



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

பூவுலக

சுற்றுச்சூழலுக்கான மாத இதழ்

சுறுக்கும் அணுசக்தி;
ஆபத்தை உணருமா
இந்தியா?



**தனியுடைமையாகும்
மரபணுக்களும்
அந்நியமாகும் உணவும்**

பூவுலகின் நண்பர்கள் அமைப்பும் தொன் போஸ்கோ இளைஞர் பணிக்குழுவும் இணைந்து அக்டோபர் 28ம் தேதி சென்னை சாந்தோமில் “இளையோரும் காலநிலையும்” எனும் தலைப்பில் ஒரு நாள் கருத்தரங்கத்தை நடத்தினர்.



பூவுலகு

சுற்றுச்சூழலுக்கான மாத இதழ்

ஆசிரியர்

கோ.சுந்தர்ராஜன்

கவரவ 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
வலைப்பு: 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

மரபணு மாற்றப்பட்ட கடுகை திறந்தவெளியில் பயிரிடுவதற்கும் மற்றும் பரிசோதனை செய்வதற்குமான அனுமதியை வழங்குமாறு ஒன்றிய அரசின் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்துக்கு அத்துறையின் கீழ் இயங்கி வரும் மரபணு பொறியியல் மதிப்பீட்டுக் குழு (Genetic Engineering Appraisal Committee) 18.10.2022 அன்று பரிந்துரைத்துள்ளது.

இந்த அனுமதி நியாயமற்ற வகையில் உரிய ஆய்வுகள் ஏதும் மேற்கொள்ளப்படாத நிலையில் வழங்கப்பட்டுள்ளது என்கிற குற்றச்சாட்டு ஒருபுறமிருக்க பொதுமக்களின் கருத்தைக் கேட்காமலே வழங்கப்பட்டுள்ளது அதிர்ச்சியளிக்கிறது. அகில இந்திய காங்கிரஸ் கட்சி தலைமையிலான அரசின் காலகட்டத்தில் மரபணு மாற்றப்பட்ட கத்திரிக்காயை அனுமதிக்க முயன்றபோது முறையான அறிவிப்பு வெளியிடப்பட்டு 2010ம் ஆண்டு நாட்டின் பல்வேறு இடங்களில் பொதுமக்கள் கருத்துகேட்புக் கூட்டம் நடைபெற்றது. இதில் சில கருத்துக் கேட்புக் கூட்டங்களில் அப்போதைய சுற்றுச்சூழல் அமைச்சர் ஜெய்ராம் ரமேஷ் நேரடியாகக் கலந்து கொள்ளவும் செய்தார்,

இந்திய மக்களின் உணவுத் தட்டிற்கு வரப்போகும் இந்த மரபணு மாற்றப்பட்ட உணவுகள் குறித்து ஒன்றிய அரசு மட்டுமே தன்னிச்சையாக முடிவெடுப்பது ஜனநாயக வழிமுறை கிடையாது. எந்தவொரு திட்டத்தையும் மக்கள் பங்களிப்பு மற்றும் ஆலோசனை இல்லாமல் செயல்படுத்த முனைவது ஜனநாயகப் படுகொலையாகும். எனவே மரபணு மாற்றப்பட்ட கடுகிற்கான இறுதி அனுமதியை ஒன்றிய அரசு வழங்கும் முன்னர் கருத்துக் கேட்புக் கூட்டங்கள் நடத்தி மக்கள் கருத்தைக் கேட்க வேண்டும்.



● ஓசை காளிதாசன்
📷 நடராஜன்



கடவுர் தேவாங்கு சரணாலயம்

அழியும் நிலையில் உள்ள விலங்கினத்திற்கு கூடுதல் பாதுகாப்பு

தமிழகத்தில் திண்டுக்கல், கரூர் மாவட்டங்களில் உள்ள கடவுர் ,அய்யலூர் வனப்பகுதிகளை உள்ளடக்கிய 11,806 ஹெக்டேர் பரப்பளவு கொண்ட காடுகளை தேவாங்கு சரணாலயமாக தமிழக அரசு அண்மையில் அறிவித்திருக்கிறது. இது காட்டுயிர்கள் மீது அக்கறை கொண்ட அனைவருக்கும் பெருமகிழ்ச்சி அளிக்கக்கூடிய செய்தி ஆகும். இதுதான் இந்தியாவில் அறிவிக்கப்பட்டுள்ள முதல் தேவாங்கு சரணாலயம் .

தேவாங்கு, குரங்கு இனத்தைச் சார்ந்த ஓர் உயிரினம். இந்தியாவில் மக்காக் (*macaque*) வகைகளில் 6, லங்கூர் (*langur*) வகையில் 5, தேவாங்கு (*loris*) வகையில் 2, வாலில்லா குரங்கு (*gibbon*) வகையில் 1 என 14 வகை குரங்கினங்கள் உள்ளன.

வட கிழக்கு இந்தியப் பகுதிகளில் காணப்படும் வங்காள மந்த தேவாங்கு (*Bengal Slow Loris*), தென்னிந்தியாவில் உள்ள சாம்பல் நிற மெலிந்த தேவாங்கு (*Grey Slender Loris*) ஆகியவை இங்குள்ள இரண்டு தேவாங்கு வகைகளாகும் .

சாம்பல் நிற மெலிந்த தேவாங்குகள் தென்னிந்தியாவிலும் இலங்கையிலும் மட்டுமே காணப்படுபவை. இவை சுமார் 25 சென்டிமீட்டர் நீளமும் 125 முதல் 340 கிராம் வரை எடையும் கொண்டவை. மரங்களில் வாழ்பவை. இவை இரவாடி உயிரினம். பகல் பொழுதில் இலை மறைவுகளிலும் மரப்பொந்துகளிலும் மறைந்திருக்கும்.

மெலிந்த கால்கள், அடர்த்தியற்ற மென்மையான தோல், தொலைநோக்கி பார்வை கொண்ட கண்கள், பெரிய காதுகள் , கூர்மையான

மூக்கு என உடல் அமைப்பு கொண்டவை .

நாய், பூனை வகை விலங்கினங்களுக்கு இருக்கும் 'ஈர மூக்கு' தேவாங்குகளில் இருப்பது, மற்ற குரங்கினங்களில் இருந்து இவற்றை வேறுபடுத்துகிறது.

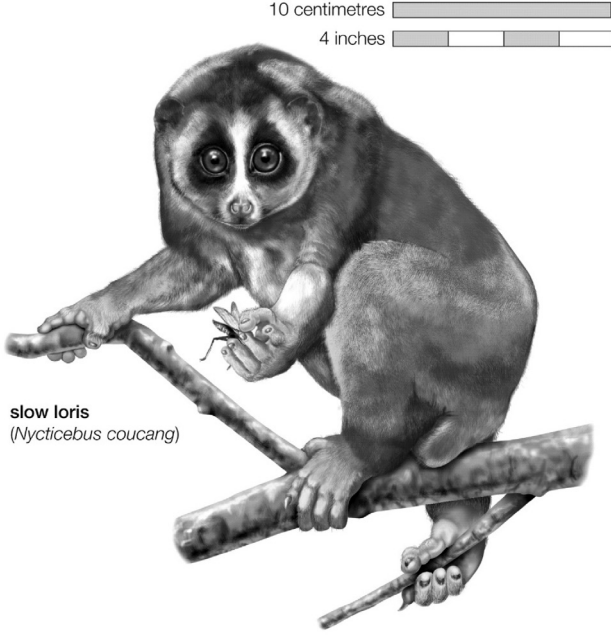
மெதுவாக நகரக் கூடியவை எனினும் ஆபத்து எனில் மரங்களில் விரைந்து நகர்ந்து மறைந்துவிடும். பெரும்பாலும் தனித்து வாழ்பவை என்றாலும் ஒரு தாய் மற்றும் அதன் பல்வேறு பருவ குட்டிகள் ஒன்றாகக் காணப்படும்.

இரு பாலினங்களும் ஒத்த உருவில் இருந்தாலும் ஆண் சற்றே பெரிதாக இருக்கும். மரங்களில் வாழ்பவை எனினும் அவ்வப்போது தரை இறங்கி புதர்களில் இரை தேடும் இயல்புடையவை.



தமது சிறுநீரை கை, கால், முகம் ஆகிய பகுதிகளில் தடவிக் கொள்ளும் வினோத பழக்கமுடையவை. மரங்களில் தடங்களைப் பதித்து தமது இருப்பை உணர்த்த, தகவல் பரிமாற, பூச்சிகளின் நச்சுக் கொடுக்குகளின் தாக்கத்தை குறைக்க என பல காரணங்களுக்காக இவை பயன்படலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

பெரும்பாலும் பூச்சிகளை உண்பவை. அரிதாக பழங்கள், இலைகள் மற்றும் எலி, ஓணான், மரத் தவளை போன்ற சிறு விலங்குகளையும் உணவாகக் கொள்ளும் . பூச்சிகளை



© 2010 Encyclopædia Britannica, Inc.

கட்டுப்படுத்துவதில் பெரும் பங்காற்றும் உயிரினம் இது.

சீவக சிந்தாமணியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ' மகண்மா ' எனும் சொல் தேவாங்கை குறிக்கும் என்று எழுத்தாளரும் ஆய்வாளருமான பி.எல். சாமி தனது 'சங்க இலக்கியத்தில் விலங்கின விளக்கம்' எனும் நூலில் எழுதி உள்ளார். 'காட்டு பாப்பா' என்ற பெயரும் தமிழகத்தில் வழக்கத்தில் இருந்திருப்பதாக அவர் கூறுகிறார். கன்னடத்தில் 'காடு பாப்பா ' என்றும் தெலுங்கில் ' தேவாங்க பில்ல ' என்றும் அழைக்கின்றனர்

தென்னிந்தியாவில் வாழும் தேவாங்குகள் மலபார் தேவாங்கு, மைசூர் தேவாங்கு எனும் இரு உட்பிரிவுகளைக் கொண்டவை. மலபார் தேவாங்குகள் செம்பழுப்பு வண்ணமும் மைசூர் தேவாங்குகள் சாம்பல் பழுப்பு வண்ணமும் உள்ளவை. மலபார் தேவாங்குகளின் கண்களைச் சுற்றியுள்ள வட்ட வளையம் அவற்றைத் தனித்து அடையாளம் காண உதவுகிறது.

மைசூர் தேவாங்குகள் கோதாவரி ஆற்றுக்கு தெற்கே உள்ள கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளிலும் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளின் தென்பகுதியின் கிழக்குச் சரிவுகளிலும் காணப்படுகின்றன.



தேவாங்குகள் இரவாடி விலங்கினம் என்பதால் அரிதாகவே கண்களில் புலப்படும். கடலூர் அய்யலூர் வனப்பகுதிகளில் சுமார் 4000 எண்ணிக்கையில் அவை இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.



மலபார் தேவாங்குகள் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் தென்பகுதியின் மேற்குச் சரிவுகளில் காணப்படுகின்றன. எனினும் பாலக்காட்டு கணவாய்க்குத் தெற்கே சில பகுதிகளில் இருவகை தேவாங்குகளும் காணப்படுகின்றன.

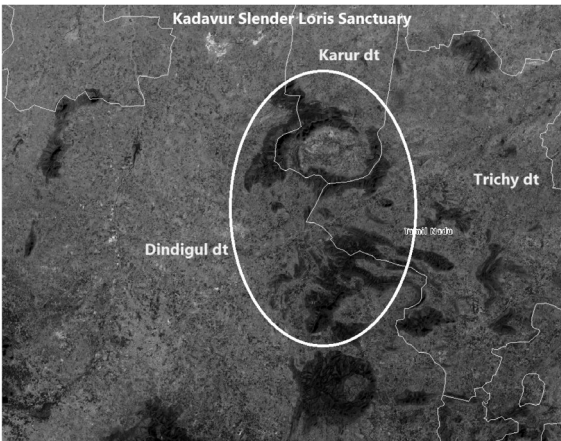
மலபார் தேவாங்குகள்

தமிழ்நாடு, கேரளம், கர்நாடகம் ஆகிய மாநிலங்களின் மேற்கு தொடர்ச்சி மலைகளில் 1200 மீட்டர் உயரம் வரை உள்ள உலர்ந்த காடுகளில் காணப்படுகின்றன. தொடர்ச்சியான வாழ்விடம் கொண்டவை. களக்காடு- முண்டந்துறை, மேகமலை- ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர், ஆனைமலை ஆகிய புலிகள் காப்பகங்கள் உள்ளிட்ட பாதுகாக்கப்பட்ட வனப்பகுதிகள் பலவற்றில் இவற்றின் வாழ்விடம் உள்ளது.

மைசூர் தேவாங்குகள்

இவை பெரும்பாலும் தமிழ்நாடு, கர்நாடகம், ஆந்திரம் ஆகிய மாநிலங்களில் உள்ள கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் 500 மீட்டர் வரை உள்ள வெப்ப மண்டல வறண்ட காடுகளில் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் வாழ்விடங்களில் சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, புலிகள் காப்பகம் போன்ற பாதுகாக்கப்பட்ட வனப்பகுதிகள் வெகு சிலவே உள்ளன. அக்காடுகள் தொடர்ச்சியானவை அல்ல. எனவே தற்போது அறிவிக்கப்பட்டுள்ள கடலூர் தேவாங்குகள் சரணாலயம் மிக முக்கியமானதாகக் கருதப்படுகிறது.

பன்னாட்டு இயற்கைப் பாதுகாப்பு ஒன்றியத்தின் (IUCN) மதிப்பீட்டின்படி அச்சப்படும் அளவு எண்ணிக்கையில் உள்ள (Near Threatened) உயிரினமாக மெலிந்த தேவாங்குகள் உள்ளன. இந்திய காட்டுயிர்கள் பாதுகாப்பு சட்டம் - 1972



, பட்டியல் -Iஇல் இவ்விலங்கு உள்ளது. அழியும் நிலையில் உள்ள உயிரினங்களே இப்பட்டியலில் இடம் பெற்றுள்ளன.

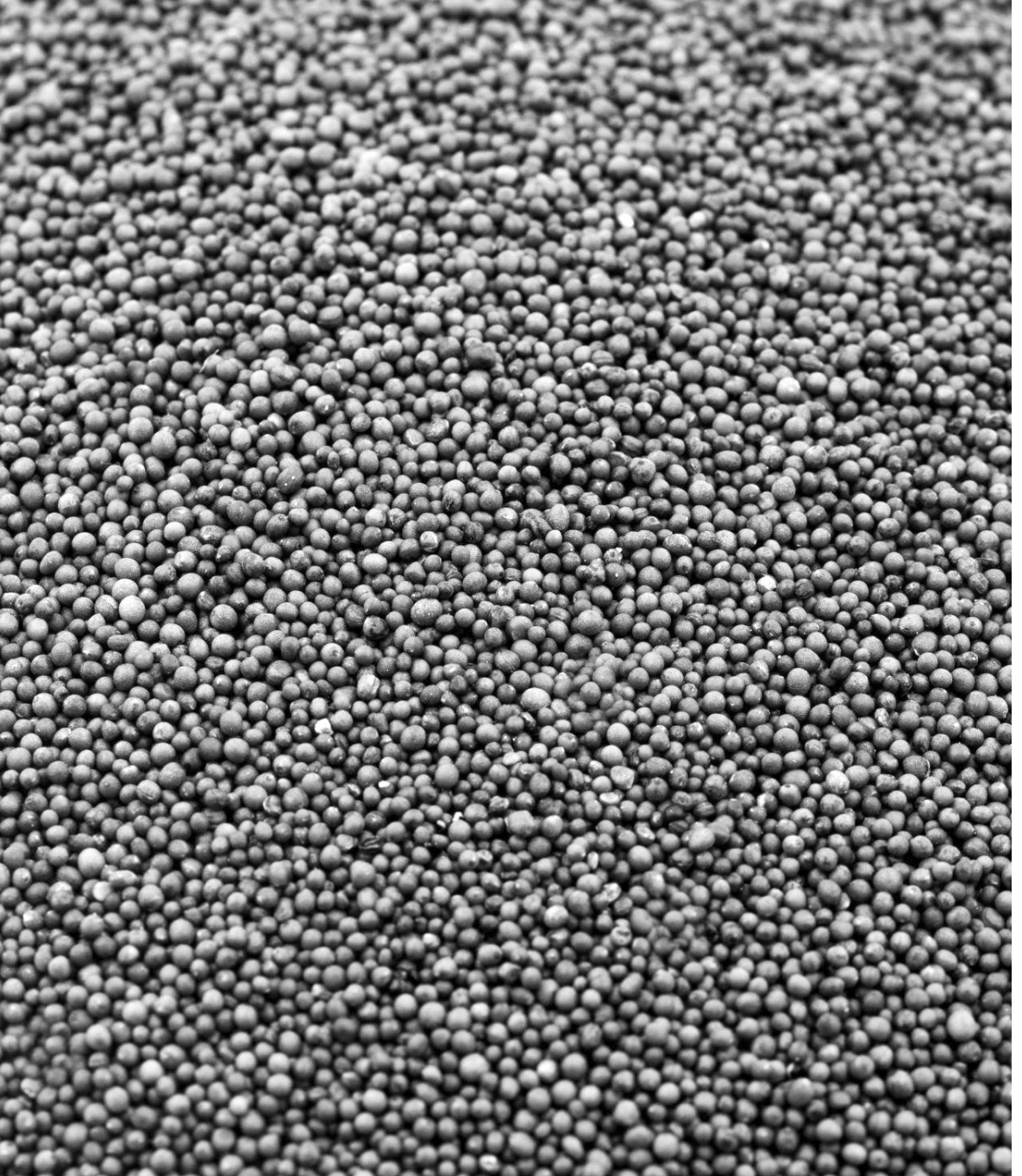
குறி சொல்லுதல் போன்ற பல்வேறு மூடநம்பிக்கைகளுக்காகவும் வேறு பல காரணங்களுக்காகவும் மனிதர்களால் பிடிக்கப்பட்டதால் தேவாங்குகளின் எண்ணிக்கை கணிசமாக குறைந்து போயின. காடுகள் அழிக்கப்பட்டதால் அவற்றின் வாழ்விடங்களும் சுருங்கிப் போயின. இந்திய காட்டுயிர்கள் பாதுகாப்பு சட்டமே மீதமுள்ள தேவாங்குகளின் பாதுகாப்பிற்கு உறுதுணையாக உள்ளது.

தேவாங்குகள் இரவாடி விலங்கினம் என்பதால் அரிதாகவே கண்களில் புலப்படும். கடலூர் அய்யலூர் வனப்பகுதிகளில் சுமார் 4000 எண்ணிக்கையில் அவை இருப்பதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஒரே வனப்பகுதியில் அதிக எண்ணிக்கையில் தேவாங்குகள் இங்குதான் உள்ளன. இப்போது சரணாலயமாக அறிவிக்கப்பட்டிருப்பதால் அவற்றின் பாதுகாப்பில் கூடுதலான அக்கறை செலுத்தப்படும்.

வனப்பகுதிக்கு வெளியே விளைநிலங்களில் உள்ள பனை உள்ளிட்ட மரங்களிலும் தேவாங்குகள் வாழ்கின்றன. அவற்றின் பாதுகாப்பையும் உறுதி செய்ய உரிய நடவடிக்கை எடுக்கப்பட வேண்டும். தென்னிந்தியாவில் காடுகளிலும் காடுகளுக்கு வெளியேயும் தேவாங்குகளின் வாழ்விடங்களை முறையாக ஆய்வு செய்து அவற்றின் எண்ணிக்கையை ஆவணப்படுத்த வேண்டும்.



● பூவுலகின் நண்பர்கள் அறிக்கை



மரபணு மாற்றுக் கடுகு

உணவுத் தட்டுக்கு வரும் விஷம்

மரபணு மாற்றப்பட்ட கடுகை திறந்தவெளியில் பயிரிடுவதற்கும் மற்றும் பரிசோதனை செய்வதற்குமான அனுமதியை வழங்குமாறு ஒன்றிய அரசின் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்துக்கு அத்துறையின் கீழ் இயங்கி வரும் மரபணு பொறியியல் மதிப்பீட்டுக் குழு (Genetic Engineering Appraisal Committee) 18.10.2022 அன்று பரிந்துரைத்துள்ளது. மனித நலனையும் சூழல் நலனையும் கருத்தில் கொள்ளாத ஒன்றிய அரசின் இம்முடிவை புவலகின் நண்பர்கள் அமைப்பு வன்மையாகக் கண்டிக்கிறது.

DMH-11(Dhara Mustard Hybrid-11) என்கிற மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட இக்கடுகை டெல்லி பல்கலைக்கழகத்தின் மரபணு மாற்றுப் பயிர்களுக்கான மையம் (Centre for Genetic Manipulation of Crop Plants (CGMCP) உருவாக்கியுள்ளது.

மரபணு மாற்றுத் தொழில் நுட்பத்தின் மூலம் Bar, Barnese மற்றும் மற்றும் Barstar என்னும் மரபணுக்கள் கடுகின் மரபணுக்களோடு சேர்க்கப்பட்டு இந்தப் புதிய கடுகு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மரபணுக்கள் *Bacillus amyloliquefaciens*, *Streptomyces hygrosopicus*, ஆகிய பாக்டீரியாக்களில் இருந்து எடுக்கப்பட்டவை. *Bacillus amyloliquefaciens* என்கிற பாக்டீரியாவில் இருந்து எடுக்கப்படுகிற Barnese மற்றும் Barstar ஆகிய மரபணுக்கள் கடுகின் ஆண் தன்மையை நீக்கவும் பெண் தன்மையை அதிகரிக்கவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இப்படிச் செய்வதற்கான காரணம் என்னவெனில் இயல்பாகவே கடுகு தன்பால் மகரந்தச் சேர்க்கையும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையும் செய்யக்கூடியது. மரபணு மாற்றத்தின் மூலம் தன்பால்

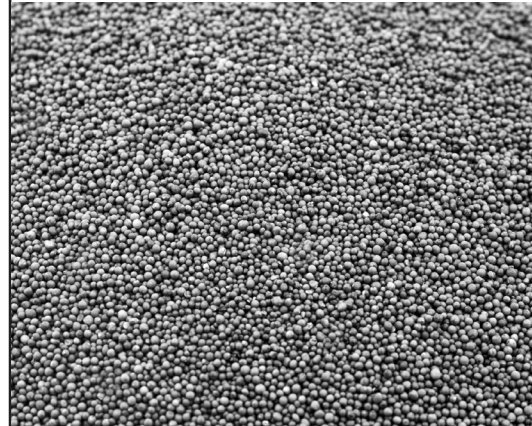
மகரந்தச்சேர்க்கையைக் கட்டுப்படுத்தினால், அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை அதிகரிக்கும். அதன் மூலம் விளைச்சல் அதிகரிக்கும் என்பதே இவர்களின் வாதம். *Streptomyces hygrosopicus* எனும் பாக்டீரியாவில் எடுக்கப்பட்ட மரபணுவை கடுகில் சேர்ப்பதால் பூச்சித் தாக்குதலுக்கு எதிரான சத்துக்களை அதிகரிக்கும் எனவும் அரசு கூறுகிறது.

2016ம் ஆண்டு டெல்லி பல்கலைக்கழகத்தின் CGMCP இப்படி மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட கடுகிற்கான அனுமதி கோரி GEAC யிடம் அனுமதி கோரியது. 11.05.2017ல் GEACயும் சில நிபந்தனைகளுடன் திறந்தவெளியில் பயிரிட்டுச் சோதனை செய்வதற்கான அனுமதியை வழங்கியது. அப்போது எழுந்த கடும் எதிர்ப்பின் காரணமாக ஒன்றிய அரசு இவ்வனுமதியை நிறுத்தி வைத்தது.





மறைந்த முன்னாள்
தமிழ் நாடு
முதலமைச்சர்களான
கலைஞர் கருணாநிதி
அவர்களும்' செல்வி.
ஜெ.ஜெயலலிதா
அவர்களும் மரபணு
மாற்றுப் பயிர்களைக்
கடுமையாக
எதிர்த்துள்ளனர்.



21.03.2018ல் GEAC இக்கடுகு குறித்த கூடுதல் ஆய்வுகளைக் குறிப்பாகத் தேனீக்கள் உள்ளிட்ட உயிரினங்களின் மீது இக்கடுகால் ஏற்படும் பாதிப்புகள் குறித்து ஆய்வு மேற்கொள்ளுமாறு CGM-CPயிடம் கூறியது. 25.07.2018ல் இக்கடுகினால் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்களுக்கு ஏற்படும் பாதிப்பு தொடர்பான ஆய்வுகளை மேற்கொள்ள அவசியமில்லை எனத் தெரிவித்தது.

20.09.2018ல் இக்கடுகை களபரிசோதனை செய்வதற்கான அனுமதியை GEAC வழங்கியது. இந்த நிலையில்தான் மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட கடுகிற்கான அனுமதியை 18.10.2022 அன்று வழங்கியது.

டெல்லி பல்கலைக்கழகம் தங்களது மரபணு மாற்று கடுகின் மீது மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளாக Bio Safety Research Level(BRL)-I(2010-2011, 2011-2012) மற்றும் BRL- II(2014-2015) எனும் ஆய்வுகளைக் குறிப்பிடுகிறது. GEACயின் அறிவுறுத்தலுக்குப் பின்பாகப் புதிய ஆய்வுகளை மேற்கொண்டதற்கான எவ்வித ஆவணங்களையும் தரவுகளையும் டெல்லி பல்கலைக்கழகம் சமர்ப்பிக்கவில்லை.

மாறாக, கடுகு குடும்பத்தைச் சார்ந்த Canola என்கிற பயிரை Bar, Barnese, Barstar மூலமாக மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்டு உருவாக்கப்பட்ட பயிருக்கான அனுமதியை கனடா, ஆஸ்திரேலியா மற்றும் அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகள் வழங்கியுள்ளன. DMH-11உம் இந்த Canolaவை ஒத்தது என்பதால் இதற்கும் அனுமதி வழங்கலாம் என்பதற்கான ஆவணங்களையும் தரவுகளையும் CGMCP சமர்ப்பித்துள்ளது.

BT எனப்படும் bacillus thuringiensis கொண்டு மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்டுப் பயிர்களால் தேனீக்களில் ஏற்படும் தாக்கம் குறித்தான ஆய்வறிக்கைகளையும் ஆவணங்களையும் CGMCP சமர்ப்பித்துள்ளது. வேறு பாக்டீரியாவைக் கொண்டு மாற்றம் செய்யப்பட்ட வேறு பயிர்களின் மீது நடத்தப்பட்ட வேறு நாட்டில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளை DMH-11ற்காக ஆதாரங்களாகச் சமர்ப்பிப்பது மக்களை ஏமாற்றும் செயல். இந்த ஆதாரங்களை ஏற்று GEAC அனுமதி வழங்கியுள்ளது கண்டனத்திற்குரியது.

அதேபோல இக்கடுகால் பிற பயிர்களில் ஏற்படும் தாக்கம் குறித்தான ஆய்வுகளும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. டெல்லி பல்கலைக்கழகம் சமர்ப்பித்த ஆய்வுகளை மதிப்பீடு செய்வதற்கு 25.08.2022ல் ஒரு நிபுணர் குழுவை GEAC அமைத்தது. அக்குழுவானது



உலகளவில் பெறப்பட்ட ஆய்வுகள், பல அமைச்சகங்களின் பரிந்துரையின் அடிப்படையிலும் மேற்கூறிய மூன்று மரபணுக்களும் மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஈடுபடும் தேனீக்கள் மற்றும் பிற வண்டுகள் மீது பாதிப்புகளை ஏற்படுத்தாது எனக் கருத்துத் தெரிவித்தது.

போதுமான ஆய்வுகளும், தரவுகளும் இல்லாமல் டெல்லி பல்கலைக்கழகம் சமர்ப்பித்த அறிக்கைகளை மட்டும் கணக்கில் எடுத்துக்கொண்டு பாதிப்புகள் இல்லை என்ற முடிவுக்கு நிபுணர் குழு வந்திருக்கக் கூடாது. அதேவேளையில் இந்த நிபுணர் குழுவானது இந்திய தட்பவெப்ப சூழலில் இந்த DMH-11 கடுகு எந்த விதமான தாக்கத்தை உண்டாக்கும், தேனீக்கள் போன்ற உயிரினங்கள் மீது என்ன தாக்கத்தை உண்டாக்கும் என்பதைக் கண்காணிக்க அறிவுறுத்தியிருந்தது.

இப்படி நிபுணர் குழுவே கூடுதல் ஆய்வுகள் தேவை எனக் கருதியிருக்கும் நிலையில் அவசர அவசரமாக இக்கடுகிற்கான அனுமதியை GEAC வழங்கியிருப்பது இந்திய மக்கள் மீதும் நம் நாட்டின் சூழல் மீதும் ஒன்றிய அரசுக்கு அக்கறை இல்லாததை வெளிக்காட்டுகிறது.

மரபணு மாற்றம் செய்யப்பட்ட DMH-11 கடுகால் பிற பயிர் வகைகளுக்கு எத்தைய பாதிப்புகள் உண்டாகும், பூர்விக கடுகு பயிர்கள் மீதான தாக்கம் குறித்தும் ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்களைத்திறந்த வெளியில் பயிர் செய்யும்போது பூர்விக செடிகளின் மரபணுக்கள் மாற்றம் அடைவதற்கான சான்றுகள் உலகெங்கும் உள்ளன.

Gene Transfer போன்ற எதிர்பாராத நிகழ்வுகள் மூலம் ஒருவேளை பிற தன்பால் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யும் பயிர்களை இக்கடுகு பாதிக்குமா என்பது குறித்த ஆய்வுகளும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இது நம் நாட்டின் மரபின வளத்தைப் பெரிதும் பாதிக்கும். அதேபோல இந்த DMH-11 கடுகானது தற்போது புழக்கத்தில் உள்ள கடுகை விட அதிகளவு விளைச்சலைக் கூட்டியதற்கான ஆய்வுகளும் இல்லை.

இந்தக் கடுகிற்கான மருத்துவப் பாதுகாப்பு தொடர்பான ஆய்வுகள் எதுவும் மேற்கொள்ளப்படவில்லை. இந்தக் கடுகு மனித ஆரோக்கியத்தை எப்படிப் பாதிக்கும் என்பது தொடர்பான ஆய்வுகளும் தரவுகளும் இல்லாமல்

இதற்கு வழங்கப்படும் அனுமதி என்பது இந்திய மக்களைச் சோதனை எலிகளாக்கும் முயற்சியாகும்.

மேலும், மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்களுக்கு அதை உருவாக்கிய நிறுவனங்கள் காப்புரிமை கோர முடியும். மரபணு மாற்றப்பட்ட DMH-11 கடுகிற்குக் காப்புரிமை பெற்ற நிறுவனத்தின் அனுமதியோடுதான் அதனை விற்பனையோ அல்லது மறு உற்பத்தியோ செய்ய முடியும். இது விவசாயிகளின் விதை உரிமையைப் பறிக்கும் செயலாகும். மக்களின் உணவு இறையாண்மையின் மீதான தாக்குதலும் கூட.

இந்தக் கடுகிற்கு அனுமதி வழங்கப்பட்டால் நம் உணவுச் சங்கிலியில் விரைவில் இது இடம்பெறலாம். FSSAI அனுமதி அளிக்கும் பட்சத்தில் இந்த மரபணு மாற்றப்பட்ட (ஆண் தன்மை நீக்கப்பட்ட) கடுகு நம் உணவுத் தட்டிலும் இடம் பெறும். எல்லாவற்றுக்கும் மேலாகத் தமிழ்



நாட்டில் கடுகு எண்ணெய் பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுவது கிடையாது. வட மாநிலங்களில் மட்டுமே அது பயன்படுத்தப்படுகிறது. எனவே இது தமிழ் நாட்டிற்கு முற்றிலும் தேவையற்ற ஒன்றாகும்.

மறைந்த முன்னாள் தமிழ் நாடு முதலமைச்சர்களான கலைஞர் கருணாநிதி அவர்களும், செல்வி. ஜெ. ஜெயலலிதா அவர்களும் மரபணு மாற்றுப் பயிர்களைக் கடுமையாக எதிர்த்துள்ளனர். அதே நிலைப்பாட்டில் தமிழ்நாடு அரசும் ஒன்றிய அரசின் ஆபத்தான இம்முயற்சியை எதிர்க்க வேண்டும் எனப் பூவுலகின் நண்பர்கள் சார்பில் தமிழக முதலமைச்சர் திரு. மு. க. ஸ்டாலின் அவர்களைக் கேட்டுக்கொள்கிறோம்.



● பிரபாகரன் வீரஅரசு



உலகின் சுகாதாரத்தை அச்சுறுத்தும் காலநிலை மாற்றம்

Lancet ஆய்வறிக்கை சொல்வது என்ன?

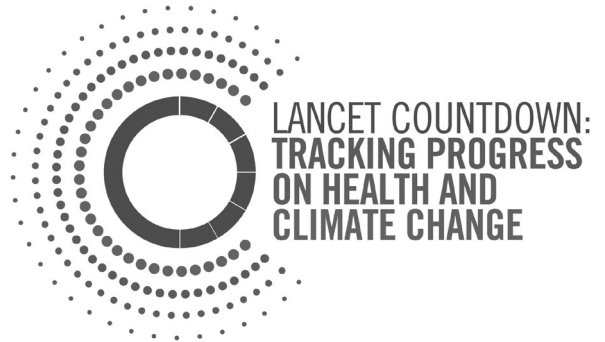
உலகெங்கும் காலநிலை மாற்றம் முதன்மை பிரச்சனையாக மாறிவருகிறது. இந்தப் பூமியில் மனிதர்களின் இருத்தியலை தீர்மானிக்கபோகும் மிக முக்கியக் காலக்கட்டம் வருகின்ற பத்து ஆண்டுகள் தான் என அறிவியலாளர்கள் எச்சரித்துள்ளனர்.

ஜூலை 2021ல் வட மேற்கு ஐரோப்பாவில் 200 பேரை பலி கொண்ட வெள்ளம், ஜூன் 2021ல் வட அமெரிக்காவில் சுமார் 800 பேரை பலி கொண்ட வெப்ப அலை, 2020ம் ஆண்டு 450பேரின் இறப்பிற்கும் 47,000 மக்கள் இடம்பெயரவும் காரணமாக இருந்த ஆஸ்திரேலிய காட்டுத்தீ, 2015ம் ஆண்டு முதல் 2019ம் ஆண்டு வரை தென் ஆப்ரிக்காவில் ஏற்பட்ட கடும் வறட்சி, கடந்த ஜூலை மாதம் சீனாவில் இருவேறு பகுதிகளில் ஒரே நேரத்தில் ஏற்பட்ட வரலாறு காணாத மழை மற்றும் வறட்சி, சமீபத்தில் பாகிஸ்தானை நிலைகுலையச் செய்த பெரும் வெள்ளம், குஜராத், மகாராஷ்டிரா, கர்நாடக பகுதிகளில் ஏற்பட்ட வெள்ளம், உத்தராகாண்ட் காட்டுத்தீ போன்ற நிகழ்வுகள் காலநிலை மாற்றதின் தீவிரத்தை உணர்த்தும் நேரடி சாட்சியங்களாக உள்ளன.

காலநிலை மாற்றத்தால் கடந்த 50 முதல் 60 ஆண்டுகளில் அதிகரித்திருக்கும் வெப்பநிலை, காலநிலை நிகழ்வுகளின் தீவிரத்தன்மை, நில அமைப்பு மட்டும் சூழலியல் அமைப்புகளில் ஏற்பட்டுள்ள மாற்றங்கள், இவற்றால் ஆரோக்கியம் மற்றும் சுகாதாரக் கட்டமைப்புகளுக்கு ஏற்பட்டிற்கும் பாதிப்பு, பொருளாதார இழப்பீடுகள், இடம்பெயர்வுகள், உயிரிழப்புகள் ஆகியவை குறித்த விரிவான

தரவுகள் அண்மையில் வெளியான 'Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels' என்னும் ஆய்வறிக்கையில் இடம்பெற்றுள்ளது.

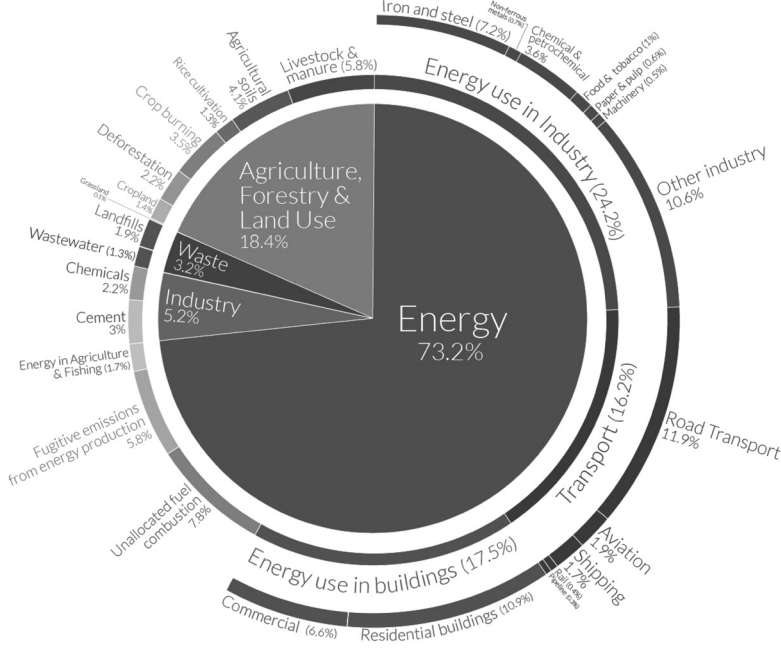
பல்வேறு நாடுகளைச் சேர்ந்த 51 ஆராய்ச்சி நிறுவனங்களின் 99 ஆராய்சியாளர்கள் இணைந்து தயாரித்திருக்கும் இந்த ஆய்வறிக்கையில் காலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்பட்டிருக்கும் இழப்புகள், பாதிப்புக்குள்ளாகப் போகும் மக்கள், வருங்கால ஆபத்துக்கள், காலநிலை மாற்றத்தைத் தடுக்கவும் எதிர்கொள்ளவும் அரசுகள் எடுத்திருக்கும் நடவடிக்கைகள், கொள்கை மாற்றங்கள், திட்டமிடல் மற்றும் அதில் இருக்கும் போதாமைகள், இனி மேற்கொள்ள வேண்டிய நடவடிக்கைகள் அதற்கான கால அவகாசம் ஆகியவை இந்த ஆய்வறிக்கையில் ஐந்து பகுதிகளாக 43 பிரிவுகளில் ஆராயப்பட்டுள்ளது.



Global greenhouse gas emissions by sector

Our World in Data

This is shown for the year 2016 – global greenhouse gas emissions were 49.4 billion tonnes CO₂eq.



OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Source: Climate Watch, the World Resources Institute (2020). Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie (2020).

ஆய்வறிக்கையின் சில முக்கியத் தரவுகள் பின்வருமாறு:

ஆற்றல் துறையின் கார்பன் உமிழ்வு:

காலநிலை மாற்றத்திற்குக் காரணமாக இருக்கும் கார்பனை உமிழ்வதில் ஆற்றல் துறையே முதன்மை வகிக்கிறது. காலநிலை மாற்றத்திற்கான ஐநாவின் ஒப்பந்தம் (UNFCCC-United Nations Framework Convention on Climate Change) கையெழுத்தாகி 30 ஆண்டுகள் முடிவடைந்துள்ள நிலையில், ஆற்றல் துறையில் கடந்த 30 ஆண்டுகளுக்கு முன் இருந்த கார்பன் உமிழ்வுகளைக் காட்டிலும் வெறும் 1% மட்டுமே தற்பொழுது குறைந்துள்ளது.

உலகளவில் வெறும் 8.2% மின்சாரம் மட்டுமே புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலில் இருந்து கிடைக்கிறது. இன்றும் மின்சார உற்பத்தி புதைப்படிம எரிபொருளையே நம்பியுள்ளது. இதனால் காலநிலை மாற்றம் அதிகரிப்பதோடு நிலக்கரி எரிப்பதனால் வெளியேறும் நச்சுப்புகையினால் மக்களின் ஆரோக்கியமும் பெரிதளவில் சீர்குலைகிறது. ஆற்றல் துறையின் கார்பன் உமிழ்வை முற்றிலுமாகக் குறைக்க இன்னும் 150 ஆண்டுகள் எடுக்கும் என Lancet ஆய்வறிக்கை குறிப்பிடுகிறது.

அதிகரிக்கும் வெப்பநிலை:

தொழில் புரட்சிக்கு (1850) பிந்தைய காலகட்டத்தில் இருந்து தற்போது வரை புவியின் சராசரி வெப்பம் 1.1டிகிரி வரை உயர்ந்துள்ளது. 2005ம் ஆண்டு இருந்த கோடைகால வெப்பநிலையை விடத் தற்போதைய கோடைக்கால வெப்பநிலை 0.6டிகிரி செல்சியஸ் அதிகரித்துள்ளது. அதே காலகட்டத்தில் அதிகரித்திருக்கும் 0.3டிகிரி சராசரி உலக வெப்பநிலையை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமாகும். இப்போதிருக்கும் உற்பத்தி முறை அப்படியே தொடர்ந்தால் இந்த நூற்றாண்டின் முடிவிற்குள்



காலநிலை

மாற்றத்தினையும்

இடம்பெயர்வையும்

தொடர்புப்படுத்தும்

கொள்கைகள்

37நாடுகளில்

நடைமுறையில் உள்ளது

எனவும் வெறும் 28

நாடுகள் மட்டுமே

வெப்பம் தொடர்பான

பாதிப்புகளை

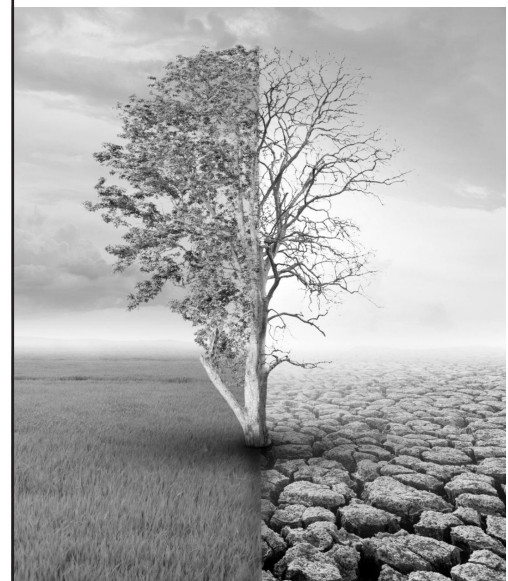
முன்கூட்டியே அறிந்து

மக்களுக்கு அறிவிக்கும்

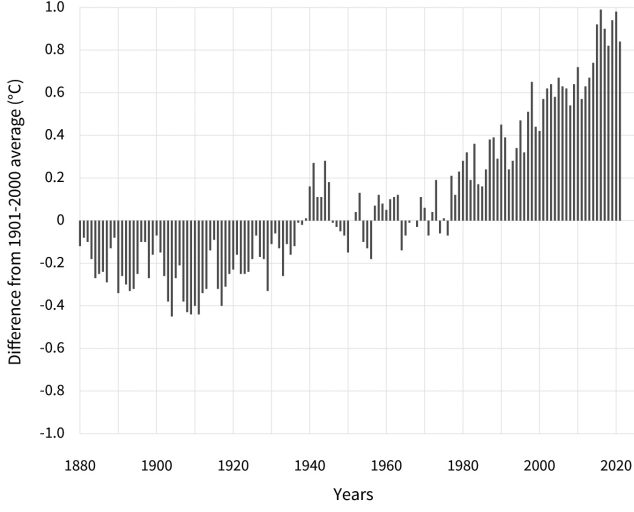
(early warning system)

தொழில்நுட்பங்களைக்

கொண்டுள்ளது.



GLOBAL AVERAGE SURFACE TEMPERATURE



உலகின் சராசரி வெப்பநிலை 3.5 டிகிரி செல்சியஸ் வரை எட்டும் அபாயம் உள்ளதாகவும், அடுத்த எட்டு ஆண்டுகளில் 1.5 டிகிரி செல்சியஸ் உயர்வு ஏற்பட 48% சாத்தியக்கூறுகள் உள்ளதாகவும் Lancet ஆய்வறிக்கை தெரிவிக்கிறது. உலக வெப்பநிலையை 1.5 டிகிரி செல்சியசுக்குள் கட்டுப்படுத்த வேண்டும் என்பதற்காகத் தான் பாரிஸ் ஒப்பந்தம் 2016ம் ஆண்டுக் கொண்டுவரப்பட்டது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

வெப்ப அலைகள்:

காலநிலை மாற்றத்தின் காரணமாக அதிகரிக்கும் வெப்பமானது, வெப்ப அலைகளின் எண்ணிக்கையையும் தீவிரத்தன்மையையும் தொடர்ந்து அதிகரித்து வருகிறது. வெப்ப அலைகளின் காரணமாகச் சிறுநீரகப் பாதிப்பு, மாரடைப்பு, கர்ப்பகாலப் பிரச்சனைகள், தூக்க முறைகள் மாறுதலால் ஏற்படும் மனரீதியான பாதிப்புகள், இருதய மற்றும் சுவாச நோய் பிரச்சனைகள் ஏற்படுகிறது. விபத்து அல்லாத இறப்புகள் அதிகம் ஏற்பட வெப்ப அலைகள் காரணமாக உள்ளது. 2021-2022 காலக்கட்டத்தில் ஐரோப்பிய நாடுகளிலும், மத்திய கிழக்கு நாடுகளிலும், மத்திய திரைகடல் நாடுகளிலும், கனடா, ஆஸ்திரேலியா போன்ற நாடுகளிலும் வரலாறு காணாத வெப்ப அலை வீசியது குறிப்பிடத்தக்கது.

2000-04 மற்றும் 2017-21 க்கு இடைப்பட்ட காலக்கட்டத்தில் வெப்பத்தினால் உயிரிழந்த 65 வயதுக்கு மேற்பட்டவர்களின் எண்ணிக்கை 68% அதிகரித்துள்ளதாகவும், கடந்த ஆண்டுகளில்

வெப்பத்தினால் ஏற்பட்ட உயிரிழப்புகளில் 37% இறப்புகளுக்கு காலநிலை மாற்றம் தான் காரணம் என்று lancet ஆய்வறிக்கை தெரிவிக்கிறது.

வறட்சி:

காலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் வறட்சி உலகெங்கும் உணவு மற்றும் நீர் பாதுகாப்பை கேள்விக்குறியாக்குகிறது, தொற்று நோய் பரவும் அபாயத்தை அதிகரித்துச் சுகாதாரக் கட்டமைப்புகளை வீழ்ச்சியடையச் செய்கிறது. எளிய மக்களின் வாழ்வாதாரத்தைக் கடுமையாகப் பாதிக்கிறது.

2012-2021 காலக்கட்டத்தில் 47% உலக நிலப்பரப்பு வறட்சியால் பாதிப்படைந்துள்ளதாகவும் இது 1960களை ஒப்பிடுகையில் 27% அதிகம் என்று Lancet ஆய்வறிக்கையில் கூறப்பட்டுள்ளது. இதனால் மத்திய கிழக்கு நாடுகள் மற்றும் ஆப்ரிக்க நாடுகளில் மட்டும் சுமார் 41 கோடி மக்கள் பாதுகாப்பான குடிநீர் இல்லாமலும், 6.6 கோடி மக்கள் சுகாதார சீர்கேட்டாலும் அவதிக்காளாகின்றனர்.

உணவு பாதுகாப்பின்மை & ஊட்டச்சத்து குறைபாடு:

உலக முழுவதும் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டுடன் உள்ள மக்களின் எண்ணிக்கை கொரோனா தொற்று மற்றும் பொதுமுடக்கத்தின் காரணமாக 16.1 கோடியிலிருந்து பலமடங்கு உயர்ந்து 81.1 கோடியாக ஆக அதிகரித்துள்ளது. இதைக் காலநிலை மாற்றத்தின் தாக்கம் வரும் காலங்களில் மேலும் மோசமாக்கக் கூடும் என்றும் குறிப்பாகக் கடல் நீர் வெப்பம் உயர்வதாலும் கடல் நீரின் அமிலத்தன்மை அதிகரிப்பதாலும் மீன்கள் எண்ணிக்கை கணிசமாகக் குறையும் என்றும், அதிகரிக்கும் வெப்பம், வறட்சி, புயல், கனமழை, வெள்ளம் போன்ற காலநிலை நிகழ்வுகள் மற்றும் கடல்நீர் மட்ட உயர்வின் பாதிப்புகளால் விவசாயம் பெரிதும் பாதிப்படையக் கூடும் என்று Lancet அறிக்கை எச்சரித்துள்ளது.

1981-2010க்கு இடைப்பட்ட காலத்துடன் ஒப்பிடும்போது, 2021ம் ஆண்டில் பயிர்களின் பருவக்காலம் குறைந்துள்ளது, குறிப்பாகச் சோளத்திற்கான பருவ காலம் 9.3 நாட்களும், நெற்பயிர்கள் 1.7 நாட்களும், கோதுமை நாட்களும் குறைந்துள்ளது. 2020ம் ஆண்டு வெப்பநிலை உயர்வால் மட்டும் 9.8 கோடி மக்கள் உணவுப் பற்றாக்குறையால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளனர்.



காலநிலை மாற்றத்தினால் அதிகரிக்கும் தொற்று நோய்கள்:

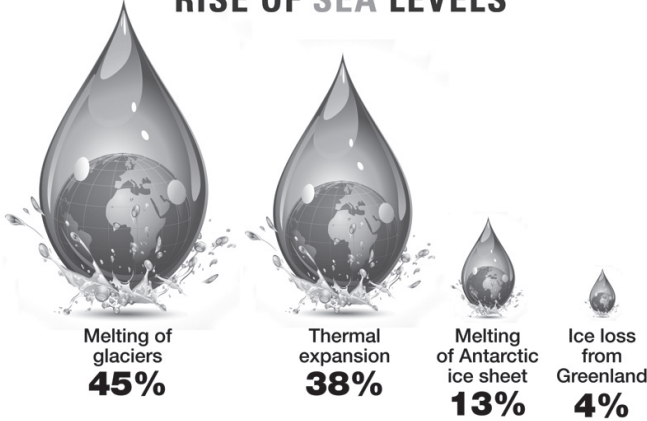
காலநிலை மாற்றத்தின் பாதிப்புகளாக உணவு, நீர் மூலம் பரவும் நோய்களும், கொசு போன்ற பூச்சிகள் மூலம் பரவும் டெங்கு மலேரியா போன்ற நோய்களும் பெருகியுள்ளது. 1951-60 காலகட்டத்தினை ஒப்பிடுகையில் தற்பொழுது டெங்குவின் பரவல் 12% அதிகரித்துள்ளதாகவும். அமெரிக்காவில் மலேரியா பரவும் நாட்களின் காலம் 31% அதிகரித்துள்ளதாகவும், உலகில் பாதிக்கும் மேற்பட்ட மக்கள் டெங்கு நோய் பரவும் அபாயத்தில் வசிப்பதாகவும் Lancet ஆய்வறிக்கை குறிப்பிட்டுள்ளது.

கடல் நீர் மட்டம் & கடல் வெப்பம் உயர்வு:

வெப்பநிலை உயர்வால் உருகும் ஆர்டிக், அண்டார்டிக் பனிப்பாறைகளின் விளைவால் உலகெங்கும் கடல்நீர் மட்டம் தொடர்ந்து உயர்ந்து வருகிறது. இதனால் பல கடற்கரை நகரங்கள், தீவு நாடுகள் மூழ்கும் நிலையிலும் கடற்கரை அருகில் உள்ள பகுதிகளில் நிலத்தடி நீர் உப்பாகும் அபாயமும் ஏற்பட்டுள்ளது. 2006ம் ஆண்டு முதல் உலகளாவிய சராசரி கடல் மட்டம் ஆண்டுக்கு 3.7 மிமீ அதிகரித்து வருகிறது. இந்த நிலை இப்படியே தொடர்ந்தால் இந்த நூற்றாண்டின் முடிவிற்குள் 1 மீட்டருக்கும் மேல் கடல் மட்ட உயர்வு ஏற்படும் என Lancet ஆய்வுகள் தெரிவிக்கின்றன. உலகில் உள்ள 14.96 கோடி மக்கள் கடல் மட்டத்திலிருந்து 1 மீட்டருக்கும் தாழ்வான பகுதிகளில் வாழ்கின்றனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

142 நாடுகளில், 1980களை ஒப்பிடுகையில்

RISE OF SEA LEVELS



(SOURCE: CHART IS BASED ON THE DATA OBTAINED FROM IPCC)

தற்பொழுது கடல் நீர் வெப்பநிலையானது 0.7 டிகிரி வரை உயர்ந்துள்ளது. இந்த நிலை தொடர்ந்தால் மீன் உற்பத்தி பெரிதும் பாதிப்படையும் என நிபுணர்கள் அச்சம் தெரிவிக்கின்றனர்.

அதிகரிக்கும் காலநிலை நிகழ்வுகள் & பேரிடர்கள்:

கடந்த 50 ஆண்டுகளில் காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான பேரிடர்களின் எண்ணிக்கை ஐந்து மடங்கு அதிகரித்துள்ளதென Lancet அறிக்கையில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதனால் 2021ம் ஆண்டு மட்டும் 253 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர் அளவிற்கான பொருளாதார இழப்பு ஏற்பட்டுள்ளதாக அறிக்கையில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் 84% இழப்பு வளர்ந்த நாடுகளில் ஏற்பட்டுள்ளது.

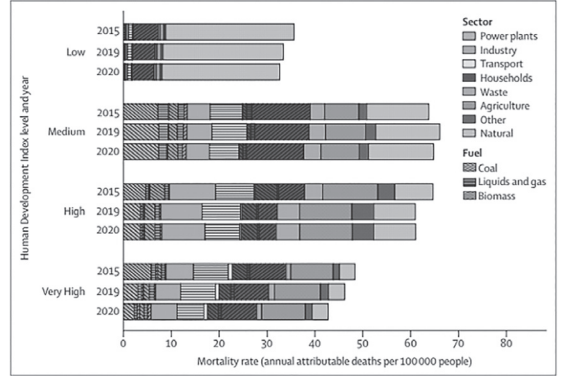


Figure 9: Mortality attributable to ambient PM_{2.5} exposure by region, sector, and fuel source

குறிப்பிடத்தக்கது.

காற்று மாசினால் ஏற்படும் உயிரிழப்புகள்:

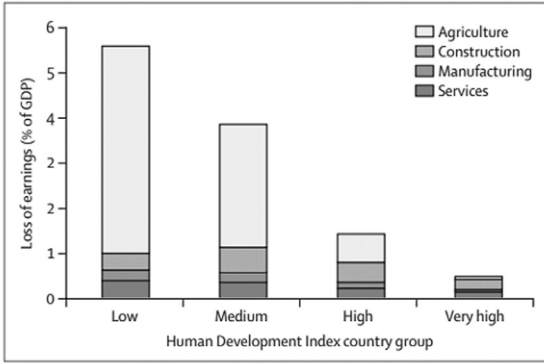
2020ம் ஆண்டு மட்டும் PM2.5 நுண்துகள் பெருக்கத்தினால் 42 லட்சம் மக்கள் உயிரிழந்துள்ளனர். இதில் புதைப்படிம எரிபொருள் பயன்பாட்டினால் வெளியேறும் நுண்துகளைச் சுவாசித்ததனால் மட்டும் 12 லட்சம் மக்கள் உயிரிழந்துள்ளனர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

குளிர்சாதன பயன்பாட்டினால் ஏற்படும் நுண்துகள் மாசால் மட்டும் சுமார் 24,000 பேர் இறந்துள்ளனர். 2000ம் ஆண்டில் இருந்ததை விடக் குளிர் சாதனக் கருவிகளின் எண்ணிக்கை 66% அதிகரித்துள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

வொருளாதார இழப்புகள்:

144 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர் மதிப்பிலான பொருளாதாரப் பாதிப்புகள் வெப்ப





அதிகரிப்பால் ஏற்படும் உயிரிழப்புகளினால் 2021ம் ஆண்டு மட்டும் ஏற்பட்டுள்ளது. அதே போல் 2021ம் ஆண்டு 669 பில்லியன் அமெரிக்க டாலர் மதிப்பிலான இழப்புகள் வெப்ப அதிகரிப்பால் ஏற்படும் தொழில் முடக்கத்தினால் மட்டும் ஏற்பட்டுள்ளதாக ஆய்வறிக்கை தெரிவிக்கிறது. இதில் 82% இழப்புகள் வளரும் நாடுகளில் ஏற்பட்டவை என்றும் பெரும்பான்மையான இழப்புகள் விவசாயத் துறையில் ஏற்பட்டவை என்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது.

அரசுகளின் கொள்கைகள் மற்றும் துறைசார்ந்த நடவடிக்கைகள்:

தற்பொழுது இருக்கும் உற்பத்திமுறையும் கொள்கைகளும் அப்படியே தொடர்ந்தால் இந்த நூற்றாண்டின் இறுதிக்குள் புவியின் வெப்பம் 2.7 டிகிரி செல்சியஸ் எட்டுவதை நம்மால் தடுக்க முடியாது என்கிறது ஆய்வறிக்கை. பாரிஸ் ஒப்பந்தத்தில் கூறியவாறு உலக வெப்பநிலையை 1.5 டிகிரி செல்சியசுக்குள் கட்டுப்படுத்த 2030ம் ஆண்டிற்குள் கார்பன் உமிழ்வினை 45% குறைத்தாக வேண்டும். சமீபத்தில் நடந்த காலநிலை மாநாடுகளில் உலக நாடுகளின் தலைவர்கள் கொடுத்த வாக்குறுதிகளை அனைத்து நாடுகளும் சரியாகப் பின்பற்றினால் கூட இது சாத்தியம் இல்லை என்கிறது Lancet அறிக்கை.

நிலவரம் இப்படி இருக்கையில் எத்தனை நாடுகள் தங்களின் துறை சார்ந்த கொள்கைகளில் காலநிலை மாற்றத்தினை உள்ளடக்கி செயல்படுகிறார்கள் என்கிற விவரத்தினையும் Lancet குறிப்பிட்டுள்ளது.

இதன்படி, காலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் சுகாதாரப் பதிப்புகள் தொடர்பான

ஆய்வுகளை 48 நாடுகள் மட்டுமே மேற்கொண்டுள்ளதாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

49 நாடுகள் மட்டுமே தேசிய அளவிலான காலநிலை செயல்திட்டம் வைத்திருப்பதாகத் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. அதே போல் நகரங்களுக்கான காலநிலை செயல்பாடுகளுக்கான ஆய்வை மேற்கொண்டு வரும் CDP (Carbon Disclosure Project) அமைப்பின் ஆய்வுகளுக்கான தகவல்களை 930 நகரங்களில் 725 நகரங்கள் மட்டுமே கொடுத்துள்ளது.

காலநிலை மாற்றத்தினையும் இடம்பெயர்வையும் தொடர்புபடுத்தும் கொள்கைகள் 37 நாடுகளில் நடைமுறையில் உள்ளது எனவும் வெறும் 28 நாடுகள் மட்டுமே வெப்பம் தொடர்பான பாதிப்புகளை முன்கூட்டியே அறிந்து மக்களுக்கு அறிவிக்கும் (early warning system) தொழில்நுட்பங்களைக் கொண்டுள்ளது.

முக்கியத்துவம் பெரும் காலநிலை தொடர்பான சுகாதாரப் பிரச்சனைகள்:

அரசுகளுக்கான பன்னாட்டு காலநிலை மாநாடுகளில் காலநிலையையும் சுகாதாரத்தையும் தொடர்புபடுத்திப் பேசும் தன்மை அண்மையில் அதிகரித்துள்ளது. 2021 ஐ.நா. சபையில் 60% நாடுகளும், தேசிய அளவில் தீர்மானிக்கப்பட்ட பங்களிப்புகளை (NDC) பற்றிப் பேசுகையில் 86% நாடுகளும் காலநிலை மாற்றத்தையும் பொதுச் சுகாதாரத்தையும் தொடர்புபடுத்திப் பேசியுள்ளது.

அதே போல் கடந்த 2020ம் ஆண்டை ஒப்பிடுகையில் 2021ம் ஆண்டுக் காலநிலை மாற்றத்தையும் சுகாதாரத்தையும் தொடர்புபடுத்தி மேற்கொள்ளப்படும் ஆய்வுகளின் எண்ணிக்கை 22% அதிகரித்துள்ளது. 2021ம் ஆண்டு மட்டும் 3200 ஆய்வறிக்கைகள் வெளிவந்துள்ளன.

காலநிலை தொடர்பான சுகாதாரப் பிரச்சனைகள் முக்கியத்துவம் பெறுவது ஆரோக்கியமானதாக இருந்தாலும், காலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படப் போகும் சுகாதாரப் பாதிப்புகளைத் தடுக்கும் மற்றும் தகவமைக்கும் நடவடிக்கைகளுள், அதற்கான நிதி ஒதுக்கீடு ஆகியவற்றில் பெரிய அளவிலான போதாமைகள் உள்ளதாக இந்த LANCET ஆய்வறிக்கை கவலை தெரிவித்துள்ளது.



● மு.வெற்றிச்செல்வன்



“ஒரு முழுச் சமுதாயத்தை, ஒரு தேசத்தை எடுத்துக் கொண்டாலும் கூட ஏன், ஒருங்கே இருந்து வரும் எல்லாச் சமுதாயங்களையும் ஒரு சேர எடுத்துக் கொண்டாலும் கூட, இந்த பூவுலகு இவற்றின் கைப்பொறுப்பில் அனுபோகத்தில் வருவதுதானே தவிர, இவற்றுக்கே சொந்தமான உடைமை அல்ல. நல்ல குடும்பத் தலைவர்களைப் போல் இவை அடுத்துவரும் தலைமுறைகளிடம் இந்தப் பூவுலகை இன்னுங்கூட மீம்பட்ட நிலையில் ஒப்படைத்துச் சென்றாக வேண்டும்”

- கார்ல் மார்க்ஸ்

மூலதனம், மூன்றாம் பாகம், அத்தியாயம்: 46

தனியுடைமையாகும் மரபணுக்களும் அந்நியமாகும் உணவும்

பி.டி.பருத்தியை தொடர்ந்து மரபணு மாற்றப்பட்ட கடுக்கான அனுமதி வழங்கப்பட்டுள்ளது. *Bacillus amyloliquefaciens* மற்றும் *Streptomyces hygroscopicus* என்கிற இரண்டுவிதமான பாக்டீரியாக்களில் இருந்து Bar, Barnase, மற்றும் Barstar ஆகிய மூன்று மரபணுக்கள் எடுக்கப்பட்டு மரபணுமாற்று தொழில்நுட்பம் மூலம் கடுகின் மரபணுவோடு இணைக்கப்படுகின்றன. இந்த மரபணுக்கள் கடுகின் ஆண் தன்மையை நீக்கம் செய்து பெண் தன்மையை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.

இதற்கு முன்பாக பேசில்லஸ் துரின்ஜியன்சிஸ் (சுருக்கமாக பி.டி.) என்னும் பாக்டீரியாவில் இருந்து பெறப்பட்ட *CRY IA* என்னும் நச்சுத்தன்மை வாய்ந்த மரபணுவை கொண்டு பி.டி.பருத்தி உருவாக்கப்பட்டது. இந்தியாவில் முதல் முதலாக அனுமதிக்கப்பட்ட மரபணுமாற்றப்பட்ட விதை இதுவே. இதனைத் தொடர்ந்து பி.டி.கத்திரிக்கான அனுமதி 2010ம் ஆண்டு கோரப்பட்டது. இதுவும் கூட மேற்கூறிய நச்சுத்தன்மை உடைய பி.டி. மரபணுவால் உருவாக்கப்பட்டது. மக்களிடம் எழுந்த கடும் எதிர்ப்பின் காரணமாக இதன் அனுமதி நிறுத்தி வைக்கப்பட்டது. இந்த நிலையில் தான் 2016ம் ஆண்டு மரபணுமாற்றப்பட்ட கடுகிற்க்கான அனுமதி கோரப்பட்டது. மீண்டும் எழுந்த எதிர்ப்பின் காரணமாக அனுமதி மறுக்கப்பட்டது. தற்போது இந்த கடுகிற்க்கான அனுமதியை ஒன்றிய அரசின் கீழ் இயங்கும் மரபணுமாற்று பொறியியல் மதிப்பீட்டு குழு அளித்துள்ளது.

மூலதனமாகும் மரபணுக்கள்

மரபணுமாற்று பொறியியல், செயற்கை உயிரியல் போன்ற தொழில்நுட்பங்கள் தற்போது

வேகமாக வளர்ந்து வருகின்றன. குறிப்பாக உணவு மற்றும் மருத்துவத் துறையில் இதன் பங்கு அதிகரித்து வருகிறது.

நுண்ணுயிரான கிருமி முதல் மனிதன் வரை ஒவ்வொரு உயிரினமும் தனக்கேயுண்டான அறிய குணத்துடன் இருப்பதற்கான காரணம் மரபணுக்களே. மரபணுக்கள் தான் ஒரு உயிரின் குணாதிசியங்களை தீர்மானிக்கின்றன என்பதைக் கண்டறிந்த பின் மரபணுக்களைக் கையாளும் தொழில்நுட்பமான மரபணு பொறியியல் உருவானது. மரபணுமாற்று தொழில்நுட்பங்கள் மூலம் சிறுதும் தொடர்பில்லாத இரண்டு மூன்று உயிரினங்களின் மரபணுக்களை இணைத்துப் புதிய உயிரினங்களை உருவாக்கத் துவங்கினர். இத்தகைய செய்முறைகள் மூலம் இயற்கை





பண்புகள் மாற்றி அமைக்கப்பட்ட தாவரம் உள்ளிட்ட பல உயிரினங்கள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவை மரபணுமாற்று உயிரினங்கள் (Genetically Modified Organism) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

2020ம் ஆண்டு கீரிஸ்பர் (CRISPR - Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) என்னும் செயற்கை உயிரியல் (Synthetic Biology) தொழில்நுட்பத்திற்கு நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது.

2010ம் ஆண்டே சுயமாக இனப்பெருக்கம் செய்யத்தக்க ஆற்றல் படைத்த செல் (Self Replicating Synthetic Bacterial Cell) 'உயிருள்ள செயற்கை செல்களை' ஜே. கிரைக் வென்டர் ரிசெர்ச் இன்ஸ்டிடியூட் உருவாக்கிவிட்டது. உலகிற்கு 'சிந்தியா' என்று அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இந்த உயிரினம் மைக்கோபிளாஸ்மா ஜெனிடாலியம் என்றழைக்கப்படும் மைக்கோபிளாஸ்மா இனத்தைச் சேர்ந்த ஒரு பாக்டீரியா. கணினியில் உருவாக்கப்பட்ட மரபணு பட்டியலைப் பயன்படுத்தி இந்த செயற்கை செல்களை உருவாக்கியுள்ளனர். சுமார் 382 மரபணுக்கள் கொண்ட ஒரு முழுமையான செயற்கை மரபணுத்தொகையை இதற்காக உருவாக்கினர். இந்த செல்கள் உயிர்வாழும் தன்மை கொண்டது. மற்றொரு செல்லை உருவாக்க வல்லது.

செயற்கை முறையில் மனிதனை உருவாக்க இது முதல்படியாக அமையலாம் என்று அப்போது கூறப்பட்டது. அந்த நிலையை இன்று கீரிஸ்பர் தொழில்நுட்பம் சாத்தியமாகியுள்ளது. இந்த தொழில்நுட்பத்தை பயன்படுத்தி சீனாவில் இரண்டு பெண் குழந்தைகளை உருவாக்கியுள்ளார் ஹி ஜியான்குய் (He Jiankui).

இந்தத் தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் உயிரியல் மருந்துகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அத்தகைய மருந்துகளில் ஒன்றுதான் செயற்கை இன்கலின். இத்தகைய மரபணுமாற்று உயிரினங்கள் காப்புரிமை பெறத்தக்கவை. இந்த அம்சம் தான் பன்னாட்டு நிறுவனங்கள் மரபணுமாற்று தொழில்நுட்பத்தின் பல கோடி டாலர்களை முதலீடு செய்வதற்கான காரணம்.

1980ம் ஆண்டு உயிருள்ள பொருட்களுக்கான காப்புரிமை வழங்கப்பட்டது. அமெரிக்காவை சார்ந்த இந்திய வம்சாவளியான



வேறு எந்த உயிரினத்திற்கு இல்லாத இந்த அவலம் மனித இனத்திற்கு மட்டுமே உள்ளது. மனித இனத்தில் மட்டும் தான் இயற்கையின் உரிமைகளான 'நீர் நிலம்' உணவு போன்ற அடிப்படைத் தேவைகளை பெற சக மனிதனிடம் வாடகை வரி' பணம் கொடுக்க வேண்டி உள்ளது.



ஆனந்த மோகன் சக்கரவர்த்தி கண்டுபிடித்த நுண்ணுயிருக்கு இந்த காப்புரிமை வழங்கப்பட்டது. உயிரியல் தொழில்நுட்ப அடிப்படையில் உருவான நுண்ணுயிருக்கு கொடுக்கப்பட்ட முதல் காப்புரிமையும் இதுவே.

1988ம் ஆண்டு உலகின் முதல் மரபணுமாற்றப்பட்ட உயரினமான 'ஆங்கோ' என்னும் மரபணுமாற்று எலிக்கு காப்புரிமை வழங்கப்பட்டது.

அமெரிக்காவைத் தொடர்ந்து ஐரோப்பிய நாடுகளும் இதுபோன்ற சட்டங்களை இயற்றத் துவங்கின. இதன் மூலம் மேற்கு நாடுகளில் மரபணு போன்ற இயற்கை வளங்களை வெறும் கச்சாப் பொருட்களாக காணும் போக்கு அதிகமானது.

1995 உருவான உலக வர்த்தக கழகத்தின் அறிவுசார் சொத்துரிமை குறித்த ஒப்பந்தம் (TRIPS - Trade Related Intellectual Property Rights Agreement) மரபணுவிற்கு காப்புரிமை கொடுக்க வேண்டும் என்று கூறுகிறது. இதன்படி தற்போது இந்தியாவில் மரபணுமாற்றப்பட்ட விதைகளுக்கு காப்புரிமை கொடுக்கப்படுகிறது. பி.டி. பருத்தி துவங்கி மரபணு மாற்றுப்பட்ட கடுகு வரை அனைத்துமே இந்தியாவில் காப்புரிமை பெறத்தக்கவையே.

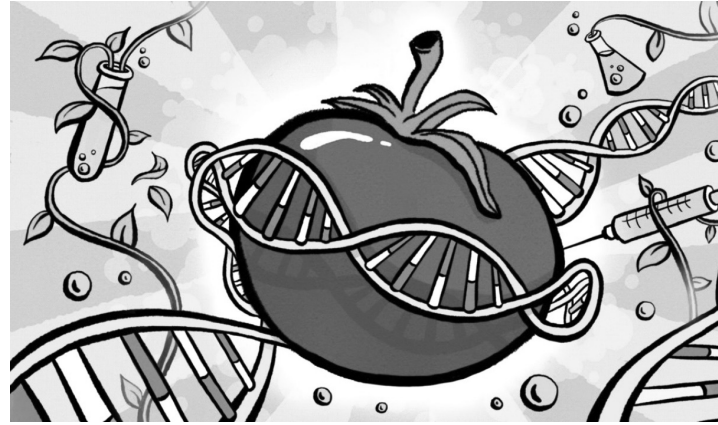
மனித மரபணுக்களுக்கு காப்புரிமை

மனித இனத்தின் பரிணாம வளர்ச்சியைக் கண்டறிய Human Genome Diversity Project என்கிற ஆய்வு திட்டம் 1995ம் ஆண்டு துவங்கப்பட்டது. இந்த ஆய்வுக்காக பல நாடுகளில் உள்ள பூர்வகுடிகளிடம் இருந்து இரத்த அணுக்கள் சேகரிக்கப்பட்டு அவர்களின் மரபணுக்கள் ஆய்வு செய்யப்பட்டன. சில நேரங்களில் கட்டாயப்படுத்தியும் இவை சேகரிக்கப்பட்டன. இத்தகைய ஆய்வில் மருத்துவ குணமிக்க மரபணுக்களும் கண்டுபிடிக்கப்பட, அவற்றுக்கு பல நிறுவனங்கள் காப்புரிமையும் பெறத் துவங்கின. இதனை எதிர்த்து இத்திட்டத்தில் இருந்து வெளியேறினார் நோபல் பரிசு பெற்ற ஜேம்ஸ் வாட்சன். (இவர் மரபணு வரைப்படத்தை கண்டறிந்தவர்களில் ஒருவர்)

இத்தகைய கொள்ளைகள் ஒருவித சட்ட பாதுகாப்போடு தான் நடந்தன, நடக்கின்றன. ஓர் நபரிடம் இருந்து திருடப்படும் மரபணுக்களுக்கு அந்த நபர் உரிமை கோர முடியாது என்று அமெரிக்க நீதிமன்றம் தீர்ப்பே வழங்கியுள்ளது. லுக்கோமியா நோய்க்கான சிகிச்சை பெற UC-LA-மருந்துவமனைக்கு சென்ற ஜான் மோரின் ரத்தம், விந்தணுக்கள், தோல் மற்றும் திசு

போன்றவை மருத்துவ சோதனைக்காக பெறப்பட்டது. அவருக்கு சிகிச்சை அளித்த டேவிட் கோல்டே என்கிற மருத்துவர் மோரின் செல்களில் உள்ள அபூர்வ மருத்துவ குணாதிசயம் சில நோய்களுக்கு தீர்வாக இருக்கும் எனக் கண்டறிந்தார். அதற்கு உடனே காப்புரிமை கோரி மனுவும் செய்தார். அவ்வாறு காப்புரிமையும் பெற்று அதனை Genetics Institute, என்னும் நிறுவனத்திற்கு 330,000 டாலருக்கு விற்றுவிட்டார். இதனை அறிந்த மோர் வழக்கு தொடுக்கையில்தான் மேற்கூறிய தீர்ப்பு வழங்கப்பட்டது.

இப்படி உயிரியல் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சிகளை மேற்கொள்ளும் மையங்கள் நிறுவனங்கள் தங்களுடைய கண்டுபிடிப்புகளுக்கு காப்புரிமை வாங்கிவிடுகின்றன. அதோடு



மட்டுமல்லாமல் அவற்றை பன்னாட்டு நிறுவனங்களுக்கு விற்பனையும் செய்துவிடுகின்றன. அமெரிக்க சட்டப்படி அரசு உதவி பெறும் ஆராய்ச்சி மையமாக இருந்தாலும் அந்த மையம் தன்னுடைய காப்புரிமையை விற்க உரிமை பெறுகிறது.

இந்தியாவில் உள்ள மருத்துவ, வேளாண்மை ஆராய்ச்சி மையங்கள் தங்களுடைய கண்டுபிடிப்புக்கான காப்புரிமையை நிறுவனங்களின் பெயரிலேயே பெறுகின்றன. இவை அரசுடமையாகவே இருக்கும். இவற்றை மாற்றி அமெரிக்க சட்டங்களை போல அரசின் காப்புரிமையை விற்கும் சட்ட வரைவு நிலுவையில் உள்ளது.

Universities for Research and Innovation Act, 2012 என்கிற அந்த சட்டம் இந்திய பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் ஆய்வு மையங்கள் பெறுகின்ற காப்புரிமைகளை அரசு உரிமையாக இருந்ததை

மாற்றி தனியாருக்கு விற்கும் அதிகாரம் கொடுக்கின்றது. அதாவது வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம் தாம் கண்டுபிடித்த விதைக்கான காப்புரிமையை வேறுயாருக்கும் விற்கலாம் என்பது இதன் பொருள். அமெரிக்காவில் இத்தகைய வழிகளை பின்பற்றி மாண்சான்டோ பல காப்புரிமைகளை பெற்றுள்ளது. இவை இங்கும் தொடரலாம். அதற்கு ஏற்ப நமது பல்கலைக்கழகங்களில் அறிவுச் சொத்துரிமை மேலாண்மை மையங்கள் துவங்கப்பட்டுள்ளன. இதேபோல மருத்துவ ஆராய்ச்சி மையங்களும், பிற தொழில்நுட்ப ஆய்வு மையங்களும் தங்களுடைய காப்புரிமையை அரசுடைமையாக வைத்துக்கொள்ளாமல் தனியாருக்கு விற்கலாம்.

காப்புரிமை மூலம் தொழில்நுட்பங்களை தங்கள் கட்டுப்பாடுக்குள் கொண்டுவந்த பின்பு ஏகபோக வர்த்தகத்தை துவங்குகின்றன நிறுவனங்கள். 'உடா'(UTAH University) என்கிற அமெரிக்க பல்கலைக்கழகத்துக்கு 1994ம் ஆண்டு மார்பு மற்றும் கருப்பையில் புற்றுநோயை உருவாக்கும் BRCA1 மற்றும் BRCA2 ஆகிய இரு

சுமார் 30 லட்ச காப்புரிமைகள் இதுவரை வழங்கப்பட்டுள்ளன. 20% மனித மரபணுக்களுக்கு காப்புரிமை வழங்கப்பட்டுள்ளது. இதில் புற்றுநோய், ஆஸ்துமா மற்றும் பல நோய்க்கான சிகிச்சை தொடர்பான மரபணுக்களும் அடக்கம். இப்படி நோய் உண்டாக காரணமாக உள்ள மரபணுக்களுக்கு காப்புரிமைகொடுக்கப்படுவதன் காரணமாக நோய் குறித்தான ஆய்வுகள் பரவலாவது தடுக்கப்படுகிறது. மேலும் மருத்துவத் துறையை காப்புரிமை பெற்ற தனியார் நிறுவனங்கள் கட்டுப்படுத்தத் துவங்கியுள்ளன. இதனால் மருத்துவம் செலவுமிக்கதாக மாறிவருகிறது.

அறிவியல் தொழில்நுட்பம் என்பது ஆய்வு மற்றும் கண்டுபிடிப்பு நடவடிக்கையை உள்ளடக்கியது. அறிவியல் தொழில்நுட்பம் சமூக இயக்கத்தில் வர்த்தக மற்றும் உற்பத்தித் துறையோடு மிகவும் தொடர்புடையதாக இன்று திகழ்கிறது என்பதை யாரும் மறுக்க முடியாது. இதன் காரணமாக இன்று எந்த ஒரு அறிவியல் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சியும் அதன் வளர்ச்சியும்



இயற்கையின் நில தொடர்போடு உணவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. வேளாண்மை வளர்தெடுக்கப்பட்டது. மனித இனம் இந்த பரிணாமத்திற்கு ஏற்ற வகையில் மாறியுள்ளது. இந்த நெடும் தொடரை நவீன தொழில்நுட்பங்கள் குறுகிய காலகட்டங்களில் உடைக்கின்றன. மாற்றுகின்றன.



மரபணுக்களுக்கான காப்புரிமை வழங்கப்பட்டது. பின்பு அதனை மிரியாட் ஜெனடிக்ஸ் என்ற தனியார் நிறுவனத்திற்கு விற்பனை செய்தது. இதன் பலனாக பெண்களின் உடலில் மார்பக புற்றுநோயை உருவாக்கும் இந்த மரபணுக்கள் இருக்கிறதா என்பதை கண்டறியும் சோதனை செய்வதற்கான உரிமை, அந்த மரபணுக்களை பயன்படுத்தும் உரிமை, அந்த மரபணுக்களை கொண்டு மார்பக புற்றுநோய்க்கு மருந்து கண்டுபிடிப்பது உட்பட அனைத்து ஆய்வுகளையும் செய்யும் உரிமை ஆகியவை மிரியாட் ஜெனடிக்ஸ் அங்கீகாரம் பெற்ற ஆய்வு மையங்களில் மட்டுமே சோதனை செய்ய வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. இதன் மூலம் பெரும் லாபம் ஈட்டியது அந்த நிறுவனம். பின்பு அமெரிக்க மனித உரிமை அமைப்பு தொடுத்த வழக்கின் மூலமாக இந்த காப்புரிமை திரும்பப் பெறப்பட்டது.

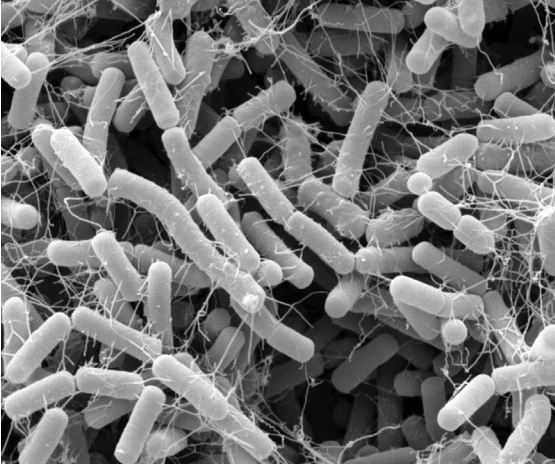
அமெரிக்காவில் மட்டும் மரபணுக்கள் மற்றும் மரபணுக்கள் தொடர்பான சிகிச்சை முறைகளுக்கும்

அறிவியல் மட்டுமே தெரிந்த சாதாரண ஒரு நபரால் மேற்கொள்ள முடியாது என்கிற நிலை உருவாகியுள்ளது. அறிவியல் தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி மற்றும் ஆய்வு என எல்லாவற்றுக்கும் முதலீடு செய்ய நிறுவனங்களை நம்பி இருக்க வேண்டிய நிலை இன்று உள்ளது.

அந்நியமாகும் உணவு

மருத்துவத் துறையை போல உணவு உற்பத்திலும் மரபணு மாற்றப்பட்ட தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்தியாவின் முதல் முதலாக அனுமதிக்கப்பட்ட மரபணுமாற்றப்பட்ட பருத்தி பூர்விக பருத்தி வகைகளை முற்றிலுமாக அழித்துவிட்டது.

கடந்த செப்டம்பர் மாதம், நேநோ யூரியாவிற்கான அனுமதியை இந்திய வேளாண்மை ஆராய்ச்சிக் குழு வழங்கியுள்ளது. செறிவூட்டப்பட்ட அல்லது வலுவூட்டப்பட்ட அரிசியை மட்டுமே இனி விற்பனை செய்ய வேண்டும் என்னும் கொள்கை திட்டத்தை



அறிவிக்க ஒன்றிய அரசு தயாராகி வருகிறது. இயற்கையின் சூழல் அமைப்போடு உணவு உற்பத்தி என்பது மாறி, செயற்கை தொழில்நுட்பம் சார்ந்த உணவு உற்பத்தி முறையை நோக்கி நகர்ந்து வருகிறோம். இந்த நிலை, உணவு உற்பத்தி மற்றும் விற்பனையை நிறுவனங்களின் சொத்துரிமையாக மாற்றி வருகிறது. உணவு என்பது நமக்கு அந்நியமாகி வருகிறது.

நிலம், நீரைத் தொடர்ந்து உணவும் வேகமாக நம்மிடம் இருந்து அந்நியமாகி வருகிறது. பல்லாண்டுகளாக பரிணாமத்திலும், வேளாண்மை மரபிலும் நாம் உணவோடு உறவுகொண்டுள்ளோம். எல்லா உயிரினங்களின் அடிப்படையான பண்புகளான ஊனம் ஆக்க மாறுபாடு (metabolism), மற்றும் செல்லின் வகைமாற்றத்திற்கும் (mutation) உணவிற்கும் வேதியியல் தொடர்பு உள்ளது. இயற்கையின் நில தொடர்போடு உணவு உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. வேளாண்மை வளர்த்தெடுக்கப்பட்டது. மனித இனம் இந்த பரிணாமத்திற்கு ஏற்ற வகையில் மாறியுள்ளது. இந்த நெடும் தொடரை நவீன தொழில்நுட்பங்கள் குறுகிய காலகட்டங்களில் உடைக்கின்றன. மாற்றுகின்றன.

குறிப்பாக மரபணுமாற்று பொறியியல் மூலமாக புதிய வகை விதைகள் உருவாக்கப்படுகின்றன. இவற்றுக்கு காப்புரிமை பெற முடியும். இப்படி காப்புரிமை உள்ளிட்ட அறிவுசார் சொத்துரிமை சட்டங்கள் மூலம் உணவு தனியுடைமையாகி வருகிறது. இதன் காரணமாக மனித இனம் தன் உணவு முறையிலும், வேளாண் முறையிலும், நிலைபெற்று இருந்த இயற்கையின் உறவில் இருந்தும் அந்நியமாகிறது. தனியுடைமை சமூகத்தின் ஒரு பகுதியாக இது நிகழ்கிறது.

தனியுடைமை சமூகம் இயற்கை அமைப்புகளிடம் இருந்து மனிதனை எப்படி அந்நியமாக்குகிறது என்பதை முதலில் விளக்கியவர் காரல் மார்க்ஸ்.

“பூமியில் வாழும் உரிமைக்காவே சமுதாயத்தின் ஒரு பிரிவு இன்னொரு பிரிவிடமிருந்து கப்பம் வசூலிக்கிறது. ஏனென்றால் பொதுவாக நிலச் சொத்து என்பது புவிக்கோளையும், பூமியின் அடிபாகத்தையும் காற்றையும், உயிர்வாழ்வையும் உயிர்வளர்ச்சியையும் பயன்படுத்திக் கொள்ள நிலவுடைமையாளருக்கு சிறப்புரிமை வழங்குவதாகும்” என்கிறார் மார்க்ஸ். (மூலதனம், மூன்றாம் பாகம், அத்தியாயம் 46)

வேறு எந்த உயிரினத்திற்கு இல்லாத இந்த அவலம், மனித இனத்திற்கு மட்டுமே உள்ளது. மனித இனத்தில் மட்டும் தான் இயற்கையின் உரிமைகளான, நீர், நிலம், உணவு போன்ற அடிப்படைத் தேவைகளை பெற சக மனிதனிடம் வாடகை, வரி, பணம் கொடுக்க வேண்டி உள்ளது.

இயற்கையின் அங்கங்களான நீர், நிலம், உணவிற்கு ஏகபோக உரிமை கோரும் வகையில் தனியுடைமை சமூகம் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளது. பெரும்பான்மை மக்கள் இதில் அடிமைப்பட்டவர்களான உள்ளனர். நவீன தொழில்நுட்பங்களும், சட்டங்களும் இந்த ஏகபோக தன்மையை உறுதி செய்யும் வகையில் உருவாக்கப்படுகின்றன. இதன் ஒரு பகுதி தான் மரபணுமாற்றப்பட்ட உணவுகள் கூட. இவற்றுக்கு காப்புரிமை பெற முடியும். அதன் மூலம் நிறுவனங்கள் தன் தனி சொத்துரிமையாக விதைகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியும். விவசாயிகளின் விதை உரிமையை மறுக்க முடியும். நமது உணவு உரிமையை கட்டுப்படுத்த முடியும். நிறுவனங்கள் உத்தரவிடுகின்ற உணவுகளை மட்டுமே நாம் உற்பத்தி செய்யும் நிலை உருவாகலாம். அவர்கள் சொல்லும் உணவை மட்டுமே நாம் உட்கொள்ளும் நிலையும் உருவாகலாம் சுருக்கமாக, நாம் உணவிடம் இருந்து அந்நியமாகிவிடுவோம்.

“சமூகப் பொருளாதார அமைப்பின் கண்ணோட்டத்தில், பூவுலகு குறிப்பிட்ட தனியாட்களின் தனியுடைமையாக இருப்பதென்பது ஒரு மனிதன் பிறிதொரு மனிதனின் தனியுடைமையாக இருப்பது போலவே பேரபத்தமாய் தெரியும்” என்று மார்க்ஸ் மேற்கூறிய நிலையை தான் கூறுகிறார். அதாவது, இயற்கை அமைப்புகளின் மீதான மனித உரிமையை மறுப்பதென்பது ஒர் அடிமைமுறை என கூறுகிறார்.





ஒரு சின்ன விடுமுறை கேட்போமா?

ஒரு சின்ன விடுமுறை கேட்போமா? - கடுமையான போக்குவரத்து நெரிசலில் மொத்த சாலையும் நிரம்பி வழிந்து கிடக்க நடுவே மாட்டியிருந்தேன். இருசக்கர வாகனத்தை, முன்னோ பின்னோ ஒரு அங்குலம்கூட நகர்த்த முடியாத அளவுக்கு நெருக்கடி. எழுந்து நின்று பார்த்தால் குறைந்தபட்சம் ஒரு கிலோமீட்டருக்கு நிலைமை இப்படியேதான் இருக்கும் என்பது தெரிந்தது. அருகில் நின்ற வாகன ஓட்டி, “இதுல இருந்து வெளியே போகவே ரெண்டு மணி நேரம் ஆகிடும் சார்” என்றார். செல்லவேண்டிய இடத்துக்குத் தாமதமாகும் பதட்டமும், கோபமும், எரிச்சலும் உச்சத்துக்குச் சென்றன. வண்டியைத் திருப்பிக்கொண்டு வீட்டுக்குக்கூடப் போக முடியாது என்ற நிலையில் இதை பொறுமையாகக் கடப்பதைத் தவிர வேறு வழியே இல்லை என்பதை விரைவில் உணர்ந்தேன்.

கையறு நிலையில், எரிச்சலும் கோபமும் எதற்கு?

குறைந்த பட்சம் இன்னும் ஒரு மணிநேரத்தை எப்படி ஒரு தவம்போலக் கடப்பது என்று எண்ணிக்கொண்டே சுற்றிலும் கவனிக்கத் தொடங்கினேன். கடுமையான போக்குவரத்து நெரிசலும் அதை மக்கள் எதிர்கொள்ளும் விதமும், காலநிலை மாற்ற நெருக்கடியோடும் மக்கள் அதை எதிர்கொள்ளும் விதத்தோடும் என்னை ஒப்பிடச் செய்தது.

காலநிலை மாற்றத் தீவிரத்தோடு ஒப்பிடும்போது இது மயிரளவுக்குக்கூட இல்லையென்றாலும் இந்த சிறு நெருக்கடியை மக்கள் எப்படி எதிர்கொள்கிறார்கள் என்று அவதானிப்பது சற்று ஆர்வமூட்டுவதாகத் இருந்தது.

நடுவில் காங்கிரீட் தடுப்புடன் கூடிய நான்கு

வழிச்சாலையில், ஒருபுறம் பாதாளச் சாக்கடைக்காக சுமார் 20 அடி ஆழக்குழி வெட்டப்பட்டிருக்கிறது. ஏற்கெனவே மழை தொடங்கிவிட்டிருந்த நிலையில் ஆபத்தான அதன் விளிம்பில் தடுப்புகள் எதுவும் அமைக்கப்படவில்லை. சாலையின் இருபுறமும் நெருக்கமாக கடைகள். நான் நின்றுகொண்டிருந்ததற்கு எதிர்திசையில் செல்லும் சாலையில் - சில நூறு மீட்டர்களுக்கு முன்பாக சாலையில் வேலை நடந்துகொண்டிருந்தது. ஆகவே, எதிரே வரும் வாகனங்களும் சேர்ந்து சிறிது தொலைவுக்கு ஒரேப்பாதையைப் பயன்படுத்தி செல்லவேண்டிய நிலை. வழக்கமான காலை நேரத்து நெரிசல், பாதாளச் சாக்கடை, சாலையில் கட்டுமான வேலை எல்லாம் அன்று சேர்ந்துகொண்டிருந்தன.

பொதுவாக, நெருக்கடியான நேரங்களில் மக்கள் சுயநலத்தோடு நடந்துகொள்வார்கள் எனும் வெகுசன அனுமானத்துக்கு மாறாக, ‘Human Kind - A hopeful History’ என்ற பிரபலமான புத்தகத்தில் அதன் ஆசிரியர், வரலாற்றின் பல்வேறு நெருக்கடியான சம்பவங்களைப் பட்டியலிட்டு மனிதர்கள் அந்த நெருக்கடிகளில் ஒருவருக்கொருவர் அன்புடனும், பொறுப்புடனும் எப்படி நடந்துகொண்டார்கள் என்றும் ஒருவருக்கொருவர் ஒத்துழைப்பு கொடுத்து எப்படி அந்த நெருக்கடிகளை சிறப்பாக எதிர்கொண்டார்கள் என்றும் சொல்லியிருப்பார். இதைப் படிக்கும்போது, எனக்கு ஜில்லென்று இருந்தாலும், எனது சொந்த அனுபவங்கள் மற்றும் அனுமானங்கள் அடிப்படையிலும் அந்த கருத்தோடு என்னால் முழுமையாக உடன்பட



முடிந்ததில்லை. என் அனுமானத்தை மீண்டும் உறுதி செய்தது இன்றைய போக்குவரத்து நெரிசல்.

எதிர்வரும் வாகனம் செல்லும் வரை, கொஞ்சம் ஒத்துழைத்து ஒருவர் செல்ல இன்னொருவர் கொஞ்சம் வழிவிட்டு பொறுமை காத்தால் நிச்சயமாக இந்த நெருக்கடியை எளிமையாகக் கையாண்டிருக்க முடியும். அதாவது, இந்த நெருக்கடியை எப்படி சரியாகக் கையாண்டால் எளிமையாக தங்கள் வேலைகளுக்குச் செல்ல முடியுமென்பது இங்கு ஒவ்வொருவருக்கும் தெரியும். ஆனால், எதற்காக இப்படி மக்கள் முண்டியடித்து முன்னேறி எதிர்வரும் வாகனத்தையும் தடுத்து தாமும் முன்னேற முடியாமல் முண்டிக்கொண்டிருக்கிறார்கள்? ஏன் எந்த ஒருவரும் மற்ற எவரையும் பொருட்படுத்துவதே இல்லை?

நான் அண்மையில் வாசித்த இன்னொரு புத்தகமான 'Consumed' இல் அதன் ஆசிரியர், ஒவ்வொரு மனிதருக்கும், முதன்மையான விருப்பங்களும், 'தான் எதை விருப்ப வேண்டுமென்று விரும்பும்' இரண்டாம் நிலை விருப்பங்களும் இருக்கின்றன என்று சொல்லியிருப்பார். முதன்மை விருப்பங்கள், தனது சொந்தத் தேவை / ஆசையை உடனடியாக நிறைவேற்றும் உந்துதலாகவும், இரண்டாம் நிலை விருப்பங்கள் தன்னையும் உள்ளடக்கிய ஒட்டுமொத்த சமூகத்தின் நலனையும் கருத்தில் கொண்டவை என்றும் இவை இரண்டும் எப்படி ஒன்றுக்கொன்று முரணானவை என்றும் அவர் சொல்லியிருப்பார்.

அதாவது, இங்கு ஒவ்வொருவரின் முதல்நிலை விருப்பமானது, உடனடியாக தான் (மட்டும்) இதிலிருந்து எப்படியாவது வெளியேறிவிட வேண்டும் என்பதாக இருக்கிறது. இரண்டாம் நிலை விருப்பமானது, பொதுவான நெரிசலற்ற வாகனப் போக்குவரத்தின்மீதான ஏக்கமாக இருக்கிறது. தன் முதன்மைத் தேவையைப் பூர்த்தி செய்ய ஒரு பெரிய காரில் தான் மட்டும் பயணிப்பதன்மூலம் நெரிசலுக்குக் காரணமாகிறார்; அதுவே, அவர் தன் இரண்டாம் நிலை விருப்பமான' நெரிசலற்றச் சாலையைத் தேர்ந்தெடுத்தால் பொதுப்போக்குவரத்தில் செல்வதன் மூலம் சாலைநெரிசலைக் குறைத்திருப்பார் அல்லது பொதுப்போக்குவரத்தை அதிகரிக்க அரசை வலியுறுத்த 'சமூகமாக' இயங்கியிருப்பார்.

சந்தைப் பொருளாதாரமானது, குடிமக்களை வெறும் தனிநபராக உணரச் செய்து தமது முதன்மை ஆசைகளை நிறவேற்ற உந்தப்படுபவர்களாக எப்படி வடிவமைத்திருக்கிறது என்றும் முதல் நிலை விருப்பங்களை பூர்த்தி செய்யும்போது எப்படி தனிப்பட்டவரின் நலனோடு ஒட்டுமொத்த சமூகத்தின் நலனும் சேர்த்தே காவு கொடுக்கப்படுகிறது என்று அந்தப் புத்தகத்தின் ஆசிரியர் விரிவாகச் சொல்லியிருப்பார். இங்கு சாலையில், தம் முதன்மை விருப்பங்களை நிறைவேற்றும் வெறி ஒவ்வொருவரையும் உந்தித் தள்ளுவதைப் பார்க்க முடிந்தது.

எனக்கு இன்னொரு பார்வையும் இருந்தது.

ஒரு உலகளாவிய ஆய்வானது, மிகவும் அதிகமாகப் பெரும்பாலானாரோல் வெறுக்கப்படும் நாளாக திங்கட்கிழமை இருக்கிறது என்று தெரிவித்திருந்தது. இது ஏன் என்று நான் இங்கு விளக்க வேண்டியதில்லை. கைக்கடிகாரத்தையும் சாலையையும்



பெயர்தான் நான்கு வழிச்சாலை; ஒரே நேரத்தில் நான்கு கார்கள் போக முடியும்; ஆனால் பாதசாரியோ சாலையில் இறங்கிதான் நடந்தாக வேண்டும். அதுவும் பாதாளச் சாக்கடைக்கான குழிக்கும் இங்கு முட்டிக்கொண்டு கிடக்கும் வாகனங்களுக்குமிடையில் வாகனங்களை இறுகப் பிடித்தபடி அரசுப்பள்ளி மாணவிகள் சங்கிலிபோல நகர்ந்துகொண்டிருந்தனர்.



பார்த்தபடி பதட்டத்துடன் காத்துக்கிடப்பவர்களில் ஆகப்பெரும்பாலானோர் வேலைகளுக்குச் செல்பவர்கள். இவர்களில் தூய்மைப் பணியாளர்கள், அரசு ஊழியர்கள், தகவல் தொழில்நுட்பத் துறையினர், பல்வேறு துறைகளைச் சார்ந்த பொறியாளர்கள், விற்பனைப் பிரதிநிதிகள், கடைகள் - வணிக வளாகங்களில் பணிபுரிபவர்கள், சுயதொழில்களில் ஈடுபடுவோர், அன்றாடக் கூலி வேலைகளில் ஈடுபடுவோர் என்று ஏராளம் மனிதர்கள் கலந்து இருக்கின்றனர்.

இவர்கள் ஒவ்வொருவரும் குறித்த நேரத்துக்குள் வேலைக்குச் சென்றாக வேண்டிய அவசியத்தைச் சந்தைப் பொருளாதார நெருக்கடி அவர்களுக்குக் கொடுத்திருக்கிறது. “எங்கே எத்தனை எழவு விழுந்தாலும் எனக்குக் கவலை இல்லை; நீ ஓம்பது மணிக்கு ஆபீசுக்குள்ள வந்து சிஸ்டத்தை ஆன் பண்ணியாகணும்” என்பதை ஒத்த நெருக்கடி இங்கு ஒவ்வொருவருக்கும் இருக்கிறது.

அது ஒரு கல்லூரியில் பணிபுரியும் தூய்மையாளராக இருந்தாலும் சரி; அல்லது அதே கல்லூரியில் பணிபுரியும் பேராசிரியராக இருந்தாலும் சரி. எவரும் இதற்கு விதிவிலக்கில்லை. சாலையில் காத்துக்கிடக்கும் மாணவர்களையும் கூட இதே சந்தைப் பொருளாதாரம் தனக்காக வடிவமைக்கும் எதிர்கால அடிமைகளாகவே நான் பார்க்கிறேன்.

ஒருவேளை, ஒரு ஒலிப்பெருக்கியின் மூலம், “உங்கள் அனைவருக்கும் உங்கள் நிறுவனம் இன்று விடுமுறை அறிவித்துவிட்டது” என்று என்று ஒரு அறிவிப்பு வெளியானால் இந்த சூழல் எத்தனை மகிழ்ச்சிகரமானதாய் மாறிப்போகும்?

இப்படித்தான், கண்மூடித்தனமாக - ஏதோவொரு சில நிறுவனங்களுக்காகவும், வெறும் பிழைத்திருப்பதற்கான பொருளாதார நலன்களுக்காகவும், எந்த சுயவிருப்பமும் இன்றி, பந்தையத்தில் ஓடுவதுபோல நாம் ஓடும் ஓட்டமானது பொருளாதார உற்பத்தியின் வேகத்தை அதிகரித்துக் உலகையும் சூடாக்கிக் கொண்டிருப்பதாய் எனக்குத் தோன்றியது.

சற்று நிதானித்து, நாம் எதை விரும்ப வேண்டுமென்று விரும்புகிறோம் என்று சிந்தித்தால் சமூகமாய் செயல்பட்டு நாம் இந்த நெரிசலைக் கடந்திருக்க முடியும். சற்று நிதானித்து சிந்தித்தால் நமக்குத் தேவையானதெல்லாம் ஒரு நல்ல ‘ஓய்வு’ என்று நாம் உணர்ந்திருக்கலாம்; சற்று நிதானித்து சிந்தித்தால், நமக்குத் தேவையானதெல்லாம் ஒரு ‘பாதுகாப்பான



உலகம்’ மட்டுமே என்று உணர்ந்து ‘சமூகமாக’ நம் ஓட்டத்துக்கு எதிராகப் போராடியிருக்கலாம்.

ஆனால், பரிதாபகரமாக நிதானித்து ‘சமூகமாய் - குடிமகனாய்’ சிந்திக்கும் திறனை ஓட்டுமொத்த சமூகத்திடமிருந்து சந்தைப் பொருளாதாரம் நயவஞ்சகமாய் பறித்துக்கொண்டிருக்கிறது. நாமும், முடுக்கிவிடப்பட்ட எந்திரங்களாய் ஓடிக்கொண்டிருக்கிறோம். இவ்விதத்தில், சாலையில் இருபுறமும் வண்டி ஆக்சிலரேட்டர்களை முறுக்கியபடி தவிப்புடன் கிடக்கும் ஒவ்வொரு சகபயனிகளையும், சந்தைப் பொருளாதாரம் என்னும் வில்லிலிருந்து எய்யப்பட்ட அம்புகளாகவே நான் பார்க்கிறேன்.

அம்புகளை எய்பவர்களுக்குத்தான் நோக்கங்கள் இருக்குமே தவிர அம்புகளுக்குத் தம்மளவில் எந்த நோக்கங்களும் இருப்பதில்லை. இங்கு, அம்புகள் எய்பவரின் நோக்கத்துக்காய் தம்மை முழுதும் அற்பணித்திருக்கின்றனர்.

நேரம் கடக்கிறது; மனிதர்கள் கொஞ்சம் நிதானத்துடன் ஒருவருக்கொருவர் விட்டுக்கொடுத்து பொறுமை காத்தால் இது கடந்துவிடக்கூடிய நெருக்கடிதான். இது எவருக்கும் இங்கு தெரியாமல் இல்லை. ஆனால், நான் மட்டும் எப்படியாவது இந்த சந்தில் முன்னேறிப் போய்விடுகிறேன்; மற்றவர்கள் பொறுமையாக வரட்டும் என்ற பாவனையில் ஒவ்வொரு வாகனமும் ஒரே நேரத்தில் முன்னேறி ஒரு மூன்றடி இடைவெளி வழியாக நுழைய முயன்றதால் எவரும் முன்னேற முடியவில்லை. அதற்கிடையே இருந்த சின்ன வழியும்



எதிர்முறத்தில் தவறான வழியில் தப்பிக்க முயன்றவர்களால் மூடிப்போனது.

பொறுமையிழந்த வாகன ஓட்டிகள் தங்கள் எரிச்சலையும் கோபத்தையும் வெளிப்படுத்த தொடர்ந்து ஹாரன் அடிக்கத் தொடங்கினர். சாலையில் எதிர்புறமாகப் புகுந்து முன்னேறிவிட சிறு சிறு சந்துகள் வழியே புகுந்து முன்னேறின இருசக்கர வாகனங்கள். நான்கு முதல் ஆறுபேர்வரைப் பயணிக்கும் சொகுசு கார்களில் இருந்த 'ஓற்றைப் பயணிகள்' ஏதோ இருசக்கர வாகன ஓட்டிகளால்தான் மொத்த ரோடும் பாழாய்ப்போனதுபோன்ற பாவனையில் ஸ்டிரீட்டில் மண்டையை முட்டியபடி தம் எரிச்சலை வெளிப்படுத்தினர்.

இதைப் பார்க்கும்போது, 30-40 ரூபாய்க்கு விற்கும் துணிப்பையை வாங்கிவிடும் 'பிரிவிலேஜ்ட்' மேட்டுக்குடியினர், சாலையில் நெகிழி பையைக் கொண்டு செல்லும் அன்றாடங்காய்ச்சினர்மீது வன்மம் கலந்த எள்ளல் பார்வையை வீசுவது எனக்கு நினைவுக்கு

அண்ணாந்து பார்த்துக்கொண்டுதானே நிற்க வேண்டும்.

பாதசாரிகள் நிலையோ அந்தோ யரிதாம்.

பெயர்தான் நான்கு வழிச்சாலை; ஒரே நேரத்தில் நான்கு கார்கள் போக முடியும்; ஆனால், பாதசாரியோ சாலையில் இறங்கிதான் நடந்தாக வேண்டும். அதுவும், பாதாளச் சாக்கடைக்கான குழிக்கும் இங்கு முட்டிக்கொண்டு கிடக்கும் வாகனங்களுக்குமிடையில் வாகனங்களை இறுகப் பிடித்தபடி அரசுப்பள்ளி மாணவிகள் சங்கிலி போல நகர்ந்துகொண்டிருந்தனர். எந்தவொரு நொடியிலும் செத்துப்போகும் வாய்ப்பில் நகர்ந்தாலும் எந்த வாகன ஓட்டிக்கும் அல்லது அரசுக்கும் கூட இதுவொரு பொருட்படுத்தக்க மனித இனம் இல்லை. இவர்கள், பேரிடர்களில் சாவதற்காகவே வாழ்பவர்கள்; பேரிடர்களை உருவாக்குபவர்களுக்காய் உழைப்பவர்கள்; அதற்காகவே பிழைத்திருப்பவர்கள்.



வானில் ஒரு விமானம் பெரும் இரைச்சலுடன் கடக்கிறது; அண்ணார்ந்து பார்க்கிறேன். சாலையில் கிடக்கும் மேட்டுக்குடியினர் 'கெத்தாகப் பயணிக்க' சொகுசுவாகனங்களைத் தயாரித்த முதலாளிகள் அதில்தான் பயணிக்கக்கூடும். அவர்கள் எப்போதும் இத்தகைய நெரிசல்களில் சிக்குவதில்லை.



வந்தது. வாகன நெரிசலுக்கு, எப்படி அவர்கள் பயணிக்கும் கார்கள் காரணமோ, அதேபோன்று தம் உயர்குடி ஆடம்பர வாழ்க்கையே சூழலைப் பெரிதும் அழிக்கிறது என்பதை அவர்கள் உணர் விரும்புவதில்லை.

எனினும் சாலையில், எவரும் தனியாகத் தப்பித்துவிடாதபடி நிலைமை இன்னும் சிக்கலாகிக்கொண்டே சென்றது. என்னதான் உச்சபட்ச பாதுகாப்பு அம்சங்கள் காரில் இருந்தாலும்கூட இந்த நெரிசலைக் கடக்க எந்த அம்சமும் உதவாது. தான் மட்டும் பேரிடர்களிலிருந்து எப்படியாவது தப்பித்துவிட வேண்டுமென்று தனது புதிய வீட்டை இரும்புக்கோட்டைபோலவும் ஏணிவைத்தாலும் வெள்ளத்தால் எட்டாத உயரத்திலும் வீடு கட்டுபவர்களைக்கூட பேரிடர்கள் பொருட்படுத்துவதே இல்லை. "என்னதான் வெள்ளம் எட்டிப்பார்க்காத கோட்டையைக் கட்டினாலும் வெள்ளம் சூழ நிற்கும்போது பிஸ்கெட் பாய்க்கெட்டுக்கு வானத்தை

வானில் ஒரு விமானம் பெரும் இரைச்சலுடன் கடக்கிறது; அண்ணார்ந்து பார்க்கிறேன். சாலையில் கிடக்கும் மேட்டுக்குடியினர் 'கெத்தாகப் பயணிக்க' சொகுசுவாகனங்களைத் தயாரித்த முதலாளிகள் அதில்தான் பயணிக்கக்கூடும். அவர்கள் எப்போதும் இத்தகைய நெரிசல்களில் சிக்குவதில்லை. அவர்களின் கோட்டைகள், மேட்டுக்குடியினரின் இரும்புக் கோட்டைகளை விடவும் பாதுகாப்பானவை. எப்போதும் அவர்கள் பேரிடர்களில் செத்துப்போவதில்லை. தொழில் வாய்ப்புகளை அள்ளித் தாராதவரையில், அதானிகளும் அம்பானிகளும் ஷிவ் நாடார்களும் காலநிலை மாற்றம் பற்றி ஏன் கவலைப்பட வேண்டும்?

பெரும்பாலானோர் தம் முதன்மைத் தேவைகளால் உந்தப்பட்டிருந்தாலும் எல்லாரும் அல்ல; சில தன்னார்வலர்கள் மீட்பர்கள்போலக் களமிறங்கியிருந்தனர். வாகன ஓட்டிகள்





மட்டுமல்ல, பக்கத்துக் கடைகளின் ஊழியர்களும் கூட போக்குவரத்தை சரிசெய்வதில் வேகம்காட்டினர். சிலருக்கு இவர்கள் ஹீரோக்கள் போலத் தோன்றினாலும் தாம் முன்னேறுவது தடுக்கப்படும் போது முகம் சிவந்தனர். இவர்களின் எண்ணிக்கை வெகுசொற்பம்தான். மக்களை சமூகமாய் சிந்திக்கச் செய்யும் இவர்களின் வலுவிலேயே இவர்களின் உழைப்பின் பலன் இருக்கிறது. மக்களைத் தம்மவராக்கி - சரியான நடவடிக்கைக்காய் - அதிகாரத்தோடு மல்லுக்கட்டாதவரையில் இவர்களால் பயனேதும் இல்லை. எனினும், நிலைமை இன்னும் மோசமடையும் முன் நிலைமையை மட்டுப்படுத்த இவர்கள் சிவந்த முகங்களைப் பொருட்படுத்தாது கத்திக்கொண்டிருக்கின்றனர்.

திடீரென, போலீஸ் வாகனத்தின் சைரன் சத்தம்; எப்படியோ ஒரு குறுக்குச் சந்து வழியே



நிலைமையை சரிசெய்ய மூவர் அடங்கிய ஒரு குழு வந்திருந்தது. அவர்கள் வந்த வேகத்தில் எனக்கும் ஒரு நூறடி முன்னேயிருந்து ஒருவனை தரதரவென இழுத்து வந்து ஜீப்பிலேறினார்கள். அவன் 'லுங்கி கட்டியிருந்தான்' என்று சொல்லவும் வேண்டுமா? அதிகாரம் பாதசாரிகள் மீதும் லுங்கிகள் மீதும் தானே பாயும்? மேலிடத்திற்கும், இவர்கள், வேகமாய் செயலாற்றுவதற்கான கட்டளைகள் கார்களில் மாட்டிக்கிடக்கும் ஒற்றைப் பயணிகளிடம் இருந்து தானே வந்திருக்கும்?

உண்மையில், நிலைமையை சரிசெய்ய இங்கு 'மென்மையான ஒரு அதிகாரப் பிரயோகம்' தேவைப்படுகிறது. அது சொகுசு கார்களின் சாவியைப் பிடுங்கக்கூடியதாகவும், துரும்புகளைப் பற்றிக்கொண்டு சாவின் விளிம்பில் நெளியும் பாதசாரிகளுக்கு பாதுகாப்பு கொடுப்பதாகவும் இருக்க வேண்டியிருக்கிறது. அந்த அதிகாரம் பொதுப்போக்குவரத்தை வலுப்படுத்தி ஒற்றைப் பயணிகளை அதில் வலிந்து ஏற்றுவதற்குத் தேவைப்படுகிறது. எனினும், அவர்கள் லுங்கி கட்டியவனைப்போல இழுத்துச் செல்லப்பட வேண்டாம்.

இப்போது, எதிர்பாராததொரு நிமிடத்தில் வானம் கறுத்து - சூறைக் காற்றுடன் அடைமழை பெய்யத் தொடங்குவதாகவும் பாதாளச் சாக்கடையில் வெள்ளம் நிறைந்து - சாலைக்கும் பள்ளத்துக்குமான வித்தியாசம் மங்குவதாகவும் எண்ணிக்கொள்ளுங்கள்; பாதசாரிகளான பெண்களும் பிள்ளைகளும் நடுங்கிக்கொண்டிருக்கிறார்கள்; இருசக்கர வாகனங்களின் எஞ்சின்களும் கூட தண்ணீரில் குமுறத் தொடங்கிவிட்டிருக்கின்றன. அபாயகரமான விதத்தில் புயலில் அசைந்தாடும் பெருமரங்களுக்கும் மின்கம்பிகளுக்குமிடையே பள்ளிப் பேருந்துகள் உறைந்து கிடக்கின்றன. சொகுசுகார்களும் கூட மிதக்கத் தொடங்கிவிட்டன; அவை எந்த திசையிலும் இழுத்துச் செல்லப்படலாம்.

இப்போது இது வெறும் வாகன நெரிசல்லல்;

ஆம், காலநிலை மாற்றம்!

எப்படி 'நாம்' தப்பிக்கப்போகிறோம்?

இனியும் 'வழக்கம்போல வியாபாரம்' நடந்தாகவேண்டுமா? எல்லாரும் ஒன்பது மணிக்கு அலுவலகத்தில் இருந்தாக வேண்டுமா? யாரேனும் ஒரு விடுமுறைக்காய் குரல்கொடுக்க மாட்டீர்களா?





விதைகளும் நவீன அடிமைத்தனமும்

சென்ற இதழின் தொடர்ச்சி...

ஐரோப்பியர்கள் இங்கு வருவதற்கு முன்பும் கூட உழவர்களின் வாழ்வு அவலம் நிறைந்ததாய் இருந்தாலும் அவர்கள் வந்தபின் அது பேரவலம் ஆகிவிட்டது. காலனிய ஆதிக்கத்திற்கு முன்வரை வேளாண் உற்பத்தி என்பது பெருமளவு தேவை சார்ந்ததாகவே இருந்தது. உழவர்கள் தங்கள் சொந்தத் தேவைக்காகவும் வேளாண் சாராத தொழிலில் ஈடுபட்டவர்களின் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்யும் உணவுகளையே பயிர் செய்து வந்தனர். தேவைக்கு மிகுதியான உபரியைச் சேமித்து வைத்து உணவில்லாத காலங்களில் பயன்படுத்தி வந்தனர். இப்படித் தற்சார்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு உழவு செய்து வந்த உழவர்களின் மீது அதிகப்படியான வரிகளை விதித்து அவர்களைக் கடன் வலையில் தள்ளித் தற்சார்பு வேளாண்மையில் இருந்து அவர்களைச் சந்தை வேளாண்மைக்கு மடை மாற்றம் செய்தனர். வெள்ளையர்களின் வரிவிதிப்புமுறை என்பது கண்மூடித் தனமானது. நிலத்தில் உழுதாலும் உழாவிட்டாலும் விளைந்தாலும் விளையாவிட்டாலும் கப்பம் கட்டியே தீரவேண்டும்.

இச்சூழலில் வரிகட்டுவதற்காகப் பணமுதலைகளிடம் கடன்வாங்கிய உழவர்கள் அந்தக் கடனிற்கு வட்டி கட்டவும் வெள்ளையர்களுக்கு வரிகட்டவும் உணவுப் பயிரை விடுத்து வணிகப் பயிர்களான பருத்தி, தேயிலை போன்றவற்றிற்கு மாறினர். இதனால் இத்தனை ஆண்டுகளாக அவர்கள் கடைப்பிடித்து வந்த தற்சார்புச் சங்கிலி உடைப்படத் தொடங்கியது. விதைக்கும், இடுபொருளுக்கும், விற்பனைக்கும் சந்தையை எதிர்பார்த்து நிற்கும் நிலை ஏற்பட்டது. இந்த மாற்றங்கள் எல்லாம் தொடங்கியது 19 ம் நூற்றாண்டில் தான். வேளாண்மையின் வீழ்ச்சி இதன் பின்னரே ஆரம்பமானது. வரலாறு நெடுகிலும் மக்கள் போரினாலும், வறட்சியினாலும், வராது வந்த பெரு வெள்ளத்தினாலும் பஞ்சத்தைச் சந்தித்திருப்பர். ஆனால் ஏற்றுமதியாலும் வணிகத்தாலும் பஞ்சத்தைக் கண்டது அதுவே

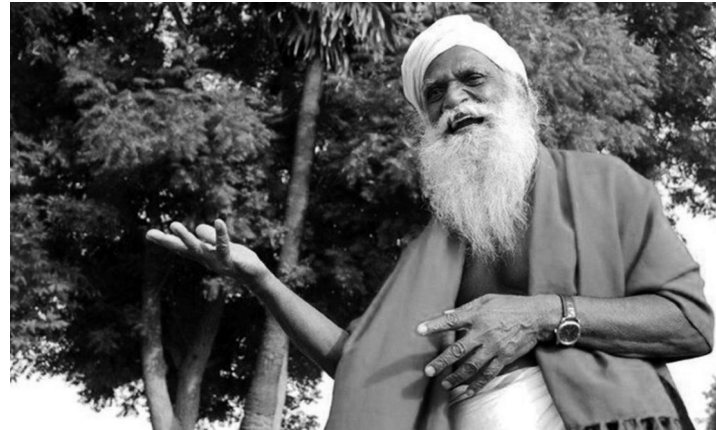
முதல் முறை. பசிக்காகவும் பிழைப்புக்காகவும் கொள்ளை அடித்த காலம் மாறி, இங்கு பலர் பசியால் இறந்து கொண்டிருப்பதையும் கண்டு கொள்ளாமல் தங்கள் வசதிக்காகவும், சுகபோகங்களுக்காகவும் ஒரு கூட்டம் விளைந்தவற்றை எல்லாம் சுருட்டிக் கப்பலில் ஏற்றிக் கொண்டு இருந்தது. இவ்வளவும் செய்துவிட்டுப் பஞ்சத்திற்கு அவர்கள் கூறிய காரணம் பெருகிவரும் மக்கள்தொகைக்கும் மாறிவரும் காலநிலைக்கும் ஏற்ப நம் உற்பத்தி முறைகளை மாற்றிகொள்ளாததுதான். கழனியே பார்த்திராத கூட்டம் உழவு செய்வது எப்படி என்று வேளாண் தொல்குடிகளுக்கு பாடம் நடத்தியது. இரசாயன உரங்களும், வீரிய விதைகளும், உழவு இயந்திரங்களும் பூச்சிக்கொல்லி 'மருந்து'களும் இப்படிதான் சென்ற நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் முழுவதுமாக இங்கு வந்து சேர்ந்தது. இதற்கு வேறொரு காரணமும் உண்டு.

விதை ஆயுதமான கதை

கால் நூற்றாண்டு இடைவெளிக்குள் தொடர்ச்சியாக இரண்டு உலகப் போர்களைச் சந்தித்த மனிதச் சமூகம் சற்றே அயர்ந்துபோய் இருந்தது. இரண்டாம் உலகப்போருக்குப் பின் மக்களும் அரசுகளும் சிறிது சிந்திக்கத் தொடங்கினர். போரினால் ஏற்பட்ட பாதிப்புகளைப் பார்த்தப்பின்பு மக்கள் சிறிது நிலை குலைந்துதான் போனார்கள். வன்முறை வெறியாட்டங்களின் உச்சம் வளங்களை அழித்ததோடு அல்லாமல் மனிதவாழ்வையே புரட்டிப் போட்டு விட்டது. போரினைக் கைவிட மக்களும் அரசுகளும் எத்தனித்தாலும் போரினால் கொழுத்த இலாபம் அடைந்த முதலாளி வர்க்கம் அவற்றை இழக்கவிரும்பவில்லை. முதலாளித்துவம் ஒரு ருசிகண்ட பூனை. ஆயுதம் விற்று இலாபம் ஈட்டியவர்கள் அதைவிட இலாபமான ஓர் பொருளைத் தேடினர். ஒருசில அரசுகளும் போராளிக் குழுக்களும் மட்டுமே நுகரும் ஆயுதங்களைவிட பலகோடி மனிதர்களும் விலங்குகளும் நுகரும் உணவையும் அதற்கு ஆதாரமான விதைகளையும் கட்டுப்படுத்த முடியும் என்றால் அது கணக்கில் அடங்கா இலாபம் தரும் என்று கணித்தனர். ஆயுதங்களுக்காகத் தயாரிக்கப்பட்ட வெடி உப்புகள் இரசாயன உரங்களாகப் பரிமாணம் அடைந்தன.

போர்ச் சக்கரங்களை சுழலவைத்த கச்சா எண்ணெய்கள் ஏர்ச் சக்கரங்களுக்கு எரிபொருளாயின. வியட்நாமில் போடப்பட்ட இரசாயன குண்டுகள் பூச்சிக்கொல்லி

'மருந்து'களாகப் புது வடிவம் பெற்றன. ஆய்வகங்களில் உருப்பெற்ற ஐஆர் 8ம் ஐஆர் 20ம் அணுகுண்டுகளாய் மண்ணில் புதைந்தன. பச்சைப் புரட்சியின் பெயரால் பெரும் வன்முறையே இங்கு நிகழ்த்தப்பட்டது. இதை வந்தனாசிவா அவர்கள் இன்னும் தெளிவாக ஆதாரங்களுடன் *The Violence of the Green Revolution* என்னும் தன் புத்தகத்தில் விளக்கியுள்ளார். வேளாண்மையில் தற்சார்பை அறுக்க வேண்டும் என்றால் அதை விதைகளில் இருந்து தொடங்க வேண்டும் என்று முதலாளித்துவச் சமூகத்திற்கு நன்றாகத் தெரிந்திருந்தது. ஏற்கனவே வணிகப் பயிர்களைச் சாகுபடி செய்து அதன் விதை முதல் விற்பனை வரை அனைத்திற்கும் முதலாளித்துவச் சந்தையை சார்ந்திருந்த உழவர்களை உணவுப் பயிர்களுக்கும் தங்களையே சார்ந்திருக்கும்படி செய்ய அவர்கள் பயன்படுத்தியது தான் "பச்சை புரட்சி" (*Green Revolution*) என்னும் பச்சைபொய். பஞ்சம்தான் பச்சைபுரட்சிக்கான தேவையை உருவாக்கியது என்று வாதிடுபவர்கள் அதைப்படி ஒரேசமயத்தில் (1960's & 1970's) பச்சை புரட்சிக்கான தேவை இந்தியா, இந்தோனேசியா, தாய்லாந்து, பாகிஸ்தான், இலங்கை, சீனா போன்ற 40க்கும் மேற்பட்ட நாடுகளில் குறிப்பாகக் கிழக்கத்திய நாடுகளில் ஏற்பட்டதென்பதை ஆராய்ந்து பார்க்க வேண்டும். அதிலும் குறிப்பாக நெல் மற்றும் கோதுமையில் தான் 'புரட்சி' நடைபெற்றது என்பதையும் மனதில் கொள்ள வேண்டும். இந்தப் புரட்சிக்காக அரும்பாடுபட்ட விஞ்ஞானிகளைக் கொண்ட சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிலையம் போன்றவற்றின் ஆராய்ச்சிப் பணிகளுக்கு யார் நிதியுதவி அளித்தார்கள் என்பதையும் எண்ணிப் பார்க்க வேண்டும். விதைகளே பேராயுதம் என்பதை முதலில் கண்டுணர்ந்தது முதலாளி வர்க்கம்தான்.



பச்சைப் புரட்சியின் மூலம் உயர் விளைச்சல் (?) தரும் நெல்ரகங்களை உழவர்களின் கைகளில் துனித்தார்கள். பின்னர் அவை வளர்வதற்கு இரசாயன உரங்களைப் போடச் சொன்னார்கள். உரங்களின் வீரியத்தால் உடனே பச்சைக் கட்டி வளர்ந்த பயிர்களைத் தாக்கப் பூச்சிகள் படையெடுத்தன. பூச்சியைக் கொல்லப் பூச்சிக் கொல்லி மருந்துகளைத் தெளிக்கச் சொன்னார்கள். விரைவாக அறுவடை செய்ய இயந்திரத்தைக் கொடுத்தார்கள். கனரக இயந்திரங்கள் சென்று வந்ததால் மண் எளிதாக இறுகிவிட்டது. மண்ணை உழுவதற்குதான் ஏற்கனவே ட்ராக்டர் இருக்கிறதே. சரி, இரசாயன உப்புக்களால் நிலம் அதிகம் தண்ணீர் கேட்கிறதே அதற்கு? ஆழ்துளைக் கிணறு தோண்டி விட்டால் போகிறது. இப்படி முடிவறியா ஓர் இருட்டுச் சுரங்கத்தில் உழவர்களை முதலாளித்துவம் தள்ளிவிட்டது. நம்மாழ்வார் தான் கூறுவார், "ட்ராக்டர் வித்தவனும், இரசாயன உரம் வித்தவனும், பூச்சிக்கொல்லி வித்தவனும், பம்ப்செட் வித்தவனும், ட்ராக்டருக்கு டீசல் வித்தவனும் எல்லாரும் கோடெஸ்வரன் ஆயிட்டான் அத வாங்குன நம்ம விவசாயி மட்டும் தெருக் கோடியில் நிற்கிறார்" என்று. இதைவிட எளிமையாக முதலாளித்துவத்தின் கபட நாடகத்தை யாராலும் வெளிக்கொணர முடியாது.

விதை வணிகம் செய்யும் நிறுவனங்கள் பொதுவாக மூன்று வகையான விதைகளை விற்பனை செய்கின்றன. அவை உயர் விளைச்சல் ரகங்கள் (High yielding varieties), கலப்பின ரகங்கள் (Hybrid varieties), மரபணு மாற்றப்பட்ட விதைகள் (GMO varieties). இதில்

1) உயர் விளைச்சல் ரகங்கள் என்பது அதிகம் இரசாயன உரங்களைக் கேட்கின்ற எளிதில் பூச்சி மற்றும் நோய்த் தாக்கத்திற்கு ஆளாகின்றன ரகங்களாக உள்ளதால் உழவர்களின் உற்பத்திச் செலவு கூடுகின்றது. இதன் விதைகளை உழவர்களே மீண்டும் உற்பத்தி செய்து கொள்ள முடியும் என்றாலும் அடுத்தடுத்த தலைமுறை விதைகள் தரம் குறைந்தவையாக உள்ளன.

2) கலப்பின ரகங்கள் இயற்கையான முறையில் உற்பத்தி செய்யப்படுவதுதான் என்றாலும் அவை ஆய்வகங்களில் பல்வேறு சோதனைகளுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு இரண்டு வெவ்வேறு ரகங்களை ஒன்று சேர்ப்பதன் மூலம் கிடைக்கப் பெறுகிறது. இவற்றிற்கு நிறுவனங்கள் காப்புரிமை பெற்று விடுவதால் இவற்றை எளிதாக மற்ற நிறுவனங்களோ உழவர்களோ மறு உற்பத்தி செய்ய இயலாது. மேலும் இவற்றின் மூலம் கிடைக்கும் அடுத்த தலைமுறை விதைகள் தரம் குறைந்தவையாக உள்ளதால் மீண்டும் மீண்டும் விதைக்காக நிறுவனங்களை நம்பி உள்ள சூழலே நிலவுகிறது.

3) மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்கள் என்பது இயற்கையான பயிர்களின் மரபணுவில் வேறு பயிர்கள் அல்லது உயிரினங்களின் மரபணுவைச் செயற்கை முறையில் சேர்ப்பது அல்லது திரிப்பது. இதற்குப் பல வழிமுறைகள் உண்டு. GMO குறித்து மட்டுமே தனியாக நீண்ட கட்டுரை எழுதலாம். என்னதான் இந்த விதை வணிகம் கோடிகளைக் கொட்டித் தந்தாலும் அவை நிறுவனங்களின் இலாப வேட்கையைத் தணிக்கவில்லை. எவ்வளவுதான் முயன்றாலும் விதைகளை முழுவதுமாக அவர்களின் கட்டுப்பாட்டில் கொண்டு வர முடியவில்லை. கட்டுப்பாடின்றிப் பரவுவது தானே விதைகளின் இயல்பு. அந்த இயல்பைத் தான் தனக்கு சாதகமாகப் பயன்படுத்திக்



வீரம் என்ற சொல்லுக்கு உரிய பொருள் தெரியாத ஒரு தலைமுறை வீரம் வெட்டருவாளிலும் வேட்டி மடிப்பிலும் முறுக்கிய மீசையிலும் தான் உள்ளதாக நம்பிச் சுற்றி வருகிறது.



கொண்டது முதலாளி வர்க்கம். தாங்கள் காப்புரிமை பெற்ற விதைகளை உழவர்கள் வாங்க வேண்டும் என்று அவசியமில்லை அவர்கள் பயன்படுத்தும் விதைகளில் தம் விதைகளின் மரபணு கலந்துவிட்டாலே போதும், ஒன்றும் அறியா உழவர்களை மிரட்டிக் கப்பம் கட்டச் சொல்லமுடியும்.இதற்காகக்கண்டுபிடிக்கப்பட்டது தான் "மரபணு மாற்றப்பட்ட பயிர்கள்".(பார்க்க: Seed Giants vs US Farmers report by Centre for Food Safety and Save Our Seeds campaign groups.) GMO என்பது உற்பத்தியைப் பெருக்கி பசியைத் தீர்க்க தான் என்று நீங்கள் நம்பிக் கொண்டு இருந்தால் உங்களைப் போன்ற அப்பாவி யாரும் இல்லை.

இன்று உலகின் மூன்றில் இரண்டு பங்கு விதை வணிகத்தைக் கையில் வைத்திருப்பது வெறும் 4 பெரு நிறுவனங்கள் தான். இயற்கையில் விளைந்து உருவான விதைகளைப் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக உழவர்கள் போற்றிப் பாதுகாத்து சில நூறாக இருந்தவற்றைப் பல இலட்சம் ரகங்களாகப் பெருக்கி உள்ளனர். பல்லாயிரம் ஆண்டுகளாக உழவர்கள் மேம்படுத்திய விதைகளை எடுத்து அறிவியல் தொழில் நுட்பங்களின் பெயரால் மாசுபடுத்தி வணிகமாக்கியதோடு அல்லாமல் காப்புரிமை பெற இவர்களுக்கு என்ன தகுதி இருக்கிறது. அப்படிக்க காப்புரிமை பெறுவதாக இருந்தாலும் நிறுவனங்கள் தான் விதைகளைப் பாதுகாத்துத் தந்த பலகோடி உழவர்களுக்கு ராயல்டி தரவேண்டும். இதைக்கூட கேள்வி கேட்காத, தடுத்து நிறுத்தாத ஓர் சமூகத்தை எவ்வாறு அறிவார்ந்த சமூகம் என்று அழைப்பது. வரலாற்றில் ஓர் மூடத்தனமான நாகரிகம் எதுவென்று கேட்டால் தயக்கமின்றிக் கூறுவேன் இந்த உலகமயமாக்கல் கால நாகரிகம்தான் என்று. ஏனெனில் வரலாற்றில் எத்தனையோ போர்கள் நடந்திருந்தாலும் அவையெல்லாம் இயற்கை தந்த இப்பூவுலகை ஆள்வதற்கான கனவில் நடைபெற்றன. ஆனால் இன்றோ அழிவுகாலம் கூப்பிடும் தூரத்தில் என்று தெரிந்தும் ஒரு சிறு கூட்டம் தன் ஆசைகளுக்குப் பூமியை இரையாக்குவதைத் தடுக்காமல் அதுதான் வளர்ச்சி என்று நாமும் ஒத்தாதுகிறோமே, நம் அறிவீனத்தை என்னவென்று சொல்வது. உயிர்காக்கும் உணவிற்கு ஆதாரமான விதைகளை யாரும் உரிமை கொண்டாட முடியாது. விதை என்பது பொதுவுடமை.

விதைகளேபர்அரண்:

அறமற்ற இவ்வணிகச் செயல்பாடுகளைத் தடுக்க வேண்டிய அரசுகள் தலையாட்டி பொம்மைகளாய் மாறி விட்டபொழுது, நீதியை



நிலைநாட்ட வேண்டிய நீதிமன்றங்கள் கண்களை மூடிக்கொண்டும் கைகளைத் திறந்து கொண்டும் தீர்ப்புகளை வழங்கி வரும்போது போராட்டமே ஒரே தீர்வு என்ற முடிவில் நம்மாழ்வார் போன்ற பல விவசாய ஆர்வலர்கள் கையில் எடுத்ததுதான் "விதைகளே பேராயுதம்" என்னும் முழக்கம். ஆனால் நாம் யாரையும் அழிப்பதற்கு விதைகளை ஆயுதமாய் ஏந்தவில்லை, மாறாக அழிவையே அறமாக ஏற்றிருக்கும் முதலாளித்துவத்திற்கு எதிராக நம்மைத் தற்காத்துக் கொள்ளவே முயற்சிக்கிறோம். தற்காப்பிற்குப் பயன்படுவது கேடயமே ஒழிய ஆயுதமில்லை. ஆயுதத்தால் என்றும் அமைதியை நிலை நாட்ட முடியாது. முதலாளித்துவத்தின் வெற்றியே அவர்கள் எண்ணத்தை நம் வார்த்தைகளில் (வாழ்க்கையில்) திணிப்பது தான். சரி ஒரு வார்த்தை என்ன அவ்வளவு பெரிய பிரச்சனையா? என்றால், ஆம். அது பெரிய பிரச்சினை தான். வீரம் என்ற சொல்லுக்கு உரிய பொருள் தெரியாத ஒரு தலைமுறை வீரம் வெட்டருவாளிலும், வேட்டி மடிப்பிலும், முறுக்கிய மீசையிலும் தான் உள்ளதாக நம்பிச் சுற்றி வருகிறது. மேடைகளில் அரசியல் தலைவர்கள் ஏந்தும் 'வீரவாளு'க்கு இணையானது தான் விதைகளே பேராயுதம் என்னும் சொல்லாட்சி. இவை கொள்கைப் பிறழ்வுகளையும், சித்தாந்தத் தெளிவின்மையும் கொண்ட ஒரு தலைமுறை உருவாக வழி வகுத்து விடும். தற்சாற்பு என்னும் அரண் எழுப்பி விதைகளையும் உழவையும் காக்கும் நம் அருஞ் செயலைப் பிரதிபலிக்கும் சொல்லாடலைக் கைக்கொள்வோம். அதுவே நாம் அடுத்த தலைமுறைக்கு விட்டுச் செல்லும் பேரறிவு.

விதைகள் பேராயுதம் அல்ல பேர் அரண்.

முற்றும்





காலநிலை மாற்றமும் இடப்பெயர்வும்

உலகலவில் மக்கள் பல்வேறு காரணங்களுக்காக ஓர் இடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு நகர்வதை இடப்பெயர்வு என்கிறோம். மனித இடப்பெயர்வு கற்காலம் தொட்டு உணவு, நீர் மற்றும் பல்வேறு காரணங்களுக்காக கண்டம் விட்டு கண்டம் கூட மக்கள் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர்.

பொதுவாக மக்கள் பழங்காலம் தொட்டே இயற்கைப் பேரழிவுகளால் இடப்பெயர்வு செய்துள்ளனர். பண்டைய சிறப்புமிக்க நாகரிகங்களில் ஒன்றான சிந்துசமவெளி நாகரிகம் அழிந்து மக்கள் இடப்பெயர்ந்ததற்கு கூட இயற்கைபேரிடர் காரணமாக இருக்கலாம் என்று கூறப்படுகிறது.

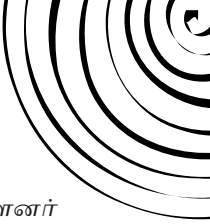
அவை எப்போதாவது நடப்பவையாக இருந்த இடம்பெயர்வுகள், தற்பொழுது மனிதர்களின் இயற்கை மீதான ஆதிக்கத்தின் விளைவான புவியெப்பமயமாதலின் எதிர்வினையாக இயற்கை பேரிடர்கள் தொடர்ச்சியாக ஏற்பட்டு மக்களை நகரவைக்கின்றது. சமூகத்தில் விளிம்புநிலையில் உள்ள மக்களே இதனால்

அதிகம் பாதிப்படைந்து இடம்பெயர்கின்றனர்.

இது அவர்களது பொருளாதார சமூக சூழலை மேலும் கடினமாக மாற்றுகிறது. இடம்பெயர்பவர்களை மட்டுமின்றி அவர்கள் எங்கு நகர்கின்றனரோ அங்குள்ளவர்களையும் பாதிக்கிறது. குறிப்பாக இந்தியா போன்ற அதிக மக்கள்தொகை கொண்ட வறுமைமிக்க நாடுகளில் இது மிகப்பெரிய பொருளாதார சிக்கலையும் சமூக சிக்கலையும் ஏற்படுத்துகிறது.

குறிப்பாக பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளிடம் ஊட்டச்சத்து குறைபாடு மற்றும் கல்விகற்கும் சூழலின்மை போன்றவை அதிகரிக்கின்றன. தெற்காசிய நாடுகள் மிகநெருக்கமான மக்கள்தொகை அடர்த்திகொண்டவையாகவும் வளர்ச்சி குறைந்தவையாகவும் அதிக நகரமயமாதலுக்கு உட்படுபவையாகவும் உள்ளன. அதே சமயம் இந்தநாடுகள் காலநிலை மாற்றத்தால் ஏற்படும் பாதிப்புகளை அதிக அளவு எதிர்கொள்கின்றன.





பன்னாட்டு இடம்பெயர்வு கண்காணிப்பு மையம்(IMDC) மற்றும் ஆசிய வளர்ச்சி வங்கி(ADB) ஆகியவை இணைந்து அண்மையில் ஒரு அறிக்கையை வெளியிட்டுள்ளன. அந்த அறிக்கை தெற்காசியாவில் மக்கள் காலநிலை மாற்றத்தினால் ஏற்படும் பேரிடர்களால் இடம்பெயர்வதை பற்றிக் கூறுகிறது.

தென்மேற்கு பருவக்காற்று முன் எப்போதையும் விட அதிக காலம் நீடிக்கின்றது அதுமட்டுமின்றி அது வடகிழக்குப் பருவக்காற்றுடன் இணைந்து மிக அதிக மழைப்பொழிவு மற்றும் அதனால் ஏற்படும் வெள்ளப்பெருக்கிற்கு காரணமாகிறது. இதன் காரணமாக ஆண்டுதோறும் முந்தைய ஆண்டுகளை விட மக்கள் அதிகமாக இடம்பெயர்வதாக சர்வதேச இடம்பெயர்வு கண்காணிப்பு மையம் மற்றும் ஆசிய வளர்ச்சி வங்கி கூறியுள்ளது.

இது தெற்காசிய எல்லைக்குள் 2010 முதல் 2021 இடைப்பட்ட காலகட்டத்தில் நடந்துள்ளது. தெற்காசியாவில் இந்த காலகட்டத்தில் 61.4 மில்லியன் மக்கள் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர். அதில் பெரும்பங்கு சுமார் 58.6 மில்லியன் மக்கள் காலநிலை தொடர்புடைய பேரிடர்களால் மட்டும் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர். இதில் புயல் மற்றும் வெள்ளம் மட்டுமே 90% இடம்பெயர்வுக்கு காரணமாகிறது. இந்த மக்கள் இடம்பெயர்வில் வெள்ளம் பெரும்பங்கு அதாவது 37.4 மில்லியன் மக்களும் அதற்கு அடுத்ததாக புயலால் 21 மில்லியன் மக்களும் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர்.

பொதுவாக தென்மேற்கு மற்றும் வடகிழக்கு பருவக்காற்று காலங்களில் எல்நினோ என்கின்ற காலநிலை அமைப்பு இந்தப் பருவக்காற்று காலத்தை மேலும் தீவிரமாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் ஆக்கியுள்ளது. பொதுவாக தென்மேற்கு பருவக்காற்று செப்டம்பர் மாதத்துடன் முடிவடைய வேண்டும். ஆனால், 2021 ஆம் ஆண்டு அது அக்டோபர் மாதம்வரை தொடர்ந்ததன் விளைவாக அது வடகிழக்குப் பருவக்காற்றுடன் இணையவேண்டிய சூழல் ஏற்பட்டு இணைந்துள்ளது.

இந்த நிகழ்வால் அகீத மழைப்பொழிவும் வெள்ளமும் தென்னிந்திய மாநிலங்களை தாக்கியது அதில் தமிழகத்தில் மட்டும் 3,12,000

மக்கள் 2021 நவம்பரில் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர் என அறிக்கை கூறுகிறது. காலநிலை மாற்றத்தின் காரணமாக நீண்டகால மற்றும் கணிக்க முடியாத பருவக்காற்று காலம் ஏற்படுகிறது. இதனால் தெற்கு ஆசியாவில் வெள்ளம் பெரும் பாதிப்பை ஏற்படுத்தும். மேலும் இந்த பகுதியில் வெப்ப மண்டலபுயலால் 2.1 கோடி மக்கள் உள்நாட்டுக்குள் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர்.

2010-2021 காலகட்டத்தில் ஆசிய பசுபிக் பிராந்தியங்களில் சுமார் 22.5 கோடி மக்கள் இடம்பெயர்ந்துள்ளனர். கிட்டத்தட்ட ஒவ்வொரு ஆண்டும் 1.9 கோடி மக்கள் பேரிடர் காரணமாக இடம்பெயர்ந்துள்ளனர். இந்த இடம்பெயர்வு உலக அளவில் 75 சதவீதத்திற்கும் அதிகம். இந்த இடம்பெயர்வானது சத்தமில்லாமல் நடந்துவருகிறது.

காலனித்துவ போட்டியின் காரணமாக நடந்த போர்களின் விளைவாக 19ஆம் நூற்றாட்டின் முதல்பாதியில் மக்கள் இடம்பெயர்ந்தனர். அதனைத் தொடர்ந்து எண்ணெய் வளங்களை சுரண்டுவதற்கு போர்கள் இன்றுவரை நடந்துகொண்டுதான் இருக்கின்றன. இதனால் மக்கள் இலட்சக்கணக்கில் இடம்பெயர்ந்தும் இடம்பெயர்ந்துகொண்டும் உள்ளனர். ஆனால், உலகில் முன்னெப்பொழுதும் இல்லாத அளவு இடம்பெயர்வு நடக்க உள்ளது.

புவி வெப்பமயமாதல் அதனைத் தொடர்ந்து பனிப்பாறைகள் உருகுதல் காரணமாக கடல்நீர்மட்டம் நாம் நினைத்துபார்க்கமுடியாத அளவு அதிகரித்துவருகிறது. இதன் விளைவாக உலகில் உள்ள அனைத்து கடற்கரைப் பகுதிகளும் உலகின் பல முக்கிய நகரங்களும் (சென்னை, மும்பை, கராச்சி, இலண்டன், டோக்கியோ, சிட்னி) கடல்நீரில் முழுகும் சூழ்நிலையில் கோடிக்கணக்கான மக்கள் இடம்பெயரவேண்டிய சூழலுக்கு தள்ளப்படுவார்கள். இது ஒரு உலகளாவிய பிரச்சனையாக இருந்தாலும் இது தெற்காசியா போன்ற நாடுகளில் இதன் தாக்கம் மிகப்பெரியது. இந்த பிரச்சனைகளை மனதில்கொண்டு வளர்ச்சியடைந்த நாடுகள் முதல் வளர்ந்துவரும் நாடுகள் வரை இணைந்து மக்களைக் காக்க ஆக்கப்பூர்வமாக செயல்படவேண்டும்.





சறுக்கும் அணுசக்தி; ஆபத்தை உணருமா இந்தியா?

சர்வதேச அணுமின் சக்தி உற்பத்தி மற்றும் அணுமின் நிலையங்கள் குறித்த அறிக்கை அக்டோபர் 5ம் தேதி வெளியிடப்பட்டது. ஆண்டுதோறும் மைக்கேல் ஸ்டைன்மேன் எனப்படும் தனியார் அணிசக்திக் கொள்கை ஆய்வாளர் குழுவால் இந்த அறிக்கை வெளியிடப்பட்டு வருகிறது.

இவ்வறிக்கையின்படி உலக அளவில் 2021ஆம் ஆண்டு ஒட்டுமொத்த மின்னுற்பத்தியில் அணுமின் சக்தியின் பங்கு 9.8% ஆகக் குறைந்துள்ளது. முதல் முறையாக 10 விழுக்காடுக்கு குறைவாக அணுமின்சக்தியின் பங்கு குறைவது இதுவே முதல்முறையாகும்.

பன்னாட்டு அணுசக்தி முகமையின் கணக்கின்படி, 2021ம் ஆண்டின் இறுதியில் உலக முழுவதும் 396.4 கிகாவாட்

உற்பத்தித்திறன்கொண்ட 449 அணுவுலைகள் செயல்பட்டு வந்ததாகவும், அதில் 23 உலைகள் 2010 - 2013ம் ஆண்டுகளில் இருந்து இயக்கப்படாமல் இருப்பதாகவும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

2022ல் அரையாண்டு நிலவரப்படி 33 நாடுகளில் 411 அணுவுலைகள் மட்டுமே இயங்கி வருகின்றன. 6 அணுவுலை அலகுகள் 2021ம் ஆண்டில் மின் தொகுப்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. அதில் 3 அலகுகள் சீனாவைச் சேர்ந்தவை. 5 அணுவுலை அலகுகள் 2022ம் ஆண்டில் செயல்படத் துவங்கியுள்ளன. அதில், 2 அலகுகள் சீனாவைச் சேர்ந்தவை.

2021ம் ஆண்டில் மட்டும் 8 அணுவுலைகள் மூடப்பட்டுள்ளன. 2002 - 2021 வரையிலான காலத்தில் மட்டும் 98 அணுவுலைகள் புதுதாகத்

துவங்கப்பட்டட்டுள்ளன; 10.5 அணுவுலைகள் மூடப்பட்டுள்ளன. இதில் சீனாவில் மட்டும் 50 உலைகள் துவங்கப்பட்டுள்ளன. உலகளவில் அணுமின் சக்தியின் உற்பத்தி 3.9 விழுக்காடாக அதிகரித்துள்ளது. ஆனால், இது 2019ஆம் ஆண்டு இருந்ததை விடக் குறைவு.

காற்றாலை மற்றும் சூரிய மின்னாற்றல் உற்பத்தியானது 2021ம் ஆண்டில் ஒட்டுமொத்த மின்னுற்பத்தியில் முதல் முறையாக 10.2 விழுக்காட்டை எட்டி அணுமின்னுற்பத்தியைத் தாண்டியுள்ளது.

அணுமின் ஆற்றல் – புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் ஒப்பீடு

2021ம் ஆண்டில் மட்டும் அணுமின் ஆற்றலில் செய்யப்பட்ட முதலீட்டைவிடச் சூரிய மின்னாற்றலில் 8.5 மடங்கும், காற்றாலை ஆற்றலில் 6 மடங்கும் அதிகமாக முதலீடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

Lazard எனும் அமெரிக்க வங்கியின் ஆய்வுப்படி 2009 முதல் 2021 இடைப்பட்ட காலத்தில் சூரிய ஆற்றலின் விலை 90 விழுக்காடாகவும் காற்றாலை ஆற்றலின் விலை 72 விழுக்காடாகவும் குறைந்துள்ளது. அதே நேரத்தில் புதிய அணுமின் நிலையங்களில் உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தின் விலை 36 விழுக்காடு உயர்ந்துள்ளது.

கடந்த ஆண்டில் 92 கிகாவாட் காற்றாலை ஆற்றலும், 138 கிகாவாட் சூரிய ஆற்றலும் மின் தொகுப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால், அணுமின் ஆற்றலைப் பொருத்தவரையில் 0.4கிகாவாட் குறைவான ஆற்றலே புதிதாக மின் தொகுப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

மின்னுற்பத்தி வளர்ச்சி விகிதத்தைப் பொருத்தமட்டில் உலகளவில் காற்றாலை மின்னுற்பத்தியின் வளர்ச்சி 17.0 விழுக்காடாகவும், சூரிய மின்னுற்பத்தியின் வளர்ச்சி 22.3 விழுக்காடாகவும், அணுமின்னுற்பத்தியின் வளர்ச்சி 3.9 விழுக்காடாகவும் உள்ளது.

இந்திய மின்துறையின் நிலை

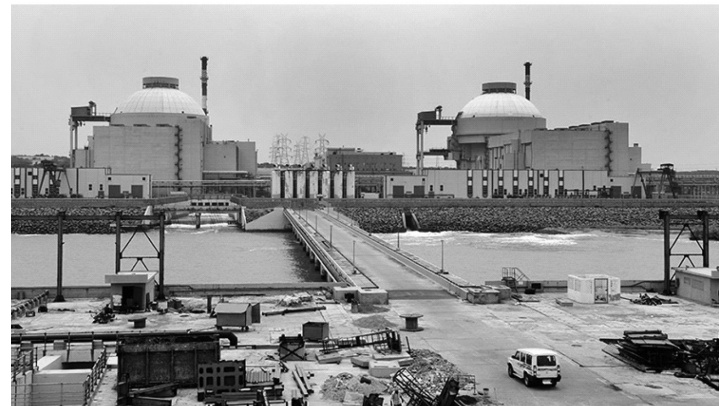
இந்தியாவில் 2021ம் ஆண்டில் 19 அணுவுலைகள் செயல்பாட்டில் இருந்ததாக தேசிய அணுமின் சக்திக் கழகம் குறிப்பிட்டுள்ளது. ஆனால், இதில் ராஜஸ்தான் உலை-1மட்டும் 2004ம் ஆண்டிலிருந்தே நிரந்தரமாக மூடப்பட்டுள்ளது. தாராப்பூர்-1.

தாராப்பூர்-2 மற்றும் மெட்ராஸ்-1 ஆகிய உலைகள் 2021ம் ஆண்டு மற்றும் 2022ம் ஆண்டின் முற்பாதி வரை மின்னுற்பத்தி செய்யவில்லை என அறிக்கை கூறுகிறது.

6.0 கிகா வாட் உற்பத்தித்திறன் கொண்ட 8 உலைகள் கட்டுமான நிலையில் உள்ளது. இதில் கூடங்குளத்தில் கட்டப்பட்டு வரும் நான்கு VVER-1000 உலைகளும் அடங்கும். பன்னாட்டு அணுசக்தி முகமையின் தரவுப்படி இந்தியாவில் செயல்பட்டு வரும் அணுவுலைகள் 39.8 TWh (2020ம் ஆண்டில் 40.4 TWh) மின்னுற்பத்தி செய்துள்ளன. இந்தியாவின் மொத்த மின்னுற்பத்தியில் இது 3.2 விழுக்காடாகும்.

மேற்கண்ட வரைபடத்தின்படி பார்த்தால் கடந்த 2021ம் ஆண்டு இந்தியாவில் அணுமின் உற்பத்தி, காற்றாலை உற்பத்தி, சூரிய ஆற்றல் உற்பத்தி முறையே 43.9 TWh, 68.1 TWh, 68.3 TWh ஆக இருந்துள்ளது. இது கடந்த 2020ம் ஆண்டு முறையே 44.6 TWh, 60.4 TWh, 58.7 TWh ஆக இருந்துள்ளது. இதன்மூலம் 2021ம் ஆண்டில் அதற்குமுந்தைய ஆண்டைவிடப் புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் உற்பத்தி அதிகமாகவும் அணுமின் ஆற்றல் உற்பத்தி குறைவாகவும் இருப்பதை அறிய முடிகிறது.

தற்போது கட்டுமானத்தில் உள்ள 8 உலைகளும் தாமதத்தை எதிர்கொண்டோ அல்லது எதிர்கொள்ளப்போகும் நிலையிலோ இருந்து வருவதாக இவ்வறிக்கை குறிப்பிடுகிறது. இதில் கூடங்குளத்தில் கட்டப்பட்டுல் 4 உலைகளின் கட்டுமான காலம் திட்டமிட்டதைவிடத்



தள்ளிப்போகும் என இந்திய அரசு கடந்த மார்ச் மாதம் அறிவித்திருந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. போரின் காரணமாக ரஷ்யா மற்றும் உக்ரைனிலிருந்து இறக்குமதியாக வேண்டிய பொருட்கள் தாமதாவது இதற்கு முக்கியக்காரணமாகும். ஜூலை 2022 நிலவரப்படி கூடங்குளம் அணுவலை அலகு 3 மற்றும் 4ன் கட்டுமானம் நவம்பர் 2023ம் ஆண்டு முடிவடையும் என இந்திய அரசு அதிகாரப்பூர்வமாகத் தெரிவித்துள்ளது.

இந்தஉலைகள் நவம்பர் 2020ம் ஆண்டுக்கட்டி முடிக்கப்பட்டிருக்கும் என இந்திய அரசு தெரிவித்திருந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. தற்போது 36 மாதங்கள் தாமதமாகியுள்ளது. இந்தத் தாமதக் காலத்தில் புதுப்பிக்கத்தக்க மின்சாரத்தின் விலையானது கடுமையாகக் குறைந்துள்ளது. அதேநேரத்தில் அணுமின் ஆற்றலின் விலை கடுமையாக உயர்ந்துள்ளது. புதிதாக அணுமின் நிலையங்களைக் கட்ட முற்படுவது பொருளாதார அடிப்படையில் வீண் செலவு என்பதற்கு இத்தரவுகள் பெரிய உதாரணங்களாகும்.

ஆனால், இதையெல்லாம் கருத்தில் கொள்ளாத இந்திய அரசு தொடர்ந்து அணுசக்தியில் முதலீடு செய்து வருகிறது. எகிப்து நாட்டின் ஷார்ம் -எல் -ஷேக்கில் 2022 நவம்பர் 6 தொடங்கி 18 வரை நடைபெறும் CoP 27 மாநாட்டின் இந்தியக் குழுவிற்குத் தலைமையேற்று சென்றுள்ள ஒன்றிய சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்துறை அமைச்சர் பூபேந்தர் யாதவ் குறைந்த அளவு கரியமிலவாயு வெளியேற்றத்திற்கு உருவாக்கப்பட்டுள்ள நீண்ட கால உத்தியை கடந்த 14ம் தேதி சமர்ப்பித்தார்.

காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான பாரீஸ் ஒப்பந்தத்தில் கையெழுத்திட்ட அனைத்து உறுப்பு நாடுகளும் 2022ம் ஆண்டிற்குள் தங்களது குறைந்த அளவு கரியமிலவாயு வெளியேற்றத்திற்கான நீண்ட கால உத்தியை சமர்ப்பித்திருக்க வேண்டும். இதுவரை இந்தியா உட்பட 57 நாடுகள் மட்டுமே இந்த உத்தியை சமர்ப்பித்துள்ளன.

உயிரி எரிபொருள் பயன்பாட்டை அதிகரித்தல், குறிப்பாகப் பெட்ரோலில் எத்தனாலை கலத்தல், மின்சார வாகன பரவலாக்கலை அதிகரிக்கும் இயக்கம், பசுமை ஹைட்ரஜன் எரிபொருள் பயன்பாட்டை அதிகரித்தல், மின்சார வாகனங்களின் பயன்பாட்டை அதிகரித்தல், 2025 வாக்கில் எத்தனால் கலப்பை 20 சதவீதம் அளவை எட்டுதல், பயணிகள் மற்றும் சரக்குப் போக்குவரத்தை பொதுபோக்குவரத்திற்கு மாற்றுவதற்கான வலுவான நடைமுறை,

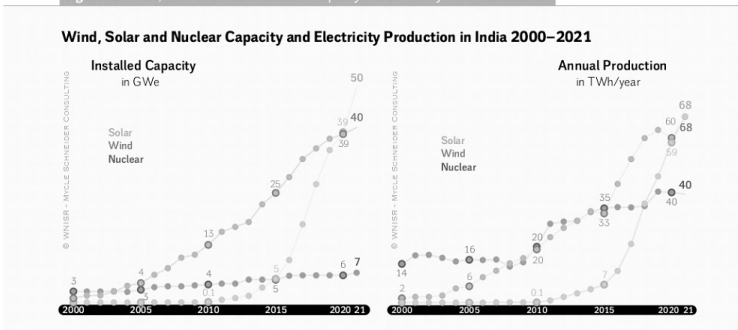


குஜராத்தில் அம்மாநில முதல்வரே புதிய அணுவலைக்கு எதிராகப் பேசியுள்ளார். கர்நாடகாவில் மாநில பா.ஜ.க. அம்மாநிலத்தில் எங்கும் அணுக்கழிவுகளைப் புதைக்க அனுமதிக்க மாட்டோம் என எதிர்க்கிறது.



World Nuclear Industry Status Report | 2022

Figure 62 -Wind, Solar and Nuclear Installed Capacity and Electricity Production in India



Sources: WNIIR with IAEA-PRIS, IRENA, BP, 2022



காலநிலையைத் தாக்குப்பிடிக்கவல்ல மேம்பாட்டிற்குப் பொலிவுறு நகர முன்முயற்சிகள், விரிவடைந்த எரிசக்தி மற்றும் ஆதாரவளங்கள் பயன்பாட்டை மேற்கொள்ளும் மைய நீரோட்டத்திற்காக நகரங்களின் ஒருங்கிணைந்த திட்டமிடல், தீவிரமான பசுமை கட்டட விதிகள், திட மற்றும் திரவக் கழிவுகள் மேலாண்மையில் புதிய, விரைவான வளர்ச்சியை உருவாக்குதல் போன்றவை இந்தியா சமர்ப்பித்துள்ள செயல்திட்டத்தில் இடம்பெற்றுள்ள முக்கிய அம்சங்களாகும்.

இந்தப் பட்டியலில் அணுசக்தியும் இடம்பெற்றிருப்பது ஏமாற்றமளிக்கிறது. இந்தியா சமர்ப்பித்துள்ள செயல்திட்டத்தில் அணுசக்தியைப் பற்றிக் குறிப்பிடுகையில் “இந்தியா, அணுசக்தியை புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி உற்பத்தியின் முக்கியக் கூறாகக் கருதுவதாகவும், தொடர்ந்து இது தொடர்பாக ஆராய்ச்சிகளையும் புதிய கண்டுபிடிப்புகளையும் இந்தியா மேற்கொள்ளும்” எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. மேலும் 2032 வாக்கில் அணுசக்தித் திறனை மூன்று மடங்கு அதிகரித்தல் மின்சாரத்துறையின் ஒட்டுமொத்த மேம்பாட்டிற்கென மேற்கொள்ளப்பட்ட சில மைல்கற்களில் ஒன்று எனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

அணுவுலையிலிருந்து மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படும் நடைமுறையில் கரியமிலவாயு வெளியேற்றம் இல்லை என்பதால் அணுசக்தியை ஒரு பசுமையான ஆற்றலாக ஏற்றுக்கொள்ள முடியாது.

அணு ஆற்றல் நமது சுற்றுச்சூழலிலும் மக்களின் ஆரோக்கியத்தின் மீதும் மிகப்பெரும் தாக்குதலை நிகழ்த்துகிறது. அதனால், அணு ஆற்றல் காலநிலை மாற்ற விளைவுகளைக் குறைக்கும் கருவி என்பது தவறான வாதம்.

அணுக்கழிவு எனப்படும் அணுவுலையிலிருந்து மின்சாரம் உற்பத்தியான பின்னர் வெளிவரும் பயன்படுத்தப்பட்ட எரிபொருளானது பல நாறாயிரம் ஆண்டுகள் நமது சுற்றத்திலேயேதான் இருக்கும். அணுக்கழிவுகளிலிருந்து வெளியாகும் கதிர்வீச்சு நமது சுற்றுச்சூழலில் தவிர்க்க இயலாத, ஒழித்துக்கட்ட இயலாத ஒன்று என்பது பல



ஆராய்ச்சிகளின் மூலம் தெரியவந்துள்ளது.

ஃபுகுஷிமா, செர்னோபில் போன்ற ஒரு அணு உலை விபத்து பரந்த நிலப்பரப்பினை அணுக்கதிர் வீச்சால் பாழ்படுத்திவிட்டதை நாம் பார்த்து வருகிறோம். அணுவுலை விபத்து அந்த நிலத்தை வாழத் தகுதியற்ற நிலமாக மாற்றிவிட்டது.

செர்னோபில் விபத்து நிகழ்ந்து 30 ஆண்டுகளுக்கு மேலாகியும், இன்றளவும் 6,50,000 ஏக்கருக்கும் மேலான நிலத்தை மக்களால் பயன்படுத்த முடியவில்லை.

இப்படி அணுசக்தி உற்பத்தியில் பல்வேறு பிரச்சனைகள் இருக்கின்ற நிலையில் இந்த நாகசாரத் திட்டங்கள் தொடர்ந்து தமிழ்நாட்டில் தணிக்கப்படுகிறது. குஜராத்தில் அம்மாநில முதல்வரே புதிய அணுவுலைக்கு எதிராகப் பேசியுள்ளார். கர்நாடகாவில் மாநிலபாஜக அம்மாநிலத்தில் எங்கும் அணுக்கழிவுகளைப் புதைக்க அனுமதிக்க

மாட்டோம் என எதிர்க்கிறது.

ஆனால், அணுசக்திக்குத் தொடர்ந்து எதிர்ப்பு தெரிவித்து வரும் தமிழ்நாட்டில் மட்டும் புதிய அணுவுலைகள் அமைக்கும் பணி வேகமாக நடைபெற்று வருகிறது. தமிழ்நாடு அரசின் எதிர்ப்பையும் மீறி குறுக்குவழியில் கூடங்குளத்தில் உற்பத்தியாகும் அணுக்கழிவுகளை அங்கேயே வைப்பதற்கு தேசிய அணுமின் சக்திக் கழகம் முயன்று வருகிறது.

ஒன்றிய அரசு அணுசக்தி தொடர்பான தனது செயல்திட்டத்தை மாற்றியமைக்க வேண்டிய காலமிது.

நன்றி: எம்.வி.ரமணா, சுவரத் ராஜூ



● பிரபாகரன் வீர அரசு



இந்தியாவுக்கு வழிகாட்டும் கேரள மாடல் பஞ்சாயத்தைப் பார்வையிட்ட தமிழ்நாட்டுப் பஞ்சாயத்துத் தலைவர்கள்

கேரளாவின் திருச்சூர் மாவட்டத்தில் உள்ள பெரிங்ஞானம் என்னும் பஞ்சாயத்தில் 727 வீடுகளில் சூரிய ஆற்றல் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. மொத்தமாக 1.16 MW அளவிற்கான சூரிய ஆற்றல் இங்கு வீடுகளில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதை அரசோ தனியார் நிறுவனமோ செய்து தரவில்லை, மக்களே தங்களின் சொந்தப் பணத்திலும் வங்கிகள் மூலம் பெற்ற கடன் தொகையும் கொண்டு ஏற்படுத்தியதாகும்.

அரசின் முன்னெடுப்போ, தனியாரின் முன்னெடுப்போ இல்லாமல், மூலதனம் ஏதுமில்லாமல் கிராம மக்கள் இத்திட்டத்தினைச் சாத்தியப்படுத்தியது எப்படி?

பஞ்சாயத்துத் தலைவர்களின் ஏற்பாட்டில் சூரிய ஆற்றல் தொடர்பான விழிப்புணர்வு கிராம மக்களுக்கு முதலில் வழங்கப்பட்டது, பின் மக்களை உள்ளடக்கிய மின் நுகர்வோர்குழு உருவாக்கப்பட்டது, KSEB யின் துணையோடு இத்திட்டத்திற்கான சாத்தியக்கூறு ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது, மத்திய அரசின் SECI அமைப்பைத் தொடர்பு கொண்டு இத்திட்டத்திற்கான மானியம் பெறப்பட்டது.

மக்களில் வசதிபடைத்தவர்களிடம் இருந்து அவர்கள் வீட்டுக்கான சூரியத் தகடு பொருத்துவதற்கான முதலீடு வசூலிக்கப்பட்டது, வசதி இல்லாத மக்களுக்குக் கூட்டுறவு வங்கியின் மூலம் கடன் ஒழுங்கு செய்யப்பட்டது. நிர்வாகம், கூட்டுறவு வங்கி, நுகர்வோர் அமைப்பு, அரசின் மானியம், மின்துறையின் வழிகாட்டுதல் என அனைத்தும் சேர்த்துதான் இத்திட்டத்தைச் சாத்தியப்படுத்தியுள்ளது.

இதுகுறித்து அறிந்த பூவுலகின் நண்பர்கள் அமைப்பு பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்தின் முன்னாள் தலைவர் சச்சித் என்பவரை இத்திட்டம் குறித்துத் தமிழ்நாடு மாநில திட்டக்குழுவிடம் விளக்குமாறு அழைந்திருந்தனர். அதனடிப்படையில் கடந்த மே மாதம் பூவுலகின் நண்பர்கள் குழுவினருடன் கேரளாவைச் சேர்ந்த சச்சித் தமிழ்நாடு மாநில திட்டக் குழுவினரிடம் இத்திட்டம் குறித்த விபரங்களை எடுத்துக் கூறினார்.

தமிழ்நாட்டில் பெரிங்ஞானம் மாதிரியைச் செயல்படுத்துவது குறித்து ஆய்வு செய்ய நடவடிக்கை எடுக்குமாறு ஊரக வளர்ச்சி மற்றும் ஊராட்சித் துறைக்கு மாநிலத் திட்டக்குழு பரிந்துரை செய்திருந்தது. தமிழ்நாட்டில் உள்ள 37 மாவட்டங்களில் இருந்து 37 பஞ்சாயத்துத்





தலைவர்கள் உள்ளிட்ட 45 பேரைத் தேர்வு செய்து கடந்த அக்டோபர் 17,18 ஆகிய தேதிகளில் இத்திட்டத்தை நேரில் பார்வையிட கேரளாவுக்கு அனுப்பியது ஊராட்சித்துறை.

தற்போது பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்து மக்கள் மின்சார உற்பத்தியில் தன்னிறைவாக வாழ்கின்றனர். தங்களுக்குத் தேவையான மின்சாரத்தைச் சூரிய ஆற்றலின் மூலம் பெரும் அவர்கள் உற்பத்தியாகும் மீதமுள்ள மின்சாரத்தினை அரசுக்குக் கொடுத்து அதன் மூலம் பணமும் ஈட்டுகின்றனர்.

727 வீடுகளுக்குச் சூரிய ஆற்றல் போட 3.31 கோடி செலவானதாகவும், மின்சாரக் கட்டணம் செலுத்தவேண்டியதில்லை என்பதாலும், தாங்கள் சேமித்து அரசுக்குக் கொடுக்கும் மின்சாரத்திற்குப் பணம் பெற்றுக்கொள்வதாலும் ஆண்டுக்கு 82.3 சேமிப்பதாகப் பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்து மக்கள் தெரிவித்தனர். இதனால் நான்கு ஆண்டுகளில் தாங்கள் முதலீடு செய்த பணத்தைப் பெற்றுவிட்டதாகவும் அடுத்த 21 ஆண்டுகளுக்குச் சூரிய ஆற்றில் இருந்து பெறப்போகும் மின்சாரம் தங்களுக்கு இலவசமாகக் கிடைக்கும் என்றும் கிராம மக்கள் விளக்கினர்.

இதை நேரில் வந்து பார்வையிட்டுக் கேட்டறிந்த தமிழ்நாட்டின் 37 மாவட்டங்களைச் சேர்ந்த 37 பஞ்சாயத்துத் தலைவர்கள் தாங்களும் தங்கள் பஞ்சாயத்தில் இதுபோன்று சூரிய ஆற்றல் மின்சாரத் திட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்த வேண்டும் என்கிற ஆவலையும் வெளிப்படுத்தியுள்ளனர்.

இந்தநிகழ்வில் பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்து அமைந்துள்ள சட்டமன்ற உறுப்பினர் டைசன், பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்துத் தலைவர்கள் மற்றும் நிர்வாகிகள், இந்தத் திட்டத்திற்குக் கடனுதவி வழங்கிய கூட்டுறவு வங்கியின் நிர்வாகிகள் எனப்பலரும் கலந்துகொண்டனர்.

சூரிய ஆற்றலின் தேவைகள், திட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்த தாங்கள் எடுத்த முயற்சிகள், அதில் சந்தித்த சவால்கள் மற்றும் தற்போதைய வெற்றிகரமான நிலை ஆகியவற்றைக் குறித்து



இத்திட்டத்தின் நல்ல
நோக்கத்தைப்
புரிந்துகொண்டதால்
மக்களிடம் எந்தவித கடன்
உத்தரவாதமும்
(loan guarantee)
கேட்காமல் குறைந்த
வட்டியில்
இத்திட்டத்திற்கானகடனை
வழங்கியதாகவும்'
மக்களும் நான்கு
ஆண்டுகளில் அவர்கள்
பெற்ற கடன்தொகையை
100% அடைத்து
விட்டதாகவும்
தெரிவித்தார்.





பெரிங்ஞானம் மக்கள் தமிழ்நாட்டுப் பஞ்சாயத்துத் தலைவர்களிடம் பகிர்ந்து கொண்டனர்.

மொத்தமாக 1.16 MW அளவிற்கான சூரிய ஆற்றல் இங்கு வீடுகளில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதே போன்று கேரளாவில் உள்ள 964 பஞ்சாயத்திலும் சுமார் இத்திட்டம் நடைமுறைப்படுத்தப்பட்டால் அணு உலைகளுக்கும் ஒரு அனல் மின்நிலையத்திற்கும் இங்குத்தேவை இருக்காது என்று பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்துத் தலைவர் வினிதா மோகன்தாஸ் கூறினார்.

இத்திட்டத்தினை நடைமுறைப்படுத்த முக்கியக் காரணமாக விளங்கிய பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்தின் முன்னாள் தலைவர் திரு. சச்சித் பேசகையில், தன்னுடைய வீட்டில் இதற்கு முன் ஒவ்வொரு இரண்டு மாதமும் 7,000 ரூபாயை, தான் மின் கட்டணமாகச் செலுத்தியதாகவும். தற்பொழுது தனது வீட்டில் 4KW சூரியத் தகடுகள் பொருத்தியபிறகு, மின் கட்டணம் எதுவும் செலுத்தவில்லை எனவும் தற்போது கேரள மாநில மின்வாரியம் அவருக்கு ஆயிரம் ரூபாய் தருவதாகவும் தெரிவித்தார்.

கூட்டுறவு வங்கியின் முன்னாள் தலைவர் எம். கே.சத்யநாதன் பேசுகையில் இத்திட்டத்தினைச் செயல்படுத்த மத்திய அரசு 30% மானியம் அதவாது ஒவ்வொரு KW க்கும் 19,500 ரூபாய் மானியமாகத் தருவதாகத் தெரிவித்தார். இத்திட்டத்தின் நல்ல நோக்கத்தைப் புரிந்துகொண்டதால் மக்களிடம் எந்தவித கடன் உத்தரவாதமும் (loan guarantee) கேட்காமல் குறைந்த வட்டியில் இத்திட்டத்திற்கானகடனை வழங்கியதாகவும், மக்களும் நான்கு ஆண்டுகளில்



அவர்கள் பெற்ற கடன்தொகையை 100% அடைத்து விட்டதாகவும் தெரிவித்தார்.

இதைக் கேட்ட தமிழ்நாட்டுத் தலைவர்கள் இத்திட்டத்திற்கானச் சாத்தியக்கூறுகள், சாதகபாதகங்கள், அரசு மானியங்கள், கூட்டுறவு வங்கியில் கடன்பெறும் விதிமுறைகள் ஆகியவற்றினைப் பற்றிய தங்களின் சந்தேகங்களைக் கேட்டு அறிந்துகொண்டனர். நிகழ்ச்சியின் முடிவில், இந்தத்திட்டம் சூழலைக் கெடுக்காத வகையில் மின்சாரம் உற்பத்தி செய்வதோடு நல்ல இலாபகரமான திட்டமாகவும் இருப்பதாகவும், இதைத் தங்களின் பஞ்சாயத்திலும் நடைமுறைப்படுத்தப் போவதாகத் தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்த பஞ்சாயத்துத் தலைவர்கள் தெரிவித்தனர்.

நிலக்கரியில் இருந்து மின்சாரம் எடுக்கும் முறையில் இருந்து விலகி சூரிய ஆற்றல் போன்ற புதுப்பிக்கத்தக்கதக்க ஆற்றலில் இருந்து உள்ளூரிலே மின்சாரம் தயாரிப்பது மூலமாகச் சூழலைப் பாதுகாப்பதோடு, அரசின் பொருளாதாரச் சமையைக் குறைப்பதோடு, மக்களும் தன்னிறைவாக வாழமுடியும் என்பதை பெரிங்ஞானம் பஞ்சாயத்து சாத்தியமாக்கிக் காட்டியுள்ளது.

பெரிங்ஞானம் போலத் தமிழ்நாடு பஞ்சாயத்துகளும் மின்சாரத்தில் தன்னிறைவு அடைய வேண்டும் என்ற உயரிய எண்ணத்தில் தமிழ்நாட்டின் பஞ்சாயத்துத் தலைவர்களைக் கேரளாவுக்கு அனுப்பிவைத்திருக்கும் தமிழ்நாடு அரசின் இந்த முயற்சி பாராட்டுக்குரியது எனப் பூவுலகின் நண்பர்கள் அமைப்பு தெரிவித்துள்ளது.





காவிரி தெற்கு காட்டுயிர் சரணாலயம் உருவாக்கம்

தமிழ்நாட்டின் 17வது சரணாலயமாக தருமபுரி மற்றும் கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களில் காவிரி தெற்கு காட்டுயிர் சரணாலயத்தை உருவாக்கி தமிழ்நாடு அரசு அரசாணை பிறப்பித்துள்ளது.

தமிழ்நாடு சட்டப்பேரவையில் கடந்த 25.04.2022 அன்று தருமபுரி, கிருஷ்ணகிரி மாவட்டங்களுக்குட்பட்ட ஒசூர் வனக்கோட்டத்தில் அஞ்செட்டி, உரிகம், மற்றும் ஜவளகிரி சரகங்களில் 478 சதுர கிலோமீட்டர் பரப்பளவிலான காட்டுப்பகுதியை “காவிரி தெற்கு காட்டுயிர் சரணாலயம்” ஆக அறிவிக்கப்படும் என்கிற அறிவிப்பு வெளியானது.

இதனை செயல்படுத்தும் வகையில் தமிழ்நாடு வனத்துறையின் முதன்மை தலைமை

பாதுகாவலர்(வனம்) 686.406 சதுர கிலோமீட்டர் பரப்பளவிலான காட்டுப்பகுதியை காட்டுயிர் பாதுகாப்புச் சட்டத்தின் விதி 26A (1) (b)ன் கீழ் “காவிரி தெற்கு காட்டுயிர் சரணாலயம்” எனும் பெயரில் சரணாலயமாக அறிவிக்கக்கோரி தமிழ்நாடு அரசுக்கு ஒரு திட்ட வரைவை சமர்ப்பித்திருந்தார்.

இச்சரணாலயமானது தமிழ்நாட்டின் காவிரி வடக்கு காட்டுயிர் சரணாலயம் மற்றும் கர்நாடக மாநிலத்தின் காவேரி காட்டுயிர் சரணாலயம் ஆகியவற்றை இணைக்கும் பெரியதொரு பாதுகாப்புப் பகுதியாக அமைகிறது. இப்பகுதி சூழலியல் பாதுகாப்பு மற்றும் தாவர இனங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் வாழ்விடப் பாதுகாப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பகுதியாக உள்ளது. இப்பகுதியானது

தென்னிந்தியாவில் யானைகள் வாழ்விடங்களில் முக்கியமானதாகவும் காவேரி ஆற்றுப்படுகையில் காட்டுயிர்களுக்கு முக்கிய வாழ்வாதாரமாகவும் அமைகிறது.



இந்த சரணாலய பகுதி நீலகிரி உயிர்மண்டலக் காப்பகப் பகுதி வரை, தொடர்ச்சியான பாதுகாக்கப்பட்ட காட்டுயிர் வாழ்விடத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இந்த சரணாலயத்தின் தொடர்ச்சியாக உள்ள சத்தியமங்கலம் புலிகள் சரணாலயம், காவிரி காட்டுயிர் சரணாலயம், மலை மாதேஸ்வரா காட்டுயிர் சரணாலயம் போன்ற பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளில், புலிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்துள்ளது கணக்கெடுப்புகள் மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. இப்பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகள் தொடர்ச்சியாக உள்ளதால், இப்பகுதியில் மீண்டும் புலிகள் எண்ணிக்கையை மீட்டெடுக்க ஏதுவாக அமையும். மேலும், சிறுத்தைகள் மற்றும் அழியும் நிலையில் உள்ள மாமிச உண்ணிகளின் வாழ்விடத்தை மேம்படுத்தவும் ஏதுவாக அமையும். அறிவிக்கை செய்யப்பட்ட இச்சரணாலயம் இரு முக்கிய யானைகள் வழித்தடமான நந்திமங்கலம் - உழிபண்டா மற்றும் கோவைபள்ளம் - ஆனபெத்தள்ளா ஆகிய இடங்களைக் கொண்டுள்ளது.



இப்புதிய சரணாலயம் 35 வகையான பாலூட்டிகள், 238 வகையான பறவைகள் மற்றும் 103-க்கும் மேற்பட்ட மரவகைகளை கொண்ட உயிர்பன்மை மிக்க பகுதியாக காணப்படுகிறது. காவேரி ஆற்றுப்படுகையான இங்கு டெக்கான் மஹனீர் மீன்கள், ஹம்ப்பேக்கு மஹனீர் மீன்கள், மெல்லிய ஓடுடைய ஆமைகள், மலை அணில்கள், நீர்நாய்கள், முதலைகள், நாற்கொம்பு மான்கள் போன்ற அழியும் நிலையில் உள்ள உயிரினங்கள் காணப்படுகின்றன.



இப்பகுதியானது 50 கி.மீ. தொலைவிற்கு காவிரி ஆற்றுப் படுகையில் ஒரு தனித்துவமான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை கொண்டு, மேட்டூர் அணை வரை தாழ்வான காப்புக் காடுகளை உள்ளடக்கியது. இப்பகுதியினை சரணாலயமாக அறிவிப்பதன் மூலம், காட்டுயிர்களின் வாழ்விடம் மீட்டெடுக்கப்படும் என்றும் இதன் மூலம் காவேரி ஆற்றுப் படுகையின் மண் வளம் மற்றும் நீர் வளம் பாதுகாக்கப்படும் என தமிழ்நாடு வனத்துறை தெரிவித்துள்ளது.

தற்போது காவிரி தெற்கு சரணாலயத்தை அமைத்து அரசாணை பிறப்பித்துள்ளார்.

இச்சரணாலயம் குறித்த முதன்மை தலைமை வனப் பாதுகாவலரின் வரைவு திட்டத்தை பரிசீலித்த வனத்துறை செயலாளர் சுப்ரியா சாகு

கடந்த ஓராண்டில் மட்டும் கழுவேலி பறவைகள் சரணாலயம் (விழுப்புரம் மற்றும் கடலூர் மாவட்டங்கள்), நஞ்சராயன் பறவைகள் சரணாலயம் (திருப்பூர் மாவட்டம்), கடலூர் தேவாங்கு சரணாலயம் (கரூர் மற்றும் திண்டுக்கல் மாவட்டங்கள்) மற்றும் ஆவுளியா பாதுகாப்பகம் (தஞ்சாவூர் மற்றும் புதுக்கோட்டை மாவட்டங்கள்) போன்றவற்றை காட்டுயிர் (பாதுகாப்புச் சட்டம், 1972 இன் கீழ் பாதுகாக்கப்பட்ட இடங்களாக தமிழ்நாடு அரசு அறிவித்திருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.





மகாராஷ்டிராவின் சுற்றுச்சூழலை அழிக்கும் மெகா திட்டங்கள்

வளர்ச்சியின் பெயரில் உலக முழுதும் கண்மூடித்தனமான சூழல் விரோதத் திட்டங்கள் தொடர்ந்து கொண்டுவரப்பட்டுக்கொண்டே இருக்கின்றன. இந்தியாவின் பெருநகரங்களில் ஒன்றும் சந்தைப் பொருளாதார மையமுமான மும்பையைத் தலைநகரமாகக்கொண்ட மகாராஷ்டிரா மாநிலம் மட்டும் இதற்கு விலக்காக இருக்குமா என்ன? மகாராஷ்டிர மாநிலத்தின் சூழல் விரோதத் திட்டங்களையும் அவற்றை முன்னிட்டு நடக்கும் முக்கியப் போராட்டங்களைப் பார்ப்போமா?

'சேவ் ஆரே போராட்டம்' (தி சேவ் ஆரே மோவ்மென்ட்) - மகாராஷ்டிர மாநிலத்திலேயே சுற்றுச்சூழலுக்காக நடந்துகொண்டிருக்கும் மிகப்பெரிய போராட்டமாகத் இது. இப்போராட்டமானது, காட்டுப்பகுதியைச் சார்ந்த நிலத்தை சூழ்ந்து நடக்கிறது. இது வளர்ச்சித்திட்டங்கள் முற்றிலும் தடைசெய்யப்பட்ட, 2015 ஆம் ஆண்டு (கோதவர்த்மன் தீர்ப்பின்படி) ஒன்றிய அரசின் சூழல் மற்றும் வன அமைச்சகத்தால் 'சூழல் உணர்ந்திறன் மிகுந்த மண்டலம்' (Eco sensitive zone) என அறிவிக்கப்பட்ட வனப்பகுதியாகும். இதைப் பின்னர் வந்த அரசுகள், காடு என்றே ஒப்புக்கொள்ளவில்லை என்பது வேறுகதை. இந்த காட்டுப்பகுதியை மேற்கூறப்பட்ட சூழல் சார்ந்த சட்ட விதிமுறைகளிலிருந்து விலக்கு அளித்து தேவேந்திர பட்னாவிஸின் பாஜக அரசு மும்பை மெட்ரோ ரயில் நிறுவனத்திடம் ஒப்படைத்துவிட்டது. அந்நிலத்தை மெட்ரோ நிறுவனம் மெட்ரோவின் மூன்றாவது வழித்தடத்திற்கு தேவையான வாகனங்கள் நிறுத்துமிடமாக (கார் ஷெட்) மாற்றப்படவுள்ளது.

குர்காவூனைச் சார்ந்த இந்த நிலம் ஒரு சதுரடிக்கு ரூ.20-30,000 மதிப்புடையது. இதை

ஒரு ரியல் எஸ்டேட் ஊழல் என்று சேவ் ஆரே அமைப்பு குற்றம் சாட்டுகிறது. தகவல் அறியும் உரிமைச் சட்டத்தின் உதவியால் அந்நிலம் 'வளர்ச்சிமண்டலம் இல்லை' என்றதையிலிருந்து விடுவிக்கப்பட்டு, 'FSI' வரம்பு (குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பில் எவ்வளவுக்கு கட்டிடப் பரப்பு இருக்கலாம் என்று நிர்ணயிக்கும் எண்) 3 வரை அனுமதிக்கப்பட்ட வணிக மண்டலமாக மாற்றுவதற்கான முயற்சிகள் நடைபெறுவதும், அது தொடர்பாக ஏறத்தாழ 165 ஹெக்டேர் நிலப்பரப்பு ஆக்கிரமிப்பு செய்யப்பட உள்ளதாக ஆதாரங்கள் திரட்டப்பட்டுள்ளது. தேசிய பசுமைத் தீர்ப்பாயம், மும்பை உயர் நீதிமன்றம், உச்ச நீதிமன்றம் வரை அணுகிய பின்பும் சேவ் ஆரே போராட்டக்காரர்களுக்கு உரிய நியாயம் கிடைக்கவில்லை, அதற்கான வணிகப் பின்னணி இக்கட்டுரைக்கு அப்பாற்பட்டு விரிந்து கிடக்கின்றது.

2019 தேர்தலுக்கு பின், வந்த உத்தவ் தாக்ரேவின் அரசானது இந்த மெட்ரோ வாகன நிறுத்துமிடத்தை ஆரே காட்டுப்பகுதியிலிருந்து, மாநில அரசுக்கு சொந்தமான 'கஞ்சுமார்க்'





மும்பை புனே மற்றும்
நாக்பூர் போன்ற
நகரங்களில் மெட்ரோ
ரயில் திட்டம்
கொண்டுவரப்
பட்டிருந்தாலும்
மும்பையில் இருக்கும்
மெட்ரோ ரயில் திட்டம்
முறையான திட்டமிடல்
இன்றி கட்டப்பட்டதால்
நகரத்தின் முழு
கட்டமைப்பையும்
சீர்குலைத்து
போக்குவரத்தையே
அபாயகரமானதாக
மாற்றியுள்ளது.



என்னும் பயன்பாட்டில் இல்லாத உப்பளத்திற்கு மாற்றுவதற்கான முயற்சிகள் எடுக்கப்பட்டன. இந்த உப்பளத்துக்கு சமீபகாலத்தில் போதுமான கடல்நீர் ஓதம் (Tide) இல்லாததால் இது கைவிடப்பட்டிருக்கிறது. எனினும், ஆளுங்கட்சியான மகா விகாஸ் அகாதிக்கும் (MVA) (காங்கிரஸ், சிவ சேனா மற்றும் NCP யின் கூட்டாட்சி) பாஜகவுக்கும் நடுவில் நடக்கும் அரசியல் யுத்தமாக இத்திட்டம் மாறிவிட்டதால் கஞ்சுமார்க்கு மாற்றும் அம்முயற்சி தோல்வியடைந்துவிட்டது.

உத்தவ் தாக்ரே அரசின் முயற்சியால் அந்நிலத்தின் ஒரு சிறு பகுதியை 'காட்டுப்பகுதி' என அறிக்கை வெளியிட முடிந்தாலும் வாகன நிறுத்தத்திற்கென அபகரிக்கப்பட்ட நிலத்தை அந்த காட்டுப்பகுதியின்கீழ் அறிக்கையில் சேர்க்க முடியவில்லை. அதேசமயம் உத்தவ் தாக்ரேவின் அரசு நிலைகுலைந்து ஆட்சி கவிழ்ந்ததால் வழக்கு உச்ச நீதிமன்றத்தால் அமைக்கப்பட்ட அரசியல் சாசன அமர்வுக்கு மாற்றப்பட்டது. அதன் தீர்ப்பு இன்னும் வெளியாகாத நிலையில் வாகன நிறுத்தம் அமைப்பதற்கான வேலைகள் துவங்கிவிட்டன. பெரிய பிரபலங்கள் மற்றும் உயர்வகுப்பினரின் பின்புலம் இருப்பதால் சேவ் அரே இயக்கமானது மகாராஷ்டிர மாநிலத்தின் மிகப் பிரபலமான போராட்டமாக இருக்கிறது. அதோடு, அனைத்து ஊடகங்களிலும் கூட பரபரப்பாகப் பேசப்படும் ஒரு முக்கிய விவாதப் பொருளாகிவிட்டது. எனினும் பல முக்கிய சூழல் சார்ந்த போராட்டங்கள் ஊடகங்களின் பார்வையில் தென்படுவதில்லை.

நவி மும்பை விமான நிலையத்தின் கடலோர மண்டல ஒழுங்குமுறை மீறல்கள்:

கடலோரப் பகுதிகள் அதிக கவனத்துடன் கையாளப்பட வேண்டி 'கடலோர மண்டல ஒழுங்குமுறை' அறிவிக்கை இயற்றப்பட்டுள்ளது. இந்த நோக்கத்தைச் சிதைக்கும்படியாக ரியல் எஸ்டேட் மாஃபியாக்களின் வசதிக் கேற்ப வளர்ச்சித் திட்டங்களுக்காக கடலோர மண்டல ஒழுங்குமுறை சட்டங்கள் நீர்த்துப்போகச் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன.

கடலோர சாலைத் திட்டமானது மும்பையின் மேற்கு கடற்கரைப்பகுதியில் நிலத்தை சீரமைத்து, அரபிக் கடலுக்கு அடியில்



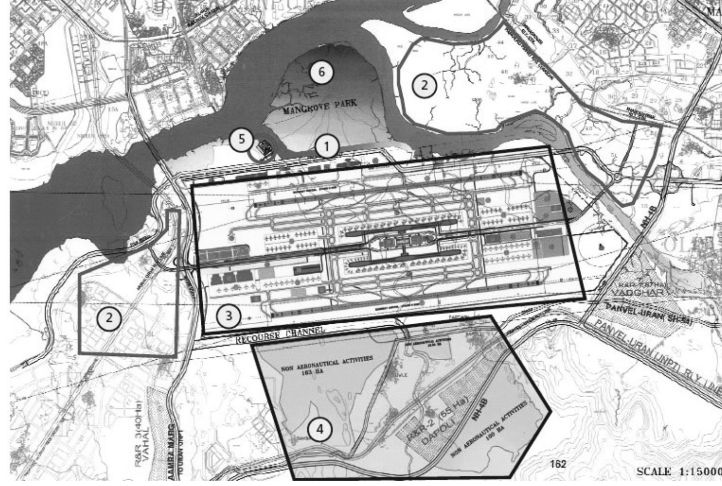
சுரங்கங்கள் அமைத்து விரைவுச் சாலை அமைப்பதாகும். இத்திட்டம் சிவசேனாவாலும் பால்தாக்கரேயின் மகனான ஆதித்தியா தாக்கரேவாலும் அதிகம் முடுக்கிவிடப்பட்டது. அரசின் ஆலோசகர்களே கடல் உயிரினங்கள் இனப்பெருக்கத்தைத் தடுப்பதோடு கடல் மட்ட உயர்வினால் மாநகரம் பாதிப்புக்குள்ளாகும் வாய்ப்பை அதிகரிக்கும் என்று எதிர்க்கப்பட்ட போதிலும் இத்திட்டம் நிறைவேற்றப்பட்டது. ஆதித்திய தாக்கரே முன்னாள் சுற்றுச்சூழல் துறை அமைச்சர் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. நந்தராஜ்யோக் என்னும் நீதிபதியின் தலைமையில் மும்பை உயர் நீதிமன்றம் இத்திட்டத்தை செயல்படுத்த சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தால் அளிக்கப்பட்ட அனுமதிக்கு தடை வழங்கியது. இருப்பினும் திட்டமானது உச்ச நீதிமன்றத்தின் அனுமதியோடு நிறைவேற்றப்பட்டது.

இத்திட்டங்களினால் மீன் வளம் குறைந்ததோடு 'கோலி' எனப்படு மீனவ சமுதாயம் மிகவும் பாதிப்படைந்தது. தொடர்ந்து பல தசாப்தங்களாக நடைபெற்றுவரும் கட்டுமானங்களால் மீன்வளம் குறைந்து இந்த சமூகம் ஏற்கனவே நெருக்கடியில் சிக்கியிருந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. போக்குவரத்து நெரிசலைக் கட்டுப்படுத்துவதாக வாக்குறுதியளிக்கப்பட்டு கொண்டுவரப்பட்ட 'பாந்த்ரா ஓர்லி கடல் இணைப்புத்திட்டம்' போன்ற பல கடற்கரையோர சாலை வளர்ச்சித்திட்டங்கள் எதுவும் நெரிசலை குறைக்க உதவவில்லை.

இதனால் அதிகம் பாதிப்படைவது அச்சூழலும் சூழல் சார்ந்த உயிரினங்களும். மேலும் இதனால் கடற்கரையோர கிராமங்களைச் (ஏறத்தாழ 23 கிராமங்கள்) சேர்ந்த 35,000 மீனவ சமுதாயத்தின் வாழ்வாதாரம் முற்றிலுமாகத் துடைத்தெறியப்பட்டுள்ளது. எண்ணிலடங்கா மேம்பாலங்களும், மேற்கு மற்றும் கிழக்கு அதிவேக சாலைகளும் காற்றை நஞ்சாக்கி கழுத்தை நெரிக்கும் நகரத்தின் போக்குவரத்து நெரிசலைக் கட்டுப்படுத்த உதவவே இல்லை.

மிகவும் அதிக சூழல் உணர் திறன் சூழலைக் கொண்ட ஈரநிலம் மற்றும் சதுப்புநிலங்கள் அடர்ந்திருக்கும் பரந்த நிலப்பரப்பைக் கொண்ட ராய்கட் மாவட்டத்தில் நவி மும்பை விமான நிலையம் அமைக்கப்படுகிறது. 'கடலோர மண்டல ஒழுங்குமுறை' சட்டத்தைக் கருத்திகொண்டால் இது முழுமையான சட்ட விதிமீறலாகும். சத்ரபதி சிவாஜி சர்வேதேச விமானநிலையத்தின் நெரிசலைக் குறைப்பதற்காக கட்டப்படுவதாக தீர்மானிக்கப்பட்டு இந்நிலையம்

1. Gadhi river which was to flow beneath the airport will be diverted 2. Zero development zones 3. Main airport 4. Commercial projects 5. Hoover craft port 6. Mangrove park to compensate for loss of 98 ha mangrove at airport site



அதானியிடம் ஏற்கனவே ஒப்படைக்கப் பட்டுவிட்டது.

இந்த விமானநிலையம் அமையும் பகுதி மிகத்தீவிரமான பாதிப்புக்குள்ளாகும் வாய்ப்புள்ள சூழல் உணர் திறன் பகுதியாகும். இவ்விடத்தில் வாழும் 'உரன்' என்னும் ஓடுக்கப்பட்ட மீனவ சமுதாயம் 1980களிலிருந்து தொடர் நில அபகரிப்பால் பாதிக்கப்பட்டுள்ளது. ஜவஹர்லால் நேரு துறைமுகம், ONGC, இந்திய தேசிய நெடுஞ்சாலை ஆணையம் (NHAI), நவி மும்பை சிறப்பு பொருளாதார மண்டலம் போன்ற அரசு சார்ந்த பெரும் நிறுவனங்கள் இவ்விடத்தின் சூழலை முற்றிலுமாக பாழாக்கிவிட்டன. அந்நிறுவனங்களை இந்த நாசங்களுக்குப் பொறுப்பாக்க எதுவும் செய்யப்படவில்லை.

மகா திட்டங்கள் : மெட்ரோ மற்றும் புல்லட் ரயில்கள்

மெட்ரோ ரயில் திட்டமும் புல்லட் ரயில் திட்டமும் 'ஜப்பான் சர்வேதேச ஒத்துழைப்பு நிறுவனத்தின்' (Japan International Cooperation Agency) முதலீட்டைப் பெற்று நடக்கும் மும்பையின் மாபெரும் இரு திட்டங்கள். அவற்றில் அஹமதாபாத் (குஜராத்) மற்றும் மும்பையை (மகாராஷ்டிரா) இணைக்கும் புல்லட் ரயில் திட்டம் நரேந்திர மோடிக்கு நெருக்கமான திட்டங்களில் ஒன்று. ஏற்கனவே இருக்கும் போக்குவரத்து கட்டமைப்புகளால் இவ்விரு நகரங்களும் நன்றாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. அவசிய தேவையற்ற, பல விவசாயிகளின் வாழ்வாதாரங்களை சீரழிக்கும் இத்திட்டத்தை எதிர்த்து நடந்த விறுகொண்ட போராட்டத்தையும் மீறி குஜராத்திலிருந்து கட்டுமான பணிகள் துவங்கி விட்டன.



மும்பை, புனே மற்றும் நாக்பூர் போன்ற நகரங்களில் மெட்ரோ ரயில் திட்டம் கொண்டுவரப்பட்டிருந்தாலும் மும்பையில் இருக்கும் மெட்ரோ ரயில் திட்டம் முறையான திட்டமிடல் இன்றி கட்டப்பட்டதால் நகரத்தின் முழு கட்டமைப்பையும் சீர்குலைத்து போக்குவரத்தையே அபாயகரமானதாக மாற்றியுள்ளது. மேலும் இது ரிலையன்ஸ் குழுமத்திடம் ஒப்படைக்கப்பட்டு அதிக கட்டணம் வசூலிக்கப்படுவதால் மக்களுக்கும் பயனற்று வருமான இழப்பினால் நஷ்டத்தில் ஓடுகின்றது.

மும்பையிலிருந்து 120 கி.மீ தொலைவில் பால்கர் மாவட்டத்தில் அமைந்திருக்கும் தகானு 1991 ல் அரசால் சூழல் உணர்திறன் கொண்ட பகுதியாக அறிவிக்கப்பட்டு அபாயகரமான தொழிற்சாலைகள் கொண்டுவர தடைசெய்யப்பட்ட பகுதி. இது பலவகையான கடல் உணவுகள், பழங்கள் மற்றும் விவசாய பொருட்களின் விளைநிலமாகும்.

அப்பகுதியில் துறைமுகம், சரக்கு போக்குவரத்து, விமானநிலையம், உற்பத்திநிலையங்கள் போன்றவற்றை கொண்டுவந்து நவீன நகரமயமாக்குவதே அத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும். இத்திட்டத்தில் ஐப்பானும் இந்தியாவும் சேர்ந்து 100 பில்லியன் டாலர்களை முதலீடு செய்ய முடிவெடுத்திருக்கின்றது. இதனால் சூழலுக்கும் அவ்விடத்தில் வாழும் மக்களுக்கும் ஏற்படும் பாதிப்புகளை முறையாக ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.

சிந்துதுர்க் மாவட்டம் கொங்கன் கரையில் மைந்திருக்கும் 'நானார்' பகுதி அல்போன்ஸா மாம்பழத்திற்கும், முந்திரி, அரிசி மற்றும் கடல் உணவுகளுக்கும் பெயர் போனது. இவ்விடத்தில் சவுதி அராம்கோவின் உதவியுடன் உலகின் மிகப்பெரிய எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையம் மகாராஷ்டிர அரசினால் நிறுவப்படவுள்ளது. ஒவ்வொருமுறையும் அரசு இத்திட்டத்தை முன்னெடுக்கும்போது அவ்விடத்தில் வாழும் மீனவ மற்றும் விவசாயக் குடிகளால் அது



**வளர்ச்சி என்ற பெயரில் கொண்டுவரப்படும் இத்திட்டங்கள்
சூழலைச் சிதைப்பதோடு அப்பகுதியில் காலம்காலமாக வாழும்
மக்களையும் அவர்கள் வாழ்வையும் சிதைப்பவையாக
இருக்கின்றன.**



மகாராஷ்டிராவின் 'உணவுக் கிண்ணம்' என்றழைக்கப்படும் இவ்விடத்தை பாதுகாக்க 'தகானு தாலுகா பாதுகாப்பு அமைப்பு' ஏற்படுத்தப்பட்டது. இவ்விடத்தையும் புல்லட் ரயில், வாத்வன் துறைமுகம், DMIC எனப்படும் டெல்லி மும்பை தொழில் வளாகம் (Delhi Mumbai Industrial Corridor) போன்ற வளர்ச்சித்திட்டங்கள் விட்டுவைக்கவில்லை.

ஜவஹர்லால் நேரு துறைமுக அமைப்பு மற்றும் மகாராஷ்டிரா கடல் வாரியதின் கூட்டணியில் துவங்கப்பட இருக்கும் வாத்வன் துறைமுகம் சாகர்மலா முன்னெடுப்பின் ஒரு பகுதியாகும். அவ்விடத்தை வாழ்வாதாரமாகக்கொண்ட மீனவ மற்றும் விவசாய குடும்பங்களின் போராட்டத்தை மீறி இத்திட்டத்தை அமல்படுத்த ஒன்றிய அரசாங்கம் அனுமதி வழங்கியுள்ளது.

2009ல் காங்கிரஸ் ஆட்சியில் துவங்கப்பட்ட உலகின் பெரிய உட்கட்டமைப்பு திட்டமான DMIC பா..ஐ.க அரசாலும் தொடரப்படுகிறது.

போராடி தடுக்கப்பட்டது. 2019 தேர்தலின்போது இவ்விடத்தில் எண்ணெய் சுத்திகரிப்பு நிலையம் வர அனுமதிக்கமாட்டோம் என்பதையே தேர்தல் வாக்குறுதியாக கொடுத்த உத்தவ் தாக்கரே வெற்றிக்குப்பின் கைவிரித்துவிட்டார். இந்நிலையில் தற்போது நடக்கும் நில அளவை மற்றும் கணக்கெடுப்பு வேலைகளைக் கண்டு மக்கள் அச்சத்தில் உள்ளனர்.

வளர்ச்சி என்ற பெயரில் கொண்டுவரப்படும் இத்திட்டங்கள் சூழலைச் சிதைப்பதோடு அப்பகுதியில் காலம்காலமாக வாழும் மக்களையும் அவர்கள் வாழ்வையும் சிதைப்பவையாக இருக்கின்றன. இப்படித் திணிக்கப்படும் திட்டங்கள் யாருக்கு வளர்ச்சியைக் கொண்டுவருகின்றன என்பதே கேள்வியாகத் தொக்கி நிற்கிறது.

தமிழில்: ஹம்மது ருக்கியா

புவி வெப்பத்தை அதிகப்படுத்தும் நிறுவனங்களில் இந்திய பெரும் முதலாளிகளின் முதலீட்டு மதிப்பு: மதிப்பு (பில்லியன் டாலர்களில்)

லஷ்மி மிட்டல்
8.887



சாவித்ரி
ஜிண்டால்
9.281



குமார்
பிர்லா
11.7



சுனில்
மிட்டல்
11.7



உதய் கோடக்
11.8



திலீப் சங்வி
14.3



அசீம் பிரேம்ஜி
17.6



கௌதம்
அதானி
112.52



முகேஷ்
அம்பானி
88.5



சிவ் நாடார்
18.9



தகவல்: oxfam



