www.padippakam.com

யுனெஸ்கோ

கூரியர்

ஜூலை 1988—தனிப்பிரதி ரூ. 2-00

நோபல் பரிசுபெற்றோரின் வருங்கால நோக்கு...

அறிவியல் தொழில்நுட்பம் மருத்துவம் அமைதி வளர்ச்சி

படிப்பகம்

www.padippakam.com

நாடுகளும் பண்பாடுகளும்

4- நேப்பால்

இசை பயிலும் இளந் துறவியர் காட்மாண்டின் அருகிலுள்ள மடாலயத்தில் வளரும் இந்த நேப்பாள் நாட்டுச் சிறுவர் சமயச் சடங்குகளில் பயன்படும் வெள்ளிக் குழல்களை ஊதுகின்றனர். மடாலயத்தில் வாழும் சிறுவருள் பலர் அனாதைகள் அல்லது பெற்றோரால் கைவிடப்பட்டோர். அவர்களுக்கு கல்வி புகட்டும் துறவிகள் பௌத்தக் கோட்பாடுகளைக் அவர்களுக்கு கற்பிக்கின்றனா அச்சிறுவர் 18 வயதை அடைந்ததும் துறவிகளாகலாம் அல்லது மடாலயத்தைவிட்டு வெளியேறலாம்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

யுனெஸ்கோ கூரியர் - மாத இதழ்

- தமிழ் உட்பட 35 உலக மொழிகளில் வெளிவந்து அறிவுப் புரட்சி செய்து வரும் ஒரே சர்வதேச மாத இதழ்!

- சர்வதேசக் கண்ணோட்டத்துடன் அறிவியல், பொருளாதாரம், கல்வி கலை, பண்பாடு, தொழில் நுட்பம் போன்ற துறைகளைப் பற்றி உலக அறிஞர் கள், எழுதும் கருத்துக் களஞ்சியமான கட்டுரைகள்!

- எல்லா வயதினருக்கும் ஏற்ற, ஆவலைத் தூண்டும் அரிய செய்திகள், படங் கள், விளக்கங்கள், வண்ணப் படைப்புகள்!

- தமிழின் தனிப் பெரும் ஆற்றலைத் தரணிக்குணர்த்தி, 'தமிழ் ஓர் அறிவியல் மொழி' என்பதை செயல்பூர்வமாக நிலைநாட்டிவரும் தனிப் பெரும் தமிழ் ஏடு!

- சர்வதேசக் கண்ணோட்டத்தில் உலகைக் காட்டும் பலகணியாக தமிழில் வெளிவந்து கொண்டிருக்கும் இவ்விதழ் இல்லந்தோறும் இடம்பெற வேண்டிய சிந்தனைக் கருவூலம் ஆகும்.

யுனெஸ்கோ கூரியர்

இதழின் விலை ரூ. 2/-

தனிப்பட்டவர்களுக்கு ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 21/-

கல்வி நிலையங்களுக்கும் நூலகங்களுக்கும் ரூ. 19/-

தமிழகமெங்கும் ஏஜெண்டுகள் தேவை

விபரங்களுக்கு எழுதுக :

யுனெஸ்கோ கூரியர்
தென் மொழிகள் புத்தக நிறுவனம்
18, கிழக்கு ஸ்பர்டாங்க் சாலை,
சேத்துப்பட்டு, சென்னை-600 031

I-IV பக்கங்கள் தமிழ்ப் பதிப்பில் மட்டும் வருவன

படிப்பகம்

www.padippakam.com

உங்கள் உறவினர்களையும் அன்பு நண்பர்களையும் மகிழ்ச்சியிலாழ்த்த வேண்டுமா?
இதோ ஓர் வழி!

அன்புள்ள சந்தாதாரர்களே!

சர்வதேசக் கண்ணோட்டத்துடன் அறிவியல், பொருளாதாரம், கல்வி, கலை, பண்பாடு தொழில்நுட்பம் போன்ற துறைகளைப்பற்றி உலக அறிஞர்கள் எழுதும் கருத்துக் களஞ்சியமான கட்டுரைகளையும் கண்கவர் படங்களையும் விளக்கங்களையும் கொண்ட யுனெஸ்கோ கூரியர் இதழ்களை மாதந்தோறும் படித்து மகிழ்ந்து பயனடைந்து வருகிறீர்கள் அல்லவா?

இம்மகிழ்ச்சியையும் பயனையும் உங்கள் உறவினர்களும் நண்பர்களும் பெறவேண்டாமா? இதோ அதற்கு மிக எளிதான ஒரு வழி.

உங்கள் நெருங்கிய உறவினர்களின் நண்பர்களின் முகவரியோடு ஆண்டுச் சந்தா ரூ 21-வீதம் அனுப்பினால் போதும் உங்கள் அன்புப் பரிசாக ஓராண்டுக்கு கூரியர் இதழ்கள் அவர்கள் முகவரிக்குப் போய்ச் சேரும்.

நண்பர்களுக்கு மட்டுமா? நூலகங்கள், பள்ளிகள், சங்கங்கள் போன்ற பொது அமைப்புகளுக்கும் நீங்கள் நன்கொடைச் சந்தா செலுத்தலாம். அதுவும் சலுகைச் சந்தா ரூ 19-ஐ மட்டும், முகவரியோடு அனுப்பினால் போதும். மாதாமாதம் ஓராண்டுக்கு இதழ்கள் போய்ச் சேரும்.

இதற்கு நீங்கள் செய்யவேண்டியதெல்லாம் கீழேயுள்ள பகுதியை பூர்த்தி செய்து சந்தாவுடன் 'யுனெஸ்கோ கூரியர்' தென்மொழிகள் புத்தக நிறுவனம், 18 கிழக்கு ஸ்பார்டாங்க் சாலை, சேத்துப்பட்டு, சென்னை-600031 என்ற முகவரிக்கு அனுப்பினால் போதும். மற்றவைகளை நாங்கள் கவனித்துக் கொள்கிறோம்.

அன்பளிப்புச் சந்தாப் படிவம்

அன்பளிப்புச் சந்தா
அனுப்புபவர் முகவரி
....
....
....
....

அன்பளிப்புச் சந்தாவுக்கு
உரியவர் முகவரி

1. ....
....
....
....

2. ....
....
....
....

3. ....
....
....
....

படிப்பகம்

www.padippakam.com

ஜூலை 1988
JULY 1988

4
ஒரு புதிய அறநெறி நோக்கு
-ஃபெடரிக்கோ மேயர் சாரகோசா

6
அறிவியல், தொழில்நுட்பம், மனிதநலம்
-ரோசலின் எஸ். யாலோவ்

9
அறிவியலும் பண்பாடும்
புதிதாக ஒன்று கூடுதல்
-இலியா பிரிகோஷின்

14
புதிரான அறிவுப் பாதை
-பாருக் எஸ். பிளம்பர்க்

16
நாளைய மருத்துவம்
-ஷான் தோஸ்

21
அமைதியும் வாழ்வு வளமும்
நீதியும் நாடல்

25
கூட்டுறவு-எயிட்ஸை எதிர்க்கும்
சிறந்த வழி
-ஜான் வேன்

27
ஓர் அமைதியான இன்பப் படுகொலை
-அப்துஸ் சலாம்

29
படைக்கல மிகுதியும் வளர்ச்சிக்
குறைவும்
-வில்லி பிராண்ட்

31
அணுச் சூழல்
அணுக் கருவிகள் பற்றிய மரபான
சிந்தனை, அனைத்து நாடுகளை
அழித்துவிடும்.
-ஜான்சி பொலானி

34
பதினாறு முடிவுகள்

அட்டை: ஒளிப்படம்: மைக்கிள் ஃப்ரீமன் ©
ஏ.என்.ஏ., பாரிஸ்

பின் அட்டை: ஜெனீவாவிலுள்ள ''சேர்ன்'' (ஐரோப்பிய அணுஆய்வு நிறுவனம்) நிறுவனத்தில் ஒரு முடுக்கியின் குமிழ் அறையில் அணு உட்கூறுத் துகள்களின் பாதையை ஒளிப்படம் காட்டுகிறது. உயர் அடர்த்தியுள்ள மிக வெப்பமான திரவத்தால் நிரப்பப்பெற்ற குமிழ் அறைகள் கண்ணுக்குப் புலனாகாத துகள்களின் பாதைகளைக் காண்பதற்கு அறிவியலார்க்குத் துணைசெய்கின்றன. ''சேர்ன்'' ஐச் சேர்ந்த பாட்ரிஸ் லோயஸ் வண்ணத் தோற்றத்தைக் காட்டியிருக்கிறார்.

ஒளிப்படம் © ''சேர்ன்'', ஜெனீவா

யுனெஸ்கோ பொது இயக்குநரின் கட்டுரை தவிர இவ்விதழிலுள்ள பிற கட்டுரைகள் எல்லாம் பதிப்புரிமை பெற்றவை.

கூரியர்
உலகைக் காட்டும் பலகணி
மாதந்தோறும் 35 மொழிகளில் வெளிவரும் இதழ்

ஆசிரியர் மடல்

சில அறிஞர்களும் பண்பாட்டு வாழ்க்கையில் முக்கிய பங்கு பெறுவோரும் கூடி மனுக்குலத்தின் வருங்காலப் பிரச்சினை கள்பற்றி வாதித்தால், அது குறிப்பிடத்தக்க நிகழ்ச்சியாக இருக்கும்; அதன் முடிவுகளும் சுவையாக இருக்கும் அவர்களுள் பெரும்பாலோர் உலகின் தலைசிறந்த அறிவியலாராக இருப்பின், அவர்களுடைய வாதக் கருத்துகள் பயன் விளைவிக்கும். ஏனெனில் மனுக்குலத்தின் எதிர்காலத்தை இன்றைய அறிவியலும் அதன் குழந்தையான தொழில்நுட்பமும் பெரிதும் பாதிக்கின்றன. அத்தகைய ஒரு கூட்டம் இவ்வாண்டின் தொடக்கத்தில் பாரிஸில் நடைபெற்றது. அப்போது ஃபிரெஞ்சு குடியரசின் தலைவரான திரு. ஃபிரான்சுவா மித்தரான், அமெரிக்க எழுத்தாளர் திரு ஏலி வீசல் (1986இல் நோபல் அமைதிப் பரிசு பெற்றவர்), ஏலி வீசல் மனுக்குல நிறுவனத்தார்* ஆகியோரின் அழைப்பிற்கேற்ப ஜனவரி 18 முதல் 21 வரை எலிசே மாளிகையில் நோபல் பரிசு பெற்றோர் மாநாடு கூடியது. ''21ஆம் நூற்றாண்டை எதிர்நோக்குதல்: ஆபத்துகளும் நம்பிக்கைகளும்'' என்பது மாநாட்டின் தலைப்பு.

மாநாட்டைக் கூட்டியவர்களின் இசைவுடன் ''யுனெஸ்கோ கூரியர்'' அந்த எலிசே மாளிகைக் கூட்டத்தில் கலந்து கொண்ட 74 நோபல் பரிசு பெற்றோருள் 8 பேரின் கட்டுரைகளை இங்கு வெளியிடுகின்றது. சிறிது மாற்றப்பட்டுள்ள இக்கட்டுரைகள் வரவிருக்கும் நூலுக்கு ஒரு முன்னோடியாகும். அந்நூலில் மாநாட்டில் வாசிக்கப்பெற்ற எல்லா கட்டுரைகளும் அறிக்கைகளும் வெளியிடப்படும்.

இங்கு தரப்பட்டுள்ள கட்டுரைகளை வாசித்த நோபல் பரிசு பெற்றோருள் பெரும்பாலோர் மேல் நாட்டினர் என்பதை வாசகர்கள் காணலாம். உலகின் பல்வேறு பகுதிகளின் எழுத்தாளர்கள் கூறுவதைத் தர வேண்டுமென்பது 'யுனெஸ்கோ கூரிய'ரின் கடப்பாடு. ஆனால் நோபல் பரிசு பெற்றோருள் மிகப் பெரும்பான்மையானவர்கள் மேல்நாட்டினராகையால், இதைச் செய்ய இயலவில்லை.

இவ்விதழுக்கு முன்னுரையாக யுனெஸ்கோ பொது இயக்குநர் திரு. ஃபெடரிக்கோ மேயர் சாரகோசாவின் சிறு கட்டுரையை வெளியிடுகிறோம். அவர் யுனெஸ்கோவின் தலைவரெனும் முறையிலும், எலிசே மாநாட்டின் நடவடிக்கைகளில் அக்கறைகொண்ட அறிவியலார் எனும் வகையில் தனிப்பட்ட முறையிலும் இதை எழுதியுள்ளார்.

* ஏலி வீசல் மனுக்குல நிறுவனம், 666, 5ஆம் தெரு. 11ஆம் மாடி, நியூயார்க் நி.யா. 10103 அமெரிக்கா: டாக்டர் காரல் ரிட்னர், ஆர்.எஸ்.எம்., இயக்குநர். நியூயார்க்கிலுள்ள ''மியூச்சுவல் ஆஃப் அமெரிக்கா'' எனும் நிறுவனம் ஏலி வீசல் மனுக்குல நிறுவனத்திற்கு வழங்கிய தாராள நன்கொடையானது மாநாட்டை நடத்த ஓரளவு துணைசெய்தது; வில்லியம் ஜே. ஃபிளின், குழுத்தலைவர், தலைமை நிருவாக அதிகாரி.

தலைமை இதழாசிரியர்: எதுவார்து கிளிசான்

தமிழ்ப் பதிப்பு ஆசிரியர்: மணவை முஸ்தபா

படிப்பகம்

www.padippakam.com

ஒரு புதிய அறநெறி நோக்கு

ஃபெடரிக்கோ மேயர் சாரகோசா
யுனெஸ்கோவின் பொது இயக்குநர்

''மனச்சாட்சியில்லாத அறிவியல் ஆன்மாவையே அழித்துவிடும்''. இவ்வாறு 16ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் ஃபிரான்ஸ்வா ராபிலாய்ஸ் எழுதிச் சென்றார் இதன் பிறகு வரலாற்றிலும் அறிவியலிலும் நெடுங்கரலம் கடந்துவிட்டன. ராபிலாய்ஸ் தீர்க்கதரிசனத்துடன் அன்றே சுட்டிக் காட்டிய இந்த அறவியல் முரண்பாடு, நமது நூற்றாண்டில் தோன்றும் என அவர் கருதியிருக்க மாட்டார். ராபிலாய்ஸ் காலத்தில் அடுத்துவரும் நூற்றாண்டுகளில் ஒளி வீசிய நவீன பரிசோதனை அறிவியல் என்னும் அற்புதக் கதிரவனின் விடியலைக்கூடக் கண்டிருக்க இயலாது. அறிவியலும், தொழில் நுட்பமும் இந்த உலகை எந்த அளவுக்கு ஆட்டிப் படைக்கப் போகிறது என்பதையும், அதனால் உலகைச் சூழவிருக்கும் அபாயங்களையும் அப்போது எவரும் அறிந்திருக்கவில்லை. ஒரு வேளை, லியோனார்டு டாவின்சி இதற்கு விதி விலக்காக இருந்திருக்கலாம்.

இதன் விளைவினை இன்று கண்கூடாகக் காண்கிறோம். அறிவியலுக்கும் மனித மனச்சாட்சிக்குமிடையில்-தொழில்நுட்பத்திற்கும் அறிவியலுக்குமிடையில் - நிலவும் பூசல், இன்று உலகம் முழுவதற்குமே பெரும் அச்சுறுத்தலாக உருவெடுத்திருக்கிறது. மூலக்கூற்று மரபியல், அணுவாற்றல் ஆகிய இரண்டும் இதற்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகள். இவ்விரண்டினாலும், ஏராளமான நலன்களும் ஏற்படும்; அதே சமயம் பேரழிவும் உண்டாகும். அறிவியல் அறிவு சரியாக அல்லது தவறாகப் பயன்படுத்தப்படுவதைப் பொறுத்து இது அமையும். எடுத்துக்காட்டாக,''தொழில் முறை நாகரிகம்'' என்பது, பொருளாதார அம்சத்தை மட்டும் கருதினால்,மனித குலத்திற்கு பல நன்மைகளை விளைவிக்கும்; ஆனால், அதே சமயத்தில் சுற்றுப்புறச் சூழலை வெகுவாகப் பாதிக்கும். இதனை மக்கள் 20, 30 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் தான் உணர்ந்து கொண்டார்கள்.

இது முன்னேற்றம் என்னும் பிரகாசமான நாணயத்தின் மறுபக்கம். ஆனால், அதனைக் கண்டுகொள்ள நாம் மறுக்கிறோம் இன்றைய அறிவியலைக் கண்டு நாம் அதிசயத்தில் ஆழ்ந்துபோய், எதிர்காலத்தில் உலக அறவியலில் அது உண்டாக்கவிருக்கும் பாதிப்பின் அபாயங்களை உணரவில்லை. பண்பாட்டுத்தேவைகளுக்கு முரண்பட்ட முறையில் அறிவியலைப் பயன்படுத்தும்போது ஏற்படும் எதிர் விளைவுகளை நாம் தெளிவாக நினைவில் கொள்ளவேண்டும். அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் அறிவு வளர்ச்சிக் உதவிபுரிகின்றனவாயினும் அறிவையே அகற்றிவிட்டு அதன் இடத்தைப் பிடித்துக் கொள்ள அவை முயல்வது மிகவும் ஆபத்தானதாகும். பெர்ட்ராண்டு ரசல் கூறியதுபோல், ''அறிவியல் தொழில்நுட்பம் காரணமாக மனிதகுலம் தீமையில் ஒருங்கிணைந்திருக்கிறது; ஆனால், இன்னும் நன்மைக்காக ஒருங்கிணையவில்லை. உலகெங்கிலுமுள்ள மக்கள் ஒருவரையொருவர் அழிப்பதற்கான உத்திகளைக் கற்றுக்கொண்டிருக்கிறார்கள். ஆனால், மிகவும் தேவையான உலகளாவிய ஒத்துழைப்புக்கான உத்திகளை அவர்கள் கற்றுக்கொள்ளவில்லை. அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்தின் ஒவ்வொரு முன்னேற்றத்தினாலும், அறிவுத் திறனின் தேவை மேன்மேலும் பெருகி வருகிறது வேறெந்தக் காலத்தையும்விட தற்காலம் அறிவில் விஞ்சி விட்டது என்ற போதிலும், தொடர்புற்ற அளவுக்கு அறிவுத் திறன் பெருகவில்லை. இதற்கு ஒருவகைப் புதிய அறவியல் கண்ணோட்டம் தேவை.''

இத்தகைய புதிய அறவியல் கண்ணோட்டமின்றி, நம்மை ஒட்டுமொத்தமாகக் கொன்று குவிக்கும் அபாயம் நம்மை அச்சுறுத்தி வருகிறது. அறிவு, அதிகாரத்திற்கு அடிமைப்பட்டுவிடாமல், அதற்கு எதிரிடையாகச் செயற்பட வேண்டும். அதற்கு ஓர் அறிவியல்புரட்சி தேவை. இன்று, அதிகாரத்திற்கான ஒரு முட்டு ஆதாரமாக அறிவைக் கையாள்வது அதிகரித்து வருகிறது. பகுத்தறிவுக்கு இணங்கிச் செயற்பட வேண்டிய அறிவியல், வல்லந்தத்திற்கு அளவுக்குமீறி அடிபணிந்து வருகிறது. அறிவினை விவேகத்துடன் பயன்படுத்துவதில் தான் புரட்சி அடங்கியிருக்கிறது. எனவே ஊட்டச்சத்து, சுகாதாரம், பண்பாடு போன்ற மனிதர் உயிர்வாழ்வுக்கு இன்றியமையாத சாதனங்களை உண்டாக்கக்கூடிய புதியதொரு அறிவியல் நியதி. அறிவியலின் பயன்பாடுகளை இன்றைய அழிவுப் பாதையிலிருந்து புதிய திசையில் இட்டுச் செல்லும்.

ஆன்மாவின் அழிவு, மனிதகுலத்தின் நாசத்திற்கே வழிவகுக்கும். ஆன்மாவின் அழிவைத் தடுப்பது நமது பொறுப்பு. இதற்கு அறிவியலுடன் மனச்சாட்சியும் தொழில் நுட்பத்துடன் அறவியலும்இணைந்து செல்லும்படி பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும். இந்தப் பொறுப்பு நாம் அனைவருக்குமே உண்டு; ஏனெனில், நாம் அனைவருமே ஒரே படகில்தான் சென்று கொண்டிருக்கிறோம். எனினும், அறிவாளிகள், சிந்தனையாளர், விஞ்ஞானிகள் ஆகியோரின் படைப்புகளைப் பொறுத்துத்தான் கோட்பாட்டு மற்றும் நடைமுறை அறிவு மலர்ச்சி அமைந்திருக்கிறது என்பதால், அவர்களுக்கு ஒரு தனிப் பொறுப்பு உண்டு. அறிஞர்களும், விஞ்ஞானிகளும், அவர்களுடைய பணியின் தன்மை காரணமாக, அறிவியலின் சாரமாக அமைந்துள்ள உலக முழுமையினைத் திறந்த மனதுடன் ஏற்றுக் கொள்ளவேண்டும். அப்போதுதான், அரசியல் பண்பாட்டுக் கண்ணோட்டங்களின் பாதிப்பு இல்லாமல், இன்றைய உலகின் கடுஞ்சிக்கல்கள் குறித்து அவர்கள் சிந்திக்க முடியும். அவர்கள் படைக் காவல் போர் வீரர்கள் போன்றவர்கள்; தீர்க்கதரிசனமாகச் சிந்திக்க வல்லவர்கள்; என்ன நடக்கும் என்பதை ஊகித்துக் கூறும் திறன் வாய்ந்தவர்கள்; அபாய எச்சரிக்கை விடுக்க வல்லவர்கள்.

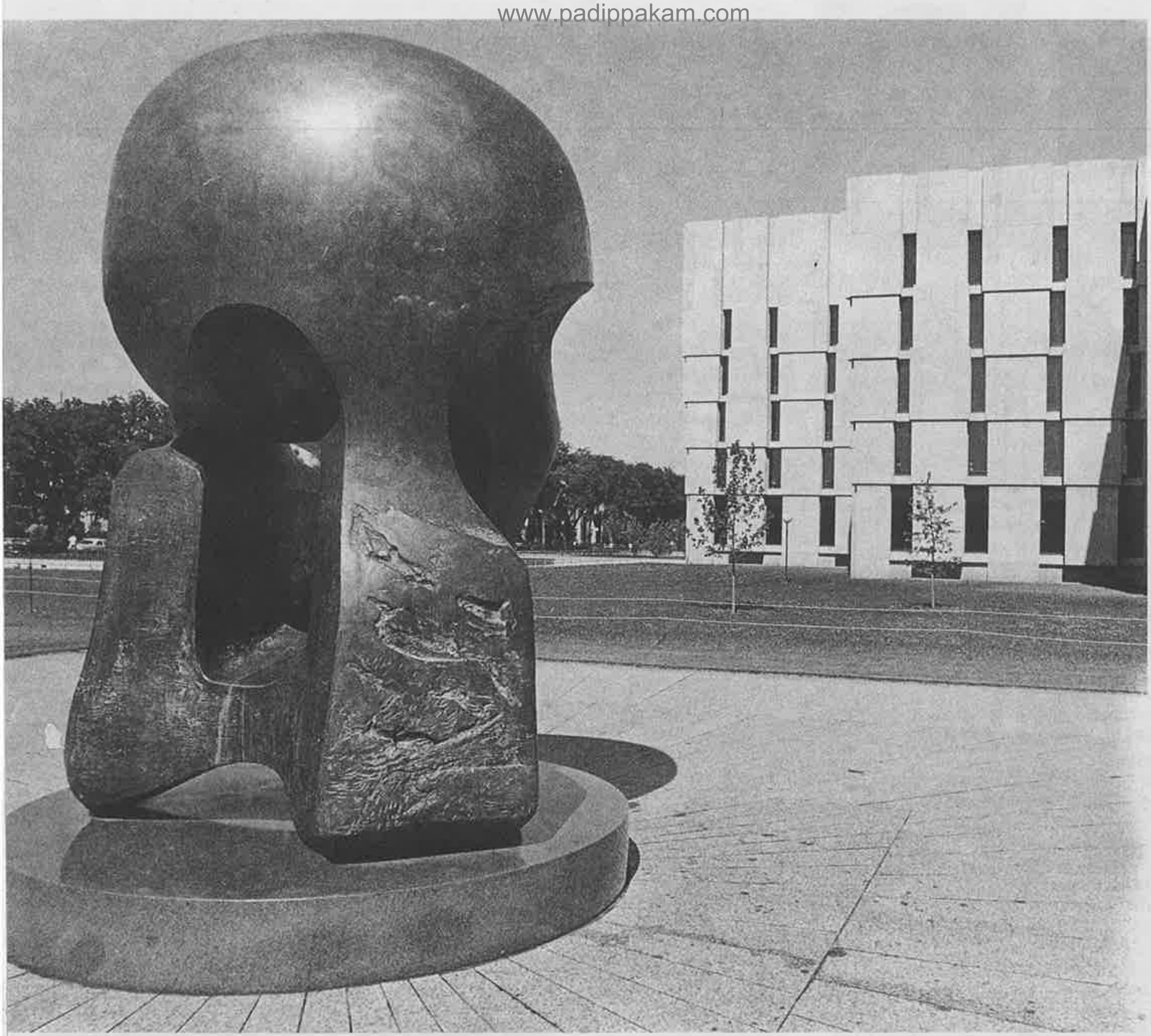
விஞ்ஞானிகளின் பணிகளைத் தங்கள் தன்னலத்திற்காகக் கையாண்டு பலன் பெறவிழையும் ஆதிக்கவாதிகளின் முயற்சிகளை முறியடிக்க விஞ்ஞானிகள் எந்த அளவுக்குத் தங்கள் செல்வாக்கினைச் செலுத்த முடியும் என்பதைத்தீர்மானிப்பதுஅத்துணை எளிதன்று. எனினும், அறிவியலைத் தவறாகப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் அபாயங்களை சமூக, பொருளாதார, பண்பாட்டு விளைவுகளை-தெரிவிப்பது அவர்களின் கடமையாகும். இதில் அவர்கள் தவறினால், அதற்கு அவர்களே பொறுப்பேற்க வேண்டும்.

யுனெஸ்கோ தான் தோன்றிய நாளிலிருந்தே, அறிவியல் மற்றும் அறிஞர்கள் சமுதாயத்தினரின் தீவிர சிந்தனைக்குரிய அரங்கமாகவும், அமைதி—மேம்பாட்டுக்கான சாதனமாகவும் செயலாற்றி வந்திருக்கிறது. எனவே, தொழில்நுட்ப மற்றும் தொழில்வளர்ச்சி காரணமாக மனித குலத்திற்கு ஏற்படும் நன்மைகளையும் தீமைகளையும் ஆக்கமுறை அம்சங்களையும் அபாயங்களையும் குறித்த அறிவினை மேம்படுத்தும் எந்த ஒரு முயற்சியையும் யுனெஸ்கோ வரவேற்கிறது எனவேதான், சென்ற ஜனவரி 18 முதல் 21 வரையில் பாரிசில் நடந்த நோபல் பரிசு பெற்ற அறிஞர்கள் மாநாட்டில் விவாதங்களிலும், முடிவுகளிலும் யுனெஸ்கோ மிகுந்த ஆர்வம் காட்டியது. இந்த மாநாட்டினை ஃபிரெஞ்சுக் குடியரசுத் தலைவர் மித்ராந்து.

(தொடர்ச்சி III பக்கம் பார்க்க)

படிப்பகம்

www.padippakam.com



ஒளிப்படம் © சிகாகோ பல்கலைக்கழகம்

▲

''மூலக்கூறு மரபியலும் அணு ஆற்றலும் அவற்றை நாம் பயன்படுத்துவதற்கேற்ப பெரும் நன்மையையோ பேரழிவையோ பயன்படுத்துவதையும் அதை சரியாக அல்லது தவறாகப் பயன்படுத்துவதையும் பொறுத்துள்ளது ''
மேலே: ஹென்றி மூரின் ''அணு ஆற்றல்'' எனும் இச்சிற்பம் சிகாகோ பல்கலைக்கழகத்தில் ஸ்டாக் ஃபீல்டு அரங்கிலுள்ள உலகின் முதல் அணு எதிரியக்கி இருக்கும் இடத்தில் உள்ளது. இங்குதான் இத்தாலிய இயற்பியலார் என்ரிக்கோ ஃபெர்மி டிசம்பர் 2, 1942இல் கட்டுப்பாட்டிற்குட்பட்ட முதல் அணுத் தொடர் எதிரியக்கச் சாதனையைப் புரிந்தார்.

ஒளிப்படம் © ஹியூபெர் லே காம்பியேன் எஸ்ஸ, பாரிஸ்

▶

''தொழில்துறை நாகரிகம்' எனப்படுவது பல வகைகளில் மனுக்குலத்திற்கு நன்மை செய்துள்ளது ஆனால், பொருளாதார நோக்கில் மட்டும் அது செயற்படுமானால்,` சூழல் எனும் அரும் நிலையைப் பாழ்படுத்தக் கூடும்.''

படிப்பகம்

www.padippakam.com

அறிவியல், தொழில்நுட்பம், மனித நலம்

ரோசலின் எஸ். யாலோவ்

''நாம் வாழும் நூற்றாண்டில் அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் ஆதிக்கம் செலுத்துகின்றன'' என்னும் கூற்றினை யாரும் மறுத்திட இயலாது. இந்த மாநாட்டில் விவாதிக்கப்பட வேண்டிய தலைப்புகளில் இதனையும் சேர்ப்பது மிகவும் பொருந்தும் அதே சமயம், அறிவியலின் சாதனைகள், சில நேர்வுகளில் புதிய சிக்கல்களைத் தோற்றுவிக்கின்றன என்பதை அளவுக்கு மீறி வலியுறுத்துவதன் மூலம் அந்தச் சாதனைகளின் பெருமையினைக் குலைத்துவிடலாகாது என்பதை நாம் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும். தீவினைப் பயனாக, இன்று நிலவும் சிக்கல்கள், அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் நன்கொடைகளை அரசுகளும், அதிகாரத்திலுள்ளவர்களும் விவேகமின்றிப் பயன்படுத்தியதனால் எழுந்தனவேயாகும்.

இருபதாம் நூற்றாண்டில், போர் அச்சுறுத்தல் ஒருபுறமிருக்க, நமது கூட்டுச் சுகாதாரத்திற்கும், நல்வாழ்விற்குங்கூட அபாயங்கள் பெருகியுள்ளன. முதல் உலகப் போர் 90 லட்சம் மக்களைப் பலிகொண்டது. இரண்டாம் உலகப் போரில் 5 கோடிக்கு மேற்பட்ட மக்கள் பலியாயினர். 1945ஆம் ஆண்டுக்குப் பிறகு பெரும் வல்லரசுகளிடையே போர் மூளவில்லை என்றால், அதற்கு அணு ஆயுதங்கள் இருப்பதே காரணம். இரண்டாம் உலகப் போரின்போது ஹிரோஷிமாவிலும் நாகாசாகியிலும் அணுகுண்டுகளைவீசியதால் 1,10,000 பேர் மாண்டனர் என்பதை நாம் அடிக்கடி நினைவு கூர்கின்றோம். ஆனால், ஒரே நாள் இரவில் டோக்கியோ மீது தீக்குண்டுகளைப் போட்டதால் 80,000 பேர் இறந்ததையும், 10 இலட்சம் பேர் வீடிழந்ததையும், டிரெஸ்டன் அழிவினால் ஏற்பட்ட பேரிழப்புகளையும் நாம் எண்ணிப் பார்ப்பதில்லை.

ஹிரோஷிமா - நாகசாகி குண்டு வீச்சுகளில் உயிர்பிழைத்தவர்கள்மீது கடுமையான கதிரியக்கப் பாதிப்புகள் ஏற்பட்டுள்ளன. எனினும், 1982 வரை 7% அளவுக்கு இருந்த புற்றுநோய் இறப்பு விகிதம், கதிரியக்கம் இல்லாதிருந்திருப்பின் இந்த விகிதம் இன்றும் குறைவாக இருந்திருக்கும் என்பதை நாம் உணர்ந்து கொள்ளவில்லை. கோடிக்கணக்கான யூதர்களைக் கொன்று குவித்த நச்சு வாயு அறைகளை அமைப்பதற்கு மிக உயர்ந்த தொழில்நுட்பம் தேவைப்படவில்லை எனினும், ''பிரிட்டன் சண்டை''யில் இங்கிலாந்து தப்பிப் பிழைப்பதற்கும், இரண்டாம் உலகப் போரில் நேச நாடுகள் வெற்றி பெறுவதற்கும் பேருதவியாக இருந்த ''ராடார்'' கருவியினை விரைவாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கு அறிவியல் நுட்பங்களும் தொழில்நுட்பமும் வெகுவாகத் துணைபுரிந்தன.

நமது அன்றாட வாழ்வில் அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் என்ன பங்கு கொள்கின்றன? இந்நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் வளர்ச்சியடைந்த மேலை நாடுகளில் ஆயுள் நீட்சிக் காலம் 45 ஆண்டுகளாக இருந்தது; இன்று 70 ஆண்டுகளை எட்டியிருக்கிறது. இன்று சுற்றுப்புறச் சூழல் தூய்மைக் கேடு காரணமாகப் புற்றுநோய் ஒரு கொள்ளை நோயாகப் பரவி விடுமோ என்ற அச்சம் நம்மை

பம்பாய் அருகிலுள்ள ட்ராம்பேயிலிருக்கும் பாபா அணுஆய்வு நிலையம். 1956இல். அமைக்கப்பெற்ற இந்நிலைய அப்சரா எதிரியக்கி ஆசியாவின் முதல் எதிரியக்கியாகும்.

ஒளிப்படம்: ஹென்றி கார்ட்டியர்-பிரசன் © மாக்னம், பாரிஸ்

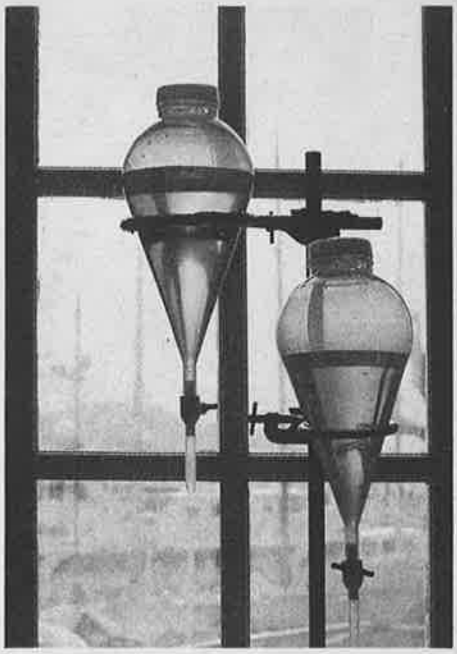
படிப்பகம்

www.padippakam.com

ஒளிப்படம் © ஏ.பி.என்., பாரிஸ்

◀ பென்சில்வேனியாவில் (அமெரிக்கா) மூன்று மைல் தீவிலுள்ள அணு நிலையத்தில் 1979இல் நிகழ்ந்த விபத்தின் விளைவாக உலக முழுவதும் மக்கள் அணு ஆற்றலைப்பற்றி அஞ்சத் தொடங்கினர். 1986 ஏப்ரலில் செர்னோபிலில் (ரஷ்யா) ஏற்பட்ட எதிரியக்கி விபத்து (இடப்புறம்) இதை உறுதிப்படுத்தியது. அணு ஆற்றலை ஆதரிப்போர் இதைவிட ஆபத்தான மாசுபாடுகளைக் குறிப்பிட்டுக் காட்டுகின்றனர்.

தொழில் வளர்ச்சியடைந்த சமூகம் கடல்களையும், பூமியின் நிலப்பரப்பின் பெரும்பகுதியையும் மாசுபடுத்தியுள்ளது. கீழே: பாரிஸில் 'இன்செர்ம் (தேசிய உடல்நல, மருத்துவ ஆய்வு நிலையம்) நிலையத்திலுள்ள ஆய்வுக் கூடத்தில் கடல் மாசுபாடு பற்றி ஆய்வு நிகழ்கின்றது. ▼



ஒளிப்படம் © மிஷேல் தெப்பார்திய்/இன்செர்ம், பாரிஸ்

அலைக்கழிக்கிறது. அமெரிக்காவில் 1983இல் புற்றுநோயால் 4,40,000 பேர் மாண்டனர்; இவர்களில் 3,80,000 பேர் (90%) 55வயதுடையவர்கள். மேற்கு ஐரோப்பாவிலும் ஏறத்தாழ இதே நிலைதான் நிலவுகிறது. வயதுவாரி புற்றுநோய் இறப்புகளை ஆராயும்போது அமெரிக்காவில் 1930-க்கு வயிற்றுப் புற்றுநோய் ஐந்து மடங்கு குறைந்திருக்கிறது; நுரையீரல் புற்று மூன்று மடங்கும், கருப்பைப் புற்று நான்கு மடங்கும் குறைந்துள்ளன. எனினும், இன்று புற்றுநோய் அபாயகரமான அளவுக்குப் பெருகியிருக்கிறது. இதற்கு முக்கிய காரணம் புகைபிடித்தல் ஆகும் கடந்த 50 ஆண்டுகளில் அமெரிக்காவில் ஆண், பெண் இரு சாராரிடமும் நுரையீரல் புற்றுநோய் 10 மடங்கு அதிகரித்துள்ளது; புற்றுநோயால் இறப்பவர்களில் மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் நுரையீரல் புற்றினால் இறந்துள்ளனர்.

புற்றுநோய்க் காரணிகளில் சுற்றுப்புறச் சூழல்—முக்கியமாக உணவு—குறிப்பிடத்தக்கது. இதற்கு எடுத்துக்காட்டு உண்டு. அமெரிக்காவில் வயிற்றுப் புற்று வெகுவாகக் குறைந்துள்ள போதிலும், ஜப்பானில் அவ்வாறு குறையவில்லை. மாறாக, மார்புப் புற்று, அமெரிக்காவைவிட ஜப்பானில் 4 மடங்கு குறைவாக உள்ளது. எனினும், அமெரிக்காவில் குடியேறியுள்ள இரண்டாம் தலைமுறை ஜப்பானியர்களிடையே புற்றுநோயால் ஏற்படும் இறப்புகள், உள்நாட்டு மக்களிடையே ஏற்படும் இறப்புகளின் விகிதத்திற்குச் சமமாகவே இருக்கிறது; அத்துடன் அவர்களிடையே மார்புப் புற்றும், பெருங்குடல் புற்றும் பெருகியிருக்கின்றன. அமெரிக்காவில் புற்றுநோய் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் குறித்து நடத்தப்பட்ட ஆய்வுகளின்படி புற்றுநோயாளர்களில் மூன்றில் ஒரு பகுதியினருக்குப் புகையிலையிலும் மூன்றில் ஒரு பகுதியினருக்கு உணவினாலும் 10% பேருக்கு இனப்பெருக்க மற்றும் பாலுறவு நடத்தை முறையினாலும், புற்றுநோய் ஏற்படுகின்றன. 2% பேருக்கு மட்டுமே தாய்மைக் கேட்டினால் புற்றுநோய் பீடிக்கிறது. மேலும் 1% பேருக்கு மட்டுமே உணவுச் சேர்மானப் பொருள்களாலும், உற்பத்திப் பொருள்களாலும் புற்று உண்டாகிறது. நமது சுற்றுப்புறச் சூழலில் ஏற்படும் மாறுதல்களே புற்றுநோய் பரவுவதற்குக் காரணம் என்னும் கருத்து பொய்யானது என்பதை இந்தப் புள்ளிவிவரம் காட்டுகிறது.

''நச்சுப் பாக்டீரியா'' பற்றிய அச்சத்தை இப்போது கவனிப்போம். மரபுப் பண்புப் பொறியியல் வாயிலாகப் பாக்டீரியாவை மாற்றிவிட முடியுமாயினும், இயற்கையான பாக்டீரியாவைவிட இந்த மாற்றப்பட்ட பாக்டீரியா அதிக நச்சுத்தன்மை பெற்றிருக்குமா எனக் கூறுவதற்கில்லை. அண்மைக்காலமாக நாம் அதிகம் கவலை கொண்டிருப்பது பாக்டீரியா நோய் பற்றி அன்று; மாறாக, சீரழிவு நோய்க்கிருமிகளினால் உண்டாகும் நோய்கள் குறித்தே கவலை கொண்டிருக்கிறோம்.

''எய்ட்ஸ்'' (AIDS) என்னும் ''தானாக வரவழைத்துக்கொண்ட நோய் எதிர்ப்புக் குறைவு'' என்ற நோய் இன்று உலகெங்கும் மிகப் பெரும் சுகாதாரச் சிக்கலாக உருவெடுத்திருக்கிறது. இந்த நோய், மக்களை அவர்களுடைய வாழ்நாளில் மிகுந்த ஆக்கத்திறன் வாய்ந்த பகுதியின்போது பாதிக்கிறது. அத்துடன் பாதிகப்பட்ட தாய்மார்கள் மூலமாகக் குழந்தைகளையும் இது அதிகஅளவில் பீடிக்கிறது. இன்றைய அறிவுநிலையில், இந்த நோய்க்கு அம்மைப்பால் மருந்தோ, நோய்ச் சிகிச்சை முறையோ இல்லை. இந்நோய் ஏற்கெனவே கண்டிருப்பவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை குறித்துத் திட்டவட்டமான மதிப்பீடுகள் எதுவுமில்லை; இந்த நோய்க்கிருமி பீடித்தவர்களில் எத்தனை சதவிகிதம் பேருக்கு இந்த நோய் பீடிக்கிறது என்ற புள்ளிவிவரங்களும் இல்லை.

''எய்ட்ஸ்'' நோய் தொடர்பாக எழுந்துள்ள சிக்கல்கள், மேலை நாடுகளிலிருந்து ஆஃப்ரிக்காவில் வேறுபடுகின்றன. மேலை நாடுகளில், ஒரு பாலினச் சேர்க்கை மூலமாகவும், போதை மருந்துக்கு அடிமையாவதன் காரணமாகவும் முக்கியமாக எய்ட்ஸ் நோய் பீடிக்கிறது. இதற்கு நேர் மாறாக, ஆஃப்ரிக்காவில் பலருடன் பாலுறவு கொள்வதாலும், பீற்றுகுழல் மூலம் இரத்தம் செலுத்துவதன் மூலமாகவும் இந்நோய் பெரும்பாலும் பற்றுகிறது. அங்கு 50 இலட்சம் பேர் இந்நோயினால் பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறார்கள். இந்தப் பயங்கர நோய் விரைவாகப் பரவி வருவதன் காரணமாக மக்கள் வாழ்க்கை முறையில் பெரும் மாறுதல்கள் ஏற்பட்டு வருகின்றன. இதனால் ஏற்படும் சமூக மற்றும் பொருளாதாரச் செலவீடுகள் குறித்து நாம் இன்னும் உணரவில்லை. இந்தச் சிக்கலான புதிய நோய் அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்பத்தின் விளைவாகத் தோன்றியது அன்று; இந்த நவீன நோய் பரவுவதைத் தடுக்க நவீன அறிவியல் ஒரு வழி கண்டுபிடிக்கும் என நம்புவோமாக.

அணுஆயுத விபத்துகள் ஏற்படக்கூடும் என்ற அச்சம், அமெரிக்காவில் புதிய அணுமின் நிலையங்களை நிறுவுவது பற்றிய முடிவில் பெரும்

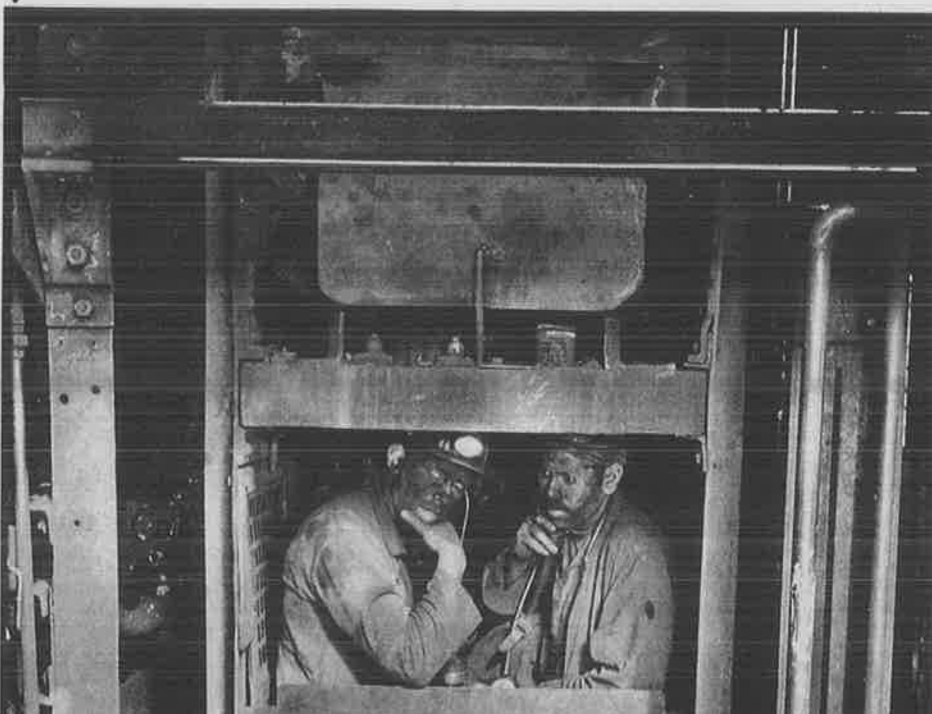
படிப்பகம்

www.padippakam.com

அமெரிக்காவில் புற்றுநோயால் வாடுவோருள் கால் பகுதியினருக்குப் புகைபிடித்தலால் அந்நோய் ஏற்பட்டுள்ளது, வலப்புறம்: பெரும்பாலும் வயது வந்ததன் அடையாளமாகத் தொடங்கும் இப்புகைப் பழக்கம் வாழ்க்கை முழுவதும் நீடிக்கின்றது.

ஒளிப்படம்: பி. மெர்செஸ் டபிள்யூ. எச்.ஓ., ஜெனீவா

''அடுத்த நூற்றாண்டு வரை, மின்னாற்றலுக்கு ஏற்படும் தேவையை நிலக்கரி அல்லது அணு ஆற்றல் நிறைவேற்றுமெனப் பொதுவாக நம்பப்படுகின்றது......மின்னாற்றலை உற்பத்தி செய்ய நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதால் அமெரிக்காவில் ஆண்டுதோறும் 800 விபத்துச் சாவுகள் ஏற்படுகின்றன. கீழே: பெல்ஜிய நாட்டு நிலக்கரிச் சுரங்கத்தில் பணிபுரியும் சுரங்கத் தொழிலாளர்.



ஒளிப்படம் கில் பேரஸ் © மாகும், பாரிஸ்

மாற்றத்தை ஏற்படுத்தியுள்ளது. ஃபிரான்சில் உற்பத்தியாகும் மொத்த மின்விசையில் 70% அணு மின் நிலையங்கள் மூலம் உற்பத்தியாகிறது. இந்த வீதஅளவு பெல்ஜியத்தில் 67%; சுவீடனில் 39%; மேற்கு ஜெர்மனியில் 30%; ஜப்பானில் 25%; அமெரிக்காவில் 17%; மட்டுமே.

கடந்த 40 ஆண்டுகளில் அமெரிக்காவில் மொத்தத் தேசிய உற்பத்தி ஆறு மடங்கு உயர்ந்துள்ளது; அதே போல் மின்விசை நுகர்வு அளவும் ஆறுமடங்கு அதிகரித்திருக்கிறது. மின்உற்பத்திக்கு எண்ணெய்க்குப் பதிலாக அணுஆற்றலைப் பயன்படுத்தியதன் மூலம், 197?இல் எண்ணெய் நுகர்வு அளவு மூன்றில் ஒரு பகுதி குறைந்தது. அதேசமயம் மின் உற்பத்தி 30% உயர்ந்தது. அடுத்த நூற்றாண்டு வரையில், மின்விஸைக்கான கூடுதல் தேவையை, அனல் அல்லது அணுமின் நிலையங்கள் மூலமாகவே நிறைவு செய்யவேண்டியிருக்கும்.

அமெரிக்காவில் பென்சில்வேனியாவிலுள்ள அணுமின் நிலையத்தில் 1979இல் விபத்து நிகழ்ந்தது இதனால், நோய் பரவுதலோ மரணங்களோ ஏற்படவில்லையாயினும், இந்த விபத்து உலகெங்கும் பெருங் கவலையைத் தோற்றுவித்தது. ரஷியாவிலுள்ள செர்னோபில் அணு உலையில் 1986 ஏப்ரலில் ஏற்பட்ட பெரிய விபத்தில் 31 பேர் இறந்தனர்; இந்த விபத்தினால் கதிரியக்கம் பரவுமோ என்ற அச்சமும் ஏற்பட்டது.

இங்கு 1952 டிசம்பரில் லண்டனில் படிவப் பொருள்களை எரித்தமையால் ஏற்பட்ட அடர்த்தியான காற்றுத் தூய்மைக் கேட்டின் விளைவாக 4,000 பேர் இறந்து போனதும், 1984இல் மெக்சிகோ நகரில் வாயுச் சேமிப்புக் கிடங்கு வெடித்ததால் 300 பேர் மாண்டதும், 500 பேர் காயமடைந்ததும், பல்லாயிரம் பேர் வீடிழந்ததும் நினைவுக்கு வருகிறது. அமெரிக்காவில் மின்விசை உற்பத்திக்கு நிலக்கரியைப் பயன்படுத்துவதன் காரணமாக ஆண்டுதோறும் சராசரியாக 300 விபத்துகள் நேரிடுகின்றன; அவை தொடர்பான அமில மழைச் சிக்கல்களும் எழுகின்றன; அத்துடன் படிவ எரிபொருள்களை எரிப்பதால் பூமி படிப்படியாகச் சூடாகின்ற ''பசுமை இல்ல விளைவும்'' ஏற்படுகிறது.

(தொடர்ச்சி III பக்கம் பார்க்க)

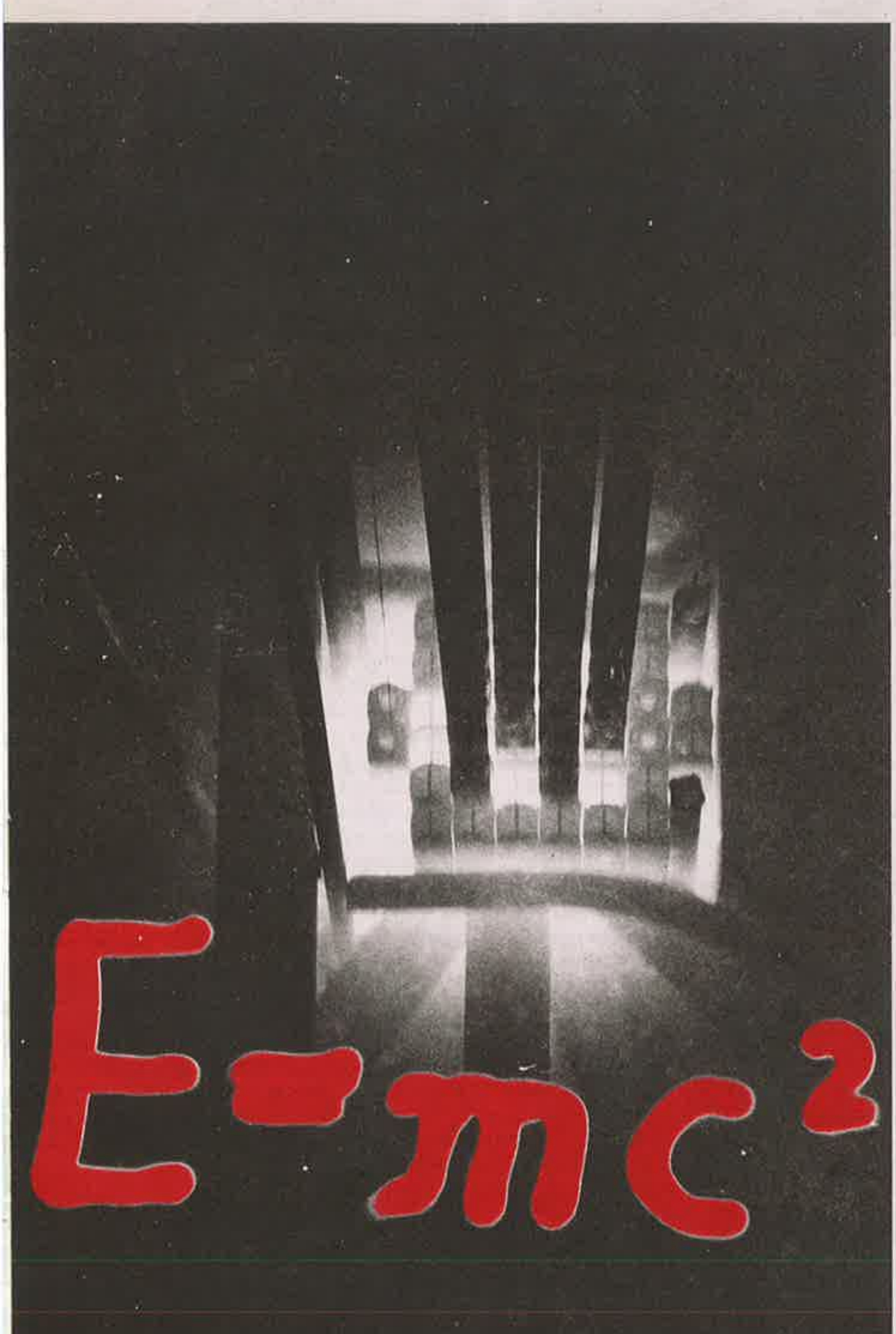
ரோசலின் சுஸ்மன் யாலோவ் அமெரிக்கர்; பெப்டைடு ஹார்மோன்கள்பற்றிய கண்டுபிடிப்புகளுக்காக இவருக்கும் (ஆர். கைல்மின், ஏ. ஷாலி ஆகிய இருவருக்கும்) 1977இல் உடலியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக நோபல் பரிசு வழங்கப்பெற்றது. அணு மருத்துவ வல்லுநரான இவ்வம்மையார் கதிரியக்க காப்பு (ஆர்.ஐ ஏ.) முறைகளை வகுத்தார். நரம்பிழைச் சுரப்பியலில் பெரும் முன்னேற்றத்திற்குந் துணைபுரிந்துள்ள ஹைப்போத்தாலமஸ் ஹார்மோன்களைக் கண்டுபிடித்து அளப்பதற்கு இம்முறைகள் பயன்படுகின்றன. இவர் முதுவர் நிருவாக மருத்துவ நிலைய சாலமன் ஏ. பெர்சன் ஆய்வுக்கூடம், நியூயார்க்கில் பிராங்ஸிலுள்ள மோண்ட்ஃபியர் மருத்துவமனை மருத்துவஇயல் துறை ஆகியவற்றின் தலைவர்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

அறிவியலும் பண்பாடும் புதிதாக ஒன்று கூடுதல்

இலியா பிரிகோஷின்



இந்த ஒளிப்படத்தில், (ஆற்றலானது பொருண்மையை ஒளி வேகத்தின் வர்க்கத்தால் பெருக்கியதற்குச் சமம் எனும்) ஐன்ஸ்டீனின் $E-mc^2$ எனும் சமன்பாடு, அணு எதிரியக்கியைக் காக்கும் குளிர் குளத்தில் ஒளிரும் கதிரியக்க ஒளியினமேல் பதிக்கப் பட்டுள்ளது.

அறிவியல் என்பது ஒரு பண்பாட்டு நிகழ்வு. புகழ்பெற்ற பிரிட்டிஷ் உயிர் வேதியியல் அறிஞரும், அறிவியல் வரலாற்றறிஞருமான ஜோசஃப் நீதம் சீனாவின் அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பம் பற்றி[1] எழுதுகையில், ''சீனாவிலிருந்து நவீன அறிவியல் ஏன் எழவில்லை?'' என்ற வினாவை எழுப்புகிறார். நவீன அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்தின் தொட்டிலாகத் திகழ்வதற்குச் சீனாவில் வாய்ப்பும் வள வசதிகளும் மிகுதியாக இருந்தன. திசைகாட்டி, வெடிமருந்து, அச்சுக்கலை போன்றவை சீனாவிலிருந்து வந்தன. இயற்கணிதம், வானவியல் ஆகியவற்றில் சீனா மிகுந்த முன்னேற்றங் கண்டிருந்தது.

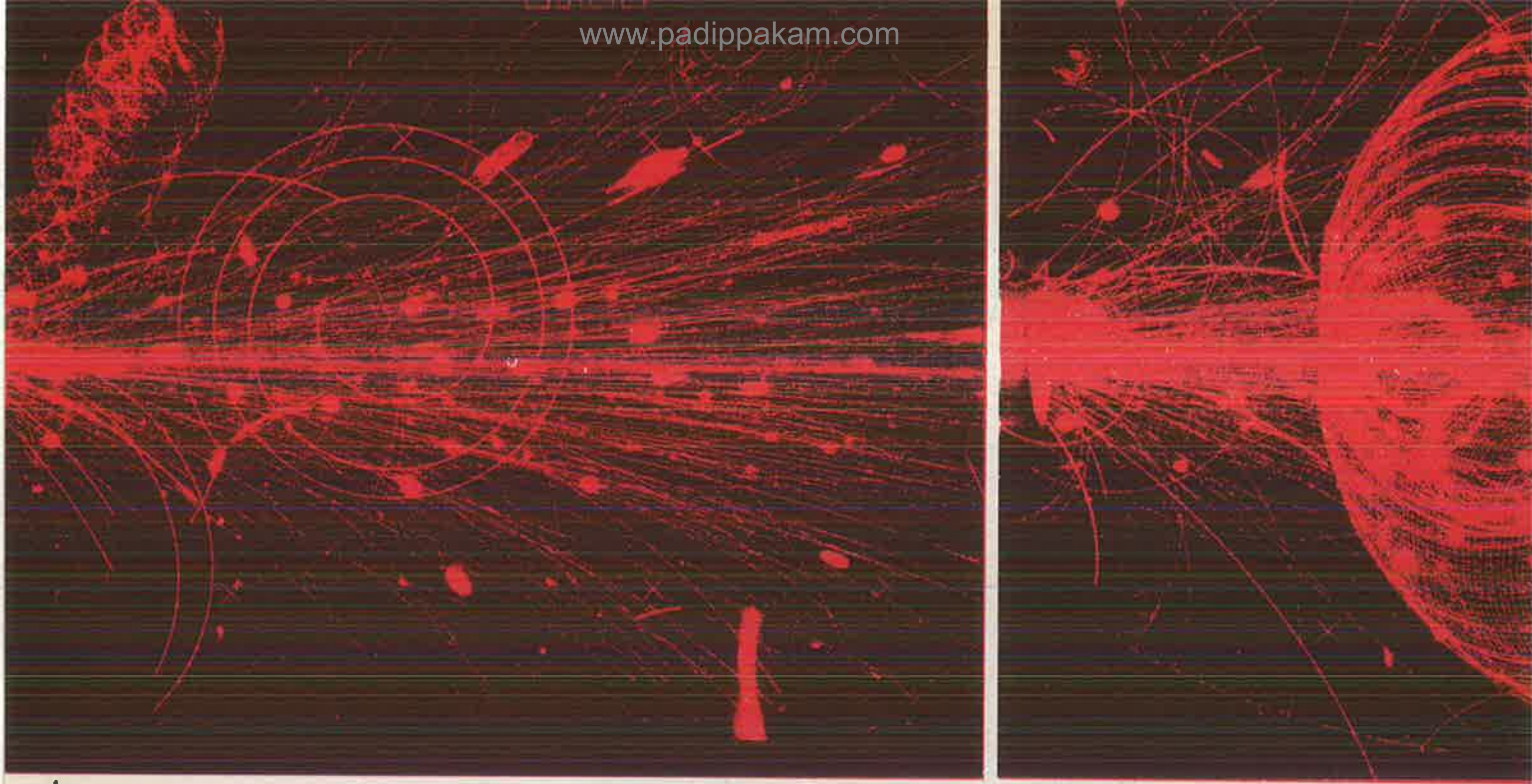
நீதம் எழுப்பிய வினாவுக்கும் பல விடைகள் கூறப்பட்டன. இவற்றுள் முக்கியமானது; ''சீனச் சமுதாயம் மிக உயர்ந்த அதிகார வர்க்க அமைப்பு முறையைக் கொண்டது; அங்கு வலுவான இறையாண்மை இல்லை; மத்திய காலத்தில் ஐரோப்பாவில் ஆதிக்கம் பெற்றிருந்த சட்டம் வழங்கும் கடவுள் இறையாண்மையே என்றகொள்கை அங்கு நிலவவில்லை இந்த வினாவிற்கான விடை எதுவானாலும், இநதச் சிக்கல் பண்பாட்டுச் சார்புடையது என்பதில் ஐயமில்லை. இயற்கையின் விதிகளுககும் அவற்றின் பகுத்தறிவுக்கும் பொறுப்புறுதியளிக்கும் ஒரு கடவுள் பற்றிய கொள்கை, ஐரோப்பிய அறிவியலின் தொடக்க நிலைகளில் பெரும் பங்கு கொண்டது என்பதை மறுப்பதற்கில்லை.

ஒரு தெய்விக நியதிக்கும் இயற்கை நியதிக்கும் இடைப்பட்ட மனிதனுக்கும், சட்டத்தை வழங்குகிற, அச்சமூட்டுகிற, தனியாட்சிக கட்டிடக் கலைஞராக விளங்கும் இறைவனுக்குமிடையில் ஒருநேச உறவு நிலவுகிறது என்னும் கொள்கை ஆதிக்கம் பெற்றிருந்த பண்பாட்டிலிருந்து 'பண்டைய அறிவியல்' என இன்று நாம் அழைக்கும் அறிவியல் தோன்றியது. இந்த வகையில், ஜெர்மன் கணித மேதையும் தத்துவஞானியுமான காட்ஃபிரைடு லைப்னிட்சுக்கும், ஆங்கிலேயத் தத்துவஞானியும், ஐசக் நியூட்டனின் குரல் எனக் கருதப்பட்டவருமான சாமுவல் கிளார்க்குக்குமிடையிலான கடிதப் போக்குவரத்து முக்கிய உண்மையைப் புலப்படுத்துகிறது. ''ஒரு

1. ஜே. நீதம், ''சைன்ஸ் அண்டு சிவிலிசேஷன் இன் சைனா'', பிரிட்டன், கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழக அச்சகம், 1954, தொகுதி 3, பக்: 150-168.

படிப்பகம்

www.padippakam.com



▲ துகள் முடுக்கி என்பது அணு இயற்பியலில் ஒரு முக்கிய ஆய்வுக் கருவி. இது விரைவாகச் செல்லும், மின்னேற்றம் பெற்ற அணு அல்லது அணு உட்கூறுள்ள துகள்களின் கற்றைகளை உண்டுபண்ணுகிறது. ஜெனீவாவில் செர்ன் (ஐரோப்பிய அணு ஆய்வு நிறுவனம்) நிலையத்தில் நிகழ்ந்த பரிசோதனையில் தோன்றிய ஆக்ஸிஜன் துகள்களின் கற்றை செயல்படுவதை மேலேயுள்ள ஒளிப்படம் காட்டுகிறது. இந்நிறுவனத்தில்தான் ஆய்வுக்கூடச் சூழலில் மிக உயர்ந்த கற்றை, ஆற்றலை உண்டு பண்ண முடிந்தது. இத்தகைய பரிசோதனைகள் தரும் விவரங்கள் அனைத்து அண்டங்களின் பிறப்பை விளக்கப் பயன்படலாம்.

சிறந்த கைக்கடிகாரக்காரரின் கைவண்ணத்தின் அளவுக்குக்கூட இறைவனின் கைவண்ணம் முழுமையாக இல்லை'' என்று நியூட்டன் ஒருமுறை கூறியிருந்தார். இதனால், நியூட்டனை நாத்திகர் என லைப்னிட்ஸ் குற்றஞ்சாட்டியதைத் தொடர்ந்து இந்தக் கடிதப் போக்கு வரத்து நடைபெற்றது.

உண்மையில் உல்கைப் படைத்த ஆண்டவன் அடிக்கடித் தலையிட்டு இந்த உலகுக்கும் வளம்சேர்த்து வருகிறார் என்று நியூட்டன் அடிக்கடி கூறி வந்தார். லைப்னிட்சின் குற்றச்சாட்டை மறுத்த நியூட்டனும், கிளார்க்கும், இறைவனை ஒரு சோம்பேரி அரசனின் தரத்திற்கு லைப்னிட்ஸ் தாழ்த்திவிட்டார் எனக் குற்றஞ் சாட்டினர். ''ஆண்டவன் உலகைப் படைத்தபிறகு ஓய்வு பெற்றுவிட்டார் எனறு லைப்னிட்ஸ் கூறுகிறாரா?'' எனக் கேட்டனர். காலக்கழிவைப் பொருட்படுத்தாத எல்லாம் வல்ல இறைவன் ஒருவன் இருக்கின்றான் என்ற கொள்கை செல்வாக்குப் பெற்றிருந்த பண்டைய அறிவியலில் லைப்னிட்சின் கருத்து மேலோங்கியிருந்தது. கடந்த காலத்தை நிகழ்காலம் நினைவு கூர்தல் போலவே, எதிர்காலத்தையும் நிகழ்காலம் தீர்மானிக்கிறது என்ற கருத்து நிலவியது.

காலம் என்றால் என்ன? காலத்தை நிலைப்படுத்துகிற—உருவாக்குகிற—சீர்குலைக்கிற ஆற்றல் எது? இதனை அறிவதில் மனித குலம் எப்போதுமே கவனம் செலுத்தி வந்திருக்கிறது. இந்த மாறிவரும், நிலையற்ற உலகின் உண்மை நிலையைப் பல மெய்ஞ்ஞானிகள் மறுத்துள்ளனர். வாழ்க்கை என்னும் செக்குருளையிலிருந்து தப்புவதற்கு ஒருவகை அறிவு நிலை தேவை என்னும் கொள்கையை அவர்கள் வலியுறுத்தினார்கள் ஆனால், செய்கைக்கும் விடுகைக்குமிடையில் — அலர்ந்து, மலர்ந்து, உலர்ந்து போகும் தாவரத்திற்கும், மறுவாழ்வு பெற்று, இளமையாக வளர்ந்து,'மீண்டும் மூல விதையாக மாறுகிற தாவரத்திற்குமிடையில் ஒரு சமநிலை நிலவுகிறது என்பதை உறுதிப்படுத்த இந்தக் கொள்கைகளில் எதுவும் உதவவில்லை.

மாறிவரும் இந்த மாய உலகின் அவலங்களிலிருந்து தப்புவது நமது மெய்ஞ்ஞானிகளின் நோக்கமாக இருந்துவந்திருக்கிறது. ஐன்ஸ்டீன், இந்த நோக்கத்தை இயற்பியலறிஞரின் வாழ்க்கைத் தொழிலாக்கினார். அவ்வாறு செய்யும்போது அதனை அறிவியல் கலைச் சொற்களில் அவர் தெரிவித்தார். மெய்ஞ்ஞானிகள் இந்த உலகத்தை ' மாயம்'' எனக்கூறி, அதை வாழவைக்க விரும்பினார்கள். ஐன்ஸ்டீன் இந்த உலகம் வெறும் மாயம் என்பதையும், வேதனை மிகுந்த கடந்தகாலத்தையும், எதிர்காலம் பற்றிய அச்சம் அல்லது நம்பிக்கையினையும் கொண்ட மனித வாழ்வினைப் பாதிக்கும் அனைத்தும் நீங்கிய, தெள்ளத் தெளிவாகப் புலனாகும் அண் _த்தினைக் கொண்டதுதான் இயல்புநிலை என்பதையும் எடுத்துக் காட்டினார். இத்தகைய கோட்பாட்டின் அடிப்படையில், நிகழ்வுகள் பற்றிய கொள்கை மாற்றமுடியாதது என்பது வெறும் மாயம் என்பதுதான் வலுப்பெற்றிருக்கிறது. உலகம் பற்றிய விவரிப்பில் மதிப்பீடுகள் பயன்படுத்தப்படுவதால் ஏற்பட்ட விளைவு இது

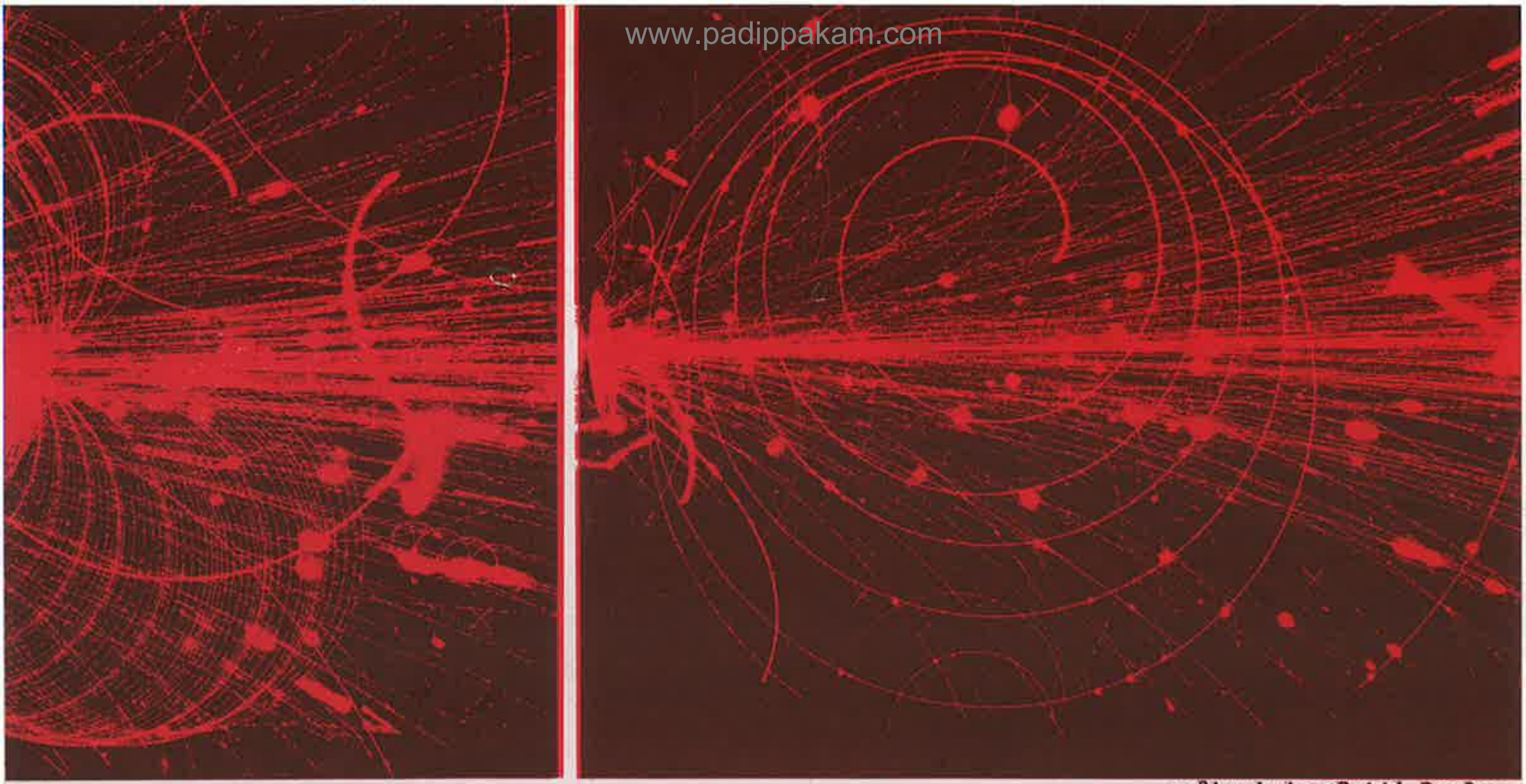
புற உலகம் போன்று துல்லியமாகத் தானாக இயங்கும் வகையில் அமைக்கப்பட்டதாகத் தோன்றியது. இது, புதுமைகள் நிகழும்-நாம் தெரிவுரிமை கொண்டிருக்கிற-ஒரு காலத்தில் வாழ்கிற நமது அக உலகிலிருந் முற்றிலும் வேறுபட்டது. நவீன அறிவியல் தோன்றியதிலிருந்து மேலை நாட்டுச் சிந்தனை முழுவதையும் பாதித்துவந்த இந்த இரட்டை மனப்போக்கின் ஆணிவேர் இதுதான். இந்த இரட்டை மனப்போக்கு இமானுவல் காண்ட், ஹென்றி, பெர்க்கன் போன்றோரின் நூல்களில் வெளிப்படுவதை கோட்பாடு வரலாற்று மாணவர்கள் காணலாம், இன்றுள்ள பண்பாட்டில் அறிவியலைப் புகுத்தியதன் விளைவாக இந்த இரட்டை மனப்பான்மை ஏற்பட்டிருக்கிறது. ''உயிரியல் நிகழ்வுகளுக்கும், மனித சுதந்திரத்திற்கும், மனிதரின் பகுத்தறிவுக்கும் இடமளிக்கக்கூடிய ஓர் உலகை'' உருவாக்க கார்ல் பாப்பர் கனவு கண்டார். அவரது கனவை நாம் நெருங்கி வருகிறோம் எனலாம்.

20ஆம் நூற்றாண்டின் பங்குப்பணி

அறிவியல் மற்றும் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சிக்குஇருபதாம் நூற்றாண்டு மாபெரும் தொண்டு செய்துள்ளது. எனினும், அறிவியலுக்கும் பண்பாட்டுக்குமிடையிலான உறவு நிலையில் திட்டவட்டமான பாதிப்பை ஏற்படுத்திய கொள்கைகளை மறுஆய்வு செய்ய வேண்டியது அவசியமாகிறது இதற்கு, மேலை நாட்டு அறிவியல் தோன்றுவதற்குக் காரணமாக இருந்த பண்டைய விசையியக்கவியல் துறையிலிருந்து இதைத் தொடங்கலாம்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com



ஒளிப்படங்கள் © 'செர்ன்', ஜெனீவா

பண்டைய விசையியக்கவியலில் ஒரு புரட்சியை ஹென்றி பாயின்கேர் தொடங்கிவைத்தார்; இந்தப் புரட்சி விளைவு என்ன? இதனை அறிய, புகழ்பெற்ற வானிலையியலறிஞர் எட்வர்டு லோரன்ஸ் கூறிய கருத்து வழிகாட்டுகிறது ''வெப்ப மாறுபாடுடைய இரு கால நிகழ்வுகள், தொடக்கநிலையில் அவை எத்துணை அளவு மேலடுக்கப்பட்டதாயினும், மிகத் திறம்பட வழி திறம்ப முடியும்'' என்று லோரன்ஸ் கூறினார். இதுதான் நிலையற்ற விசையியக்க அமைப்பு முறையின் ஆதாரம் எனலாம். மற்றக் கோள்களினால் ஏற்படும் இடையீட்டினைப் புறக்கணித்து விட்டுப் பார்த்தால், நமது பூமியின் இயக்கம் அடிப்படையில் விசையியக்க முறையில் நிலைப்பாடுடைய ஓர் அமைப்பு முறையைக் கொண்டதாகும். எனவே இதனைக் கொண்டு, 50 இலட்சம் ஆண்டுகளில் பூமியின் நிலையை ஊகித்தறிய இயலும். ஆனால், ஒரு குறுகிய கால அளவின் போது பூமியின் வெப்பநிலைப் பரிணாமத்தினை ஊகமாகத்தான் கூறமுடியும். ஏனெனில், இங்கு ஒரு நிலையற்ற விசையியக்க அமைப்பு முறையை நாம் எதிர்நோக்குகின்றோம். இந்த நிலையின்மைக் கோட்பாடுதான் முக்கியமான இயற்பியல் விதிகளை அறிந்து கொள்வதற்கு அடிப்படையாக விளங்குகிறது

இன்று கணிதம் முதல் பொருளாதாரம் வரையில் அனைத்துத் துறைகளிலும் இந்த நிலையின்மை, குழப்பம், பெருக்கம் பற்றிய கோட்பாடுகளை ஆராய்வதில்தான் ஏராளமான ஆராய்ச்சியாளர்கள் முக்கியமாக ஈடுபட்டிருக்கிறார்கள். 1987 அக்டோபர் 19 அன்று உலகப் பண அங்காடிகளில் பங்கு விலைகள் திடீர் வீழ்ச்சியுற்றன. அன்றைதினம் 'கறுப்புத் திங்கள்'' என அவப் பெயர் பெற்ற இந்த நாள் அறிவியல் வரலாற்றிலும் ஒரு நாள் பெறக்கூடும். தங்கள் பங்குகளின் விலை வீழ்ச்சியுற்ற அதிர்ச்சியில் உயிர் நீத்தவர்களின் நினைவாக அன்று. மாறாக, சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ''பெருவெடிப்பு'', ''கருத்து வாரங்கள்'' போன்ற கோட்பாடுகளை மக்கள் கவனத்திற்குக் கொண்டு வந்ததைப் போன்று, ஏற்றதாழ்வு, பெருக்கம் ஆளவீடு போன்ற கோட்பாடுகளின் விளைவாக ஏற்படவிருக்கும் குழப்ப விசையியக்கபியல் தொடர்பான கட்டுரைகளை அமெரிக்காவின் முன்னணி நாளிதழ்கள் வெளியிட்டமைக்காக.

அதேசமயம், ஏற்றத்தாழ்வு பெருக்கம், திடீர் அதிர்ச்சி பற்றிய விவாதம் விசையியக்க நிலையின்மையின் எதிர்மறை அம்சத்தையும் தூண்டக்கூடும். ஆயினும், இதில் ஓர் ஆக்க முறை அம்சமும் உண்டு. அதாவது, சமநிலையின்மையின் நிர்ப்பந்தங்களுக்கு உட்பட்ட நிலையற்ற அமைப்புமுறைகளினால், அனல் விசையியக்கச் சமநிலையில் சரிநிகரான கட்டமைப்புகளை உண்டாக்க முடிகின்றது. அடிப்படைத் துகள்களாயினும், அணுக்களாயினும், மூலகங்களாயினும், அனைத்தையும் நிலைபெற்ற குழுமங்களாக இந்த அண்டத்தை விவரித்துக் கூறுவதை நோக்கமாகக்கொண்ட பண்டைய அண்டவியல் கொள்கையின் வரம்புகளை இவையெல்லாம் வெளிப்படுத்துகின்றன. இந்த முறையில் பகுப்பாய்வு செய்யப்பட முடியாத உலகளாவிய நிகழ்வுகளும் உண்டு என்பதை இப்போது நாம் அறிந்து கொண்டிருக்கிறோம்.

சிக்கல் பற்றிய கோட்பாட்டின் மறு சிந்தனை

இருபதாம் நூற்றாண்டு, திடீர் அதிர்ச்சிகள் நிறைந்தது அலைவீச்சுக்கோட்பாடும், சார்பு கொள்கையும் சென்ற நூற்றாண்டின் சாதனைகளிலிருந்து பிறந்தவை. 19ஆம் நூற்றாண்டின் அறிவியலை அடித்தளமாகக் கொண்டு வளர்ந்த 20ஆம் நூற்றாண்டு அறிவியல், கடந்த காலத்திலிருந்து அடிப்படையில் வேறுபட்ட பல கண்டுபிடிப்புகளைச் செய்தது. அடிப்படைத் துகள்களை உருமாற்றம் செய்வதில் பொருண்மையின் மிகத் தொடக்க நிலையிலும் அண்டவியல் நிலையிலும் காலம் ஒரு தலையாய அம்சமாக அமையும் என யாரால் ஊகித்திருக்க முடியும்? பண்டைய நோக்கில் இயற்பியல் அறிவின் அடிப்படைகளாக அமைந்த நியதிவாதமும், எதிர்நிலை மாற்றமும் புதிய நிகழ்வுகளாலும், புதிய கோட்பாடுகளாலும் மறுதலையாக்கப்படும் என யார் நினைத்தார்கள்? வில்லியம் கோல்டிங் கூறியதுபோல், ''நியதிவாதம், பண்பாட்டுத் தோல்வி மனப்பான்மை'யின் ஒரு வடிவமாக நமக்குத் தோன்றுகிறது. எனினும், இந்த நிலையிலிருந்துதான் பண்டைய அறிவியலிலிருந்து 20 ஆம் நூற்றாண்டு அறிவியல் வேறுபடுகிறது.

இன்று நாம் உறுதிப்பாட்டினையும், பகுத்தறிவினையும், நிகழ்தகவினையும், அறியாமையினையும் அடையாளங்காண முடியாது. பண்டைய அறிவியலைப் பொறுத்தவரை, சமநிலையுடன் தொடர்புடையது நியதி; சமநிலையின்மையுடன் தொடர்புடையது சீர்குலைவு. இந்த உறவு நிலை இப்போது மறுதலையாக்கப்பட்டிருப்பதாகக் கூறலாம். சமநிலையின்மை காரணமாக, பண்டைய அறிவியல் விவரிக்கும் சமநிலைக் கட்டுமானங்களைவிட அதிக ஒத்திசைவுடைய கட்டுமானங்கள் தோன்றுகின்றன ஒரு பொருள் கீழே விழுவது போன்ற நிகழ்வினைப் பண்டைய அறிவியல் மூளையில் நிகழும் ஒரு எளிய நிகழ்வு என்றே வருணித்திருக்கும்.

எனினும், இன்று புவிஈர்ப்பு தொடர்பான நேர்வுகளில்கூட இரு பொருள்கள் அடங்கிய ஓர் அமைப்பின் இயக்கங்களை ஆராய்வதிலிருந்து மூன்று பொருள்கள் அடங்கிய ஓர் அமைப்பினை ஆராய முனையும்போது, நாம் மரபாகச் சிக்கலானவை எனக் கருதுகிற அமைப்புகளுக்குப் பொதுவாகவுள்ள புதிய

படிப்பகம்

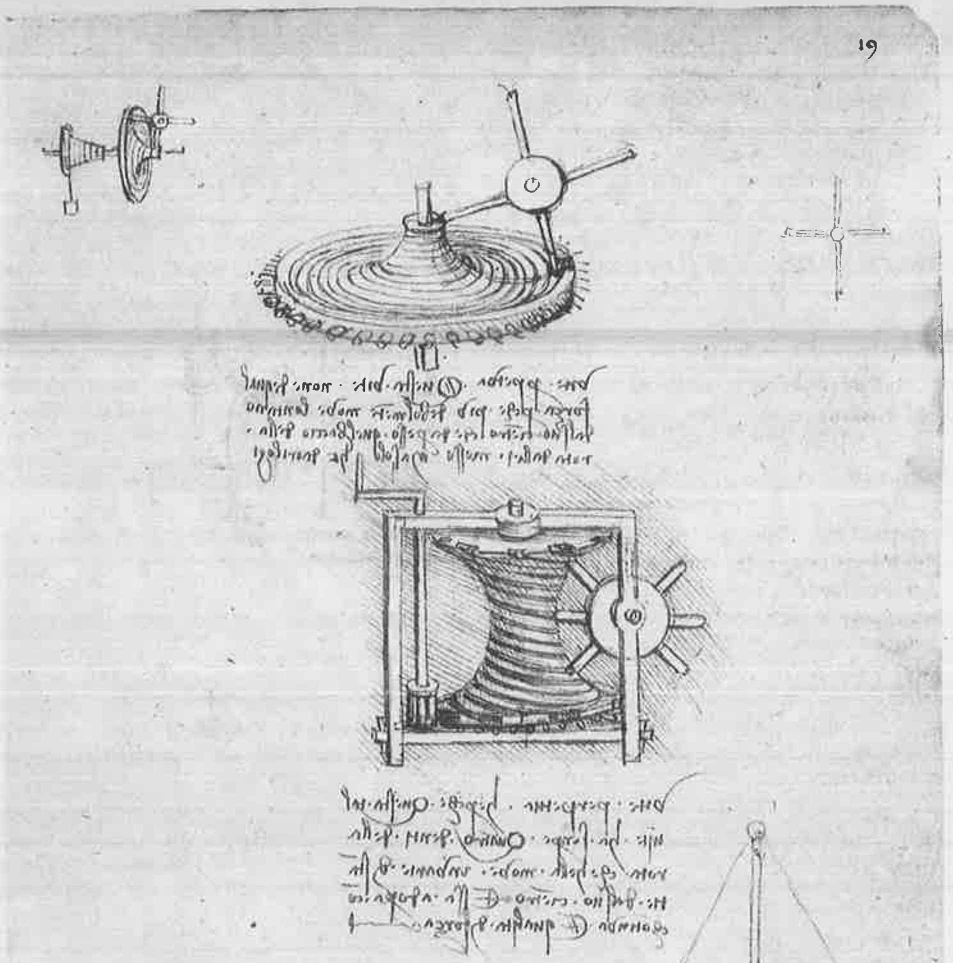
www.padippakam.com

நடத்தை முறைகள் தோன்றுகின்றன. இதன் விளைவாக, எளிமையானவை எனக் கருதப்படும் அமைப்புகளுக்கும் சிக்கலானவை எனக் கருதப்படும் அமைப்புகளுக்குமிடையிலான இடைவெளி பெரும்பாலும் மறைந்துவிட்டது. இந்தப் புதிய நிலைமையினால், சில ஆண்டுகளுக்கு முன்புவரை அறிவு மாற்றங்கள் செய்வது இயலாது எனக் கருதப்பட்டுவந்த தகவல் கோட்பாடு, செயற்கை அறிவாற்றல் போன்ற துறைகளிடையில்கூட இன்று அறிவு மாற்றங்களைச் செய்ய முடிகிறது. கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் முதல் செயற்கைக் கோள்கள் வரையில் பலவிதமான புதிய தொலைநோக்குச் சாதனங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டபின்னர், உயிரின மண்டலங்கள் உறுதிப்பாடில்லாதவை என்பதைக் கண்டறிந்திருக்கிறோம்; உயிரின மண்டலங்களின் உறுதிப்பாடின்மையை மேலும் சிறப்பாக அறிந்து கொள்வதும், நாம் வாழும் கோளத்தின் எதிர்கால வாய்ப்புகளை ஆராய்ந்தறிவதும் இன்று நமது தலையாய பணியாகும். இதற்கு நாம் 'இயற்பொருள் அழியாது' என்னும் கொள்கைக்கு அப்பாலும் சென்று பார்க்கவேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, 10,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நமது கோளம் உயிர்வாழ்வுக்குப் பெரிதும் உகந்த தட்பவெப்ப நிலைகளைக் கொண்டிருந்தது என்பதையும், இன்று பாலைவனங்களாக இருக்கும் சகாரா கோபி பகுதிகளில் நாகரிகங்கள் செழித்தோங்கியிருந்தன என்பதையும் நாம் அறிவோம்.

இயற்கை பற்றிய இந்தப் புதிய நோக்கு அதில் நமது நிலை பற்றிய நமது கருத்தினையும் மாற்றிவிட்டது. மூலக்கூற்று உயிரியலில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றத்தின் விளைவுகளை ஜேக்ஸ் மோனோட் தமது நூலில் தெள்ளத் தெளிவாக விளக்கியிருக்கிறார்: ''பழைய நேச அளவு முறிந்துவிட்டது. கவலையற்ற அண்டப் பெரும் பரப்பிலிருந்து தற்செயலாகத் தோன்றிய மனிதன் கடைசியில் தான் தன்னந் தனியனாக இருப்பதை அறிந்து கொண்டுவிட்டான்.''

ஒளிப்படம் © ஷான் லூர்சா அருங்காட்சியகம், ஆன்ஜெர், ஃபிரான்ஸ்

உயிரற்ற உலகின் மாறாத விதிகளுக்கும், உயிரியல் விவரிக்கும் பரிணாம நிகழ்வுக்குமிடையிலான முரண்பாட்டினை மோனோட் விளக்கியுள்ளார். இந்த முரண்பாடு இன்று பெரும்பாலும் நீக்கப்பட்டுவிட்டது. புற உலகைபற்றி நாம் கொண்டிருக்கும் உருக்காட்சி, நமது அகச்செயல்கள் பற்றிய நமது உருக்காட்சியோடு ஒருமுகப்பட்டுவருகிறது. பண்பாட்டு ஒருமைப்பாட்டினையும், உலகளாவிய கண்ணோட்டத்தையும் 20 ஆம் நூற்றாண்டு நமக்கு அளித்திருக்கிறது. அறிவியல்கள் என்பவை நிலைபெற்ற பகுத்தறிவுவாதங்கள் அல்ல; அவற்றை ஒரேயடியாக எதிர்க்கவோ, அதற்கு அடிபணிந்து போகவோ வேண்டியதில்லை. அவை ஒட்டுமொத்த மனித நடவடிக்கைகளின் ஒரு பகுதியே. மனிதன் என்றால் யார்? இயற்கை என்றால் என்ன? சமுதாயம் என்றால் என்ன? இவற்றை நமக்குச் சொல்வதற்கு அறிவியல்களால் மட்டும் இயலாது. இருப்பதைக் கொண்டு இல்லாததை ஊகித்தறிய நமக்கு உதவும் சாதனங்களே அறிவியல்கள்.

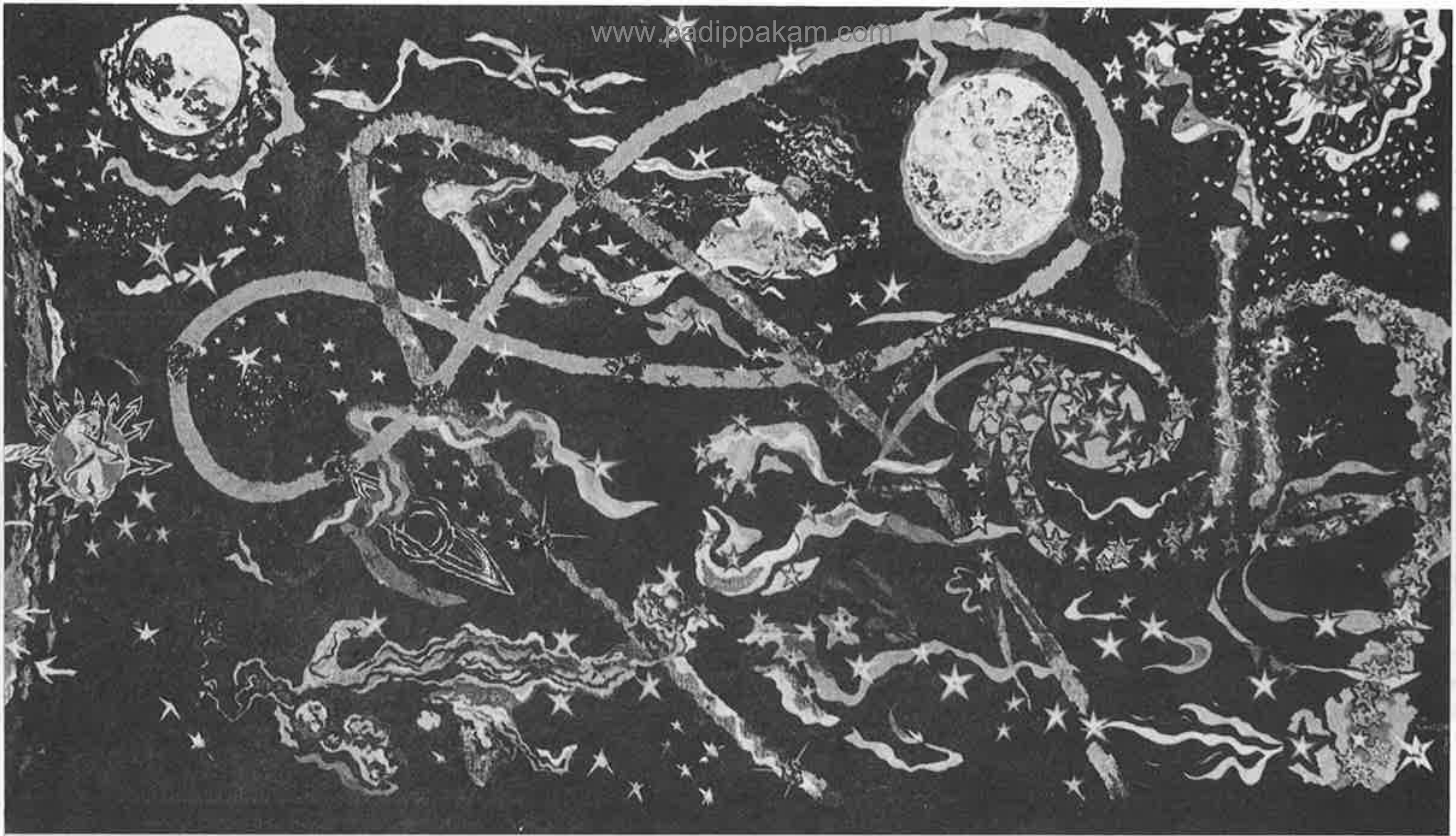


திருகுகளும் பல்சக்கரங்களுமுள்ள இந்த இயந்திரங்களின் படங்களும் குறிப்புகளும் லியோனார்டோ டா வின்சி (1452-1519) தீட்டியவை. இவை 'கோடகஸ் மாட்ரிட் 1' எனும் சுவடியிலுள்ளவை. இதில் லியோனார்டோ இயந்திரங்களின் அடிப்படைக் கூறுகளை ஆய்கின்றார் அக்காலத்தின் மாபெரும் செயலாய்வு அறிவியலாரான லியோனார்டோ இயந்திர விதிகளையும் செய்முறைகளையும் அறிந்திருந்தார். அவர் இறந்த பிறகும் நீண்டகாலமாக அவை பயன்படுத்தப் பெறவில்லை.

ஒளிப்படம் © பதிப்புரிமை பெற்றது

படிப்பகம்

www.padippakam.com



''கோங்குவெத் தெ லெஸ்பாஸ்'' (1960 ''தி காங்கு வெஸ்ட் ஆஃப் ஸ்பேஸ்''); ஃபிரெஞ்சு ஓவியரும் வடிவமைப்பாளருமான ஷான் லூர்சாத் (1892-1966) தீட்டிய திரையோவியம். இது ''லே ஷான் த்யூ மோந்து'' (உலகின் பாடல்) எனும் 10 ஓவியங்களுள் ஒன்று.

''கன்ம யுக''த்திற்கான செயல் திட்டங்கள்:

நம்மைச் சூழ்ந்துள்ள இயற்கையைப் பற்றியும், அதில் நமது நிலை குறித்தும் நாம் கொண்டிருக்கும் புதிய கண்ணோட்டம், பண்பாட்டுத் துறையில் விளைவுகளை ஏற்படுத்தத் தொடங்குகிறது. புதியதொரு இயற்கை வாதம் தோன்றி வருகிறது; மனிதனுக்கும் மற்ற உயிரினங்களுக்கும்—என உயிரியல் மண்டலம் முழுவதற்கும் — இடையில் ஒரு புதுவகை ஒற்றுமையுணர்வு ஏறபட்டிருப்பதை நாம் உணர்ந்திருக்கிறோம். மேலும், அறிவியலில் இதன் மாறு தற்கால நிலை, மனிதகுலமே மாறுதலுக்கு உள்ளாகியிருக்கும் ஒரு காலத்துடன் ஒருங்கு நிகழ்கிறது. சென்ற நூற்றாண்டில் தோன்றிய சில முரண்பாடுகளுக்கு இந்த நூற்றாண்டு எதிர்பாராத வகையில் தீர்வுகளைக் கண்டிருக்கிறது. இது இந்நூற்றாண்டு புரிந்துள்ள மிகப் பெருந்தொண்டு எனலாம்.

அறிவியலுக்குப் பொருந்தும் உண்மை, மனிதகுல வரலாற்றுக்கும் பொருந்துவது வியப்பளிக்கிறது. ஏனெனில், இரு உலகப் போர்கள், கடந்த காலத்தின்—முக்கியமாகச் சென்ற நூற்றாண்டின்—கோட்பாட்டுப் பூசல்களினால் நிகழ்ந்தவை. எனினும், இரண்டாம் உலகப் போருக்குப் பின்னர் மனிதனுக்கும் இயற்கைக்குமிடையே ஒரு புதிய நேச உறவும், மனிதனின் கண்ணிய'த்திற்கு ஒரு மரியாதையும் மலர்ந்திருக்கிறது என்பதை வரலாற்றாசிரியர்களும் உணர்ந்து வருகிறார்கள்.

நாம் மிகத் துரிதமான முன்னேற்றப் பாதையில் விரைந்து கொண்டிருக்கிறோம். அதே சமயம், அறிவினைப் பெற்றவர்களுக்கும். அதனைப் பெறாதிருக்கிறவர்களுக்குமிடையில்—தற்போதைய அறிவியல் மற்றும் பொருளாதாரப் புரட்சியில் பங்கு கொண்டு, அதிலிருந்து பயன் பெற்றுவருகிறவர்களுக்கும், அதில் பங்கு பெறாதவர்களுக்குமிடையில்—பிளவு உண்டாகும் அபாயமும் ஏற்பட்டுள்ளது. இந்த மாநாட்டின் விவாதங்களின்போது, நோய், பஞ்சம், ஏற்றத்தாழ்வான செல்வப் பகிர்வு பற்றிப் பலமுறை குறிப்பிடப் பட்டது. எனினும், முன்பு எப்போதும் இருந்ததைவிட அதிகஅளவில் தனிநபர் பொறுப்பு நிலவும் ஒரு சமுதாயம் உருவாக அறிவியல் வழி வகுத்துள்ளது; அத்துடன், மனிதர் தமக்குள் கருத்தினைப் பரிமாற்றிக் கொள்வதற்கான ஓர் உலகமொழியினையும் அறிவியல தோற்றுவித்துள்ளது.

எனது ஆய்வுரையில் கூறியுள்ள சில செயல்திட்டங்கள், மற்ற ஆய்வுரைகளிலும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. அனைத்து நிலைகளிலும் அறிவின் முக்கியத்துவம் வலியுறுத்தப்பட்டு வருகிறது. எழுத்தறிவுக்கு எதிரான போராட்டம், தொடக்கக் கல்விச் சீர்திருத்தம், வளர்முக நாடுகளில் மனிதன் — இயற்கை நேசத்தின் அடிப்படையில் ஆராய்ச்சி முறைகளைச் சீரமைத்தல் ஆகியவை இதில் அடங்கும் இவையெல்லாம், ''உலகளாவிய மாறுதல்''[2] உலகளாவிய அறிவியல் ஒத்துழைப்பினை ஏற்படுத்த வழிசெய்யும் ஜப்பானிய அரசின் ''மானுட எல்லைகள்'' திட்டம்[3] போன்றவற்றுக்கு தீவிர ஆதரவு தேவை என்பதை வலியுறுத்துகின்றன. அதேபோன்று, கடல், விண்வெளி, தகவல் வளங்கள் அனைத்தையும் ஒருங்கிணைத்துப் பயன்படுத்த வேண்டியதும் இன்றியமையாததாகும். இங்கு குறிப்பிட்ட நோக்கங்கள் ஈடேறவேண்டுமெனில் வேறு பல முயற்சிகளும் தேவை இவற்றுள், ஐரோப்பியப் பொருளாதாரச் சமுதாய ஆணையத்தின் கொள்கைகளைச் செயற்படுத்த அதற்கு உதவுவதற்காக ''ஐரோப்பிய அறிவியல் பேரவை'' ஒன்றை நிறுவவேண்டும் என்பது இவற்றுள் ஒன்று.

(தொடர்ச்சி III பக்கம் பார்க்க)

2. பன்னாட்டு அறிவியல் ஐக்கிய அவை (ஐ.சி. எஸ்.யூ) வகுத்த திட்டம்
3. ''ஹியூமன் ஃபிரான்டியர்ஸ்'' எனும் இத் திட்டத்தை பன்னாட்டு வாணிகம், மற்றும் தொழில் அமைச்சு (டோக்கியோ) ஒருங்கிணைக்கின்றது. 1988இல் இதன் மொத்தச் செலவு 10 கோடி யென்.
4. அமெரிக்கப் பொருளியலார்; 1973 இல் பொருளியலுக்காக நோபல் பரிசு பெற்றவர்.

இலியா பிரிகோஷின்: பெல்ஜியர்; மாற்ற முடியாத அமைப்புகளின் வெப்ப இயக்கவியல் ஆய்வுக்காக, சிறப் ாக ஆற்றலும் பொருண்மையும் இடையறாது இழக்கும் இயக்க அமைப்புகள் பற்றிய கொள்கைக்காக 1977 இல் வேதியியலுக்காக நோபல் பரிசு பெற்றார். பிரஸல்ஸிலுள்ள ஃப்ரீ பல்கலைக்கழகத்தின் அறிவியல் துறைப் பேராசிரியர்; பிரஸல்ஸிலுள்ள எர்னஸ்ட் சால்வே பன்னாட்டு இயற்பியல், வேதியியல் நிலையங்களை 1959 முதல் இயக்கிவருகின்றார்; ஆஸ்டினிலுள்ள (அமெரிக்கா) டெக்ஸாஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் புள்ளியியல் இயந்திரவியல், மற்றும் வெப்ப இயக்கவியல் நிலையத்தை (1977 முதல் இலியா பிரிகோஷின் நிலையம் எனப் பெயர்பெற்றுள்ளது) 1967 முதல் இயக்கிவருகின்றார். ''ஆர்டர் அவுட் ஆஃப் கேயாஸ்—மேன்ஸ் நியூ டயலாக் வித் நேச்சர்'' (1984) உட்பட பல ஆங்கில நூல்களை வெளியிட்டுள்ளார்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

புதிரான அறிவுப் பாதை

பாரூக் எஸ். பிளம்பர்க்

ஒன்றோடொன்று தொடர்புடைய இரு அரியபொருள்கள்பற்றி வாதிக்க விரும்புகிறேன். ஒன்று அறிவியல் முறை. அஃது ஒரு பொருள் பற்றி முற்றிலும் அறிவது அரிது அல்லது இயலாது எனக் கூறுகின்றது. மற்றொன்று மருத்துவப் பணியின் பிரச்சினை பற்றியது. அதற்கு தனிமனிதரின் பொறுப்பு மிகுதியாகத் தேவைப்படுகின்றது.

அறிவியல் முறையில் காட்சியறிவு அல்லது கொள்கையின் அடிப்படையில் ஊகக் கருத்துகள் அமைகின்றன. ஊகக் கருத்துகளை ஆய்வதற்கு ஆய்வுக்கூட அல்லது காட்சியறிவுச் சோதனைகள் செய்யப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு சோதனையின் முடிவிலும் அஃது ஊகக் கருத்தை எண்பிக்கிறதா இல்லையா எனத் தீர்மானிக்கப் படுகின்றது. முதல் ஊகக் கருத்தை ஆய்வதற்குத் திரட்டப் பெற்ற விவரங்களைப் புதிய ஊகக் கருத்துகளைப் புனைவதற்குப் பயன்படுத்தலாம் அக்கருத்துகள் புதிய விடைகளைத் தருகின்றன; புதிய கேள்விகளையும் எழுப்பலாம். அதிகமாக அறியும்போது, நமக்குத் தெரியாதவைபற்றி அதிகமாக அறிந்துகொள்கிறோம். முழு அறிவு என்பது ஒரு பொருள் பற்றி முற்றிலும் அறிவது என்றால், நான் ஏற்கெனவே விளக்கியதுபோல், அறிவியல் முறை அந்த இலக்கை அடைவதில்லை.

ஒரு சிக்கலைத் தீர்க்கும்போது, மற்றொரு சிக்கல் எழுகின்றது. அதைத் தீர்க்கும்போது புதிய சிக்கள்கள் தோன்றுகின்றன. பண்டைய கிரேக்கப் புராண வீரனான டீடலஸின் கதை இதற்கோர் அரிய எடுத்துக்காட்டாகும்.

டீடலஸ் ஒரு கட்டடக்கலைஞன், சிற்பி, பொறியாளன் கைவிளைஞன், சிக்கல் தீர்ப்போன். ஆனால் அவன் சிக்கலைத் தீர்க்கும் ஒவ்வொரு முறையும் புதிய சிக்கல்கள் முளைத்தன. கிரீட் அரசனான மினாஸின் அரண்மனையில் பணியாற்றும்போது, பெரிய வெண்ணிற எருதின்மேல் காதல்கொண்ட பாசிஃபீ அரசியின் சிக்கலைத் தீர்த்தான். உயிருள்ள பசுவின் அளவில் கூடான ஓர் அமைப்பைச் செய்தான். அதனுள் அரசியை வைத்தபின் அவள் கருவுற்றாள். ஆனால் இச்சிக்கலைத் தீர்த்ததும் மற்றொரு சிக்கல் எழுந்தது. அதாவது இக்கல்வியின் பயனாகத் திகிலூட்டும் மனித விலங்கான மினோட்டார் எனும் அரைமனித, அரைக்காளை பிறந்தது. டீடல்ஸ் இச்சிக்கலைத் தீர்க்க மினோட்டாரை அடைத்துவைக்கும் வலைப்பின்னலான வழியுடைய அமைப்பைக் கட்டினான். ஆனால் இதனால் மற்றொரு சிக்கல் முளைத்தது. ஏதென்ஸ் நகர இளைஞரும் இளநங்கையரும் ஆண்டுதோறும் மினோட்டாருக்குப் பலியாக அளிக்கவேண்டியிருந்தது. டீடலஸும் அந்நகரத்தில் வாழ்ந்ததால் மிகவும் வருந்தினான். இச்சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்காகத் தீசியஸும் (அரசன், அரசியின் மகளும், ஆகவே விலங்கின் சகோதரியுமான) ஏரியாடனும் மினோட்டாரைக் கொன்று அவ்வலைப்பின்னல் கட்டிடத்திலிருந்து தப்பிக்க உதவினான். ஆனால் இதன் விளைவாக டீடலஸும் அவனுடைய மகன் இக்காரஸும் அக்கட்டிடத்தில் சிறைப்படுத்தப் பட்டனர். இச்சிக்கலைத் தீர்க்க டீடலஸும் இக்காரஸும், இறகுகளாலும் மெழுகினாலும் டீடலஸ் அமைத்த சிறகுகளைப் பயன்படுத்தி வெளியேறித் தப்பினர். இதனால் இக்காரஸ் இறக்க நேர்ந்தது ஆயினும் டீடலஸ் பறந்து சென்று பல வீரச் செயல்கள் புரிந்தான். அவை பல சிக்கல்களைத் தீர்த்தன; புதிய சிக்கல்களையும் தோற்றுவித்தன.

உலக உடல்நல நிறுவனத்தின் 40 ஆம் ஆண்டு (1948-1988) நினைவுச் சுவரொட்டி. பீட்டர் டேவிஸ் இதைத் தயாரித்தார். பன்னாட்டுப் பசுமைச் சிலுவை அமைப்பு இதை இந்நிறுவனத்திற்கு வழங்கியது.

ஒளிப்படம்: டபிள்யூ. எச். ஓ., 1988

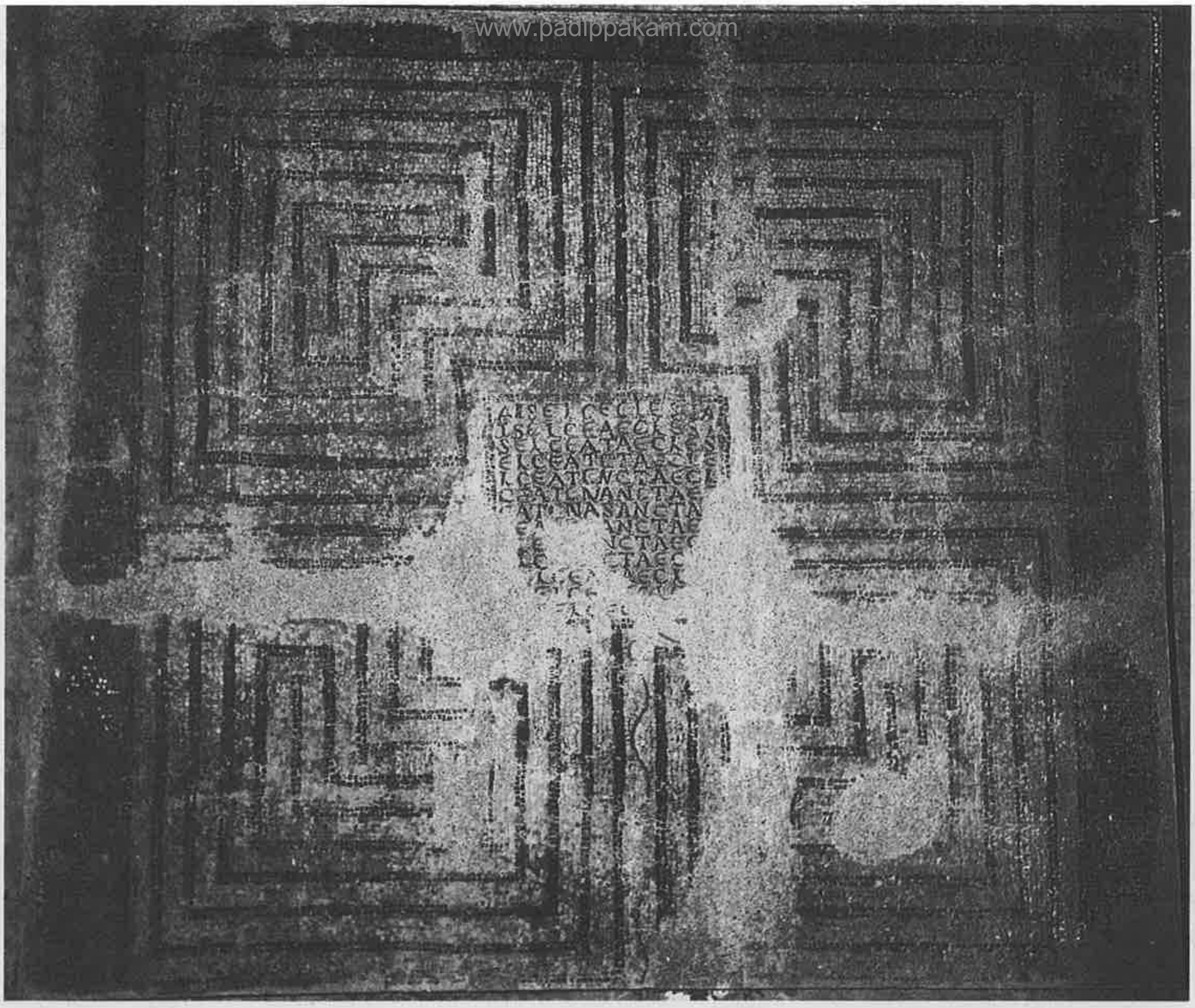
அல்ஜீரியாவில் எக். செலிஃப் மண்டபத்திலுள்ள பளிங்குப் புதிர்ப்பாதை (கி பி. 4 ஆம் நூற்றாண்டு)

இவ்வாறாக அறிவியல் படைப்பாற்றல், சிக்கல் தீர்த்தல் ஆகியவற்றின் மொத்த விளைவு மனநிறைவளித்த போதிலும், அது புதிய சிக்கலை உருவாக்குகிறது. தொழில்நுட்ப வளர்ச்சியினால் ஏற்படும் புதிய சமூகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு அறிவியலைப் பயன்படுத்தும்போது இதை நினைவிலிருத்துதல் நலம். உடல்நலச் சீர்திருத்தப் பிரச்சினையை இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகக் கூறலாம்.

உலக உடல்நல நிறுவனம் "2000 ஆம் ஆண்டிற்குள்ளாக அனைவருக்கும் உடல்நலம்" வழங்குவதைத் தனது குறிக்கோளாகக் கொண்டுள்ளது. அரசாங்கங்களும் நகராட்சி மன்றங்களும் ஆற்றும் செயல்களும், தனிமனிதர் ஆற்றவேண்டிய பணிகளும் இக்குறிக்கோளை அடையும் வழிகளுள சிலவாகும். வளரும் நாடுகளில் முந்தியவை முக்கியமானவை. உணவு, மற்றும் நீரைத் தூய்மையாக வைத்திருத்தல், மனிதரின் கழிவுப் பொருள்களை அகற்றுதல், நோய் பரப்பும் பூச்சிகளைக் கொல்லுதல், பொது மக்களுக்கு அம்மை குத்தும் திட்டம் போன்றவை அவற்றுள் முதன்மையானவை. வளர்ச்சி

படிப்பகம்

www.padippakam.com



ஒளிப்படம்: ரெனே கிபர்ஷோன் © ஆர்ட்ஃபோட், பாரிஸ்

யடைந்த நாடுகளில் பொதுவாக உயர் வாழ்க்கைத் தரம், நல்ல வீட்டு வசதிகள், உயர்தர அடிப்படை அமைப்புகள் இருப்பதால், இப்பிரச்கினைகளுள் பல ஏற்கெனவே தீர்க்கப்பட்டு விட்டன. மனிதனின் சராசரி வயது குறைந்த நாடுகளும் இச்சாதனைகளைப் புரிய உதவுவோமானால், வியத்தகு முன்னேற்றங்களை விரைவில் காணலாம்.

வளரும் நாடுகளிலும், வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளிலும் உடல்நலம் பாதுகாப்பு முயற்சியில் தனிமனிதர் பங்குபெறுதல் முக்கியமாகும். ஒரு சமுதாயம் உடல்நலம் பெறவேண்டுமெனில், அன்றாடப் பழக்கங்களில் மாறுதல்கள் ஏற்படவேண்டும் புகைபிடித்தல், மிகுதியாக மது அருந்துதல், உடல் பருமனும் கொழுப்பும் அதிகரிக்கும் உணவருந்துதல், உடற்பயிற்சி ஒழுங்காகச் செய்யாதிருத்தல் ஆகியவை பெரும்பாலும் நோய்களுக்கு காரணமாகும். விபத்துகள் பெரும்பாலும் மது அருந்தி வண்டிகளை ஓட்டுவதால் ஏற்படும் விபத்துகள், வன்முறைச்செயல்கள், கொலை, தற்கொலை ஆகியவை உரிய காலத்திற்கு முன் நிகழும் சாவிற்கு முக்கிய காரணங்கள். சமூகம் தனக்கேற்ற வகையில் பழக்க வழக்கங்களை மக்கள் மாற்றிக்கொள்ளப் பெரிதும் துணைபுரிகின்றது. ஆனால் இறுதியில் தனிமனிதர் தாம் அழிவுதரும் பழக்கங்களைக் கைவிடவேண்டும்.

ஆராய்ச்சி தரும் பயனுள்ள தகவல்களைச் சமூகம் ஏற்றுக்கொண்டு மக்களின் வாழ்க்கை முறையில் மாற்றங்களை ஏற்படுத்தும் என்பதற்குச் சான்றுகள் உள்ளன. அமெரிக்காவிலும், குறைந்த பிற நாடுகளிலும் கடந்த 10 ஆண்டுகளில் புகைபிடிப்போரின் தொகை வியத்தகு வகையில் குறைந்துவிட்டது. இதனால் ஆண்களுக்கு நுரையீரல் புற்றுநோய் வருதல் குறைந்துள்ளது. கடந்த சில

(தொடர்ச்சி III பக்கம் பார்க்க)

பாருக் சாமுவெல் பிளம்பர்க்: அமெரிக்கர்; தொற்றுநோய்கள் தொடங்குவதையும் பரவுவதையும் பற்றிக் கண்டுபிடித்ததற்காக இவருக்கும் டி.சி. கஜ்துசெக்குக்கும் இயற்பியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக 1976இல் நோபல் பரிசு வழங்கப்பெற்றது. மக்கள் தொகை மரபியலில் இவர் செய்த ஆய்வின் பயனாக ''ஆஸ்திரேலியா எதிர்காப்பு''ம் கல்லீரல் நோயில் அதன் பங்கும் பற்றி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இவர் 1977-லிருந்து பென்சில்வேனியா பல்கலைக் கழகத்தில் மருத்துவ, மனித இனவியல் பேராசிரியராகப் பணியாற்றுகிறார். ஆக்ஸ்ஃபோர்டு பல்கலைக் கழகத்தில் ஜார்ஜ் ஈஸ்ட்மன் வருகைப் பேராசிரியராகவும் (1983-84), பங்களூரில் இந்திய அறிவியல் கழகத்தில் வருகைப் பேராசிரியராகவும் (1986) இருக்கிறார். அறிவியல் இதழ்களுக்கு கட்டுரைகளும், ''ஆஸ்ட்ரேலியா ஆன்டிஜென் அண்டு தி பயாலஜி ஆஃப் ஹெப்பாட்டிட்டிஸ்'' (1977) எனும் நூலும் எழுதியுள்ளார்.

ஒளிப்படம்: ஜாக் ஷாபேர், பாரிஸ்

▲ ''இக்கார்:'' ஃபிரெஞ்சு ஓவியர் ஹென்றி மாத்திஸ் (1869-1954) தயாரித்த தாள் படம்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

நாளைய மருத்துவம்

ஷான் தோஸ்

அறிவுடன் தொடர்புடையது அறிவியல் கோட்பாடு; அறிவினைப் பயன்படுத்துவதுடன் தொடர்புடையது தொழில்நுட்பவியல் கோட்பாடு. பொதுமக்கள் அடிக்கடி இவ்விரண்டினையும் குழம்பிக் கொள்கிறார்கள.

மனிதனே கூட பருப்பொருளிலிருந்து தோன்றியவன். அவன் தனது சுற்றுப்புறச் சூழலையும், அதனைக் கட்டுப்படுத்தும் பேராற்றல்களையும் "அறிந்து", உணர்ந்து கொள்ளவும், வாழ்க்கையின் இயக்கு முறைகளைத் தெரிந்துகொள்ளவும் இப்போது தான் தொடங்கியிருக்கிறான். மனிதனைப் மேன்மைப்படுத்துவதும், அவன் சுதந்திரமாக இயங்கச் செய்வதும் அறிவு. அவனைத் தளையிட்டுக் கட்டுப்படுத்துவது அறியாமை. ஈட்டுகின்ற அடிப்படை அறிவாற்றல் என்ற முறையில் அறிவியலின் முன்னேற்றத்தை நிறுத்திவிட முடியாது; நிறுத்தவும் கூடாது.

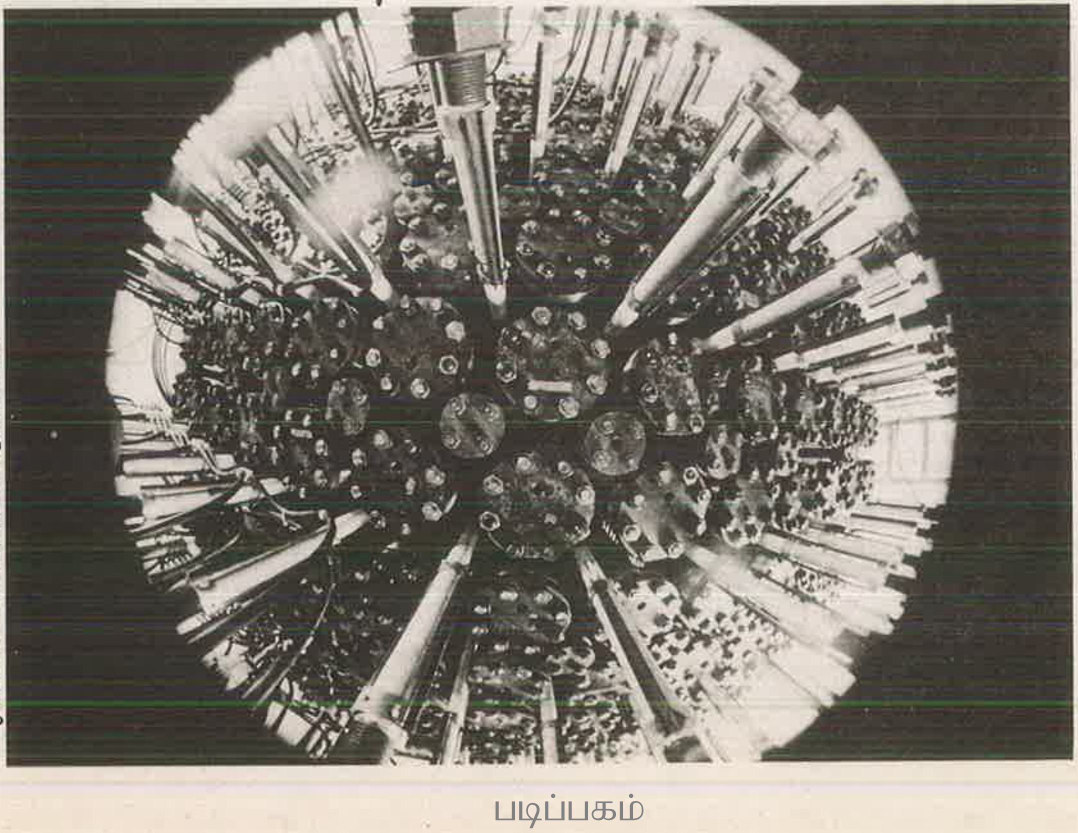
அறிவைப் பயன்படுத்த இயல்விக்கும் சாதனம் தொழில் நுட்பவியல். இதன் வாயிலாகத்தான் மனிதன், கடந்த பல நூற்றாண்டுகளாக, தனது சொந்த உளவியல் மற்றும் ஆன்மிகத் திறம்பாடுகளை வளர்த்துக் கொண்டு, அதேசமயம் தனது சுற்றுப்புறச் சூழல் மீதான தனது ஆதிக்கத்தை படிப்படியாக—மெல்ல மெல்ல நிலைநாட்டி வந்திருக்கிறான்.

பின்னர், திடீரென, சில ஆண்டுகளுக்குள்—நமது தலைமுறைக் காலத்திற்குள்ளாகவே—மனிதன் மிகப் பெரும் ஆற்றல்களைப் பெற்றிருப்பதை நாம் காண்கின்றோம்; உங்களில் சிலர் அதில் பங்கு கொண்டிருக்கிறீர்கள் அணுப்பிளப்பு வாயிலாக, கரை காணாத ஆற்றல் ஆதாரத்தை அவன் பெற்றிருக்கிறான். கணினி அறிவியல் காரணமாக, கணிப்பு, பகுப்பாய்வு, ஊகிப்பு, முடிவெடுப்பு ஆகியவற்றில் மனிதனின் ஆற்றல் அளவின்றிப் பெருகியிருக்கிறது. மூலக்கூற்று உயிரியலை மரபுப் பண்பியலில் பயன்படுத்தி, உயிரின வாழ்க்கையினையே கட்டுப்படுத்தும் ஆற்றலை மனிதன் பெற்று வருகிறான். இவ்வாறு மனித வரலாற்றில் ஒரு முக்கியமான கட்டத்தில் நாம் வாழ்ந்து வருகிறோம். இந்தக் கட்டம், மனித முயற்சிகளில் மிகவும் அபாயகரமான காலம் எனலாம். இதில் நமக்கு மிகுந்த பொறுப்பு உண்டு. இந்தப் பொறுப்பினை நாம் புறக்கணிக்கவோ, அதிலிருந்து தப்பிக்கவோ இயலாது.

நாம் பெற்றிருக்கும் இந்த அறிவும், ஆற்றலும் நம்மீது புதிய கடமைகளைச் சுமத்தியிருக்கிறது. மனிதன் தனது எதிர்காலத்தைத் திட்டமிட்டு வழிச்செலுத்தும் ஆற்றலைப் பெற்றிருக்கிறான். அதாவது, அவன் தனது தலைவிதியைத் தானே கட்டுப்படுத்திக் கொள்ளும் திறனுடையவனாக இருக்கிறான். எனவே, அவன் இனியும் விளையாட்டுத்தனமாக நடந்து கொள்ளலாகாது. நம்பிக்கையுடனோ அவநம்பிக்கையுடனோ செயல்புரிய நமக்கு உரிமையில்லை. நாம் தெளிவாகத் திட்டமிட்டுச் செயற்படவேண்டும்.

உயிரியல் மண்டலத்தை நாம் வெகுவாகச் சேதப்படுத்தியிருக்கிறோம்; இதனால் பூமியில் மனித இனத்தின் உயிர்வாழ்க்கைக்குப் பெரும் அச்சுறுத்தல் ஏற்பட்டிருக்கிறது. இந்த உண்மையை நாம் மறைக்க முயலக்கூடாது. நல்வினைப் பயனாக, இந்நிலை நம்மால் மாற்றக்

"அணுப்பிளவின் பயனாக மனிதன் குறையாத ஆற்றல் வளத்தைப் பெற்றிருக்கிறான்" கீழே: அமெரிக்காவில் கனக்டிக்கட்டில் மில்ஸ்டோனிலுள்ள அணு எதிரியக்கி.



ஒளிப்படம்: பார்ட் கிளின் © மானும், பாரிஸ்

ஒளிப்படம் © பதிப்புரிமை பெற்றது.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் மனுக குலத்திற்கு வழங்கியுள்ள பெரும் ஆற்றலைத் தவறாகப் பயன்படுத்துவதன் விளைவாகச் சூழல் பாழ்பட்டுள்ளது; மனித இனம் உயிர் வாழ்வது ஆபத்துக்குள்ளாகிறது.

www.padippakam.com

கூடியதாக உள்ளது. இதற்கு மிகுந்த தகவமைவு முயற்சி தேவை. இதுகாறும், மனிதன் தனது அறிவாற்றல், முயற்சி, இயக்காற்றல் மூலமாக ஒவ்வொரு சூழ்நிலைக்கும் ஏற்பத் தன்னைத் தகவமைத்துக்கொண்டு வந்திருக்கிறான். அதே போன்று இப்போதும் அவன் ஏன் தன்னைத் தகவமைத்துக்கொள்ளலாகாது? துரிதமான, திற்மையான வழிகள் மூலம் இத்தகைய தகவமைவு முயற்சிகளை ஊக்குவிப்பதற்கு விஞ்ஞானிகளும், சிந்தனையாளர்களும் முயலவேண்டும். அதறகுத்தான் நாம் இங்கு கூடியிருக்கிறோம்.

நவீன மருத்துவம், கோடிக்கணக்கான மக்களுக்கு ஏராளமான நலன்களைத் தந்திருக்கிறது. இதற்காக உயிரியலறிஞர் என்ற முறையில் பெருமைப்படுகின்றேன். ஆனால், நலவாழ்வு மேம்பாடு காரணமாக உலக மக்கள் தொகை கணக்கின்றிப் பெருகியிருப்பதையும், அதனால் வறுமையும், அவலமும் அதிகரித்திருப்பதையும் மறைக்க இயலாது. எனினும், மருத்துவம் தனது பணியை இடையறாது செய்து வரவேண்டும். இன்று உலகில் குறைந்தது 100கோடி மக்களாவது ஒட்டுண்ணி நோய்களால் அவதியுறுகிறார்கள்; 20 கோடி பேர் மலேரியாவினால் பீடிக்கப்பட்டு, அவர்களில் 80—100 இலட்சம் பேர் ஆண்டுதோறும் பலியாகிறார்கள். குறுதி ஒட்டுண்ணி நோயினால் 20 கோடி பேர் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்: தென் அமெரிக்காவில் ஒரு கோடி பேர் 'சாகா' என்ற ஒட்டுண்ணி நோயால் அவதிப்படுகிறார்கள். இந்த அபாயகரமான நிலையில், இதுவரைக் கண்டறியப்பட்டிராத ஒரு புதுவகைப் பயங்கர நோய் சில ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றியுள்ளது. "தானாக வரவழைத்துக் கொண்ட நோய் எதிர்ப்புக் குறைவு நோய்" (AIDS) எனப்படும் இந்த நோய் இன்று தொழில்வளமடைந்த நாடுகளையும், வளர்முக நாடுகளையும், குறிப்பாக ஆஃப்ரிக்க நாடுகளையும், பாதித்துள்ளது

இப்புதிய நோயின் பயங்கரத்தைப் புள்ளிவிவரங்களே புலப்படுததுகின்றன. உலகச் சுகாதார அமைவனத்தின் புள்ளிவிவரப்படி, 10—15 இலட்சம் பேர் இந்நோயால் பீடிக்கப் பட்டிருக்கிறார்கள். இதில் ஆஃப்ரிக்காவில் பீடிக்கப்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கை அடங்கவில்லை. ஆண்டுதோறும் இந்நோய் பீடிப்பவர்களின் எண்ணிக்கை இரு மடங்காகப் பெருகிவருகிறது. 1991 வாக்கில் உலகெங்கும் 50—100 இலட்சம் பேர் இந்நோயால் பீடிக்கப்பட்டிருப்பார்கள்.

இவ்வாறு, "எய்ட்ஸ்" நோய் மனிதகுலத்திற்குப் பெரும் அறைகூவலாக உருவெடுத்திருக்கிறது. பாஸ்டர் காலம் முதல், குறைந்தது தொழில் வளமடைந்த நாடுகளிலாவது, உயிர் குடிக்கும் கொள்ளை நோய்களின் அபாயம் மறைந்து வந்துள்ளது ஆனால், இன்று உயிர்களைப் பலிகொள்ளும் புதியதொரு நோய் பரவிவருகிறது. தொற்று நோய்க் காரணிகள் தோன்றி, புதிய தொற்றுநோய்கள் தோன்றும் என மருத்துவத்திற்காக நோபல் பரிசு பெற்ற அறிஞர் சார்லஸ் நிக்கோல்[1] எச்சரித்தார். "எய்ட்ஸ்" நோய், மருத்துவ அறிஞர்களுக்கு

1. ஃபிரெஞ்சு நுண்ணுயிரியலார்; உடலியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக நோபல் பரிசு பெற்றவர் (1928).

"ஒருவேளை இதுவே நமது நூற்றாண்டின் மிகச் சிறந்த சாதனையாக இருக்கலாம்: தூரத்தை ஒழித்ததும் மனிதர் எங்கும் ஒருவரொருவரை உடன்பிறப்பாகக் கருதுகின்றனர் அறநெறி வகையில் நமது சமூகம் முன்னேற்றத்தைத்தேடிக் கொண்டிருக்கிறது. நம் முந்துரிமைகளுக்கு உண்மையான இலக்குகள் இல்லை. நமது கவலைகள் இடம் பற்றியவையாகும்; அறவியல் விழைவுகளாக இல்லை. மனிதனின் இதயத்தையும் உள்ளுயிரையும் பற்றியல்லாமல், பருப்பொருள் பற்றி அக்கறை கொள்கிறோம். மனிதன் நிலாவில் உலவுகிறான். ஆனால் பிற மனிதரிடமிருந்து தொலைவிலிருக்கிறான். அவன் கடலின் ஆழத்தையும், அனைத்து அண்டங்களின் எல்லையையும் ஆராய்கிறான். ஆனால் அடுத்த வீட்டுக்காரன் இன்னும் அந்நியனாகவே இருக்கிறான். மிக நீண்டகாலம் வாழ்கிறோம்; ஆனால் முதுமை ஒரு பளுவாகவும் சாபமாகவும் மாறிவிட்டது".

எலீ வீசல்

பாரிஸில் எலிசே மாளிகையில் நோபல் பரிசு பெற்றோர் மாநாட்டின் இறுதி அமர்வில நிகழ்த்திய உரையிலிருந்து எடுக்கப்பெற்றது.

லியோன், ஃபிரான்ஸ்.

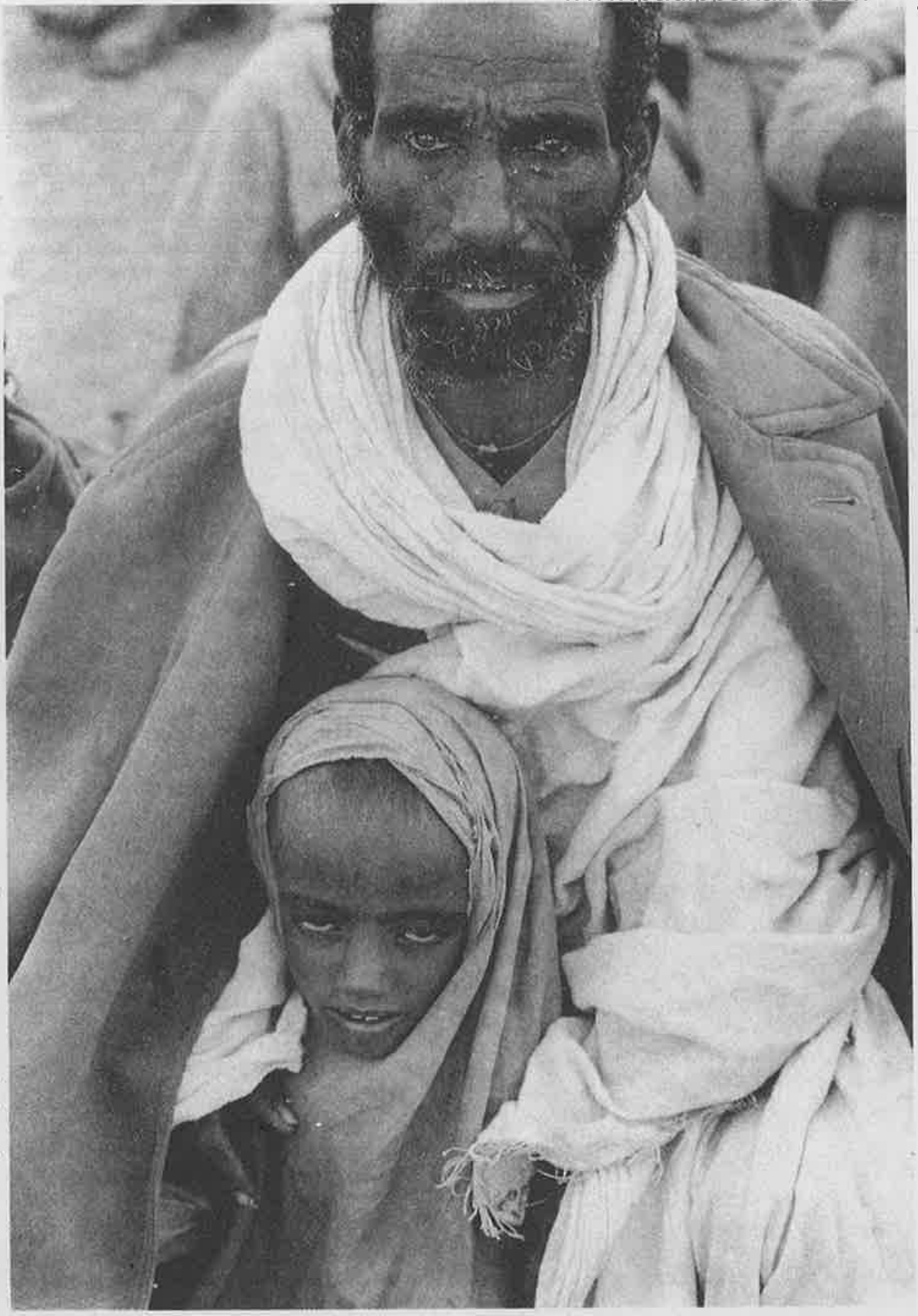
▲ ஃபிரான்ஸில் 'எய்ட்ஸ்' பற்றி அறிவுறுத்தப் பயன்படும் கணிப்பொறி விளையாட்டில் ஒரு தோற்றம். முதல் முறையாகப் பயன்படும் இவ்விளையாட்டு 15 முதல் 25 வயதுள்ள இளைஞருக்கு இந்நோயைப் பற்றிய அடிப்படைச் செய்திகளை வழங்குகிறது.

'எய்ட்ஸ்' நோயைக் கண்டுபிடித்து, குணப்படுத்துவதற்குப் பயன்படும் உயிரியல், குருதியியல் ஆய்வுக்கருவி. ▶

ஒளிப்படம்: கிளாது ஷார்லியர் © ஏ. என். ஏ., பாரிஸ்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com



◀ பஞ்சத்தின் முகங்கள்: எத்தியோப்பா வில் அகதிகளுக்கு உணவளிக்கும் பன்னாட்டுச் செஞ்சிலுவை நிலையத் தில் தந்தையும் மகனும்.

ஒளிப்படம் : ஃபெர்தினாந்தோ சியன்னா மாஜும், பாரிஸ்

மட்டுமின்றி, உளவியல் அறிஞர்கள், சமூகவியலறிஞர்கள், அரசியல்வாதி கள் ஆகியோருக்கும் அறைகூவலாக அமைந்துள்ளது. இதில் மருத்துவ அறிஞர்கள் எதிர்நோக்கும் அறை கூவல்தான் அதிகம்·ஏனெனில், அவர் கள் இந்த நோயினால் தங்கள் நோயாளிகள் மடிவதைத் தடுக்கக் கையாலாகாதவர்களாக இருக்கிறார் கள், இந்நோய் பலிகொள்பவர்களில் பெரும்பாலோர் இளம்பருவத்தின ராகவும் உள்ளனர். அவர்களை இழக்கும் குடும்பங்கள் அவலத்தில் உழல்கின்றன.

இந்த நோய்க்கான காரணி இன்னும் கண்டறியப்படவில்லை. ''எய்ட்ஸ்'' நோய்க் கிருமிகள், உட லுக்குள் புகுந்து, உயிரிகளைப் பாது காக்கும் உயிரணுக்களையே துரித மாக அழித்துவிடுகின்றன. இதனால், உடலில் நோய் எதிர்ப்புத்திறன் அடி யோடு அழிந்துபடுகிறது. இதனால், நோயாளியை வேறுபல நோய்கள் பீடிக்கின்றன. அவற்றை எதிர்த்துத் தாக்குப்பிடிக்க முடியாமல் நோயாளி இறந்துவிடுகிறார். இந்தப் பேரா பத்தைத் தடுக்க வழிவகைகான உல கெங்குமுள்ள விஞ்ஞானிகள் ஒருங்கு திரட்டப்பட்டுள்ளனர்.

இந்த நோயினால் உளவியலறிஞர் களையும், சமூகவியலறிஞர்களையும் எதிர்நோக்கும் அறைகூவல் எந்த வகையிலும் குறைந்ததன்று. முறை யற்ற பாலுறவு இந்நோய் பீடிப்ப தற்கு முக்கிய காரணம் எனக் கருதப் படுகிறது. இந்நோய் கண்டவர்களில் 20—40% பேர் போதைப் பொரு ளுக்கு அடிமையானவர்களாகவும், தன்னினச் சேர்க்கையுள்ளவர்களாக வும் இருக்கிறார்கள். இவர்கள் இளம்பருவத்தினராகவும் உள்ளனர். இவர்களுடைய பாலுறவு நடத்தை மாறினால் தான் இந்த நோய் பரவு வதைத் தடுக்க முடியும் என்பதை இவர்கள் உணரும்படி செய்வதற்கு உளவியலறிஞர்கள், சமூகவியலறிஞர் கள் ஆகியோரின் நடவடிக்கை உடனடியாகத் தேவை.

இவர்களையெல்லாம்விட மிகப் பெரிய அறைகூவலை எதிர்நோக்கு பவர்கள் அரசியல்வாதிகள்தாம். இந்த நோய் பரவாமல் தடுத்துச் சமு தாயத்தைக் காப்பாற்றவேண்டிய பெரும் பொறுப்பு அவர்களுக்கு உள்ளது. அதே போன்ற பொறுப்பு சட்டவியலறிஞர்களுக்கும் உண்டு. இந்தப் பொறுப்பினை அவர்கள் போதிய பொறுப்புணர்வுடன் நிறை வேற்றுகிறார்களா என்பதைப் பொறுத்திருந்து பார்க்கவேண்டும்.

தனது குடிமக்களைப் பாதுகாக் கும் கடமை சமுதாயத்திற்கு உண்டு. தனிநபரின் சுதந்திரத்திற்கும் மரி யாதைக்கும் உரிய மதிப்பு கொடுத்து இந்தக் கடமையைச் செய்யவேண் டும். சமுதாயத்தின் நலனுக்குத் தேவை என்றால், சில தனிநபர் சுதந் திரங்களுக்கு முரணான எதேச்சாதி கார நடவடிக்கைகளையும் மேற் கொள்ளலாமா? சில நாடுகளில் இத் தகைய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள் ளப்பட்டுள்ளன. அவை அனைத் துமே ஒரு சார்பானவை. 'எய்ட்ஸ்' நோய் கண்டவர்களைத் தனிமைப் படுத்தி ஒதுக்கி வைப்பதற்கும், சில வகை வேலைகளிலிருந்து அவர்களை விலக்கி வைப்பதற்கும் இவை வகை செய்கின்றன, ஆனால், இதுபோன்ற ஒரு சார்பான நடவடிக்கைகளால் ஒரு பலனும் ஏற்படாது என்பதை இன்று அரசுகள் உணர்ந்து வரு கின்றன.

''எய்ட்ஸ்'' நோய்க்கு எதிரான அம்மைப்பால் மருந்து கண்டுபிடிக் கப்பட்டுவிட்டால், மற்ற அம்மை குத்துதல் போலவே, அதனையும் கட்டாயமாக்கிவிடலாம் அதுவரை யிலும், இந்த நோய்க்கு எதிரான தடுப்பு நடவடிக்கைகள் குறித்து மக் களுக்கு அறிவூட்டுவதில் தகவல் தொடர்பு சாதனங்கள் முக்கிய பொறுப்பு ஏற்கவேண்டும்.

''எய்ட்ஸ்'' நோய், கால ஊசலை பின்னோக்கித் தள்ளும் ஒரு சமூக நிகழ்வு. பல நூற்றாண்டுகளாக, பாலுறவு நோய், கருத்தரிப்பு பற்றிய அச்ச உணர்வு, நமது முன்னோர் களின் பாலுறவு நடத்தையைக கட்டுப்படுத்தி வந்தது இன்று பய னுக்கு வந்துள்ள கருத்தடை மாத் திரைகள் நமது சந்ததியினரை இந்த அச்சத்திலிருந்து விடுவித்துவிட்டது. ''எய்ட்ஸ்'' நோய் பற்றிய அச்சம் மீண்டும் அவர்களைக் கட்டுப்பாட் டிற்குள் அடக்கிவைக்க உதவிபுரிய லாம்; உளவியலும், உடலியலும் எந்த அளவுக்கு ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையவை என்பதை அவர் களுக்கு உணர்ததலாம் இன்றையத் தலைமுறையினரை அலைக்கழித்து வரும் இந்தப் பயங்கர நோய்க்கு எதி ராக நடவடிக்கைகள் மேற்கொள் ளும் ஆட்சியாளர்கள், அதனைப் பொறுமையுடனும், அறிவியல் துல்லி யத்துடனும் செய்ய வேண்டும்.

அடுத்தபடியாக, மரபுப் பண்பிய லில் புதிதாக ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற் றம், நாளைய உலகில் ஏற்படுத்த

படிப்பகம்

www.padippakam.com

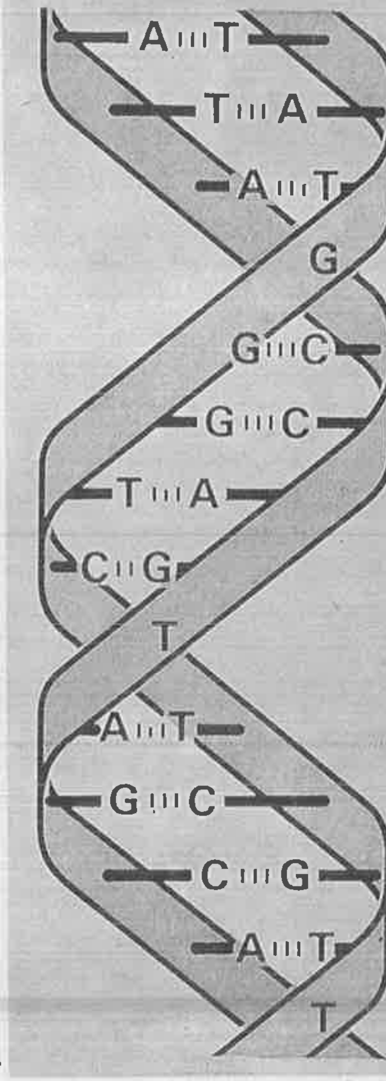
விருக்கும் பெரும் விளைவு குறித்து உயிரியலறிஞர் என்ற முறையில் கூற விழைகின்றேன். இந்தத் துறையில், உயிரினங்களின் கூட்டமைப்பைக் கட்டுப்படுத்துகிற மரபுப்பண்புக் கூறுகளைக் கண்டறிந்து, மாற்றமைவு செய்யும் மகத்தான திறனை இன்று மனிதன் பெற்றிருக்கிறான். உலகிலுள்ள அனைத்து உயிரினங்களும், அடினைன் (A) தைமின் (T), சைட்டோசின் (C), குவானைன் (G) என்னும் நான்கு நள்ளணுத்திரள்களினால் கட்டுமானம் செய்யப்பட்டவை. மனிதனின் மரபுப்பண்புக் கூறில் இந்த நள்ளணுத்திரள்களில் 300 கோடி கூறுகள் சேர்ந்து, ஒரு மூலக்கூறாக அமைந்துள்ளன. இந்த மூலக்கூறுகள், நமது உடலிலுள்ள பலகோடி உயிரணுக்களில் அடங்கியுள்ளன.

பல்வேறு நோய்களின் பண்புக்கூறுகளைக் கண்டறிவதற்கு இன்று மிக நுட்பமான வேதியியல் சாதனங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன இதன் மூலம் ஒருவர், ஒரு சீர்கெட்ட பண்புகூறினைக் கொண்டிருக்கிறாரா என்பதையும், குழந்தை ஊனத்துடன் பிறக்கும் என்பதையும் கண்டறிந்து, அதற்குரிய தடுப்பு நடவடிக்கைகளை எடுக்க முடிகிறது. குடல் நோய்கள், கடும் இரத்த அழுத்தம், நீரிழிவு, புற்றுநோய் போன்ற சிக்கலான நோய்களுக்கும் இந்த நடைமுறை பொருந்தும்.

21ஆம் நூற்றாண்டு மருத்துவம், ஊக மருத்துவமாகவே அமையும். இப்போதைக்கு, நோயை ஊகித்தறிந்து, அதைக் குணப்படுத்துவதைத் தடுப்பது இயலக் கூடியதாகும். எல்லாத் திறம்பாடுகளும் முழுமையாக இயங்கி, நீண்டநாள் வாழவேண்டும் என்ற கனவு இப்போது நனவாகக் கூடியதேயாகும்.

மரபுப் பண்பியலறிஞர்கள், ஒரு தாவரத்தில் அல்லது விலங்கில் கூடுதல் பலன் காண்பதற்கு மாற்றமைவு செய்வதில் வெற்றி காணும் போது அவர்களது சாதனை கண்டு பாராட்டுகிறோம். அதே சமயம், ஒருநாள் அதே முறைகளை அவர்கள் மனிதரிடமும் பயன்படுத்துவார்களோ என்று அஞ்சுகிறோம். நெடுங்காலமாக நலம் செய்யும் நல்லவர்களாகப் போற்றப்பட்டுவந்த உயிரியலறிஞர்கள் இன்று சூனியக்காரனின் கையாட்களாகக் கருதப்படுகிறார்கள்.

1945-க்கும் 1950-க்கும் இடைப்பட்ட ஆண்டுகளில் இயற்பியலறிஞர்கள் எதிர்நோக்கியது போலன்றி, இன்று மரபுப் பண்பியலறிஞர்கள் மிகக் கடுமையான இருதலைக்கொள்ளி நிலையை எதிர்நோக்குகிறார்கள். விளைவுகள் என்னவாயினும், அவர்கள் தங்கள் ஆராய்ச்சிகளைத் தொடர வேண்டுமா? அல்லது அவர்கள் தங்கள் ஆராய்ச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்திக் கொண்டு, மீறக்கூடாத ஒரு புகலரணை ஏற்படுத்திக் கொள்ள வேண்டுமா? என்னைப் பொறுத்தவரையில் அறிவினை ஈட்டுவதற்கு—குறிப்பாக மனித மரபுப்பண்புப் பாரம்பரியம் பற்றிய அறிவினை ஈட்டுவதற்கு—வரம்பு எதுவும் இல்லை எனக் கருதுகிறேன். ஆனால், இந்தப் பாரம்பரியத்தை மாற்றமைவு செய்வதற்கான முயற்சிகள் அனைத்தும் கண்டிப்பாகத் தடை செய்யப்படவேண்டும் எனக் கருதுகிறேன்.



ஒளிப்படம் © ஆய்வு மருத்துவத்துறை ஃபிரான்ஸ் கல்லூரி, பாரிஸ்

▲ “உலகிலுள்ள எல்லா வகை உயிர்களும் உயிரின் எழுத்துகளான A,T,C,G எனப்படும் அடினைன், தைமின், செடோசின், குவானைன் எனும் மிகக் குறைந்த இரசாயன அமைப்புகளான உட்கருக்களால் திட்டமிட்டு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன. இந்நான்கு எழுத்துகளின் வரிசைக்கேற்ப ரோஜா செடி அல்லது சோளச் செடி நுண்ணுயிரிலிருந்தும், யானை அல்லது மனிதனிலிருந்தும் வேறுபடுகின்றது.” மேலே: எல்லா உயிர்களின் மரபியல் பொருளான டி.என் ஏ யின் (டியோக்ஸிரிபோ நியூக்ளெய்க் அமிலம்) “இரட்டைச் சுழல்” அமைப்புப் படம்.

இங்கு ஒரு வேற்றுமையை உணர்ந்து கொள்ளவேண்டும். ஒரு நோயாளியின் உடல்நிலைக் கோளாற்றினைச் சீர்படுத்துவதற்காக அவர் உடலுக்குள் ஒரு சாதாரண மரபுப்பண்புக் கூற்றினைச்செலுத்துவது விரும்பத்தக்கதுதான். ஆனால், ஓர் உயிரணுவுக்குள் செலுத்தப்பட்ட மரபுப்பண்புக்கூறு, இனப்பெருக்கச் செயல்முறையில் பங்கு கொள்ளாமல் இருக்க வேண்டும். மாறாக, ஓர் இனப்பெருக்க உயிரணுவுக்குள் மரபுப் பண்புக் கூற்றினைச் செலுத்துவது பெருங் குற்றமாகும். ஏனெனில், விளைவுகள், சந்ததியினருக்கு மாற்றப்பட்டு, மனிதமரபுப் பண்புப் பாரம்பரியம் மாறிவிடக்கூடும்.

ஓர் எதேச்சாதிகாரக் கோட்பாட்டின் நோக்கத்திற்காக இத்தகைய நடைமுறை பயன்படுத்தப்பட்டால் என்ன ஆகும்? 1960ஆம் ஆண்டு மருத்துவத்திற்கான நோபல் பரிசு பெற்ற பிரிட்டிஷ் உயிரிலறிஞர் பீட்டர் மெடாவார்[2] கூறியதுபோல் அந்த வகையான பொய்யான மனிதஇன மேம்பாடு, உயிர்ப்பலி கொண்ட நச்சுவாயு அறையைப் போன்று கொடூரமானதாக இருக்கும்.”

மனிதனின் மரபுப்பண்புப் பாரம்பரியம் ஓர் அரிய கருவூலம்; அது மனிதகுலம் முழுவதற்கும் சொந்தமானது; அதனைக் கொடுக்கவோ எடுக்கவோ மாற்றமைவு செய்யவோ கூடாது. அதனைச் சீர்குலைப்பது, அதன் அற்புத ஒத்திசைவைச் சீர்குலைப்பதாகும். பரிணாமத்தின் இந்த அருங்கருவூலத்தைப்பொன்னே போற் போற்றிக் காப்பது நம் அனைவரின் கூட்டுப் பொறுப்பாகும்.

பொறுப்பு - எத்துணை அழகான சொல்! அறிவியல் பொறுப்புக்கான உலக இயக்கத்தின் ஃபிரெஞ்சுப் பிரிவுக்கு இப்போது நான் தலைவராக இருக்கும் பெருமை பெற்றிருக்கிறேன். மனிதகுலத்தின் எதிர்காலம், நமது குழந்தைகளின் பாதுகாப்பான வாழ்க்கை பொறுத்த அறிவியலின் பொறுப்பினை மக்கள் உணரும்படிசெய்வது இந்த இயக்கத்தின் நோக்கமாகும். இந்த இயக்கத் டாய்னி - டி - செயிண்ட் - எச்சூபரி தின் ஓர் உறுப்பினராக ஆண் இருக்கவில்லை. எனினும், அவர் “இளவரசன்” என்னும் தமது கதையில் ஒரு நரியின் வாயிலாக இந்த இயக்கத்தின் சாரம் முழுவதையும் கூறியுள்ளார். “மனிதன் மறந்துவிட்ட உண்மை ஒன்று உண்டு. ஆனால், நீ அதை ஒருபோதும் மறந்துவிடலாகாது. நீ பழக்கிய எதற்கும் நீயே என்றென்றும் பொறுப்பாளியாக வேண்டும்.”

தமிழில்: இரா. நடராசன்

2. பிரிட்டிஷ் உயிரியலார்: உயிரியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக நோபல் பரிசு பெற்றவர், 1960.

ஷான் தோஸ்: ஃபிரான்ஸ் நாட்டவர்; அயல் பொருள்களை எதிர்க்கும்போது நோய் தடுக்கும் முறையில் ஏற்படும் மாறுதல்களை மரபியல் முறையில் கட்டுப்படுத்துவதுபற்றி ஆய்ந்ததற்காக (பி. பெனாசாஃப், ஜி. டி. ஸ்நெல் ஆகியவருடன் சேர்ந்து) உயிரியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக 1980-இல் நோபல் பரிசு பெற்றார். இந்த ஆய்வினால் தோல் ஒட்டு, உறுப்பு அறுவைமாற்று ஆகியவற்றில் பெரும் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டது. 1974 முதல் இவர் உலக உடல்நல நிறுவனத்தில் நோய்தடுப்பியல் வல்லுநராகப் பணிபுரிகிறார். “ஹிஸ்டோகம்பாடிபிலிட்டி”... “ஹிசோசைட் டைப்பிங்” (1984), மற்றும் மனித ஹிசோசைட் ஆன்டிஜென் பற்றிய ‘எச். எல். ஏ. 1982, “எச். எல். ஏ”. (1985) போன்ற அறிவியல் வெளியீடுகளின் இணை ஆசிரியராவார்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

அமைதியும் வாழ்வு வளமும் நீதியும் நாடல்

''நீங்கள் ஆயப்போகும் பொருள்களில் சில தென் ஆஃப்ரிக்காவில் வாழும் எங்களுக்கு வெறும் ஆய்வுப் பொருள்கள் மட்டுமல்ல. அவை வாழ்வையும் சாவையும் பொறுத்தவை என்றால் மிகையாகாது. மன உறுத்தலின்றி அடிப்படை உரிமைகள் மீறப்படும் வாழ்க்கை வாழ்வதை விட சாவது மேல்''

டெஸ்மாண்ட் டுட்டு.
நோபல் அமைதிப் பரிசு 1984
(மாநாட்டிற்கு அனுப்பிய செய்தியின் ஒரு பகுதி)

''அறிவியலையும் (அதன் நடைமுறையையும்), அறிவியல் அறிவையும் (மனித உடல் இயங்கும் முறை, இயற்கையின் இயற்பியல் விதிகள், அணு எதிரியக்கம் மூலம் ஆற்றல் உற்பத்தி, சூழலியல், அனைத்து அண்டங்கள் போன்ற செய்திகளையும்) ''பொதுமக்களி''டையே பரப்பும் திட்டங்களில் யுனெஸ்கோ ஈடுபடலாம் அல்லது ஈடுபடுத்தப் பெற வேண்டும் எனும் பரிந்துரையை மாநாட்டில் கொண்டுவர வேண்டும்''

ரோஜர் கில்மின்
உடலியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக 1977 இல் நோபல் பரிசு பெற்றவர்.

''படைக்கலக் குறைப்பு, வளர்ச்சி எனும் இணை கருத்துகளை ஐ.நா. ஆதரித்துவந்துள்ளது. பொருளாதார வளர்ச்சித் திட்டங்களை விரைவாகச் செயல்படுத்துவதில் பல நிதித் தடைகள் உள்ளன. ஆயினும் குறிப்பிட்ட அளவில் படைக்கலங்களைக் குறைத்தால் வளர்ச்சி நிதி பெருமளவு பெருகும். இதனால் நிதி வழங்குவோர்க்குப் புதிய நிதிப்பளு ஏற்படாது''

லாரன்ஸ் ஆர். கிளைன்
பொருளியலுக்காக 1980 இல் நோபல் பரிசு பெற்றார்.

''தொழில்நுட்பமானது உலகிலே நாடுகளிடையே பொருளாதார, அரசியல் சார்பை வளர்த்துள்ளது. இதனால் ஒரு நாட்டின் பாதுகாப்பு பிற நாடுகளின் பாதுகாப்பைப் பொறுத்துள்ளது. ஆகவே ஒரு நாட்டின் பாதுகாப்பைப் பொதுப் பாதுகாப்பின் கோணத்தில் பார்க்க வேண்டும்''.

மாரிஸ் எச். எஃப். வில்கின்ஸ்
உடலியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக 1962 இல் நோபல் பரிசு பெற்றவர்.

''மனுக்குலத்தின் எதிர்காலம் இப்போது மனிதனின் வீரத்தையும் படைப்பாற்றலையும், அறிவியல் வளர்ச்சியையும், தொழில்நுட்ப முன்னேற்றத்தையும் மிகுதியாகப் பொறுத்துள்ளது. இவையெல்லாம் வாழ்க்கைக்கு மனிதத்தன்மை வழங்கும்; மனிதப் பணிக்குப் பயன்படும்; ஆண், பெண் உடல்நலம் பேணும்; சூழலைப் பாதுகாக்கும்''.

லெக் வலேசா
நோபல் அமைதிப் பரிசு, 1983
(மாநாட்டிற்கு அனுப்பிய செய்தியின் ஒரு பகுதி)

''மற்றொரு மார்ஷல் திட்டம் தேவை. அஃது ஆண்டுதோறும் வளர்ச்சி குன்றிய வறிய நாடுகளின் பொருளாதார வளர்ச்சியை விரைவுபடுத்திப் பெருக்கவேண்டும். முதல் மார்ஷல் திட்டம் (இதன் 40 ஆம் ஆண்டு நிறைவுவிழா அண்மையில் கொண்டாடப்பெற்றது) 2 ஆம் உலகப் போரினால் சிதைவுற்ற ஐரோப்பாவைச் சீரமைப்பதில் மாபெரும் வெற்றி பெற்றது இப்போது புதிய பகுதியில் புதிய பாதையில் செல்லவேண்டியிருக்கின்றது. இது மிக அரிய அறைகூவலும் அரும் பணியுமாகும்''.

வாசிலி லியோன்டீஃப்
பொருளியலுக்காக 1973இல் நோபல் பரிசு பெற்றவர்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

படிப்பகம்

www.padippakam.com

மா நாட்டில் பங்கு பெற்றோர்

ஆல்ஃப்வென் இயற்பியல், 1970
ஆன்ஃபின்சன் இயைபியல், 1972
பாசோவ் நிக்கொலாய்இமற்பியல்,
1964
பெனசராஃப் பாருஜ், மருத்துவம் 1980
பெர்க்ஸ்டிராம் சூன், மருத்துவம், 1982
பிளோம்பெர்கன் இயற்பியல் 1981
பிளம்பர்க் பாருக், மருத்துவம், 1976
போவட் டானியல், மருத்துவம், 1957
பிராண்ட் வில்லி, அமைதி, 1971
பிரௌன்ஹெர்பர்ட்,இயைபியல்1979
சந்திரசேகர் இயற்பியல், 1983
கோரிகன்-மாகுயர் அமைதி, 1977
குரோனின் ஜேம்ஸ், இயற்பியல், 1980
தோஸ் ஷான், மருத்துவம், 1980
தேத்தூவ்கிறிஸ்டியன் ,மருத்துவம்1974
தெப்ருஷெரார்டு,பொருளியல்,1983
எக்ளேஸ் ஜான், மருத்துவம், 1963
ஃபிஷர் எர்ன்ஸ் இயைபியல், 1973
ஃபிட்ஷ் வால், இயற்பியல், 1980
ஃபுக்குய் கெனிசி, இயைபியல், 1981
கட்ஜுஸெக் மருத்துவம், 1976
கிளாஷோஷெல்டன்,இயற்பியல்,1979
கோல்டிங்வில்லியம்,இலக்கியம்,1983
கில்மின் ரோஜர், மருத்துவம், 1977
ஹாப்ட்மன் இயைபியல், 1985
ஹெர்ஷ்பாக் டட்லி, இயைபியல், 1986
ஹாட்கின் டாரத்தி,இயைபியல்,1964
ஹாஃப்ஸ்டாட்டர் இயற்பியல், 1961
ஷாக்கோ மருத்துவம், 1965
ஜோசஃப்சன் இயற்பியல், 1973
கார்ல் ஜெரோம், இயைபியல், 1985
கெண்ட்ரூ ஜான், இயைபியல், 1962
கிஸிங்கர் ஹென்றி, அமைதி, 1973
கிளைன்லாரன்ஸ்,பொருளியல், 1980
கோய்லர் ஜார்ஜ், மருத்துவம், 1984

லாம்ப் விலிஸ், இயற்பியல், 1955
லெடர்பர்க் மருத்துவம், 1958
லேன் ஷான் மாரி, இயைபியல், 1987
லியோன்டிஃப் பொருளியல், 1973
லெவி மொன்டல்சினி மருத்துவம்,
1986
லிப்ஸ்கோம்ப் இயைபியல், 1976
லுவாஃப் ஆந்திரே, மருத்துவம், 1965
மோஸ்போவர் இயற்பியல், 1961
ஒக்கோவாசெவரோ,மருத்துவம்1959
பேரஸ் எஸ்குய்வெல் அடால்ஃபோ,
அமைதி, 1980
போலான்யி ஜான், இயைபியல், 1986
பிரிகோஜின்இலியா,இயைபியல். 1977
பிரோக்கரோவ் இயற்பியல், 1964
ரிச்டர் பர்ட்டன், இயற்பியல், 1976
ரோஹ்ரர்ஹைன்றிக்.இயற்பியல்,1986
ரூபியா கார்லோ, இயற்பியல், 1984
சலாம் அப்துஸ், இயற்பியல், 1979
சாமுவெல்சன்பெங்ட்.மருத்துவம்1982
ஷ்விங்கர் ஜூலியன்,இயற்பியல்,1965
சைமன் கிளாடு, இலக்கியம், 1985
சோயிங்கா வோல், இலக்கியம், 1986

டிங் சாமுவெல். இயற்பியல், 1976
வான்டெர்மீர்சைமன் ,இயற்பியல்,1984
வேன் ஜான், மருத்துவம், 1982
வால்டு ஜார்ஜ், மருத்துவம், 1967
வீசல் ஏலி, அமைதி, 1986
வில்கின்ஸ் மருத்துவம், 1962
வில்லியம்ஸ் பெட்டி, அமைதி, 1977
யாலோவ்ரோசலின்,மருத்துவம்,1977
பன்னாடடு அமைதிக் கழகம்
தலைவர்: புரூஸ்கெண்ட் அமைதி,1910
பன்னாட்டுச் செஞ்சிலுவைக் குழு
பொது இயக்குநர்: ஷாக் மோரிலோன்,
அமைதி, 2917, 1944, 1963
ஐ நா. அகதிகளின் உயர் ஆணையர்
ஷான்-பியர்ஹோக்-அமைதி19541891
பன்னாட்டுச் சட்ட நிலையம்
பொதுஇயக்குநர்: நிக்கொலஸ் வால்டிக்
கோஸ், அமைதி, 1904
அணுப்போர் தடுக்கும்பன்னாட்டு மருத்துவர்கள் ஜான் பாஸ்டோர் (செயலர், அமெரிக்கா), (இணைத் தலைவர், ரஷ்யா), அமைதி, 1985
பன்னாட்டு செஞ்சிலுவைக் குழு, செஞ்சிலுவைச் சங்கம், செம்பிறைச் சங்கம்
பொதுச் செயலர்: ஹ்றான் ஹோயக்,
அமைதி, 1963
பன்னாட்டுத் தொழில் நிறுவனம்
பொது இயக்குநர்: ஃபிரான்சிஸ் பிளான்சர்டு, அமைதி, 1969
ஐ.நா சிறுவர் நிதி (யூனிசெஃப்)
பொது இயக்குநர்: ஜேம்ஸ் கிராண்ட்,
அமைதி, 1965

ஒளிப்படம் © ஜோசே மாயன் சிரிக், பாரிஸ

படிப்பகம்

www.padippakam.com

தளர்த்தி, இந்த அம்மைப்பால் மருந்துகள் விரைவில் அங்காடிக்கு வர உதவும் என எதிர்பார்க்கலாம். எனினும், பக்கவிளைவுகளைத் தவிர்ப்பதற்கு மருந்துத் தொழில்துறையினர் உரிய வழிமுறைகளைக் காண முயல வேண்டும்.

''எய்ட்ஸ்'' நோய்க்கு எதிராக ஆற்றல் வாய்ந்த மருந்துகளைக் கண்டுபிடித்து மேம்படுத்துவது மூன்றாவது தீர்வழியாகும். இங்குதான், பழைய சிக்கல்களுக்குப் புதிய தீர்வழிகளை நாம் காணவேண்டியுள்ளது. ''எய்ட்ஸ்'' நோயினால் உலகெங்கும் இலட்சக்கணக்கானோர் பீடிக்கப்பட்டிருக்கிறார்கள். போதிய தடுப்புமுறை இன்மையால் இன்னும் ஏராளமானோருக்கு இந்நோய் தொற்றும் அபாயம் உள்ளது. எனவே, இந்நோய்க்கு எதிரான, செயல் விளைவுமிக்க புதிய மருந்துகள் உடனடியாகத் தேவைப்படுகின்றன.

புதிய மருந்துகள் தயாரிப்பது, புதிய ஆதாயங்களை ஈட்டுவதற்கான ஒரு வழிமுறையாகும். அவற்றைக் கண்டுபிடிப்பதும், விற்பனை செய்வதும் போட்டி மிகுந்த, அதிகச் செலவுபிடிக்கும் ஒரு வாணிகமாகும். வாய்ப்பும், வளவசதிகளுப் கொண்ட பெரிய நிறுவனங்களாலேயே இதில் ஈடுபடமுடியும். இப்போதுள்ள பாதுகாப்புச் சட்டங்களின் விதிமுறைகளுக்கு உட்பட்டு, ஒரு நிறுவனம் பக்க விளைவுகளில்லாத திறன் வாய்ந்த மருந்துகளைக் கண்டுபிடித்து அங்காடிக்குக் கொணர்வதற்குக் குறைந்தது பத்தாண்டுகள் பிடிக்கும். இதற்கிடையில், ஒரு வழிமுறைகண்டுபிடிக்கப்பட்டுவிட்டால், இதில் இங்குமங்கும் சிற்சில சீரமைப்புகளைச் செய்து, மருந்துகளைத் தயாரித்து விற்பனை செய்யும் போட்டியில் மற்ற நிறுவனங்கள் ஈடுபடுகின்றன.

அதேசமயத்தில், மருந்துத் தயாரிப்பு நிறுவனங்களிடையிலான இந்த தடையற்ற போட்டி ஆரோக்கியமானதே என்றும், ஆதாய நோக்கம் காரணமாக, அதிக நோய்களுக்கு மேன்மேலும் சிறந்த மருந்துகள் கிடைக்கும் என்றும் வாதிடப்படுகிறது. அங்காடியில் அளவுக்கு அதிகமான மருந்துகள் உள்ளன என்றும், உலகச் சுகாதார அமைவனத்தின் பட்டியலிலுள்ள 200 இன்றியமையா மருந்துகளே போதுமானவை என்றும் இன்னொரு சாரார் கூறுகின்றனர். இந்த முரண்பட்ட கருத்துகள் தொடரும். மருந்துத் தயாரிப்பு நிறுவனங்களின் ஆதாய நோக்கத்திற்கும், குறைந்த விலையில் மருந்தினைப் பெறவேண்டும் என்னும் அரசுகளுக்கும், நோயாளிகளுக்கும் உள்ள நோககத்திற்குமிடையில் இடையறாத பூசலும் நிலவக்கூடும்.

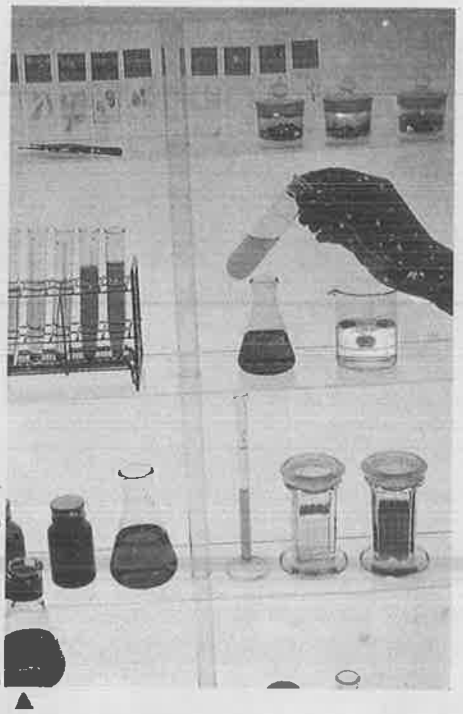
இப்போதுள்ள சுதந்திரத் தொழில் முயற்சி முறையில் ''எய்ட்ஸ்'' நோய்க்கும் புதிய மருந்து கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்பு இல்லை. ஏனெனில், இந்நோயைக் குணப்படுத்த மருந்துத் தயாரிப்பு நிறுவனங்கள் விரும்பவில்லை; மாறாக, ஆதாயம் ஈட்டவே விரும்புகின்றன. இந்த வாணிகப்போட்டி நடவடிக்கையில் நமது காலததையும் பொருளையும் விரயமாக்குவதா? நோயைக் குறைப்பதற்குரிய ஆற்றல் வாய்ந்த மருந்தினை விரைவில் பெறுவதற்கான வழிமுறைகளைக் காண்பதா? இதுவே நான் எழுப்பும் கேள்வி.

இப்போது இந்த நோயின் சிகிச்சைக்காக AZT அல்லது ரெட்ரோவிர் என்ற ஒரேயொரு மருந்து பட்டுமே உள்ளது. இந்த மருந்தினைத் தயாரிப்பதற்கான உரிமங்களை உலகெங்குமுள்ள அரசுகள் வழங்கியுள்ளன. இந்நோய் பற்றிய சிக்கலின் கடுமையை இந்த அரசுகள் எத்துணை விழிப்புணர்வோடு உணர்ந்துள்ளன என்பதை இது காட்டுகிறது. இப்போது மருந்துத் தயாரிப்புத் தொழில் துறையினா என்ன செய்ய வேண்டும்?

அவர்கள் மரபுவழியில் செல்வதற்கு இது நேரமில்லை; அந்த வகை நோயும் இதுவன்று. புதிய தீர்வழிகளை நாம் காணவேண்டும். இதில் ஒன்று மருந்துத் தயாரிப்பு நிறுவனங்களுக்கிடையிலான ஒத்துழைப்பாக இருக்கவேண்டும்; போட்டியாக இருக்கலாகாது. பன்னாட்டு மருந்துத் தயாரிப்பு நிறுவனங்களிடையே ஏற்கெனவே ஓரளவுக்கு ஒத்துழைப்பு நிலவுகின்றது. அந்த ஒத்துழைப்பு இந்தத் துறையிலும் ஏற்படலாம்; இதில் ஒரு பரிசோதனை அணுகுமுறையைக் கையாளலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ''எய்ட்ஸ்'' நோய்க்கு எதிரான மருந்துகளைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக ''எய்ட்ஸ் ஆராய்ச்சி நிறுவனம்'' ஒன்றை நிறுவலாம்; அதற்கு மருந்துத் தயாரிப்புத் தொழில்துறையினர் நிதியுதவியளிக்கலாம். இதன் மூலம் கிடைக்கும் பெருமையினையும் ஆதாயத்தையும் நிதியுதவியளிக்கும் நிறுவனங்கள் பகிர்ந்துகொள்ளலாம். ''எய்ட்ஸ்'' நோய் எதிர்ப்புத்துறையில் ஒத்துழைப்பை ஏற்படுத்துவதற்கான வழிமுறைகளைப் புனைவுரிமை வழக்கறிஞர்கள் கண்டறிந்து உதவலாம். இவ்வாறு, ''எய்ட்ஸ்'' நோய்க்கு எதிரான மருந்தினைக் கண்டுபிடிப்பதைத் துரிதப்படுத்தலாம். மருந்துத் தயாரிப்புத் துறையினர் பங்களிப்புச் செய்து பங்கு பெறுவதற்குரிய மற்றொரு துறையும் உண்டு. தற்போது ''ரெட்ரோவிர்'' என்ற மருந்தை ஒரு வாரத்திற்கு உட்கொள்வதற்கு சுமார் 200 டாலர் செலவாகிறது. ''எய்ட்ஸ்'' நோய் எதிர்ப்பு மருந்தினைச் சில நோயாளிகள் தங்கள் ஆயுட்காலம் முழுவதும் உட்கொள்ளவேண்டியிருக்கும். ஆஃப்ரிக்காவில் மட்டும் ''எய்ட்ஸ்'' நோயாளிகள் 50 இலட்சம் பேர் இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர். செலவு மிகுந்த சிகிச்சைகளுக்கு அந்த நோயாளிகளுக்கோ, அவர்களின் அரசுகளுக்கோ வசதியில்லை. ''எய்ட்ஸ்'' நோய்க்கு எதிரான ஆற்றல்வாய்ந்த அம்மை மருந்தோ, வேறு மருந்தோ கண்டுபிடிக்கப்படுமானால், அந்த மருந்தினை மருந்துத் தயாரிப்புத் தொழில் துறையினர் ஆஃப்ரிக்காவுக்கு நன்கொடையாக அளிக்கலாம். ஏற்கெனவே, ''ஆற்றுக் குருடு'' என்னும் நோய்க்கு எதிரான மருந்தினை ஆஃப்ரிக்காவுக்கு மருந்துத் தயாரிப்பு துறையினர் நன்கொடையாக அளித்து வருகினறனர். அதை முன்மாதிரியாகக் கொண்டு 'எய்ட்ஸ்' எதிர்ப்பு மருந்தையும் அவர்கள் நன்கொடையாக வழங்கலாம்.

எனவே, இந்த பயங்கரநோயை வெற்றிகொள்வதில், மருந்துத் தயா

(தொடர்ச்சி III பக்கம் பார்க்க)



ஒளிப்படம்: கிளாது ஷார்லியர் © ஏ.என்.ஏ., பாரிஸ்

▲ ''கல்வி மூலம், தடுப்பூசி மூலம், மருந்துகள் மூலம் குணப்படுத்துதல் ஆகிய மூன்று வழிகளில் 'எய்ட்ஸ்' நோய்ப் பிரச்சினையை அணுகவேண்டும்.'' இக்கொடிய நோயைத் தீர்ப்பதற்கு மருந்தாக்க ஆராச்சியாளர் காலத்துடன் போராடிவருகின்றனர். ▼

ஒளிப்படம்: எம். ஃப்ரீமன் © ஏ.என்.ஏ. பாரிஸ்

சர் ஜான் ராபர்ட் வேன்: பிரிட்டிஷ் மருத்தாக்கவியலார்; புரோஸ்டகிளான்டின்கள் மற்றும் அவற்றுடன் தொடர்புடைய பொருள்களின் உயிர் வேதியியல், உடலியல் சார்ந்த கண்டுபிடிப்புகளுக்காக 1982இல் உடலியல் அல்லது மருத்துவத்திற்காக நோபல் பரிசு பெற்றார்; லண்டனில் செயின்ட் பர்த்தலோமியோ மருத்துவமனை மருத்துவக் கல்லூரியின் வில்லியம் ஹார்வி ஆய்வு நிலைய இயக்குநர்; மருந்தாக்க இயல்பற்றிப் பல ஆய்வுக் கட்டுரைகள் எழுதியுள்ளார்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

ஓர் அமைதியான இன்பப் படுகொலை

அப்துஸ் சலாம்

நமது உலகில் இரு வகையான மனிதர் வாழ்கின்றனர். ஐ. நா. வளர்ச்சித் திட்டத்தின் 1983ஆம் மதிப்பீட்டின்படி மனுக்குலத்தில் மூன்றில் ஒரு பகுதியினர், அதாவது 110 கோடிமக்கள் ''வளர்ச்சி யுற்றோர்.'' அவர்கள் உலகின் நிலப்பரப்பில் ஐந்தில் இரண்டு பகுதியில் வாழ்கின்றனர்; 360 கோடி ''வளரும்'' மக்கள் — ''நலிந்தோர்'' — எஞ்சிய ஐந்தில் மூன்று பகுதியில் வாழ்கின்றனர். இவர்களை முறையே செல்வர், வறியோர் என்பேன். ஆயினும் வளரும் நாடுகளிலுள்ள சிலர் பொருளாதார அளவில் ஏழைகள் அல்லர். வறுமை நிலை மட்டும் இவ்விரு வகையினரையும் வேறுபடுத்துவதில்லை. ஆர்வமும் செயலூக்கமும், ஒவ்வொரு வகையினரும் ''இன்றைய பண்பாட்டிற்கும்,'' அறிவியலுக்கும் தொழில்நுட்பத்திற்கும் ஆற்றும் பணியும் இவர்களை வேறுபடுத்துகின்றன.

1983இல் செல்வ நாடுகள் டாலர் நாட்டு மொத்த ஆக்கத்தைத் துய்த்தன; அதாவது ஆண்டுக்குத் தலா 9,500 டாலர் அல்லது மாதத்திற்கு 800 டாலர். அதே ஆண்டில் வறிய நாடுகளின் மொத்த நாட்டு ஆக்கத்தில் மாதத்திற்குத் தலா 60 டாலர். ஆப்கானிஸ்தான், வங்காளதேசம், இந்தியா, நேப்பாள், பாகிஸ்தான், இலங்கை ஆகியவை அடங்கிய தெற்கு ஆசியாவின் மக்கள் தொகை 100 கோடி; நாட்டு மொத்த ஆக்கம் தலா 250 டாலர் அதாவது ஒரு மாதத்திற்கு சராசரி 20 டாலர் அல்லது நாள் ஒன்றுக்கு 70 அமெரிக்கக் காசுகள். இந்த 70 காசுகளைக் கொண்டு அவர்கள் அன்றாடம் இருவேளை உணவு, உடை, உறைவிடம், உடல் நலம் கல்வி ஆகிய வசதிகளைப் பெறவேண்டும்.

மனுக்குலத்தில் ¼ பகுதியினரான செல்வர் வாழும் நாடுகள் தம் பொருளாதார மேம்பாட்டினாலும் படைத்துறை ஆற்றலாலும் இன்றைய ''வட — மத்திய'' உலக நாடுகளுள் ''முதன்மை பெற்றுள்ளன'' அவற்றுள் அமெரிக்கா, ரஷ்யா ஆகிய இரு வல்லரசுகளும் உள்ளன. அவற்றின் மக்கள்தொகை முறையே 23.5 கோடி, 27.2 கோடி. (நாட்டு மொத்த ஆக்கம் முறையே) ''முதன்மை'' பெற்றுள்ள இந்நாடுகளில் இரு பிரச்சினைகள் உள்ளன. அவை அணுப்பூபார் மருட்சியும் வேலையின்மையுமாகும்; இந்நாடுகள் தம் மக்கள்தொகையில் 10 சதவீதம் பேரை வேலையின்றி வைத்திருப்பதுபோல் தெரிகின்றது. அவர்கள் உயிர்வாழ்வதற்கு மட்டும் தேவையான உணவும் உடையும் பெறுகின்றனர்.

ஒளிப்படம் © கிளாபதுறி வனேசியா, பாரிஸ்

▲

''செல்வர், வறியோர் எனும் இரு வகை மனிதருக்கிடையே ஒருசில தொடர்புகளே இருப்பது அவப்பேறாகும்.''

மனுக்குலத்தில் எஞ்சிய ¾ பகுதியினருள் இவ்வுலகின் மிகப் பண்டைய நாகரிகங்களைப் படைத்தவர்களான சீனரும், இந்து, பௌத்த, இஸ்லாமிய சமயத்தவரும் உள்ளனர். உணவுப் பற்றாக்குறையும் (சில நாடுகள் தொடர்ந்து பஞ்சத்தால் வாடுகின்றன), போதிய உறைவிடம், உடை, உடல்நலம், கல்வி இல்லாமையும் இந்நாடுகளின் அடிப்படைப் பிரச்சினைகள். வேலையின்மை, மாறான அயல்நாட்டு வாணிகநிலை, நிலையான கடன், மக்கள் நெருக்கடி, பாதுகாப்பின்மை போன்ற பிரச்சினைகள் இந்நிலையை மோசமாக்குகின்றன

வெளிப்படையாகவே வீடின்றி வாழ்வோரையோ, பசியினால் வாடுவோரையோ நான் இங்கு குறிப்பிடவில்லை. அனுபவத்தில் நான் கண்டவர்களையே குறிப்பிடுகிறேன். அத்தகைய ஆயிரக்கணக்கானவர்கள் நாள் ஒன்றிற்கு இருவேளை உணவில்லாமலிருந்தும் முறையிடாமல் பட்டினி கிடக்கின்றனர். அத்தகையோர் தமக்கு மிகத் தேவையான உணவை வாங்குவதா, தம் குழந்தைகளுக்குப் பாடநூல் வாங்குவதா எனத் தெரியாது திகைத்து நிற்கின்றனர். அவர்கள் கொடிய வறுமையில் வாடுகின்றனர். கதாசிரியர் டிக்கன்ஸ் காலத்

படிப்பகம்

www.padippakam.com

திற்குப் பின் இத்தகைய வறுமை ஐரோப்பாவிலும் அமெரிக்காவிலும் நிலவியதில்லை. இந்த ''அமைதியான இனப்படுகொலை'' நடைபெற்று வந்தபோதிலும். மனித உள்ளம் உடையவில்லையே என நான் வியப்புறுகிறேன். இவ்வறியவர்களுள் பலர் அமைதியான தோற்றத்துடனே காணப்படுகின்றனர்.

பாதுகாப்பின்மையே வளரும் நாடுகளில் இன்று நிலவும் பெரிய இன்னல்களுள் ஒன்றாகும். இதற்கு கீழ்க்கண்டவைசிலகாரணங்களாகும்: படைத்துறை வல்லாட்சி (ஒரு வல்லாட்சியாளருக்குப் பின் மற்றொருவர் ஆட்சியைப் பிடிக்கும்போது ஏற்படும் போட்டியினால் மக்களாட்சி உணர்வு அணைகின்றது), அந்நிய ஆட்சியின் பயனாக நாட்டின் எல்லைகள் சரியாக வரையறுக்கப்படாமை, கடந்த நிகழ்ச்சிகளின் விளைவான சமய வெறி, நாடுபிடிக்கும் ஆசை, பெரும் வல்லரசுகளிடையே போட்டி, செல்வ நாடுகள் வறிய நாடுகளுக்குப் போர்க் கருவிகளை இடையறாமல் விற்றல், ஆகியன

ஒளிப்படம் © தேசிய அருங்காட்சியக ஐக்கியம், பாரிஸ்

▲ ஃபிரெஞ்சு ஓவியர் ஷார்ஷ் ருவோல் (1871-1958) தீட்டிய ஓவியம். 1917-1927இல் தீட்டப்பெற்ற ''மிசரேரே'' எனும் வரிசையில் இஃதொன்று.

ஒளிப்படம் © ஷான் பேரியே, பாரிஸ்

அமேசான் காடுகள் நம் பூமியின் ஒரு ''நுரையிரல்''; இவை மனுக்குலத்திற்கே மிக முக்கியமானவை. ►

மேலே கூறிய இரு வகையான மனிதரிடையே சில தொடர்புகளே இருப்பது ஓர் அவப்பேறாகும். சில தொடர்புகள் வரலாற்றுச் சார்புள்ளவை; அவை அந்நிய ஆட்சியின் விளைவுகள். பிற தொடர்புகள் சூழல் சார்புள்ளவை நமது உலகின் ''நுரையீரல்கள்'' போன்ற வெப்ப மண்டலக் காடுகள் பெரும்பாலும் வளரும் நாடுகளில் உள்ளன. வெப்ப மண்டலக் காடுகள் மனுக்குலம் அனைத்திற்கும் முக்கியமானது என்பதையும். அவற்றைப் பேணுவதில் பங்கேற்பதன் தேவையையும செல்வ நாடுகள் உணரத் தொடங்கியுள்ளன. பதில் பொருள்கள் எளிதில் கிடைக்காத எண்ணெய், எரிவாயு போன்ற மூலப்பொருள்களின் தேவையும். வாழைப்பழம் போன்ற உணவுப் பொருள்களின் தேவையும் தொடர்பு ஏற்படப் பிற காரணங்களாகும்.

வாணிகம் மற்றொரு தொடர்பாக இருந்திருக்கலாம்; ஆனால் அவ்வாறில்லை. வளரும் நாடுகள் அனைத்தும் சேர்ந்து உலக வாணிகத்தில் 20 சதவீதம்தான் பங்கு பெறுகின்றன. ''உலகின் மக்கள் தொகையில் 50 சதவீதம் பேர் வாழும் 'உண்மையான தெற்கு' எனப்படும் (சீனா, இந்தியா, பாகிஸ்தான் உட்பட) 36 நாடுகளில் தலா வருமானம் 400 டாலருக்கும் குறைவாக இருக்கின்றது. இவை உலக வாணிகத்தில் 3 சதவீதமே[1] பங்குபெறுகின்றன'' என ஓர் அண்மை ஆய்வு காட்டுகின்றது.

ஒடுக்கப்பட்ட கறுப்பர் என ஃபிரான்ட்ஸ் ஃபானன்[2] குறிப்பிடும் ''உண்மையான வறியோரை'' இன்றைய உலகம் பொருட்படுத்துவதில்லை. எங்குமிருக்கும் ஏழைகளைப் போல் அவர்களும் அடையாளமின்றி உலகிலிருந்து மறைந்துவிடுவிடுவார்கள் அவர்களது அவல நிலைபற்றி என்ன செய்வது?

இக்கேள்விக்கு முரண்பட்ட இரு விடைகள் உள்ளன 200 ஆண்டுகளுக்கு முன்[3] அயர்லாந்தில் நிலவிய பஞ்சத்தைத் தீர்ப்பதற்கு அயர்

(தொடர்ச்சி III பக்கம் பார்க்க)

1. ஜெரால்டு செகல். ''கைடு டு தி வோர்ல்டு டுடே'' (1987)
2. மேற்கிந்திய உளப் பகுப்பியலார்; சமூகத் தத்துவ இயலார்; ''பிளாக் ஸ்கின், ஒயிட் மாஸ்க்ஸ்'' (1967), ''தி ரெச்சட் ஆஃப் தி இயர்த்'' (1965) போன்ற நூல்களில் குடியேற்ற நாட்டு மக்களின் விடுதலையை ஆதரித்து எழுதிப் புகழ்பெற்றவர்.
3. ஸ்விப்ஃட் தமது ''ஏழைகளின் குழந்தைகள் பெற்றோருக்கும் நாட்டிற்கும் பளுவாக இருப்பதைத் தடுக்கவும், பொதுமக்களுக்கு அவர்களால் நன்மை விளையவும் எளிய திட்டம்'' (1729) எனும் ஆய்வில், ஏழைப் பெற்றோரின் குழந்தைகளைச் செல்வருக்கு உணவாகப் பயன்படுத்தினால் பொருளாதார நிலைமை சீரடையும் எனக் கூறினார்.

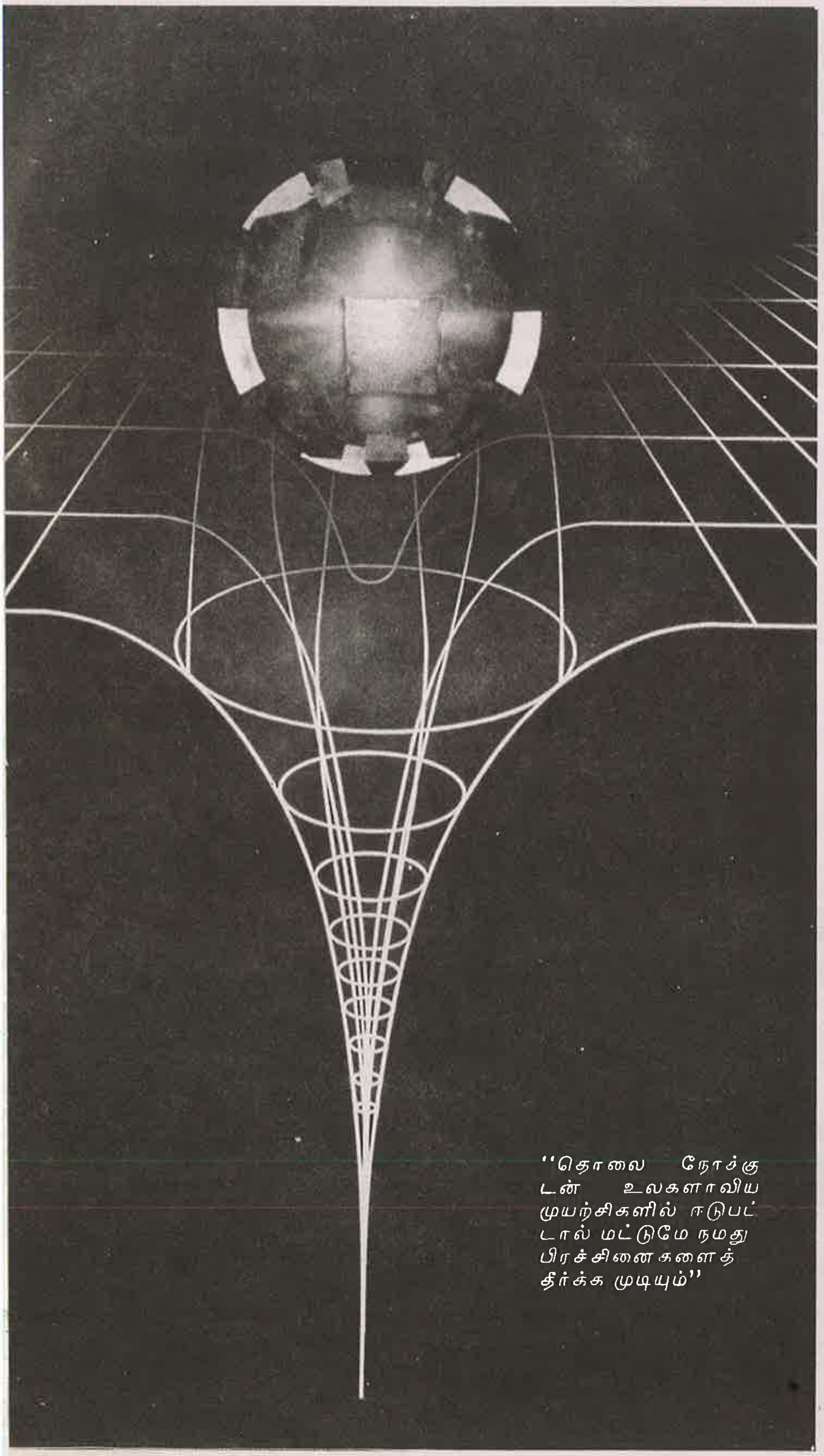
அப்துஸ் சலாம்: பாகிஸ்தானியர்; இவர் மின்காந்த ஆற்றலுக்கும் மூலத் துகள்களின் செயல் விளைவுகளுக்குமிடையே ஒப்புமை காட்டியதற்காக 1979இல் (எஸ். கிளாஷோவ், எச் வெயின்பர்க் ஆகியோருடன் சேர்ந்து) இயற்பியலுக்காக நோபல் பரிசு பெற்றார். ட்ரீஸ்டில் யுனெஸ்கோ ஆதரவுடன் இயங்கும் கொள்கை முறை இயற்பியல் பன்னாட்டு நிலையத்தை நிறுவியவரும் இயக்குநரும் இவரே. லண்டனிலுள்ள அறிவியல் தொழில்நுட்ப அரசக் கல்லூரியில் கொள்கை முறை இயற்பியல் பேராசிரியர்; ''ஐடியல்ஸ் அண்டு ரியாலிட்டீஸ்: செலக்டட் எஸ்ஸேஸ் ஆஃப் அப்துஸ் சலாம்'' (1984), ''சூப்பர்கிராவிட்டி இன் டைவர்ஸ் டைமன்ஷன்ஸ்'' (1987) போன்ற பல நூல்கள் எழுதியுள்ளார்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

படைக்கல மிகுதியும் வளர்ச்சிக் குறைவும்

வில்லி பிராண்ட்



வளர்ச்சியும் அமைதியும் பன்னாட்டு முக்கியத்துவம் வாய்ந்த கூட்டுச் சார்புடைய சிக்கல்கள். உயிரினச் சூழல் அம்சத்தையும் கவனத்தில் கொண்டால், மனித குலத்தின் தலைவிதியும், உலகின் எதிர்காலமும் இந்தச் சிக்கல்களுக்குத் தக்க தீர்வுகள் காண்பனதைப் பொறுத்திருக்கிறது என்பது தெரியவரும்.

அறிவியல் பகுப்பாய்வுகளிலும், அரசியல் நடைமுறைகளிலும் இந்தக் கூட்டுச் சார்புகள் பெரும்பாலும் புறக்கணிக்கப்படுகின்றன. தென்திசை நாடுகளில் அமைதிக்கும் வளர்ச்சிக்குமிடையிலான நெருங்கிய தொடர்பு தெளிவாகப் புலனாகிய போதிலும், தென்திசை நாடுகளில் ஏற்படும் உற்பாதங்கள் வடதிசை நாடுகளில் உடனடிப் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகின்றன என்ற உண்மையும் புலனாகின்றது. நாம் வாழும் உலகின் எதிர்காலத்தில் எல்லோருக்கும் பொதுவான பொறுப்பு உண்டு; கூட்டுச்சார்பும் மிகுந்த முக்கியத்துவம் பெறவேண்டும். இந்தக் கொள்கையினையே பிராண்ட் ஆணையம் (1977), பால்மே ஆணையம் (1980), பிரண்ட்லாண்டு ஆணையம் (1987)[1] ஆகியவற்றின் அறிக்கைகள் வலியுறுத்துகின்றன.

''பொது நலன்கள்'', ''பொதுப்பாதுகாப்பு'', ''பொது எதிர்காலம்'' என்பன போன்ற கோட்பாடுகள், உலகெங்கும் பூசல்களும் மோதல்களும் நீங்கி, ஒத்திசைவான சக வாழ்வு ஏற்படவேண்டும் என்பதை வேண்டுறுத்துகின்றன. தொழில் வளமடைந்த நாடுகளுக்கும், வளாமுக நாடுகளுக்குமிடையில் நிலவும் பெருஞ்சிக்கல்களில் எதனையும் மோதலின் மூலம் தீர்த்துவிட இயலாது. பேச்சுவார்த்தை, ஒத்துழைப்பு மூலமே இச்சிக்கல்களுக்கு நியாயமான தீர்வுகள் காணமுடியும். ஆயினும், ஒருவரையொருவர் சார்ந்திருக்கிறோம் என்ற உணர்வு இருந்தாலன்றி இது இயலாது. இந்தக் கூட்டுச் சார்பில் பல ஆக்கமுறையான அம்சங்கள் உள்ளன. முதலாவதாக, உலகப் பொருளாதாரம் வலுவடை

1. பன்னாட்டு வளர்ச்சிப் பிரச்சினைகள்பற்றிய பிராண்ட் குழுவும், படைக்கலக்குறைப்பு, மற்றும் பாதுகாப்புப் பிரச்சினைகள்பற்றிய பால்மே குழுவும் முறையே (ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சி குடியரசின் தலைமை அமைச்சர், 1969-1974) வில்லி பிராண்ட், முன்னாள் சுவீடன் தலைமை அமைச்சரான ஓலஃப்பால்மே ஆகியோரால் நிறுவப்பட்டன. முக்கிய பன்னாட்டுப் பிரச்சினைகளை ஆய்வதற்காக நிறுவப்பட்ட இத்தனிக் குழுக்களில் பல நாட்டுப் பெரியார்கள் பணிபுரிந்தனர். நார்வே தலைமை அமைச்சரான திருமதி குரோ ஹார்லம் பிரண்ட்லாண்டைத் தலைநகராகக் கொண்ட உலக சூழல் வளர்ச்சிக் குழு 1983இல் ஐ.நா. பொதுப் பேரவையால் அமைக்கப்பட்டது.
-ஆசிரியர்

படிப்பகம்

www.padippakam.com

யும்போது, அதனால் அனைத்து நாடுகளுக்குமே நலன்கள் விளையும்; அவற்றின் தேசியக் கடன்கள் குறையும்; வளர்ச்சிக்கும் முதலீட்டுக்குமான சூழ்நிலை சீரடையும்.

மேலும், புதுப்பிக்க இயலாத மூலப் பொருள்களை அதிகக் கவனமாகப் பயன்படுத்தி எல்லா நாடுகளும் பலன் பெறலாம். அவற்றின் சுற்றுப்புறச் சூழல் ஆதாரங்களின் மதிப்பு பெருகும்; உலக மக்கள் தொகை ஒரு நிலைப்பட்டு, அதனால் அனைத்து நாடுகளுக்கும் நன்மை உண்டாகும். எல்லா நாடுகளும்—அவை தென் திசை நாடுகளாயினும், வடதிசை நாடுகளாயினும், தொழில்வளமடைந்த நாடுகளாயினும் வளர்முக நாடுகளாயினும்—குறைந்த செலவில் அதிகப் பாதுகாப்பினை விரும்புகின்றன; உலகளாவிய சிக்கல்களைச் சமாளிப்பதற்கான கூடுதல் திறம்பாடுகளையும் நாடுகின்றன.

உலகில் போதிய உணவு அல்லது நீர் அல்லது அடிப்படை மருத்துவ வசதி இல்லாமல் இன்னும் ஏராளமான குழந்தைகள் மடிகின்றன. உலகெங்கும் 50 கோடிக்கும் அதிகமான மக்கள் இன்றும் பட்டினியால் வாடுகின்றனர். இந்நிலையில், உலக அளவில் உணவு உற்பத்தி பெருகிவிட்டது என நிபுணர்கள் கூறுவது ஆறுதலளிப்பதாக இல்லை மாறாக, எல்லோருக்கும் உணவளிக்க ஆற்றல் வாய்ந்த இந்த உலகில் இத்துணை ஏராளமான மக்கள் பட்டினியால் வாடுவது கவலையளிக்கிறது. ஆயுதங்களுக்காக அளவுக்கு மீறிச்செலவிடும் பணத்தில் ஒரு சிறுபகுதியை ஆக்கமுறையான மனிதாபிமான நோக்கங்களுக்காகச் செலவிட்டால், உலகின் பெரும்பகுதியில் இன்று வறுமையினையும், பட்டினியையும் ஒழித்துவிடலாம் என்பதை யாரும் மறுப்பதற்கில்லை.

உலகெங்கும் ஆயுதங்க்ளுக்காக எவ்வளவு செலவிடப்படுகிறது என்பது குறித்து நம்பகமான புள்ளிவிவரங்கள் கிடைக்கவில்லை. ஆயுதக் குறைப்புக்கான எதிர்கால உடன்படிக்கைகளில், இந்தக் குறைப்பினால் மிச்சமாகும் நிதியில் குறைந்தது ஒரு பகுதியினையாவது பொருளாதாரச் சமூகம், உயிரினச்சூழல் போன்ற பயனுள்ள அரசியல் நோக்கங்களுக்காக ஒதுக்க முயற்சி எடுக்க வேண்டும்.

வளர்முக நாடுகள் பல அயல் நாட்டுக்கடன் சுமையில் அழுந்தியுள்ளன; ஏற்றுமதி வருவாயில் பெரும்பகுதி அயல்நாட்டுக் கடன்களை அடைப்பதற்கே செலவாகிவிடுகிறது. பல ஆண்டுகளாக, தென் திசை நாடுகளிலிருந்து வடதிசை நாடுகளுக்குச் செல்லும் நிதியின் அளவு எதிர்த்திசையில் செல்லும் நிதியின் அளவை விட அதிகமாகவே இருந்துவருகிறது. வளர்முக நாடுகள் பல ஆயுதங்களுக்காக அளவுக்குமீறிச் செலவிடுகின்றன. இதனால் அமைதி சீர்குலைகிறது. அவற்றின் எதிர்காலத் திட்டங்களும், பொருளாதாரத்தையும், உயிரினச் சூழலையும் மேம்படுத்தும் நோக்குடையனவாக இல்லை.

மனிதகுலம் இன்று பூமியில் புரட்சிகரமான மாறுதல்களை உண்டாக்கியிருக்கிறது இந்த மாறுதல்கள், உலகை அழிவுப்பாதையிலோ, ஆக்க வழியிலோ இட்டுச் செல்லவேண்டும். இவ்வாறு, சுற்றுப்புறச் சூழல் மற்றும் வளர்ச்சிபற்றிய உலக ஆணையமும், ஐ நா. சுற்றுப்புறச் சூழல் திட்டஅமைப்பும் வலியுறுத்தியுள்ளன.

இன்று உலகம் முழுவதிலும் காணப்படும் கட்டமைப்பு மாறுதல்களினாலும், உள்முக மற்றும் புறமுக நிருவாகச் சீர்கேடுகளினாலும் வளர்முக உலகின் பெரும்பகுதிகளில் நெருக்கடி தோன்றியுள்ளது. படைக்கலைப்பு, வளர்ச்சி, பாதுகாப்பு ஆகியவை ஒன்றுக்கொன்று சார்புடையவை என்ற முடிவுக்கு படைக்கலைப்பு மற்றும் வளர்ச்சி பற்றிய ஐ.நா. மாநாடு (1987) வந்துள்ளது.

அளவுக்குமீறிய ஆயுதப் பெருக்கத்திற்கும் வளர்ச்சிக் குறைபாட்டிற்குமிடையிலான தொடர்பு குறித்து இதுவரை உயர்மட்ட விவாதங்கள் எதுவும் நடைபெறவில்லை. மாறாக, பலதரப்புக் கட்டமைப்பின்கீழ் நடைபெற்ற வடக்கு—தெற்குப் பேச்சுவார்த்தைகள்கூட பலனளிக்காமல் போய்விட்டன. எப்போதுமே, பலதரப்புவாதம் மேலோங்கி நிற்கும்போது, நலிந்த தரப்பினருக்குப் பாதகங்கள் அதிகரிக்கின்றன.

அண்டைநாட்டவர் என்ற முறையில் மற்ற மக்களினங்களின் நலனுக்குத் தாங்கள் பொறுப்புடையவர்கள் எனக் கருதுகிறவர்கள், திட்டமிட்ட, எதிர்கால நோக்குடைய பேச்சுவார்த்தைகளைத் தொடங்குமாறு தங்கள் அரசுகளை வற்புறுத்தவேண்டும்.

நீண்டகாலமாக உணரப்படாமலிருந்த இந்தக் கூட்டுச் சார்பினை இனியும்குறைத்து மதிப்பிடலாகாது. அனைத்து நாடுகளும் உயிர்வாழ்வதில் தங்கள் பொதுநலன் மூலம் பிணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பதும், தொலைநோக்குடைய உலகளாவிய அணுகுமுறை வாயிலாகவே நமது சிக்கல்களுக்குத் தீர்வுகள் காண இயலும் என்பதும் இன்று மேன்மேலும் உணரப்பட்டு வருகின்றன.

1. உலக மக்கள்தொகையில் பாதிப் பேருக்குப் போதிய தூய நன்னீர் எளிதில் கிடைப்பதில்லை. நீர்வளத்தைத் தக்க அறிவியல் முறையில் பயன்படுத்துவதற்காக 1974இல் யுனெஸ்கோவின் பொது மாநாடு ஒரு நீண்டகாலப் பன்னாட்டு நீரியல் திட்டத்தைத் தொடங்கியது. 2 கானா பல்கலைக்கழக ஆராய்ச்சி குழு லெகானின் அருகிலுள்ள ஒரு கிராமத்தில் மக்களின உணவுபற்றிச் செய்திகளைத் திரட்டி வருகின்றது. இவ்வாராய்ச்சியானது பட்டினிக்கும் உணவூட்டமின்மைக்கும் காரணங்களை அறிந்து உணவு, மற்றும் உணவூட்டத் திட்டங்களைச் செம்மைப்படுத்தும் முயற்சியில் ஐ.நா. பல்கலைக்கழகத்தின் துணையுடன் நடைபெறுகின்றது. 3. நேப்பாளில் காட்மண்டுப் பள்ளத்தாக்கில் ஐ.நா.பல்கலைக்கழகத்தைச் சேர்ந்த நேப்பாள வல்லுநர் ஒருவர் இயற்கை ஆபத்துகளைக் கணிக்கும் செய்திகளைத் திரட்டுகிறார்.

வில்லி பிராண்ட் 1969 முதல் 1974 வரை ஜெர்மானியக் கூட்டாட்சி குடியரசின் தலைமை அமைச்சர். இவர் கிழக்கு ஐரோப்பிய பொதுவுடைமைக் குடியரசுகளுடன், குறிப்பாக ஜெர்மானிய மக்களாட்சிக் குடியரசுடன் நட்புறவை வளர்க்கும் கொள்கையை மேற்கொண்டார். 1971இல் நோபல் அமைதிப் பரிசைப் பெற்றார். முன்னாள் சமதர்மப் பன்னாட்டு அமைப்பின் தலைவரும் ஐரோப்பிய நாடாளுமன்ற உறுப்பினருமான இவர் ''பீப்பிள் அண்டு பாலிட்டிக்ஸ்: தி இயர்ஸ் 1960-1975'' (1978) ''ஃபிராவ்ன் ஹேத்'' 1978: ''விமன் டுடே''), ''நூங்க்ஸ் அண்டு ஃப்ரை'' (1982: ''லெஃப்ட் அண்டு ஃப்ரீ'' போன்ற பல அரசியல் பிரச்சினைகள் பற்றிய நூல்கள் எழுதியுள்ளார்.

ஒளிப்படம்: ஜே. லிங்காரா, டபிள்யூ.எச்.ஓ./பி.எ.ஹெச்.ஓ.

1

ஒளிப்படம் ஐ.நா. பல்கலைக் கழகம், டோக்யோ

2

ஒளிப்படம் ஐ.நா. பல்கலைக் கழகம், டோக்யோ

3

படிப்பகம்

www.padippakam.com

அணுச் சுழல்

அணுக் கருவிகள் பற்றிய 'மரபான' சிந்தனை அனைத்து நாடுகளை அழித்துவிடும்

ஜான் சி. பொலானி

அணு ஆயுதங்கள் இருப்பதால், அவற்றை வைத்திருக்கும் நாடுகள் வன்முறையைப் பயன்படுத்துவது கட்டுப்படுத்தப் பட்டிருக்கிறது. கடந்த 40 ஆண்டுகளில் இது சில சமயம் ஒரு போர்மூளாமலும் தடுத்திருக்கக் கூடும். எனினும், எதிர் காலத்திற்குத் திட்டமிடுவதற்கு இது ஒரு வழிகாட்டியாக அமையமுடியாது.

சில ஆண்டுகளுக்கு முன்பு உலக நாடுகளைச் சேர்ந்த இராணுவ, அறிவியல், அரசியல் தலைவர்களின் மாநாடு ஒன்று டோரோண்டோவில் நடைபெற்றது. இதில் கலந்து கொண்டவர்கள், ''நாளதுவரையில் அணு ஆயுதப் போர் மூளாமல் தடுத்தது, சிறந்த மேலாண்மைக்கு ஒரு சான்று என்றபோதிலும், அது பெரும்பாலும் எதிர்பாராத நற்பேறு என்றே சொல்லவேண்டும்'' என்று கூறினார்கள்.

நாம் ஒருவகை அணுஆயுதக் கவறாட்டத்தில் ஈடுபட்டிருகிறோம் என்பது உண்மையாயின், நாம் ஒரு பெருங்குற்றத்திற்குப் பொறுப்பாகின்றோம் இதனை உணர்ந்து கொண்ட பின்பும் அதே கொள்கைகளை நம் விடாப்பிடியாகப் பின்பற்றினால், மாபெருங்குற்றத்திற்குரிய ஒரு மடமையான செயலைச் செய்கின்ற குற்றச்சாட்டுக்கு நாம் ஆளாவோம். கற்காலத்தைவிட இரும்புக்காலம் முற்றிலும் வேறுபட்டிருந்தது. இவ்விரு காலங்களையும் விட முற்றிலும் வேறுபட்ட ஒரு புதிய யுகத்தில் நாம் நுழைந்திருக்கிறோம் இதனை நாம் அடிக்கடி மறந்துவிடுகிறோம்.

ஒரு நூறு அணுஆயுதங்களைச் செலுத்தினால், எந்த ஒரு நாட்டையும் பேரழிவுக்கு உள்ளாக்கிவிடலாம்-ஒரு நாகரிகத்தையே நாசமாக்கிவிடலாம் என்பதை 1950களில் உணர்ந்து கொண்டோம். இதிலிருந்து, அணுஆயுதங்களைத் தயாரிப்பதன் அறிவார்ந்த அறநெறி சார்ந்த நோக்கம் அவற்றைப் பயன்படுத்தாமல் இருப்பதுதான் என்ற உண்மையினையும் புரிந்துகொண்டோம் எனவே. செலுத்தக்கூடிய ஆயுதங்களின் எண்ணிக்கை சில நூறுகளுக்குள் இருக்கவேண்டும். மாஸ்கோவில் 27 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நடந்த அறிவியல் மற்றும் உலக விவகாரங்கள் பற்றிய முதலாவது ''பக்வாஷ்'' பன்னாட்டு மாநாட்டில் தெரிவிக்கப்பட்ட பொதுவான கருத்து இதுவேயாகும். இந்த மாநாட்டில் நானும் பங்கு கொண்டேன.

▲ பிரேசிலில் மாட்டோ கிராசோ மாநிலத்தில் வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முந்திய குகையில் ஃபிரெஞ்சு ஆராய்ச்சியாளர் ஷான் பேரியே கண்டெடுத்த செதுக்கிய தலை.

ஒளிப்படம் © ஷான் பேரியே, பாரிஸ்

இதற்குப் பிந்திய அணு ஆயுதக் கொள்கைகள் வேறு விதமாக இருந்தன. அணு ஆயுதங்களின் எண்ணிக்கையை பல்லாயிரக்கணக்கில் பெருக்குவதற்கு அனுமதிக்கப்பட்டது. அணு ஆயுதங்களை மரபான போர் ஆயுதங்களாகக் கூட நாடுகள் கையாளத் தொடங்கிவிடுமோ என்ற அச்சங்கூட எழுந்தது. இந்த உலகம் இருக்கிறபடியே இருக்கும்படி செய்வதுதான் எந்த ஒரு கொள்கையின் நோக்கமாகவும் இருக்கவேண்டும். இந்தச் சோதனையில் நமது அணு ஆயுதக் கொள்கைகள் தோல்வியடைந்துவிட்டன. இந்தத் தோல்விக்கு தெளிவான மூன்று எடுத்துக் காட்டுகளைக் கூறமுடியும்.

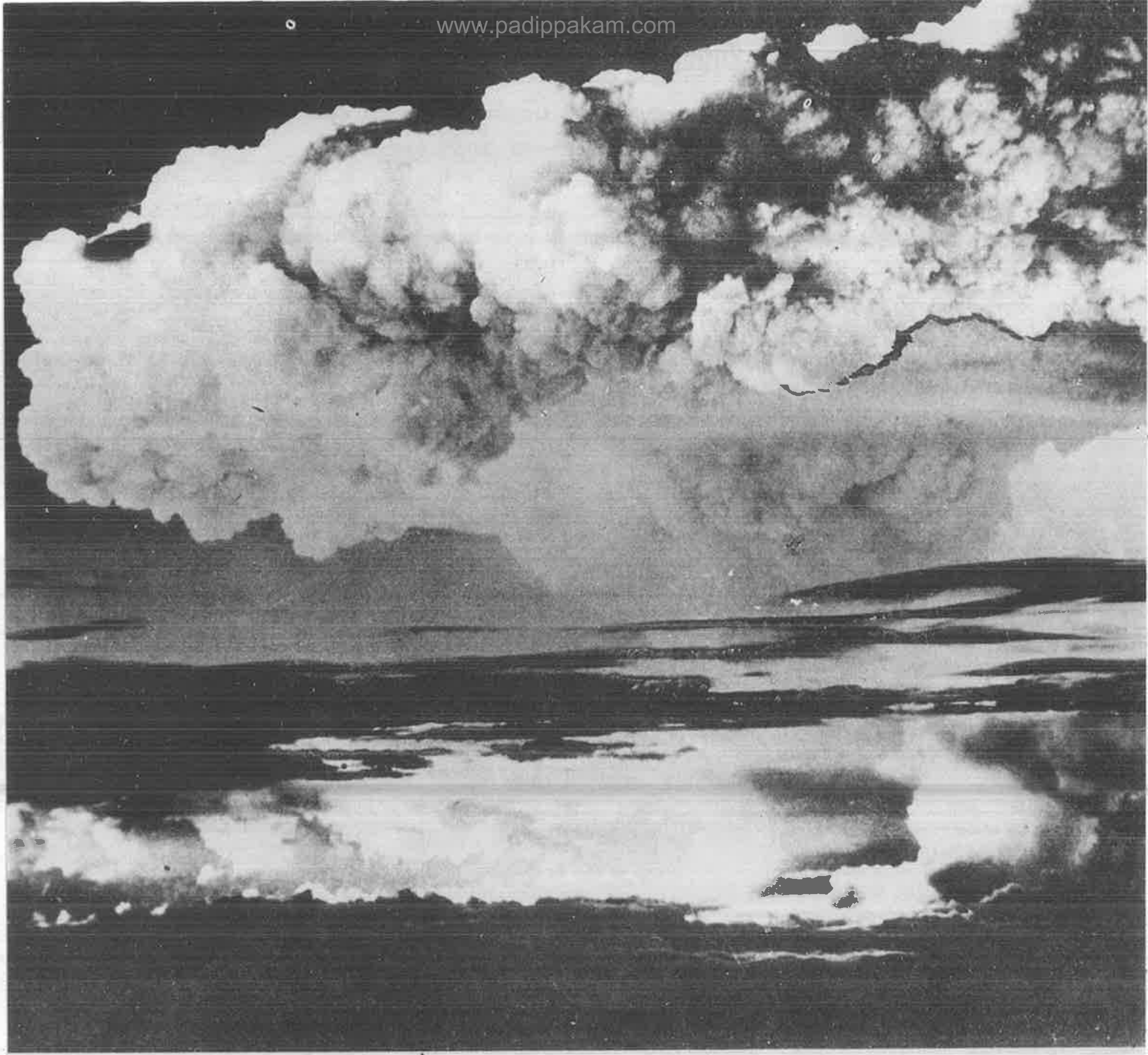
முதலாவதாக, 'ஐரோப்பியத் தற்காப்பு' என மேற்போக்காகக் கூறப்படும் திட்டத்தினை யொட்டி, கடந்த பல ஆண்டுகளாக இராணுவப் பயிற்சிகள் நடைபெற்றுவருகின்றன. இவற்றிலிருந்து, ஹெர்மன் கான் என்ற அமெரிக்க வருங்காலவியல் அறிஞர் (வேறொரு சூழ்நிலையில்) குறிப்பிட்ட ''இறுதித்தீர்ப்பு எந்திரம்'' என்ற ஒன்றினால் ஐரோப்பா பாதுகாக்கப்படுகிறது என்பது புலனாகும்.

இன்று படைக்கலைப்புக்கான பல வரவேற்கத்தக்க நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. எனினும், ஐரோப்பாவில் ஏற்படும் ஒரு பூசலில், படைத்தளபதி, அணு ஆயுதங்களைப் பயன்படுத்தாமலேயே—பயன்படுத்தப்படும் என்ற எண்ணத்தை ஏற்படுத்தாமலேயே—எதிர்த்தரப்பினர் அணு ஆயுதத்தைப் பயன்படுத்துவதைத் தடுக்கும் நோக்கத்துடன் அணு ஆயுதங்களை ஆயத்த நிலையில் வைத்திருக்க வேண்டியவராக இருக்கிறார். மரபான போர்முறையில், சூழ்ந்து கொள்ளப்பட்ட தமது படைவீரர்களைக் காப்பாற்ற படைபலத்தை அனுப்புவதற்குத் தயாராக இருப்பது போல், எதிரியின் அணுஆயுதக் கிடங்குகளைச் செயலாற்றதாக்குவதற்கு அவர் இதனைச் செய்ய வேண்டியிருக்கிறது.

இத்தகைய சூழ்நிலைகளில், அணு ஆயுதப்படைகளைக் கட்டுப்பாட்டில் வைப்பது மேன்மேலும் கடினமாகி வருகிறது. அணு ஆயுதப்போர் மூண்டுவிடுமாயின், ஐரோப்பாவை அழிவிலிருந்து காப்பது நிச்சயமாக இயலாது. இவ்விரு நிலைகளையும் ஒருங்கிணைத்துப் பார்த்தால் துப்

படிப்பகம்

www.padippakam.com



▲ அணுகுண்டு வெடிப்பதனால் எழும் கொடிய காளான் வடிவப்புகை. அவ்விடத்திலிருந்து 80 கி.மீ தொலைவில் 3,600 மீட்டர் உயரத்தில இவ்வொளிப்படம் எடுக்கப்பெற்றது.

படைப் பயிற்சியின்போது தயாராக இருக்கும் விமானம் வீழ்த்தும் கணைகள்.

▼

ஒளிப்படம் : சுக்கோதோல்ஸ்கி

அணுக்கருவி முனையுடைய இடைத்தர ஏவுகணை.

▼

ஒளிப்படம்! தாமஸ் ஐவ்ஸ் © ஏ.என்.ஏ. பாரிஸ்

படிப்பகம்

www.padippakam.com

பாக்கியை நம் தலையை நோக்கிக் குறிபார்த்து வைத்துக் கொண்டு நம்மையும் ஐரோப்பாவையும் பாதுகாக்க நாம் முயலுகிறோம் என்பது தெளிவாகும் அணுஆயுதங்களை மரபான ஆயுதங்களைப்போல் பாவிப்பதன் விளைவு இதுவாகும்

இரண்டாவதாக, கண்டம் விட்டுக் கண்டம் செலுத்தப்படும் ஏவுகணைப் போட்டியிலும் இதே போன்ற தவறினைச் செய்கிறோம் இந்தச் சாதனங்கள் மிகப் பயங்கரமானவை; இவை எதிரிகளுக்கு அச்சமூட்டக் கூடியவை எனப் பொதுவாகக். கருதப்படுகின்றன. இவற்றுக்கு இணையாக ஆற்றல் வாய்ந்த ஏவுகணைகளை எதிரிகளும் வைத்திருப்பார்கள் என்பதில ஐயமில்லை. எனவே இந்த ஏவுகணைகள், எதிரியை அச்சுறுத்துவதற்குப் பதிலாக, எதிரியைத் தன் ஏவுகணைகளை நமக்கு எதிராக ஏவிவிடுவதற்குத் தூண்டுவனவாகவே அமையும்

இந்த வகை ஆயுதங்களை இருதரப்பினருமே தயாரித்துக் குவிக்கின்றனர். பொதுவாக, போரின் குறிக்கோள் வெற்றி பெறுவதேயாகும். ஆனால், இந்த ஆயுதங்கள் அந்தக் குறிக்கோளுக்கு வேறுபட்டதாக இருக்கிறது ஒருவர் அஞ்சுகின்ற நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடாமல் எதிரிகளைத் ''தடுப்பதற்காக'' இந்த ஆயுதங்கள் தயாரிக்கப்படுவதாகக் கூறுகிறார்கள். ஆனால், இதற்கு மாறாக, அத்தகைய நடவடிக்கைகளில் ஈடுபடுமாறு எதிரிகளைக் ''கட்டாயப்படுத்துவதற்கே'' இந்த ஆயுதங்கள் பயன்படுகின்றன.

உருமாற்றம் பெற்ற ஓர் உலகின் மரபான சிந்தனையிலிருந்து முகிழ்த்த இந்தப் பயங்கரங்களின் வரிசையில் அணுஆயுத அபாயத்தை நீக்கும் ஒரு சாதனமாக ''மாயவித்தை''யினையும் சேர்த்துக் கொள்ள விழைகின்றேன். இங்கு நான் குறிப்பிடுவது உண்மையான மாயவித்தை அன்று; கண்ணாடிகளைப் பயன்படுத்திப் பெறுகின்ற உருக்காட்சிகளையே நான் குறிப்பிடுகிறேன்.

எதிர்த் தரப்பினர் ஒரு ஏவுகணைத் தாக்குதலைத் தொடங்கிவிட்டதாக எச்சரிக்கை கிடைத்த நிமிட நேரத்திற்குள்ளேயே விண்வெளியில் கண்ணாடிகளைச் செலுத்தி, ஆயிரக் கணக்கான கிலோ மீட்டர் தொலைவிலிருந்து எழுந்துவரும் பகைவரின் ஆயுதங்களின்மீது ''லேசர்'' ஒளிக் கற்றைகளை ஏவி அழைக்கலாம்.

இப்போது ''போர்த்திற நோக்கத் தற்காப்புத் 'திட்டம்' (Strategic Defence Initiative) பற்றி விவாதம் நடைபெற்று வருகிறது. இத்திட்டத்தின் தொழில்நுட்பச் செயல்திறன் குறித்து அமெரிக்காவைச் சேர்ந்த விஞ்ஞானிகளில் பெரும்பாலோர் ஐயப்பாடு தெரிவித்துள்ளனர். இதற்கு முக்கியமாக இரு காரணங்கள் உண்டு: முதலாவதாக, பேரழிவு ஆற்றல் வாய்ந்த அணு ஆயுதங்களுக்கு எதிராகத் திட்டவட்டமான பாதுகாப்பினை ஏற்படுத்துவதற்கு, மிக உயர்ந்த செயல்திறன் வாய்ந்த தற்காப்பு முறை தேவை. இதனை ஏற்படுத்துவது மிகக் கடினம். இரண்டாவதாக மிகுந்த நுட்பமான தற்காப்பு முறைகளுக்கு நம்மை இட்டுச் செல்லும் இயக்காற்றல் ஆயுதங்கள், லேசர்கள், எக்ஸ்-கதிர்கள், துகள் கற்றைகள் போன்ற அதே தொழில் நுட்பங்களே, அந்தத் தற்காப்புகளை உடைத்தெறியக்கூடிய மிக எளிய சாதனங்களாகவும் அமையக் கூடும்.

ஏவுகணை எதிர்ப்புத் தற்காப்புகள் எந்த வகையில் மரபுச் சிந்தனையின் புற வளர்ச்சியாகும்? கண்டம் விட்டுக் கண்டம் செலுத்தும் ஏவுகணைகளை ''வழக்கற்றுப் போகச்'' செய்வதன் மூலம், வரலாற்றுக்கு முந்திய ஒருகாலத்தில் நிலைகொண்டுவிட்ட ஒரு யுகத்திற்குக் காலத்தைப் பின்னோக்கித் தள்ள அவர்கள் விரும்புகிறார்கள். அந்த யுகம் ஒருவரையொருவர் கொன்று குவித்து இரத்தக் களரி மூலம் நமது பூசல்களைத் தீர்க்க முயலும் ஒரு யுகம்

இன்று நாம் நாகரிகங்களை எவ்வாறு நாசமாக்குவது என்பதை நன்கு அறிந்திருக்கிறோம்; அந்த அறிவு இனி எப்போதும் நம்முடனேயே இருக்கும் ரேமண்ட் ஆரோன் என்ற ஃபிரெஞ்சு சமூகவியலறிஞர் கூறியதுபோல், 'இந்த உலகம் மேன்மேலும் ஆற்றல் வாய்ந்த ஆயுதங்களையும், ஆற்றல் இழந்த மனிதர்களையும் கொண்ட உலகமாக மாறி வருகிறது'' இந்த உருவகத்தைச் சற்றே மாற்றிக் கூறுவதாயின், ''இப்போதைய பன்னாட்டுச் சதுரங்க ஆட்டத்தில் வெற்றிதரும் நகர்த்தீடு எதுவுமே இல்லை. விதிமுறைகளை மாற்றியமைப்பதற்கு நாம் துணிவு கொள்ளவேண்டும்.''

இந்தக் கூற்றில் புதுமை ஏதுமில்லை. உலகத்தலைவர்கள் அடிக்கடி இதைக் கூறிக்கொண்டுதான் இருக்கிறார்கள். இதற்காக எவ்வாறு செயற்படுவது என்பதுதான் அவர்களை எதிர்நோக்கும் சிக்கல். அவர்கள் கூற்றில் அவர்களுக்கே நம்பிக்கை வேண்டும்; அதுமட்டுமின்றி, அவ்வாறு அவர்கள் நம்புகிறார்கள் என்பதை மற்றவர்கள் நம்புவதும் மிக முக்கியம். எனவேதான், 1972 இல் ஏற்பட்ட ஏவுகணை ஒழிப்பு உடன்படிக்கை போன்ற நடவடிக்கைகள் மிகுந்த முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன். இந்த உடன்படிக்கை கையெழுத்தாகியபோது, தீவிரப் பகைவர்கள் கூடத் தங்கள் தற்காப்புகளை உளமாரக் கைதுறந்தார்கள். அணுஆயுத யுகத்தில் ''பேரரசருக்கு ஆடையில்லை'' என்பதை அவர்கள் ஏற்றுக்கொண்டதுடன், இந்த நிர்வாணத்திற்காகவும், அதனை 24 மணி நேரமும் கண்காணிப்பதற்காகவும் அவர்கள் சட்டமும் இயற்றினார்கள்.

ஐரோப்பாவிலுள்ள நடுத்தர தூரம் மற்றும் குறுகிய தூரம் எட்டும் ஏவுகணைகள் குறிதது ஏற்பட்டுள்ள உடன்படிக்கை அதே போன்ற முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததாகும். ஏனெனில், தங்களுக்குள் தீர்க்கப்படாத பல பூசல்களைக் கொண்டிருக்கிற இரு பெரும் வல்லரசுகள், தங்கள் ஆயுதக் குவியலின் ஒரு பகுதியை அழித்துவிட முன்வந்திருப்பது இன்றைய உலகில் ஓர் அற்புத நிகழ்ச்சியாகும்.

இது கற்பிக்கும் பாடத்தைக் கற்றுக்கொள்ள உலகம் தவறிவிடலாகாது. இந்தப் பாடம், முழுமையான பாடம் இல்லை என்றாலும், ஒரு சரியான பாடம். ஓர் அணுஆயுத வல்லரசு தனது இன்றியமையாத நலன்கள் அச்சுறுத்தப்படுகின்றன எனக் கருதினால், அது அணுஆயுதங்களைப் பயன்படுத்தக்கூடிய அபாயம் இருந்து வருகிறது எனத் தொடக்கத்தில் குறிப்பிட்டேன். ஆணு ஆயுதங்கள் இராணுவ முக்கியத்துவத்தை இழந்துவிடும் அளவுக்கு படைக்கலைப்பில் முன்னேற்றம் ஏற்படும் என அனுமதித்தால் கூட, ஒட்டுமொத்த நிலைமையில் மாற்றம் ஏதும் ஏற்படப்போவதில்லை அணுப்பிளப்புப் பொருள்கள் பல்கிப் பெருகியுள்ள இன்றைய உலகில், போர் மூள்வதற்கான பாதை திறந்தே இருக்கிறது. ஒரு தரப்பினர் ''அணு ஆயுதம்'' பெறுகின்றபோது, அதற்குப் போட்டியாக மற்றத் தரப்பினரும் அணு ஆயுதம் பெற முனைகின்றார்கள்.

பூமிதான் அகிலத்தின் மையம் என்பது தவறு என்பதையும், பூமியும் மற்றக் கோள்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன என்பதையும் கோப்பர்னிக்கஸ் தமது ஆயுளின் இறுதிக் கட்டத்தில்தான் வெளியிடத் துணிந்தார். திருச்சபையினரின் ஆத்திரத்திற்கு ஆளாகக்கூடும் என்ற அச்சத்தினால் அவர் அதை வெளியிடத் தயங்கவில்லை; மாறாக, தமது சகாக்களே தம்மை எள்ளி நகையாடக்கூடும் என்ற அச்சத்தினாலேயே அவ்வாறு தயங்கினார்.

புவியியல் முறையில் தொடர்பு கொண்டவர்கள், தங்கள் பாதுகாப்புக்காகவும், ஆன்மிக வாழ்வுக்காகவும், ஒருவருக்கொருவர் அளிக்கும் வசதிகளுக்காகவும் ஒருங்கிணைந்தபோது நாடுகள் தோன்றின. இன்று ஒரு நாடு, குடிமக்களை அழித்துவிடக் கூடிய வன்முறையை ஒரு காட்டுமிராண்டித்தனத்தின் அளவுக்குக் கையாள்வதன் மூலமாகத்தான் தனது குடிமக்களுக்குப் பாதுகாப்பளிக்க எண்ணுகிறது. இத்தகைய நாசகார நடத்தையின் அடிப்படையில் பன்னாட்டு ஒழுங்கமைதியை நாம் ஏற்படுத்த முடியாது. நாடுகளிடையிலான பூசல்களைத் தீர்ப்பதற்குப் போர் அல்லாத வேறு வழிமுறைகள் கண்டாக வேண்டும்.

புதியதொரு பன்னாட்டு ஒழுங்கமைதியை ஏற்படுத்தும் முயற்சியில் எதிர்ப்படும் அபாயங்கள் அளவற்றவை. எனினும், அந்த அபாயங்களை எதிர்நோக்கத் தயங்குவதால் ஏற்படும் அபாயங்கள் இன்னும் மிகுதி. மனிதன் செய்யும் தவறுகளை எண்ணிப் புலம்பிக் கொண்டிருப்பதைவிட, நமது பகுத்தறிவின் ஆற்றலை ஒருமுகப்படுத்தி இன்னும் மேம்பட்டதொரு நாகரிக உலகை நோக்கிச் செல்வதற்கு நாம் முயல வேண்டும்.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

ஜான் சார்லஸ் பொலானி டோரன்டோ (அமெரிக்கா) பல்கலைக்கழகத்தில் இயைபியல், இயற்பியல் பேராசிரியர்; 1986இல் இன்னொருவருடன் சேர்ந்து இயைபியலுக்காக நோபல் பரிசு பெற்றார். கார்ஷிங்கிலுள்ள (ஜெர்மானிய கூட்டாட்சி குடியரசு மாக்ஸ் பிளாங்க் தொகைப் பார்வையியல் நிலையம், அமெரிக்க தேசிய அறிவியல் கழகம், ரோமிலுள்ள போப்பாண்டவரின் கழகம் ஆகியவற்றின் அறிவியல் அறிவுரைக் குழுக்களின் உறுப்பினர். அறிவியல் கொள்கை, படைக்கலக் குறைப்புப்பற்றி அறிவியல் கட்டுரைகள் எழுதியுள்ளார்; ''தி டேஞ்சர்ஸ் ஆஃப் நியூக்ளியர் வார்'' (1979) எனும் நூலின் இணையாசிரியருமாவார்.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

பதினாறு முடிவுகள்

நோபல் பரிசு பெற்றோரின் மாநாட்டில் கீழ்க்கண்ட 16 முடிபுகள் ஏற்கப்பட்டன:

1. எல்லா வகை உயிரினங்களையும் மனுக்குலத்தின் இன்றியமையாத மரபுச் செல்வங்களாக கருதவேண்டும். ஆகவே சூழல் சமநிலையை அழித்தல் வருங்காலத்திற்கு எதிரான குற்றமாகும்.

2 மனுக்கும் ஒன்றே. அதைச்சேர்ந்த ஒவ்வொருவருக்கும் சுதந்திரம், சமத்துவம், சகோதரத்துவம் ஆகிய உரிமைகள் சம அளவில் உண்டு

3. மனுக்குலத்திற்குச் சொந்தமான வளங்கள் அதன் வேற்றுமையின் விளைவாகப் பிறப்பவை: இந்த பண்பாட்டு. உயிரியல், தத்துவ, ஆன்மிக வேறுபாடுகளைப் பாதுகாக்க வேண்டும். இதற்காக சகிப்புத்தன்மை, பிறர் கருத்துகளைக் கேட்டல், எதையும் முடிந்த முடிபாக்க் கூறாமை போன்ற நற்பண்புகளை இடையறாமல வலியுறுத்தவேண்டும்.

4. இன்று மனுக்குலத்தை எதிர்நோக்கியுள்ள முக்கிய பிரச்சினைகள் பொதுவானவை: ஒன்றையொன்று சார்ந்தவை.

5. அறிவியல் ஒரு வகை ஆற்றலாகும் தனிமனிதரும், நாடுகளும் அறிவியலின் பயனைச் சமமாகப் பெறவேண்டும்.

6. பல நாடுகளில அறிஞருக்கும் அரசாங்கத்திற்கும் இடையே நிலவும் இடைவெளியை நீக்கவேண்டும். இவ்விரு தரப்பினரும் ஒருவரொருவரின் பணியின் முக்கியத்துவத்தை உணரவேண்டும்.

7. எல்லா வரவுசெலவுத் திட்டங்களிலும் கல்விக்கு முதலிடம் தரவேண்டும். கல்வி மனிதனின் படைப்பாற்றலை வளர்க்க உதவவேண்டும்

8. குறிப்பாக வளரும் நாடுகளுக்கு அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் எளிதில் கிடைக்க வகைசெய்யவேண்டும் அதனால் அந்நாடுகள் தம் வருங்காலத்தை வகுப்பதற்கும், தம்வளர்ச்சிக்குத் தேவையான அறிவைத் தெரிந்து கொள்ளவும் உதவ வேண்டும்.

9. தொலைக்காட்சியும், பிரசாதனங்களும் வருங்காலக் கல்விக்குத் தேவையெனக் கொள்வோமானால், அவை பரப்பும் கருத்துகளைத் திறனாய்வுடன் ஏற்கும் மனப்பான்மையை வளர்க்கக் கல்வி உதவவேண்டும்.

10. கல்வி, உணவு நோய் தடுப்பு ஆகியவை மக்கள் தொகையைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கும், மழலை இறப்பு விகிதத்தைக் குறைப்பதற்கும் முக்கிய கருவிகளாகும், குறிப்பாக இப்போதுள்ள நோய் தடுப்பூசி மருந்துகளை பரவலாகப் பயன்படுத்துதலும்,புதியவற்றைக் கண்டுபிடித்தலும் அறிவியலார், அரசியல்வாதிகள் ஆகியோரின் பொதுப் பணியாக இருக்கவேண்டும்

11. 'எய்ட்ஸ்' நோயைத் தடுத்துக் குணப்படுத்தும் ஆராய்ச்சிகளைக் காலந்தாழ்த்திப் பகுப்பதை விட, ஒருங்கிணைத்து ஊக்க வேண்டும். இதற்குக் குறிப்பாக மருந்தாக்கத் தொழிலின் உதவியை நாடலாம்.

12 மூலக்கூறு உயிரியலில் அண்மையில் ஏற்பட்டுள்ள வளர்ச்சியின் பயனாக மருத்துவத்துறையில் புதிய நம்பிக்கைகள் ஏற்பட்டுள்ளன; சில நோய்களின் மரபியல் காரணங்களை அறிய முடிகின்றது

13. படைக்கலப் பெருக்கத்தினால் நமதுலக வளப்பொருள்கள் குறைந்து வருவதால், படைக்கல உற்பத்தியை நிறுத்துவதால் பொருளாதார, சமூக வளர்ச்சி உந்தப்பெறும்.

14. மூன்றாம் உலக நாடுகளின் கடன்பற்றிய எல்லா இயல்புகளையும் ஆய்வதற்காக ஒரு பன்னாட்டு மாநாட்டைக் கூட்ட. வேண்டுமென வலியுறுத்துகிறோம்

15. அரசாங்கங்கள் மனித உரிமைகளையும், தாம் ஏற்றுக்கொண்ட உடன்படிக்கைகளையும் மதிப்பதற்காகத் தெளிவான கட்டுப்பாடுகளை வகுக்க வேண்டும்.

16. இப்பிரச்சினைகளை ஆய்வதற்காக நோபல் பரிசு பெற்றோர் மாநாடு இன்னும் இரு ஆண்டுகளில் திரும்பவும் கூடும். இதற்கிடையில் உடனே தீர்க்கவேண்டிய நெருக்கடிகள் தோன்றுமெனில், நோபல் பரிசு பெற்றோர் பலர் அங்கு செல்வார்கள்.

Edited and Published by M. Mohammed Mustafa (Manavai Mustafa) on behalf of the Southern Languages Book Trust, 18, East Spurtank Road, Chetput, Madras - 600 031 and Printed by B. Venugopal Reddy at Prasad Process Private Limited, Madras - 600 026.

படிப்பகம்

www.padippakam.com

(நான்காம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

நோபல் பரிசுபெற்ற எழுத்தாளர் எலியே வீசல் இருவரும் கூட்டியிருந்தார்கள். இதில் நோபல் பரிசுபெற்ற 75 முன்னணி விஞ்ஞானிகளும், அறிஞர்களும், அரசியல் தலைவர்களும் பங்கு கொண்டார்கள். புதியதொரு நூற்றாண்டின் வாயிலை நெருங்கிக் கொண்டிருககும் மனிதகுலம் எதிர்நோக்கும் அச்சுறுத்தல்கள் குறித்து இவர்கள் விவாதித்தார்கள். அவர்கள் தெரிவித்த கருத்துகளையும், ஆய்வுரைகளையும், இம்மாநாட்டில் பங்குகொண்ட 9 அறிஞர்களின் பிரகடனங்களையும் "யுனெஸ்கோ கூரியரின்" இந்த இதழ் வழங்குகிறது. இதன்மூலம் அமைதிக்கும், உண்மையான மானுடவளர்ச்சிக்கும் தேவைப்படும் புதிய அறவியல் கண்ணோட்டத்துடன் வழியமைக்கும் இன்றியமையாத பணியில் யுனெஸ்கோ தன்னை ஈடுபடுத்திக்கொள்கிறது.

(எட்டாம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

செர்னோபில் விபத்து காரணமாக 1,00,000பேர் வெளியேற்றப்பட்டனர். 50 ஆண்டுகள் வரையில், பாரிஸ் லண்டன் அல்லது ரோமில் உள்ளதைவிட சுவிட்சர்லாந்தில் கதிரியக்கம் சுமார் 5 'ரெம்" என்ற அளவுக்கு இருக்கும் எனக் கருதப்படுகிறது. அணு உலையிலிருந்து 3—15 கி.மி. தொலைவுக்குள் வாழும் 25,000 பேர் மிகுந்த பாதிப்புக்கு உள்ளாவார்கள். இவர்கள் சராசரியாக 50 "ரெம்" அளவு கதிரியக்கத்தைப் பெறுகிறார்கள். இந்த அளவு அணுகுண்டு வீச்சினால் ஹிரோஷிமாவிலும், நாகசாகியிலும் ஏற்பட்ட கதிரியக்க அளவுக்குச் சமமானதாகும். இந்த 25,000 பேருக்கும் 10 ஆண்டுகளில் வெள்ளணுக்களில் எந்த அளவுக்குக் கதிரியக்கப் பாதிப்பு ஏற்பட்டிருக்கிறது என்பதைப் பொறுத்து, மனிதரிடம் அளவு விகித விளைவுகள் பற்றி அறிய முடியும். எக்ஸ்-கதிர், காமாக் கதிர் மூலமான கதிரியக்கம் அவை குறைந்த அளவுகளில் இருந்தால், புற்றுநோய் வளரத் தூண்டுதல் குறைவாக இருக்கும் என்பது நெடுங்காலமாக அறியப்பட்டுள்ளது.

பொதுமக்களின் அச்சம் ஒருபுறமிருக்க, நமது வாழ்க்கைத் தரத்தைப் பேணிவருவதற்குத் தேவையான மின்விசையினை உற்பத்தி செய்வதற்குப் பாதுகாப்பான அளவில் அணுவியல் எரிபொருள் சுழற்சியை எதிர்காலத்தில் வைத்திருக்க வேண்டியது அவசியம் என்பதை விஞ்ஞானிகள் சமுதாயம் ஒருமனதாக ஒப்புக்கொண்டிருக்கிறது.

வளர்முக நாடுகளிலும், வளர்ச்சியடைந்த நாடுகளிலும் மக்களின் நல்வாழ்வை மேம்படுத்துவதற்காக அறிவியலும் தொழில்நுட்பமும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. ஆனால், தீவினைப்பயனாக, அறிவியலின் நியதிகளுக்கும் பகுத்தறிவுக்கும் முரண்பட்ட அரசியல் மற்றும் சமூகச் சிக்கல்கள் இன்னும் நிலவி வருகின்றன.

(பதின்மூன்றாம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

உலகின் ஒட்டுமொத்த நிலைமையை மேம்படுத்துவதற்கான ஆற்றல் இன்று அறிவியலுக்கு உண்டு. "வளர்முக நாடுகளுக்கு ஒரு புதிய மார்ஷல் திட்டம் தேவை" எனப் பொருளாதாரத்திற்காக நோபல் பரிசுபெற்ற அமெரிக்க அறிஞர் வாசிலி லியோன்டிஃப் கூறியதை இங்கு நினைவுகூர விரும்புகிறேன். மேற்கு ஜெர்மன் முன்னாள் தலைமை அமைச்சர் வில்லி பிராண்ட் கூறியதுபோல், "ரஷியா, சீனா போன்ற நாடுகளின் முயற்சிகளுக்கு ஊக்கமளித்துப் பன்னாட்டு பதட்டநிலையைத் தணிக்க வேண்டும்".

அறிவியல் இன்று ஒருவகைப் பன்முகக் கண்ணோட்டத்தை வளர்க்கிறது. மானுட அறிவியல்களிலும், பொருளாதாரத்திலும், பண்பாட்டிலும் குறுகிய கொள்கைகளை எதிர்க்கவேண்டும். மனித சமுதாய வரலாற்றில், மண்மீதும், மூலப்பொருள்கள்மீதும் ஆதிக்கம் பெறுவதற்கான போராட்டம் இனிமேலும் வெற்றிபெறப்போவதில்லை. இந்தக் "கன்ம யுகத்தில்" மூலப்பொருள் பற்றாக்குறைக்கே இடமில்லை. மனித வரலாற்றில் ஒரே காலத்திற்குரிய நிகழ்வுகள் நிகழ்ந்திருக்கின்றன. மண்பாண்டக்கலை, வேளாண்மை போன்ற புதிய கற்காலத்துத் தொழில்நுட்ப முன்னேற்றங்கள், உலகின் பல பகுதிகளிலும் ஒரே சமயத்தில் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. எனினும், இந்த நிகழ்வொருமை, சென்ற நூற்றாண்டில் பண்பாட்டுச் சமநிலையின்மை காரணமாக வெகுவாகச் சீர்குலைந்தது. சென்ற நூற்றாண்டினை, ஏற்றத்தாழ்வும், அநாகரிகமும் நாகரிகமும், அடிமைகளும் ஆதிக்கவாதிகளும் ஆதிக்கம் செலுத்திய ஒரு நூற்றாண்டு எனலாம்.

இந்நிலையிலிருந்து விடுபட்டு, அனைத்துப் பூசல்களுக்கும் மனிதரின் கண்ணியத்திற்கு இணக்கமான உலகளாவிய தீர்வு காண்பதற்கு இந்த நூற்றாண்டில் முயற்சி மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது. இந்த வகையில் இந்த நூற்றாண்டை மனிதகுல வரலாற்றில் ஒரு திருப்புமுனையாக ஒரு புதிய யுகமாகக் கருதலாம். "அடையா நெடுங்கதவம் உடைய சமுதாயம்" அமையவேண்டும் என கார்ல் பாப்பர் கனவு கண்டார். இந்தக் கனவு நனவாக இந்தத் திருப்புமுனை வழி வகுக்குமா? இருபதாம் நூற்றாண்டு அறிவியல் நமக்கு கற்பித்துள்ள அடிப்படைப் பாடம் இதுதான்: "காலம் நிலையற்றது; நிருணயிக்கப்பட்டது. நமது வருங்காலத்திற்கு ஆதாரமான கட்டுமானம் அது. அந்தக் கட்டுமானம் எழுவதற்கு இந்த மாநாடு கணிசமாக உதவும் என நம்புவோமாக.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

(பதினைந்தாம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

ஆண்டுகளாக அமெரிக்காவிலும் பிற நாடுகளிலும் பல்வேறு பிரிவினருக்கு இதயநாள நோய் ஏற்படுவது மிகுதியாகக் குறைந்துள்ளது. மருத்துவ, மருத்துவமனை வசதிகள் பெருகியிருப்பது இதற்கு ஒரு காரணம். ஆனால் நல்லுணவு, பல்வேறு உடற்பயிற்சிகள் ஆகியவை இதற்கு முக்கிய காரணங்களாகும் சில சமுதாயங்களில் இவை ஓரளவு வெறிபோலாகி விட்டன.

ஆராய்ச்சி தரும் விவரங்களைப் பயன்படுத்தியதன் விளைவாகப் பழக்க வழக்கங்களில் மற்றொரு பெரிய மாறுதல் ஏற்பட்டுள்ளது. அஃது இன்றைய துயர நோயான 'எய்ட்ஸ்' மிகுதியாகப் பரவக்கூடிய வாய்ப்புள்ள பிரிவினரிடையே ஏற்பட்டுள்ளது. 'எய்ட்ஸ்' நோய் மிகுதியாகப் பரவியுள்ள ஒரு பகுதியில் அந்நோயை உண்டுபண்ணும் நச்சுநுண்மம் அங்குள்ள மக்களுள் 60 சதவீதம் பேரைத் தொற்றியுள்ளது. இவர்களுள் பலர் இறந்துவிடுவர். ஆனால் இந்நோய் தொற்றாதவரிடையே இனிப் புதிதாகத் தொற்றும் வாய்ப்பு ஆண்டுக்கு 1 சதவீதம் குறைந்துள்ளது. பழக்க வழக்க மாற்றங்கள் இதற்கு காரணமெனத் தெரிகின்றது.

ஏற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வகையில் தேவையான தகவல்களைத் தந்தால் சமூகம் அவற்றை அறிவுடைமையுடன் போதிய அளவில் ஏற்றுக்கொள்கின்றது என்பது நமக்கு ஊக்கமளிக்கின்றது. பெரும்பாலும் ஆராய்ச்சியின் வாயிலாக இன்னும் மிகுதியாக அறிந்துகொள்ளும்போது பொதுமக்கள் உடல்நலம் பெரிதும் பெருகுமெனத் தெரிகின்றது. அப்போது மக்கள் நீண்ட, நோயற்ற வாழ்வைத் துய்த்து வாழமுடியும்.

தமிழில்: வள்ளுவன் கிளாரன்ஸ்

(இருபத்தாறாம் பக்கத் தொடர்ச்சி)

ரிப்புத் துறையினர் ஒரு "குழும" அணுகு முறையைக் கைக்கொள்ளுமாறு நான் வேண்டுகிறேன். தனிப்பட்ட நோய்கள் பற்றிய கல்விமுறை ஆராய்ச்சிகளுக்கு மருந்துத் தயாரிப்புத் துறையினர் ஏற்கெனவே நிதியுதவி யளித்து வருகின்றனர். 'எய்ட்ஸ்' நோயைப் பொறுத்தவரையில், அவர்கள் குழுமமாகச் சேர்ந்து, ஒரு தொழில்துறை அளாவிய அடிப்படையில் ஈடுபடலாம். இதற்காக அவர்கள் தங்கள் ஆதாய நோக்கத்தை விட்டுவிடத் தேவையில்லை. இந்தப் புதிய நோயை ஒழிப்பதற்கு ஒரு பெரிய நிறுவனத்தை கூட்டாக நிறுவி, நிதியுதவியளிக்கும் வகையில் தங்கள் ஆதாய நோக்கத்தை அவர்கள் சற்றே மாற்றியமைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

தமிழில்: இரா. நடராசன்

இருபத்தியெட்டாம்பக்கத்தொடர்ச்சி

லாந்து நாட்டின் அங்கத எழுத்தாளர் ஜானத்தன் சுவிஃப்ட் கூறிய "எளிய திட்டம்" போன்று ஏழைகள் அனைவரையும் ஒழித்து விடுவது ஒரு வழி; அல்லது இந்த "இறுதித் தீர்வை" உலகின் மனச்சான்று ஏற்காதெனில் (நல்ல வேதனையாக செல்வநாடுகளில் இதைப் பலர் எதிர்க்கின்றனர்), இவ்வகை மனிதருக்கு ஓரளவு மனித மாண்பை வழங்குவதைத் தவிர வேறு வழியில்லை.

இன்றைய அறிவியல், தொழில்நுட்ப உதவியைப் பெருமளவில் பெறுவதுதான் வளரும் நாடுகளின் நிலையைச் சீர்படுத்தவல்ல நீண்ட காலத் திட்டம் என்பது எனது ஆய்வு. இதுவே வடக்கு, தெற்கு நாடுகளுக்குள்ள அடிப்படை வேறுபாடு. இதனால் செல்வ நாடுகளின் வேலையின்மைப் பிரச்சினையையும் தீர்க்கலாம். ஏனெனில் அங்கு உற்பத்தியாகும் பொருள்கள் மிகுதியாக விற்பனையாகும்.

தமிழில்: வள்ளுவன் கிளாரன்ஸ்

படிப்பகம்

www.padippakam.com

ஆசிரியர்க்கு மடல்

நேர் முகங்கள் தொடரவேண்டும்

ஐயா,

யுனெஸ்கோ கூரியர் இதழைப் பன்னெடுங் காலமாகப் படித்து அறிவுப் பயன்பெற்றுவரும் வாசகன் நான். யுனெஸ்கோ கூரியர் இதழ் வண்ணப் படங்களுடன், பன்னாட்டுக் கட்டுரைகளுடன் வந்து எங்களுக்கு மிகுந்த பயன் தருகிறது.

ஜூன் மாத இதழில் வெளியான கட்டுரைகள் அனைத்தும் பயனுள்ளவைகளாகும். ''ஒரு ஒளிப்படக் கலைஞரின் கருத்து' என்ற தலைப்பிலமைந்த விம் வெண்டர்சுடனான நேர்முகம் ஒளிப்படக் கலையின் பயனையும், அதனால் ஏற்படுகின்ற நினைவாற்றலையும் விளக்கியது.

விம் வெண்டர்ஸ் ஒரு அமெரிக்கக் குடிமகனாகவும் கைதேர்ந்த புகைப் படக் கலைஞராகவும் இருந்து ஒளிப் படக் கலையை அலசியுள்ளார் இது போன்ற அறிவைப் பெருக்கும் பல நேர்முகங்களை வரும் இதழ்களில் வரவேற்கிறேன்.

அன்பன்
எம் வி. வெங்கடேஸ்வரன்
மேல்பட்டி

உள்ளத்தை உருக்கிய உழைப்பாளர் காட்சி

ஐயா,

வழக்கம்போல் கண்கவரும் ஒளிப் படத்திற்கு ஏற்ற இரத்தினச் சுருக்கமான கட்டுரைகள் எல்லாம் அருமையாக இருந்தது. தாஜ்மஹலின் எழில் நிழல் காட்சி கண்ணிற்கு குளிர்ச்சியை தந்தது. மேலும், தங்கச் சுரங்கத்திலிருந்து தங்கத் தாதுவை வெட்டி தன் கழுத்தில் சுமந்துவரும் உழைப்பாளனின் காட்சி உள்ளத்தை உருக்கிவிட்டது.

அன்பன்
இராம. செந்தில்குமார்
திருக்கடையூர்

அட்டையெல்லாம் வண்ணமயம்

ஐயா,

ஜூன் மாத கூரியர் இதழ் 'ஒளிப் பட நினைவு'களைச் சுமந்து வந்தது. ஒளிப்படக்கலையின் பரிணாம வளர்ச்சியைப் படங்களைக் கொண்டே உணர்த்தி விட்டீர்கள்.

ஒளிப்படக் கலைஞரின் சந்திப்புக் கட்டுரையும் கடந்த காலத்தில் எடுக்கப்பட்ட ஒளிப்படங்களின் பின்னணியில் உள்ள சுவையான செய்திகளை அழகாக விவரிக்கும் வகையில் ஒளிப் படக்கலை பற்றிய கலைக்களஞ்சியம் போல் இருந்தது.

இதுவரை அட்டை வெளிப்பக்கம் மட்டுமே வண்ணத்தில் வந்து கொண்டிருந்தது. இப்போது அட்டை உள் பக்கத்திலும் வண்ணம் இடம் பெறத் தொடங்கிவிட்டது போலும்! மொத்தத்தில் எழில்மிகு இதழாக்கிவிட்டீர்கள். பாதுகாக்கப்பட வேண்டிய கலைக் களஞ்சியம்,

அன்பன்
செ. சிங்காரவேலு
திண்டுக்கல்

தாஜ் மஹலா? தாஜ் மஹாலா?

ஐயா,

ஜூன் இதழ் கலைப் பெட்டகமாக வெளி வந்து மகிழ்ச்சியில் ஆழ்த்தி விட்டது. அதில் சுவையான செய்திகள் பல இடம் பெற்றிருந்தன. அதிலும் 'பண்பாட்டு மரபுச் செல்வம்' தலைப்பின் கீழ் 'தாஜ் மஹாலின் எழில் நிழல்' என்ற கட்டுரையை ரகுராய் என்பவர் மிகச் சிறப்பாக எழுதியுள்ளார். அதன் தோற்ற வரலாற்றைச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிட்டு அதன் இன்றைய நிலையை அருமையாக விவரித்துள்ளார். அதன் எழிலைப் பாதுகாக்க நாம் மேற்கொள்ள வேண்டிய முயற்சிகளை சிறப்பாக எடுத்துக் கூறியுள்ளார்.

நாம் இதுவரை 'தாஜ் மஹால்' என்றுதான் கூறியும் எழுதியும் வருகிறோம். ஆனால், கூரியர் இதழில் 'தாஜ் மஹல்' என்றே குறிக்கப்படுகிறது. எது சரியானது என்பதில் குழப்பமேற்படுகிறது. சரியான சொலலைக் குறிக்கவும்.

எஸ் ஜெயலட்சுமி
திருச்சி

['தாஜ் மஹல்' என்பதே சரி—தமிழ்ப் பதிப்பாசியர்]

அழகுக்கு அழகூட்டும் அட்டைப்படம்

ஐயா,

ஜூன் மாத இதழ் கண்டேன். எழில்மிகு வண்ணக்கலவையோடு கூடிய அட்டை முகப்பு மிக அழகாக அமைந்துள்ளது. வண்ணப்படத்தை அட்டையில் அமைத்திருந்த பாங்கு அருமை உள்ளே இடம்பெற்றிருந்த ஒளிப்படங்கள், என்றும் போற்றிப் பாதுகாத்து ரசிக்கத்தக்க எழிற படைப்புகள். ஒவ்வொரு ஒளிப்படமும் எத்தனையெத்தனை தகவல் களைத் தருகின்றன. பிரேசிலின் செலா பெலதாவிலுள்ள திறந்த தங்கச் சுரங்கத்தில் பல்லாயிரவர் பணிபுரிவதை ஒரே படத்திற்குள் அடக்கிக்காட்டும் காட்சி அற்புதம். அதில், வெட்டியெடுத்தத் தங்கத்தைத் தலைமேல் சுமந்து மரஏணி வழி ஏறி வருபவரின் உருவத்தை ஒளிப்படமாகக் காட்டும் பாங்கு பாராட்டத் தக்கதாகும்.

கடைசி அட்டைப்படத்தில் சுமார் 123 ஆண்டுகட்கு முன் நிர்மாணிக்கப் பட்ட ஒளிப்படக்கருவிப் படத்தை அப்படியே வண்ணத்தில் வெளியிட்டு தொடக்க கால ஒளிப்படக் கருவியின் அமைப்பை தெரிந்து கொள்ளுமாறு செய்துள்ளீர்கள்.

மொத்தத்தில் கடந்த கால ஒளிப் படக் கலை வரலாற்றை படங்கள் வாயிலாகவே வாசகர்கள் அறிந்து கொள்ள அருமையாக வாய்ப்பளிக்கிறது ஜூன் இதழ்.

அன்பன்
கே. முருகேசன்
விழுப்புரம்

ஒளிப்பட நினைவு ஒளிர ஒளிர

ஐயா,

தங்களிதழை மாதந்தோறும் படித்துவரும் பல்லாயிரக்கணக்கான வாசகர்களில் நானும் ஒருவன். இது வரை வெளிவந்த இதழ்களில் 'ஒளிப் படநினைவுகளை' ஒளிர ஒளிர படம் பிடித்துக் காட்டிய இந்த இதழே எனக்கு மிகவும்பிடித்த ஒன்றாகும். தாஜ் மஹலின் நிழல், வெனிசின் தோற்றம் பகுதிகளில் ஒளிர்ந்த என் றென்றும் பாதுகாக்கத்தக்க ஒளிப் படங்களைக் கண்டு இமைமூட மறந்தன! அவற்றை எனது வீட்டின் வரவேற்பறையில் பிரேம் போட்டமாட்டத் தீர்மானித்துவிட்டேன். ஏனெனில் அவைகள் என்னுள் ஏற்படுத்திய பாதிப்பு அத்தகையது.

தமிழ் இதழ்களில் தனக்கென்று அமைப்பு நேர்த்திகொண்டு இலங்கும் கூரியருக்கு எனது மனமார்ந்த பாராட்டுகள். மேலும் மேலும் தங்கள் பணி தொடர வாழ்த்துக்கள்

அன்பன்
த. இராஜசேகரன்
குறிஞ்சிப்பாடி

படிப்பகம்

www.padippakam.com

கூரியர்

அடுத்த இதழ்

ஆகஸ்ட் '88

* ரஷ்யாவின் கீவில் கிருஸ்தவம் நிலைபெற்ற ஆயிரமாவது ஆண்டு பற்றிய கட்டுரைகள்
* உலகப் புகழ்பெற்ற ஆங்கிலப் புரட்சிக் கவிஞன் பைரன்
* ஃபிரெஞ்சு மறுமலர்ச்சிக் கவிஞர் ரெனே ஷார்
* பெரு நாட்டுப் புதுமைக் கவிஞர் சேசர் வலேஜோ பற்றிய ஆய்வுக் கட்டுரைகளும்
* பிரேசில் நாடு அடிமைத்தனத்தை ஒழித்துக்கட்டிய நூற்றாண்டு பற்றிய கட்டுரைகளையும் கொண்ட

பல்சுவை மலராக மலர்கிறது.

கூரியர்

உலகைக் காட்டும் பலகணி

ஐக்கிய நாடுகள் கல்வி, அறிவியல், பண்பாட்டு அமைப்பான யுனெஸ்கோ மாதந்தோறும் 34 மொழிகளில் வெளியிடும் இதழ்.

ஆசிரியத் தலைமையகம்:

யுனெஸ்கோ, 7 பிளேஸ் தெ போந்தனே, பாரிஸ் 75700.

நிர்வாக ஆசிரியர்கள் :

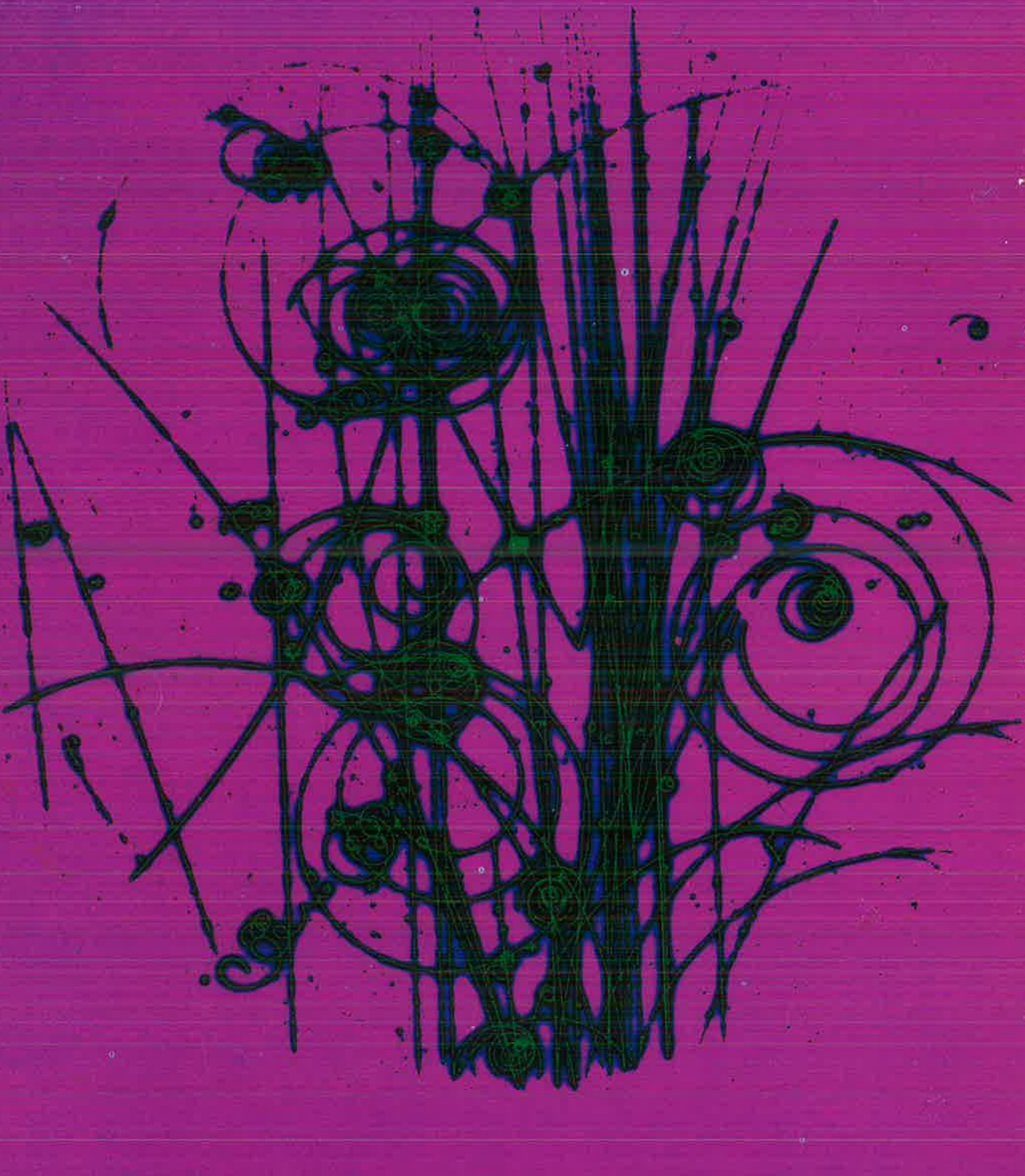
ஆங்கிலம் : ரோய் மால்கின் கரோலின் லாரன்ஸ் (பாரிஸ்)
ஸ்பானிஷ்: பிரான்சிஸ்கோ பெர்னான்டெ-ஸாண்டோ (பாரிஸ)
ரஷ்யன்: தமரா சலாவ்யோவா மெமதோவா (மாஸ்கோ)
ஜெர்மன்: வெர்னர் மெர்க்ளி, (பெர்ன்)
அராபிக் : அப்தல் ரசீத் எல்சாதக் மஹ்மூதி
ஜப்பானிஸ்: செய்சிரோ கோஜிமா (டோக்கியோ)
இத்தாலியன் : ம யோ கெய்டோட்டி (ரோம்)
ஹிந்தி: ராம் பாபு சர்மா (டெல்லி)
ஹீப்ரு: அலெக்ஸாண்டர் ப்ரோய்டோ (டெல் - அவிவ்)
பெர்சியன்: சதோ வெனினி (டெஹ்ரான்)
டச்சு: பால் மோரென் (ஆண்ட்வெர்ப்)
போர்த்துக்கீஸ்: பெனடிக்டோ சில்வா (ரியோ டி ஜெனீரோ)
துர்க்கிஸ்: மெஃப்ரா இல்காஸர் (இஸ்தாம்புல்)
உருது: ஹக்கீம் முஹம்மது சையத் (கராச்சி)
கட்டலான்: ஜோன் கார்ரெராஸி மார்ட்டி (பார்சிலோனா)
மலேசியா: அப்துல்ஹானஃப் சாத்(கோலாலம்பூர்)
கொரியன்: பைக் சியாங்-கில் (சியோல்)
சுவாஹிலி: டெமினோ ருத்தாயே பெசிப்வா (தார் - எஸ். ஸலாம்)
கிரேடோ-செர்ப், மாசிடோனியன், செர்போ-கிராட்
ஸ்லோவேன்: பஸிடர் பெர்க்கோவிக் (பெல்கிரேட்)
சீனம்: ஷென் குவோஃபென் (பெய்ஜிங்)
பல்கேரியன்: கோரன் கோட்சேல் (சோஃபியா)
கிரீக்: நிக்கோலஸ் பாபாஜியார்ஜியோ (ஏதென்ஸ்)
சிங்களம்: எஸ். ஜே. சுமனசேகரா பண்டா (கொழும்பு)
ஃபின்னிஷ்: மார்ஜட்டா அக்சேனன் (ஹெல்சிங்கி)
ஸ்வீடிஸ்: லினா ஸவென்சன் (ஸ்டாக்ஹோம்)
பாஸ்க்: குருட்ஸ் லாரனகா (சான் செபாஸ்டியன்)
தாய்: சாவித்திரி சுவன சத்ஹித் (பாங்காங்)
வியத்னாமிஸ: தாவோ துங் (ஹனாய்)
பாஸ்டோ: நஸீர் செஹாம் (காபூல்)
ஹவுசா: ஹபீப் அல்ஹசன் சோகோடோ

எல்லாக் கடிதங்களும் பிரதம ஆசிரியருக்கே எழுதப்படவேண்டும்.

யுனெஸ்கோ கூரியர். மாதந்தோறும் வெளியிடப்படுகிறது. பதிப்புரிமை அல்லாத தனிப்பட்ட படங்களையும் கட்டுரைகளையும் 'யுனெஸ்கோ கூரிய'ரிலிருந்து எடுத்துப் பிரசுரிக்கப்பட்டது என்று அறிவிப்புடன் இதழ் தேதியைக் குறிப்பிட்டுக் கொள்ளலாம். அவ்வாறு வெளியிட் இதழின் மூன்று பிரதிகள் ஆசிரியருக்கு அனுப்பப்படவேண்டும். ஆசிரியர் பெயருடன் கூடிய கட்டுரைகளைத் திரும்பப் பிரசுரிக்கும்போது அதில் ஆசிரியர் பெயர் இடம்பெறவேண்டும். பதிப்புரிமை அல்லாத புகைப்படங்கள் வேண்டுவோருக்கு அனுப்பித் தரப்படும். கேட்டுப் பெறாத கட்டுரைகளைப் போதிய தபால் தலை இல்லாமல் திருப்பியனுப்ப இயலாது. ஆசிரியர் பெயருடன் கூடிய கட்டுரைகள் அவரது கருத்தை வெளியிடுவதாகும். யுனெஸ்கோ கூரியர்' ஆசிரியர்களின் கருத்தைப் பிரதிபலிக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

www.padippakam.com

REGD. NO. M. 8276



படிப்பகம்