

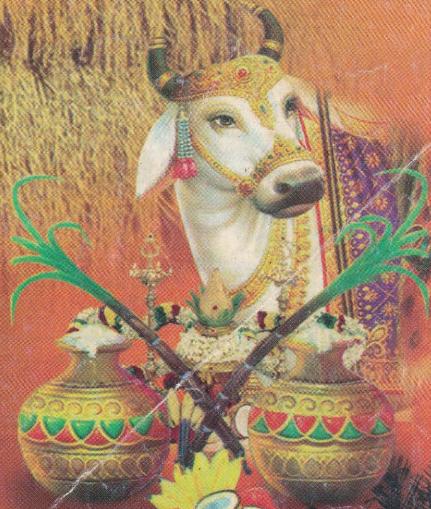


# பாக்யா

இதழ்-07

மார்ச் - 01 - 2007

ஸ்ரீவர்ங்கல்  
நல்வரந்திதுக்கள்\*



20/-

### சரியாக இருக்கும்

வங்கியிலிருந்து நழு ரூபாய் நோட்டுக் கட்டு ஒன்றை வாங்கிய ஒருவன் அந்த ரூபாய்த் தானை அறுபது வரை எண்ணினான். முழுமையும் எண்ணாமல் தன் பைக்குள் வைத்துக் கொண்டான். இதைப் பார்த்த ஒருவர் என்ன முழுமையும் எண்ணாமல் வைக்கிற்கள்? என்று கேட்டார். இதுவரையில் சரியாக உள்ளது ஆகவே நாறுவரை சரியாக இருக்கும் என்றான் அவன்.



### தானாக உடைந்தது

வீட்டிற்குள் நுழைந்த தந்தை :- (கோபத்துடன்)

யார் இந்தக் கட்டிலை இப்படி உடைத்தது?

மகன் : அப்பா கட்டில் தானாக உடைந்திருச்சி நாங்க ஒண்ணும் செய்யலே எப்படியோ நானும் தமிழும் காயம்

இல்லாமல் தமிழ்தோற்



பெட்டியில் வைத்து சிலுவைக்

குறியுடன் புதைக்கப்படும்

அந்த மனிதர் யாராக இருப்பார்?

அவர் கண்டிப்பாகக்

கீறிஸ்தவராகத்தான் இருக்கனும்

அப்படியானால் நான்

பந்தயத்தில் தோற்று விட்டேன்

என்னென்று பந்தயம் கட்டினேன்?

அவர் செத்தவராக இருக்கனும் பந்தயம் கட்டினே.



01.02



# பாக்டியா

## இதழ் -7 அறிவுப் புதையல் சிறுவர் மாத நிதி

ஸ்ரீ பொழுதில் பெரிது உவக்கும் தன் மகனைக் கார்த்தோன் எனக்கேட்ட தாய்.

**ஆசிரியர்**  
S.இராஜகுலேந்திரன்

**ஆசிரியர் குழு**  
R.ஜெகத்ஸ்வரன்  
Mrs. T.நிலக்கவய்வலம்  
Miss. S. சினாந்தூரை  
S.S.ஜான்  
Mrs. S.பாலசுப்பிரமணியம்  
Mrs. T.லிங்கநேஸ்வரன்  
J.பிரதீபன்  
M.டோமினிக்ஜீவா  
Mrs. S.விவுமார்

**நீர்வாக  
ஒருங்கிணைப்பாளர்  
பாக்டியா**

**ஒவ்யம்**  
M. பொவினிக்ஜீவா  
S. விஜயாவயன்  
**கணக் வடிவமைப்பு**  
அச்சப்பதிப்பு  
கிளினன் பிறின்டேர்ஸ்,  
காங்கேசன்துறை சாலை,  
யாற்பொனம்.

**வெளியீடு**  
பாக்மா காகிதாதிகள்  
இல.121, கே.கே.எஸ் வீதி,  
கொஞ்சுவில்.  
தொ.பே:077 3053129

### பொருளாட்கம்

1) ஆடல் யோகம்	02
2) பெரிய முட்டாள்	05
3) பூஜ்ஜியம் நடத்தும் ராஜ்ஜியம்	10
4) இவங்கையின் வரலாறு	16
5) இராமாயணம்	19
6) எழிமையை வெறுக்கும் துறவி	26
7) நுண்ணங்கிகளைப் பயின்படுத்தி	28
8) கண்ணன் வளர்த்த பசு	31
9) கணித வினா விடை	35
10) இசையோடு இசைந்த வாழ்க்கை	38
11) நல்ல எண்ணம் நன்மையைத் தரும்	40
12) Sentence Making	49
13) பொது அறிவு	55
14) கணினிகள் பலவிதம்	59

மாணவர்களே!

உங்கள் ஆங்கங்களை எழுதி அவுயின்கள் நாளன் ஆங்கங்கள் பிரசிக்கப்படும்

# ஷா ஆடல் ஒரு யோகரி

உழைக்காத உடம்பு, உபயோகமில்லாத இரும்பு, ஓடாதனீர் என்பன உபயோகமில்லாது கெட்டாற் போல் மனமும் வேளையில்லாவிடில் தளர்ச்சியடையும். எனவே ஒரு மனிதன் ஆரோக்கியமாக வாழ வேண்டுமாயின் அவனது உடல், மனம், சமூகம், ஆத்மீகம் என்பன நல்ல நிலையில் இருக்க வேண்டும். என்பதை உலக சுகாதார நிறுவனம் வலியுறுத்து கின்றது. இவை தனிமனிதனது வாழ்வில் பிளவுபடாமல் ஒன்றோடு ஒன்று தங்கிப் பின்னிப் பிணைந்துள்ளது.

மேற்கூறிய தளங்களில் ஒன்று மிகமோசமான முறையில் பாதிக்கப்பட்டால் அது மற்றத்தளங்களுக்குப் பாதிப்பை ஏற்படுத்தி விடுகின்றது. இதனை உணர்ந்து உளவியலாளர்கள் அவரவர் நாட்டுக் கலாச்சாரம், பண்பாடு, பழக்கவழக்கங்கள் சமய சமூக, நம்பிக்கைகளைத் தங்கள் சிகிச்சை முறையில் கையாளத் தொடங்கினர். அதன் விளைவாக அவர்கள் நீண்ட நாட்கள் உடல் நோயினால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால் அவர்களுக்கு உளவளத்துணை சார்ந்த வழிமுறைப்பயிற்சி களை சிகிச்சை முறையில் கையாளத் தொடங்கினர்.

ஆழ்மனதில் அடக்கி ஒடுக்கப்படும், விரும்பத்தகாத சம்பவம் அல்லது அனுபவம் பற்றிய எண்ண அலைகள் கடுமையாக இருந்தால் அவை எல்லை மீறியதுணை நினைவுப் பகுதியைத் தாண்டி நினைவுபகுதியில் தலை தூக்கலாம் அணைக்கட்டை மீறிப்பாயும் வெள்ளாப்பெருக்குடன் இதனை ஒப்பிடலாம். அதாவது அணைக்கட்டினால் தடுத்து நிறுத்தப்படும் வெள்ளாத்தின் அளவு அதிகரித்துக் கொண்டே போனால் அது ஒரு சந்தர்ப்பத்தில் அந்த அணைக்கட்டையே உடைத்துக்

கொண்டு பாய்ந்தோட ஆரம்பிக்கும் அதுபோலவே ஆழ் மனத்தில் அடக்கி ஒடுக்கப்படும் அனுபவங்கள் பற்றிய எண்ணங்கள் பலம் பெறும் போது அவை நினைவு மண்டலத்தில் பிரவேசிக்க ஆரம்பிக்கின்றன அதன் விளைவாக ஒருவர் தன் சாதாரண இயல்பு, நடத்தை என்பவற்றிலிருந்து வேறுபட்ட இயல்பு நடத்தைகளைக் காட்ட முற்படலாம். ஏனையவர்களுடனான தொடர்புகளை மேற்கொள்வதில் சிக்கலும், சமாளிக்க முடியாத நிலைமைகளும் அவருக்கு ஏற்படலாம். இவை நோய் வலுவுட்டலுக்கும் வழிவகுக்கும்.

இவ்வாறான நிலைமைகளை சமாளிக்க பல்வகையான அவரவர் சமய ஒழுக்காறுகளும் கடைப்பிடிக்கப்படுகின்றது. இந்தவகையில் பரத ஆடல் எவ்வளவு தூரம் உதவுகின்றது. என்பதை நோக்கும் போது எமது கலாச்சாரம், கட்டமைப்புக்கு உட்பட்டவராக இருந்தால் பரத ஆடலாலும் அசைவுகளாலும் சிறந்த பயன்பாட்டைப் பெறலாம் என்பது சில பரிசோதனைகள் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

தசைமுட்டுக்கள் என்பவற்றில் ஏற்படும் பிடிப்பு (Stifens) இறுக்கம் (Tightness) குத்துளைவு முதலிய விடயத்தில் இயன் மருத்துவ சிகிச்சை (Physiotherapy) பயன்உடைய தாகக் கருதப்படுகின்றது. ஆயினும் இச்சிகிச்சை மூலம் தசைகளையும் மூட்டுக்களையும் இளக்கி அல்லது தளர்த்தி அதன் மூலம் உடலுக்கும் மனதிற்கும் அமைதியை ஏற்படுத்த முடியும் அவ்விதமே பரதஆடல் அசைவுகளும் சிறந்த பயிற்சி முறையாக வும் அறிமுகப்படுத்தி வருகிறது.

மனித வாழ்க்கையில் காலத்திற்குக்காலம் கணிசமான உடல், உள் ரீதியான பாதிப்புக்கு பலர் உள்ளானாலும் ஏனையோர் அதனை ஏதோ ஒரு விதத்தில் எதிர்கொண்டு வாழ்க்கையில்

வெற்றி பெறுகின்றார்கள். வலுவடைந்து வரும் போர்ச்சுழவில் சாதாரண மக்கள் உள்நெருக்கீடுகளை எதிர்கொள்வதில் அவர்களின் பாரம்பரிய, சமூக கலாச்சார பழக்கவழக்கங்களை பயன்படுத்துகின்றனர். அது எவ்வளவு தூரம் துணை நிற்கின்றது என்பது பற்றி நோக்குவோம்.

ஒவ்வொரு சமூகத்தைச் சேர்ந்தவர்களும் உள் நெருக்கீடு களை அனுபவிக்கவும் அவற்றை வெற்றிகரமாக எதிர்கொள்ளவும் பலவழிமுறைகளைக் கையாள வேண்டியுள்ளது. இந்தவகையில் யோகக்கலைகள் முதலிடம் வகிக்கின்றது என்பது ஆய்வுகண்ட உண்மை இந்த அடிப்படையில் இயல் என்பது அதாவது நாட்டியம் (அசைவு) என்பதும் ஒரு குறிப்பிட்ட அம்சமாகும் மக்களுக்கு நன்கு பரீச்சையமான விடயங்களை பழக்கவழக்கங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவர்களின் உளப்பிரச்சனைக்கு தீர்வுகாண முற்பட்டால் அதனை அவர்கள் இலகுவாக ஏற்றுக்கொள்வார் இந்தவகையில் யோகத்திற்கும் பரதத்திற்கும் இடையிலான தொடர்பை தொடர்ந்து நோக்குவோம்.

திருமதி. மோகனா பாலசுப்பிரமணியாம்  
யா / சண்முககுளி மகளிர் கல்லூரி

கைதி 1: நான் மட்டும் அந்தத் தப்பைச் செய்ய வேண்டும்.  
இப்ப சிறையிலே இருந்து துன்பப்பட மாட்டேன்.

கைதி 2: என்ன தப்பு செய்தே?

கைதி 1: வங்கியிலே நான்  
துப்பாக்கியைக் காட்டிய உடனே  
காஷியர் அங்கிருந்த பணத்தை  
என்னிடம் நீட்டினார்.  
நான் எவ்வளவு பணம் இருக்கிறது  
என்று அங்கேயே  
என்னைத் தொடங்கி இருக்கக் கூடாது.



# பெரிய முட்டை

ஓர் ஊரில் மூன்று முட்டாள்கள் இருந்தனர். அவர்கள் மூவரும் நன்பர்களாக இருந்தனர். அவர்களில் ஒருவன் அந்தண்ண், இன்னொருவன் வீரன், மூன்றாமவன் வணிகன். அவர்கள் மூவரும் ஒன்றாக வெளியூர் சென்றனர். களைப்பு அடைந்த அவர்கள் ஒரு மரத்தின் நிழலில் ஓய்வெடுத்தனர்.

அந்த வழியாக வந்த இன்னொருவனும் இளைப்பாற விரும்பினான். அவர்களை வணங்கிய அவன் அந்த மரத்தின் நிழலில் அமர்ந்தான்.

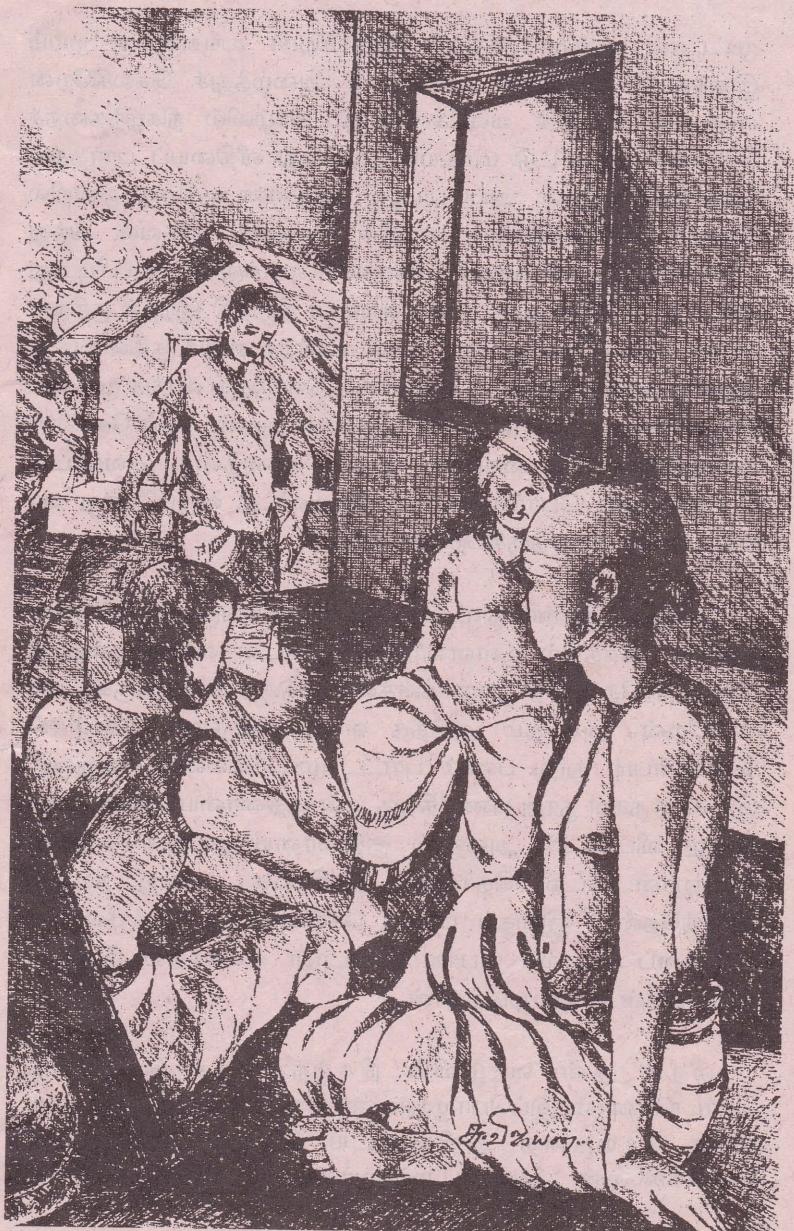
வந்தவன் யாருக்கு வணக்கம் செலுத்தினான் என்பது குறித்து மூவருக்கும் தகராறு ஏற்பட்டது. "உயர்ந்த குலத்தில் பிறந்தவன் நான். ஆகவே எனக்குத்தான் அவன் வணக்கம் செலுத்தி இருக்க வேண்டும்" என்றான் வீரன். "எனக்குத்தான் வணக்கம் செலுத்தப்பட்டது. உங்களுக்கு ஐயம் இருந்தால் நீங்கள் அவனிடமே கேட்டுக்கொள்ளுங்கள்" என்றான் வணிகன். குழப்பம் தீராத அவர்கள் அவனைப் பார்த்து "எங்களில் யாருக்கு வணக்கம் செலுத்தினீர்கள்" என்று கேட்டார்கள். அறிவு நிறைந்தவனான அவன் அவர்கள் மூவரும் முட்டாள்கள் என்பதை உணர்ந்தான். அவர்களுடன் கேலி செய்து பொழுதைப் போக்க நினைத்தான் "உங்களில் யார் பெரிய முட்டாளோ அவனுக்குத்தான் வணக்கம் செலுத்தினேன்" என்றான்.

மூவருமே "நான் தான் பெரியமுட்டாள் எனக்குத்தான் வணக்கம் கிடைத்தது" என்று சண்டையிட்டுக் கொண்டார்கள். உங்கள் வாழ்க்கையில் நிகழ்ந்ததைச் சொல்லுங்கள் யார் பெரிய முட்டாள் என்று நான் சொல்கிறேன் என்றான் அவன்.

அந்தணன் பேசத் தொடங்கினான். ஆடி மாதம் அமாவாசை இரவு, குழந்தைகளுடன் என் மனைவி மாமனார் வீட்டிற்குச் சென்றிருந்தாள் நான் மட்டும் தனியே வீட்டில் இருந்தேன். திருடன் ஒருவன் என் வீட்டிற்குள் நுழைந்தான். ஒசை கேட்டு நான் விழித்துக் கொண்டேன். நல்ல நேரம் பார்த்துத் திருடனைப் பிடிக்க நினைத்தேன். பஞ்சாங்கத்தைப் புரட்டி நல்ல நேரம் பார்த்தேன். முழுநிலவு நாள், நல்ல நாள் என்று அறிந்தேன். இப்பொழுது கெட்ட நேரம் திருடனை. எதிர்க்கக் கூடாது என்று நினைத்து அமைதியாக இருந்தேன். திருடன் எல்லாப் பொருள்களையும் திருடிச் சென்றான். நான் எதிர்பார்த்தபடி முழு நிலவு நாள் வந்தது நல்ல நேரத்திற்காகக் காத்திருந்தேன். நல்ல நேரம் வந்ததை அறிந்த நான் வீட்டைவிட்டு வெளியே வந்தேன். உரத்த குரலில் திருடன்! திருடன்! என்று கத்தினேன்.

குரல் கேட்டு அக்கம் பக்கத்தில் இருந்தவர்கள் எனக்கு உதவுவதற்காக ஓடி வந்தார்கள். அப்பொழுது அந்த வழியாக ஒருவன் ஓடிக்கொண்டிடிருந்தான். அவனைத் திருடன் என்று நினைத்து அவர்கள் பிடித்தார்கள். அவன் மடியில் நிறையப் பணம் இருந்தது நான் திருடன் இல்லை என் மடியில் "உள்ளது நான் உழைத்துச் சேர்ந்த பணம் என்னை விட்டு விடுங்கள்" என்று அலறினான் அவன். அவனை இழுத்துக் கொண்ட எல்லோரும் அரசவைக்கு வந்தார்கள். என்னைப் பார்த்து அரசர் இவன் திருடனா? எப்பொழுது திருட்டு நடந்தது? என்று கேட்டார் "பதினான்கு நாட்களுக்கு முன் திருட்டு நடந்தது என்றேன் எதற்காக இத்தனை நாட்களுக்கு பிறகு திருடன் திருடன் என்று கத்தினாய்? அரசே நான் பஞ்சாங்கத்தைப் பார்த்தேன் நேற்றிரவு நல்ல நாள் என்று இருந்தது அதனால் தான் நேற்றிரவு திருடன் திருடன் என்று குரல் கொடுத்தேன்"

உன்னைப் போன்ற பெரிய முட்டாள் யாரும் இல்லை என் கண் எதிரில் நில்லாதே என்று என்னை விரட்டிய அரசர் அவனை விடுதலை செய்தார். அரசரே என்னைப் பெரிய



முட்டாள் என்று சொல்லி இருக்கிறார் உங்களுக்கு ஜயம் இருந்தால் வாருங்கள் அரசரிடம் அழைத்துச் செல்கிறேன் என்றான் உடனே வணிகன் என் வாழ்வில் நிகழ்ந்ததைச் சொல்கிறேன் வீட்டு மாடியில் அமர்ந்து வீதியைப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தேன். அப்பொழுது அழகான குதிரை ஒன்றில் நிறைய போர்வைகளை ஏற்றிக் கொண்டு ஓருவன் வந்து கொண்டிருந்தான் அந்தக் குதிரையை எனக்கு மிகவும் பிடித்து விட்டது. வீதிக்கு வந்த நான் அவனை நிறுத்தி இந்தக் குதிரை என்ன விலை? என்று கேட்டேன். உயர்ந்த சாதிக் குதிரை இது அரசர்களால் மட்டுமே இதை விலை கொடுத்து வாங்க முடியும் இதன் விலை ஆயிரம் பணம் என்றான் அவன். நான் சேமித்து வைத்திருந்த தொகையான ஜநாறு பணத்தை அவனிடம் கொடுத்தேன். போர்வைகளை விற்றுவிட்டு வரும்போது வா மீதிப் பணத்தைத் தருகிறேன் என்றேன்.

அவனும் இரண்டு நாட்களில் மீண்டும் அங்கு வந்தான். நான் அக்கம் பக்கத்தில் உள்ளவர்களிடம் கடன் வாங்கி நானுரூ பணம் தந்தேன் மீதி நூறு பணத்தை அடுத்த வாரம் தருகிறேன் என்றேன். அவனும் அடுத்த வாரம் வந்தான் என்னால் சொன்னபடி நூறு பணம் புரட்ட முடியவில்லை வேறுவழி இல்லாத நான் நூறு பணத்திற்கு என் குதிரையை அவனிடமே விற்று விட்டேன் அவனும் குதிரையை ஓட்டிக்கொண்டு சென்றான். கடன் தொல்லை நீங்கியதே என்று நானும் மகிழ்ந்தேன். இதைப் பற்றிக் கேள்விப்பட்ட எல்லோரும் என்னைப் போலப் பெரிய முட்டாள் உலகத்தில் இல்லை என்றார்கள் என்று முடித்தான்.

வீரன் தன் வாழ்வில் நிகழ்ந்ததைச் சொல்லத் தொடங்கினான். இப்பொழுதும் என்னால் நம்ப முடியவில்லை. நான் செய்ததை அறிவுடைய செயல் என்று தான் நினைக்கிறேன். ஆனால் மற்றவர்கள் முட்டாள் தனமான

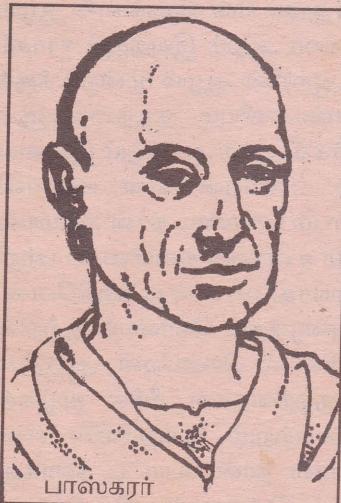
செயல் என்கிறார்கள். மழைக்காலம் அது என் மாமியார் படுத்த படுக்கையாக இருக்கிறார் என்று செய்தி வந்தது என் மனைவி குழந்தைகளுடன் மாமியார் ஊரை நோக்கிப் புறப்பட்டேன். வழியில் ஆறு ஒன்று இருந்தது என் மனைவி., நாம் அனைவரும் படகில் அமர்ந்து அக்கரை செல்லலாம் என்றான். முட்டாள்தனமாகப் பேசாதே இதற்காக நான் படகுக்காரனைத் தேடிக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். பிறகு அவன் சொல்லும் போது படகில் அமர வேண்டும் மற்றவர்க்காக அவன் நம்மைக் காக்க வைப்பான். ஆற்றின் ஆழத்தைக் கணக்கிட எனக்குத் தெரியும் படகின் உதவி இல்லாமலே நாம் ஆற்றைக் கடக்கலாம் என்ற நான் ஆற்றில் இறங்கினேன். சிறிது தூரம் என் கணுக்கால் ஆழம் இருந்தது. அடுத்து என் இடுப்பு வரை ஆழம் இருந்தது சராசரி கணக்குப் போட்டுப் பார்த்தேன். ஆற்றின் ஆழம் மூன்றடிக்குக் குறைவாகவே இருந்தது என் மனைவியும் குழந்தைகளும் மூன்றடிக்கு மேல் உயரம் இருந்தார்கள். எந்த ஆபத்தும் இல்லை வா நாம் ஆற்றைக் கடக்கலாம் என்றேன். என் மனைவி வேண்டாம் என்று மறுத்தாள் கோபம் கொண்ட நான் சமையல் அறையிலேயே வாழ்க்கை நடத்தும் உனக்குக் கணக்கைப் பற்றி என்ன தெரியும்? எந்த ஆபத்தும் வராது வா என்று கத்தினேன். அஞ்சிய அவள் குழந்தைகளை அழைத்துக் கொண்டு ஆற்றில் இறங்கினாள் நான் அவர்கள் பின்னால் சென்றேன். ஆற்றின் நடுப்பகுதியை அடைந்ததும் குழந்தைகள் நீரில் மூக்கத் தொடங்கின அவர்களைக் காப்பாற்றும் முயற்சியில் என் மனைவியும் மூஷ்கி இறந்து போனாள். நான் போட்ட கணக்கு எப்படித் தவறானது என்று எனக்கு இன்னமும் புரியவில்லை மீண்டும் நான் ஆற்றை அளந்து பார்த்தேன் முதலில் என்ன ஆழம் இருந்ததோ அதே ஆழம்தான் இருந்தது. எப்படிக் குழந்தைகளும் மனைவியும் மூஷ்கினர் என்று எனக்கு இன்னமும் புரியவில்லை என்றான். அவர்கள் மூவருடைய முட்டாள் தனத்தை கேட்ட வந்தவன் என் வணக்கம் வீரனுக்கே உரியது ஏனென்றால் அவன்தான் பெரிய முட்டாள் மற்றவர்கள் தங்கள் முட்டாள் தனத்தால் பொருளை மட்டுமே இழந்தனர். ஆனால் இவனோ தன் மனைவி குழந்தைகளையும் இழந்து விட்டான் என்றான்.

# பூஜ்ஜியம் நடத்தும் ராஜ்ஜியம்

0  
100

"ஜயோ வேண்டாம்" தேர்விலே பூஜ்ஜியம் என்ற மதிப்பெண் பெற்றால் இப்படித்தான் அலறுவோம்.

ஆனால் பூஜ்ஜியம் இல்லாமல் இன்றைய அறிவியல் உலகைக் கற்பனை செய்து கூடப் பார்க்க முடியாது. ஒரு பொருளின்



வெப்பத்தை அறிய பூஜ்ஜியத்தையே ஆதாரமாகக் கொண்டு அளவிட வேண்டும். ஒரு வண்டியின் வேகத்தை அறிய, அது நின்றிருக்கும் போது அதன் வேகம் பூஜ்ஜியம் என்று எடுத்துக் கொண்டு அதன் தற்போதைய வேகத்தைக் கணக்கிட வேண்டும். இவ்வாறு ஒவ்வோர் அளவையிலும் பூஜ்ஜியம் ஆதாரமாக அமைகிறது. மிக வேகமாக இயங்கும் கணிப்பொறியும் கூட பூஜ்ஜியம் இல்லாமல் செயல்படுமா? அதன் இரண்டு இலக்கங்களில் ஒன்று பூஜ்ஜியம்! ।

பூஜ்ஜியம் இல்லாமல் கணிதம், இன்றைய கணிதமாக வளர்ந்திருக்காது. மற்ற துறைகளில் கணிதத்தின் பயனும் இயன்றளவுக்கு இருந்திருக்க முடியாது சுரி பூஜ்ஜியத்தைக் கண்டு பிடித்தவர் யார்? இதற்கு ஒரு சவாரசியமான நிகழ்ச்சி ஒன்றைக் கூறுவோம். இது ஒரு கற்பனையாகக் கூட இருக்கலாம்.

ஒரு முறை இந்தியர் ஒருவர் மேலை நாட்டுக்குச் சென்றிருந்தாராம் அவரிடம் மேலைநாட்டு நிருபர்கள் பல கேள்விகள் கேட்டனராம் அவற்றில் ஒன்று உங்கள் நாட்டுக்குப் பெருமை சேர்ப்பது எது? அதற்கு அந்த அறிஞர் "NOTHING" என்று பதில் சொன்னாராம் அதாவது "எதுவுமில்லை" ஆம் அவர் எதுவுமில்லை என்று குறிப்பிட்டது பூஜ்ஜியத்தைத்தான்! 11



லியனார்டோ பிபோனாக்கி

**¶** பூஜ்ஜியத்தை உலகிற்கு அளித்தது இந்தியாதான் ஆனால் யார், எந்தக் காலத்தில் பூஜ்ஜியத்தைக் கண்டுபிடித்தார் என்பது இன்னும் தெரியவில்லை. கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன்னரேயே பூஜ்ஜியம் என்னும் கருத்தை இந்தியர் தெரிந்து வைத்திருந்தனர் பூஜ்ஜியத்தை "குன்யம்" என்று அழைத்து வந்தார்கள். நடுவில் ஒரு புள்ளியைக் கொண்ட வட்டமாக பூஜ்ஜியத்தைக் குறித்து வந்தனர். இந்தியாவின் பண்டைய அறிஞரான பிங்களரும், அரசியல்வாதியும் தத்துவஞானியுமான கெளடில்யரும் தங்களது நூல்களில் பல இடங்களில் பூஜ்ஜியம் என்னும் கருத்தை உபயோகித்துள்ளனர். பூஜ்ஜியத்தின் கணித இயல்புகளைப் பற்றி பிரம்மகுப்தா (கி.பி.598-660) என்ற கணிதவியல் அறிஞர் ஆராய்ந்துள்ளார். இதில்

$$A + 0 = A$$

$$A - 0 = A$$

$$A \times 0 = 0$$

$$A \div 0 = 0$$

(இங்கு A என்பது ஏதேனும் ஓர் எண்)

என்ற விதிகளில் இதில் கடைசி விதியான  $A \div 0 = A$  என்பதில் தான் பிரம்மகுப்தா ஒரு தவறு செய்தார்.

எந்த ஓர் எண்ணையும் பூஜ்ஜியத்தால் வகுத்தால் முடிவிலி எண்தான் (infinity) விடையாக வரும் என்பதை நாம் அறிவோம். இந்தத் தவறை பாஸ்கரா (கி.பி.1114-1185) என்ற கணித வல்லுநர் புரிந்து கொண்டு மேற்படி விதிகளை மாற்றம் செய்து முழுமைப் படுத்தினார்.

பூஜ்ஜியம் என்ற எண்ணைக் கண்டுபிடித்ததனாலேயே எதிர் எண்கள் (Negative Number) பற்றிய கருத்து உருவாகியது இது அல்ஜீப்ரா வானவியல் குத்திரங்களை ஆராய மிகவும் பயன்பட்டது. அரேபியர்கள் இந்தியாவுடன் வணிகத் தொடர்பு வைத்திருந்தனர். வணிகர்களுடன் ஒரு சில அரபு அறிஞர்களும் இந்தியாவிற்கு வந்து சென்றனர். இவர்கள் புதிய பிரதேசங்களின் அறிவுப்பொக்கியுங்களைக் கற்றறிந்தனர். இவர்கள் இந்திய எண் முறையையும் பூஜ்ஜியத்தையும் அரேபியருக்கு அறிமுகப்படுத்தினர்.

அல் - கொவாரிலிமி (Al khowarizmi) என்னும் அரேபிய கணித அறிஞர் இந்திய எண்முறையின் எளிமையையும் அதைக் கொண்டு இந்திய கணித அறிஞர்கள் வேகமாக கணக்கிடு வதையும் கண்டார். இவரே இந்திய எண் முறையையும் பூஜ்ஜியத்தையும் அரேபியாவில் புழக்கத்திற்குக் கொண்டுவந்தவர். பின் நாளில் இந்த எண் முறை இந்தோ அரேபிய எண்கள் எனப் பெயர் பெற்றது.

கிரேக்க எண்களில் இல்லாத பல சிறப்பம்சங்கள் இந்த எண் முறையில் உள்ளன என்பதை அரேபியர்கள் அறிந்திருந்தனர். அதனால் இந்தோ - அராபிய எண்களை





அல் - கொவாரிலிமி

ஜோப்பாவுக்குத் தெரிவிக்காமல் ரகசியமாகப் பாதுகாத்து வந்தனர். இந்த முறையில் உள்ள சிறப்பம் சத்தை அறிந்து கொள்ளும் ஆர்வம் ஜோப்பியருக்கு ஏற்பட்டது.

12 ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த அடிலார்ட் (Adelard) என்ற ஒரு பாரிதியார் தன்னை ஒரு முஸ்லிம் என்று கூறிக்கொண்டு கார்டோவா என்ற அரேபியப் பள்ளியில் சேர்ந்தார். அவர் இந்தோ - அரேபிய எண் முறையையும், கணித நூலையும் கற்றுணர்ந்தார். அல் - கொவாரிலிமியின் கணித நூலை வத்தினில் மொழி பெயர்த்தார். இந்தோ - அரேபிய எண் முறையை ஜோப்பாவிற்கு இவரே அறிமுகப் படுத்தினார். இவ்வாறு நமது பூஜ்ஜியம் ஜோப்பாவேச் சென்றடைந்தது. லியனார்டோ பிபோனாக்கி (Leonardo Fibonacci) (கி.பி. 1170 -1230) என்ற இத்தாலிய கணித அறிஞரே, இந்தோ - அரேபிய எண்களைத் தற்போதைய புழக்கத்திற்குக் கொண்டு வந்தவர். இவர் சிறுவனாக இருக்கும் போதே ஒரு அரேபியரிடம் இந்தோ - அரேபிய எண்களைக் கற்றுக் கொண்டார். தமது இளமைப் பருவத்தில் எகிப்து, சிரியா, கிரேக்கம் எனப் பல இடங்களுக்குப் பயணம் செய்தார். அங்கெல்லாம் நிலவிய எண்முறையை விட இந்தோ அரேபிய எண்முறையே சிறந்தது எனக் கண்டார் இந்த முறையில் கணக்குகளை எளிதில் தீர்த்துவிட முடிவதையும் அறிந்தார்.

1202 ஆம் ஆண்டில் லிபர் அபாஸி (Liber Abaci) என்ற புத்தகத்தை பிபோனாக்கி எழுதினார். அதில் இந்தோ - அரேபிய எண்முறையையும், அதை உபயோகித்துக் கணக்கிடும் முறையையும் விளக்கினார். ஜேரோப்பியர்களை இந்த எண்முறையைப் பின்பற்றும் படியும் வேண்டினார்.

15ஆம் நூற்றாண்டில் ஜேரோப்பாவில் நிகழ்ந்த மறுமலர்ச்சி இயக்கம் இந்தோ - அரேபிய எண்முறையைப் புழக்கத்தில் கொண்டுவரத் தூண்டுகோலாய் அமைந்தது. அச்சுமுறையும் இதற்கு உதவியது ஜேரோப்பா முழுவதும் இந்த எண்முறை பரவியது கணிதம், அறிவியல் ஆகியவற்றின் வரலாற்றில் இந்தோ - அரேபிய எண்கள், குறிப்பாக "பூஜ்ஜியம்" ஒரு மைல் கல்லாகும்.

இத்தகைய அருமையான எண்முறை கிரேக்க அறிவு ஜீவிகளான ஆர்க்கிமிடிஸாக்கும் அப்பலோனிஸாக்கும் தெரியாமல் போனது எப்படி என்று லாப்ளாஸ் என்ற விஞ்ஞானி வியப்படைத்தாராம்! அது வரைக்கும் எண்ணிக்கைக்கும் பரப்பளவைக் கணக்கிடுவதற்கும் மட்டுமே கணிதம் பயன்பட்டுவந்தது. இந்தோ - அரேபிய எண்களும் பூஜ்ஜியமும் ஜேரோப்பாவிற்கு அறிமுகமானதும் அறிவியலில் கணிதத்தின் பங்கு அதிகமாயிற்று. கெப்ளரும், கலிலியோவும் தமது அறிவியல் ஆய்வுகளில் கணிதத்தைப் பயன்படுத்தினர்.

நியூட்டனின் ஆய்வில் ஒரு கருவியாக கணிதவியல் பயன்பட்டது. தற்போதும் அவ்வாறே கணிதம் அறிவியலின் மொழியாக பயன்படுகிறது. இவ்வாறே காலத்தின் வளர்ச்சியில் "குன்யம்" என்றும் பூஜ்ஜியம் அறிவியலில் ஆதாரப்புள்ளி என்னும் மதிப்பைப் பெற்றது. மைக்கிராஸ்கோப், லோண்டாமீட்டர், அளவுகோல் அனைத்திலும் ஆரம்ப

ஆுதாரப் புள்ளியாகத் திகழ்வது பூஜ்ஜியம்தான். பூஜ்ஜியம் இல்லாமல் எதையும் அளக்க முடியாது 19ஆம் நூற்றாண்டில் மின்சாரம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டதும் பூஜ்ஜியமும் அதன் இருபுற எண்களும் (நேர் எண்கள், எதிர் எண்கள்) புதிய பொருளையும் புதிய பெருமையையும் பெற்றன.

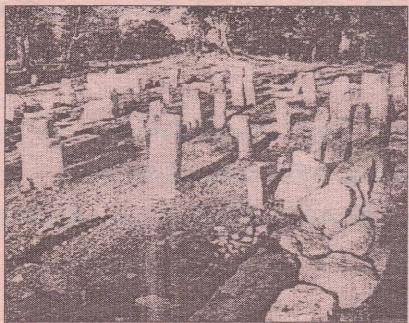
நேர் மின்னேற்றத்தை நேர் எண்களோடும் (+Ve numbers) எதிர் மின்னேற்றத்தை எதிர் எண்களோடும் (- ve numbers) தொடர்புபடுத்தினர். மின்னேற்றமற்றதை பூஜ்ஜியமாகக் கருதினர்.

சிக்கல் தராத இயந்திரங்களைப் "பூஜ்ஜியப்பிழையிலா இயந்திரம் (zero defect) என்கிறார்கள். பிறப்பும் இறப்பும் சமமாக உள்ள நிலையான மக்கள் தொகை வளர்ச்சியைப் பூஜ்ஜி வளர்ச்சி (zero -growth) என்கிறார்கள் இவ்வாறு பூஜ்ஜியம் என்பது இயற்கை விஞ்ஞானத்தில் மட்டுமல்லாது சமூக விஞ்ஞானத்திலும் பயன்பாட்டில் வந்துள்ளது.

11 உண்மையில் பூஜ்ஜியம் என்றால் என்ன? ஒன்றுமே இல்லாததா? இல்லை. நீங்கள் ஒரு வங்கியில் சேமிப்புக் கணக்கு வைத்திருப்பீர்கள். ஒரு நாள் அதிலிருந்து எல்லாப் பணத்தையும் எடுத்துவிடுகிறீர்கள். அப்போது உங்கள் வங்கிக் கணக்கில் உள்ள தொகை பூஜ்ஜியம் வங்கியில் கணக்கு வைத்து அதிலிருந்து அனைத்துப் பணத்தையும் எடுத்த பின்னரே அதில் பூஜ்ஜியம் தொகை உள்ளது என்று கூறமுடியும். அதாவது ஒரு சில மாற்றங்களுக்குப் பிறகே பூஜ்ஜியம் வருகிறது. பூஜ்ஜியம் என்பது ஏதாவது ஒன்று இருக்க வாய்ப்புள்ள இடத்தில் அது இல்லாததைக் குறிக்கிறது. பூஜ்ஜியம் பொருள்கள் இருப்பதற் கான வாய்ப்பின் அறிகுறியோ?

த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்.

# ஒலங்கையின் வரலாறு



மகாமேவனா பூந்தோட்டம் (மகாமேவனம்)

மகாமேவனம் சங்கத்திற்கு அர்ப்பணீக்கப்பட்டமை

மூட்டசீவ மன்னால் அநுராதபுரத்திலே அழகிய மகா மே கவனம் அமைக்கப்பட்டது. இந்த மகா மே கவனத்தை பெளத்த சங்கத்திற்கு அர்ப்பணீக்க வேண்டுமென்ற அவா தேவநம்

பியதீச மன்னனுக்கு இருந்தது அவரது விருப்பப்படி மகாமேவனம் மகிந்த தேரருடைய தலைமையிலிருந்த பிக்குகளுக்கு அர்ப்பணீக்கப்பட்டது. பிக்குகளின் பிரயோகத்தின் பொருட்டு போய்மனை தங்குஞ்சாலை அன்னசாலை முதலிய பல்வேறு கட்டடங்கள் பின்னர் இம் மகாமேவனத்திற்கட்டப்பட்டன.

இலங்கையில் புத்தசமயத்தின் கேந்திர நிலையமாக விளங்கிய மகாவிகாரை ஆரம்பிக்கப்பட்டது. தர்மதாதுக்கு முழுவைச் சேர்ந்த குருமார் மகாமேவத்திற் தங்கியிருந்து மன்னனுக்கும் நாட்டு மக்களுக்கும் தர்மஉபதேசம் செய்து வந்தனர் பின்பு மகிந்த தேரரும் குழுவினரும் மிகிந்தலை மலைக்குச் சென்றனர். என மகாவம்சம் கூறுகின்றது.

## தூபராம கட்டப்பட்டமை

மகிந்ததேரர், தாதுச் சின்னங்களை வைத்து தூபி ஒன்று கட்டுமொறு மன்னனுக்கு அறிவித்தார். அமனை சாமனேரர் தலைமையிலான தூதுக்குமு இந்தியாவுக்கு சென்று, அசோகச்

சக்கரவத்தியிடமிருந்து  
பெளத்த சின்னங்கள்  
இலங்கைக்கு கொண்டு வரப்  
பட்டன. இவ்வாறு கொண்டு  
வரப்பட்ட புத்தநுடைய வலது  
விலா எலும்பை வைத்து  
அனுராதபுரத்தில் தூபராம  
தூபி கட்டப்பட்டது. இலங்கை  
வரலாற்றிலே கட்டப்பட்ட  
முதலாவது தூபி இதுவே  
யாகும்.

மகாமேகவன பூங்கா  
பெளத்த சங்கத்திற்கு  
அர்ப்பணிக்கப்பட்ட தினம்  
அனுலதேவி துறவற வாழ்க்கை  
யைத் தழுவிக் கொள்வதற்கு  
அனுமதி கேட்டாள். ஆயின்  
கட்டுப் பாட்டு விதிகளின் படி  
பெண்களுக்கு துறவறச் சடங்கு செய்வதற்கு பிக்குமார்களால்  
முடியா திருந்தமையால் சங்கமித்தையை அழைக்க  
வேண்டியிருந்தது.

இதனால் அசோகச் சக்கரவர்த்தியின் மகளான  
சங்கமித்தை தலைமையில் பிக்குணிகள் குழுவென்று  
இலங்கைக்கு வருகை தந்தனர் சங்கமித்தை வருகையும்  
இலங்கை வரலாற்றில் முக்கியவொரு நிகழ்வாகும்.

அதாவது புத்த காயாவிலிருந்த ஸ்ரீ மகாபோதியின்  
(வெள்ளரச விருட்சத்தின்) வலது பக்க கிளை ஒன்றையும்  
சங்கமித்தை தன்னுடன் கொண்டுவந்தார். கி.மு. 247 ஆம்

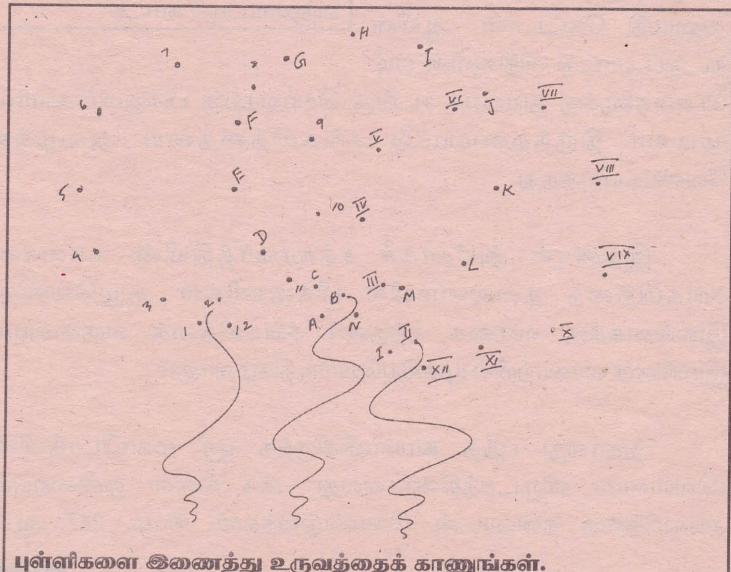


ஸ்ரீ போதியின் வலது பக்க  
கிளையினை ஏந்திய பிக்குணி  
சங்கமித்தை இலங்கை  
வந்தடையும் காட்சி

ஆண்டு கார்த்திகை மாத பெளர்ணமிதினத்தில் மகிந்த தேரரும் மன்னனும் பரிவாரங்களுடன் வடபகுதியில் உள்ள ஜம்பு கோளப்பட்டினத்திற்கு (காங்கேசன்துறை) சென்று சங்கமித்தை குழவினரையும் ஸ்ரீ மகாபோதினிகிளையையும் கௌரவத் தூடன் வரவேற்றுப் பெரும் ஊர்வலத்துடன் அநுராதபுரம் அழைத்துச் சென்றனர். போதிவிருட்சத்தின் கிளை பெரும் பூசைகள் செய்து மகாமேகிவன உத்தியானத்தில் நடப்பட்டது.

இதன் பின்பு தேவநம்பிய திஸ்ஸ மன்னனின் மருமகனான மகா அரிட்டன் புத்த குருவாளான் இதுவே இலங்கையில் பிறந்த ஒருவர் புத்தகுருவாகிய முதற்சந்தரப்ப மாகும் அரிட்டபிக்கு மகிந்ததேரரிடம் வினயத்தை கற்றுக் கொண்டு தூபராமாவுக்கு சென்று அங்கு வினயம் பற்றி போதனை செய்தார். இதனால் புத்த சமயம் இலங்கையில் வலுப்பெற்றதாக கூறப்படுகிறது.

த.விங்கேஸ்வரன்  
இராமநாதன் கல்லூரி.



புளவிகளை வைக்குத்து உருவத்தைக் கானுங்கள்.

இராமாயணம் சென்ற தீழ் தொடர்....

இ

"இலக்குவனா! கிடைத்தற்கு அரியதா இந்த அரியணை? இதற்காகத் தந்தை தாயை எதிர்க்கத் துணிவதா?

பா

விதியின் செயல் இது-இதற்காகப் பிறர் மீது பகை பாராட்டுவது தவறு" என்று அறிவுரை சொன்னான்.

ஐ

ஓருவாறு இலக்குவன் அமைதி அடைந்தான்.  
"அண்ணா! நீங்கள் இல்லாமல் நான் இங்கு இருக்க மாட்டேன். நானும் உங்களுடன் காட்டிற்கு வருகிறேன். என் வேண்டுகோளை மறுக்காதீர்" என்று வேண்டினான்.

ஷ

தம்பியின் அன்பில் நெகிழ்ந்தான் இராமன். தான் மறுத்தாலும் அவன் கேட்க மாட்டான் என்பதை உணர்ந்தான்.

ஶ

"தம்பி! நீயும் என்னுடன் காட்டிற்கு வா" என்றான்.

மக்களின் துயரம்

தாய் கோசலையிடம் வந்தான் இராமன். அவளை வணங்கினான்.

மகிழ்ச்சிப் பெருக்கில் இருந்த அவள் "மகனே! இன்று முடிகுட்டு விழா அல்லவா! நீ அரியணையில் அமர்வதைக் காணப் போகிறேன். அதைவிட எனக்கு என்ன பேறு உள்ளது" என்று அவனை வாழ்த்தினாள்.

"அம்மா! பரதன் நாடாள வேண்டும். நான் பதினான்கு ஆண்டுகள் காட்டில் வாழ வேண்டும். தந்தையின் கட்டளை இது" என்றான் இராமன்.



அதிர்ச்சி அடைந்த அவன் "மகனே! என்ன கொடுமை இது. நீ இல்லாமல் நான் இங்கே இருக்க மாட்டேன். நானும் உன்னுடன் காட்டிற்கு வருகிறேன்" என்று புலம்பினாள்.

"அம்மா! நான் உங்களுக்கு அறிவுரை சொல்லலாமா? கற்புடைய பெண்களுக்குக் கணவனே தெய்வம் அல்லவா. நீங்கள் தந்தையார்க்கு ஆறுதல் சொல்லி அவருடன் இருப்பதே நல்லது" என்றான் இராமன்.

ஓருவாறு உள்ளம் தேறினாள் கோசலை. பிறகு சீதையிடம் வந்தான் அவன். நடந்த நிகழ்ச்சிகளைச் சொன்னான்.

கண் கலங்கி நின்ற அவளிடம் "சீதை! நீதான் என் தாய்க்கு ஆறுதலாக இருக்க வேண்டும். அவர்களுக்குக் குறை ஏதும் ஏற்படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்" என்றான். துடிதுடித்த சீதை "உங்களைப் பிரிந்து நான் வாழ்வேனா? இப்படிப் பேச எப்படி உள்ளம் வந்தது? என்னையும் உங்களுடன் அழைத்துச் செல்லுங்கள்" என்று புலம்பினாள்.

"அன்பே! காடு மிகக் கொடுமையானது. நிறைய ஆபத்து வரும். மென்மையான உண்ணால் அவற்றைத் தாங்க முடியாது. நீ இங்கேயே தங்கி இரு. நான் விரையில் திரும்பி விடுகிறேன்."

"உங்கள் பிரிவை விடக் காடு கொடிய துன்பம் தருமா? என்ன துன்பம் வந்தாலும் தாங்கிக் கொள்வேன். என்னையும் உங்களுடன் அழைத்துச் செல்லுங்கள்" என்று அழுதாள்.

வேறு வழி இல்லாத அவன் "சரி! நீயும் வா" என்றான்.

'இராமன் நாடாளப் போவது இல்லை. காட்டிற்குச் செல்லப் போகிறார்' என்ற செய்தி நாடெங்கும் பரவியது. இதைக் கேட்ட மக்கள் எல்லோரும் கதறி அழுதார்கள்.

இப்படிப்பட்ட கொடுமை நிகழலாமா? நாமும் இராமனுடன் காட்டிற்குச் சென்று விடுவோம். இராமன் இருக்கும் இடமே நமக்கு அயோத்தி' என்று முடிவு செய்தார்கள்.

இராமனும் இலக்குவனும் சீதையும் அரசர் தசரதனிடம் வந்தார்கள். அவரை வணங்கினார்கள்.

அவர்களைக் கண்டு கண் கலங்கினார் அவர்.

"இவர்களைக் காட்டிற்குப் போகச் சொல்லுங்கள்" என்று வற்புறுத்தினாள் கைகேயி.

"என் கண்ணினும் மேலானவனிடம் எப்படிச் சொல்வேன்" என்று அமுதார் அவர். கொடியவளான கைகேயி அவர்களுக்கு அணிந்து கொள்ள மரவுரி தந்தாள்.

மூவரும் மரவுரியை அணிந்து கொண்டார்கள். அங்கு வந்த வசிஷ்டர். "சீதை மரவுரி அணிதல் தகாது. பதினான்கு ஆண்டுகளுக்குத் தேவையான ஆடை அணிகலன்களைத் தந்து அனுப்புங்கள்" என்று கைகேயியிடம் கண்டிப்புடன் சொன்னார். அதன்படியே சீதைக்கு ஆடை அணிகலன்கள் தரப்பட்டன.

பெரியவர்களை வணங்கிய இராமன் காட்டிற்குப் புறப்படத் தயாரானான். அவர்களுக்காகக் காத்திருந்த தோரில் ஏறி அமர்ந்தான். சீதையும் இலக்குவனும் அவனுடன் அமர்ந்தார்கள்.

சுமந்திரர் தேரை ஓட்டத் தொடங்கினார்.

"இராமா! என்னை விட்டுப் போகிறாயா?" என்று

கதறினார் தசரதன். அப்படியே மயங்கி விழுந்தார். மகனைப் பின்தொடர்வதா கணவனைக் கவனிப்பதா என்று கலங்கினாள் கோசலை.

நகர மக்கள் அனைவரும் அழுது புலம்பியபடி தேரைப் பின் தொடர்ந்தார்கள்.

பொழுது சாய்ந்தது. தேரை நிறுத்தினார் சுமத்திரர். கடல் போன்று மக்கள் கூட்டம் வருவதைக் கண்டான் இராமன். எல்லோரும் அங்கேயே தங்கி ஓய்வு எடுத்தார்கள்.

நள்ளிரவு நேரம். எல்லோரும் நன்கு உறங்கிக் கொண்டிருந்தார்கள்.

சுமத்திரரை எழுப்பினான் இராமன். "மக்கள் விழிப்பதற்கு முன் நாம் இங்கிருந்து சென்று விடுவோம். என்னைத் தொடர்ந்து வந்து அவர்கள் துன்பப்பட வேண்டாம்" என்றான்.

அதன்படி சுமத்திரர் தேரை ஓட்டினார். 'இராமனும் இலக்குவனும் சிதையும் அதில் இருந்தார்கள் பொழுது விடுந்தது தேரை கானாத மக்கள்

இராமன் நாடு திரும்பி இருப்பார். நாமும் நாடு திரும்புவோம்' என்று நினைத்தார்கள்.

எல்லோரும் மகிழ்ச்சியுடன் புறப்பட்டார்கள்.

அன்று முழுவதும் அவர்கள் தேர் எங்கும் நிற்காமல் சென்றது. மாலை நேரம் கங்கைக் கரையை அடைந்தது.

எல்லோரும் தேரில் இருந்து இறங்கினார்கள்.

## குகனின் அன்பு

அங்கிருந்த பெரிய மரத்தின் நிழலில் அமர்ந்து ஓய்வு எடுத்தார்கள்.

கங்கைக் கரையில் வேடுவர்களின் அரசனாகக் குகன் என்பவன் இருந்தான். அவனுக்குச் சொந்தமாக ஆயிரம் படகுகள் இருந்தன. அவன் அனுமதி இன்றி யாரும் கங்கை ஆற்றைக் கடக்க முடியாது.

ஆட்சியைத் துறந்த இராமன் வந்து உள்ளார் என்பதை அறிந்தான். அவரைக் கண்டு வணங்க ஆர்வத்துடன் சென்றான்.

இராமனின் திருவடிகளில் தேனையும் தினைமாவையும் காணிக்கையாக வைத்தான். பணிவுடன் வணங்கினான்.

"வேடுவ அரசன் குகன் நான். என் உயிர். அரசு அனைத்தும் இனி உங்கள் உடையது. இங்கேயே நீங்கள் நிலையாகத் தங்கி இருக்கலாம். உங்கள் கட்டளை எதுவானாலும் உடனே நிறைவேற்றுவேன்" என்று உணர்ச்சி போங்கச் சொன்னான்.

அன்பில் நெகிழ்ந்த இராமன் "குகனே! இலக்குவனைப் போன்று நீயும் என் உடன்பிறந்தவன் ஆவாய். உன் வேண்டுகோளை ஏற்க இயலாத நிலையில் உள்ளேன்.

துறவியைப் போல வாழ்வதாக வாக்குக் கொடுத்து உள்ளேன். கங்கையின் அக்கரையில் எங்களைச் சேர்த்துவிடு" என்றான்.

அருகில் இருந்த சமத்திராரிடம், "நீங்கள் அயோத்தி செல்லுங்கள். என் தந்தைக்கு ஆறுதல் சொல்லுங்கள்" என்றான்.

அவரும் தேரில் புறப்பட்டார்.

அவர்கள் அனைவரையும் குகன் படகில் ஏற்றினான். கங்கை ஆற்றின் மறுகரையில் இறக்கினான்.



அவர்கள் செல்வதைக் கண்ணீர் மல்கப் பார்த்தான்.

இராமன், இலக்குவன், சீதை மூவரும் காட்டு வழியே நடந்தார்கள். சித்திரக் கூட மலையை அடைந்தார்கள். அங்கேயே குடில் அமைத்துத் தங்கினார்கள்.

அயோத்தி திரும்பிய சமத்திரர் அரண்மனை வந்தார் தசரதன் பேச்சு முச்சற்றுக் கிடப்பதைக் கண்டு பதறினார்.

மெல்லக் கண் விழித்தார் தசரதன். சமத்திரர் மட்டும் வந்திருப்பதைப் பார்த்தார்.

"இராமா! என்னை விட்டுப் போய் விட்டாயா? இனி உன்னைக் காண்பேனா?" என்று கதறினார். அவர் முச்சு நின்றது.

அரசர் இறந்ததை அறிந்து எல்லோரும் அழுது புலம்பினார்கள். நாடே அவலத்தில் மூழ்கியது.

குல குரு வசிஷ்ட முனிவர் அங்கு வந்தார். "அரசனின் உடலைத் தைலம் பூசிப் பாதுகாத்து வையுங்கள். கேகய நாட்டிற்கு சென்ற பரதனையும் சத்ருக்கனனையும் அழைத்து வாருங்கள். அரசர் இறந்த செய்தியைச் சொல்ல வேண்டாம்" என்றார்.

பரதனும் சத்ருக்கனனும் நாடு திரும்பினார்கள்.

நாடே சோகமாக இருப்பதைக் கண்டான் பரதன். நடக்கக் கூடாதது ஏதோ நடந்து உள்ளது என்பதை அறிந்தான்.

பரபரப்புடன் அரண்மனைக்கு வந்தான். அங்கே தந்தையைக் காணாததால் கைகேயியின் மானிகைக்கு வந்தான்.

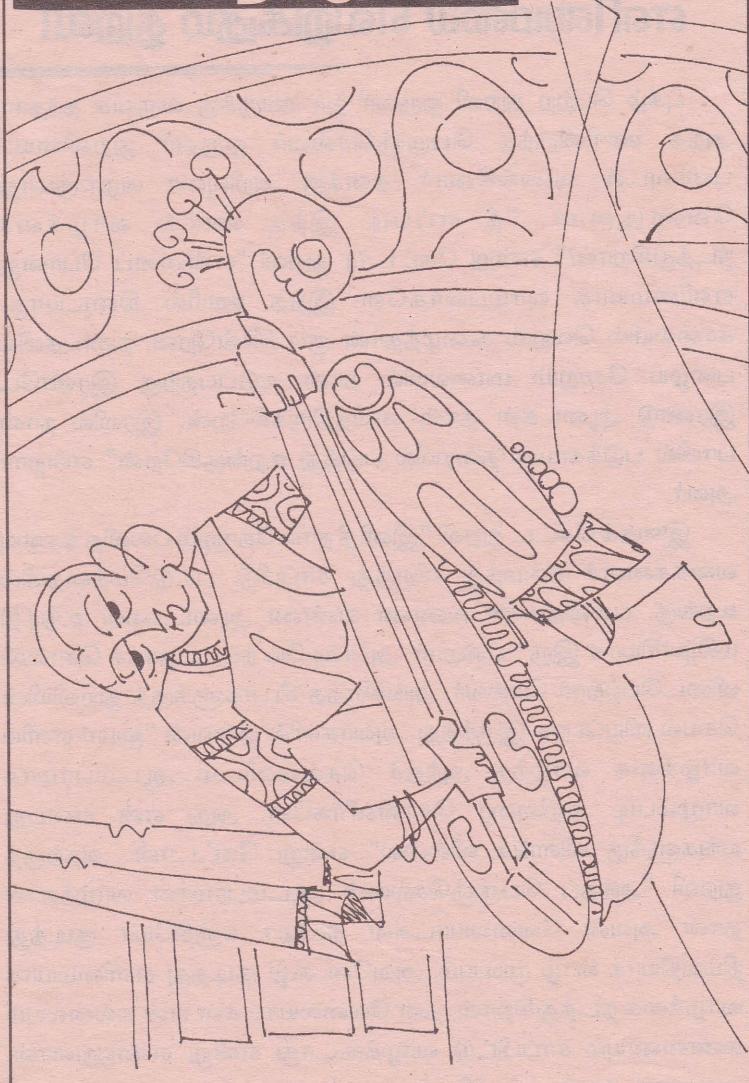
கைகேயி அவனை வரவேற்றாள்.

"அம்மா! என்ன நடந்தது? என் எல்லோரும் சோகமாக உள்ளனர்?" என்று பதற்றத்துடன் கேட்டான்.

"உன் தந்தை பேரரசர் இறந்து விட்டார்."

கூடநும்.....

## வர்ணம் தீட்டுங்கள்



## எளிமையை வெறுக்கும் துறவி

புகழ் பெற்ற துறவி ஒருவர் ஓர் ஊருக்கு வருகை தந்தார். அந்த ஊரிலிருந்த பெருஞ்செல்வர் ஒருவர் துறவியைப் பணிவுடன் வணங்கினார். தனக்கு அறிவுரை வழங்குமாறு வேண்டினார். "நீ எப்படி இந்த ஊரில் வாழ்க்கை நடத்துகிறாய்?" என்று கேட்டார் துறவி "என்னைப் போன்று எளிமையாக வாழ்பவர்களே இந்த ஊரில் கிடையாது. காலையில் வெறும் கூழைத்தான் குடிக்கின்றேன். நண்பகலில் பழைய சோறும் மாலையில் நான் உடுப்பதற்கு இரண்டே இரண்டு ஆடைகள் தான் வைத்திருக்கிறேன். இரவில் நான் பாயில் படுக்காமல் தரையில் படுத்து உறங்குகிறேன்" என்றார் அவர்.

இதைக் கேட்ட துறவி "இனி நீ நாள்தோறும் பலவித உணவு வகைகளைச் சமைத்து விருந்து சாப்பிடு பட்டுமெத்தையில் உறங்கு. பலவிதமான வண்ண வண்ண ஆடைகளை உடுத்தி மகிழ்ச்சியாக இரு" என்றார். அப்படியே நடப்பதாகச் சொல்லி விடைபெற்றார் செல்வர். அங்கிருந்த சீடர்களுக்குத் துறவியின் செயல் வியப்பாக இருந்தது. அவர்களில் ஒருவன் "ஜயா! எனிய வாழ்க்கை வாழ்ந்த அந்தச் செல்வனிடம் ஆடம்பரமாக வாழும்படி அறிவுரை சொன்னீர்களே. அது ஏன் என்பது எங்களுக்கு விளங்க வில்லை" என்று கேட்டான். அதற்குத் துறவி "அந்தப் பெருஞ்செல்வன் ஆடம்பரமான வாழ்ந்தால் தான் அவன் வேலையாட்கள் கூழோ கஞ்சியோ குடித்து நிம்மதியாக வாழ முடியும். அவனே கூழ் குடித்து எளிமையாக வாழ்க்கை நடத்துகிறான். தன் வேலையாட்கள் ஏன் கல்லையும் மண்ணையும் சாப்பிட்டு வாழக்கூடாது என்று என்னுவான். அதனால் தான் அவனிடம் ஆடம்பர வாழ்க்கை வாழும்படி அறிவுரை சொன்னேன்" என்று விளக்கம் தந்தார்.





## நுண்ணாவிகிகளை பயன்படுத்தி உணவுப் பொருட்கள் தயாரித்தல்.

ஆலைத் தொழிலில் நுண்ணாவிகிகளைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி பொருட்களாக உணவுப் பொருட்களைப் பெறுதல் ஏனைய இரசாயன முறைகளிலும் பார்க்க அனுகூலமானதாக உள்ளது.

### **பான் தயாரிப்பு**

பான் தயாரிப்பின் போது (*Saccharomyces cerevisiae*) என்ற இனத்தை சேர்ந்த மதுவங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மதுவங்கள் மாப்பொருள் கீழ்ப்படையை பயன்படுத்துவதில்லை. எனவே மாக்கலவை தயாரிக்கும் போது மதுவங்களின் வளர்ச்சிக்கென சிறிதளவு வெல்லம் சேர்க்கப்படுகின்றன. மதுவங்களின் நொதித்தல் செயற் பாட்டின் போது விடுவிக்கப்படும்  $\text{CO}_2$ , காரணமாக மாக்கலவை போங்குதலடையும்.

### **தயிர் தயாரிப்பு**

பாஸ்ரராக்கம் செய்யப்பட்ட பாலுக்கு *Lactobacillus Streptococcus* ஆகிய சாதியை சேர்ந்த நொதித்தலை ஏற்படுத்தும் *Bacteria* கள் சேர்க்கப்படும் போது தயிர் உருவாகும்.

### **Cheese தயாரிப்பு**

பாஸ்ரராக்கம் செய்யப்பட்ட பாலுக்கு *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus Lactis* ஆகிய *Bacteria* களின் தூய வளர்ப்பு சேர்க்கப்பட்டு சில மணி நேரம் வைத்திருக்கப்படும் இவ் *Bacteria* களினால் பாலிலுள்ள *Lactose* வெல்லமானது *Lactic acid* ஆக நொதித்தலடைகின்றது. *Lactic acid* உருவாக்கப்பட்டதும் பாலிலுள்ள *Casein* என்ற புரதம் வீழ்படிவடைந்து பால் தயிராகிறது. இதனை துரிதப்படுத்து

வதற்காக Rennet சேர்க்கப்படுகிறது. இவ் வீழ்படிவிற்கு உப்பு சேர்க்கப்பட்டு பின்னர் நன்கு அழுத்தப்பட்டு நீரகற்றி கட்டி யாக்கப்படுவதனால் Cheese பெறப்படுகிறது.

Cheese முதிர்ச்சியடைவதற்காக குளிரான அறைகளில் சேமிக்கப்படுகின்ற போது அதன் மேற்பரப்பில் Pencillium roqueforti என்ற Fungus வளரவிடப்படும் இதனால் cheese இற்குபிய சிறப்பான நறுமணம் பெறப்படும்.

### **Yoghurt தயாரிப்பு**

பாஸ்ராக்கம் செய்யப்பட்ட பாலுக்கு Lactobacillus bulgaricus Streptococcus therophilus ஆகிய Bacteria களின் தூய வளர்ப்பை சேர்த்து 45°c இல் சில மணி நேரம் வைக்கப்படும் போது Yoghurt உருவாக்கப்படும்.

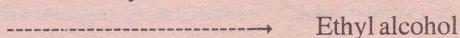
### **கள் தயாரிப்பு**

அதிகளாவு Sucrose வெல்லத்தை கொண்ட பூந்துணரின் சாற்றில் வளியில் பொதுவாக காணப்படுகின்ற Saccharomyces சாதியை சேர்ந்த மதுவங்கள் சென்றடைந்து காற்றின்றிய நிலையில் நொதித்தல் மூலம் Ethyl alcohol or Ethanol ஜ உருவாக்குதனால் கள் உருவாகின்றது.

### **விநாக்கிரி தயாரிப்பு**

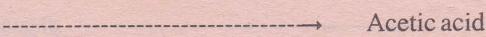
இதன் போது பின்வரும் 2 பிரதான படிமுறைகள் இடம்பெறுகின்றன.

1. வெல்லப்பதார்த்தம் *Saccharomyces cerevisiae*



காற்றின்றிய நிலையில் நொதித்தல்

2. Ethyl alcohol *Acetobacter aceti*



நன்கு காற்றுப்பட்ட நிலையில் ஓட்சியேற்றம் (விநாக்கிரி)



## **Wine தயாரிப்பு**

திராட்சை பழங்களின் சாறு பெறப்பட்டு அதில் *Saccharomyces ellipsoideus* என்ற இனத்தை சேர்ந்த மதுவங்கள் காற்றின்றிய நிலையில் தொழிற்பட விடப்படும் போது எதனோல் உருவாக்கப்பட்டு wine பெறப்படும்.

## **Beer தயாரிப்பு**

Barley வித்துக்கள் முளைக்கச் செய்யப்பட்டு அவற்றிலுள்ள மாப்பொருள் சேமிப்புணவு வெல்லமாக மாற்றப்படும் இதனால் மதுவங்கள் தொழிற்படக்கூடியதாக இருக்கும்.

பின்னர் முளைக்கச் செய்யப்பட்ட Barley வித்துக்கள் 65 - 80°C இல் உலர்த்தப்பட்டு Malt பெறப்படும் Malt இற்கு தூயாக சேர்த்து நன்கு அரைத்தபின்னர் அதனை வடிகட்டி Wort எனும் வடிதிரவும் பெறப்படும்.

பின்னர் இவ்வடிதிரவத்திற்கு Hops எனப்படும் தாவரத்தின் பூந்துணர் சேர்க்கப்பட்டு நன்கு கொதிக்கச் செய்யப்படுகிறது. இதனால் Beer இற்குரிய நறுமணமும் கவையும் உருவாகிறது.

பின்னர் இவ்வடிதிரவத்தை குளிரச் செய்து *Soccharomyces cerevisiae*, *Saccharomyces Carlbergensis* ஆகிய மதுவ இனங்களில் தூய வளர்ப்பைச் சேர்த்து காற்றின்றிய நிலையில் நொதித்தல் அடைய விடுவதன் மூலம் Ethanol உருவாக்கப்பட்டு Beer பெறப்படும்.

மேலதிக நொதித்தல் நிகழ்வதை தடுப்பதற்கு Beer வடிகட்டப்பட்டு or பாஸ்ராக்கம் செய்யப்பட்டு மதுவங்கள் அகற்றப்படும் இறுதியாக Beer ஆனது குளிரான அறைகளில் நீண்ட காலம் சேமித்து வைக்கப்பட்டு முதிர்ச்சி அடையவிடப்படுகிறது.

திருமதி.தெ.தில்லையாம்பலம்  
யா/சண்டிலிப்பாய் இந்துக் கல்லூரி.

# கண்ணன் வளர்த்த பசு

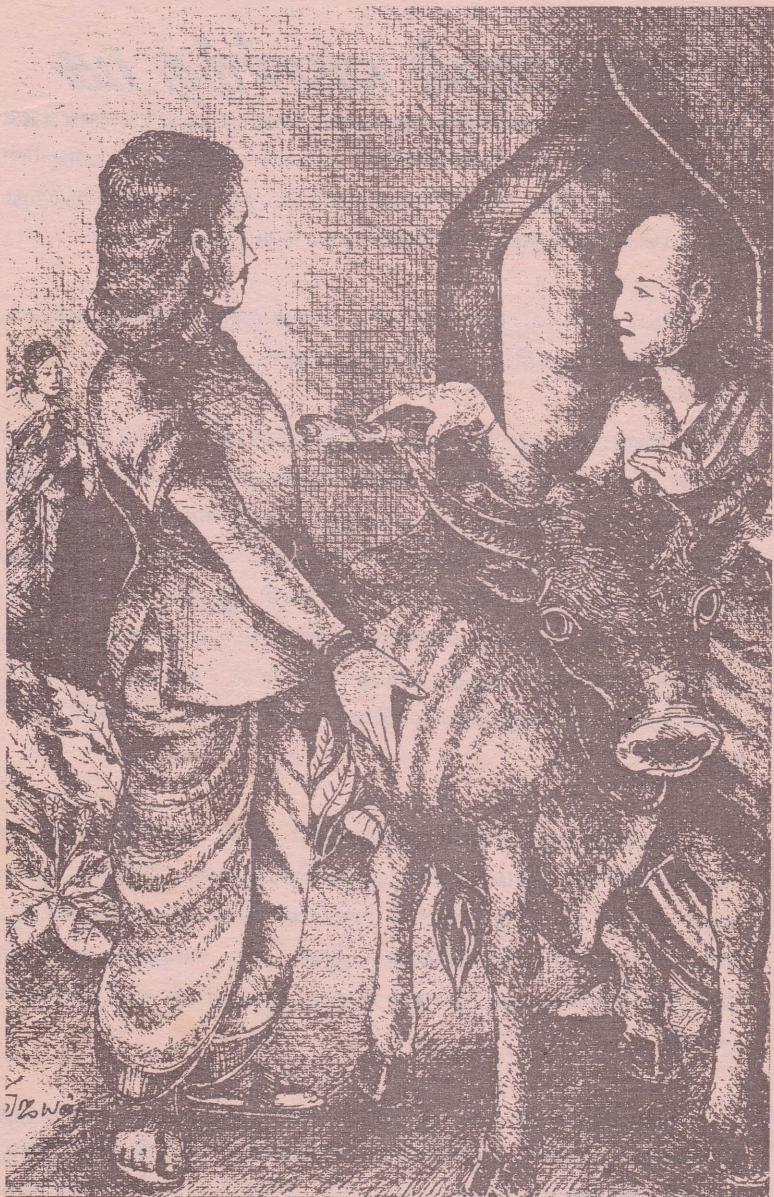
ஓர் ஊரில் பெருஞ்செல்வர் ஒருவர் இருந்தார். அவரின் பிறந்த நாள் விழா சீரும் சிறப்புமாக நடந்து கொண்டிருந்தது. நிறைய செல்வர்களும் உறவினர்களும் கூடி இருந்தார்கள்.

பாடிப் பரிசு பெறுவதற்காகப் புலவர் ஒருவர் அங்கு வந்தார். செல்வர் அவரைச் சிறப்புடன் வரவேற்றார்.

செல்வரைப் புகழ்ந்து தாம் எழுதி வந்த பாடலைப் படித்தார் புலவர். அதில் செல்வரை வாரி வழங்கும் வள்ளால் என்றும் நற்பண்புகள் நிறைந்தவர் என்றும் வானளவாகப் புகழ்ந்து இருந்தார். மகிழ்ந்த செல்வர் "புலவரே! என்னைப் புகழ்ந்து அருமையாகப் பாடினீர். மிக்க மகிழ்ச்சி இந்தப் பாடலுக்குப் பரிசாக எதை வேண்டுமானாலும் தரலாம். பயன் உள்ள பரிசு ஒன்றை உங்களுக்குத்தர விரும்புகிறேன் கால மெல்லாம் உங்களுக்கு பால் தரும் பசு மாடு ஒன்றைப் பரிசாகத் தருகிறேன்" என்றார்.

தன் வேலைக்காரனை அழைத்தார் அவர் அவனிடம் ஏதோ சொன்னார் அவனும் அங்கிருந்தது சென்றான். "இன்று நல்ல நாள் விலை உயர்ந்த பசமாடு பரிசாகக் கிடைக்கப் போகிறது. நானும் என் குடும்பத்தினரும் இனிமேல் பாலுக்கு எங்கும் அலைய வேண்டியது இல்லை என்று ஆவலுடன் காத்திருந்தார் புலவர்.

வேலைக்காரன் ஒட்டி வந்த பசு மாட்டைப் பார்த்துத் திகைத்தார் அவர். எலும்புந் தோலுமாகக் காட்சி அளித்தது அந்தக் கிழமாடு. அந்த மாட்டால் எந்தப் பயனும் இல்லை

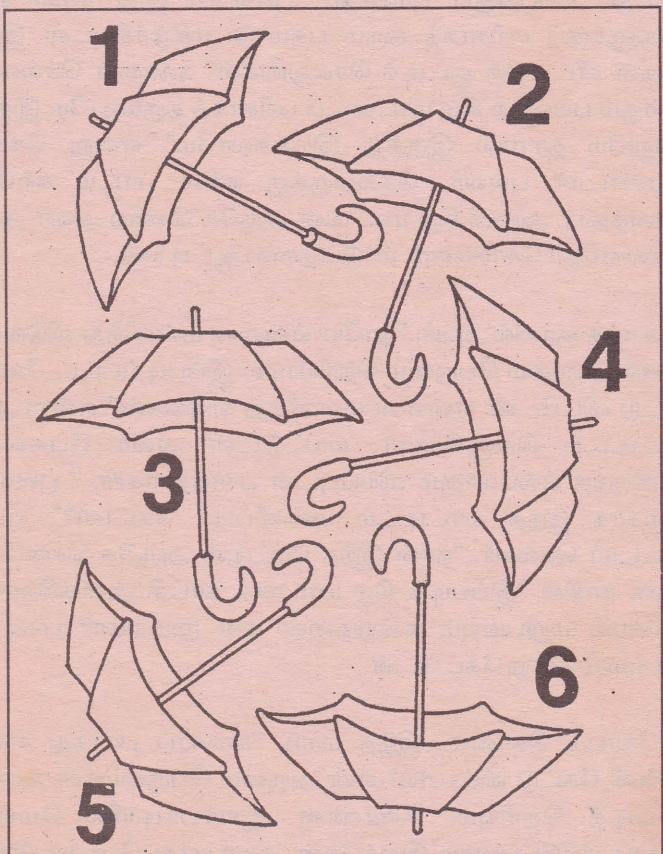


என்பது அவருக்குப் புரிந்தது. "புலவரே! இது தான் நான் உங்களுக்குப் பரிசாகத் தரும் பசமாடு. மகிழ்ச்சியுடன் இதை உங்கள் வீட்டிற்கு ஒட்டிச் செல்லுங்கள்" என்றார் செல்வர். "எதற்கும் பயன்ற கிழ மாட்டைப் பரிசாகத் தருகிறாரே. இதற்கு ஒன்றுமே தராமல் இருந்து இருக்கலாமே" என்று கோபம் கொண்டார் புலவர். செல்வருக்கு நல்ல பாடம் கற்பிக்க நினைத்தார். அந்தக் கிழ மாட்டின் அருகே சென்ற அவர் அதன் காதில் ஏதோ சொன்னார். மாடும் தலை ஆட்டியது.

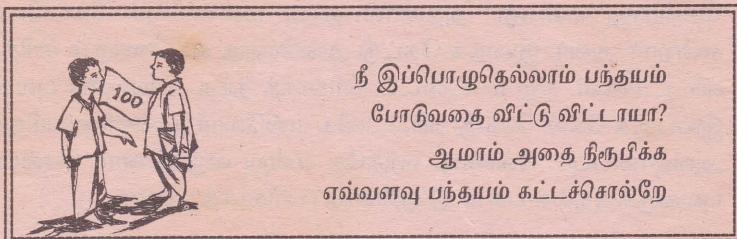
உரத்த குரலில் அவர், "தாயே! என்னை மன்னித்து விடுங்கள். உங்கள் அருமை பெருமை தெரியாமல் இப்படிப்பட்ட கேள்வி கேட்டு விட்டேன். என்னை மன்னித்து விடுங்கள்" என்று அந்த மாட்டிடம் கெஞ்சினார். மாட்டுடன் அவர் பேசுவதை அங்கிருந்த எல்லோரும் வியப்புடன் பார்த்தார்கள். "புலவரே! எதற்காக இந்த மாட்டிடம் மன்னிப்புக் கேட்டார்?" என்று கேட்டார் செல்வர். "நான் இந்த மாட்டின் அருகே சென்றேன். இதன் காதில் "இப்படிக் கிழ மாடாகக் காட்சி அளிக்கிறாயே? உன்னால் மறுபடியும் கண்றுகளை ஈன முடியுமா? பால் தர முடியுமா? என்று கேட்டேன்.

கோபம் கொண்ட இந்த மாடு, "யாரைப் பார்த்து என்ன கேள்வி கேட்டு விட்டாய்? என் அருமை பெருமைகள் உனக்கு எப்படித் தெரியும்? கண்ணன் ஆயர்பாடியில் மேய்த்த பசக்கூடத்தில் நானும் இருந்தேன். மகாபாரதப்போரை இந்தக் கண்களால் பார்த்தேன். நான் பார்த்து வளர்ந்தவகள் தான் புத்தரும் மகாவீரரும் என் வயது இங்கே உள்ள யராக்கும் தெரியாது என்றது. அதனால் தான் மன்னிப்புக் கேட்டேன் என்றார் அவர். இதைக் கேட்டு அங்கிருந்த எல்லோரும் சிரித்து விட்டார்கள். கிழ மாட்டைப் பரிசாகத் தந்த தன்னைப் புலவர் இப்படிக் கேளி செய்து விட்டாரே. எல்லோர் முன்னிலையிலும் அவமானப்பட வேண்டி வந்ததே என்று வருந்தினார் செல்வர். புலவருக்கு நல்ல பச மாடு ஒன்றைப் பரிசாகத் தந்தார்.





இந்த ஆறு குடைகளில் ஒன்று மட்டும் சற்று வித்தியாசமானது அது எது? எப்படி அது மற்றக் குடைகளில் இருந்து வித்தியாசப்பட்டுள்ளது.



நீ இப்பொழுதெல்லாம் பந்தயம்  
போடுவதை விட்டு விட்டாயா?  
ஆமாம் அதை நிறுமிக்க  
எவ்வளவு பந்தயம் கட்டச்சொல்லே

## கணித வினாவிடப் போட்டி

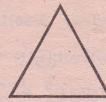
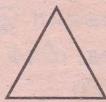
01. எண்களை பின்வரும் கணிதச் செய்கைகளுக்கு உட்படுத்தும் போது கிடைக்கும் விடை ஒற்றையா, இரட்டையா என குறிப்பிடுக.

$$\begin{array}{llllllll} \text{i.} & \boxed{3} & \times & \boxed{3} & \times & \boxed{4} & \times & \boxed{3} \\ \text{ii.} & \boxed{3} & + & \boxed{3} & - & \boxed{3} & + & \boxed{4} \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \end{array}$$

02. ஆயிரம் பில்லியனில் எத்தனை பூச்சியங்கள் உண்டு?

03. ஓரு கூடையில் 70 இலும் குறைவான முட்டைகள் உண்டு அவற்றை தடவை ஒன்றுக்கும் 2, 3, 4, 5, அல்லது 6 எண்ணிக்கை கொண்ட குவியல்களாக மீதியின்றி வைக்க முடியும் எனில் கூடையில் உள்ள முட்டைகள் எத்தனை?

04. ஓரு திண்மத்தின் தோற்றம்

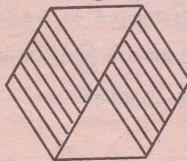


உச்சித் தோற்றம் முகப்புத் தோற்றம் பக்கத் தோற்றம் இத் திண்மத்தின் பெயர் யாது?

05. குறித்த ஆண்டில் டிசம்பர் 25 ஆம் திகதி ஒரு புதன்கிழமை எனில் அடுத்த ஆண்டு ஜெனவரி 7 ஆம் திகதி என்ன கிழமை?

06. 150000m நீளம், 25000m அகலம் கொண்ட காணியின் பரப்பளவை சதுர கிலோமீற்றரில் தருக.

07. உருவில் நிழற்றிய பகுதி முழுவதன் என்ன பின்னம்?



08.  $2.8 \times 33$  என்பதன் மிகக் கிட்டிய முழு எண் பெறுமானம் யாது?

09. பின்வருவனவற்றில் லீப் வருடங்கள் எவை?

1996, 2000, 2100, 2200, 2400

10. 2.6843 என்ற எண்ணில் 6 குறிக்கும் பெறுமானம் 3 குறிக்கும் பெறுமானத்தின் எத்தனை மடங்காகும்.

11. உள்நாட்டுத் தந்திக்கு முதற்பத்து சொற்களுக்கும் ரூபா 5 உம் அதற்கு மேற்பட்ட ஒவ்வொரு சொற்களுக்கும் ரூபா 10 உம் அறவிடப்படும் எனின்  $n(n < 20)$  சொற்களுக்கான கட்டணத்திற்கான சூத்திரத்தை எழுதுக.

12.  $1440 = 2^x \times 3^y \times 5^z$  எனின் xyz இன் பெறுமானம் யாது?

13. உருவில் உள்ள சதுரங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

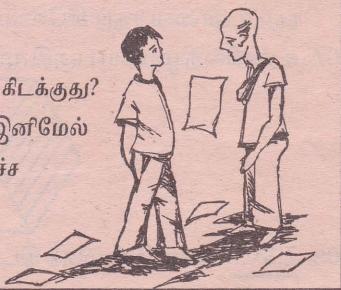


14. முதல் கடைசி இலக்கங்களை இடமாற்றம் செய்யும்போது பின்வரும் எண்களில் எது மிகக் குறைந்த பெறுமதியடைய தாகும்? 4321, 3241, 2431, 4231

15. புத்தகம் ஒன்றில் 125 பக்கங்கள் உள்ளன. எத்தனை பக்கங்களின் இலக்கங்களைக் கூட்டினால் விடை 10 இலும் கூடியதாக இருக்கும்.

**விடை 43 மூலம் - பக்கம்**

ஓம்பா தெரு பூரா நோட்டீஸ் இறைஞக் கிடக்குது?  
நம்ம நகராட்சிதான் தெருவில் யாரும் இனிமேல்  
நோட்டீஸ் போடக் கூடாதுன்று அச்சடிச்ச  
நோட்டீஸைப் போட்டி ருக்கு.



இந்தக் குதிரை அருமையான  
குதிரை ஒரே தடவையில்  
எங்கும் நிற்காய் ஒரே ஒட்டமா  
இருபது கல் ஒடும் என்றார்  
குதிரை விற்பவர் எனக்கு வேண்டாம் என்றார்  
வாங்க வந்தவர், ஏன்?  
என்று கேட்டார் விற்பவர்  
எங்க ஊர்ல் இருந்து நகரம் பதினைந்து கல்  
தாரந்தான் இந்தக்குதிரையை வாங்கினால்  
ஜங்கு கல் தாரம் இந்தக் குதிரையைத் தள்ளிக்  
கொண்டு நடந்தாக வேண்டும்  
அதனால் தான் என்றார் வாங்க வந்தவர்.



காதலி : எனக்காக உயிரை  
விடத் தயார்னு  
பல முறை சொல்லிங்களே  
தமிர ஒரு  
முறை கூட செய்து காட்டலியே  
உங்களை நான் எப்படி நம்புறது



விருந்தில் தன் அருகே அமர்ந்திருந்த  
பெண்மனியைப் பார்த்து ஒருவன்  
உங்களுக்குத் திருமணம் ஆகிவிட்டதா?  
என்று கேட்டான். இல்லை என்று  
பதில் வந்தது பேச்சை மேலும் எப்படித்  
தொடர்வது என்று சிந்தித்த அவன்  
கேட்ட அடுத்த கேள்வி  
உங்களுக்கு எத்தனை குழந்தைகள்.

## இசையோடு இசைந்த வாழ்க்கைச் சம்பவங்களின் தலாச்சரப் பின்னணி :- தாலாட்டு, ஓப்பாரி

மனித வாழ்க்கையில் பிறப்பு முதல் இறப்பு வரை இசை இணைந்திருக்கின்றது என்பதை யாவரும் அறிந்திருப்பீர்கள். குழந்தை தூங்குவதற்குப் பாடும் பாடல் தாலாட்டு என்றும் இறப்பின் போது மரணவீட்டில் பாடப்படுவது ஓப்பாரி என்றும் கூறுவர்.

**தாலாட்டு :** நாட்டுப்பாடல்களில் தாலாட்டும் ஒருவகையாகும் தாலாட்டுப் பாடல்கள் இனிமையான இசையை உடையன அவ்விசையில் மயங்கி குழந்தை மெய்மறந்து தூங்குகின்றது "தால்" என்பது நாவைக் குறிக்கும். நாவினால் ஓசை எழுப்பி குழந்தையை உறங்க வைத்தலே தாலாட்டுதல் எனவும் கூறுவர் தாய் தன் குழந்தையை மடியிலோ, தோளிலோ, கைகளிலோ, தொட்டிலிலோ வைத்து ஆட்டியவண்ம் தாலாட்டுவதே வழக்கம் "ஆராரோ ஆரிரரோ" என்ற சத்தத்தின் மூலம் ஓசை எழுப்புவதால் இது ஆராட்டுதல் என்றும் சொல்லப்படும் சில தாய்மார்கள் ஓராரோ ஓராரோ என்றும் சந்தம் அமைத்துப் பாடுவதால் "ஓராட்டுதல் என்றும் வழங்கப்படுகிறது தாலாட்டுப்பாடல் பாடப்படும் இராகம் நீலாம்பரி. எனினும் யது குலகாம்போதி, சகானா, ஆனந்தபைரவி போன்ற இராகங்களிலும் பாடப்படுகின்றன. தாலாட்டுப்பாடல்களில் குழந்தையின் அருமை, அதன் விளையாடுபொருட்கள், மாமன் பெருமை, குழந்தையின் குலப்பெருமை போன்றவை கூறப்படுகின்றன.

தாலாட்டுப்பாடலிற்கு உதாரணம்

"பாட்டி அடித்தாளோ"

பால் வார்க்கும் சங்காலே"

"கொவ்வை இதழ்மகளோ - என்

குவிந்த நவரத்தினமே



கட்டிப் பசும் பொன்னே - என்

கண்மணியே கண் வளராய்

ஓப்பாரி : மனித வாழ்க்கையின் தொடக்கத்தில் பாடப்படுவது தாலாட்டு வாழ்க்கையின் முடிவில் பாடப்படுவது ஒப்பாரி இவை மங்கையர் குலத்திற்கே உரியவை. தாய், தந்தை, கணவன், மனைவி, பிள்ளை மற்றும் உறவினர் எவ்ரேனும் இறந்து விட்டால் ஒருவருடைய உள்ளத்தில் எழுகின்ற துன்ப உணர்வே ஒப்பாரியாக வெளிப்படுகின்றது.

இறந்தவர்களின் வரலாறு தெரியாதவர்கள் அப்பாடல் மூலம் வரலாற்றினை அறியக் கூடியதாக இருக்கின்றது. ஒப்பாரிப் பாடல்களின் இசை விளம்பரம் மத்யமும் கலந்ததொரு லய அமைப்பில் அமைந்திருக்கும் இப்பாடல் முகாரி, ஆஹிரி போன்ற இராகங்களில் பாடப்படுகின்றது.

உறும் உறும் எனத்தாள இசைதரும் உறுமி மேளம் நாட்டுப்புறங்களில் இழவீடுகளில் இசைக்கப்படும் ஒரு கருவியாகும். ஒப்பாரிப்பாடல்களிற்கு

சில உதாரணம்:

தாயாரின் ஒப்பாரி

"பொன்னான மேனியிலே - ஒரு  
பொல்லாத நோய் வந்ததென்ன  
தங்கத் திரு மேனியிலே - ஒரு  
தகாத நோய் வந்ததென்ன"

மனைவியின் ஒப்பாரி

"முத்துப் பதித்த முகம்  
முதவிமார் மதித்த முகம்  
தங்கம் பதித்த முகம்  
தரணிமார் மதித்த முகம்"

---

இசைக்கலைமணி சங்கீத கலா வித்தகர்  
தீருமதி. சக்திதேவி சிவகுமார், யாழ் இந்துமகனிர் கல்லூரி.

---



\*\*\*\*\*  
**நல்ல எண்ணம் நன்மையைத் தரும்**  
\*\*\*\*\*

இறைவன் நம்மை மனிதனாக படைத்தற்காக நன்றி செலுத்த வேண்டும். உலகிலுள்ள எந்த உயிரினங்களுக்கும் இல்லாத ஒரு அருள் நமக்குக் கொடுக்கப்பட்டிருகிறது. அந்த அருள்தான் எண்ணம்.

எண்ணத்தின் மூலம் நாம் நன்றாக வாழ வழிகாட்டி இருக்கிறான். இறைவன் வாழ்க்கைக்கு ஊக்கமும் ஆக்கமும் தருவது, ஏக்கத்திற்கும் தயக்கத்திற்கும் தடை போடுவது. நன்மையும் நலத்தையும் கொடுப்பது எண்ணம்தான்.

வாழ்க்கையை உருவாக்குவது எண்ணமே!

நல்ல எண்ணம் நன்மையில் முடியும் என்ற உண்மையை அவனியை ஆண்ட அரசர்கள், அகிம்சா மூர்த்திகள், அகிலம் எங்கும் அறியப்பட்ட அறிஞர்கள், அன்பை அறிவுறுத்தியவர்கள் இவர்களுடைய வரலாற்றை ஆராய்ந்தால் இந்த உண்மையைத் தெளிவாகத் தெரிந்து கொள்ள முடியும்.

எண்ணம் வாழ்க்கையை உருவாக்குகின்ற கருவி யாகும். நாம் எண்ணுகின்ற ஓவ்வொரு எண்ணமும் உள்ளத்தில் எழும் ஓவ்வொரு நினைவும் வாழ்க்கையை வளமுடன் வாழவழி காட்டும் ஓளி விளக்கு ஆகும்.

எண்ணம், சொல், செயல், எல்லாம் நல்லவையாக இருக்க வேண்டும் அப்பொழுது தான் நல்ல வாழ்க்கை அமையும்

என்கிறார் புத்தர். நாம் இருக்கும் இருப்பின் சூழல் எண்ணிய எண்ணங்களில் விளைவே அது நம் எண்ணங்களைக் கொண்டே அமைக்கப்படுகிறது. "எண்ணம் மனினுக்காக மட்டுமே அமைந்தது. மனதைப் பெற்றதனாலேயே மனிதன் என்னும் பெயர் பெற்றான் எண்ணத்தில் ஆக்கப்படுபவன் தான் மனிதன் எண்ணம் நெஞ்சுடன் நெஞ்சை உள்ளத்துடன் உள்ளத்தை, உயிருடன் உயிரைப் பிணைக்கும் ஒரு வைரகிரீடம் அந்த வைரகிரீடம் அழகானது அறிவானது அலாதியானது. நம்முடைய எண்ணம் சர்வ சாதாரணமாக இருக்காமல் திடமான வேட்கை நிரம்பியதாக இருக்க வேண்டும். இந்த வேட்கை நம்முடைய மூளையின் நரம்புகளைத் தட்டிவிட்டு துடிப்புடன் இருக்க வழி அமைக்கிறது. மூளையின் நரம்புகள் வேலையின்றி உற்சாகம் இழந்திருந்தால் எண்ணம் எவ்வாறு தோன்ற முடியும்? நல்ல எண்ணம் மூளைக்கு உற்சாகத்தையும் உறுதியையும் தந்து துடிப்புடன் செயலாற்றச் செய்கிறது.

எண்ணத்தின் வேகம் மூளையின் நரம்புகளின் வழியாக பாய்ந்து ஓடுவதினால் தான் அரிய பெரிய காரியங்கள் அனைத்தும் அற்புதமாக செய்து முடிக்கப் பட்டிருக்கின்றன. பெரும் வெற்றி அடையும் வண்ணம் பயன்படுத்தும் ஏதோ ஒரு சக்தி வேகம், ஒரு கருவி, ஒரு விஞ்ஞான விதி இருக்கிறது. அது தான் எண்ணம்! நீங்கள் விரும்பும் பொருளை அல்லது சாதனையைத் தெள்ளத் தெளிவாக மனதில் ஒரு படமாக வரைந்து கொண்டு அதைச் செயலாக்க உங்கள் முழு சக்தியையும் பயன்படுத்து வீர்களேயானால் செயற்காரிய செயலை செம்மையாகச் செய்துவிடலாம்" என்கிறார் சார்லஸ் ஆலன்.

எண்ணத்தின் வேகம் கைகளில் தவழ்ந்தபடியினால் தான் மதுரை மீனாட்சியம்மன் கோவிலில் மாபெரும் கோவிலாக எழுந்து நின்று இந்திய நாட்டின் புகழை பறைசாற்றுகிறது. தாஜ்மகால் உலகப் புதுமைகளில் ஒன்று என்று பாராட்டப் பெற்றாலும் அந்த அற்புதமான மாளிகை முதன் முதலாக உருப்பெற்றது கட்டிடக்கலை நிபுணரின் எண்ணத்தில் தான்.

செஞ்சிக் கோட்டையின் சிறப்பு சீர்மையுடையது புகழுடையது இந்தச் சிறப்புக்குக் காரணம் ஒரு மனிதனுடைய எண்ணத்தில் தோன்றிய ஆக்கமான உணர்வுதான் அந்த உணர்வின் வேகம் செஞ்சிக் கோட்டையாக உருவம் பெற்றது.

நல்ல எண்ணம் என்றுமே வீண் போகாது எண்ணம் செய்கையாகும் பொழுது அதன் மகிமை மகத்தானதாக மாறுகிறது எண்ணம் செய்கையின் மூலம். வெளிப் பட்டால் பயன்பட முடியும்.

ரோஜா மலர்ந்து விரிந்தால் தான் அழகு பெறுமே தவிர மொட்டாக இருக்கும்பொழுது அல்ல!

எவருடைய கவனத்தையும் கவராத காளான் அமெரிக்கர்களின் எண்ணத்தை தட்டி எழும்பியது அவர்களுடைய கவனத்தை காளானில் பதிய வைத்து புது மருந்தைக் கண்டு பிடிக்கும் சக்தியை அளித்தது.

அவர்களின் எண்ணத்தில் காளான் கடுநோய்க்கு



மருந்தாகும் என்ற உண்மையைக் கண்டு பிடித்தனர். காளானிலிருந்து கண்டு பிடித்த மருந்துதான் பெனிசிலின். அற்பன், ஏழை என்று ஏசப்பட்ட ஆபிரகாம்லிங்கன் பேராற்றல் பெற்றவராக திகழு முடிந்ததற்குக் காரணம் அவர் மனதில் கொண்ட உயர்ந்த எண்ணம்தான் ஏழையாகப் பிறந்த போதிலும் அறிஞனாக அடிமை வம்சத்தை அழித்த மாமனிதனாக மாறச் செய்தது அவருடைய மனத்தில் கொண்ட நல்ல எண்ணம்தான்.

தண்ணீரை வெந்தீராக்குவதோடு நம்முடைய செய்கை நின்று விட்டது. வெந்தீரில் இருந்து நீராவியைக் கண்டு அதற்கு சக்தி உண்டு என்று உணர்ந்து ரயில் என்ஜினைக் கண்டுபிடித்தார் ஜேம்ஸ்வாட். எண்ணம் என்பது செய்கைகளுக்கு ஜீவனையும் வல்லமையையும் செயலாற்றும் திறனையும் தரக்கூடிய அழுதம் எண்ணம் எல்லாப் புதுமைகளுக்கும் கண்டு பிடிப்புகளுக்கும் ஆதாரமாக அமைவது.

எண்ணம் என்பது நான் செய்கை என்பது நீநான் என்ற எண்ணம் கம்பீரமானது நீ என்பது பணிவானது எண்ணத்தின் சக்தி அதிகரிக்கும் பொழுது செய்கை அதற்கு உட்படுகிறது எண்ணம் சரியாக தெளிவாக இல்லாவிட்டால் செய்கையும் செம்மையுடன் அமையாது.

சிந்தித்து சீர் தூக்கிப் பார்க்கும்பொழுது ஒழுங்கான ஒருமைப்பாடு அமைந்த எண்ணம் உருவாகிறது உயர்வான எண்ணம் உண்டாகி உன்னதமான வாழ்க்கையை அமைந்துத் தருகிறது. இதைக் குறித்துத்தான் ஆன்றோர்களும் "எண்ணமே வாழ்வு" என்று கூறினார்கள்.

எண்ணத்தின் விளைவு செயல், செயலின் விளைவு வெற்றி எண்ணம் ஏற்றமுடைய எழில் மாடத்தில் உலாவி வரவேண்டுமானால் நம்முடைய சிந்தனை உயர்ந்தாக இருக்க வேண்டும் எண்ணமே வாழ்க்கையின் வழிகாட்டி வாழ்க்கையில் எப்பொழுதும் நன்மையை நாடும் எண்ணம் நம்முடனேயே இருக்க வேண்டும் இந்த எண்ணம் நமக்கு ஒரு வேகத்தை உண்டு பண்ணும் அந்த வேகம் செயலை செய்யத் தூண்டி வெற்றிபெற வழி அமைத்துக் கொடுக்கும். எண்ணங்களின் தன்மை நரம்பு சக்தியைப் பாதிக்கிறது. தாழ்வான எண்ணம், ஊக்கம் இல்லாத சிந்தனை, பொறாமை, சிறுமை உணர்வு, இவைகள் எல்லாம் நரம்பு மண்டலத்தை அதிர்ச்சிக்கு உள்ளாக்கு கிறது. எண்ணுகின்ற எண்ணம்

எப்படி இருக்கின்றதோ அதன்படி தான் செயல் அமைகிறது. தேர்வில் வெற்றி பெறுவேன் என்று எண்ணும் மாணவன் உறுதியாக வெற்றிபெறுகிறான். தோல்வி அடைவேன் என்று நினைக்கும் மாணவன் தோல்வியைத் தழுவுகிறான். இது எப்படி அமைகிறது?

வெற்றி பெறுவேன் என்று படிக்கும் மாணவனுடைய உள்ளத்தில் புதுமையான ஆர்வமும் துடிப்பும் ஏற்படுகின்றது. இந்த இரு கூட்டுப் பலனும் சேர்ந்து அவனை விடாமல் படிக்கத் தூண்டுகிறது. தொடர்ந்து படிக்கப் படிக்க எல்லா பாடங்களும் தெளிவாகி விடுகின்றன கஷ்டமான பாடம் என்று நினைத்த பாடம்கூட கலப்பமாகப் புரிந்து கொள்ள முடிகிறது வெற்றி பெறமுடியும் என்ற எண்ணம் தான் பாடங்களில் எளிதாக

வெற்றிபெற வைக்கிறது.

இதற்கு மாறுபட்ட எண்ணம் கொண்ட மாணவனுக்கு தோல்வி அடைவேன் என்ற நினைப்புடன் படிக்க வேண்டிய பாடங்கள் எல்லம் பாறாங்கல்லில் இட்ட பாரமாக அழுத்துகிறது. எளிய பாடங்கள் கூட கடினமாகி மலைபோன்று தோன்றுகிறது.

இந்தப் பாடம் தம் மனதில் பதியாது ஏறாது என்று நினைத்து பாடம் படிக்கும் மாணவனுக்கு அது சமையாகத் தான் தெரியுமே தவிர சுவையாக தோன்றாது ஆர்வமும் அக்கறையும் அவனிடமிருந்து அகன்று அடைய முடியாத ஒன்று என மதித்து மருளவைத்து விடுகிறது.

அந்த மருட்சியின் வறட்சி செயலை செய்ய முடியாமல் தடுத்து நிறுத்துகிறது. அதன் பயன் அந்த மாணவன் தோல்வி அடைகிறான். வெற்றி தோல்வி இரண்டுமே எண்ணத்தைப் பொறுத்து அமைகிறது.

எண்ணத்தில் இருக்கும் உறுதியே செயலின் வெற்றியாக வெளிப்படுகிறது. காரியம் வெற்றி அடைய வேண்டுமானால் எண்ணித் துணிவதும் துணிந்த பின் ஏற்படும் துயரங்களைக் கண்டு துவளாமல் இருப்பதும் ஆகும் எடுத்த காரியத்தை முடித்துவிட்டுதான் மறுவேலை பார்ப்பேன் என்ற திடமான எண்ணம் வேண்டும்.

எண்ணங்களில் தோன்றும் உயர்வும் உறுதியும் செயலை வெற்றியடைச் செய்யும் உள்ளத்தில் ஊக்கமும் துணிவும் இல்லாவிட்டால் வெற்றிபெற முடியாது செயல்படாத் வெறும் எண்ணம் மட்டும் சிறப்பைத்

தேடித்தராது.

அரசன் கோழையாக இருக்கும்போது அவனுக்குப் பின் பலமான அரணும் அதிக படை வீரர்களும் ஆயுதங்களும் இருப்பதால் பயன் விழையுமா? கோழை கோட்டையில் குடியிருந்தாலும் வேட்டுச் சத்தத்தைக் கேட்டுப் பயப்படத்தான் செய்வான்.

பாலைவனத்தில் பட்டுப்போன மரத்தின் கிளையை வெட்டி நட்டுவிட்டால் பசுந்தளிர் முளைக்குமா! பட்டமரம் தழைக்குமா? பச்சை பானையில் தண்ணீர் ஊற்றி வைத்திருந்தால் தாகத்துக்கு ஆகுமா?

எந்த ஒரு செய்கையும் தோன்றுவதற்கு காரணமாக அமைவது என்னம்தான் இதன் அடிப்படையில் தான் செயல் உருவாக வேண்டும். என்னம் இல்லாது எந்த ஒரு செய்கையும் உருவாகுவது இல்லை "மனதில் நல்ல எண்ணம் நிலவுச் செய்தல் அழகியதோர் நல்வணக்கமாகும் என்கிறார் நபிகள் நாயகம்.

— மௌர்வின் —

### 35 ஆம் பக்க வினாக்களுக்கான விடைகள்

01. I. இரட்டை, II. ஓற்றை	06. 3750 km <sup>2</sup>	11. 10n-50
02. 12	07. 5/6	12. 10
03. 60	08. 6	13. 14
04. சதுரக் கூம்பகம்	09. 1996, 2400	14. 4231
05. செவ்வாய்	10. 2000	15. 45

## மரங்களின பயன்கள்



வெள்ளப் பெருக்கைத்  
தடுப்பதற்கு பயன்படுகிறது



படகு கட்டுவதற்கு  
பயன்படுகிறது



இயற்கை ஆழகைப்  
பேணுவதற்கு பயன்படுகிறது



காய்களினைப் பெறுவதற்கு  
பயன்படுகிறது



மண்வளத்தைக்  
காப்பதற்கு  
பயன்படுகிறது



மருத்து வகைகள் பெறுவதற்கு  
பயன்படுகிறது

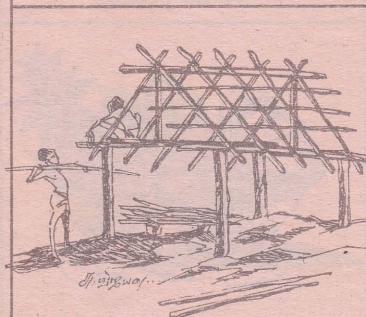




மண்ணரிப்பைத் தடுப்பதற்கு  
பயன்படுகிறது



மழையைத் தருகிறது



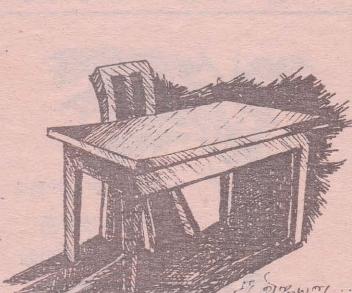
வீடு கட்டுவதற்கு பயன்படுகிறது



நிழலைத் தருகிறது



விறகு எரிப்பதற்கு  
பயன்படுகிறது



தளபாடம் செய்வதற்கு  
பயன்படுகிறது



# Sentence Making - 1

We use sentences to express a statement, a question or an order. Generally a normal sentence can be written as follows.



I study English.

I                  study                  English.  
(Subject)        (Verb)        (Object)

How to write such a sentence? Take a pen and exercise book.

- ☛ First write the subject of the sentence (I).  
(முதலில் இந்த வசனத்தின் எழுவாய் (I) இனை எழுதவும்)
- ☛ Next write the verb that the subject does\* (study).  
(பின்னர் எழுவாயால் செய்யப்படுகின்ற விணையை (study) எழுதவும்)
- ☛ Then write the object that is affected by the action of the verb.  
(English).

(தொடர்ந்து விணையின் தாக்கத்திற்குள் ஓரு செய்யப்படுபொருளினை (English) எழுதவும்)

Now you have written a normal sentence 'I study English'.

(நான் ஆங்கிலம் கற்கிறேன்' எனும் ஒரு எளிய வசனம் எழுதியுள்ளீர்கள்)

Look at the following examples.

Eg 1.

1. I study English.
2. He plays football.
3. Boby made a doll.
4. They will buy a bucket.



மேலுள்ள வசனங்களில் கீழ்க்கோடிடப்பட்டுள்ள சொற்கள் object ஆக கொள்ளப்படும். subject, verb இனைத் தொடர்ந்து object ஆனது verb உடன் 'what' (என்ன) எனும் வினாவை வினவும் போது வரும் விடையாக அமையும்.

உதாரணமாக,

I study (study what)

I study English.

He plays (plays what)

He plays football.

Eg 2.

Boby made a doll at school.

1. I study English in Jaffna.



2. He plays football in the playground.



3. Boby made a doll at school.

4. They will buy a bucket at the market.

மேலுள்ள வசனங்களில் கீழ்க்கோடிடப்பட்டுள்ள சொற்கள் adverbial of place ஆக கொள்ளப்படும். subject, verb மற்றும் object இனைத் தொடர்ந்து adverbial of place ஆனது verb உடன் 'where' (எங்கே)எனும் வினாவை வினவும் போது வரும் விடையாக அமையும்.

உதாரணமாக,

I study English (study where) → I study English in Jaffna.

He plays football (plays where) → He plays football in the playground.

Eg 3.

They will buy a bucket at the market next month.



1. I study English in Jaffna now.



2. He plays football in the playground everyday.

3. Boby made a doll at school last week.

4. They will buy a bucket at the market next month.

மேலுள்ள வசனங்களில் கீழ்க்கோடிடப்பட்டுள்ள சொற்கள் adverbial of time ஆக கொள்ளப்படும். subject, verb.,

object மற்றும் adverbial of place இனைத் தொடர்ந்து adverbial of time ஆனது verb உடன் 'when' (எப்போது) எனும் வினாவை விணவும் போது வரும் விடையாக அமையும்.  
உதாரணமாக,

I study English in Jaffna ('study when') now.

He plays football in his backyard ('plays when') everyday.

ஆக ஆங்கிலத்தில் ஒரு வசனம் எழுதப்படுகின்ற பொழுது சொற்கள் மேற்கூறப்பட்ட ஒழுங்கில் அமைதல் (பெரும்பாலான சந்தர்ப்பங்களில்) அவசியமாகும். கீழுள்ள பயிற்சிகளை செய்வதன் மூலம் ஆங்கிலத்தில் எளிய வசனங்களை எழுத முயற்சியுங்கள்.

(I) Make the following sentences meaningful by filling the blanks with suitable phrases.

SUBJECT	VERB	'WHAT'	'WHERE'	'WHEN'
01 We	played	football	at school	last week.
02 We	will buy	-----	in the market	next week.
03 Ram	wrote	-----	on a white sheet	-----
04 They	pray	-----	-----	on Fridays.
05 Pria	-----	a picture	in a drawing book	-----
06 He	-----	-----	-----	-----

(II) Complete the sentences. Put the parts in the right order.

1) (bought / I / a pencil)

.....

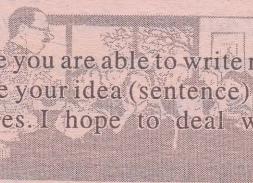
2) (she / dramas / watches)

.....

3) (Ramani / her children / took / yesterday / to the park)

- 4) (his name / he / at the top of the page / wrote)
- .....
- 5) (they / a new house / built / opposite the bank / in 2003 )
- .....
- 6) (found / we / in the library / some story books / last year)
- .....

Hi students !



I hope you are able to write normal sentences. If you want to decorate your idea (sentence) you can use some other words or phrases. I hope to deal with them in the next issue. Bye !

-SS.Janagan-



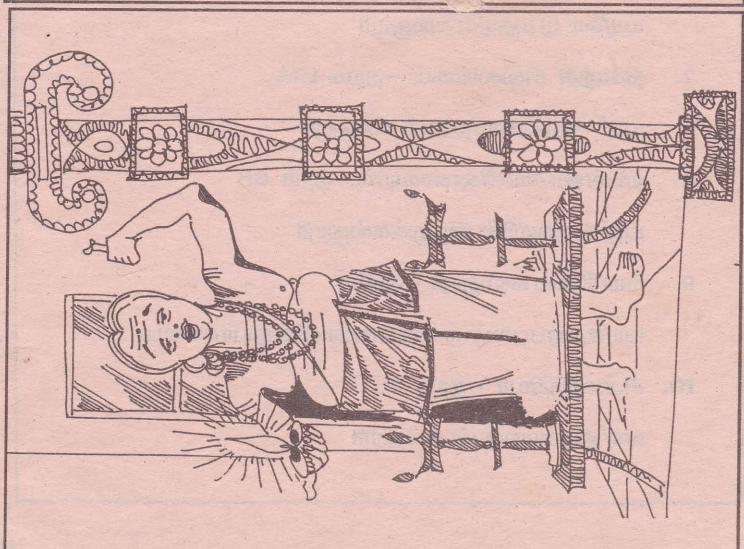
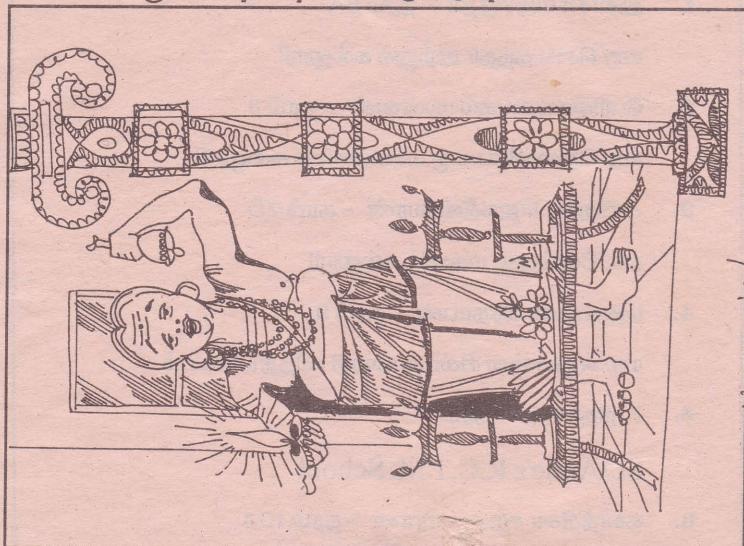
திருடன்:- (கத்தியைக்காட்டி) உன்  
பணத்தைத் தருகிறாயா?  
அல்லது உயிரைத் தருகிறாயா?  
வழிப்போக்கன்:- உயிரை வேண்டுமானால்  
எடுத்துக் கொள் இந்தப் பணத்தை  
என் முதுமைக் காலத்திற்காக சேர்த்து  
வைத்துள்ளேன்.



மீனவன் ஒருவன் தன்னைப் போல் இரண்டு மடங்கு  
எடையுள்ள ஒரு மீனைத் தாக்க முடியாமல்  
தாக்கிக் கொண்டு வந்தான். எதிரே வந்த மீனவன்  
கையில் சின்னச்சீன்ன மீன்கள் பத்து இருந்தன  
அவன் என்ன ஒரே ஒரு மீன்தான் உனக்குக் கிடைத்ததா?  
என்று கேட்டான்.



**வித்தீயாசங்களைக் காண்க**  
**இரண்டு படத்திற்கும் இடையில் 6 வித்தீயாசங்கள்**  
**உள்ளது அவற்றை கண்டுபிடிப்பங்கள் பார்ப்போம்**



**வார்த்தை விளையாட்டு 03 இல்  
பரிசு பெற்ற அதிக்ஷமாலிகள் விபரம்**

1. இராசா ஜெசிந்தா - தரம் 8A  
யா/செங்குந்தா இந்துக் கல்லூரி
2. பேரின்பாயகம் மலரவன் - தரம் 6  
யா/தெல்லிப்பழை மகாஜனாக் கல்லூரி
3. அபிந்யா ஜெகதீஸ்வரன் - தரம் 7D  
யா/வோம்பாடு மகளிர் கல்லூரி
4. ரகுநாதன் பிரதாபன் - தரம் 9  
யா/சுதுமலை சின்மயாரதி வித்தியாலயம்
5. P. நிதர்சன் - தரம் 7  
St./Anne's R.C.T.M. School
6. கார்த்திகா சுற்குணராசா - தரம் 10A  
யா/வட்டு மத்திய கல்லூரி
7. நிசாந்தி சிவலிங்கம் - தரம் 10A  
யா/ அருணோதயாக் கல்லூரி
8. ரகன்ஜா விக்னேஸ்வரன் - தரம் 6B  
யா/இனுவில் இந்துக்கல்லூரி
9. வாடவேல் கஸ்தூரி - தரம் 7  
யா/உயர்ப்புலம் குணபாலன் வித்தியாசாலை
10. சி.சுவிந்தியா - தரம் 7C  
யா/ இராமநாதன் கல்லூரி





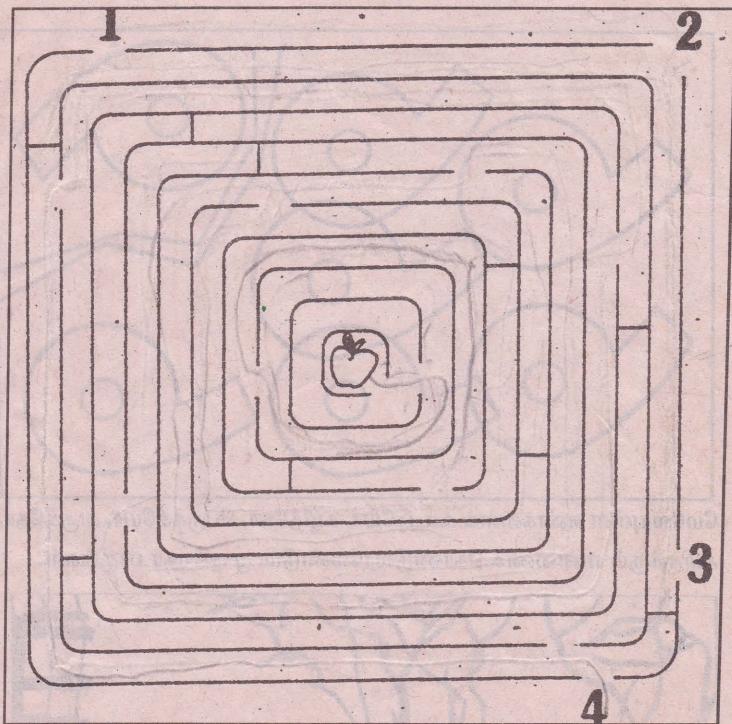
## பொது அறிவு



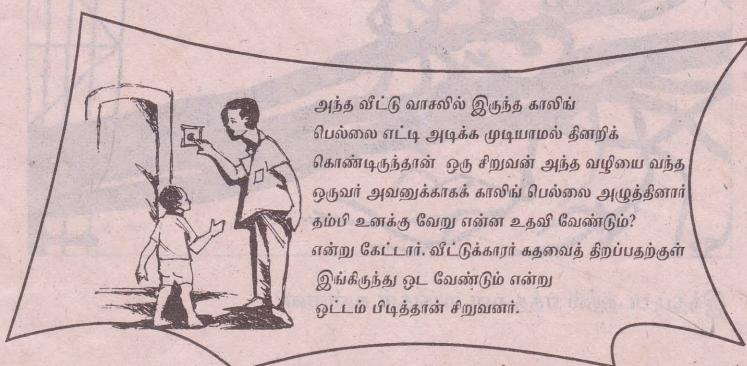
01. தொழிற் கூடங்களில் பயன்படும் இயந்திர மனிதனை "ரோபோ" என்றழைப்பார்.
02. உலகில் மிக உயரமான மாடிகள் கொண்ட கட்டடம் "எம்பயர்ஸ்ரேட்" ஆகும்.
03. Green Peace எனப்படும் உலக சுற்றுச் சூழல் அமைப்பின் மாநாடு "தகேக்" என்னும் நகரில் 2000 இல் நடந்தது.
04. அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் விண்வெளி ஆய்வுமையம் "நாஸா" (Nasa) என்று அழைக்கப்படும்.
05. 1994 ஒக்டோபர் மாதம் ஆம் திகதி தொடக்கம் இலங்கை ஆசிரியர் சேவை தாபிக்கப்பட்டது.
06. உலகில் ஓரேயொரு இந்துநாடு நேபாளம்
07. கருணைக் கொலையைச் சட்ட பூர்வமாக்கிய முதல் நாடு ஒல்லாந்து
08. இயேசுநாதரின் தாய்மொழி - "கிப்ரு"
09. நவீன் ஜனநாயகத்தின் தாயகம் - கிரேக்கநாடு
10. இருண்ட கண்டம் என ஆபிரிக்கா அழைக்கப்படுகின்றது
11. சர்வதேச நீதிமன்றம் ஒல்லாந்து நாட்டின் தலைநகரான "தகேக்" இல் அமைந்துள்ளது.
12. ஐக்கியநாடுகள் தாபனத்தில் சுமார் 190 நாடுகள் அங்கத்துவம் வகிக்கின்றன.
13. சார்க் - தென் ஆசிய நாடுகளின் பிராந்திய ஒத்துழைப்புக் கான கூட்டமைப்பு என பொருள் கொண்டது.
14. உலக வர்த்தக சங்கம் WTO என அழைக்கப்படும்
15. சார்க்கில் - இந்தியா, இலங்கை, பூட்டான், மாலைத்துவ, பாகிஸ்தான், பங்களாதேஸ், நேபாளம் ஆகிய நாடுகள் அங்கத்துவம் வகிக்கின்றன.
16. கொழும்புத்திட்டம் - 1950 ஆம் ஆண்டு ஆரம்பமானது

17. புதிய கல்விச்சீர்திருத்தம் கூறுகின்ற 4 தாண்கள் அறிந்து கொள்ளக் கற்றல், செய்யக் கற்றல், இணைந்து வாழக் கற்றல், வாழக் கற்றல்.
18. சாரணர் இயக்கத்தின் தாபகர் - பேடன் பவல் பிரபு
19. கைத் தொழில் புரட்சி முதன் முதல் ஏற்பட்டநாடு இங்கிலாந்து
20. தெற்காசிய நாடுகள் ஒன்றிணைந்து கைச்சாத்திட்ட வர்த்தக உடன்படிக்கை (Saptha) சப்தா எனப்படும்.
21. இலங்கையின் திறந்த பொருளாதாரக் கொள்கை 1977 இல் ஆரம்பமானது.
22. ஐரோப்பிய நாடுகளின் பொருளாதார மேம்பாட்டிற்கு உதவும் முகமாக "மார்ஸல்" திட்டம் அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டினால் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.
23. பெப்ரவரி மாதம் 22 ஆந் திகதி சாரணர் தினம் கொண்டாடப்படும்.
24. அமெரிக்க டொலர், ஐக்கிய ராச்சிய ஸ்ரேலிங் பவுன், ஜேர்மனி டொயிஸ்மார்க், யப்பானியயென் என்பன "வன்" நாணயங்கள்
25. தூரித மகாவலி பல்நோக்கு அபிவிருத்தி திட்டத்திற்கு கனடா, கவீடன், ஐக்கிய ஜேர்மனி, ஐக்கிய இராச்சியம் ஆகிய நாடுகள் உதவின.
26. புவி மேற்பரப்பில் இருந்து சுமார் 805 கிலோமீற்றரூக்கு வளிமண்டலம் பரந்துள்ளது.
27. ஞாயிற்றுத் தொகுதியில் மிகச் சிறிய கோள் - புதன் ஆகும்
28. Visa கடன்ட்டை நிறுவனம் தான் உலகில் மிகப்பெரிய கடன்ட்டை நிறுவனம் ஆகும்.
29. புதிய கல்வி மறுசீரமைப்பு 1999 ஆம் ஆண்டு தொடக்கம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
30. தரம் 1 மாணவர்க்கு "செயற்பாடு சார்ந்த வாய்மொழி ஆங்கிலம்" 2000 ஆம் தொடக்கம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

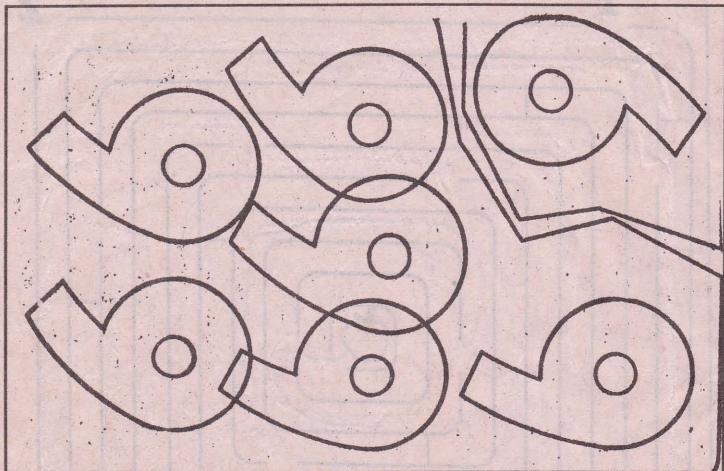




நான்கு பாதைகளில், எந்தப் பாதை வழியே சென்றால், நடுவில் இருக்கும் ஆப்பிள் பழத்தை அடைய முடியும்?



அந்த வீட்டு வாசலில் இருந்த காலிங் பெல்லை எட்டி அடிக்க முடியாமல் தீணற்க் கிளாண்டிருந்தான் ஒரு சீறுவள் அந்த வழியை வந்த ஒருவர் அவனுக்காகக் காலிங் பெல்லை அழுத்தினார் தமிடி உனக்கு வேறு என்ன உதவி வேண்டும்? என்று கேட்டார். வீட்டுக்காரர் கதவைத் தீற்பதற்குள் இங்கிருந்து ஓட வேண்டும் என்று ஒட்டம் பிடித்தான் சீறுவளர்.



மேலேயுள்ள எண்களைக் கூட்டி யோ, கழித்தோ, பெருக்கியோ, வகுத்தோ, கழிநுக்கும் எண்ணைக் கொண்டுவரவேண்டும். முடிகிறதா பாருங்கள்.



இந்தப் படத்தில் எத்தனை மரங்கள் உள்ளன?

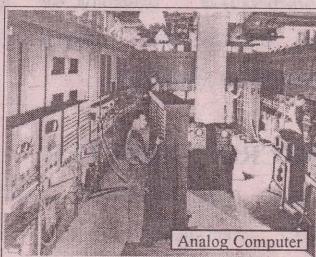


# கணினிகள் பலவிதம் இவ்வொன்றும் ஒருவிதம்

உலகங்கும் பல்வேறு வகையான கணினிகள் உள்ளன. அவற்றுள் சிலவற்றைப்பற்றி இங்கு ஆராய்வோம்.

## 1. ANALOG COMPUTER

ஆரம்பகாலத்தில் கணினிகள் analog கண்ணிகளாகவே இருந்தன. ஆனால் தந்பொழுது இவை அரிதாகி digital computerகளே உலகை ஆக்கிரமித்துள்ளன. இருப்பினும் analog கணினிகள், ஆய்வு கூடங்களில் தந்பொழுதும் பயன் படுத்தப்படுகின்றன. இவை தரவுப் பிரதினிதித்துவத்துத்தகு analog சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்துகின்றன.



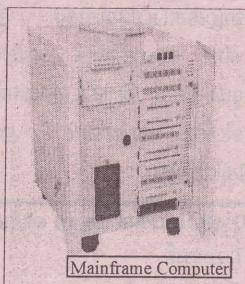
Analog Computer

## 2. DIGITAL COMPUTERS

தற்போது கூடுதலான பயன் பாட்டிலுள்ளவை இக்கணினிகளே. இவ்வகைக் கணினிகள் binary digital சமிக்ஞைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டே தொழிற்படுகின்றன.

## 3. MAINFRAME

Network இல் பல நாறு கணினிகளுக்குத் தலைமைக் கணினியாக செயற்படும் கணினியே mainframe எனப்படுகிறது. இது பருமனில் மிகவும் பெரியதாகவும், வேகமான தாகவும் கூடிய கொள்ளளவு உடையதாகவும் இருக்கும்.



Mainframe Computer



## 4. MINI COMPUTER

Network இல் mainframe உடன் இணைந்து செயற்படும் துணைக் ணினிகள் MiniComputerகள் என அழக்கப்படுகின்றன. இவை mainframe இணைவிடப் பருமனில் சிறியவையாக இருக்கின்றன. இவற்றுடன் குறிப்பிடத் தக்க தொகையில் தனிநபர் கணினிகள் இணைக்கப்படுகின்றது.



## 5. MICRO COMPUTER

நாம் சாதாரணமாகப் பயன்படுத்தும் Personal Computerகள் (PCs) யாவுமே micro computer எனும் வகையைச் சேர்ந்தவையாகும். இவை அவற்றின் பருமனுக்கேற்ப வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவையாவன:

1. Desktop Computer
2. Laptop Computer (Notebook Computer)
3. Palmtop Computer
4. Pocket Computer

## 6. DESKTOP COMPUTERS

இது Micro Computer எனவும் அழக்கப்படுகிறது. மேசையின் மேல் வைத்துப் பயன்படுத்தக் கூடிய தாக இருப்பதனால் இதனை desktop எனவும் அழக்கப் படுகின்றது.



### 40 மூல் பக்க ஒரு வித்தியாசங்களுக்கான விடைகள்

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 01. மணி        | 04. காது           |
| 02. பூ         | 05. கால்விரல்      |
| 03. வாழைப்பழம் | 06. விளக்குத் திரி |

## 7. LAPTOP COMPUTERS

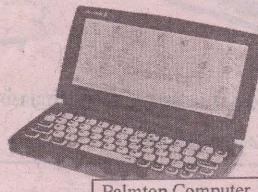
இது Notebook Computer எனவும் அழைக்கப்படுகிறது. இதனை ஒரு மனிதன் தனது மடியில் வைத்துப் பேலை செய்வதுடன் எடுத்துச் செல்லக்கூடிய அளவில் இலகுவாக உள்ளது. அத்தோடு இது Desktop Computer செய்யும் வேலைகள் அனைத்தையும் செய்யக்கூடிய தாகும்.



Laptop Computer

## 8. PALMTOP COMPUTERS

இதனை ஒரு மனிதன் தனது உள்ளங்கையில் வைத்துப் பயன் படுத்த முடியும். இதனாலேயே இது Palmtop என அழைக்கப்படுகின்றது. இதில் ஒரு Desktop இல் செய்யும் வேலையின் குறிப் பிடத் தக்க பகுதியினையே செய்யமுடியும்.



Palmtop Computer

## 9. POCKET COMPUTERS

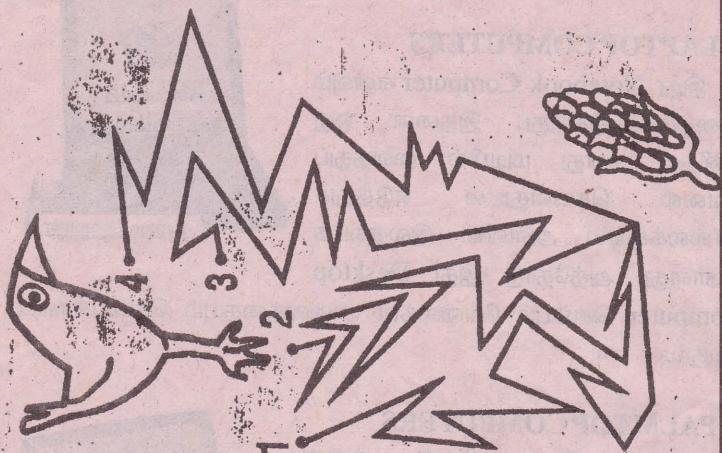
இதனை ஒரு மனிதன் தனது சட்டைப்பையினுள்ளேயே கொண்டு செல்லக்கூடியவாறு இருக்கின்றது. இதனாலேயே இது Pocket Computer என அழைக்கப்படுகின்றது. இதில் குறித்த ஒருசில வேலையினை மட்டுமே செய்ய முடியும்.



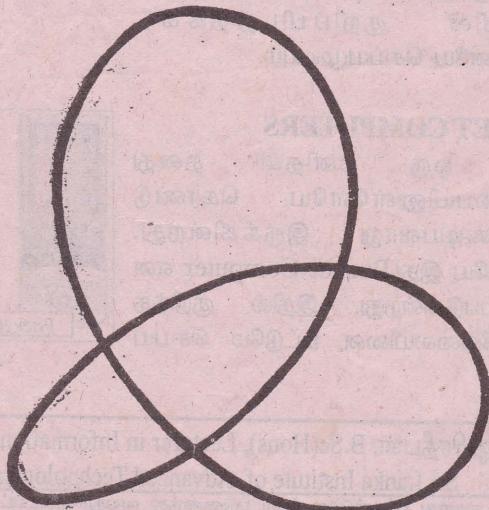
Pocket Computer

ஜெ.பிரதீபன், B.Sc(Hons), Lecturer in Information Technology,  
Sri Lanka Institute of Advanced Technological Education.

இந்தக் தொடரானது பத்துத்தொக்கம் பதிகணந்து வயதுக்கும் போதுமான மனவைக்காரணமாக விதிமுறை மற்றும் தேவையானோர் அனைவரும் இத்தொடராத் தொடரந்து வாசித்தும் பயன்பெறலாம்.



எந்தப் பாதையில் சென்றால் காகம் விரைவில் தன் உணவைச் சென்றுடையும்?



இந்தப் படத்தில் எத்தனை ரய்பர் வளையங்கள் உள்ளன?



**சிறுவர்களுக்கான வார்த்தை விளையாட்டு -05.**



கானகம்	படை
டயானா	சுருக்கம்
பஸ்	றணவு
வங்காளம்	பயல்
கலக்கம்	நிம்மதி
பசுபதி	நெல்லி
வழக்கு	பனாரஸ்
குடம்	

**மாணவர்களே!**

உங்கள் புத்திக்கூர்மையை பிரயோகித்து தரப்பட்ட சொற்களில் இருந்து, இடைவெளிகளுக்குப் பொருத்தமான சொற்களை தெரிந்தெடுத்து நிரப்பி **15-04-2007**ஆம் திதிக்கு முன்பாக எமக்கு அனுப்பி வையுங்கள். வெற்றி பெறும் முதல் பத்து அதிர்ஸ்டாலிகளுக்கு பரிசில்கள் வழங்கப்படும்.

**அனுப்பவேண்டிய முகவரி:**

பாக்யா காகிதாநிகள், இல.121, கே.கே.எஸ்.வீதி,

கொக்குவில்.



**வார்த்தை விளையாட்டு விண்ணப்பப் படிவம்**

பெயர் : .....

வகுப்பு : ..... பிரிவு : .....

பாடசாலை : .....

## பாக்யா இசைப் பயிலகம்



மனியர்பதி வீதி, கொக்குவில் மேற்கு.

இலங்கையின் தலைசிறந்த ஆசிரியர்கள் மூலம்

இசை, இசைவாத்திய வகுப்புக்களுடன்

இலங்கையின் பயிற்சி வகுப்புகளும் நடைபெறுகின்றன.

பழக விரும்புகிறவர்கள் தொடர்பு கொள்ளவும்.

 வாய்பாட்டும் பண்ணிசையும் -

செல்வி.செ.வர்சலா (இசைக்கலையாணி)

 வயலின் -

திரு.அ.வெள்ளையராமன் (இலங்கையின் முன்னணிக்கலைஞர்)

 மிருதங்கம் -

திரு.வே.சிவமுர்த்தி (இலங்கையின் முன்னணிக்கலைஞர்)

 புல்லாங்குழல் -

திரு.கு.நக்ரீன் (இலங்கையின் முன்னணிக்கலைஞர்)

 ஒகன் -

திரு.ந.சில்வஸ்ஸந்தீரன் (இசைக்கலையணி, R.D.P.A)

 சீத்திரம் -

திரு.க.வெள்ளையராமன் (இலங்கையின் முன்னணிக்கலைஞர்)

சித்திரக்கலை, சிற்பக்கலை வகுப்புகளும் நடைபெறுகின்றன.

தொடர்பு கொள்ளவேண்டிய முகவரி:

**பாக்யா காகிதாதீகள்**

கே.121,கே.கே.எஸ். வீதி, கொக்குவில்.

தொடர்பு: 077 3053129

நரலகர் :- (சத்தம் போட்டுப்  
படிம்பவரிடம்) இப்படிச்  
சத்தம் போட்டீர்கள் பக்கத்தில்  
இருப்பவர்களால் படிக்க  
முடியவில்லையாம்.  
படித்துக் கொண்டிருப்பவர் : -  
படிக்க முடியாதவர்கள்  
எல்லாம் எதற்கு இங்கே வருகிறார்கள்.



உழவன் ஒருவன் வங்கியில் கடன் வாங்க வந்திருந்தான் எவ்வளவு பணம் வேண்டும்?  
என்று கேட்டார் மேலாளர் பத்தாயிரம் ரூபாய் அந்தப் பணத்திற்கு  
சடாகக் கட்ட எவ்வளவு யாடு வைத்திருக்கிறாய்?  
நாறு மாடுகள் என் பண்ணையில்  
உள்ளன அவனுக்கு கடன் வழங்கப்பட்டது சீல நட்களுக்குள்  
அந்த உழவனுக்கு ஸட்டரியில் பத்து ஸ்டர்  
ரூபாய் மிக விழுத்துக் கொடுக்க மேலாளர் உழவன் வீட்டிற்குச்  
வென்று அந்தப் பணத்தை எங்கள் வங்கியில் பொராட்ட  
செய்யுங்கள் என்றார். அதற்கு அவன் அந்தப் பணத்திற்கு  
சடாக் நீங்கள் எவ்வளவு மாடுகள்  
வைத்திருக்கிறீர்கள் என்று கேட்டார்.

ராணுவத்தில் பணி புரியும் மகனுக்காகத்  
தானே பின்னிய கம்பளிச் சட்டை ஒன்றை  
அறுப்பி வைத்தார் தாய் ஒருத்தி அவனுக்கு  
எழுதிய கடிதத்தில் மகனே கம்பளிச் சட்டையை  
அஞ்சலில் அறுப்பச் செலவு அதீகமாகும் என்பதால்  
அதன் எடையைக் குறைப்பதுகாகப் பட்டினை  
பெய்லாம் எடுத்துக் கூட்டையின் வலது பக்கப் பையில்  
வைத்துள்ளேன் எடுத்துத் தைத்துக் கொள்ளவும் என்று எழுதியிருந்தார்.



முஜிர்றல்

# வெண்டுதா

வீழ்யோ

ஏ

ஸ்ரூதீயோ

உங்கள் வீட்டு மங்கள தவசவங்களை  
காலத்தால் அழியாத காவியமாக  
துல்லியமாக வீழ்யோ மற்றும்  
புகைப்படம் பிழத்திடவும்  
முஜிர்றல் அல்பம் தயாரித்திடவும்  
பந்தல் மனவறை சேவைகளுக்கும்  
நீங்கள் நம்பிக்கையுடன் நாட்வேண்டிய  
நட்பு நிறுவனம்

தொலைபேசி: 021 222 9192

077 7948271

Digitized by Noolaham Foundation  
[noolaham.org](http://noolaham.org) | [aavanaham.org](http://aavanaham.org)

சிவகுரு ஸென்

கொக்குவில் மேற்கு,

யாழ்ப்பாணம்.