

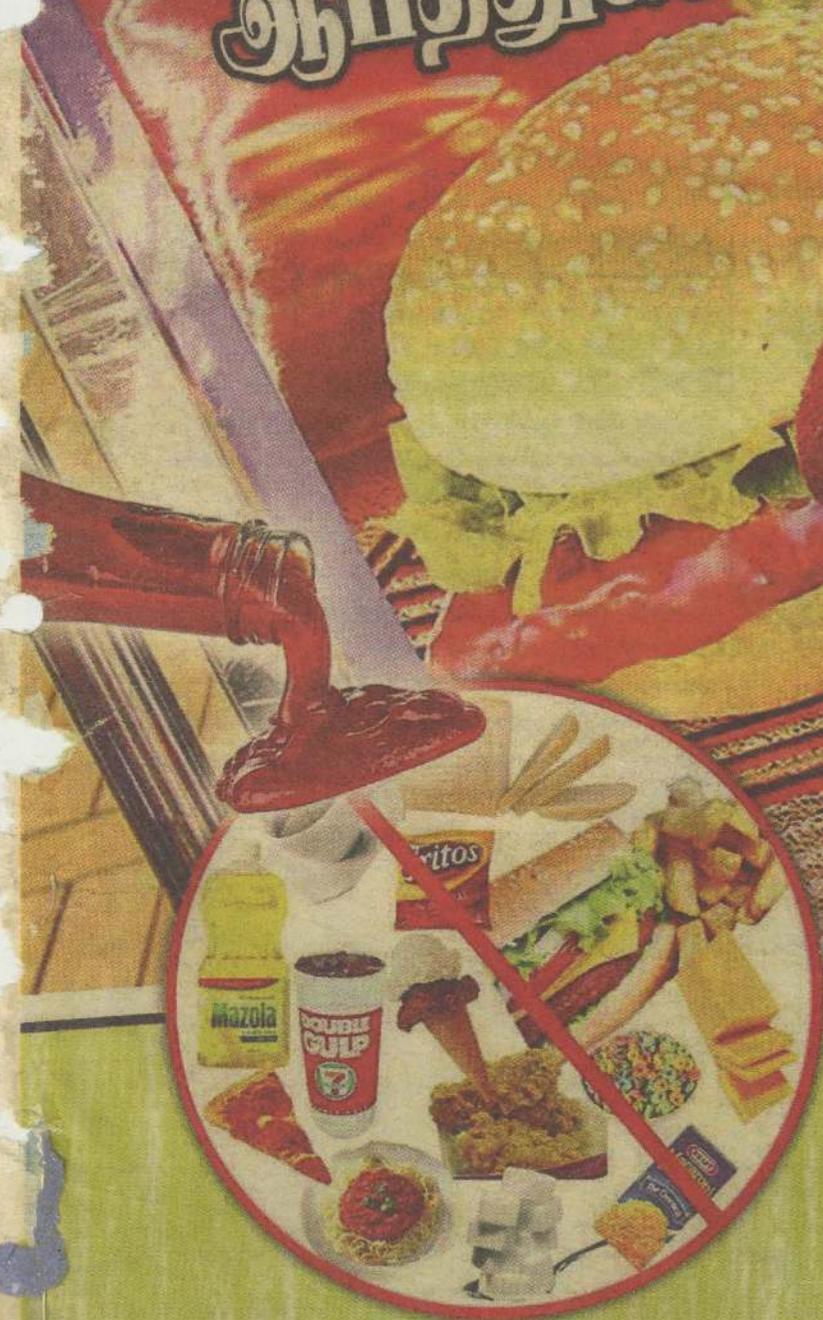
Vijey விசய்  
**விஜய்**

02.05.2018 - மலர் 15, இதழ் 10

இலங்கையின்  
வரைபடம்  
மாற்றம்  
பெறுகின்றது...!

உணவின்

அத்த சுவை தரும்  
ஆபத்துக்கள்



விலை  
ரூபா 15/-

க.பி.பா.த. [சா/தர]

**கணிதம்**

மாதிரி வினாத்தாள்

இந்த வாரம் ஆரம்பம்...

மாணவர்களுக்கான அறிவுசார் வாரம்பத்திரிகை

# மரங்களை வளர்த்து வளிமண்டலத்தைக் காப்போம்!

தொழில்நுட்ப புரட்சிக்கு முன்னர் வளிமண்டலத்திலுள்ள காபன் டயொக்சைட்டின் அளவு 280 ppm (Parts per million) ஆகக் காணப்பட்டது. எனினும், தற்போது அந்த அளவு 412 ppm ஆக அதிகரித்துள்ளது. இதன்படி, வருடாந்தம் வளிமண்டலத்தில் சேரும் காபன் டயொக்சைட் உட்பட, பச்சைவீட்டு வாயுக்களின் அளவு 1-2 ppm என்ற ரீதியில் அதிகரித்துச் செல்வதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தொழில்நுட்ப புரட்சியை அடுத்து, கடந்த 100 ஆண்டுகளில் வளிமண்டலத்தில் சேரும் காபன் டயொக்சைட் உட்பட, பச்சைவீட்டு வாயுக்கள் காரணமாக, சாதாரண வளிமண்டல வெப்பநிலை 0.85 செல்சியஸ் பாகையி

னால் அதிகரித்துள்ளது. இதனால் கடும் வறட்சி, வெள்ளப்பெருக்கு, சூறாவளி, அதிக பனிப்பொழிவு, கடல்நீர் மட்டம் அதிகரிப்பு, பனி மலைகள் உருகுதல் போன்ற பல்வேறு சுற்றாடல் பிரச்சினைகளுக்கு உலகம் நாளாந்தம் முகம்கொடுத்து வருகின்றது.

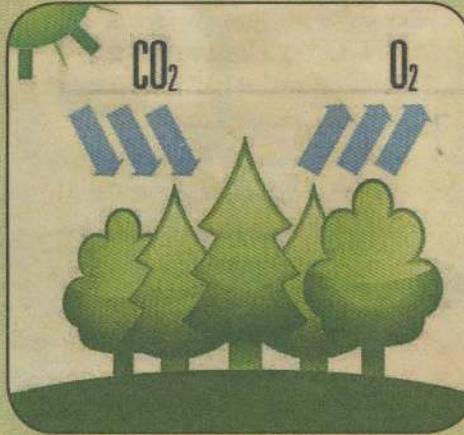
## நாளாந்தம் சேரும் காபன் டயொக்சைட்டின் அளவு

பொதுவாக, ஒரு மனிதன் நாளாந்தம் 500 கிராம் உணவுகளை உட்கொள் கின்றான். அந்த உணவுகளில் உள்ள ரசாயன ஆற்றல்களைப் பயன்படுத்தி, நாளாந்தம் சுமார் ஒரு கிலோ கிராம் அளவி லான காபன் டயொக்சைட் சுற்றாடலில் சேர்க்கப்படுகின்றது. இதற்கமைய, தற்போது உலக சனத்தொகை 7.6 பில்லியனாக உள்ள நிலையில், சுற்றாடலில் சேரும் காபன் டயொக்சைட் டின் அளவு 7.6 பில்லியன் கிலோகிராமாகக் காணப்படும்.

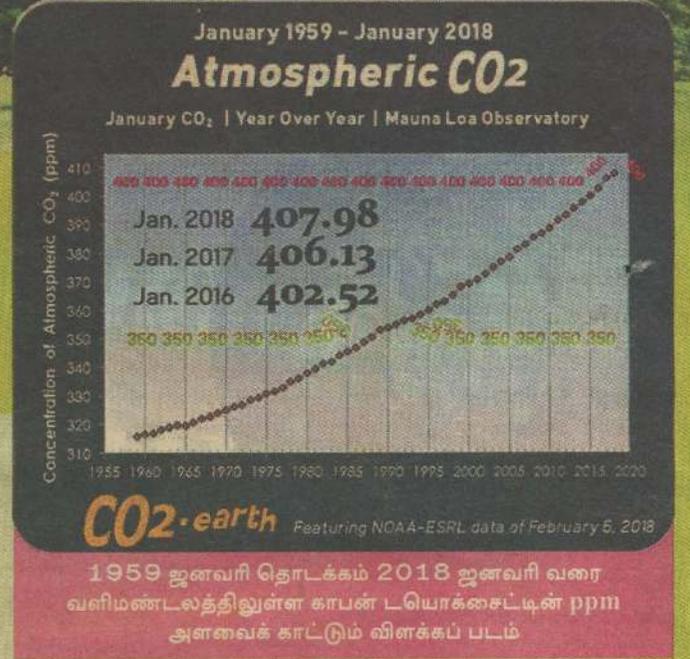
இந்த தகவல்களின்படி, நாம் அனைவரும் ஏதோ ஒரு வகையில் காபன் டயொக்சைட்டும் ஏனைய பச்சைவீட்டு வாயுக்களும் வளிமண்டலத்தில் சேர்வதற்குக் காரணமாக இருக்கின்றோம். எனவே, இதனை நிவர்த்தி செய்ய அனைவரும் வளிமண்டலத்தை பாதுகாக்கும் செற்பாடுகளில் அதிகம் ஈடுபட வேண்டும்.

## மரங்களை வளர்ப்பதே சிறந்த தீர்வு

வளிமண்டலத்தில் சேரும் காபன் டயொக்சைட்டின் அளவினை மரங்களால்



மட்டுமே கட்டுப்படுத்த முடியும். எனினும், உலகில் நாளாந்தம் 80,000 ஏக்கர் வனாந்தரங்கள் அழிக்கப்படுவதாக புள்ளி விபரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. இதனால் வளிமண்டலத்தில் சேரும் காபன் டயொக்சைட்டை உறிஞ்சிக்கொள்ளும் செயற்பாட்டில் தடை ஏற்படுவ தோடு,



காபன் டயொக்சைட்டின் அளவு வேகமாக அதிகரித்து செல்லவும் வழியேற்படுகின்றது.

ஒரு வனாந்தரத்தின் ஒரு ஹெக்டெயர் நிலப்பரப்பினுள் வளர்ந்துள்ள மரங்களினால் ஒரு வருடத்தில் 250 தொன் காபன் டயொக்சைட்டினை அப்புறப்படுத்தலாம். அத்துடன், ஒரு தொன் மரங்களுக்குள் 1.85 தொன் காபன் டயொக்சைட்டினை சேமித்து வைக்க முடியும்.

அவ்வாறே, நன்கு வளர்ச்சி பெற்ற ஒரு மரத்தினால் நாளாந்தம் 350 கிராம் காபன் டயொக்சைட்டினை வளிமண்டலத்தில் இருந்து அகற்ற முடியும். ஆகவே, எமது

சுற்றாடலில் அதிகளவு மரங்களை வளர்ப்பதனுடாக, வளிமண்டலத்தில் சேரும் நச்சுவாயுக்களின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தி, நீண்ட காலத்திற்கு பூமியை பாதுகாத்துக் கொள்வதற்கான வாய்ப்புக் கிடைக்கும்.

# இலங்கையின் வரைபடம் மாற்றம் பெறுகின்றது...!

இலங்கை வரைபடத்தின் வடிவம் மாற்றமடைந்திருப்பதாக செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன. கொழும்பு துறைமுக நகரத்திட்டம் காரணமாகவே இந்த மாற்றம் நிகழ்ந்துள்ளதாக அறிய வருகின்றது. இதன்படி 2.69 சதுர கிலோமீற்றர் நிலப்பரப்பு இலங்கையின் தோற்றத்தில் அதிகரித்துள்ளது. கடற்பரப்பில் மணல் நிரப்பியதன் காரணமாகவே தரைத்தோற்றம் இவ்வாறு விரிவாகியுள்ளது. எனவே, இலங்கை வரைபடத்திற்கு கமைய சிலாபம் கடற்கரைப் பகுதி குறைவடைந்தும் தெற்கு மற்றும் கிழக்கு கரையோரப் பிரதேசங்கள் மாற்றமடைந்



திருப்பதாகவும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

இதற்கமைய, மாற்ற மடைந்துள்ள இலங்கையின் புதிய வரைபடம் இன்னும் சில தினங்களில் வெளியிடப்பட விரும்பதாக நில அளவையாளர் திணைக்களம் அறிவித்துள்ளது.

## வானியல் 'ஒலிம்பியாட்' போட்டிகள் இலங்கையில்...

இம்முறை சர்வதேச வானியல் 'ஒலிம்பியாட்' போட்டிகளை நடாத்தும்



த.பெ.எண் 2037,

கொழும்பு.

தொலைபேசி 2479653

மின்னஞ்சல்: vijey@wijeya.lk

ஃபெக்ஸ்: 011-2479652



வாய்ப்பை இலங்கை பெற்றுள்ளது. இலங்கையின் 70 ஆவது சுதந்திர தினத்தை அனுஷ்டிக்கும் முகமாகவே 23 ஆவது சர்வதேச வானியல் ஒலிம்பியாட்

# பாடசாலை மாணவர்களுக்கான சுயாதீன விசாரணைக் குழு



## கல்வித்துறை அமைச்சர் தெரிவிப்பு

பாடசாலை மாணவர்கள் முகம்கொடுக்கின்ற பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காண்பதற்காக சுயாதீனமான விசாரணைக் குழுவொன்றை நியமிக்கவுள்ளதாக கல்வித்துறை அமைச்சர் அகிலவிராஜ் காரியவசம் தெரிவித்துள்ளார். இது குறித்து மேலும் அவர் குறிப்பிடுகையில், மாகாண, தேசிய மற்றும் சர்வதேச

மட்டத்திலான அனைத்து பாடசாலைகளையும் இக்குழு கண்காணிக்கும் எனவும் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார். மேலும், மாகாண சபையின்கீழ் வருகின்ற பாடசாலைகளில் அநேகமான சந்தர்ப்பங்களில் மாணவர்களுக்கு அநீதிகள் இழைக்கப்படுவதாகவும், இவ்வாறான பிரச்சினைகளுக்கு தீர்வு காணும்பொருட்டே இவ்வாறு விசாரணைக் குழுவொன்று ஏற்படுத்தப்படவுள்ளதாகவும் அவர் மேலும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

போட்டிகளை நடத்தும் வாய்ப்பு இவ்வாறு இலங்கைக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. 'ஒலிம்பியாட்' போட்டியொன்று இலங்கையில் நடைபெறும் முதலாவது சந்தர்ப்பம் இதுவாகும். செப்டெம்பர் மாதத்தில் 10 நாட்களுக்கு

நடைபெறவுள்ள இப்போட்டிகளில், வெளிநாடுகளைச் சேர்ந்த 250 பிரதிநிதிகளும் 40 நாடுகளைச் சேர்ந்த பாடசாலை மாணவர்களைக் கொண்ட குழுக்களும் கலந்துகொள்ளவுள்ளமை குறிப்பிடத்தக்கது.

## இந்து சமய அறவெறியி் போட்டிகளுக்கான விண்ணப்பங்கள்

இந்து சமய அறவெறியி் பாடசாலை மாணவர்களின் ஆன்மீகம், பண்பாடு, ஆளுமைத்திறன் ஆகியனவற்றை வளப்படுத்தும் நோக்குடன் இந்து சமய அறவெறியி் பாடசாலை மாணவர்களுக்கான ஆக்கத்திறன் விருதுக்கான விண்ணப்பங்களை அனுப்புமாறு இந்து சமய கலாசார அலுவல்கள் திணைக்களம் தெரிவித்துள்ளது. பேச்சுத்திறன், எழுத்தும்த்திறன், ஓவியம், கதாப்பிரசங்கம் ஆகிய சுயதிறன் போட்டிகள் மற்றும் இசை, நாடகம், வில்லுப்பாட்டு, பரதநாட்டியம் ஆகிய குழு நிலையிலான போட்டிகளும் இதில் அடங்குகின்றன. பிரதேச, மாவட்ட மற்றும் தேசிய மட்டங்களில் இப்போட்டிகள் நடைபெறவுள்ளன. போட்டிக்கான விண்ணப்பங்களை மே மாதம் 31 ஆம் திகதிக்கு முன்னர் அனுப்புமாறு கேட்டுக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. விண்ணப்பங்களை பணிப்பாளர், இந்து சமய கலாசார திணைக்களம், இல-248, 1/1, காலி வீதி, கொழும்பு-04 என்ற முகவரிக்கு அனுப்புதல் வேண்டும்.

# சுவாஸிலாந்தின் பெயர் 'ஈஸ்வாடினி' என மாற்றம்

சுவாஸிலாந்து நாட்டின் பெயர் 'ஈஸ்வாடினி' (eSwatini) என பெயர் மாற்றம் செய்யப்படுவதாக அந்நாட்டின் மன்னர் மூன்றாம் மஸ்வதி அறிவித்துள்ளார்.

## மன்னர் அறிவிப்பு

பிரிட்டனிடமிருந்து தமது நாடு சுதந்திரமடைந்து 50 வருடங்கள் நிறைவடைவதை அடையாளப்படுத்தும் வகையிலேயே தமது நாட்டின் பெயரை மாற்றியிருப்பதாக மன்னர் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

மேலும், தமது நாட்டின் பெயர் சுவிட்ஸர்லாந்து நாட்டின் பெயரை



ஓத்ததுபோல் இருப்பதால் ஏற்படுகின்ற தடுமாற்றத்தை தவிர்ப்பதற்காகவும் சேர்த்தே சுவாஸிலாந்து என்ற பெயரை தமது பாரம்பரிய பெயரான ஈஸ்வாடினி என்ற பெயருக்கு மாற்றியிருப்பதாகவும் அவர் சுட்டிக்காட்டியுள்ளார்.

ஐவரையும் ஏற்றியிருந்த இயந்திரப்படுக நிரை ஊடறுத்த படி பயணித்தது. அஷேன் தன் கையை நீட்டி ஒரு கரையைக் காண்பித்தான்.

அஷேன்: நாங்கள் அதோ... அந்த திசையை நோக்கித்தான் போக வேண்டும், அந்த இடம் தான் நாங்கள் தேடி வந்த இடம்.

அடிவானத்திலிருந்து சற்று மேலாக எழுந்திருந்த நிலவின் வீம்பம், இருள் சூழ்ந்த திஸ்ஸ வாவியின் நிரலைகளின் மேலாக நடனமாடியது. படகின் ஓசையும், அதில் தெறிக்கும் நீரின் ஓசையையும் தவிர வேறு

## பயணம் - 12

எந்த சலனமும் அற்ற அந்த வாவியின் கரையை நோக்கி படக வேகமாக விரைந்தது.

அஷேன்: நாங்க அந்த இடத்துக்கு வந்துட்டோம்!

படக கரை தட்டியதும், அனைவரும் இறங்கினார்கள். சுற்றிலும் பார்த்தவாறே நடந்தார்கள். லேசான குளிரும், வாவியிலிருந்து எழுந்த

திசைகளிலும் தாறுமாறாக மின்சூள் ஒளிகள் வீசப்பட்டன.

மனோஜ்: இங்க என்ன இருக்கு? ஆயிஷா: உங்களுக்கு ஏதாவது தெரிகின்றதா?

வாவிக்கரையை தாண்டி உள்ளே நடக்கையில், மரங்களுக்கும் சிறு குன்றுகளுக்கும் இடையே, சில ஒற்றையடி பாதைகள் வளைந்து, நீண்டன. ஐவரும் பிரிந்து, வெவ்வேறாக நடந்தனர். இரவின் பிராணிகள் ஒவியெழுப்பின.

பிரனிதா: பெரிய பாறாங்கற்கள் இருக்கு, வேற ஒன்றும் தெரியல.

மனோஜ், மின்சூள் ஒளியை சுற்றிவர இருந்த பாரிய பாறைகளின் மேல் பாய்ச்சியவாறு நடந்தான்... மனோஜின் பின்னால் நடந்துவந்த அஷேன் திடீரென சுத்தினான்...

அஷேன்: மனோஜ்!! உன் டோர்ச்சை திருப்பு!!!

மனோஜ் திருப்பினான். அவர்களுக்கு நேரெதிராக இருந்த பாறை மீது ஒளி வீழ்ந்ததும், அவர்கள் வாய் அடைத்துப்போய் விழித்தனர்.

ராஜசேகர்: வாவ்!! என்ன இது...!?

அந்த பாறையின்

# விண்வெளி வாசல்

ஜெ.விபாகர்

தென்றலும் ஒரு மர்ம உணர்வை ஏற்படுத்தியது. ராஜசேகர், தான் கொண்டுவந்த இரண்டு flashlight களில் ஒன்றை மனோஜிடம் கொடுத்தார். அஷேன் தன் கைபேசியிலிருந்து மிக பிரகாசமான led ஒளியை பயன்படுத்தினான். வாவியின் கரைகளில் நீண்டிருந்த மண் வீதியை குறுக்காக கடந்து, உள்ளே நடந்து சென்றனர். எல்லா

மீது, ஆறடி வீட்டம் கொண்ட, வட்ட வடிவான, பாரிய செதுக்கல் இருந்தது. நால்வரும் எதுவும் பேசாமல் அருகே சென்று பார்வையிட்டனர்.

மனோஜ்: stargate!!!  
பிரனிதா: விண்வெளி வாசல்!!!  
ராஜசேகர்: அப்படின்னா...!?!?

உண்மைக்குறிப்பு: ரன்மச பூங்காவில் காணப்படும் "சக்வல ச்சக்றய" என்று அழைக்கப்படும். இந்த வரைபடமானது, ஆங்கிலத்தில் stargate என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இதில் தென்படும் குறியீடுகளுக்கு சரியான விளக்கம் பெறப்படாத நிலையில், இதன் உண்மைகள் இன்னும் மர்மமாகவே இருக்கின்றன.



அமெரிக்காவின் பெரு நாட்டிலேயும், எகிப்தின் அபு கொராப் பகுதியிலேயும் இதை போல விண்வெளி வாசல்கள் இருக்குது. அந்த இரண்டுமே நீர்நிலைகளுக்கு அண்மையில், புராதன வடிகால் மற்றும் கட்டட அமைப்புகளுக்கு பக்கத்துலதான் இருக்கு. இதுவும் அப்படித்தான்!!

## திசைகளுடன் ஒரு கற்பனைப் பயணம்...

ஆயிஷா: ஏலியன்ஸ் என்று சொல்லப்படுகிற வேற்றுக்கிரகவாசிகளுக்கும், எங்களுடைய முன்னோர்களுக்கும் நாங்கள் நினைக்கிறதை விட அதிகமான தொடர்பு இருந்ததாக நம்பப்படுகின்றது.

பிரனிதா: வேற்றுக்கிரகவாசிகள்,

மிக குறைந்த நேரத்தில், விண்வெளியில் பல ஆயிரம் ஒளியாண்டுகள் தூரம் பிரயாணம் செய்வதற்கு இப்படிப்பட்ட விண்வெளி வாசல்களை பயன்படுத்தியுள்ளதாக சொல்லாங்க. மனோஜ்: தென்

ஆயிஷா: மனோஜ், நாங்க இவ்வளவு நேரமும் எங்க நின்றுக்கோம் என்று பார்த்தாயா?? மனோஜ் திரும்பி பார்த்தான். வாய் பிளந்தான். ராஜசேகர்: என்னது!!! (தொடரும்)

"அம்மா! அடுத்த வாரம் எங்கள் பள்ளியில் கலைவிழா நடக்கவிருக்கிறது!" அதில் நான் கடற்கொள்ளைக்காரன் வேடம் போடப் போகிறேன்!" என்று மகிழ்வுடன் அம்மாவிடம் கூறினான் பாபு. மறுநாளே அப்பாவும், பாபுவும் போய் மாறுவேடப்போட்டிக்கான உடைகள் எல்லாம் வாங்கிக் கொண்டு வந்தார்கள்.

கடற்கொள்ளைக்காரன் வேடம் அணிந்தபடி மேடையில் பேச வேண்டிய வசனத்தை பாபுவிற்கு அம்மா சொல்லி கொடுத்தாள்.

கலைவிழா நாளும் வந்தது. பாபுவின் அப்பாவும், அம்மாவும் அன்று பள்ளிக்குச் சென்றனர். கலைவிழா இறைவணக்கத்துடன் தொடங்கியது. மாறுவேடப்போட்டியில் பல மாணவ மாணவியர்கள் தங்கள் திறமைகளை காட்டினார்கள். அடுத்தது கடற்கொள்ளைக்காரன் வேடமணிந்த பாபு மேடையில் ஏறி, கப்பல் தலைவரை மிரட்டி கப்பலிலிருக்கும் பொருட்களைக் கொள்ளையடிப்பது போல் அற்புதமாக நடத்துக் காட்டினான். அரங்கத்தில் அனைவரும் கைதட்டிப் பாராட்டினர்.

விழாவில் மேலும் சில நிகழ்ச்சிகள் நடைபெற்றன. கலைவிழா இறுதி நேரத்தை எட்டியது. கலைவிழாவில் பங்கு பெற்றவர்களுக்கான பரிசுகள் அறிவிக்கப்பட்டன. மாறுவேடப்போட்டியில் விவசாயி வேடம் அணிந்த குமார் என்ற மாணவனுக்கு முதல் பரிசு அறிவிக்கப்பட்டதைக் கேட்ட பாபுவுக்கு அதிர்ச்சியும் ஆச்சரியமாகவும் இருந்தது. பாபுவுக்கு இரண்டாம் பரிசுதான் கிடைத்தது! பாபுவின் முகம் வாடியிருந்தது. "என்ன பாபு? உனக்கு முதல் பரிசு கிடைக்கவில்லை என்று வருத்தமாக இருக்கிறதா?" என்று கேட்டார் அம்மா.

"ஆமாம் அம்மா. நான் கடற்கொள்ளைக்காரனைப் போலவே வேடமணிந்து நீண்ட வசனம் பேசினேன். ஆனால் குமார் தன் அப்பாவின் வேட்டியையும், துண்டையும் அணிந்துகொண்டு வந்து ஒரு திருக்குறளை மட்டும் சொன்னான். அவனுக்கு முதல் பரிசு

எப்படிக் கிடைத்தது?" என்று கேட்டான் பாபு. "பாபு... யோசித்துப் பார்... இந்த உலகிற்கு விவசாயி தேவையா? கடற்கொள்ளைக்காரன் தேவையா?" என்று கேட்டார் அப்பா. "விவசாயிதான் அப்பா!" என்று பதில் கூறினான் பாபு. "உணவை உற்பத்தி செய்யும் விவசாயி தானே இந்த உலகில் தலைசிறந்தவர்!... கூடவே ஒரு மனிதன் தன் திறமையை நல்லவற்றுக்குப் பயன்படுத்த வேண்டும்

என்பதையும் புரிந்து கொள்வேண்டும். ஒரு கொள்ளைக்காரன் எவ்வளவு திறமையாகத் திருடினாலும் அது தவறுதான். அவனது திறமைக்காக அவனை யாரும் பாராட்டமாட்டார்கள் அல்லவா? இந்தக் காரணங்களுக்காகத்தான் குமாருக்கு முதல் பரிசு கிடைத்தது". "அப்பா கூறி முடித்தார். "உண்மையிலேயே குமார் முதல் பரிசைப் பெற தகுதி படைத்தவன்தான். அடுத்த முறை மாறு வேடப்போட்டியில் இந்த சமுதாயத்திற்கு சேவை செய்யும் மனிதர்களுள் ஒருவரைப் போல வேடம் அணிந்து நல்ல கருத்தை மேடையில் சொல்லப் போகிறேன்" என்று உற்சாகமாகச் சொன்னான் பாபு.

## மாறுவேடம்!



க. பொ.த (சா/தர)

**கணிதம்**

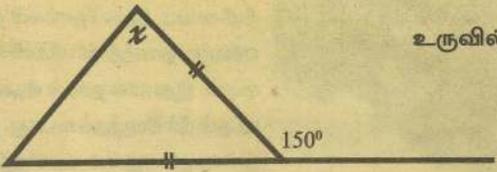
**மாதிரி வினாத்தாள்**

வழங்குபவர்: செல்வி. த.எட்வீனா அனூலா,  
NDT Maths, BABM (Hons)  
ஆசிரியை - கொ/இராமநாதன் இந்து மகளிர் கல்லூரி

கணிதம்-I பகுதி-A இரண்டு மணித்தியாலம்

01. ஒரு வேலையை 10 மனிதர்கள் 8 நாட்களில் செய்து முடிக்கிறார்கள். 5 மனிதர்கள் அதே வேலையை செய்து முடிக்க எடுக்கும் நாட்கள் எத்தனை?

02. சுருக்குக  $\frac{a}{a^2-4} \div \frac{a^2-3a+2}{a^2+2a}$

03.  உருவில் x இன் பெறுமதி யாது?

04. அரைவட்ட வடிவ பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவு 36cm. அப்பூந்தோட்டத்தின் சுற்றளவைக் காண்க.

05. காரணி காண்க  $2x^4-32$

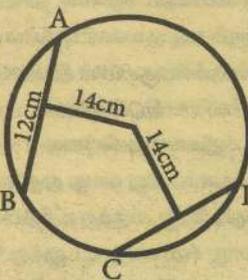
06. சுருக்குக  $\sqrt{\frac{165+\sqrt{16}}{289}}$

07. P = {'விகடகவி' என்ற சொல்லின் எழுத்துகள்}, P யின் தொடைப் பிரிவுகள் எத்தனை?

08. இணைகரமொன்றின் பரப்பு  $128\text{cm}^2$ , அதன் செங்குத்து உயரம் 16cm எனின் இணைகரத்தின் பக்க நீளத்தைக் காண்க.

09.  $10^{-3} = 0.001$ , என்பதை மடக்கையில் தருக.

10. சதுர அடி கூம்பகத்தின் அடிப்பரப்பளவு  $49\text{cm}^2$ . அதன் செங்குத்து உயரம் 12cm. கூம்பகத்தின் மேற்பரப்பின் பரப்பளவைக் காண்க.

11.  உருவில் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளுக்கு அமைய CD யின் நீளத்தைக் காண்க. காரணத்தை குறிப்பிடுக.

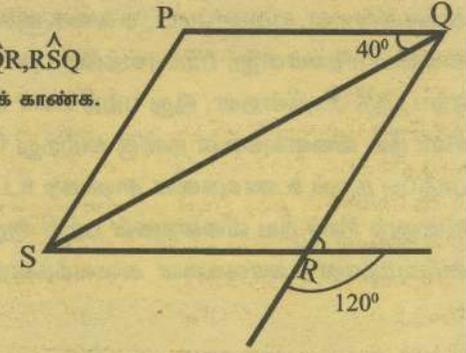
12. ஒழுங்கான சதுரமுகி தாயக்கட்டை ஒன்றின் 2 பக்கங்களில் நீல நிறமும் 3 பக்கங்களில் மஞ்சள் நிறமும் எஞ்சிய பக்கத்தில் பச்சை நிறமும் வர்ணம் பூசப்பட்டது. அத் தாயக்கட்டையை மேலே எறியும்போது நீல நிறம் பெறப்படுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

13. A (-5,4), B(2,-10) என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோட்டின் படித்திறன் (-2) எனின் இந் நேர்க்கோட்டின் சமன்பாட்டை  $y=mx+c$  எனும் வடிவில் தருக.

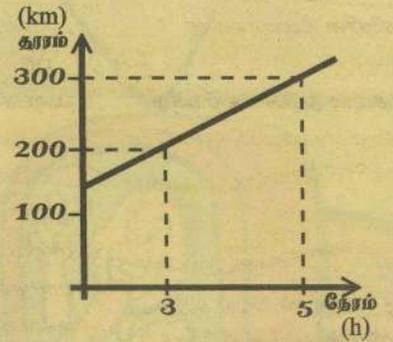
14. மாணவர் குழு ஒன்று பெற்ற புள்ளிகளின் இடை 25 ஆகுமாயின் 30, 22, x, 27, 29, 26 என்ற புள்ளிகளில் x இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

15.  $3x+7 \geq 34$  எனின் சமனிலியின் தீர்வை எண்கோட்டில் குறித்துக் காட்டுக.

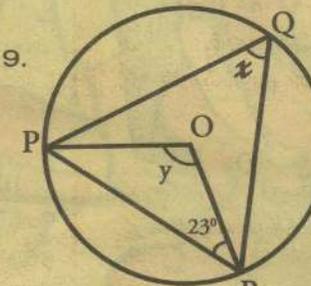
16. PQRS ஒரு இணைகரமாகும்.  $\hat{PQR}, \hat{RSQ}$  எனும் கோணங்களின் பருமனைக் காண்க.



17. ஒரு வாகனத்தின் இயக்கத்திற்கான தூரநேர வரைபு தரப்பட்டுள்ளது. இவ்வாகனத்தின் கதியைக் காண்க.



18. 1, 2, 4 ... என்ற பெருக்கல் விருத்தியின் n உறுப்புகளின் கூட்டுத் தொகையை n சார்பில் தருக.

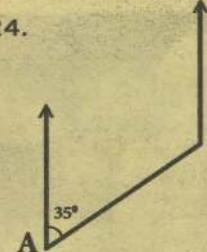
19.  0 ஐ மையமாகக் கொண்ட வட்டத்தில் PQR எனும் முக்கோணி அமைந்துள்ளது.  $\hat{PRQ}=23^\circ$  எனின் x, y ஐக் காண்க.

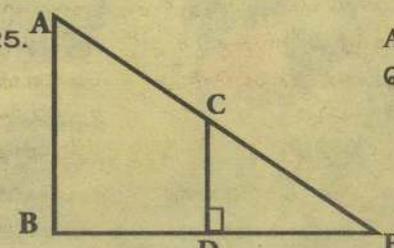
20. OP, OR என்பன நேர்க்கோட்டுப்பாதைகள், இவை குறித்த ஒரு புள்ளியில் ஒன்றை ஒன்று சந்திக்கின்றன. இரண்டிற்கும் சமதூரத்தில் அசையும் புள்ளி x இன் ஒழுக்கை பரும்படியாக வரைந்து காட்டுக.

21.  $5x+12y = 43$   
 $4x - 30y = 101$  எனின் x, y ஐ தீர்க்காமல் x+y இன் பெறுமானம் காண்க.

22. ஆண்டிற்கு 12% நிலையான எளிய வட்டி வழங்கும் வங்கியில் 24,000 ஐ வைப்பிலிடும் ஒருவருக்கு 5 ஆண்டுகளின் பின் கிடைக்கும் பணம் எவ்வளவு?

23.  $x^2+y^2 = 12$ ,  $xy = 5$  எனின்  $(x+y)^2$  இன் பெறுமானத்தைக் காண்க.

24.  B யில் இருந்து A ஐ நோக்கி செல்லும் கப்பலில் நிற்கும் ஒருவர் B என்ற நிலையத்தை அவதானிக்கிறார். A யிலிருந்து B யின் அமைவு யாது?

25.  AB, CD என்பவற்றிற்கிடையிலான தொடர்பை காரணத்துடன் தருக.

பகுதி - B  
(அடுத்த வாரம்)

நீமது உடலின் ஆரோக்கியத்திற்கு நாளாந்தம் உட்கொள்ளும் உணவுகளே, பிரதான காரணமாக அமைகின்றன. பலதரப்பட்ட சுவைகளுக்கு அடிமையாதலானது, பிற்காலத்தில் பல நோய்களை ஏற்படுத்தி விடுகின்றன. இது பற்றி பலர் சிந்திப்பதில்லை. சீலர் தீய விளைவுகளை நன்கு அறிந்து கொண்டே பாதிப்பு தரும் உணவுகளை அடிக்கடி உட்கொள்கின்றனர். இன்னும் சீலர் தீய விளைவுகள் பற்றி அறியாமல் அவ்வாறான உணவுகளை சுவைக்கின்றனர்.

சிறார்கள் 15 சதவீதமானவர்களுக்கு நீரிழிவு நோயின் ஆரம்ப அறிகுறிகள் உள்ளன என அறியப்பட்டுள்ளது.

ஐந்து சிறுமிகளில் ஒருவருக்கு ஹோர்மோன் பிரச்சினைகள் காணப்படுவதுடன், அதன் விளைவாக எதிர்காலத்தில் மலட்டுத் தன்மையை அடையக்

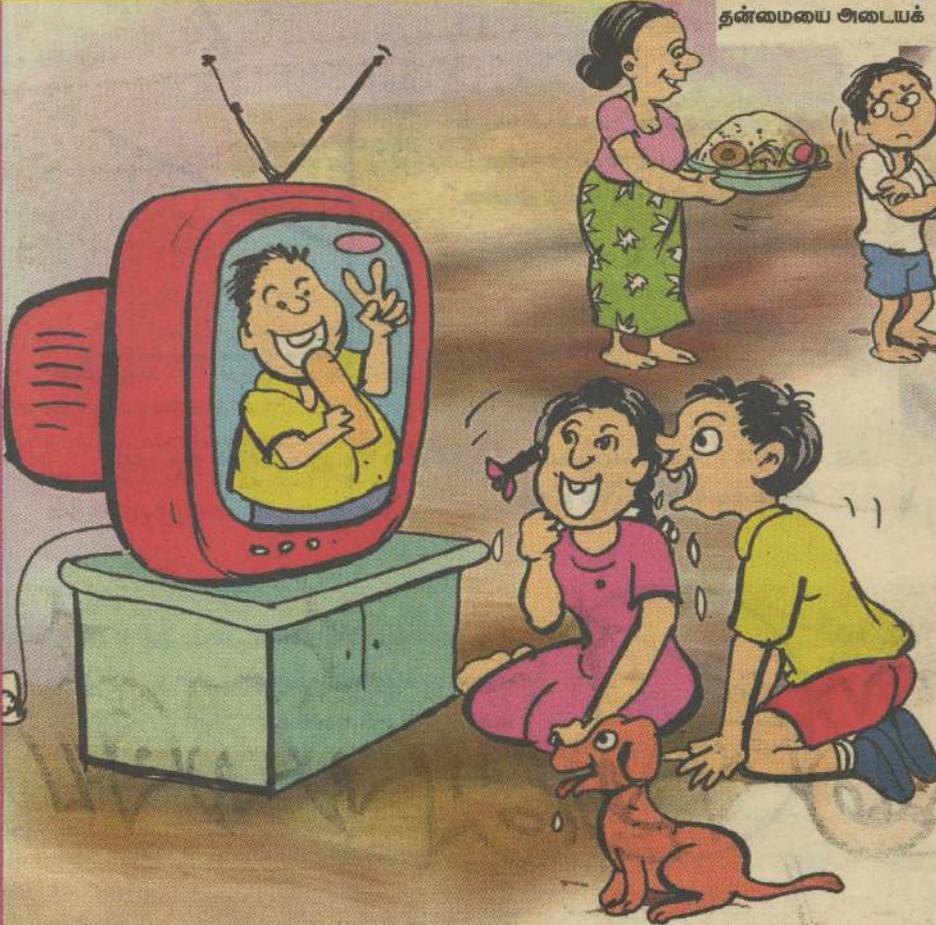
### கரண்டியின் அளவு

ஒரு ஆரோக்கியமான பிள்ளை நாளாந்தம் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டிய சீனி, எண்ணெய் மற்றும் உப்பின் அளவு ஆகக் கூடியது 1 முதல் 2 1/2 தேக்கரண்டி மட்டுமே. ஆனால் அறிந்தோ அறியாமலோ உட்கொள்ளும் சீனியின் அளவு இதனை விட அதிகமாகக் காணப்படுகின்றது. அருந்தும் செயற்கை பழப் பானங்கள், கோலா பானங்கள் மற்றும் கோடியல் போன்ற பானங்கள் கொண்ட ஒரு குவளையில்

இதனால் தொற்றாத தன்மை கொண்ட பல நோய்கள் குணமடையும். இரவில் உறங்க செல்வதற்கு முன்பும் இவ்வாறு இளம் சூடான நீர் ஒரு கோப்பை அருந்துவதனால் கல்லீரலுக்கும், உணவு சமிபாட்டு தொகுதிக்கும், ஹோர்மோன் சுரப்பிகளுக்கும் நன்மைகள் கிடைக்கின்றன.

### மூன்று மணித்தியாலங்களுக்கு ஒரு தடவை ஒரு குவளை நீர்

பெரும்பாலானவர்கள் தாகம் வந்தால்தான் நீர் அருந்துகின்றார்கள். தாகம் உணரப்படுவது என்பது நோய்களுக்கான அறிகுறியாகும். உடல் தொகுதிகள் வெப்பமடைதல், நீரிழிவு அதிகரிப்பு, இதய நோய்கள் தீவிரமடைதல் என்பன தாகத்தின் பக்கவிளைவுகளாகக் கூடும். இதனால் தாகம் எடுக்கும்போது மட்டும் நீர் அருந்தக்கூடாது. தாகம் இல்லாதபோதும் 3 மணித்தியாலங்களுக்கு ஒரு முறை ஒரு குவளை நீர் அருந்த வேண்டும்.



## உணவின் அகீத

7 முதல் 10 தேக்கரண்டி சீனி உள்ளது. பாண் மீது பூசப்படும் பட்டர் மற்றும் மாஜரினில் 4 முதல் 6 வரையிலான தேக்கரண்டி அளவு எண்ணெய் உள்ளது. தயாரிக்கப்பட்ட நூலில் பெக்கட்டில் உள்ள சிறிய பெக்கட் சுவையூட்டியில் உள்ள உப்பின் அளவு சாதாரண உணவின் உப்பின் அளவினை விட 15 சதவீதம் அதிகமாகும்.

இவ்வாறு சிறு வயது முதல் உடலுக்கு தேவையான அளவினை விட மேலதிகமாக எண்ணெய், சீனி, உப்பு என்பனவற்றை உட்கொள்வதனால் 20 வயதாகும் போது தொற்றாத நோய்களின் முன் அறிகுறிகள் கொண்ட இளைஞர் யுவதிகளாக பிள்ளைகள் மாறி விடுகின்றனர்.

### நீர்

நீர் உடலுக்கு அத்தியாவசியம். உடலுக்கு போதியளவு நீர் கிடைக்காதபோது உடல் தொகுதிகளின் செயற்பாடுகளில் மந்த கதி ஏற்படும். இதனால் நோய்வாய்ப்படும் நிலைமை ஏற்படும்.

இன்று பலர் நீருக்கு பதிலாக குளிர்பானங்களை அருந்த பழகியுள்ளனர். காலையில் எழுந்ததும் இளம் சூடான நீரை 400 முதல் 500 மில்லிற்றர் அருந்த வேண்டும்.

### சீனிக்கு அடிமையாதல் ஆபத்தினை வரவழைக்கும்

நாம் கரும்பினாலான சிவப்பு சீனியையும், வெள்ளை சீனியையும் பயன்படுத்துகின்றோம். ஒரு கிராம் சீனியில் 4 கலோரிகள் உள்ளன. பிள்ளைகள் நாளாந்தம் 2 முதல் 4 தேக்கரண்டி சீனியை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும். ஆனால், நாளாந்தம் உட்கொள்ளும் ஒரு குவளை தேநீரில் 2 தேக்கரண்டி சீனி காணப்படுகின்றது. சிலர் இயற்கையான பழச் சாறுகளில் சீனியை இருக்கின்றனர்.

இவ்வாறு அதிகளவில் சீனியை உட்கொள்வதனால் சிறு வயது முதலே நீரிழிவு நோய் ஏற்படுகின்றது. மருத்துவ ரீதியில் பார்க்கும்போது சீனி எழுது உடலுக்கு தேவை. ஆனால் அது மிகவும் சிறிய அளவில்தான் தேவைப்படுகின்றது.

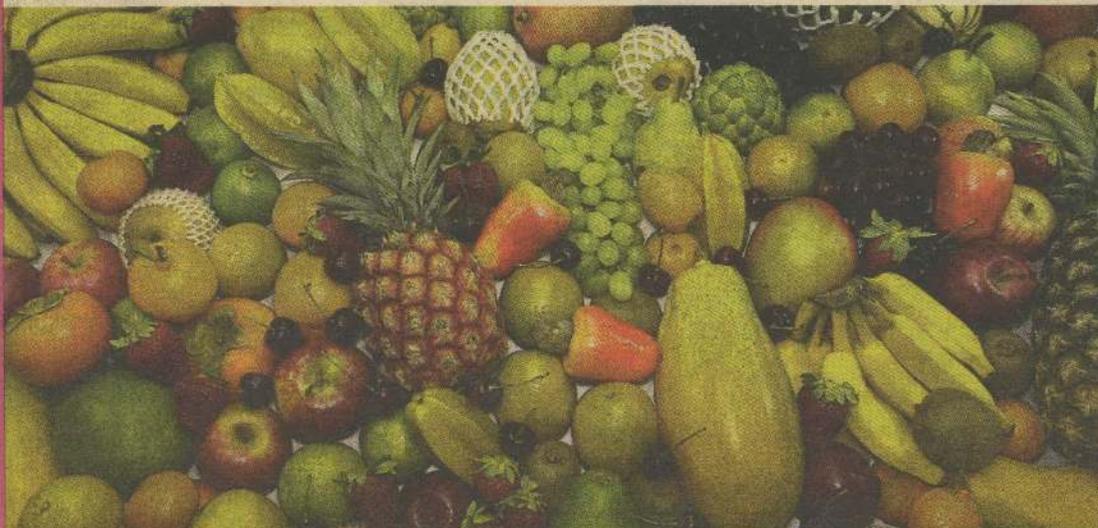
### மருத்துவ குணம் மிக்க பானங்களை பழக்கப்படுத்திக்கொள்வோம்

இன்று பலரும் செயற்கை இனிப்பு சுவையூட்டிய பானங்களை அருந்த பழகியுள்ளனர். இந்த பழக்கம் உடலுக்கு ஆரோக்கியமானது அல்ல. இந்த செயற்கை இனிப்பு பானங்களுக்கு பதிலாக மருத்துவ குணம் மிக்க இயற்கை பானங்களை அருந்துவது நன்மை தரும். இதனால், உடலுக்கு

### சுவைகளுக்கு அடிமையாதல் புத்திசாலித்தனம் அல்ல

எமது மூளைத் தொகுதி நான்கு அடிப்படை சுவைகளை அறியும் விதத்தில்தான் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இனிப்பு, உவர்ப்பு, கசப்பு, புளிப்பு என்பனவே இந்த நான்கு சுவைகளாகும். தெற்காசியாவில் சிறார்களும் வளர்ந்தவர்களும் இந்த நான்கு சுவைகளுக்கும் பெரிதும் அடிமையாகியுள்ளனர். இதன் விளைவாக 2010ஆம் ஆண்டின் பின்னர் தொற்று நோய்களுக்கு உட்கொள்ளும் மருந்துகளை விட தொற்றா நோய்களுக்கு உட்கொள்ளும் மருந்துகளின் அளவு அதிகரித்துள்ளது. அண்மைய ஆய்வுகளில்

கூடிய பாரிய பிரச்சினையும் உருவாகியுள்ளது. அத்துடன் இளம் காணப்படாத புற்றுநோய்கள், நரம்பு நோய்கள், மூளை வளர்ச்சி சம்பந்தப்பட்ட கோளாறுகள், இதய நோய்கள் மற்றும் சிறுநீரகக் கோளாறுகள் போன்ற நோய்களினால் ஆண்டுக்கு 75 ஆயிரம் பிள்ளைகள் மரணத்தினை தழுவுகின்றனர்.





இந்த குளிர்மானத்துடன் 'கெப்' ஒன்று இலவசமாக தரப்படும்

வேண்டாம்...! எனக்கு தோடம்பழம் ஒன்று தாருங்கள்



**வெள்ளை பாண் வேண்டாம்**

பலர் பாண் உண்ண விரும்புகின்றனர். சிலர் இரவு உணவாக பாண் உட்கொள்கின்றனர். சுத்திகரிக்கப்பட்ட வெள்ளை பாணில் எந்தவிதமான நன்மைகளும் உடலுக்கு கிடைப்பதில்லை. இதனால் எரிக்கப்படாத மாச்சத்து மட்டுமே உடலில் எஞ்சி வீடுகின்றது. இதனால் உடற்பருமன் அதிகரித்து பல நோய்கள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் ஏற்படுகின்றன.

# சுவைகள் தரும் சூப்பத்துக்கள்

குளிர்ச்சி கிடைக்கின்றது. தேங்காய் நீரும் சிறந்த மருத்துவ குணம் மிக்க பாணமாகும்.

**சுவைத்து உண்ணப்படும் விரைவான நூதல்ஸ்**

சிறு குழந்தைகள் பொதுவாக விரைவாக தயாரிக்கக் கூடிய (இன்ஸ்டன்ட்) நூதல்லை விரும்பி உண்கின்றனர். இவ்வாறான பெக்கட்டிகளில் உள்ள சிறிய அளவிலான சுவையூட்டிய பெக்கட்டினைப் பயன்படுத்தவும் சிறுவர்கள் சிறுமியர்கள் மறப்பதில்லை. அதில் உள்ள அதிக சுவையே இதற்கு காரணம். இந்த சுவைகளில் உடலுக்கு ஒவ்வாதவைகளும் உள்ளன. இயற்கை உப்புக்கு பதிலாக இதில் சேர்க்கப்பட்டுள்ள மொனோசோடியம் என்ற உப்பு சுவை தரும் இரசாயனத்தினை உலகில் 35 நாடுகள் தடை செய்துள்ளன. சிறு வயது முதலே உயர் இரத்த அழுத்தம், இதய நோய்கள், சிறுநீரக நோய்கள் உருவாக இது காரணமாக அமைகின்றது.

**தக்காளி சோஸ்**  
தக்காளி சோஸை விரும்பாதவர்கள் யார் உள்ளனர்? தக்காளி சுவையை பெற பல செயற்கை சுவையூட்டிகள்



பயன்படுத்தப்படுகின்றன. நிறத்தினையும் அடர்த்தியையும் பெறுவதற்காக சுவர்களுக்கு பூசப்படும் பெயின்டிற்கு பயன்படுத்தப்படும் இரசாயனம் சேர்க்கப்படுகின்றது. சோஸ்களில் உள்ள ஒட்டும் தன்மையை பெறுவதற்காக பிளாஸ்டிக் அதிக வெப்பத்தில் உருக்கி திரவமாக்கி சோஸில் கலந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது. பிரைட் ரைஸ், புரியாணி போன்ற உணவுகளுடனும்,

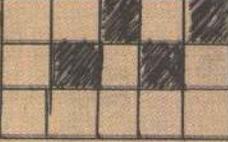
ரோல்ஸ் பெட்டிஸ் போன்ற உணவுகளுடனும் உட்கொள்ளப்படும் சோஸ் பல நோய்களை வரவழைக்கின்றது. சோஸ் என்பது உடலுக்கு அதிக வெப்பத்தினை தரும் உணவாகும். சில்லி சோஸ் மற்றும் தக்காளி சோஸ் இதில் முதலிடத்தினைப் பெறுகின்றது. சோஸ் அதிகம் உட்கொள்ளப்படுவதனால் கல்லீரலில் புண்கள், கெஸ்ட்ரைட்டிஸ் ஏற்படுகின்றது.



## கணிதம் (பகுதி-II)

பெயர்: .....

- ★ கீழ்க் காணும் வினாக்களுக்கு சரியான விடையை கீறிட்ட இடத்தில் எழுதுக.

01.  ஒரு சிறிய கட்டத்தின் நீளம் 1cm, அகலம் 1cm ஆகும். இவ்வருவில் நிழற்றப்படாத வெற்றுக்கூட்டின் மொத்தப் பரப்பளவு யாது? .....

02.  இவ்வருவில் நிழற்றப்பட்ட பகுதி முழு உருவில் என்ன பின்னமாகும்? .....

03. இரண்டு செங்கற்களின் விலை 18 ரூபா எனின், 123 செங்கற்களின் விலை யாது? .....

04. 750ml கொண்ட பால் பக்கற்றுக்கள் நான்கில் உள்ள பாலின் அளவை லீற்றரில் தருக. .....

05. 1kg சீனியின் விலை 90.00 ரூபா எனின், 100g சீனியின் விலை யாது? .....

06. 250g பருப்பின் விலை ரூபா 35.00 எனின், 1kg பருப்பின் விலை யாது? .....

07. பின்வரும் எண்களை இறங்கு வரிசைப்படுத்துக.

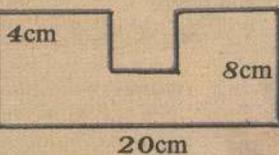
7069, 3005, 6035, 7079

08. பின்வரும் ரோமன் இலக்கத்துக்குரிய இந்து அராபிய இலக்கத்தினை எழுதுக.

1. XC ..... 2. LXI .....  
3. XLII .....

09. 150cm நீளமுள்ள கயிற்றை பத்து சம துண்டுகளாக வெட்டினால், ஒரு துண்டின் நீளம் யாது? .....

10. 4l 250ml மருந்தை 25ml கொள்ளக்கூடிய சிறிய குப்பிகளில் நிரப்புவதற்கு தேவையான குப்பிகளின் எண்ணிக்கை யாது? .....

11.  i. இவ்வருவின் சுற்றளவு யாது? .....

ii. இவ்வருவின் பரப்பளவு யாது? .....

12. கொழும்பிலிருந்து காலை 10:45 மணிக்கு புறப்பட்ட பஸ், 2 மணித்தியாலம் 45 நிமிடங்களில் கண்டியை அடைந்தது எனின், அது கண்டியை அடைந்த நேரம் யாது? .....

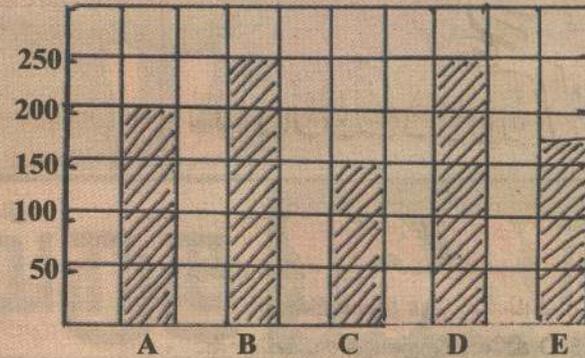


13. தற்போது மாலாவின் வயது கமலாவின் வயதைப்போல் 5 மடங்கு ஆகும். இருவரினதும் வயதின் கூட்டுத்தொகை 60 வருடங்கள் எனின், இருவரினதும் வயது யாது?

மாலா: ..... கமலா: .....

14. ஒரு பாடசாலையில் 350 மாணவர்கள் உள்ளனர். இவர்களில்  $\frac{5}{7}$  பங்கினர் ஆண்கள் எனின், பெண்களின் எண்ணிக்கை யாது? .....

15. கீழ்க்காணும் வரைபடத்தின்மூலம் காட்டப்படுவது A, B, C, D, E ஆகிய 5 நகரங்களில் இருந்து பாடசாலைக்கு பஸ்ஸில் வரும் மாணவர்களைப் பற்றிய தரவாகும்.



- E நகரத்திலிருந்து வரும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது? .....
- A, B நகரங்களில் இருந்து வரும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது? .....
- கூடுதலான மாணவர்கள் எந்நகரத்தில் இருந்து வருகிறார்கள்? .....
- இப்பாடசாலைக்கு எத்தனை மாணவர்கள் பஸ்ஸில் வருகிறார்கள்? .....
- A நகரத்தில் இருந்து வரும் மாணவர்களுக்கு பாடசாலை வருவதற்கு ரூ 12.00 செலவாகும் எனின், அம்மாணவர்கள் பாடசாலை வந்து போவதற்கு தேவைப்படும் பணம் யாது? .....

(விடைகள் அடுத்த இதழில் வெளிவரும்)

## சுற்றாடல்

(ஏப்ரல் 25 ஆம் திகதி பிரசுரமான வினாக்களுக்கான விடைகள்)

01. 4	05. 3	09. 3	13. 2
02. 1	06. 3	10. 1	14. 4
03. 2	07. 3	11. 2	15. 1
04. 4	08. 4	12. 2	16. 2

வகுப்பறையில் புதிர் அண்ணாவிற்சாக திரு, வஜிதா, ரொஷான், நயனி காத்திருந்தார்கள். வெகு தொலைவில் இருந்து புதிர் அண்ணா வந்தாலும். தம்பி தங்கைகளைக் கண்டவுடன் உற்சாகமாகினார். “என்ன தம்பி தங்கைகளே புதிருக்கு தயார்தானே? குறித்துக்கொள்ளுங்கள்” என்றவாறு ஆரம்பித்தார் புதிர் அண்ணா.



“வேந்தனைச் சந்திப்பதற்காகப் புறப்படுகிறான் சாந்தன். தான் நிற்கும் இடத்திலிருந்து மோட்டார் சைக்கிளில் நேர் திசையில் பயணித்து 10 கிலோமீற்றரைக் கடக்கிறான். பின்னர், அந்த இடத்திலிருந்து தனது இடது பக்கமாக நேர்பாதையில் 4 கிலோமீற்றர் பயணம் செய்கிறான். அப்போது இருக்கும் இடத்திலிருந்து தனது வலது பக்கமாகத்

திரும்பி 5 கிலோமீற்றர் தூரம் மற்றுமொரு நேர்பாதையில் பயணிக்கிறான்” புதிர் அண்ணா அந்த இடத்தில் சற்று நிறுத்தி அவர்கள் எழுதிக் கொள்ள அவகாசம் கொடுத்தார். “அந்த இடத்தில் வேந்தனைச் சந்தித்தானா?” என்று ஆர்வத்தோடு கேட்டான் வஜிதா. “அண்ணாதான் இன்னும் கேள்வியை முடிக்கவே இல்லையே... ஏன் அவசரம்?” என்று சிரித்தான் ரொஷான். அண்ணாவும் சிரித்துவிட்டுத் தொடர்ந்தார். “இப்போது நிற்கும் இடத்திலிருந்து வலது பக்கமாகத் திரும்பி 4 கிலோமீற்றர் தூரம் நேர்பாதையில் சென்ற பின்னர்தான் வேந்தனைச் சந்திக்கிறான்.” “ஒரு வழியாகச் சந்திச்சிட்டானா?” என்றான் திரு.

“ஆமாம். சாந்தன் புறப்பட்ட இடத்திலிருந்து பார்த்தால் இப்போது அவன் இருக்கும் திசை என்ன? எவ்வளவு தூரத்தில் இருக்கிறான்? கண்டுபிடியுங்கள் பார்க்கலாம்” என்று கேள்வியை நிறைவுசெய்தார் புதிர் அண்ணா.



## புதிர் அண்ணாவின் புதிர்கள்!

அருமைத் தம்பி தங்கைகளே...

கடந்தவாரம் தந்த புதிருக்கான விடையை உங்களில் பலர் சுலபமாகக் கண்டுபிடித்து விட்டதாகத் தெரிகிறது. கேள்வி அந்தளவுக்கு இலகுவானதுதான்.

மொத்தமாக 72 வர்ணப் பென்சில்கள் மூவரிடமும் சம எண்ணிக்கையில் பகிரப்படுமாயின் ஒவ்வொருவருக்கும் 24 பென்சில்கள் வரவேண்டும். விவிந்தனிடம் பேனாக்களே இல்லை என்பதாலும் சாந்தன் தன்னிடமுள்ள எண்ணிக்கையில் சரி அரைவாசியைக் கொடுப்பதாலும் வேந்தனிடமிருப்பவற்றில் மாற்றமில்லை என்பதாலும் விடையை பட்டென்று கண்டுபிடித்திடலாம்.

சாந்தனிடம் மொத்தத்தில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு - அதாவது, 48 பேனாக்களும் வேந்தனிடம் மூன்றிலொரு பங்கு - அதாவது 24 பேனாக்களும் இருந்திருக்கும்.

இனி, இந்தவாரப் பயணப் புதிருக்கான விடையைக் கண்டுபிடிக்க முயலுங்கள். அடுத்தவாரம் வேறொரு புதிரோடு சந்திக்கிறேன்!



## வழங்கும் மாதம் ஒரு சைக்கிள்!

‘Thoovaanam’ App ஊடாக ஒவ்வொரு வாரமும் தலா ஒரு கேள்வி கேட்கப்படும். இவ்வாறு மாதத்தின் நான்கு வாரத்திலும் கேட்கப்படும் கேள்விகளுக்கான பதிலை அவ்வவ் திகதிக்கான ‘விஜய்’ பத்திரிகை கூப்பனில் நிரப்பி அவற்றை ஒட்டுமொத்தமாக சேகரித்து மாதக் கடைசியில் ‘விஜய்’ பத்திரிகைக்கு தபாலிடுங்கள். (தபாலிட வேண்டிய முகவரி மாதக் கடைசியில் வழங்கப்படும்)



மாதாந்தம் சைக்கிளை வெல்வதற்கான வாராந்த கேள்வியினை அறிந்துகொள்ள உங்கள் Android ஸ்மார்ட் கையடக்க தொலைபேசியில் அல்லது ஏனைய சாதனத்தில் Google Play Store ஊடாக ‘Thoovaanam’ App இனை நிறுவிக்கொள்ளுதல் (Install) வேண்டும். இதனை நிறுவ Thoovaanam என Google Play Store இல் தேடிப் பெற்றுக்கொள்ளவும். ‘விஜய்’ கூப்பனில் நிரப்பப்பட்டு அனுப்பப்படும் விடைகள் மாத்திரமே போட்டிக்குத் தெரிவு செய்யப்படும். சரியான விடைகளை அனுப்புவோரில் அதிஷ்டசாலியாக தெரிவுசெய்யப்படும் ஒரு நபருக்கு சைக்கிள் பரிசாக வழங்கப்படும். இவ் ‘Thoovaanam’ App ஊடாக தினமும் நடப்பு தகவல்கள், வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பொது அறிவுத் தகவல்கள் போன்ற இன்னும் பல விடயங்களை இலகுவாகப் பெற்றுக்கொள்ள முடியும் என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

‘Thoovaanam’ App தேடும் முறை:

(இச்சேவை முற்றிலும் இலவசம்)

இவ்வார கூப்பன்: 02.05.2018

விடை: .....

பெயர்: .....

முகவரி: .....

தெ.பே.இல: .....

பாடசாலை: .....

தரம்: .....

கையொப்பம்



# நீங்கள் எப்போதும்...

1

உங்களுக்கு உகந்த வலைத்தளங்களை (websites) மட்டும் பயன்படுத்துங்கள்.



2

மிறகுடன் அன்பாகவும் மரியாதையாகவும் பணிவாகவும் நடந்துகொள்ளுங்கள்.



3

உங்கள் பெயர், படிக்கும் பாடசாலை, முகவரி என்பனவற்றை அறிமுகம் இல்லாதவர்களிடம் தெரிவிக்க வேண்டாம்.



4

உங்களுக்கு அசௌகரியம் ஏற்படும் வகையில் எவரேனும் உங்களுடன் நடந்துகொண்டால் அது பற்றி நம்பிக்கையான ஒருவரிடம் தெரிவியுங்கள்.

விஜய் + PLUS

**தேனி** ஒன்றை வரைந்து பழகுவோம்

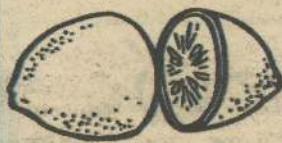


கெரட்டின் நிறம் செம்மஞ்சள்.



அப்பிளின் நிறம் பச்சை.

## நிறம் தீட்டுவோம்



மஞ்சள் நிறத்தில் ஓர் எலுமிச்சை உள்ளது.

சிவப்பு நிறத்தில் ஸ்ட்ரோபெரி உள்ளது.



திராட்சைப்பழங்கள் ஊதா நிறத்திலானவை.

## படத்தை அடையுங்கள்

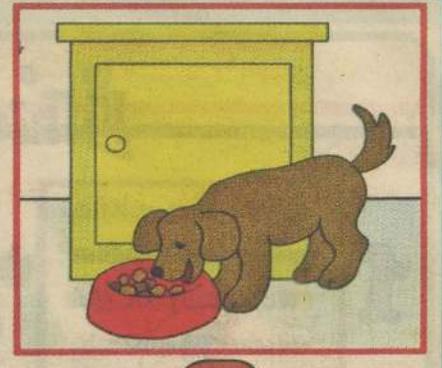
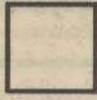
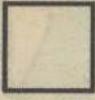
## மரங்களைக் காப்போம்



## மரங்கள் எங்களைக் காக்கும்

ஒவ்வொரு வாக்கியத்திற்கும் வழங்கப்பட்டுள்ள  
எழுத்தை பொருத்தமான படத்திற்குரிய  
கட்டத்தில் குறியீடுக

- A) சிறுவன் பெரியதொரு டீ-ஷேர்ட்டை அணிகின்றான்.  
B) இந்த நபர் பலம் மிக்கவர்.  
C) இது ஓர் அணில்.  
D) சிறுமி நீல நிறத்தில் அழகிய சட்டை அணிந்துள்ளாள்.  
E) இலையின் நிறம் செம்மஞ்சள்.



இங்குள்ள காட்சிகள் இடம்பெற  
வேண்டிய ஒழுங்குமுறையை  
1, 2, 3, 4 என இலக்கமிட்டுக் காட்டுக



மாம்பழம் / தர்ப்பூசணி

01. வீட்டிற்கு மேலாக வானில் காணப்படுவது எது?

1. சந்திரன் 2. சூரியன் 3. பறவை

02. வீட்டு வளவில் அமைக்கப்பட்டிருப்பது யாது?

1. வேலி 2. மதில் 3. கால்வாய்

03. முற்றத்திலுள்ள பூஞ்செடிகளில் ..... பூக்கள் பூத்துள்ளன.

1. காய்கள் 2. சிவப்பு 3. வெள்ளை

04. வீட்டிற்கு அருகில் காணப்படுவது யாது?

1. மரம் 2. புகைக்கூடு 3. மதில்



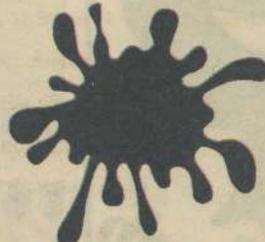
படத்திற்குரிய பெயரின் கீழ் கோட்டுக



கரண்டி / முள்கரண்டி



தேநீர் / குளிர்பானம்



வெள்ளை / கறையு

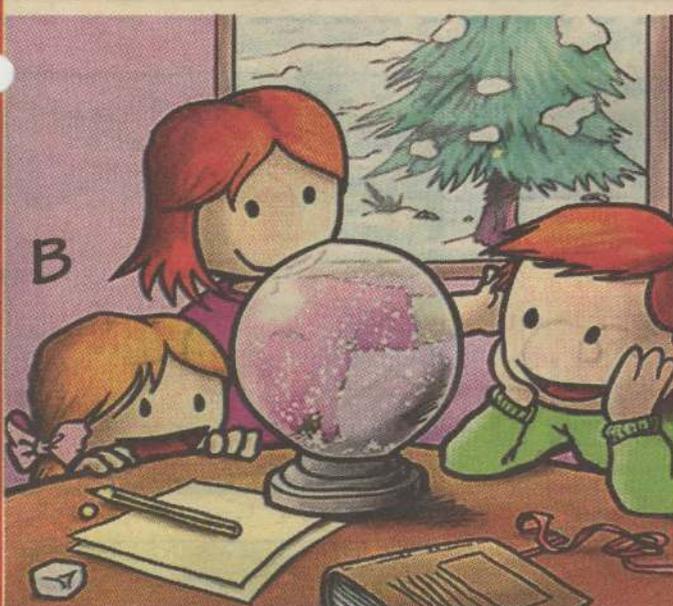
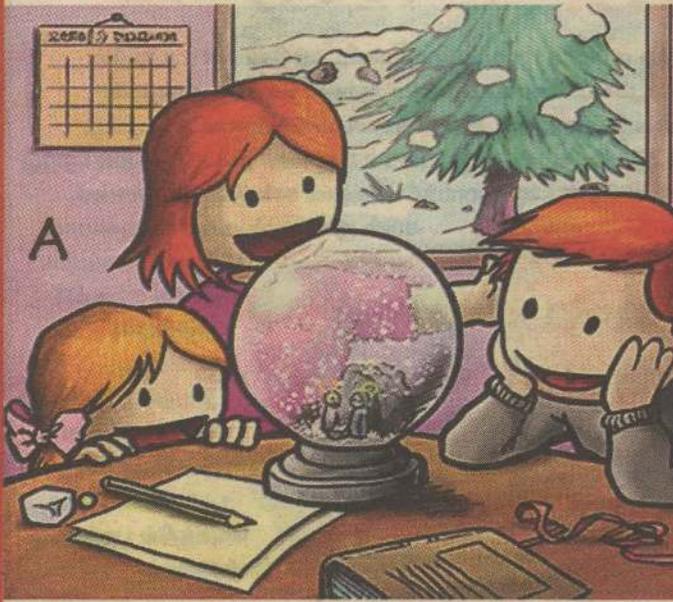


டீ-ஷேர்ட் / சட்டை



சோ:பா / மேசை

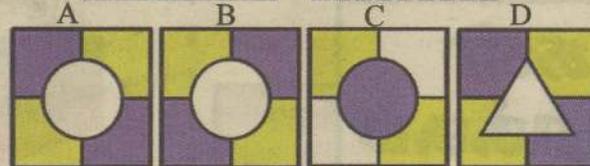
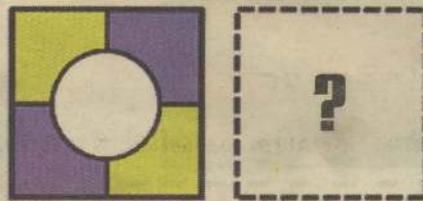
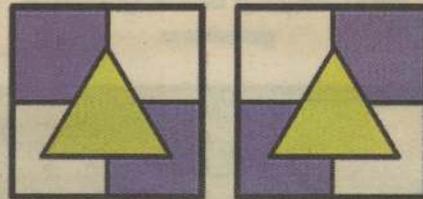
A படத்தை அவதானித்து  
B படத்திலுள்ள வித்தியாசங்களில்  
X அடையாளமிடுக



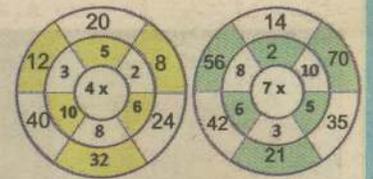
## வழி காட்டுங்கள்



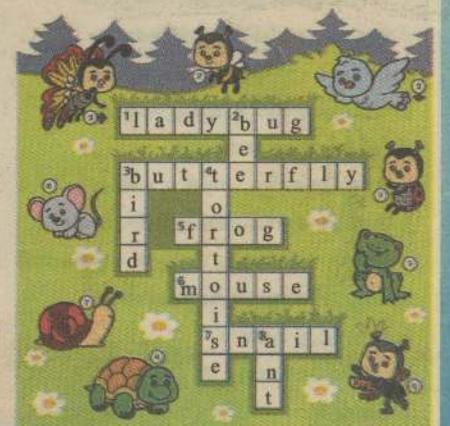
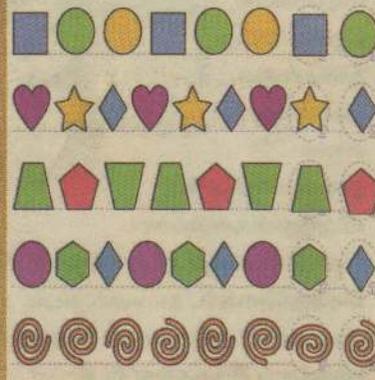
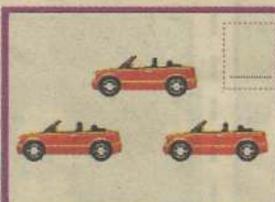
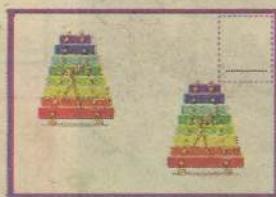
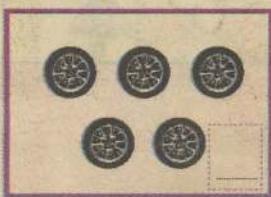
‘?’ உள்ள இடத்தில் வர வேண்டிய பகுதி எது?



அறிவுக்கு விருந்து  
[18.04.2018] விடைகள்



## எத்தனை உள்ளன?



குறுக்கெழுத்துப் போட்டி: 290

1		2	3		
			4		
5					
	6				7
8				9	10

### மேலிருந்து கீழ்

1. சிறிய மீன் வகையொன்று.
2. தஞ்சம். (குறும்பியுள்ளது)
3. சினம்.
6. வனம்.
9. மதகு. (தலைகீழ்)
10. மாணவன். (குறும்பியுள்ளது)

### இடமிருந்து வலம்

1. பளுவான ஒரு பொருளை உயர்த்த/நகர்த்த உதவும் கருவி.
4. 'பற்கள்' என்பதன் ஒருமை. (மாறியுள்ளது)
5. பொய்கை.
6. நாணயம்.
7. கடைசி. (மாறியுள்ளது)
8. பள்ளம்-எதிர்ப்பதம்.
10. மாணிக்கம். (மாறியுள்ளது)

குறுக்கெழுத்துப் போட்டி: 289

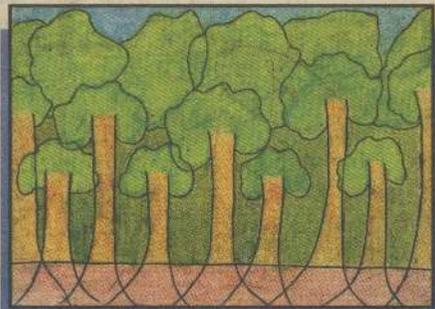
1	கோ	ளா	று		2	ஏ	வு		
3	ய	4	கா		5	கா	ர்		
6	க	ன்	ளா	ம்			ள		
	ன்			ர	ம்	7	சி		
		8	க	ங்	ர	ம்			
		9	மா	ர்	10	ர்	11	ர்	ன்

### அட்டைக் கடி

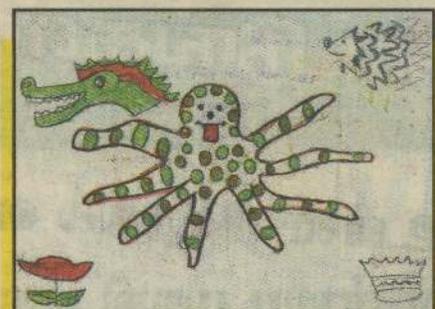
அட்டைக்கு கொடுக்குகள் எதுவும் கிடையா. அது ஒரு நச்சு உயிரினமும் அன்று. ஆனால், மனிதக் குருதியை உறிஞ்சும்போது ஒரு வன்மையான அமிலத்தை உடலுக்குள் பீய்ச்சி விடுகின்றது. அது தோலில் பட்டால் மிகக் கடுமையாக எரியும். தோல் கறுத்துவிடும். காலப்போக்கில் அது



தடித்து உதிர்ந்துவிடும். ஆனால், இந்த அமிலத்தால் ஏற்பட்ட வடு மனித உடலில் இருந்து மாறவே மாறாது.



எ.பி. அஸ்ரிபா, மட்./மம/தாருல் உனாம் வித்தியாலயம், மட்டக்களப்பு.



எ. நவனீதன், ஹாலி-எல தமிழ் மகா வித்தியாலயம், ஹாலி-எல.

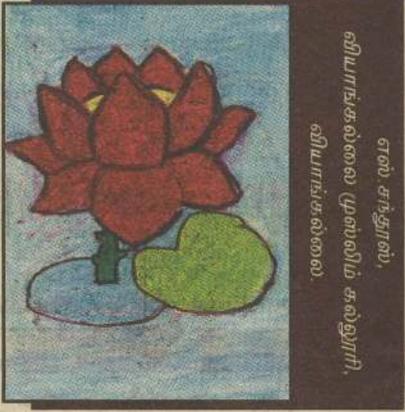
### அதீசய

## அன்னைப்பறவை

மிற்ற எல்லாப் பறவைகளையும்விட அதிகமான உயரத்தில் கூட்டம் கூட்டமாகப் பறக்கும் ஆற்றல் கொண்டவைதான் அன்னப்பறவைகள். இவை இடப்பெயர்ச்சிக்காக ஓரிடத்தை விட்டுச் செல்லும்போது சுமார் 27 ஆயிரம் அடி உயரத்தில் பறந்து செல்கின்றன என ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.



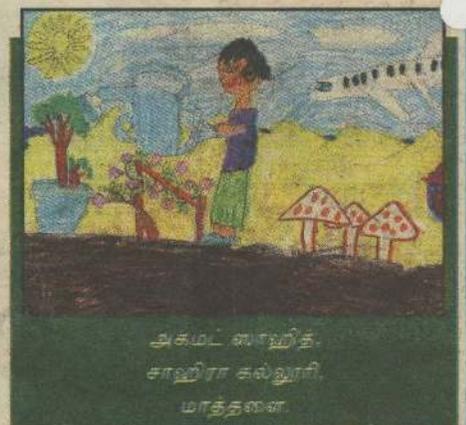
கடும் குளிரிலும் அன்னப்பறவைகள் வேகமாகப் பறக்கும். மைனஸ் 50 டிகிரி செல்சியஸ் குளிர்கூட இவற்றை ஒன்றும் செய்வதில்லை. இவை மணிக்கு 140 கிலோமீற்றர் வேகத்தில் பறந்து செல்கின்றன.



எஸ். சந்திரா, விபாங்கலை முஸ்லிம் கல்லூரி, விபாங்கலை.



சதிஸ்குமார், வெஸ்ஹோல் தமிழ் மகா வித்தியாலயம், கட்டபொல.



அசுமட் காஹித், சாஹிரா கல்லூரி, மாத்தளை.

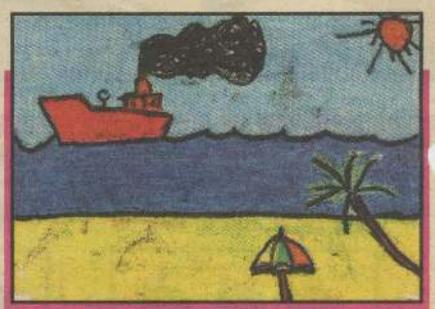
## பறவைகள் சிலவற்றின் சூக்கம்

பறவைகள் தூங்கும்போது தம் சிறகுகளை சிலிர்த்துக்கொண்டு உப்பலாக வைத்து உறங்குவதுண்டு. இவ்வாறு அவை உறங்குவதால் சிறகுகளுக்குள் காற்று புகுந்துகொண்டு, அதன் உடலின் வெப்பமானது வெளியேறிவிடாமல் தடுக்கப்படுகின்றது. மேலும், பறவைகள் தூங்கும்போது மரக்கிளையின் உட்கார்ந்து காலை மடக்கிக்கொண்டு அவற்றின்

விரல்களால் சிறகைப் பிடித்துக்கொள்ளும். இதனால்தான் அவை தூங்கும்போது கீழே விழுந்துவிடுவதில்லை. கடல் புறாக்கள் கடல் நீரில் மிதந்துகொண்டே தூங்கும். கடல் புறாக்களும் அல்பட்டிராள் என்னும் பறவையும் சிறகுகளை நீட்டி விரித்து வைத்துக்கொண்டு காற்றில் மிதந்தவாறே தூங்கும்.



ஆர்.காஸ்தி ரோஜா, கலாபொட தமிழ் வித்தியாலயம், கலாபொட.



எம். மஹரீன், அஸ்ஹர் மாதிரி ஆரம்பப் பாடசாலை, அக்குறணை.



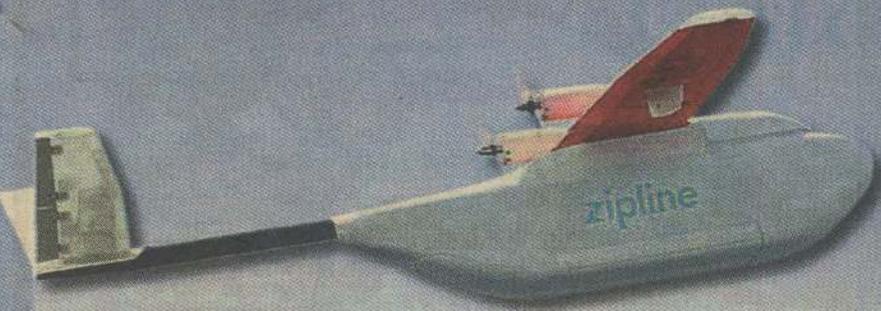
எல். சிந்துஜா, வட்டகொட தமிழ் மகா வித்தியாலயம், நுவரெலியா.



மலையாலகுமாரி, ஸ்ரீராமநாதபுரம் அரசு எலெமென்ட்ரி நூலகம், ஸ்ரீராமநாதபுரம்.



# மருத்துவ உதவிகளுடன் செல்லும்



## ட்ரோன் விமானம்

ஐக்கிய அமெரிக்காவின் சிலிகன் பள்ளத்தாக்கை (Silicon Valley) கேந்திரத்தளமாகக் கொண்டு இயங்கும் 'ஸிப்லைன்' (Zipline) ரொபோ தொழில்நுட்ப நிறுவனமானது, சிரமம் மிகுந்த இடங்களில்

உள்ளோரின் அத்தியாவசிய மருத்துவ தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்யும் நோக்கில் அத்கைய இடங்களை நோக்கிப் பயணிக்கக்கூடிய வகையிலான ட்ரோன் விமான சேவை ஒன்றை ஆரம்பித்துள்ளது.

இத்திட்டத்தின் முதல் கட்டமாக 'ஸிப்லைன்' ட்ரோன் விமானம் ருவண்டா நாட்டில் சேவையில் ஈடுபடுத்தப்பட்டுள்ளது. அங்கு சிரமம் நிறைந்த பிரதேசங்களில் சேவையாற்றும் சுகாதார சேவையாளர்கள் குறுந்தகவல்களை அனுப்புவதன்மூலம் தமக்கு தேவையான மருத்துவ உதவிகளை இந்த ட்ரோன் விமான சேவை

மூலம் பெற்றுக்கொள்ள முடியும்.

'ஸிப்லைன்' ட்ரோன் விமானத்தினால் ஒரு தடவையில் 3 இறாத்தல் நிறையை எடுத்துச்செல்ல முடியும். அது வானில் பறந்தவாறே பெரஊட்மூலம் மருத்துவப் பொருட்களை உரிய இடத்தை நோக்கிப் போடும். ருவண்டா நாட்டில் 'ஸிப்லைன்' ட்ரோன் விமான சேவையூடாக இதுவரை பல மருத்துவ தேவைகள் நிறைவேற்றப்பட்டுள்ளன. இது போன்று தமது சேவையை உலகின் ஏனைய நாடுகளுக்கும் விஸ்தரிக்க 'ஸிப்லைன்' நிறுவனம் எதிர்பார்த்துள்ளது.

-இரஞ்சித் ஜெயகர்



## உங்கள் அபிமான

# தமிழ் Mirror

திங்கள் முதல் வெள்ளிவரை

தினசரி தேசிய பத்திரிகையாக

வெளிவருகிறது

விலை

Rs. 10/=

  
wijayanewsprinters  
helping shape opinions

THE SUNDAY TIMES

விஜய்

Daily Mirror

தமிழ் Mirror  
www.tamilmirror.lk

விஜய் நியூஸ் பேப்பர்ஸின் மற்றுமொரு தமிழ் வெளியீடு



அவுஸ்திரேலிய கிரிக்கெட் அணியின் பிரதான பயிற்றுனராக ஜெஸ்டின் லென்சர் நியமிக்கப்படலாம் என தகவல்கள் தெரிவிக்கின்றன. ஏற்கனவே இந்த பதவியில் இருந்த 'டொல் லீமன்' பதவி விலகியதையடுத்தே அவருக்கு பதிலாக ஜெஸ்டின் லென்சர் நியமிக்கப்படக்கூடிய சாத்தியங்கள் இருப்பதாக அறியவருகின்றது.

## ஆஸி . அணியின் புதிய பயிற்றுனர்

ஜெஸ்டின் லென்சர் தற்போது மேற்கு அவுஸ்திரேலிய அணியின் பயிற்றுனராக கடமை யாற்றி வருகின்றமை குறிப்பிடத்தக்கது.



## மெத்யூஸ் இனிமேல் பந்து வீசமாட்டார்

இலங்கையின் ஒருநாள் கிரிக்கெட் அணியின் தலைவரான மெத்யூஸ் இனிமேல் பந்து வீச மாட்டார் என அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. பந்து வீசும்போது தொடைப் பகுதியில் அடிக்கடி உபாதை ஏற்படுவதாலேயே அவர் பந்துவீசுவதை தவிர்க்கவிருப்பதாக கூறப்படுகின்றது. அண்மைக் காலமாக இந்த உபாதையின் காரணமாக பல தடவைகள் மெத்யூஸுக்கு பல போட்டிகளில் கலந்துகொள்ள முடியாத நிலை ஏற்பட்டது. எனவே, தொடர்ந்தும் அவர் வீசினால் கிரிக்கெட்டிலிருந்து நிரந்தரமாக அவர் ஒதுங்கவேண்டிய நிலைக்கு ஆளாவார் என மருத்துவர்கள் எச்சரித்ததன் காரணமாகவே, பந்து வீசுவதை அவர் தவிர்க்க முடிவெடுத்திருப்பதாகவும் அறிய வருகின்றது.



இதற்கமைய 2020 ஆம் ஆண்டு 8 அணிகள் பங்குபற்றும் அணிக்கு 100 பந்துகளை கொண்ட முதலாவது போட்டி நடைபெறவுள்ளது. இப்போட்டியின்போது பந்துவீசும் அணியானது முதல் 15 ஓவர்களை ஓவருக்கு 6 பந்துகள் வீதம் வீச வேண்டும். ஆனால், 16 ஆவது கடைசி ஓவரில் 10

## அணிக்கு 100 பந்துகளை கொண்ட கிரிக்கெட் அறிமுகம்

அணிக்கு 100 பந்துகளை மட்டுமே கொண்ட புதிய கிரிக்கெட் போட்டித் தொடரொன்றை இங்கிலாந்து அறிமுகப்படுத்தவுள்ளது.

பந்துகள் வீச அனுமதிக்கப்படும். ஆக மொத்தத்தில் ஒர் அணியினால் 100 பந்துகள் வீசப்பட்டிருக்கும்.

## 2026 இளையோர் ஒலிம்பிக் இந்தியாவில்?



2026 ஆம் ஆண்டுக்குரிய இளையோர் ஒலிம்பிக் போட்டிகளை இந்தியாவில் நடத்துவதற்கு திட்டமிடப்படுவதாக செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன. சர்வதேச ஒலிம்பிக் சங்கத்தின் தலைவர் தோமஸ் பாச் அண்மையில் இந்தியாவிற்கு விஜயம் செய்திருந்தார். இதன்போது இந்திய ஒலிம்பிக் சங்கத்தின் தலைவர் மற்றும் விளையாட்டுத்துறை அமைச்சர் ஆகியோருடன் பேச்சுவார்த்தைகளை நடத்தியிருந்தார். இதனையடுத்தே இந்திய ஒலிம்பிக் சங்கத் தலைவர் 2026 ஆம் ஆண்டில் இளையோர் ஒலிம்பிக் போட்டிகளை நடத்துவதற்கான கோரிக்கையை சர்வதேச ஒலிம்பிக் சங்கத் தலைவரிடம் முன்வைத்ததாக இந்திய ஒலிம்பிக் கமிட்டி தலைவர் குறிப்பிட்டிருந்தார்.

## உலகக் கிண்ணத்தை இந்தியா வெல்லுமாம்...!

2019 ஆம் ஆண்டில் நடைபெறவுள்ள உலகக் கிண்ண கிரிக்கெட் போட்டிகளில் இந்திய அணியே செம்பியன் கிண்ணத்தைக் கைப்பற்றும் என இந்திய அணியின் முன்னர் வீரர் ஷேவோக் தனது கணிப்பை தெரிவித்துள்ளார். "தற்போதைய இந்திய ஒருநாள் கிரிக்கெட் அணியை பார்க்கையில் முழுமையான சிறந்தவொரு அணியாக உள்ளது. எனவே, உலகக் கிண்ணத்தை நாம் தான் வெல்வோம்



### ஷேவோக் கூறுகிறார்

என்பதை உறுதியாக கூற முடியும். அவ்வாறே இந்திய டெஸ்ட் அணியும் ரிவளிநாடுகளில் போட்டித் தொடர்களை ரிவல்லும் அளவிற்கு

வளர்ச்சி கண்டுள்ளது" எனவும் ஷேவோக் மேலும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.



## கவனத்தை ஈர்த்த போட்டியாளர்கள்

நடந்து முடிந்துள்ள பொதுநலவாய நாடுகளின் விளையாட்டுப் போட்டிகளில் குறிப்பிட்ட இரண்டு பேர் அதிகமானோரின் கவனத்தை ஈர்த்திருந்தனர். இதில் முதலாமவர் - அயர்லாந்தைச் சேர்ந்த டேவிட் கெல்வர்ட். இரண்டாமவர் - வேல்ஸின் எனா ஹர்ஸி ஆவார். இவர்கள் எந்த வகையில் கவனத்தை

ஈர்த்தனர் தெரியுமா? வயதில் கூடிய வீரராக டேவிட்டும் வயதில் குறைந்த வீரராக எனா ஹர்ஸியும் இருந்தமையே இதற்கு காரணமாகும். அதாவது டேவிட்டின் வயது 67; எனாவின் வயது 11. டேவிட் துப்பாக்கி சுடும் போட்டியிலும், எனா மேசைப் பந்து போட்டியிலும் கலந்து கொண்டிருந்தனர்.

# பூமியில் விழுந்த சீன விண்வெளி நிலையம்

சீனாவின் முதலாவது விண்வெளி நிலையமாகக் கருதப்படுகின்ற 'டியன்கொங் - 1' (Tiangong-1), கடந்த ஏப்ரல் மாதம் 2 ஆம் திகதி, மணிக்கு 17,000 மைல் வேகத்தில் பூமியில் விழுந்தது. இந்த நிகழ்வு குறித்து நாஸாவும் பல மாதங்களுக்கு முன்னரே எச்சரிக்கை விடுத்திருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது.

இந்த விண்வெளி நிலையம், கடந்த ஏப்ரல் 2 ஆம் திகதி பூமியின் வளிமண்டலத்திற்குள் பிரவேசித்த போது, பசுபிக் சமுத்திரத்தினை அண்டிய பகுதியில் மேற்கொள்ளப்படுகின்ற அனைத்து விமானப் போக்குவரத்து சேவைகளையும் நிறுத்தி வைக்க சர்வதேச விமானப் போக்குவரத்து அதிகாரசபை நடவடிக்கை எடுத்திருந்தமை குறிப்பிடத்தக்கது. அதன்படி, குறித்த தினம் காலை 8:15 மணிக்கு டியன்கொங் - 1 விண்வெளி நிலையம் பூமியின் வளிமண்டலத்திற்குள் பிரவேசித்ததாக சீனா அறிவித்திருந்தது.

**வளிமண்டலத்திற்குள்  
பிரவேசித்த  
டியன்கொங் - 1**

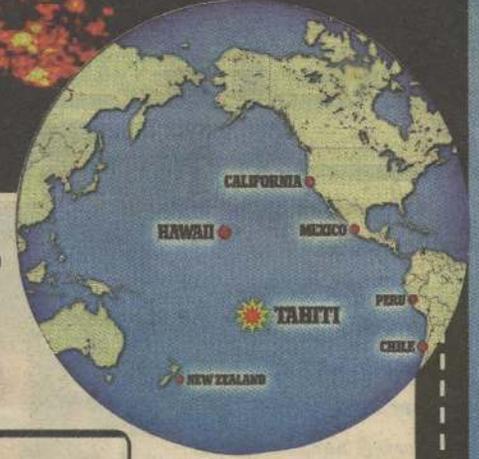
டியன்கொங் - 1

விண்வெளி நிலையம், பூமியின் வளிமண்டலத்திற்குள் பிரவேசித்ததும் எரிய ஆரம்பித்தது. அதன் பெரும்பாலான பாகங்கள் விண் பரப்பிலேயே எரிந்து பாகங்கள் டஹீட்டி தீவிற்கு அருகாமையில் பசுபிக் சமுத்திரத்தில் விழுந்து நொறுங்கின.

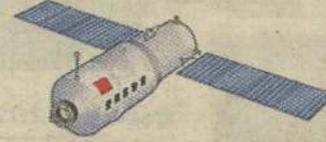
## டியன்கொங் - 1 விண்வெளி நிலையம்

'டியன்கொங்' என்பதன் அர்த்தம் 'விண்ணுலக மாளிகை' என்பதாகும். சீனாவினால் விண்வெளிக்கு அனுப்பப்பட்ட முதலாவது விண்வெளி நிலையமாக இது கருதப்படுகின்றது. இந்த விண்வெளி

நிலையத்தில் புதிய தொழில்நுட்ப வசதிகளுடன் கூடிய ஆய்வகம் ஒன்றும் காணப்பட்டது.



## Tiangong-1



**Tiangong-1** விண்ணுலக மாளிகை

- எடை: 8.5 தொன் (விண் ஏவுகையின்போது)
- நீளம்: 10.5 மீற்றர்

**2011 செப். 29** விண்வெளிக்கு அனுப்பப்பட்டது

**2012** விண்வெளி நிலையமாக செயற்படுதல்

**2016 மார்ச்** விண்கலம் சீனாவின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து விலகியது

**2018 ஏப்ரல் 2** பசுபிக் சமுத்திரத்தில் விழுந்தது

Source: China state media

© AFP

இதனால், டியன்கொங் விண்வெளி நிலையமானது, விண்வெளி ஆய்வகமாகவும் கருதப்பட்டது. 2011 ஆம் ஆண்டில் இந்த விண்வெளி நிலையம், 'லோங் மார்ச்' எனும் ரொக்கட்டின் உதவியுடன் விண்ணில் செலுத்தப்பட்டது. 2016 ஆம் ஆண்டில் இந்த விண்வெளி நிலையத்தின் பராமரிப்பு நடவடிக்கைகளை

**'டியன்கொங் - 1 விண்வெளி நிலையம்,  
பூமியின் வளிமண்டலத்திற்குள்  
பிரவேசித்ததும் எரிய ஆரம்பித்தது. அதன்  
பெரும்பாலான பாகங்கள் விண் பரப்பிலேயே  
எரிந்து சாம்பலாயின'**

முன்னெடுத்துச் செல்ல சீனா தவறிவிட்டது. இதனால், சீனாவின் கட்டுப்பாட்டிலிருந்து அது விலகிச் சென்று, காலப்போக்கில் விண்வெளிக் குப்பையாக மாறி, பூமியை நோக்கி வந்து பசுபிக் சமுத்திரத்தில் விழுந்துள்ளது.



# நாகரிகங்களின் முன்னேற்றத்தை அளவிடும் அளவுகோல்

உலகில் நிலவிய நாகரிகங்களின் முன்னேற்றத்தினை தரப்படுத்தும் அளவீட்டு முறையொன்றை பெளதிக விஞ்ஞானத் துறை பயன்படுத்தி வருகின்றது. இந்த அளவீட்டு முறை 'கர்தாஷவ் அளவுகோல்' (Kardashev Scale) என அழைக்கப்படுகின்றது.

## நாகரிகங்களின் வளர்ச்சி அளவீடப்படல்

கர்தாஷவ் அளவுகோலானது, ரஷ்ய நாட்டு வானியற்பியலாளரான நிகொலாய் கர்தாஷவ் என்பவரால் 1946 ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இந்த அளவுகோலைப் பயன்படுத்தி உலகின் ஒவ்வொரு நாகரிகத்தையும் அது அடைந்துள்ள வளர்ச்சிக் கட்டங்களுக்கு ஏற்ப வகைப்படுத்த முடியும் எனக் கூறப்படுகின்றது. நவீன நாகரிகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் சக்தியும் தொழில்நுட்பமும் கூட இந்த வகைப்படுத்தலின்போது கருத்தில் கொள்ளப்படுகின்றன.

உயர் தொழில்நுட்ப பயன்பாடு இருந்தால், வினைத்திறன் மிக்க சக்தி உற்பத்தி முறைகளை கையாளக்கூடியதாக இருக்கும். அவ்வாறே, வினைத்திறன் மிக்க சக்தி உற்பத்தி முறைகள் இருந்தால், மிகவும் முன்னேற்றகரமான தொழில்நுட்பத்தை நாடக்கூடியதாக இருக்கும். நிகொலாய் கர்தாஷவ் சுட்டிக்காட்டுவதன்படி, சக்திக்கும் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்திற்கும் இடையில் உள்ள இந்த நெருங்கிய தொடர்பானது, ஒரு நாகரிகத்தை முன்னேற்றப் பாதையில் அழைத்து செல்கின்றது.



நிகொலாய் கர்தாஷவ்

தாய் நட்சத்திரத்திலிருந்து பெறப்படும் சக்திகள் சேமிக்கப்படுகின்றன.

**வகை II:** நட்சத்திர நாகரிகம் (Stellar civilization) இதுவாகும். தேவையான அனைத்து சக்தியையும் தனது தாய் நட்சத்திரத்திலிருந்தே பெற்றுக்கொள்ளும்.

**வகை III:** அண்ட நாகரிகம் (Galactic civilization) இதுவாகும். முழு அண்டத்தினதும் சக்தியை பெற்றுக்கொள்ளும்.

**வகை IV:** பிரபஞ்ச நாகரிகம் (Universal civilization) ஆகும். முழு பிரபஞ்சத்திலிருந்தும் சக்தி பிறப்பிக்கப்படுகின்றது.

**வகை V:** பல்லண்ட நாகரிகம் (multiverse civilization) ஆகும். தாம் பிறந்த பிரபஞ்சத்திலிருந்து அதனை ஒத்த மற்றொரு பிரபஞ்சத்திற்கு மாறும் வல்லமை உண்டு.

**வகை VI:** கடவுளாக இருக்கலாம். வேறு அறிமுகமொன்றை முன்வைப்பது சிரமம்.

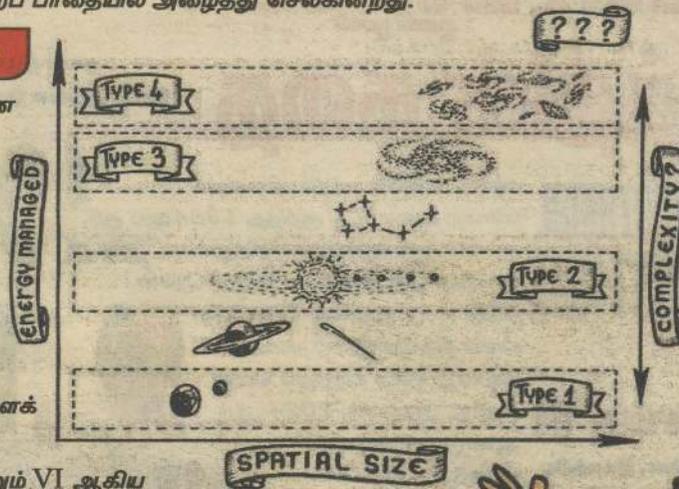
## மனித நாகரிகம்

0 தொடக்கம் 7 வரையிலான ரோமன் இலக்கங்களின் மூலம் கர்தாஷவ் அளவுகோல் வகைகள் குறிப்பிடப்படுகின்றன. அதன்படி, நிகொலாய் கர்தாஷவ் முன்வைத்த முதலாவது அளவுகோல் I, II, III ஆகிய வகைகளைக் கொண்டுள்ளது. பின்னர்

அதனுடன் 0, IV, V மற்றும் VI ஆகிய வகைகளும் சேர்க்கப்பட்டன. இந்த அளவுகோலின்படி, பூமியில் நிலவும் மனித நாகரிகம் எந்த மட்டத்தில் உள்ளது என்பதை நீங்களே பரீட்சித்துப் பார்க்க முடியும்.

**வகை 0:** தாம் வாழும் கிரகத்தினை அடிப்படையாகக்கொண்ட 'உப உலக நாகரிகம்' (Sub global civilization) இதுவாகும். கிரகத்தின் நிலப்பகுதியில் தேங்கியுள்ள இறந்த தாவரங்கள் மற்றும் உயிர்களின் பாகங்கள்மூலம் சக்தி பெறப்படுகின்றது. தமது கிரகத்தை விட்டு வேறு எங்கும் செல்வதற்கான வாய்ப்பு இல்லை.

**வகை I:** 'கிரக நாகரிகம்' (Planetary civilization) இவ்வகையில் அடங்கும். முழு உலகமும் சக்தியினை உருவாக்கிக்கொள்கின்றது. உலகின் அனைத்து வளங்களும் வினைத்திறனான முறையில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.



## பூமியிலுள்ள நாம் எந்த வகையை கடந்துள்ளோம்?

பூமியில் வாழும் நாம், இதில் எந்த வகையை கடந்துள்ளோம் என்பதனை கண்டுபிடித்தீர்களா? கர்தாஷவ் அளவுகோலுக்கு அமைய, மனித நாகரிகமானது 0 வகையை கடந்துள்ளதாக தெரிவிக்கப்படுகின்றது.

## 100 - 200 வரையிலான காலம்

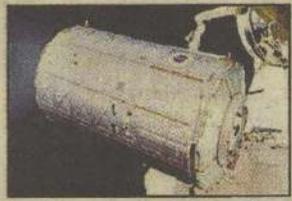
விஞ்ஞானிகளின் கருத்துக்கமைய, மனித நாகரிகம் வகை I நாகரிகத்தை அடைவதற்கு இன்னும் 100 தொடக்கம் 200 ஆண்டுகளுக்கு இடைப்பட்ட காலம் எடுக்கும். வகை II நாகரிகத்தை அடைவதற்கு இன்னும் 1,000 ஆண்டுகள் தேவைப்படும்.

அவ்வாறே, வகை III நாகரிகத்தை அடைவதற்கு பெரும்பாலும் ஒரு லட்சம் தொடக்கம் ஒரு மில்லியன் ஆண்டுகளேனும் எடுக்கும் எனத் தெரிவிக்கப்படுகின்றது.



**2001 பெப்ரவரி 07**

ஆய்வுகூட மொடியூலாகிய டெஸ்டினியை இம் மத்திய நிலையத்துடன் இணைத்தனர்.



**2003 ஏப்ரல் 19**

கொலம்பியா விண்கலத்தின் அழிவோடு மத்திய நிலையத்தின் கட்டுமானப் பணிகள் நிறுத்தப்பட்டன.

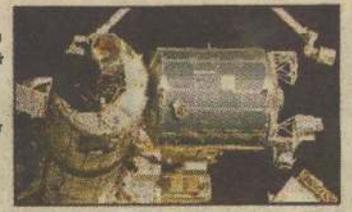
**2006 ஜூலை 26**

மூன்று வருடங்களின் பின்னர் டிஸ்கவரி விண்கலத்தின் மூலம் மத்திய நிலையத்தை நோக்கி மீண்டும் பொருட்கள் எடுத்துச் செல்லப்பட்டன.



**2008 பெப்ரவரி 07**

கொலம்பஸ் விஞ்ஞான ஆய்வுகூடத்தை அட்லன்டிக் விண்கலத்தின் மூலம் எடுத்துச் சென்று பொருத்தினர்.



**2002 ஏப்ரல் 08**

மத்திய நிலையத்தின் மத்திய பகுதி டெஸ்டினி மொடியூலுக்கு மேலாக பொருத்தப்பட்டது.

புவியில் இருந்து 360 கிலோமீற்றர் உயரத்தில் மணிக்கு 28,000 கிலோமீற்றர் வேகத்தில் சர்வதேச விண்வெளி மத்திய நிலையமானது புவியைச் சுற்றி வருகின்றது.



ஐப்பானுக்கு உரித்தான பகுதியின் உற்புறம்...

2003-2006 மற்றும் 2011 ஆகிய வருடங்களின் பின்னர் நாலா நிறுவனம் விண்வெளிக்கான விண்கல நடவடிக்கைகளை நிறுத்திய பின்னர் ரஷ்ய தயாரிப்பான சொயுஸ் 'TMA' விண்கலமே ப்பணியை மேற்கொண்டது.

**2000 நொவெம்பர் 02**

அமெரிக்க விண்வெளி வீரரான பில்ஷெப்பர்ட் மற்றும் ரஷ்ய விண்வெளி வீரரான யூரி கிட்சென்கோ மற்றும் சர்ஜி கிரிகாலெவ் ஆகியோர் முதன் முதலாக மத்திய நிலையத்திற்கு சென்றனர்.



மத்திய நிலையத்தின் மூழு நிறை - கிலோகிராம் 419,455kg

வாழ்வதற்கு தகுதியான இட அளவு - கியூபிக் மீற்றர் 388m<sup>3</sup>

அழுத்தத்திற்கு உடனாகும் அளவு கியூபிக் மீற்றர் 916m<sup>3</sup>

எட்டு சூரிய பெளவின் மூலம் உற்பத்தியாகும் மின்சாரம் கிலோ வாட் 84Kw

ISS மீது நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்ட பல்வேறு விண்கலங்கள்

- ரஷ்யாவின் சொயுஸ் மற்றும் பிரோக்ரேஸ் விண்கலங்கள்
- அமெரிக்காவின் நாலா நிறுவனத்திற்குரிய விண்கலம்.
- அமெரிக்காவின் தனியார் நிறுவனத்திற்குரிய ஸ்பேஸ் எக்ஸ் டிரெகன் விண்கலம்.
- அமெரிக்க தனியார் நிறுவனத்தின் சிசன்ஸ் விண்கலம்.
- ஐப்பானின் HTV கலம்
- ஐரோப்பிய ATV கலம்

ISS இல் ஒவ்வொரு நாட்க்கும் உரிய பகுதிகள் சர்வதேச விண்வெளி மத்திய நிலையத்தில் உள்ள ஒவ்வொரு பகுதி ஒவ்வொரு நாட்டுக்குரியதாகும். அவற்றில் அதிக பகுதிகள் ரஷ்யாவுக்கும் அமெரிக்காவுக்கும் சொந்தமானவை.

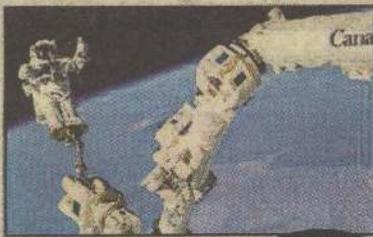
**2008 மார்ச் 11**

ஐப்பானின் கிபோ விஞ்ஞான ஆய்வுகூடத்தை இம் மத்திய நிலையத்தில் பொருத்தினர்.



**2001 ஏப்ரல் 19**

மத்திய நிலையத்தின் இயந்திர கை (ரொபோ கை) ஆகிய கெனடா ஆர்மி 2 அமைக்கப்பட்டது. இது மத்திய நிலையத்தை ஒருங்கிணைக்க பெரிதும் உதவியது.



**சர்வதேச விண்வெளி மத்திய நிலையத்தின் கதை**

INTERNATIONAL SPACE STATION

விண்வெளியில் மத்திய நிலையம் ஒன்றை அமைப்பது குறித்து 1984 ஆம் ஆண்டு முதன்முதலாக கருத்துக்கள் வெளியாகின. எனினும், அவ்வாறொன்றை நிறை கட்டுவதற்கான செலவினை நாலா நிறுவனத்தால் தாங்க முடியாது என்ற கருத்தும் வெளியானது. அதனால், 2024 ஆம் ஆண்டு நாளைவில் இம்மத்திய நிலையம் அமைக்கப்பட்டபோதிலும் அதனை நடாத்தும் பொறுப்பினை தனியார் நிறுவனமொன்றிற்கு வழங்க ஐக்கிய அமெரிக்க குடியரசின் அரசாங்கம் தீர்மானித்துள்ளது.

10 YEARS

**2010 நொவெம்பர் 02**

சர்வதேச விண்வெளி மத்திய நிலையமானது மனித வாழ்விடமாகி 10 வருடம் பூர்த்தியாகி நிறைவு விழா கொண்டாடப்பட்டது.



**2011 பெப்ரவரி 21**

நாலா டிஸ்கவரி விண்கல நடவடிக்கையின் இறுதியாக லியனார்டோ மொடியூலை மத்திய நிலையம் நோக்கி அனுப்பினர்.

**2000 நொவெம்பர் 30**

மத்திய நிலையத்தை பலப்படுத்துவதற்கு தேவையான பிரதான சூரிய பெளவின் ஒரு பகுதியுடன் கூடிய 'ஜி6 ட்ரூஸ்' எனும் பகுதியை அந்நாட்டின் பொருத்தினர்.

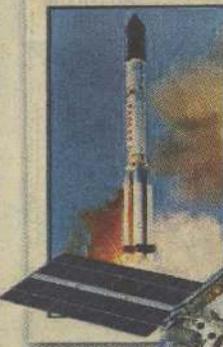


**1998 டிசெம்பர் 04**

ஐக்கிய அமெரிக்கா, இம்மத்திய நிலையத்தின் பொருட்டு, தயாரித்த முதலாவது மொடியூலாகிய 'யுனிட்'டை விண்கலம் மூலம் விண்வெளிக்கு அனுப்பியது.

**1998 ஒக்டோபர் 20**

ரஷ்யாவின் 'ப்ரோடோன்' ரொக்கட் மூலம் மத்திய நிலையத்தின் முதலாவது மொடியூலாகிய 'சார்யா' விண்வெளிக்கு அனுப்பப்பட்டது. அனைத்து உணவு வேளைகளின் தொகை 26,100 தொகை மதிப்பீடு 2000 ஆண்டில் சர்வதேச 2015 ஆம் ஆண்டு விண்வெளி மத்திய நிலையமானது வாழ்விடமாகிய நாளில் இருந்து...



விண்வெளி வீரர்கள் விண்வெளியில் நடந்த மொத்த மணித்தியாலங்கள் 1,000



இதுவரை சர்வதேச விண்வெளி மத்திய நிலையத்திற்கு சென்ற நாட்கள் 220+ பல்வேறு 17 நாடுகளைச் சேர்ந்தவர்கள் இவ்வாறு இம் மத்திய நிலையத்திற்கு சென்றுள்ளனர்.



மத்திய நிலையத்தில் தங்கியிருப்போருக்கு அனுப்பிய பொருட்களின் நிறை கிட்டத்தட்ட 07



விண்வெளி மத்திய நிலையத்தினால் மேற்கொண்ட விஞ்ஞான ஆய்வுகளின் தொகை 1700+ மத்திய நிலையத்தில் இருந்து செயற்கை கோள் விண்வெளிச் சூழலில் ஒய்வுகளை மேற்கொள்ள சந்தர்ப்பம் கிடைத்துள்ளது.

# உப்புக் கட்டி அளவிலான மிகவும் சிறிய கணினி...!

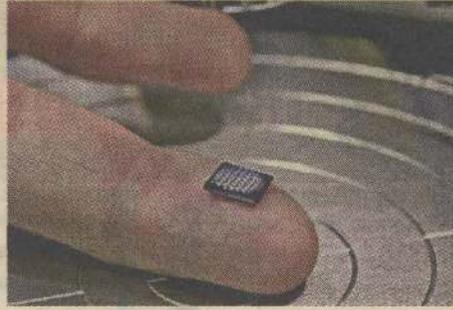
**IBM** நிறுவனத்தினால் உலகின் மிகவும் சிறிய கணினி அறிமுகம் செய்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. இதனை கிறிப்டோ அங்கர் (Crypto Anchor) என்று அழைக்கின்றனர். உப்புக் கட்டியை விட சிறிய அளவினைக் கொண்டதாக இந்த கணினி உள்ளது. அமெரிக்கா லொஸ் வேகாஸில் நடைபெற்ற IBM Think என்ற தொழில்நுட்ப நிகழ்வில் இக்கணினி அறிமுகம் செய்யப்பட்டது.

## ஒரு சிப்

இதன் நீளம் 1 மில்லிமீற்றராகும். அகலம் 1 மில்லி மீற்றராகும். X86 ரக சிப்பினால் இது இயங்கும். 90 ஆம் ஆண்டுகளின் ஆரம்ப காலப்பகுதியில் IBM நிறுவனம் தயாரித்த மேசைக் கணினியின் (Desk Top) ஆற்றலை இந்த கணினி கொண்டுள்ளது.

## நூற்றுக்கணக்கில் டிரான்ஸ்ஃபீஸ்டர்

'சிப்' உள்ளடங்கியுள்ள முழுமையான கணினி தொகுதியினை இந்த 'கிறிப்டோ அங்கர்' கணினி

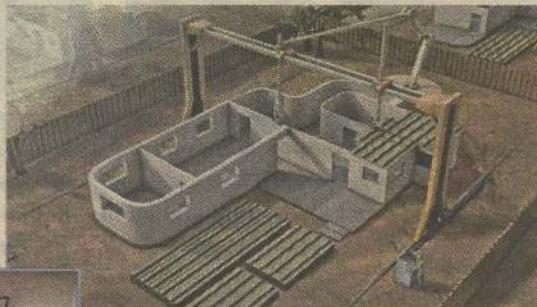


கொண்டுள்ளது. சேமிப்பகம், நினைவகம், தரவுகள் சேமிப்பகம், தகவல் பரிமாற்றம் என்பன இதில் உள்ளன. வெற்றுக் கண்களுக்கு புலப்படாத பல நூற்றுக்கணக்கான 'சிப்' கொண்ட மேற்படி 'கிறிப்டோ அங்கர்' கணினியின் தயாரிப்புக்கான செலவு 10 சத டொலர் என்று IBM நிறுவனம் குறிப்பிட்டுள்ளது. இந்த கணினி இன்னும் ஆரம்ப நிலை மாதிரி வடிவத்திலேயே உள்ளது. எவ்வாறாயினும் எதிர்வரும் 18 மாதங்களுக்குள் இந்த 'கிறிப்டோ அங்கர்' கணினியை சந்தைக்கு அறிமுகம் செய்து வைப்பதற்கு IBM நிறுவனம் எதிர்பார்த்துள்ளது.



# முப்பரிமாண அச்சிலான வீடுகள் அமைப்பு...!

உலகளாவிய ரீதியில் வீடற்ற நிலையில் உள்ள மக்களுக்கு உதவும் வகையில் முப்பரிமாண அச்ச தொழில்நுட்பத்தினை (3D Printing) பயன்படுத்தி வீடுகளை நிர்மாணித்து கொடுக்கும் நடவடிக்கையினை 'நியூ ஸ்டோரி' என்ற சமூக அமைப்பும் 'ஐக்கன்' என்ற கட்டட நிர்மாண அமைப்பும் இணைந்து ஆரம்பித்துள்ளன. இவ்வாறான வீட்டினை ஒரே நாளில் நிர்மாணித்து விட முடியும். ஒரு வீட்டை நிர்மாணிப்பதற்கான செலவு 4 ஆயிரம் டொலரினை விட குறைவாகும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.



வகுக்கப்பட்டுள்ளன. இதன் மாதிரி வீடு அமெரிக்காவில் 'ஒஸ்டன்' பகுதியில் நிர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளது.

## மனித உழைப்பு

**கிராமம்**  
இதன் ஆரம்ப கட்டமாக எல்சல்வடோரில் முப்பரிமாண அச்ச வீடுகள் கொண்ட கிராமம் ஒன்றினை நிர்மாணிப்பதற்கு நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கமைய, 18 மாதங்களுக்குள் முப்பரிமாண அச்ச தொழில்நுட்ப வீடுகளை அமைப்பதற்கான திட்டங்கள்

முழுமையான வீடும் முப்பரிமாண அச்ச தொழில்நுட்பத்தின் ஊடாக கணினியின் தரவுகளின்படி கட்டம் கட்டமாக அச்சுருவாக்கம் செய்யப்படும். இருப்பினும் ஜன்னல் கதவுகளின் நிலைகளை நிறுவவும், குழாய் தொகுதிகள் மற்றும் மின்சார தொகுதிகளை ஒழுங்குப்படுத்தவும் மட்டுமே மனித உழைப்பு தேவைப்படுகின்றது.

## கேள்விக்கு பதிலும் பதிலிலிருந்து கேள்வியும்

121. ஹைட்ரோகாபன் பிரிக்கப்படக் கூடிய மூன்று பிரதான பிரிவுகள் எவை?

அல்கீன், அல்கைன் மற்றும் அல்கேன்

122. அல்கேனான மீத்தேன் வாயு எவ்வாறு வளி மண்டலத்தில் சேர்கின்றது?

ஈதல்வகைகளால், உயிப்பண்பை காண்கின்ற மற்றும் மீத்தேன் அடங்கிய எஃப்என் நுகர்வகைகள் போது.

123. ஈரநில பாதுகாப்புக்கு ஏற்படுத்தப்பட்ட சர்வதேச உடன்படிக்கையின் பெயர் என்ன?

ரம்ஸா ஈரநிலம்

124. ரம்ஸா நகரம் எங்கு அமைந்துள்ளது?

ஈரான்

125. ஈரான் பண்டைய காலப் பகுதியில் எப்பெயரால் அழைக்கப்பட்டது?

பர்சியா

126. பர்சியாவில் வாழ்ந்த கவிஞர் மற்றும் உலகப் புகழ் பெற்ற கணித அறிஞரின் பெயர் என்ன?

ஓமர் கயாம்

127. ஓமர் கயாமினால் எழுதப்பட்ட உலகப் புகழ்பெற்ற படைப்பின் பெயர் என்ன?

ருபையாட்

128. ருபையாட் கவிப் படைப்பினை ஆங்கில மொழியில் எழுதிய உலகப் புகழ் பெற்ற ஆங்கில எழுத்தாளரின் பெயர் என்ன?

எட்வட் பிட்ஸ்ஜெரல்ட்

129. எட்வட் பிட்ஸ்ஜெரல்ட் எங்கு வசித்தார்?

பிரித்தானியா

130. பிரித்தானியாவின் தலைநகரம் எது?

லண்டன்

(மிகுதி அடுத்தவாரம்)

# இலங்கைக்கு வந்த டியார்த்துக்கேயர் 13

மன்னன் கண்டியை கைவிட்டு வெளியேறியமையால் அரச மானிகையை இலகுவாக கைப்பற்றிய போர்த்துக்கேயர் கண்டி மக்களின் மனதை வெல்லும் நோக்கோடு தாம் பாதுகாப்பில் இருந்த தொனா கத்தரினா இளவரசியை சிங்காசனத்தில் அமர்த்தி மலையக இராச்சியத்தின் அரசியாக நிரூபிப்படுத்தினர்.



இதற்கிடையில் ஐயவீர பண்டாரனை சிக்கலில் சிக்க வைக்கும் நோக்கோடு தீட்டமொன்றை தீட்டிய கண்டி மன்னன், சேவகன் ஒருவனின் மூலம் ஓலைபொன்றை அனுப்பி அதனை போர்த்துக்கேயரின் கைகளுக்கு கிடைக்கச் செய்தான். அந்த ஓலையில் ஐயவீர பண்டாரன், தமது குழுவின் அனைவரையும் மன்னனிடம் காட்டிக்கொடுக்க போவதாக எழுதியிருந்தமையால், சந்தேகித்து போர்த்துக்கேயர் அவனை கொன்றனர்.

தமது தலைவன் ஐயவீர பண்டாரன் போர்த்துக்கேயரால் கொலை செய்யப்பட்டதை அறிந்த ஐயவீர பண்டாரனின் சேனையில் ஒரு பகுதியினர் மீண்டும் கொழும்பிற்கு திரும்பியதோடு எஞ்சியவர்கள் மன்னன் வீமலதர்ம சூரியனின் சேனையுடன் இணைந்துகொண்டனர்.



இந்நிகழ்வினால் தான் உள்ளிட்ட தமது குழுவின் தனிமைப்பட்டதால் நிகழக்கூடிய பேரழிவை ஊகித்த போர்த்துக்கேய தளபதியான ஜெரெப் லோபேஸ் த சூசா, தொனா கத்தரினாவையும் தமது குழுவினரையும் அழைத்துக்கொண்டு கண்டியிலிருந்து பின்வாங்கினார்.

எனினும், மலையகத்தில் ஆங்காங்கே மறைந்திருந்த மன்னனின் படைபினர் 'தந்தரே' எனும் இடத்தில் போர்த்துக்கேய தலைவரான சூசா உள்ளிட்ட அனைவரையும் கூட்டாக கொலைசெய்து, தொனா கத்தரினா இளவரசியை உயிருடன் பிடித்தனர்.



அவ்வாறு பிடித்த இளவரசியை பின்னர் மன்னன் தனது பாதுகாப்பில் ஏற்று அவளை திருமணம் முடித்தான்.

சூசாவின் தோல்வியால் போர்த்துக்கேயருக்கு ஏற்பட்ட அவமானத்தை மறைப்பதற்காக குசூர தளபதியான 'ஜெரனிமோ அசவேது' கொழும்புக்கு வந்தான். முதல் நடவடிக்கையாக சீதாவாக்கையை தனது கட்டுப்பாட்டுக்குள் கொண்டு வந்த அவன் மல்வானையில் கோட்டை ஒன்றை கட்டியெழுப்பி மிகக் கொடூரமாக சிங்கள மக்களை தாக்கினான்.



அவனுடன் இணைந்திருந்த எதிரில்லே ரால என்பவன் அசவேதுவின் கொடூரங்களை பொறுக்காது அவனுக்கெதிராக போராடுகின்றான்.

தனது சகோதரன் சைமன் கொரியாவுடன் இணைந்து போர்த்துக்கே முகாம்களை தாக்கி ஹன்வெல்ல மற்றும் நைகம கோரனைகளின் முகாம்களை அழிக்கின்றான். பின் சமரகோன் பெர்ணாண்டோ என்பவனால் பிடிக்கப்பட்ட எதிரில்லே ரால போர்த்துக்கேயரால் கொல்லப்படுகிறான்.



இதற்கிடையில், ஒல்லாந்தருக்கும் கண்டி மன்னனுக்கும் இடையில் பேச்சுவார்த்தை இடம்பெறவே அதன்மூலம் கோபமுற்று பொறுமை இழந்த அசவேது மீண்டும் யுத்தத்தை தொடுத்து 'பலனை' எனும் இடத்தில் படுதோல்வி அடைகிறான்.

அங்கு காட்டுக்குள் பின்வாங்கி உயிர் தப்பிய அசவேது இலங்கையை விட்டு தாய்நாடு திரும்பினான்.

கத்தோலிக்க மதத்தை தழுவி சிங்களவர்களுக்கு எதிராக செயல்பட்ட மன்னன் தொன் ஜாவான் பின்னர் வீமலதர்மசூரியன் என்ற பெயரில் பெளத்த சமயத்தை தழுவி பெரும் சேவை புரிந்தான்.



கி.பி 1592 ஆம் ஆண்டு தொடங்கிய மன்னன் வீமலதர்ம சூரியனின் ஆட்சி 12 வருடங்களாக நீண்டு, 1604 ஆம் ஆண்டில் அவன் மறைந்தான்.

(தொடரும்)

# அதிமேதாவி

கதை, ஒவியம் எச்சடி

கடவுளே... இதென்ன ஆச்சரியம்...? அந்த மல்லன் வீட்ட உதையில் யானை கவிழ்ந்து விழ்ந்து விட்டதே...

யானை மீது இருந்த மந்திரவாதியும் கீழே விழுந்துவிட்டார். போய் பார்ப்போம்...



யானை, மந்திரவாதி இரண்டு பேருக்கும் பயங்கர வலி...

அந்த மல்லனைக் காணவில்லையே...?



மருத்துவரே... மருத்துவரே... க...க... கதவைத் திறவுங்கள்... கதவைத் திறவுங்கள்...



ஆ... இது நம்ம அதிமேதாவி அல்லவா? ஏன் இத்தனை பதற்றம்...? எங்கே நான் கொண்டுவரச் சொன்ன மருத்துப் பொட்டலம்...?

அது...



மருத்துப் பொட்டலத்தை கல்லொன்றின் மீது வைத்துவிட்டு நானும் சற்று ஓய்வாக கண்ணையந்தேன். அப்போது அவ்வழியே சென்ற மன்னரின் யானை மருத்துப் பொட்டலத்தை அப்படியே விழுங்கிவிட்டு வந்த வழியே சென்றுவிட்டது.



என்னால் கோபத்தை அடக்க முடியாமல் போய்விட்டது... துரத்திச் சென்று யானைக்கு ஒரு உதை உதைத்து விட்டேன். யானை அப்படியே விழ்ந்துவிட்டது. யானை இறந்துவிட்டதோ தெரியவில்லை...



இறந்திருக்காவிட்டால்தான் ஆச்சரியம்... இதோ நான் சொல்வதைக் கேள்...

(தொடரும்)

## கரைசல் குகைகள்

வியற்கையாக உள்ள சுண்ணாம்புப் பாறை பகுதியிலுள்ள சுண்ணாம்பு, கல்சியம், மக்னீசியம், கார்பனேட், மணல் போன்ற பொருட்கள் மழைநீரில் கரைந்து உருவாவதே இந்த கரைசல் குகைகள் ஆகும். இச்செயற்பாடு பல கோடி ஆண்டுகள் நடைபெற்றால்தான் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு குகைகள் உருவாகும். இக்குகைகளில் பெரும்பாலும் உயிரினங்கள் வசிக்கும் சூழ்நிலை இருக்காது. ஏனெனில், இக்குகைகளில் வேதியல் மாற்றத்தால் காபனீரொட்சைடன் அளவு அதிகம் இருப்பதால் உயிரினங்கள் உயிர் வாழ்வதற்கு தேவையான ஓட்சிசனின் அளவு குறைவாகவே காணப்படும்.

## மாணவர்கள் அறிந்தீர் ஒத்த கருத்துச் சொற்கள்

1. எள்ளல் - இகழ்ச்சி
2. எஃகம் - ஆயுதம்
3. எஃகு - உருக்கு, கூர்மை
4. எத்தன் - ஏமாற்றுபவன்
5. உருத்திரம் - பெருங்கோபம்
6. உம்பர் - விண்ணவர்கள்
7. ஒதி- கூந்தல்
8. ஏறு - காளை

- ஷப்ரி ஷப்ரி



## கூழைக்கடா (Pelican)

150 சென்றிமீற்றர் வரையில் நீளமுள்ள பருத்த நீர்ப் பறவை. இது சாம்பல் கலந்த வெள்ளை நிறமானது. குட்டையான வால் காரணமாக, இது 'கூழைக்கடா' எனப் பெயர் பெற்றுள்ளது. இவை கூட்டமாக வாழும் இயல்புடையன. இவை கூட்டமாகப் பறக்கும்;



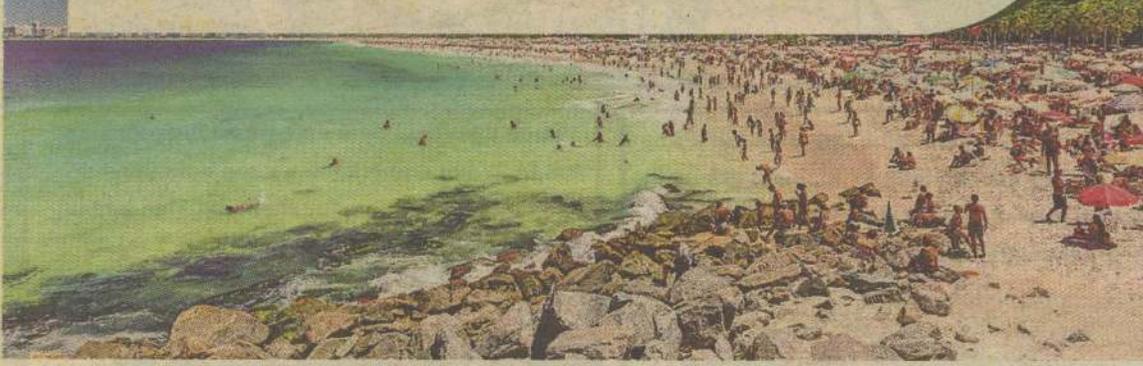
அதேசமயம் இலங்கையிலேயே நிரந்தரமாக வாழும் கூழைக்கடாக்களும் உள்ளன. இவை கொழும்பில் பெய்ரா வாவிக்கரையை அண்டிய கொம்பனித்தெரு பகுதியில் உயரமான மரங்களில் கூடு கட்டி குஞ்சு பெரித்து வாழ்வதைக் காணலாம்.

அருத்தவாரம் - நிலக்கிளி

## சுற்றுலாத்தளமாக மாறிய கடற்கரைகள்

18 ஆம் நூற்றாண்டில்தான் கடற்கரைகள் மிகவும் பிரசித்தி

பெற்ற சுற்றுலாத்தளமாக மாறியுள்ளன. சூரியக் குளியல், நீச்சல், கடற்கரை உலா, மணல்கோட்டைகள் கட்டி விளையாடல், கடல் அலைச் சறுக்கல் போன்றவற்றுக்காக சுற்றுலாப்பயணிகள் கடற்கரைக்கு வருகின்றமையால், இன்றளவில் கடற்கரைகளை அண்டியுள்ள நகரங்கள், சுற்றுலா விடுதிகள் என்பனவும் சுற்றுலாப்பயணிகளை கவரும் இடங்களாக மாறியுள்ளன.



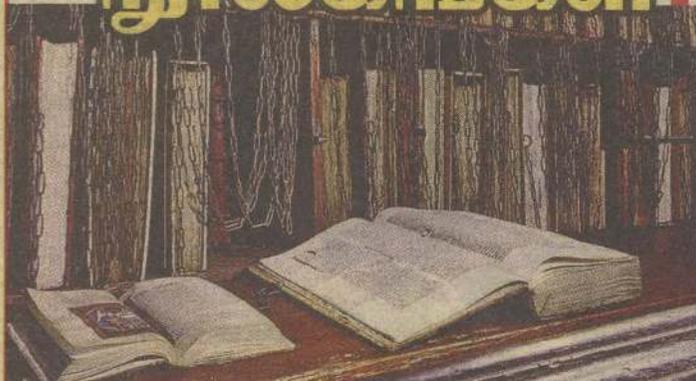
10த்திய

காலத்தில் ஐரோப்பாவில் 'சங்கிலி நூலகங்கள்' (Chained libraries) இயங்கி வந்தன.



### சங்கிலி

### நூலகங்கள்



இந்த நூலகங்களில் காணப்பட்ட பெருமளவு நூல்கள் சங்கிலியால் இணைத்துக் கட்டப்பட்டிருந்தமையாலேயே அவை இப்பெயரால் அழைக்கப்பட்டன. சங்கிலி நூலகங்களில் காணப்பட்ட எல்லா நூல்களும் இவ்வாறு கட்டப்பட்டிருக்கவில்லை. மாறாக, அரிய - பிரசித்தி பெற்ற - பெறுமதி வாய்ந்த நூல்கள் மட்டுமே இவ்வாறு கட்டப்பட்டிருந்தன.

இந்த நூல்களை வாசிப்பவர்கள் அவற்றை வாசித்துவிட்டு மீண்டும் அங்கேயே வைத்துவிடவும் நூல்கள் இடம் மாறி வைக்கப்படாமல் இருக்கவும் பெறுமதியான - அரிய நூல்கள் காணாமல் போவதை தடுக்கவும் இந்த ஏற்பாடு செய்யப்பட்டிருந்தது. எனினும், 18 ஆம் நூற்றாண்டின் பின்னர் இந்த நடைமுறை கைவிடப்பட்டது.

10ரங்கள் அடர்ந்து வளர்ந்துள்ள

நிலப்பகுதியே 'காடு' என அழைக்கப்படுகின்றது. உலகில் வாழ்கின்ற அரைவாசிக்கும் மேற்பட்ட உயிரினங்களின் வாழ்விடமாக காடுகளே திகழ்கின்றன. ஆரம்ப காலத்தில் பூமியின் மொத்த நிலப்பரப்பில் சுமார் 50 சதவீதமான அளவு காடுகளினால் மூடப்பட்டிருந்தது. எனினும், இன்றளவில், சுமார் 30 சதவீத நிலப்பரப்பே காடுகளினால் மூடப்பட்டுள்ளதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மனித தேவைகளுக்காக காடுகளை அழித்தல், காட்டுத் தீ என்பன

## அழியும் காடுகள்



காடுகளின் அளவு குறைவதற்கான பிரதான காரணங்களாக கருதப்படுகின்றன.

உடல் நிறம்

மாற்றும் உயிரினம் என்றாலே பச்சோந்திதான் எம் நினைவில் வரும்.

ஆனால், பச்சோந்தி போன்றே

உடல் நிறத்தை மாற்றிக்கொள்ளும்

ஆற்றலைக்கொண்ட மேலும் பல



## உடல் நிறம் மாற்றும் உயிரினங்கள்

உயிரினங்களும் உலகில் உள்ளன.

அந்தவகையில் மரப்பல்லி, யானைஎள்

யாம்பு, கணவாய், ஒக்டொபஸ்கள்,

சில வகை தவளைகள் மற்றும் சில

வகை மீன்கள் போன்றவையும் தமது

உடல் நிறங்களை மாற்றிக்கொள்ளும்

ஆற்றலை இயற்கையிலேயே

பெற்றுள்ளன. தாம் இருக்கும்

கூழல், வெய்யநிலை,

உணர்வுகள் என்பனவற்றின்

மாறுதல்களுக்கமைய இவை

தமது உடல் நிறத்தை மாற்றிக்கொள்கின்றன.



## பெறுமதி மிக்க

## பல்

உலகில் பெறுமதி மிக்க பல் யானையைது என்று தெரியுமா? அதுதான் சேர். ஐசாக் நியூட்டன் பல் ஆகும். 1816 ஆம் ஆண்டு வெருடைய பல்லொன்று 3,633 அமெரிக்கன் டொலருக்கு விற்கப்பட்டுள்ளது. அந்தப் பல் மோதிரமொன்றில் பதிக்கப்பட்டுள்ளது!

