. தோழி - (தலைகீழ்)  
12. வளவிலங்கு ஒன்று - தாவர உண்ணி.

கி. வெஷ்மன் சிரில்



## மாணவ மன்றிகளே!

இக்கேள்விகளுக்கான விடைகளை கூப்பனில் நிரப்பி கத்தரித்துத் தபால்டையில் ஒட்டிக் கீழுள்ள முகவரிக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

## புதிர் போட்டி இல.4 இன் விடைகள்

**இடமிருந்து வலம்** - 1. மகாவம்சம், 4. வடு, 5. கலன், 7. மருதம், 9. ஆரை, 10. மேசை, 11. மீடிரன்.

**மேலிருந்து கீழ்** - 1. மணிமேகலை 2. வசபன் 3. சரிவகம் 6. மீகாமன், 8. குருடி 9. ஆசை.

புதிர் போட்டி இல.4 இற்கான அதிகஷ்ட குழுக்களில் வெற்று பெற்றோர்

**முதலாம் பரிசு** : எம். சபி ஹாஸன், 186, உக்ளூலை, அக்குறைனா, கண்டி.

**இரண்டாம் பரிசு**: த. அழுதா மெதழுஸ் சிறுமியர் இல்லம், செங்கலடி.

**மூன்றாம் பரிசு** : எஸ். தார்வீகா, மே/பா உதவி தபால் கந்தோர், கொலேஹாவில்லை, கந்தூறு, பதுவளை.

## ஆறுதல் பரிசைப் பெறுவோர்

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| 1. எச்.எப்.றுக்ளூனா,   | 5. எஸ்ரா ஜிப்பி,           |
| மட்டக்களப்பு.          | மாத்தறை.                   |
| 2. க.விவ்விய தாங்கள்,  | 6. எச்.எஸ்.எம். பாரிஸ்,    |
| திருகோணமலை.            | கல்முனைக்குடி - 14.        |
| 3. எம்.ஆர்.எப்.கிப்ளா, | 7. டி.வேந்தினி மேகவின்கம், |
| காந்தான்குடி - 05      | மட்டக்களப்பு.              |
| 4. இசட்.வெபான் முகமட், |                            |
| திருகோணமலை.            |                            |

**குறிப்பு** - வெற்றியாளர்களுக்குரிய புதுயுகம் சந்தாப் பிரதிகள் விடைவில் அனுப்பி வைக்கப்படும்.

நிரம்பிட்ட மதவங்கள்  
வந்து சேர வேண்டிய கூட்டுத் தீக்கு : 30.11.2010

பயர் : .....  
வகுப்பு : .....  
யாசாலை : .....  
வீட்டு முகவரி : .....  
தொலைபேசி கூலி : .....

வித்தியாரம் புதிர் போட்டி இல.7  
Editor, Puthuyugam,  
Express Newspapers (Cey.) (Pvt) Ltd.,  
12-1/1, St. Sebastian Mawathe, Wattala.

## READING IS AN ASSET

The leaders of our country have pledged to make Sri Lanka a wonderland in Asia. If we mobilize the masses, particularly our younger generation we can achieve this goal. Sri Lanka has a very high literacy rate. Ninety two percent (92%) of girls and boys whether they live in cities or villages are able to read and write. Being literate means, simply to be able to read and write. Two important programmes for the people especially for the students were celebrated recently. One is the world literacy day and the other is the world reading commemoration.

The world literacy day was celebrated last month. September 8th was the World Literacy Day. This month October is declared by U.N.O. as World Reading Month. These both aspects are interlinked and inter dependent. It must be the prime task of students to read good books, which can enrich their knowledge and behaviours. The younger generation are increasingly more literate than the older generation. The recent survey conducted among young people between the ages of 15-24 illustrate this tendency. The literacy rate among this age group is 96%. But they lack in reading habits. It is the responsibility of the teachers and parents to induce the students to read valuable books.

They should act as a catalyst to the student community. The new achievements in scientific arenas and globalization have brought the world into the palms of mankind. We have to welcome the positive effects of these achieve-

ments. But on the otherhand there are negative impacts too. Students are addicted to computer games and TV mega serials. These have ruined the reading habits of students, especially the younger generation.

There is proverb in English. "Reading maketh a full man" (Francis Bacon 1561 - 1626 English philosopher and author). Our forefathers understood this theme and encouraged the boys and girls to read books that depict values, principles and courtesy. These were all well entrenched as part of our lifestyle in those good old days. Today all these have disintegrated and aggressive behaviours have become an integral part of our lives. Lack of values are prevalent from top to bottom. We must take necessary actions to cultivate reading habits among students. This is the responsibility of teachers and parents.

"That is good book which is opened with expectation, and closed with delight and profit" Amos Bronson Alcott (1799 - 1888), American educator and philosopher.

"Everything I want to know is in the books. My best friend is the man who gives me a book which I did read" Abraham Lincoln (1809 - 1865), American president.

"A house without books is like a room without windows. No man has a right to bring up his children without surrounding them with books... Children learn to read being in the presence of books" Heinrich Mann (1871 - 1950), German authour.

Thanks. See you again

-Editor

**The welfare of our children should always be our first concern**

- \* Help your kids solve moral dilemmas and under – stand other people's actions by playing learning games: Choose a problem and then have each member of the family provide a solution. (For instance, you saw a classmate cheat on a test. What do you do?)

- \* Watch for signs of stress – irritability, changing sleep patterns, fingernail biting, stomachaches, head aches, short attention spans.

- \* At School: Visit the school and get to know your children's teachers and principal. Clue the teacher in to any big

# **SOME STEPS TO HELP YOUR CHILD LEARN**

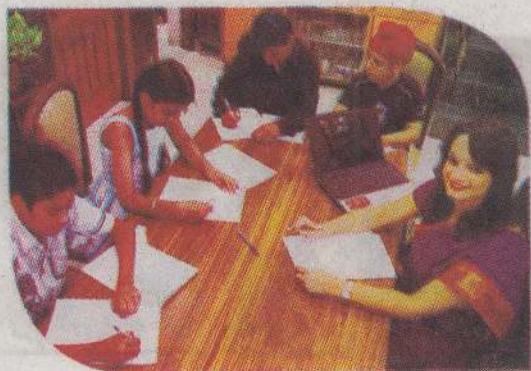
- \* Health: In addition to having regular family medical checkups, including immunizations and dental exams, talk with your children about their bodily functions and what they need to grow.

- \* Teach your children about nutrition by providing well-balanced meals and, if recommended by your physician, giving vitamin supplements.

- \* be sure your children exercise every day. Activities that promote fitness include biking, skating, swimming, dancing, walking, running.

- \* Engage in a physical activity as a family – bike ride together, take after dinner walks, play tennis, go swimming several times a week.

- \* Look out for extra curricular overload and / or academic pressure. Don't over schedule kids after school or on weekends.



changes in your family – new sibling, death of pet, pending move – that could affect schoolwork.

- \* Find out from teachers what your children will be learning during the school year, so you know what to expect.

- \* Find a way to volunteer you time – either during the day, at night or on weekends. Serve on school committees, if possible.

- \* Know what is in your children's school records. Ask for clarifications; voice concerns.

- \* Help organize special 'school nights' – for mothers, fathers, grand parents.

**- M.J.M.**

**Continue On Next Issue**

# LET'S STEP TOWARDS THE SUCCESS!

## ENGLISH GRADE - 10 (G.C.E O/L) Supplementary Resource - 8 FIRST ISSUE OF THE THIRD TERM

**“The roots of education are bitter but the fruit is sweet”**  
**-Aristotle**



**Read the following passage on "viruses" and answer the questions given below.**

Viruses, unlike other organisms are not made of cells. Therefore, they lack some of the substances needed to live on their own. A typical virus has two basic parts, a core of nucleic acid and an outer coat of protein. The nucleic acid contains the genes or ‘instruction’, which will determine how the organism will reproduce and develop. All other organisms larger than the virus, have two types of nucleic acid, DNA or RNA. The virus has only one type of nucleic acid either DNA or RNA never both. Hence the Virus is not a complete organism by itself. It enters another living cell and uses its material to live and reproduce. Viruses can attack and cause disease in human beings, animals, plants and even bacteria. They may enter the body through breathing, cuts, insect bites and other means. Besides, the common cold, other viral diseases in humans include chicken pox, mumps, rabies, polio, hepatitis, AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome) etc. The AIDS causing virus is particularly dangerous because it stops the functions of the body’s immune system, the body’s ability to fight diseases.

Since the discovery of electron microscope in the 1930's Virologists, have understood several mysteries about the virus, its growth, structure and the changes it can cause in living things. In 1935 Wendall M. Stanley, an American Biochemist, was able to separate the virus from the plant cell in which it was growing. He was able to see the virus under an optical microscope, for the first time. The first scientist in the discovery of virus was Louis Pasteur.

**1. Say true or false for the following statements**

- Viruses have two nucleic acid, DNA and RNA.
- A Biologist was able to separate the virus from the plant cell.
- The electron microscope was discovered in the 1955's
- Viruses cannot attack and cause diseases in human beings and animals.

(10 Marks)

2. Name some viral diseases mentioned in the passage?

3. What was the break through made in 1955 in the study of the virus?

4. How do viruses enter the human body?

5. Name the most dangerous viral disease given in the text? why it is most dangerous?

(4x5=20 Marks)

**Test 2**

Select the most suitable adjectives from the box

One is done for you.

- |                   |             |
|-------------------|-------------|
| 1. Bacterial..... | Infected    |
| 2.....            | Change      |
| 3.....            | industry    |
| 4.....            | leads       |
| 5.....            | shows       |
| 6.....            | life        |
| 7.....            | trends      |
| 8.....            | Vehicles    |
| 9.....            | Development |
| 10.....           | Security    |
| 11.....           | range       |

- |                |
|----------------|
| a. Super sonic |
| b. Engineless  |
| c. Massive     |
| d. Large       |
| e. Tremendous  |
| f. Modern      |
| g. Human       |
| h. Fashion     |
| i. Very        |
| j. Garment     |
| k. Better      |

**Test 3 Spelling Checking**

Fill in the dashes with missing letters (3 letters)

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1. Prev— — — sly   | 2. Im— — — sly      |
| 3. gr— — — ly      | 4. Spec— — — ly     |
| 5. Soc— — — y      | 6. Ma— — — y        |
| 7. Mo— — — y       | 8. Diff— — — only   |
| 9. resul— — — [il] | 10. Inven— — — — ly |

(10 Marks)

**Test 4**

Choose a suitable word to suit the blank and fill in the blanks.

- I. The President stated that it was ..... seeking the assistance of the minister.  
a. Worthy b. worth c. worth while

- II. He expressed his ..... to all interact clubs present for their interest in this regard  
a. gratitude b. grateful c. great

- III. They discussed matters ..... the school development  
a. concern b. Concerning c. concerned

- IV. You are ..... to students like us.  
a. Inspiration b. inspired c. inspiring

V. Air planes provide the ..... mode of travel

- a. fast b. faster c. fastest

(2x5=10)

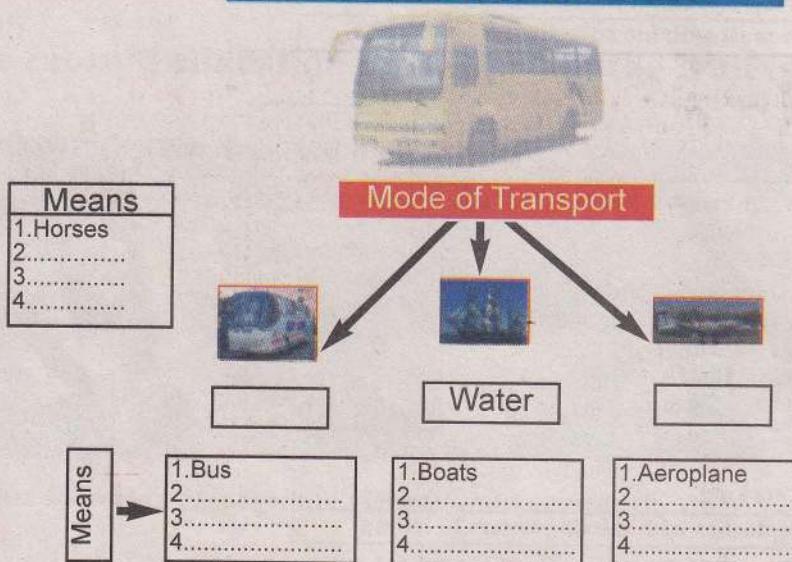
Test 5

Fill in the diagram given below by reading the following passage

(20 Marks)

There are three kings of transportation; land, water and air. For land transportation; we use wheeled vehicles-specially cars, buses, trucks, vans, motorbikes, lorries and trains. All these vehicles are engine powered. Water transport is a very old means of transport. People transported logs on water. Now ships and boats are engine powered. There are ships and passenger ships. Today jet air planes, carry millions of travelers across continents and oceans. Air transportation solely on engine power. Super-sonic jet planes which have so much of power, travel faster than sound. Airplanes provide the fastest mode of travel. The means of air transports are aero planes, jets, helicopters, Gliders, balloons etc.

## Transportation



Test-6

## Relative pronouns & relative clauses

Use which, who, whom, whose, that suitably and fill in the blanks (one is done for you)

1. Rio who has become a leader, is my friend.
2. Karthik..... you met yesterday, is my own brother.
3. Mohamed ..... brother is a principle went abroad
4. The king ordered ..... the thinker should be killed.
5. kais was a great ..... dreams were faded
6. I have a little shadow..... goes in and out with me

(2x5=10 Marks)

Test 7

## Prepositional phrases

Use any of these prepositional phrases give below and fill in the blanks

Because of/ In order to/ in spite of/ as a result of

1. I couldn't study ..... the disturbances at home
- 2..... maintain the discipline we had to be very strict with the student.
3. I didn't get the job ..... having all the necessary qualifications

4. We didn't go out..... the heavy rain.  
 5..... modern science and technology, there has been a massive development in transportation  
 (2x5=10)

### Test 8

### Extracting facts to write essays

Write 10 sentences on "**The transportation then and now**" (Complete the Sentences)

- 1.In the past .....
- 2.Next they .....
- 3.These inventions.....
- 4.All the modern vehicles.....
- 5.Water transportations is.....
- 6.But today.....
- 7.Air transportations depend.....
- 8.Air planes provide.....
- 9.So many billions are spent on .....
- 10.Today super sonic jet planes .....

(10 Marks)

**"Learning is wealth to the poor; An honor to the rich; an aid to the young and a support and comfort to the aged"**

**Johaun Kaspar Lavater**

### GRADE-10 ENGLISH LANGUAGE 7<sup>th</sup> ISSUE ANSWER

#### Test 1

- 1.in January 1876
- 2.Mabel's father. Gardiner Hubbard
- 3.He is who had developed invisible speech
- 4.A method of speaking with deaf
- 5.a. False b.True c.False d.True

(20 Marks)

#### Test 2

- a- 6, 5, 4, 11, 10, 9, 8, 7, 1, 2, 3, -k (a-k)

(10 Marks)

#### Test -3

- |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1.ea | 2.ea | 3.ec | 4.id | 5.is | 6.us | 7.hn | 8.io | 9.ia | 10.ea |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|

(10 marks)

#### Test -4

- 1.Discovered 2. entertainment 3. brought 4. develop 5.invented

(10Marks)

#### Test -5

- 1.Modern 2. Common 3. First 4. Bacterial 5.Powerful 6. Medicinal 7.comfortable  
 8. New 9. Logical 10.Failing / Failed

(10 Marks)

#### Test -6

- (a-1) (b-5), (c-2), (d-7) (e-3), (f-4) (g-9), (h-10), (i-11), (J-8), (k-6)

(10 Marks)

#### Test -7

- 1.From 2. with 3.in 4.of 5.into

( 10 Marks)

#### Test- 8

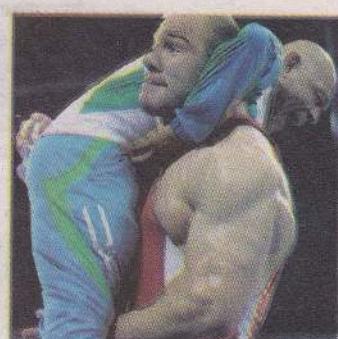
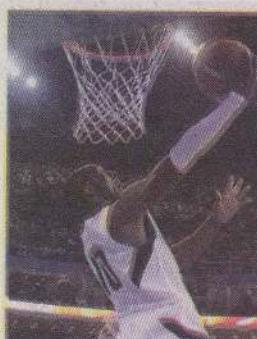
1. We will be blamed by everyone
2. The majority of the present Government will not be lost/ will be not lost
3. Those who are not in the straight path will not be supported by us.
4. Their community will not be brought up by the past pupils now.
- 5.The disbelievers will be fought by her.

( 20 Marks)

# LET'S STEP TOWARDS THE SUCCESS!

**ENGLISH GRADE - 11 (G.C.E O/L)**  
**Supplementary Resource - 8**  
**FIRST ISSUE OF THE THIRD TERM**

Healthy Mind is definitely will be in the Healthy Body



## Test - 1

Read the following paragraphs and answer questions given below

(20 Marks)

Sports and games are enjoyable ways to learn moral values and lessons that will last a lifetime. They promote friendship and fairness. They teach the importance of teamwork and discipline. In fact, these are the skills necessary to ensure that children develop into responsible citizens. They help prepare young people to meet the challenges they will face and to take leadership roles.

If a country can produce sports stars or cricketers, they will earn foreign exchange and bring fame to the country, in the past women were not allowed to compete in races over 800 meters as it was believed that they did not have the strength to do so. Now women have proved that they can compete with men, in sports such as running and swimming.

The United Nations General Assembly (UNGA) has explained the role of sports as a means to promote health, education, development and peace and hence declared 2005 as the International Year for Sports and Physical Education. A healthy nation is necessary for the development of a country.

01. How sports and games could help one's life time?

.....

02. How sports stars could contribute to the economic development of the country?

.....

03. What was explained as the role of sports by UN General Assembly?

.....

(12 Marks)

List out the impacts of sports and games

a) They promote.

b) They teach

c) Children develop into

d) They'll prepare young

(8 Marks)

## Test- 2

Read this poem and answer the questions given below.

### The way through the woods

They shut the road through the woods

Seventy years age

Weather and rain have undone it again,

And now you would never know

There was once a road through the woods

Before they Planted the trees

It is underneath the coppice and heath and the thin anemones.

Only the keeper sees.

That, where the ring-dove broods,

And the badgers roll at ease,

There was once a road through the woods,

Yet, if you enter the woods

Of a summer evening late,

When the night-air cools on the trout-ringed pools

Where the otter whistles his mate,

They fear not men in the woods, because they see so few.

You will hear the beat of a horse's feet,

And the swish of a skirt in the dew,

Steadily cantering through the misty solitudes as though per-

fectly know the

old lost road through the woods but there is no road  
through the woods.

By- Rudyard Kipling

1. How long ago did they shut the road?

2. What did people do to cover up the road?

3. Why are the otters in the woods not shy of human being?

4. What do you think the writer means when he says, "weather and rain have undone it again?"

(line-3)

5. Choose a line which shows that nature has now taken over the space.

Where the road used to be?

6. Why do you think they shut the road in the first place?

(15 Marks)

**Word Bank**

Anemones - woodland flowers  
 Broads - wide  
 Coppice - Small wood  
 Solitude - Lonely atmosphere

**Test 3**

Fill in the missing letters and enrich your vocabulary &amp; spelling

1. Challae
2. atmspher
3. Centgree
4. fernsion
5. spidcted
6. Confrmd
7. intiterence
8. environment
9. migrate
10. Structuring

(10 Marks)

**Enrich your vocabulary****Test 4**

Choose the best answer for the words underlined

1. We can buy appliances that use less energy.  
 a. devices      b. things      c. applicants
2. I am sure they took an initiative to form this Brigade.  
 a. last step      b. first step      c. ending
3. They can pay in small affordable installments.  
 a. be unable to buy      b. be able to buy & have no money.
4. Livestock farming makes inefficient use of limited resources.  
 a. uneducated      b. talented      c. not efficient
5. Methane emitting livestock contribute massively to the 'green house effect and global warming'  
 a. largely      b. smaller      c. thickly

(10 Marks)

**Test -5**

Learn grammar while reading - correct the underlined words and write it in the relevant cage provided.

1. There are page designer to do this task
2. Now you are gone to read his speech
3. It orbit the earth at a fixed distance
4. Why are they more very fast?
5. Have you look up at the sky on the cloudless clear night.

(10 Marks)

**Test - 6**

Change the form of verb given within brackets

1. Dish antennas are used to ..... between a satellite and a communication centre.  
 (Communicate)
2. Arthur C Clark made a very ..... statement about making communication possible (fame)
3. A library is a place where a ..... of books reading or study is kept (collect)
4. He has ..... his whole life for the improvement of ICT in this small island (dedicate)
5. To win the competition we must have some ..... ideas (innovate)

(10 Marks)

**Test - 7****If type 1-Possible/Probable**

- Ex: If I study hard I will pass the exam  
 Conditional clause    Sub-ordinate clause of results

**Match A with B the Clauses and make Meaningful Sentences**

A	B
1. If you exercise daily 2. If all young teachers get together 3. If it's rain heavily 4. If Sri Lanka becomes like Singapore 5. If you cut more trees.	a. students will become b. all will lead a prosperous life. c. the water resource will disappear. d. some areas will be flooded in Colombo e. you will have a healthy life.

- 1.....  
2.....  
3.....  
4.....  
5.....

(10 Marks)

**Test- 8**

**Convert the following sentences into passive voice form**

1. Children play computer games.....  
 2. The peon rang the school bell.....  
 3. We shall forget them.....  
 4. I like Shakespeare's novels.....  
 5. She speaks English fluently .....

(3X5=15 Marks)

**GRADE-11 ENGLISH LANGUAGE 7<sup>th</sup> ISSUE ANSWER**

**Test -01**

- 1.Computer Controlled. car, dusting & Ironing automatically, using video phones can see what happens in the sitting room etc.
- 2.Using the video phone in the living room would love to see what his guest would love to see what his guest wearing for the party before the arrive.

- 3.1- electronics  
2- telecommunications

- 4.TVs, fax machines, computers, hand phones satellites etc.

- 5.Used to access and transmit information.

(20 Marks)

**Test-02**

- |                            |               |                              |              |        |
|----------------------------|---------------|------------------------------|--------------|--------|
| 1. commercial              | 2. global     | 3. technical / technological | 4. stored    |        |
| 5. modern                  | 6. electronic | 7. transmitted               | 8. sensitive | 9. fax |
| 10. large, larger, largest |               |                              |              |        |

(10 Marks)

**Test -03**

- |        |       |       |       |       |       |       |       |       |        |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1.in a | 2.ort | 3.Olu | 4.omi | 5.ain | 6.inu | 7.oun | 8.ipt | 9.ine | 10.Ose |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|

(10 Marks)

**Test -04**

- 5, 4, 3, 2, 1, 10 , 9, 7, 6, 8

(10 Marks)

**Test -05**

1, 2, 8, 6, 4, 9, 10, 3, 7, 10

(10 Marks)

**Test -06****Electronic Media**

Rupavahini  
Radio  
Shakthi Fm  
Hiru FM

Yahoo.com  
Internet  
Television

**Print Media**

Books  
Magazines  
Oliver Twist

Sunday times  
Newspaper  
Junior star

(Any 10 Correct 10 Marks)

**Test -07**

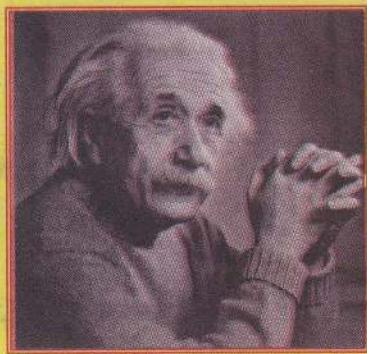
Famous  
Foes  
Fightings  
Final Spot  
Chance

(10 Marks)

**Test -08**

Verbs	nouns	adjectives	adverbs
done	peacock	enigmatic	originally
covered	fortune	frozen	slowly
guard	sand	powerful	secretly
spade	safely	distant	freely
exist	media	easier	always

(20 Marks)



**"Most Teachers waste their time by asking questions which are intended to discover what a pupil does not know whereas the true art of questioning has for its purpose to discover what the pupil knows or is capable of knowing."**

-- Albert Einstein

# ‘புதுயுகம்’ கல்விக்கூடச்

## சுஞ்சிகைக்குரிய கல்விசார்

### ஆலோசனைக் குழு

(எக்ஸ்பிரஸ் நியூஸ் பேப்பர்ஸ் நிறுவனத்தின்  
விண்ணப்பங்கோராலூடாகத் தெரிவு செய்யப்பட்ட  
நற்றல் விதிகாட்டலுக்குரிய முதலாவது குழு அங்கத்தவர்கள்.)

Advisory Committee for  
Academic unit of ‘Puthuyugam’  
- A Journal of Scholastic Education



பெயர்: ஜூனாப் பி. எல். எம். பஷ்ணி

கல்வித் தகைமை: போதனைப் பல்கலைக்கழகக் கலைப்பட்டதாரி, கல்வி டிப்ளோமா.

அனுபவம் / வகித்த பதிகள்: வரலாற்றுப் பாட ஆசிரியர், ஆணோசகர், அதிபர், வளவாளர். கல்வி வெளியீட்டுத் தினாங்களத்தில் 7.8.9.11 ஆம் வருடப்புக்களுக்குரிய நூலாக்கை குழு அங்கத்தவர் தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் வரலாற்றுப் பாடக் கழநூல் தயாரிப்பு அங்கத்தவர். லேக்ஷன்வஸ் நிறுவனத்திலும் கல்வேநோ இபக்குநராகப் பணியாற்றியவர்.

தற்போது: ஒவ்வு பெற்ற பின்னர் முழு நேரம் தனிப்பட்ட தீவிதியில் கொடுத்து கொடுத்து வரலாற்றுப் பாடம் போதிக்கின்றார். பரிட்சை விளாத்தாள் மதிப்பீடு: க. பொ. த. சா/த. உ/த பரிட்சைகள்.

பெயர்: செல்வராசா மரியிசிங்கம்

கல்வித் தகைமை: துறைசார் டிப்ளோமா கற்கைபெறுகின்றன, இதழியல் டிப்ளோமா, மனித உரிமை சமாதானக் கற்கைபெறுகின்ற டிப்ளோமா.

அனுபவம் / வகித்த பதிகள்: கணித வளவாளர். தரம் 9.10.11 வருடப்புக்களுக்குரிய கணிதவியல் நூலாசிரியர், 16 வருடங்கள் கணிதம் கற்பித்தல் அனுபவம்.

தற்போது: கணிதம் ஆண்டு 6 - 11 வரையிலான வருடப்புக்களில் விசேட போதனை நிபுணத்துவம். புதுயுகம் சுஞ்சிகைக்குரிய சிழக்கிலங்கை இணைப்பாளர்.



பெயர்: அரியெரட்டைம் நூக்கன் எமில்ரார்

கல்வித் தகைமை: க. பொ.த. (உ/த) விஞ்ஞானப் பிரிவு, கற்பித்தவில் தேசிய டிப்ளோமா பயிற்றப்பட்ட விஞ்ஞான ஆசிரியர்.

தற்போது: தி. நிவாவெளி தமிழ் மகா வித்தியாலயத்தில் விஞ்ஞான ஆசிரியராகப் பணி புரிகின்றார். சிழக்குப் பிராந்தியத்தில் பிராப்ளயம் பெற்ற விஞ்ஞான ஆசிரியர்.

பரிட்சை விளாத்தாள் மதிப்பீடு: க. பொ. த. சா/த பரிட்சை

பெயர்: ஜூனாப் எல். ஜி. எம். சித்திக்

கல்வித் தகைமை: தேசிய ஆங்கில டிப்ளோமாச் சான்றிதழ் (பயிற்றப்பட்ட ஆங்கில ஆசிரியர்). கொழும்பு பல்கலைக் கழகப் பட்டதாரி. முதுமாணி (மொழியியல்)

தற்போது: 10 வருடங்களாக ஆங்கில ஆசிரியர். கொ. ஹமீத் அல் - ஹாசெயினி தேசிய பாடசாலையில் பணியாற்றுகிறார். பரிட்சை விளாத்தாள் மதிப்பீடு: க. பொ. த. சா/த ஆங்கிலம்.



பெயர்: ஜூனாப் எம். எல். சியால்தீன்

கல்வித் தகைமை: கணிதம் விசேட பயிற்சி பெற்றவர்.

அனுபவம் / வகித்த பதிகள்: 21 வருடங்கள் கணிதம் கற்பித்தல் அனுபவம், கணித வளவாளர். தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் கீழ் கற்றல் விதிகாட்டற் போதனாசிரியராகவும் பல வருடங்கள் பணியாற்றியிருள்ளார். தற்போது: முபகல்தலாவ அல் மின்னாஜ் தேசிய பாடசாலைக் கணித ஆசிரியர்.

பரிட்சை விளாத்தாள் மதிப்பீடு: க. பொ. த. சா/த பரிட்சை

பெயர்: திரு. கே. எல். கோபாலபிள்ளை

கல்வித் தகைமை: கலைப்பட்டதாரி, கல்வி டிப்ளோமா.

அனுபவம் / வகித்த பதிகள்: வரலாற்றுப் பாட ஆசிரியர், அதிபர், வரலாற்றுப் பாடத்துக்குரிய பாடநூல்கள் ஏழுதியுள்ளனர். பரிட்சை விளாத்தாள் மதிப்பீடு: கமர் 5 வருடங்கள்.

தற்போது: இலங்கை அதிபர் கேவையிலிருந்து ஒய்வு பெற்றுள்ளார். முழு நேரம் வரலாற்றுப் பாடத்தைப் போதிப்புடன் வரலாற்று நூல்களும் எழுதுகின்றார்.



பெயர்: முருகேச செந்தில் வத்சி

கல்வித் தகைமை: விஞ்ஞானப் பட்டதாரி, கல்வி டிப்ளோமா, தேசிய விஞ்ஞான கற்பித்தல் டிப்ளோமா, விஞ்ஞான முதுமாணிப் பட்டதாரி.

அனுபவம் / வகித்த பதிகள்: விரிவுறையாளர் - தேசிய கல்வி நிறுவகம், திறந்த பல்கலைக்கழக ஆசிரிய ஆலோசகர், ஆசிரியர். அனுபவம் 15 வருடங்கள்.

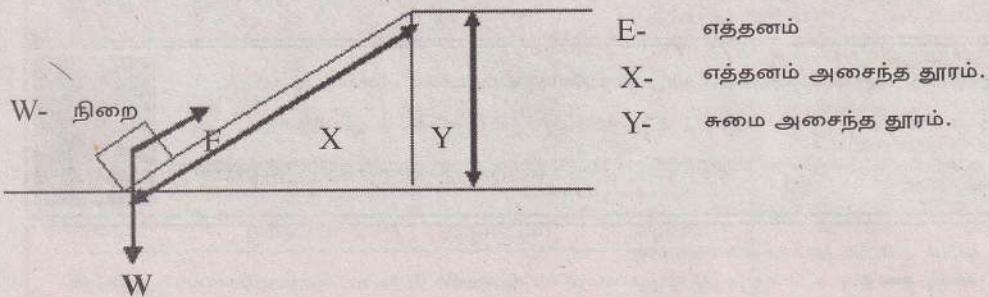
தற்போது: போதனை இந்தக் கல்லூரியில் விஞ்ஞான ஆசிரியராகப் பணியாற்றுகிறார், இவர் இலங்கை அதிபர் கேவையில் இரண்டாம் வகுப்பைச் சேர்ந்தவர்.

# வினானம் தரம்-10

## பொறிகள்

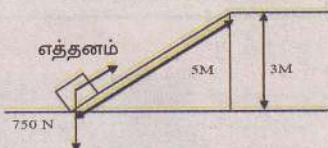
கடந்த இதழின் தொடர்ச்சி.....

சாய்தளம்



- சாய்வாக வைக்கப்பட்ட பலகை அல்லது ஏணி, மாடிப்படி என்பன சாய்தளமாகக் கொள்ளப்படும்.
- இங்கு புவியீர்ப்பிற்கு எதிராக நேராக வேலை செய்யாமல் சாய்வாகச் செல்வதால் இலகுவாக வேலை செய்ய முடிகிறது.
- சாய்தளம் உராய்வற்றதெனின் பொறிமுறை நயமும் வேக விகிதமும் பருமனில் சமனாகும்.
- சாய்தளத்தின் சாய்வு குறைய வேண்டும் அல்லது நீளம் அதிகரிக்க வேண்டும்.

பயிற்சி :-



- சாய்தளம் உராய்வற்றதெனின் எத்தனத்தின் இழிவுப் பெறுமதி யாது?
- சாய்தளத்தின் திறன் 60% எனின் தேவைப்படும் எத்தனம் எவ்வளவு?

அமுக்கம்

- ஓராலகு பரப்பின் மீது செங்குத்தாக தாக்கும் விசை அமுக்கமாகும்.
- எனவே அமுக்கம் விசையிலும் பரப்பிலும் தங்கியுள்ளது.

$$\text{அமுக்கம்} = \frac{\text{விசை}}{\text{பரப்பு}}$$

- அமுக்கத்தின் அலகு =  $\text{Nm}^{-1}$  அல்லது (பஸ்கால்)Pa
- அன்றாட வாழ்வில் நாம் அமுக்கத்தைக் கூட்ட வேண்டியோ அல்லது குறைக்க வேண்டியோ உள்ளது.
- அமுக்கத்தைக் கூட்ட வேண்டிய சில சந்தர்ப்பங்கள்:-

1. அவையில் ஆணரி துங்கதும் போது.
  2. கத்தியலை பொறுப்பு கணன் செட்டிரும் போது, கத்தியை நீட்டி ஒட்ட போது.
  3. அம்புகளின் முனைகளை ஏற்றுக்கொடும் போது.
4. அழுக்கத்தைக் குறைக்க வேண்டிய சில கட்டுப்பாட்கள் :-
    - 1) எடுத்துக்கொள்ள அதைக்கும் போது அதைப்பாடு கவனமாக அமைக்கப்படுகின்றது.
    - 2) பெல்லினைத்திற்கும் போது பல்ளைகளின் மேல் நின்று விணதையைப் படிக்கின்றது.
    - 3) முதிர்வெட்டு அகற்றுவேண்டும் அது முறை முறை சட்பாதத்துக்களை அளிவிட.
    - 4) புத்தகபெய்கள் பட்டி அவைகளை அனுமதிக்கப்படும்.
  5. அழுக்கத்தைக் கூட்ட பொறுகினில் எடுத்துவிட குறைக்கப்படுகின்றது.
  6. அழுக்கத்தைக் குறைக்க பொறுகினில் பாட்பணம் கூட்பப்படுகின்றது.
  7. திண்மம், தீவும், வாய்க்கள் என்பன அழுக்கத்தை ஏற்று உட்கூர்க்கின்றன.

### திரவ அழுக்கம்

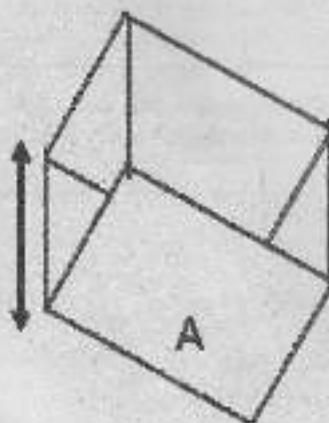
1. திரவ அழுக்கம் விளைவும் இயங்குவதைக் கொண்டது.
  - 1) ஆழம் கூடக் கூட அழுக்கம் கூடும்.
  - 2) திரவ அழுக்கம் எல்லாத் திசைகளிலும் தூக்கும்.
  - 3) திரவத்தின் குரித்து மட்டத்தில் தீரு அழுக்கம் எண்ண.
  - 4) திரவத்தின் அடர்த்தி அதிகரிக்கும் போது அழுக்கமும் அதிகரிக்கும்.
2. ஆழம் கூடும் போது அழுக்கம் கூடுவதால் தான் குளத்தின் அவைகளுக்குக்கூட்கள் அடியில் அகலமாக அவைக்கப்படுகின்றன.
3. திரவ அழுக்கத்தைப் பயன்படுத்தி திருப்பு பாக்கு இப்பகுதிகளின்றது.
4. திரவ அழுக்கத்திற்குரிய கோவை :-

$$P = h \rho g$$

h - திரவ ஆழம் (கெங்குந்தாழம்)

P - திரவ அடர்த்தி,  $\rho$  - ஸர்பு ஆராமுடுகல்

### திரவ அழுக்கத்திற்குரிய சமன்பாடு பெறல்



$$\text{அடர்த்தி} = \frac{\text{திரவியு}}{\text{கவனவளவு}}$$

$$\text{திரவியு} = \text{அடர்த்தி} \times \text{கவனவளவு}$$

$$= \rho A \times h$$

$$\text{விவச} = h \rho A \times h$$

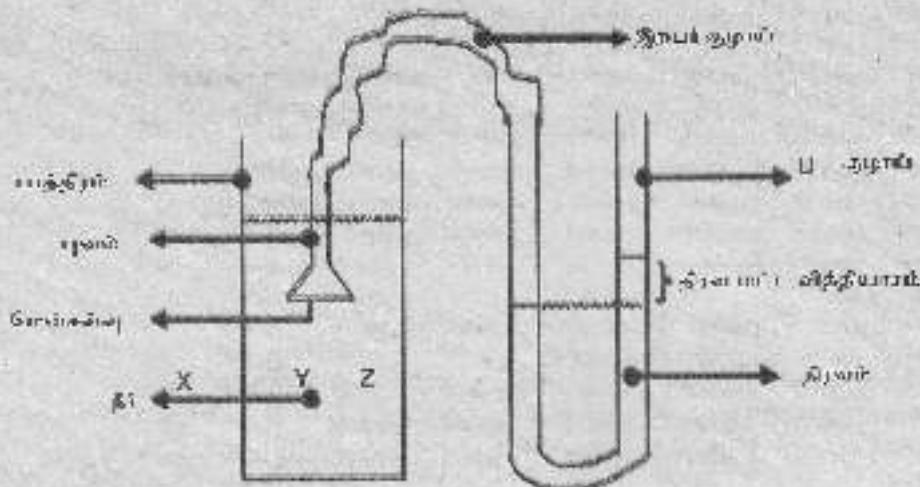
$$\text{விவச} = h \rho A \times A$$

$$\text{அழுக்கம்} = \frac{\text{விவச}}{\text{பரப்பு}}$$

$$\text{பரப்பு} = A$$

$$\text{அழுக்கம்} = \frac{h \rho A \times A}{A}$$

$$\text{அழுக்கம்} = h \rho A (\text{இதனை திரவ அழுக்கம் என்று அழைக்கும்})$$

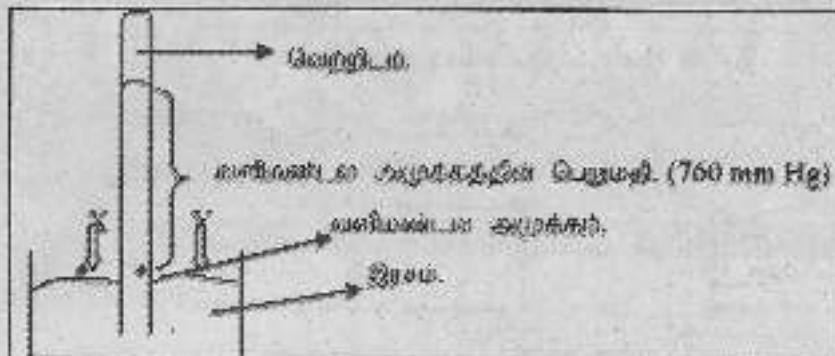


இப்பரிசோதனை அமைப்பை ஏற்படுத்தி கண்ணும் செய்முறைகளைச் செய்து அவதானிப்புக் கணக்கு குறித்தல்.

கோப்புக்கூறு	அழுவாறானது	ஏற்று
1. மூலமை கிரிசு கீபு ரீதாகவீட்டு கொண்டு செல்லல்.	நியாய்த் தித்தியாயம் அதிகரிக்கும்.	அழுக்கம் அதிகரிக்கிறது.
2. மூலமை XYZ கீச் சொந்தல்	நியாய்த் தித்தியாயம் மாறாதிருக்கும்.	அழுக்கம் மாறவில்லை.
3. பார்த்திரி, நியாய வேற்று மூலமைகளை அறிய புதையை நாலு, ஓராண்டுத்தின் கால்வை அவதானிப்புகள்.	நியாய்த் தித்தியாயம் மாறுபடும்.	அழுக்கர் நாலு குடிசைகளும்.
4. புதையை செல்வதேயும் பின் சென்றில் திருப்பிர அவதானிப்புகள்.	நியாய்த் தித்தியாயம் மாறுபடும்.	நியாய்க்கரி எல்லாக் கீச்சுகளிலும் உள்ளும்.

### ஏற்றுக்கம்

- வளிசில் நிலைய கால்வைமாக வளிசிலைக் கொடுக்கப்படுகின்ற அழுக்கம் வளியமுக்கமாகும்.
- புதி மேற்பற்பிலேயே வளிமண்டல அழுக்கம் அதிகயாகக் கால்வைப்படும்.
- கடல் மட்ட நதில் இருந்து மேலே சென்று செல்ல வளிமண்டல அழுக்கம் திருத்தமிடப்படும்.
- வளிமண்டல அழுக்கம் தொர்பாக பரிசோதனையை முதலின் செய்து கட்டியவர் Compt Mappalayang ஆயா.
- வளிமண்டல அழுக்கத்தின் பெறுமதி கடல் மட்டத்தில் ஏற்றதாக 100 மீ கி ஆகும்.
- வளிமண்டல அழுக்கத்தை அளக்க பாராமனி பயன்படுகின்றது.
- போதுமில் இசைப்பாராமனி, திருவையில் பாராமனி என்பன பயன்படுகின்றன.



1. இரச நிரலின் உயர்வே வளிமண்டல அழுக்கமாகக் கொண்டப்படும்.
2. இரச நிரலின் உயர்வே மில்லிஏர்றர் தில் குறிப்பிடப்படும். அதாவது 760 mmHg.
3. X, Y எனும் புளிமிளில் பிழையும் அழுக்கா வளிமண்டல அழுக்கமாகும்.
4. இரசம் கொண்ட குழாயை சிரிக்கும் போது குழாயினுள் இரச மட்டம் வளிமண்டல அழுக்கத்திற்குச் சமனாகும் வரை உயர்ந்தும்.
5. ஹெல்பும் வளிமண்டல அழுக்கம் மில்லி பார் எழும் அலைக்டிலும் அளவிடப்படும்.
6.  $10^3$  மில்லி பார் அல்லது 1.103 பார் அல்லது  $10^5$  Pa என்பதையும் கடல் மட்டத்தில் வளிமண்டல அழுக்கத்தின் பெறுமூலியாக்கும்.
7. வளிமண்டல அழுக்கத்தைக் கொண்டு வளிமண்டல மாற்றங்கள் எதிர்வு கூறப்படுகின்றன.

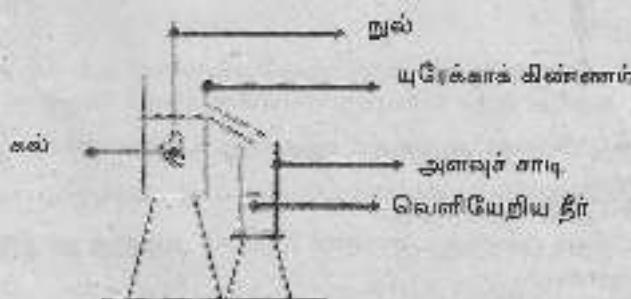
#### நிரவங்களின் பெறுமூலப்படி

- \* நிரவங்கள் தயக்கும் அமிழும் பொருட்கள் பீது ஒர் எதிர் விணக்கைக் கொடுக்கும். இவ்விணக்கை மேலுறைத்தப்படு எனப்படும்.
- \* ஹெல்புதைப்பு நிரவங்களின் அடந்தி. பொருளின் கணவளவு பேர்க்காக காரணிகளில் தங்கியுள்ளது.

#### ஒழுங்கற்ற பெறுமூலின் கணவளவு அழுகியுள்

- \* ஒழுங்கான வடிவமுடைய பொருட்களுக்கு கணவளவு அப்பொருட்களின் வடிவத்திற்கேற்ப ஈன்கள் அடிக்கான மூலம் காண முடியும்.
- \* எனிலும், ஒழுங்கற்ற பொருட்களின் கணவளவு யுரேக்காக விண்ணத்தின் மூலம் தூணிய வேண்டியுள்ளது.

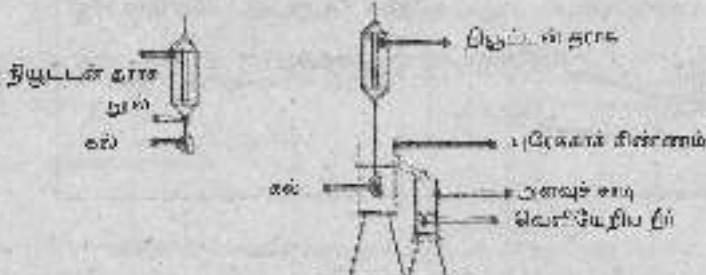
#### நாராணாமானி கல்லின் கணவளவு துணிதல்:-



### தீர்ம் மேலுக்குப்பொடி கணவளவு

வளிவில் நிறுத்தல். (டன்னம் நிறை)

தீரில் தீடு டு நிறுத்தல். (தோற்று நிறை)



முடிவு 2 :- நிறை நட்டம் = டன்னம் நிறை - தோற்று நிறை

முடிவு 3 :- நிறை நட்டம் = வெளியேறிய நிரின் நிறை

முடிவு 4 :- நிறை நட்டம் = மேலுக்குப்பு

முடிவு 5 :- நிறை நட்டம் = மேலுக்குப்பு = வெளியேறிய தீரின் நிறை

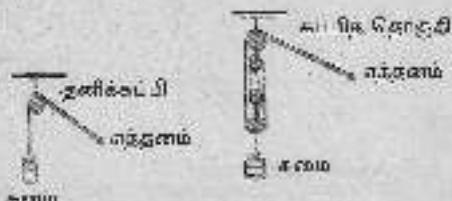
அங்குலி -	தீரிவில் கணவளவு
-----------	--------------------

$$\text{நிறை} = \text{தீரிவில்} \times 10$$

பயிற்சிகள்:

1. அலுமினியிக் குற்றியில் அப்பத்தி  $2730\text{Kg/m}^3$ ,  $0.01\text{ m}^3$  கணவளவுடைய குற்றியை தீரிவில் முற்றாக அமிழ்த்தினால் குற்றியின் தோற்று நிறை யாது?
2.  $6\text{Kg}$  தீரிவிலுள்ள பொருள் தீரில் முற்றாக அமிழ்த்தப்படும் போது  $1\text{Kg}$  தீரிவில் நட்டம் ஏற்பட்டது. போடப்பட்ட பொருளின் அடர்த்தி யாது?
3.  $6\text{Kg}$  தீரிவிலுடைய  $0.02\text{ m}^3$  கணவளவுடைய பொருள் தீரில் முற்றாக அமிழ்த்தப்பட்டால் பொருளின் தோற்று நிறை யாது?

கார்பிகள்



1. கப்பிகளினால் கிடைக்கும் பிரதான அழுகைம் எத்தனத்தின் தினா புரியின்படி காப்பகக் கொண்டு வரப்படுதலாகும்.
2. இதனால் வேள்ள செப்பவு இல்லாவிருது.
3. தல்லிக்கப்பியில் வேலகளிலிருந்து ஒன்றாகும். காரணம் எத்தனம் அளாந்த தூரத்திற்குச் சமனான தூரத்திற்கு கணமயம் அமையும்.
4. கப்பித் தொகுதியில் ஹேக விதியும் / ஆகும். காரணம் இங்கு கணம் ஒரு பங்கு உயரும் போது எத்தனம் நான்கு பங்கு உயரா வேண்டும்.

# வினாக்கள் தரம்-11

மாணவர்களின் கற்றல் ஆர்வத்தைத் துண்டி சிற்றி வீத்தியை அதிகரிப்பதற்கான பயிற்சி வினாக்களுக்கான விடைகளும் விளக்கங்களும்

05) இதழ் 6 இல் இடம்பெற்ற 05 ஆவது வினாவுக்குரிய விடைகள்

அ)

## வினா இலக்கம் 1

1. வேர்களில் ஏராளமான வேர்மயிர்கள் காணப்படுகின்றன.
2. வேர்மயிர்க் கலங்கள் மிகவும் மெல்லியவை.
3. இவை மண்ணுடன் நன்கு தொடுகையில் இருக்கும்.

## வினா இலக்கம் 2

வேர்மயிர் → வேரின் மேற்றோல்கலம் → மேற்பட்டைக்கலம் → வேரின் காழ் தண்டின் காழ் → இலைக்காம்பின் காழ் → இலைநடு நரம்பு → இலையின் கலங்கள்

ஆ)

## வினா இலக்கம் 1

தாவரத்தின் தரைக்கு மேலான பகுதிகளில் இருந்து அல்லது அங்குரத் தொகுதியில் இருந்து நீர் ஆவியாக வெளியேறும் செயற்பாடு ஆவியுயிர்ப்பு எனப்படும்.

(தரைக்கு மேலான பகுதி என்றும், நீர் ஆவியாக வெளியேறுதல் என்றும் குறிப்பிடல் வேண்டும்.)

## வினா இலக்கம் 2

1. தாவரத்தின் பகுதிகள் குளிர்ச்சியாக வைத்திருக்கப்படும். ஏனெனில் நீர் ஆவியாகும் போது அதற்குத் தேவைப்படும் வெப்பம் தாவரத்தில் இருந்து உறிஞ்சப்படும்.
2. தாவரத்தின் மேலதிக நீர் வெளியேற்றப்படும்.
3. ஆவியுயிர்ப்பால் ஆவியுயிர்ப்பு இழுவிசை கிடைப்பதால் சாற்றேற்றம் நடைபெற உதவுகின்றது.
4. நீர் இழுக்கப்படுவதால் சுவையான பழம் கிடைக்கும். இதனால் விலங்குகள் மூலம் வித்துப்பரம்பல் நடைபெற முடிகின்றது.

## வினா இலக்கம் 3

பின்னைவு விசை, ஓட்டற்பண்பு விசை, வேரமுக்கம், மயிர்த்துளைக் கவரச்சி விசை.

இ)

## வினா இலக்கம் 1

1. நீருள் வைத்து வெட்டி இணைக்க வேண்டும்.
2. வளிக்குமிழ் காழினுள் செல்லாதவாறு தக்கையைச் சுற்றி வசிலின் பூச வேண்டும்.

## வினா இலக்கம் 2

மயிர்த்துளைக்குழாய் ஒரு தடவை மேலே உயர்த்தப்பட்டு கீழே வைக்கப்படும்.

## வினா இலக்கம் 3

வளிக்குமிழ் அசைந்த தூரமும், அதற்கு எடுத்த நேரமும்.

### வினா இலக்கம் 4

நன்கு சூரிய ஒளி கிடைக்கும் இடத்தில் வைத்தால் வளிக்குமிழ் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் அசையும் தூரம் ஆய்வுகூடத்தில் வைத்து பெறப்படும் தூரத்திலும் அதிகமாக இருக்கும்.

### வினா இலக்கம் 5.

1. சூரிய ஒளி
2. குழல் வெப்பநிலை
3. காற்று வீசும் வேகம்
4. வளிமண்டல ஈரப்பதன்.

## இதழ் 6 இல் இடம்பெற்ற தாவர இனப்பெருக்கம் தோற்றான வினாக்களுக்குரிய விடைகள்

### வினா இலக்கம் 01

1. இலிங்கமில் முறை அல்லது இயற்கை பதிய முறை
2. வேறுபாடுகள்

இலிங்க முறை	இலிங்கமில் முறை
1. வித்துக்களிலிருந்து புதிய தாவரம் உருவாகும்	புதிய பகுதிகளிலிருந்து புதிய தாவரம் உருவாகும்
2. மகரந்தச் சேர்க்கை, கருக்கட்டல் நடைபெற வேண்டும்	தேவையில்லை
3. புதிய இயல்புடைய தாவரங்கள் உருவாகும்	தாய்த் தாவரத்தை ஒத்த இயல்புடைய தாவரம் உருவாகும்
4. விரைவாக புதிய தாவரத்தைப் பெற முடியாது	குறுகிய காலத்தில் இனப்பெருக்கம் செய்யலாம்.

3. மகரந்தச் சேர்க்கை, கருக்கட்டல்
4. ஓட்டுதல், பதிவைத்தல், இழைய வளர்ப்பு

### 5. ஓட்டுதல்

- அனுகூலம்:- விரைவாகப் பெற முடியும், வேறு முறையில் இனப்பெருக்க முடியாத தாவரங்களை இம்முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்யலாம்.
- பிரதிகூலம்:- எல்லாத் தாவரங்களிலும் ஓட்டுதல் மேற்கொள்ள முடியாது. சரியான முறையில் ஓட்டுதல் செய்யாவிட்டால் வெற்றியளிக்காது.

### வினா இலக்கம் 02

1. ஒரு பூவின் முதிர்ந்த மகரந்த மணி அதே இனப்பூவின் குறியைச் சென்றடையும் செயற்பாடு மகரந்தச் சேர்க்கையாகும்.
2. விலங்குகள் மூலம் - தம்பேர்ஜியா, அகத்தி, சிறகவரை, வெண்டி, கொடித்தோடை, மிளகாய்,

மல்லிகை, மூக்குத்திப் பூண்டு

காற்று மூலம் - நெல், சோளம்

நீர் மூலம் - வலிசனேரியா

3. ஏனெனில் பின்னடைவான இயல்புகள் கலக்கப்பட்டு வளமற்ற தாவரங்கள் உருவாகும். அல்லது சூழல் நிலைமைகளுக்கு தாக்குப் பிடிக்கும் தாவரங்கள் உருவாகாமல் போகும்.

4)

1. ஓரிலிங்கப் பூக்களாகவிருத்தல். (ஒருபாற் பூக்கள்) தென்னை, சோளம், சாதிக்காய்
2. ஆணகப் பாகங்களும், பெண்ணகப் பாகங்களும் வெவ்வேறான சந்தர்ப்பங்களில் முதிர்ச்சியடைதல் (ஈரிலிங்கமுடையவை) மூக்குத்திப் பூண்டு.
3. ஆண், பெண் வெவ்வேறு தாவரங்கள் உள்ளன. (பப்பாசி, பனை, ஓர்க்கிட)
4. ஆணகப் பாகங்களும் பெண்ணகப் பாகங்களும் ஒரே மட்டத்தில் காணப்படாமை. (மல்லிகை)
5. குறி நிமிர்ந்த நிலையில் உள்ள போது கேசரங்கள் வளைந்து காணப்படல். அல்லது கேசரங்கள் நிமிர்ந்த நிலையில் உள்ள போது குறி வளைந்த நிலையில் காணப்படல். (கார்த்திகைப் பூ)
6. ஒரு பூவின் மகரந்த மணி, அதே பூவுக்கு நஞ்சாதல்.

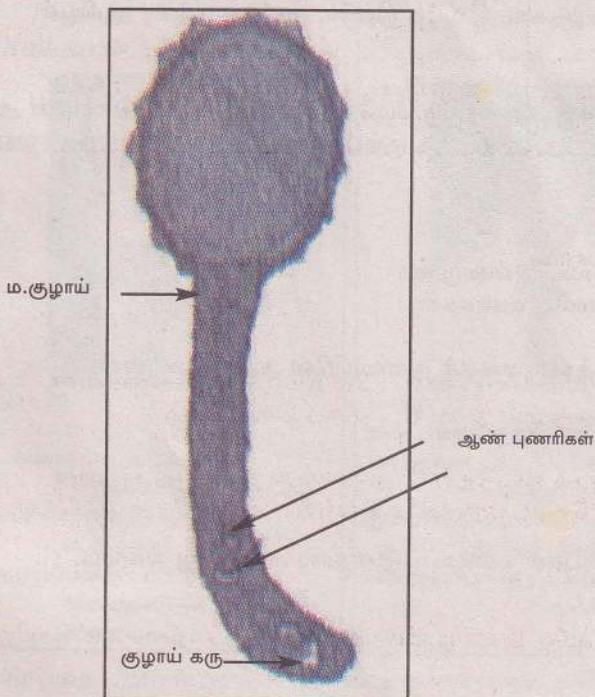
5)

புதிய இயல்புடைய தாவரங்கள் உருவாகும்.

வினா திலக்கம் 03.

1. இரசாயனத் தூண்டு திருப்ப அசைவு

2.படம்



3. ஆண்புள்ளியும், முட்டைக்கருவும்.

4. மகாந்த மணிமில் உருவானும் ஆண்புள்ளிகளில் ஒன்று முட்டைக்கருவுடனும், மற்றொரு முள்ளவுக் கருத்துகளுடனும் இவ்வளவுத்தலைக் குறிக்கும்.

5) கருக்கட்டவின் பின் நவை பெறும் மாற்றங்கள்.

1. குல் வீத்து வித்தாக மாறும்,
2. குல் வீத்தின் சுவர் வித்துவாரயாக மாறும்.
3. நூல்க்கம் பழமாக மாறும்,
4. குலங்கச் சுவர் பழச் சுவராக மாறும்,
5. போதுவாக அவேரி, புல்லி, நஷ்பங், குறி, கொடும் ஆகியன உதிரும்.

வினா இடைக்கம் - 04

01) எல்லா வித்துக்களும் தாபத் தாவரந்தின் கீழ் அல்லது ஒன்றே வித்தில் விழுந்து முனையற்றுவதே விடப்படுகின்ற ஏற்பாடும்.

1. விடப்பட்டாக்குவதை ஏற்படும்.
2. குரிய ஒளி சரிவா எல்லாத் தாவரங்களுக்கும் கிடைப்பதில் சிரமம்.
3. நீ, கல்லியுபடுகள் எல்லாத் தாவரங்களுக்கும் சரிவாடு பெற முடியாது போதும்.

02. காற்று, நீர், விலங்குகள், வெடித்தல் பொறியுறை.

03. விலங்குகள் மூலம்

1. சுதைப்பற்றாக இருக்கும்
2. சிலங்குகளின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ளத் திக்க வகைகளில் முட்கள், கொழுக்கிகள் மாலைப்படும்.
3. வள்ளுகள் போன்ற பொம்ததோற்றுத்தாந்த் கொண்டிருக்கும்.

04. வித்து முளைத்தலுக்கு வித்தின் வாழ்தலை, வெப்ப நிலை, வளி, நாலிப்பு, ஆகியன ஆய்வியாகும்.

05. வித்து முளைக்கும் போது வித்திலைகள் தளரக்கு போன்ற கொண்டுவாட்படுமாயின், அது தளர்செல் முனையற்றுவது எனப்படும், உதாரணம்: பெருப்பாலை இருந்திலைத் தாவரங்கள்.

வினா இடைக்கம் - 05

1. சுதைப்பழம் - மா, தேங்கை, பவா, அள்ளமுளை உலர் பழம் - தெலு, வேறு தானிய வகைகள்

2. குலங்கச் சுவர் அல்லது ஏற்றுக்கணியத்தின் சுதைத் தள்ளமயின் அடிப்பள்ளிக்.

3. வித்து மூடியிலிகள் ஆல்லது பிரபோன வித்துக்கள்.

4. வித்துக்கள் பழம் மூலம்.

5. மகாந்தச் சேர்க்கையின் போது இயல்புகள் கல்கப்பட்டுவதால் அல்லது பிகழும்.

# புதுயுகம் மாணவர் மன்றம்-2010

அங்கத்துவ இலக்கம்:

புதுயுகம் மா.ம. / 038

பெயர்: ஜெரிம் ஹட்சன் தவராஜன்



அங்கத்துவ இலக்கம்:

புதுயுகம் மா.ம. / 039

பெயர்: சி.டர்சிகா



அங்கத்துவ இலக்கம்:

புதுயுகம் மா.ம. / 040

பெயர்: ஜெயராம் வள்ளியம்மா



வயது : 15

தரம் : 10 C

பாடசாலை : மட்டுப்புனித மிக்கேல் கல்லூரி

முகவரி : இல. 75, புகையிரத நிலைய வீதி, மட்டக்களப்பு.

பொழுதுபோக்கு : புதக்கம் வாசித்தல், கணினி விளையாட்டு

வயது : 16

தரம் : 10

பாடசாலை : தி/பூர் சண்முகா இந்து மகனிர் கல்லூரி

முகவரி : 239, என்.சி.வீதி, திருகோணமலை

பொழுதுபோக்கு : தொலைகாட்சி பார்த்தல், வாணோலி கேட்டல்.

வயது : 15

தரம் : 10

பாடசாலை : ம.மா/ஹு/மலைமகள் தமிழ் வித்தியாலயம், ஹட்டன்.

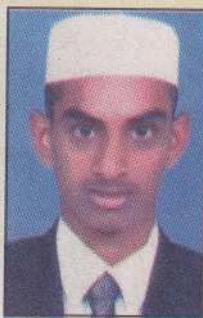
முகவரி : வெளி ஒயா மேற்பிரிவு, ஹட்டன்

பொழுதுபோக்கு : முத்திரை சேகரித்தல், பத்திரிகை வாசித்தல்.

அங்கத்துவ இலக்கம்:

புதுயுகம் மா.ம. / 041

பெயர்: தஸலீம் மொஹமத் கஸ்லான்



அங்கத்துவ இலக்கம்:

புதுயுகம் மா.ம. / 042

பெயர்: அமுதா தர்மலிங்கம்



வயது : 20

தரம் : 11

பாடசாலை : ஏ.ஆ.கல்லூரி, மதவாக்குளம், புதக்கம்

முகவரி : 15/20, சேர்ண் வீதி, மட்டக்குளி

பொழுதுபோக்கு : வாசித்தல், விளையாடுதல், கணினி விளையாட்டு,

வயது : 15

தரம் : 10

பாடசாலை : மட்டு/செங்கலடி மத்திய கல்லூரி

முகவரி : மெதடிஸ்ட் சிறுமியர் இல்லம், செங்கலடி

பொழுதுபோக்கு : பத்திரிகை, கதை வாசித்தல்.

அங்கத்துவ இலக்கம்:

புதுயுகம் மா.ம. / 043

பெயர்: மு.இ.இனதூமுல் ஹக்



வயது : 15

தரம் : 10

பாடசாலை : தி/விகினேஸ்வரா மகாவித்தியாலயம்

முகவரி : 239, மத்திய வீதி, திருகோணமலை

பொழுதுபோக்கு : முத்திரை சேகரித்தல், கதைப் புதக்கம் வாசித்தல்.

**குறிப்பு:** எமது புதுயுகம் இதழில் 'புதுயுகம் மாணவர் மன்ற' அங்கத்துவத்திற்கான விண்ணப்பப் படிவம் பிரசரிக்கப்பட்டுள்ளது. படிவத்தைப் பூர்த்தி செய்து உங்கள் புகைப்படத்துடன் எமது காரியாலய முகவரிக்கு அனுப்பி வையுங்கள். புதுயுக விண்ணப்பப் படிவத்தில் மட்டுமே விபரங்கள் அனுப்பிவைக்கப்படல் வேண்டும்.

(ஆர்)

**நீர்க்கொவுப் பொன்னையன்யாயின்**

## 'கலை ஏவ்ளின்'

சிறுக்கறந் தொழி விவரியில்  
நீர்க்கொவுப் கல்லூரி மாணவர்களின் கருத்தாடல் ஆய்வும்

ஏதுத்தாலோர் 1: தீக்ஷை

**வே** ஸளவத்தையிலுள்ள பெண்கள் கல்வி ஆய்வு நிறுவன கேட்போர் கூடத்தில் இலக்கியவாதிகள், ஆர்வலர்கள் குழுமியிருந்தனர். பேராசிரியர் சபா ஜெயராசா

னர்.

தேவகெளரி துணிவுடன் இதழியல் துறை சார்ந்தோரை இலக்கிய விழாவுக்குள் கொண்டு வந்து சோதனை செய்தார் என்றே சொல்ல



### காலவெள்ளம்

முதியோர்  
முன்னிலையில்  
இளையவர்களின்  
கருத்தாடல்

தி ரு ம தி. எம். எஸ். தேவ கெளரியை முன்மாதிரியாக வைத்து ஆசிரியர்கள் தமது மாணவர்களையும் பகிறங்க மான இலக்கிய நிகழ்வுகளில் பங்கு கொள்ள வைப்பதற்கு டாக் அவைக் கூச்சம் தீர்த்து ஆற்றுப்படுத்துவதற்கு முன் வருதல் வேண்டும்.

-ஆசிரியர்



நீர்க்கொவு பொன்னையன்

விவங்கல முற்போக்கு கலை இலக்கிய பேரவை



பேராசிரியர் சபா ஜெயராசா



திக்வல்லை  
கமால்



எம்.எஸ்.  
தேவகெளரி

தலைமை தாங்கினார். இதழியல் கல்லூரி விரிவுரையாளர் திருமதி. எம்.எஸ். தேவகெளரி யின் நெறிப்படுத்தவில் அவாது இதழியல் கல்லூரி மாணவர்கள் ஏ. ரவிவர்மன், வி. முகிலன், உ. ரகுவரன், எம்.எப். சில்மியா ஆகியோர் சிறு கதைத் தொகுதி பற்றிய கருத்தாடல் செய்த

லாம். சாதாரண வாசகர்களிலும் உயர்ந்து இதழியல் சார்ந்ததோடு இலக்கிய அனுபவம் குறைந்த நிலையில் தைரியமாக இதழியல் மாணவர்கள் நடத்திய கருத்தாடல் கவர்ச்சியாகவிருந்தது.

வியாபாரி, அச்சுயந்திரம், காகிதம், விளம்ப

ரம் இவற்றால் சிருஷ்டிக்கப்பட்ட இலக்கி யத்திற்கும், வாசித்து, சமூகத்துடன் பழகி சமூக நிலையை எடுத்தெழுதும் இலக்கியத்திற்கும் உள்ள வித்தியாசத்தை இவர்களது கருத்தாடல் விளக்கி வைத்ததென்னாம். ஆய்வு நடத்திய திக் வெல்ல கமாவின் இலக்கியம் சார்ந்த பார்வை யும் நீர்வைப் பொன்னையனை நோக்கிய பரவலான இலக்கியப் பண்பும் இங்கே வெளியானதென்னாம்.

சபையோருள்ளே நடந்த கருத்தாடலும், தலைமை உரை செய்த பேராசிரியர் சபா ஜெயராசா அவர்களின் உரையும், முடிவும் நீர்வையின் அனுபவக் கூற்றுக்களும் இலக்கியத் தன்

யுள்ளார்.

ஆக்க இலக்கிய கர்த்தா, இதழியல் நடத்தும் இதழியலாளர் இருவருக்குமுள்ள இடைவெளியை அறிவதற்குரிய சந்தர்ப்பத்தைக் கொடுத்துக் கருத்தாடல் செய்த இவ்விளைஞர்களின் திறமையை வெளிக் கொண்டந்த தேவைகளை ஓர் இலக்கிய கர்த்தா மட்டுமல்ல இதழியலாளரும் கூட. இதைத்தான் சபையோர் குறிப்பில் நான் “இலக்கியவாதிகள் இதழியல்வாதி களாக முழுமையாகலாம். இதழியலாளர்கள் இலக்கியவாதிகளாக முழுமை பெற முடியாது” எனக் குறிப்பிட்டேன்.

முற்றிலும் வித்தியாசமாக நடந்த ஓர் ஆக்க



பார்வையாளர்கள்



பிரமுகர்கள்



டி. ரவிவர்மன்



எம்.எப். சிலமியா



உ. ரகுவரன்



வி.முகிலன்

மையையும் அனுபவக் கீழுக்களையும் வரைந்து நிலை நிறுத்தியதென்னாம்.

இதழியல் பயிலும் மாணவர்களுக்கு இவ்விதம் போதனைகள், கலந்துறவாடும் தன்மைகள் அனுபவ நீதியாக உயர்வைக் கொடுக்கும். அக்கைங்கரியத்தைத் தேவைகளை நிலைநாட்டி

இலக்கியத் தொகுப்பின் வெளியீடு சிறப்புற்ற மைக்குக் கருத்தாடல், நெறிப்படித்தல், ஆய்வு ஆகிய மூன்றும் ஒருங்கு சேர்க்கப்பட்டமையும் உயர்ந்த வெற்றியளித்தலுக்குக் காரணங்களாகின.

- ஏ. இக்பால்

# பார்ட்சையில் சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெற சில வழிகள்...

கடந்த திதழின்  
தொடர்ச்சி.....

## \* ஒருபடி மேலாக...

நீங்கள் ஒரு புதிய விடயத்தைப் படிக்க ஆரம்பிக் கின்றீர்கள். பதினெண்நால் நிமிடம் சென்ற பின் நீங்கள் படித்தது நன்றாக மனதில் பதிந்து விட்டது. இப்போது என்ன செய்வீர்கள்?

அப்பாடத்தை மூடி வைத்து விட்டு வேறொன்றுக்குப் போவீர்கள்.

இது தவறு. விஞ்ஞானிகள் என்ன கூறுகிறார்கள் என்றால் நாம் ஏற்கனவே, செலவிட்ட நேரத்தில் மேலதிக மூன்றில் ஒரு பங்கு நேரத்தைச் செல விட்டு ஒரு படி மேலே போய் மீண்டும் படித்ததை அசை போத வேண்டும். இதற்காகச் செலவிடும் குறுகிய

நேரம் மிகவும் பயன்னதாக அமையும்.

இம் முறையைப் பயன்படுத்தி படித்தால் மனதில் ஆழமாகப் பதிவது மட்டுமல்ல; எனிதாய் மீட்டெடுக்கக் கூடியதாகவும் இருக்கும்.

## \* சிலந்தி வலைக்

### குறிப்புகள்

பார்ட்சைகள் நெருங்கி வரும்போது எல்லாப் புத்தகங்களையும் குறிப்புக்களையும் படித்துக் கொண்டிருப்பது சாத்தியமாகாது. கற்றவற்றை சிறு குறிப்புக்களாகக் கொண்டிருப்பது அவற்றை இறுதி நேர மீட்டலுக்கு பயன்படுத்தினால் நேரத்தை மிச்சம் பிடிக்கலாம். குறிப்புகள் என்ற பெயரில் புத்தகத்தில் உள்ளதை அப்படியே எழுதி வைப்பதால் எவ்வித பயனும் இல்லை.

இதற்கு அதிக நேரமும் செலவாகும். இதைவிடச் சிறந்தது மூன்று எனிதாகக் கிரகிக் கக் கூடிய வரைபட முறையை உபயோகிப்பதாகும்.

## \* ஜம்புலங்களையும் உபயோகித்தல்

நமது நினைவில் ஆழமாகப் பதிவது வாசிப்பதில் 25% கேட்பதில் 35% பார்ப்பதில் 50% சொல்லுவதில் 60% செய்வதில் 75% வாசித்து, கேட்டு, பார்த்து, சொல்லி, செய்வதில் 95%

ஆகவே, வெறுமனே வாசிப்பதோடு நின்றுவிடாமல் மற்றப் புலன்களையும்

பயன்படுத்துங்கள்.

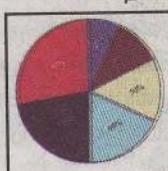
பழங்களைப் பற்றி படிக்கும் போது அவற்றின் நிறம், தோற்றும், சுவை, மணம் என்ப வற்றையும் பற்றிச் சிந்தி யுங்கள். இப்படிப் படிப்பவை ஆழ் மனதில் நன்றாகப் புதை ந்து தேவையான போது வெளிவரும்.

## \* தூக்கமது கைவிடேல்

சிறந்த ஞாபக சக்திக்குப் போதுமான அளவு நித்திரை அவசியம். இரவில் நீண்ட நேரம் விழித்துப் படிப்பதா? அல்லது அதிகாலை எழுந்து படிப்பதா? ஒரு மாணவனுக்கு எத்தனை மணித்தியால் தூக்கம் அவசியம்? பிற்பகலில் நித்திரை கொள்ள வேண்டுமா?

இப்படியான கேள்விகள் மாணவர் மனதில் எழுவது சக்கஜம். நித்திரையின் போது மூளையின் எல்லாப் பாகங்களும் செயலற்றுக் காணப்படுவதில்லை. மின் தொழிற் பாடு, ஒக்சிஜன் நுகர்வு, சுக்தி செலவாகல் போன்றவை மூளையின் சில பகுதிகளில் விழித்திருக்கும்போது உள்ளதை அதிகரித்துக் காணப்படுகிறது. இம் மேலதிகத் தொழிற்பாடின் போது நரம்புக்கலங்கள் புதைத்தை உருவாக்குகின்றன.

இப்புதங்கள் கற்றவற்றைச் சேமித்து வைக்கப் பெரிதும் துணை புரிகின்றன. நாளாந்தம் இழக்கப்படும் புதைங்களுக்குப் பதிலாகப் புதிய புதைங்கள்



உருவாக்கப்படாவிட்டால்  
ஞாபக சக்தி படிப்படியாகக்  
குறைந்து இறுதியில் முற்றாக  
இல்லாமல் போய் விடும். ஆக  
வே, போதுமான அளவு நித்  
திரை மிகவும் அத்தியாவசிய  
மானதொன்று என்பது தெளி  
வாக விளங்குகிறது.

மேலும், நித்திரையின் போது  
தான் உள்வாங்கிய தகவல்கள்  
அனைத்தும் மூளையினால்  
ஒழுங்கமைக்கப்படுகின்றன.

இக்காணங்களினால்  
பிற்பகல் 30 - 45 நிமிட  
நித்திரை நமக்கு புத்து  
ணர்ச்சியை அளிக்கிறது என்  
பது தெளிவாகிறது.

#### \* தண்ணீ! தண்ணீ!!!

மனித உறுப்புக்கள் சிறப்பாக  
இயங்க போதுமான அளவு  
நீர் தேவை, மூளை  
உருவாக்கும் இரசாயனப்  
பதார்த்தங்களை உடலின்  
பல பாகங்களுக்கும் எடுத்  
துச் செல்ல நீர் அவசியம்.  
ஆகவே, படிக்கும்போது  
நிறைய நீர் அருந்துங்கள்.  
ஆகவே, படிக்க உட்காரு  
முன் உங்கள் மேசை மீது  
தண்ணீப் போத்தல்  
இருக்கின்றதா என்  
பதையும் கவனித்துக்  
கொள்ளுங்கள்.

#### \* காலையுணவு

மாணவர்களுக்கு  
காலையுணவு மிக அவசியம்.  
வெறும் வயிற்றோடு படிக்க  
உட்காரத்திர்கள்.

மூளைச் செயற்பாட்டுக்குத்  
தேவையான இரும்புச்சத்து  
மற்றும் போரோன் போன்ற  
மூலகங்கள் அப்பிள்,  
முந்திரிப்பழம், கரட்,  
உருளைக்கிழக்கு, கறுவாப்  
பட்டை, வல்லரை போன்ற  
வற்றில் உள்ளன. சந்தர்ப்பம்  
கிடைக்கும் போதெல்லாம்  
இவற்றைத் தாராமமாகச்  
சாப்பிடுங்கள்.

#### \* உங்களுக்கேற்ற படிக்கும் நேரம்

சிலர் நோத்தோடு உறங்கி  
அதிகாலையில்  
எழும்புவார்கள். இவர்களை  
ஆங்கிலத்தில் பருந்தைப்  
போன்றவார்கள் என்றும், பின்

தூங்கி பின் எழும்புவார்களை  
ஆந்தையைப் போன்றவார்கள்  
என்றும் அழைப்பார்கள். நீங்கள்  
இதில் எந்த வகையாகவும்  
இருக்கலாம், பராயாயில்லை.  
அதுபோல், ஓவல்வாருந  
வருங்கும் படிக்கச் சிறப்பான  
ஒரு பொழுது இருக்கும்.  
சிலருக்கு அதிகாலையாகவும்,  
சிலருக்கு மாலையாகவும்,  
வேறு சிலருக்கு இரவாகவும்  
இருக்கலாம். இதை நீங்கள்  
ஏற்கனவே உணர்ந்திருக்கக்  
கூடும். அவ்வேளையில்  
நீங்கள் குறைந்த நேரம் செல  
விட்டு கூடிய அளவு  
படிக்கலாம்.



**\* தனக்குத்தானே பேசுதல்**  
மனம் ஒரு குரங்கு என்  
பார்கள். குரங்கு மரத்துக்கு  
மரம் தாவுவது போல் மனமும்  
ஆங்காங்கே அலை பாயும்.  
இதைத் தடுக்க வாசிப்பதை  
ஒரளவு சுத்தமாகவும், படிப்பதை  
உங்களுக்குள் சொல்லிக்  
கொண்டும், நீங்களே வினா  
எழுப்பி விடைகளைச்  
சொல்லிக் கொண்டும்  
இருந்தால் மனம் ஒரளவு ஒரு  
நிலைப்பட்டு இருக்கும்.

**\* இடைத்தீனி கொரித்தல்  
கூடாதென்று யார் சொன்னது?**

படித்துக் கொண்டிருக்கும்  
போது சுறுசுறுப்பு குறைந்து  
செயற்பாட்டு மட்டம் வீழ்ச்சி  
யடைந்து கொண்டு வரும்  
போது ஏதாவது இடைத்தீனி  
சாப்பிட்டுப் பாருங்கள். உங்கள்  
உடலிலும் உள்ளத்திலும் உற்  
சாகம் ஊடுருவிப் பாய்வ

தையும் காண்பீர்கள். ஆகவே,  
படிக்கும்போது விசேஷமாக  
பிற்பகல் நேரங்களில் பழ  
வகைகள், கடலை, பொரி,  
யோகட், பிஸ்கட்டஸ் போன்ற  
எதையாவது பக்கத்தில்  
வைத்துக் கொள்ளுங்கள்.

#### \* ஆழந்த சுவாசம்

'அட்டா, இன்னும் ஒரு  
மாதத்தில் பரிட்சைகள் ஆரம்  
பமாகின்றனவே, நிறைய  
படிக்க இருக்கின்றதே' என்று  
நினைக்கும்போது எந்த ஒரு  
கெட்டிக்கார மாணவனுக்கும்  
மனதில் ஒரு பயம்  
தோன்றுவது இயற்கை,  
அப்படியான சந்தர்ப்பங்களில்  
நாலைந்து முறை மெதுவாக  
ஆழந்த மூச்சை உள்ளிடுத்து  
மெதுவாக வெளிவிடுங்கள்.  
உங்கள் பயம் பறந்து போய்  
விடும்.

#### \* வழுவற்ற பக்கம்

நீங்கள் வலது கைப்  
பழக்கம் உள்ளவாரா? எப்பொழு  
தாவது இட்டு கையால்  
உங்கள் பெயரை எழுதிப்  
பார்த்திருக்கின்றீர்களா?

அல்லது பல் துலக்கல்,  
பொத்தான் போடுதல், தலை  
சீவுதல் போன்ற எதையாவது  
செய்து பார்த்திருக்கின்றீர்களா?

மிகவும் கஷ்டமாயிருந்திருக்  
குமே! ஆனால், இவ்வாறான  
செயல்கள் இதுநாள் வரை  
பாவிக்கப்படாதிருந்த உங்கள்  
மூளையின் சில பகுதிகளை  
செயல்பட வைக்கும் என்பது  
உங்களுக்குத் தெரியுமா.

ஆகவே, சந்தர்ப்பம்  
கிடைக்கும் போதெல்லாம்  
உங்களது மற்றக்கையை  
பாவிக்க முயலுங்கள். மறந்து  
போன பல விடயங்கள்  
ஆங்கிலியப்படத்தக்க முறையில்  
நினைவுக்கு வரும்.

#### \* புதிய இடம் நோக்கி

மனதில் தோன்றும்  
தெளிவற்ற நிலை மறதிக்கு  
ஒரு முக்கிய காரணம்.  
வீட்டிலிருந்து நடந்து செல்லும்  
தூரத்தில் உள்ள ஓர் இயற்கை  
அழகு வாய்ந்த இடத்தைத்  
தெரிவ செய்து அங்கே  
வாரத்தில் அரைமணி நேர  
மாவது செலவழியுங்கள். இது



உங்கள் ஞாபக சக்தியை அதி கரிக்க வழி செய்வதோடு மனதுக்குத் தேவையான ஒய்வு நிலையைக் கொடுக்கும்.

#### \* வழமைக்கு மாறாக

தொடர்ந்து திடம்பெறும் வழ மையான செயல்கள், என்னைங்களை மரத்துப் போகச் செய்துவிடும். ஆகவே, அடிக்கடி உங்கள் மூளையைத் தட்டி உற்சாக்ப்படுத்த வேண்டும். வீட்டுத் தளபாடங்களை மாற்றி வைத்தல், வேறோர் வழியால் பாட்சாலைக்குப் போதல், கைக்கடிகாரத்தை மறுகையில் கட்டல் போன்ற செயல்கள் உங்கள் உள்ளத்தைத் தன்னியக்க நிலையில் நின்று விலகச் செய்யும். மூளையின் செயற்பாட்டை அதிகரிக்கும்.

#### \* கற்பணையில் பறந்து செல்லுங்கள்

உங்கள் பாட்சாலையிலேயே அதி திறமைசாலியான மாண வணாகவும் மாகாணத்திலேயே சிறந்த பெறுபேறுகளைப் பெறுவது போலவும் அடிக்கடி கற்பணை செய்து கொள் ளங்கள். மனித மனம் மகத் தான் சக்தி படைத்தது. கனவுகள் நனவாவது ஒரு செயல்ல.

#### \* கவலை ஏன்?

பரிட்சைகளை நினைத்தோ எதிர்காலத்தை நினைத்தோ கவலைப்படாதீர்கள். எது நடந் தாலும் 'தலையா' போகப் போகின்றது' என்ற எண்ணைத் தில் இருந்தால் நீங்கள் விரும்பும் நிலைக்கு உயரலாம்.

#### \* திட்டமிடல் வெற்றிக்கு வழி கோலும்

எப்போது, எவ்வளவு நேரம் எத்தனைப் பக்கங்கள் படிக்கிப் போகின்றேன் என்று முன்னரே திட்டமிட்டு அதன்படியே நடக்க முயலுங்கள்.

#### \* சில வழிகள்

கஷ்டமான பாடங்களை முத வில் படியுங்கள். பிறகு எளிதான பாடங்களைப் படிப்பது இலேசாக இருக்கும். படுத்துக் கொண்டு படித்தல் உங்களை நித்திரையில் ஆழ்த்தி விடும். நேராக உட்கார்ந்து படியுங்கள். களைப்பு ஏற்படும்போது சற்று எழும்பி நடந்து விட்டு வாருங்கள். மனப்பாடம் செய்வற்றை படுக்கப் போகும் முன்னர் செய் டுங்கள்.

#### \* படிக்கத் தகுந்த ஓர் இடம்

படிக் குந்த நேரத்தைப் பற்றி ஏற்கனவே கூறியிருக் கின்றோம். அதுபோலவே நீங்கள் படிக்கும் இடமும் உங்கள் வெற்றிக்கு உறுதுணையாக

அமையும். உங்களுக்கென

தனியறையொன்று இல்லாவிட்டால் வீட்டின் ஏதாவது ஒரு மூலையை உபயோகிக்கலாம். ஆனால், நீங்கள் தெரிவு செய்த இடம் படிப்பதற்கு வசதியானதாகவும் அமைதியான, கவனத்தைத் திசை திருப்பாத இடமாகவும் அமைய வேண்டும்.

போதியளவு வெளிச்சம் இருக்க வேண்டும். இடத்தைத் தெரிவு செய்த பிறகு அதை மாற்றக் கூடாது. பரிட்சை நடைபெறும் குழலுக்கு ஒத்த, ஒரே இடத்தை உபயோகிப்பது மிகவும் நல்லது. மேசையை, வாசலைப் பார்க்கவோ அல்லது ஜனனலைப் பார்க்கவோ

இல்லாமல் கவர நோக்கிப் போட்டுக் கொள்ளுங்கள்.

படிக்கும் போது தேவையான புதகங்கள், பேனா, பென்சில் மற்றும் அனைத்தையும் அருகில் வைத்திருங்கள். படிக்க உட்காந்த பின் எதற்குமே எழுந்து போகாதவாறு பார்த்துக் கொள்ளுங்கள். சிலருக்கு மெல்லிசை கேட்டால் படிக்க வரும். இந்த வகையைச் சார்ந்தவராக இருந்தால் மட்டும் இலேசான இசை பின்னணியில் ஒலிக்கட்டும். ஆனால், டி.வி. உங்கள் கவனத்தை ஈர்க்காதவாறு பார்த்துக்கொள்ளுங்கள். இது போலவே உங்கள் கவனத்தைக் கலைக்கும் எந்தவொரு பொருளும் மேசை மீதோ, மேசைக்கு அருகிலோ இல்லாமல் பார்த்துக் கொள்ளுங்கள்.

இறுதியாக, நம் எல்லோரும் பிறவியிலேயே திறமைசாலி கள் தான். ஆனால், இயற்கை யளித்த இந்த கொடையை எவ்வாறு விருத்தி செய்கின் ரோம் என்பதில்தான் எமது வெற்றி தங்கியிருக்கிறது.

உங்களால் எதையும் சாதிக் கலாம்!

'என்னால் முடியும்' என்ற ஆழ்ந்த தன்னம்பிக்கையை மனதில் வளர்த்துக் கொள் ளுங்கள்! வென்று காட்டுங்கள்!

மற்றும்



# தேர்வுக்குத் தயாராகுவது எப்படி?

தேர்வு  
என்று சொன்னாலே பல  
ருக்குப் பதற்றம் தானாக வந்து விடும்.

பதற்றம் அதிகமானதும் படித்தது மறந்து விடும். படித்ததெல்லாம் மறந்த பின் தேர்வு எழுதும் பயம் வந்து விடும். தேர்வுக்கு பயந்ததால் நினைவிலுள்ள தகவல்கள் கூட மறந்து விடும். இப்படி தேர்வு நேரத்தில் குழம் பிப் போன சிலர் நன்கு படித்திருந்தும் தேர்வை நல்ல முறையில் எழுத இயலாத நிலையே ஏற்பட்டு விடுகிறது. எவ்வளவுதான் சிறப்பாக படித்திருந்தாலும் தேர்வு நேரங்களில் ஏற்படும் குழப்பங் களையும் அதனைத் தவிர்க்கும் முறையில் வழிகளையும் மாணவர்கள் முன்கூட்டியே தெரிந்து கொள்வது நல்லதா ஆகும்.

படித்த பாடங்களைத் திரும்பத் திரும்ப படிப்பதன் மூலம் (Revision) அந்தப் பாடத்தை எளிதில் மனதில் பதிய வைக்கலாம். மேலும் எப்பொ

முதெல்லாம் அந்தத் தகவல்கள் தேவைப்படுகின்றனவோ அப்போதெல்லாம் அவற்றை உபயோகித்துக் கொள்ளவும் முடியும். தேர்வுக்கு 15 நாட்களுக்கு முன்பே ஏற்கனவே படித்த பாடத்தை திரும்பவும் படிப்பது அவசியமாகும். திருப்புதல் நேரத்திட்டம் (Revision Time Tab Table) ஒன்றை வகுத்துக் கொண்டு ஒவ்வொரு நாளும் எவ்வளவு மணி நேரம் ஒரு



பாடத்தை திரும்பப் படிக்க வேண்டும்? என்பதை முன்கூட்டியே திட்டமிட்டுக் கொள்ள வேண்டும். நேரம் இருந்தால் கடந்த ஆண்டு நடந்த தேர்வின் கேள்வித் தாள்களில் இடம் பெற்ற கேள்விகளுக்கான பதில்களை எழுதி நீங்களே திருத்தி மதிப்பெண் வழங்கிக் கொள்ளலாம். இதன் மூலம் உங்களை நீங்களே மதிப்பிட்டுக் கொள்ளலாம்.



சில மாணவர்கள் இப்படி முன்கூட்டியே திட்டமிடாமல் தேர்வுக்கு முன்பு இராவு நேரங்களில் வெகு நேரம் விழித்துத் தொடர்ந்து படிப்பார்கள். தொடர்ந்து இப்படி அதிக நேரம் கண் விழித்துப் படித்தது பழக்கமில்லாமல் திடீரென அதிக நேரம் கண்விழிக்கும் போது உடலில் பிரச்சினைகள் ஏற்பட்டு விடுகின்றன. சிலருக்கு தீராத தலைவலி ஏற்படும். காய்க்கலைடை ஏற்பட்டு தேர்வு எழுத இயலாத நிலை சில நேரங்களில் ஏற்பட்டு விடும். எனவே திட்டமிட்டு முன்கூட்டியே ஒரு நேரத் திட்டத்தை வகுத்துக் கொண்டு படிக்கலாம்.

சிலரது பள்ளி அல்லது கல்லூரி வெகு தூரத்தில் இருக்கலாம். பஸ்ஸில் பயணம் செய்யும் போது புத்தகத்தை எடுத்து படிக்க இயலாத நிலை உருவாகும். சுமார் 1 மணி நேரத்திற்கு மேல் பயணம் செய்ய வேண்டிய நிலை ஏற்படும் போது பயணம் செய்யும் நேரத்தையே

படிக்கும் நேரமாக மாற்றிக் கொள்ளலாம்.

தேர்வில் அதிக மதிப்பெண்கள் எடுக்க வேண்டிய ஆர்வத்தில் சிலர் ஓய்வு எடுக்காமல் படிப்பார்கள். ஓய்வெடுப்பதற்கும் சிந்திப்பதற்கும் தகுந்த நேரத்தை ஒதுக்கத் தவறியவர்களுக்கும் படிக்கும் போது குழப்பம் ஏற்படும் வாய்ப்பு உள்ளது. எனவே தூக்கத்தை தியாகம் செய்வதை தவிர்த்து தேவையான அளவு தூங்குவதை கண்டிப்பாக கடைப்பிடிக்க வேண்டும். தேர்வு நேரத்தில் அதிக நேரம் ஓய்வெடுக்க பலருக்கு நேரம் இருக்காது. எனவே சிறிது நேரம் ஓய்வெடுத்து பெரிய அளவில் புத்துணர்வு பெற சில பயிற்சிகளை பழகிக் கொள்ளலாம்.

### 1. மூச்ச விடுதல் பயிற்சி:

மூச்ச விடுதல் பயிற்சி என்பது அதிக அளவு மூச்சக் காற்றை உள்ளிழுத்து அந்த மூச்சக் காற்றை வெளிவிடும் பயிற்சியாகும். இப்பயிற்சியைச் செய்ய விரும்புபவர்கள் தரையில் துணியை விரித்து அதன் மீது அமர்ந்து கொள்ளுங்கள். இப்பொழுது உங்கள் இரு கண்களையும் இறுகுமூடிக் கொள்ளுங்கள்.

மூடிக் கொள்ளுங்கள்.

உங்கள் வலது பக்க மூக்குத் துவாரத்தை வலது கைப் பெருவிரலால் அழுத்தி மூடிக் கொள்ளுங்கள். இடது மூக்கின் வழியாக காற்றை மெதுவாக உள்ளிழுத்துக் கொள்ளுங்கள். பின்பு மெதுவாக காற்றை வெளிவிடுங்கள். இப்படி 5 முறை காற்றை மெதுவாக உள்ளிழுத்து, மெதுவாக வெளிவிடுங்கள். அதன் பின்னர் மூக்கின் இடது புறமுள்ள துவாரத்தை இடது கை பெருவிரலால் அழுத்தி மூடிக் கொள்ளுங்கள். வலது புறமுள்ள மூக்குத் துவாரத்தின் வழியாக மெதுவாக காற்றை உள்ளே இழுங்கள். சிறிது நேரம் கழித்து உள்ளிழுத்த காற்றை மெதுவாக வெளியே விடுங்கள். இப்படி வலது மூக்குத் துவாரத்தின் வழியாக 5 முறை காற்றை உள்ளே இழுத்து மெதுவாக வெளியே விடுங்கள்.

அதன் பின்னர் இடது கை பெருவிரலை மூக்கிலிருந்து எடுத்து விடுங்கள்.

இப்போது மூக்கின் இரண்டு துவாரங்களின் வழியாகவும் மெதுவாக காற்றை உள்ளே இழுத்துக் கொள்ளுங்கள். பின்னர் உள்ளிழுத்த காற்றை மூக்கின் இரண்டு துவாரங்களின் வழியே வெளியேற்றுங்கள். இப்படி திரும்பத் திரும்ப சமார் 5 முறை இந்தப் பயிற்சியைச் செய்யலாம். இந்த பயிற்சியைச் செய்வதன் மூலம் இரத்தத்திற்குத் தேவையான அதிக ஓட்சிகள் கிடைக்கும். இதனால் மன அழுத்தம் குறையவும் வாய்ப்புள்ளது.

### 2. தோட்டைப் பயிற்சி

(Shoulder Exercise)

தோட்டைப் பயிற்சியைச் செய்ய விரும்புபவர்கள் ஓரிடத்தில் வசதி யாக அமர்ந்து கொள்ளுங்கள். உங்கள் தோட்டையை மேலும் கீழும் மூன்று அல்லது நான்கு முறை அசைத்துக் கொள்ளுங்கள். அதேபோல் தோட்டையை முன்னும் பின்னும் அசைத்து வாருங்கள். இப்படி நான்கு அல்லது ஐந்து முறை செய்து பாருங்கள். அதன் பின்னர் திடீரென தோட்டையை நுனிப் பகுதி காதைத் தொடுகின்ற அளவிற்கு தோட்டையை உயர்த்துங்கள். அதேபோல் திடீரென உயர்த்தில் தோட்டையைத் தளர்த்திக் கொள்ளுங்கள். இப்படி நான்கு முறை செய்வதன் மூலம் களைப்பு கரைந்து போய் விடுகிறது. உற்சாகம் ஊற்றெடுக்கிறது.

(தோடரும்)



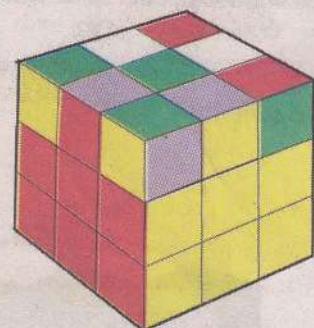
(கடந்த இதழின் தொடர்ச்சி....)

# ரூப் க்யூப்

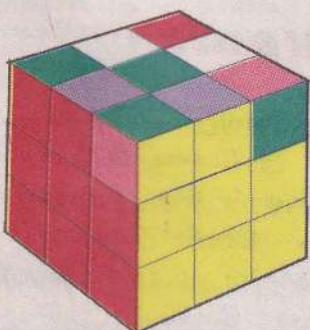
மாதிரி இலக்கம் 11

நிறங்களை அப்பாக்கி

இதன்படி மேல் வரிசைக்கான நிறங்கள் இரண்டு மேல் வரிசையின் மேல் பக்கமிருக்க மேல் வரிசைக்கான அடுத்த நிறங்கள் இரண்டும் பக்கவாட்டில் இருக்கும். அடுத்த நிறங்களில் ஒரே நிறங்களில் இரண்டு மறு பக்கத்தில் இருக்கும் மேல் வரிசைக்கான நிறங்கள் அமைந்துள்ள விதத்தை வைத்தும் வேறு நிறங்களில் (மேல் பக்கம் இருக்கும்). அமைந்துள்ள விதத்தை வைத்தும் (படத்தைப் பார்த்தால் இலகுவில் புரிந்து கொள்ளலாம்) இதை கீ என்று நினைவில் வைத்துக் கொள்ளலாம்.

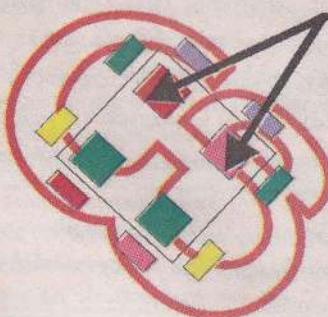


கீ



மாதிரி இலக்கம் 12

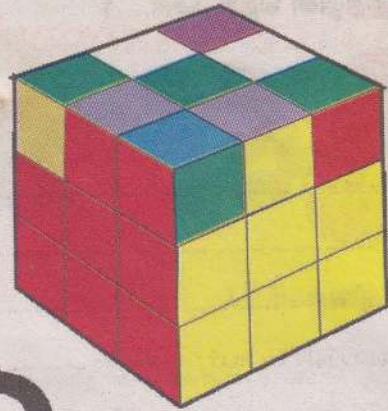
கீ



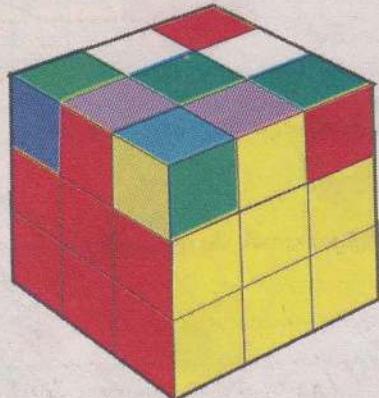
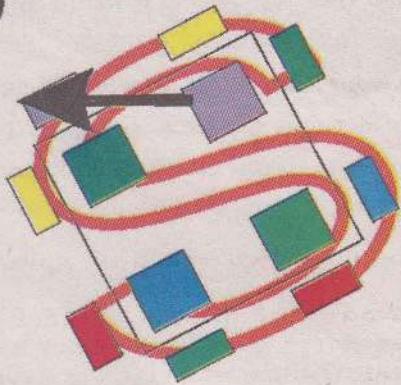
அதேபோன்ற அடுத்ததை நோக்கினால் மாதிரி கீ போன்று மேல்வரிசைக்கான நிறங்கள் ஒன்று மேல் வரிசையின் மேல் பக்கமிருக்க மேல் வரிசைக்கான அடுத்த நிறங்கள் பக்கவாட்டில் இருக்கும். மேல் வரிசைக்கான நிறங்கள் அமைந்துள்ள விதத்தை வைத்தும் வேறு நிறங்களில் (மேல்பக்கம் இருக்கும்) அமைந்துள்ள விதத்தை வைத்தும் (படத்தைப் பார்த்தால் இலகுவில் புரிந்து கொள்ளலாம்) இதை கீ என்று நினைவில் வைத்துக் கொள்ளலாம்.

### மாதிரி இலக்கம் 13

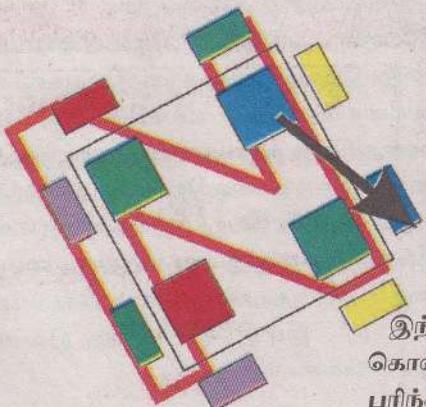
இதன்படி மேல் வரிசைக்கான நிறங்கள் இரண்டு மேல் வரிசையின் மேல் பக்கமிருக்க எதிரெதிர் முனைகளில் இருக்க மேல் வரிசைக்கான அடுத்த நிறங்கள் இரண்டும் பக்கவாட்டில் இருக்கும். அடுத்த நிறங்களில் இரண்டு மறுபக்கத்தில் எதிரெதிர் முனைகளில் இருக்கும் மேல்வரிசைக்கான நிறங்கள் அமைந்துள்ள விதத்தை வைத்தும் வேறு நிறங்களில் (மேல் பக்கம் இருக்கும்) அமைந்துள்ள விதத்தை வைத்தும் (படத்தைப் பார்த்தால் இலகுவில் புரிந்து கொள்ளலாம்) இதை S என்று நினைவில் வைத்துக் கொள்ளலாம்.



### S



### Z



இந்த ஒவ்வொரு மாதிரியையும், நன்கு அறிந்து கொள்வதுடன் இதற்கிடையிலான வித்தியாசத்தையும் புரிந்து கொள்ள வேண்டும்.

(தோடரும்)

# புதுயுக மாணவர் மன்ற அங்கத்துவம் பத்தீரம் - 2010

முழுப் பெயர் : .....

வயது: .....

தரம் (வகுப்பு) : .....

பாடசாலையின் பெயர்/முகவரி: .....

விட்டு முகவரி: .....

தொலைபேசி: .....

போழுது போக்கு: .....

புகைப்படத்தை  
இவ்விடத்தில்  
ஒட்டவும்

சமீபத்தில் எடுத்த பாஸ்போட் அளவிலான புகைப்படத்தையும் இணைத்துள்ளேன்.

மாணவர் ஒப்பம்: .....

எனது பிள்ளையைப் புதுயுக மாணவர் மன்ற அங்கத்தவராகச் சேர்த்துக்கொள்ளுமாறு தயவுடன் வேண்டிக்கொள்கின்றேன்.

பெற்றார்/பாதுகாவலர் பெயர்

அடையாள அட்டை இலக்கம்

பெற்றார்/பாதுகாவலர் ஒப்பம்: .....

திகதி: .....

புதுயுகச் சஞ்சிகைக் காரியாலயப் பாவனைக்கு : .....

தற்பூர் மின்னாந்துல் விண்ணப்பாங்கள் ஏற்றுக்கொண்டவர்களைப் போடுதா.

வலய இணைப்பாளர்

வடக்கு, ஊவா, மேற்கு, மத்திய, கீழ்க்கு, சம்ரக்கமுவ, தெற்கு வலய இணைப்பாளருக்கான வெற்றிடங்கள் உண்டு. ஆசிரியத் துறையுடன் தொடர்புடையோர் விண்ணப்பிக்கலாம். தமது புகைப்படத்துடன் கூய்மாகத் தயாரிக்கப்பட்ட விண்ணப்பத்தை ஆசிரியருக்கு அனுமதி வையுங்கள்.

வலய இணைப்பாளர்

வடக்கு, ஊவா பிராந்தியங்களுக்குரிய மாகாண இணைப்பாளர்களுக்கும் வெற்றிடம் உண்டு. ஆர்வமுள்ளோர் புகைப்படத்துடன் விண்ணப்பிக்கவும்.

Editor, Puthuyugam,  
Express Newspapers  
(Cey.) (Pvt) Ltd.,  
12-1/1, St. Sebastian  
Mawathe,  
Wattala.

மாதம் ஒருமுறை



Since 30.10.2010

# புதுயுகம்

Puthuyugam

ஒருமுறை

(ஒரே இரண்டாண்டுகள் தின்களில் சிறந்து வரும்)

புதுயுகம் சந்தாதாரர் விண்ணப்பப் படிவம் 2010-2011

எனது சொந்தச் சந்தாக் கட்டணம்

இலவசச் சந்தாப் பிரதி

சந்தாக் குறியீடு :  மாணவர்  ஆசிரியர்/கல்வி உத்தியோகஸ்தர்  பெற்றார்/உறவினர்

முழுப் பெயர் : .....

பாடசாலை : .....

பாடசாலை முகவரி : .....

அனுப்ப வேண்டிய முகவரி : .....

தொலைபேசி இல : ..... மின்னஞ்சல் : .....

பணத்தொகை : ..... காசுக் கட்டளை : (M/O) { }

காசோலை (Cheque) : { } இலக்கம் ..... கையொப்பம்: .....

## சந்தா விபரம்

மாதம்	இதழ்கள்	ரூ. சத. ரூ. சத.	தபாற் செலவு	செலுத்தும் தொகை ரூ. சத
6	12	600.00 510.00	100.00	610.00
12	24	1200.00 960.00	200.00	1160.00

திகதி : ..... ஆரம்பிக்கும் தினம் : .....

காசோலை மூலம் அல்லது காசுக்கட்டளை மூலம் பணம் செலுத்துபவர்கள் புதுயுகம் எனப் பெயரிட்டு இல 12- 1/1, சென். செபஸ்ரியன் மாவத்தை, வத்தளை. என்ற முகவரிக்கு அனுப்பி வைக்கவும். தொலைபேசி இல: 011 5561591, 011 5375945, தொலை நகல்: 011 5375944 பிரதான காரியாலயம்: 011 5322783, தொலைநகல்: 011 5322789.

அலுவலகப் பாவனைக்கு

கோவை இலக்கம் : .....

அலுவலகக் குறிப்பு : .....

திகதி : .....

DD : MM : YY | HH : MM : SS  
10 : 10 : 10 | 10 : 10 : 10

அறிமுகமாகிறது



M2 வழங்கும் இணையில்லா சலுதைக்கள்



அழர்ப்பாகிறது பூர்த்திகரமான M2 Privilege கார்ட்! வியத்து அனுசூலங்களைப் பலவுக்காககளைப் படிக்கக்கூடியது. அதன் மாணவர்களுக்கும் அதன் உரிமையாளர்களுக்கும் வாரி வழங்குகின்றது. அது அவர்களுக்குத் தேவையான விருப்பமான வாழ்க்கை முறையை அமைத்துக் கொடுக்கிறது. புதும் புதிய M2 கார்ட் அதன் சிறப்பு வழங்கத் தானார்களின் வகையைப்போரு இயங்கும் சந்தர்ப்பத்தை ஏற்படுத்துக்கொடுப்பதாகு. அதிசீரமான புதிய உலகத்தினின் காலாடிடுத்து கொக்க வழிவாங்க செய்கிறது. M2 வகையைப்படின் உறுப்பினர் என்ற வகையில் பல்வேறு புகழ்பெற்ற அவர்கள் அடைகிறார்கள். நிறைவேற்றும் இன்னைப் பாங்காளர்களின் விவச அனுசூலங்களைத் தேவைகளை உலகிற்கான திறவுகோளை பெற்றிடுங்கள்.

இன்னைப்பாங்கள் : யயா.maestrominds.com



Your Key to Endless Potential  
[www.maestrominds.com](http://www.maestrominds.com)

**Microsoft**

## Windows 7 ஜீ உங்களின் வடிவமைப்பிற்கு அமைத்துக் கொள்ளுங்கள்

Windows 7 ஜீ உங்களின் வடிவமைப்பிற்கு அமைத்துக் கொள்ளும் பொழுது மனம் கவர்ந்த கடல் உல்லாசப் பிரயாணத்தை மகிழ்ச்சியின் செல்லுங்கள்.

Windows 7 உடன் நவீன போக்கைத் தொடர விடுங்கள்.  
அதாவத் Windows 7 ன் அனுபவத்தைப் பெற்று,  
எங்கள் மாபெரும் சீட்டிழப்பின் மூலம் பல  
பெறுமதி வாய்ந்த பரிசுகளை வெல்லுங்கள்.

### STYLISH FEATURES FOR THE IT SAVVY

- ✓ Personalize your PC to be just the way you want it with useful gadgets and desktop themes.
- ✓ Watch & stream your music, photos, videos, and TV at home or away.
- ✓ Make videos with a few easy clicks.
- ✓ Put fewer steps between you and what you like using Jump Lists, and instant search.

*Windows 7. Your PC, your style!*



WP/GT/3154

இலவசம்!

அதல் Windows 7ஐ கேட்டு வாங்குங்கள்.  
Windows 7-ன் பெயர்ப்பாட்டு  
ஒன்றிய [www.windows7.com](http://www.windows7.com) து  
பார்வையில் ஏது.

Windows 7  
பயிற்சி வழக்கான பொழுது ரூபா 6000/-  
Microsoft anti-virus மென்பொருள்  
பொழுது ரூபா 5000/-\*

அதல் Windows 7 உடன்  
கொள்வதால் செய்ய படியில்  
PC இருக்க மட்டுமே

Gift Voucher  
Rs.10000/-

10 CONSOLIDATION PRIZES OF  
Rs.10000/- GIFT VOUCHER  
EACH

CANON  
DIGITAL  
CAMERA



வெல்லுங்கள்



3 DAY / 2 NIGHTS  
CRUISE PACKAGE  
TO SINGAPORE



HOME  
THEATRE  
SYSTEM

NOKIA  
MOBILE  
PHONE



Windows 7

Microsoft  
Security Essentials  
anti-virus solution



மேலதிக விபரங்களுக்கு அருகாமையிலுள்ள விப்பனையாளர் நடவடிக்கை அல்லது அனுமதிகள்:

டெரிக்: 0773 876 582 Tech One Global அல்லது சர்மிளா: 0777 777 561 Trident Corporation அல்லது  
இணையத்தளம் : [www.microsoft.com/srilanka](http://www.microsoft.com/srilanka)

இந்த பத்திரிகை எக்ஸ்பிரஸ் நியூஸ் பேபர்ஸ் (சிலோன்) விடிட்டெட்டால் கொழும்பு-14,கிராண்ட்பால் வீதி, 185 ஆம்  
இலக்கக்தலில் 2010ஆம் ஆண்டு அக்டோபர் மாதம் அச்சிட்டு ஸிவிட்ப்பட்டது