



જના સમયમાં આપણે જે વાત કરીએ છીએ કે “યુદ્ધ” તે હવે માત્ર બંદૂકો, મિસાઈલ્સ કે સીમાઓ સુધી મર્યાદિત નથી રહ્યું. હવે એક નવું યુદ્ધ ચાલી રહ્યું છે. તે એક અદ્રશ્ય, શાંત પરંતુ વિનાશક યુદ્ધ, જેને આપણે “Greenhouse Gas War” કહી શકીએ. ખાસ કરીને ઈરાન, અફઘાનિસ્તાન, પાકિસ્તાન, ભારત અને ચીન જેવા પ્રદેશોમાં છેલ્લા કેટલાક વર્ષોમાં અચાનક થતા હેલ્સ્ટોર્મ (હિમવર્ષા), વાવાઝોડા, અનિયમિત વરસાદ અને અચાનક તાપમાનમાં ફેરફારો જોવા મળી રહ્યા છે. આ બધું માત્ર કુદરતી ઘટના નથી, પરંતુ માનવજાત દ્વારા સર્જાયેલા પર્યાવરણીય અસંતુલનનું પરિણામ છે.

છેલ્લા ઘણા વર્ષોમાં વાતાવરણમાં ન ધારેલા ફેરફારો જોવા મળે છે. કોઈપણ સીઝન નિયત સમય પ્રમાણે સતત ચાલતી નથી. ઉનાળામાં વરસાદ વાવાઝોડા આવે છે. શિયાળામાં જે પ્રમાણે ઠંડી પડવી જોઈએ તે પડતી નથી. વૃક્ષોમાં ફળ અને ફૂલ નિયત સમય કરતા પહેલા ખીલી જાય છે. હમણાં તો ઉનાળાની સિઝનમાં રાજસ્થાન, ઉત્તર પ્રદેશ, પંજાબ, હરિયાણા અને હિમાલયના વિસ્તારોમાં બરફ વર્ષા થાય છે. રાજસ્થાનમાં આની તીવ્રતા ખૂબ જ વધારે જોવા મળે છે. આવી ઘટના બને ત્યારે તેનું કારણ યુદ્ધ છે એવું વિચારી બેસીએ. કારણ કે આરબના દેશોમાં રોજ હજારો બોમ્બ અને મિસાઈલ પડે છે. તે વિસ્તારોમાં ગરમીનું પ્રમાણ પણ ખૂબ જ વધી જતું હોય છે.

આ સમગ્ર પરિસ્થિતિનો મૂળકારણ છે ફોસિલ ફ્યુઅલ (Petrol, Gas, Coal)નું અતિશય બળતણ. જ્યારે આપણે પેટ્રોલ, ડીઝલ અથવા ગેસ બળાવીએ છીએ ત્યારે તેમાંથી મોટા પ્રમાણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડ (CO₂), મિથેન (CH₄) અને નાઈટ્રસ ઓક્સાઈડ (NO₂) જેવા ગ્રીનહાઉસ ગેસ બહાર પડે છે. આ વાયુઓ વાતાવરણમાં એક “ઘાબડા” જેવી અસર કરે છે, જે પૃથ્વીમાંથી નીકળતી ગરમીને બહાર જવા દેતા નથી અને તેને અંદર જ અટકાવી રાખે છે. પરિણામે પૃથ્વીનું સરેરાશ તાપમાન વધે છે. આને આપણે “Global Warming” કહીએ છીએ.

આ વધતું તાપમાન માત્ર ગરમી વધારતું નથી, પરંતુ સમગ્ર હવામાન પ્રણાલી (Climate System) ને અસંતુલિત બનાવે છે. સામાન્ય રીતે હવામાન એક સંતુલિત વ્યવસ્થા છે. ગરમ અને ઠંડા હવાના પ્રવાહો, મહાસાગરો અને પર્વતો વચ્ચેનું સંતુલન. પરંતુ જ્યારે તાપમાન ઝડપથી વધે છે, ત્યારે આ સંતુલન તૂટી જાય છે. પરિણામે અતિશય ગરમી, અચાનક ઠંડી, ભારે વરસાદ, તોફાની પવન અને હેલ્સ્ટોર્મ જેવી અતિશય ઘટનાઓ વધે છે.

વિજ્ઞાન પ્રમાણે, ગરમ હવા વધુ ભેજ (moisture) ધારણ કરી શકે છે. જ્યારે આ ભેજ ભરેલી ગરમ હવા ઊંચે જાય છે અને અચાનક ઠંડી હવા સાથે મળે છે, ત્યારે તે cumulonimbus clouds બનાવે છે. જે ભારે તોફાનો અને હેલ્સ્ટોર્મ માટે જવાબદાર છે. એટલે જ આજે આપણે જોઈ રહ્યા છીએ કે ગરમ પ્રદેશોમાં પણ અચાનક હિમવર્ષા થાય છે. આ કોઈ વિસંગતતા નથી, પરંતુ “વધેલી ઊર્જા ધરાવતી વાતાવરણ” (energized atmosphere) નું પરિણામ છે.

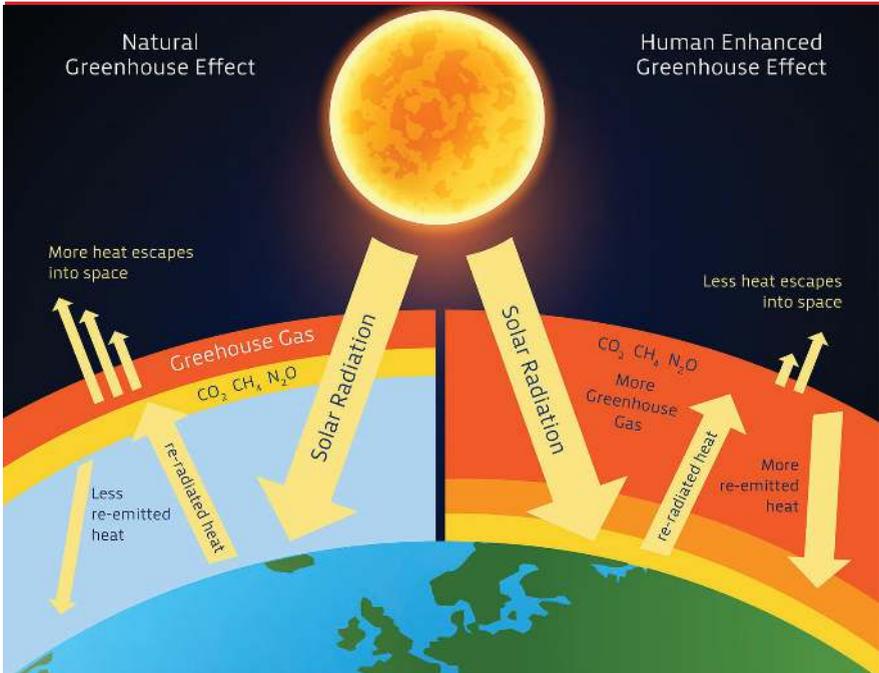
ખાસ કરીને મધ્ય એશિયા અને દક્ષિણ એશિયામાં (ઈરાન, અફઘાનિસ્તાન, પાકિસ્તાન, ભારત, ચીન) ભૂગોળ અને હવામાન બંને સંવેદનશીલ છે. અહીં રણપ્રદેશ, પર્વતો, મોસમી પવન (Monsoon) અને હિમાલય જેવી પ્રણાલીઓ એકબીજા સાથે જોડાયેલી છે. જ્યારે ગ્રીનહાઉસ ગેસ વધે છે, ત્યારે આ તમામ પ્રણાલીઓમાં અસંતુલન થાય છે. જેના કારણે ક્યારેક અચાનક તોફાની પવન, ક્યારેક ભારે વરસાદ અને ક્યારેક



સાયન્સ એન્ડ નોલેજ
★ ઇનંજય રાવલ

Greenhouse Gas War. માનવજાતે સર્જેલું અદ્રશ્ય યુદ્ધ અને તેના ભયાનક પ્રભાવ

પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિક Carl Sagan એ કહ્યું હતું: “We’re making a mess of our planet and becoming a danger to ourselves.” આ શબ્દો આજે સંપૂર્ણ રીતે સાચા સાબિત થઈ રહ્યા છે



હેલ્સ્ટોર્મ જોવા મળે છે. વિશ્વભરના વૈજ્ઞાનિકો કહે છે કે છેલ્લા સદીમાં માનવ પ્રવૃત્તિઓના કારણે ગ્રીનહાઉસ ગેસમાં લગભગ 50% જેટલો વધારો થયો છે. આ વધારાના મુખ્ય કારણ છે ઉદ્યોગો, વાહનો, વીજ ઉત્પાદન અને વનવિનાશ (deforestation). એટલે કે, આ “યુદ્ધ” આપણે જાતે જ શરૂ કર્યું છે.

પ્રખ્યાત વૈજ્ઞાનિક Carl Sagan એ કહ્યું હતું: “We’re making a mess of our planet and becoming a danger to ourselves.” આ શબ્દો આજે સંપૂર્ણ રીતે સાચા સાબિત થઈ રહ્યા છે. આ “Greenhouse Gas War”નો સૌથી ભયાનક પાસું એ છે કે તેમાં કોઈ શત્રુ બહારનો નથી. આપણે જાતે જ આપણા શત્રુ બની ગયા છીએ.

જ્યારે આપણે વધુ ગાડીઓ ચલાવીએ છીએ, વધુ ઊર્જા વાપરીએ છીએ, અને કુદરતી સંસાધનોનો અતિશય ઉપયોગ કરીએ છીએ, ત્યારે આપણે આ યુદ્ધને વધુ તીવ્ર બનાવીએ છીએ.

આ પરિસ્થિતિ માત્ર પર્યાવરણ માટે જ નહીં, પરંતુ માનવ જીવન માટે પણ ખતરનાક છે. અચાનક આવતા તોફાનો ખેતીને નુકસાન પહોંચાડે છે, હેલ્સ્ટોર્મ પાકને નષ્ટ કરે છે, અને ગરમીના તરંગો માનવ સ્વાસ્થ્ય માટે જોખમકારક બને છે. આ બધું મળીને આર્થિક અને સામાજિક અસંતુલન પણ ઊભું કરે છે. પરંતુ આશા હજી પણ છે. જો આપણે ફોસિલ ફ્યુઅલનો ઉપયોગ ઓછો કરીએ, નવીનીકરણીય ઊર્જા (solar, wind) અપનાવીએ, વૃક્ષારોપણ વધારીએ અને પર્યાવરણ પ્રત્યે જવાબદાર બનીએ, તો આપણે આ યુદ્ધને રોકી શકીએ છીએ.

આજના સમયે તો પૃથ્વી વાસીઓ પાછા ન વળી શકાય એવી પરિસ્થિતિ ઉપર આવી ચૂક્યા છે. આજની તારીખથી જો કડક પગલાં લેવામાં આવે તો પણ પૃથ્વીના વાતાવરણનું સંતુલન ફરી પાછું સરખું થઈ જાય તેવી શક્યતાઓ ટેખાતી નથી. કારણ કે પેટ્રોલિયમ પેદાશનો ઉપયોગ બંધ કોણ કરે. યુદ્ધના કારણે પેટ્રોલિયમ પેદાશની અછતના કારણે સમગ્ર દુનિયાના અર્થતંત્રો ખોરવાઈ ગયા છે. પ્રાચીન જમાનામાં જેમ સાદુ અને સરળ જીવન જીવતા હતા તેની શરૂઆત જો આજથી થાય તો ભવિષ્યમાં રાહત મળી શકે.

અંતે, આ પ્રશ્ન આપણા સામે ઊભો છે કે શું આપણે આ પૃથ્વીને બચાવવા માટે પગલાં લેશું? કે પછી આ “અદ્રશ્ય યુદ્ધ” આપણું ભવિષ્ય નષ્ટ કરી દેશે? આ લેખનો સાર એક જ વાક્યમાં કહી શકાય - “પૃથ્વી સામેનું યુદ્ધ, અંતે માનવજાત સામેનું યુદ્ધ છે.”