N. Thushyanthan.

நுண் அறிவியல்

I.Q.

பொது அறிவு,
பொது உளச்சார்பு ஏடு.

விலை ரூ. 20/=

1998 | **நுண் அறிவியல்** | இதழ் : 9

ஆசிரியர்:
கலாநிதி . க . குணராசா. B.A. Hons (Cey.) M.A., Ph.D, SLAS.
பதிவாளர். யாழ். பல்கலைக்கழகம்.

துணை ஆசிரியர்கள்:
திரு. ஆ. இராஜகோபால். B.A. Hons (Cey.) Dip-in-Ed., SLPS I.
அதிபர். யாழ். செங்குந்தா இந்துக் கல்லூரி.

திருமதி. கமலா. குணராசா. B.A. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS II.
அதிபர். யாழ். நல்லூர் இந்து மகளிர் வித்தியாசாலை.

பதிப்பாசிரியர்:
திரு. கந்தசாமி ராஜேந்திரன்

வடிவமைப்பு:
திரு. இராமசாமி ஆத்மானந்தன்

ஆலோசகர் குழு: (அகர வரிசையில்)

- திரு. அ. மு. அருணாசலம். அதிபர் மானிப்பாய் மெமோறியல் ஆங்கில பாடசாலை.
- திருமதி. ஆனந்தி சிவஞானசுந்தரம். B.A. Hons., Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/இராமநாதன் கல்லூரி.
- திருமதி. ரி. இராஜரெத்தினம். B.Sc ,Dip-in-Ed., M.A அதிபர், யா/சுண்டுக்குளி மகளிர் கல்லூரி.
- திரு. கே. இராசதுரை. B.Ed (Cey.), B.A. (Cey.), SLPS I அதிபர், யா/மத்திய கல்லூரி.
- திரு. பொ. கமலநாதன். B.Com. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/கொக்குவில் இந்துக் கல்லூரி.
- திரு ஏ. சிறிகுமரன். B.A. (Cey.), Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/இந்துக் கல்லூரி.
- திரு எஸ். தனபாலன். B.A (Cey.), Dip-in-Ed., (UK & SL) அதிபர், யா/சென். ஜோன்ஸ் கல்லூரி.
- திரு. பி. சுந்தரலிங்கம். B.Sc. (Cey.), Dip-in-Ed., அதிபர், யா/மகாஜனாக் கல்லூரி.
- திருமதி. க. பொன்னம்பலம். B.Sc. (Cey), Dip-in-Ed., SLPS II அதிபர், யா/வேம்படி மகளிர் கல்லூரி.
- திரு. எஸ். புண்ணியசீலன். B.Ed., SLPS I அதிபர், யா/யூனியன் கல்லூரி.
- திரு. வி. மாணிக்கம். B.A. (Econ.), B.Phill, Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/கனகரெத்தினம் மத்திய மகா வித்தியாலயம்.
- திருமதி. ச. ஜெயராஜா. B.A., Dip-in-Ed., SLPS I அதிபர், யா/இந்து மகளிர் கல்லூரி

கொழும்புப் பணிமனை :

பதிப்பாசிரியர், நுண்அறிவியல்
லங்கா புத்தகசாலை,
F.L. 1:14, டயஸ் பிளேஸ்,
குணசிங்கபுர, கொழும்பு - 12.
தொலைபேசி : 01-341942

யாழ்ப்பாணப் பணிமனை :

ஆசிரியர், நுண் அறிவியல்,
82, பிறவுண் வீதி, நீராவியடி,
யாழ்ப்பாணம்.

பொது அறிவு பொது உளச்சார்பு ஏடு

உலகின் உயர்ந்த கோபுரம் கனடாவின் CN - ரவர்

1970ம் ஆண்டின் ஆரம்பப் பகுதியில் ரொறண்டோ நகரப் பகுதியில் கட்டியெழுப்பப் பட்ட தொடர் மாடிக் கட்டடங்களின் விளைவாக ரொறண்டோ நகரப் பகுதி மக்கள் பெரிதும் தரக் குறைவான தொலைக்காட்சி ஒளிபரப் பையே பார்க்க முடிந்தது. அலுவலகக் கட்டடங்கள் வானளாவ உயர, தொலைக்காட்சி மற்றும் வானொலிகளின் துல்லியத்தன்மை வெகுவாகக் குறைவடைந்தது.

ரொறண்டோ, பபலோ, மற்றும் நியூயோர்க்கி லிருந்து பெறப்படக்கூடிய தொலைக்காட்சி அலைகள் தொடர்மாடிக் கட்டடங்களால் தடைப்பட்டதன் விளைவாக ஒரே வேளையில் இரு நிகழ்ச்சிகளின் கலப்பை தொலைக்காட்சி யில் அவதானிக்கக் கூடியதாக இருந்தது. இதன் விளைவாக ரொறண்டோவில் ஒரு உயரமான, அதாவது மற்றைய தொடர்மாடிக் கட்டடங்களையும் விட உயரமான, ஒரு Antennaவைத் தாங்கி நிற்கக்கூடிய கோபுரம் ஒன்று கட்டப்படவேண்டிய தேவை ஏற்பட் டது. இத்தேவையின் விளைவுதான் இன்று உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவர்ந்து வானை உரசி நிற்கும் CN கோபுரம். இக்கோபுரம் தாங்கி நிற்கும் அன்ரனாவின் பயனாக ரொற ண்டோ வாழ் மக்கள் வட அமெரிக்காவில் ஒலிபரப்பப்படுகின்ற பல தொலைக்காட்சி நிகழ்ச் சிகளைத் துல்லியமாகப் பார்க்கக் கூடியதாக இருக்கிறது.

இதில் சுவலாரஸ்யம் என்னவென்றால் இக் கோபுர வடிவமைப்பின் இறுதிக்கட்டம் வரை இது உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவர்ந்திழுக் கும் ஒரு கட்டடமாக அமைந்திருக்க வேண் டுமென்று தீர்மானிக்கப்படவில்லை. இன்று கம்பீரமாகக் காட்சியளிக்கும் இக்கோபுரம் John Andrews Architects மற்றும் Webb Zerafa Menkes Housden Architects என்னும் கட்டட வடிவமைப்பு ஸ்தாபனங்களால் கூட்டாக வடிவமைக்கப் பட்டது.

1972ம் ஆண்டில் இக்கோபுரம் கட்டியெழுப் பப்படவேண்டிய நிலஅமைப்பு பரிசோதிக்கப்பட் டது. கோபுர நிலைப்பாட்டின் உறுதித்தன் மையை நிர்ணயிக்கக்கூடிய இப்பரிசோதனை பொறியியலாளர்களால் மிக நுணுக்கமாக ஆராய ப்பட்ட பின், 1973ம் ஆண்டு மாசி மாதம் 6ந் திகதி கட்டட அமைப்பு வேலைகள் ஆரம்பமானது.

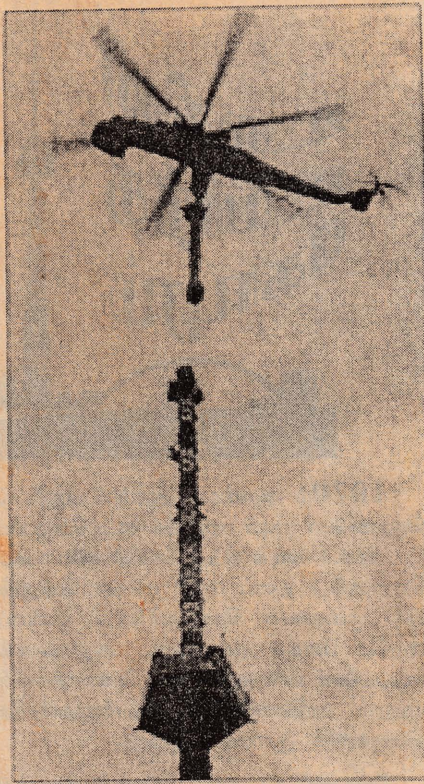
இக்கோபுரத்திற்கான அடித்தளத்தை இடுவதற்கு முன் நிலத்தின் கீழிருந்து 62,000 தொன் நிறை கொண்ட கொங்கிறீட் மற்றும் உருக்கு இரும்புகளால் வலுவாக அமைக்கப் பட்ட அத்தளத்தின் மேல் இக்கோபுரம் கட்டி யெழுப்பபட்டிருப்பினும் கோபுரத்தில் சிறிது சரிவு இருக்கவே செய்கிறது என்று ஆய்வாள

ர்கள் கூறுகிறார்கள். இருப்பினும் ஆபத்தற்ற, ஒரு அங்குலத்திற்கும் குறைவான புறக்கணிக்கக் கூடிய மிகச்சிறிய சாய்வே இருக்கிறது. மேலும், உயரமான எல்லாக் கட்டடங்களையும் போல் இக்கோபுரமும் பலத்த காற்றிற்கு சிறிது சாய்ந்து நிமிர்கிறது. காற்றின் வேகம் மணிக்கு 120 மைல்களாக இருக்கும்போது, இக்கோபுரத்தின் உச்சி அடித்தளத்தின் மையப்புள்ளியில் இருந்து 6அடி 8அங்குலம் வரை சாய்கிறது.

இக்கோபுரமானது, கிழமையில் 5 நாட்கள் நாளிற்கு 24 மணித்தியாலங்கள் என்ற கணக்குப்படி பாரிய இயந்திரங்களின் உதவியுடன் கொங்கிறீட்டாலும், உருக்கு இரும்புகளினாலும் 40 மாதங்களில் கட்டியெழுப்பப்பட்டது. இதன் உறுதிப்பாட்டையும் தரத்தையும் நிச்சமிக்குமுகமாக, பாவிக்கப்பட்ட சீமெந்துக் கலவை முழுவதும் குறிப்பிட்ட ஒரு ஸ்தாபனத்திடமிருந்து மட்டுமே பெறப்பட்டது என்பது இங்கு குறிப்பிடத்தக்கது.

1974ம் ஆண்டு பெப்ரவரி மாதம் 22ந் திகதி கொங்கிறீட் வேலைகள் முற்றுப் பெற்றதும் உலகத்தின் உயர்ந்த கோபுரத்தின் இறுதிக் கட்ட வேலைகள் ஆரம்பமாயின. இக்கோபுரத்திற்கு 335 அடி நீளமான உருக்கினால் ஆக்கப்பட்ட ஒளிபரப்பு அன்ரனா (Broadcasting Antenna) இணைக்கப்பட வேண்டிய முக்கிய வேலை எஞ்சியிருந்தது. இவ்வன்ரனா 8 தொன் எடையையும் 39 உதிரிப் பாகங்களையும் கொண்டதாக அமைந்திருந்தது. இவ் அன்ரனாவைத் தூக்கிச்சென்று உரிய இடத்தில் பொருத்தவும், வேறபல பாரிய இறுதிக் கட்ட வேலைகளைச் செய்யவும் ஒல்கா (Olga) என்ற பெயர் கொண்ட பாரம் தூக்கும் கருவிகள் பொருத்தப்பட்ட உலங்கு வானூர்தி ஒன்று ரஷ்யாவில் இருந்து ரொறண்டோவிற்கு வரவழைக்கப்பட்டது.

வரவழைக்கப்பட்ட ஒல்கா 39 பாகங்களில் முதலாவது பாகத்தைத் தூக்கிக் கொண்டு உரிய இடத்தில் பொருத்த வானளாவப் பறந்து சென்றது. அவ்வேலையைச் செய்து முடிக்க ஒல்காவிற்கு 12 நிமிடங்களே போதுமானது



என்று கணிப்பிட்டிருக்க, மேலே சென்ற ஒல்காவிற்கு ஆபத்து ஒன்று நேரிடும் என்று யாரும் எதிர்பார்த்திருக்கவில்லை. ஆம், உரிய இடத்தில் அப்பாகத்தைப் பொருத்திய ஒல்காவால் அதைவிட்டுப் பிரிந்து தரையிறங்க முடியவில்லை. ஒல்காவில் அமைக்கப்பட்டிருந்த பாரம் தூக்கும் கருவி அன்ரனாவின் பாகத்துடன் சிக்கிக் கொண்டது. 1500 அடி உயரத்தில் அகப்பட்டு விடுபடமுடியாது தவித்த ஒல்காவிடம் இன்னும் 50 நிமிடங்களுக்குப் போதுமான எரிபொருளே எஞ்சியிருந்தது. பல திண்டாட்டங்களின் பின் பணியாட்கள் கோபுரத்தின் உச்சிக்கு விரைந்து சென்றார்கள். கோபுரத்துடன் மாட்டிக் கொண்டிருந்த பாரம் தூக்கியின் பாகம் உருக்கி பிரிக்கப்பட்டு ஒல்கா காப்பாற்றப்பட்டது. இறுதியாக 14 நிமிடங்களுக்கு மட்டுமே போதுமனாதாக எஞ்சியிருந்த

எரிபொருளுடன் ஒல்கா தரையிறங்க எல்லோரும் பெருமூச்சு விட்டுக் கொண்டார்கள்.

அதற்குப் பிறகு எந்தவிதமான இடைஞ்சல்கள், ஆபத்துக்கள் இல்லாமல் அன்ரனாவின் எஞ்சியிருந்த பாகங்கள் கோபுரத்தின் உச்சிக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டு அங்கு நிலை கொண்டிருந்தவர்களால் சரியான இடங்களில் வைத்துப் பொருத்தப்பட்டன. இந்த இறுதிக் கட்ட வேலைகள் நடைபெற்று சுமார் 25 ம் நாளில் அன்ரனாவின் இறுதிப்பாகம் ஒல்காவால் கொண்டு செல்லப்பட அதனை போல்மிக்செல் என்பவர் உரிய இடத்தில் பொருத்தி, அதனைக் கொண்டாடுமுகமகாக 1815 அடி உயரத்தில் நின்று நடனம் ஆடி மகிழ்ந்தார்.

இன்று இந்த அன்ரனா ரொறண்டோவின் 16 தொலைக்காட்சி நிலைய அலைகளை துல்லியமாக ஒளிபரப்புவது மட்டுமில்லாமல் பூமியில் மிக உயர் கோபுரம் என்ற பெருமையையும் கனடாவிற்கு வழங்கி கம்பீரமாகத் தோற்றமளிக் கிறது.

கனேடிய தேசிய புகையிரத இலாகாவால் கட்டப்பட்ட இக்கோபுரம் 1976ம் ஆண்டு யூன் மாதம் 26ந் திகதியன்று பொது மக்களுக்காகத் திறந்து வைக்கப்பட்டது. 40 மாதங்களில் கட்டிமுடிக்கப்பட்ட இக்கோபுரத்திற்கு ஏற்பட்ட செலவு 63 மில்லியன் டொலர்களாகும். இத்தொகையின் இன்றைய பெறுமதி சுமார்300 மில்லியன் டொலர்களாகும். 130000 தென் எடைகொண்ட இக்கோபுரத்தைக் கட்டி முடிக்க பணி புரிந்தவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை 1537.

வருடம் தோறும் சுமார்2 மில்லியன் உல்லாசப் பிரயாணிகளைக் கவர்ந்திழுக்கும் இக்கோபுரத்தில் அப்படி என்னதான் இருக்கிறது என்று யாராவது கேட்பார்களானால், ஒருமுறை சென்று வந்தால் இந்தக் கேள்விக்கு விடை அவர்களுக்கு நன்றாகவே புரியும். 12500 சதுர அடி கொண்ட இக்கோபுரத்தின் அடித்தளத்தில் பல நவீன பொழுதுபோக்கு அம்சங்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. குறிப்பாக சிறார்கள் மிகவும் கவரக்கூடிய நவீன விளையாட்டு அமசங்களை இங்கே காணலாம். இது தவிர கடைகளும் குறிப்பாக வரித்தீர்வைக் கடைகளும் இங்கே உள்ளன. வெளிநாட்டுப் பிரயாணிகள் தகுந்த ஆவணங்களைக் காண்பித்து இங்கே பொருட்களை வாங்கிக் கொள்ளலாம். இத்தளத்தில் கனடாவின் பெருமைகளை 22 நிமிட படக்காட்சி ஒன்றும் காண்பிக்கப்படுகிறது. அடுத்து 1122அடி உயரத்தில் கண்ணாடி நிலத்தளம் ஒன்று அமைக்கப்பட் டுள்ளது. 256 சதுர அடி கொண்ட இக்கண்ணாடி நிலத்தில் நிற்க கால்கள் கூசுமேயானாலும், 14 பெரும் நீர்யானைகளைத் தாங்கும் வல்லமை கொண்டதாக இக்கண்ணாடி சிறப்பாகத் தயார் செய்யப்பட்டிருக்கிறது. அதற்காக யானைகளைக் கூட்டிச் சென்று பரிசோதித்து விடாதீர்கள் மேலும் 1136 அடி உயரத்தில் ஒரு தேனீர்ச்சாலையும், 1150 அடி உயரத்தில் தன்னைத்தானே 72 நிமிடங்களில் சுழன்று வரக்கூடியதும், 500 பேரை உள்ளடக்கக் கூடியதுமான உணவுச் சாலையும் உள்ளன. கதிரையில் இருந்து கொண்டே வெளிப்புறக் காட்சிகள் மாறுவதை இனிதே இரசிக்கலாம். இவ்வுணவுச்சாலை தான் உலகத்திலேயே மிக உயர் சுழல் உணவுச்சாலையாகவும் விளங்குகிறது.

இவற்றையெல்லாம் விட 1645 அடி உயரத்தில் நின்றுகொண்டு ரொறண்டோவைக் கண்டுகளிக்க வென இன்னுமொரு தளமும் உண்டு. இதை 'Sky Pod' என்று அழைப்பார்கள். சரிவான ஜன்னல் அமைப்புக் கொண்ட இத்தளத்தில் நின்று நிலைக் குத்தாகக் காட்சிகளைப் பார்த்து தலைசுற்றியும் விழலாம். சீரான காலநிலையுடைய ஒரு நாளில் இத்தளத்தில் நின்று 169 கிலோ மீற்றர்கள் தூரம்வரை உள்ள காட்சிகளைக் காணலாம். இத்த ளத்தில் நிற்கும்போது காற்றில் கோபுரம் சிறிது சாய்ந்து நிமிர்வதையும் உணரக்கூடியதாக இருக்கும்.

கோபுரத்தின் இத்தளங்களுக்கு உல்லாசப் பிரயாணிகளைக்கொண்டு செல்லவென மணிக்கு 22 கிலோ மீற்றர்கள் உயரத்தைக் கடக்கக் கூடியதான 6 லிப்றுக்கள் உள்ளன. இவை 1136அடி உயரத்திலிருக்கும் வெளிப்புறக் காட்சித் தளத்தை அடைய எடுக்கும் நேரம்

ஆக 58 வினாடிகளே. இது தவிர இக்கோபுரம் 2579 படிக்கட்டுகள் கொண்டதாகவும் அமைந்திருக்கின்றது. ஏற விரும்பியவர்கள் முயற்சி செய்து பாருங்களேன்.

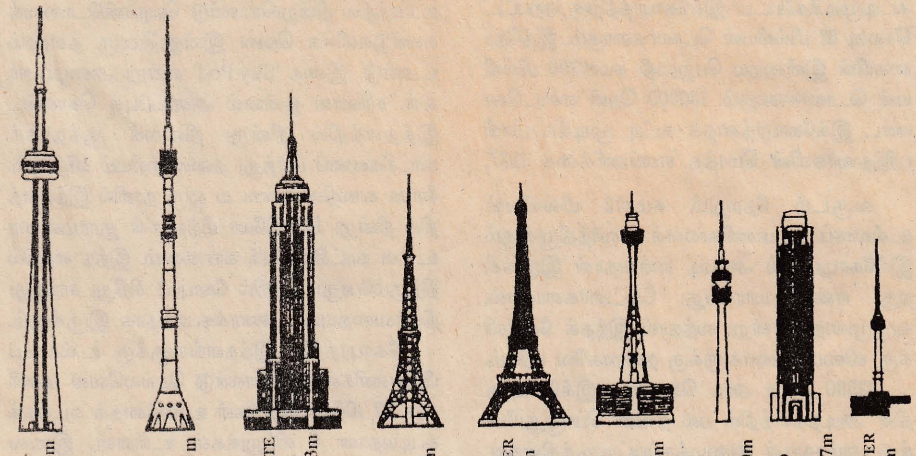
இப்படியான அம்சங்கள் கொண்ட இக்கோபுரத்தில் சராசரியாக 400 பேரும், கோடைகாலத்தில் 550 பேரும் பணிபுரிகிறார்கள். இக்கோபுரத்தின் நிர்வாகிகள் பறவைகளை மிகவும் நேசிப்பவர்களாக இருக்கிறார்கள். எப்படியென்றால், இலையுதிர் காலத்தில் வெப்பவலய நாடுகளுக்குப் பெரும் எண்ணிக்கையில் இடம்பெயர்ந்து செல்லும் பறவைகள் பொதுவாக இரவுகளில் பறந்து செல்வதால் மின் வெளிச்சத்தால் கவரப்பட்டு கோபுரத்தில் மோதி இறப்பதைத் தவிர்க்க அனாவசிய மின் விளக்குகள் அணைக்கப்படுகின்றன. என்னே ஒரு நல் உள்ளம் படைத்தவர்கள்.

இக்கோபுரத்திற்கு இன்னுமொரு சிறப்பம்சமும் இருக்கிறது. இக்கோபுரத்தின் இறுதிப் பாகமாக அன்ரனா உயர்த்தப்படுவதற்கு முன்னதாக பள்ளிச்சிறார்கள் கட்டிடத்தளத்திற்கு அழைக்கப்பட்டு தங்கள் பெயர்களை அன்ரனா பகுதியில் பதிவு செய்ய அனுமதிக்கப்பட்டனர். சிறார்கள் தவிர்ந்த வேறு பொதுமக்களும் அனுமதிக்கப்பட, எல்லாமாக 20000 மக்கள் இக்கோபுர உச்சிப்பாகத்தில் தங்கள் பெயரை பொறித்துக் கொண்டார்கள். பெருமைக்குரிய விடயம்தான்.

553 மீற்றர் உயரம் கொண்ட இக்கோபுரத்துடன் போட்டியிட்டு நிற்கும் ஏனைய 10 கட்டடங்களைக் கீழே காணலாம்.

1. ஒஸ்ராங்கினோ (Ostangino) கோபுரம், மொஸ்கோ (553 மீற்.)
2. எம்பயர் எஸ்டேட் கட்டடம் (Empire State), நியுயோர்க் (443 மீற்)
3. ரோக்கியோ கோபுரம், ரோக்கியோ (333 மீற்.)
4. ஈஃபிள் (Eiffel) கோபுரம், பரீஸ் (320 மீற்.)
5. சிட்னி கோபுரம், சிட்னி (304 மீற்.)
6. ஒலிம்பிக் கோபுரம், மூனிச் (Munich) (290 மீற்)
7. ரான்ஸ்கோ கோபுரம் ஹவுஸ்ரன் அமெரிக்கா (277 மீற்.)
8. சியோல் கோபுரம் சியோல் (236 மீற்.)

(நன்றி: நுட்பம், ஜனவரி, 99)



CN Tower Torento 553m
MOSCOW TOWER Moscow 540 m
EMPIRE STATE BUILDING New York 443m
TOKYO TOWER Tokyo 333m
EIFEL TOWER Paris 320m
SYDNEY TOWER Sydney 304m
OLYMPIC TOWER Munich 290m
TRANSCO TOWER Houstom 277m
SEOUL TOWER Seoul 236m

யூரோ நாணயம்

க. தேவராஜா

தலைவர், வணிகத்துறை. யாழ். பல்கலைக்கழகம்

உலகில் இடம்பெற்ற இரண்டு உலகமகா யுத்தங்களும் உறுதியற்ற அரசியல் நிலையை இல்லாமல் செய்து வலுவான கூட்டமைப்புக்கள் நாடுகளிற்கிடையே உருவாக்கப்படவேண்டும் என்பதை வலியுறுத்தின. இதன் காரணமாக 1955ம் ஆண்டில் இரும்பு உருக்கு நிலக்கரி போன்ற வளங்கள் தொடர்பாக மேற்கு ஜேர்மனி, பிரான்ஸ், இத்தாலி, நெதர்லாந்து, பெல்ஜியம் லக்கம்பேர்க் என்னும் ஆறு நாடுகள் இணைந்து 'ஐரோப்பிய நிலக்கரி இரும்புச் சங்கம்' என்ற ஒன்றை உருவாக்கின. இதனைத் தொடர்ந்து 1957ல் ஐரோப்பிய அணுசக்தி சமூகம் என்ற அமைப்பும் இறுதியில் ஐரோப்பிய சமூகம் என்ற அமைப்பும் ஏற்படுத்தப்பட்டன. இவற்றில் இறுதி இணைப்பாகவே மேற்கு ஐரோப்பிய நாடுகள் 15 இணைந்து பிராந்திய ஒத்துழைப்புக்காக 'ஐரோப்பிய சங்கம்' என்ற தற்போதைய அமைப்பை உருவாக்கின. இதில் ஜேர்மனி, பிரான்ஸ் இத்தாலி, பிரிட்டன், சுவீடன், டென்மார்க், பெல்ஜியம், போத்துக்கல், கிறீஸ், லக்ஸம்பேக், ஸ்பெயின், அயர்லாந்து, பின்லாந்து, நெதர்லாந்து, அவுஸ்திரியா என்ற நாடுகள் அங்கம் வகிக்கின்றன.

ஐரோப்பிய சங்கத்தின் அங்கம் வகிக்கும் நாடுகள் தமது அரசியல் இறைமையை தனித்தனியாக கட்டிக்காக்கும் அதே நேரத்தில் ஒரு பொது பணத்தை பயன்பாட்டிற்கு கொண்டு வர வேண்டும் என்ற விருப்பத்தினால் அறிமுகமானதே யூரோ நாணயமாகும். 1969ம் ஆண்டில் பேணர் குழு நிறுவப்பட்டமை. இத்தகைய பொதுநாணய உருவாக்கத்திற்கு வித்திட்டது. இதற்கிணங்க பொது நாணயத்திற்கான மூன்று கட்டங்கள் தீர்மானிக்கப்பட்டன. முதற் கட்டமாக 1991–93 காலப் பகுதியில் ஐரோப்பிய சங்க அங்கத்துவ நாடுகள் நாணய மாற்று பொறிமுறையில் இணைவதாகும். இரண்டாம் கட்டமானது 1994–1996 ஆண்டிற்கு இடைப்பட்டதாகும். இதில் உறுதியான நாணயமாற்று வீதத்தை உருவாக்க முயல்வதாகும். மூன்றாம் கட்டமானது 1997–1999ற்கிடையில் புதிய செலாவணியை உருவாக்குதல் என இருந்தது. இதன் அடிப்படையில் 1999 ஜனவரி முதலாம் திகதியில் இருந்து யூரோ நாணயம் எனும் பொதுப்பணம் ஐரோப்பிய சங்கத்தால் அமுலுக்கு கொண்டுவரப்பட்டது.

யூரோ நாணயத்தை ஐரோப்பிய சங்கத்தின் எல்லா நாடுகளுக்கும் உடனடியாக அமுல்படுத்தவில்லை. பதிலாக 11 அங்கத்துவ நாடுகளே இதனை உடனடிப் பயன்பாட்டுக்கு கொண்டு வந்துள்ளன. ஜேர்மனி, பிரான்ஸ், இத்தாலி, போத்துக்கல், ஸ்பெயின், ஆஸ்த்திரியா என்ற நாடுகளே யூரோ நாணயத்தைப் பயன்பாட்டுக்கு

கொண்டு வந்துள்ளன இதில் பிரித்தானியாவும் டென்மார்க், சுவீடன், கிறீஸ் ஆகியனவும் இணைந்து கொள்ளக்கூடும் என எதிர்பார்க்கப் படுவதனால் ஐரோப்பிய சமூகத்தின் ஒரு பொது நாணயமாக எதிர்காலத்தில் யூரோ நாணயம் விளங்கும் என்பதில் சந்தேகம் இல்லை.

ஐரோப்பிய மத்திய வங்கி

ஐரோப்பிய சங்கத்துக்கான பொது நாணய மொன்று உருவாக்கப்பட்டு இருப்பதனால் அதனை வெளி யிடவும் கட்டுப்படுத்தவுமென ஐரோப்பிய மத்திய வங்கி உருவாக்கப்பட்டுள் ளது. அங்கத்துவ நாடுகளின் மத்திய வங்கிக ளும் இணைந்ததாக மத்திய வங்கிகளின் ஐரோப்பிய முறைமை அமைந்துள்ளது ஜேர்ம னியின் பிராங் போட் நகரில் அமைக்கப்பட்டுள்ள ஐரோப்பிய மத்திய வங்கியே யூரோ நாணயத்தை வெளியிடும் உரிமையையும் கட்டுப்படுத்தும் உரிமையையும் கொண்டிருக்கும் ஐரோப்பிய மத்திய வங்கி அரசியல் ரீதியில் சுயமானதாக இயங்கும் அதே நேரம் அங்கத்தவ அரசாங்கத் திடமிருந்து அறிவுறுத்தல்களைப் பெறுவதாக வும் காணப்படும். இது சுதந்திரமாக தொழிற்ப டுவதுடன் பயனுறுதித் தன்மை மிக்க பரிமாற் றுவிகிதங்களைத் தீர்மானிப்பதற்கு அங்கத்துவ நாடுகளின் ஆலோசனைகளைப் பெற்றுக் கொள்ளும்.

ஐரோப்பிய மத்திய வங்கி யூரோ நாணயத் தில் அமுலாக்கத்தை மூன்று கட்டங்களாக கொண்டு வந்துள்ளது. இதன்படி

1. 1999 ஜனவரி முதலாந் திகதியிலிருந்து வங்கி நடவடிக்கைக்கு மட்டும் பயன்படுத் தப்படும். வெளிநாட்டு நாணயமாற்று வீதங்களும் யூரோவில் பேணப்படும். ஐரோப் பிய மத்தியவங்கி அங்கத்துவ நாடுகளில் நாணயத்துக்கும் யூரோவிற்கும் இடையி லான பற்று விகிதத்தைத் தீர்மானிக்கும்.
2. 2000 ஜனவரி முதலாந்திகதி முதல் பொதுக் கடன்களை வங்கிகள் யூரோவில் வழங்கத் தொடங்கும். இதனைத் தொடர்ந்து காசோலை உட்பட சகல நடவடிக்கைகளையும் வங்கிகள் யூரோவில் மேற்கொள்ளும்.
3. 2002 ஜனவரி முதலாந் திகதியிலிருந்து அங்கத்தவ நாடுகளின் நாணயங்கள் உள்ளீ டாக்கப்பட்டு அவற்றுக்குப் பதிலாக யூரோ நாணயத்தை ஐரோப்பிய மத்திய வங்கி வழங்கும். இதிலிருந்து யூரோ நாணயம் முழுமையான பயன்பாட்டிற்கு வரும்.

யூரோ நாணயம் புழக்கத்துக்கு வரும் பொழுது 5, 10, 20, 50, 100, 500 என்ற பெறுமானங்களுக்கு குறைந்த தாள்களும் 1 2 5 10 20 50 என்ற பெறுமானங்களுக்கும் 1 2 என்ற யூரோப் பெறுமானங்க ளுக்கும் பயன் பாட்டுக்கு கொண்டு வரப்படும். இந்த நாணய வெளியீட்டுக்குப் பொறுப்பாக ஐரோப்பிய மத்திய வங்கியே காணப்படுவதுடன் யூரோ நாணயத் தின் நிரம்பலையும் அதுவே கட்டுப்படுத்தும்.

யூரோ தாள்கள் எல்லா இடங்களிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். ஆனால் குற்றிகளில் மட்டும் ஒரு பக்கத்தில் மட்டும் தேசிய வடிவம் காணப்படும். எனவே குற்றி நாணயத்தில் மட்டும் சிறு வேறுபாடு காணப்படும். யூரோ நாணயத்தின் பண வீக்கக் கட்டுப்பாடு போன்ற வற்றை மேற்கொள்ளும் பொறுப்பு ஐரோப்பிய மத்திய வங்கியைப் பொறுத்ததாகவே இருக்கும்.

அமெரிக்காவும் யூரோ நாணயமும்

உலகின் மிகப் பெரிய வல்லரசாகத்திகழும் அமெரிக்காவிடமிருந்து யூரோ நாணய வெளி யீட்டுக்கு பெரிய வரவேற்புக் கிடைக்கவில்லை. தற்போதைய உலக வர்த்தகத்தில் தனிப்பெரும் நாணயமாக அனைவரும் ஏற்றுக்கொண்டிருப் பதும் அமெரிக்காவின் நாணயமான டொல ரைத்தான். அதேநேரம் அமெரிக்காவின் உலக வர்த்தகப்பங்கு 16 சதவீதமே என்றாலும் உலக வர்த்தகத்தில் 80 வீதத்துக்கு மேல் அமெரிக்க டொலர் மூலமே இடம்பெறுகின்றன. இந்த நாணயத்தின் அறிமுகத்தைத் தொடர்ந்து தளர் வடையும் என்பதில் ஐயமில்லை. இதன் கார ணமாக டொலரின் செல்வாக்கு குறைவடையு

மென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றதனாலேயே அமெரிக்கா யூரோநாணய வெளியீட்டை வரவேற்கவில்லை.

யூரோ நாணயம் பயன்பாட்டுக்கு வருமாயின் அமெரிக்க டொலரின் செல்வாக்கு வீழ்ச்சியடையும் என்பதில் சந்கேமே இல்லை. உலக வர்த்தகத்தில் அமெரிக்காவை விட ஐரோப்பிய சங்க நாடுகளே கூடிய விகிதத்தைக் கொண்டுள்ளன. இதனால் இதுவரை டொலரைப் பொதுமதிப்பு நாணயமாக எற்றுக்கொள்கின்ற பல நாடுகள் எதிர்காலத்தில் யூரோவைப் பயன்படுத்த முன் வரும். கைத்தொழிலினால் வளர்ச்சிபெற்ற ஏழு நாடுகளில் நான்கு நாடுகள் ஐரோப்பிய சங்கத்தில் அங்கம் வகிப்பதனால் எதிர்காலத்தில் மிகப் பெரிய வர்த்தக நாடுகளின் நாணயமாக யூரோ விளங்க முடியும். இதன் காரணமாக டொலரில் ஏக போக உரிமையையும் நீக்கப்பட யூரோ நாணயத்தின் அறிமுகம் மூலம் வகை செய்யப்படுகின்றது.

யூரோ நாணயம் உலகில் அமுலுக்கு வரும்பொழுது உலக நாடுகளின் அந்நியச் செலவாணி மாற்று நடவடிக்கைக்கும், சர்வதேச வர்த்தக நடவடிக்கைக்கும் பெரும் மாற்றத்துக் குள்ளாகும் என்பதில் சந்தேகமில்லை. இதன்படி ஐரோப்பியசங்க நாடுகள் நன்மைபெற உள்ளன. இங்கு ஆரோக்கியமான வர்த்தகப் போட்டி ஏற்பட்டு நியாயமான விலையில் பொருட்களை வாங்கி விற்கும் நிலையும் ஏற்படும். இலங்கை மத்திய வங்கி உட்பட ஆசியநாடுகளின் மத்திய வங்கி யூரோ நாணயத்தை ஜனவரி முதலாந்திகதியிலிருந்தே அமுலுக்கு கொண்டு வந்திருக்கின்றன. ஆசியநாடுகள் பல யூரோவைக் கையிருப்பில் வைத்திருப்பது பற்றிக் கடுமையாக ஆலோசித்து வருகின்றன. சீனா தன்னுடைய வெளிநாட்டுக் கையிருப்பில் படிப் படியாக யூரோவைக் கூட்டும் என 'இன்ரநஷனல் பிரான்ஸ்' எனும் பத்திரிகைச் செய்தி கூறுகின்றது. ஜேர்மெனியின் 'புண்டாஸ் வங்கி' என்பதன் தலைவர் ஹான்ஸ் டிட்மெயர் அவர்கள் ஆசிய மத்திய வங்கியின் ஆளுனர்களுடன் கலந்துரையாடிய பின் ஆசிய நாடுகள் மத்திய வங்கியின் டொலர் மோகத்திலிருந்து விடுபட்டு யூரோவை இருப்பில் வைத்திருக்க விரும்பும் என்ற கருத்தை வெளியிட்டுள்ளார். இதனால் இலங்கையும் யூரோவைப் பயன்படுத்தும் முக்கிய நாடாக மாறும் என்பதில சந்தேகமில்லை.

போட்டி – 2 இதழ் – 4

பரிசு பெற்றோர் விபரம்.

விடை: போட்டிகள் நடத்துவது ஒரே நேரத்தில் சாத்தியமாகாது. ஏனெனில் இரண்டு போட்டிகளிலும் மூன்று வீராங்கனைகள் (171, 178, 205) ஒரே நேரத்தில் பங்கு பற்றுகிறார்கள்.

1. லோ. பிருந்தா,
   59A, சங்கிலியன் வீதி,
   நல்லூர்.
   யாழ்ப்பாணம்.
2. இ. சுதாகர்,
   பிலாவடி ஒழுங்கை,
   புலோலி தெற்கு,
   பருத்தித்துறை.
3. பா. பிரதீபன்,
   சிவகாமி நிலையம்,
   ஐயனார் வீதி,
   பருத்தித்துறை.
4. இ. பிரசாந்தன்,
   வட்டு கிழக்கு,
   வட்டுக்கோட்டை.
5. பா. கஜேந்திரன்,
   மாதகல் கிழக்கு,
   மாதகல்.
6. மே. ரஜீவ்,
   யாழ். இந்துக் கல்லூரி,
   யாழ்ப்பாணம்.
7. சி. சத்தியன்,
   ஏகாம்பர வாசா,
   மீசாலை கிழக்கு,
   மீசாலை.
8. ப.செல்வகுமார்,
   16.'.11, சீனியர் லேன்,
   கலட்டி.
   யாழ்ப்பாணம்.
9. லோ. வசந்,
   63, சங்கிலியன் வீதி,
   நல்லூர்.

பரிசு பெற்றவர்களுக்கு வாழ்த்துக்கள்

உளச்சார்புப் பரீட்சை
இதழ் - 8
விடைகள்

1. – 3. இந்தியா நாடு. அதிலுள்ள ஒரு நகரம் மைசூர். எனவே, யப்பான் நாடு; தோக்கியோ அதிலுள்ள நகரம்;
2 – 3. ஏப்பிரல் நான்காவது மாதம்; யூன் ஆறாவது மாதம்.
3 – 4. தராசில் நிறை பார்க்கலாம் அதேபோல மீற்றர் கோலில் நீளம் பார்க்கலாம்.
4. – 2 நேரத்தில் செக்கன் அலகு அடங்கும் அதேபோல கனவளவில் லீற்றர் அலகு அடங்கும்.
5 – 3 கிணற்றில் நீர்; அதேபோல விளக்கில் ஒளி.
6 – (மன்) உத்தமன், மன்றம்
7 – (கம்) ஒட்டகம், கம்பளம்
8 – (கன்) குரக்கன், கன்னிகை
9 – (கள்) கலைமகள், கள்வன்
10 – (மணி) கண்மணி, மணிமேகலை

ம	பி	ற	ந்	த	க	ம்	த
ரு	த்	சே	த	ன்	சி	செ	ரு
த்	த	ர்	ர	மா	லா	ங்	ம
து	ம்	மா	ம்	ன	க்	கோ	ம்
வ	து	ன	ச	ம்	கி	ன்	சா
ம்	டு	ம்	ந்	கி	ய	மை	க
உ	ப்	பு	த	ண	ம்	கு	ச
லா	பு	வி	டி	று	த	டா	ம்

11 – சாகசம்
12 – சந்தடி (சந்தடி என்றால் கூட்டம் என்றர்த்தப்படும்
13 – பிறந்தகம்
14 – சிலாக்கியம் (புகழ் என்று அர்த்தம்)
15 – சேர்மானம்.

16. வைகாசி 17. தீர்த்தம் 18. சித்திகள் 19. கார்த்திகை 20. விகிதசமம்.
(எண்ணுக்கும் எழுத்துக்கும் இடையிலான இணைப்பை அவதானிக்க வேண்டும். சில எண்களுக்கு எழுத்துத் தரப்படவில்லை. கண்டறியப்பட வேண்டும் உதாரணமாக, 2 – க்ளு 2^1 – க. எனவே, 5 – த ஆயின் 5^1 – த் ஆகும். 5^2 – தி ஆகும். 5^3 – தீ. 8^3 – வீ ஆயின், 8^2 – வி ஆகும்.

21. (2)பந்தல், (4) சந்தம்
(கந்தல் என்ற சொல்லிலுள்ள முதல் எழுத்து மாறி பந்தல் ஆகியது. பந்தலிலுள்ள இறுதி எழுத்து மாறி பந்தம் ஆனது. பந்தத்திலுள்ள முதல் எழுத்து மாறி சந்தம் ஆனது. சந்தத்திலுள்ள இறுதி எழுத்து மாறி சந்தடி ஆகியது. ஒரு நேரத்தில் ஒரு எழுத்தாக நான்கு தடவைகள் மாறி ஐந்தாவது சொல் உருவாகிறது.

22. (2) வடக்கு (4) வழங்கு
23. (2) பக்கம் (4) தங்கம்
24. (2) உறங்கு (4) அரங்கு
25. (2) பருத்தி (4) பருந்தி

விளக்கம்: 22வது வினாவை எடுப்போம்

1. குடக்கு 2. .... 3. வழக்கு 4. .... 5. புழங்கு

3வது சொல்லில் ழ மாறி வந்துள்ளது. எனவே 2வது சொல் வடக்கு ஆகும். 5வது சொல்லில் ங் மாறி வந்துள்ளது. ஆகவே 4வது சொல் வழங்கு ஆகும்.

26. (7, 9)

+2 +2 +2 +2

1 4 3 5 5 6 7 7 9

+1 +1 +1

27. (36, 49)

+2 +2 +2 +2

4 + [5] = 9 + [7] = 16 + [9] = 25 + [11] = 36 + [13] = 49

28. (31, 40) 1 + <u>4</u> = 5 + <u>5</u> = 10 + <u>6</u> = 16 + <u>7</u> = 23 + <u>8</u> = 31 + <u>9</u> = 40

29. (18, 29)

3 + 4 = 7

4 + 7 = 11

7 + 11 = 18

11 + 18 = 29

30. (9, 12) 69 ⁺³⌒ 72 ÷3 24 ⁺³⌒ 29 ÷3 9 ⁺³⌒ 12

(+3: 69 → 72, 24 → 29... ; ÷3: 72 → 24, 29 → 9)

31. (1)	32. (2)	33. (3)	34. (1)	35. (3)	36. (h, g)	37. (l, v)	38 (q,r)
39. (s, q)	40. (q, r)	41. (அ-25)	42. (ஆ-75)	43. (இ-117)	44. (ஈ-168)	45. (உ-228)	

விளக்கம்: (41 - 45 வரை)

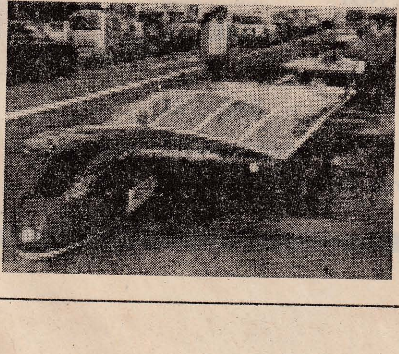
எண்களுக்கிடையிலான இணைப்பினைக் காண வேண்டும். நிரையாகவும் நிரலாகவும் எவ்வாறு ஒழுங்கு அமைகிறது என நோக்குக. இதில் நிரையாகவே அந்த ஒழுங்கு அமைவதைக் காணலாம். வினாக்குறியில்லாத நிரையை முதலில் பார்க்கவேண்டும்.

1.	?	88	107	
2.	150	133	?	= 63-11=52-10=42
3.	63	52	42	
4.	?	187	207	
5.	18	?	33	
6.	273	250	?	
7.	12	7	3	= 12-5=7-4=3

நிரை 3இலும் 7இலும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றினைக் கழித்து வரும் ஈவிலிருந்து ஒன்றைக் குறைத்துக் கழிக்கும் போது மூன்றாவது எண் வருகிறது. எனவே நிரை 1 இவ்வாறு அமையும்.

102 -	14	=	88 -	13	=	75
150 -	17	=	133 -	16	=	117
207 -	20	=	187 -	19	=	168
33 -	8	=	25 -	7	=	18
273 -	23	=	250 -	22	=	228

46. (AE) 47. (BL) 48. (BA) 49. (SQR) 50. (XWY)



சூரிய சக்திக் கார்

சூரிய சக்தியில் இயங்கும் கார் இது. ஜப்பான் தலைநகர் டோக்கியோவில் நடைபெற்ற உலக வெப்ப அதிகரிப்பு குறித்த மாநாட்டை ஒட்டிய சூரியசக்தி கார்களின் ஊர்வலத்தில் முன்னணி வகித்தே இக்கார் பவனி வருகிறது.

– ராய்ட்டர்

Can you juggle letters?

வெவ்வேறு அர்த்தப்படும் சோடிச் சொற்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவ்விரு சொற்களில் ஏதாவது ஒன்றில் ஓர் எழுத்தினை எடுத்து மற்றையதிலிடுவதன் மூலம் இரு புதிய சொற்களைப் பெறலாம். உ-ம்: 1 வினாவில் SALVE என்பதிலுள்ள 'L' என்ற எழுத்தையெடுத்து மற்றைய சொல்லான SAVAGE இல் இடுவதன் மூலம் SALVAGE என்ற சொல் பெறப்படுகிறது. இவ்வாறே ஏனையவற்றையும் காண்க.

1. SALVE ....
   SAVAGE ....
2. SIZE ....
   GRIPE ....
3. MARCHES ....
   DOES ....
4. CLOCKS ....
   LATHES ....
5. TORE ....
   SMART ....
6. SPINY ....
   GRATE ....
7. SASH ....
   CULT ....
8. SINGE ....
   LONE ....
9. CRATES ....
   PRIES ....
10. BAWL ....
   FRIGHT ....
11. POTION ....
   PIERCE ....
12. FARCE ....
   FONT ....
13. BIDS ....
   TINES ....
14. SHOVEL ....
   HACK ....
15. PURRED ....
   SURGED ....
16. PIER ....
   TAT ....
17. SORE ....
   STAVE ....
18. ODES ....
   CLAWS ....
19. NOT ....
   TIKE ....
20. CATS ....
   SHEAVES ....

-Ben O'Dell in The American Magazine

விடைகள் பிறிதொரு பக்கத்தில்

பொதுச்சாதாரண பரீட்சை
(மாதிரி வினாவிடை)

2000 ஆண்டிலிருந்து க.பொ.த. (உ.த) பரீட்சையுடன் நடத்தப்படவுள்ள பொதுச்சாதாரண பரீட்சை

1. பொதுச்சாதாரண பரீட்சையைப் புகுத்துவதற்கான காரணங்கள்

இலங்கையின் கல்வி முறைமை பரீட்சைச் சித்தி பற்றிய மிகையான அழுத்தம் காரணமாகத் தொடர்ச்சியாகக் கண்டனத்திற்கு ஆளாகியுள்ளது. பொதுப் பரீட்சைகளிலே மிகத் திறமையான பேறுகளைப் பெறுதலானது பிரபல பாடசாலைகளுக்கும் பல்கலைக்கழகங்களுக்கும் அனுமதி பெறுதல், புலமைப்பரிசில்களைப் பெறுதல், பணவருமானமுள்ள வாண்மைத் தொழில்கள் கிடைத்தல் போன்ற பிரத்தியேக வாய்ப்புக்கள் பலவற்றை மாணவர்களுக்கு அளிக்கின்றது. இது கல்வியின் மேலும் முக்கியமான நோக்கங்களைப் புறக்கணித்து மாணவர்களைப் பரீட்சைக்குத் தயார் செய்தல் தொடர்பாகக் கவனஞ் செலுத்துவதில் ஆசிரியர்களையும் பெற்றோர்களையும் தூண்டியுள்ளது. இலங்கையிலே தற்போது நிலவும் பரீட்சை முறைமையானது தகவலை நினைவு கூர்வதற்கான மாணவரின் ஆற்றலைச் சோதிப்பதிலே அதிக அளவில் தங்கியிருக்கின்றது. இதன் விளைவாக, வகுப்பறையிலே கற்பிக்கப்படும் பாடவிடயத்தை மனனஞ் செய்தல் பரீட்சைகளிலே நல்ல பெறுபேறுகளைப் பெறுவதற்கான மிகவும் வெற்றிகரமான வழியாக அமைந்துள்ளது. இதன் தொடர்பாக இலங்கைக்கு இப்போது சோதித்தல், கற்பித்தல் என்பன பற்றிய எண்ணக்கருக்களும் உத்திகளும் குறித்து முன்மாதிரியான மாற்றம் தேவைப்படுகின்றது. பாடவிடயத்தை மனனம் செய்வதில் கொண்டுள்ள அழுத்தம் காரணமாக, பின்னர் திறமையான, பலிதமான பிரசைகளாகச் செயற்படுவதில் மாணவர்களுக்கு உதவும் உயரிய அறிவுசார் ஆற்றல்களையும் சிந்திக்கும் திறன்களையும் விருத்தி செய்தல் பெரிதும் புறக்கணிக்கப்படுகின்றது. இந் நிலைமையை மாற்றுவதற்குப் பல குறுக்கீடுகள் தேவைப்படுகின்றன. க.பொ.த. (உ.த.) பரீட்சையிலே பொதுச்சாதாரண பரீட்சையைப் புகுத்துதல் அத்தகைய ஒரு குறுக்கீடாகும்.

இவ்வகைச் சோதனையானது ஒருவருடைய சுற்றாடல் பற்றிக் கூடுதலான விழிப்பை விருத்தி செய்வதனதும் சில உளத் திறன்களை அடைவதனதும் தேவையின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்தியம்பும் ஆற்றலை உடையது. இவை யாவும் உண்மையான வாழ்க்கை நிலைமைகளை வெற்றிகரமாகச் சமாளிக்க உதவும்.

2. பொதுச்சாதாரண பரீட்சையின் கட்டமைப்பு

இச்சோதனையானது,

1. பொது விழிப்புணர்வு (General Awareness)
2. பிரச்சினை தீர்க்கும் ஆற்றல் (Problem Solving Ability)
3. நியாயிக்கும்(பகுத்தாய்வு, முறைமை, எண், வெளி) ஆற்றல் (Reasoning Ability)
4. கிரகிப்பதற்கும் தொடர்பாடலுக்குமான ஆற்றல் (Comprehension and Communication)

என வகுதிப்படுத்தப்படும் நுண்ணறிவு அம்சங்களை மதிப்பிடுவதற்கு வடிவமைக்கப்படும். சிங்கள அல்லது தமிழ் மொழி மூலத்தில் கலை அல்லது வர்த்தக அல்லது விஞ்ஞானத் துறையில் கற்கும் தேசிய, 1AB, 1C பாடசாலைகளிலிருந்தான 2469 மாணவர்கள் பங்குபற்றிய முன்னோடிப் பரீட்சை ஒன்று 1998 ஆம் ஆண்டு 7ஏப்ரல் மாதம் 30 ஆந் திகதி இலங்கை எங்கணும் 80 வெவ்வேறு நிலையங்களில் நடைபெற்றது. இதிலிருந்து பெற்ற அனுபவத்தைக் கொண்டு, பொதுச் சாதாரணப் பரீட்சையின் நீட்சிக்காலம் 2½ மணித்தியாலமாக இருத்தல் வேண்டுமெனத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. அது 5 மாற்று விடைகளை உடைய 60 நோக்க வகைப் பல்தெரிவு வினாக்களைக் கொண்டிருக்கும். பொதுச் சாதாரணப் பரீட்சையின் வெவ்வேறு கூறுகள் பின்வருமாறு அமைந்திருக்கும்.

பொது விழிப்பு	15 வினாக்கள்
பிரச்சனை தீர்க்கும் ஆற்றல்	15 வினாக்கள்
நியாயிக்கும் ஆற்றல்	15 வினாக்கள்
கிரகிப்பதற்கும் தொடர்பாடலுக்குமான ஆற்றல்	15 வினாக்கள்

3.1 பொது விழிப்பு

பொது விழிப்பு என்பது வழக்கமான வினாவிடைப் (புதிர்ப்) போட்டி நிகழ்ச்சிகளில் சோதிக்கப்படும் வகைப் போது அறிவன்று. அது, தேசிய, சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த எண்ணக்கருக்களினதும் மெய்மைகளினதும் விமர்சனரீதியான விழிப்பாகும். இதற்கு அமைய, வினாக்கள் முந்திய இரு ஆண்டுகளின்போதும் பொருளாதார, சமூக, கலாசார, சுற்றாடல், சட்ட, விஞ்ஞான, தொழினுணுக்கத் துறைகளில் உள்ள தேசிய, சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த விடயங்கள் தொடர்பான எண்ணக்கருக்களும் மெய்மைகளும் பற்றிய விழிப்பைச் சோதிக்கும்.

பகுதி 1

1. வளிமண்டலத்தில் நடைபெறும் பின்வரும் நிகழ்ச்சிகளில் எது புவியின் வெப்பநிலை படிப்படியாக அதிகரிக்கும் நாட்டத்திற்கு முக்கிய காரணியாக அமைகின்றது?
   1) வளிமண்டலத்தில் ஓசோன் அதிகரித்தல்
   2) வளிமண்டலத்தில் ஒட்சிசன் குறைதல்
   3) வளிமண்டலத்தில் காபனீரொட்சைட்டு அதிகரித்தல்
   4) வளியில் தூசித் துணிக்கைகள் அதிகரித்தல்
   5) கரு (அணு) வெடிப்புக்கள் அதிகரித்தல்

2. அடிப்படை மனித உரிமைகள் மீறப்படல் பற்றிய விண்ணப்பங்களை எவ்விடத்திற்கு அனுப்புதல் வேண்டும்?
   1) மஜிஸ்ற்ரேற் நீதிமன்றத்திற்கு
   2) மாவட்ட நீதிமன்றத்திற்கு
   3) மேன்முறையீட்டு நீதிமன்றத்திற்கு
   4) உயர் நீதிமன்றத்திற்கு
   5) குறைகேள் அதிகாரியின் (ஓம்புட்ஸ்மன்) காரியாலயத்திற்கு

3. கோளமயமாகியதாதல் என்றால் என்ன?
   1) கைத்தொழில்மயமாதல் பரவுதல்
   2) US டொலரின் சுற்றோட்டம் அதிகரித்தல்
   3) உலகளாவிய நாடுகளின் அதிகரிக்கும் பொருளாதார, வர்த்தக, கலாச்சார இடைச்சார்ச்சி
   4) உலகம் எங்கணும் செயற்படுவதற்குப் பன்னாட்டுக் கம்பனிகளின் சுயாதீனம்
   5) காலநிலை மாற்றங்கள் காரணமாக உலகின் பௌதிக வடிவத்தில் படிப்படியாக ஏற்படும் மாற்றம்

4. தென் ஆசிய பிரதேச நாடுகளின் கூட்டமைப்பை (SAARC) சேராத நாடு எது?
   1) இந்தியா
   2) பாகிஸ்தான்
   3) தாய்லாந்து
   4) நேபாளம்
   5) மாலைதீவுகள்

5. "ஹேபியஸ் கோப்பஸ்" என்னும் நீதி நடைமுறை எதற்குப் பொருந்தும்?

1) பொலிசுக் காவலில் இருக்கும் ஒருவருக்கு
2) நிலத் தகராற்றுக்கு
3) விவாகரத்துக்கு
4) சிவில் நஷ்டஈட்டு வழக்கிற்கு
5) மோட்டார் விபத்திற்கு

6. பின்வரும் இடங்களின் சேர்மானங்களில் எது கலாசார முக்கோணியை அமைக்கின்றது?
1) கண்டி, அனுராதபுரம், தம்புல்ல
2) அனுராதபுரம், பொலன்னறுவை, சிகிரியா
3) பொலன்னறுவை, சிகிரியா, தம்புல்ல
4) பொலன்னறுவை, சிகிரியா, கண்டி
5) அனுராதபுரம், பொலன்னறுவை, கண்டி

7. இன்ரர்நெற் என்பது என்ன?
1) செல்வந்த நாடுகளிடையே தகவல் பரிமாற்றப்படும் முறைமை
2) உலகத் தகவல் கிளைக்கோப்பு
3) உலகின் பல்கலைக்கழகங்களிடையே தகவல் பரிமாற்றப்படும் முறைமை
4) பல்நாட்டுக் கம்பனிகள் மாத்திரம் பயன்படுத்தத்தக்க தகவல் கிளைக்கோப்பு
5) யுத்த அந்தரங்கத் தகவல்களைச் சேகரிக்கப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு கிளைக்கோப்பு

2. பிரச்சனை தீர்த்தல்

பிரச்சனை தீர்த்தலுக்குப் பின்வருமாறு மூன்று விசேட வகை உள்நோக்கறிவுகள் தேவைப்படுகின்றன.

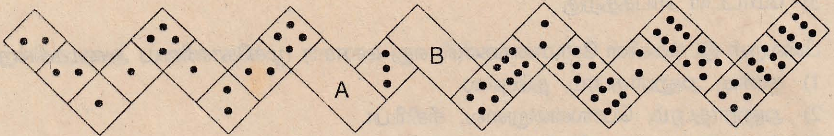
- ▼ பிரச்சனையைத் தீர்க்கப் பயன்படுத்த வேண்டிய தகவற் கூறுகளைக் காணல்
- ▼ பிரச்சனையைத் தீர்ப்பதில் உதவும் இயல்பொத்த நிலைமைகளைக் காணல்
- ▼ தரவுகளின் குறித்த கூறுகளைக் குறித்த விதங்களில் சோத்து நிலைமையைக் காணல்

பகுதி 2

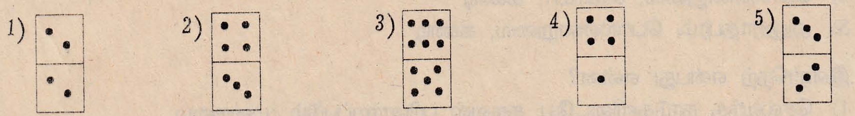
8. கலைக்களஞ்சியம், அகராதி, தேசப்படநூல், நாட்காட்டி என்பவற்றிற்குப் பொதுவான ஓர் இயல்பு உண்டு. பின்வருவனவற்றில் அவ்வியல்பைக் கொண்டது எது?
1) சிறுகதைத் தொகுப்பு
2) புதினப்பத்திரிகை
3) சஞ்சிகை
4) சித்திரக்கைநூல்
5) தொலைபேசி விவரக்கொத்து

9. பட்மின்ரன், ரேபிள் ரெனிஸ், சதுரங்கம், கரம் எனும் விளையாட்டுக்களுக்குப் பொதுவான ஓர் இயல்பு உண்டு. பின்வரும் விளையாட்டுக்களில் அவ்வியல்பைக் கொண்டது எது?
1) கிரிக்கெற்
2) ஹொக்கி
3) கைப்பந்தாட்டம்
4) குத்துச்சண்டை
5) வலைப்பந்தாட்டம்

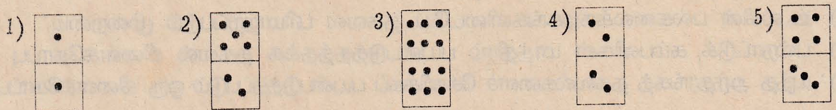
10, 11 ஆகிய வினாக்கள் பின்வரும் வரிப்படத்தை அடிப்படையாய்க் கொண்டவை. இவ்வரிப்படத்திலே சதுரத் துண்டுகள் எண் கோலத்திற்கு அமைய வைக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கோலத்தைப் பரிசீலித்து A,B என்னும் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான திருத்தமான துண்டை இனங்காண்க.



10. வெற்றிடம் A யிற்குத் திருத்தமான துண்டு



11. வெற்றிடம் B யிற்குத் திருத்தமான துண்டு



- வினாக்கள் 12 இலும் 13 இலும் 1,2 என இலக்கமிடப்பட்ட இரு கூற்றுக்களும் ஒரு பிரசினையும் தரப்பட்டுள்ளன.

  பிரசினையைத் தீர்ப்பதற்குக் கூற்று 1 மாத்திரம் போதியதெனின் A யைத் தெரிந்தெடுக்க

  பிரசினையைத் தீர்ப்பதற்குக் கூற்று 2 மாத்திரம் போதியதெனின் B யைத் தெரிந்தெடுக்க

  கூற்றுக்கள் 1 ஐயும் 2 ஐயும் தனித்தனியாகப் பயன்படுத்திப் பிரசினத்தைத் தீர்க்க முடியுமெனின், C யைத் தெரிந்தெடுக்க.

  கூற்றுக்கள் 1 ஐயும் 2 ஐயும் ஒருமிக்கப் பயன்படுத்திப் பிரசினத்தைத் தீர்க்க முடியுமெனின், D யைத் தெரிந்தெடுக்க.

  கூற்றுக்கள் 1 ஐயும் 2 ஐயும் பயன்படுத்திப் பிரசினத்தைத் தீர்க்க முடியுமெனின், E யைத் தெரிந்தெடுக்க.

12. பொதுச்சாதாரணப் பரீட்சையில் மோகன் பெற்ற புள்ளி யாது?
    i) மோகன், கண்ணன், ரவி ஆகியோர் பெற்ற புள்ளிகள் சர்வசமனானவையல்ல.
    ii) கண்ணன், ரவி, சந்திரன் ஆகியோர் பெற்ற புள்ளகளின் மொத்தம் 150; மோகன் பெற்ற புள்ளியானது கண்ணன், ரவி ஆகியோர் பெற்ற புள்ளிகளின் மொத்தத் திற்குச் சமம்.

    1) A 2) B 3) C 4) D 5) E

13. பொதுச் சாதாரண பரீட்சை முதல்முதலாக எப்போது நடைபெறும்?
    i) 2000 ஆண்டின் போது ஒகஸ்ட் மாதம் 18ம் தேதிக்கும் 20ம் தேதிக்குமிடையே உள்ள ஒரு நாளில் நடைபெறும். 20ம் தெதி ஞாயிற்றுக்கிழமையாகும்.
    ii) அது ஞாயிற்றுக்கிழமை நடைபெறமாட்டாது.

    1) A 2) B 3) C 4) D 5) E

நியாயிக்கும் ஆற்றல்

நியாயிக்கும் ஆற்றலின் நான்கு வகைகள் சோதிக்கப்படும்.

பகுதி: 3.1

I) பகுத்தாய்வு நியாயித்தல்

ஆட்கள், இடங்கள், பொருள்கள், நிகழ்ச்சிகள் போன்றவற்றுக்கிடையேயான தொடர்புடைமைகளை விவரிக்கும் ஒரு தொகுதிக் கூற்றுக்களின் அல்லது விதிகளின் அல்லது நிபந்தனைகளின் உட்கிடைகளை (விளைவுகளை)க் கண்டுபிடிக்கும் ஆற்றலே பகுத்தாய்வு நியாயித்தலாகும். இங்கு உய்த்தறிவுத் திறன்களே சோதிக்கப்படுகின்றன.

வினாக்கள் 14உம் 15உம் பின்வருவனவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

- A,B,C,D,E,F,G,H ஆகிய எட்டு அலுவலர்களும் ஓர் அலுவலகத்தைச் சார்ந்தவர்கள்.
- A,C,E,F,H ஆகியோர் சிரேட்ட அலுவலர்கள்.
- A,D,F,H ஆகியோர் காலையில் கடமைபுரிவதற்கு விரும்புபவர்கள். மற்றையோர் காலையிலும் இரவிலும் கடமை புரிவதற்கு விரும்புபவர்கள்.
- A என்பவர் D யுடன் கடமைபுரிவதற்கு விரும்பவில்லை.
- C என்பவர் G யுடன் கடமைபுரிவதற்கு விரும்பவில்லை.
- A உம் F உம் திங்கட்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்
- A யும் C யும் செவ்வாய்க்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்
- C யும் E யும் புதன்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்
- E யும் G யும் வியாழக்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்
- G யும் H உம் வெள்ளிக்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்
- B,D,H ஆகியோர் சனிக்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்
- B,D,F ஆகியோர் ஞாயிற்றுக்கிழமைகளில் லீவு எடுப்பார்கள்

14. சனிக்கழமை காலையில் G என்ற அலுவலருடன் சேவையில் ஈடுபடுத்தப்படத்தக்க சிரேட்ட அலுவலர்கள் யாவர்?
    1) A,C,F 2) A,E,F,H 3) A,E,F 4) A,C,E,F 5) A,C

15. சனிக்கிழமை இரவு சேவையில் ஈடுபடுத்தப்படத்தக்க சிரேட்ட அலுவலர்கள் யாவர்?
    1) A,B 2) F,C 3) C,G 4) E,G 5) B,E

பகுதி: 3.2

II) முறைமை நியாயித்தல்

இது பின்வருவனவற்றில் யாதாயினும் ஒன்றை அல்லது எல்லாவற்றையும் கொண்டிருக்கும்.

- போலி நியாயித்தலைக் கண்டுபிடித்தல்
- எடுகோள்களை இனங்காணல்
- நியாயப்படுத்தத்தக்க முடிவுகளைப் பெறுதல்
- உரிமைக்கோரிக்கைகளை நுட்பமாக மதிப்பிடுதல்
- வாதத்தில் கூடுதலான சான்றின் விளைவை மதிப்பிடுதல்
- நியாயமான அனுமானங்களைச் செய்தல்

16. மாரடைப்பு ஏற்படுவதற்கு இரத்தக் கொலொஸ்ற்ரோல் ஒரு முக்கிய காரணமாகும். கொலொஸ்ற்ரோல் ஒரு கொழுப்புச்சத்து. நிறை உணவுக்குக் கொழுப்புச்சத்து அவசியம். முட்டையில் மிகச் சிறந்த புரதச்சத்து இருப்பதால் ஒரு வாரத்துக்கு இரண்டு முட்டைகள் சாப்பிடலாமெனச் சில வைத்தியர்கள் சிபாரிசு செய்கின்றனர். முட்டையின் வெள்ளைக்கருவில் கொலொஸ்ற்ரோல் கிடையாது.

மேற்குறித்த தகவலுக்கு அமைய எது நியாயமான முடிவாகும்?

1. கொலொஸ்ற்ரோல் தான் மாரடைப்புக்குக் காரணம்.
2. முட்டையில் கொலொஸ்ற்ரோல் கொழுப்புச்சத்து அதிகம்.
3. எமது உணவிலிருந்து கொழுப்புச் சத்தை முற்றாக அகற்ற வேண்டும்.
4. முட்டையில் வெள்ளைக் கருவை வாரத்துக்கு இருமுறைக்கு மேல் உண்பது ஆபத்து.
5. கொழுப்புச் சத்துள்ள எல்லாம் கொலொஸ்ற்ரோல் ஆகும்.

17. "எமது மதிப்பீட்டின்போது வினவப்பட்டவர்களில் 47% ஆனோர் சவர்க்காரம் A யைப் பயன்படுத்துவதாகவும் 53% ஆனோர் சவர்க்காரம் B யைப் பயன்படுத்துவதாகவும் கூறினர்" என்றார் பத்மினி.

மேற்கூறிய தகவலுக்கு அமைய பின்வருவனவற்றில் எது நியாயமான முடிபாகும்?

'அப்படியென்றால், வினவப்பட்ட ஒவ்வொருவரும் ஒரு வகைச் சவர்க்காரத்தை அல்லது மற்றைய வகைச் சவர்க்காரத்தைப் பயன்படுத்தினர் அல்லவா'? என்றார் குமார்.

"இல்லை, 27% ஆனோர் அச்சவர்க்கார வகைகளில் எதனையும் விரும்பவில்லையெனக் கூறினர்" என்றார் பத்மினி.

1. எந்தச் சவர்க்காரத்தையும் விரும்பவில்லை எனக் கூறியவர்களில் சிலர் பொய் பேசினர்.
2. சவர்க்காரம் A யைப் பயன்படுத்தியதாகக் கூறியவர்களில் சிலர் சவர்க்கார B யைப் பயன் படுத்தியவர்களிலும் அடங்குகின்றனர்.
3. அச் சவர்க்காரங்களில் எதனையும் விரும்பாதவர்களில் சிலர் அவற்றில் ஒன்றைப் பயன்படுத்தியிருப்பர்.
4. வினவப்பட்டவர்களில் எல்லோருமல்ல சிலரே அழகூட்டும் சவர்க்காரத்தைப் பயன்படுத்தலுடன் சம்பந்தப்பட்டிருந்தனர்.
5. சவர்க்காரம் A யும் சவர்க்காரம் B யும் உண்மையில் வெவ்வேறு பெயர்களையுடைய ஒரே பொருளாகும்.

பகுதி: 3.3

III) எண்முறை நியாயித்தல்

எண்முறை நியாயித்தல் பற்றிய வினாக்களிடத்து எண்கணித அல்லது எளிய அட்சரகணிதத்தின் மூலம் எண்களைக் கையாள வேண்டியிருக்கும்.

18. ஒரு வகுப்பில் 100 மாண்வர்கள் இருக்கின்றனர். ஆசிரியர் அவர்களுக்கு 001 தொடக்கம் 100 வரைக்குமான எண்களைக் கொடுக்க விரும்புகிறார். இலக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை 13 ஆக உள்ள எண் எதனையும் மாணவர்கள் விரும்பவில்லை. அத்தகைய எண்களைப் பெறும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

1) 12 2) 10 3) 8 4) 6 5) 4

19. ஒரு வாடகைக்கார்ச் சாரதி 4 Km உம் அதற்குட்பட்டதுமான தூரத்திற்குச் செல்வதற்கு 50 ரூபாயைக் கூலியாகப் பெறுகின்றார். 4Km தூரத்திற்குப் பின் செல்லும் மேலதிகமான ஒவ்வொரு முஅ தூரத்திற்கோ, அதன் ஒரு பகுதிக்கோ 10 ரூபாயைக் கூலியாகப் பெறுகின்றார். நீர் 8.5Km தூரத்திற்கு இந்த வாடகைக் காரில் செல்வதாக இருந்தால், எவ்வளவு பணத்தினைக் கூலியாகக் கொடுக்க வேண்டும்?

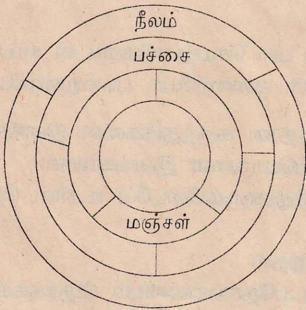
1) ரூ 110 2) ரூ 100 3) ரூ 95 4) ரூ 90 5) ரூ 85

பகுதி: 3.4

V) வெளி (spatial) நியாயித்தல்

ஒருவர் நிலைமைகளை அல்லது நிபந்தனைகளை அல்லது விளைவுகளை உருவகிப்பதில் அல்லது கற்பனை செய்வதில் கொண்டுள்ள ஆற்றலே வெளி நியாயித்தலாகும். ஒருவர் எதிர்கால நிபந்தனைகளுக்கும் நிலைமைகளுக்கும் வலிதான முடிபுகளை மேற்கொள்வதில் கொண்டுள்ள ஆற்றலையும் அது கருதும்.

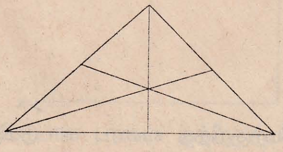
20.



மேலேயுள்ள வரிப்படத்துக்கு அடுத்தடுத்துள்ள இரு பகுதிகள் ஒரே நிறத்தைக் கொண்டிராதவாறு நிறந்தீட்ட வேண்டும். சிவப்பு, நீலம், பச்சை, மஞ்சள் ஆகிய நிறங்களையே உபயோகித்தல் வேண்டும். வரிப்படத்தில் குறிப்பிட்டபடி சில பகுதிகள் ஏற்கனவே நிறந் தீட்டப்பட்டுள்ளன. மையத்தில் இருக்கும் வட்டப்பகுதி எந்நிறத்தைக் கொண்டிருக்கலாம்?

1. பச்சை, ஆனால் சிவப்பு அல்லது நீலம் அல்ல
2. நீலம், ஆனால் பச்சை அல்லது சிவப்பு அல்ல.
3. சிவப்பு, ஆனால் நீலம் அல்லது மஞ்சல் அல்ல
4. சிவப்பு அல்லது நீலம் ஆனால் பச்சை அல்ல
5. மஞ்சள், சிவப்பு, அல்லது நீலம் ஆகும்.

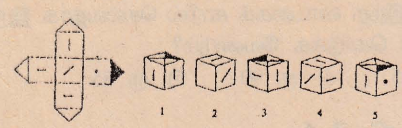
21. பின்வரும் உருவில் எத்தனை முக்கோணிகள் இருக்கின்றன?



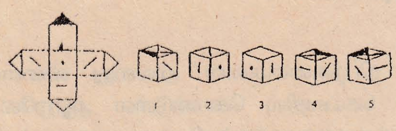
1) 14 2) 7 3) 15 4) 9 5) 16.

வினாக்கள் 22 இலும் 23 இலும் முதலாவது உருவானது முகங்களில் சில குறிகளைக் கொண்ட மடிக்காத பெட்டியொன்றைக் காட்டுகின்றது. ஒவ்வொரு வினாவிலும் மடிப்பதன் மூலம் அமைக்க முடியாத பெட்டியை இனங்காண்க.

22.



23.



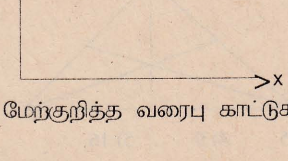
பகுதி: 4.

4. கிரகிப்பும் தொடர்பாடலும்

கிரகிப்பும் தொடர்பாடலும் பல செயற்பாடுகளுடன் சம்பந்தப்பட்டுள்ளன. வினாக்கள் பின்வரும் செயற்பாடுகளின் ஒன்றையோ, பலவற்றையோ சோதிக்கலாம்.

- பந்தியில் உள்ள பிரதான கருத்துக்களை இனங்காணல்
- அடிப்படைத் தொனிப்பொருளை இனங்காணல்
- பாடவிடயத்தில் கருத்துகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்படைமைகளை இனங்காணல்
- விளைவுகளைப் பெறுதல்
- மெய்ம்மையையும் உபதேசங்களையும் சீர்தூக்ககிப் பார்த்தல்
- அறிவுறுத்தல்களைப் பின்பற்றல்
- வரைபு முறையாகத் தரப்பட்டுள்ள தரவுகளை விளங்கிக் கொள்ளல்
- செய்திகளுக்குக் குறியீடளித்தலும் குறியீடகற்றலும்
- சிந்தனைகளைக் கருத்துள்ள தொடராக ஒழுங்கமைத்தல்
- கருத்துகளைத் திருத்தமாக எடுத்துரைத்தல்

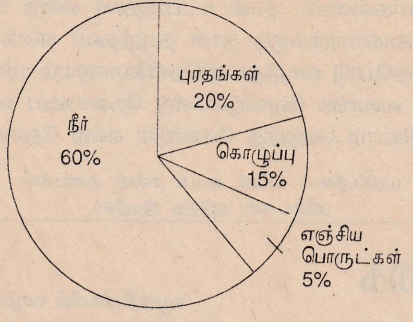
24.



பின்வருவனவற்றில் எதனை மேற்குறித்த வரைபு காட்டுகிறது?

1. ஓய்விலிருந்து ஆரம்பிக்கும் மோட்டார்க் காரின் இயக்கத்தை
2. கண்டியின் வருடாந்த மழைவீழ்ச்சியில் ஏற்படும் மாற்றத்தை
3. மோட்டார் வாகனத்தின் எரிபொருள் தாங்கியில் எரிபொருள் பயன்படுத்தப்படும் கதியை
4. நீர்த்தேக்கத்தில் வெப்பநிலை காலை 6 மணி தொடக்கம் மாலை 5 மணிவரை மாறும் விதத்தை
5. 100 மீற்றர் ஓட்டப்போட்டியில் பங்குபற்றுபவரின் சக்தி பயன்படுத்தப்படும் விதத்தை

வினாக்கள் 24 உம் 25 உம் பின்வரும் வட்ட வரிப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.



24. உடல் ஒன்று 70Kg நிறை உள்ளதெனின், அதில் இருக்கும் புரதங்களின் அளவு பின்வருபவற்றில் எதுவாகும்?
1. 10Kg 2. 14Kg 3. 16Kg 4. 18Kg 5. 20Kg

25. இவ்வட்ட வரிப்படத்தில் கொழுப்பின் அளவைக் காட்டும் பிரதேசம் எத்தனை பாகை கோணத்தினால் குறிக்கப்படுகிறது?
1. 54^{0} 2. 56^{0} 3. 58^{0} 4. 60^{0} 5. 72^{0}

வினாக்கள் 26 உம் 27 உம் பின்வரும் பந்தியை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

எல்லாப் பிரஜைகளிடமும் ஒரே அளவான ஒரே நிலையான ஜனநாயக உணர்ச்சி இருப்பதில்லை. பிரசித்தி பெற்ற ஆங்கிலக் கணித நிபுணரும் தத்துவ ஞானியுமான எ.எம்.வைற்ஹெட் விடயத்திலும் இது உண்மையே. அவர் சாதாரண பஸ் வண்டியில் பிரயாணம் செய்யும்போது தான் ஒரு பிரபல்ய பழங்கால அறிஞரோடு உட்கார்ந்திருப்பதாயும், அவரோடு ஒரு சம்பாஷணையில் ஈடுபட்டிருப்பதாயும் கற்பனை செய்வதுண்டு. ஆனால் ஒரு அறிஞரோடு மாத்திரம் அவரால் கற்பனையிலேதானும் சம்பாஷிக்க முடியவில்லை. அந்த ஒருவர் வைற்ஹெட்டினால் மிக மதிக்கப்பட்டவரும் “குடியரசு” என்னும் நூலின் ஆசிரியருமான பழங்காலத்துக் கிரேக்க தத்துவஞானியான பிளேற்றோதான். வைற்ஹெட் பிளேற்றோவிடம் அவ்வளவு ஆழ்ந்த மரியாதை வைத்திருந்தபடியால் அவரோடு ஒரு பஸ்வண்டியில் இருந்துகொண்டு சம்பாஷிப்பதைக் கற்பனை செய்யக்கூட முடியவில்லை. ஆனால் உண்மையான ஜனநாயக உணர்ச்சியின்படி எப்பேர்ப்பட்ட உத்தமரோ அறிவாளியோ ஆனாலும் அவரும் சாதாரண மக்களோடு சேர்ந்து எண்ணங்களைப் பரிமாறிக் கொள்ள வேண்டும். அப்படி உயர்ந்த மனிதர்களும் சில சந்தர்ப்பங்களில் ஜனநாயக பஸ் வண்டியில் (வாகனத்தில்) சவாரி செய்யத்தான் வேண்டும்.

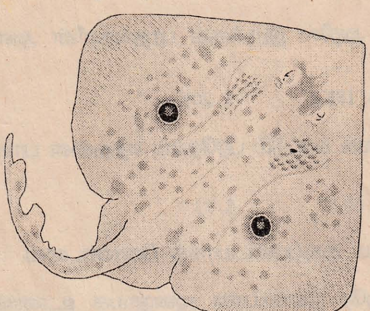
26. மேற்குறித்த பந்தி கூறும் முக்கிய கருத்து என்ன?
1. வைற்ஹெட், பிளேற்றோ எழுதிய "குடியரசு" என்னும் நூலை வாசிக்க மிக விரும்பினார்.
2. வைற்ஹெட் தனக்குள் தானே பேசிக் கொள்ளும் பழக்கம் கொண்டவர்.
3. வைற்ஹெட் ஒரு கிரேக்க தத்துவஞானி.
4. வைற்ஹெட், பிளேற்றோவை ஒரு பஸ் வண்டியில் சந்தித்தார்.
5. வைற்ஹெட், பிளேற்றோ மீது அபூர்வ மரியாதை வைத்திருந்தார்.

27. மேற்கூறிய பந்திக்கு அமைய ஜனநாயக உணர்ச்சி உள்ள ஒருவர் என்ன செய்வார்?
1. புத்தி குறைந்தவர்களைவிட தான் உயர்ந்தவர் என்று கருதுவார்.
2. தன்னைவிடப் பணக்காரருக்குத் தான் தாழ்ந்தவர் எனக் கருதுவார்.
3. தாம் சுயமரியாதையோடு வாழ்ந்து மற்றெல்லோரையும் மரியாதையாக நடத்துவார்.
4. இன்னொருவரை வணங்க வேண்டுமென்ற தேவையை உணருவார்.
5. எல்லோரும் அதிகாரம் செலுத்த வேண்டும் என்ற தேவையை உணருவார்.

(பதிப்புரிமை: கல்வி, உயர் கல்வி அமைச்சு)

(விடைகள் அடுத்த இதழில்)

திருக்கை



சமுத்திரங்களில் வாழ்கின்ற தட்டையான மீன் திருக்கையாகும். திருக்கை மீனில் நூற்றுக் கணக்கான வகைகளுள்ளன. அவை யாவும் நீண்ட, மெலிந்த வாலினைக் கொண்டுள்ளன. வாலின் நுனியில் ஒன்று அல்லது இரண்டு கூர்மையான முட்களைக் கொண்டுள்ளன. எதிரியை வாலினால் அடித்தும், வாலின் முட்களால் குத்தியும் திருக்கை காயப்படுத்தி விடும். இந்த வால் நுனி முட்கள் குத்தினால் அவற்றிலிருந்து கசிந்த விஷத்தன்மை கொண்ட திரவம் மிகுந்த கடுகடுப்பையும் வலியையும் ஏற்படுத்தும்.

அந்தக் காலத்து யாழ்ப்பாணத்துச் சண்டியர்கள் திருக்கை வாலை ஆயுதமாக உபயோகித்துள்ளனர்.

திருக்கைகள் சமுத்திர ஆழப்பகுதியில் வசிப்பன. எனவே மேல் நோக்கிப் பார்ப்பதற்கேற்ற அவற்றின் விழிகள் தலையின் மேலுள்ளன. ஏனைய மீன்களைப் போன்று திருக்கைகள் வாயினால் சுவாசிப்பதில்லை. அவ்வாறு சுவாசிக்கில் மண்ணும் சேறும் புகுந்துவிடும். அவை ஆழச் சீவிப்பதால் இந்த நிலை. எனவே திருக்கைகளின் விழிகளுக்கு மேல் பக்கத்தில் இரு துவாரங்களுள்ளன. அவற்றினூடாக நீரை உடபெற்றுச் சுவாசிக்கின்றது.

திருக்கைகள் தமது உணவாக நண்டு, கணவாய், சிப்பி போன்றவற்றைக் கொள்கின்றன. அவற்றின் பலமான பற்கள் இவற்றின் ஓடுகளை அரிக்கும் வலிமையன. சில திருக்கைகள் எதிரிகளிடமிருந்து தம்மைப் பாதுகாத்துக் கொள்ள மணலுள் அல்லது சேற்றுள் தம்மைப் புதைத்துக் கொள்ளும் இயல்பின.

–ரவி

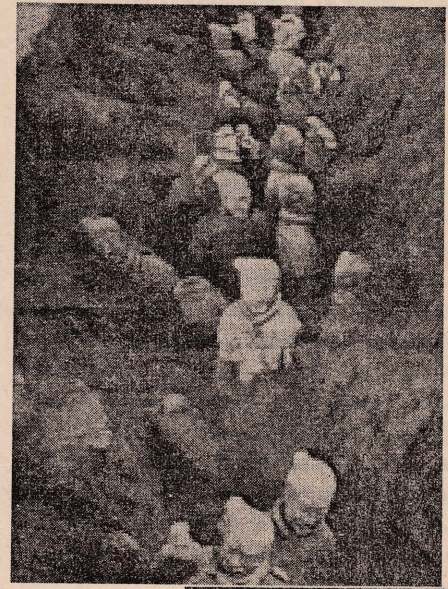
சீனச் சக்கரவர்த்தியின் ரெறா கொற்றாப்படை களிமண் சிலைகள்

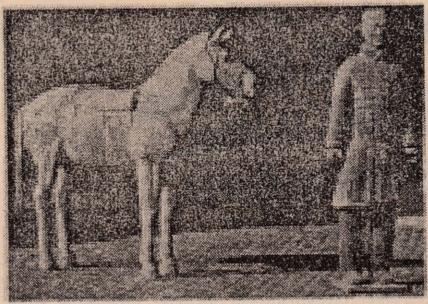
- ஜனார்த்தனன் -

கிரேக்க புராணத்தில், ஜாசனும் அவனது அசாதாரண தோழர்களும், பூதத்தின் பற்கள் புதைக்கப்பட்டிருந்த இடத்திலிருந்து தோன்றிய படைவீரர்களோடு சண்டை பிடிக்க நேர்ந்ததென வருகின்றது. அது இப்பொழுது சீனத்தில் நிகழ்ந்துள்ளது. பழைய நகரமான சியன்(Sian) அருகில் மேற்கொள்ளப்பட்ட அகழ்வாய்வின்போது, 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன் புதைக்கப்பட்ட ஆளுருவ மண்பொம்மை வீரர்கள் வெளிவந்துள்ளனர். இது 1974ம் ஆண்டு நிகழ்ந்தது. மரணத்தின் பின் தனக்குப் பாதுகாப்புத் தேவை என்ற நோக்குடன், அரசன் ஒருவனால் இந்த மண்பொம்மை வீரர்கள் புதைக்கப்பட்டுள்ளனர். களிமண்ணால் ஆக்கப்பட்ட வீரர்களும் குதிரைகளும் சிறப்பான முறையில் வர்ணம்தீட்டப்பட்டு, பித்தளை ஆயுதங்களுடனும் நிஜமான தேர்களுடனும் புதைக்கப்பட்டுள்ளன. முதலாவது சீனச் சக்கரவர்த்தி சின்(Chin) என்பவனின் சடலத்துடன் இந்த 7500 போர்வீரர்களும், வரிசைவரிசையாக அகழப்பட்ட பள்ளத்தில் புதைக்கப்பட்டுள்ளனர்.

மரணத்தின் பின்பும் தனக்குப் பாதுகாப்புத் தேவை என அவன் கருதினான். இன்று 2000 ஆண்டுகளின் பின்னர் புதைபொருள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் நிலத்தினுள் புதையுண்டிருந்த 7500 பொம்மை வீரர்களைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். ஒவ்வொன்றும் ஆளுருவப்பொம்மைகள் என நம்பப்படுகின்றது. கி.மு. 226இல் சீனாவை ஆட்சி செய்தவனாகக் கருதப்படும் சின் என்ற சக்கரவர்த்தி இன்றும் வரலாற்றில் நினைவு கூரப்படுகின்றான். 1500 மைல்களுக்கு மேல் நீளமான சீனப் பெருஞ் சுவரைக் கட்டி முடித்தவன் இந்த மன்னனாவான். பல ஆள்புலங்களாக பிளவுபட்டுக் கிடந்த சீனாவை ஒரே சக்கராதிபத்தியத்தின் கீழ் ஒன்றுபடுத்திய பெருமையும் இந்த மாமன்னனுக்கேயுரியது. இவனே சீனாவின் எழுத்து மொழியையும், நாணயத்தையும், நிறை அளவுகளையும் உருவாக்கக் காரணனாக விளங்கினான். அவன் உருவாக்கிய சாம்ராச்சியம் அவன் மரணத்தின்பின் (கி.மு. 210) நான்கு ஆண்டுகள் கூட நிலைத்திருக்கவில்லை.

சின் என்ற இந்த சீனச் சக்கரவர்த்தி தனது 38 ஆவது வயதிலேயே அவனால் அறியப்பட்ட பிரதேசம் முழுவதற்கும் மன்னனானான். பிரபஞ்சத்திற்கே மன்னனாக வேண்டுமென்ற ஆசை அவனுக்கிருந்தது. சீனாவின் பண்





டைய வரலாற்றாசிரியரான சீமாசீயன் என்பானின் படி, சின் மன்னன் மானிடரல்லாத இயற்கையோடும் சண்டைபிடித்தான் என அறியவருகிறது. ஒருதடவை சியாங் மலைமீது புனிதயாத்திரை ஒன்றை மேற்கொள்ளவிருந்தபோது, அவனது முயற்சியை திடீரென வீசிய புயலொன்று தடைப்படுத்தியது. அதனால் ஆத்திரமுற்ற மன்னன் அம்மலையிலிருந்த அனைத்து மரங்களையும் அழித்து, மேற்போர்வை மண்ணையும் அகற்றி, வெளித்தெரிந்த பாறைக்குன் றிற்குச் சிவப்பு நிறம் பூசுவித்தான். அந்நிறம், பெருங் குற்றவாளிகளுக்குரிய அடையாளமாகும்.

இயற்கைக்கு எதிரான அவனது சவால்கள் அவனது மனநிலையைப் பிரதிபலிக்கின்றன. அவன் மரணத்திற்குத் தவிர வேறெதற்கும் பயந்தவனல்லன். சோதிடர்களையும், மந்திரவாதிகளையும் நம்பினான். வெவ்வேறிடங்களில் மாளிகைகளைத் தனக்காகக் கட்டிக்கொண்டான். மாறிமாறி இம்மாளிகைகளில் தங்கினான். அவனுடைய மரணத்திற்கு இரு வருடங்களுக்குமுன், மாபெரும் அரண்மனை ஒன்றினைத் தனக்காகக் கட்டுவித்தான். பல்லாயிரக் கணக்கான தொழிலாளர்கள் இந்தக் கட்டுமானப் பணியில் ஈடுபடுத்தப்பட்டனர். இந்த மாளிகை நிறைவுறு முன்னரேயே மன்னன் மரணமடைய நேர்ந்தது. அந்த அலங்கார மாளிகையில் அவன் தங்கி வாழ முடியாது போய்விட்டது. இந்த மாளிகையின் எச்சங்கள் இன்னமும் உள்ளன. பிரதான மண்டபத்தின் அத்திபாரத்தினை இன்று நன்கு அவதானிக்க முடிகிறது. அகழ்வாராய்ச்சியாளன் சீமாசியனின் கூற்றுப்படி, மன்னனின் சவ அடக்கவிடத்தை அதாவது சமாதியைக் கண்டறியும் நோக்குடன் மேற்கொள்ளப்பட்டபோது, அச்சமாதியில் பிரபஞ்சத்தையே அவன் காட்சியாகக் கொண்டுவர முயன்றிருப்பது தெரிகிறது. சீனாவின் யாங்ரிசி நதியையும் மஞ்சள் ஆற்றையும், பெரும் சமுத்திரத்தையும் தனது சமாதியைச் சுற்றி ஓடும் விதமான கற்பனையில் அமைத்திருந் தான். வானத்தின் நட்சத்திரக் கூட்டங்களையும் தனது சமாதி அறையின் கூரையில் பொறித்திருந்தான். திமிங்கிலக் கொழுப்பு நெய்யால் ஓயா தெரியத்தக்க விளக்குகளைத் தனது கல்லறையில் வைத்திருந்தான்னென அறியப்படுகிறது.

1932க்கும் 1970க்கும் இடைப்பட்ட காலவேளையில், முழந்தாளிட்டமர்ந்த நிலையில் காணப்படும் ஐந்து மட்சிலைகள் இப்பிரதேசத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டன. 1974ல் இந்த மாளிகைக்கு அருகில், விவசாயிகளால் கிணறுகள் தோண்டப்பட்டபோது, பொம்மைவீரர்களும் குதிரைகளும் வரிசையாக வெளிவந்தனர். சமாந்திரமாக அழைக்கப்பட்ட 11 நீள் அகழிகளில் 6000 வரையிலான பொம்மைவீரர்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டனர். உண்மையில் மன்னனின் கல்லறை ஆயிரக்கணக்கான வீரர்களின் ஆளுருவ மட்பொம்மைகளையும் தேர்கள் குதிரைகளையும் அடக்கக்கூடியளவு பிரம்மாண்டமானதாக இருந்திருக்கவேண்டும். இந்தப் பொம்மைவீரர்கள் நிறுத்தப்பட்டிருக்கும் தன்மை இராணுவ அணிவகுப்பு ஒன்றின் வியூகஅமைப்பினை ஒத்துள்ளமை குறிப்பிடத் தக்கது.

மூன்றிடங்களில் நில அகழ்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. ஒரு குழியை அகழ்ந்து அதனுள் பொம்மை இராணுவத்தினை அமைத்து முடிப்பதற்கு மூன்றிலிருந்து ஐந்து ஆண்டுகள் எடுத்திருக்கும் எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். இந்த ரொறா–கொற்றா படைப்பொம்மைகள், அச்சுக்களிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டவையல்ல. ஒவ்வொன்றும் களிமண்ணால் தனித்தனி ஆக்கப்பட்டவை. உயர்ந்த வெப்பநிலையில் சுடப்பட்டவை. அதன்பின் நிறந்தீட்டப்பட்டுள்ளன. இவை பண்டைய இராணுவப்படையணி பற்றி அறியவும், சீனாவின் ஆரம்பகால சிற்பக் கலையியல் பற்றி அறியவும் உதவுகின்றன.

நெப்போலியன்

எம்.ஐ. பாட்ஸ்

பிரான்சுக்கும் இங்கிலாந்துக்குமிடையே ஏற்பட்ட போரின் காரணம் யாது? பிரெஞ்சு நாட்டு அரசனும் பிரபுக்களும் தன்னலக்காரர்களாக இருந்தார்கள். அவர்கள் ஏழைகளின்மீது வரிகளைச் சுமத்தினார்கள். அதனால் ஏழை மக்கள் உண்ண உணவின்றி பசிக்கொடுமையினால் இறந்துபோனார்கள். ஆனால் பிரபுக்களோ மாடமாளிகைகளில் வசித்தார்கள். இன்பக் கேளிக்கைகளில் பொழுது போக்கினார்கள். அவர்கள் குடிசைகளில் வாழ்ந்து வந்த ஏழைமக்களைப் பற்றி எள்ளத்தனையும் கவலைப்படவில்லை. அரசனுக்குச் சிறிதளவு கூடத் தொல்லையளிக்கும் ஏழைக்குடியைக் கைது செய்து விசாரணையின்றியே சிறைப் படுத்தினார்கள்.

கடைசியில் மக்களின் பொறுமை எல்லை மீறியது. அவர்கள் எல்லோரும் ஒன்றுகூடிக் குதித் தெழுந்து பணக்காரப் பிரபுக்களைத் தாக்கினார்கள். பிரெஞ்சு நாட்டு அரசனையே கொன்றுவிட்டார்கள். அத்தோடு நில்லாமல் 'கில்லட்டீன்' என்ற தலையை வெட்டும் இயந்திரத்தைக் கொண்டு பல பணக்காரப் பிரபுக்களின் தலையைத் துண்டித்தார்கள். அதன்பிறகு மக்கள் தங்களுக்குள்ளேயே ஒருவரை ஒருவர் கொலை செய்யவும் முற்பட்டார்கள். அந்தச் சீர்கேடான காலத்தைப் பற்றிப் பல கதைகள் எழுதப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று சார்ல்ஸ் டிக்கன்ஸ் என்ற ஆங்கில ஆசிரியர் எழுதிய 'இரு நகரங்களின் கதை' என்பது. மற்றொன்று ஆர்ட்ஸி சீமாட்டி எழுதிய 'ஸ்கார்லெட் பின்பர்னல்' என்பது.

இந்தப் பெரிய கலகத்துக்குப் பிரெஞ்சுப் புரட்சி என்று பெயர். அதன்பின்னர் முடியரசு போய்க் குடியரசு வந்தது. பிரெஞ்சு மக்கள் இத்துடன் நின்று, பிறநாட்டு விவகாரங்களில் தலையிடாமல் இருந்திருந்தால் அங்கு அமைதி ஏற்பட்டிருக்கும். ஆனால் பிரெஞ்சு மக்களில் பலர் கொடிய செய்கைகள் புரிந்தனர். அவற்றைக் கண்டு வேறுசில நாடுகள் அச்சமுற்றன. அந்த நாடுகள் தம்முடைய படைகளை அனுப்பி, பிரெஞ்சு மக்களைத் தண்டித்து, கொல்லப்பட்ட பிரெஞ்சு மன்னனுடைய மகனை அரசனாக்க விரும்பின. பிரெஞ்சு மக்கள் இதைக் கண்டு அஞ்சினர். ஆகவே, ஐரோப்பாவில் எந்த நாட்டு மக்களாவது தம் அரசனைக் கொன்றுவிட்டு நாட்டை குடியராசாக்க விரும்பினால் அவர்களுக்குத் தாங்கள் துணைசெய்வதாகப் பிரெஞ்சு மக்கள் வாக்குறுதி அளித்தனர். இதனால் போர் மூண்டது.

பிரெஞ்சுப் படையில் நெப்போலியன் போனபார்ட்டு என்ற ஓர் இளம் அதிகாரி இருந்தார். அவர் பிரெஞ்சுக்காரர் அல்ல. அப்போது மெடிற்றரேனியன் கடலில் பிரான்சுக்குச் சொந்தமாக இருந்த கார்சிகா என்ற தீவிலிருந்து வந்தவர். இளவயதிலிருந்தே அவர் ஒரு போர் வீரனாக வேண்டும் என்று விரும்பினார். சிறுவயதில் நெப்போலியனும் அவருடைய அண்ணன் ஜோசப் என்பவரும் தங்களை ரோம் நாட்டு வீரராகவும், கார்த்தேஜ் நாட்டு வீரராகவும் எண்ணிக் கொண்டு சண்டை விளையாட்டு விளையாடுவார்கள். ஜோசப் தாம் ரோமானிய வீரராக இருக்க விரும்பினார். ஆனால்

நெப்போலியன கார்த்ஜீனிய வீரனாக இருக்க விரும்பவில்லை. அதன் காரணம் சரித்திரப்படி கார்த்ஜீனியர் தாம் இறுதியில் ரோமானியர்களால் தோற்கடிக்கப்பட்டவர்கள். ஆகையால் வெற்றி யடைந்த ரோமானியனாக இருக்கவே நெப்போ லியன் ஆசைப்பட்டார். நெப்போலியன் மிகப் பிடிவாதமாக இருந்ததால் ஜோசப் கடைசியில் விட்டுக் கொடுக்க வேண்டியதாயிற்று.

நெப்போலியன் வளர்ந்து பெரியவரான பிறகு ஒரு இராணுவப் பள்ளிக்கூடத்தில் சேர்ந்தார். அங்கு பயிற்சி முடிந்த பிறகு பட்டாளத்தில் சேர்ந்து இராணுவ வீரர் ஆனார். அவர் தம்மு டைய வேலையை மிகத் திறமையாகச் செய்த தால் சிறு வயதிலேயே இராணுவத்தில் ஒரு சிறுதலைவர் ஆனார். அவர் யாருடனும் வெகுவாகப் பழகாததால் மற்ற இராணுவத் தலைவர்கள் அவரை அவ்வள வாக விரும்ப வில்லை. வாலிபப் பருவத்திலேயே அவருக்கு ஜெனரல் பதவி கிட்டியது. நெப்போலியனை இத்தாலி நாட்டை வெல்வதற்காகப் பிரான்சு அனுப்பியது. இந்தச் சண்டை நெப்போலியனு க்கு நல்ல வாய்ப்பை அளித்தது. இராணுவத் தலைவர்கள் அவரைப் பெரிதும் விரும்பாவிட் டாலும் சாதாரணச் சிப்பாய்கள் அவரை மிக வும் நேசித்தார்கள். நெப்போலியன் அவர்களின் இடுக்கண்களிலெல்லாம் பங்கு கொண்டதே இதற்குக் காரணம்.

தாம் போவதே ஆபத்தானது என்ற இடங்களுக்கு அவர்களை அனுப்பமாட்டார். இத்தாலியப் போரில் நெப்போலியன் வெற்றி பெற்றார். அதன் பிறகு அவர் எகிப்து நாட்டிற் குச் சென்று அதையும் வென்றார். ஆனால் நெல்சன் என்ற இங்கிலாந்து வீரர் பிரான்சு நாட்டின் கப்பல் படையை அழித்துவிட்டார். ஆகையால் நெப்போலியன் தாய் நாட்டின் உதவியைப் பெற முடியாமல் போய்விட்டது. அவர் தம்முடைய படைகளை எகிப்திலேயே விட்டு விட்டுப் பிரான்சுக்குத் திரும்பிவிட்டார். பிறகு அவர் ஐரோப்பிய நாடுகள் சிலவற்றின் மீது படையெடுத்தச் சென்று அவற்றை வென்றார். மீதி நாடுகளைத் தம்மோடு நட்பாக இருக்கும்படி கட்டாயப்படுத்தி னார். ஆனால் பிரிட்டனை மட்டும் நெப்போலியனால் வெல்ல முடியவில்லை. அதற்குக் காரணம் அது ஒரு தனித் தீவாக இருந்ததே. மேலும், நெல்சன் போன்ற இங்கிலாந்தின் சிறந்த மாலுமிகள் தம் கடற்படைகளின் உதவியினால் தம்முடைய நாட்டைக் காத்து வந்தனர்.

நெப்போலியனின் புகழ் பிரான்சுநாடு முழுவ தும் பரவியது. மக்கள் எல்லோரும் அவரைப் போற்றினார்கள். பிரான்சு மக்கள் கடைசியாக அவரையே தங்களுடைய நாட்டின் சக்கரவர்த் தியாக ஆக்கினர். நெப்போலியன் பாரிஸுக்கு அருகிலே, பிரெஞ்சு மன்னர்கள் வாழ்ந்த பெரிய அரண்மனையில் வாழ்ந்தார். அவர் ஒரு பெரிய இராணுவ வீரர் மட்டுமல்லர். திறமை மிக்க அரசரும் ஆவார். அவர் பிரெஞ்சு நாட்டில் ஒழுங்கையும், கட்டுப்பாட் டையும் ஏற்படுத்தி னார். மக்களுக்கு நன்மை பயக்கக்கூடிய பல புதிய சட்டங்களைக் கொண்டுவந்தார். அவற்றை மற்றநாட்டு அரசாங்கங்களும் கைக் கொண்டன. அவர் பாரிஸில் பல அழகான கட்டிடங்களையும் கட்டினார். பாரிஸிலிருந்து நாட்டிலுள்ள பல தொலைவான இடங்களுக்கு அகலமான பாதைகள் அமைத்தார். இந்தப் பாதைகளின் மூலம் வியாபாரிகளும், பொது மக்களும், இராணுவவீரர்களும் விரைவாகவும், சௌகரியமாகவும் பல இடங்களுக்கும் போக முடிந்தது. நெப்போலியன் எத்தனையோ நற்காரி யங்களைச் செய்திருந்த போதிலும் தீவினைப் பயனாக அவர் மக்களின் நன்மையைவிட அதிகாரத்தையே மிகவும் விரும்பினார். அவர் அமைத்த பள்ளிக்கூடங்கள் யாவும் சிறுவர் களை இராணுவ வீரர்களாக்கவே பயன்பட்டன. பள்ளிப்படிப்பு முடிந்து வெளியே வந்த வாலிபர் களையெல்லாம் அவர் இராணுவத்தில் சேர்த் துக்கொண்டார். அவர் தமக்கு எதிரான எவ் விதச் செயல் அல்லது பேச்சும் நடவாவண் ணம் ஓர் ஒற்றர் படையையும் வைத்திருந்தார்.

நெப்போலியனிடம் ஒரு பெரிய குறைபாடு இருந்தது. அவரால் போரில் ஒருபோது நிகழக் கூடிய தோல்வியைத் தாங்கிக் கொள்ள இயலாது. அவர் உலகத்தைக் கட்டி ஆளவே ண்டுமென்ற பேரவாக் கொண்டிருந்தார்.

அதுவே கடைசியில் அவருடைய வீழ்ச்சிக்குக் காரணமாய் இருந்தது. அவர் மிகப்பரந்த நாடான ரஷ்யாவை வெல்ல முற்பட்ட போது தான் அவருடைய தோல்வி துவங்கியது. ரஷ்யர்கள் புத்திக் கூர்மையுள்ளவர்கள். நெப்போலியனுடைய இராணுவ வீரர்களோ மிகத் திறமை வாய்ந்தவர்கள். பல சண்டைகளில் போராடி அனுபவம் பெற்றவர்கள். ஆகவே, அவர்களை நேரடியாக எதிர்த்து நின்று சண்டை போட்டுத் தம்மால் அவர்களை முறியடிக்க முடியாது என்பதை அவர்கள் உணர்ந்து கொண்டார்கள். ஆகையால் அவர்கள் சண்டை செய்யாமலே பின்வாங்கிக் கொண்ட போனார்கள். நெப்போலியனும் அவருடைய வீரர்களும் அவர்களைத் துரத்திக்கொண்டே சிறிது சிறிதாக முன்னேறி ரஷ்யாவின் நடுவில் உள்ள மாஸ்கோ பட்டணத்தை அடைந்தார்கள். ரஷ்யர்கள் பின்வாங்கிச் சென்ற போது அவர்கள் எல்லா உணவுப் பொருள்களையும் நாசமாக்கிக் கொண்டே போனார்கள். அதனால் நெப்போலியனுடைய வீரர்களுக்குச் சாப்பிடுவதற்கு ஒன்றுமே கிடைக்கவில்லை. மாஸ்கோ பட்டணத்தில் அவர்கள் எல்லோரும் பட்டினியாகக் கிடந்தார்கள். அதோடு ரஷ்யா உலகத்திலேயே மிகமிகக் குளிரான நாடுகளில் ஒன்று. பிரெஞ்சுப் படைகள் மாஸ்கோவில் தங்கியிருந்த பொழுது குளிர்காலம் தொடங்கி விட்டது. ஆகையால் நெப்போலியனும் அவருடைய வீரர்களும் தம் நாட்டுக்குத் திரும்ப வேண்டியதாயிற்று. திரும்புகையில் நூற்றுக் கணக்கான பிரெஞ்சு வீரர்கள் ரஷ்யாவின் குளிரைத் தாங்கமுடியாமல் இறந்து போனார்கள். மேலும் பலர் பசியினாலும், குளிரினாலும் திறனற்றுச் சாலையில் வீழ்ந்தார்கள். ரஸ்ய வீரர்கள் அவர்களை இரக்கமின்றிக் கொன்றனர்.

நெப்போலியன் மனமுடைந்து பிரான்சுக்குத் திரும்பினார். பிரான்சில் மற்றொரு திடுக்கிடும் செய்தி அவருக்குக் காத்திருந்தது. நெப்போலியனுடைய மற்றோர் இராணுவம் ஸ்பெயின் நாட்டில் வெல்லிங்டன் பிரபு என்ற இங்கிலீஷ் தளபதியால் முறியடிக்கப்பட்டு விட்டது என்பதே அந்தச் செய்தி. நெப்போலியனுடைய தோல்விகள் அவர்களுடைய எதிரிகளுக்கு ஊக்கத்தைக் கொடுத்தன. அவர்கள் எல்லோரும் ஒன்று சேர்ந்து பாரிஸ் நகரத்தைத் தாக்கினர். நெப்போலியன் ஏற்கனவே ஆயிரக்கணக்கான வீரர்களைப் பலி கொடுத்து விட்டிருந்ததால் அவருடைய எதிரிகள் பாரிஸை எளிதில் பிடித்துக் கொண்டார்கள். சில நாட்களுக்குள் நெப்போலியன் எதிரிகளிடம் சரணடைந்தார். அவர்கள் நெப்போலியனை மெடிடெரேனியன் கடலிலுள்ள எல்பா என்ற ஒரு சிறிய தீவில் சிறை வைத்தார்கள்.

நெப்போலியன் எவ்வளவுதான் தவறுகளைச் செய்த போதிலும் அவருடைய வீரர்கள் அவரிடம் மிகுந்த அன்பு பூண்டிருந்தனர். ஆகையால் ஓராண்டிற்குப் பிறகு நெப்போலியன் சிறையிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்ள அவர்கள் உதவி செய்தார்கள். நெப்போலியன் பிரான்சுக்குத் திரும்பி வந்தார். தம்முடைய பழைய எதிரிகளைத் தாக்குவதற்காக ஒரு பெரிய சேனையைத் திரட்டினார். ஆனால் அடிக்கடி போர் செய்து சலித்துப் போனதால் பல பிரெஞ்சு மக்கள் அவரோடு சேரவில்லை. எதிரிப் படைகளுக்கு வெல்லிங்டன் தளபதியாக இருந்தார். வெல்லிங்டனும், நெப்போலியனும் பெல்ஜியம் நாட்டில் வாட்டர்லூ என்ற இடத்தில் ஒரு பெரிய போரில் ஈடுபட்டார்கள். அந்தப் போரில் வெல்லிங்டன் நெப்போலியனைத் தோற்கடித்துக் கைது செய்து விட்டார். இம்முறை அட்லான்டிக் பெருங் கடலில் மிகுந்த தொலைவில் இருந்த ஸெண்ட் ஹெலீனா என்ற தீவக்கு நெப்போலியனைக் கொண்டு போய்ச் சிறை வைத்தார்கள். அந்தத் தீவு கடலுக்கு நடுவே மிகுந்த தொலைவில் இருந்ததால் நெப்போலியனால் அங்கிருந்து தப்பித்துக் கொள்ள முடியவில்லை. அதனால் அவர் அங்கேயே ஆறு ஆண்டுகள் சிறைவாசம் செய்து மரணமடைந்தார். நெப்போலியன் தன் நாட்டுக்குப் பல தொண்டுகள் புரிந்தவர். மிகச் சிறந்த இராணுவ வீரர் என்று உலகம் இன்றும் அவரைப் போற்றுகிறது.

க. கணேசநாதன்.

ஆசிய நாடுகளுக்கிடையில் நான்கு வருடங்களுக்கு ஒருமுறை ஏற்பாடு செய்யப்படும் இப்போட்டி 13வது தடவையாக பாங்கொக் நாட்டின் தலைநகரான தாய்லாந்தில் ராஜமங்களா விளையாட்டு அரங்கில் 60,000 பார்வையாளர் மத்தியில் 1998ம் ஆண்டு செப்ரெம்பர் மாதம் 6ம் திகதி அன்று கோலாகலமாக மூன்று மணிநேர ஆரம்ப விழா அணிவகுப்பு நிகழ்ச்சிகளுடன் ஆரம்பிக்கப்பட்டது. இவ்வாரம்ப விழாவின் அணிவகுப்பில் சராசரியாக ஒவ்வொரு நாட்டிலும் இருந்து 80 வீரர்கள் பங்குபற்றினர். 41 நாடுகள் பங்குகொள்ளும் இப்போட்டியில் இருந்து சவுதி அரேபியா இறுதி நேரத்தில் விலகிக்கொண்டது. இதனால் ஏற்பாட்டாளர்கள் விளையாட்டுக்கான நேரசூசிகையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்த வேண்டிய சங்கடத்திற்கு உள்ளாக்கப்பட்டனர். இதற்காக இந்நாட்டிடம் இருந்து ஏற்பாட்டாளர் அபராதம் அறவிடவும் தீர்மானித்துள்ளனர்.

1951ம் ஆண்டில் முதல் முறையாக ஆசிய விளையாட்டுப் போட்டிகள் இந்தியாவில் நடாத்தப்பட்டபோது 11 நாடுகள் பங்கேற்றுக்கொண்டன. 47 வருடங்களின் பின் 13வது தடவை இவ்விளையாட்டு இம் முறை ஏற்பாடு செய்யப்படுகின்றது. இதனை பாங்கொக் நாடு நான்காவது முறையாக ஏற்பாடு செய்து ஒரு சாதனையை ஏற்படுத்தியுள்ளது.

அடுத்து வரும் 14வது ஆசிய விளையாட்டுப் போட்டிகள் தென்கொரியாவின் பூசென் (PUSAN) நகரில் 2002 இல் இடம் பெற உள்ளது. இது அடுத்த நூற்றாண்டின் முதலாவது ஆசிய விளையாட்டுப் போட்டியாக அமையப் போகின்றது. இம்முறை இடம்பெற்ற போட்டியே இந்த நூற்றாண்டின் இறுதிப் போட்டியாகும்.

இம்முறை விளையாட்டுப் போட்டிக்கான உத்தியோகபூர்வச் சின்னம் 'சை யூ வீர' எனும் யானைச் சின்னமாகும்.

தடகள விளையாட்டுப் போட்டிகள் யாவும் தாய்லாந்து நகரில் இருந்து 42 கிலோ மீற்றர் தொலைவில் உள்ள Thammasat பல்கலைக்கழக விளையாட்டு அரங்கில் இடம் பெற்றது. இது 20,000 பார்வையாளர்களைக் கொள்ளக் கூடிய அரங்கமாகும்.

இம்முறை மெய்வல்லுனர் போட்டிகள் 13ம் திகதி டிசெம்பர் மாதம் 1998 அன்று பல்கலைக்கழக விளையாட்டரங்கில் ஆரம்பமாகியது. இதில் 492 வீரர்கள் பங்கேற்றனர். 308 ஆண் வீரர்களும், 185 பெண் வீராங்கனைகளும் 45 தங்கப் பதக்கங்களுக்காக மெய்வல்லுனர் போட்டிகளில் போட்டியிட்டனர். இதில் 37 நாடுகள் பங்கேற்றுக் கொண்டன. இம் முறை ஆசியப் போட்டிகளில் 15பேர், 7பேர் கொண்ட ரகர் போட்டிகள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

இப்போட்டிகளில் 41 நாடுகள் 48 வகையான விளையாட்டுப் போட்டிகளில் பங்கெடுத்துக்கொண்டன. இப்போட்டிகளில் 8678 போட்டியாளர்களும், 2370 அலுவலர்களும் பங்கேற்றுக் கொண்டதாக குறிப்பிடப்படுகின்றது. மொத்தம் 480 தங்கப் பதக்கங்களும், 377 வெள்ளிப் பதக்கமும், 377 வெண்கலப் பதக்கமும்

இப்போட்டிகளின்போது வழங்கப்பட்டன.

இதற்கு முந்திய ஆசிய விளையாட்டுப் போட்டிகள் 1994 இல் கெரோசிமா, யப்பானிலும் 1990 இல் பீஜிங், சைனாவிலும் 1986 Soule தென்கொரியாவிலும் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது.

இம்முறை 26 வகையான உள்ளரங்க விளையாட்டுக்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டன. இப்போட்டிகளின் அடிநாதமாக 'United Asia' 'ஆசிய ஒருமைப்பாடு' என்பது திகழ்ந்தது.

இம்முறை இலங்கையில் இருந்து 128 போட்டியாளர்கள் வெவ்வேறு விளையாட்டுக்களில் பங்கேற்றனர். இவர்களில் 23 பேர் தடகள போட்டிகளில் பங்கேற்றுக் கொண்டனர்.

இலங்கை தடகள விளையாட்டுப் போட்டிகளில் பிரகாசமான பெறுபேறுகளை வெளிப்படுத்தியது. தடகள போட்டிகளில் 200 மீற்றர், 400 மீற்றர் பெண்களுக்கான ஓட்டப்போட்டியில் தங்கப் பதக்கம் வெல்லப்பட்டதோடு 400 மீற்றர் ஆண்களுக்கான ஓட்டத்திலும் தங்கப் பதக்கம் கிடைத்தது. 100 மீற்றர் பெண்களுக்கான தடைதாண்டல் ஓட்டப்போட்டியிலும் 200 மீற்றர் ஆண்களுக்கான ஓட்டப் போட்டியிலும் வெண்கலப்பதக்கங்கள் கிடைக்கப்பெற்றது.

இதைவிடப் படகோட்டப் போட்டியில் ஜனக, அஸித தென்னக்கோன் சோடியினர் வெண்கலப் பதக்கத்தை வென்றனர். இதன் மூலம் இலங்கை மூன்று தங்கம், மூன்று வெண்கலம் என 6 பதக்கங்களைப் பெற்று 15 வது இடத்தைப் பிடித்துக் கொண்டது.

1974 இல் தகரானில் இடம்பெற்ற ஆசியப் போட்டிகளின் பின்னர் 24 வருட இடைவெளியில் இம்முறை இலங்கை 6 பதக்கங்களைப் பெற்று சிறந்த பெறுபேற்றை வெளிப்படுத்தி உள்ளது.

அம்பாறை மாவட்டத்தைச் சார்ந்த தமயந்தி தர்சா 200 மீற்றர் பெண்களுக்கான ஓட்டப்போட்டியில் 22.48 செக்கன்களில் ஓடி முடித்து ஆசிய சாதனையை ஏற்படுத்தி பெருமையை பெற்றுக் கொண்டார். இவர் 400 மீற்றர் ஓட்டத்தில் 51.57 செக்கன்களில் ஓடி தங்கப்பதக்கத்தையும் பெற்றுக்கொண்டார்.

சுகத் திலகரட்னா 400 மீற்றர் ஆண்கள் ஓட்டத்தில் 44.99 செக்கன்களில் ஓடி தங்கத்தையும் 200 மீற்றர் ஓட்டத்தில் வெண்கலப் பதக்கத்தையும் பெற்றுக்கொண்டார்.

இலங்கை விளையாட்டணிக்குத் தலைமை வகித்துச்சென்ற சிறியானி ருலவன்ச பெண்களுக்கான 100 மீற்றர் தடை தாண்டல் ஓட்டப்போட்டி யில் 13.08 செக்கன்களில் வெண் கலப் பதக்கத்தை வென்றார். இவர் பொதுநல வாய நாடுகளுக்கிடையிலான போட்டியில் 1998ல் வெள்ளிப் பதக்கத்தை இப்போட்டியில் வென்ற வீராங்கனையாவர். பலவாலும் எதிர்பார்க்கப்பட்ட 100 மீற்றர், 200 மீற்றர், 4x100 மீற்றர் அஞ்சல் ஓட்ட வீராங்கனையும் 1997ல் உலக மெய்வல்லுனர் போட்டிகளில் 200 மீற்றர் ஓட்டத்தில் வெள்ளிப் பதக்கத்தை வென்ற வீராங்கனையும் ஆகிய சுசந்திகா ஜெயசிங்க அரை இறுதி ஓட்டப் போட்டியில் காலில் ஏற்பட்ட சுகவீனம் காரணமாக தொடர்ந்து போட்டிகளில் பங்கேற்காது நாடு திரும்பியமை இலங்கைக்கான மேற்படி போட்டிகளில் பதக்கம் பெற்றிருக்கக் கூடிய வாய்ப்பைத் தவற வைத்து விட்டது என விமர்சகர்கள் கருதுகின்றனர்.

இலங்கை வீரர்களுக்கான இப்போட்டிகளில் பங்கு பற்றுவதற்கான ஆதரவை 'லங்கா டெலிகொம்' நிறுவனம் வழங்கி இருந்தது.

இலங்கை மெய்வல்லுனர் அணியின் தேசிய பயிற்றுவிப்பாளராக சுனில் குணவர்த்தனாவும், தமயந்தி தர்சாவின் பயிற்றுவிப்பாளரான டேவிர்ன் பெரேராவும் இப் போட்டிகளில் கலந்து கொண்டனர்.

இலங்கை நீச்சல் அணிக்கு பயிற்றுவிப்பாளராகக் கடமையாற்றிய 52 வயதான ரிஸ்வி சொய்சா என்பவர் பாங்கொக்கில் மாரடைப்பினால் மரணமடைந்தார். இவருக்கு 25,000 அமெரிக்க டொலர்கள் காப்புறுதிப் பணமாக வழங்க ஏற்பாட்டாளர்கள் ஒழுங்குகளை மேற்கொண்டுள்ளனர்.

இம்முறை இடம்பெற்ற போட்டிகளில் 11 உலக சாதனையும், 50 ஆசிய சாதனைகளும் வெவ்வேறு விளையாட்டுக்களில் ஏற்படுத்தப்பட்டன.

உதைபந்தாட்டத்தில் ஈரான் அணி குவைத் அணியை 3:0 என்ற கோல்களால் வென்று தங்கப் பதக்கத்தைப் பெற்றுக் கொண்டது.

கொக்கியில் இந்திய அணி தென்கொரிய அணியை சமநிலை தவிர்த்தல் (பனால்டி) முறையில் வென்று 32 வருடங்களின் பின் தங்கப் பதக்கத்தைச் சுவீகரித்துக் கொண்டது. இதன் மூலம் இவ்வணி 2000 வருடத்தில் அவுஸ்திரேலியாவின் சிட்னி நகரில் இடம் பெறும் ஒலிம்பிக் போட்டியில் கொக்கி ஆட்டத்தில் பங்கு பெறும் தகுதியைப் பெற்றுக் கொண்டது.

போட்டியை ஏற்பாடு செய்த தாய்லாந்து அணி ஆசியப் போட்டிகளில் இம்முறையே அதிக பதக்கங்களை வென்றுள்ளது.

இம்முறை குவைத், ஜோர்தான் நாடுகளைச் சார்ந்த பாரம் தூக்கும் வீரர்கள் போதைப்பொருள் பாவனை காரணமாக போட்டியில் இருந்து விலக்கப்பட்டனர்.

இப்போட்டிகளில் சீனா 129 தங்கம், 78 வெள்ளி, 67 வெண்கலப் பதக்கங்களுடன் முதலாம் இடத்திலும், தென்கொரியா 65 தங்கம், 46 வெள்ளி, 53 வெண்கலப் பதக்கங்களுடன் இரண்டாம் இடத்திலும், ஜப்பான் 52 தங்கம், 61 வெள்ளி, 68 வெண்கலப் பதக்கங்களுடன் மூன்றாம் இடத்திலும் தம்மை நிலைப்படுத்திக் கொண்டன.

1998ம் ஆண்டு 20ந் திகதி ராஜமங்கள விளையாட்டு அரங்கில் நிறைவுவிழா இரண்டு மணி நேரமாக கோலாகலமாகக் கொண்டாட்டங்களுடன் இனிதே நிறைவுற்றது.

இப்போட்டிகளில் பங்கு கொண்ட 41 நாடுகளைச் சேர்ந்த வீரர்கள் போட்டிக் கிராமத்தில் ஒன்று கூடி தத்தமது நாடுகளின் பண்பையும், பண்பாட்டையும் பரிமாறி, நட்பினை வளர்த்து, கோலாகலமாக மகிழ்ச்சியில் ஆழ்ந்து இருந்ததை வாழ்நாளில் ஓர் இனிய பசுமையான அனுபவமாகச் சுமந்து கொண்டு ஆசிய ஒருமைப்பாட்டை ஏற்படுத்தும் தூதர்களாக தத்தமது நாடுகளுக்குப் பறந்து சென்றனர்.

பூதத்தீவுப் புதிர்கள்

செங்கை ஆழியான்

- சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் நாவல்
- தமிழுக்குப் புதியது
- ரமணியின் படங்கள்
- அறிவுக்கு விருந்து

விலை: 100/-

ஸ்ரீலங்கா புத்தகசாலை
FL 1:14, டயஸ் பிளேஸ்,
குணசிங்கபுர, கொழும்பு - 12
தொலைபேசி: 01.341942

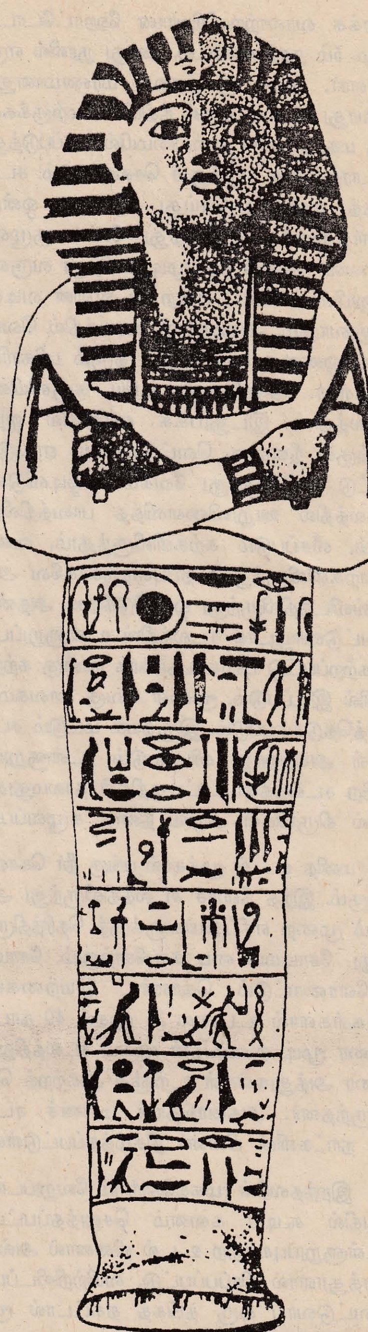
235, காங்கேசன்துறை வீதி,
யாழ்ப்பாணம்

எகிப்திய மம்மிகள்

உயிரற்ற சடலங்களைப் பேணிக்காக்கின்ற கலையைப் பண்டைய எகிப்தியர் அறிந்திருந்தார்கள். ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளுக்கு முன் இறந்து போன அரச குலத்தினரின் சடலங்கள் எகிப்திய பிரமிட்டுகளில் சிதையாமல் பதப்படுத்தப்பட்ட நிலையில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை 'மம்மிகள்' (Mummies) என்கின்றனர். மனித உடலை அழுகாது பாதுகாத்துவைக்கும் ஆவல் உலகெங்கும் உள்ள பேரவாவாகும். மகா அலெக்சாண்டரின் சடலத்தைத் தேனிலும் நெல்சன் பிரபுவின் உடலை பிராந்தியிலும் லெனின், மாசேதுங் என்பாரின் உடல்களை வேறு முறைகளிலும் பேணியுள்ளனர். ஆனால், எகிப்தியர்களே சடலத்தை மிகஅற்புதமாகப் பேணும் கலையை அறிந்து வைத்திருந்தார்கள்.

எகிப்திய பாறோ (Paraohs) மன்னர்கள் தமது சடலங்களைத் தாம் கட்டிய பிரமிட்களில் மம்மிகளாக அடக்கம் செய்தனர். கி.மு. 2500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட மம்மிகள் எகிப்தில் எடுக்கப்பட்டுள்ளன. வறண்ட காற்றினால் சூடாக்கப்படும் எகிப்திய மணலில் 5000 ஆண்டுகளுக்கு முன் அடக்கம் செய்யப்பட்ட எதுவித பேழைகளிலும் இடப்படாத சடலங்கள் கூட அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. கண்டெடுக்கப்பட்ட மம்மிகளில் ஆண் சடலங்களின் கரங்கள் மார்பில் வைத்த நிலையிலும், பெண் சடலங்களின் கரங்கள் நீட்டிய நிலையிலும் காணப்படுகின்றன. றாம் செஸ் 11 என்ற எகிப்திய மாமன்னனின் மம்மி எகிப்திய நுண்பொருட் காட்சிச் சாலையில் உள்ளது.

எகிப்திய மம்மியாக்கக் கலையைப் பற்றிக்



கிரேக்க வரலாற்றாசிரியரான ஹேரட்டோடஸ், கி.மு. 5ம் நூற்றாண்டில், தனது நூலில் எழுதியுள்ளார். அரச குலத்தவர் மரணமானதும், அவரது சடலம் நைல் நதியின் மேற்குக்கரைக்கு மதகுருவின் தலைமையில், பதப்படுத்தும் கூடாரத்துக்கு எடுத்துச் செல்லப்படும். சடலத்தைத் துப்பரவு செய்து படுக்கை ஒன்றில் வளர்த்துவர். பதப்படுத்து வோர் குழுவின் தலைவர் நரியின் முகமூடியணிந்து வருவார். அனுபிஸ் (Anuis) என்ற கடவுளின் வடிவம் அதுவாகும். அவருடன் சடலத்தில் வெட்டு வாய் ஒன்றை ஏற்படுத்தித் தரும் பரிகாரியும் வருவார். அவர் ஓர் கூரிய கருவியினால் சடலத்தின் இடதுபக்க வயிற்றில் ஐந்து அங்குல நீளமாக வெட்டுவாயை ஏற்படுத்தி விட்டு அங்கிருந்து! வேகமாக ஓடிவிடுவார். சடலத்தில் ஊறுவிளைவித்த பாவத்திலிருந்தும், வீசப்படும் கற்களிலிருந்தும், வசைச் சொற்களிலிருந்தும் தப்புவதற்காகவே அவர் அவ்விடத்திலிருந்து ஓடிவிடுகிறார். அதன்பின் வெட்டுவாயூடாக சடலத்தின் உள்ளுறுப்புகள் அகற்றப்பட்டு புதைப்பதற்காக நான்கு கற்றாழிகளில் இடப்படும். மூளை வெகு லாவகமாகப் பிரித்தெடுக்கப்படும். இருதயம் மட்டும் சடலத்துள் அகற்றாது விடப்படும். உள்ளுறுப்புகளற்ற சடலத்தின் உட்பகுதிகள் தாலமதுசாரத்தால் கிருமிகள் அழிய நன்கு கழுவப்படும்.

மனித உடல் முக்கால் பங்கு நீர் கொண்டதாகும். இந்த நீரைச் சடலத்திலிருந்து அகற்றும் முறை எகிப்தியர்களுக்குத் தெரிந்திருக்கிறது. சோடியம் பை காபனேற்றும், சோடியம் குளோரைட்டும் கொண்ட இயற்கையான துகள்களால் உடலை 35 முதல் 40 நாட்கள் வரை மூடி வைப்பதன் மூலம் சடலத்திலுள்ள நீரை அத்துகள்கள் உறிஞ்சி அகற்றத் தெரிந்திருந்தனர். அதனால்தான் மரணச் சடங்கு 70 நாட்களின் பின்னர் நிகழ்த்தப்பட்டுள்ளது.

இறந்தவரின் முகத்தோற்றம் வேறுபடாதிருப்பதில் கூடிய கவனம் செலுத்தப்பட்டது. உள்ளுறுப்புகளற்ற உடல் லினனால் அல்லது மரத்தூளால் நிரப்பப்பட்டு, வயிற்றிலிடப்பட்ட வெட்டுவாய் ஒரு தங்கத் தகட்டால் மூடப்படும். கால் நகங்களும் விரல் நகங்களும் நிறந்தீட்டப்படும். கண்விழிகளாக ஓரளவு விலைமதிப்புள்ள கண்ணாடிக் கற்கள் பொருத்தப்படும். பின்னர் உடல் ஏறத்தாழ 150 யார் நீளமான நிற லினன் துணியால் சுற்றப்படும். முகம் தவிர்த்து உடல் முழுவதும் பட்டுப்பூச் சிக்கூடு போலலினன் துணியால் பின்னப்படும். கலைத்துவமான பின்னலாக அது அமையும். இவ்வளவும் நிறைவேற 70 நாட்களாகும்.

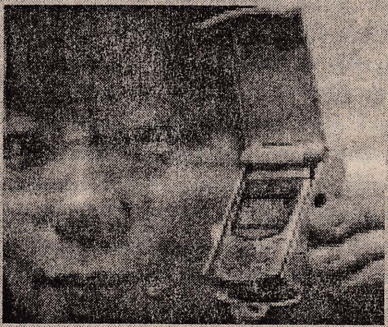
இறுதிச் சடங்கில் பொதியிடப்பட்ட மம்மி நிலைக்குத்தாக நிறுத்தி வைக்கப்படும். பின்னர் அடக்கம் செய்யப்படும். எகிப்திய மாமன்னர்கள் தமக்கென அமைத்துக்கொண்ட பிரமிட் கல்லறைகளில் அவர்களது மம்மிகள் அடக்கம் செய்யப்பட்டன. அவற்றோடு உணவு, நீர், தளபாடங்கள், சீப்பு, தங்கஆபரணங்கள் என்பனவும் வைக்கப்படும்.

1798 இல் எகிப்தின்மீத படையெடுத்த நெப்போலியன் போனபார்ட், தன்னுடன் அழைத்துவந்த விஞ்ஞானிகளைக் கொண்டு எகிபதிய வரலாற்றுச் சின்னங்களை ஆராய்ந்தான். மம்மிகள் சிலவற்றை அகழ்ந்தெடுத்தான். அவற்றின் காதுகள், மூக்குகள், கன்னங்கள், உதடுகள், கண்ணிமைகள், தலைமயிர் என்பன இயற்கை நிலை குலையாது இருப்பதைக் கண்டு வியந்துபோனான். திரும்பிச் செல்லும் போது தன்னுடன் இரண்டு மம்மிகளையும் எடுத்துச் சென்றான். அதன்பின் எகிப்திலிருந்து மம்மிகள் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்குக் கடத்தப்

பட்டன. அங்கு பலர் முன்னிலையில், பணத்திற்காக அவை பிரித்துக் காட்டப்பட்டன. இன்று எகிப்திய அரசு மம்மிகளை வெளிநாடுகளுக்கு எடுத்துச் செல்வதைத் தடை செய்துள்ளது.

எகிப்தில் இன்று மம்மிகள் எக்ஸ் கதிர்கள் மூலம் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன. ஓர் அரசியின் அருகில் புதைக்கப்பட்டிருந்த சிறிய மம்மி, அவளது குழந்தை என வெகு காலம் வரை நம்பப்பட்டது. ஆனால் இன்று எக்ஸ் கதிர்கள் மூலம் நிகழ்த்திய ஆய்விலிருந்து அது ஒரு பபுன் குரங்கு எனக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஏன் ஒரு குரங்கை அரசியுடன் புதைத்தார்கள் என்பது விளங்காத புதிர். ஆராயப்பட்ட மம்மி (பாறோ மன்னன் ஒருவனது) ஒன்றின் நெற்றியில் கோடரி வெட்டுக் காயம் ஒன்று காணப்பட்டது. இன்னொரு பெண்ணின் மம்மியிலி ருந்து அவள் நஞ்சுண்டிறந் திருப்பது தெரிந்தது.

1900 ஆண்டில் ஹவாரா பிரமிட்டிலிருந்து அகழ்ந்தெடுக்கப்பட்ட மம்மியின் முகம் சிறிதும் மாறாது அற்புதமாக இருந்தது. பார்த்தபொழுது ஒரு பலகையில் இறந்தவரின் முக ஓவியம் வரையப்பட்டு மம்மியில் பொருத்தப்பட்டிருந்தது தெரிய வந்தது. மம்மியாக்கத் தொழில் நுட்பம் மறைந்து போன ஒரு காலகட்டத்தில் இத்தகைய முக ஓவியப் பொருத்து மேற்கொள்ளப்பட்டு வந்துள்ளது புலனா கின்றது. எவ்வாறாயினும் பண்டைய எகிப்தியரின் அற்புதமான மம்மியாக்கக் கலையின் நுட்பத்திறனை எவரும் இலேசாகக் கருதிவிட முடியாது.



கடிகாரமளவு செல் ஃ போன்

கடிகாரமளவு செல் ஃபோனொன்றை அண்மையில் வெளிக் கொணர்ந்துள்ளனர் ஜப்பானிய தொலைத் தொடர்புத்துறை விற்பன்னர்களான NTT நிறுவனத்தினர். இந்தப் பெண் காண்பிக்கும் சின்னஞ் சிறிய செல் போனை பென்ரன் போல் சங்கிலியில் கொழுவிக் கொள்ளவும் முடியுமெனத் தெரிவிக்கின்றனர். இதன் 40 மாதிரிகளை நாகனோவில் நிகழவுள்ள ஒலிம்பிக் போட்டிகளில் பரீட்சார்த்தமாகப் பயன்படுத்த அதன் ஒழுங்கமைப்புக் குழுவினருக்கு வழங்கவுள்ளனர்.

விடைகள்

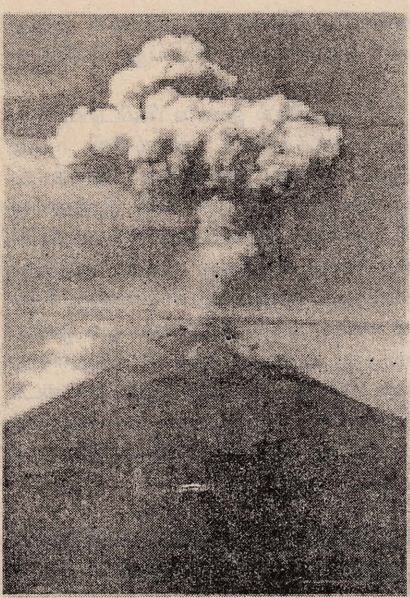
Answers to 'Can You Juggle Letters?"

1.	SAVE	SALVAGE	11.	PORTION	PIECE
2.	SEIZE	GRIP	12.	FACE	FRONT
3.	ARCHES	DOMES	13.	BINDS	TIES
4.	LOCKS	LATCHES	14.	HOVEL	SHACK
5.	STORE	MART	15.	SPURRED	URGED
6.	SPIN	GYRATE	16.	PIE	TART
7.	SLASH	CUT	17.	STORE	SAVE
8.	SINGLE	ONE	18.	CODES	LAWS
9.	RATES	PRICES	19.	KNOT	TIE
10.	BRAWL	FIGHT	20.	CASTS	HEAVES.

எரிமலைகளும் புவிநடுக்க அச்சுறுத்தல்களும்

பேராசிரியர். வை. நந்தகுமார்

பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம்



அண்மைக் காலங்களில் புவிநடுக்கங்கள் பற்றிய பீதி இலங்கையையும் பெருமளவு பீடித்துள்ளது.

குறிப்பாக கடந்த நவம்பர் திங்கள் 23ந் திகதி இரவு 08.21 மணியளவில் மலையகத்தின் விக்டோரியா நீர்த்தேக்கத்தைச் சூழ்ந்த குண்டசாலை, தெல்தெனியா, வட்டப்புலவ, தலாத்து ஓயா, தென்னக்கும்புற, அம்பிட்டிய, அருப்பொல, மடவளை, பேராதனை ஆகிய பகுதிகளில் இடம்பெற்ற நில அதிர்வு பலரையும் பீதி கொள்ளச் செய்தது.

இதற்கு முன்னர் 1993ம் ஆண்டு, டிசம்பர் 7ம் திகதி காலை 02.21 மணிக்கு ஏற்பட்ட புவிநடுக்கம் இலங்கையின் மேற்கு, தெற்கு, மத்திய மாகாணங்களில் நன்கு உணரப்பட்டதுடன் 1995ம் ஆண்டு டிசம்பர் 13ந் திகதி மதவாச்சிப் பகுதியில் மற்றொரு சிறிய புவிநடுக்கம் உணரப்பட்டிருப்பதையும் அறியமுடிகின்றது.

1993ம் ஆண்டு செப்டெம்பர் 30ந் திகதி காலை 3.55 மணிக்கு இந்தியாவின் மஹாராஷ்டிர மற்றும் கர்நாடகம், ஆந்திரா, தமிழ் நாட்டுப் பகுதிகளை குலுக்கிய புவிநடுக்கம் 18000 மக்களைப் பலி கொண்டதுடன் பாரிய சேதங்களையும் உண்டு பண்ணியது.

இலங்கையில் ஏற்படும் சிறிய நில அதிர்வுகளை இந்தியாவில் ஏற்பட்ட பாரிய புவிநடுக்கங்களுடன் ஒப்பிடமுடியாது. இந்தியாவில் 1993ம் ஆண்டு செப்டெம்பர் 30ந் திகதி காலை 3.55 மணிக்கு ஏற்பட்ட புவிநடுக்கம் முதலில் 47 செக்கன்களுக்கு உணரப்பட்டதுடன் இரண்டாவது நடுக்கம் 4.41 மணிக்கு ஏற்பட்டு 54 செக்கன்களுக்கு உணரப்பட்டது. மேலும் மூன்று நடுக்கங்கள் முறையே 6.24 மணிக்கு 12 செக்கன்களுக்கு உணரக்கூடிய முறையிலும் 6.34 மணிக்கு 22 செக்கன்களுக்கு உணரக்கூடிய முறையிலும் இறுதி நடுக்கம் 2 செக்கன்களுக்கும் நிலவியது. இலங்கையில் 1998 நவம்பர் 23ந் திகதியும் 1993ம் ஆண்டு டிசம்பர் 7ந் திகதியும் இடம்பெற்ற புவிநடுக்கங்கள் ஒவ்வொரு தடவை மட்டுமே ஏற்பட்டதுடன் ஒரு சில செக்கன்களுக்கே உணரப்பட்டது.

இந்தியாவின் பரதான புவித்தகடு சீன தீபத்திய தகடுகளுக்கு கீழ் நோக்கிய முறையில் வடக்கு நோக்கியதாயும், இலங்கையின் சிறிய உபதகடு தென்மேற்கு நோக்கி வருடமொன்றுக்கு 1 – 2 மில்லி மீற்றர் வரை நகர்வதாகவும் இனம் காணப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய உறுதியற்ற தன்மையினால் ஏற்படும் நுண்ணிய நகர்வுகள் சிறிய புவிநடுக்கங்களைத் தோற்றுவிக்குமா எனக் கருதவும் தோன்றுகிறது. இந்தியாவில் நிகழ்ந்த புவிநடுக்கங்களைத்

தொடர்ந்து இந்திய புவிச் சரிதவியல் விஞ்ஞானி வினோத் கபூர் 'எதிர்காலத்தில் இந்திய தீபகற்பத்தில் 6–5 றிச்சர் அலுகுகள் கொண்ட புவிநடுக்கங்களை எதிர்பார்க்கலாம்' என எச்சரிக்கை செய்துள்ளமையும் இங்கு கவனத்தில் கொள்ளாமல் இருக்க முடியாது.

புவிநடுக்கம் என்றால் என்ன?

புவியின் கற்கோளத்தின் உட்பாகத்தில் இடம் பெறும் அமுக்கம் காரணமாக ஏற்படும் அகவிசைகளின் தொழிற்பாட்டினால் புவியோட்டின் பாறைகள் முறிவடைந்து விலகும்போது அல்லது மடிப்புக்குட்படும்போது தோற்றுவிக்கப் படும் அதிர்வுகள் அல்லது நடுக்கமே புவிநடுக்கம் எனப்படுகின்றது. ஒரு குளத்தில் ஒரு கல்லை எறிந்தபோது, அது வீழ்ந்த நீரின் இடத்திலிருந்து ஒருவித அலைகள் வட்டவடிவமாகப் பல திசைகளையும் நோக்கிப் பரவுகின்றதே, அதேபோன்று பாறைகளில் உண்டாகும் சடுதியான அதிர்வும் அதன் மையப் பகுதியிலிருந்து அலைவடிவில் பரவிச்செல்கின்றது. புவிநடுக்கத்தின் மையப்பகுதி குவியம் என்றழைக்கப்படும். இப் புவிநடுக்க மையப் பகுதியிலிருந்து விலகிச் செல்லச் செல்ல விசைகளின் தாக்கமும் குறைந்து செல்வதால் புவிநடுக்கத்தினாலான விளைவுகளும் மையப் பகுதியிலிருந்து விலகிச் செல்லச் செல்ல குறைந்து காணப்படுகின்றது.

புவியினது கற்கோளத்தின் 100 கிலோ மீற்றர் வரையான பகுதி இறுக்கமான கடினத் தன்மையுடையது. இதனைத் தொடர்ந்துள்ள 2900 கிலோ மீற்றர் வரையான பகுதி சிக்கலானதும் மேற்காவுகைச் சுற்றோட்டங்களைக் கொண்டதாகவும் உள்ளது.

இப்பகுதியில் வெப்பம், அமுக்கம் என்பன மிக உயர்வாகக் காணப்படும். இத்தகைய விளைவுகளின் தொழிற்பாட்டினால் குழம்பிய நிலையிலுள்ள புவியோட்டினது பகுதிகள் மேல் நோக்கித் தள்ளப்படுவதனால் அல்லது அமுக்கப்படுவதனால் பல புதிய நிலவுருவங்கள் புவியின் மேற்பரப்பில் ஏற்படுகின்றன. குறிப்பாக மத்திய சமுத்திர அடித்தளப் பாறைகள், இமயமலை, அண்டீஸ் மலை போன்ற பாரிய மடிப்பு மலைத் திணிவுகள், எரிமலைத்தீவுகள் என்பன இவ்வாறே தோற்றிவிக்கப்பட்டன.

மூட்டுக்களற்ற இளம் பாறைகள் புவியின் உட்பாகத்திலிருந்து தொழிற்படும் அமுக்கத்திற்கு சிலகாலம் தாக்குப்பிடித்தாலும், பல வருடங்களின் பின்னர் அவையும் பாதிப்பிற்குட்படுகின்றன. இத்தகைய புவியின் அமுக்கத் தொழிற்பாடுகளின் செயற்பாடுகள் புவியோட்டைப் பாதிப்படையச் செய்து, புவியின் மேற்பரப்பிலும் அதிர்வுகளை, நடுக்கங்களை தோற்றுவிக்கின்றன.

புவிநடுக்கத்தின் போது வெளிப்படும் சக்தியானது பாறைகளின் அமுக்கம், அவற்றின் அமைப்பு என்பவற்றைப் பொறுத்தே காணப் படும். புவிநடுக்க மையப் பகுதியின் தூரத்திற் கேற்பவே புவி நடுக்கத்தின் பாதிப்புக்கள் காணப்படும். புவி நடுக்கத்தின் போது ஏற்படும் பாதிப்புக்களில் பெரும்பாலானவை புவி நடுக்கத்தைத் தொடர்ந்து ஏற்படும் நெருப்பு, கடற் கொந்தளிப்பு நிலம் பிளவுபடு தல். கட்டிடங்கள் இடிதல் என்பவற்றினாலும் ஏற்படுகின்றன.

புவிநடுக்கமும் எரிமலையும்

உலகில் எரிமலைகள் காணப்படுகின்ற வலயங்களுக்கும், புவிநடுக்க மையங்களுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு காணப்படுகின்றது. புவியின் மிக ஆழமான பகுதிகளில் நிலவும் அமுக்கச் செறிவினால் பாறைக்குழம்புகள் மேலே தள்ளப்படுகின்றன. இதுவே எரிமலைக் குழம்புகளாக உருப்பெறுகின்றது. எரிமலை வெடிப்பின்போது வெளியேறுவது புவியின் ஆழ் படைக்குழம்பே ஆகும். எரிமலையின் அடியில் 'மக்மா' (magma) என்னும் பாறைக் குழம்புகள் ஒன்றாகச் சேரும்போது எரிமலைச் சிகரத்தில் ஒரு சீரான பொருமல் ஏற்படுவதுடன் பாறைக்குழம்புகள் வெளியேற்றத்தினால் பலமான அதிர்வுகளும் ஏற்படுகின்றன. மிகக் கூடியளவில் 'மக்மா' திரண்ட பின்னர் எரிமலை குமுறுகின்றது. உலகின் பாரிய எரிமலை வெடிப்புகளாக சுமாத்திராவிற்கும் ஜாவாவிற்கம் இடையிலுள்ள 'கிரக்கற்றோவா' (krakatoa) எரிமலை வெடிப்பையும் கரிபியன் தீவுகளின்

பீலி மலைத் தொடரிலுள்ள எரிமலை வெடிப்பையும் கூறலாம். இவை ஏறத்தாழ 30,000 மக்களைப் பலிகொண்ட பாரிய வெடிப்புக்களாகும். எரிமலை வெடிப்புக்கள் பலவகைப்படுகின்றன. எரிமலைச் செயற்பாட்டின் போது வெளியேற்றப்படும் பருப்பொருட்களைப் பொறுத்து அவை வேறு பெயர்களினால் அழைக்கப்படுகின்றன.

சாம்பற் புயல்

சாம்பற்புயல் எனப்படும் எரிமலைச் செயற்பாடுகள் உலகில் மிக அரிதாகவே ஏற்படுகின்றன. இந்த எரிமலை வெடிப்பின்போது அதிகளவான சாம்பலும், கற்துணிக்கைகளும் வெளித்தள்ளப்படுகின்றன. இதனால் சாம்பற்புயல் போல் யாவும் கட்புலனாகாதவாறு மூடிக் காணப்படும். இதனால் ஏற்படும் பாதிப்புக்களும் அதிகமானதாகவே இருக்கும்.

எரிமலை (Volcano)

இத்தகைய எரிமலைகள் வெடிப்பு எரிமலைத் தூகள்களை, பாறைக் குழம்பினை மிகக்கூடிய உயரத்திற்க வீசுகின்றன. இப்பாறைக்குழம்புகள் தரையை அடையும்போது இறுகித் திண்மநிலையில் வீழ்கின்றன. எரிமலை வெடிப்பின்போது தூசு, சாம்பல் என்பவற்றைவிட பாறைக்குழம்பின் அளவு அதிகமாக இருப்பதனால் இதனால் ஏற்படும் சேதங்களும் அதிகமாகும்.

பீலின் (Pelean)

இத்தகைய எரிமலை வெடிப்பு வெண்மையான வாயுக்கூட்டங்களையம் மாசுப் பொருட்களையும் வளிமண்டலத்தில் கூடிய அளவில் பரவச் செய்கின்றது. எரிமலையுச்சி வெடித்துச் சிதறி பாறைத்துண்டுகள் மிகக்கூடிய வெப்ப நிலையில் வளிமண்டலத்தில் புயல் போன்று வீசப்படுகின்றன. அதனால் ஏற்படும் சேதங்கள் மிக அதிகமானதாகவே அமைவுறும்.

ஹாவெயன் (Hawaian)

இத்தகைய எரிமலை வெடிப்புக்கள் பாரிய அழிவுகளை ஏற்படுத்தாவிடினும் எரிமலைக் குழம்புகள் மிக அதிகளவில் வெளியேற்றப்பட்டு மலைச் சரிவுகளில் வடிந்து செல்லும். இப்பாறைக்குழம்புகள் பரவும் பகுதிகள் எரிந்து அழிகின்றன.

எரிமலைச் செயற்பாட்டின் பௌதீக இயல்புகள்

எல்லாவகையான எரிமலை குமுறல்களின் போதும் லாவா எனப்படும் எரிமலைக்குழம்பு வெளித்தள்ளப்படுகின்றது. இந்த லாவா சிலவேளைகளில் மணிக்கு 80 கிலோ மீற்றர் வேகத்தில் மலைச்சரிவுகளில் வடிந்து செல்கின்றது. ஆனால், பொதுவாக இவற்றின் வேகம் மணிக்கு 16கிலோ மீற்றராக அமைந்து காணப்படும். எரிமலைகள் தொடர்ந்து சிலகாலத்துக்கு செயற்பட்ட பின்னர் செயலிழந்து உறங்கல் நிலையைப் பெறுகின்றன. எனினும் எரிமலை ஏற்பட்ட பகுதிகளில் ஏறத்தாழ 60 கிமீ ஆழத்திற்கு யுரேனியம், தோரியம் போன்ற கதிர்வீச்சு மூலகங்களும், பொட்டாசியம் போன்ற தாக்கம் மிக்க மூலகங்களும் சிதைவதனால் புவியின் அடியில் மீண்டும் வெப்பம் ஏற்படுகின்றது. இது எரிமலையின் தீப்பிழம்புகளை மீண்டும் வெப்ப மேற்றுகின்றது. இதனால் மக்மா மீண்டும் புவியின் அடியில் சேர்கின்றது. இவ்வாறு தொடர்ந்து சேர்ந்து அமுக்கம் கூடும் போது, அது மீண்டும் மேலே தள்ளப்பட்டுகின்றது. இது புவியின் மேற் பரப்பை நெருங்கியதும், திண்மப் பதார்த்தங்கள் பாறைக் குழம்புகளாக மாறுகின்றன. குறைந்த உருகுநிலை கொண்ட தனிமங்கள் இலகுவில் திரவ நிலையை அடைகின்றன. எனினும், இரும்பைக் கொண்ட தனிமங்கள் இலகுவில் உருகுவதில்லை. இவ்வாறு உண்டாகும் பாறைக் குழம்புகளிடையே அதிகமாக அமுக்கம் காணப்படும். இவை மீண்டும் தரையினூடாக வெளியேற முயற்சி செய்து உயிர்ப்பு நிலையைப் பெற்று எரிமலைத் தீப்பிழம்புகளாக காணப்படுகின்றன.

இவ்வாறு எரிமலைகளின் வாய்களினூடாக வெளியேற்றப்படும் பாறைக்குழம்புகள் எரிமலையின் சரிவுகளில் திண்மமாக இறுகி எரிமலை உயரமாக வளர்கின்றது. இப்படி வளர்ந்த பாரிய எரிமலை 'மௌனாலோ' ஆகும். இது ஹவாய்

தீவுகளுக்கு அண்மையில் 3000 மீற்றர் உயர மான இத்தகைய மலைகளைக் காணலாம். இது 5000மீற்றர் கடல்மட்ட உயரத்தில் அமை ந்துள்ளது. இவ்வாறு, உருவாகும் பெரிய எரிமலைகள் மீண்டும் தொழிற்பட்டு சிறிதாகி விடுவதும் உண்டு. சிலசமயங்களில் எரிமலை யின் உச்சி தானாகவே சரிந்தும் விழலாம். அல்லது எரிமலை மீண்டும் உயிர்ப்புக்குட் படும் போது ஏற்படும் வெடிப்பினால் சிதறலாம்.

அதிகமான எரிமலைகள் புவியின் அடியில் 30 கி.மீ முதல் 60 கி.மீ வரையான ஆழத்தில் 300 கி.மீ வரையிலான அகலமுள்ள தீப்பிழம்புக ளின் திடப்பொருட்களை உள்ளடக்கிய முறை யில் தொழிற்படுகின்றன. இன்று உலகில் ஏறத் தாழ, 500 இயங்கும் எரிமலைகள் காணப்படுகி ன்றன. இவற்றில் முக்கால் பங்கு பசுபிக் சமுத் திரத்தில் உள்ளன. இதனாலேயே இப்பகுதி 'நெருப்புவளையம்' (Ring of Fire) என அழை க்கப்படுகிறது. மற்றைய ஒரு பகுதி மத்திய தரைக்கடலுக்கு அண்மையில் மேற்கு ஆசியா விலும் காணப்படுகின்றது. மிகச்சிறியளவில் எரிமலைகளின் தொழிற்பாடுகள் அத்திலாந்திக் சமுத்திரத்திற்கு அடியிலும், இமயமலைத் தொடரிலும் காணப்படுகின்றன. புவி நடுக்கம் அதிகமாக ஏற்படும் பகுதிகளை நோக்கின், இவற்றின் தாக்கம் காணப்படும் பகுதிகளுக் கும், எரிமலைகளின் தொழிற்பாடுகள் நிலவும் பகுதிகளுக்கும் நெருங்கிய தொடர்புகள் இருப்பதைக் காணலாம்.

இவை இரண்டுமே புவியின் அகவிசைத் தொழிற்பாடுகளினால் புவியின் உட்பாகத்தில் தோற்று விக்கப்பட்டாலும், எரிமலைகளின் தொழிற்பாடுகள் புவியின் மிக ஆழமான பகுதி யிலிருந்தும் ஏற்படுவதனால் புவியோட்டின் பாறைப்பருப்பொருட்கள் வெளியே தள்ளப்படுகி ன்றன. புவிநடுக்கங்கள் ஒப்பீட்டளவில் புவி யோட்டின் ஓரளவு ஆழமான பகுதியிலிருந்தே ஏற்படுவதால் அவை பாறைகளில் அதிர்வுக ளைத் தோற்றுவித்து, புவிநடுக்கங்களை உருவாக்குகின்றன. புவியோட்டில் ஏற்படும் இத்தகைய அதிர்வுகள் மேலும் பல காரணிக ளால் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

இலங்கையின் தியத்தலாவை எரிதணல்

தியத்தலாவை இலங்கையின் உயர்மலைப் பிரதேசத்தில், கடல் மட்டத்தில் இருந்து 9800 மீற்றர் உயரத்தில் அமைந்துள்ளது. இங்கு 1992 ம் ஆண்டு செப்டெம்பர் மாதம் ஏற்பட்ட 'புகை மற்றும் எரிதணல்' வெளியேற்றம் எரி மலையின் தொழிற்பாட்டுடன் தொடர்புபட்டதா? என்ற சந்தேகத்தை பலர் மத்தியிலும் ஏற்படுத்தி யது. இப்பிரதேசத்தில் காணப்படும் 'பைன்' மரக்காட்டின் கழிவுகளின் 'அடைதல்' செயற் பாட்டினால் மலைப்பள்ளத்தாக்குப் பிரதேசத்தில் பீட் நிலக்கரிப் படிவுகள் உருவாகியிருக்கின் றன. இப்படிவுகளின் அடிப்பாகத்தில் ஏதேனும் காரணிகளின் செயற்பாட்டினால் ஏற்பட்ட தீப்பற் றுதல் எரிதணலாகப் பரவியதனால், இது எரிமலைத் தொழிற்பாட்டின் ஆரம்ப நிகழ்வாக இருக்குமோ என்ற பீதியை தோற்றுவித்தது.

பீட் நிலக்கரிப்படிவுகள் நிலமேற்பரப்பின் ஒரு மீற்றரிலிருந்து. ஒரு சில மீற்றர்கள் ஆழம்வரையில் காணப்படுகின்றன. இந்நிகழ்வு ஏற்பட்டபோது நிலமேற்பரப்பின் சில மீற்றர்கள் ஆழப்பகுதியின் வெப்பநிலை 55 ^{0}C ஆகக் காணப்பட்டது எனினும் நிலப்பகுதியின் 90 மீற்றர் 100 மீற்றர் ஆழமான பகுதிகளில் எவ் வித மாற்றமுமின்றி வழமையான வெப்பநிலை காணப்பட்டது.

எரிமலைத் தொழிற்பாடுகள் நிலமட்டத்திற்க அண்மையான நிலப்பரப்பில் நிகழும் நிகழ் வல்ல. அது புவியோட்டின் உட்பாகத்தில் வெடித்து, மென் பாறைகளின் ஊடாக, வெப்ப த்துடன் பாறைக் குழம்புகளை வெளியனுப்புவ தாக அமைவுறும். மேலும் புவியின் உட்பாக சக்தி வெளியிடப்படும் போது அருகிலுள்ள நிலநீர் நிலைகளின் வெப்ப அளவிலும் மாற்றங்கள் ஏற்பட வேண்டும்.

ஆனால் அவ்வாறான மாற்றங்கள் ஏதும் அவதானிக்கப்படவில்லை.

பீட் நிலக்கரிப் படையின் உட்பகுதி எப்போ தும் வழக்கத்திற்க மாறான வெப்பத்தினைக் கொண்டிருக்கும். அத்துடன் மேற்பரப்பில் காபன் வாயுவின் செறிவு அதிகமாக இருக்கும்.

உட்பாகம் தீப்பற்றினால் எரியக் கூடிய மெதேன் வாயுவைக் கொண்டிருக்கும். மேல்மட்டத்திலுள்ள காபன் வாயுவின் அமுக்கத்தினால் உட்புறத்தின் மெதேன் வாயு செறிந்து வெளியேற முயற்சிக்கும் போது உராய்வினால் தீப்பற்றக் கூடிய சாத்தியக் கூறுகளும் காணப்படுகின்றன. மேலும் எரிதல் இடம்பெற்ற நிலத்திற்கு அருகில் தியத்தலாவ இராணுவ பயிற்சி முகாம் இருப்பதால் இங்கு இடம்பெறும் பயிற்சி துப்பாக்கி சுடுகலன்களின் உந்துகைகளும் பீட் நிலக்கரி தீப்பற்றுவதற்கு ஏதுவாக அமைந்திருக்கலாம்.

எரிமலைத் தொழிற்பாடு இடம்பெற்றிருப்பின் எரிமலையின் குமுறுதலின் போது வெளியேற்றப்படும் யுரேனியம், தோரியம் எரிக்கப்படுவதனால் கதிரியக்கத் தொழிற்பாடுகள் இப்பகுதியில் காணப்பட்டிருக்கும். ஆனால் இப்பகுதியின் மண், காற்று, நீர் என்பன பரிசோதிக்கப்பட்டபோது, அதற்கான ஆதாரங்கள் கிடைக்கவில்லை. மேலும், இலங்கை எரிமலைகள் ஏற்படும் வலயத்தில் இல்லாதிருப்பதனால் இங்கு எரிமலைகள் தோற்றுவிக்கப்படுமா என்ற சந்தேகத்திற்கே இடமில்லை. எனினும், இலங்கையில் நிலத்தடி வெப்பசக்தி இருப்பது இனம் காணப்பட்டுள்ளது. இதனை மின்சாரம், நிலக்கரி, எரிவாயு போன்றவற்றுக்கு பதிலீடாக பயன்படுத்தலாம்.

பேராசிரியர் சி.பி.திசாநாயக்கா, கலாநிதி எஸ்.ஜயனசேன ஆகியோரின் ஆய்வுகளின்படி, தியத்தலாவப் பகுதிகளில் சேர்ப்பன்டைட் எனப்படுகின்ற ஒருவகை கரும்பச்சை நிறப் பாறை இருப் பது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பாறையின் மேற் பரப்பு வெப்பம் 55 பாகை சென்டிகிரேட் ஆகும். இப்பாறைப்பிரதேசம் அம்பாந்தோட்டையிலிருந்து மத்திய மலையினூடாக திருகோணமலை வரை பரந்து காணப்படுகின்றது. இப்பகுதியில் பல வெப்ப நீரூற்றுக்களும் காணப்படுகின்றன. கன்னியா வெப்பநீரூற்றுக்களை இதற்கு உதாரணமாக கொள்ளலாம். மேலும் இலங்கை நீர்வழங்கல் சபை தியத்தலாவையில் 100 மீற்றர் ஆழமான குழாய்க்கிணற்றினை அமைக்க முற்பட்டபோது அங்கும் வெப்பநீர் வெளியேற்றப்பட்டமை இக்கருத்தினை மேலும் வலிமைபெறச் செய்கின்றது. மேற்படி 350 கி.மீ நீளமான வலயத்தில் 11 வெப்பக்கிணறுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இலங்கையின் சில பகுதிகளில் நிலத்தடி வெப்பச்சக்தியின் செயற்பாடுக ளினால் வெப்பநீரூற்றுக்கள் இடம்பெற வாய்ப்புக்கள் உண்டேயன்றி எரிமலைத் தொழிற்பாடுகள் ஏற்பட இடமில்லை.

புவிநடுக்க அளவீடுகள்

புவிநடுக்கத்தின் செறிவு புவிநடுக்கம் தோற்றுவிக்கப்பட்ட இடத்திலிருந்து வெளியிடப்பட்ட சக்தியின் செறிவைப் பொறுத்து அளவிடப்படும். இச்செறிவு புவிநடுக்க அலைகளை பதிவு செய்யும் மானியின் மூலம் அளவிடப்படும். இவ்வளவீட்டு முறை 1935ம் ஆண்டில் சாள்ஸ் எவ். றீச்சர் (Charlws F. Richter) என்பவரால் ஏற்படுத்தப்பட்டது. றீச்சர், புவிநடுக்கத்தின் செறிவின் அளவுக்கேற்ப அதற்கென ஒரு அளவீட்டு முறையை (இலக்கங்களில்) வழங்கினார். இவ் அளவீட்டு முறை றீச்சர் அளவு முறையென அழைக்கப்படுகின்றது. இதுவரை பதிவு செய்யப்பட்ட மிகப் பாரிய புவிநடுக்கம் 9.5 றீச்சர் அலகினைக் கொண்டதாக அமைந்தது. ஒவ்வொரு அலகுக்கிடையிலான இடைவெளியும் மிகக் குறைந்த அலகின் புவிநடுக்கத்தை விட 10 மடங்கு அதிகமானதெனக் கொள்ளப்படுகின்றது. புவிநடுக்கத்தின் செறிவினைப் பொறுத்து அதன் அலகு அறியப்படுவதைப் போன்று புவிநடுக்கத்தினாலான சேதங்களையும் அதன் அலகின் அளவினைப் பொறுத்து அனுமானித்துக் கொள்ள முடிகின்றது.

புவிநடுக்கங்களின் செறிவுகளும் அவற்றின் பாதிப்புகளும் பற்றிய பொதுப்பட்ட அட்டவணை
(செறிவு: றிச்சர் அலகில்)

பாதிப்புக்கள்	செறிவு
முழுவதும் சேதத்திற்குள்ளாகும்	8.0க்கு மேல்
பாரிய சேதம்	7.4
கட்டிடங்களுக்கான சேதம் சிறியதிலிருந்து பெரியளவினதாக அமைவுறும்	5.5 – 7.3

சிலரால் அல்லது பலரால் அல்லது எல்லோரினாலும் உணரப்படத்தக்கது	3.5 - 5.4
உணரமுடியாதவிடத்தும் கருவிகளினால் உணரப்படும் (நுண்புவிநடுக்கம்)	1.0 - 3.4

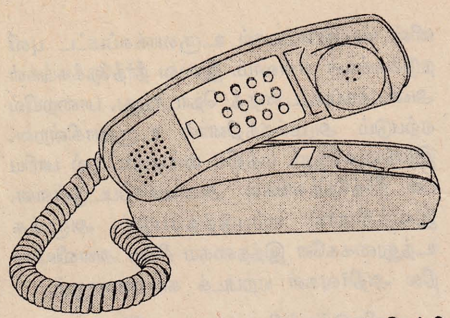
புவிநடுக்கச் செறிவு றிச்சர் அலகு 1 லிருந்து 3 வரை இடம் பெறுவது நுண்புவிநடுக்கம் எனப்படும். இத்தகைய புவிநடுக்கம் ஒரு சிலரால் மட்டுமே உணரப்படும். இலங்கையில் 4.0 றிச்சர் அலகிலும் மேலான மேலான செறிவில் புவிநடுக்கம் ஏற்பட்டிருந்தால் அது நாடு பூராவும் உணரக்கூடியதாக இருக்கும். இலங்கையில் உணரப்படும் அதிகமான புவிநடுக்கங்கள் பாறைகளுக்கிடையே உள்ள குகைகளைத் தழுவிய முறையில் ஏற்படும் ஒருவகை நடுக்கங்களே ஆகும். பாறைப்படைகள் சம நிலையைப் பெறுவதற்காக அசைவுறும்போது இவை ஏற்படுவனவாகும். இதனால் இவற்றை நுண்புவிநடுக்கச் செயற்பாடுகள் என அழைப்பதே பொருத்தமானதாகும். பாரிய புவிநடுக்கங்கள் தகட்டோட்டச் செயற்பாட்டினாலேயே ஏற்படுகின்றன. தகட்டோட்ட புவிநடுக்கங்கள் புவியின் ஆழமான பகுதியிலிருந்து தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

இவ்வாறான செயற்பாடுகள் எரிமலை, வெந்நீர் ஊற்றுக்கள் என்பவற்றுடன் தொடர்புபட்ட முறை யில் செயற்படும். வெந்நீர் ஊற்று என்னும்போது இலங்கையில் காணப்படும் வெந்நீர் ஊற்றுக்கள் போலன்றி, அலாஸ்காவில் காணப்படுவதைப் போன்று பெரிய 'வெந்நீர் கொதிகலம்' ஆகத் தொழிற்படும்.

புவிநடுக்கம் 7.5 றிச்சர் அலகில் அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட செறிவான அளவினதாக ஏற்பட்டால் அது பெரிய பிரளயமாகவே அமைவுறும். இலங்கையில் நுண்புவிநடுக்க அலைத் தொழிற்பாட்டால் ஏற்படும் நுண்புவிநடுக்கங்களைத் தவிர பெரிய புவிநடுக்கங்கள் தோன்றுவதற்கான சாத்தியங்கள் இல்லை எனலாம். நீர்த்தேக்கங்களைத் தழுவிய பகுதிகளில் ஏற்படும் நுண்புவிநடுக்கங்களை 'மனிதனின் செயற்பாட்டால் உருவாக்கப்பட்ட புவிநடுக்கங்கள்' எனலாம். இவை நீர்த்தேக்கங்கள் அமைக்கப்பட்டதைத் தொடர்ந்து, பாறையில் ஏற்படும் அமுக்கத்தினால் உருவாகின்றன. இலங்கையிலும் மத்திய மலைநாட்டில் பாரிய பல நீர்த்தேக்கங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவற்றினால் ஏற்படுத்தப்படும் அமுக்க உந்துகைகளே இத்தகைய சிறிய அளவிலான நில அதிர்வுகள் ஏற்படக் காரணமாகும்.

புவிநடுக்கத்தினாலான பாதிப்புகள் என நோக்கும் போது புவிநடுக்கத்தின் செறிவினை மட்டும் கருத்திற் கொள்ளாது, அது ஏற்பட்ட பகுதியின் குடிச்செறிவு, கட்டிடங்களின் தன்மை என்பவற்றையும் கவனத்திற் கொள்ள வேண்டும். உதாரணமாக 1960ம் ஆண்டு பெப்ரவரி 29ந் திகதி மொறோக்கோவில் 5.4 றிச்சர் அலகினைக் கொண்ட புவிநடுக்கத்தினால் 12000 பேர் உயிரிழந்தனர். இப்புவிநடுக்கத்தினால் உடமைகளுக்கு ஏற்பட்ட சேதம் பல மில்லியன் டொலர்களாகும். மாறாக 1964ம் ஆண்டு மார்ச் 27ம் திகதி அலாஸ்காவில் 8.4 றிச்சர் அலகில் ஏற்பட்ட புவிநடுக்கத்தினால் 115 பேர் மட்டுமே உயிரிழந்ததுடன் உடமைகளுக்கு ஏற்பட்ட சேதங்களும் மொறோக்கோவில் ஏற்பட்டதை விட மிகச் சிறியதாகவே அமைந்தது.

புவிநடுக்கங்கள் அவை தோற்றுவிக்கப்படும் புவியின் ஆழத்தினைப் பொறுத்தும் பாகுபடுத்தப்படுகின்றன. புவிநடுக்கம் புவியின் ஆழமான பகுதியிலிருந்து தோற்றுவிக்கப்பட்டதா அல்லது ஆழம் குறைந்த பகுதியிலிருந்து ஏற்பட்டதா என நோக்குதல் அவசியமாகும். அவை தோற்றுவிக்கப்பட்ட ஆழத்தினைப் பொறுத்துப் பாதிப்புக்களின் அளவுகள் வேறுபடுகின்றன. ஆழமான பகுதியிலிரு ந்து தோற்றுவிக்கப்படுமிடத்து பாதிப்புக்கள் கூடிக் காணப்படும். இதனால் புவிநடுக்கம் பற்றிய ஆய்வுக்கு புவியின் உட்பாகம் பற்றிய அறிவும் அசவியமாகின்றது. இதனாலேயே அநேகமான புவிநடுக்க வலயங்கள் அதிகளவு எரிமலைகள் தொழிற்படும் பிரதேசங்களில் அமைவுற்றுக் காணப்படுகின்றன.



நிறுவனத் தொடர்பாடல்

இரா. பத்மரஞ்சன்

விரிவுரையாளர். தென்கிழக்குப் பல்கலைக்கழகம்

நிறுவனங்களில் தகவல்களையும் செய்திகளையும் பரிமாறிக்கொள்கின்ற இருவழிச் செயன்முறையாக தொடர்பாடல் விளங்குகின்றது. ஒரு நிறுவனத்தில் பணிபுரியும் ஊழியர்கள் தமக்கிடையே பல வகையான தகவல்கள். எண்ணங்கள், கருத்துக்கள், செய்திகள் என்பனவற்றைத் தொடர்ச்சியாகப் பரிமாறிக்கொள்கின்றனர். அத்துடன் நிறுவனத்திற்கு வெளியில் உள்ளவர்களுடனும் தகவல்கள் பரிமாறப்படுகின்றன. சொற்கள், கடிதங்கள், அறிக்கைகள், விளம்பரங்கள், சைகை போன்றவற்றின் ஊடாக இப்பரிமாற்றம் இடம்பெறுகிறது.

செஸ்டர் பேர்னாட் என்கிற முகாமை அறிஞரின் கருத்துப்படி, நிறுவனமொன்றின் அடித்தளமாக தொடர்பாடலே விளங்குகிறது. நிறுவனத்தின் கட்டமைப்பு, பரந்துபட்ட தன்மை, செயற்பாட்டு விசாலம் ஆகிய தொடர்பாடல் நுட்பங்களினால் பெரிதும் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன. மேலும், முகாமையாளர்களின் அதிகளவான நேரத்தை உள்வாங்கும் ஒரு செயற்பாடாகவும் தொடர்பாடல் விளங்குகிறது.

தொடர்பாடல் செயன்முறை

ஒருவரிடமிருந்து இன்னொருவருக்கு செய்தி பரிமாற்றம் செய்யப்படுகையில் பல படிநிலைகள் பின்பற்றப்படுகின்றன. இப்படிநிலைகள் யாவும் தொடர்பாடல் செய்முறை எனப்படுகின்றன. இச் செயன்முறை பின்வரும் மூலங்களை உள்ளடக்கியதாகக் காணப்படுகின்றது.

1. செய்தி (Message): செய்தியை அனுப்புவர் பரிமாற்றம் செய்ய நினைக்கின்ற எண்ணம் அல்லது கருத்தினை இது குறிக்கிறது. அதாவது ஒருவர் மற்றவருக்கு எதனைச் சொல்ல விரும்புகிறார் என்ற அவரது எண்ணத்துடன் தொடர்பாடல் செயன்முறை ஆரம்பிக்கின்றது.
2. செய்தி வடிவம் பெறல் (Encoding): செய்தியைப் பெறுபவர் புரிந்து கொள்ளத் தக்கவாறு வாய்மொழி அல்லது எழுத்து வடிவத்தில் பரிமாற்றம் செய்ய நினைக்கும் எண்ணத்தினை மாற்றுவதனை இது உணர்த்தி நிற்கிறது.
3. பரிமாற்றம் (Transmission): பொருத்தமான ஊடகத்தின் ஊடாக சம்பந்தப்பட்டவருக்கு செய்தி அனுப்பப்படல்.
4. பெற்றுக்கொள்ளல் (Receiving): செவிடமடுத்துக் கேட்டல் அல்லது வாசித்தலின் ஊடாக சம்பந்தப்பட்டவர் செய்தியைப் பெறுதல்.
5. கிரகித்தல் (Decodiong): பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட செய்தியின் பொருளை விளங்கிக் கொள்ளுதல்.
6. பின்னூட்டல் நடவடிக்கை (Feed Back): புரிந்து கொண்ட விதத்தில் செய்தியை அனுப்பியவருக்கு மறுமொழியளித்தல்.

தொடர்புகொள்ளல் முறைகள்

1. நேருக்கு நேரான தொடர்பாடல்: வாய்மொழி மூலம் ஒருநின் முகத்தை மற்றவர் பார்த்து மேற்கொள்ளும் தொடர்பாடல் இதுவாகும். உ–ம்: கூட்டங்கள், நேர்முகப்பரீட்சைகள்
2. வாய்மொழி மூலமான தொடர்பாடல்:

நேருக்கு நேராக அல்லது மறைமுகமாக இருவர் வாய் மொழியால் தொடர்புகொள்வ தனை இது குறிக்கிறது.

3. எழுத்து மூலமான தொடர்பாடல்: எழுத்து வடிவத்தில் தகவல்கள் பரிமாறப்படுவதை இது கருதுகிறது.

4. கட்புல தொடர்பாடல்: உடல்ரீதியான அசைவுகள், சைகைகள், ஆடை அணி கலன்கள் போன்றவற்றின் ஊடாக தகவல் கள் பரிமாறப் படும் இம்முறை அமைதி மொழி எனவும் அழைக்கப்படுகின்றது.

தொடர்பாடல் வரிசைகள்

1. உள்ளகத்தொடர்பாடல்: முகாமை மட்டங் கள், ஊழியர்கள், பல்வேறுபட்ட பிரிவுகள், திணைக் களங்கள், கிளைகள் என்பனவற் றுக்கிடையில் நிறுவனத்திற்குள் இடம் பெறும் தொடர்பாடல் இதுவாகும்.

2. வெளியகத் தொடர்பாடல்: வாடிக்கையாளர், வழக்குநர்கள், அரச நிறுவனங்கள் போன்ற வெளியாருடன் நிறுவனம் கொண்டி ருக்கும் தொடர்பாடல் இதுவாகும்.

தொடர்பாடல் திசைகள்

1. நிலைக்குத் தொடர்பாடல் (Vertical Communication):
நிறுவனத்தின் மேல்மட்டத்திலிருந்து கீழ்மட்டத்திற்கு அனுப்பப்படும் கட்டளை கள், அறிவுறுத்தல்கள், என்பனவற்றை உள்ளடக்கிய கீழ்நோக் கிய தொடர்பாட லையும் (Downward) கீழ்மட்டத் திலிருந்து மேல்மட்டத்திற்க அனுப்பப்படும் ஆலோச னைகள், மறுமொழிகள் என்பனவற்றை உள்ளடக்கிய மேல்நோக்கிய தொடர் பாடலையும் (Upward) நிலைக்குத்துத் தொடர்பாடல் குறிக்கின்றது.

2. கிடையான தொடர்பாடல் (Lateral Communication):
ஒரே மட்டத்தில் பணியாற்றும் ஊழியர்களு க்கிடையில் ஒருங்கிணைப்பின் அவசியம் கருதி இடம்பெறும் தொடர்பாடல் இது வாகும். ஒரே நிலையில் அமைந்துள்ள நிறுவனப் பிரிவுகளுக் கிடையிலும் கிடையான தொடர்பாடல் இடம்பெறலாம்.

3. உள்ளகத் திணைக்களத் தொடர்பாடல் (Inter-Active Communication):
பல வகைப்பட்ட பிரிவுகள் தமக்கிடையே எழும் பிரச்சனைகளுக்குத் தீர்வு காண்பத ற்காகவும், தமது பங்களிப்புகள் பற்றி கலந் துரையாடுவதற்காகவும் நிலைக்குத்து, கிடையான தொடர்பாடல் ஆகிய இரண் டையும் ஒன்று சேர்த்து இடம்பெறும் தொடர்பாடல் இதுவாகும்.

தொடர்பாடல் வலைப்பின்னல்

ஒரு நிறுவனத்தைப் பொறுத்த வரையில் சாதாரண பிரச்சனைகளுக்கும் துரிதமான தீர்வுகளுக்கும் மையப்படுத்தப்பட்ட தொடர் பாடல் சிறந்தது எனவும், சிக்கலான பிரச்சனை களுக்கு பரவலாக்கப்பட்ட தொடர்பாடல் சிறந் தது எனவும் ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன. தொடர்பாடல் மையப்படுத்தப்பட்டுள்ளதா அல்லது பரவலாக்கப்பட்டுள்ளதா என்பதை அறிய நிறுவனத்தினுள் உள்ள தொடர்பாடல் வலைப்பின்னலை ஆராய்வது அவசியமாகும். பொதுவாக பின்வரும் ஐந்து தொடர்பாடல் வலைப்பின்னல் அமைப்புக்கள் நடைமுறை யில் இருக்கின்றன. இவற்றை தொடர்பாடல் மாதிரிகள் (Communication Models) எனவும் அழைக்கலாம்.

1. சங்கிலி மாதிரி (Chain)
நிலைக்குத்தாகவோ அல்லது கிடையா கவோ அமையக்கூடிய இம்மாதிரியில் A மிட மிருந்து Bக்கும், Bமிடமிருந்து Cக்கும் செய்தி பரிமாறப்படுகிறது. ஒருவழித் தொடர் பாடலை சுட்டிக் காட்டும் சங்கிலி மாதிரி மையப்படுத்தப்பட்ட தொடர்பாடலாகும்.

2. சக்கர மாதிரி (Wheel)
பூரணமாக மையப்படுத்தப்பட்ட இம் மாதிரியில் நடுவில் உள்ளவருடன் மட்டுமே செய்திப் பரிமாற்றம் இடம் பெற முடியும்.

3. 'வை' மாதிரி ('Y")
பகுதியளவில் மையப்படுத்தப்பட்ட இம் மாதிரியில் சகல தொடர்பாடலும் C யினூடாக

இடம்பெறும்.

4. வட்டவடிவ மாதிரி (Circle)

பகுதியளவில் பரவலாக்கப்பட்ட இம்மாதிரியில் ஒருவர் தனக்கு இரு பக்கத்தில் உள்ளவர்களுடனும் தொடர்புகொள்ள முடியும். சகல வழி தொடர்பு மாதிரி (All Channel) முற்று முழுதாகப் பரவலாக்கப்பட்ட இம்முறையில் சகலரும் சகலருடனும் தொடர்புகொள்ள முடியும்.

வெற்றிகரமான தொடர்பாடலுக்கு தடையாய் அமையும் காரணிகள்.

1. செய்தி விளங்காத் தன்மை கொண்டதாகவும், பல கருத்துக்களைக் கொடுக்கக் கூடிய சொற்களைக் கொண்டும், தேவையான விபரங்களைத் தவிர்த்தும் காணப்படல்.
2. மிக நீளமான கட்டளையிடல் சங்கிலி, மிகப்பரந்த முகாமையின் விலை, அளவு, பொறுப்புக்கள் அதிகாரங்கள் பற்றிய தெரிவின்மை ஆகிய அம்சங்களைக் கொண்ட சீரற்ற நிறுவனக்கட்டமைப்பு காணப்படல்.
3. பொருத்தமான ஊடகம் பயன்படுத்தப் படாமை.
4. கலைச்சொற்களின் பாவனை.
5. அதிக சத்தம், இரைச்சல் கொண்ட சுற்றுப் புறச் சூழல்.
6. ஊழியர்களுக்கிடையேயான அந்தஸ்து வேறுபாடும், நம்பிக்கையின்மையும்.
7. அளவுக்கதிகமான தகவல்களின் சுமை.
8. தகுந்த பின்னூட்டல் முறை இன்மை.

நுண்ணறிவியல் இதழ் - 6
போட்டி முடிவுகள்

1. மகாவம்சத்தின் ஆசிரியர் - மகாநாம தேரர்
2. திருகோணமலையின் பண்டைய பெயர் - கோகர்ணம்
3. உடப்பு புத்தளம் மாவட்டத்திலுள்ளது.
4. பொன்னியின் செல்வன் வரலாற்று நாவலை எழுதியவர் - கல்கி
5. கதிர்காமம் மாணிக்க கங்கை அருகில் உள்ளது.
6. HIV வைரஸ்சால் எயிட்ஸ் நோய் ஏற்படும்.
7. இலங்கையில் 6 தொலைக்காட்சி நிலையங்கள் உள்ளன. (ரூபவாஹினி, ஐ.டி.என், சிரச டிவி, சுவர்ணவாஹினி, சக்தி டிவி)

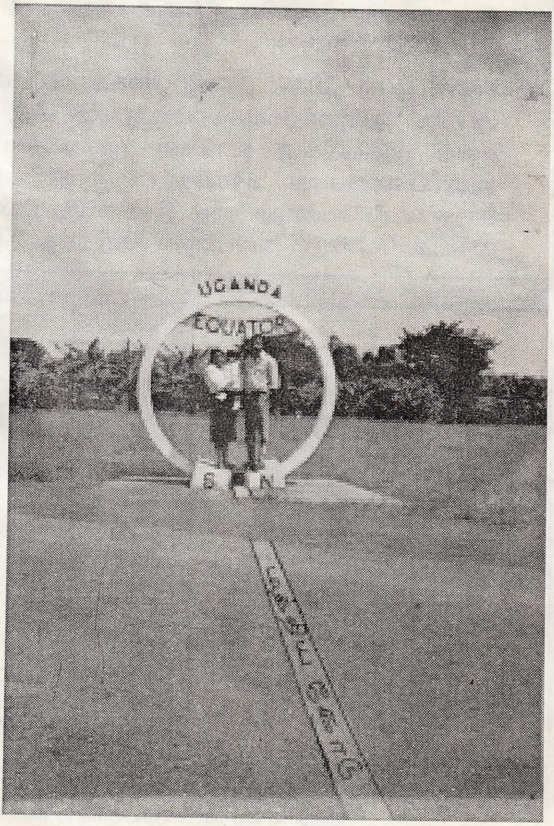
பரிசு பெறுவோர்:

1. பகிரஞ்சனா பாக்கியநாதன்
   சம்பியன் அரிசி ஆலை, குப்பிளான், ஏழாலை.
2. நா. சிவசங்கர்
   மயிலணி, சுன்னாகம்.
3. செ. விஷயகலா
   (முகவரியில்லை)
4. எஸ். சபேஸ்
   நெல்லியடி லேன், கொக்கவில் கிழக்கு, கொக்கவில்.
5. ச. சதீஸ்
   கோணாவளை எழுங்கை, கொக்குவில் கிழக்கு, கொக்கவில்.

மத்தியகோடு

பூமி பற்றிய துலக்கமான அறிவினைப் பெறுவதற்கும், போக்குவரத்து தொடர்பாடல் போன்ற பல்வேறு தேவைகளுக்கும் பூமியில் வரையப்பட்டிருப்பதாகக் கருதப்படும் கற்பனைக் கோடுகளான அகல - நெடுங்கோடுகள் உதவுகின்றன. பூமியின் ஒரு பிரதேசத்தைச் சரியாக நிர்ணயப்படுத்துவதற்கு இந்தக் கற்பனைக் கோடுகளே பெரிதும் துணை புரிகின்றன. வடக்கு - தெற்காக முனைவுகளை இணைத்து வரையப்படும் கோடுகள் நெடுங்கோடுகளாம். மேற்கு - கிழக்காக பூமியில் வரையப்படும் கோடுகள் அகலக் கோடுகள் ஆகும். அகலக் கோடுகள் யாவும் வட்டங்களாகும்.

பூகோளத்தை இரு சமபங்குகளாகப் பிரிக்கும் மிகப்பெரிய அகலக்கோடு, மத்தியகோடு (Equator) எனப்படும். இது ஏறத்தாழ 12,754 கி.மீ. சுற்றளவினைக் கொண்டது. இக்கோட்டிற்கு வடபாகம் வட வரைக்கோளம் என்றும் தென் பாகம் தென்னரைக்கோளம் என்றும் அழைக்கப்படும். இந்த மத்தியகோடு இந்தோனேசியா, சோமாலியா, கெனியா, உகண்டா, சயர், கொங்கோ, காபொன், பிறேசில், கொலம்பியா, ஈக்குவடோர் ஆகிய நாடுகளுடாகச் செல்கின்றது. எனவே, இந்த நாடுகளில் குறித்த இடத்தில் ஒரு கவடு தாண்டுவதன் மூலம் நாம் வடஅரைக் கோளத்திற்கோ, தென் அரைக்கோளத்திற்கோ சென்று விடலாம். உகண்டாவில் மத்தியகோடு கடக்கும் நெடுஞ்சாலைகளில் அது கடக்குமிடத்தைக் குறித்துக் காட்டியுள்ளனர். (படம்) கணவன் வட அரைக் கோளத்திலும், மனைவி தென்னரைக்கோளத் திலும் ஆனால், கைக்கெட்டிய தூரத்தில் நிற்க முடியும்.



- க.கு

PRINTED BY : PERFECT PRINTERS (PVT) LTD., COLOMBO -12 T.P. 433647

ரூபா 76/- சேமியுங்கள்
நுண்ணறிவியல் சந்தாதாரர் ஆகுங்கள்

* நுண்ணறிவியல் பொதுஅறிவு, பொது உளச்சார்பு ஏட்டின் சந்தாதாரர் ஆகும் போது பின்வரும் சலுகைகள் உங்களுக்குக் கிடைக்கும்.
* "நுண்ணறிவியல்" சஞ்சிகை தவறாது உங்கள் வீடு தேடி வரும்.
* விற்பனை விலை ரூபா 20/-. ஆனால் 15/- விலையில் (தபால் செலவு 2/- தனி) உங்களுக்குக் கிடைக்கும். ஆக சந்தாதாரர் ஆகும்போது நீங்கள் 36 ரூபா சேமிக்கின்றீர்கள்.
* சந்தாதாரராகச் சேரும் ஒவ்வொருவருக்கும் "பிரபஞ்சம்" என்ற 40 ரூபா பெறுமதியான அறிவியல் நூல் இலவசமாக அனுப்பி வைக்கப்படும். ஆகவே நீங்கள் சந்தாதாரர் ஆகும்போது ரூபா 76/- சேமிக்கின்றீர்கள்.
* சந்தா ரூபா 204/- ற்கான காசுக் கட்டளையை க. குணராசா, ஆசிரியர், நுண்ணறிவியல், 82, பிறவுண் வீதி, நீராவியடி, யாழ்ப்பாணம். என்ற முகவரிக்கு உங்கள் முகவரியைத் தெளிவாக எழுதி அனுப்பிவைக்கவும். காசுக்கட்டளை நீராவியடி தபாற் கந்தோருக்கு எழுதப்படல் வேண்டும். எந்த இலக்க இதழிலிருந்து சஞ்சிகை அனுப்பி வைக்க வேண்டும் என்பதைக் குறிக்கத் தவற வேண்டாம்.

Computer Lay-out & Type setting by Ram Type Setters
73, 37th Lane
Colombo . 06 - Tel : 592811.