પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ અને તેની પ્રાકૃતિક અસરો

કિશોરકુમાર જેઠાભાઈ જોશી
એસોસિયેટ પ્રોફેસર અને હેડ,
સમાજશાસ્ત્ર વિભાગ,
શ્રી એસ. એમ, જાડેજા આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ, કુતિયાણા જી. પોરબંદર

૧. પ્રસ્તાવના

આજે આપણે જાણ્યે-અજાણ્યે પર્યાવરણને ખૂબ જ નુકશાન પહોંચાડી રહયા છીએ. તેથી ધીરે- ધીરે જંગલો અને પ્રકૃતિનો નાશ થતો જાય છે. પ્રકૃતિ પર વિપરિત અસરો પડવાથી આપણું અસ્તિત્ત્વ પણ જોખમમાં મૂકાઈ રહયું છે. આપણે પ્રકૃતિને બચાવીશું તો જ આપણું અસ્તિત્ત્વ ટકી શકશે. પર્યાવરણ એ મનુષ્યને ઈશ્વર તરફથી મળેલી અમૂલ્ય દેન છે. પર્યાવરણ વ્યકિત, સમાજ અને દેશના વિકાસમાં ખૂબ જ અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. ઈશ્વરે મનુષ્યને હવા, પાણી, જમીન,વૃક્ષો, પશુ-પંખીઓ, પ્રકૃતિ વગેરે મૂલ્યવાન સંપત્તિની ભેટ આપી છે. ઈશ્વરે આપેલી આ બધી મૂલ્યવાન સંપત્તિનું યોગ્ય જતન કરવું એ આપણી ફરજ છે. પર્યાવરણ શિક્ષણ વર્તમાન સમયના સદર્ભમાં ખૂબ જ આવશ્યક છે. પ્રકૃતિએ આપણી સુખ-સુવિધા માટે આપણને અનેક વસ્તુઓ ભેટ સ્વરૂપે પ્રદાન કરી છે. વર્તમાન સમયમાં મનુષ્ય જ પર્યાવરણને અનેક ઘણું નુકશાન કરીને સંકટ ઊભું કરી રહયો છે. જે વર્તમાન સમયમાં સમગ્ર વિશ્વની એક ગંભીર સમસ્યા છે. તેના માટે બધાં વિકસિત તેમજ વિકાસશિલ રાષ્ટ્રો ચિંતિત છે. જો ખરેખર માનવના અસ્તિત્ત્વને ટકાવી રાખવું હશે તો પર્યાવરણના સંતુલન પર ધ્યાન આપવું જ રહયું. આપણે પર્યાવરણ અને પ્રકૃતિના દરેક જીવને બચાવિશું તો જ આપણું અસ્તિત્ત્વ આ પૃથ્વી પર ટકી રહેશે. અત્યારે કીડી જેવા નાના સજીવોને પણ બચાવીશું તો જ આપણું અસ્તિત્ત્વ આ પૃથ્વી પર ટકી રહેશે. કીડી જેવા નાના સજીવો પણ પ્રકૃતિની એક પોષણ કડી છે. આપણા અસ્તિત્ત્વ માટે પ્રાણીઓ અને પક્ષીઓની પણ જરૂર છે. મનુષ્ય પોતાની સુખ-સગવડની જરૂરીયાતો સંતોષવા માટે પર્યાવરણ પ્રત્યે એક તરફી સ્વાર્થી વ્યવહાર કર્યો છે. મહાત્મા ગાંધીના મત મુજબ,

> "The earth provides enough to satisfy every man's
> need but not for every man's greed."[1]

એકવીસમી સદી એ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની સદી છે. વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની મદદથી અનેક ભૌતિક સગવડો હાંસલ કરી છે. આ ભૌતિક સગવડોનો પાયો પર્યાવરણ છે. આજનો મનુષ્ય પોતાનો ભૌતિક વિકાસ સાધવા માટે પર્યાવરણને નુકશાન પહોંચાડવામાં જરા પણ ક્ષોભ અનુભવતો નથી. પોતાના અંગત સ્વાર્થ ખાતર મનુષ્ય પર્યાવરણને જે રીતે નુકશાન કરી રહયો છે તે જોતાં ભવિષ્યમાં પૃથ્વીના અસ્તિત્ત્વ સામે અનેક પ્રશ્નો ઉદ્ભવશે તે નક્કી જ છે. વર્તમાન સમયમાં હવામાન કે વાતાવરણમાં જે કંઈપણ પલટો જોવા મળે છે તે પર્યાવરણને થતા નુકસાનને કારણે છે. વર્તમાનમાં વધારે પડતો વરસાદ કે વરસાદની મોસમ સિવાય પણ કમોસમી વરસાદ તથા વધુ પડતી ઠંડીનું કારણ પણ પર્યાવરણનાં ઘટકો દૂષિત થવાના લીધે જ છે. શહેરીકરણ તેમ જ વસ્તીવૃદ્ધિને લીધે જંગલો કપાતાં વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોકસાઈડનું પ્રમાણ વધ્યું છે. વર્તમાન સમયમાં ઈ-વેસ્ટ તેમજ પ્લાસ્ટિકની કોથળીઓના વપરાશને લીધે થતું પ્રદૂષણ ચિંતાનો વિષય બન્યો છે. કુદરતે આપેલા હવા, પાણી, જમીન, ખનીજો વગેરે મૂલ્યવાન સંપત્તિનો મનુષ્યએ દુરપયોગ કર્યો છે. મનુષ્ય દ્વારા પર્યાવરણને દૂષિત કરવાના માધ્યમોનો વ્યાપ એટલો બધો વિશાળ બન્યો છે કે તે ભવિષ્યમાં મનુષ્યને માટે જ એક વિકટ અને વિરાટ સમસ્યા ઊભી કરશે. અત્યારના સમયમાં જોઈએ તો દરેક શહેર કે વિસ્તારમાં નાનાં કે મોટાં કારખાનાંઓની હારમાળા જોવા મળે છે. આ કારખાનાંઓની

ચિમનીઓમાંથી અનેક ઝેરી વાયુ ધૂમાડાઓ મારફતે હવામાં ભળે છે અને પ્રદૂષણ ઉત્પન્ન કરે છે. જુદી-જુદી કંપનીઓ દ્વારા હાનિકારક ઔદ્યોગિક રસાયણો નદીઓમાં ઠાલવવામાં આવતાં તે નદીઓનું પાણી દૂષિત બને છે. બીજા વિશ્વયુદ્ધ પછી પરમાણુ શસ્ત્રની દરેક દેશની આંધળી દોટને કારણે કિરણોત્સર્ગી પ્રદૂષણ વધ્યું છે. આ વિવિધ પ્રદૂષણને કારણે અનિયમિત વરસાદ, ભૂકંપ, અતિવૃષ્ટિ, ગ્લોબલ વોર્મિંગ, એસિડવર્ષા વગેરે જેવી સમસ્યાઓ ઉદ્‌ભવી રહી છે. આ બધી સમસ્યાઓએ માત્ર મનુષ્યનાં અસ્તિત્ત્વને જ નહિ પરંતુ સમગ્ર સજીવસૃષ્ટિનાં અસ્તિત્ત્વને પડકાર ફેંક્યો છે. આજે સમગ્ર વિશ્વ પર્યાવરણ પ્રશ્નોથી ચિંતિત છે. પર્યાવરણ એ જનસમુદાયની સહકારી મૂડી છે. તેથી સમાજની પ્રત્યેક વ્યક્તિને તેની જાણકારી હોવી આવશ્યક છે. એટલું જ નહી પરંતુ પોતે પર્યાવરણના સંરક્ષણ માટે કઈ કઈ રીતે યોગદાન આપી શકે તેનાથી પણ તે વાકેફ હોવો જોઈએ. જો પર્યાવરણ વિશે વ્યક્તિ જાગૃત હશે તો તે પર્યાવરણને નુકસાન પહોંચાડશે નહી અને પ્રકૃત્તિનું સંવર્ધન કરશે. પર્યાવરણ પ્રત્યે જાગૃતિ લાવવામાં સૈાથી મહત્ત્વનો ફાળો શિક્ષણનો છે. શાળાનો આજનો વિદ્યાર્થી આવતીકાલનું ભાવિ છે. તેઓની પર્યાવરણ પ્રત્યેની જાગૃતિની અસર સમાજ ઉપર થવાની જ.

૨. પર્યાવરણનો અર્થ અને તેના પ્રકારો

પર્યાવરણ સામાન્ય અર્થ એવો થાય છે કે પર્યાવરણ એટલે આપણી આજુબાજુ ચારે તરફ ફેલાયેલું વાતાવરણ. માનવીના પ્રદેશનું ભૌગોલિક સ્થાન, ભૂપૃષ્ઠ, જળસ્વરૂપો, આબોહવા, વનસ્પતિ, પ્રાણીસૃષ્ટિ વગેરે અનેક પ્રાકૃતિક તત્ત્વોનો તેમાં સમાવેશ થાય છે. સજીવસૃષ્ટિની આસપાસ વીટળાયેલું, પથરાયેલું, નૈસર્ગિક ઘટકોનું આવરણ એટલે પર્યાવરણ. પ્રકૃતિને મુખ્યત્વે બે વિભાગમાં વિભાજિત કરી શકાય છે.

૧. સજીવ :- વનસ્પતિ, પશુ, પક્ષી, માનવી, ફૂગ-કીટાણુંઓ
૨. નિર્જીવ :- હવા, પાણી, પૃથ્વી, આકાશ, અગ્નિ.

ટૂંકમાં,

"જમીન, નદી, નાળા, સમુદ્ર, પૃથ્વીની આસપાસનું વાતાવરણ, અન્ય સજીવો અને અચેતન વસ્તુઓનો સમન્વય એટલે પર્યાવરણ."[3]

૩. પર્યાવરણના પ્રકાર

પર્યાવરણને મુખ્યત્વે બે વિભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે.

૧. કુદરતી પર્યાવરણ અને
૨. માનવસર્જિત પર્યાવરણ

૩.૧ કુદરતી પર્યાવરણ

૩.૧.૧ સજીવ પર્યાવરણ

સજીવ પર્યાવરણમાં બધાંજ સજીવોનો સમાવેશ થઈ જાય છે. જેમાં સૂક્ષ્મ જીવાણુઓથી માંડીને બધા જ પ્રકારનાં નાનાં તેમ જ મોટાં પશુઓ, પંખીઓ, કીટકો, શેવાળ અને લીલ જેવી લીલી વનસ્પતિથી માંડીને ઘાસ, છોડ, વેલા અને વૃક્ષો જેવી વનસ્પતિનો પણ સમાવેશ થઈ જાય છે.

૩.૧.૨ નિર્જીવ પર્યાવરણ

નિર્જીવ પર્યાવરણમાં હવા, પાણી, જમીન, સૂર્યપ્રકાશ, ઉષ્ણતામાન, જેવા ઘટકોનો સમાવેશ થાય છે જેને ભૌતિક પર્યાવરણ કહે છે. આ ઉપરાંત નિર્જીવ પર્યાવરણમાં નદીઓ, સરોવરો, સાગરો, પહાડો વગેરે ગણી શકાય. પર્યાવરણના આ સજીવ અને નિર્જીવ ઘટકો જીવોને ટકાવી રાખવા માટે એકબીજા સાથે સાતત્યપૂર્વક આંતરપ્રક્રિયા કરતા રહે છે.

૩.૨ માનવ સર્જિત પર્યાવરણ

કુદરતી પર્યાવરણમાંથી માનવીને પોતાની સર્જનશકિત દ્વારા આ પ્રકારનું સર્જન કરેલ છે. જેમાં વિવિધ ઉપયોગ માટેના મકાનો, ખેતરો, શહેરો, કારખાનાઓ, વિવિધ પ્રકારની વસ્તુઓ, ખોરાક, કુદરતી પર્યાવરણને દૂષિત કરતા વિવિધ ભૌતિક સ્વરૂપના કચરા વગેરે ગણાવી શકાય.

૪. પ્રદૂષણનો અર્થ અને તેના પ્રકારો

પર્યાવરણના તમામ ઘટકો સંવાદી સમતુલનથી પોતાનું અસ્તિત્ત્વ જાળવી રહયા છે. કુદરતે રચેલ વાતાવરણમાં જ્યારે વિક્ષેપ કરવામાં આવે ત્યારે પર્યાવરણનુ સ્થાયી સમતોલનમાં હસ્તક્ષેપ ઉત્પન્ન થાય છે તેને પ્રદૂષણ થયું એમ કહી શકાય. પર્યાવરણમાં માનવ દ્વારા જે બગાડ કરવામાં આવે એટલે પ્રદૂષણ. પર્યાવરણના સજીવ ઘટકોના અસ્તિત્ત્વ માટેના ઉપકારક અને અનિવાર્ય વિવિધ પ્રકારના પોષક અને રક્ષક ઘટકોને દૂષિત કરવાની ક્રિયા એટલે પ્રદૂષણ. સામાન્ય પ્રદૂષણથી પર્યાવરણને ખાસ નુકસાન થતું નથી. પરંતુ જ્યારે પ્રદૂષણની માત્રા અને વ્યાપ વધીને વિકૃતિ પેદા કરે છે ત્યારે પર્યાવરણનાં ઘટકો જોખમાય છે અને એક સમસ્યા તરીકે પ્રશ્ન ઊભો થાય છે.

૫. પ્રદૂષણના પ્રકારો

પર્યાવરણીય પ્રદૂષણ એક જટિલ સમસ્યા છે. માણસ પોતાના અંગત સ્વાર્થ માટે જાણ્યે-અજાણ્યે કુદરતી પર્યાવરણ પર જે માઠી અસર પહોંચાડે છે તેને કારણે પ્રદૂષણ થાય છે. આવા પર્યાવરણમાં પ્રદૂષણ ફેલાવતાં ઘટકો આ પ્રમાણે છે.

૫.૧ હવાનું પ્રદૂષણ

શુદ્ધ હવા જીવન માટે ખૂબ જ જરૂરી છે. હાલના સમયમાં દૂષિત હવાથી અનેક રોગોનો ફેલાવો થયો છે. જેમાં મનુષ્ય તેમજ પ્રાણીઓને તેની માઠી અસર ભોગવવી પડે છે. હવા દૂષિત થવાનાં મુખ્ય બે કારણો છે.

૫.૨ પ્રાકૃતિક

કુદરત કે પ્રકૃતિ દ્વારા પર્યાવરણ દૂષિત થાય તેને પ્રાકૃતિક પ્રદૂષણ કહેવાય. જેમાં વાવાઝોડા દ્વારા ધૂળ ઉડવી, આગ લાગવી, તેમજ જ્વાળામુખી વિસ્ફોટ વગેરે પ્રાકૃતિક પ્રદૂષણ ગણી શકાય.

૫.૩ મનુષ્ય દ્વારા

મનુષ્ય દ્વારા કારખાના, અન્ય ઈંધણ, કાર, રેલગાડી વગેરે દ્વારા પ્રદૂષણ ફેલાય છે. હવામાં કાર્બન ડાયોકસાઈડ, કાર્બન મોનોકસાઈડ, હાઈડ્રોકાર્બન ગેસ વગેરે વાયુઓ ભળતા પ્રદૂષણનું પ્રમાણ ક્રમશઃ વધે છે. આ પ્રદૂષણથી આંખના રોગો તથા શ્વાસના રોગો થવાનો ભય રહે છે.

૫.૪ પાણીનું પ્રદૂષણ

પ્રાકૃતિક પાણીમાં જ્યારે અનિચ્છનીય બાહય પદાર્થો ભળે છે ત્યારે તેની ગુણવતામાં ઉણપ વર્તાય છે જેને જળ પ્રદૂષણ કહી શકાય. પાણીના પ્રદૂષણ માટે વસ્તીમાં વૃદ્ધિ, ખેતીમાં વૃદ્ધિ અને વધતુ જતું ઔદ્યોગિકીકરણ છે. સામન્ય રીતે મોટા ભાગના દેશોમાં ઉદ્યોગોમાંથી નિષ્પન્ન થતો કચરો અને પ્રવાહી નદીનાળામાં છોડવામાં આવે છે તેથી પાણી પ્રદૂષિત થાય છે. પાણી પ્રદૂષિત થવાથી વાળો, કોલેરા, મરડો, ટાઈફોઈડ વગેરે રોગ થાય છે.

૫.૫ જમીનનું પ્રદૂષણ

જમીન પણ પર્યાવરણનું એક અભિન્ન અંગ છે. જમીન પણ જુદી જુદી માટીના મિશ્રણથી બનેલી છે. તેના બંધારણમાં થતા અનૈચ્છિક ફેરફારોના લિધે તે બિનપ્રકૃતિક બની જાય છે. તેથી તે અનઉપયોગી થઈ જાય છે. ગંદુ પાણી જમીન પર ઢોળાઈને

જમીનનું પ્રદૂષણમાં વધારો કરે છે. તેમાંથી ઉત્પન્ન થતી ગંદકીથી માખી, મચ્છર દ્વારા અનેક રોગોનો ફેલાવો થાય છે. ખેતી માટે લાયક જમીનમાં પણ હવે રાસાયણિક ખાતરનો ઉપયોગ કરવાથી ખેતીલાયક જમીન પણ પોતાની ફળદ્રુપતા ગુમાવી રહી છે. વૃક્ષોનું આડેધડ રીતે કાપવાથી પણ જમીનનું ધોવાણ અતિવર્ષા સમયે રોકવું મુશ્કેલી ઊભી કરે છે.

૫.૬ ધ્વનિ પ્રદૂષણ

કોઈપણ અવાજ સતત સાંભળવા મળે તથા મોટા પ્રમાણમાં સભાળાય કે અવ્યવસ્થિત રૂપમાં સંભળાય તો એ અવાજ નહી રહેતાં ઘોંઘાટ બની જાય છે. સામાન્ય રીતે ઘોંઘાટ એટલે એમ કહી શકાય કે, 'મનુષ્ય દ્વારા વાતાવરણમાં ફેલાવામાં આવતો બિનજરૂરી અવાજ'. અવાજ પ્રદૂષણનું મુખ્ય કારણ મનુષ્ય દ્વારા કરવામાં આવેલો યાંત્રિક વિકાસ છે. ઔદ્યોગિક યંત્રો તેમજ અનેક પ્રકારના વાહનોને લીધે એક પ્રકારનો શોર બકોર અને અવાજ પેદા થાય છે. પણ આજની એક મુખ્ય સમસ્યા છે રેડિયો, લાઉડસ્પીકર, સિનેમા ઘરો, ફટાકડા, મોટરહોર્નસ, વિમાનો દ્વારા ઉત્પન્ન થતો તીવ્ર અવાજ પ્રદૂષણ ફેલાવે છે. તે અવાજ આપણી શ્રવણશકિતને પણ નુકસાન પહોંચાડે છે તે આપણી વિચારશકિત તથા યાદશકિતને પણ નષ્ટ કરે છે.

૫.૭ રાસાયણિક પ્રદૂષણ

કોઈપણ પદાર્થ કાર્બનિક હોય કે અકાર્બનિક તે રાસાયણિક ક્રિયા દ્વારા ગેસ બનીને હવામાં ભળી જાય છે. વિવિધ કારખાનાઓ, મિલો દ્વારા નીકળેલો કચરો રાસાયણિક ક્રિયા દ્વારા વાતાવરણને દૂષિત કરે છે. જીવાણુંઓ માટે વપરાતી રાસાયણિક દવાઓ, ખેતીમાં ઉત્પાદન વધારવા માટે વપરાતા રાસાયણિક ખાતરો પણ પ્રદૂષણમાં વધારો કરે છે. રસાયણિક ઉદ્યોગો દ્વારા જે ગંદા પાણીનો નદીઓમાં છોડવામાં આવે છે તેને લીધે પાણી પ્રદૂષણ વધે છે. આવા રાસાયણિક કારખાનામાં કામ કરતા મજૂરોને ત્વચાના રોગો, શ્વાસની બિમારી, બ્લડ કેન્સર, આંખના રોગ જેવી ભયંકર બીમારીઓ થાય છે.

૫.૮ પરમાણુ પ્રદૂષણ

પરમાણુ પ્રદૂષણ પૃથ્વી માટે ખૂબ જ ખતરનાક છે. તેમા રેડિયમ, યુરેનિયમ, કાર્બન, થોરિયમ, પોટેશિયમ વગેરે તત્ત્વોના કિરણોત્સર્ગ સજીવો પર તેની ખૂબ જ વિઘાતક અસર પડે છે. પરમાણુ વિખંડનના સમયે ઊર્જાના રૂપમાં ઉષ્મા, તાપ અને અદૃશ્ય આલ્ફા, બીટા અને ગામા કિરણો નીકળે છે. આ વિસ્ફોટથી એક મોટો ધૂમાડાનો ગોટો આકાશમાં જાય છે. તેમાં અસંખ્ય રેડિયો એકટિવ કિરણો હોય છે તે હવા સાથે હજારો કિલોમીટરમાં ફેલાય છે. તેના કણ જ્યાં જ્યાં જાય છે ત્યાં ત્યાં પર્યાવરણને દૂષિત કરે છે અને હવામાં ભળી પ્રાણીઓનું તેમજ વનસ્પતિનું આયુષ્ય ઓછું કરે છે.

૬. પર્યાવરણ પ્રદૂષણની અસરો

'પર્યાવરણ પ્રદૂષણ' વિશ્વના વિકસિત તેમજ વિકાસમાન તમામ દેશો માટે એક ગંભીર સમસ્યા ઊભી કરે છે. પર્યાવરણ પ્રદૂષણની મુખ્ય અસરો નીચે મુજબ છે.

૬.૧ તેજાબી વર્ષા

તેજાબી વર્ષા એ પ્રદૂષણની ગંભીર સમસ્યા છે. તેજાબી વર્ષાનો અર્થ વરસાદના પાણીમાં તેજાબની વધારે પડતી માત્રા એવો કરવામાં આવે છે. એમાં વરસાદના પાણીમાં સલ્ફ્યુરિક એસિડ તેમજ નાઈટ્રિક એસિડ કે હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ જેવા હાનિકારક એસિડ ભળી ગયા હોય છે. આવા વરસાદને પરિણામે જળચર સૃષ્ટિ, માછલાં ઈત્યાદિ નાશ પામે છે. તેમજ વનસ્પતિના પર્ણોનો વિકાસ રૂંધાય છે.

૬.૨ ઓઝોન સ્તરમાં ભંગાણ

પૃથ્વીના વાતાવરણના સમતાપ આવરણ તરીકે ઓળખાતા ૧૨ થી ૧૫ કિ.મી. ના પટ્ટામાં ઓઝોન વાયુ રહેલો હોય છે. આ વાયુને લીધે સૂર્યમાંથી નીકળતા અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણો પૃથ્વીના વાતાવરણમાં પ્રવેશી શકતાં નથી. માટે આ સ્તરને ઓઝોન

છત્રી સ્તર તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. ઈ.સ. ૧૯૮૫ માં દક્ષિણ ધ્રુવ પર આવેલા ઓઝોન વાયુના સ્તરમાં પ્રદૂષણના લીધે ગાબડું પડેલું નોંધાયું હતું. જેના પરિણામે ઓઝોન વાયુની માત્રા ઘટી રહી છે. પરિણામે સૂર્યમાંથી નીકળતા અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણો, પૃથ્વીના વાતાવરણમાં સીધે સીધા પ્રવેશી જાય છે. તેથી પૃથ્વી પર તેની વિઘાતક અસર જોવા મળે છે. આ માટે જવાબદાર મુખ્ય વાયુ કલોરોફ્લોરો કાર્બન (CFC) છે એવું મનાય છે. ઓઝોન સ્તરમાં ભંગાણ થવાને કારણે નીચે મુજબ અસરો થઈ છે.

- અલ્ટ્રાવાયોલેટ કિરણો પૃથ્વીની સપાટી સુધી આવી જતાં પૃથ્વીના તાપમાનમાં ગણનાપાત્ર વધારો કરે છે.
- જમીનની ફળદ્રુપતા ઘટી જાય છે.
- મનુષ્યને ચામડીનું કેન્સર થવાની શકયતાઓ વધી જાય છે.
- જળ અને ભૂમિ પરની સજીવસૃષ્ટિ પર ગંભીર અસરો પડી છે.

૬.૩ ગ્રીન હાઉસ ઈફેકટ

અતિશય ઠંડા પ્રદેશમાં વનસ્પતિ અને જમીનને જરૂરી ગરમી મળી રહે તે માટે પારદર્શક દિવાલ અને છતની રચના કરવામાં આવે છે. આ રચનાને ગ્રીન હાઉસ કહેવામાં આવે છે. પારદર્શક દિવાલ અને છતમાંથી દિવસે સૂર્યપ્રકાશ ગ્રીન હાઉસમાં પ્રવેશે છે. એના પરિણામે વનસ્પતિ અને જમીનને પૂરતી ઉષ્ણતા મળી રહે છે. પરંતુ આ ઉષ્ણતા વિકિરણ વડે ગ્રીન હાઉસની પારદર્શક દિવાલ ભેદીને બહાર જઈ શકતી નથી. પરિણામે વાતાવરણ હૂંફાળુ જ રહે છે.

સંદર્ભસૂચિ

૧. ભાલાણી, રમેશચંદ્ર જે. (૨૦૦૫). "ચાલો જાગીએ પર્યાવરણને બચાવીએ", રાજકોટઃ પ્રવિણ પ્રકાશન, પૃ.૫.
૨. ભગવતસિંહજી (૨૦૦૦). "ભગવદ્ગોમંડલ (ભાગ-૧) ", રાજકોટ : પ્રવિણ પ્રકાશન, પૃ.૪૧૬.
૩. પરમાર, પી.એમ. (૧૯૯૨). "પર્યાવરણ શિક્ષણ નિદર્શની" (પ્રથમ આવૃત્તિ) ડભોઈ : ગોપાલ પ્રિન્ટર્સ, રાજકોટ, પૃ.૭.