

અગનધરા

એપિસોડ-7: ઝ્લોબલ વોર્મિંગ વાસ્તવિકતા કે કલ્પના ?

ડૉ. આકાશ: હવામાનશાસ્ત્રી, ઝ્લોબલ રીસર્ચ સેન્ટર

ડૉ. સુરજ: પર્યાવરણશાસ્ત્રી, ઝ્લોબલ રીસર્ચ સેન્ટર

ઉષ્મા: વિદ્યાર્થી બહેનોની પ્રતિનિધિ

પવન: વિદ્યાર્થી ભાઈઓનો પ્રતિનિધિ

પૃથ્વી: હું છું પૃથ્વી. મને તાવ આવ્યો છે અને ઉતરવાનું નામ નથી લેતો એવા સમાચાર જાણ્યા પછી મારા પરિવારના બુધભાઈ મારી ખબર પૂછવા આવ્યા હતા. તેમણે મને શરૂઆતમાં આ તાવ ક્યારથી આવે છે? અને ડોક્ટરે શું કહ્યું? તેવા પ્રશ્નો કર્યા. મેં તેમના પ્રશ્નોને અનુરૂપ જવાબ આપતા જણાવ્યું કે તાવ તો ઘણા સમયથી આવતો હતો પણ શરૂઆતમાં મેં તેના પ્રત્યે બહુ ધ્યાન ન આપ્યું પણ હવે મને તાવ આવ્યાનો પુરેપુરો અહેસાસ થાય છે. ડોક્ટર પર્યાવરણશાસ્ત્રીનું કહેવું છે કે આ તાવ મને મારી આસપાસના ગ્રીન હાઉસ વાયુઓના કારણે આવે છે. બુધભાઈએ મારા માથા અને ગળા પર હાથ મુકીને મને તાવ છે કે નહિ તે તપાસ્યું અને મને પૂછ્યું કે આટલો તાવ રહે છે કે આનાથી વધારે પણ હોય છે? મેં તેમને કહ્યું બસ ઘણા સમયથી મારા શરીરનું તાપમાન આટલું જ રહે છે, તેનાથી ઘટતું નથી. મારા જવાબમાં તેમણે કહ્યું કે ઓહ મારી નાનકી બેન આને તો કઈ તાવ કહેવાય? તારો ખોટો વહેમ છે. આટલું તો તાપમાન દરેકના શરીરનું હોય. આમાં ગભરાવવાનું ન હોય. પછી મેં બુધભાઈને ધીરેથી કહ્યું કે બુધભાઈ મારે તો કોનું માનવું? લાગણીવશ થયેલા તમારું કે આ વિષયના નિષ્ણાત ડોક્ટર સાહેબનું? બુધભાઈ, ડોક્ટર પર્યાવરણશાસ્ત્રીના મતે તો મારો આ સામાન્ય કહેવાતો તાવ તેમના ફિલ્ડમાં મોટી બીમારી છે, તેમને તો મને આ બીમારીનું નામ પણ કહ્યું હતું અને એ નામ છે 'ઝ્લોબલ વોર્મિંગ'. તેમણે તો મારી આ બીમારીની વાત સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંઘમાં કરી હતી. સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંઘે આ બાબતે ખુબ જ ચિંતા વ્યક્ત કરી હતી અને વિષય નિષ્ણાત ડોક્ટરોની એક મોટી ટીમ બનાવી છે અને આ બીમારીને કેવી રીતે નાથી શકાય તેના વિષે વિચારવાનું કહ્યું હતું. બુધભાઈ આજે તમે પણ મારી સાથે ઝ્લોબલ રીસર્ચ સેન્ટર પર ચાલો, ત્યાં બધા મારા રીપોર્ટ છે. તમે તે જોઈને ખાતરી કરી લેજો કે મને તાવ આવ્યો છે કે નહિ?

આકાશ: સુરજ, થોડીવાર બેસ. આજ તો આપણે હોસ્પિટલમાં ઉભાને ઉભા રહીને થાકી ગયા.

સુરજ: હા આકાશ. મારા પગ પણ બહુ દુખે છે. જબરો કિસ્સો બની ગયો આ ધરતીનો. આપણી ઓફીસમાં સીન્સીયરલી કોઈ કામ કરતું હતું તો તે ધરતી હતી. પણ જોને કુદરતને પ્યારી થઈ ગઈ. પણ મને તે ન સમજાયું કે તેને થયું હતું શું ?

આકાશ: તને ખબર ન હોય તો મને પણ ક્યાંથી ખબર હોય? પણ હોસ્પીટલમાં તેના કાકા તેમના કોઈ સંબંધીને માહિતી આપતા હતા તેના પરથી મને જાણવા મળ્યું કે તેને ઘણા સમયથી થોડો થોડો તાવ હતો. શરૂઆતમાં આ તાવને ધરતીએ પોતે લક્ષમાં ન લીધો. થોડા સમય બાદ તાવ તો લગભગ એટલો જ હતો પરંતુ તેની અસર ગણો કે ગમે તે હોય તેની આંખમાંથી આપોઆપ પાણી નીકળવા માંડ્યું, હાથ-પગ દુખવા લાગ્યા. પરિવારજનોએ આ બધું સામાન્ય તાવના કારણે છે એટલે થોડા દિવસમાં મટી જશે તેમ માન્યું.

સુરજ: આકાશ તે પછીનું હું તને કહું કે જે મને તેની ફેન્ડે કહ્યું હતું. શરૂઆતમાં તો તેનો પરિવાર ધરતીને તાવ આવ્યો છે તે સ્વીકારવા જ તૈયાર ન હતો. તે સમયે ડોક્ટરે તેના પરિવારને જણાવ્યું હતું કે અમે દર્દીના કેટલાક લક્ષણો પરથી તેનું દર્દ નક્કી કરતા હોઈએ છીએ. તે જ રીતે તમારી ધરતીને લાંબા સમયથી આવતો તાવ ગંભીર બાબત છે. તેમ છતાં તેના પરિવારજનોએ જેટલી ગંભીરતાથી ધરતીની સારવારમાં ધ્યાન આપવું જોઈએ તે ન આપ્યું. પછી ડોક્ટરે તેના પરિવારને જણાવ્યું કે જે પરિણામ સ્પષ્ટ જોવા મળતું હોય તેના રીપોર્ટની જરૂર હતી નથી પણ તમે તે વાત સ્વીકારો તે માટે હું તેના કેટલાક રીપોર્ટ કરાવવાની સલાહ આપું છું. રીપોર્ટ આવ્યા બાદ રીપોર્ટમાં તે જ જાણવા મળ્યું કે જે ડોક્ટર અગાઉથી કહેતા આવ્યા હતા. જ્યારે તેનો પરિવાર ધરતીના તાવની ગંભીરતા સમજ્યો ત્યારે બહુ જ મોડું થઈ ગયું હતું. આમ પરિવારની ગંભીરતાના અભાવે ધરતીને પોતાનો જીવ ખોવાનો વારો આવ્યો.

આકાશ: કેવો કહેવાય આ પરિવાર? સુરજ બીજા બધા પરિવારોમાં આ બાબતે ગંભીરતા આવે તે માટે શું કરી શકાય?

સુરજ: આપણો સમાજ આગ લાગે ત્યારે કુવો ખોદવા જાય તેવો છે, કોઈ વાતને ગંભીરતાથી લેતો નથી. જો પુરતી ગંભીરતા હોય તો ધરતીની આ દશા થઈ તે થાત? અને વળી સહિયારી વાતમાં તો મારે એકલાને શું? તેવી માનસિકતા આપણા સમાજમાં રહેલી છે. પેલી કહેવત છે ને આકાશ, સહિયારી સાસુની પછી શું આવે હું તો ભૂલી ગયો.

આકાશ: સુરજ, એના શબ્દો છે સહિયારી સાસુની મોકાણ ઉકરડે.

સુરજ: હા, આકાશ. તને સારું યાદ રહે છે. મને તો એ ચિંતા છે કે ગ્લોબલ વોર્મિંગની બાબતમાં આપણે સૌએ ધરતી જેવું પરિણામ તો ભોગવવું નહીં પડે ને?.

આકાશ: સુરજ, શુભ શુભ બોલ.

સુરજ: વાસ્તવિકતા તો સ્વીકારવી જ પડે ને? જો ને હજુ ઘણા વૈજ્ઞાનિકો અને દેશના વડીલોને શંકા છે કે શું વાસ્તવમાં ગ્લોબલ વોર્મિંગ જેવું કઈક છે? તેઓ તો ગ્લોબલ વોર્મિંગને એક કલ્પના કે વહેમ માને છે. હજુ આ બધાને ગ્લોબલ વોર્મિંગની વાસ્તવિકતા ક્યારે સમજાશે અને તેના ઉપાય માટેના સઘન પ્રયત્નો ક્યારે હાથ ધરાશે તે તો કુદરત જ જાણે. પછી હું એમ કહું કે ગ્લોબલ વોર્મિંગની બાબતમાં ધરતીના પરિવાર જેવું પરિણામ તો નહિ આવે ને? એમાં શું ખોટું છે?

આકાશ: સુરજ, તુ દુખી ના થા. ભારત દેશનો ઇતિહાસ તુ જો. જ્યારે જ્યારે ભારત દેશ પર કોઈ પણ પ્રકારની મુશ્કેલી આવી છે ત્યારે ત્યારે સૌ ભારતીયોએ સહિયારા પ્રયત્નોથી ‘ઝાઝા હાથ રળિયામણા’ ઉક્તિને સાર્થક કરી બતાવી છે, જરૂર પડશે તો ભારત દેશ ગ્લોબલ વોર્મિંગ જેવા સળગતા પ્રશ્નના ઉકેલ માટે વિશ્વ કક્ષાએ જવાબદારી લેશે એવો એક ભારતીય તરીકે મને વિશ્વાસ છે. માટે આ બાબતે આપણે સૌ ‘બી પોઝીટીવ’ રહીએ અને આ અંગે ચિંતા કરવાના બદલે ચિંતન કરીએ કે ગ્લોબલ વોર્મિંગને નિયંત્રણમાં લાવવા શું શું કરી શકાય? સુરજ હવે આપણે છુટા પડીએ, પાછું સાડા નવ વાગે તો આપણે શિક્ષણ તરંગ શાળામાં જવાનું છે.

સુરજ: હા.. હા, બરાબર છે આકાશ.

પવન: ઉષ્મા તુ ક્યાં ફરે છે?

ઉષ્મા: હું પેલી વિદ્યા સાથે તેના રૂમ પર તેના ટાઇફોઇડનો રીપોર્ટ લેવા ગઈ હતી. ટીચર, વિદ્યાને કહેતા હતા કે તુ તો આખો દિવસ આમ-તેમ ફરતી દેખાય છે અને કાર્યક્રમમાં આવતી નથી અને કહે છે કે મને ટાઇફોઇડ થયો છે. તેથી ટાઇફોઇડ થયાની વાતનો ટીચરને વિશ્વાસ બેસે તે માટે ટીચરને ટાઇફોઇડનો રીપોર્ટ બતાવવાનો હતો.

પવન: ઉષ્મા આજે આપણે પણ ગ્લોબલ વોર્મિંગ સ્થિતિ વાસ્તવિક છે કે કાલ્પનિક તે અંગે ચર્ચા કરવા માટેના પુરાવા પણ સાથે રાખવા પડશે.

ઉષ્મા: થોડા થોડા પુરાવા મળ્યા છે. તે રજૂ કરીશું.

આકાશ: સુરજ, ઓ સુરજ ચાલ ચાલ ભાઈ, સમય થઈ ગયો છે.

સુરજ: તુમને પુકારા ઔર હમ ચાલે આયે, લો હું હાજર છું.

આકાશ: સુરજ બેસી જા ગાડીમાં. તને ખબર છે, આજે આ શાળામાં આપણો છેલ્લો દિવસ છે.

સુરજ: હા મને ખબર છે.

આકાશ: એટલે સુરજ તુ ખુશમાં હતો? ગીત ગુનગુનાવતો આવ્યો હતો.

સુરજ: ના ભાઈ ના. એ તો હું એટલે ખુશ હતો કે આપણે આજે કેટલા બધાની ગેરસમજ કે ગેરમાન્યતાને દૂર કરવાના છીએ.

આકાશ: કઈ ગેરસમજ કે ગેરમાન્યતા?

સુરજ: ઝ્લોબલ વોર્મિંગ એ એક કલ્પના છે તે.

આકાશ: આજે આપણે આ બાબતે જુદી-જુદી રાષ્ટ્રીય અને આંતર રાષ્ટ્રીય હવામાન સંસ્થાઓ એ ઝ્લોબલ વોર્મિંગ અંગે આપેલા અહેવાલોને જ રજૂ કરવાના છે, અને તેના આધારે સૌ સ્વયં જ નિર્ણય લઈ શકશે કે ઝ્લોબલ વોર્મિંગ વાસ્તવિકતા છે કે કલ્પના છે?

સુરજ: આકાશ, હવે ગાડીની ટેપ ચાલુ કર.

(ગીત રજૂ કરવું)

આકાશ: લો આવી ગયું આપણું મુકામ. શિક્ષણ તરંગ શાળા.

ઉષ્મા અને પવન (એક સાથે બોલે છે): નમસ્તે આકાશ સર, નમસ્તે સુરજ સર.

આકાશ અને સુરજ(એક સાથે બોલે છે): નમસ્તે ...નમસ્તે.

પવન: (ઉદબોધન કરે છે) માનનીય આકાશ સર, સુરજ સર, ગુરુજનો અને મારા વિદ્યાર્થી મિત્રો. આજના આ 'થોડી પળો પર્યાવરણ માટે'ના કાર્યક્રમમાં આપણે ઝ્લોબલ વોર્મિંગ વાસ્તવિકતા છે કે કલ્પના છે? તે સંદર્ભે ચર્ચા કરવાના છીએ. માનનીય સુરજ સરને વિનંતી કરું કે તે વિષયની શરૂઆત કરે.

સુરજ: ઝ્લોબલ વોર્મિંગ અને આબોહવામાં ફેરફાર તે હવે કોઈ કલ્પના નથી. હવે તે આપણી આંખ સમક્ષ જ છે અને તેના પરિણામો પણ ચોક્કસ છે. લગભગ રોજ નવા સંશોધનોથી તેના પ્રત્યક્ષ અને પરોક્ષ પરિણામો આપણી સમક્ષ આવી રહ્યા છે. જ્યારે ઝ્લોબલ વોર્મિંગ અને આબોહવામાં ફેરફાર પર કોઈ આંતરરાષ્ટ્રીય સંમેલનનું આયોજન કરવાની જાહેરાત કરવામાં આવે છે ત્યારે ઘણી બધી સંસ્થાઓ દ્વારા નવા અહેવાલો રજૂ થાય છે અને તે બધાનો એક જ સારાંશ હોય છે કે ઝ્લોબલ વોર્મિંગ અને આબોહવામાં ફેરફાર તે હવે કોઈ કલ્પના નથી પણ વાસ્તવિકતા છે તેમ છતાં વૈશ્વિક સ્તરે આ અંગે ચર્ચા સિવાય બીજું કશું થતું નથી.

આકાશ: પોલેન્ડમાં કોતાવિત્સમાં બીજી ડિસેમ્બર થી પંદર ડિસેમ્બર, 2018 દરમિયાન યોજાયેલ કોતાવિત્સ કલાઈમેન્ટ ચેન્જ કોન્ફરન્સમાં સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંઘના મહાસચિવે દુનિયાભરમાંથી આવેલા

પ્રતિનિધીઓને ચેતવણી આપતા જણાવ્યું હતું કે ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને આબોહવામાં ફેરફારને નિયંત્રિત કરવા માટે કોઈ સચોટ ઉકેલ ન કરી શકવાની અને તેને નિયંત્રિત કરવા માટે યુધ્ધના ધોરણે કામ ન કરી શકવાની બાબત માત્ર આત્મઘાતી નહિ પણ અનૈતિક પણ છે. તેમણે ઉમેર્યું હતું કે પૃથ્વીના તાપમાનમાં વધારો 1.5 ડીગ્રી સેલ્સિયસ સુધી રોકવા માટે દુનિયા પાસે માત્ર 12 વર્ષ છે, જો આપણે હજુ પણ તે માટે સચેત નહિ થઈએ તો તે પછી આપણે જીવતા રહેવાની આશા છોડી દેવી જોઈએ.

ઉષ્મા: એક સમાચાર પત્રિકામાં નોંધાયેલા સમાચાર મુજબ વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડની સરેરાશ સાંદ્રતા 2015ના વર્ષમાં 400.1 પી પી એમ, 2016ના વર્ષમાં 403.3 પી પી એમ અને 2017ના વર્ષમાં 405.5 પી પી એમ સુધી પહોંચેલી જોવા મળી છે. આ ઉપરાંત જર્નલ ઓફ જીયોફીજીકલ રીસર્ચના નવા અંકમાં પ્રકાશિત થયેલા એક અભ્યાસ મુજબ અમેરિકા અને કેનેડામાં શિયાળા અને ઉનાળા એમ બંને ઋતુમાં સરેરાશ તાપમાન વધતું જ જાય છે. આ અભ્યાસ મુજબ 1980ના વર્ષ પછી સરેરાશ તાપમાન વધતું ને વધતું જ જાય છે. અતિ ઠંડીના દિવસોની સંખ્યા ઘટતી જાય છે અને અતિ ગરમીના દિવસોની સંખ્યા વધતી જાય છે

પવન: મારી પાસે પ્રચલિત વિજ્ઞાન પત્રિકા છે અને તેમાં નોંધાયેલું છે કે ઇંગ્લેન્ડના મેટ્રોલોજીકલ કાર્યાલયના વૈજ્ઞાનિકોના મત મુજબ આ વર્ષે એટલે કે 2019માં તાપમાનનો વધારો બધા જ રેકોર્ડને તોડી નાખશે. વર્ષ 2018 સુધી તાપમાન પૂર્વ ઔદ્યોગિક કાળ વર્ષ 1850 -1900ની સરખામણીમાં 1.1 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલું વધ્યું છે. વૈજ્ઞાનિક પ્રોફેસર એડમ સ્કેફેના જણાવ્યા અનુસાર વર્ષ 2019ના અંત સુધીના અભ્યાસના આધારે કહી શકાય કે અત્યાર સુધીના વીસ સૌથી વધુ ગરમ વર્ષો પૈકીના ઓગણીસ વર્ષો તો વર્ષ 2000 પછીના છે. 2019 સુધીના ચાર સૌથી વધુ ગરમ વર્ષો 2015 પછીના છે.

સુરજ: જોયું વિદ્યાર્થી મિત્રો મેં, આકાશ સરે, ઉષ્માએ અને પવને જે અહેવાલો રજૂ કર્યા તેના આધારે તમને સમજાયું હશે અને વિશ્વાસ બેઠો હશે કે ગ્લોબલ વોર્મિંગ વાસ્તવિકતા છે તે કોઈ કલ્પના નથી.

ઉષ્મા: હા સુરજ સર આ આધારો જાણ્યા પછી કોઈ એમ ન કહી શકે કે ગ્લોબલ વોર્મિંગ કલ્પના છે, તેને સ્વીકારવું જ રહ્યું કે ગ્લોબલ વોર્મિંગ વાસ્તવિકતા છે.

આકાશ: ઇન્ટરનેશનલ પેનલ ઓન ક્લાયમેટ ચેન્જ કે જેને આપણે ટૂંકમાં આઈ પી સી સી (IPCC) કહીએ છીએ તેનો તાજો અહેવાલ આપણને ચિંતા કરાવે તેવો છે. આ અહેવાલમાં નોંધવામાં આવ્યું છે કે ગ્રીન હાઉસ વાયુઓનું ઉત્સર્જન જો આ પ્રકારે જ રહ્યું તો આ શતાબ્દીના અંત સુધીમાં તાપમાનનો વધારાનું લક્ષ્ય સિદ્ધ કરી શકાશે નહિ. તાપમાનના વધારાનું લક્ષ્ય એ છે કે તાપમાનમાં વધારો 1.5 ડીગ્રી સેલ્સિયસથી વધારે ન હોવો જોઈએ.

સુરજ: આકાશ તે વાંચેલા અહેવાલને અનુમોદન આપતો એક અહેવાલ મારી પાસે પણ છે અને તે છે યુનીવર્સીટી ઓફ મેલબર્ન સ્થિત ઓસ્ટ્રેલીયન -જર્મન ક્લાયમેટ એન્ડ એનર્જી કોલેજનો. આ કોલેજના

વૈજ્ઞાનિકોના મત મુજબ માત્ર ગરીબ દેશ જ તાપમાન વધારાના લક્ષ્યને સિદ્ધ કરી શકશે, જ્યારે વિકસિત અને વિકાસશીલ દેશો પોતાના લક્ષ્યથી બહુ જ પાછળ છે. ભારત દેશ તાપમાન વધારાના લક્ષ્યને પહોંચી વળવા જે કાર્યપદ્ધતિ વાપરી રહ્યું છે તે કાર્યપદ્ધતિ આખા વિશ્વને લાગુ પાડીએ તો આ શતાબ્દીના અંત સુધીમાં તાપમાનનો વધારો 2.6 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલો થાય તેમ છે, જ્યારે આપણું લક્ષ્ય વધુમાં વધુ 1.5 ડીગ્રી સેલ્સિયસનું છે. પવન, લે પછીનું તું વાયુ કારણ કે અક્ષરો ખુબ જ નાના છે.

પવન: જી સુરજ સર. આગળ લખેલું છે કે જો ચીન અને જાપાન દેશોની આ અંગેની કાર્યપદ્ધતિ આખા વિશ્વને લાગુ પાડીએ તો આ શતાબ્દીના અંત સુધીમાં તાપમાનનો વધારો 5 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલો થાય તેમ છે, જે આપણા લક્ષ્યથી ઘણું દુર છે. જો અમેરિકાની આ અંગેની કાર્યપદ્ધતિ આખા વિશ્વને લાગુ પાડીએ તો આ શતાબ્દીના અંત સુધીમાં તાપમાનનો વધારો 4 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલો થાય તેમ છે, તે પણ આપણા લક્ષ્યથી ઘણું દુર છે. આ બાબતમાં આપણા પાડોશી દેશો પાકિસ્તાન, નેપાળ, બાંગ્લાદેશ, ભૂતાન અને શ્રીલંકાની આ અંગેની કાર્યપદ્ધતિ આખા વિશ્વને લાગુ પાડીએ તો આ શતાબ્દીના અંત સુધીમાં તાપમાનનો વધારો 1.2 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલો થાય તેમ છે, જે આપણા લક્ષ્ય મુજબનું છે.

ઉષ્મા: આપણે બધાએ અત્યાર સુધી લેટેસ્ટ અહેવાલો રજુ કર્યાં. હવે હું થોડો જુનો અહેવાલ રજુ કરું છું. જે દેશો વર્ષ 1992માં રિયો ખાતે મળ્યા હતા, તે જ દેશો ફરી પાછા ડિસેમ્બર 1997માં ગ્રીન હાઉસ વાયુના ઉત્સર્જન ઘટાડા માટે કાયદેસર બંધનકર્તા કરાર નિયમો વિકસાવવા જાપાનના ક્યોટો શહેર ખાતે મળ્યા. કોન્ફરન્સ અગાઉ ઘણા વિકસિત દેશોએ આ ઘટાડો કઈ રીતે અને ક્યાં સુધી થઈ શકે તે માટેની દરખાસ્તો મૂકી હતી. અમેરિકાએ દરખાસ્ત મૂકી હતી કે દરેક દેશે પોતાના ગ્રીન હાઉસ વાયુના ઉત્સર્જનને 2012 સુધીમાં વર્ષ 1990માં જે માત્રા હતી તે માત્રા પર લાવી સ્થિર કરી દેવું જોઈએ. જ્યારે યુરોપિયન યુનીયને સૂચવ્યું હતું કે વર્ષ 2010 સુધીમાં બધા દેશોએ પોતાનું આ ઉત્સર્જન વર્ષ 1990ની માત્રા કરતા 15% જેટલું નીચું લાવી દેવું જોઈએ. આ બાબત પણ ઝોબલ લોમિંગની વાસ્તવિકતાના દર્શન કરાવે છે.

આકાશ: હું તાપમાન વધારાનું એક ઉદાહરણ રજુ કરું છું. વાતાવરણના તાપમાનમાં વધારાથી જેટલી ઉષ્મા ઉત્પન્ન થાય છે તેમાંની 90% ઉષ્મા સાગરો અને મહાસાગરો અવશોષિત કરે છે અને બાકીની ઉષ્માની અસર વાતાવરણ, હિમશીલા અને હિમખંડો પર થાય છે. યુનીવર્સિટી ઓફ ઓક્સફોર્ડના વૈજ્ઞાનિક જાન્નાના કહેવા પ્રમાણે તાપમાન વધારાની અસરથી છેલ્લા 150 વર્ષો દરમિયાન મહાસાગરોમાં એટલી ઉષ્મા અવશોષિત થઈ ગઈ છે જેટલી ઉષ્મા હિરોશીમામાં છોડવામાં આવેલા પરમાણુ બોમ્બને છેલ્લા 150 વર્ષોમાં પ્રતિ સેકન્ડ છોડવામાં આવતા અવશોષિત થાય તેટલી. છેલ્લા વીસ વર્ષોમાં આ પ્રમાણ વધીને 3 થી 6 બોમ્બ પ્રતિ સેકન્ડ જેટલું થયું છે. કોઈને આ વિગતનો પુરાવો જોઈતો હોય તો આ રહ્યું વિજ્ઞાનનું પ્રસિદ્ધ મેગેઝીન.

પવન: સુરજ સર, ઝ્લોબલ વોર્મિંગની અસર આખા વિશ્વમાં થઈ રહી હશે અથવા થોડી ઘણી થઈ હશે, તેમાંથી આપણો ભારત દેશ પણ બાકાત નહિ હોય, તો આપણે તે જાણવું જોઈએ કે ભારત દેશમાં ઝ્લોબલ વોર્મિંગની શું અસર થઈ અથવા શું અસર થઈ રહી છે.

સુરજ: મારી પાસે દશ વર્ષ પહેલાનો અહેવાલ છે તેમાં નોંધ લેવાઈ છે કે ભારતીય સંસ્કૃતિનું પવિત્ર એવું ગંગોત્રી શિખર દર વર્ષે 17 મીટરના હિસાબથી ઓગળી રહ્યું છે. જીયોલોજીકલ સર્વે ઓફ ઇન્ડિયાના અહેવાલમાં એવી નોંધ લેવામાં આવી છે કે ગંગોત્રીની બાજુમાં જ આવેલુ વિરાટ એવું પીન્ડારી શિખર દર વર્ષે 9.5 મીટરના હિસાબથી ઓગળી રહ્યું છે. ઉપરાંત કચ્છના અખાત અને બંગાળના અખાતનો કિનારો ડૂબતો જાય છે.

આકાશ: ભારતમાં છેલ્લા એક વર્ષમાં બે મહિના પહેલા ઓરિસામાં આવેલ ચક્રવાત અને દસ મહિના અગાઉ કેરળમાં આવેલ પૂરને ઝ્લોબલ વોર્મિંગ સાથે સંબંધ છે કે નહિ તે હવામાન સંસ્થાઓના હવે પછીના અહેવાલમાંથી જાણવા મળશે. વિદ્યાર્થી મિત્રો, તમારે આપણા દેશમાં ઘટેલી વિશિષ્ટ પર્યાવરણીય ઘટનાઓની યાદી બનાવી તેમનો ઝ્લોબલ વોર્મિંગ સાથે કોઈ સંબંધ હોઈ શકે? તેવા પ્રશ્નનો ઉકેલ મેળવવા તમારે જુદી-જુદી હવામાન સંસ્થાના અહેવાલો ભેગા કરી તેનો અભ્યાસ કરવો જોઈએ.

ઉષ્મા: આજે અત્રે ઉપસ્થિત સૌ કોઈને મારે ધ્યાન દોરવું છે કે ઝ્લોબલ વોર્મિંગનો પ્રશ્ન એક કલ્પના કે ઉપજાવી કાઢેલો નથી પણ વાસ્તવિક છે. તેના આવનાર પરિણામોની ગંભીરતાથી ડરી કે ડગી જવાનું નથી, પણ આવી વૈશ્વિક સમસ્યારૂપી અંધકારને દૂર કરવામાં હું ટમટમતું કોડિયું કેવી રીતે બની શકું? તેવું વિચારીને તેનું અમલીકરણ થાય ત્યાં સુધીના હકારાત્મક પ્રયત્નો હાથ ધરવા તે જ આપણી નૈતિક ફરજ બને છે.

પવન: આપણે શું શીખ્યા? તેના માટે નૈતિકે તૈયાર કરેલી નોંધ વાંચી સંભળાવું છું. ઘણી બધી હવામાન સંસ્થા, ઘણા વૈજ્ઞાનિકો અને કેટલીક વૈશ્વિક બેઠકોના અહેવાલોના આધારે એટલું તો સ્વીકારવું જ રહ્યું કે ઝ્લોબલ વોર્મિંગની સમસ્યા વાસ્તવિક છે. આ સમસ્યા ગંભીર છે વળી જટિલ છે તે એકાદ-બે દેશના પ્રયત્નોથી ઉકલી શકે તેમ નથી. તેના માટે વિશ્વના પ્રત્યેક દેશે નિષ્ઠાપૂર્વકના પ્રયત્નો હાથ ધરવા પડશે.

સુરજ: યોગ્ય અહેવાલ લખવા બદલ નૈતિકને અભિનંદન.

પવન: ઝ્લોબલ વોર્મિંગ અંગે આપણને સૌને જે મુંઝવણ હતી તે, આકાશ સરે અને સુરજ સરે યોગ્ય પુરાવા રજૂ કરી દૂર કરી તે બદલ હું ઉપસ્થિત સૌ વતી આકાશ સર અને સુરજ સરનો હૃદયપૂર્વક આભાર માનું છું. હવે આપણે બધા ફરી મળીશું આવતા સોમવારે રાત્રે 9:30 કલાકે. ત્યાં સુધી સૌને જય વિજ્ઞાન.

આજનો પ્રશ્ન: ડિસેમ્બર, 2018 દરમિયાન કોતાવિત્સ કલાઈમેન્ટ ચેન્જ કોન્ફરન્સ કયા દેશમાં યોજાઈ હતી?

(A) ફ્રાન્સ (B) પોલેન્ડ (C) ભારત (D) અમેરિકા

જવાબ: (B) પોલેન્ડ