

પર્યાવરણ અને સમાજ એક સમાજશાસ્ત્રીય અધ્યયન

- Dr. B. B. Gohil

Associate Professor in Sociology

પર્યાવરણ અને જૈવિક આવરણમાંથી સજીવ સૃષ્ટિના સમુદાયો ફરતે આવેલ તેની અસર કરતી પરિસ્થિતિઓ અને પરિબળોનો સમુદાય પર્યાવરણમાં પાંચ ઘટક રહેલા છે. જેવા કે, વાતાવરણ, જલાવરણ, મુદાવરણ, ભૂમિ આવરણ અને જૈવિક આવરણ. આ બધા આવરણ એક બીજા ગાઢ રીતે સંકળાયેલા છે. તેથી કોઈ પટની પક્રિયામાં થતો ફેરફાર બીજા પટકની પક્રિયાને અસર કરે છે, તેની અસર સમગ્ર જીવસૃષ્ટિ પર થાય છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે, પર્યાવરણનું સમાજશાસ્ત્ર પરિસ્થિતિશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરે છે. એટલે કે, પરિસ્થિતિ એટલે પર્યાવરણીય તત્વોની હાજરી અને ગેરહાજરીથી શું અસર જોવા મળે છે, તેનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે.

મનુષ્ય અને પ્રકૃતિ વચ્ચેની એકાત્મતાની ભાવના જોવા મળે છે. જેમ કે, વિશ્વની બધી જ કરામતો કુદરતની દેન છે એટલે માનવ અને કુદરત વચ્ચે વચ્ચેના સંબંધ પરસ્પર સંકળાયેલ છે. "વેબસ્ટર" ના શબ્દો "Environment is the sum total of all external conditions and influences affecting the life and development of organisms " પર્યાવરણ એટલે જીવસૃષ્ટિની આસપાસ વિંટળાયેલું -પથરાયેલું નૈસર્ગિક ઘટકોનું આવરણ એટલે પર્યાવરણ જ્યારે

એન.સી.ઈ.આર.ટી. મુજબ The Environment which we live consists of those major elements and water, air, light, sky and living organism. એટલે કે પંચતત્વો માનવ સાથે સંકળાયેલા માનવ સમાજ પર્યાવરણથી જીવિત રહી શકે છે. પર્યાવરણ પ્રદૂષિત બને તો માનવ પર સીધી રીતે અસર થાય છે.

પર્યાવરણએ બુધ્ધિશક્તિ તાર્કિક શક્તિનો વિકાસ કરવામાં અનુકૂળતા લાવે છે. માનવ પોતાની જરૂરીયાતો પૂર્ણ કરવામાં કુદરતી સ્ત્રોતનો ઉપયોગ કરે છે. પર્યાવરણની અસર વિવિધ રીતે થાય છે. જેમકે જનસંખ્યાના વધારા કે ઘટાડામાં માનવ રહેઠાણ માનવ ખાન-પાન, વસ્ત્રો વગેરે પ્રત્યક્ષ અસરી જણાય છે. જ્યારે અપ્રત્યક્ષ અસર જેવી કે માનવ શારિરીક લક્ષણો પર નૈતિકતા, રાજ નૈતિક વ્યવસ્થા પર ઉદ્યોગો-ધંધા પર ધર્મ, સાહિત્ય એટલે કે સંસ્કૃતિ.

આજના માનવજીવન સ્તરમાં ફેરફાર થયો છે જેમ માનવ સભ્ય સમાજની સંસ્કૃતિ અપનાવીને આરામ જીવન પ્રણાલી અપનાવા લાગ્યો છે. એટલે કે આધુનિક સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે. બધી જ ભૌતિક વસ્તુઓ ઉપયોગ કરે છે. પરંતુ પુત્ર એ છે કે સ્વરૂપે માનવ સમાજ હિંસા, હત્યા, બળાત્કાર, ઉચવાદ, બેકારી, લુટમાર, નશા, ગરીબી, ભૂખમરો, કુપોષણ જેવી સમસ્યાનો સામનો કરવો પડે છે.

અર્થાત પર્યાવરણ કે જેમાં આપણે બધા જ નિવાસ કરીએ તે મુખ્યત્વે પાંચ નિર્જીવ અને ત્રણ સજીવ તત્વોનું બનેલું છે. ભૂમિ, પાણી, હવા, પ્રકાશ અને અવકાશ એ નિર્જીવ તત્વો છે. જ્યારે વનસ્પતિ, પ્રાણી તથા લઘુ જીવો છે એ સજીવ તત્વો છે.

પરિસ્થિતિશાસ્ત્રને અંગ્રેજીમાં ઈકોલોજી (Ecology) કહેવામાં આવે છે. આ શબ્દ પ્રયોગ પ્રથમ વખત ઈ.સ.૧૮૯૬ માં જર્મન જીવવિજ્ઞાનની અર્નસ્ટ હેકલે કર્યા હતા. Eco- એ ચીક Okios શબ્દનું રૂપ છે. જેનો અર્થ નિવાસ સ્થાન કે થર થાય છે. જ્યારે બીજા અંગ્રેજી શબ્દ Logy એ ગ્રીક Logos શબ્દનું રૂપ છે. જેનો અર્થ વિજ્ઞાન કે શાસ્ત્ર એવો થાય છે. જ્યારે પરિસ્થિતિશાસ્ત્રની વ્યાખ્યા જોઈએ તો

એગન ઓડમ :

"પ્રકૃતિના બંધારણ અને કાર્યનું અધ્યન કરતું વિજ્ઞાન એટલે પરિસ્થિતિશાસ્ત્ર."

અર્નસ્ટ હેકલે :

"જીવસૃષ્ટિનાં નિવાસ સ્થાનનું વૈજ્ઞાનિક અધ્યયન કરનારું શાસ્ત્ર એટલે પરિસ્થિતિશાસ્ત્ર."

સમાજ અને પર્યાવરણ વચ્ચેના સંબંધો :

પ્રવર્તમાન આધુનિક જટિલ, યંત્ર-વિજ્ઞાન અને શહેર સમુદાયમાં લોકોની આર્થિક અને ભૌતિક વિકાસ પરત્વેની દોડ અંધાધૂંધ અને બેફામ રીતે વધતી જાય છે. પરિણામ પર્યાવરણ ભૂલતો જાય છે અને અનેક સામાજિક અને કુદરતી સમસ્યાનો સામનો કરવો પડે છે. સમાજ અને પ્રકૃતિ વચ્ચે સંપત્તિ, સભા અને કાર્ય કરવાના સંબંધો કેવા છે વગેરે સમજવા જરૂરી છે. જેથી વૈજ્ઞાનિક માહિતી પ્રાપ્ત થઈ શકે તેના આધારે માનવનું સામાજિક અને આર્થિક સ્થાન સ્થિર થઈ શકે. આ પૃથ્વી પર માનવ હકુમતના કારણે પર્યાવરણનો નાશ કરી પોતે પ્રકૃતિનો ગુલામ બનવા તૈયાર થઈ રહ્યો છે. માનવ વિકાસ માટે આંધળી દોટ તેનું અનુકરણ છે કારણ કે આ સૃષ્ટિના તમામ જીવ-જંતુ કુદરતના

નિયમોનું પાલન કરે છે પરંતુ મનુષ્ય પોતાના અહમ (સ્વ) ટકાવી રાખવા પર્યાવરણ નષ્ટ અને પ્રદુષણ કરે છે. કુદરતના તમામ આવકાર પર પ્રહાર કરે છે.

પર્યાવરણના પ્રશ્ન સ્ત્રીઓ, બાળકો, વૃદ્ધો, આદિવાસીને સીધી જ અસર કરે છે એટલે તેવોના આરોગ્ય ઉપર પડે છે. એટલે સમગ્ર સમાજ ઉપર અસર પડે છે. આમ, સમાજ આરોગ્ય ટકાવી રાખવા માટે વ્યાપક જનસમાજોના સહકારોમાં અને અમલીકરણના તંત્રવાહકોનો સહકાર પણ અનિવાર્ય છે. લોકશાહી સમાજમાં શુભકાર્ય પણ સફળ થઈ શક્યું નથી. તેથી પર્યાવરણ જાગૃતિ માટે માનવહિત કે કલ્યાણ માટે સૌ પ્રથમ લોકોમાં પર્યાવરણ તથા પ્રદુષણ માટેની જાગૃતિ તથા શિક્ષણ ખુબજ જરૂરી છે એક જાણીતી ચીની કહેવત મુજબ 'જો એક વર્ષ માટે આયોજન કરવું હોય તો અનાજ વાવો, પાંચ વર્ષ માટે આયોજન કરવું હોય તો વૃક્ષ વાવો, વીસ વર્ષનું આયોજન કરવું હોય તો શિક્ષણનો પાયો મજબૂત કરો. એટલે પર્યાવરણના વિચારોના પાયા મજબૂત કરવો તો તે અંગેનો શિક્ષણનું સઘન કાર્ય હાથ ધરવું પડે.

પ્રકૃતિ એટલે પર્યાવરણ, બાગબગીચા વગેરે આરોગ્ય તંદુરસ્ત રાખવા જરૂરી છે. વૃક્ષો દિવસે ઓકિસજન આપે છે અને રાત્રે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ ખેંચે છે. હવા શુદ્ધ રાખવા વૃક્ષ જરૂરી છે. વૃક્ષો વરસાદના પાણીને દરિયામાં જતા અટકાવી જમીનમાં ઉતારે છે. ફળદ્રુપ કાંપને રોકે છે. તેમાંથી ઉત્પન્ન થતાં પાણી આરોગ્યને સારું રાખે છે.

આમ, આરોગ્ય અને પર્યાવરણનો ખુબજ ગાઢ સંબંધ છે. જેમકે, માનવ માનસિક, અશાંતિ અનુભવતો હોય ત્યારે તે બાગ-બગીચામાં ફરવા જાય છે. તેની શુદ્ધ હવાથી પોતે નવી તાજગીનો અનુભવ કરે છે તે હળવો બને છે. તેથી પર્યાવરણનું જતન તેજ માનવ ધર્મ છે.

માનવ વાતાવરણમાં મનોવિકૃતિ તરફ આગળ ધપે છે અને પોતે સૃષ્ટિ ક્રમ તોડે છે. આ સંદર્ભમાં હાવર્ડ, ઓડમ તેના સાથીઓએ સામાજિક જીવન અને ભૌગોલિક વાતાવરણ વચ્ચે ચાલતી સર્વ પ્રતિક્રિયાઓ સમજવા પ્રયત્ન કર્યા છે.

એજ રીતે ભૂસ્તરશાસ્ત્રી, ખગોળશાસ્ત્રીઓ અને પદાર્થશાસ્ત્રીઓએ માનવીની આજુબાજુ વિકસેલી સૃષ્ટિને બાહ્ય વાસ્તવિક કે ભૌતિક જગત તરીકે ઓળખાવે છે.

જ્યારે માનવ અને વિકાસની વાત કરીએ છીએ ત્યારે માનવ વિકાસ તરફની ગતિ કુદરતી ચેતના ઉપર ભારણ વધે છે. તેથી આજે જુના સમયમાં પર્યાવરણના પાયાના પ્રશ્નોએ આપણી આંખ ઉઘાડી છે. તમામ અભ્યાસ કર્તાઓ જણાવે છે પણ જળ, જમીન, હવા ત્રણ પર પ્રદુષણની માત્રા વધી છે. તેની ગુણવત્તામાં ઘટાડો નોંધાયો છે. જેની સીધી જ અસર માનવ આરોગ્ય પર જોવા મળે છે. આપણે જાણીએ છીએ કે અચાનક દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં પૃથ્વીના રક્ષા.

કવચ કરતા ઓઝોન ધરમાં ગાબડાં પડવાથી હાનિકારક પારજાંબલી કિરણોનું જોખમ પણ વધ્યું. આમ, માનવીએ બીજા વિશ્વ યુદ્ધ બાદ અગણિત વિકાસ કર્યા છે પણ ટકાઉ વિકાસની વાત ભૂલી ગયો છે. તેથી આજે દરેક માનવીએ પર્યાવરણ

અંગે જ્ઞાન-જાગૃતિની અભિગમ કેળવવા જરૂરી થયો છે.

તેથી Conral Lorenz જેવા વૈજ્ઞાનિક ઓટોકેસી બ્યૂરોકેસીની વિભાવનાને સાઈડ પર રાખીને 'ટેકનોર્નસી' નો મુદ્દો પર્યાય હતા પરત્વે ઉઠાવ્યો. તેઓ જણાવ્યું હતું કે માનવની ચેતનાનું યાંત્રિકરણ કરવાની દિશા તરફ આપણે જઈ રહ્યા છીએ જે જીવસૃષ્ટિ માટે અત્યંત ખતરનાક બાબત છે. કારણ કે માનવીનું યાંત્રિકરણ કુદરત ને એટલું નુકશાન કરશે જે જીવત સહાયક નહીં હોય !

પર્યાવરણીય વિકાસ એટલે પર્યાવરણને હાનિ ન પહોંચાડતો તેમજ એની જાળવણી કરતો અને વૈશ્વિક માનવના સર્વાંગી ઉત્થાનને તાકતો વિકાસ ૨૧ મી સદીની અનિવાર્યતા છે. પર્વતમાન યુગમાં ટકાઉ વિકાસ માટે બધા જ દેશ પોતે-પોતાના મત વ્યક્ત કરે છે. પરંતુ યંત્ર-ટેકનોલોજીમાં પાછળ રહેવા માંગતા નથી જે ભાવિ માનવને નુકશાન કરતા હશે.

ભારતીય સંસ્કૃતિને વિશ્વની સૌથી જૂની સંસ્કૃતિ ગણવામાં આવી છે. વેદોનો રચનાકાળ આશરે સાત હજાર વર્ષ પહેલાંનો ગણવામાં આવે છે. તે વખતે જ્ઞાન, શિક્ષણના, પ્રચારના માધ્યમો નહોતા. આથી તે સમયના ચિંતકો, ઋષિમુનિઓ અને પરમસંસ્થાપકોએ પર્યાવરણનું મહત્ત્વ ધર્મના માધ્યમ વડે સમજાવ્યું છે. પર્યાવરણના ઘટકોને ધર્મ સાથે જોડી લોકમાનસમાં તેનું મહત્ત્વ પહોંચાડ્યું હતું. અને પર્યાવરણના ઘટકોને પવિત્ર ગણી તેના જતન, રક્ષણ અને સંવર્ધન માટે સ્પષ્ટ માર્ગદર્શન તથા આદેશ આપેલા હતા. ભારતના ભૂતપૂર્વ વડાપ્રધાન શ્રી નરસિંહરાવે 'પર્યાવરણીય

આંતરરાષ્ટ્રીય પરિષદ'માં કહ્યું હતું કે પશ્ચિમના દેશો ભારતને પર્યાવરણનું મહત્ત્વ સમજાવે તે હાસ્યાપદ છે. કારણ ભારતીય સંસ્કૃતિને તો પર્યાવરણનું મહત્ત્વ સાત હજાર વર્ષ પહેલાં ગળગુંથીમાં મળ્યું છે. પર્યાવરણનું મહત્ત્વ અને તેની જાળવણી અંગેના સંસ્કારો વારસામાં મળેલા છે.

શાસ્ત્રોમાં એમ કહ્યું છે કે માનવીનું શરીર પંચમહાભૂતોનું બનેલું છે. અને એ પંચમહાભૂતોના પાંચેય ઘટકો-પૃથ્વી, જળ, વાયુ, તેજ અને આકાશ - પર્યાવરણના જ અંગો છે. એટલે આપણું શરીર એટલે પર્યાવરણ એવો અર્થ થયો. પર્યાવરણના આ બધા ઘટકોને ઈશ્વરી તત્ત્વો સાથે સાંકળીને તેમના પ્રત્યે પૂજ્યભાવ કેળવાય અને આપણે તેનું રક્ષણ-જતન કરીએ. આપણી પુરાણી પ્રણાલિકામાં ભૌતિક વિકાસનું આધ્યાત્મિક વિકાસ સાથે સંતુલન જાળવાયું છે. તેથી પ્રાચીન સંસ્કૃતિમાં કુદરત અને માનવ વચ્ચે દ્વંદ્વનો કોઈ પ્રશ્ન જ નહોતો. બલ્કે તાદાત્મ ભાવના હતી.^૧

ગંધઃ સ્વયમ્ એવં અમ્મ ન પિબન્તિ ।

વૃક્ષા સ્વયમ્ ફલાનિ ન સ્વાદન્તિ ॥

ધારાધર આત્મહિતયે ન વર્ષતિ ।

યહ વિભૂતય પરોપકારાય ॥

નદીઓ પોતે જ પાણી પીતી નથી, વૃક્ષો જાતે જ (પોતાના) ફળો ખાતા નથી, મેઘ પોતાને માટે વરસતો નથી. આ સંપત્તિઓ (મનુષ્યો પર) પરોપકાર કરે છે.

સામાન્ય રીતે સમગ્ર નિસર્ગ માટે અને ખાસ કરીને પંચમહાભૂતની કાળજી રાખવાની હતી.

પરંપરા ધરાવતું ભારત નિસર્ગનું સંગોપન અને પર્યાવરણનું રક્ષણ કરી શકે એટલું જ નહિ પણ નજીકના પર્યાવરણ સાથે તેમજ વૈશ્વિક પર્યાવરણ સાથેના સંબંધોમાં અને વ્યવહારમાં સામર્થ્ય સ્થાપી શકે તો જ આ પૃથ્વી અને માનવજાતને આગામી પેઢી માટે સલામત રીતે ટકાવી શકાય. આપણા સ્વર્ગસ્થ વડાપ્રધાન શ્રીમતી ઈન્દિરા ગાંધી ઈચ્છતા હતા કે સાંપ્રત માનવજન નિસર્ગ અને માનવજીવન વચ્ચે એક અતૂટ સંબંધ નિભાવે અને પોતે પૃથ્વી અને વાતાવરણમાં જેટલું પાછું આપી શકે તેટલું જ તેનાથી સંપાદન કરે.^૧

સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ :

સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણના ઘટકો માનવ નિર્મિત છે. તેમાં માનવે પોતાની બુદ્ધિશક્તિ વડે વિકસાવેલી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે ખેતીવાડી, પશુપાલન, ખાણ અને ખનીજ પ્રાપ્તિ, ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન પ્રવૃત્તિ, વાહન વ્યવહાર, વ્યાપાર-વાણિજ્ય ઉપરાંત તેણે ઉભા કરેલાં સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો ધાર્મિક રીત-રિવાજ, માન્યતાઓ, સમાજ વ્યવસ્થા, ભાષા, કલા-સાહિત્ય, રાજકીય તથા આર્થિક પરિબળોનો સમાવેશ થાય છે. માનવ પોતાની અનુકૂળતા-સુખાકારી માટે રાસરચીલું, ઈમારતો, બંદરો, શહેરો, નગરો, રેલ્વે રસ્તા, પુલ અને નહેરો સથળું રચેલું છે તથા તેમાં કુદરતી પર્યાવરણના વિવિધ ઘટકો-સ્ત્રોતોનો ઉપયોગ કરેલો છે. જે તેનું સામાજિક કે સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ છે, કુદરતી પર્યાવરણ સ્વયંભુ પરસ્પર સંકલન જાળવે છે. જ્યારે સામાજિક પર્યાવરણને જૈવિક અને અજૈવિક ઘટક પર આધાર રાખવો પડે છે.

પ્રવર્તમાન સમયમાં પર્યાવરણની જાળવણી માટે તેના શિક્ષણની આવશ્યકતા રહી જે તેનું સંરક્ષણ અને વ્યવસ્થાની સાથે સંકળાયેલા અનેક કારણો છે. જેમાં સામુદાયિક સ્વચ્છતા પ્રદૂષણનું નિયંત્રણ, પ્રાકૃતિક સંશાધનોનું સંરક્ષણ ઊર્જાનો દૂરપયોગ થતો રોકવા, વૃક્ષારોપણ પર્યાવરણીય સંગઠનો નિવારણ, પર્યાવરણના સંદર્ભમાં કાનૂની જાણકારી અને ટકાઉ વિકાસ વગેરેનું મહત્વ વધારવું જોઈએ. આ અભ્યાસમાં પર્યાવરણની સમીક્ષા કરવામાં આવી છે.

આધુનિક યુગમાં પર્યાવરણની સુરક્ષા કાયદા કડક નિયંત્રણ અને નિયમન કરવું પડશે તેમજ સામાજિક જનજાગૃતિ જરૂરી બનશે. માનવ રક્ષણ માટે પર્યાવરણનું જતન આર્શીવાદ રૂપ બનશે.

કુદરતે પૃથ્વીની ફરતેના આકાશમાં હવામાનની ત્રણ આવરણ વક્ર્યાં છે. એક ટ્રોપોસ્ફિયર' જે પૃથ્વીની સપાટીથી ઉપર પંદર સોળ કિલોમીટર આવેલું છે. બીજું સ્ટેટ્રોસ્ફિયર' જે પૃથ્વીની સપાટીથી ઉપર આશરે પચાસ કિલોમીટર દૂર આવેલું છે. આ બંને આવરણની ઉપર ત્રીજું આવરણ આવનોસ્ફિયર' જે પૃથ્વીની સપાટીથી ઉપર સિત્તેર કિલોમીટર દૂર આવેલું છે. બીજા આવરણ સ્ટેટ્રોસ્ફિયર ઓઝોન વાયુનું (O₃) પડ આવેલું છે. ઓઝોન વાયુ ઓક્સિજન વાયુનો સમસ્થાનિક છે. સાદી રીતે કહીએ તો ઓઝોન ઓક્સિજનનો જોડિયો ભાઈ છે. ઓક્સિજન બે પરમાણુ (O₂) બનેલો છે. તેનું સૂત્ર છે O₂ જ્યારે ઓઝોન ઓક્સિજનના (O₃)ના ત્રણ પરમાણુનો બનેલો છે. એનું સૂત્ર છે O₃ એક રીતે જોઈએ તો

પૃથ્વીના વાતાવરણની ફરતે આવેલું ઓઝોન વાયુનું સંરક્ષણ પડ છે. સૂર્યમાંથી વહૂટતાં હાનિકારક પારજાંબલી કિરણો (અલ્ટ્રાવાયોલેટ)ને આ વાયુ શોષી લે છે. અથવા આ પડ પારજાંબલી કિરણોને ગાળી નાંખે છે. અને પૃથ્વી પર આવતા રોકે છે.^૧

આ પારજાંબલી કિરણો જીવમાત્ર માટે અત્યંત હાનિકારક છે. એના સ્પર્શથી માણસને કેન્સર કે ચામડીના રોગો થાય છે. આ કિરણો આંખને પણ નુકસાન કરે છે. એટલે કુદરતે સર્જેલું ઓઝોન વાયુનું સંરક્ષણ પડ જીવસૃષ્ટિ માટે આશીર્વાદરૂપ છે.^૨

પણ આ આવરણમાં માનવીની અવિચારી પ્રવૃત્તિને કારણે ગાબડાં (કાણાં) પડવા મંડયાં છે. ઊંચે ચઢતાં જેટ વિમાનો વાતાવરણમાં નાઇટ્રસ ઓક્સાઇડ નામનો વાયુ ઓકે છે. અવકાશમાં છોડાતા ઉપગ્રહો પણ ઓઝોનના જથ્થાને ઘટાડે છે. ધરતી પરની પ્રદૂષિત હવા દક્ષિણ ધ્રુવના ઠંડા વાતાવરણમાં જઈ ઓઝોનના પડનો નાશ કરે છે, ઓઝોનના સ્તરને હાનિ પહોંચાડે છે. ઓઝોનનો નાશ કરવામાં વાયુવિલય (એરોસોલ) ક્લોરોફ્લોરો કાર્બન (CFC) સૌથી વધુ ખતરનાક છે.^૩

ક્લોરોફ્લોરો કાર્બનસ એટલે કે ફ્લોરો (F₂) હેરસ્પ્રે, હવામાં રહેલી ગંદી વાસ દૂર કરનારાં દ્રવ્યો, એરફેશનર (ડીઓડોરન્ટ), કાર ઉપરાંત એરકંડિશનરોમાં, રેફ્રિજરેટરમાં પોલ્યુરેથેન ફોમ બનાવવામાં ઇલેક્ટ્રિક ઉપકરણોના સૂક્ષ્મ ભાગો સાફ કરવામાં, જંતુનાશક પ્રવાહીઓમાં, પરફ્યુમમાં આ ફ્લોરો ભરપટ્ટે વપરાય છે. ફ્લોરો ફ્લોરોસ્પાર ખનીજમાંથી ફ્લોરિન વાયુ છૂટો પાડી

બનાવવામાં આવે છે. આવું એક કારખાનું સુરત ખાતે ઉદ્યોગમાં આવેલું છે. આ વાયુ રંગવિહીન ગંધવિહીન અને અક્રિય છે. તે વળી ઉચ્ચનશીલ છે એટલે કે વાયુવિલય (એરોસોલ) પ્રવાહી સામાન્ય તાપમાને વાયુરૂપ ધારણ કરે છે. પૃથ્વીની સપાટીથી પચાસ કિલોમીટર ઊંચાઈએ આવેલા ઓઝોનના સ્તર સુધી ક્લોરોફ્લોરો કાર્બન પહોંચી જઈ ઓઝોનના આવરણને નષ્ટ કરે છે. ઓઝોનના આવરણની શોધ સને ૧૯૧૩માં એક વૈજ્ઞાનિકે કરેલી. સૂર્યમાંથી વહૂટતાં ઘણાં હાનિકારક વિકિરણો અને પારજાંબલી કિરણો ઓઝોનનું આ આવરણ શોષી લે છે, તેને પૃથ્વી સુધી આવતાં રોકે છે.^૨

આપણે સૌ જાણીએ છીએ કે માણસની વિવિધ પ્રવૃત્તિને લીધે હવા કાર્બનડાયોક્સાઇડથી પ્રદૂષિત થતી રહે છે. ઉદ્યોગો, વધતી જતી માનવવસ્તીને લીધે તથા ઊર્જાનો વધુ પડતો ઉપયોગ કાર્બનડાયોક્સાઇડનો જથ્થો સતત વધતો રહે છે. વન અને વનસ્પતિનો આડેઘડ નાશ થતાં પ્રકાશસંશ્લેષણ દ્વારા થતી જીવનોપયોગી પેદાશ પણ ઘટતી જાય છે. વનરાજી ઘટતાં વૃક્ષો દ્વારા હવામાં છોડાતા ઓક્સિજનનું પ્રમાણ પણ ઘટે છે. પરિણામે પ્રકાશ સંશ્લેષણની ક્રિયા અવરોધાય છે. વાતાવરણમાં કાર્બનડાયોક્સાઇડનું પ્રમાણ વધવાથી માનવ જીવન પર માઠી અસર થાય છે. પાણીની વરાળ અને કાર્બનડાયોક્સાઇડનો જથ્થો વાતાવરણમાં વધતાં સૂર્યનાં કિરણો સહેલાઈથી પસાર થઈ પૃથ્વી સુધી પહોંચી જાય છે. વાતાવરણમાં કાર્બનડાયોક્સાઇડ અને પાણીની વરાળને લીધે પૃથ્વી પરનું તાપમાન વધે છે. આને

ગ્રીન હાઉસ ઇફેક્ટ (લીલું ગૃહ અસર) કહેવામાં આવે છે.^૨

આમ, કુદરતે કરેલી વ્યવસ્થાને આપણે હાથે કરીને ખોરવીએ છીએ. માણસ હાથે કરીને પગ પર કુહાડો મારી રહ્યો છે. ઓઝોનનું પડ વીખાતાં પૃથ્વી પરનું તાપમાન વધે છે. સમુદ્રના પાણીનું ભારે બાષ્પીભવન (વરાળમાં રૂપાંતર) થાય છે. પરિણામે વધુ વરસાદ થાય છે. આપણે (૨૦૦૬)માં જોયું કે સર્વત્ર ભારે વરસાદ થયો. સાપુતારામાં લગભગ ૧૦૦ ઇંચ વરસાદ પડ્યો. ધરમપુરની બાજુમાં આવેલા કપરડા અને ડાંગના જંગલની બાજુમાં વ્યારા પર વધુ વરસાદ પડ્યો. કપરડા તો ગુજરાતનું ચેરાપુંજી છે. વરસાદનું પાણી વહીને સમુદ્રમાં જાય છે અને સમુદ્રના પાણીની સપાટી વધે છે. સને ૨૦૦૫માં ઉમરગામ પાસેના દરિયાની સપાટી પાંચ-છ ફૂટ ઊંચે આવી તેની કોઈએ નોંધ લીધી નહિ. આ વરસે મુંબઈમાં અને મધ્યપ્રદેશમાં અતિ ભારે વરસાદ થયો. આ લખલૂંટ પાણી દરિયા ભેગું થયું. મુંબઈ ખાતે વરલીના દરિયાનું પાણી મીઠું થયું. અંધ્ર્રાજીઓને ચમત્કાર થયો હોય એવું લાગ્યું. મધ્યપ્રદેશના ભારે વરસાદને લીધે તાપી નદીમાં ભારે તબાહી કરતું પૂર આવ્યું એ પાણી પાંચ-છ દિવસ સુધી સતત વહીને દરિયા ભેગું થયું. ત્યાં પણ દરિયાના પાણીની સપાટી પાંચ-છ ફૂટ વધી. નદી દ્વારા આવેલા મીઠા (Sweet) પાણીથી દરિયાની ઉપલી સપાટીનું પાણી મીઠું (Sweet) થયું. આમ થવાનું કારણ તદ્દન સીધેસીધું વૈજ્ઞાનિક છે. દરિયાના ખારા પાણીની ઘનતા વધારે હોય છે. જ્યારે નદી દ્વારા આવેલા મીઠા પાણીની ઘનતા ઓછી હોય છે. તેથી તે પાણીની

ઉપર તરતું રહ્યું. આ ઘટના તદ્દન કામચલાઉ હોય છે. ભરતી ઓટ આવતાં આ મીઠું પાણી ગાયબ થઈ ગયું.^૨

આપણા દેશમાં ઠેર ઠેર કમોસમી વરસાદ અને બરફના કરાનો વરસાદ પડવા માંડ્યો છે. તદ્દુપરાંત ઠેરઠેર તાપમાનમાં વધારો થતો જોવા મળે છે. ઋતુઓ પોતાની તાસીર બદલી રહી છે. હવામાનમાં પરિવર્તન આવી રહ્યું છે. દેશમાં ત્રણ ઋતુઓ જેવું નિયમિત ચક્ર ખોરવાતું રહે છે. આને માટે વાતાવરણમાં કાર્બનડાયોક્સાઇડનો અનિચ્છનીય વધારો જવાબદાર છે.^૩

સંદર્ભ :-

- (૧) ચૌધરી સુમનબહેન, પર્યાવરણનું સમાજશાસ્ત્ર, યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ અમદાવાદ. પૃ. ૧૩, ૨૬
- (૨) મોદી નગીન, 'પ' પર્યાવરણનો 'પ', ગુર્જર ગ્રંથ કાર્યાલય અમદાવાદ. પૃ. ૧૦૯ થી ૧૧૨