

અગનધરા

એપિસોડ-16 દરિયાઈ સપાટીમાં ફેરફાર

ડૉ. આકાશ: હવામાનશાસ્ત્રી, ગ્લોબલ રીસર્ચ સેન્ટર

ડૉ.મૌસમી: ભૂગોળશાસ્ત્રી, હિન્દ મહાસાગર યુનિવર્સિટી, વેરાવળ

સરિતા: M.Sc. (ભૂગોળ) ની વિદ્યાર્થીની

સાગર: M.Sc. (ભૂગોળ) નો વિદ્યાર્થી

પૃથ્વી: હું છું પૃથ્વી. જેમ તમારી માનવ જાત માટે રુધીરનું દબાણ એટલે કે બ્લડ પ્રેશર વધુ વધી જાય તો જીવનું જોખમ ઉભું થાય છે તેમ મારા માટે મારા સમુદ્રના પાણીની સપાટી અમુક મર્યાદાથી વધી જાય તો મને અને મારી જીવસૃષ્ટિને માટે મોટું જોખમ ઉભું થઈ શકે છે. વૈજ્ઞાનિકોનું કહેવું એમ થાય છે કે ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને ક્લાઈમેટ ચેન્જના કારણે મારા ત્યાંના હિમક્ષેત્રો પીગળવા માંડ્યા છે જેને પરિણામે મારા ત્યાંના સમુદ્રોની સપાટી ઉંચી થઈ રહી છે. મેં મારા વૈજ્ઞાનિક ડોક્ટરોને કહ્યું કે મારી લાઈફ એટલે કે મારું જીવન તમારા હાથમાં છે તમે જે કરો તે ખરું. મારા ભલા વૈજ્ઞાનિક ડોક્ટરોએ મને જણાવ્યું કે અમે તમારી આ મુશ્કેલી અંગે ચિંતિત છીએ અને તેથી અહીંના માનવ સમાજમાં આ બાબતે ગંભીર જાગૃતિ આવે તેવા પ્રયત્નો ચાલુ છે. તેમને જણાવ્યું કે આવો એક પ્રયત્ન વેરાવળ ખાતે દરિયાકિનારે ખારવા સમાજના યુવા વર્ગ માટે થઈ રહ્યો છે અમે હાલ ત્યાં જઈ રહ્યા છીએ. તો મિત્રો ચાલો આપણે પણ ત્યાં જઈએ.

સરિતા: (એકલી એકલી ન્યુઝ પેપર વાંચે છે) વરસાદ ન્હોતો આવતો ત્યારે સહેજ પણ ન્હોતો આવતો અને જ્યારે આવે છે ત્યારે માજા મૂકી દે છે.

સાગર: સરિતા તું પેપર વાંચવા નવરી થઈ ગઈ? તને ખબર છે ને કે આજે રાત્રે બધા યુવકોની રાત્રી બેઠક છે.

સરિતા: તું તો મને હવે કહે છે પણ મૌસમી મેડમે તો મને ગઈકાલનું જણાવી દીધું હતું. તેમણે મને એમ કહ્યું હતું કે આપણે જે પાંચ સોમવાર રાત્રી બેઠકો યોજી હતી તેમાં ખારવા સમાજના યુવકોને બહુ જ રસ પડ્યો હતો અને તેમને ઘણું શીખવા પણ મળ્યું હતું તેથી તેઓની વિનંતીથી ગ્લોબલ રીસર્ચ સેન્ટરમાંથી આકાશ સર આવતી કાલે આવવાના છે અને યુવકો સાથે રાત્રી બેઠક ગોઠવવાના છે.

સાગર: તું તો પહેલાથી જ આ વાતથી વાકેફ છે એમ ને?

સરિતા: હા જ તો વળી. હે સાગર તું મને નવરી કહેતો હતો, તો તું એમ કહે કે તું અત્યારે શેમાં વ્યસ્ત છે?

સાગર: હું પણ ફી જ છું એટલે તો અહીં લાયબ્રેરીમાં તારી જેમ પેપર વાંચવા આવ્યો છું. હવે તું જણાવ કે પેપરમાં કયા ખાસ સમાચાર આવ્યા છે?

સરિતા: સાગર પેપરમાં જે આવે તે ખાસ જ હોય અથવા પેપરમાં જે ખાસ હોય તે જ આવે સમજ્યો ને! સાગર હું પાણી પી લઉં ત્યાં સુધી તું પેપરના મુખ્ય પેજની હેડ લાઈન વાંચી લે.

સાગર: હેડ લાઈન તો જોરદાર છે. લખ્યું છે કે વાવમાં 10 ઇંચ વરસાદથી માડકાનું તળાવ ફાટ્યું. સરિતા આ નદી અને તળાવ વગેરે ઓવરફ્લો થાય ત્યારે પારાવાર મુશ્કેલીઓ સર્જે છે નહીં?

સરિતા: તારી વાત સાચી છે, જોને પેપરમાં નોંધ્યું છે કે માડકાનું તળાવ ફાટતા તેનું પાણી 200 જેટલા ઘરોમાં ફરી વળ્યું હતું. ખેતરો બેટમાં ફેરવાયા હતા. કેટલાક ખેતરના બંધપાળા તૂટી જતા ખેતરો અને પાકનું ધોવાણ થયું હતું. વધુમાં ડોડગામના લોકોને સ્થાનાંતર કરવાની ફરજ પડી હતી.

સાગર: જોને ફોટામાં તો કેનાલ અને રસ્તાઓ પણ તૂટી ગયેલા દેખાય છે. હેં સરિતા, આપણા મૌસમી મેડમ અને ગ્લોબલ રીસર્ચ સેન્ટરના ધરા મેડમ, આકાશ સર અને સુરજ સરે લખેલા બે લેખ જે પેપરમાં આવ્યા હતા તે તને કેવા લાગ્યા?

સરિતા: એકસીલેન્ટ. પણ બીજા નંબરના લેખે તો મને ચિંતામાં મૂકી દીધી હતી.

સાગર: જો કે બીજો લેખ ભલભલાને ચિંતા કરાવે તેવો હતો. પણ સરિતા, તું ચિંતાને ના છોડે અને ચિંતા તને ના છોડે. પણ તું એ તો કહે કે તું કેવી ચિંતામાં મુકાઈ ગઈ હતી?

સરિતા: મેં જ્યારે બીજો લેખ વાંચ્યો ને તે રાત્રે મને સપનું આવ્યું હતું.

સાગર: સરિતા, મને બીજાના સપનામાં આવેલી ઘટના સાંભળવાનું બહુ જ ગમે છે, મને તો બહુ જ મઝા પડશે. જલ્દી શરૂ કર ને. શું તને કોઈ એવોર્ડ મળ્યાનું સપનું હતું? શું ચંદ્ર પર ફરવા ગઈ હોવ તેવું સપનું હતું? શું કેમ્પસ ઇન્ટરવ્યુમાં તારી પસંદગી થઈ તેવું સપનું હતું?

સરિતા: ભાઈ સાગર આટલો અધીરો ના બન. તારી આ અધીરાઈ જ કહી આપે છે કે તને સપના સાંભળવા બહુ ગમે છે.

સાગર: તને ખબર પડી ને કે મને સપના સાંભળવા બહુ ગમે છે, તો બસ હવે મને બહુ રાહ ન જોવડાવ.

સરિતા: બીજા નંબરના લેખનું શીર્ષક 'હિમનદીઓનું પીગલન' હતું અને તેમાં જુદા-જુદા વૈજ્ઞાનિકોએ જુદી-જુદી હિમનદીઓ પીગલવાની ચર્ચા કરી હતી. તેમાં કેટલાક અભ્યાસોના તારણો એવા હતા કે વર્ષ 2100 સુધીમાં હિમાલયના હિમક્ષેત્રનો બે તૃતીયાંશ ભાગ પીગળી જશે. એટલું જ નહિ પણ બધા હિમક્ષેત્રોમાંથી 70 થી 99 ટકા હિમક્ષેત્રો આપણે ખોઈ ચુક્યા હોઈશું. કોણ જાણે મારા મગજમાં એ વાત ધર કરી ગઈ કે શું? મને તેનું સપનું આવ્યું.

સાગર: તને હિમક્ષેત્રો પીગલવાનું સપનું આવ્યું હતું?

સરિતા: હા સાગર. મને હિમક્ષેત્રો પીગલવાનું સપનું આવ્યું હતું. મને તો આ સપનું બહુ જ ભયાનક લાગ્યું હતું.

સાગર: સરિતા, થોડી માંડીને વાત કર તો વાતનો ખ્યાલ આવે.

સરિતા: મને તો પહેલા ઉદ્યોગોમાંથી નીકળતા ગ્રીન હાઉસ વાયુઓ, ખેતરોમાં રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓનો બેફામ ઉપયોગ, વાહનોમાંથી નીકળતા ધુમાડા દ્વારા વાતાવરણમાં ગ્રીન હાઉસ વાયુઓનું પ્રમાણ વધેલું જોવા મળ્યું. જેના કારણે પૃથ્વીના તાપમાનમાં વધારો થયેલો જોવા મળ્યો. બસ હવે આગળની વાત મારાથી નહિ કહેવાય.

સાગર: સરિતા આગળની વાત કેહને. કેમ ના કહેવાય? હવે તો તને ખબર પડેલી જ છે કે તે બધું સપનું હતું. વાસ્તવિકતા થોડી છે કે તું આટલી બધી સીરીયસ થઈ ગઈ છું.

સરિતા: (સીરીયસ હોય તે રીતે) પછી તો મને આખો હિમાલય પીગળતો દેખાયો અને આખો હિમાલય પીગળે તો શું દશા થાય તે તો તું વિચારી શકે છે. બધી નદીઓ ઇન્ડસ, ઝેલમ, ચેનાબ, બીઆસ, રાવી, સરસ્વતી, સતલુજ, ગંગા, યમુના અને બ્રહ્મપુત્રા વગેરેમાં પુર આવીને વિકરાળ રૂપ ધારણ કરેલી જોવા મળી હતી.

સાગર: સરિતા તને જ્યારે આ સપનું આવ્યું હશે ત્યારે તારા મનની શું સ્થિતિ હશે તેનો અંદાજ હું અત્યારે લગાવી શકું છું. પણ સરિતા સપના એ સપના જ હોય છે તેને અને વાસ્તવિકતાને ખુબ અંતર હોય છે. સારું ...સારું. પછી શું થયું?

સરિતા: પછી શું થાય? જો ક્યાંય એક નદીમાં પૂર આવે તો આજુ બાજુનો વિસ્તાર હતો-ન-હતો થઈ જાય છે તો આ તો દસ-દસ વિશાળ નદીઓમાં પૂરની વાત હતી તો શું બાકી રહે? બધે જ પાણી પાણી. માનવ સ્થાનાંતર કરી ને જાય તો જાય ક્યાં?

સાગર: નદીના પૂરથી થતા નુકસાનથી સૌ કોઈ વાકેફ છે. વળી, તે પરિસ્થિતિને નિયંત્રિત કરવી મુશ્કેલ હોય છે.

સરિતા: પાછા આપણે રૂટીનમાં બહુ તર્ક દોડાવતા હોઈએ ને એટલે સપનામાં પણ એવું જ થયું. સપનામાં મને દરિયાની સપાટી પણ સારી એવી ઉંચી આવેલી જણાઈ, જેના કારણે દરિયા કાંઠાના વિસ્તાર પાણીથી ડૂબી ગયા. માછીમારો અને નાવિકોની હાલત દયાજનક થઈ ગઈ. પીવાલાયક પાણીની અછત ઉભી થઈ, તેવું જોવા મળ્યું.

સાગર: સરિતા આમ તો સપનું એ સપનું જ હોય છે, પણ તારું સપનું આપણને ચેતવણી આપનારું પણ કહેવાય હો !

સરિતા: સાગર તારી વાત સો ટકા સાચી પણ આપણા સપનાનું શું મોલ? આપણી વાત કોણ માને?

સાગર: કોઈ ના માને અને કોઈને આવા સપનાની વાત કરતા વિચાર કરવો પડે.

સરિતા: કેમ સાગર તું આવું બોલે છે?

સાગર: જ્યારે આપણે વાસ્તવિક પુરાવાઓ રજૂ કરીએ તથા ચોક્કસ અભ્યાસના પરિણામો જણાવીએ કે સચોટ

આંકડા બતાવીએ તો પણ માનવી તે સંદર્ભે ગંભીર ન બનતો હોય તો, આ સપનાની વાતની શું અસર થાય?

સરિતા: આ સપનું આવ્યું ત્યારથી હું નરવશ થઈ ગઈ હતી પણ આ સપનાની વાત મેં તને કરી એટલે માનું મન હળવું થયું હોય તેમ લાગે છે.

સાગર: સરિતા આજે રાત્રી બેઠક માટે આકાશ સર આવવાના છે, તો આપણે આ વાત તેમણે અને મૌસમી મેડમને કરી દઈશું. જેથી ચર્ચામાં આ સંદર્ભની વાત કરે.

સરિતા: હા સાગર, એમ જ કરીએ.

મૌસમી: આકાશ સર, વેરાવળમાં આપનું હાર્દિક સ્વાગત છે. અમારા ખારવા સમાજના યુવાન ભાઈઓ-બહેનો તમને અને સુરજ સરને બહુ જ યાદ કરે છે. વળી, ઝ્લોબલ વોર્મિંગ અને કલાઇમેટ ચેન્જ એવો જાદુ કર્યો છે કે આ યુવાનો અવાર-નવાર તે સંદર્ભના પ્રશ્નો લઈને આવ્યા કરે છે તથા તમને બધાને બોલાવવાનો આગ્રહ પણ કરે છે.

આકાશ: થેંક યુ મૌસમી મેડમ, આ તો તમારી અને ખારવા સમાજની મહાનતા છે. નહિ તો કયા યુવાનોને આ બાબતમાં રસ હોય છે?

મૌસમી: આકાશ સર હું જ્યારે જોવું ત્યારે તમે કંઈક ને કંઈક વાંચતા કે લખતા જ હોવ છો. જુઓ હું જ્યારે અહીં આવી ત્યારે પણ તમારા હાથમાં આ પુસ્તક હતું. આ પુસ્તકમાંથી તમે શું વાંચ્યું?

આકાશ: આ પુસ્તકમાંથી મેં જે વાચ્યું તેનું શીર્ષક હતું -'પીગળતો બરફ: ચિંતાનો વિષય', આ ચિંતા સામે મારી બધી વ્યક્તિગત ચિંતાઓ શૂન્ય લાગવા માંડી છે.

મૌસમી: લો આકાશ સર આ ત્રણ પેજની ચિઠ્ઠી.

આકાશ: શેની ચિઠ્ઠી?

મૌસમી: આ ચિઠ્ઠીમાં સરિતાને આવેલા સપનાની વાત છે, તે અને સાગર આપણને આ વાત કહેવા રૂબરૂ આવવાના હતા પણ અત્યારે તેઓ કોઈ પ્રયોગ કરવામાં વ્યસ્ત છે તેથી સરિતાએ હિમાલય પીગળવાના સપનાની આખી વાત આ ચિઠ્ઠીમાં લખી છે, મેં વાંચી લીધી છે, તમે પણ વાંચી લેજો. વધુમાં, રાત્રી બેઠકમાં આ સંદર્ભનો મુદ્દો સમાવાય તેવી તે લોકોની વિનંતી પણ હતી.

આકાશ: ખરેખર મૌસમી મેડમ, તમારા આ વિદ્યાર્થીઓ સાગર અને સરિતા ખુબ પર્યાવરણ પ્રેમી છે અને એક આદર્શ નાગરિકમાં જે લાક્ષણિકતાઓ હોવી જોઈએ તે બધી તેમનામાં જોવા મળે છે.

મૌસમી: આભાર, આકાશ સર. હવે તમે થોડો આરામ કરો, પછી આપણે રાત્રી બેઠકમાં મળીએ છીએ.

સાગર: (એકલો એકલો બોલે છે) સરિતા બહુ નરવસ થઈને ફરે છે, મારે તેને તેના ઓરીજનલ મૂડમાં લાવવી પડશે. (મોટા અવાજે બોલાવતો હોય તેમ) સરિતા.....એસરિતા. જો તારી ગીતોવાળી પેન ડ્રાઈવ મને મળી ગઈ છે.

સરિતા: આ પેન ડ્રાઈવ મારી નથી.

સરિતા: હું તને તેમાંથી એક ગીત સંભળાવું તો તો તને વિશ્વાસ બેસશે ને? લે સાંભળ ત્યારે આ ગીત.

(ગીત રજૂ કરવું)

સરિતા: સાથે જ આ તો મારી જ પેન ડ્રાઈવ છે. થેંક યુ .. થેંક યુ સાગર.

સરિતા: સરિતા, બધા યુવાનો આવવા લાગ્યા છે, આપણે પણ રાત્રિ બેઠક માટે દરિયા કિનારે શણના કાપડમાંથી બનાવેલા તંબુવાળા સ્થળે જ પહોંચીએ.

સરિતા: જો સાગર આપણે અહીં પહોંચ્યાને મૌસમી મેડમ અને આકાશ સર પણ અહીં પહોંચ્યા.

સાગર, સરિતા: નમસ્તે મૌસમી મેડમ, નમસ્તે આકાશ સર

મૌસમી અને આકાશ: નમસ્તે, નમસ્તે.

સાગર: ઉપસ્થિત સૌ મિત્રો, આપણે સૌ મૌસમી મેડમ અને આકાશ સરથી પરિચિત છીએ. આપણી આજની બેઠકમાં 'દરિયાઈ સપાટીમાં ફેરફાર' વિષય પર ચર્ચા કરવાના છીએ. હું મૌસમી મેડમને વિનંતી કરું કે તે શરૂઆત કરે.

મૌસમી: યુવા મિત્રો, આપણી સરિતાને એક સપનું આવ્યું હતું અને આ સપનાનો ટુંકસાર સાગરે તમને બધાને વોટ્સ એપ પર મોકલી આપ્યો છે. મને વિશ્વાસ છે કે તમે બધાએ તેને ધ્યાનથી વાંચ્યો હશે. તેમાંથી તમને સમજાયું હશે કે સરિતાના સપનાનું હાર્દ નદી કે દરિયાની સપાટી વધવા સંદર્ભનું હતું. બરાબર ને?

સાગર: (બીજા યુવા મિત્રો પણ સાથે બોલે છે) બરાબર, બરાબર. મૌસમી મેડમ, દરિયાની સપાટી વધવાના કારણો કયા કયા હોઈ શકે?

મૌસમી: વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસોએ સાબિત કર્યું છે કે ગ્રીન હાઉસ વાયુઓના વધારાથી પૃથ્વીનું તાપમાન દિવસે દિવસે વધી રહ્યું છે. તેથી સમુદ્રના પાણીની સપાટી ઉંચી આવતી જાય છે અને કુદરતી આપત્તિઓની સંખ્યા અને તીવ્રતામાં વધારો થતો જાય છે. સમુદ્રના પાણીની સપાટી ઉંચે આવવાનું મુખ્ય કારણ ગરમીના કારણે સમુદ્રના પાણીના કદમાં વધારો એટલે કે થર્મલ એક્ષપાન્સન છે. આ ઉપરાંત તાપમાન વધારાના કારણે હિમશીલાઓ પીગળવાથી પણ સમુદ્રના પાણીમાં વધારો થવાથી સમુદ્રની સપાટી ઉંચી આવે છે.

આકાશ: આ સંદર્ભમાં આઈ.પી.સી.સી. એટલે કે ઇન્ટરગવર્નમેન્ટલ પેનલ ઓન ક્લાઇમેટ ચેન્જ દ્વારા થયેલા અભ્યાસના તારણો હું અહીં રજૂ કરું છું જેથી આ બાબત સરળતાથી સ્વીકાર્ય બને. આઈ.પી.સી.સી.ના અનુમાન મુજબ હવેના સો વર્ષોમાં સમુદ્રની સપાટી 18 થી 50 સેન્ટીમીટર ઉપર આવવાની શક્યતા છે. જો કે વૈજ્ઞાનિકોની ધારણા મુજબ જો પશ્ચિમ એન્ટાર્કટીકાની હિમશીલાઓ પીગળે અને તૂટવા માંડે તો સમુદ્રનું પાણી અઢીસો વર્ષમાં પાંચ મીટર ઊંચું આવી જાય અને મોટી તબાહી મચાવી શકે.

સરિતા: એક પુસ્તકમાં નોંધાયું છે તે મુજબ બરફનું પીગળવું તે માત્ર ધ્રુવીય પ્રદેશો સુધી સીમિત નથી. દક્ષિણ પૂર્વીય અલાસ્કાના 2000માંથી 13 હિમક્ષેત્રો પીગળી રહ્યા છે. મોન્ટાના હિમક્ષેત્ર નેશનલપાર્કમાંથી 2030ના વર્ષ સુધીમાં એક પણ હિમક્ષેત્ર રહેશે નહિ.

મૌસમી: હું ગ્રીનલેન્ડ આઈસશીટ વિષે જણાવું તો ગ્રીનલેન્ડ આઈસશીટ ઉત્તરીય ગોળાર્ધનો સૌથી મોટો બરફનો જથ્થો છે. જો તે પીગળે તો 7.2 મીટર જેટલી દરિયાની સપાટી વધશે તેમજ તાપમાનમાં 3 ડીગ્રી સેલ્સિયસનો વધારો થશે. એક અંદાજ પ્રમાણે ગ્રીનલેન્ડમાંથી દર વર્ષે 50 ઘન કિલોમીટર જેટલો બરફનો જથ્થો પીગળે છે. જેનાથી દર વર્ષે દરિયાની સપાટીમાં 0.13 મીલીમીટર જેટલો વધારો થાય છે.

સાગર: મૌસમી મેડમ 0.13 મીલીમીટર જેટલો નજીવો વધારો એ વધારો તો ન જ કહેવાય ને?

મૌસમી: આ વધારો દર વર્ષનો છે. સો-બસો વર્ષે આ વધારો ક્યાં પહોંચશે? આપણને સો-બસો વર્ષ બહુ લાગે, ક્યારેક આપણને એમ પણ થાય કે આપણે આટલું ક્યા જીવવાના છીએ? પરંતુ હાલમાં ઝલોબલ વોર્મિંગ અને ક્લાઈમેટ ચેન્જની જે ચિંતા થઈ રહી છે તે હાલ કરતા ભાવી પેઢી અને પૃથ્વીના ભવિષ્યને લઈને વધુ થઈ રહી છે. તેથી આ નજીવા વધારાને આપણે અવગણવો જોઈએ નહિ.

આકાશ: પશ્ચિમ એન્ટાર્કટીકામાં આવેલા અમુંડસેન સમુદ્રે સૌથી વધુ તાપમાનના ફેરફાર અનુભવ્યા છે. જેનાથી છેલ્લા સાઈઠ વર્ષમાં તાપમાનમાં 2.5 ડીગ્રી સેલ્સિયસનો વધારો થયો છે. છેલ્લા 25 વર્ષમાં એન્ટાર્કટીકા ખંડમાંથી વહેતી હિમનદીઓના થર પાતળા થતા ગયા છે. તેમજ 1970 પછી તે વિસ્તારની ખંડીય છાજલીમાં તેર હજાર પાંચસો ચોરસ કિલોમીટરનો ઘટાડો થયો છે. આ ઉપરાંત, દક્ષિણ અમેરિકાનો એન્ડીસ હિમક્ષેત્ર અગાઉના દશકાઓ કરતા ત્રણ ગણી ઝડપે પીગળી રહ્યો છે.

સરિતા: મૌસમી મેડમ, મેં સપનામાં હિમાલયને પીગળતો જોયો છે એટલે મને હિમાલય વિષે વૈજ્ઞાનિકોના અનુમાનો જણાવો ને.

મૌસમી: ચોક્કસ, સરિતા. વૈજ્ઞાનિકોના મત મુજબ વર્ષ 2100 સુધીમાં પૃથ્વીનું તાપમાન 1.5 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલું વધે તો હિમાલયના હિમક્ષેત્રનો 36% વિસ્તાર ખતમ થઈ જશે. જો તાપમાન 2 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલું વધે તો હિમાલયના હિમક્ષેત્રનો 50% વિસ્તાર ખતમ થઈ જશે અને જો તાપમાન 5 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલું વધે તો હિમાલયના હિમક્ષેત્રનો 67% વિસ્તાર ખતમ થઈ જશે. અત્રે નોંધવું જરૂરી છે કે વર્ષ 2018ના અભ્યાસ જણાવે છે કે પૃથ્વીનું તાપમાન 1.1 ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલું વધી ચુક્યું છે.

સાગર: આકાશ સર, મારે ગુજરાતના દરિયા વિષે જાણકારી મેળવવી હોય તો મળી શકે?

આકાશ: ચોક્કસ મળી શકે. હું જ તને તે જાણકારી આપું તો ઘણા બધા ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોએ પણ સમુદ્રની સપાટી કેટલી ઉંચી આવશે તે અંગે અભ્યાસ કર્યો છે. આ વિષય પર જુદા-જુદા વૈજ્ઞાનિકોમાં મતમતાંતર પ્રવર્તે છે. એક અનુમાન મુજબ ભારતમાં કચ્છના અખાતમાં અને પશ્ચિમ બંગાળના દરિયાકિનારે અરબી સમુદ્રની સપાટી સૌથી વધારે વધવાની સંભાવના છે. જો ગુજરાતના સમુદ્રની

સપાટી ઉંચી આવે તો ઘણો બધો જમીનનો ભાગ દરિયામાં જતો રહેવાની સંભાવના છે. ખાસ કરીને માંડવીથી મુન્દ્રા ખાડી પાસે અને મહી, પૂર્ણા અને દમણગંગાના ડેલ્ટા વિસ્તારોમાં સમુદ્રના પાણી ઉપર આવ્યાના પુરાવાઓ પણ મળ્યા છે.

સરિતા: મૌસમી મેડમ, સમુદ્રની સપાટી ઉંચી આવવાથી શું અસર થશે? તેની જાણકારી આપો તો બધાને તેની ગંભીરતા પણ સમજાય.

મૌસમી: સરિતા, તે તો આ બધું સપનામાં જોઈ લીધું છે.

સરિતા: પણ મેડમ સપનું એ સપનું છે. મારે એ ચેક કરવું છે કે આ બાબતમાં મારા સપના અને વાસ્તવિકતામાં કેટલું અંતર છે.

મૌસમી: ઠીક છે સરિતા. સાંભળ ત્યારે. બીજા રાજ્યોની સરખામણીમાં ગુજરાત રાજ્યની સૌથી વધુ જમીન દરિયામાં ડૂબી જવાની આશંકા છે. વૈજ્ઞાનિકોના અનુમાન મુજબ 181 હજાર હેક્ટર જમીન દરિયામાં ગરકાવ થઈ જશે. અને તેનાથી લગભગ ચાર લાખ એકતાલીસ હજાર જેટલા લોકોને સીધી અસર થશે. આ ઉપરાંત આડકતરી પણ ઘણી અસરો દરિયાકિનારાના પ્રદેશોમાં થશે. જેમાં ખારાશવાળી જમીન પણ વધશે અને તેની ખેતી પર વિપરીત અસર થશે. સમુદ્રની પાણીની સપાટી ઉંચી આવવાથી પીવાના પાણીની સમસ્યા પણ ખુબ જ વધી જશે.

આકાશ: સમુદ્રના પાણી ઉંચે આવવાથી દરિયાઈ વિસ્તારોમાં પૂર આવવાની શક્યતાઓ પણ વધી જશે. આવા પૂરથી જનજીવન અને વનસ્પતિનું વૈવિધ્ય પણ છીનવાઈ જશે. જેમાં ચેરિયાના જંગલો અને પરવાળાના ખડકોનો પણ નાશ થઈ જશે. જો તેનો નાશ થઈ જશે તો એક કુદરતી દીવાલ કે જે આપણને કુદરતી આપત્તિઓ સામે રક્ષણ આપે છે, તેનો નાશ થશે. આના કારણે કુદરતી આપત્તિઓથી થતું નુકસાન વધી જશે. ગુજરાતમાં 1998માં 70% પરવાળાના ખડકો નાશ પામ્યા હતા.

સાગર: કલાઈમેટ ચેન્જના એક પુસ્તકમાં નોંધાયા પ્રમાણે ધ્રુવીય પ્રદેશોનો બરફ પીગળવાથી દરિયાના પાણીની સપાટીમાં વધારો થાય છે. આનાથી દરિયાકિનારાના નીચાણવાળા વિસ્તારોના લોકો પર અસર પહોંચે છે. જો આમ જ ચાલશે તો નીચાણવાળા વિસ્તારોના હિજરતીઓની સંખ્યા સતત વધતી જશે. સાઉથ પેસિફિક વિસ્તારમાં હિજરત ચાલુ થઈ ગઈ છે.

આકાશ: યુરોપના આલ્પ્સ પર્વતમાળાની વાત કરું તો આ પર્વતમાળાનો બરફ પીગળવાથી ત્યાંના ટુરીઝમ ઉદ્યોગને ફટકો પહોંચ્યો છે. વર્ષ 2025 સુધીમાં આલ્પ્સ પર્વતમાળાનો બરફ 50% જેટલો અને આ સદીના અંત સુધીમાં તે 95% જેટલો પીગળી ચૂક્યો હશે.

મૌસમી: આપણી આ ચર્ચાના અંતમાં એટલું સમજીએ કે આ સદીમાં દરિયાની સપાટીમાં 10 થી 20 સેન્ટીમીટર જેટલો વધારો થયો છે. ઇન્ટરગવર્નમેન્ટલ પેનલ ઓન કલાઈમેટ ચેન્જના મત મુજબ 21મી સદીના અંત સુધીમાં દરિયાની સપાટીમાં 1 મીટર જેટલો વધારો થશે, જેમાં બરફ પીગળવાનો ફાળો 50% હશે. જેની વિવિધ અસરો કે જે આપણે અગાઉ ચર્ચી તેને ભોગવવી જ રહી.

સાગર: આજે મૌસમી મેડમ અને આકાશ સરે આપણને સૌને 'દરિયાઈ' સપાટીમાં ફેરફાર' વિષય યોગ્ય પુરાવા તથા વાસ્તવિક ઉદાહરણો દ્વારા ખુબ જ સરળ ભાષામાં ઊંડાણ પૂર્વક સમજાવ્યો તે માટે આપણે સૌ તેમના આભારી છીએ. હવે આપણે સૌ ફરી મળીશું આવતા સોમવારે રાત્રે સાડા નવ વાગે ત્યાં સુધી સૌને જય વિજ્ઞાન.
