பத்திரிகை செய்தி

அனல் மின் நிலையங்கள் குறித்து, இந்தியாவின் முதல் சுற்றுச்சூழல் தர மதிப்பீட்டில் தமிழகத்தின் அனல் மின் நிலையங்கள் மிக மோசமான தரவரிசையைப் பெற்றுள்ளன.

- ***அறிவியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மையம் (சி.எஸ்.இ. CSE - Centre for Science & Environment) 'பசுமை தரவரிசை திட்டம்' என்ற தலைப்பில் அனல் மின் நிலையங்கள் குறித்து ஆய்வு மேற்கொண்டது***

- ***இந்தியாவின் மின் தேவையில் 50 சதவீதம் பூர்த்தி செய்யும் 47 அனல் மின் நிலையங்கள் குறித்து ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதில் மூன்று மின் நிலையங்கள் தமிழ்நாட்டைச் சேர்ந்தவை.***

- ***மிக மோசமான செயல்திறன் கொண்ட மின் நிலையங்கள் 23 சதவீத மதிப்பெண்களும், மிகத் திறமையாகச் செயலாற்றும் மின் நிலையங்கள் 80 சதவீத மதிப்பெண்களும் பெற்றுள்ளன. 40 சதவீத நிறுவனங்கள் 20 சதவீதத்துக்கும் குறைவான மதிப்பெண்களைப் பெற்றுள்ளன.***

- ***வளங்களைச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தாமை, தொழில்நுட்ப ரீதியாக பின் தங்கியுள்ளமை, காற்று, நீர், திடக் கழிவு போன்றவற்றை முறையாக மேலாண்மை செய்ய இயலாமை போன்ற பிரச்னைகள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன.***

- ***60 முதல் 70 சதவீத திறனில் மட்டுமே மின் நிலையங்கள் இயங்குகின்றன. முறையாக அவற்றைப் பயன்படுத்தினால் புதிதாக இன்னொரு மின் நிலையம் கட்டாமலேயே மின்சார உற்பத்தியைப் பெருக்க முடியும்.***

- ***மேற்கு வங்கத்தில் உள்ள மின் நிலையம் முதலிடத்தைப் பிடித்துள்ளது. தேசிய அனல் மின் கழகத்தின் பதர்பூர் மின்***

நிலையம் நாட்டிலேயே மிகவும் மாசுபாடு ஏற்படுத்தும் மின் நிலையமாகக் கண்டறியப்பட்டுள்ளது.

- ***தரவரிசை மற்றும் ஆய்வு அறிக்கை ஆகியவை 'ஹீட் ஆன் பவர்' என்ற தலைப்பில் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. பசுமைப் புரட்சியின் தந்தை என்று அழைக்கப்படும் டாக்டர் எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன், மத்திய சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் பருவநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் செயலர் அசோக் லவாசா மற்றும் மத்திய அரசின் முதன்மை பொருளாதார ஆலோசகர் அரவிந்த் சுப்பிரமணியன் ஆகியோர் இணைந்து இந்த ஆய்வு முடிவுகளை வெளியிட்டனர்.***

புது டெல்லி/சென்னை

இந்தியாவில் உள்ள அனல் மின் நிலையங்களின் சுற்றுச்சூழல் செயல்பாட்டுத் திறன்கள் குறித்து, நாட்டிலேயே முதன்முறையாக இரண்டு வருட ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. அதில் தமிழகத்தில் உள்ள மூன்று அனல் மின் நிலையங்கள் மிகவும் மோசமான தரவரிசையைப் பெற்றுள்ளன.

புது டெல்லியில் உள்ள அறிவியல் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மையம் (சி.எஸ்.இ. CSE - Centre for Science & Environment) 'பசுமை தரவரிசை திட்டம்' (Green Rating Project) என்ற தலைப்பில் ஆய்வு மேற்கொண்டது. இதற்காக, நாட்டில் உள்ள 47 அனல் மின் நிலையங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டன.

அவற்றில் தமிழகத்தைச் சேர்ந்த மூன்று அனல் மின் நிலையங்கள் இடம்பெற்றிருந்தன. அவை 24, 30 மற்றும் 31 ஆகிய இடங்களைப் பெற்றுள்ளன.

இந்த மூன்றில் ஒன்று, தமிழக அரசு ஏற்று நடத்தும் தமிழ்நாடு மின் உற்பத்தி மற்றும் பகிர்மானக் கழகம் (TANGEDCO) ஆகும். மேட்டூரில் செயல்பட்டு வரும் இந்த மின் நிலையம் காவிரி ஆற்றில் இருந்து அதிகளவில் நீர் எடுக்கும் நிறுவனங்களில் ஒன்றாகும். நாட்டில் குறைவாக நீரைப் பயன்படுத்தும் அனல் மின்

நிலையத்தைக் காட்டிலும் மூன்று மடங்கு நீரை இந்த அனல் மின் நிலையம் பயன்படுத்துகிறது.

தற்போது தமிழகத்தின் மொத்த மின் நிறுவு திறன் 3 GW ஆக இருக்கிறது. மேலும் 29 GW திட்டம் ஒன்றும் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகிறது. இவை எல்லாமே கடற்கரையோரம் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. இதனால் அதிகளவில் மாசுபாடு ஏற்பட்டு ஏற்கெனவே உள்ள இயற்கை வளங்கள் அதிகளவில் பாதிக்கப்படும்.

தேசிய அளவில் தங்களின் சுற்றுச்சூழல் செயல்பாட்டுத் திறன்களுக்காக, மூன்று அனல் மின் நிலையங்கள் விருதுகள் பெற்றுள்ளன. மேலும் இரண்டு மின் நிலையங்கள், ஆற்றல் மற்றும் நீர் ஆகியவற்றை மிகச் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தியதற்காக விருதுகள் பெற்றுள்ளன.

இந்த விருதுகளை பசுமைப் புரட்சியின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுபவரும், சென்னையில் உள்ள எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன் ஆய்வு நிறுவனத்தின் தலைவருமான எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன் வழங்கினார்.

டாக்டர் எம்.எஸ்.சுவாமிநாதன், மத்திய சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் பருவநிலை மாற்ற அமைச்சகத்தின் செயலர் அசோக் லவாசா மற்றும் மத்திய அரசின் முதன்மை பொருளாதார ஆலோசகர் அரவிந்த் சுப்பிரமணியன் ஆகியோர் இணைந்து இந்த ஆய்வு முடிவுகளை வெளியிட்டனர்.

இந்த ஆய்வு குறித்து சி.எஸ்.இ.யின் இயக்குநர் சுனிதா நரேன் கூறும்போது, "அனல் மின் உற்பத்தித் துறையில் இயங்கும் நிறுவனங்களின் சுற்றுச்சூழல் செயல்பாட்டுத் திறன்கள் குறித்து அறியவே இந்த ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது. மின்சாரம் அதிகளவு தேவைப்படும் இந்த நாட்டில், மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனங்கள் முறையான தர விதிகளைக் கடைப்பிடிப்பதில்லை என்று தெரிய வருகிறது. நிலக்கரி சார்ந்த அனல் மின் திட்டங்களின் எண்ணிக்கையை அரசு அதிகரித்து வருவதால், காற்று, நீர் போன்ற இயற்கை வளங்கள் அதிகளவில்

மாசுபடுகின்றன. இதனை சரிசெய்ய அரசும் சம்பந்தப்பட்ட நிறுவனங்களும் தகுந்த நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்" என்றார்.

இந்த ஆய்வில் மேற்கொள்ளப்பட்ட தரவரிசை குறித்து சி.எஸ்.இ.யின் இணை இயக்குநர் சந்திரா பூஷன் கூறும்போது, "உலகளவில் பொதுத்தளத்தில் மேற்கொள்ளப்படும் சில திட்டங்களில் 'பசுமை தரவரிசை திட்ட'மும் ஒன்றாகும். அரசுசாரா நிறுவனம் ஒன்று, அரசின் கீழ் இயங்கும் நிறுவனங்களை ஆய்வு செய்து அதன் முடிவுகளைப் பொதுமக்களுக்குத் தெரிவிக்கும். இந்த ஆய்வு மிகவும் வெளிப்படைத்தன்மையுடன் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளதால், இதன் முடிவுகளை அரசும், நிறுவனங்களும் தங்கள் செயல்திறனை அதிகரிக்கப் பயன்படுத்திக் கொள்வார்கள்" என்றார்.

1997ம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட இந்த 'பசுமை தரவரிசை திட்டம்' மூலம் இதுவரை காகித ஆலைகள், இரும்பு உற்பத்தி, க்லோர் அல்கலி, சிமென்ட் மற்றும் வாகனம் என ஐந்து துறைகள் குறித்து ஆய்வு நடத்தப்பட்டுள்ளது. ஆறாவதாக, அனல் மின் நிலையங்கள் குறித்து ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இந்த ஆய்வில் கண்டறியப்பட்டவை என்ன?

- இந்தத் துறை பெற்ற மொத்த மதிப்பெண் 23 சதவீதம் ஆகும் (எந்த ஒரு நிறுவனம் மிகச் சிறந்த தர விதிகளைக் கடைப்பிடிக்கிறதோ அது 80 சதவீத மதிப்பெண் பெற்றுள்ளது). இந்த ஆய்வில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மின் நிலையங்களின் சராசரி செயல்திறன் 32.8 சதவீதம் ஆகும். சராசரி கரியமில வாயு வெளியிடு 1.08 kg/kWh ஆகும். இது சீனாவைக் காட்டிலும் 14 சதவீதம் அதிகமாகும்.

- இந்த ஆய்வில் சிறந்த இடங்கள் பெற்ற நிறுவனங்களாக மேற்கு வங்கத்தின் சி.இ.எஸ்.சி. பட்ஜ் பட்ஜ், கர்நாடகாவின் ஜே.எஸ்.இ.டபுள்யூ.எல்.-தொரனகல்லு, மகாராஷ்டிராவின் டாடா-ட்ரோம்பே மற்றும் ஜே.எஸ்.டபுள்யூ-ரத்னகிரி ஆகியவை தேர்வு செய்யப்பட்டுள்ளன. தவிர குஜராத்தில்

உள்ள டாடா-முந்த்ரா சிறந்த முறையில் ஆற்றலைப் பயன்படுத்தியதற்காகவும், சூரத்தில் உள்ள ஜி.ஐ.பி.சி.எல்., நிறுவனம் குறைந்த அளவு நீர் பயன்பாட்டிற்காகவும் விருதுகள் பெற்றுள்ளன.

- இந்த ஆய்வுக்காகத் தேர்வு செய்யப்பட்ட மின் நிலையங்களில் 40 சதவீத நிறுவனங்கள், 20 சதவீதத்துக்கும் குறைவான மதிப்பெண்களையே பெற்றுள்ளான.

- இந்தியாவில் உள்ள அனல் மின் நிலையங்கள் 22 பில்லியன் க்யூபிக் மீட்டர் தண்ணீரை மின்சார உற்பத்திக்காகப் பயன்படுத்துவதாகத் தெரிய வந்துள்ளது. குளிரூட்டும் வசதி கொண்ட மின் நிலையங்களில் கூட சராசரியாக 4 m3/MWh அளவு தண்ணீர் பயன்படுத்தப்படுகிறது. சீனாவில் உள்ள மின் நிலையங்களில் பயன்படுத்தப்படும் தண்ணீரின் சராசரி அளவு 2.5 m3/MWh மட்டும்தான்.

- 50 சதவீத மின் நிலையங்கள் காற்று மாசுபாட்டு அளவை மீறி காற்றை மாசுபடுத்தி வருகின்றன. அவற்றின் அளவு 150-350 mg/Nm3 ஆக உள்ளது. சீனாவிலோ இதன் அளவு 30 mg/Nm3 ஆக உள்ளது.

- இந்த மின் நிலையங்களில் இருந்து உற்பத்தியாகும் சாம்பலை வெளியேற்றுவதுதான் மிகப்பெரிய பிரச்னையாக உள்ளது. சுமார் 170 மில்லியன் டன் சாம்பலில் தற்சமயம் 50 முதல் 60 சதவீதம் வரை மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மற்றவை மின் நிலையங்களில் உள்ள சாம்பல் குளங்களில் வீணாகின்றன. இந்தக் குளங்களில் தற்சமயம் ஒரு பில்லியன் டன் விஷச் சாம்பல் இருப்பதால், நிலம், நீர் மற்றும் காற்று ஆகியவை மாசுபடுகின்றன. 2021-22 ஆண்டில் சுமார் 300 மில்லியன் டன் சாம்பல் ஒவ்வொரு வருடமும் உற்பத்தியாகும் என்று தெரியவருகிறது.

- 20 மின் நிலையங்கள், ஆறு மற்றும் நீர்த்தேக்கங்கள் அருகே உள்ளன. இந்த நிறுவனங்களில் இருந்து வெளியாகும் நச்சுப் பொருட்கள் கொண்ட சாம்பல் குழம்பு மேற்கண்ட ஆறு

மற்றும் நீர்த்தேக்கங்களில் கலந்துள்ளன. சுமார் 40 சதவீத மின் நிலையங்கள் இதனைப் பாதுகாப்பாக வெளியேற்றும் (total suspended solid (TSS)) விதிகளைக் கடைப்பிடிப்பதில்லை.

- இந்த சாம்பல் கழிவுகளை 90 சதவீதம் நிறுவனமே பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும் என்ற மத்திய சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தின் விதியை 47 மின் நிலையங்களில், 36 மின் நிலையங்கள் மட்டுமே பின்பற்றுகின்றன. சராசரி பயன்பாடு என்பது 54 சதவீதமாக உள்ளது.

- தேசிய அனல் மின் கழகம் மிகவும் மோசமான மதிப்பெண்களைப் பெற்றுள்ளது. ஆய்வுக்கு வேண்டிய தகவல்களை அந்த நிறுவனம் தரவில்லை. எனினும் எங்களுக்குக் கிடைத்த சில அடிப்படையான தகவல்களைக் கொண்டு மேற்கொண்ட ஆய்வில் இந்தக் கழகத்தின் கீழ் இயங்கும் 6 மின் நிலையங்கள் 16 முதல் 28 சதவீதம் வரையிலான மதிப்பெண்களை மட்டுமே பெற்றுள்ளன. மிக மோசமாக, டெல்லியில் உள்ள பதர்பூர் மின் நிலையம் உள்ளது.

ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்ட முறை

'பசுமை தரவரிசை திட்டம்' கீழ் ஆய்வுக்குட்படுத்தப்பட்ட நிறுவனங்களுக்கு அவற்றின் செயல்திறன்களைப் பொறுத்து 'இலைகள்' வழங்கப்பட்டன. மிக அதிக மதிப்பெண்கள் பெறும் நிறுவனத்துக்கு ஐந்து இலைகளும், மிக மோசமான மதிப்பெண் பெறும் நிறுவனத்துக்கு இலைகள் வழங்கப்படவும் இல்லை. இந்த ஆய்வில் 4 நிறுவனங்கள் மட்டுமே 40 முதல் 60 சதவீத மதிப்பெண்களைப் பெற்றுள்ளன. எனவே அவற்றுக்கு மூன்று இலைகள் அளிக்கப்பட்டன.

இந்த ஆய்வின் கீழ் பல்வேறு பகுதிகளில், பல்வேறு அளவுகளில், பல்வேறு தொழில்நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தும் மத்திய மற்றும் மாநில அரசுகளின் கீழ் இயங்கும் அனல் மின் நிலையங்கள் தேர்வு செய்யப்பட்டன. பசுமை தரவரிசை திட்டம் என்பது ஒரு பங்கேற்பு

ஆய்வு நடவடிக்கை என்பதால், நிறுவனங்கள் தாமாகவே முன் வந்து தங்கள் நிறுவனங்கள் குறித்து தகவல் தந்து உதவும். மேலும், அந்த நிறுவனங்களின் தொழிற்சாலைகள், ஆவணங்கள் போன்றவற்றையும் ஆய்வு செய்ய உதவி செய்யும்.

நிலக்கரி, நீர் பயன்பாடு முதல் காற்று மாசுபாடு, சாம்பல் மேலாண்மை வரை சுமார் 60 அளவுகோள்களில் நிறுவனங்கள் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்டன. மேலும், உள்ளூர் மக்களின் கருத்துகளும் கேட்கப்பட்டன. தவிர, உலக அளவில் ஒப்பிடும்போது இந்த நிறுவனங்கள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதைக் கொண்டும் மதிப்பீடு செய்யப்பட்டன.

சி.எஸ்.இ.யின் திட்ட இயக்குநர் பிரியாவரத் பாத்தி கூறும்போது, "இந்த ஆய்வுக்கு உட்படுத்தப்பட்ட நிறுவனங்களில் 20 நிறுவனங்கள் ஓர் இலை கூட பெறவில்லை. இது அவற்றின் மோசமான சுற்றுச்சூழல் செயல்பாட்டுத் திறனையே வெளிப்படுத்துகிறது. சில நிறுவங்கள் இந்த ஆய்வில் பங்கேற்க விரும்பவில்லை. எனினும், எங்களுக்குக் கிடைத்த சில அடிப்படைத் தகவல்களைக் கொண்டு அவற்றையும் ஆய்வுக்கு உட்படுத்தினோம். சில மாநில அரசுகளின் நிறுவனங்கள் வெளிப்படைத்தன்மையுடன் தாமாகவே முன் வந்த தகவல்களைத் தந்தது எங்களை மேலும் உற்சாகப்படுத்தின" என்றார்.

இனி என்ன செய்ய வேண்டும்?

- மாசுபாடு குறித்து சர்வதே தரத்துக்கு ஈடான தேசிய அளவில் விதிகள் ஏற்படுத்தப்பட வேண்டும்.
- பாதரம் உள்ளிட்ட வேதிப்பொருட்களின் அளவு தொடர்பான தேசிய அளவில் விதிகள் உருவாக்கப்பட வேண்டும்.
- இந்த நிறுவனங்களைக் கண்காணிக்கும் அமைப்புகளுக்கு அதிக அதிகாரங்கள் (தண்டனை வழங்குவது உட்பட) வழங்கப்பட வேண்டும்.

- சாம்பல் பயன்பாடு குறித்து கொள்கை உருவாக்கப்பட வேண்டும்.

- பழைய, திறன் குறைந்த மின் நிலையங்களை உடனே மூட வேண்டும்.

- இந்த நிறுவனங்களை முறைப்படுத்தும் அமைப்புகளுக்கு அதிக அதிகாரங்கள், தேவைப்படும் வளங்கள் ஏற்படுத்தித் தர வேண்டும்.

- சிறந்த முறையில் குறைந்த அளவு நீர் பயன்பாட்டை சாதிக்கும் நிறுவனங்களுக்கு மட்டுமே புதிய மின் நிலையங்களை உருவாக்க அனுமதி தரப்பட வேண்டும்.

- செயல்திறனை அதிகரிக்கும் PAT (Perform, Achieve & Trade) திட்டங்களுக்கு கடினமான இலக்குகளை விதிக்க வேண்டும்.

- மின்சாரத்தைப் பகிரும்போது சுற்றுச்சூழலையும் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்.

இதுகுறித்து சந்திரா பூஷன் கூறும்போது, "ஒரு நல்ல செய்தி என்னவென்றால், காற்று மாசுபாட்டைக் குறைக்கும், சுற்றுச்சூழலைக் குறைவாகப் பாதிக்கும் தொழில்நுட்பங்கள் நம்மிடையே இருக்கின்றன. சில நிறுவனங்கள் அவற்றைப் பயன்படுத்துகின்றன. அவற்றை மொத்த துறையுமே பயன்படுத்த வேண்டியது தற்போது மிகவும் அவசியம்" என்றார்.

இதுகுறித்து சுனிதா நரேன் கூறும்போது, "அனல் மின் நிலையங்களால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் கேடு மற்றும் சுகாதார சீர்கேடு போன்றவற்றை இனியும் நம்மால் அனுமதிக்க முடியாது. இதுவே இந்த ஆய்வில் இருந்து கிடைக்கும் செய்தி. அரசும் நிறுவனங்களும் இந்தச் செய்தியைக் காதுகொடுத்து கேட்பார்கள் என்று நாங்கள் நம்புகிறோம்" என்றார்.

இந்த ஆய்வு குறித்து மேலதிக விவரங்களுக்கு அனுபம் ஸ்ரீவஸ்தவாவை asrivastava@cseindia.org / 9910093893 தொடர்புகொள்ளவும்.

இந்த ஆய்வு அறிக்கை மற்றும் இதர ஆவணங்களைப் பெற www.cseindia.org என்ற வலைதளத்துக்கு வருகை தரவும்.