

# “ஆற்றல்” பெறுவோம்

முள்ளஞ்சேரி மு.வேலையன்



உயிரினங்களின் வாழ்வு இயக்கம் அனைத்திற்கும் ஆற்றல் வழங்குவது சூரியனிடத்திலிருந்துதான். சூரியன் - பூமி இரண்டுக்கும் உள்ள தொலைவு சரியான படி அமைந்துள்ளதால் இவ்வாறு அனைத்து சக்திகளையும் சூரியனிலிருந்து பெறுகிறோம்.

லட்சக்கணக்கான வருடங்களாக வாழ்ந்து அழிந்த வனங்கள் பூமிக்கடியில் புதையுண்டு அழுத்தம், வெப்பம் முதலியவற்றால் சக்கரைப்பொருட்கள் கரைந்து நிலக்கரியாக மாறிவருகிறது.

அதுபோல் மனிதயினம் தோன்றுவதற்கு முன்பே தாவரங்களை உண்டு வாழ்ந்த டைனோசர்கள், விலங்குகள் பூமிக்கடியில் புதைந்து அழுத்தம், வெப்பம் முதலிய காரணங்களால் கொழுப்புப்பொருட்கள் கரைந்து எண்ணெவளங்களாக மாறின.

20 ஆம் நூற்றாண்டில் விஞ்ஞான கோட்பாடுகள் புதிய தொழில் நுட்பங்களை உருவாக்குவதில் சாத்தியமாகி வந்ததால் ரசாயனசக்தி, அணுசக்தி, மின்காந்த அலைகள், சப்த அலைகள் அனைத்தும் பயன்படுகின்ற ஆற்றலாற்று.

பூமிக்கடியிலிருந்து பெறப்பட்டு அதனால் பயன்பாட்டிற்கு வரும் ஆற்றல் வளங்கள் இன்னும் 60 வருடங்களுக்குள் செலவழிந்து விடும் என்கிற செய்தி அபாயகரமானதாகும். குறுகிய காலகட்டத்தில் காலம் காலமாக சேமித்துவைத்த ஆற்றல் வளங்களை கரைத்து விட்டோம் என்பதற்கு நமது நவீன பயன்பாடுகளே சாட்சியாகும்.

ஆற்றல் நமது பயன்பாட்டில் ஒன்றிவிட்டதால் பல்வேறு வழிகளில் நாம் முயன்று பெற்றுவருகிறோம். சூரிய ஒளியும் அதன் வெப்பமும் நேரடியாக உபயோகித்து வருகிறோம். மறைமுகமாக சூரியனை ஆதாரமாகக் கொண்டு

நீராதாரசக்தி, காற்றுசக்தி, கடல் அலைசக்தி மற்றும் உயிரியல் ஆற்றல்களாக பயிர்கள் மற்றும் கால்நடைகள் மரம், உயிரியல் கழிவுகள் முதலியவைகளிலிருந்து ஆற்றல் பெற்று வருகிறோம். புதுப்பிக்க முடியாத ஆற்றலாக நிலக்கரி பெட்ரோலியம் மற்றும் இயற்கை வாயு முதலியவற்றிலிருந்து பெரும்பான்மையான ஆற்றலை அனுபவித்துவருகிறோம். யுரேனியம், தோரியம் முதலியவற்றிலிருந்து அணுஆற்றல் குறைந்த அளவில் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

நாட்டின் வளர்ச்சியையும், பொருளாதாரத்தையும் நாம் பெறப்படும் ஆற்றல் வளத்தை வைத்து நிர்ணயிக்கின்ற காலமாக இருந்து வருகிறது. இது கவலை அளிக்கின்ற விசயமும் கூட. வருவாயில் பெரும் பங்கை செலவளித்து கையேந்தி நிற்கும் அல்லல் வந்து விட்டால் நாட்டின் பொருளாதாரம் பெரும் வீழ்ச்சியுறும் வளர்ச்சியைப்பாதிக்கும் இதனால் எச்சரிக்கையோடும் விழிப்புணர்வோடும் இருக்க வேண்டிய காலகட்டமாகும். இல்லையென்றால் கட்டைவண்டியில் செல்ல வேண்டிய காலம் பற்றி சிந்திக்க வேண்டியது வரும்.

நாடு வளர்ச்சிப்பாதையில் சென்று கொண்டிருந்தாலும் பாரதத்தில் 6 லட்சத்து 25 ஆயிரம் கிராமங்களில் 80,000 கிராமங்களுக்கு மின்சக்தியில்லை 18,000 கிராமங்களுக்கு மின் இணைப்பு சாத்தியமில்லை 5,000 கிராமங்களில் சூரியசக்தியை நேர்முகமாக பயன்படுத்தலாம் அதற்கான செலவுகள் மிகவும் அதிகம்.

நமது நாட்டில் தேவையான ஆற்றல் 70% நிலக்கரி, பெட்ரோல், இயற்கைவாயு மூலமாகக்கிடைக்கிறது. 25% நீராதாரத்தினால் கிடைக்கிறது. 3% புதுப்பிக்கக் கூடிய வளங்களிலிருந்தும் 2% அணுசக்திமூலமாகவும் கிடைத்து வருகிறது. இதில் 68% பெட்ரோலியம் மத்திய ஆசியநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதி செய்கிறோம். இதனால் அன்னிய செலவாணி கரைந்து கொண்டுவருகிறது.

நமது எரிசக்தி உருவாக்கும் திறனை அதிகரிக்க வேண்டிய காலகட்டத்தில் இருக்கிறோம். எரிசக்தி திறனை எவ்வாறு அதிகரிப்பது என்பதிலும் கவனமாக இருக்க வேண்டியுள்ளது. நிலக்கரி, பெட்ரோல் இவைகளால் கரியமிலவாயு, கார்பன்மோனாக்சைடு, சல்பர்டை ஆக்சைடு, மீதேன்வாயு முதலியவைகள் வளிமண்டலத்தில் பரவுவதால் சூரிய ஒளியால் ரசாயனமற்றும் ஏற்பட்டு

ஓசோன்படலம் பாதிக்கிறது, நீர்நிலைகள் மாசுபடுகின்றன, உயிரினங்கள் பாதிக்கின்றன நோய்கள் பரவுகின்றன பூமி வெப்பமடைகிறது. இதனால் துருவமண்டலப்பனி உருகி கடல் மட்டம் உயருகிறது. கடலோர நகரங்கள் அழியும் அபாயம் ஏற்படுகிறது. இவைகளைத் தவிர்த்து ஆற்றல் வளங்களை கண்டுபிடிக்கும் நிலையில் உள்ளோம்.

மக்கள் தொகை அளவீட்டின்படி எடுத்துக்கொண்டால் வாயு மண்டலத்தின் வெப்பநிலையை உயர்த்தும் காரணிகளை பயன்படுத்தும் நாடுகள் வளர்ந்த நாடுகளே ஆகும். ஆனால் வளரும் நாடுகளில் ஏழைக்குடும்பங்கள் தங்கள் வருவாயில் 80% உணவுப்பொருட்களுக்காக செலவிட வேண்டியுள்ளது. எரிபொருள் விலையேற்றம் அவர்களுக்கு கிடைக்கக் கூடிய உணவின் அளவைக் குறைத்து வருகிறது. இதனால் பற்றாக்குறை, நோய் முதலியவை அவர்கள் வளர்ச்சியைத் தடுத்து வருகிறது.

நிலக்கரி ஆலைகளில் நவீன தொழில் நுட்பங்களை பயன்படுத்தி சுற்றுச்சூழலை பாதுகாக்க வேண்டியதும் மாற்று எரிசக்தி வளங்களைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டியதும் அவசியமாகிறது.

நிலப்பரப்பு அதிகம் கொண்ட நமது நாட்டில் காட்டாமணக்கு எண்ணெய், வேப்ப எண்ணெய், புங்கம் எண்ணெய் டீசலுக்குப் பதிலாக பயன்படுத்துவதும் அணுசக்தி நிலையங்களில் மின் இழப்பைத் தவிர்க்கும் தொழில்நுட்பம் பாதுகாப்பை அதிகரிக்கும். தொழில்நுட்பம் மேம்படுத்துவதும் தேவையாகிறது.

சூரிய சக்தியிலிருந்து பெறப்படும் ஆற்றல் வளங்களை அதிகரிக்கக் கூடிய தொழில் நுட்பங்களைப் பரவலாக்குவதன் மூலம் தேவைகளை நிவர்த்தி செய்யலாம். காற்றாலையின் மூலம் பெறப்படும் ஆற்றல் வளங்களை அதிகரிப்பதும் நவீன உத்திகளை கையாளுவதும் தீர்வுக்கு வாழி ஏற்படும். மாசற்ற ஹைட்ரஜன் ஆற்றல் மூலங்களை வளப்படுத்துதல் பிரச்சனைகளுக்கு மாற்றுவழியாகும். புதிய தொழில் நுட்பங்களின் மூலம் உற்பத்திக்கு ஆகும் செலவினங்களை குறைத்தலும் தேவையான ஒன்றாகும்.

ஐரோப்பிய நாடுகள் தானியங்களிலிருந்து தனது தேவைகளில் 6% நிவர்த்தி செய்ய திட்டமிட்டு செயல்படுகின்றன. இதற்காக 20% தானியங்கள்

திருப்பிவிடப்படுகின்றன இதனால் தானியங்கள் விலை 60% உயர்ந்துள்ளது. ஆஸ்திரேலியாவில் காலநிலை மாற்றத்தால் கோதுமை தட்டுப்பாடு ஏற்பட்டுள்ளது. இதுபோன்ற நிலையில் மக்கள் தொகை அதிகமாக உள்ள நமதுநாட்டில் தானியங்களில் பெறும் ஆற்றல் குறைவாகவே பயன்பாட்டிற்கு வரும்.

ஒருபுறம் தொழில் வளர்ச்சி மறுபுறம் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்பு இரண்டையும் சமன் செய்யும் வளர்ச்சி தேவைப்படுகிறது. நவீன தொழில் நுட்பத்தால் மாசுபடுதலைத் தடுத்தல். இயற்கை வளங்களைப் பாதுகாத்து ஆற்றலைப் பெறுதல் சாத்தியமான ஒன்றாக உள்ளது. 2100 வருடத்திற்கு இடைப்பட்ட காலத்திற்குக் புவியெப்பநிலை 1.4°C முதல் 5.8°C வரை அதிகரிக்கும் எனக்கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. அதில் 0.02 முதல் 0.28 வரை குறைக்கலாம் என்ற நம்பிக்கையுடன் 1997 டிசம்பர் மாதம் துவங்கிய கியாட்டோ ஒப்பந்தம் 2005 பெப்ரவரி 16 ஆம் தேதி நடைமுறைக்கு வந்தது. வளர்ந்த நாடுகளில் அமெரிக்காவும் ஆஸ்திரேலியாவும் ஏற்றுக் கொள்ளவில்லை. சீனா, இந்திய நச்சுப்புகையை குறைக்க வேண்டி நிபந்தனை நாடுகளின் பட்டியலில் இல்லை ஆனால் ஒப்பந்தத்தை ஏற்றுக்கொண்டது.

ஜப்பான், நெதர்லாந்து போன்ற நாடுகள் தொழில்சாலைகளில் மாசுக்கட்டுப்பாட்டை முழுமையாகக் கடைபிடித்து வருகின்றன. ஆற்றல் மனித வாழ்வுக்கு ஆதாரமாக இருந்து வருகிறது. எதிர்கால பொருளாதார வளர்ச்சி நமது சுற்றுச்சூழலுக்கு கேடு விளைவிக்காத நீடித்த பயன்பாட்டிற்குரிய எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய ஆற்றல் வளங்களை உருவாக்குவதில் உயர்வான சிந்தனையைக் செயலாக்குவோம் எதிர்காலம் சிறப்புடன் இருக்க வழிவகுப்போம்.