பூவுலகின் நண்பர்கள் வெளியீடு | www.poovulagu.org |டிசம்பர் 2022 | ரூ.30

பூவுலகு

சுற்றுச்சூழலுக்கான மாத இதழ்

பெண்ணியமும்
அரசியல்
சூழலியலும்

காலநிலை திறன்மிகு தமிழகம்

உள்ளே...

சூழலியல் அறிவை பறைசாற்றும் சங்க இலக்கியங்கள்

4

நெகிழிக் கட்டுப்பாடு: ஏற்றங்களும் சறுக்கல்களும்

14

2070க்கு முன்பே தமிழ்நாடு கார்பன் சமநிலையை அடையும்

19

சூழலியல் நீதியில் இந்தியாவிற்கு வழிகாட்டும் தமிழ்நாடு

29

இந்தியா 2022 இழப்பும் சேதமும்

34

பூவுலகு

சுற்றுச்சூழலுக்கான மாத இதழ்

ஆசிரியர்
கோ.சுந்தர்ராஜன்

கவுரவ ஆசிரியர்
மருத்துவர் கு.சிவராமன்

நிர்வாக ஆசிரியர்
கவிதா முரளிதரன்
சதீஷ் லெட்சுமணன்

இணை ஆசிரியர்
வழக்கறிஞர் சுந்தரராஜன்

ஆசிரியர் குழு
வழக்கறிஞர் மு.வெற்றிச்செல்வன்
ஜீயோ டாமின்

மின்மினி ஆசிரியர்
கோ.ராஜாராம்

இதழ் ஒருங்கிணைப்பாளர்
பார்த்திபன்

இதழ் வடிவமைப்பு
SAI CREATIVE

பூவுலகின் நண்பர்கள்
பழைய எண் 29/2,
புதிய எண் 6/2 12 ஆவது தெரு,
வைகை காலனி, அசோக் பில்லர், சென்னை -83
தொடர்புக்கு: 90949 90900
இணையம்: www.poovulagu.org
வலைப்பூ: www.poovulagu.net
ஃபேஸ்புக்: www.facebook.com/poovulagu
மின்னஞ்சல்: info@poovulagu.org (நிர்வாகம்)
editor@poovulagu.org (ஆசிரியர் குழு)

ஆண்டுச்சந்தா: ரூ.350
இரண்டாண்டுச் சந்தா: ரூ.700

வங்கிக் கணக்கு

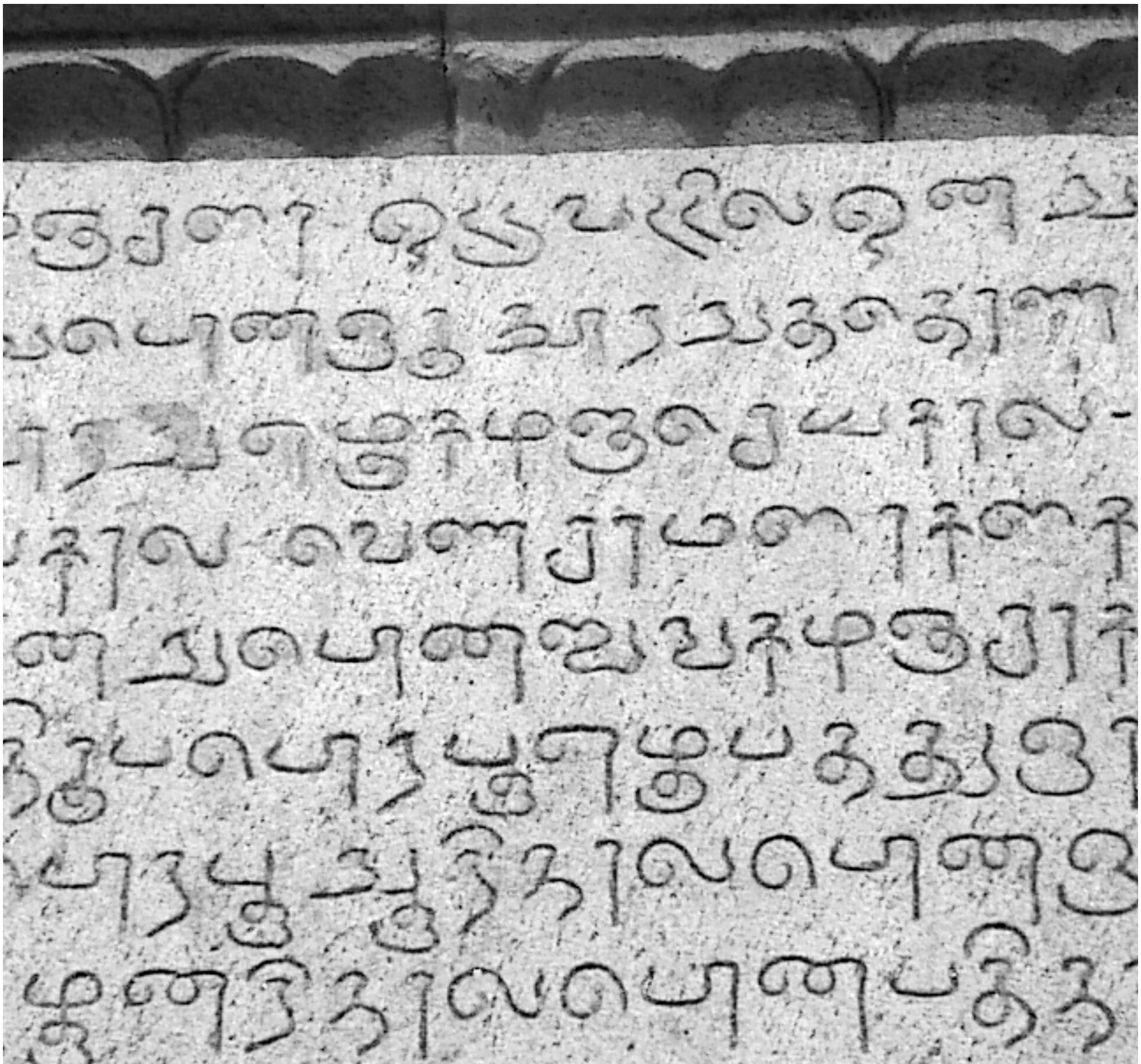
POOVULAGIN NANBARGAL,
KVB Anna nagar,
A/c No: 1154 135 00000 4357,
IFSC: KVBL 000 1154

ஆசிரியர் பக்கம்

2023ம் ஆண்டு இந்தியாவில் நடக்கப்போகும் ஜி-20 கூட்டமைப்பின் மாநாட்டிற்கு இந்தியா தலைமையேற்கவுள்ளது. இதுகுறித்து தனது வலைப்பூவில் சில கருத்துக்களை பிரதமர் நரேந்திர மோடி பகிர்ந்திருந்தார். அதில் “ நமது ஒரே பூமியை புனரமைத்தல், நமது ஒரே குடும்பத்திற்குள் நல்லிணக்கத்தை ஏற்படுத்துதல், நமது ஒரே எதிர்காலத்திற்கு நம்பிக்கையை அளித்தல் ஆகியவை கவனம் செலுத்த வேண்டிய நமது முன்னுரிமைகளாகும். மனிதகுலம் முழுவதற்கும் பலனளிக்கும் வகையில் அடிப்படை மனப்போக்கில் மாற்றத்தை உருவாக்கி முன்னேறி செல்லவேண்டிய மிகச்சிறந்த தருணம் இது என நான் உறுதியாக நம்புகிறேன்” எனக் கூறியிருந்தார். ஆனால், இக்கருத்துகள் அனைத்திற்கும் முற்றிலும் எதிராக பல்வேறு சூழல் அபாயகரத் திட்டங்களை மோடி அரசு மேற்கொண்டு வருகிறது. கிரேட் நிகோபார் தீவுகளில் ‘அந்தமான் மற்றும் நிகோபார் தீவுகளில் உள்ள கிரேட் நிகோபார் தீவுகளின் முழுமையான வளர்ச்சி’ (Holistic Development of Great Nicobar Island in Andaman & Nicobar Islands) எனப்படும் திட்டத்தை ரூ.72,000 கோடி செலவில் மோடி அரசு முன்னெடுக்கவுள்ளது. இத்திட்டத்திற்காக நிகோபார் தீவுகளில் உள்ள 8.5 லட்சம் மரங்களை வெட்டி அழிக்கவுள்ளது மோடி அரசு. இதற்கு ஈடாக மத்திய பிரதேசம் மற்றும் ஹரியானாவில் மரங்களை நட்டு வளர்ப்போம் எனத் தெரிவித்துள்ளது. 648 தாவர இனங்களையும்ம் 330 விலங்கினங்களையும் கொண்ட கிரேட் நிகோபார் தீவுகள் உலகளவில் முகவும் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த மழைக்காடுகளாக விளங்குகின்றன. IUCN அமைப்பால் அழியும் நிலையில் இருப்பதாக அறிவிக்கப்பட்ட விலங்குகளும் பறவைகளும் கூட இத்திட்டத்தால் பாதிப்படையவுள்ளன. இத்திட்டத்திற்கு அண்மையில் ஒன்றிய அரசு சுற்றுச்சூழல் அனுமதி வழங்கியிருப்பது கடும் கண்டனத்திற்குரியது. கிரேட் நிகோபார் தீவுகளில் வாழும் பழங்குடிகள், பறவைகள், கடல்வாழ் உயிரினங்கள், செடிகள், கொடிகள், மரங்கள், பூச்சிகள் போன்ற விலைமதிப்பில்லாத சூழலமைப்பின் அங்கங்களின் எதிர்காலத்தை நசுக்கப்போகும் இத்திட்டம் கடுமையாக எதிர்க்கப்பட வேண்டியது.

● அகிலா செழியன்

சூழலியல் அறிவை பறைசாற்றும் சங்க இலக்கியங்கள்



நவீன சமூகம் விலங்கியல், தாவரவியல், பறவையியல், உயிரியல் என பல்துறைகளின் வழியாக கற்றுக் கொள்ளும் பல தகவல்களை போகிற போக்கில் இயல்பாக பதிவு செய்கிறது சங்க இலக்கியம். வலசைபோகும் பறவைகள், இரையை அடித்து புதருக்குள் ஒளித்து வைக்கும் புலி, மரப்பட்டையை உரித்து உண்ணும் யானை என உயிர்கள் பற்றிய பல நுட்பமான செய்திகளை உவமைகளாக பதிவு செய்து விடுகிறது.

ஆந்தைகள் குறித்த பேரறிவு

நற்றிணையில் வரும் ஒரு பாடல், பெண் ஒருத்தியின் காதல் உணர்வை பதிவு செய்யும் பொழுது கூடவே ஆந்தை என்ற பறவை இனத்தை பற்றிய அனைத்து செய்திகளையும் பட்டியலிட்டு விடுகிறது, எலிகளிடம் இருந்து நம் உணவுப் பொருட்களை காப்பாற்றித் தரும் மிகப்பெரும் உதவியை செய்பவை ஆந்தைகள் தான் ஆனால், பொதுவாக ஆந்தைகள் குறித்த அறிவோ விழிப்புணர்வோ நம்மிடையே பரவலாக இல்லை.

சங்கத்தமிழர்கள் அது குறித்த அறிவைக் கொண்டு இருந்துள்ளனர். "எலி வேகமாக இனப்பெருக்கம் செய்யக் கூடிய தன்மையுடையது, ஓர் இணை எலி ஒரு சமயத்தில் 6 முதல் 8 குட்டிகளை ஈனும், அந்த எலிகள் ஒரு ஆண்டின் முடிவில் 880 எலிகளாக பெருகும், இதே வேகத்தில் சென்றால் 5 ஆண்டுகள் முடிவில் பல லட்சம் எலிகளாக பெருகிவிடும்.

இந்த நிலை நீடித்தால் மனித இனம் உற்பத்தி செய்யும் உணவு அனைத்தும் எலிகளுக்கே போதாதது மட்டுமல்ல எலிகளால் உருவாகும் நோய்களும் பெருகிவிடும். ஆனால், இயற்கை அதை அனுமதிப்பதில்லை, எலிகள் எவ்வளவு வேகமாக பெருகுகின்றதோ, அதே அளவு வேகமாக அதை கட்டுப்படுத்துபவை ஆந்தைகள்.

ஆந்தைகளின் பிரதான உணவு எலிகள் என்பதால் எலிகள் பெருகிவிடாமல் இயற்கை சமநிலையை நிலைநிறுத்தும் வேலைகளை அப்பறவைகள் செய்கின்றன எனவே, நம் உண்ணும் உணவிற்கு பின்னால் ஆந்தையின்

உழைப்பும் இருக்கிறது" என பறவையியலாளர் சலிம் அலி தனது *The book of Indian birds* என்ற நூலில் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

"எம் ஊர் வாயில் உண்துறைத் தடைஇய
கடவுள் முதுமரத்து, உடன் உறை பழகிய
தேயா வளைவாய், தெண் கண் , கூர் உகிர்,
வாய்ப்பறை அசா அம் , வலிமுந்து கூகை
மை ஊன் தெரிந்த நெய் வெண் புழுக்கல்
எலி வான் சூட்டோடு மலிய பேணுதும்
எஞ்சாக் கொள்கை எம் காதலர் வரல் நசை இத்
துஞ்சாது அலமாரி பொழுதின்
அஞ்சு வராகி கடுங்குரல் பயிற்றாதீமே "

நற்றிணைப் பாடலில் தலைவி, ஒரு முதிர்ந்த பெரிய மரத்தின் அருகில் சென்று, அந்த மரத்தில் அமர்ந்து இருக்கும் ஆந்தையை பார்த்து, ஏ ஆந்தையே, வளைந்த அலகும் , கூரிய நகங்களும் உடைய நீ இரவில்தான் விழித்துக் கொண்டிருப்பாய் என எனக்கு தெரியும்; மேலும்,

மெல்லிய பறை ஒலி எழுப்புவது போல சத்தம் போடுவாய்; ஆனால், இன்றைக்கு இரவு என் காதலன் என்னை சந்திக்க வருகிறான்; நாங்கள் இந்த மரத்தின் அடியில்தான் நின்று பேசுவோம், அப்படி நாங்கள் சந்திக்கும் பொழுது சத்தம் போட்டு எங்களை காட்டிக் கொடுத்து விடாதே.

அப்படி மட்டும் நீ சத்தம் போடாமல் இருந்தால் எலிக்கறியை சமைத்து , வெண் சோற்றில் இட்டு, நெய் ஊற்றி பிசைந்து உனக்கு உண்ண தருகிறேன், எனக் கூறுகிறாள்.

தன் காதலை பற்றி பேசும் இந்த இடத்தில், ஆந்தைகளுக்கு பிடித்த உணவு எலிக்கறி என்பதை பதிவு செய்வதோடு மட்டுமல்லாமல், ஆந்தையின் வாழ்விடம் எது, அதன் உருவ அமைப்பு எப்படி இருக்கும், அது எப்படி குரல் எழுப்பும், என பறவையியலில் ஒரு பறவை குறித்துக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டியதாக பட்டியலிடப்படும் கூறுகளை எல்லாம், காதலை சொல்லும் இடத்தில் பதிவு செய்து விடுவதுதான் தமிழர்களின் சிறப்பு.

ஆறுகள் உருவாகும் அறிவியல்

பனிமலைகள் உள்ள வட இந்தியாவில் பனிமலைகள் உருகி ஆறுகள் உருவாகும், பனிமலைகளே இல்லாத தென்னிந்தியாவில் எப்படி ஆறுகள் உருவாகும் என்ற நவீன சமுகம் எழுப்பும் கேள்விக்கு ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே பதில் எழுதி வைத்தவர்கள் தமிழர்கள்.

" சூருடை நனந்தலைச் சுனை நீர் மல்க

பெருவரை அடுக்கத்து அருவி ஆர்ப்ப

கல் அழைத்து இழிதரும் கடுவரற் கான்யாற்றுக் ...." என்ற நற்றிணை பாடலில், குறிஞ்சி நிலத்தின் உச்சிப் பகுதிகள் மழை நீரை தேக்கி வைத்துக் கொள்கிறது. பின்னர் அந்த நீர் கசிந்து அங்கு உள்ள சுனைகள் நிறைகின்றன, சுனைகளில் உள்ள நீர் சேர்ந்து அருவியாக வீழ்ந்து, காட்டாறாக

மனிதனின் பிரம்மாண்டங்களை எல்லாம் இயற்கை ஒரு நுண் கிருமியை படைத்து கலங்கடித்து விட்டதை பார்த்து அதிர்ந்து கிடக்கிறது மனித இனம்.

பெருக்கெடுத்து ஓடுகின்றன என்று ஆறுகள் உருவாகும் அறிவியலை நுட்பமாக பதிவு செய்துள்ளது.

பழங்காலத் தமிழரின் அறிவு நெறிமை

இயற்கையை தமிழ் சமூகம் அளவிற்கு புரிந்து கொண்டவர்கள் வேறு எவரும் இல்லை என்கிறார் திணைக் கோட்பாட்டு ஆய்வாளர் பாமயன். உலகில் எத்தனையோ நாகரிகங்கள் தோன்றி வளர்ந்துள்ளன. சிந்து சமவெளி நாகரிகம், நைல் நாகரிகம், சுமேரிய நாகரிகம்,என்று பண்டை நாகரிகங்களைப் பற்றி பல்வேறு செய்திகள் நமக்குக் கிடைத்துள்ளன.

இந்த நாகரிகத்தில் மக்கள் கூட்டத்தை இயக்குகின்ற கூறுகளாக இருப்பது சடங்குகளும், பூசனைகளும்தான். உலகின் பல்வேறு நாகரிகங்கள் பூசாரியத்தோடு தோன்றி வளர்ந்து பின்னர் பல்வேறு திரிபுகளை எட்டிய போது, தமிழ் அறிவுலகம் தனக்கென தனியானதொரு பூசாரியம் அல்லாத ஒரு வாழ்வியலைக் கைக்கொண்டிருந்தது.

தமிழ் அறிவு நெறிமையின் தனித் தன்மை என்னெவெனில், அது தன்னை சுற்றியுள்ள இயற்கை சூழலை அச்சத்துடன் பார்க்காமல் , தோழமையுடன் பார்த்தது. அதற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் சங்கப்பாடல்கள்தான்.

உலகம் என்பதை யாரோ ஒருவர் படைத்தார் என்றல்லாது ஐம்பூதங்களின் சேர்க்கைதான் உலகம் என்பதை "நிலம்தீ நீர் விளி விசும்பொடைந்தும் கலந்த மயக்கம் உலகம," என்று கூறியது தொல்காப்பியம். இதை இன்னும் விளக்கமாக "மண் திரிந்த நிலனும்" என்ற புற நானூற்றுப் பாடல் விளக்குகின்றது.

பகுத்துப்பார்ப்பதும் தொகுத்துப்பார்ப்பதும் அறிவியல் உலகம் கண்டறிந்த மிகப்பிரிய ஆய்வலசல் கருவிகள், ஒரு மரத்தை கட்டைத் துண்டாகவும், சில்லித் துணுக்குகளாகவும், பகுத்துக் கொண்டே சென்று கடைசியில் ஒன்றும் இல்லை என்று பொருள் வடிவில் முடிக்கிறது அறிவியல் மனம்.

ஆனால், ஒரு மரத்தைத் தனது உடன் பிறப்பாக, இன்ப துன்பங்களில் பங்கெடுக்கும் தோழனாகப் போற்றுகிறது தமிழர் திணையியல் மனம். "மரம் சா மருந்துங் கொளார் " என்பதுதான் தமிழரின் பெருமை என்கிறார் பாமயன். பரிணாம வளர்ச்சியின் பிற்பகுதிகளில் புவியில் தோன்றிய சிற்றினமாகிய மனித இனம், இயற்கையின் மீது வரையறையற்ற ஆதிக்கத்தை

செலுத்தியதன் விளைவாக எதிர்வினைகளை சந்திக்கத் தொடங்கியுள்ளது.

மனிதனின் பிரம்மாண்டங்களை எல்லாம் இயற்கை ஒரு நுண் கிருமியை படைத்து கலங்கடித்து விட்டதை பார்த்து அதிர்ந்து கிடக்கிறது மனித இனம். சூழலியல் நெருக்கடிகளுக்கு மத்தியில் நின்று நவீன சமூகம் கற்றுக் கொள்ள விழையும் பாடத்தை, பல ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் இரட்டை வரியில் " மணிநீரும் மண்ணும் மலையும் அணிநிழற் காடும் உடையது அரண்" என்று எளிமையாக விளக்கியுள்ளார் திருவள்ளுவர் என்கிறார்.

மேலும், *vulture* என்ற பறவையை நாம் பிணந்திண்ணிக் கழுகு என்று அழைக்கிறோம். ஆனால், சங்க இலக்கியத்தில் இப்பறவைக்கு "எருவை" என்ற அழகிய பெயர் உள்ளது. பொதுவாக கழுகு இனம் வேட்டையாடும் தன்மை உடையது.

ஆனால், இப்பறவைகள் வேட்டையாடு வதில்லை, இறந்து கிடக்கும் உயிரினங்களை, புலி போன்ற விலங்குகள் வேட்டையாடி சாப்பிட்ட பின்பு விட்டுச் செல்லும் எச்சங்களை சாப்பிட்டு அவற்றை மட்கச்செய்பவை, இப்பறவைகள்தான் காட்டின் தூய்மையாளர்கள் என்று அறிவியல் பதிவு செய்கிறது.

இந்த செயலை தமிழர்கள் அறிந்து இருந்தனர் என்பதை இப்பெயரிலேயே புரிந்து கொள்ள முடியும். காட்டில் கிடக்கும் எச்சங்களை உண்டு மட்கவைத்து எருவாக மாற உதவும் பறவை என்பதால் "எருவை" என்ற பெயரிட்டுள்ளனர். இப்படி சங்க இலக்கியத்தில் உள்ள உயிரினங்களின் பெயர்களை *etymology* அடிப்படையில் ஆய்வு செய்தால் இயற்கை குறித்த தமிழ் அறிவு மரபு நம்மை வியப்புறச் செய்யும்.

akilamicrobiology@gmail.com

● அகிலன் பாலகுரு

உடல்... உயிர்... உலகு... உண்மை

உடம்பார் அழியின் உயிரார் அழிவர் என்கிறது திருமூலர் அருளிய திருமந்திரம். உடலுக்கும் உயிருக்கும் மிக நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு. இந்த பூத உடல் அழியத் தொடங்கினால் அதனோடு சேர்ந்து உயிரும் அழிவு பெறும். உடலைப் போற்றி பாதுகாத்தால் உயிரையும் காக்கலாம் என்று அறிந்து தான் திருமூலர் உடம்பை வளர்த்தேன் உயிர் வளர்த்தேனே என்றும் கூறியுள்ளார். உடலுக்கும் உயிருக்குமான தொடர்பை போன்றதுதான் உடலுக்கும் உலகுக்கும் ஆனது. இந்த உலகு சிதைவுற தொடங்கினால் நம் உடலும் அதனோடு தொடர்புடைய உயிரும் சிதைவுறும். அது தான் இன்று நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது.

உடல்-உயிர்-உலகம்

இந்த உலகில் ஒவ்வொரு பொருளும் சிலந்தி வலைப் பின்னல் போன்று ஏதோவொரு வகையில் நெருங்கிய தொடர்பிலேயே உள்ளன. உதாரணமாக மனித வாழ்வின் இருத்தலுக்கு உணவும் நீரும் காற்றும் அவசியமாக இருக்கிறது. அப்படிப்பட்ட உணவு செடி கொடிகளில் இருந்தும் மரங்களில் இருந்தும் நமக்கு கிடைக்கிறது. (விலங்கினங்களும் ஒரு வகையில் தாவரங்களை சார்ந்தே உயிர் வாழ்வதால் அவற்றை தனியாக இங்கு குறிப்பிடவில்லை. மாமிச பிரியர்கள் மன்னித்து அருள வேண்டும்) அந்த செடி, கொடி, மரங்கள் தங்களுக்கு தேவையான சத்துக்களை மண்ணில் இருந்தும், காற்றில் இருந்தும் நீரில் இருந்தும் பெற்றுக் கொள்கின்றன. அவற்றின் மூலம் கிடைக்கும் காய், கனி, கிழங்கு, கீரை, தானியம் போன்றவற்றில் இருந்து நாம் நமக்கு தேவையான சத்துக்களை பெற்றுக் கொள்கிறோம்.

நம்மால் பூமியில் இருந்து நேரடியாக பெற முடியாத சத்துக்களை நாம் செடி, கொடி, விலங்கு போன்றவற்றின் துணைகொண்டு பெற்றுக் கொள்கிறோம். எனவே அவை ஒரு வகையில் நம் உயிர் காக்கும் தோழர்கள் ஆகின்றன. அந்த செடி கொடி மரங்களும் பூமியில் இருந்து நேரடியாக சத்துக்களைப் பெறுவதில்லை. அவற்றிற்கு உதவி செய்ய நுண்ணுயிரிகள் பல நிலத்தில் மறைந்துள்ளன. அந்த நுண்ணுயிரிகள் தான் நிலத்தின் ஆழத்தில் உள்ள சத்துக்களை கூட சுமந்து வந்து வேர்களின் வழி செடிகளுக்கு கொடுக்கின்றன. அவற்றின் மூலம் கிடைக்கும் உணவைக் கொண்டு தான் நாம் உயிர் வளர்க்கிறோம்.

சரி, அனைவருக்கும் உணவு தரும் அந்த நுண்ணுயிரிகளுக்கு உணவு? நம் கழிவுகள் (தாவர/விலங்கு/மனித கழிவுகள் அனைத்தும் அடங்கும்) தான். இயற்கையில் அனைத்தும் பிணைத்து வைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை விட இவற்றை ஓர் அரிய சுழற்சி என்றே கூறலாம். இந்த சுழற்சியில் எங்கு தடை ஏற்பட்டாலும் அது இந்த பூவுலகிலும் அதன் ஓர் அங்கமான நமது உடலிலும் அதன் அங்கமான உயிரிலும் பெரும் பாதிப்புகளுக்கு வழிவகுக்கும்.

உடல்-உயிர்-உழவு

உயிர்களைக் காக்கும் பொருட்டே இங்கு பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக உழவு நடைபெற்று வருகிறது. அதனால் தான் வள்ளுவர் உழந்தும் உழவே தலை என்று கூறியுள்ளார். ஆனால், கடந்த அரை நூற்றாண்டு இடைவெளிக்குள் பாஞ்சாலியின் அட்சய பாத்திரங்களாய் அமுது படைத்த நமது நிலங்கள் ஆலகால விஷத்தை காக்கும் வாசுகியாக மாறிவிட்டன.

ஆம் கடந்த 60 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அறிவியலின் வளர்ச்சியால் பசுமை புரட்சி என்னும் பெயரில் நம் நிலத்தில் நஞ்சினை விதைக்கத் தொடங்கினோம் இன்று அந்த நஞ்சு வளர்ந்து பன்மடங்கு பெருகி நம் உடலில் ரத்தங்களாய் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறது. இந்தியா முழுவதும் ஓர் ஆண்டிற்கு சுமார் 500 லட்சம் மெட்ரிக் டன் ரசாயன உரங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதாக இந்திய ரசாயன மற்றும் உர அமைச்சகம் சென்ற ஆண்டு மாநிலங்களவையில் தெரிவித்துள்ளது.

ஒன்றிய அரசு மாநிலங்களவையில் வழங்கியுள்ள தரவுகளின் அடிப்படையில் 2015-16 காலக்கட்டத்தில் 510 லட்சம் மெட்ரிக் டன் ஆக இருந்த உர பயன்பாடு 2020-21 காலக்கட்டத்தில் 590 லட்சம் மெட்ரிக் டன் ஆக

உயர்ந்துள்ளது. அதாவது இந்த 5 ஆண்டுகளில் ரசாயன உரங்களின் பயன்பாடு சுமார் 16% கூடியுள்ளது. ரசாயன உரங்கள் மட்டுமல்ல ரசாயன பூச்சிக்கொல்லி, களைக்கொல்லி 'மருந்து'களின் பயன்பாடும் அதிகரித்த வண்ணமே உள்ளன. 2015-16ல் 56,720 மெட்ரிக் டன் ஆக இருந்த பூச்சிக்கொல்லி பயன்பாடு 2019-20ல் 61,702 மெட்ரிக் டன் ஆக உயர்ந்துள்ளது. இது 8.78% வளர்ச்சி. இதுவே 1965-66 காலக்கட்டத்தில் பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு 14,630 மெட்ரிக் டன் ஆக இருந்தது.

கடந்த அரை நூற்றாண்டில் பூச்சிக்கொல்லி களைக்கொல்லி 'மருந்து'களின் பயன்பாடு எக்டேருக்கு சுமார் நான்கு மடங்கு அதிகரித்துள்ளது. ரசாயன உரங்கள், பூச்சிக்கொல்லிகள், களைக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு அதிகரிப்பது உற்பத்தி வளர்ச்சியை மட்டும் குறிக்கவில்லை அதனோடு சேர்ந்த உடல் நலக் கோளாறுகளையும் சேர்த்தே சுட்டுகிறது.

> இன்று நாம் பெருமைப்பட்டுக் கொள்ளும் அனைத்து வளர்ச்சிகளும் உழைப்பின் பயனாக விளைந்தவையே. இத்தகைய உழைப்பிற்கு ஆதாரமான ஊட்டம் இன்று நம் உணவில் உள்ளதா? நம் உணவில் சாதரணமாக நிறைந்திருக்க வேண்டிய இரும்பு, சுண்ணாம்பு, துத்தநாகம் போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் பலவும் இன்று குறைந்த அளவிலேயே காணப்படுகின்றன.

"நாம் பூச்சியை கொல்ல, களையை கட்டுப்படுத்த, என்று பல பெயர்களில் பயன்படுத்தும் நஞ்சானது 1% தான் பூச்சிகளின் மீது படுகிறது பாக்கி அனைத்தும் காற்றிலும், நீரிலும், மண்ணிலும் சென்று கலந்து விடுகிறது" என்று ஆந்திர மாநிலத்தை சேர்ந்த வேளாண் விஞ்ஞானி ராம ஆஞ்சநேயலு தெரிவிக்கிறார். அந்த காற்றைத் தான் நாம் சுவாசித்துக் கொண்டிருக்கிறோம். [நகரத்தில் உள்ளவர்களுக்கு மாசடைந்த காற்று (polluted air) என்றால் கிராமத்தில் நஞ்சடைந்த காற்று (pesticided air). அவ்வளவுதான்!] அந்த நீரை தான் பறவைகளும் விலங்குகளும் குடிக்கின்றன. அதே நீர் தான் குளத்திலும், ஏரியிலும், ஆற்றிலும் பின்னர் நிலத்தடியிலும் கலந்து நமக்கும் தாகம் தீர்க்கிறது. நஞ்சு கலந்த அந்த மண் தான் நெல்லாகவும், அரிசியாகவும், வைக்கோலாகவும், பின்னர் பால் ஆகவும், பின்னர் தயிர், வெண்ணெய், நெய் ஆகவும் பின்னர் ஊன் ஆகவும் பின்னர் ஊண் ஆகவும் மாறி நம் உடலில் வந்த கலக்கிறது.

ஒரு வகையில் நாம் அனைவருமே சிவனை ஒத்தவர்கள் தான். அவராவது நஞ்சினை கண்டத்தில் தாங்கி உள்ளார் நாம் அனைவரும் ஒரு படி மேலே சென்று உடல் முழுவதும் சுமந்து திரிகிறோம். தவளையை தண்ணீர் உள்ள ஒரு பாத்திரத்தில் போட்டு அடியில் தீ வைத்து விட்டால் வெப்பநிலை மாறுவது கூட தெரியாமல் எப்படி அது கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வெந்து சாகுமோ அதுபோல சிறிது சிறிதாக நம் உடலில் சேரும் நஞ்சு நம் உடலை சத்தமின்றி அழித்துக் கொண்டு இருக்கிறது. உடல் அழிந்த பின் உயிர் மட்டும் எங்கு செல்லும். ஆனால், நாம் இவற்றை எல்லாம் சிந்திக்க

நேரமின்றி வள்ளுவரின் வாக்கிற்கு இணங்க "உலகத்தோடு ஒட்ட ஒழுகல்" என்று, வேகமாக ஓடிக் கொண்டு இருக்கும் உலகத்தோடு நாமும் (எதற்காக என்றே தெரியாமல்) ஓடிக் கொண்டிருக்கிறோம்.

உணவு-உடல்-ஊட்டம்

சிறிதளவு நஞ்சு தானே, அதனால் என்ன? இன்றைய நவீன மருத்துவம் எவ்வளவோ 'வளர்ந்து' விட்டது, கொடிய பாம்பு கடி நஞ்சினை கூட ஓரிரு நாட்களில் முழுமையாக குணப்படுத்த முடியும் சூழ்நிலையில் இந்த எள்முனையளவு நஞ்செல்லாம் எம்மாத்திரம்? ஒரு காலத்தில் (60களில்) மக்கள் பசியால் இறந்து கொண்டிருந்தார்கள். ஆனால் பசுமை புரட்சியின் வெற்றியால் தான் இன்று நாம் உணவு உற்பத்தியில் தன்னிறைவு அடைந்துள்ளோம். மேலும் பல நாடுகளுக்கும் உணவு தானியங்களை ஏற்றுமதி (இறக்குமதியும்) செய்து கொண்டிருக்கிறோம்.

இயற்கை வேளாண்மைக்கு மாறினால் மீண்டும் பஞ்சம் பசி வறுமை எல்லாம் வந்து நம்மை பீடிக்கும் என்று அறிவியலின் பெயரால், வளர்ச்சியின் பெயரால், பொய்யுரைகளை சிலர் பரப்புகின்றனர். பொய்யையே தொழுது பழகிவிட்ட நாமும் அவர்களுக்கு 'ஆமாம் சாமி' போட்டுக்கொண்டு இருக்கிறோம், அறிவியலின் பெயரால். ஆனால் என்றேனும் ஒரு நாள் உண்மை யாதென்று நம்மை நாமே கேட்டிருப்போமா? உணவென்பது வெறும் பசியைப் போக்க தானா? அப்படி என்றால் நவீன அறிவியல் வளர்ச்சியால் யாருக்கும் பசி எடுக்காமல் இருக்க 'மருந்து' தயாரித்து விடலாமே.

உணவே நமக்கு ஊட்டத்தை கொடுக்கிறது. ஊட்டமே நம்மை உழைக்க தூண்டுகிறது. உழைப்பின் மூலமே இந்த மனித குலம் இத்தனை மேன்மைகளை அடைந்துள்ளது. இன்று நாம் பெருமைப்பட்டுக் கொள்ளும் அனைத்து வளர்ச்சிகளும் உழைப்பின் பயனாக விளைந்தவையே. இத்தகைய உழைப்பிற்கு ஆதாரமான ஊட்டம் இன்று நம் உணவில் உள்ளதா? நம் உணவில் சாதரணமாக நிறைந்திருக்க வேண்டிய இரும்பு, சுண்ணாம்பு, துத்தநாகம் போன்ற நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் பலவும் இன்று குறைந்த அளவிலேயே காணப்படுகின்றன. இவை இயற்கையான முறையில் நாம் உண்ணும் உணவில் இருந்து நம் உடலுக்கு கிடைக்க வேண்டிய சத்துக்கள். இது போன்ற பல நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் நம் உடலுக்கு கிடைக்காமல் போய்விடும் போது தான் நம் உடல் வளம் குன்றி போகிறது. இதை நாம் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு என்று பொதுவாக அழைக்கிறோம்.

இந்திய அரசின் ஐந்தாவது தேசிய குடும்ப நல கணக்கெடுப்பின்படி (NFHS-5) இந்தியாவில் ஐந்து வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளில் 36% பேர் வயதிற்கு ஏற்ற உயரம் (stunted) இல்லாமலும், 19% குழந்தைகள் உயரத்திற்கு ஏற்ற எடை (wasted) இல்லாமலும், 32% குழந்தைகள் வயதிற்கேற்ற எடை (underweight) இல்லாமலும், 3% குழந்தைகள் அதிக உடல் எடையுடனும் (overweight) இருக்கிறார்கள் என்று கூறுகிறது. மேலும் ஐந்து வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளில் ரத்தசோகை (anaemia) 67% குழந்தைகளிடம் காணப்படுவதாகவும் கூறுகிறது. இது கடந்த NFHS-4ல் இருந்ததை விட (59%) அதிகம்.

ஏதோ குழந்தைகளுக்கு மட்டும் தான் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் இருப்பதாக நினைத்து விட வேண்டாம். பதினைந்து முதல் நாற்பத்தி ஒன்பது வயது வரை உள்ள ஆண்களில் 25% பேருக்கும் பெண்களில் 57% பேருக்கும் ரத்தசோகை இருப்பதாகவும் அதே கணக்கெடுப்பு கூறுகிறது. இந்த ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் ஏற்படுவதற்கு முக்கியமாக இரண்டு காரணங்களை கூறலாம். முதலாவது உணவு பன்மயம். நாம் அன்றாடம் உண்ணும் உணவில் பல்வேறு வகையான காய்கறிகள், கீரைகள், பழங்கள், பருப்பு வகைகள், பால், முட்டை, போன்ற உணவுகளை அதிகம் சேர்த்துக் கொள்ளாமல் விடுவதன் மூலம் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் ஏற்படலாம். இரண்டாவது மண் வளம். மண்ணில் உயிர்ச்சத்துக்கள் நிறைந்து இருந்தால் தான் அதில் விளையும் உணவிலும் சத்துக்கள் நிறைந்து இருக்கும். அப்படி மண்ணில் உயிர்ச்சத்துக்கள் குறைவாக உள்ள பட்சத்தில் ரசாயன உரங்களை

பயன்படுத்தியோ, நவீன தொழில்நுட்பங்கள் மூலமாகவோ விளைச்சலை அதிகப்படுத்தினாலும் அதில் தேவையான சத்துக்களை பெற முடியாது.

இந்த இரண்டு காரணிகளில் முதலாவது எளிதாக தீர்க்கக் கூடியது தான். பல்வகை உணவுகளை மக்கள் தினசரி உணவில் சேர்த்துக் கொள்ளும் வகையில் அவர்களை பொருளாதார ரீதியில் வளப்படுத்துவது இதற்கு தீர்வாக அமையும். ஏனெனில் ஒப்பீட்டளவில் பொருளாதார ரீதியில் வளமாக இருப்பவர்கள், நகர வாசிகள், முற்பட்ட வகுப்பினர் போன்றோர் மற்ற வகுப்பினரை விட சற்று குறைவாகவே பாதிக்கப்படுகின்றனர் என்று அதே கணக்கெடுப்பின் மூலம் தெரிய வருகிறது.

ஆனால் இது முழுமையான தீர்வாக இருக்காது. இரண்டாவது காரணியான மண் வளத்தை மேம்படுத்தி பாதுகாப்பது தான் இன்றும் இன்னும் பல நூற்றாண்டுகள் கழித்து வரப்போகும் தலைமுறைக்கும் கூட ஏற்ற ஒரே தீர்வாக இருக்கும். ஏனெனில், கடந்த 70 ஆண்டுகளில் மண்ணில் அங்கக கரிமத்தின் (Soil Organic Carbon) அளவு 1% இருந்து 0.3% ஆக குறைந்து விட்டது என இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகம் (ICAR) கூறுகிறது.

இதற்கு அதீத ரசாயன பயன்பாடுகள், ஓரின சாகுபடி முறை (monoculture), காலநிலை மாற்றம் என்று பல காரணிகள் உண்டு. ரசாயன உரங்களின் பயன்பாடு மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளை அழிப்பதன் மூலம் இயற்கையான ஓர் சுழற்சியை தடுத்து விடுகிறது. இதனால் பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்களை அது நேரடியாக பெற முடியாமல், பயிர் வளர்ச்சிக்கு மீண்டும் மீண்டும் ரசாயனங்களையே நம்பி, சூழலையும் நம் உணவையும் பாதித்தோடு அல்லாமல் உழவர்களையும் மீளா கடன் துயரில் தள்ளி விட்டது.

வளர்ந்த பாசிகளை Zooplankton க்கு உணவாக கொடுத்தனர். அவையும் அதிகமாக பாசிகளை உட்கொண்டனவே ஒழிய அவை பசியுடனேயே இருந்தன. காரணம் வேகமான வளர்ச்சியை அடைந்த பாசிகள் தேவையான சத்துக்களை கொண்டிருக்கவில்லை.

காலநிலை மாற்றமும், ஊட்டச்சத்து குறைபாடும்

அமெரிக்க அறிஞரான இராக்லி லோலட்சே அடிப்படையில் ஓர் கணிதத் துறை பேராசிரியர் தான். ஆனால், தாவரவியலில் தீராத ஆர்வம் உடையவர். அதன் காரணமாக பின்னாளில் தாவரங்கள் சார்ந்து பல்வேறு ஆராய்ச்சிகளை செய்து பல ஆச்சரியமான ஆய்வுக் கட்டுரைகளை சமர்ப்பித்துள்ளார். அவர்தான் முதன் முதலில் வளிமண்டலத்தில் அதிகரித்து வரும் கரியமில வாயுவிற்கும் மனித உடலில் குறைந்து வரும்

ஊட்டச்சத்துக்கும் உள்ள தொடர்பினைக் கண்டுபிடித்தார். அதாவது வளிமண்டலத்தில் அதிகரித்து வரும் கரியமில வாயுவானது செடிகளால் அதிகப்படியாக நுகரப்படும் பொழுது அது செடிகளில் இருக்க வேண்டிய- அதன் மூலம் மனித உடலுக்கு கிடைக்க வேண்டிய- நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் குறைவதற்கு வழிவகுக்கிறது என்று இருபது ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே ஆய்வு செய்து கூறியுள்ளார். இந்த ஆய்வை மேற்கொள்ள அவருக்கு ஆர்வம் ஊட்டியது இன்னொரு கண்டுபிடிப்பு தான். ஆம், அது 1998ம் ஆண்டு. லோலட்சே அப்போது அரிசோனா பல்கலைக்கழகத்தில் தனது முனைவர் பட்ட ஆய்வில் இருந்தார். அப்போது ஆராய்ச்சியாளர்கள் zooplankton ல் ஓர் விசித்திரமான மாற்றத்தை கண்டனர். Zooplankton என்பது கடலிலும் ஏரிகளிலும் மிதக்கும் ஓர் நுண்ணுயிரி. அவை நீரில் இருக்கும் பாசிகளை உட்கொண்டு உயிர் வாழ்பவை.

ஆராய்ச்சியாளர்கள் பாசிகளின் வளர்ச்சியை அதிகரிக்க அதன் மீது அதிகப்படியான வெளிச்சத்தை பாய்ச்சினர். பாசிகளும் அதிவேகமாக வளர்ந்தது. வளர்ந்த பாசிகளை Zooplankton க்கு உணவாக கொடுத்தனர். அவையும் அதிகமாக பாசிகளை உட்கொண்டனவே ஒழிய அவை பசியுடனேயே இருந்தன. காரணம் வேகமான வளர்ச்சியை அடைந்த பாசிகள் தேவையான சத்துக்களை கொண்டிருக்கவில்லை.

இந்த கண்டுபிடிப்பு தான் அவரை பெரியதொரு கேள்விக்கு விடை காண தூண்டியது. அது தான் அதிகமாகி விட்ட கரியமில வாயு உமிழ்வு ஊட்டச்சத்து குறைப்பாட்டிற்கு எப்படி காரணமாகிறது என்கிற அவரது ஆய்வு. (பார்க்க: *Rising atmospheric CO2 and human nutrition: toward globally imbalanced plant stoichiometry? By Irakli Loladze)*

இப்பொழுது புரிந்திருக்கும், நான் முன்னரே கூறியது போல இந்த உலகில் அனைத்தும் சிலந்தி வலைப் போன்று ஒன்றோடொன்று பின்னிப் பிணைந்து இருக்கிறது என்று. காலநிலை மாற்றமும் சரி, ஊட்டச்சத்து குறைபாடும் சரி, உணவு உற்பத்தியும் சரி, வளர்ச்சித் திட்டங்களும் சரி அதனால் வளரும் முதலாளிகளின் வயிரும் சரி எல்லாம் ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்பில் உள்ளவை. உணவுக்காக காட்டை அழித்து விளைநிலங்கள் ஆக்கி பல பறவைகள் விலங்குகளின் வாழ்விடங்களை அழித்து, சுதந்திரமாக சுற்றி திரிந்த காளைகளை ஏர்

கலப்பையில் பூட்டி, பின்னர் மனித உழைப்பை குறைக்க (முதலாளித்துவ லாபத்திற்காக) இயந்திரங்களை உருவாக்கி, பின்னர் லாபத்தை பெருக்க விளைநிலங்களை அழித்து தொழிற்சாலைகள் அமைத்து, அந்த தொழில் வளர்ச்சிக்காக மீண்டும் காடுகளையும் மலைகளையும் இயற்கை வளங்களையும் சுரண்டி, நச்சு கழிவுகளை காற்றிலும் நீரிலும் கலந்து, ஆரோக்கியமான சுற்றுச்சூழலை அழிவு உற்பத்தி கூடங்களாக, தொற்றுநோய் பரப்பும் மையங்களாக மாற்றி, பின்னர் அந்த நோய்களை தடுக்கவும், குணப்படுத்தவும் மருந்துகளை கண்டுபிடித்து, அதற்கு காப்புரிமையும் பெற்று, அழிவையே தொழிலாக கொண்டு, அதன் மூலம் லாபத்திற்கு மேல் லாபமும் ஈட்டி, அந்த லாபத்தையும் 1 சதவீதத்தினர் தான் பகிர்ந்து கொள்வர் என்றால் அந்த வளர்ச்சியை தூக்கி நெருப்பில் எறியுங்கள்.

மாவட்டத்திற்கு ஒரு மருத்துவ கல்லூரியும் ஊருக்கு ஒரு மருத்துவமனையும் இருப்பது மட்டும் வளர்ச்சி அல்ல அந்த மருத்துவமனைக்கு அடிக்கடி செல்லும் அவசியமற்ற ஆரோக்கியமான உடல்நலமே உண்மையான வளர்ச்சி. அந்த வளர்ச்சி ஏற்பட வேண்டும் என்றால் சுகாதாரமான சுற்றுச்சூழல் அவசியம். மாசில்லாத தொழிலும் நஞ்சில்லாத விவசாயமுமே அத்தகைய வளர்ச்சியைக் கொடுக்கும்.

(akilanbalaguru@gmail.com)

● ஜீயோ டாமின்

நெகிழிக் கட்டுப்பாடு: ஏற்றங்களும் சறுக்கல்களும்

உலகம் கழிவில்லா நிலையை (zero waste) அடைவதானது, உமிழ்வில்லா நிலையை (zero emission) எட்டுவதற்கு ஒப்பானது. பொருட்களின் உற்பத்தியும் அவற்றின் விநியோகமுமே அத்தனை உமிழ்வுக்கும் காரணமாக இருக்கும் நிலையில், பலகோடி மெட்ரிக் டன் நெகிழிப் பொருட்கள் ஒவ்வொரு ஆண்டும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டு கழிவாக்கப்படுவதைத் தடுப்பது உலகின் ஒட்டுமொத்த உமிழ்வைக் கணிசமாகக் குறைக்குமென்று ஆய்வுகள் சொல்கின்றன.

இன்று, உலகம் முழுதும் கழிவில்லா நிலையை நோக்கிய செயல்பாடுகள் எனப்படுபவை காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கத்தை குறைப்பதற்கான செயல்திட்டத்தின் ஒரு முக்கிய அங்கமாகவே மாறியிருக்கின்றன. இந்தப் பின்னணியிலேயே ஐநாவின் சூழல் திட்டமும் (UNEP) கழிவுகளின் முக்கிய அங்கமான நெகிழியைக் கட்டுப்படுத்துவது குறித்த முன்னெடுப்பைச் செய்துவருகிறது.

இவ்வகையில், ‘இமாலய வெற்றி கொடுத்த இம்மியளவு நம்பிக்கை’ என்ற தலைப்பில் நைரோபியில் கடந்த பிப்ரவரி 28 ஆம் நாள் நடந்து முடிந்த உலகளாவிய நெகிழிக் கட்டுப்பாட்டுக்கான மாநாடு குறித்து பூவுலகு இதழில் முன்பு எழுதியிருந்தேன். நெகிழியைக் கட்டுப்படுத்த உலகம் முழுதும் செயல்படும் 700 க்கும் மேற்பட்ட குடிமக்கள் அமைப்புகளின் தொடர் அழுத்தத்தின் பின்னணியில் நடைபெற்ற அந்த மாநாட்டின் ஐந்தாவது அமர்வில் (UNEA 5.2), வெளியான வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க அறிவிப்பானது, ‘மூலப் பொருள் அகழ்வு முதல் கழிவு நீக்கம் வரையிலான நெகிழியின் முழு வாழ்க்கை சுழற்சியிலும் அதைக் கட்டுப்படுத்த, சட்டப்பூர்வமான நிர்பந்தத்தை உருவாக்கும் வலுவான’ ஒப்பந்தத்தை 2024 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக்குள் ஏற்படுத்த அனைத்து நாடுகளும் உறுதியளித்திருப்பதாக தெரிவித்தது. இந்த அறிவிப்பின் தொடர்ச்சியாக, விரிவான ஒப்பந்தத்தை 2024 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக்குள் உருவாக்குவதற்காக ‘INC’ (intergovernmental negotiating committee) என்ற பல்தரப்புகள் பங்கேற்கும் பேச்சுவார்த்தைக் குழு ஐநாவால் அமைக்கப்பட்டது.

2024 ஆம் ஆண்டின் இறுதிக்குள் திட்டமிடப்பட்டிருக்கும் ஐந்து கூட்டங்களில் முதல் கூட்டமானது (INC - 1) மிகுந்த எதிர்பார்ப்புகளுக்கிடையே உருகுவே நாட்டில் நவம்பர் 28 ஆம் தேதி முதல் டிசம்பர் 2 ஆம் தேதிவரை நடைபெற்று முடிந்திருக்கிறது. இந்த கூட்டத்தில், உலகமுழுதுமிருந்து 150 நாடுகளின் பிரதிநிதிகளும், குப்பை சேகரிப்போரையும் உள்ளடக்கிய குடிமைச் சமூக அமைப்புகளும், தொழிற்துறைப் பிரதிநிதிகளும் கலந்துகொண்டிருக்கின்றனர்.

நெகிழியில் சேர்க்கப்படும் நச்சுப் பொருட்களைத் தடுப்பது, அதன்மூலம் மறுசுழற்சியை பாதுகாப்பானதாகவும் எளிதானதாகவும் மாற்றுவது, ஒட்டுமொத்த நெகிழியின் உற்பத்தியைக் குறைப்பதன்மூலம் ஏற்கனெவே பயன்பாட்டில் இருக்கும் நெகிழிப் பொருட்களின் மறுபயன்பாட்டை அதிகரிப்பது போன்றவை இந்த அமர்வின் முக்கிய நோக்கங்களாக இருந்தன. வாழ்வாதாரத்துக்காக குப்பை சேகரிப்பு, மறுசுழற்சி போன்றவற்றைச் சார்ந்திருக்கும் உலகின் தென் அரைக்கோள நாடுகளின் பல இலட்சம் தொழிலாளர்களின்

> கட்டாயமல்லாத முன்கூட்டியே திட்டமிடப்படாத வட்டமேசை விவாதங்கள் முதல்நாள் கூட்டத்தில் முன்னெடுக்கப்பட்டு பேச்சுவார்த்தைக்கான மதிப்புமிக்க நேரம் வீணடிக்கப்பட்டதானது, குடிமைச் சமூகத்தின் குரலை ஒடுக்கி, திசைதிருப்பி, அவர்களை அர்த்தமுள்ள பங்கேற்பைச் செய்யவிடாமல் இருக்க முன்னெடுக்கப்பட்ட யுக்தியாகக் கருதப்படுகிறது.

எதிர்காலத்தைக் கருத்தில் கொள்ளும் 'நியாயமான மாற்றமும்' *(Just Transition)* இந்த அமர்வின் முக்கிய பேசுபொருளாக இருந்தது.

உலகம் முழுதும் செயல்படும் நெகிழிக்கு எதிரான குடிமைச் சமூக அமைப்புகளை ஒருங்கிணைக்கும் *'Break Free From Plastic' (BFFP)* அமைப்பானது, *INC* இன் முதல் கூட்டமானது 'ஏற்றங்களும் சறுக்கல்களும்' கலந்த ஒன்றாக நிறைவுற்றிருப்பதாகவும், அடுத்த இரண்டுவருட பேச்சுவார்த்தைகளின் இறுதியில், சூழலியல் வரலாற்றிலேயே மிகவும் குறிப்பிடத்தக்க பலதரப்பு ஒப்பந்தத்தை உருவாக்க இது வழிவகை செய்யுமென்றும் நம்பிக்கை தெரிவித்திருக்கிறது.

INC - 1 ன் ஏற்றமிகு நடவடிக்கைகளாக, நெகிழி உற்பத்தியையும் பயன்பாட்டையும் குறைத்தல், நெகிழியின் வாழ்க்கை சுழற்சியோடு தொடர்புடைய நச்சுக்களை நீக்குதல், மனித நலனைப் பாதுகாத்தல், நியாயமான மாற்றத்தை உறுதிசெய்தல் போன்றவை, பெருநிறுவன மாசுறுத்திகள் *(Large Corporate Polluters)* உட்படப் பெரும்பாலான உறுப்பு நாடுகளால் வலியுறுத்தப்பட்டிருப்பதை *BFFP* குறிப்பிடுகிறது.

உலகின் மிகப்பெரும் நெகிழி மாசுறுத்திகளான நெஸ்லே மற்றும் யுனிலீவர் போன்ற நிறுவனங்கள், முதல் தலைமுறை நெகிழி *(Virgin Plastics)* பயன்பாட்டுக்கு கட்டுப்பாடு விதிக்க ஒத்துக்கொண்டிருப்பதையும், (தானாகவே முன்வந்து செய்யப்படும் நடவடிக்கைகளுக்கு மாறாக) 'கட்டாயமான' நெகிழிக் குறைப்பு ஒப்பந்தத்துக்கு ஆதரவு தெரிவித்திருப்பதையும், பிரச்சினைக்குரிய நெகிழிகளைக் *(Problemetic plastics)* கைவிட முன்வந்திருப்பதையும் வெற்றிகரமான நகர்வுகளாக *BFFP* கூட்டமைப்பின் அகில உலக ஒருங்கிணைப்பாளரான 'வான் ஹெர்னெண்ட்ஸ்' குறிப்பிடுகிறார்.

லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகள், கரீபிய, ஆப்பிரிக்க, பசிபிக் நாடுகளும், ஏராளமான சிறுதீவு நாடுகளும் தம் 'உயர்ந்த நோக்கங்களை' ஒப்பந்தப் பேச்சுவார்த்தையில் வெளிப்படுத்தியிருப்பது உண்மையிலேயே மகிழ்ச்சியளிக்கிறது. இரண்டு கோடி குப்பை சேகரிக்கும் தொழிலாளர்களைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் 'நியாயமான மாற்றத்துக்கான முன்னெடுப்பு' *(Just Transition Initiative)* போன்றவற்றின் பங்களிப்பு இந்த முதல் கூட்டத்தில் முக்கித்துவம் பெற்றிருக்கிறது.

கெடுவாய்ப்பாக, விவாதத்துக்குரிய தலைப்பான, எவ்வாறு அரசுகளும் அமைப்புகளும் இனிவரும் பேச்சுவார்த்தைகளில் ஈடுபடுவது என்பதற்கான வழிமுறைகளையும் விதிகளையும் உள்ளடக்கிய ஆவணம் ஏற்கப்படுவது, முடிவுசெய்யப்படாமல் *2023* ஆம் ஆண்டு மே மாதம் நடைபெறவிருக்கும் அடுத்த அமர்வுக்கு ஒத்திவைக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஐரோப்பிய ஒன்றியத்தின் வாக்குரிமையானது, ஒன்றியத்தின் ஒவ்வொரு நாட்டுக்கும் தனித்தனியான வாக்குரிமையாக இருக்குமா அல்லது கூட்டமைப்புக்கான ஒட்டுமொத்த ஒரே ஓட்டாக என்பதும், அமர்வின் தீர்மானங்கள் முழுமையான கருத்தொற்றுமையின்படி (கருத்தொற்றுமை இருந்தால் மட்டுமே என்று புரிந்துகொள்ளாலாம்) முடிவுசெய்யப்படுமா அல்லது சரியான நடவடிக்கைகள் என்பதன் அடிப்படையில் முடிவு செய்யப்படுமா என்ற பிரச்சினைகளில் தீர்மானங்கள் எட்டப்படவில்லை. பெரும்பாலான பார்வையாளர்கள், பிந்தையது நெகிழிக்கு எதிரான கடுமையான நடவடிக்கைகளை நீர்த்துப் போகச்செய்யும் வல்லரசுகள் மற்றும் பெருநிறுவனங்களின் சூழ்ச்சிக்கு வழிவகுக்கும் என்று கருதுகின்றனர்.

கட்டாயமல்லாத முன்கூட்டியே திட்டமிடப்படாத வட்டமேசை விவாதங்கள் முதல்நாள் கூட்டத்தில் முன்னெடுக்கப்பட்டு

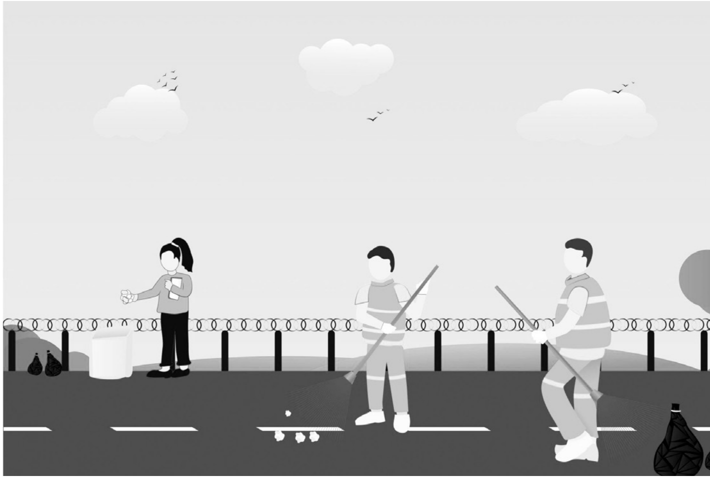
பேச்சுவார்த்தைக்கான மதிப்புமிக்க நேரம் வீணடிக்கப்பட்டதானது, குடிமைச் சமூகத்தின் குரலை ஒடுக்கி, திசைதிருப்பி, அவர்களை அர்த்தமுள்ள பங்கேற்பைச் செய்யவிடாமல் இருக்க முன்னெடுக்கப்பட்ட யுக்தியாகக் கருதப்படுகிறது.

இதை எதிர்த்து BFFP குடிமைச் சமூக அமைப்புகள், மாசுறுத்தும் பெருநிறுவனங்களை ஒப்பந்தப் பேச்சுவார்த்தையிலிருந்து வெளியேற்றவும், அறிவியலாளர்கள், காலநிலை மற்றும் நெகிழி மாசால் பாதிக்கப்படும் விளிம்புநிலை மக்கள், முறைசாராத் தொழிலாளர்கள், தொழிலாளர் சங்கங்கள் உள்ளிட்ட பல தரப்புகளின் குரலையும் அங்கீகரித்து அவற்றையும் உள்ளடக்கும்படியாக பயனுள்ள பேச்சுவார்த்தையை வடிவமைக்கவும் INC க்குக் கோரிக்கை விடுத்தது.

முதல் சில நாள் பேச்சுவார்த்தைகளின்போது, பெருநிறுவன மாசுறுத்திகள் பேச்சுவார்த்தையில் பங்கேற்பதையும், என்ஜிஓக்களின் போர்வையில் பெருநிறுவன மாசுறுத்திகள் மறைந்திருப்பது குறித்தும், UNEP வெளிப்படைத் தன்மையுடன் நடந்துகொள்ளவில்லையென தங்கள் கவலைகளைப் பல செயல்பாட்டாளர்கள் பதிவு செய்தனர். உலக சுகாதார அமைப்பின் புகையிலை கட்டுப்பாடு திட்ட வரைவுக்குழுவைச் சார்ந்தவர்கள், புகையிலை தொழிற்துறையை தமது முந்தையப் பேச்சுவார்த்தையிலிருந்து விலக்கியதன்மூலம் எட்டப்பட்ட வெற்றிகரமான ஒப்பந்தத்தைப்போலவே, பெருநிறுவன மாசுறுத்திகளை நெகிழி ஒப்பந்த பேச்சுவார்த்தியயிலிருந்தும் வெளியேற்ற வேண்டுமெனக் கடுமையான அழுத்தம் கொடுத்தனர்.

நேர்மறையான சிறு நகர்வுக்கு முன்னேறியிருக்கும் நெஸ்லே மற்றும் யுனிலீவர் போன்ற நிறுவனங்கள், நீடித்த தொடர் பயன்பாட்டுக்கான (Reuse systems) நெகிழியில் முதலீடு செய்வது, ஒற்றைப் பயன்பாட்டு நெகிழியைக் கைவிடுவது, சேஷேக்கள் போன்ற பிரச்சனைக்குரிய நெகிழி உற்பத்தியைத் தவிர்ப்பது, ஒட்டுமொத்த நெகிழி பயன்பாட்டைக் குறைப்பது போன்ற தம் செயல்பாடுகள்மூலம் மற்ற நிறுவனங்கள் பின்பற்றத்தக்க முன்மாதிரி நிறுவனங்களாக மாறவேண்டுமென்று வான் ஹெர்னெண்ட்ஸ் தனது விருப்பத்தை வெளிப்படுத்துகிறார்.

நெகிழி மாசை குறிப்பிடத்தக்க அளவு கட்டுப்படுத்தும் கட்டாய ஒப்பந்தம் அவசியமானது என்றும் நெகிழி மாசுக்குக் காரணமான பெருநிறுவனங்களை பொறுப்பாக்குவது உலக அரசுகளின் கடமையென்றும் குறிப்பிடும் BFFP இன் ஆசிய பசிபிக் ஒருங்கிணைப்பாளரான சத்யரூபா சேகர், "உலகமுழுதும் சோதிக்கப்பட்டு, நிரூபிக்கப்பட்ட நீடித்த தொடர் பயன்பாட்டுப் பொருட்களே நமக்குத் தேவை" என்கிறார். உருகுவே பேச்சுவார்த்தையில் கலந்துகொண்டிருந்த அவர், இந்த நெருக்கடியை சாதகமாகப் பயன்படுத்திக்கொண்டு, (மட்கும் நெகிழிபோன்ற) சூழலுக்கு ஒவ்வாத ஆபத்தான தொழில்நுட்பத் தீர்வுகளை நெகிழிக்கு மாற்றாக பெருநிறுவனங்கள் முன்னிறுத்திவிடக்கூடாது என்ற சூழல் அமைப்புகளின் அச்சத்தை வெளிப்படுத்துகிறார்.



சர்வதேச குப்பை சேகரிப்போர் கூட்டமைப்போடு சேர்ந்து தனது நாடான தென்னாப்பிரிக்காவும், கென்யாவும் 'நியாயமான மாற்றத்துக்கான முன்னெடுப்பை'த் தொடங்கியிருப்பது தனக்கு தனிப்பட்ட விதத்தில் மகிழ்ச்சியைத் தருவதாக தென்னாப்பிரிக்க செயல்பாட்டாளர் ஒருவர் குறிப்பிடுகிறார். BFFP குறிப்பிட்டதுபோலவே இது ஏற்றங்களும் சறுக்கல்களும்மிக்கதொரு நிகழ்வுதான்.

தனிப்பட்ட விதத்தில் இங்கு எனது இரு அனுபவங்களை நான் இங்கு நினைவுகூர்கிறேன்.

சில மாதங்களுக்கு முன்பு உலகமுழுதும் யுனிலீவரின் நெகிழி சேஷேக்களுக்கு எதிரான பெரும்பிரச்சாரம் 'Quitsachets' என்ற பெயரில் குடிமைச் சமூகத்தால் முன்னெடுக்கப்பட்டது. பூவுலகின் நண்பர்களும்கூட அதில் தன்னை இணைத்துக்கொண்டிருந்தது. சமூக வலைதளங்களின் மூலமாக மட்டுமின்றி

மறுசுழற்சி செய்யமுடியாத நெகிழிக் குப்பைகளை பொட்டலமாக்கி உற்பத்தியாளருக்கே திருப்பி அனுப்பிவைப்பதுவரை நீண்டது அந்த முயற்சிகள். அப்போது தீவிரச் சூழல் செயல்பாட்டாளரான ஒரு நண்பரொருவர், “என்னதான் நாம கத்தினாலும் அவங்க காதுக்கு எட்டவே செய்யாது” என்று விரக்தியோடு குறிப்பிட்டார். எனக்கு நெகிழி விஷயத்தில் அத்தகைய விரக்தி இல்லையென்றாலும்கூட நல்லது நடக்குமென்று அவரை நம்பவைக்குமளவுக்கு என்னால் எதையும் சொல்ல முடியவில்லை.

இன்னொரு நிகழ்வு: சமீபத்தில் நான் கலந்துகொண்டிருந்த தொலைக்காட்சி நிகழ்வொன்றுக்குப்பின்னர் அந்த நிகழ்வில் கலந்துகொண்ட நெகிழி தொழிற்துறையின் பிரதிநிதி ஒருவர் “என்ன கத்துனாலும் அவங்களால எங்களை அசைக்க முடியாது” என்று தனிப்பட்ட விதத்தில் தன்னிடம் சவால்விட்டதாக அந்தத் தொலைக்காட்சியின் ஊடக நண்பரொருவர் பின்னர் தெரிவித்தார். அப்போதும்கூட அந்த நண்பரிடம் தொழிற்துறை ஜாம்பவானுக்கு எதிராகச் சவால்விட எனக்கு எந்த ஆயுதங்களும்கையிலில்லை.நான் அவநம்பிக்கையில்இல்லையென்றாலும்கூட எவரையும் நம்பிக்கைகொள்ளச் செய்ய என்னிடம் எதுவுமில்லை.

இவை நடந்து சில மாதங்கள்தான் ஆகிவிட்டிருக்கிறது.

இப்போது உலகின் நெகிழிப் பேரரசின் சக்கரவர்த்திகளில் ஒன்றான யுனிலீவரும் நெஸ்லேவும் தாம் ஏற்படுத்தியிருக்கும் சேதங்களை ஒத்துக்கொண்டு அவற்றைச் சரிசெய்ய ஒரு அடி முன்னகர்ந்திருக்கிருக்கிறன. நகர்ந்திருக்கின்றன என்று சொல்வதைவிட நகர்த்தப்பட்டிருக்கின்றன என்று சொல்வதுதான் பொருத்தமாக இருக்குமென்று நினைக்கிறேன். நாளை இவர்களின் சக சக்கரவர்த்திகளும் இத்தகைய நெருக்கடிக்கு ஆட்படக்கூடும். எனினும், நாம் எதிர்பார்க்கும் புரட்சிகரமான மாற்றங்களுக்கு இன்னும் கொஞ்சம் அவகாசம் தேவைப்படலாம். களத்தில் எதுவும் இன்னும் மாறிவிடாத நிலையில் இப்போதும்கூட எவருக்கும் நம்பிக்கையூட்டிவிட என்னிடம் எதுவுமில்லை.

இப்போது உலகின் நெகிழிப் பேரரசின் சக்கரவர்த்திகளில் ஒன்றான யுனிலீவரும் நெஸ்லேவும் தாம் ஏற்படுத்தியிருக்கும் சேதங்களை ஒத்துக்கொண்டு அவற்றைச் சரிசெய்ய ஒரு அடி முன்னகர்ந்திருக் கிருக்கிறன. நகர்ந்திருக்கின்றன என்று சொல்வதைவிட நகர்த்தப் பட்டிருக்கின்றன என்று சொல்வதுதான் பொருத்தமாக இருக்குமென்று நினைக்கிறேன்.

ஆனால், எது இந்தத் தொழில்சாம்ராஜ்யங்களைப் சரியான திசையில் நகர்த்துகிறது என்பதை நான் உணர்கிறேன். நீங்களும் உணர்ந்திருப்பீர்கள். அந்த ஆயுதத்தை இன்னும் வீரியமாய் கையிலேந்தி, வெல்லும்வரைப் போராடுவதைவிட நமக்கு வேறு வாய்ப்புகளில்லை. ஒருவேளை இறுதி வெற்றி எட்டப்படும்போது நாம் அதைக்காண முடியாது போகலாம்; ஆகவே, சிறுசிறு வெற்றிகளைக் கொண்டாடியபடியே சறுக்கல்களிலிருந்து மேலெழுந்து தொடர்ந்து பயணிப்போம்.

நம் பிள்ளைகளின் உலகமேனும் நெகிழி நச்சற்ற ஒன்றாக மலரட்டும்!

geo_ezhil@yahoo.com

“2070க்கு முன்பே தமிழ்நாடு கார்பன் சமநிலையை அடையும்”

– மு.க.ஸ்டாலின்

***த**மிழ்நாடு முதலமைச்சர் மு.க.ஸ்டாலின் 9.12.2022 அன்று சென்னையில் நடைபெற்ற தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்க தொடக்க விழாவில் ஆற்றிய உரை.*

“நிலம் - தீ - நீர் - வளி - விசும்பொடு ஐந்தும் கலந்த மயக்கம் உலகம்” என்று தொல்காப்பியம் தொடங்கி, “நீரின்றி அமையாது உலகம்” என்ற வள்ளுவம் வரை, சூழலைப் போற்ற வேண்டியதன் தேவையை ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வலியுறுத்தியது தமிழ்ச் சமூகம். அதனால்தான், அந்தப் பாதையில் நமது அரசு இன்று செயல்பட்டு வருகிறது.

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின் தொடக்க விழா நிகழ்ச்சியில் பங்கேற்று சிறப்பித்துக் கொண்டிருக்கக்கூடிய மாண்புமிகு அமைச்சர் பெருமக்கள்

திரு.பொன்முடி அவர்களே,

திரு.சாமிநாதன் அவர்களே,

மாண்புமிகு வனத்துறை அமைச்சர் திரு. கா. ராமச்சந்திரன் அவர்களே,

மாண்புமிகு நிதி மற்றும் மனிதவள மேலாண்மைத் துறை அமைச்சர்

முனைவர் பழனிவேல் தியாகராஜன் அவர்களே,

மாண்புமிகு சுற்றுச்சூழல் - காலநிலை மாற்றத் துறை மற்றும் இளைஞர் நலன், விளையாட்டு மேம்பாட்டுத் துறை அமைச்சர் திரு. சிவ.வீ. மெய்யநாதன் அவர்களே,

இந்திய திட்டக்குழுவின் முன்னாள் துணைத் தலைவரும், பொருளாதார நிபுணருமான திரு. மான்டேக் சிங் அலுவாலியா அவர்களே,

ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் சுற்றுச்சூழல் திட்ட செயல் இயக்குநர்

திரு. எரிக் சோல்ஹிம் அவர்களே,

மாநில திட்டக்குழுவின் துணைத் தலைவர் திரு.ஜெயரஞ்சன் அவர்களே,

சுற்றுச்சூழல், காலநிலை மாற்றம் மற்றும் வனத்துறை கூடுதல் தலைமைச் செயலாளர் திருமதி சுப்ரியா சாகு, இ.ஆ.ப., அவர்களே,

முதன்மை தலைமை வனப்பாதுகாவலர் திரு. சையத் முஜம்மில் அப்பாஸ் அவர்களே,

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின் திட்ட இயக்குநர்

திரு. தீபக் பில்கி அவர்களே,

காலநிலை மாற்றத் துறை வல்லுநர்களே,

பூவுலகின் நண்பர்கள் சுந்தர்ராஜன் உள்ளிட்ட சுற்றுச்சூழல் ஆர்வலர்களே,

அரசு உயர் அலுவலர்களே,

பத்திரிகை மற்றும் ஊடகத்துறையைச் சார்ந்திருக்கக்கூடிய நண்பர்களே,

உங்கள் அனைவருக்கும் என்னுடைய மாலை வணக்கத்தை மகிழ்ச்சியோடு நான் தெரிவித்துக் கொள்ள விரும்புகிறேன்.

தமிழ்நாட்டுக்காக மட்டுமல்ல; இந்தியாவுக்காக மட்டுமல்ல உலகத்தின் நன்மைக்காக இந்த வரலாற்று முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இந்த மாநாடு ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இயற்கைக்கு எல்லை இல்லை. இயற்கைக்கு வரையறை இல்லை. இயற்கை என்பது அனைவருக்கும் பொதுவானது. இயற்கையைக் காக்க வேண்டிய கடமையும் அனைவருக்கும் உரியது என்கின்ற அடிப்படையில் இந்த மாநாடு ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இது இந்தியாவுக்கான பிரச்சினை மட்டுமல்ல! இது உலகளாவிய பிரச்சினை! அரசாங்கம் மட்டுமே தீர்த்துவிடக் கூடிய பிரச்சினை அல்ல! அதனால்தான், நார்வே நாட்டைச் சேர்ந்த திரு. எரிக் சோல்ஹிம்; இந்தியத் திட்டக் குழுவின் முன்னாள் துணைத்தலைவர் திரு. மாண்டேக் சிங் அலுவாலியா அவர்கள், அரசு சாரா உறுப்பினர்களும் இணைந்து இது ஒரு மாநாடாக நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கிறது.

இன்றைக்கு ஐ.நா. அமைப்பாக இருந்தாலும் - உலகின் பல நாடுகளாக இருந்தாலும் ஒரே ஒரு பிரச்சினையைப் பற்றிதான் அனைவரது கவலையும்! அதுதான் காலநிலை மாற்றம்! மானுடத்தின் மிக முக்கியப் பிரச்சினையாக காலநிலை மாற்றம் என்பது இருக்கிறது. இதனைத் தமிழ்நாடு அரசும் மிக முக்கியப் பிரச்சினையாகக் கருதுகிறது என்பதை ஆட்சிக்கு வந்தது முதல் நான் தொடர்ந்து சொல்லி வருகிறேன். அதனால்தான், இந்தியாவிலேயே மற்ற மாநில அரசுகளுக்கு முன்மாதிரியாக காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தை துவக்கி வைப்பதில் நான் பெருமை அடைகிறேன்.

இதனை ஒரு வரலாற்றுக் கடமையாக மட்டுமல்ல; எனது வாழ்க்கைக் கடமையாகவும் நான் பார்க்கிறேன். "நிலம் - தீ - நீர் - வளி - விசும்பொடு ஐந்தும் கலந்த மயக்கம் உலகம்" என்று தொல்காப்பியம் தொடங்கி, "நீரின்றி அமையாது உலகம்" என்ற வள்ளுவம் வரை, சூழலைப் போற்ற வேண்டியதன் தேவையை ஈராயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வலியுறுத்தியது தமிழ்ச் சமூகம். அதனால்தான், அந்தப் பாதையில் நமது அரசு இன்று செயல்பட்டு வருகிறது.

உங்களை நீங்கள் எப்படி அடையாளப்படுத்திக் கொள்வீர்கள் என்று தந்தை பெரியாரிடம் கேட்டபோது, "நான் இயற்கை மனிதன்" என்று சொன்னார். "செயற்கையான அடையாளங்கள் எதுவும் எனக்குக் கிடையாது" என்றார். "மானுடப்பற்று மட்டுமே எனக்கு உண்டு" என்று சொன்னார். அத்தகைய இயற்கை மனிதர்களாக; மானுடப்பற்று மட்டுமே கொண்டவர்களாக நாம் வாழ வேண்டும். வாழ்ந்தால் எந்தப் பிரச்சினையும் இல்லை என்பதை நமக்கு இயற்கை உணர்த்திக் கொண்டே இருக்கிறது.

அதிகமான வெயில், அதிகமான மழை, காலம் தவறிப் பெய்யக்கூடிய மழை, மழை பெய்யாமலே போவது, அதிகப்படியான வெப்பம், வெள்ளம், சுனாமி, நிலநடுக்கம், நிலச்சரிவு, புதிய புதிய நோய்கள், உடல்நலமும் மனநலமும் பாதிக்கப்படுவது, உணவுப்பொருள் தட்டுப்பாடு, மண் வளம் குறைதல், காற்று மாசுபடுதல் இவை அனைத்தும் அதிகமாக ஏற்படுவதை இன்று கவனித்து வருகிறோம்.

- பெங்களூர், சென்னை மட்டுமல்ல; உலக அளவில் பல பெருநகரங்களில் ஏற்படும் வெள்ளம்
- தெலங்கானாவில், உத்தராகண்டில் மேகவெடிப்பால் ஏற்பட்ட உயிரிழப்புகள்,
- கேரளாவில் ஏற்படும் நிலச்சரிவுகள்

- என எல்லாப் பக்கமும் நாம் பேரிடர்களை சந்தித்துக் கொண்டிருக்கிறோம்.

வளிமண்டத்தில் உள்ள கார்பனின் அளவு அதிகரித்ததன் காரணமாக, புவியின் வெப்பநிலை அதிகரித்து காலநிலையில் பல்வேறு மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன. இதன் காரணமாக, மனிதர்கள் மட்டுமல்லாமல் பல்லுயிர்களும் பாதிக்கப்பட்டன. இந்த பாதிப்பின் விளைவுகளைத்தான் நேரடியாகக் கண்டு வருகிறோம். இவை நமக்கு மட்டுமல்ல, அனைத்து மாநிலங்களுக்கும், அனைத்து நாடுகளுக்குமான பிரச்சினை!

காலநிலை மாற்றத்தை உலகம் எதிர்கொள்ள, அதன் தாக்கத்தை மட்டுப்படுத்த, 2050-ஆம் ஆண்டுக்குள் கார்பன் சமநிலையை எட்டவேண்டும் என்று பல்வேறு பன்னாட்டு ஆய்வுகளும் உச்சி மாநாடுகளும் அறிவுறுத்துகின்றன.

கடந்த ஆண்டு க்ளாஸ்கோவில் (Glasgow) நடைபெற்ற சர்வதேச உச்சி மாநாட்டில் கலந்துகொண்ட இந்தியப் பிரதமர் அவர்கள், "இந்தியா வரும் 2070-ஆம் ஆண்டிற்குள் கார்பன் சமநிலையை எட்டிவிடும்" என்று

அறிவித்திருந்தார். இது எவ்வளவு தீவிரமான பிரச்சினை என்பதைத்தான் பிரதமரின் உரையும் உணர்த்துகிறது.

கடந்த ஆண்டு கழக அரசு பொறுப்பேற்றதும் பல முன்னெடுப்புகளை அறிவித்து செயல்படுத்த ஆரம்பித்துள்ளது. இந்தியாவில் வேறு எந்த மாநிலமும் முன்னெடுக்காத பல்வேறு செயல்களை நமது திராவிட மாடல் அரசு மேற்கொண்டு வருகிறது.

- துறையின் பெயரை "சுற்றுச்சூழல் மற்றும் காலநிலை மாற்றத் துறை" என்று அறிவித்தோம்.
- தமிழகத்திற்கான காலநிலைத் திட்டத்தை அறிவித்தோம்.
- நிதிநிலை அறிக்கையில் அதற்கென 500 கோடி ரூபாயை ஒதுக்கி இருக்கிறோம்.
- தமிழ்நாடு பசுமை இயக்கத்தின் மூலம் தமிழகத்தின் காடுகளின் பரப்பளவை 21 விழுக்காட்டில் இருந்து 33 விழுக்காடாக அடுத்த பத்தாண்டுகளுக்குள் உயர்த்த திட்டங்கள் நடைமுறைப்படுத்தப் பட்டிருக்கின்றன. இந்தத் திட்டத்தை சில மாதங்களுக்கு முன்னர் நான் துவக்கி வைத்தேன்.
- இதுவரை சுமார் 2.8 கோடி மரக் கன்றுகள் பதியன் போடப்பட்டு, அவற்றை நடும் பணிகள் துவங்கப்பட்டுள்ளன. இந்தத் திட்டம் தமிழ்நாட்டின் பசுமைப் போர்வையை அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், கார்பனை உள்வாங்கவும் பயன்படும்.
- பொதுவாகவே வெப்பமண்டல நாடுகளில் உள்ள காலநிலையை, பருவங்களை கணிப்பது கடினம். இதற்காகவே அண்ணா பல்கலைக்கழகத்தில் "காலநிலை ஸ்டூடியோ" ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளது.
- தமிழ்நாட்டுக்கு என தனியான மாதிரிகளை உருவாக்கவும் அதற்கான ரேடார்களை அமைக்கவும் 10 கோடி ரூபாயை ஒதுக்கி, திட்டங்களை முன்னெடுத்திருக்கிறோம்.
- ஒரு மாநிலத்தை கார்பன் சமநிலையை எட்டிய மாநிலமாக அறிவிக்க வேண்டுமெனில், அம்மாநிலத்தில் உள்ள அனைத்து பகுதிகளும் கார்பன் சமநிலையை அடையவேண்டும். தமிழ்நாட்டில் உள்ள 10 கிராமங்களை மீள்தன்மையுடைய கிராமங்களாக மாற்றுவதற்கு திட்டம் இன்று துவக்கப்படுகிறது.
- காலநிலை மாற்றம் குறித்து பள்ளி - கல்லூரி மாணவர்கள், தொழில்முனைவோர் என சமூகத்தின் அனைத்து மக்களுக்கும்

வளர்ச்சி - தொழில் மேம்பாடு என்பதில் ஒரு பக்கம் அக்கறை செலுத்தினாலும் இன்னொரு பக்கம் சுற்றுச்சூழல், இயற்கை ஆகியவற்றிலும் அக்கறை செலுத்தியாக வேண்டும். இயற்கையுடன் இயைந்த வாழ்வும் வேண்டும். இயற்கையைக் கெடுக்காத வளர்ச்சியும் வேண்டும். இதுதான் எங்கள் அணுகுமுறை!

கொண்டுசேர்க்க "காலநிலை அறிவு இயக்கத்தை" (Climate literacy) தமிழகத்தில் செயல்படுத்தப்போகிறோம். அதற்கான அறிவிப்புகள் விரைவில் வெளிவரும்.

- கடல் அரிப்பைத் தடுக்கவும், கடற்கரையின் பல்லுயிரியத்தை பேணவும் பனை மரங்களை நடும் திட்டம் செயல்படுத்தப்படும்.
- பல்லுயிரியத்தைப் பாதுகாப்பதை இந்த அரசினுடைய முக்கியமான கடமையாகக் கருதுகிறோம். கடந்த பல ஆண்டுகளாக தமிழ்நாட்டில் ராம்சார் அங்கீகாரம் பெற்ற ஒரே ஒரு சதுப்புநிலம்தான் இருந்தது. அதை நாங்கள்13 ஆக உயர்த்தியுள்ளோம்.
- அருகிவரும் உயிரினங்களான கடல்பசு, தேவாங்கு உள்ளிட்ட உயிரினங்களை பாதுகாக்க காப்பகங்களை ஏற்படுத்தியுள்ளோம்.
- இந்த அனைத்துத் திட்டங்களையும் ஒருங்கிணைக்க இந்தியாவிலேயே முதல்முறையாக "Tamil Nadu Green Climate Company" உருவாக்கப்பட்டு இவற்றை தமிழக அரசு செயல்படுத்தி வருகிறது.
- மக்கள் கடைகளுக்கு செல்லும்போது வீட்டிலிருந்தே பைகளை எடுத்துச் செல்லவேண்டும், பிளாஸ்டிக் பைகளைத் தவிர்க்க வேண்டும் என்பதற்கான குறியீடாக "மீண்டும் மஞ்சப்பை" இயக்கம் துவக்கப்பட்டுள்ளது.

இவை அனைத்தையும் ஒருங்கிணைக்க, காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ள, "காலநிலை மாற்ற நிர்வாகக் குழு" எனது தலைமையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அதில் பல்வேறு விஷயங்களை ஒருங்கிணைத்து செயல்படுத்த அரசு சாராத பலரும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளார்கள்.

இந்நிலையில் இன்னும் சில முக்கியமான அறிவிப்புகளை இன்று வெளியிடுவதில் நான் மகிழ்ச்சி அடைகிறேன்.

1. "பசுமைத் திட்டங்களுக்கான" அனுமதியை இனிமேல் ஒற்றைச் சாளர முறையில் வழங்கும் வகையில், தொழில்துறையில் உள்ள Guidance TN-ஆல் திட்டங்கள் வகுக்கப்படும். இந்த முடிவு 2030-க்குள் தமிழ்நாட்டின் பொருளாதாரத்தை ஒரு ட்ரில்லியன் டாலராக உயர்த்தும் முயற்சியில் பெரும் பங்கு வகிக்கும்.

2. புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தை அதிகரிக்கவும் அவற்றை எடுத்துச்செல்லவும் தனியான பசுமை வழித்தடம் (Green Corridor) உருவாக்கப்படும்.

3. காற்றாலைகளைப் புதுப்பிப்பதற்கான புதிய கொள்கை (Re-Powering Policy) எரிசக்தித் துறையால் வெளியிடப்படும்.

4. அனைத்துத் திட்டங்களையும், கொள்கைகளையும் காலநிலை மாற்றப் பார்வையில் பார்த்து, ஆய்வுசெய்து செயல்படுத்தவிருக்கிறோம்.

5. தமிழ்நாடு அரசு 1,000 கோடி ரூபாயில் Green Climate Fund - பசுமை நிதியம் ஒன்றை உருவாக்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகிறோம். அதன் முதற்கட்டமாக, நூறு கோடி ரூபாய் தமிழ்நாடு அரசின் சார்பில் வழங்கப்பட்டுள்ளது. மாநிலத்தில் சூழல் சார்ந்த கட்டுமானங்களை உருவாக்குவதற்கு தேசிய அளவிலும் உலக அளவிலும் நிதி திரட்ட இந்த நிதியம் பயன்படுத்தப்படும்.

6. காலநிலை மாறுபாடு, புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி, சுழற்சிப் பொருளாதாரம், வளங்குன்றா வளர்ச்சி போன்ற துறைகளில் புதிய நிறுவனங்களைத் துவங்குவோருக்கு தமிழக அரசு சிறப்புத் திட்டங்களை அறிவிக்கும்.

தமிழ்நாடு இந்தியாவிற்கு சமூகநீதியில் மட்டுமல்ல, சூழலியல் நீதியிலும் வழிகாட்டும் என்று உறுதியாக தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். வளர்ச்சி - தொழில் மேம்பாடு என்பதில் ஒரு பக்கம் அக்கறை செலுத்தினாலும் இன்னொரு பக்கம் சுற்றுச்சூழல், இயற்கை ஆகியவற்றிலும் அக்கறை செலுத்தியாக வேண்டும். இயற்கையுடன் இயைந்த வாழ்வும் வேண்டும். இயற்கையைக் கெடுக்காத வளர்ச்சியும் வேண்டும். இதுதான் எங்கள் அணுகுமுறை!

இந்தியா கார்பன் சமநிலையை அடையும் என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ள

2070- ஆம் ஆண்டிற்கு முன்னராகவே தமிழ்நாடு கார்பன் சமநிலையை அடையும் என்று சொல்லிக்கொள்வதில் நான் பெருமைப்படுகிறேன். அதற்கான அனைத்து திட்டங்களையும் அரசு செயல்படுத்தும் என்று தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

சுற்றம் காப்போம்! சூழலையும் காப்போம்!

மண்ணையும் காப்போம்! மக்களையும் காப்போம்!

இயற்கையைக் காப்போம்! இன்னுயிர் காப்போம்!

பல்லுயிர் காப்போம்! மானுடப் பண்பாடு காப்போம்!

நன்றி! வணக்கம்!

சதீஷ் லெட்சுமணன்

காலநிலை திறன்மிகு தமிழ்நாடு

தமிழ்நாட்டை காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கத்தை எதிர்கொள்ளும் வகையில் திறன்மிகு மாநிலமாக மாற்றும் நோக்கில் தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தை தமிழக முதல்வர் மு.க.ஸ்டாலின் துவக்கி வைத்துள்ளார்.

சென்னை எம்.ஆர்.சி. நகரில் டிசம்பட் 8 மற்றும் 9 ஆகிய இரண்டு தேதிகளிலும் தமிழ்நாட்டின் முதல் காலநிலை உச்சி மாநாடு நடைபெற்றது. இதில் பல்வேறு அரசுத்துறை செயலர்களும் அறிவிலாளர்களும் உரையாற்றினர். இந்த மாநாட்டின் நிறைவு நிகழ்ச்சியில் கலந்துகொண்ட தமிழக முதல்வர் மு.க.ஸ்டாலின் ”இந்தியா கார்பன் சமநிலையை அடையும் என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ள 2070- ஆம் ஆண்டிற்கு முன்னராகவே தமிழ்நாடு கார்பன் சமநிலையை அடையும்” என அறிவித்தார்.

காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை குறைக்கும் பொருட்டு பல்வேறு தொலைநோக்கு முயற்சிகளை மேற்கொள்வதில் தமிழ்நாடு முன்னோடி மாநிலமாக திகழ்கிறது. இம்முயற்சி பாதையில், தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கம், பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம் மற்றும் தமிழ்நாடு சதுப்புநில இயக்கம் ஆகிய மூன்று முக்கிய இயக்கங்களை தமிழ்நாடு அரசு ஏற்படுத்தியுள்ளது. காலநிலை செயல்திட்டத்தை வெற்றிகரமாக முன்னெடுத்துச் செல்ல, தமிழ்நாடு பசுமை காலநிலை மாற்ற நிறுவனம் என்னும் சிறப்பு செயல்பாடு நிறுவனத்தை தமிழகம் அமைத்துள்ளது.

இதில், பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம் கடந்த செப்டம்பர் மாதமும், தமிழ்நாடு சதுப்பு நில இயக்கம் கடந்த ஆகஸ்ட் மாதமும் தொடங்கப்பட்ட நிலையில் இன்றைய தினம் தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கமும் தொடங்கப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவில் வேறெந்த மாநிலத்திலும் இல்லாத வகையில் முதல் முறையாக தமிழ்நாட்டில் காலநிலை மாற்றத்திற்கென தொடங்கப்பட்ட இயக்கம் இது.

தமிழ்நாட்டின் ஒட்டுமொத்த பசுமை இல்ல வாயுக்களின் வெளியேற்றத்தைக் குறைப்பதற்கான திட்டங்களை வகுப்பது, பொதுப்போக்குவரத்து பயன்பாட்டை அதிகரித்தல், பசுமையான ஆற்றல் மற்றும் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் பயன்பாட்டின் மூலம் உமிழ்வைக் குறைப்பதற்கான உத்திகளை மேம்படுத்துவது இந்த காலநிலை மாற்றத்தின் முக்கிய இலக்காகும்.

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின் முக்கிய இலக்குகள்

- காலநிலை மாற்றத்தினால் இச்சமூகத்தின் கட்டமைப்பில் ஏற்படபோகும் பல்வேறு பாதிப்புகளை புரிந்துகொள்ளவும், கடல்மட்ட உயர்வு, விவசாய உற்பத்தி பாதிப்பு முதலிய காலநிலை பிரச்சனைகளையும், இதனால் மக்களுக்கு ஏற்படப் போகும் இழப்புகளையும் முன்கூட்டியே கண்டறிந்து அவற்றை குறைப்பதற்கான வழிகாட்டுதலையும் வழங்கும்.
- ஆராய்சிகள் & அறிவியல் சான்றுகள் துணைக்கொண்டு, காலநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்வதற்கான வலுவான உத்திகளை உருவாக்குதல். பல்வேறு துறைகளின் ஒருங்கிணைந்த திட்டமிடல் மூலம் காலநிலை செயல்பாடுகளில் அதிகபட்ச செயல்திறனை அடைதல்.
- வளங்குன்றா வளர்ச்சி, காலநிலை தணிப்பு மற்றும் தகவமைப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள இணை

"புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்க நாங்கள் ஆயத்தமாகியுள்ளோம். 2030ஆம் ஆண்டுக்குள் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலம் தமிழ்நாட்டின் 50% மின்சார உற்பத்தி எட்டப்படும்.மேலும், மாநிலத்தின் கரிமநீக்க இலக்குகளை அடைய, ஏற்கெனவே தொடங்கப்பட்ட நிலக்கரி அனல் மின்நிலையங்களைத் தவிர புதிய அனல் மின்நிலையங்கள் அமைக்கமாட்டோம்" - ராஜேஷ் லகானி, தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத் தலைவர்.

பலன்களை அதிகரித்தல்.

- காலநிலை மாற்ற தகவமைத்தலுக்கான தேசிய நிதி (NAFCC-National Adaptation Fund for Climate Change), காலநிலை பசுமை நிதி (GFC-Green Climate Fund) போன்ற தேசிய மற்றும் சர்வதேச காலநிலை நிதிஆதாரங்களை தமிழ்நாடு காலநிலை திட்டத்தின் முயற்சியால் பெறுதல்.
- தமிழ்நாட்டில் உள்ள கல்வி நிலையங்கள், பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையங்களை காலநிலை ஆராய்ச்சி களுக்கும் கொள்கை உருவாக்கத்திற்கும் முழுமையாக பயன்படுத்துதல். மற்றும் இந்நிறுவனங்களுடன் இணைந்து புதிய தொழில்நுட்பங்களை உருவாக்குதல். கல்வி நிலையங்களில் காலநிலை கல்வியை நடைமுறைப்படுத்தல்.
- தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற திட்டத்தில் பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளுக்கான காலநிலை நடவடிக்கைகளில் அதிகம் முக்கியத்துவம் வழங்கப்படும்.
- தமிழ்நாட்டின் வனப்பரப்பை 23.7% இருந்து 33% ஆக உயர்த்த ஏற்கனவே தமிழ்நாடு அரசால் கொண்டுவரப்பட்டுள்ள பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம் (Green Tamil Nadu Mission), சதுப்பு நில பாதுகாப்பிற்காக கொண்டுவரப்பட்டுள்ள தமிழ்நாடு சதுப்பு நில இயக்கம் (Tamil Nadu Wetland Mission) ஆகிய திட்டங்களுடன் தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கம் இணைந்து செயல்படும்.
- பேரிடர்களை திறன்படகையாளவும் அதன் பாதிப்புகளில் இருந்து எளிதில் மீண்டு வரவும் தேவையான கட்டமைப்புகளை தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற திட்டம் உருவாக்கும்.
- கழிவு நீர், திடக்கழிவு, மின்சாதன கழிவு, மருத்துவக்கழிவு ஆகிய கழிவுகளை பாதுகாப்பாகவும், சூழலியல் பாதிப்புகள் இல்லாத வகையிலும் மேலாண்மை செய்யவும், பிளாஸ்டிக் கழிவு பிரச்னைக்கான தீர்வினை எட்டவும் இத்திட்டம் மூலம் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும்.
- காலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் ஆரோக்கிய சீர்குலைவுகளை புரிந்துகொள்ள, மனித ஆரோக்கியம், விலங்குகளின் ஆரோக்கியம், சூழலியல் ஆரோக்கியம் ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரே ஆரோக்கியம் (One Health) எனும் அணுகுமுறையை தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற திட்டம் பின்பற்றும்.

இத்திட்டத்தைத் துவக்கி வைத்துப் பேசிய முதலமைச்சர் மு.க.ஸ்டாலின் " ஐ.நா.அமைப்பாக இருந்தாலும் - உலகின் பல நாடுகளாக இருந்தாலும் ஒரே ஒரு பிரச்சினையைப் பற்றிதான் அனைவரது கவலையும்! அதுதான் காலநிலை மாற்றம்! மானுடத்தின் மிக முக்கியப் பிரச்சினையாக காலநிலை மாற்றம் என்பது இருக்கிறது. இதனைத் தமிழ்நாடு அரசும் மிக முக்கியப் பிரச்சினையாகக் கருதுகிறது என்பதை ஆட்சிக்கு வந்தது முதல் நான் தொடர்ந்து

"புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல்களான சூரிய மற்றும் காற்றாலை ஆற்றலை அதிகளவில் பயன்படுத்துவது, மின்கல உற்பத்தி, ஆற்றல் சேமிப்பு கட்டமைப்புகளை உருவாக்குதல், மேம்படுத்துதல், பசுமை ஹைட்ரஜன் ஆகியவற்றிற்கு தமிழக அரசு முன்னுரிமை அளித்து வருகிறது" - எஸ்.கிருஷ்ணன், அரசு கூடுதல் தலைமை செயலாளர், தொழிற்துறை.

"காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் மனிதர்கள் மற்றும் பிற உயிரினங்களின் ஆரோக்கியத்தின் மீது கடும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. இதன் காரணமாக விலங்குகளால் பரவக்கூடிய ZOONOTIC நோய்கள் அதிகம் பரவுகின்றன. இதில் நாம் தனிக்கவனம் செலுத்த வேண்டும்"- மருத்துவர். சௌம்யா சுவாமிநாதன், மூத்த ஆராய்ச்சியாளர், உலக சுகாதார நிறுவனம்

சொல்லி வருகிறேன். அதனால்தான், இந்தியாவிலேயே மற்ற மாநில அரசுகளுக்கு முன்மாதிரியாக காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தை துவக்கி வைப்பதில் நான் பெருமை அடைகிறேன்" எனக் கூறினார்.

மேலும் அவர் பேசுகையில் "தமிழ்நாடு இந்தியாவிற்கு சமூகநீதியில் மட்டுமல்ல, சூழலியல் நீதியிலும் வழிகாட்டும் என்று உறுதியாக தெரிவித்துக் கொள்கிறேன். வளர்ச்சி - தொழில் மேம்பாடு என்பதில் ஒரு பக்கம் அக்கறை செலுத்தினாலும் இன்னொரு பக்கம் சுற்றுச்சூழல், இயற்கை ஆகியவற்றிலும் அக்கறை செலுத்தியாக வேண்டும். இயற்கையுடன் இயைந்த வாழ்வும் வேண்டும். இயற்கையைக் கெடுக்காத வளர்ச்சியும் வேண்டும். இதுதான் எங்கள் அணுகுமுறை! இந்தியா கார்பன் சமநிலையை அடையும் என்று அறிவிக்கப் பட்டுள்ள 2070- ஆம் ஆண்டிற்கு முன்னராகவே தமிழ்நாடு கார்பன் சமநிலையை அடையும் என்று சொல்லிக்கொள்வதில் நான் பெருமைப் படுகிறேன். அதற்கான அனைத்து திட்டங் களையும் அரசு செயல்படுத்தும் என்று தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்" எனக் கூறினார்.

"புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் கட்டமைப்புகளை உருவாக்க நாங்கள் ஆயத்தமாகியுள்ளோம். 2030ஆம் ஆண்டுக்குள் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் மூலம் தமிழ்நாட்டின் 50% மின்சார உற்பத்தி எட்டப்படும்.மேலும், மாநிலத்தின் கரிமநீக்க இலக்குகளை அடைய, ஏற்கெனவே தொடங்கப்பட்ட நிலக்கரி அனல் மின்நிலையங்களைத் தவிர புதிய அனல் மின்நிலையங்கள் அமைக்கமாட்டோம்" - ராஜேஷ் லகானி, தமிழ்நாடு மின்சார வாரியத் தலைவர்.

கார்பன் சமநிலையை அடைவது குறித்த கேள்விக்கு பதிலளித்த தமிழ்நாடு சுற்றுச்சூழல், காலநிலை துறையின் கூடுதல் முதன்மை செயலாளர் சுப்ரியா சாகு " தற்போது தமிழ்நாட்டில் ஒட்டுமொத்தமாக எவ்வளவு பசுங்குடில் வாயு வெளியேற்றப்படுகிறது என்கிற தரவுகளை சேகரிக்கும் பணியில் ஈடுபட்டு வருகிறோம். அத்தரவுகள் கிடைத்தவுடன் எரிசக்தி, போக்குவரத்து என அனைத்துத் துறைகளிலும் கரிம உமிழ்வை கட்டுப்படுத்துவதற்கான செயல்திட்டம் உருவாக்கப்பட்டு பஞ்சாயத்து அளவில் அவை செயல்படுத்தப்படும்: எனத் தெரிவித்தார்.

"புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல்களான சூரிய மற்றும் காற்றாலை ஆற்றலை அதிகளவில் பயன்படுத்துவது, மின்கல உற்பத்தி, ஆற்றல் சேமிப்பு கட்டமைப்புகளை உருவாக்குதல், மேம்படுத்துதல், பசுமை ஹைட்ரஜன் ஆகியவற்றிற்கு தமிழக அரசு முன்னுரிமை அளித்து வருகிறது" - எஸ்.கிருஷ்ணன், அரசு கூடுதல் தலைமை செயலாளர், தொழிற்துறை.

"காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் மனிதர்கள் மற்றும் பிற உயிரினங்களின் ஆரோக்கியத்தின் மீது கடும் பாதிப்பை ஏற்படுத்துகிறது. இதன் காரணமாக விலங்குகளால் பரவக்கூடிய ZOONOTIC நோய்கள் அதிகம் பரவுகின்றன. இதில் நாம் தனிக்கவனம் செலுத்த வேண்டும்"- மருத்துவர். சௌம்யா சுவாமிநாதன், மூத்த ஆராய்ச்சியாளர், உலக சுகாதார நிறுவனம்

"சென்னையில் இருந்த நீர்நிலைகளையும், நீர்வழித்தடங்களையும் அழித்ததே நகரத்தில் வெள்ளம் ஏற்படுவதற்க்குக் காரணம். காலநிலை மாற்றம் ஏற்படுத்தும் வறட்சியை சமாளிக்க நீர்நிலைகளைப் பாதுகாக்க வேண்டும்" - சந்தீப் சக்சேனா, அரசு கூடுதல் தலைமை செயலாளர், நீர்வளத்துறை.

"சென்னையில் இருந்த நீர்நிலைகளையும், நீர்வழித்தடங்களையும் அழித்ததே நகரத்தில் வெள்ளம் ஏற்படுவதற்க்குக் காரணம். காலநிலை மாற்றம் ஏற்படுத்தும் வறட்சியை சமாளிக்க நீர்நிலை களைப் பாதுகாக்க வேண்டும்" - சந்தீப் சக்சேனா, அரசு கூடுதல் தலைமை செயலாளர்,

”காலநிலை மாற்றம் ஏற்படுத்தும் வறட்சி, அதிகனமழை போன்ற நிகழ்வுகளால் வேளாண் உற்பத்தி கடுமையாகப் பாதிப்படைகிறது. குறைந்த அளவு தண்ணீர் தேவைப்படும் தானிய வகைகளைப் பயிரிடுவதற்கு விவசாயிகளை ஊக்குவிப்பது, வெள்ளம், கனமழைக்கு தாக்குப்பிடிக்கும் வகையிலான பயிர்கள் குறித்த ஆராய்ச்சி, சேமிப்புக் கிடங்குகளின் கொள்ளளவை அதிகரிப்பது போன்ற நடவடிக்கைகளில் தமிழக அரசு கவனம் செலுத்துகிறது” - சி.சமயமூர்த்தி, அரசு செயலாளர், வேளாண் மற்றும் உழவர் நலத்துறை.

நீர்வளத்துறை.

”காலநிலை மாற்றம் ஏற்படுத்தும் வறட்சி, அதிகன மழை போன்ற நிகழ்வுகளால் வேளாண் உற்பத்தி கடுமையாகப் பாதிப் படைகிறது. குறைந்த அளவு தண்ணீர் தேவைப்படும் தானிய வகைகளைப் பயிரிடுவதற்கு விவசாயிகளை ஊக்குவிப்பது, வெள்ளம், கனமழைக்கு தாக்குப்பிடிக்கும் வகையிலான பயிர்கள் குறித்த ஆராய்ச்சி, சேமிப்புக்கிடங்குகளின் கொள்ளளவை அதிகரிப்பது போன்ற நடவடிக்கைகளில் தமிழக அரசு கவனம் செலுத்துகிறது” - சி.சமயமூர்த்தி, அரசு செயலாளர், வேளாண் மற்றும் உழவர் நலத்துறை.

மேலும் ஆறு முக்கிய அறிவிப்புகளையும் தமிழக முதலமைச்சர் இம்மாநாட்டில் அறிவித்தார்.

- “பசுமைத் திட்டங்களுக்கான” அனுமதியை இனிமேல் ஒற்றைச் சாளர முறையில் வழங்கும் வகையில், தொழில்துறையில் உள்ள Guidance TN-ஆல் திட்டங்கள் வகுக்கப்படும். இந்த முடிவு 2030-க்குள் தமிழ்நாட்டின் பொருளாதாரத்தை ஒரு ட்ரில்லியன் டாலராக உயர்த்தும் முயற்சியில் பெரும் பங்கு வகிக்கும்.
- புதுப்பிக்கக்கூடிய ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தை அதிகரிக்கவும் அவற்றை எடுத்துச்செல்லவும் தனியான பசுமை வழித்தடம் (Green Corridor) உருவாக்கப்படும்.
- காற்றாலைகளைப் புதுப்பிப்பதற்கான புதிய கொள்கை (Re-Powering Policy) எரிசக்தித் துறையால் வெளியிடப்படும்.
- அனைத்துத் திட்டங்களையும், கொள்கைகளையும் காலநிலை மாற்றப் பார்வையில் பார்த்து, ஆய்வுசெய்து செயல்படுத்தவிருக்கிறோம்.
- தமிழ்நாடு அரசு 1,000 கோடி ரூபாயில் Green Climate Fund - பசுமை நிதியம் ஒன்றை உருவாக்க நடவடிக்கைகளை மேற்கொண்டு வருகிறோம். அதன் முதற்கட்டமாக, நூறு கோடி ரூபாய் தமிழ்நாடு அரசின் சார்பில் வழங்கப் பட்டுள்ளது. மாநிலத்தில் சூழல் சார்ந்த கட்டுமானங் களை உருவாக்குவதற்கு தேசிய அளவிலும் உலக அளவிலும் நிதி திரட்ட இந்த நிதியம் பயன்படுத்தப்படும்.
- காலநிலை மாறுபாடு, புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி, சுழற்சிப் பொருளாதாரம், வளங்குன்றா வளர்ச்சி போன்ற துறைகளில் புதிய நிறுவனங்களைத் துவங்குவோருக்கு தமிழக அரசு சிறப்புத் திட்டங்களை அறிவிக்கும்.

முன்னதாக தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின் ஆவணத்தையும் முதல்வர் வெளியிட்டார். மாவட்ட அளவிலான காலநிலை இயக்கம், தமிழக முதல்வரின் பசுமை புத்தாய்வுத் திட்டம், பசுமை பள்ளிக்கூடங்கள் திட்டம், அடுத்த 5 ஆண்டுகளில் சர்வதேச நீலக்கொடி சான்றிதழை பெற 10 கடற்கரைகள் மேம்படுத்துவதற்கான முன்னெடுப்புகள், காலநிலை மாற்றம் குறித்த ஆய்வுகளை மேற்கொள்வதற்கான மையம், பசுமையான தீர்வுகளின் மூலம் கடற்கரை வாழிடங்களை காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கங்களை எதிர்கொள்ளும் வகையில் மேம்படுத்துவது, குப்பைகளை திறம்பட வகைபிரித்து அதனை மறுசுழற்சி செய்து சத்துக்கள் மிக்க மண்ணாகவும் உரமாகவும் மாற்றும் கரிம செறிவூட்டல் திட்டம், கட்டுமானங்களில் ஆற்றலை சேமிக்கும் வகையில் அமைப்பதற்கான வழிகாட்டுதல்களை உருவாக்கும் வளங்குன்றா வாழிட திட்டம், தமிழ்நாட்டில் காலநிலை மாற்றம் குறித்த விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவதற்கான காலநிலை அறிவியக்கம் போன்ற திட்டங்களையும் இந்த காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின்கீழ் மேற்கொள்ள தமிழ்நாடு அரசு மேற்கொள்ளப்போவதாக அந்த ஆவணத்தில் குறிப்பிடப்பட்டிருந்தது.

anjalpetti@outlook.com

பிரபாகரன் வீரஅரசு

சூழலியல் நீதியில் இந்தியாவிற்கு வழிகாட்டும் தமிழ்நாடு

மனிதகுலம் "காலநிலை நரகத்திற்கான நெடுஞ்சாலையில்" உள்ளது என்று ஐக்கிய நாடுகளின் பொதுச் செயலாளர் அன்டோனியோ குட்டெரெஸ் அண்மையில் நடந்து முடிந்த COP-27 மாநாட்டில் தெரிவித்துள்ளார்.

அதிகரித்துவரும் காலநிலை மாற்றதின் விளைவாக அதிதீவிர காலநிலை நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கையும் தீவிரத்தன்மையும் சமீப காலங்களாக அதிகரித்து வருகிறது. வரலாறு காணாத வறட்சி, கடுமையான வெப்பம் மற்றும் பெரும் வெள்ளம் போன்ற காலநிலை நிகழ்வுகள் ஏற்கெனவே கோடி கணக்கான மக்களின் உணவு பாதுகாப்பு மற்றும் வாழ்வாதாரத்தை அச்சுறுத்திவருகிறது.

இந்த ஆண்டின் முதல் 273 நாட்களில் 242 நாட்கள் இந்தியாவில் அதிதீவிர காலநிலை நிகழ்வுகள் நடந்துள்ளன. காலநிலை மாற்றத்திற்கான பன்னாட்டு அறிஞர்களின் குழுவான (IPCC)யின் அறிக்கையின்படி, அடுத்த பத்து ஆண்டுகளில் மட்டும், காலநிலை மாற்றத்தால் சுமார் 13.2 கோடி மக்கள் தீவிர வறுமையினால் பாதிக்கப்படுவார்கள் என்று கணிக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்த அவசர நிலையை உணர்ந்து சர்வதேச அளவிலும் உள்நாட்டளவிலும் பல்வேறு காலநிலை குறைப்பு மட்டும் தகவமைப்பு செயல்பாடுகள் அரசுகளால் முன்னெடுக்கப்பட்டு வருகிறது. இந்த சூழலில் தான் தமிழ்நாடு அரசின் காலநிலை நடவடிக்கைகள் அனைவரின் கவனத்தையும் ஈர்த்துள்ளது.

எப்படி சமூக நீதியில் தமிழ்நாடு மற்ற மாநிலங்களுக்கு முன்னோடியாக திகழ்கிறதோ, அதே போல தற்பொழுது சூழலியல் நீதியிலும் தமிழ்நாடு இந்தியாவிற்கே வழிகாட்டிக்கொண்டிருக்கிறது. அதிலும் குறிப்பாக

தமிழ்நாடு அரசின் காலநிலை செயல்பாடுகள் பல வளர்ந்த நாடுகளுக்கு இணையாக உள்ளது.

எதிர்வரும் காலநிலை அவசரத்தை புரிந்துகொண்டு, பல்வேறு காலநிலை தணிப்பு மற்றும் தகவமைப்பு நடவடிக்கைகள் மூலம் மக்களை பாதுகாக்க முயலும் ஒரு மாநில அரசின் செயல்பாடுகளின் தொகுப்பு இந்த கட்டுரை.

தற்போதைய தமிழ்நாடு அரசு கடந்த ஒன்றரை ஆண்டுகளில் செயல்படுத்தியிருக்கும் / அறிவித்திருக்கும் 30க்கும் மேற்பட்ட காலநிலை & சூழலியல் பாதுகாப்பு திட்டங்கள் :

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கம் (TN Climate Change Mission):

9.12.2022 அன்று தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கம் தொடங்கப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவில் வேறெந்த மாநிலத்திலும் இல்லாத வகையில் முதல் முறையாக ஒரு மாநில அரசால் காலநிலை மாற்றத்திற்கென பிரத்யேகமாக தொடங்கப்பட்ட இயக்கம் இது. இத்திட்டத்திற்காக ரூ.500 கோடி ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

2050ம் ஆண்டிற்குள் கார்பன் சமநிலை (Carbon Neutrality) மற்றும் நீர் சுழற்சி பாதிக்காத வகையில் நீர் பயன்பாட்டை நெறிப்படுத்துவது ஆகிய இரண்டு இலக்குகளை அடைய ஆறு முக்கியமான துறைகளில் பல்வேறு செயல்திட்டங்களை இந்த வரைவு அறிக்கை முன்மொழிந்துள்ளது.

பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம் (Green Tamil Nadu Mission):

தற்பொழுது தமிழ்நாட்டின் பசுமை போர்வை (tree cover) 23.8% உள்ளது. இதை 33% உயர்த்த வேண்டும் என்ற லட்சிய இலக்குடன் கடந்த செப்டம்பர் 24ம் தேதி தமிழக முதலமைச்சரால் பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம் துவங்கப்பட்டது. இதனால் தமிழ்நாட்டின் பசுமைப் பரப்பு அதிகரிப்பதோடு காலநிலை மாற்றத்திற்கு காரணமான கார்பன் உமிழ்வினை கட்டுப்படுத்தவும் உதவும். தமிழ்நாட்டில் தற்போதைய பசுமை பரப்பை கொண்டு 216 மில்லியன் டன் கார்பன் உமிழ்வை குறைக்க முடியும், இது மொத்த இந்திய காடுகளின் கார்பன் சுத்திகரிக்கும் அளவுகளை ஒப்பிடுகையில் 3% ஆகும். வரும் 2030 ஆண்டிற்குள் இதை 270 மில்லியன் டன் அளவிற்கு உயர்த்துவதே இந்த இயக்கத்தின் நோக்கம். அடுத்த 10 ஆண்டுகளில் தமிழ்நாட்டின் 12000 சதுர கிமீ பகுதியில் இத்திட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்த மூன்று வகையான யுக்திகளை கையாள அரசு திட்டமிட்டுள்ளது.

ஏற்கெனவே இருக்கும் காட்டுப்பகுதிகளை பாதுகாத்தல் மற்றும் காட்டுப்பகுதியினை அதிகரித்தல்.

விவசாய நிலங்களில் விவசாய பயிர்களுடன் மரங்களையும் நடுவதன் மூலம் விவசாயிகளுக்கு கூடுதல் வருமானம் ஏற்படுத்துதல்

பொது இடங்களிலும், பயன்பாட்டிற்கு இல்லாத காலி இடங்களிலும், புறம்போக்கு நிலங்களிலும் மரங்களை நடுதல்.

ஆகிய மூன்று நடவடிக்கைகள் மூலம் அடுத்த 10 ஆண்டுகளில் 260 கோடி நாட்டு மரங்களை தமிழ்நாட்டில் நடுவதே இந்த பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம்.

தமிழ்நாடு சதுப்புநில இயக்கம் (TN Wetland Mission):

தமிழ்நாட்டில் மொத்தம் 9,02,534 ஹெகாட்ர் அளவிலான சதுப்பு நிலங்கள் உள்ளன. அடுத்த 5 ஆண்டுகளில் தமிழ்நாட்டில் உள்ள 100 சதுப்பு நிலங்களை பாதுகாப்பதற்காக ரூ.150கோடி தமிழ்நாடு சதுப்புநில திட்டத்திற்கு தமிழ்நாடு நிதிநிலை அறிக்கையில் ஒதுக்கப்பட்டது. இதனையடுத்து கடந்த 25.03.2022 அன்று தமிழ்நாடு சதுப்புநில இயக்கத்திற்கான அரசானை வெளியிடப்பட்டது.

நவீன தொழில்நுட்பங்கள் கொண்டு சதுப்பு நிலங்களின் வரைபடங்களை உருவாக்கவும், தமிழ்நாட்டில் உள்ள சதுப்பு நிலங்கள் பற்றிய விரிவான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளவும், விவரங்களை ஆவணப்படுத்தவும், பாதிப்புக்கு உள்ளாகியிருக்கும் சதுப்பு நிலங்களை மீட்டுருவாக்கம் செய்யவும், சதுப்பு நிலங்களின் முக்கியத்துவம் பற்றி மக்களுக்கு விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்தவும், அப்பகுதி மக்களின் பங்களிப்போடு சதுப்பு நிலங்களை பாதுகாக்கவும் இந்த தமிழ்நாடு சதுப்பு நிலம் இயக்கம் மூலம் நடவடிக்கைகள் எடுக்கப்படும் எனத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

இதனையடுத்து தமிழ்நாடு அரசியன் முயற்சியால் 13 புதிய சதுப்பு நிலங்கள் RAMSAR List என்று சொல்லப்படகூடிய சர்வதேச முக்கியத்துவம் வாய்ந்த சதுப்பு நிலங்களுக்கான அங்கீகாரத்தைப் பெற்றுள்ளன.

சித்திரங்குடி, காஞ்சிரங்குளம், கூந்தங்குளம், வடுவூர், வெள்ளோடு, வேடந்தாங்கல் மற்றும் கரிக்கிலி ஆகிய இடங்களில் உள்ள பறவைகள் சரணாலயங்கள், சுசீந்திரம், தேரூர், வேம்பன்னூர், பிச்சாவரம், பள்ளிக்கரணை ஆகிய சதுப்பு நிலங்கள் மற்றும் மன்னார் வளைகுடா கடல் உயிர்மண்டலக் காப்பகம் ஆகியவை புதிதாக ராம்சார் அட்டவணையில் அறிவிக்கப்பட்ட 13 சதுப்பு நிலங்கள் ஆகும். ஏற்கெனவே கோடியக்கரை சதுப்பு நிலம் ராம்சார்

பட்டியலில் உள்ளதால் , தமிழ்நாடு 14 ராம்சார் இடங்களைப் பெற்று நாட்டிலே முதல் இடத்தில உள்ளது.

தமிழ்நாடு சதுப்புநில இயக்கம் மூலம் ரூ.1.5கோடி செலவில் வண்டலூரை அடுத்துள்ள ஓட்டேரி ஏரியை மீட்டெடுக்கும் திட்டம் தற்போது நடைமுறை படுத்தப்பட்டு வருகிறது.

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்றத்திற்கான நிவாகக்குழு (Tamil Nadu Governing Council on Climate Change):

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்திற்கு கொள்கை வழிகாட்டுதலை வழங்கவும் காலநிலை மாற்றத்திற்கான தகவல் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை தணிப்பது தொடர்பான ஆலோசனைகளை வழங்கவும் தமிழ்நாடு மாநில காலநிலை மாற்ற செயல் திட்டத்தினை உருவாக்கி அதனை செயல்படுத்து வதற்கான உரிய வழிகாட்டுதல்களை வழங்கும் நோக்கில் தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற நிர்வாகக் குழுவினை அமைப்பதற்கான அரசாணையை தமிழக அரசு 21.10.2022 அன்று வெளியிட்டது. .

தமிழ்நாடு முதலமைச்சரை தலைவராகக் கொண்டு தமிழ்நாடு அரசு உருவாக்கியுள்ள இக்குழுவானது வருவாய் நிர்வாகம் மற்றும் பேரிடர் மேலாண்மைத்துறை சுற்றுச்சூழல் மற்றும் வனத்துறை, நகராட்சி நிர்வாகம் மற்றும் நீர்வழங்கல், வீட்டுவசதி மற்றும் நகர்ப்புர மேம்பாடு, நீர்வளம், பொதுப்பணி, ஆற்றல், போக்குவரத்து, வேளாண்மை, கிராமப்புற வளர்ச்சி, சுகாதாரம், மருத்துவம், குடும்பநலன், தொழிற்துறை உள்ளிட்ட பல்வேறு துறைகளும் இணைந்து தமிழ்நாட்டிற்கான காலநிலை செயல்பாடுகளை மேற்கொள்வது குறித்த முடிவுகளை எடுக்கும் குழுவாக செயல்படவுள்ளது. பூவுலகின் நண்பர்கள் சார்பில் பொறியாளர் கோ.சுந்தர்ராஜன் ஒரு உறுப்பினராக இக் குழுவில் நியமிக்கப்பட்டுள்ளார் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

தமிழ்நாடு பசுமை காலநிலை நிறுவனம் (Tamil Nadu Green Climate Company):

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கம் , தமிழ்நாடு சதுப்பு நில இயக்கம், பசுமை தமிழ்நாடு இயக்கம் ஆகிய இயக்கங்களை நடைமுறைப் படுத்தவும் அதற்குத் தேவையான நிதி ஆதாரங்களை பெறவும் தமிழ்நாடு பசுமை காலநிலை நிறுவனம் துவங்கப்பட்டுள்ளது. 03.11.2021 இந்த நிறுவத்திற்கான அரசாணை வெளியிடப்பட்டது. முதல் கட்டமாக ரூ.5 கோடி நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டு வருங்கால காலநிலை நடவடிக்கைகளுக்கான திட்டமிடல்கள் நடைபெற்று வருகின்றன.

சென்னைக்கான காலநிலை செயல் திட்டம் (Chennai Climate Action Plan):

பெருநகர சென்னை மாநகராட்சியானது, C40 Cities மற்றும் Urban Management Centre ஆகிய நிறுவனங்களுடன் இணைந்து 426 சதுர கிலோமீட்டர் பரப்புடைய சென்னை மாநகராட்சியை காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கத்திலிருந்து பாதுகாக்கவும் அதன் பாதிப்புகளைத் தணிப்பதற்கான –“சென்னைக்கான காலநிலை மாற்ற செயல்திட்ட” (Chennai Climate Change Action Plan) அறிக்கை ஒன்றைத் தயாரித்துள்ளது.

2050ம் ஆண்டிற்குள் கார்பன் சமநிலை (Carbon Neutrality) மற்றும் நீர் சுழற்சி பாதிக்காத வகையில் நீர் பயன்பாட்டை நெறிப்படுத்துவது ஆகிய இரண்டு இலக்குகளை அடைய ஆறு முக்கியமான துறைகளில் பல்வேறு செயல்திட்டங்களை இந்த வரைவு அறிக்கை முன்மொழிந்துள்ளது.

- மின்சார உற்பத்தியில் கார்பன் பயன்பாட்டை அகற்றி புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலை அதிகப்படுத்த 8 செயல்திட்டத்தையும்;
- அதிக கார்பன் வழித்தடம் இல்லாத கட்டிடங்களை எழுப்புதல்;
- குறைவாக மின்சாரம் கொண்டு திறன் மிகு கட்டிடங்களாக அவற்றை மாற்றுவது தொடர்பாக 8 செயல்திட்டங்களையும்;
- போக்குவரத்துத் துறையில் 100% புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலால் இயங்கும் பொதுப் போக்குவரத்தை உருவாக்குவது;

நகரின் பயணங்களிலும் 80% பயணங்களை பொதுப்போக்குவரத்து, நடந்து மற்றும் மிதிவண்டியில் மேற்கொள்ளும் வகையில் மாற்றுவது, உள்ளிட்ட 10 செயல்திட்டங்களையும்.

வளங்குன்றா கழிவு மேலாண்மையில் 100% கழிவுகளைப் பெறுதல் மற்றும் வகைப் பிரித்தல் மற்றும் 100% பரவலாக்கப்பட்ட/ மையப்படுத்தப்படாத கழிவு மேலாண்மை வசதிகளை உருவாக்குதல் உள்ளிட்ட 11 செயல்திட்டங்களையும்.

நகர்ப்புர வெள்ளம் மற்றும் நீர்ப் பற்றாக்குறை மேலாண்மையில் 17 செயல்திட்டங்களையும், காலநிலை மாற்றத்தால் பாதிப்படையக்கூடிய நிலையில் உள்ள மக்கள் மற்றும் அவர்களின் ஆரோக்கியம் தொடர்பாக 12 செயல்திட்டங்களையும் இந்த வரைவு அறிக்கை விரிவாகப் பேசுகிறது.

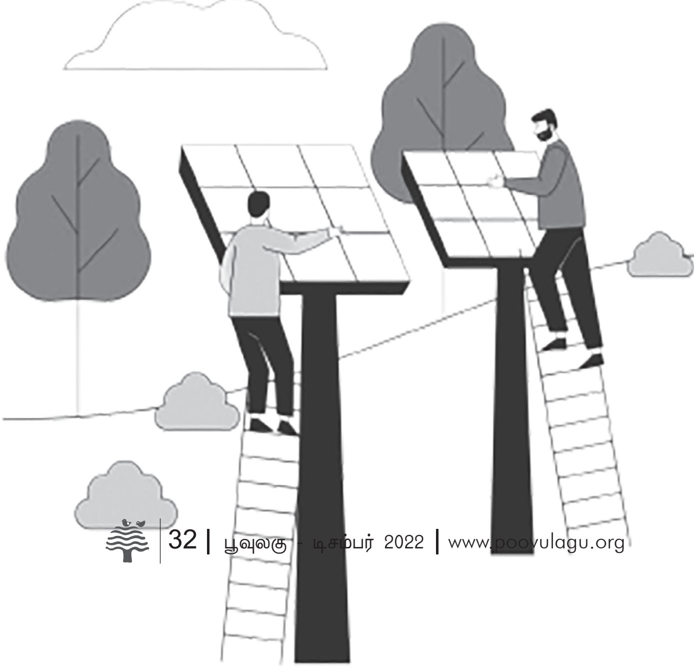
இந்தியாவில் இதுவரை மும்பை நகரத்திற்கு மட்டுமே மும்பை காலநிலை மாற்ற செயல்திட்டம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ள நிலையில் தற்பொழுது சென்னைக்கான காலநிலை மாற்ற செயல்திட்ட அறிக்கை உருவாக்கப்பட்டிருப்பது , காலநிலை மாற்ற செயல்பாடுகளில் முக்கியமான முன்னெடுப்பாக பார்க்கப்படுகிறது.

காலநிலை ஆய்வகம் [Climate Studio]:

தமிழ்நாட்டில் ஏற்பட இருக்கின்ற காலநிலை மாற்ற பாதிப்புகளை முன்கூட்டியே கண்டறியும் வகையில் 2019ம் ஆண்டு காலநிலை ஆய்வகம் சென்னை அண்ணா பல்கலைகழகத்தில் உருவாக்கப்பட்டது. பல்வேறு காரணங்களுக்காக அது செயல் படாமலே இருந்த காரணத்தால், அதை மீண்டும் செயல்படவைக்கும் பொருட்டு ரூ.3.85 கோடி நிதி ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்டது.

வெப்ப உயர்வு, வறட்சி, வெள்ளம், கடல் மட்ட உயர்வு, உயிர்ப்பன்மய இழப்பு, சுகாதாரம் மற்றும் வேளாண்துறை ஆகியவற்றில் ஏற்பட இருக்கும் பாதிப்புகள் குறித்து மதிப்பிடுவதற்கான மாதிரிகள் கொண்டு இந்த ஆய்வகத்தில் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படும். இதனால் மாவட்டம், பஞ்சாயத்து அளவிலான பகுதி சார்ந்த காலநிலை மாற்றங்களை கண்டறிய முடியும். உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச தரவுகளை ஒப்பிட்டு துல்லியமான ஆய்வு முடிவுகளை வழங்க முடியும், தமிழ்நாட்டிற்கு வேண்டிய காலநிலை மாற்ற தரவுகள் அனைத்தும் ஒரே இடத்தில் கிடைக்கும் வகையிலான இணையதளம் இந்த காலநிலை ஆய்வகத்தின் மூலம் உருவாக்கப்படும்.

பூவுலகின் நண்பர்களின் சுற்றுச்சூழல் தேர்தல் அறிக்கையில் "பரந்துபட்ட மின் உற்பத்தி கொள்கையை நோக்கித் தமிழ்நாடு நகரவேண்டும்" என்கிற கோரிக்கை இடம் பெற்றிருந்தது. தேர்தலுக்கு பிறகு இதனை வலியுறுத்தி தமிழக முதலமைச்சரையும் , மின் துறை அமைச்சரையும் பூவுலகின் நண்பர்களின் சார்பில் நேரில் சந்தித்து கோரிக்கையாக வைக்கப்பட்டது.



இந்நிலையில் கடந்த 07.09.2021 அன்று தமிழக சட்டமன்றத்தில் இதற்கான அறிவுப்புகள் வெளியானதோடு இந்த அறிவிப்பின் மூலம் ரூ.70,000கோடி செலவில் 20,000MW அளவிற்கான பரந்துப்பட்ட சூரிய ஆற்றல் மின் நிலையங்களும், 10,000MW அளவிற்கு பேட்டரி சேமிப்பு வசதிகளும் மாவட்டம் தோறும் நடைமுறைப்படுத்தப்படும் என்று அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது. முதல் கட்டமாக அடுத்த இரண்டு ஆண்டுகளில் 4000MW சூரிய ஆற்றல் நிலையங்களும், 1000MW பேட்டரி சேமிப்பு நிலையங்களும் அமைக்கபடும் என தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கான இடம் தேர்வு செய்யும் பனி தற்பொழுது நடந்து வருகிறது. ஒரே இடத்தில 600MW, 1000MW என குவிக்கப்டும் மின் நிலையங்களாக இல்லாமல் 10MW, 5MW, 2MW என சிறு சூரிய ஆற்றல் நிலையங்கள் அமைக்கபடும், இதன் மூலம் அந்த அந்த பகுதிகளுக்கு தேவையான .மின்சாரம் அருகாமையிலே தயாரிக்கப்பட்டு அருகாமையிலே விநியோகிக்கப்படும்.

இந்த திட்டத்தின் மூலமாக :

i. தமிழ்நாட்டின் மின் தேவை பூர்த்தி அடையும்.

ii. மாசில்லா மின்சாரத்தை புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலில் இருந்து உற்பத்திசெய்ய முடியும்.

iii. மின் உற்பத்தி செலவினை பாதியாக குறைக்க முடியும்.

iv. மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்து நுகர்வோரை சென்றடையும் போது ஏற்படும் மின் இழப்பை தவிர்க்க முடியும். (தமிழ்நாட்டில் மின் இழப்பு

v. ஒரு இடத்தில் பிரச்சனை ஏற்பட்டால் அதனால் பாதிக்கப்படப்போகும் இடங்களும் (மின்வெட்டு) குறைவானதாக இருக்கும்.

ஒருங்கிணைந்த சூழலியல் கண்காணிப்பு ஆய்வகம் [Integrated Environmental Monitoring Studio]

பூவுலகின் நண்பர்களின், "சுற்றுச்சூழல் தேர்தல் அறிக்கையில்" கோரபட்ட மற்றொரு கோரிக்கையான ஒருங்கிணைந்த சுற்றுச்சூழல் கண்காணிப்பு மையம் அமைப்பதற்கான அரசாணையை தமிழ்நாடு அரசு கடந்த 27.11.2021

அன்று வெளியிட்டது.

காற்று மாசை கண்காணிப்பதோடு, தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வெளிவரும் கழிவுநீரை கண்காணிக்கவும், தொழிற்சாலைகளிலிருந்து வரும் அபாயகரமான கழிவுகள் (hazardous waste), மருத்துவக் கழிவுகள் (bio medical waste) மற்றும் மின் கழிவுகள் (e-waste) ஆகியவை முறையாக கையாளப்படுகிறதா என்பதனையும் இந்த ஒருங்கிணைந்த மையம் கண்காணிக்கும் என அரசாணையில் கூறப்பட்டிருந்தது.

இந்த அறிவிப்பின் மூலம் முதற்கட்டமாக 17 மாவட்டங்களில் தலா ஒரு தொடர் சுற்றுப்புற காற்றுத் தர கண்காணிப்பு மையங்கள் அமைக்கவும், மொத்தமாக தமிழகம் முழுவதும் 52 தொடர் சுற்றுப்புற காற்றுத் தர கண்காணிப்பு மையங்கள் அமைக்கவும் தமிழ்நாடு அரசு நடவடிக்கை மேற்கொண்டுள்ளது.

மாவட்ட அளவிலான காலநிலை மாற்ற இயக்கம்:

காலநிலை மாற்றம் என்பது சர்வதேச பிரச்சனையாக இருந்தாலும் அதைத் தடுக்க மற்றும் தகவமைக்க அந்தந்த பகுதிகளில் செயல்பாடுகள் அவசியமாகிறது. அந்த வகையில் தமிழ்நாட்டில் மாவட்டம் தோறும் காலநிலை மாற்ற இயக்கம் உருவாக்குவதற்கான அரசாணையை தமிழ்நாடு அரசு கடந்த 11.07.2022 அன்று வெளியிட்டது. இதன் படி தமிழ்நாட்டின் 38 மாவட்டங்களில் காலநிலை இயக்கம் துவங்க ரூ.3.8 கோடி நிதி ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

தமிழ்நாடு காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின் மாவட்ட செயல்பாடுகளை இந்த இயக்கம் முன்னெடுக்கும், அதே போல் காலநிலை மாற்ற பாதிப்புகளுக்கு தகவமைத்துக்கொள்ளும் கிராமங்கள், கோயில்கள், பள்ளிகள் ஆகியவற்றை உருவாக்குவது, கடற்கரை பகுதிகளை பலப்படுத்துதல், தற்சார்பான கிராமங்களை உருவாக்குதல், கழிவு மேலாண்மையை மேம்படுத்துதல், பேரிடர்களின் பொழுது மக்களை பாதுகாக்கும் கட்டமைப்புகளையும் தகவல் தொழில் நுட்பங்களையும் உருவாக்குதல் ஆகியவை இந்த மாவட்ட காலநிலை மாற்ற இயக்கத்தின் செயல்பாடுகள் ஆகும்.

தமிழ்நாடு அரசு நடைமுறைப்படுத்தியிருக்கும் பிற சூழல் பாதுகாப்புத் திட்டங்கள்

- சுற்றுச்சூழல் துறைக்கு 'சுற்றுச்சூழல் மற்றும் காலநிலை மாற்றத் துறை' என பெயர் மாற்றம்.
- நீர் மேலாண்மைக்கு என தனி அமைச்சகம்.
- காலநிலை மாற்ற பதிப்பினை குறைக்க காவேரி டெல்டா பகுதிக்கு 1825கோடி நிதி ஒதுக்கீடு
- காலநிலை கல்வி திட்டம்
- தமிழ்நாடு வன ஆவணக் காப்பகம் (TNFADC-Tamil Nadu Forest Archives and Data Centre)
- பசுமை சாதனையாளர் விருதுகள் (Green Champion Award)
- முதலமைச்சரின் பசுமை புத்தாய்வுத் திட்டம் (Chief Minister's Green Fellowship Programme)
- தமிழ்நாடு டிஜிட்டல் காடு திட்டம் (Tamil Nadu Digital Forests)
- காடுகளில் உள்ள அயல் தாவரங்கள் அகற்றும் திட்டம்.
- இந்தியாவின் முதல் தேவாங்கு சரணாலயம்
- 5152 ஹெக்டர் பரப்பளவில் கழுவெளி பறவைகள் சரணாலயம்
- புதுக்கோட்டை-தஞ்சாவூர் கடற்பகுதியில் ஆவுளியா காப்பகம்.
- தெற்கு காவிரி காட்டுயிர் சரணாலயம்
- கன்னியாகுமரி, திருநெல்வேலி மாவட்டங்களில் அகத்தியர் யானைகள் காப்பகம்
- மதுரை-அரிட்டாப்பட்டி, மீனாட்சிபுரத்தில் 193.21 ஹெக்டர் பரப்பளவிலான பகுதியை பாரம்பரிய உயிர்ப்பன்மையம் வாய்ந்த பகுதியாக அறிவிப்பு.
- நம்மாழ்வார் பெயரில் இயற்கை வேளாண் ஆராய்ச்சி நிலையம்
- ரூ.306.08 கோடி செலவில் சதுப்புநிலக் காடுகள் வளர்க்கும் திட்டம்
- முக்கிய ஆறுகளில் நீர் தரக்கண்காணிப்பு நிலையங்கள் மற்றும் கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பு நிலைய நிகழ்நேர கண்காணிப்பு மையம்.
- சென்னைக்கு 100 மின்சார பேருந்துகள் மற்றும் CNG பேருந்துகள்.
- ஆயிரம் விளக்கு பகுதியில் ரூ.2கோடி செலவில் பசுமை பூங்கா
- மீண்டும் மஞ்சப்பை இயக்கம்
- நீர் நிலைகளில் உள்ள நுண் நெகிழியை (Micro Plastic) கண்டறிந்து அகற்றும் திட்டம்
- கழிவு மேலாண்மை, நீர் மேலாண்மை, நிலப்பயன்பாடு, வனப்பாதுகாப்பு, சதுப்புநில பாதுகாப்பு ஆகிய பிரிவுகளில் நிபுணர் குழு அமைத்தல்.
- மாநில பசுமை குழு

prabhakaranenvi@gmail.com

கார்முகில்' சரவணன்

இந்தியா 2022
இழப்பும் சேதமும்

இந்தியா உலக அளவில் இரண்டாவது மிகப்பெரிய மக்கள் அடர்த்தி கொண்ட நாடு. இங்கே வறுமையின் பிடியில் சிக்கித்தவிக்கும் விளிம்பு நிலை மக்கள் பெருமளவில் உள்ளனர். உலக பட்டினி குறியீட்டில் இந்தியா 107ஆவது இடத்தில் அதாவது நம் அண்டை நாடுகளான பாகிஸ்தான்,வங்காளதேசம்,இலங்கை ஆகியவற்றை விட மோசமாக உள்ளது. இங்கு பொதுவாக மக்களுக்கான அடிப்படைத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதே மிகப்பெரிய சவாலாக உள்ளது. அப்படிப்பட்ட சூழலில் சுற்றுச்சூழல் மாசுபாடு பிரச்சனைகளும் காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளும் இதை மேலும் இந்த நிலையை மேலும் கடினமாக்கியுள்ளது.

2022 ஆம் ஆண்டு ஜனவரி 1 முதல் அக்டோபர் 10 வரை உலக அளவில் நடந்த தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளால் பாதிக்கப்பட்ட நாடுகள் பட்டியலில் இந்தியா அதிகம் பாதிப்படைந்த நாடாக உள்ளது. இந்தியாவில் இந்த காலகட்டத்தில் சுமார் 22 லட்சம் மக்கள் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

பாகிஸ்தானில் அண்மையில் நிகழ்ந்த பெருவெள்ளத்தை நம்மால் மறக்க முடியாது இதுவரை இல்லாத அளவு மிகப்பெரிய உயிரிழப்பையும் பொருளாதார இழப்பையும் பாகிஸ்தான் சந்தித்தது. ஆனால், அதில் இறந்தவர்களின் எண்ணிக்கையை விட இந்தியாவில் தீவிர வானிலை நிகழ்வின் காரணமாக இறந்தவர்கள் எண்ணிக்கை அதிகம். உலகளவில் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளால் ஏற்பட்ட இறப்புகளில் இந்தியா இரண்டாம் இடத்தில் உள்ளது.

இந்தியா 2022 ஆம் ஆண்டின் முதல் 9 மாதங்களில் அதாவது ஜனவரி முதல் செப்டம்பர் வரையில் 88% நாட்கள் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளை சந்தித்துள்ளது. கடந்த நூற்றாண்டின் தீவிர வெப்பமான மார்ச் மாதத்தை இந்த ஆண்டு கண்டுள்ளது. நடப்பாண்டில் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளால் 2755 பேர் இறந்துள்ளனர். மேலும் 18 லட்சம் ஹெக்டேர் நிலம் இதனால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. இது உலகிலேயே அதிக மக்கள் தொகை கொண்ட நாட்டின் உணவு பாதுகாப்பை கேள்விக்குறியாக்கியுள்ளது. 4,16,667 வீடுகள் சேதமாகியுள்ளது கிட்டத்தட்ட 70,000 கால்நடைகள் இறந்துள்ளன.

மத்திய பிரதேச மாநிலம் அதிக நாட்கள் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளை சந்தித்துள்ளது. அதிக உயிரிழப்புகள் ஹிமாச்சலப் பிரதேசத்தில் ஏற்பட்டுள்ளது. அங்கு 359 பேர் இறந்துள்ளனர். அதற்கு அடுத்தபடியாக மத்திய பிரதேசம் மற்றும் அஸ்ஸாமில் 301 பேர் உயிரிழந்துள்ளனர். இந்தியாவில் ஜனவரி 1 முதல் செப்டம்பர் 30 வரையிலான 273 நாட்களில் 241 நாட்கள் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகள் நடந்துள்ளன.

இந்தியாவின் மத்திய பகுதியே அதிக நாட்கள் அதாவது 198 நாட்களும் அதற்கு அடுத்தபடியாக வடகிழக்குப் பகுதி 195 நாட்களும் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகளால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. உயிரிழப்பைப் பொருத்தவரை இந்தியாவின் மத்திய பகுதியில் அதிகபட்சமாக 887 பேரும் அதற்கு அடுத்ததாக கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்கு பகுதியில் 783 பேரும் உயிரிழந்துள்ளனர். 1901ம் ஆண்டு முதல் 2022ம் ஆண்டு வரையிலான காலத்தில் 2022ம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் ஏழாவது ஈரப்பதமான மாதம், மார்ச் மாதம் மிக வெப்பமான மார்ச் மாதத்தில் முதலிடத்தில் உள்ளது. ஏப்ரல் மாதம் மூன்றாவது வெப்பமான ஏப்ரல் மாதமாக பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இந்தியாவின் கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்குப்

பகுதிகள் கடந்த 121 ஆண்டுகள் இல்லாத அளவு பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. இவை எல்லாம் காலநிலை மாற்றத்தின் கண்கூடான பாதிப்புகள். இதுவரை நூறாண்டுகளுக்கு ஒரு முறை வரும் பாதிப்புகள் இப்போது ஐந்து அல்லது அதற்கு குறைவான ஆண்டுகளில் நடக்கும் என ஐபிசிசி அமைப்பு தெரிவித்ததை நிருபிக்கும் வகையில் இந்த நிகழ்வுகள் அமைந்துள்ளன.

குளிர்காலம்:

2022 ஜனவரி மாத பகல் நேர வெப்பநிலை வழக்கத்தை விட குறைவாகவும் பிப்ரவரியில் கிட்டத்தட்ட வழக்கமான வெப்பநிலையை விட பாதி குறைவாகவும் இருந்தது. அதன் விளைவாக 30 நாட்கள் குளிர் நாட்களாகவும் 15 நாட்கள் ஆலங்கட்டி மழைகளுடனும் பதிவாகியுள்ளது. ஜனவரி மாதம் வழக்கத்தைவிட ஈரமாகவும் பிப்ரவரி மாதம் வழக்கத்தை விட வறண்டும் காணப்பட்டது. இந்த இரண்டு மாதங்களில் உள்ள 59 நாட்களில் 39 நாட்கள் தீவிர வானிலை நிகழ்வுகள் நடந்துள்ளன. இதில் உத்தரபிரதேசத்தில் அதிகபட்சமாக 25 நாட்களும் அதற்கு அடுத்து மத்திய பிரதேசத்தில் 24 நாட்களும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன.

பருவ மழை காலம்:

ஜூன் மாதம் தொடங்கிய போதே வடகிழக்கு மாநிலங்களில் வெள்ளம் ஏற்பட்டது. பருவமழை முக்கியமாக அஸ்ஸாம் மற்றும் மேகாலயாவில் மிகப்பெரிய பாதிப்பை ஏற்படுத்தியது. ஜூலை மாதத்தில் குஜராத், ராஜஸ்தான் மற்றும் மகாராஷ்டிரா மாநிலங்கள் வெள்ளத்தால் பாதிக்கப்பட்டன. இந்த பருவமழை காலத்தில் 2400 பேரும் 18 லட்சம் ஹெக்டர் விளை நிலமும் 4 லட்சம் வீடுகளும் பாதிக்கப்பட்டன.

இவ்வாறான தொடர் பேரழிவுகள் காலநிலை மாற்றத்தால் நம்மை அழித்துக் கொண்டிருக்க, காலநிலை மாற்றத்திற்கு எதிராகவும் கார்பன் பயன்பாட்டை குறைக்கவும் உலக நாடுகளுக்கு அழுத்தம் தரவேண்டிய இந்திய அரசு தொடர்ந்து சூழலைக் கெடுக்கும் திட்டங்களை வேகமாக செயல்படுத்தி வருகிறது.

saravanansame84@gmail.com

பூவுலகின் நண்பர்கள் அறிக்கை

தமிழக அரசின் தொழில், முதலீடு ஊக்குவிப்பு மற்றும் வர்த்தகத் துறையிலிருந்து கடந்த 14.12.2022 அன்று ஒரு அரசாணையை வெளியிட்டிருக்கிறது. இந்த அரசாணையின் வாயிலாக காப்புக் காடுகளில் இருந்து ஒரு கிலோ மீட்டர் வரை எவ்வித அகழ்வு மற்றும் சுரங்கத் *(quarry and mining)* தொழில் நடைபெறக்கூடாது என்கிற தடை தளர்த்தப்பட்டிருக்கிறது.

காப்புக் காடுகளைச் சுற்றி ஒரு கிலோமீட்டர் தூரத்திற்குள் குவாரிகள், சுரங்கங்கள் செயல்பட அனுமதி வழங்கப்பட்டிருப்பது கண்டனத்திற்குரியது. கடந்த ஆண்டுதான் இதற்கான தடையே விதிக்கப்பட்டிருந்த நிலையில் தற்போது விலக்களிப்பது விபரீதமான முடிவாகும். தமிழ்நாட்டில் செயல்படும் குவாரிகளில் இருந்து பெருமளவிலான கனிம வளங்கள் அண்டை மாநிலங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன.

ஒரு சில குவாரி முதலாளிகளின் நலனுக்காக இயற்கை பாதுகாப்பில் சமரசம் செய்வது கண்டனத்திற்குரியது. எந்தவித ஆய்வுகளும், அறிவியல்பூர்வ பார்வையுமின்றி துறை அமைச்சர் துரைமுருகன் கேட்டுக்கொண்டார் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டி அரசாணை பிறப்பிக்கப் பட்டிருப்பது அதிர்ச்சியளிக்கிறது.

காப்புக்காடுகளுக்கு மட்டுமே விதி தளர்த்தப்பட்டிருப்பதாகவும் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள், புலிகள் காப்பகங்கள், யானைகளின் வலசைப் பாதைகள் *(elephant corridor)* ஆகியவற்றில் ஒரு கிலோமீட்டர் வரை சுரங்கப் பணிகளுக்கு உள்ள தடை தொடரும் என்றும் அறிவிக்கையில் கூறப்பட்டுள்ளது. காப்புக் காடுகளாக அறிவிக்கை செய்யப்பட்ட இடங்களைச் சுற்றியுள்ள இடங்களை பாதுகாப்பது மனித - காட்டுயிர் எதிர்கொள்ளல் நிகழ்வுகளை குறைப்பதற்கு பெருமளவில் உதவியாக இருக்கும் என்கிற அடிப்படையில் இந்த அரசாணையை ரத்து செய்வது அவசியமாகும்.

காடுகளின், பசுமைப் பரப்பின் அளவை அதிகரிக்க இந்தியாவிலே முன்னோடியாக பல்வேறு திட்டங்களைத் தீட்டியிருக்கும் அரசின் செயல்பாடுகளுக்கு இந்த அரசாணை பெரும் முட்டுக்கட்டையாக இருக்கும் என்பதால் தமிழக முதல்வர் இந்த உத்தரவை உடனடியாக ரத்து செய்ய வேண்டும் எனக் கோருகிறோம்.

மு.வெற்றிச்செல்வன்

பெண்ணியமும் அரசியல் சூழலியலும்

“One is not born, but rather becomes, a woman. No biological, psychological, or economic fate determines the figure that the human female presents in society; it is civilization as a whole that produces this creature, intermediate between male and eunuch, which is described as feminine. Only the intervention of someone else can establish an individual as an Other.”

-Simone De Beauvoir, “The Second Sex”

"Climate change is a man-made problem and must have a feminist solution"

- Mary Robinson, Former President, Ireland

“ஒருவர் பெண்ணாகப் பிறப்பதில்லை, பெண்ணாக மாறுகிறாள்” என்று சிமோன் தெ பூவ கூறுகிறார். அதாவது ஒரு பெண் தன் சுயத்துடன் இயல்பாக இருக்க ஆணாதிக்க சமூகம் விடுவதில்லை என்றும், சமூகம்தான் பெண் எப்படி இருக்க வேண்டும் என்று முடிவு செய்கிறது என்று கூறுகிறார். இதனை, தன்னிலை மறுக்கப்பட்ட “மற்றதன்மை” என்று அவர் கூறுகிறார். இப்படியான சுயத்திற்கும் மற்றதன்மைக்கும் இடையிலான அந்நியமாதல் தன்மையை உடைக்கின்ற அம்சத்தில் இருந்து துவங்கிறது பெண்ணிய அரசியல்.

பெண், உணர்வு ரீதியாகவும், உடல் ரீதியாகவும் ஒடுக்கப்படுகிறாள், அந்நியப்படுத்தபடுகிறாள். இந்தியாவில், சாதிய சமூகம் பெண்ணுடல், பெண்ணுணர்வு மீதான ஒடுக்குமுறைக்கு முக்கியக் காரணமாக உள்ளது. பெண் என்பவள் தீட்டானாவள் என்று மனு கூறுகிறது. பெண்ணுடல் மீது தீட்டு, அசுத்தம் போன்ற கற்பிதங்கள் மதம் சார்ந்த வகையில் இங்கு உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

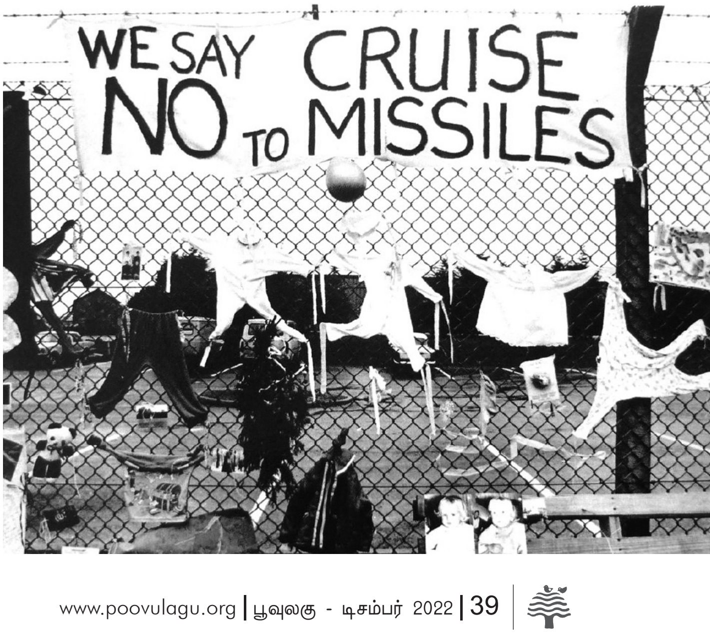
அதுபோல, சாதிய பண்பாட்டு கலாச்சாரம் பெண் உரிமை, பெண் உணர்வு ஆகியவற்றை மறுக்கும் அம்சங்களாக உள்ளன. பெண்ணை சொத்தாகவும், உடைமையாகவும், உற்பத்திப் பண்டமாகவும், கருதும் மனநிலை நம் சமூகத்தில் தொடர்ந்து கட்டமைக்கப்பட்டு வருகிறது. பெண்ணின் இயல்பு தன்மை, இயல் உணர்வுகள் மறுக்கப்பட்ட சமூகமாக இந்திய சமூகம் உள்ளது.

இந்த பின்னணியல்தான் பெண் விடுதலை - சமூத்துவதற்கான பெண்ணிய கோட்பாடுகள் உருவகம் பெறுகின்றன. உலகளவில் பெண்ணியம் சாரந்த பல கோட்பாடுகள் உள்ளன.

அமெரிக்காவில் நிகழ்ந்த மூன்று மைல் அணுஉலை விபத்திற்கு பின்பு, 1970களில் “சூழலியல் பெண்ணியம்” என்னும் கருத்தாக்கம் உருவானது. இயற்கையை செழுமை மற்றும் தழைத்து ஓங்குதலின் (Fertility) பிரதிபலிப்பாக பார்க்கும் பார்வையிலிருந்து இக்கோட்பாடு உருவானது.

பெண்ணை இயற்கையின் உருவகமாக பார்க்கும் ஆண் மைய சிந்தனையும் இருக்கவே செய்கிறது. குறிப்பாக, பூமியை பெண்ணாக உருவகப்படுத்தும் தன்மை பரவலாக உள்ளது. இயற்கை வள கொள்ளையையும் பெண் உடல் மீதான தாக்குதலைம் ஒன்றாக உருவகப்படுத்துகிற தன்மையும் உள்ளது.

இதன் உளவியல் மற்றும் அரசியல் பற்றி லெபனான் நாட்டைச் சார்ந்த பெண்ணிய ஆய்வாளர் அஸிஸா அல்-ஹிப்ரி கூறுவது:



பாலின சமத்துவத்தோடு கூடிய சூழலியல் நீதியை அடைய பெண்ணிய பார்வையிலான அரசியல் சூழலியல் தேவைப்படுகிறது. அந்த வகையில் சமூக அறிவியலையும், இயற்கை அறிவியலையும் உள்வாங்கிக் கொண்ட சூழலியல் பெண்ணியத்தின் தேவையாக உள்ளது.

"பெண் ஏதேனுமொரு விதத்தில் இயற்கையுடனும், பிரபஞ்சத்தின் லயங்களுடனும் (Rhythms) ஒன்றென இணைந்திருப்பதை ஆண் அடிக்கடி பார்த்தறிந்தான். பெண்ணுடலின் லயம் அதற்கு ஒத்திசைந்து இருந்தது. மேலும் இயற்கை பெண்ணைப்போலவே மறுஉற்பத்தி செய்து அதன் 'குழந்தைகளை' ஊட்டி வளர்க்கிறது. இவ்வாறாக இயற்கை 'இயற்கைத்தாயாக' மாறியது. பெண்ணுக்கும், இயற்கைக்கும் இடையிலான உறவு மிகைப்படுத்தப்பட்டதாக, மாயமந்திரமாக மனிதக்கண்ணுக்குத் தெரிந்தது. இயற்கையோடு பெண் கொண்டிருந்த அடிப்படை ஒருமைப்பாடு பற்றிய நம்பிக்கையை ஆண்கள் பெண்கள் ஆகிய இரு தரப்பினரும் பெற்றுக் கொண்டனர்.

தொழில்நுட்பத்தின் தொடக்க கட்டத்தின் போது, 'மாயமந்திர உலகப்பார்வையோடு மக்கள் வாழ்ந்திருந்தபோது அந்த மாயமந்திர உலகப் பார்வையின் பலனாக விவசாயம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. பெரும்பாலும் அது பெண்களின் கண்டுபிடிப்பாகும். மண், விதை ஆகியவற்றின் இனப்பெருக்க வளத்தில் பெண்கள் தங்கள் சொந்தப் பாலியல் படிமத்தை உணர்ந்தார்கள். இந்த தொடக்ககால கவித்துவக் கண்ணோட்டத்திலிருந்து பயிரிடுதலின் நுட்பங்கள் வகைவகையான பாலியல், ஆன்மவியல் குறியீடுகளாக அரும்பின. புதிய விவசாயப் பண்பாடுகள் நிலத்தைத் தாயின் கருப்பையாகவும், விதையையும் மழையையும் விந்தாகவும், விளைச்சலை வாரிசாகவும் பார்த்தன.'

ஒருவேளை இயற்கையைப் பெண்ணாகப் பார்த்த இந்தப் பார்வைதான் இறுதியாக ஆண் தன் ஆதிக்கத்தை இயற்கையின் மீதும் நீட்டிக்கிற முயற்சிக்கு இட்டுச் சென்றிருக்கலாம். பெண்ணை மற்றவராகக் கருதிய அதே வகைப்பாடு விரிவாகி இயற்கையையும் சுற்றி வளைத்திருக்கலாம்.

இறப்பற்ற வாழ்வு, மறு உற்பத்தி, தாய்மை ஆகிய வளமானப் பண்புகளை இயற்கை பெற்றிருப்பதும் இதற்குக் காரணமாக இருக்கலாம். ஆண்

இயற்கையையும் சார்ந்து இருந்தான். இயற்கையோடு ஒப்பிடும்போது அவனிடம் இருந்த அதிருப்தி உணர்வு மேலும் இறுக்கமானது. இவ்வாறாக தொடக்கத்தில் பெண்ணைப்போலவே இயற்கையும் அச்சந்தருவதாக, மதிப்பிற்குரிய ஒன்றாகக் கருதப்பட்டு வந்தது. பின்னர் பெண்ணைப் போலவே இயற்கையும் ஆண்தொழில்நுட்பத்தின் மூலமாக அவனின் ஆதிக்கத்திற்கும், பகைமைக்கும் இலக்கானது.

தொடக்கத்தில் ஆக்கபூர்வமான நன்மைக்காக உருவாக்கப்பட்ட கருவிகள் பின்னர் பெண்ணின் மீதும், இயற்கையின் மீதும் ஆதிக்கம் செலுத்துவதற்கும், அதனை அழிப்பதற்குமான முகவர்களாக மாற்றப் பெற்றன. ஆதிக்கத்தின் மூலமும், உற்பத்தியின் மூலமும் ஆண் அதிகாரத்தையும், இறப்பற்ற வாழ்வையும் ருசிகண்டுகொண்டான். அவன் பெண்ணையும், இயற்கையையும் வழிபாட்டிற்குரியதாக மாற்றிக் கொண்டான். உற்பத்தியின் வழியாக ஆதிக்கத்தைச் செலுத்தியதன் மூலம் (பெண்ணின் மீது) தான் கொண்டிருந்த பழியைத் தீர்த்துக் கொண்டதாகத் தெரிகிறது.”

இயற்கையை பாலின அடிப்படையில் உருவகப்படுத்தி அதனை சூழலியல் பெண்ணியமாக உருவாக்குவது என்பது மாயாவாதத்திற்கே கொண்டு செல்லும். எந்த உயிராக இருந்தாலும் அதன் பரிணாம சுழற்ச்சியை அடைய வேண்டும் என்பதே இயற்கை விதி. உயிரற்ற பொருட்களுக்கும் அதே விதி தான். இயற்கையில் அனைத்தும் இயற்பியல் தன்மையில் தான் இயங்குகின்றன. இதில் எந்த ஒரு பாலினத்திற்கோ, உயிரினத்திற்கோ உயர்வான அம்சங்கள் என்று எதுவுமில்லை. உயரினத்திற்கே உரிய சிறப்பு குணங்கள் உள்ளன. ஆற்றல் உள்ளன. நுண்ணறியு உள்ளன. இது இயற்கையின் பரிணாமத்தில் உருவானது. சுற்றுச்சூழலோடு தகமவைத்துக் கொள்ளுதல் என்பது எல்லா உயிரினங்களும், உயரிற்ற அங்களுக்கும் பொதுவானவை. இதில் சார்பியல் தன்மை உள்ளது. தனித்து எவையும் இயங்குவதில்லை. எனவே இயற்கையை ஒரு தனித்துவ பாலின அடையாளத்தோடு பார்க்க முடியாது.

அதேநேரத்தில் நம் பூவுலகின் இயற்கை என்பது செழுமை, தழைத்து ஓங்குதல், என்னும் தன்மையைக் கொண்டுள்ளது என்பதை மறுக்க முடியாது. இந்த இயற்கை குணம் எல்லா உயிரினங்களுக்கும் பொதுவானவை.

இயற்கை குணங்களை இழந்த சமூகமாக ஆணாதிக்க - தனியுடைமை சமூகம் உள்ளது. இயற்கையிடம் இருந்து அந்நியமாக்கப்பட்ட உணர்வுகள் கொண்டவர்களாக மனிதர்களை மாற்றி வருகிறது. ஆயுத குவிப்பு, போர்வெறி, இயற்கை சுரண்டல் போன்றவற்றுக்கு பின்னால் ஆணாதிக்க சிந்தனையும் கலந்தே உள்ளது. புவி வெப்பமயமாதல், காலநிலை மாற்றம் போன்றவற்றுக்கும் பின்னாலும் ஆணாதிக்க உற்பத்தி முறை காரணமாக உள்ளது. எனவே, சூழலியல் சார்ந்த பிரச்சனைகளுக்கு பெண்ணிய பார்வையிலான தீர்வு மிகவும் அவவசியமானது. பாலின சமத்துவம் என்பது இயற்கையின் சமபாட்டை உறுதி செய்வதாகும். பாலின சமத்துவத்தோடு கூடிய சூழலியல் நீதியை அடைய பெண்ணிய பார்வையிலான அரசியல் சூழலியல் தேவைப்படுகிறது. அந்த வகையில் சமூக அறிவியலையும், இயற்கை அறிவியலையும் உள்வாங்கிக் கொண்ட சூழலியல் பெண்ணியத்தின் தேவையாக உள்ளது.

இதில் பெண்ணுடல் சார்ந்த மூடநம்பிக்கைகள், புனிதத் தன்மைகள் உடைக்கப்பட வேண்டியது முதல் படி. பெண்ணுடலுக்கு என்று தனித்த புனிதத்துவம் என்று எதுவும் இல்லை. எல்லா உயிர்களைப் போல பெண்ணுடலும் *metabolism*, *mutation* என்னும் தன்மையில் தான் இயங்குகிறது.

அதேநேரத்தில் உயிரினங்களுக்கான நுண்ணறிவு என்பதில் பெண்ணின் நுண்ணறிவு என்பது கூடுதல் ஆற்றலோடு உள்ளது. இது பரிணாம வளர்ச்சியின் காரணமாக நிகழ்ந்தது.

முதலாளித்துவமும் மார்க்சியமும் இயற்கையை ஒரே பார்வையில் அணுகுகிறது என்னும் கருத்தை மரியா மைஸ்யும், வந்தனா சிவாவும் தங்களுடை *"Ecofeminism"* புத்தகத்தில் கூறுகின்றனர். இயற்கையுடனான இணைப்பை இந்த கோட்பாடுகள் உணர தவறிவிட்டன என்றும் கூறுகின்றனர். இயற்கையை வெறும் உற்பத்திக்கான மூலப் பொருளாகப் பார்க்கும் பார்வை மட்டுமே உள்ளதாகக் கூறுகின்றனர். முதலாளித்துவத்தின் மீதான இந்த பார்வையை நாம் ஏற்றுக் கொள்ளலாம். ஆனால், மார்க்சியமும் இதே பார்வை கொண்டுள்ளது என்னும் கருத்தை நிச்சயமாக நாம் ஏற்க முடியாது.

தனியுடைமை ஒழிப்பை இறுதி லட்சியமாக கொண்டுள்ளது மார்க்சியம். இயற்கைவளங்கள் பொதுவுடைமையாக்கப்பட வேண்டும் என்றும் கூறுகிறது. தனியுடைமை மனிதனை இயற்கையிடம் இருந்து அந்நியப்படுத்துகிறது என்று மார்க்ஸ் கூறுகிறார். இயற்கையோடு இயைந்த வாழ்வியலையே மார்க்சியம் முன்வைக்கிறது. எனவே மார்க்சியத்தை மறுத்துவிட்டு சூழலியல் பாதுகாப்பு என்பது கானல் நீராக மறையும்.

மேலும் இயற்கைக்கும் உயிரினங்களுக்குமான தொடர்பை ஆன்மிகத் தன்மையில் பார்க்கிறார்கள் மரியாவும், வந்தனா சிவாவும். இயற்கையில் உள்ள அனைத்திற்குமான தொடர்பு என்பது ஆன்மிகத் தன்மையிலானது என்றும் கூறுகின்றனர். இயற்கையை இப்படியான மாயாவாத அடிப்படையில் புரிந்து கொள்ள முடியாது. அதன் இயங்கியல் தன்மையிலேயே புரிந்துக் கொள்ள முடியும். எனவே அவர்களின் சூழலியல் பெண்ணியம் என்பது ஆன்மிக பெண்ணியமாகக் கொள்ளலாம். இவை இயற்கையை புனைவுவாத அடிப்படையில் புரிந்துக் கொள்வதாகும்.

இயக்கவியல் தன்மையிலான சூழலியல் பெண்ணியமே தீர்வுகளை நோக்கி நகர்வதாக இருக்க முடியும். இயற்கை குறித்த இயற்பியல் பார்வை, மானுட அறிவாண்மை, சமூக நீதி, சூழலியல் நீதி, என்னும் தளத்தில் பாலின சமத்துவ பார்வை கொண்ட சூழலியல் பெண்ணியமே சமூக அறிவியல் பார்வையில் சரியானதாக இருக்க முடியும். இயற்கைவளத்தின் மீதான பாலின உரிமை, உற்பத்தியில் பாலின உரிமை, இயற்கைவள பாதுகாப்பில் பாலின சமத்துவம் போன்ற அம்சங்களை சூழலியல் பெண்ணியம் மையமாக கொண்டு இயங்க வேண்டும்.

இயற்கையாக இயல்புத் தன்மையை உறுதிசெய்யும் உரிமை போராட்டத்தில் பெண்ணியமும் அரசியல் சூழலியலும் இணைகிறது. பெண் தன் உடல் மீதான உரிமை பெற போராடும் அரசியலே - பெண்ணியம், அதுபோல இயற்கையின் இயல்பு அங்கங்களை காப்பாற்றும் அரசியலே - அரசியல் சூழலியல். சமூக நிலையில் பாலின சமத்துவத்தைக் கோருவது பெண்ணியம். அதுபோல பல்லுயிர் ஓம்புதலை அடிப்படையாகக் கொண்டதுதான் அரசியல் சூழலியல்.

ஆதார நூல்கள்:

1 Ecofeminism, Maria Mies & Vandana Shiva, Rawat Publication, 2010.

2. மார்க்சியம் - பெண்ணியம் உறவும் முரணும், லிதியா சர்ஜ்செண்ட், விடியல், 1998.

m.vetriselvan@gmail.com

லோகேஷ் பார்த்திபன்

வெடிப்பில் இருந்து தோன்றியது தானே அனைத்தும்!

இயற்கை பேரிடர் என எங்காவது படிக்க நேர்ந்தாலோ அல்ல யார் சொல்ல கேட்டாலோ, நமக்கு புயல், வெள்ளம் தாண்டி நினைவிற்கு வருவது நிலநடுக்கம், எரிமலை, சுனாமி ஆகும். நிலநடுக்கங்களை பற்றி சிறு வயதில் பாட்டி கூறிய கதையில் தெரிந்து கொண்டதுண்டு. ஆனால் எரிமலை பற்றி தொலைக்கட்சியில் ஒரு திரைப்படத்தின் மூலமாக தான் அறிந்துக்கொண்டேன். அத்திரைப்படத்தில் ஒரு எரிமலை வெடித்து சிதறி நதி போல் நகரத்திற்குள் வருவது போல காட்சிப்படுத்தியிருப்பார்கள்.

பூமியின் ஆழ்பகுதி பாறைகளாக இருக்க, எப்படி மலைகள் வெடித்து அரைதிடவ வடிவத்தில் நிலப்பகுதிக்கு வருகிறது என்பது பெரும் கேள்வியாக இருக்கலாம். நிலப்பகுதி தோன்றிய பின் தான், எரிமலை வெடிப்பு ஏற்பட்டுள்ளதா? என்று கேட்டால், எரிமலை வெடிப்பால்தான் பல நிலப்பரப்பே தோன்றியது என்றே கூறலாம். எரிமலை வெடிப்பு பூமியில் மட்டும் நிகழக்கூடியது அல்ல. சூரிய குடும்பத்தின் பிற கோள்களிலும், துணை கோள்களிலும் எரிமலை வெடிப்பு நிகழ்ந்துள்ளது. இந்த பிரபஞ்சத்தில் எல்லாமும் வெடிப்பில் இருந்து பிறந்தது தானே.

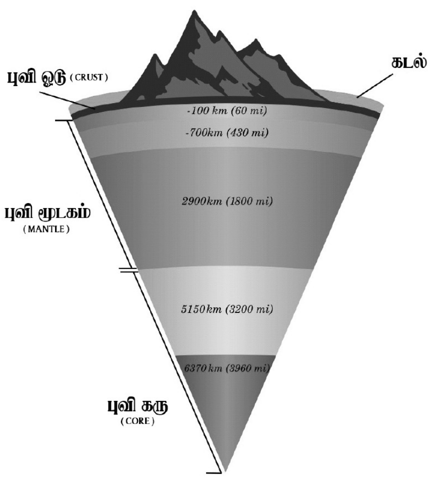
பூமியானது ஆழத்தின் அடிப்படையில் மூன்றாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. புவி ஓடு (crust), புவி மூடகம் (mantle), புவி கருவம் (அ) புவி கரு (core). இந்த புவி கரு அதிகளவான தட்பவெப்பநிலை கொண்டது. சுமார் 4500 C முதல் 5500C வரை தட்பவெப்பநிலை இருக்கும். புவியின் கருவில் நிலவும் அதிகளவு வெப்பநிலையின் காரணமாக, புவி மூடகத்தில் உள்ள திடமான பாறைகள் உருகி அரைதிரவ நிலைக்கு மாறும். இதனை 'மேக்மா' (Magma) என்றழைப்பர். பின், அங்கு சுற்றியுள்ள பிற பாறைகளின் தன்மையைக் காட்டிலும் மேக்மாவின் அடர்த்தி குறைவாக உள்ளாதாலும், அழுத்தத்தின் காரணத்தாலும் அது புவி ஓட்டிற்கு மேலெழும்பி வரும்.

பின்னர், மேக்மாவானது பாறைகளின் துளைகளிலும், இடுக்கின் வழிகளிலும் மேலே செல்லும். துளைகளில் நெருப்பு குழம்புகளாக வெடித்து சிதறும். இரு கடல்தட்டுக்கள் பிரிந்து செல்லும் போதும், அல்லது கடல் தட்டு கண்டத்தட்டின் மீது மோதும் போதும் எரிமலை வெடிப்பு ஏற்படும். இந்த எரிமலை நெருப்புக்குழம்புடன் பாறைகள், சாம்பல் மற்றும் வாயு ஆகியன வெளியேறும்.

பெரும்பாலான எரிமலைகள் கண்டத்தட்டுகளின் முனைகளில் காணப்படுகிறது. கிட்டத்தட்ட 1,575 எரிமலைகள் நிலப்பகுதியில் உள்ளன.

மனிதனால் எரிமலை வெடிப்புகளை தடுக்க முடியாது. பூமி தோன்றிய 450 கோடி ஆண்டுகளில் எரிமலை வெடிப்பு பெருமளவில் நிகந்துள்ளது. இரண்டு முற்றொழிப்புகள் ஏற்பட காரணமாக இருந்துள்ளது. அந்த அளவிற்கு எரிமலையின் பாதிப்பு இருந்துள்ளது.

புவி அமைப்பு



கடலில் உள்ள மொத்த எரிமலைகளில் 75% பசுபிக் கடல் தட்டின் முனைகளில் உள்ளன. இப்பகுதியை 'பசுபிக் எரிவளையம் (Pacific Ring of Fire)' என்றழைப்பர்.

எரிமலை அதன் தன்மைக்கேற்ப 3 வகையாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

- **செயற்பாட்டில் உள்ள எரிமலை (active volcanoes):** இவ்வகையான எரிமலை இப்போதும் வெடிக்கக்கூடிய வரும் காலத்தில் எப்போதும் வெடிக்கக்கூடிய நிலையில் இருப்பது.

- **இறந்த எரிமலை (extinct volcanoes):** ஒரு காலத்தில் வெடிப்புகள் நிகழ்ந்த எரிமலையில் தற்போது எந்த வெடிப்பும், வரும் காலத்தில் எரிமலை வெடிப்பு நிகழாத எரிமலைகள் ஆகும்.

- **செயற்பாட்டில் இல்லா எரிமலைகள் (dormant volcanoes):** சமீப காலங்களில் எந்தவொரு எரிமலை வெடிப்பு நிகழ்வும் ஏற்படாத எரிமலைகள் மற்றும் வரும் காலத்தில் வெடிக்கும் நிலையில் இருக்கும் எரிமலைகள் ஆகும்.

பூமி உருவானதிலிருந்தே எரிமலை வெடிப்பு நிகழ்ந்துகொண்டு தான் இருக்கிறது. பல நிலப்பரப்புகள் உருவாவதற்கு எரிமலை வெடிப்பு காரணமாக இருந்திருக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக ஹவாய் தீவைக் கூறலாம். ஆனால், எரிமலை நமக்கு பேரிடராகவோ அல்லது அழிவின் சின்னமாகவோதான் நம் நினைவிற்கு வருகிறது. நிலப்பரப்பு உருவாக காரணமாக இருந்தாலும், பெரிய அழிவுகளை எரிமலை வெடிப்பு ஏற்படுத்தி வந்துள்ளது. இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாவது முற்றொழிப்புகளுக்கு (mass extinction) ஒருவகை காரணமாக எரிமலை வெடிப்பு இருந்துள்ளது. மனித சமூகம் தோன்றியதிலிருந்து ஏற்பட்ட பெரியளவிலான எரிமலை வெடிப்புகள் பின்வருமாறு;

- **டம்பரோ எரிமலை, இந்தோனேசியா,1815**

ஏறத்தாழ, பத்தாயிரம் மக்கள் எரிமலை வெடிப்பின் நேரடி பாதிப்பால் இறந்துள்ளனர். 50 கன கிலோமீட்டர் அளவிற்கான சாம்பல் படிந்தும் அவற்றில் 5 லட்ச சதுர கிலோ மீட்டருக்கு 1 செ.மீ அளவுள்ள சாம்பல் இந்தோனேசியா மற்றும் ஜாவா கடலில் படிந்தது. இந்த சாம்பல் பாதிப்பால் உணவு உற்பத்தி குறைந்து 82,000 பேர் இறந்தனர்.

- **கரக்கட்டோவா, சுமத்திரா தீவு 1883**

இந்தோனேசியாவின் கரக்கட்டோவா எரிமலை டம்போரா எரிமலையை விட சிறிய மலையாகும். இது வெடித்தபோது 18 கன கிலோமீட்டர் அளவிற்கு துகள்களும், நெருப்புக் குழம்பும், சாம்பலும் படர்ந்தது. கிட்டத்தட்ட 36,000 பேர் கரக்கட்டோவா எரிமலை வெடிப்பின் காரணமாக இறந்தனர்.

- **பிலே எரிமலை, கரிபியன் கடல்,1902**

மார்டினிக் எனும் தீவில் ஏற்பட்ட எரிமலை வெடிப்பின் பாதிப்பு 1 கன கிலோமீட்டருக்கு குறைவாககவே இருந்தது. இருப்பினும் 29,000 மக்கள் இறந்தனர்.

- ரூயிஸ் எரிமலை ஆண்டஸ் மலைத்தொடர், 1985 மனித சமூகம் தன் வரலாற்றில் கண்ட இரண்டாவது பெரிய எரிமலை வெடிப்பு, கொலம்பியா பகுதியில் 1985 ஆம் ஆண்டு ஆண்டஸ் மலைத்தொடரில் ஏற்பட்ட எரிமலை வெடிப்பாகும். சுமார் 25000 மக்கள் இறந்தனர்.

கடந்த 200 ஆண்டுகளில் எரிமலை வெடிப்புகளால் உயிரிழந்தவர்களில் இந்த 4 எரிமலை வெடிப்பில் மட்டும் 70% மக்கள் இறந்தனர். எரிமலை வெடிப்பு என்பது இயற்கையாக நிகழக்கூடியது. மனிதனால் எரிமலை வெடிப்புகளை தடுக்க முடியாது. பூமி தோன்றிய 450 கோடி ஆண்டுகளில் எரிமலை வெடிப்பு பெருமளவில் நிகந்துள்ளது. இரண்டு முற்றொழிப்புகள் ஏற்பட காரணமாக இருந்துள்ளது. அந்த அளவிற்கு எரிமலையின் பாதிப்பு இருந்துள்ளது. ஆனால் மனிதன் தோன்றியதற்கு பின், எரிமலை வெடிப்புகள் பெரிய அளவில் இல்லை. ஆங்காங்கே எரிமலை வெடிப்புகள் ஏற்பட்டாலும் அவை பெரிதும் பாதிக்காததாக இருந்துள்ளது.

இப்போது நாம் சந்தித்துக்கொண்டு இருக்கின்ற காலநிலை மாற்ற பிரச்சனைகள் எரிமலை வெடிப்பின் பாதிப்பை விட அதிக அளவான பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தக் கூடியதாக இருக்கின்றது. இப்போது இருக்கின்ற எரிமலைகள் முற்றோழிப்புகளுக்கு காரணமாய் அமையாமல் இருந்தாலும், காலநிலை மாற்ற பிரச்சனைகள் முற்றொழிப்புக்கு காரணமாய் அமைந்திடும் என்று ஆய்வாளர்கள் தெரிவித்துள்ளனர். எரிமலை வெடிப்புகளை நம்மால் தடுக்க முடியாது. ஆனால், காலநிலை மாற்ற பிரச்சனை களை நம்மால் மட்டுப்படுத்தவோ, அதிலிருந்து தகவமைத்துக்கொள்ளவோ முடியும்.

lokeshparthipan57@gmail.com

Reference:

- https://www.australiangeographic.com.au/topics/science-environment/2017/01/the-worlds-10-most-devastating-volcanic-eruptions/
- https://time.com/5300683/volcanoes-most-dangerous-active/
- The text book of Geology by Stephen Blake

ஜீயோ டாமின்

'பிழைத்தல் அல்ல வாழ்தல்' நூல் வரிசை

'விளக்கைச் சுற்றும் விட்டில் பூச்சிகள்'

அவன் பெயர் குமார் என்று வைத்துக்கொள்வோம்.

“இரவு பத்து மணி. குமார், தொலைக்காட்சிப் பெட்டிக்கு முன்பு சம்மணமிட்டு உட்கார்ந்திருக்கிறான். தனது இடது கையால், செல்பேசியை முகத்துக்கு நேராக ஏந்தி பிடித்திருக்கிறான். வலது கையோ அவனுக்கு முன் வைக்கப்பட்டிருந்த பாத்திரத்தில் எதையோ துழாவித் தேடிக்கொண்டிருந்தது. சில நொடிகள் துழாவலுக்குப்பின் வலதுகையில் தட்டுப்பட்ட மெத்தென்ற எதையோ பிய்த்து எடுத்து அதனருகிலிருந்த கொளகொளப்பான ஏதோவொன்றில் தோய்த்து வாய்க்குள் தள்ளினான். அது தோசையாக இருக்கக்கூடும் என்று அவன் உள்ளுணர்வு சொல்லியிருக்கலாம். வாயில் தள்ளியதை விழுங்குவதற்குள் திரையில் ஏதேனும் ஒரு அற்புதத் தருணத்தைக் கண்கள் தவற விட்டுவிடுமோவென்ற பதட்டம் அவனில் தெரிந்தது. இப்போது, மொபைலின் திரையைப் பார்த்தபடி லேசாக ஒரு புன்முறுவல் செய்கிறான். அதைப் பார்க்கும்போது கண்களைப் விலக்காமலேயே தோசையைக் கண்டடைந்த வெற்றியை அவன் வெளிப்படுத்துவதுபோலத் தோன்றுகிறது.

அவன் பெருவிரல் இடது வலதாய் அசைந்துகொண்டிருக்கிறது. பத்து இருபது நொடிகளே நீடிக்கும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பற்றக் காணொளிகளின் ஓசை அவன் செல்பேசியிலிருந்து கேட்கிறது. சில நேரங்களில் அவன் கண்கள் கூர்மையாய் சுருங்குகின்றன; பின்னர், அகலமாய் விரிகின்றன. இடதுகையின் ஒற்றைப் பெருவிரலால் சிரமப்பட்டு தொடுதிரையை கட்டுப்படுத்திக் கொண்டிருக்கிறான். ஒருகட்டத்தில், வலதுகையின் நீண்ட துழாவலுக்குப் பின்னர் இப்போது தட்டில் தோசை காலியாகியிருப்பதை உணர்கிறான். என்றாலும், அந்த டிஜிட்டல் திரை அனுமதி கொடுக்காமல் அவனால் எழுந்து கை கழுவ முடியாது.

அவன் சீக்கிரமே எழுந்திடுவான்; அடுத்து அவன் என்ன செய்வான் என்பதை, செல்பேசி அவனை எத்தனை மணிக்கு தூங்க அனுமதிக்கும் என்பதே தீர்மானிக்கும். அது வாட்ஸப் அரட்டையாகவோ, வீடியோ கேமாகவோ அல்லது ஒருவிரலுக்கு மட்டும் வேலை கொடுக்கும் சமூக வலைதளப் பக்கங்களாகவோ அல்லது விரலுக்குவேலையற்றஏதேனும்வெப்சீரிஸாகவோ இருக்கக்கூடும். சில நேரங்களில் புறச்சூழலால், பின்னிரவில் அவனால் தொலைக்காட்சியின் இரைச்சலை நிறுத்த வேண்டியிருந்தால் ஹெட்செட்டை மாட்டிக்கொண்டு ஏதேனும் பாடல்கள் கேட்டுக்கொண்டே திரையினில் மீண்டும் மூழ்கிப்போவான். ‘ஏதேனும் பாடல்’ என்றால்? அது அவனுக்குக்கூட தெரியாது. அவனது விருப்பப்பாடல்களாகவே அவை இருந்த போதிலும் திடீரென நீங்கள் அவனது ஹெட் செட்டைப் பிடுங்கிவிட்டு “என்ன பாடலை நீ கேட்டுக்கொண்டிருந்தாய்?” எனக் கேட்டால் திருதிருவென முழிப்பான். நீண்ட நேரமாய் இமைக்காது விழித்திருந்ததில் அவன் கண்கள் இப்போது வறண்டுபோயிருக்கின்றன. என்னதான் ‘நைட் மோட்’, ‘புளூ லைட் பில்ட்டர்’ எல்லாம் பயன்படுத்தினாலும் கொஞ்ச நேரத்தில் கடும் எரிச்சலுடன் கண்கள் உறுத்தத் தொடங்கின. சில நொடிகள் விழிகளை மூடிப்பார்த்தான். யாரோ இதமாய் வருடிவிடுவதுபோல ஒரு ஆசுவாசம். கண்களை மூடியபடி தூங்குவதற்கான நேரம் வந்துவிட்டதை அவன் உணர்ந்தபோது அடுத்த நாள் விடிந்து நேரம் காலை 1:30 மணி ஆகிவிட்டிருந்தது.

இந்த நாளின் இரவை தனிமையிலிருந்தும் வெறுமையிலிருந்தும் அவன் வெற்றிகரமாய் வென்றுவிட்டிருக்கிறான். ஒருவேளை இந்தத் திரைகள் இல்லாமல் போயிருந்தால் தன்னை ஆட்கொள்ளும் எண்ண அலைகளையும் தேடல்களையும் எப்படி அவனால் எதிர்கொண்டிருக்க முடியும்? ஆழ்ந்த பெருமூச்சுடன் செல்பேசியை ‘லாக்’ பண்ணி தலைமாட்டி வைத்தபடி இன்னொரு பக்கமாய் புரண்டான். அவனது மகளின் மென்பாதங்கள் அவன் வயிற்றில் அழுத்தின. அப்போதுதான் தான் ஆழ்கடலில் மூழ்கியிருந்த கணமொன்றில் “அப்பா.. அப்பா...” என்ற குரல் அவ்வப்போது கேட்டுக்கொண்டிருந்தது அவன் நினைவுக்கு

வந்தது. மெலிதாய் ஒரு குற்றவுணர்வு நெஞ்சைப் பிழிந்தது. அதிலிருந்து தன்னை ஒளித்துக்கொள்ள மீண்டும் செல்பேசியை எடுத்து 'அன்லாக்' செய்து சில நிமிடங்கள் ஒவ்வொரு அப்ளிகேஷனையும் திறந்து மூடியபடி அப்படியே கண்மூடினான்.

எனினும் அவனைப் பீடித்திருந்த அந்தச் சனியன் தூங்குவதாயில்லை. அவ்வப்போது 'பீப்... பீப்..." என நோட்டிபிக்கேஷன்களை அள்ளித் தெளித்துக் கொண்டிருந்தது. அமேசான் - ஜீபே ஆஃப்ர்களும் எத்தனை முறை கொன்றாலும் மீண்டெழும் பூதம்போல 'அன்சப்ஸ்கிரைப்' செய்தாலும் மீண்டுவரும் மெயில் அலர்ட்டுகளும் இரவு முழுதும் சலங்கைகட்டி ஆடிக்கொண்டிருந்தன. ஏதோவொரு கட்டத்தில் அங்கலாய்ப்புடன் எழுந்து மொபைலை '*do not disturb me*' மோடில் வைத்துக்கொண்டு மீண்டும் கண்மூடினான்.

படுத்து சில மணிநேரம்தான் ஆகியிருந்தது. அதற்குள் 6 மணிக்கு அலாரம் அடித்தது. ஜனவரி முதல்நாளிலிருந்து சீக்கிரமாய் எழுவதற்குச் செய்த சபதத்தின்போது வைத்த அலாரம் இது. நல்வாய்ப்பாக, அதன் சத்தம் அவன் காதுகளை எப்போதும் எட்டுவதில்லையாகையால் அவன் தூக்கத்தை எப்போதும் அது தொந்தரவு செய்வதில்லை. கொஞ்சநேரத்தில் ஏதோ விழிப்பு தட்டியவனாய் பரபரப்புடன் தலைமாட்டில் துழாவினான். கண்களுக்கு நேரே செல்பேசியைத் திருப்பி அதன் தொடுதிரையில் கண்விழித்தான். செஞ்சூரியனைப் பார்த்ததுபோல கண்கள்கூச சுருக்கென மூடிக்கொண்டன. மீண்டும் மீண்டும் விழிகளை மூடித்திறந்து திரையில் நிலைகுத்தினான்.

வாட்சப் ஸ்டேட்டஸ்கள், வெவ்வேறு அப்ளிகேஷங்களின் நோட்டிபிக்கேஷன்களையும் பார்த்துக்கொண்டே எழுந்து கழிவறைக்குள் நுழைந்தான். ரொம்ப நேரமாகிவிட்டது. எந்தச் சத்தமும் இல்லை. எனினும் செல்பேசியை சார்ஜ்போட அவன் விரைவாக வெளியே வந்துவிடுவானென்று உறுதியாக நம்பலாம். நாம் அவன் வரும்வரையிலும் காத்திருப்போம்."

இப்போது ஒரு கேள்வி!

குமார், வெளியே வந்ததும் நீங்கள் அவன் செல்பேசியைப் பிடுங்கிவிட்டால் அவன் எப்படி எதிர்வினை புரிவான்? தான் அடிமைப்பட்டுக் கிடக்கும் ஒரு எந்திரம் தன்னிடமிருந்து பறிக்கப்படும்போது அவன் காட்டும் எதிர்வினையானது எவ்விதத்தில் ரிமோட் காருக்காய் ஆர்ப்பாட்டம் செய்யும் குழந்தையிடமிருந்தும் பரோட்டாவுக்காய் அக்கப்போர் புரியும் விடலைப் பையனிடமிருந்தும் மேம்பட்டதாயிருக்கும்? ஒரு மது அடிமை தனது கையிலிருக்கும் மதுப்புட்டியானது பிடுங்கப்படும்போது காட்டும் எதிர்வினையிலிருந்து இவை எவ்விதத்தில் வேறுபட்டதாயிருக்கும்?

இது குமாரின் வாழ்க்கை மட்டுமல்ல; ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்கு நம் ஒவ்வொருவருடைய வாழ்க்கையும்கூட; இங்கு செல்பேசி ஒரு சிறிய உதாரணம் மட்டுமே; நுகர்பொருட்களின்மீதான அடிமைத்தனமும், மோகமும், வெறியும் பல ஆயிரம் மதிப்புள்ள மின்னணு சாதானங்களில்தான் இருக்க வேண்டுமென்பதில்லை. அது ஒரு கப் டீயில் கூட இருக்கலாம்.

என்ன, டீ அடிமைத்தனமா? இதைக் கேட்கவே உங்களுக்கு எரிச்சலும் கோபமும் எழலாம்!

நான் சோகமா இருந்தாலும்சரி சந்தோசஷமாக இருந்தாலும்சரி டீ குடிப்பேன் என்கிறார் ஒருவர். ஒரு நாளைக்கு எப்போதெல்லாம் - எத்தனைமுறை வாய்ப்புகிடைக்கிறதோ அப்போதெல்லாம் டீ குடிக்கிறார். டீ குடித்தால்தான் தனக்குத் தூக்கம் வருமென்றும், டீ குடித்தால்தான்

"ஒவ்வொரு ஆண்டும் நம்மிடமிருக்கும் பொருட்கள் பலமடங்கு அதிகரித்து வருகின்றன. முன்னெப் போதுமில்லாத அளவு நாம் பொருட்களை பயன்படுத்தியோ பயன்படுத்தாமலோ தூக்கியெறிகிறோம்;"

தனக்கு புத்துணர்ச்சி கிடைக்குமென்றும்மென்றும், டீ குடித்தால்தான் கழிவறைக்குச் செல்ல முடியுமென்றும், டீ குடித்தால்தான் வேலையைத் தொடரமுடியுமென்றும் மனதார நம்புகிறார். ஒரே டீ புத்துணர்வு தருவதாகவும் தூக்கத்துக்கு உதவுவதாகவும்கூட இருக்கிறது. அதுவே, அந்த டீயில் ஒன்றிரெண்டு புதினா - மல்லி இலைகளையோ சிலதுளிகள் எலுமிச்சை சாற்றையோ சேர்த்துவிட்டால் அது தன் உடலின் சர்வ வியாதிகளையும் குணப்படுத்தும் மருந்துபோல அது செயல்படுவதாக அவர் நம்புகிறார்; ஒரு டீ தனது உடலின் எடையைக் குறைக்குமென்று ஒருவர் நம்புகிறார். இத்தகைய அற்புதமான ஒரு பொருள் கிடைக்கும் 'டீக்கடை' இல்லாத ஒரு இடத்தில் ஒரு நாளையோ அல்லது சில மணிநேரங்களையோ நகர்த்துவது ஒருவருக்கு நரகத்துக்கு ஒப்பானதாக இருக்கிறது. இந்த மனிதர் டீயின் கட்டுப்பாட்டில் இருக்கிறார். டீயே அவரை ஆட்டுவிக்கிறது. ஒரு குவளை டீயால், தன்னைத்தேடி இவரை பல கிலோமீட்டர் நடக்க வைக்க முடியும்!

டீ ஒரு அருமையான பானம் என்பதில் எனக்கு சந்தேகமே இல்லை. ஆனால், அதன்மீதான சார்புநிலையும் வேட்கையும் நம் செயல்பாடுகளை எத்தனைதூரம் பாதிப்பதாய் இருக்கிறது? டீ குடித்தால்தான் தனக்கு கழிவறை செல்லமுடியும் என்றோ அல்லது டீ குடித்தால்தான் புத்துணர்வு கிடைக்குமென்றோ எண்ணுவதை எப்படி இயல்பாக நாம் எடுத்துக்கொள்ள முடியும்?

இப்படியான ஒரு நம்பிக்கையும் சார்புநிலையும் நோய்க்குறி இல்லையா? கெடுவாய்ப்பாக, இந்த 'பொது சார்புகள்' பெற்றவர்கள் ஒருங்கிணைந்து இதை ஒரு சமூகத்தின் அத்தியாவசியமாகவே மாற்றிவிடுகின்றனர். இது ஒரு சமூகத்தின் அத்தியாவசியமானதாய் மாறிவிடும்போது இயல்பானதாகவும் பெருமைப்படத்தக்க ஒன்றாகவும்கூட மாற்றப்பட்டு விடுகிறது. "டீ இல்லாமல் என்னால் வாழ முடியாது; பிரியாணி இல்லாத ஒரு உலகை என்னால் கற்பனை செய்ய முடியாது; தொலைக்காட்சி இல்லாமல் எனக்கு பைத்தியம் பிடித்துவிடும்; செல்பேசி கையில் இல்லையென்றால் நான் செத்துப்போய்விடுவேன்..." இவையெல்லாம் சமூக நோய்க்குறிகளாக மாறிவிடும்போது பெருமைப்படத்தக்க அம்சங்களாய் மாறிவிடுகின்றன. வீடியோ கேம் இல்லாத வாழ்க்கை - பாலியல் தளங்களை மேய முடியாத நிமிடங்கள் - சமூக வலைதளங்களை பார்க்க முடியாத நிலை - வெப்சீரிஸ் பார்க்க முடியாத தருணங்கள் - செல்பேசி நெட்வொர்க் இல்லாத இடங்கள் - ஷாப்பிங் செல்ல முடியாத பொதுமுடக்கம் இவையெல்லாம் எத்தனைக் கொடுமையானது?

நுகர்வு என்பது இப்போது ஒரு பொழுதுபோக்காகவும் கடமையாகவும் ஆகியிருக்கிறது. ஒவ்வொரு ஆண்டும் நம்மிடமிருக்கும் பொருட்கள் பலமடங்கு அதிகரித்து வருகின்றன. முன்னெப்போதுமில்லாத அளவு நாம் பொருட்களை பயன்படுத்தியோ பயன்படுத்தாமலோ தூக்கியெறிகிறோம்; நம் மேசைஜைகளும் வீடுகளும் பொருட்களால் நிறைகின்றன. பொருட்களை ஒழுங்குபடுத்துவதும், ஒதுக்குவதும் மீண்டும் வாங்கிக் குவிப்பதுமான சுழற்சியில் நாம் வசமாக சிக்கிக்கிடக்கிறோம்.

ஒருவர் மூன்று நான்கு காலனிகளை வைத்திருப்பதை 200 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த ஒரு மனிதர் பார்க்க முடிந்தால் நிச்சயம் சிரித்துவிடுவார். ஆனால், நமக்கு அது கவுரவமானதாக இருப்பது மட்டுமின்றி

அதுவும்கூடப் போதுமானதாக இல்லை. நாம் பொருட்களினால் மகிழ்ச்சியைப் பெறமுடியுமென்று மனதார நம்புகிறோம்; புது பொருட்களுக்காய் ஏங்கிக்கிடக்கிறோம்; என்ன வாங்குவது என்ற எந்தவொரு திட்டமுமின்றி சம்பளம் வந்தவுடனே டிராலிகளைத் தள்ளிக்கொண்டே கடைகளுக்குள் நுழைகிறோம். அங்கே, ஒவ்வொரு புதிய பொருட்களையும் துழாவியெடுத்து அவற்றை முடிந்த மட்டும் வாங்கிவிட நாமே நமக்கு சில நியாயங்களைக் கற்பித்துக்கொண்டு பெரிய சுமையோடு வெளிவருகிறோம். பணமில்லா வர்த்தகத்தில், கடனட்டைகளில் ஆடம்பரப் பொருட்களை வாங்குவதில் நமக்கு எவ்வித வருத்தமும் இல்லை. சில பொருட்களைப் பார்த்து, "மீண்டும் வருகிறேன்!" என்று சொல்லிவிட்டுத் திரும்பும் நாம், வாங்கிய பொருட்களுக்கான 'கடனை' (கிரடிட் கார்டைக் கடனட்டை என்று பலரும் உணர்வதேயில்லை) அடைக்கவும் இனி வாங்கவிருக்கும் பொருட்களுக்குமாய் சேர்த்து மீண்டும் நாயாய் உழைக்கத் தொடங்குகிறோம்.

> சில பொருட்களைப் பார்த்து, "மீண்டும் வருகிறேன் !" என்று சொல்லிவிட்டுத் திரும்பும் நாம், வாங்கிய பொருட்களுக்கான 'கடனை' (கிரடிட் கார்டைக் கடனட்டை என்று பலரும் உணர்வதேயில்லை) அடைக்கவும் இனி வாங்கவிருக்கும் பொருட்களுக்குமாய் சேர்த்து மீண்டும் நாயாய் உழைக்கத் தொடங்குகிறோம்.

என்ன பிழைப்பு இது?

எத்தனை மோசமான இழிநிலை இது?

முழுசுதந்திரம் பெற்ற விலங்காகத் தன்னைக் கருதிக்கொள்ளும் மனிதன், எவ்வாறு இத்தகைய நுகர்பொருட்களால் கட்டுப்படுத்தப்பட்டவனாய் இருக்க முடியும்? மாண்புமிக்க, சுயசிந்தனையுள்ள மனிதன் எப்படி இதை ஏற்றுக்கொள்கிறான்?

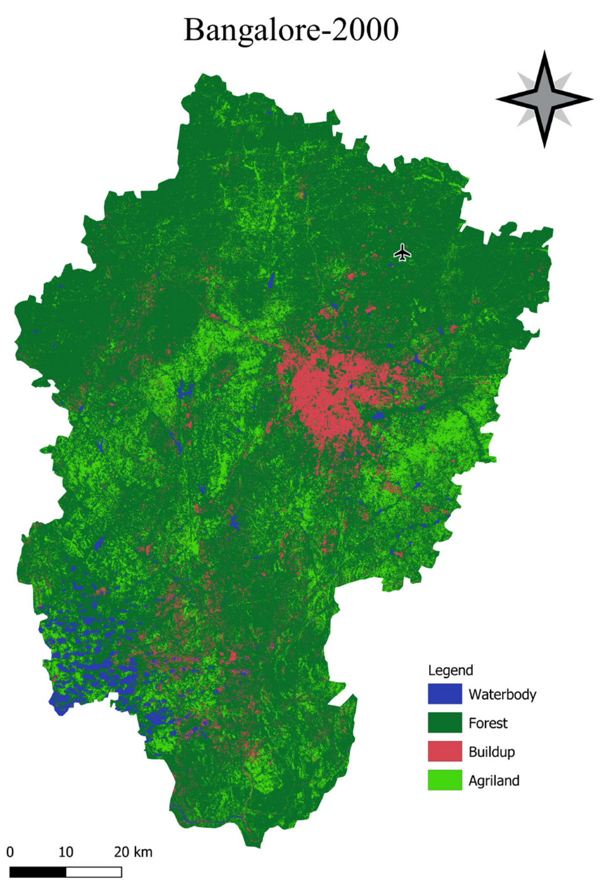
இதன் பின்னிருக்கும் பொருளாதார உளவியல் பரிணாமங்கள் என்ன?

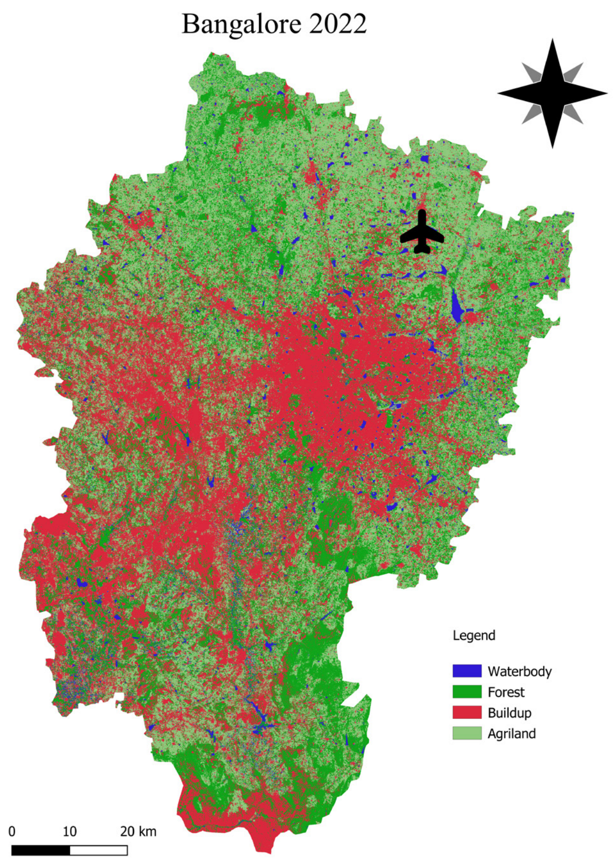
(பூவுலகின் நண்பர்கள் வெளியீடாக வரவிருக்கும் 'பிழைத்தல் அல்ல வாழ்தல்' நூல்வரிசையின் எட்டாவது நூலான, 'விளக்கைச் சுற்றும் விட்டில் பூச்சிகள்' என்ற புத்தகத்திலிருந்து இச்சிறு பகுதி எடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. பெருநுகர்வும், அதன் பின்னிருக்கும் சமூக உளவியல் பொருளாதார பரிமாணங்கள் குறித்து விரிவாக அறிந்துகொள்ள புத்தகத்தை வாசியுங்கள்)

geo_ezhil@yahoo.com

Published and printed by G. Sundarrajan on behalf of Poovulagin Nanbargal, Printed at Meera offset Printers, 104 V.R Pillai Street, Triplicane, Chennai 600005. Published from Old No. 29/2, New No 6/2 12th Street, Vaigai Colony, Ashok pillar, Chennai - 600083. Editor G. Sundarrajan

● லோகேஷ் பார்த்திபன்





பெங்களூர் நகரத்தில் விமான நிலையம் அமைப்பதற்கு முன்பாகவும் அமைத்ததற்குப் பின்பாகவும் கட்டுமானங்களின் பரப்பளவு அதிகரித்து பசுமைப் பரப்பு குறைந்திருப்பதை காட்டும் வரைபடம்

Poovulagu Tamil Monthly Registered with the Registrar of Newspapers for India Under No. TNTAM/2016/70903

CLASSIC POLO
C&C - SIGNATURE

CP BRO
SONO DIVERSO

CLASSIC FASHIONS DIVISION (A Unit of Royal Classic Mills Pvt. Ltd.,)

Sri Brindavan, S.F. No: 302/1, Andipalayam Post, Tirupur - 641 687, India. Ph: +91 421 7170000. www.rcg.in

Customer feedback: support@classicpolos.com or call 93633 93633, Corporate Order: 93623 20200, 99449 63145

AVAILABLE AT ALL LEADING APPAREL RETAIL OUTLETS

Franchisee Enquiries Contact : 93415 55582 / 74398 09093 I Trade Enquiries Contact : 98499 37777

Follow us on : www.classicpolos.com