



# ஆற்றல் மாற்றத்தை மறுபரிசீலனை செய்தல்

சமத்துவ மற்றும் நியாயமான வளர்ச்சியை  
எதிர்கொள்ள சவால்கள் மற்றும் வாய்ப்புகள்



**CFA**  
Centre for Financial Accountability

**ROSA  
LUXEMBURG  
STIFTUNG  
SOUTH ASIA**

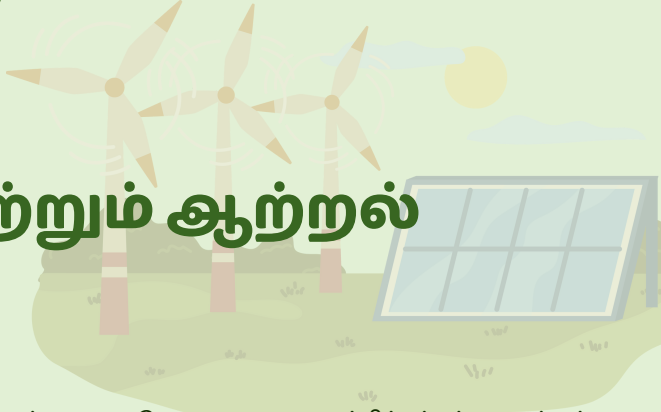
நிலக்கரி, கச்சா எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை ஏரிவாயு பயன் படுத்துவதால் உலகளவில் காலநிலை மாற்றம் ஏற்படுகிறது. உலகளவில் இதனால் 75% கிரீன்ஹவுஸ் வாயு (greenhouse gas )மற்றும் 90% கார்போன் டை ஆக்சைடு (Carbon -di -oxide ) உற்பத்தி ஆகிறது. காலநிலை மாற்றம் ஏற்படுவதால், காற்று மாசுபாடு, உணவுப் பாதுகாப்பின்மை, தொற்று நோய் வெடிப்புகள், தீவிர வெப்பம், வறட்சி, வெள்ளம் மற்றும் பல்வேறு பாதிப்புகள் ஏற்படுகின்றன.

உலகெங்கிலும் உள்ள நாடுகள், நிலக்கரி, கச்சா எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை ஏரிவாயு பயன் படுத்துவது நிலையான தீர்வு அல்ல என்பதை ஒப்புக் கொண்டுள்ளன. அதே போல் ஆற்றல் மாற்றத்தின் தேவையையும்

ஒப்புக் கொண்டுள்ளன. மின்சார உற்பத்தி முதல் போக்குவரத்து மற்றும் தொழில்துறை செயல்முறைகள் வரை, மாற்று தீர்வுகள் தீவிரமாக தேடப்படுகிறது. போக்குவரத்துத் துறையில் பாரம்பரிய உள் எரிப்பு இயந்திரங்களை(Internal combustion engines) மின்சார வாகனங்கள் சீராக மாற்றுகின்றன. தொழில்துறை மற்றும் மின் கட்டம் ஆகிய இரண்டையும் டிகார்பனைஸ் (Decarbonize) செய்வதற்கான ஒருங்கிணைந்த முயற்சிகளும் நடக்கின்றன.



# ஆற்றல் மற்றும் ஆற்றல் மாற்றம்



ஆற்றல் மாற்றத்திற்கான முதன்மை மூலோபாயமாக புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் ஊக்குவிக்கப்படுகிறது: இந்த எண்ணம் பாராட்டத்தக்கதாக இருந்தாலும், நிலக்கரி சுரங்கம் மற்றும் கச்சா எண்ணெய் ஆய்வுகளில் செய்த தவறுகளை மீண்டும் செய்வதில் அரசாங்கங்கள் கடந்த கால அனுபவங்களில் இருந்து பாடம் கற்றுக் கொள்ளத் தவறுகின்றன. புதைபடிவ எரிபொருட்களிலிருந்து மாறுவது வெறுமனே புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்களுடன் அவற்றை மாற்றுவதை உள்ளடக்குவதில்லை. இது நமது வளர்ச்சி முன்னுதாரணத்தையும், உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வு முறைகளையும் அடிப்படையாக மறுபரிசீலனை செய்ய வேண்டும். பல காரணங்களுக்காக இது அவசியம்:



## புதைபடிவ எரிபொருள் மானியங்கள் மற்றும் உள்கட்டமைப்பு முதலீட்டின் மரபு:

பல தசாப்தங்களாக மானியங்கள் மற்றும் புதைபடிவ எரிபொருள் உள்கட்டமைப்பில் கணிசமான முதலீடுகள் செய்ததால் அதின் விலை மலிவாகி விட்டன. ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் கணக்குப்படி, ஒவ்வொரு ஆண்டும் \$400 பில்லியன் டாலர் பணம் மானியங்களாக இந்த துறைக்கு கொடுக்கப்படுகின்றன. இதன் காரணமாக, புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி ஆதாரங்கள் சில காலத்திற்கு ஒப்பீட்டளவில் விலை உயர்ந்ததாக இருக்கலாம்.



## நம்பகத்தன்மை சவால்கள்:

புதைபடிவ எரிபொருள் அடிப்படையிலான ஆற்றல் ஆதாரங்கள், புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலுடன் விரைவாக அடைய சவாலான நம்பகத்தன்மையின் அளவை வழங்குகின்றன. சூரிய மற்றும் காற்றாலை போன்ற புதுப்பிக்கத்தக்க ஆதாரங்கள் இயற்கையின் கணிக்க முடியாத மாறுபாடுகளுக்கு உட்பட்டவை. உதாரணமாக, மின் உற்பத்திக்கான சூரிய ஒளி மற்றும் காற்றின் கிடைக்கும் தன்மை 24 மணி நேர காலம் முழுவதும் மட்டுமின்றி பருவ காலங்களிலும் மாறுபடும். இதன் விளைவாக, நமது நுகர்வு முறைகளை மாற்றியமைக்க நாம் தயாராக இருக்க வேண்டும்.



பரவலாக்கம் மற்றும் சமமான விநியோகம்:

ஒரே மையத்தில் இருந்து புதைபடிவ எரிபொருள் உற்பத்தி செய்வதால், அருகில் வசிக்கும் சமூகங்கள் மீது தேவையற்ற அழுத்தத்தை ஏற்படுத்துகிறது. இந்தத் தொழில்கள் பெரும்பாலும் சமத்துவமற்ற தாக்கங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன அனால் ஆற்றல் நன்மைகள் தொழில்துறை, நகர்ப்புற மற்றும் வசதியான சமூகங்களுக்கு சாதகமாக உள்ளன. இதன் விளைவாக கிராமப்புறங்கள், வறிய சமூகங்கள் மற்றும் பெண்கள் இந்த வளங்களை அணுகுவதில் இருந்து விலக்கப்படுகிறார்கள்.

ஆற்றல் மாற்றத்திற்கான எந்தவொரு முயற்சியும் இந்த மூன்று அழுத்தமான சிக்கல்களை எதிர்கொள்ள வேண்டும். இந்தச் சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதன் மூலம், சமுதாயத்தின் அனைத்து உறுப்பினர்களுக்கும் உண்மையிலேயே பயனளிக்கும் மிகவும் சமமான மற்றும் நிலையான ஆற்றல் எதிர்காலத்திற்கு நாம் வழி வகுக்க முடியும்.



# புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றலின் நிலைத்தன்மை சவால்கள் -

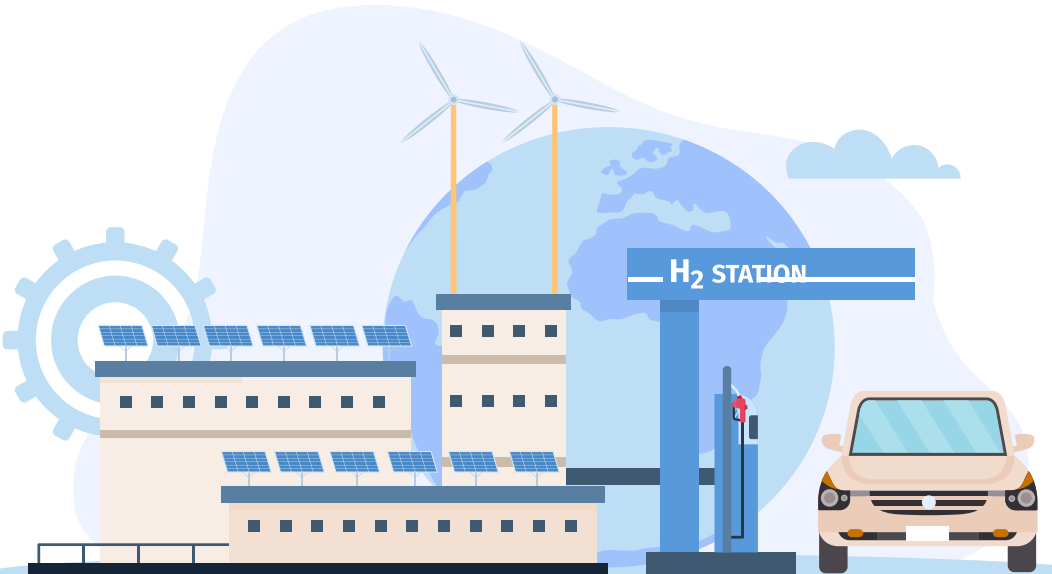
இந்தியாவில் பாவகடா, ரேவா மற்றும் பட்லா சூரிய மின் நிலையங்கள் போன்ற பெரிய அளவிலான புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி திட்டங்களுக்கு குறிப்பிடத்தக்க முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த பெரிய அளவிலான சூரிய மற்றும் காற்றுத் திட்டங்கள் புதைபடிவ எரிபொருள் ஆலைகள் போன்ற சில சவால்களைக் கொண்டு வருகின்றன:

- இவைகளுக்கு பரந்த நிலப்பரப்பு மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க நீர் ஆதாரங்கள் தேவை.
- மின் கொள்முதல் ஒப்பந்தங்கள் பெரும்பாலும் பெரிய நகரங்கள் மற்றும் தொழில்துறை மையங்களுக்கு பயனளிக்கும், நிலம் மற்றும் நீர் ஆதாரங்கள் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளூர் பகுதிகளை புறக்கணிக்கின்றன.
- உள்ளூர் சமூகங்கள், இந்தத் திட்டங்களை நடத்தினாலும், பெரும்பாலும் உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சாரத்தைப் பெறுவதில்லை.
- பெரிய அளவிலான சோலார் திட்டங்கள் பொருட்கள் சுரங்கம் தொடர்பான சிக்கல்களை உள்ளடக்கியது.

தற்போது, இந்தியாவின் மின்சாரத்தில் சுமார் 80% அனல் மின் நிலையங்களில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இதனால் இந்தியா இரண்டாவது பெரிய நிலக்கரி நுகர்வோர் ஆக்குகிறது. நாட்டின் எரிசக்தி தேவைகளில் 55% மற்றும் அதன் மின்சார விநியோகத்தில் 75% நிலக்கரியைக் கொண்டுள்ளது. நிலக்கரியை படிப்படியாக அகற்றுவது பற்றிய விவாதங்கள் இருந்தபோதிலும், புதிய நிலக்கரி அனல் மின் நிலையங்கள் தொடர்ந்து செயல்படுத்தப்பட்டு முன்மொழியப்பட்டு வருகின்றன. நிலக்கரியிலிருந்து விலகியதால் பாதிக்கப்பட்ட சமூகங்களுக்கு ஆதரவளிக்கும் கொள்கைகள் மற்றும் அமைப்புகளின் வளர்ச்சி அவசியம்.

மின்சார வாகனங்களுக்கு உலகளாவிய மாற்றத்தின் காரணமாக, புதைபடிவ எண்ணெயை (Fossil oil) வாகன எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துவது குறைந்து வரும் அதே வேளையில், பெட்ரோ கெமிகல் உற்பத்திக்கு அதின் தேவை கணிசமாக உள்ளது. வெற்றிகரமான ஆற்றல் மாற்றம் அடைய, பெட்ரோ கெமிகல்கள் உள்ளிட்ட பொருட்களாகப் பயன்படுத்துவதற்கான ஒரு மூலப்பொருளாக புதைபடிவ எரிபொருட்களிலிருந்து விலகிச் செல்ல வேண்டும்.

ஹைட்ரஜன் ஒரு சுத்தமான ஆற்றலாக ஊக்குவிக்கப்படுகிறது, ஆனால் ஹைட்ரஜனின் பல்வேறு நிழல்களை அங்கீகரிப்பது முக்கியம். புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படும் பச்சை ஹைட்ரஜன் மட்டுமே உண்மையிலேயே புதுப்பிக்கத்தக்க வடிவமாகும். ஹைட்ரஜனின் பிற வடிவங்கள் புதைபடிவ எரிபொருள்கள் அல்லது அணுசக்தியிலிருந்து பெறப்படுகின்றன. பசுமை ஹைட்ரஜனின் சவாலானது, சுத்தமான மின்சாரச் செலவுகள் காரணமாக அதன் அதிக உற்பத்திச் செலவில் உள்ளது, இது தொழிற்சாலைகளுக்கு லாபமற்றதாக ஆக்குகிறது.



# மக்களை முன்னிறுத்தும் ஒரு நியாயமான ஆற்றல் மாற்றம் -

இந்தியாவில் ஆற்றல் மாற்றம் பற்றிய விவாதத்தில் மக்களின் குரல் மிகவும் குறைவாகவே இருக்கிறது. நிதி ஆயோக் (NITI Aayog) போன்ற அமைப்புகளின் அறிக்கைகள் மற்றும் G20 போன்ற மன்றங்களுக்குள் நடக்கும் விவாதங்கள் 'வெறும்' ஆற்றல் மாற்றத்தைக் குறிப்பிடுகின்றன, ஆனால் மிகவும் பாதிக்கப்பட்ட மக்களின் கருத்துக்கள் கவனிக்கப்படுவதில்லை. புதைபடிவ எரிபொருள் தொழில்களால் நேரடியாகப் பாதிக்கப்படும் சமூகங்கள் மற்றும் காலநிலை மாற்றத்தால் பாதிக்கப்படக்கூடிய சமூகங்கள் இந்தியாவின் ஆற்றல் மாற்றத்தின் திசையைப் பற்றிய விவாதங்களில் சேர்க்கப்படுவதில்லை.

பெரிய அளவிலான புதுப்பிக்கத்தக்க எரிசக்தி திட்டங்கள் பெரும்பாலும் விவசாய மற்றும் வன நிலங்களை கையகப்படுத்துவதை உள்ளடக்கியது. இது பலரின் வாழ்வாதாரத்தையும் உணவு பாதுகாப்பையும் இழக்க வழிவகுக்கிறது. உள்ளூர் மக்களுக்கான சூரிய மின் உற்பத்தி நிலையங்களில் வாக்குறுதியளிக்கப்பட்ட வேலைகள் பெரும்பாலும் திட்டங்கள் அங்கீகரிக்கப்பட்டவுடன் செயல்படத் தவறிவிடுகின்றன. பெரிய அளவிலான சோலார் திட்டங்களின் மற்றொரு பிரச்சினை, அவற்றின் அதிகப்படியான தண்ணீரைப் பயன்படுத்துதல். இந்த முக்கிய வளத்தை உள்ளூர் சமூகங்களிலிருந்து திசை திருப்புவதால் விவசாயம் மற்றும் குடிநீர் பற்றாக்குறை ஏற்படுகிறது.

முழுமையான மாற்றம், சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு, சமூக நீதி மற்றும் ஜனநாயக உரிமையை பாதுகாக்க வேண்டும். மக்களின் வளர்ச்சிக்கான ஆற்றல், மலிவாகவும், நிலையாகவும் மற்றும் சமமாகவும் இருக்க வேண்டும். அரசாங்கங்கள் பொது ஆனால் வேறுபட்ட பொறுப்புகள் (Common But Differentiated Responsibilities) கொள்கையைப் பயன்படுத்தி, மக்கள் ஆற்றல் பெற முன்னுரிமை அளிக்க வேண்டும்.

ஆற்றல் மாற்றத்தை நோக்கிய இரண்டு முக்கியமான படிகள்:

- வரலாற்று ரீதியாக ஒடுக்கப்பட்டவர்களுக்கு , குறிப்பாக கிராமப்புறங்கள் மற்றும் இயற்கை நிலப்பரப்புகளில் வசிப்பவர்களுக்கு சமமான ஆற்றல் உறுதி செய்தல்.
- உற்பத்தி மற்றும் நுகர்வு குறைதல், பரவலாக்கப்பட்ட மற்றும் உள்ளூர் பொருளாதாரங்களை மேம்படுத்துதல் ஆற்றல் உற்பத்தி செய்தல்.

நிலையான ஆற்றல் மாற்றத்திற்கான பாதையானது சிக்கல்கள் மற்றும் சவால்கள் நிறைந்தது. புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல் பல்வேறு பயன்களை கொண்டிருக்கிறது. அனால் காலநிலை மாற்றத்தால் பாதிக்கப்பட்டுள்ள அனைவருக்கும் அது உண்மையிலேயே பயனளிக்கும் வகையில் இருக்க வேண்டும். பாதிக்கப்பட்ட சமூகங்கள் மற்றும் தனிநபர்களின் குரல்கள் கேட்கப்பட வேண்டும். மேலும் அவர்களின் தேவைகள் மற்றும் கவலைகள் கவனிக்கப்பட வேண்டும். நமது முயற்சிகள் சுற்றுச்சூழல் மற்றும் சமூக பாதுகாப்பு, ஆகியவற்றை உள்ளடக்கியதாக இருக்க வேண்டும். அனைவருக்கும் மலிவு மற்றும் சீரான ஆற்றலுக்கு முன்னுரிமை அளிக்க வேண்டும். ஒரு முழுமையான மற்றும் உள்ளடக்கிய அணுகுமுறை மூலம் மட்டுமே இந்த முக்கியமான மாற்றத்தை வெற்றிகரமாக வழிநடத்த முடியும், நமது எதிர்காலத்தையும் சுற்றுச்சூழலையும் பாதுகாக்க முடியும்.

