

આ.પ્રો. એચ.વી. પટેલ

અર્થશાસ્ત્ર

સરકારી વિનયન કોલેજ, બાયડ, જિ- અરવ્લી

ગ્લોબલ વોર્મિંગ અને ભારતીય અર્થતંત્ર પર પડતી અસરો

“GLOBAL WARMING & IMPACT ON INDIAN ECONOMY”

પ્રસ્તાવના

ગુફાયુગનો આદિમાનવ સંપૂર્ણ રીતે “ભૌતિક માનવ” (biological or physical man) હતો. કુદરતને સંપૂર્ણ પણે પરાધીન એવા એ માનવીનું મુખ્ય કર્તવ્ય પોતાનું જીવન અને અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાનું હતું.

સમય જતાં માનવી “સામાજિક માનવી” (Social Man) બન્યો. માનવીની બુદ્ધિશક્તિનો સર્વાંગી વિકાસ થતાં માનવી ક્રમશઃ અર્થકારણ રચતો થયો, અને તેમાંથી “આર્થિક માનવી” (Economic man) ઉદભવ્યો. આર્થિક પ્રવૃત્તિઓના વિકાસમાં વિવિધ શોધખોળો અને સંશોધનો અને આધુનિક યંત્રયુગના મંડાણ થયા. માનવીનું આ આજનું સ્વરૂપ છે જેમાં તે “તકનીકી” (Technological Man) બન્યો છે. ખાસ કરીને જોતાં આ બધા તબક્કાઓમાં માનવીની પર્યાવરણ સાથેની ભૂમિકા સતત બદલાતી રહી છે. શરૂઆતમાં માનવી પર્યાવરણનો ઉપયોગ કરતો હતો. સમય જતાં ઉપભોગ શરૂ થયો અને આજે માનવી પર્યાવરણનું શોષણ કરતો થયો છે. આજે માનવી ટેકનોલોજીના જોરે પોતાના સ્થાપિત હિતોને પોષવા માટે ગમેતે હદ સુધી જવા માંડ્યો છે.

માનવીની આ વિકાસગાથા દરમિયાન ઘણા ગંભીર પ્રશ્નો પણ ઉદભવ્યા અને સાંપ્રત સ્થિતિમાં વૈશ્વિક કક્ષાએ નવા નવા સ્વરૂપે ઘણા પ્રશ્નો ઉપસી રહ્યા છે. તેમાંનો દુનિયાનો મુખ્ય પ્રશ્ન ગ્લોબલ વોર્મિંગનો છે.

ગ્લોબલ વોર્મિંગ

આબોહવામાં આવી રહેલું પરિવર્તન તે પર્યાવરણ ક્ષેત્ર સામે આવી પડેલા ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ વૈશ્વિક પડકાર છે. 1992 માં “ સંયુક્ત રાષ્ટ્ર આબોહવા પરિવર્તન સંમેલન “ માં આ મુદ્દે સઘાયેલી સમજૂતીને પગલે આ પડકારની વાસ્તવિકતાને માન્યતા પણ મળી ચૂકી છે. સંયુક્ત રાષ્ટ્રો દ્વારા આબોહવા

પરિવર્તન મુદ્દે રચાયેલી આંતરસરકાર સમીતિ (આઇ.પી.સી.સી.) ના જણાવ્યા મુજબ વિશ્વમાં કોલસા અને તેલના વધતા જતા વપરાશ સાથે આબોહવા પરિવર્તનની રફતાર તેજ બનશે. વિવિધ સ્ત્રોત મારફતે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ , મિથેન અને નાઇટ્રસ ઓક્સાઇડ જેવા ગેસનું થતું ઉત્સર્જન વાતાવરણમાં ગ્રીન હાઉસ ગેસનું પ્રમાણ વધારે છે. ગ્રીન હાઉસ ઇફેક્ટ શબ્દ પ્રયોગ સર્વ પ્રથમ ઇ.સ. 1827 માં જે. ફોરીઅરે એ કયો હતો. 1996 માં વિજ્ઞાનીઓના સમુદ્ધે પણ એ વાતને સમર્થન આપ્યું હતું કે કૃત્રિમ ગ્લોબલ વોર્મિંગ અર્થાત ગ્રીન હાઉસ ગેસનો પ્રભાવ વધતો ચાલ્યો છે. ફેબ્રુઆરી 2007 માં આઇ.પી.સી.સી. એ આપેલા અહેવાલ મુજબ વાતાવરણમાં અંગારવાયુનું પ્રમાણ ઐતિહાસિક વિક્રમરૂપ સપાટીએ પહોંચી ચુક્યું છે. આ ગ્રીન હાઉસ ગેસ પૃથ્વીની ફરતે ના વાતાવરણમાં એક વિશિષ્ટપ્રકારના પડનું સર્જન કરે છે, આ પડ સૂર્યકિરણના ઇન્ફ્રા - રેડ કિરણોત્સર્ગને જીલીને અવરોધતા હોવાથી પૃથ્વી પરનું તાપમાન વધે છે.

ગ્રીન હાઉસ ગેસોનું ઉત્સર્જન કરતા ક્ષેત્રો

ક્રમ	ગ્રીન હાઉસ ગેસોનું ઉત્સર્જન કરતા ક્ષેત્રો	પ્રમાણ % માં
1	પાવર સ્ટેશન	21.3
2	ઉદ્યોગક્ષેત્ર	16.3
3	વાહન વ્યવહાર	14
4	ખેતીપ્રવૃત્તિ	12.5
5	જીવાસ્મ બળતણના ઉપયોગથી	11.3
6	રહેઠાણક્ષેત્રો	10.3
7	બાયોગેસ બળવાથી	10
8	કચરો સળગાવવાથી	3.4

વિજ્ઞાનીઓનું માનવું છે કે ગ્લોબલ વોર્મિંગના પગલે વિષુવવૃત્તિય અને પેટા વિષુવવૃત્તિય પ્રદેશોમાં આબોહવામાં પરિવર્તન આવતાં પર્યાવરણ પર જોખમી અસરો પડી શકે છે.

‘માનવ સર્જિત કાર્બન ડાયોક્સાઇડની આવરણીય અસરને લીધે પૃથ્વીની સપાટીના ક્રમિક વધારો થવાની પરિસ્થિતિને હરિતગૃહ અસર કહે છે’. 1975 થી સમુદ્રની સપાટી વધી છે. તાજેતરના દાયકાઓ દરમિયાન પૃથ્વીની નજીકના હવાના પડ અને સમુદ્ર જળના તાપમાન ઉંચા જવાની ઘટનાને ગ્લોબલ વોર્મિંગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આઇ.પી.સી.સી.ના અહેવાલ મુજબ વાતાવરણમાં 100 વર્ષ

દરમ્યાન 0.75 સેન્ટીગ્રેડ જેટલી વૃદ્ધિ થઈ છે. આ અહેવાલ તે એ મુજબની ચેતવણીસૂચક ઘંટડીનો રણકાર છે કે માનવ સર્જિત ગેસના ઉત્સર્જનના પરિણામે વિશ્વ એક મોટી હોનારતના ઉંબરે આવીને ઉભું છે.

ગ્રીન હાઉસ ગેસના વધુ ઉત્પાદન માટે જવાબદાર દેશો

જી.એસ.જી. ઉત્સર્જન કરતા વિશ્વના ટોચના દશ દેશો (2005)

દેશો	CO2 ઉત્સર્જન અબજ ટનમાં (જી.ટી)
અમેરીકા	5.96
ચીન	5.32
રશિયા	1.70
જાપાન	1.23
ભારત	1.17
જર્મની	0.84
કેનેડા	0.63
બ્રિટન	0.58
દક્ષિણ કોરિયા	9.5
ઇટાલી	0.47

સ્ત્રોત - નેધરલેન્ડ એવાયરમેન્ટ એજન્સી

હમણાં સુધી અમેરીકા 7.07 ના હિસાબે વિશ્વમાં સૌથીવધુ પ્રમાણમાં ગ્રીન હાઉસ ગેસનું ઉત્સર્જન કરતું આવ્યું પરંતુ નેધરલેન્ડની એક પર્યાવરણ સંસ્થાએ જણાવ્યા અનુસાર ગ્રીનહાઉસ ઉત્સર્જનમાં ચીને હવે અમેરિકાને પણ પાછળ છોડી દીધું છે. વર્ષ 2006 માં ચીન માં કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ઉત્સર્જનનું પ્રમાણ 8% રહ્યું હતું.

વિશ્વમાં જી.એસ.જી. ઉત્સર્જનના મુદ્દે ભારતનું સ્થાન ટોચના દશ દેશોની યાદીમાં છે. પરંતુ વર્તમાનમાં કાર્બન ડાયોક્સાઇડ સહિતના ગેસના ઉત્સર્જનના વૈશ્વિક પ્રમાણમાં ભારત 3% જેટલા જી.એસ.જી.નું ઉત્સર્જન કરે છે. ગ્લોબલ વોર્મિંગની વિશ્વના દેશોમાં આબોહવા,

પશુ,પક્ષી,સમુદ્રની સપાટી,જંગલો,ઝલેણિયરો,ઋતુચક્ર,રણવિસ્તારો વગેરે પર ખતરનાક અસરો છેલ્લા ત્રણ દાયકાથી જોવામળી રહી છે જેના અનેક ઉદાહરણો છે. આજ રીતે ભારત પણ ઝલોબલ વોર્મિંગની અસરોમાંથી બચી શકે તેમ નથી.

ઝલોબલ વોર્મિંગની ભારતના અર્થતંત્ર પર પડી રહેલી અસરો

1 પ્રા. એમ.એસ.સ્વામીનાથનના જણાવ્યા પ્રમાણે ઝલોબલ વોર્મિંગના કારણે ખેતીના વિવિધ પાકો પર માઠી અસરો પડી રહી છે. જો તાપમાનમાં 1 થી 2 સેંટીગ્રેડનો વધારો થાયતો ચોખાનો પાક એકરદીઠ 0.35 ટન ઓછો ઉતરે અને શિયાળામાં 0.5 સેંટીગ્રેડનો વધારો થાયતો ઘઉંનો પાક પ્રતિ હેક્ટરે 0.45 ટન ઓછો ઉતરે છે. તેમજ શાકભાજીના પાકોમાં રોગોનું પ્રમાણ વધે છે.તેમજ તેલીબીયાંના પાકોના ઉત્પાદનમાં કાપ મુકાય છે આની અસરો ભારતના 33 જિલ્લાઓમાં ખેતી વિષયક કટોકટી ઉભી થઇ છે જેમાં વિદર્ભનો વિસ્તાર વધુ પ્રભાવિત છે.

2 ગુજરાત દેશમાં સૌથી લાંબા દરિયાકિનારા સહિત મોટા પ્રમાણમાં જંગલો અને રણ વિસ્તાર ધરાવે છે.ગુજરાતની આસપાસનું દરિયાઇ સ્તર પ્રતિ વર્ષ એક થી પાંચ મીલીમીટર ઉંચુ આવી રહ્યું છે. જે ભવિષ્યમાં ભારતીય અર્થતંત્ર પર ગંભીર પ્રશ્નો ઉભા કરી શકે તેમ છે.

3 છેલ્લા ત્રણ દાયકાથી હિંમખંડો ઓગળવાનું પ્રમાણ વધતાં અને આગામી સમયમાં આ પ્રમાણ ચાલુ રહેશે તો ગંગા નદીનો પટ ખુબજ વધી જશે બરફ ઓગળવાની પ્રક્રિયા પણ પુર અને જમીન ધોવાણ ની સ્થિતિ સર્જી શકે છે. કેદારનાથ જેવી ઘટનાઓનું પ્રમાણ વધી શકે છે.

આમ થવાથી ગંગાનદીનો પ્રવાહ ઘટવા લાગતાં ગંગા પણ વરસાદી નદી બની જશે જેથી ગંગા કિનારાના વિસ્તારોમાં ખેતી અને પશુપાલન પર વ્યાપક પ્રમાણમાં અસર થાય તેમ છે.

4 આઇ.પી.સી.સી.ના એક અહેવાલ પ્રમાણે હવામાનમાં આવી રહેલા વ્યવધાનો જણાવ્યા છે તેમાં વધુ ભયજનક ભયસ્થાન ભૂગર્ભજળ પર ક્લાઇમેટ ચેંજની અસર છે. આ અહેવાલ મુજબ આગામી 2050 સુધીમાં વાર્ષિક માથાદીઠ આવશ્યક જળ 1,140 ઘન મિટર થઇ જશે, આ પ્રમાણ 2001 ના અહેવાલ પ્રમાણે 1,820 ઘન મિટર છે. પાણીજન્ય રોગોનો ખોફ ફેલાઇ રહ્યો છે. તે આપણા દેશના લોકોના આરોગ્ય માટે ખતરાની ઘંટી સમાન છે . તેમજ ખેતીક્ષેત્રમાં પાણીના અછતના પરીણામે નાશ પામશે જેની દેશના ખેતીક્ષેત્ર સાથે સંકળાયેલા ખેડૂતોની દશા માઠી

થશે.

5 સુંદરવન પ્રદેશના પર્યાવરણમાં પણ બદલાવ થઈ રહ્યો છે. આબોહવા પરિવર્તનને કારણે હુગલી નદી સુકાઈ રહી છે, જો તાકીદે પગલાં લેવામાં નહીં આવેતો મયુરાક્ષી, અજય, દમોદર, રૂપનારાયણ જેવી નદીઓ સુકાઈ જશે .પરિણામે તેના કમાન્ડ વિસ્તારમાં સિંચાઈના અભાવે ખેતી અને સંલગ્ન ઉદ્યોગો નષ્ટ થઈ જશે.

6 ભારતની અનાજ સલામતી પણ ભવિષ્યમાં જોખમમાં મુકાઈ શકે છે.ભારતની ખેતી મોટાભાગે વરસાદ પર નભે છે. તાપમાનમાં વધારો થતાં બિનસિંચાઈ ખેતીની ઉપજ ઘટી શકે છે, આ સંજોગોમાં મુખ્ય પાકોની ઉપજ 25% જેટલી ઘટી શકે છે. તેમજ સમુદ્રતટ પ્રદેશમાં પણ ચોખાનું પ્રતિ હેક્ટરે 0.75 ટન ઘટી શકે છે. (હિંદુ 23 એપ્રિલ 2007)

7 સંયુક્ત રાષ્ટ્રોના પર્યાવરણ વિભાગના જણાવ્યા પ્રમાણે સમુદ્રજળની સપાટી વધવાથી 27 દેશોને વિપરીત અસરોનો સામનો કરવાનો થશે એમાં ભારતનો સમાવેશ થાય છે.

8 દરિયાના પાણીની સપાટી ઉંચી આવતાં ખારાપટનો વિસ્તાર વધી શકે તેમ છે. 2100 સુધી ભારતમાં દરિયાની સપાટી 40 સે.મી. જેટલી વધતાં કિનારા વિસ્તારમાં વસી રહેલા 5 કરોડ લોકોને સ્થળાંતરનો સામનો કરવો પડશે. (ઇંડિયા ટુડે 23 એપ્રિલ 2007) પરિણામે માછીમારી, કૃષિ, પીવાના પાણી માનવ વસાહતો અને પ્રવાસનના પ્રશ્નો ઉભા થશે. તામિલનાડુ, મુંબઈ, ગુજરાત, આંધ્રપ્રદેશ વગેરે રાજ્યોને વાવાઝોડા, દુષ્કાળ અને અચાનક આવતી ભરતી જેવા પ્રશ્નોનો સામનો કરવો પડશે.

9 વૈશ્વિક પર્યાવરણમાં આવી રહેલા પરિવર્તનો ભારતમાં માનવ આરોગ્ય પર વિપરીત અસર સર્જી શકે છે. વધુ પડતા તાપમાન અને વરસાદથી વિજ્ઞાનીઓના મત મુજબ તાપમાન સંબંધિત ચેપના રોગો, મેલેરિયા, ડેંગ્યુ, ચામડીનું કેન્સર, કાળા અઝુર જેવા રોગોનું પ્રમાણ વધી શકે છે.

10 વરસાદની અનિશ્ચિતતાઓ ભારતના જંગલોનું ઝડપી ધોવાણ કરશે, આર. સુકુમારના જણાવ્યા મુજબ ગ્લોબલ વોર્મિંગને પરિણામે દેશના 80% જંગલોમાં વનરાજીની તરાહ બદલાશે અને જંગલોમાં નભતા વન્ય જીવો પર નોંધપાત્ર અસરો પડશે. ભારતના જંગલોમાંથી અનેક પ્રકારની દુર્લભ વનસ્પતિ, વન્ય જીવોનું અસ્તિત્વ જોખમમાં મુકાશે.

11 આઇ.પી.સી.સી.ના 2007 ના અધ્યક્ષ રાજેન્દ્ર પચૌરીએ જણાવ્યા મુજબ વિશ્વના ગરીબમાં ગરીબ માણસ ગ્લોબલ વોર્મિંગની વિપરીત અસરોમાં શેકાવાનો છે. ભારતમાં પાણીની કટોકટી, પ્રદુષણ, જંગલોનો નાશ, દુષ્કાળ, વાવાઝોડા, પુર જેવી સ્થિતિઓનું નિર્માણ શરૂ થઈ ગઈ છે.

12 છેલ્લા બે દાયકામાં હવમાનમાં અણધાર્યા ફેરફારો જોવા મળી રહ્યા છે. ભારતમાં ગ્રીન હાઉસ ઇફેક્ટના લીધે ઋતુચક્ર અનિયમિત બન્યું છે. જેમાં સૌથી વધારે વરસાદ ચેરાપુંજીમાં પડતો હતો ત્યાં છેલ્લા કેટલાક વર્ષોમાં વરસાદમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થયો છે. તેમજ અન્ય પ્રદેશોમાં શિયાળાની ઋતુમાં ઠંડી મોડી શરૂ થવી અને ઉનાળામાં 47 ડીગ્રી સુધી તાપમાન વધી જવું હવે સામાન્ય થઈ ગયું છે, પરિણામે સમગ્ર ભારતમાં ખેતીના પાકમાં ઉત્પાદનમાં ક્યાંક વધારો તો ક્યાંક ઘટાડો અને અનેક પ્રદેશોમાં પાકોની તરેહમાં પરિવર્તન કરવું પડશે જેથી દેશના અનેક પ્રદેશોમાં ખેતપેદાશોના બજારો બદલાશે.

13 21 મી સદીનો સૌથી મોટો ખતરો ગ્લોબલ વોર્મિંગનો હશે એમ માનવામાં આવી રહ્યું છે આ ખતરો તૃતીય વિશ્વયુદ્ધ થી પણ મોટો માનવામાં આવી રહ્યો છે કારણ કે આનાથી વિશ્વયુદ્ધ કરતાં પણ વધુ જાન-માલની હાનિ થશે જેમાં ભારત પણ બાકાત નહીં રહી શકે.

14 સંયુક્ત રાષ્ટ્ર પર્યાવરણ કાર્યક્રમ (U.N.E.P) ના જાણાવ્યા મુજબ બેંકક્ષેત્ર, ખેતીક્ષેત્ર અને પરિવહનક્ષેત્ર વગેરે ગ્લોબલ વિર્મિંગથી વધારે પ્રભાવિત થશે.

- તારણ-

ટૂંકમાં એટલું કહી શકાય કે વિકસિત અને વિકાસોન્મુખ દેશોએ તેમની જીવનશૈલીઓ અને વપરાશ કરવાની પદ્ધતિમાં બદલાવ લાવવાની જરૂર છે. ગ્રીનહાઉસ ગેસને ઘટાડવા રાજકીય સર્વાનુમતી બનાવવાની જરૂર છે. ગ્લોબલ વોર્મિંગ તે માત્ર પર્યાવરણનો પ્રશ્ન નથી પરંતુ વૈશ્વિક સલામતી અને અસ્તિત્વ સાથે સંકળાયેલો પ્રશ્ન છે. વિશ્વના બધા દેશોએ ક્યોટો સંધિનું પાલન કરવું પડશે. પર્યાવરણને હાનિકારક ગેસોનું ઉત્સર્જન ઓછું કરવું પડશે વિકસિત દેશોએ ઔદ્યોગિક ઉત્પાદન ઘટાડીને પણ ગ્રીન હાઉસ ગેસ ઘટાડવા તૈયારી રાખવી પડશે. તેમજ દુનીયા ભરના દેશોએ અંગારવાયુ ના પ્રમાણને ઘટાડવા નવી ઉર્જા કાર્યક્ષમ ટેકનોલોજી અપનાવવી જોઈએ.

પવન ઉર્જા, સૌરઉર્જા,સમુદ્રના મોજામાંથી મળતી ઉર્જા જેવા સ્ત્રોતો તરફ નવેસરથી મીટ માંડવી પડશે. નાગરીકો,સમુદાયો,સરકારો એકજૂથ થઈને ભારતમાં ગ્લોબલ વોર્મિંગનો સામનો કરી શકાશે. તે માટે દેશ અને દુનિયામાં ગ્લોબલ વોર્મિંગની પડનાર અસરોની જાણકારી અને તેના નિવારવાના ઉપાયો વિશે તમામ નાગરીકોને જાગૃત કરવા પડશે .

યાદ રાખો કે ટીપે ટીપે ઘડો ભરાય છે. જો આપણે એવું વિચારીએકે મારા એકલા સુધરવાથી શું થવાનું છે. તો આ વાતનું ધ્યાન રાખો કે હું સુધરીશતો જગત સુધરશે. બધા લોકો પોતાની જવાબદારી સમજે તો ગ્લોબલ વોર્મિંગને પણ પરાસ્ત કરી શકાય. વિશ્વના તમામ દેશોમાં પોતાની ફરજ સમજી ગ્લોબલ વોર્મિંગ ને રોકવાના પ્રયાસો પુરી નિષ્ઠાથી કરવામાં આવશે તો જરૂર સફળતા મળશે.

સંદર્ભ સૂચી-

(1) સંદર્ભ પુસ્તકો

નામ	લેખક	પ્રકાશન
1 પ્રદૂષણ	પ્રા.એમ.એમ.ત્રિવેદી	ગુર્જર પ્રકાશન પૃષ્ઠ- 10,11
2 ઔદ્યોગિક પર્યાવરણ	પ્રા. કેશવલાલ પટેલ	ગુર્જર પ્રકાશન પૃષ્ઠ-2,3
3 સમાજ અને પર્યાવરણ	ડો.જે.સી.પટેલ	પાશ્વ પ્રકાશન પૃષ્ઠ- 47,48,78,79
4 માનવી અને કુદરત	પ્રા.કેશવલાલ પટેલ	ગુર્જર પ્રકાશન પૃષ્ઠ-36,37
5 માનવ અને પર્યાવરણ	ડો.એન.જી.દિક્ષિત	અરૂણોદય પ્રકાશન પૃષ્ઠ- 124,125,126,127,128
6 ભારતની આર્થિક ભૂગોળ	પ્રા. મહેશભાઈ ત્રિવેદી	ગુર્જર પ્રકાશન પૃષ્ઠ- 42,43,44
7 ભારતીય સમાજ (સંરચનાઔરપરિવર્તન)	એસ.એલ.દોશી,પી.સી.જૈન	પૃષ્ઠ- 439,440

સામયિકો

- 1 અર્થસંકલન,
- 2 વિચારમંથન
- 3 યોજના

Wikipedia.org માંથી મેળવેલ માહિતી

વર્તમાન પત્રો-

- 1 ગુજરાત સમાચાર
- 2 સંદેશ
- 3 દિવ્ય ભાસ્કર