ISSN-0971-8400

# યોજના

જાન્યુઆરી-૨૦૨૦ | વિકાસને સમર્પિત માસિક | ₹ ૨૨

## પર્યાવરણ

**મુખ્ય લેખ**
UNFCCC COP ૨૫માં ભારત

**વિશેષ લેખ**
કાયાકલ્પ : જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓમાં પરિવર્તન
પ્રીતિ સુદાન

શહેરોમાં ટકાઉ સ્વચ્છતા
દુર્ગા શંકર મિશ્રા

**ઈન્ટરવ્યુ**
પ્રોફેસર એમ.એસ. સ્વામીનાથન

**ફોક્સ**
જળ વ્યવસ્થાપન :
સક્ષમ રાષ્ટ્રનું નિર્માણ
યુનિસેફ વૉશ ટીમ

# સંયુક્ત રાષ્ટ્રની સાધારણ સભામાં પ્રધાનમંત્રી

સંયુક્ત રાષ્ટ્રના ૭૪મા સત્રમાં ૧.૩ અબજ ભારતીયો વતી સંબોધન કરવાની તક મળી તે મારા માટે ગૌરવ અને સન્માનની વાત છે. જ્યારે એક વિકાસશીલ દેશ પોતાના દેશના લોકો માટે માત્ર ૫ વર્ષોમાં ૧૧૦ મિલિયન શૌચાલયોનું નિર્માણ કરીને દુનિયાના સૌથી મોટા સ્વચ્છતા અભિયાનનો અમલ કરવા માટે સમર્થ બને ત્યારે, તેની તમામ સિદ્ધિઓ અને પરિણામો આખી દુનિયા માટે પ્રેરણાદાયી બને છે. જ્યારે એક વિકાસશીલ દેશ, ૫૦૦ મિલિયન લોકોને મફત સારવાર માટે રૂપિયા ૫૦૦,૦૦૦નું વાર્ષિક વીમા કવચ આપીને દુનિયાની સૌથી મોટી સ્વાસ્થ્ય વીમા યોજના સફળતાપૂર્વક અમલમાં મુકે, ત્યારે આ યોજનાથી હાંસલ થતી સિદ્ધિઓ અને તેના પ્રતિભાવ તંત્રો દુનિયાને એક નવો માર્ગ દર્શાવે છે. હું જ્યારે અહી આવ્યો ત્યારે, આ ઇમારતના પ્રવેશદ્વારની દિવાલ પર મેં 'નો મોર સિંગલ યુઝ પ્લાસ્ટિક' લખેલું વાંચ્યું. હું આ સભાને જણાવતા આનંદ અનુભવું છું કે, હું અત્યારે સૌને સંબોધન કરી રહ્યો છું ત્યારે, ભારતને સિંગલ યુઝ પ્લાસ્ટિકથી મુક્ત કરવા માટે સમગ્ર દેશમાં એક ખૂબ જ વ્યાપક અભિયાનનો અમલ કરવામાં આવ્યો છે. આગામી ૫ વર્ષમાં, જળ સંરક્ષણને પ્રોત્સાહન આપવા ઉપરાંત, અમે ૧૫૦ મિલિયન પરિવારોને પાણીનો પૂરવઠો સુનિશ્ચિત કરવાની દિશામાં કામ કરી રહ્યાં છીએ. અમે ૧૨૫,૦૦૦ કિલોમીટરથી વધુ રસ્તાઓનું નિર્માણ કરવા જઇ રહ્યાં છીએ.

૨૦૨૨માં, ભારત જ્યારે ૭૫મા સ્વાતંત્ર્ય દિવસની ઉજવણી કરશે, ત્યાં સુધીમાં અમે ગરીબો માટે ૨૦ મિલિયન ઘરો બાંધવાની યોજના ઘડી છે. દુનિયાએ ભલે ૨૦૩૦ સુધીમાં ટીબી નાબૂદ થવાનું લક્ષ્ય નિર્ધારિત કર્યું પરંતુ ભારતમાં અમે ૨૦૨૫ સુધીમાં ટીબી નાબૂદ કરવાની દિશામાં કામ કરી રહ્યાં છીએ. લગભગ ૩૦૦૦ વર્ષ પહેલાં, ભારતના મહાન કવિ કરિયાં પુંગુન્દ્રાનારે દુનિયાની સૌથી પ્રાચીન ભાષા તમિળમાં લખ્યું હતુંઃ "ય-દમ, ઉ-રે, યાવ-રમ કે-રીર," અર્થાત્ "આપણે તમામ જગ્યાઓ અને દરેક સાથે જોડાયેલા છીએ." સરહદોની મર્યાદાઓથી આગળ જોડાવાની આ ભારતની અનન્ય સંસ્કૃતિ છે. છેલ્લા ૫ વર્ષમાં, ભારતે વિવિધ રાષ્ટ્રોમાં બંધુત્વ અને વિશ્વ કલ્યાણની સદીઓ પહેલાની પોતાની મહાન પરંપરા વધુ મજબૂત બનાવવા માટે કામ કર્યું છે જે ખરેખરમાં તો, સંયુક્ત રાષ્ટ્રના મૂળભૂત હેતુને સુસંગત છે. જેના નિર્માણ માટે ભારત આગળ આવ્યું છે તેવા નવા વૈશ્વિક મંચો તૈયાર સહિત ભારતે ઉઠાવેલા વિવિધ મુદ્દામાં, જુદા જુદા વૈશ્વિક પડકારો અને સમસ્યાઓનો ઉકેલ લાવવા માટે સામૂહિક પ્રયાસોની ઝંખના રાખે છે. જો તમે ઐતિહાસિક અથવા માથાદીઠ ઉત્સર્જનના પરિપ્રેક્ષ્યથી ધ્યાન આપો તો, ગ્લોબલ વૉર્મિંગમાં ભારતનો ફાળો ઘણો ઓછો છે. જો કે, જ્યારે આ સમસ્યાનો ઉકેલ લાવવાની વાત આવે ત્યારે ભારત એક અગ્રણી રાષ્ટ્ર તરીકે આગળ આવ્યું છે. એક તરફ, અમે ૪૫૦ ગીગા વૉટ્સ નવીનીકરણીય ઉર્જાનું લક્ષ્ય હાંસલ કરવાની દિશામાં કામ કરી રહ્યાં છીએ તો બીજી તરફ, આંતરરાષ્ટ્રીય સોલર ગઠબંધનની રચના માટે પણ અમે પહેલ કરી છે. ગ્લોબલ વૉર્મિંગની ગંભીર અસરોમાંથી એક કુદરતી હોનારતોની વધતી સંખ્યા અને તીવ્રતા છે અને સાથે સાથે આવી હોનારતો નવા વિસ્તારોમાં અને નવા સ્વરૂપોમાં બની રહી છે. આ બાબતને ધ્યાનમાં રાખતા, ભારતે "હોનારત સામે ટકે તેવા માળખા માટે ગઠબંધન" (CDRI)ની રચના માટે પહેલ કરી છે. આ ગઠબંધન કુદરતી હોનારતો સામે ટકી શકે તેવા ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરના નિર્માણમાં મદદ કરશે. દુનિયાનો ચહેરો આજે બદલાઇ રહ્યો છે. ૨૧મી સદીમાં આધુનિક ટેકનોલોજી સામાજિક જીવન, અંગત જીવન, અર્થતંત્ર, સુરક્ષા, કનેક્ટિવિટી અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંબંધોમાં પરિવર્તનો લાવી રહી છે. આપણી જાતને આપણી મર્યાદાઓમાં બાંધી રાખવાનો વિકલ્પ હવે રહ્યો નથી. આ નવો યુગ છે, આપણે બહુપક્ષીયતા અને સંયુક્ત રાષ્ટ્રને નવી દિશા અને નવી ઉર્જા આપવી પડશે. ૧૨૫ વર્ષ પહેલાં, મહાન આધ્યાત્મિક ગુરુ સ્વામી વિવેકાનંદે શિકાગોમાં વિશ્વ ધર્મ સંસદમાં દુનિયાને સંદેશો આપ્યો હતો. આ સંદેશો હતો, "સૌહાર્દ અને શાંતિ ... કોઇ મતભેદ નહી". આજે, આંતરરાષ્ટ્રીય સમુદાય માટે દુનિયાની સૌથી મોટી લોકશાહીનો સંદેશો હજુ પણ એ જ છેઃ "સૌહાર્દ અને શાંતિ".

(૨૭ સપ્ટેમ્બર ૨૦૧૯ના રોજ UNGA ખાતે પ્રધાનમંત્રીના સંબોધનમાંથી) (સ્ત્રોતઃ પ્રેસ ઇન્ફોર્મેશન બ્યૂરો)

Follow us on Facebook - https://www.facebook.com/pages/Yojana-Journal

ISSN-0971-8397

www.yojana.gov.in

જાન્યુઆરી-૨૦૨૦

યોજના

Let noble thoughts come to us from all sides - Rig Veda

વિકાસને સમર્પિત

વર્ષ : ૪૭ અંક : ૧૦ સળંગ અંક : ૮૨૯ કિંમત : ₹ ૨૨

અપર મહાનિદેશક: ડૉ. ધીરજ કાકડિયા

મુખ્ય તંત્રી : રાજીન્દર ચૌધરી

તંત્રી : જે. એસ. પટેલ

છૂટક નકલ : ₹ ૨૨-૦૦
વાર્ષિક લવાજમ : ₹ ૨૩૦-૦૦
બે વર્ષ : ₹ ૪૩૦-૦૦
ત્રણ વર્ષ : ₹ ૬૧૦-૦૦

લવાજમની રકમ
**"S.B.I. A/c. No. 515-08-10, Yojana (Guj.)"**ના નામે ચૅક/ડિમાન્ડ ડ્રાફ્ટથી સરનામે મોકલી શકાશે.

**લવાજમ માટે**
**"yojanagujarati@gmail.com"** પર e-mail કરવો, માર્ગદર્શિકા અને સબસ્ક્રિપ્શન ફોર્મ માગવું. સાથે તમારું પૂરું નામ-સરનામું, પિન કોડ, ઈમેલ-આઈ.ડી., મોબાઈલ નંબર મોકલવા. યોજના (ગુજરાતી)નું લવાજમ ઑનલાઈન ભરી શકાશે :

(1) https://bharatkosh.gov.in/Product/Product
(2) https://www.publicationsdivision.com/beta01/
(3) http://yojana.gov.in

વિકાસને વાચા આપતું આ માસિક ગુજરાતી, અંગ્રેજી, હિંદી, મરાઠી, આસામી, તામિલ, તેલુગુ, બંગાળી, મલયાલમ, ઉર્દૂ, કન્નડ, પંજાબી અને ઉડિયા ભાષામાં પ્રકાશિત થાય છે.

*DISCLAIMER : The views expressed in various articles are those of the authors' and they do not necessarily reflect the views of the Government or the organisation they work for. Maps, flags, photos & design are only indicative. They do not reflect the political map or legal representation of the flag of India / any other country.*

**www.publicationsdivision.nic.in**
**@DPD_India**
Kindly inform us if photocopies of Yojana are being sold.

# વિષયસૂચિ

**તંત્રીલેખ: પગલાં લેવાનો સમય** ........ ૪

**UNFCCC COP ૨૫માં ભારત** ........ ૫

**કાયાકલ્પ: જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓમાં પરિવર્તન**
પ્રીતિ સુદાન ........ ૯

**શહેરોમાં ટકાઉ સ્વચ્છતા**
દુર્ગા શંકર મિશ્રા ........ ૧૩

**પ્રોફેસર એમ. એસ. સ્વામિનાથન સાથે વાર્તાલાપ** ........ ૧૯

**જળ વ્યવસ્થાપન: સક્ષમ રાષ્ટ્રનું નિર્માણ**
યુનિસેફ વૉશ ટીમ ........ ૨૩

**કૃષિ ક્ષેત્રે ઉભરતી નાગરિક સમાજની પહેલ**
ચંદ્ર શેખર રાવ નુથલાપતિ ........ ૩૩

**જળ સંસાધનોનું સાતત્યપૂર્ણ વ્યવસ્થાપન**
એ. કે. ઝા, નીતાશા ખત્રી, જલ્પા દરજી ........ ૩૭

**વિકાસ અને પર્યાવરણ: સચોટ સંતુલન જાળવવું**
એસ.સી. લહીરી ........ ૪૨

**રાષ્ટ્રીય મતદાર દિવસ ૨૦૨૦: 'મજબૂત લોકશાહી માટે ચૂંટણીલક્ષી સાક્ષરતા'**
ઉમેશ સિંહા ........ ૪૭

**ઈલેક્ટ્રોનિક વેસ્ટનું વ્યવસ્થાપન**
મંજુલા વાધવા ........ ૫૦

**શું તમે જાણો છો? ભારતમાં વાઘના વસવાટના વિસ્તારો** ........ ૫૪

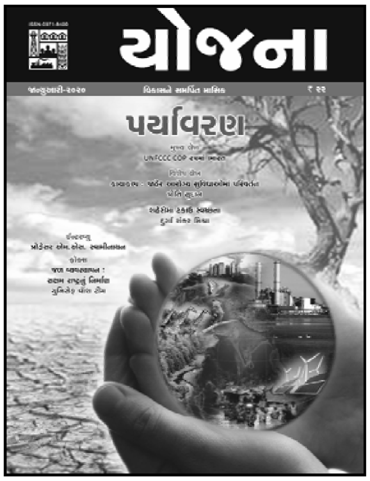
**યોજના કાર્યાલય, પ્રકાશન વિભાગ**
માહિતી અને પ્રસારણ મંત્રાલય, ભારત સરકાર
C/o પ્રેસ ઈન્ફર્મેશન બ્યૂરો, અખંડાનંદ હોલ, બીજો માળ,
મધર ટેરેસા રોડ, સીએનઆઈ ચર્ચની નજીક
ભદ્ર, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૧ (ગુજરાત)
**ફોન :** ૦૭૯-૨૬૫૮૮૬૬૯
**E-mail : yojanagujarati@gmail.com**

લવાજમ અંગેની માહિતી શનિવાર, રવિવાર અને જાહેર રજાઓ સિવાયના દિવસોમાં બપોરના ૨ થી સાંજના ૪ વાગ્યા સુધી **ફોન :** ૦૭૯-૨૬૫૮૮૬૬૯ પર મળશે.
કુલ પાનાં : ૫૬

ISSN-0971-8397
યોજના

# તંત્રીલેખ

## પગલાં લેવાનો સમય




વાયુની ગુણવત્તાનો સૂચકઆંક એટલે કે એર ક્વૉલિટી ઇન્ડેક્સ વારંવાર જોખમી સ્તરે પહોંચી જાય છે, ભૂગર્ભજળમાં પ્રદૂષણનું સ્તર આજે એક વરવી વાસ્તવિકતા બની ગયું છે, સમુદ્રનું જળસ્તર વધી રહ્યું છે, વાહનો અને ઉદ્યોગોના કારણે હવા પ્રદૂષિત થઇ રહી છે તેમજ પ્લાસ્ટિકનો કચરો ઇકો સિસ્ટમને રૂંધી રહ્યો છે. પર્યાવરણનું અધઃપતન થઇ રહ્યું હોવાના સંકેતો મળી રહ્યા છે. વારંવાર પૂર, દુષ્કાળ, જળચક્રમાં વિક્ષેપ, પાકની રૂપરેખામાં થતા ફેરફાર અને દૂર જઇ રહેલ દરિયાકાંઠે માનવજાત માટે એક ગંભીર ભયસૂચક સંકેત છે. દાયકાઓથી પર્યાવરણીય કચરો ઇકો સિસ્ટમ માટે મોટું જોખમ બની રહ્યો છે – જીવનધોરણ સાથે ચેડાં થઇ રહ્યાં છે, સ્વાસ્થ્યને અસર પડે છે અને આના કારણે વૃદ્ધિ તેમજ વિકાસના વર્તમાન મોડલ પર સવાલો ઊભા થાય છે. ટકાઉક્ષમતા અને વિકાસ એકબીજા સાથે કદમતાલ મિલાવીને આગળ વધે તે આવશ્યક છે. આપણે જે કચરો પેદા કરીએ છીએ તેનું યોગ્ય વ્યવસ્થાપન કરવામાં આવતું નથી અને તે પર્યાવરણ માટે એક નવું ભારણ બની રહ્યાં છે – સિંગલ યુઝ પ્લાસ્ટિક કચરો પેદા થવા માટે ઘણા અંશે જવાબદાર યુઝ એન્ડ થ્રો પ્રથાનું સ્પષ્ટ ઉદાહરણ છે. અર્થતંત્રનો વિકાસ પર્યાવરણને કેન્દ્રમાં રાખીને થવો જોઇએ. સામાન્યપણે જોવામાં આવે તો આબોહવા પરિવર્તન અર્થાત્ ક્લાઇમેટ ચેન્જના કારણે તો અર્થતંત્રને પણ વિપરીત અસર પડે જ છે. આનાથી નવા પડકારો ઊભા થાય છે. પર્યાવરણ એ મૂળરૂપે 'જેવું વાવો એવું લણો' ઉક્તિને સાર્થક કરે છે. આપણાં સહિયારાં પગલાં પર્યાવરણને અસર કરે છે, કારણ કે ક્લાઇમેટ ચેન્જ ક્યારેય ગરીબ કે તવંગરનો ભેદ નથી કરતું.

પર્યાવરણ પર થતા ખરાબ પ્રભાવને નિયંત્રણમાં રાખવા માટે સમય પસાર થતો હોવાથી, તાજેતરમાં સ્પેનના મેડ્રિડ ખાતે યુનાઇટેડ નેશન્સ ફ્રેમવર્ક કન્વેન્શન ઓન ક્લાઇમેટ ચેન્જ (UNFCC COP ૨૫) હેઠળ વિવિધ પક્ષની બેઠકનું આયોજન કરવામાં આવ્યું હોવાથી એક નવો આશાવાદ જાગ્યો હતો. આ પડકારમાંથી બહાર આવવા માટે આખી દુનિયાએ હાથમાં હાથ મિલાવીને એક થઇને સજાગપણે તેની સામે ઊભા રહેવું પડશે. આમાં ભારતે નેતૃત્વ બતાવ્યું હતું અને પર્યાવરણને લગતા પ્રશ્નોના ઉકેલ પ્રત્યે પોતાની પ્રતિબદ્ધતા વ્યક્ત કરી હતી. પેરિસ કરાર હેઠળ નવીનીકરણીય ઊર્જા માટેના લક્ષ્યાંક હાંસલ કરવા માટે ઇ-વાહનો અને વાહનોમાંથી થતા ઉત્સર્જન માટેના માપદંડ પર ભાર મૂકવો, હોનારત સામે ટકે તેવા ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર માટે ગઠબંધન અને આંતરરાષ્ટ્રીય સોલર જોડાણ વગેરે આ દિશામાં ભારત દ્વારા લેવાયેલાં કેટલાંક પગલાંનાં દૃષ્ટાંત છે. 'યોજના'ના આ અંકમાં પર્યાવરણને લગતા સંખ્યાબંધ મુદ્દા પર વિગતવાર વિશ્લેષણ આપવામાં આવ્યું છે. આ અંકમાં સદ્‌નસીબે આપણને પ્રોફેસર એમ.એસ. સ્વામીનાથનનો પરિપ્રેક્ષ્ય મળ્યો છે, જેઓ ૧૯૬૦થી 'યોજના'માં યોગદાન આપી રહ્યા છે અને ટકાઉક્ષમ કૃષિ તેમજ ક્લાઇમેટ ચેન્જ અંગે તેમણે પોતાનાં મંતવ્ય રજૂ કર્યાં છે. પર્યાવરણની સ્થિતિ અત્યારે સૌથી કટોકટીપૂર્ણ તબક્કે છે. આવનારી પેઢીઓને ઊજળું ભાવિ આપવા માટે સાથે મળીને આ દિશામાં કામ કરવું એ આપણી સહિયારી જવાબદારી છે, જેથી તેમને આત્મનિર્ભર જીવનશૈલી, તમામ માટે પૂરતાં સંસાધનો, આપણી ઇકો સિસ્ટમ સાથે કોઇ બાંધછોડ ના થાય તેવો વિકાસ, આપણા હાથમાં અને આપણી ભૂમિ પર સલામત હોય તેવી હરિયાળી અને વન્ય જીવો, માણસો અને અન્ય તમામ જીવસૃષ્ટિને અનુકૂળ પાણી અને હવા આપી શકાય. 'યોજના'નો પર્યાવરણ પર કેન્દ્રિત આ અંક ગાંધીજીએ કહેલા શબ્દો, 'દુનિયામાં દરેકની જરૂરિયાત માટે પૂરતા સ્ત્રોત છે, પરંતુ દરેકની લાલસા સંતોષવા માટે નથી' યાદ અપાવે છે. હવે આ દિશામાં નક્કર પગલાં લેવાનો સમય આવી ગયો છે.

# UNFCCC COP ૨૫માં ભારત

પર્યાવરણ, વન અને જળવાયુ પરિવર્તન મંત્રાલય (MoEF&CC), માહિતી અને પ્રસારણ તથા ભારે ઉદ્યોગો અને જાહેર સાહસોના કેન્દ્રીય પ્રધાન પ્રકાશ જાવડેકરે ૧૦ ડિસેમ્બર, ૨૦૧૯ના રોજ સ્પેનના મેડ્રિડમાં જળવાયુ પરિવર્તનના સંયુક્ત રાષ્ટ્ર જળવાયુ પરિવર્તન સંમેલન અંતર્ગત કોન્ફરન્સ ઓફ પાર્ટીના ૨૫મા સત્રમાં ભારતનું નિવેદન રજૂ કર્યું હતું.

**નિવેદન નીચે મુજબ છે (મુખ્ય અંશો):**

આદરણીય અધ્યક્ષ મહોદયા, ઉપસ્થિત ગણમાન્ય સભ્યો, દેવીઓ અને સજ્જનો,

મારા વક્તવ્યની શરૂઆત હું મહાત્મા ગાંધીના વાક્યથી કરવા માગું છું, જેમણે કહ્યું હતું કે, ‘‘આપણું ભવિષ્ય તે કાર્યો ઉપર નિર્ભર છે, જે આપણે આજે કરીએ છીએ.’’ ખૂબ જ ટૂંકી મુદતની સૂચનાથી કોન્ફરન્સ ઓફ ધ પાર્ટી ૨૫ (COP-૨૫)ની યજમાની અને તેનું ઉત્કૃષ્ટ આયોજન કરવા બદલ હું સ્પેન સરકારની પ્રશંસા કરવા ઈચ્છું છું. અમે ચિલીના રાષ્ટ્રપતિને COPની સફળતા માટે અમારા સંપૂર્ણ સહયોગની ખાતરી આપીએ છીએ.

જળવાયુ પરિવર્તન વાસ્તવિક છે. સમગ્ર વિશ્વ તેને સ્વીકારે છે અને પેરિસમાં એક સર્વગ્રાહી સમજૂતી અપનાવી છે. ચાલો, આપણે પેરિસ સમજૂતીના અમલીકરણ ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીએ અને તેના અમલમાં વિચલિત ન થઈએ. જો જળવાયુ પરિવર્તનના સ્વરૂપમાં અસુવિધાજનક સત્ય છે, તો અમે તેના માટે સુવિધાજનક કાર્ય યોજના પણ તૈયાર કરી છે. અમે માત્ર ઠાલાં વચનો નહીં, પરંતુ નક્કર માર્ગ અપનાવી રહ્યા છીએ. ભારતે ઉત્સર્જનમાં GDPના ૨૧% જેટલો નક્કર ઘટાડો કર્યો છે અને પેરિસમાં વચન આપ્યા મુજબ ઉત્સર્જનમાં ૩૫%ના ઘટાડાનો લક્ષ્યાંક પ્રાપ્ત કરવાની રાહ પર છે. પ્રધાનમંત્રી નરેન્દ્ર મોદીએ પેરિસ કરાર અંતર્ગત નવીનીકરણીય ઊર્જાના ૧૭૫ ગીગા વોટના લક્ષ્યાંકની જાહેરાત કરી હતી. અમે અત્યારે ૮૩ ગીગા વોટ્સનો લક્ષ્યાંક પ્રાપ્ત કરી લીધો છે. પ્રધાનમંત્રીએ ત્યારબાદ તાજેતરમાં સંયુક્ત રાષ્ટ્ર જળવાયુ કાર્ય સંમેલન ખાતે લક્ષ્યાંક વધારીને ૪૫૦ ગીગા વોટ કરવાની જાહેરાત કરી છે. અમે તેની સાથે સાથે સૌર, બાયોમાસ અને પવન ઊર્જામાં પ્રગતિ કરી રહ્યા છે. અમે ૬ ડોલર પ્રતિ ટનના દરે કોલસાના ઉત્પાદન ઉપર કાર્બન ટેક્સ નાખ્યો છે. સંસદમાં ૩૬ પક્ષોનું પ્રતિનિધિત્વ હોવા છતાં આ ખરડો અમે સર્વાનુમતે પસાર કરી શક્યા છીએ.

મુખ્ય બાબત એ છે કે વ્યાવસાયિક વિમાનોએ ૧૦૦% જૈવ ઇંધણથી ઉડાન ભરી હતી અને અમે ૨૦૩૦ સુધીમાં પેટ્રોલમાં ૨૦% ઈથેનોલનું મિશ્રણ કરવાનું લક્ષ્ય નિર્ધારિત કર્યું છે. અમે વાહન ઉત્સર્જન ધોરણો માટે ભારત સ્ટાન્ડર્ડ IV પરથી ભારત સ્ટાન્ડર્ડ VI પર છલાંગ લગાવી છે અને ૧ એપ્રિલ, ૨૦૨૦થી, વાહનો BS VI ધોરણો સાથે અનુરૂપ હશે. ઘરોમાં ૩૬૦ મિલિયન LED બલ્બ

લગાવવામાં આવ્યા છે અને ૧૦ મિલિયન પરંપરાગત સ્ટ્રિટલાઈટમાં LED લાઈટ બદલવામાં આવી છે. ઉપરાંત વિભિન્ન નીતિગત હસ્તક્ષેપ અને છૂટછાટ આપીને ઈ-વાહનોના ઉપયોગને ખૂબ જ પ્રોત્સાહન આપવામાં આવી રહ્યું છે. અમે પરંપરાગત લાકડાના ચૂલાના બદલે ૮૦ મિલિયન LPG ગેસ જોડાણો પૂરાં પાડ્યાં છે. અમારા શીત કાર્યયોજના અને અનુકૂલન પ્લાન યોગ્ય રીતે ચાલી રહ્યાં છે અને અમે સમયસર અમારા લક્ષ્યાંકો પ્રાપ્ત કરીશું.

અમે હરિત આવરણમાં વધારો કરીને ૨.૫થી ૩ બિલિયન ટન કાર્બન સમકક્ષ વધારાની કાર્બન સિંક સર્જવાનું વચન આપ્યું હતું. છેલ્લાં પાંચ વર્ષમાં, અમારા હરિત આવરણમાં ૧૫,૦૦૦ ચોરસ કિ.મી.નો વધારો થયો છે. અમે શહેરી વનો, સ્કૂલ નર્સરી, કૃષિ વનીકરણ, વનવિસ્તારમાં પાણી અને ઘાસચારાના કેન્દ્રીકરણ જેવા વિશેષ કાર્યક્રમ શરૂ કર્યા છે.

ભારતે જળવાયુ પરિવર્તન સંબંધિત કામગીરીને આંતરિક ભાગ તરીકે સ્વીકારીને તેને પ્રાથમિકતા આપી છે. આથી ભારત જળસંરક્ષણ માટે આશરે ૫૦ મિલિયન ડોલરનું રોકાણ કરશે. ભારતે દિલ્હીમાં આયોજિત સંયુક્ત રાષ્ટ્ર મરૂસ્થળીકરણ પ્રતિરોધ સંમેલનના ૧૪મા COPમાં ૨૦૩૦ સુધીમાં ૨૬ મિલિયન નકામી જમીનને ફરી ફળદ્રુપ બનાવવાનું લક્ષ્ય નિર્ધારિત કર્યું છે. આ જમીન સ્રોતોમાં કાર્બનનું પ્રમાણ ઘટાડવા માટે વિશ્વના સૌથી વિશાળ કાર્યક્રમો પૈકીનો એક છે. યુરિયાના ખાતરના ૧૦૦% લીમડાના કોટિંગની વિશ્વએ પ્રશંસા કરી છે અને ૧૭૦ મિલિયન સોઈલ હેલ્થકાર્ડ જમીનના આરોગ્યની સંભાળ લઈ રહ્યા છીએ, આ રીતે અમે વધારે કાર્બન સિંકનું સર્જન કરીએ છીએ.

આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે અમે આપત્તિ પ્રતિરોધક માળખા માટે સંગઠન શરૂ કર્યું છે, જે પરસ્પર જ્ઞાનની વહેંચણી અને આપત્તિ અને જળવાયુ પ્રતિરોધક માળખું વિકસાવવા ટેકનિકલ સહાયતા પૂરી પાડશે. માત્ર ૬ દેશ પેરિસમાં તેમણે જાહેર કરેલા NDCના લક્ષ્યાંક પ્રાપ્ત કરવાની દિશામાં આગળ વધી રહ્યાં છે. ભારત તેમાં અગ્રેસર છે. ટકાઉ જીવનશૈલી ભારતની વિભાવનાનો એક ભાગ છે. આ સમય ગહન ચિંતન અને મૂલ્યાંકનનો છે. કારણ કે આપણે ૨૦૨૦ પહેલાંના સમયગાળાની સમાપ્તિની નજીક છીએ. શું વિકસિત વિશ્વએ તેમનાં વચનોનું પાલન કર્યું છે? કમનસીબે, જોડાયેલા દેશોએ તેમના ક્યોટો પ્રોટોકોલ લક્ષ્યાંકનું પાલન કર્યું નથી. તેમની NDC તેમની મહત્ત્વકાંક્ષાઓનું પ્રતિબિંબ રજૂ નથી કરતી. તેમણે પ્રતિબદ્ધતાઓમાં વધારો કરવાની ઈચ્છાશક્તિ પણ પ્રદર્શિત કરી નથી. હું પ્રસ્તાવ રજૂ કરું છું કે ઉત્સર્જન તફાવત દૂર થાય તે માટે વૈશ્વિક સ્ટોક આકાર પામે ત્યાં સુધી પૂર્વ-૨૦૨૦ની પ્રતિબદ્ધતાઓ પરિપૂર્ણ કરવા માટે આપણી પાસે વધુ ત્રણ વર્ષનો સમય છે. હું તમારું ધ્યાન નાણાં જેવા અત્યંત મહત્ત્વપૂર્ણ મુદ્દા તરફ આકર્ષિત કરવા માગું છું. વિકસિત વિશ્વએ છેલ્લાં ૧૦ વર્ષમાં ૧ ટ્રિલિયન ડોલરનું વચન આપ્યું હતું અને તેના માત્ર ૨% હિસ્સો પણ કાર્યાન્વિત થયો નથી. તે જાહેર ભંડોળ વ્યવસ્થા હોવી જોઈએ અને તેના માટે બે પ્રકારના માપદંડ ન હોવા જોઈએ. જે વિશ્વએ વિકસિત બનવા માટે કાર્બન ઉત્સર્જનનો મહત્તમ લાભ મેળવ્યો છે, તેમણે તેનું વળતર ચૂકવવું જ જોઈએ.

વિકાસશીલ દેશો માટે ટેક્નિકલ વિકાસ અને પરવડે તેવી કિંમતોએ તેનું હસ્તાંતરણ અત્યંત આવશ્યક છે. જો આપણે કોઈ આપદાનો સામનો કરી રહ્યા છીએ તો કોઈ પણ વ્યક્તિને તેમાંથી ફાયદો ન મેળવવો જોઈએ. આથી મારો પ્રસ્તાવ છે કે લક્ષ્યાંક પ્રાપ્ત કરવા માટે વધારે સંયુક્ત સંશોધન અને સહયોગ, વિશાળ નાણાકીય ભંડોળ ઉપલબ્ધ બનાવવું જોઈએ. COP-૨૫ સ્વચ્છ, હરિત અને સ્વસ્થ પૃથ્વી તરફ આપણી સંયુક્ત સફરમાં મહત્ત્વપૂર્ણ મુકામ છે. બજાર અને બિનબજાર વ્યવસ્થા મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા અદા કરે છે. અમે આશા કરીએ છીએ કે ક્યોટો પ્રોટોકોલ અંતર્ગત અનુચ્છેદ-૬ માટે અપાયેલી માર્ગદર્શિકા સ્વચ્છ વિકાસ વ્યવસ્થા તરફ પ્રયાણ સુનિશ્ચિત કરશે અને ખાનગી ક્ષેત્રને પ્રોત્સાહન અને સકારાત્મક સંકેતો પૂરા પાડશે, જેમણે તેમાં રોકાણ કર્યું છે. અમે નાણાકીય સહાયની જોગવાઈ દ્વારા વ્યય અને નુકસાન માટે મજબૂત વારસા આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યવસ્થાતંત્ર થકી સમગ્ર વિશ્વમાં નિર્બળ સમુદાયની સહાયતા માટે પણ અપીલ કરીએ છીએ. આ સમય જવાબદારી લેવાનો સમય છે અને જવાબદારીપૂર્ણ કાર્યવાહી કરવાનો છે.

ભારત પોતાનું કાર્ય કરતું રહેશે તે આશા સાથે કે વિકસિત દેશો તેને નેતૃત્વ પ્રદાન કરશે.

થોરોએ કહેલા વાક્ય સાથે હું મારું વક્તવ્ય સમાપ્ત કરું છું, ''એક મકાનનો શું ઉપયોગ છે, જો તમારી પાસે એવી પૃથ્વી ન હોય જેના ઉપર તમે તેનું નિર્માણ કરી શકો.''

(સ્રોતઃ પ્રેસ ઈન્ફર્મેશનબ્યૂરો)

## 'UNFCCC COP ૨૫'માં 'બેસિક' મંત્રી સ્તરીય સંયુક્ત નિવેદન

સ્પેનના મેડ્રિડમાં UNFCCC COP-૨૫ના ૨૫મા સત્રનું બેસિક મંત્રી સ્તરીય સંયુક્ત નિવેદન નીચે મુજબ છેઃ

૧) સ્પેનના મેડ્રિડમાં આબોહવા પરિવર્તન પર સંયુક્ત રાષ્ટ્ર ફ્રેમવર્ક સંમેલન હેઠળ આયોજિત કોન્ફરન્સ ઓફ પાર્ટીઝના ૨૫માં સત્ર (UNFCCC COP ૨૫) દરમિયાન બ્રાઝિલ, દક્ષિણ આફ્રિકા, ભારત અને ચીન સમૂહ 'બેસિક'ના મંત્રીઓની બેઠક યોજાઇ. આ બેઠકની અધ્યક્ષતા ચીનના ઈકોલોજી અને પર્યાવરણ ઉપમંત્રી શ્રી ઝાઓ ઇંગમેને કરી હતી અને તેમાં બ્રાઝિલના પર્યાવરણ મંત્રી શ્રી રિકાર્ડો સૈલેસ, દક્ષિણ આફ્રિકાના પર્યાવરણ, વન અને મત્સ્યપાલન મંત્રી શ્રી બાર્બરા ક્રિસી અને ભારતના પર્યાવરણ, વન અને આબોહવા પરિવર્તન અને સૂચના અને પ્રસારણ મંત્રી શ્રી પ્રકાશ જાવડેકરે બેઠકમાં ભાગ લીધો હતો.

૨) આ પ્રસંગે ઉપસ્થિત મંત્રીઓએ ચિલી દ્વારા સીઓપીની અધ્યક્ષતાને પોતાનું સંપૂર્ણ સમર્થન વ્યક્ત કર્યું તેમજ આ બેઠકની યજમાની કરવા માટે સ્પેન સામ્રાજ્યનો આભાર વ્યક્ત કર્યો અને તે વાત પર ભાર મૂક્યો કે COP ૨૫ના કેન્દ્રીય આદેશ સંમેલન અને તેના પ્રોટોકોલ અંતર્ગત કરવામાં આવેલી જળવાયુ સંબંધિત કાર્યવાહીના પ્રયાસોને આગળ વધારતાં વર્ષ-૨૦૨૦ પછીના સમયગાળા દરમિયાન પેરિસ સમજૂતીના સંપૂર્ણ અમલીકરણ માટે વિશિષ્ટ માર્ગ તૈયાર કરવાનો છે. તેમણે એ પણ કહ્યું હતું કે વર્ષ-૨૦૨૦ પહેલાના એજન્ડાની દિશામાં થયેલી પ્રગતિને આ COP માટે સફળતાનું માનક ગણવામાં આવશે. આબોહવા પરિવર્તન ઉપર સંયુક્ત રાષ્ટ્ર ફ્રેમવર્ક સંમેલન અંતર્ગત પસાર થયેલી પેરિસ સમજૂતી બહુપક્ષવાદના ઉત્તરોત્તર વિકાસમાં એક મહત્ત્વપૂર્ણ સીમાસ્તંભનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે, જેથી જળવાયુ પરિવર્તનના પ્રતિકૂળ પ્રભાવમાં ઘટાડો કરવા માટે આંતરરાષ્ટ્રીય સમુદાયની દૃષ્ટિથી પ્રયાસ કરી શકાય, જે એક મુખ્ય વૈશ્વિક ચિંતાનો વિષય છે. મંત્રીઓએ આંતરરાષ્ટ્રીય સમુદાય સમક્ષ પેરિસ સમજૂતીના વ્યાપક અમલીકરણ ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાનું આહ્‌વાન કર્યું.

તેમણે જણાવ્યું કે આ અમલીકરણ સંમેલનના લક્ષ્ય અને સિદ્ધાંતો અનુસાર જ થવું જોઇએ, જેમાં જુદા-જુદા દેશોની પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં રાખીને સમાનતા અને વહેંચણી, પરંતુ અલગ-અલગ જવાબદારીઓ અને સંબંધિત ક્ષમતાઓના સિદ્ધાંતનો સમાવેશ થાય છે.

૩) મંત્રીઓએ તે વાત રેખાંકિત કરી હતી કે COP ૨૫એ નીચે મુજબ વિભિન્ન પરિણામ પ્રાપ્ત કરવાં જોઇએઃ

i) પેરિસ સમજૂતીના અનુચ્છેદ-૬ સંબંધિત વાર્તાલાપનું સમાપન કરવું જોઇએ.

ii) વર્ષ-૨૦૨૦ પહેલાં થયેલી પ્રગતિ અને ખામીઓનું આકલન કરીને SBI અંતર્ગત બે વર્ષીય કાર્યવાહી કાર્યક્રમ નિર્ધારિત કરવો જોઇએ, જેથી આ ખામીઓને દૂર કરવા માટે જરૂરી વ્યવસ્થા કરી શકાય;

iii) વિકસિત પક્ષકાર દેશોને નાણાકીય ભંડોળ પૂરું પાડવા, ટેક્નિકલ વિકાસ અને હસ્તાંતરણ અને વિકાસશીલ દેશોને ક્ષમતા નિર્માણ સંબંધિત સહાયતા પૂરી પાડવા તેમની પ્રતિબદ્ધતાઓનું પાલન કરવાની અપીલ કરવી જોઇએ;

iv) પેરિસ સમજૂતીની જોગવાઇઓનું અર્થઘટન અને અમલીકરણ સર્વગ્રાહી અને વિશ્વસનીય પદ્ધતિથી કરવું જોઇએ.

૪) મંત્રીઓએ પેરિસ સમજૂતીના અનુચ્છેદ-૬ અંગે ચર્ચાઓનું પર્યાવરણીય અખંડિતતા સહિત સમજૂતીમાં નક્કી કરાયેલા આદેશો અને સિદ્ધાંતો અને તેના આનુષંગિક નિર્ણયો અનુસાર સમાપન કરવાના મહત્ત્વ પર ભાર વ્યક્ત કર્યો હતો. મંત્રીઓએ અનુચ્છેદ-૬.૨ અને અનુચ્છેદ-૬.૪ અંતર્ગત વ્યવસ્થાતંત્રની સમતુલા જાળવવાના મહત્ત્વ ઉપર ભાર મૂક્યો હતો, જે અનુકૂલન ભંડોળમાં પ્રદાન કરવા માટે બંન્ને અનુચ્છેદ-૬.૨ અને અનુચ્છેદ-૬.૪ અંતર્ગત એકત્રિત કરાયેલી ધનરાશિની વહેંચણી કરે છે. અનુચ્છેદ-૬ અંતર્ગત કરાયેલા નિર્ણય સ્વચ્છ વિકાસ વ્યવસ્થાતંત્રના પ્રશાસન અને તેના સરળ સ્થાનાંતરણ સહિત બહુવિધ વ્યવસ્થાની અખંડિતતા અને વિશ્વસનીયતા જાળવશે અને ખાનગી ક્ષેત્રને તેમના જોડાણ અને સમજૂતીના હેતુઓ હાંસલ કરવા મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા અદા કરવા માટે મજબૂત સંદેશો આપશે. બજાર વિક્ષેપમાં પરિણમે અથવા પક્ષકારો વચ્ચે અવિશ્વસનીયતા પેદા કરે તેવા કોઇ પણ સ્વછંદી પગલાંઓ અથવા ભેદભાવયુક્ત પ્રથાઓ ટાળવી જોઇએ.

૫) પેરિસ સમજૂતી વિકાસનાં જુદાં-જુદાં સ્તરો અને આગવા રાષ્ટ્રીય સંજોગો ધરાવતા ૧૯૫ પક્ષકારોની વચ્ચે હાથ ધરાયેલી નાજુક રાજકીય સમતુલા દર્શાવે છે, તે બાબત યાદ કરતાં મંત્રીઓએ વાર્તાલાપમાં વર્તમાન અસમતુલા પ્રત્યે પોતાની ગહન ચિંતા વ્યક્ત કરી હતી. ખાસ કરીને ૨૦૨૦ પહેલાંના એજન્ડા, અનુકૂલન અને અમલીકરણ સહાયતાનાં સાધનો સંબંધિત મુદ્દાઓ, જળવાયુ નાણાકીય ભંડોળ, ટેક્નિકલ હસ્તાંતરણ અને ક્ષમતા નિર્માણ સહાયતાના સ્વરૂપમાં પ્રગતિનો અભાવ વર્તાઈ રહ્યો છે, જે જળવાયુ પરિવર્તન પ્રત્યે આંતરરાષ્ટ્રીય સમુદાયના સામૂહિક પ્રતિભાવના તેમના શ્રેષ્ઠ પ્રયત્નોના પ્રદાન માટે વિકાસશીલ દેશોને સશક્ત બનાવવા માટે આવશ્યક છે. આ અસમતુલાને સંમેલનના સફળ પરિણામ અને પેરિસ સમજૂતીમાં વૈશ્વિક લક્ષ્યાંકો પ્રાપ્ત કરવા માટે તાત્કાલિક દૂર કરવાની જરૂર છે.

૬) મંત્રીઓએ તે વાતનો પુનરોચ્ચાર કર્યો હતો કે પક્ષકારોની મહત્ત્વાકાંક્ષાઓનું આકલન સૌપ્રથમ તેમની કટિબદ્ધતાઓના અમલીકરણ દ્વારા થવું જોઈએ. ૨૦૨૦ પહેલાંના સમયગાળા દરમિયાન વિકસિત દેશો દ્વારા કરાયેલી કટિબદ્ધતાનું સન્માન થવું જોઈએ, કારણ કે ૨૦૨૦ પહેલાંના એજન્ડાનું પૂર્ણ થવું ૨૦૨૦ પછીના પરસ્પર વિશ્વાસ અને મહત્ત્વાકાંક્ષાના આધાર નિર્માણ માટે ખૂબ જ મહત્ત્વ ધરાવે છે. વિકસિત દેશો દ્વારા શમન, અનુકૂલન, અમલીકરણનાં સાધનો અને રિપોર્ટિંગ અંગે ૨૦૨૦ પહેલાંની ત્રૂટીઓનું વિકાસશીલ દેશો પર કોઈ પણ ભાર વહન કર્યા વગર મૂલ્યાંકન અને સમાપન થવું જોઈએ. ૨૦૨૦ પહેલાંના એજન્ડાનું સમાપન ત્યારે થશે જ્યારે ૨૦૨૦ પહેલાંની મહત્ત્વાકાંક્ષાની ત્રૂટીઓ પૂર્ણ કરવામાં આવશે, નહીં કે આ સંમેલનના અંતે. વિકાસશીલ દેશોને સહાયતા પૂરી પાડવાની વિકસિત દેશોની કટિબદ્ધતાનું મહત્ત્વાકાંક્ષી અમલીકરણ વર્તમાન પ્રતિબદ્ધતાઓની પ્રગતિ અંગે કોઈ પણ ચર્ચા માટે પૂર્વશરત છે.

૭) મંત્રીઓએ સંમેલન હેઠળ લાંબાગાળાના વૈશ્વિક લક્ષ્યાંક અને તેને પ્રાપ્ત કરવા પ્રત્યે સમગ્રલક્ષી પ્રગતિની સમયાંતર સમીક્ષા ઉપર ભાર મૂક્યો હતો. તેમણે જણાવ્યું હતું કે UNFCCC અંતર્ગત સ્પષ્ટ આદેશો ધરાવતી વ્યવસ્થા અને મહત્ત્વપૂર્ણ પ્રગતિ જળવાયુ પરિવર્તનના શમન માટે સંમેલનને મહત્ત્વપૂર્ણ આંતરરાષ્ટ્રીય મંચ તરીકે પુષ્ટિ આપે છે. મંત્રીઓએ ભાર મૂક્યો હતો કે સમયાંતર સમીક્ષાનો અવકાશ બે વર્ષીય ૨૦૨૦ પહેલાંના કાર્યક્રમ અને વૈશ્વિક સ્ટોકટેકથી અલગ છે, કારણ કે આ દરેક પ્રક્રિયા તેમની ચોક્કસ ટેક્નિકલ ગોઠવણ ધરાવે છે. સમયાંતર સમીક્ષાની રચનામાં, સંબંધિત સંસ્થાઓ સાથે કાર્ય બેવડાતું અટકે તે માટે સંબંધિત સંસ્થાઓ સાથે સંકલન અને તેમને માહિતીની વિનંતી કરવામાં આવશે. ૨ વર્ષીય ૨૦૨૦ પહેલાંના કાર્યક્રમનાં પરિણામો એક ઘટક તરીકે સમયાંતર સમીક્ષામાં દાખલ કરી શકાય અને એકસાથે બે પ્રક્રિયાઓ ગ્લોબલ સ્ટોકટેક માટે ઉપયોગી માહિતી સાબિત થઈ શકે છે.

૮) મંત્રીઓએ તે વાત ઉપર પ્રકાશ નાખ્યો હતો કે 'બેસિક' દેશો તેમની રાષ્ટ્રીય પરિસ્થિતિના આધારે જળવાયુ પરિવર્તન સાથે જોડાયેલા મહત્ત્વાકાંક્ષી ઉપાયોનું અમલીકરણ કરી રહ્યા છે અને ઉલ્લેખનીય પ્રગતિ કરી છે, જે જળવાયુ પરિવર્તનની સમસ્યાનો સામનો કરવાના વૈશ્વિક પ્રયાસોમાં નોંધપાત્ર પ્રદાન કરી રહ્યા છે. આ બાબત ગરીબી નાબૂદી અને સામાજિક-આર્થિક વિકાસ અને પર્યાવરણ સંરક્ષણ સહિત તમામ બેસિક દેશો દ્વારા જે વિવિધ પડકારો અને તેમના પ્રાદેશિક વિકાસની અપૂરતી અને અસમાન પ્રગતિની બાબતને ધ્યાનમાં લીધા વગર છે.

વર્ષ-૨૦૧૮માં ચીને ૨૦૦૫ના સ્તરથી પ્રતિયુનિટ GDPના ૪૫.૮% કાર્બન ડાયોક્સાઇડના ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો કર્યો છે અને તેની સાથે જ પ્રાથમિક ઊર્જા વપરાશમાં બિન-અશ્મીગત ઇંધણનો હિસ્સો વધારીને ૧૪.૩% કરી દીધો છે. આ રીતે દક્ષિણ આફ્રિકાએ તાજેતરમાં જ કાર્બન ટેક્સ લગાવ્યો છે અને પોતાની નવીન વિદ્યુત યોજનામાં વ્યાપક નવીકરણીય ઊર્જા કાર્યક્રમની જાહેરાત કરી છે. ભારતે પહેલાંથી ૨૦૦૫ના સ્તરની સરખામણીમાં ૨૦૧૪માં GDPની ઉત્સર્જન તીવ્રતામાં ૨૧%નો ઘટાડો પ્રાપ્ત કર્યો છે, જેથી ૨૦૨૦ પહેલાંના સ્વૈચ્છિક લક્ષ્યાંકો હાંસલ કર્યા છે. ૨૦૧૫માં બ્રાઝિલે તેના NAMA માટે નિર્ધારિત સામાન્ય પરિસ્થિતિની સરખામણીમાં પહેલાંથી ઉત્સર્જનમાં ૫૮%નો ઘટાડો પ્રાપ્ત કર્યો છે, આમ તે ૨૦૨૦ માટે નક્કી કરેલા લક્ષ્યાંકમાં ૩૬%-૩૯%નો ઘટાડો પ્રાપ્ત કરે છે. 'બેસિક' દેશો પહેલાં જ જળવાયુ પરિવર્તન સાથે જોડાયેલી પોતાની નીતિઓ અને યોગદાન નક્કી કરી ચૂક્યા છે, જે આપણી ઐતિહાસિક જવાબદારી ઉપરાંત આપણી સર્વોચ્ચ સંભવ મહત્ત્વાકાંક્ષાનું પ્રતિબિંબ રજૂ કરે છે. હવે આગામી વર્ષે અથવા ત્યાર પછી નહીં, પરંતુ અત્યારે જ પગલાં ભરવાનો સમય આવી ગયો છે. (સ્રોતઃ પ્રેસ ઇન્ફર્મેશન બ્યૂરો)

# કાયાકલ્પઃ જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓમાં પરિવર્તન

પ્રીતિ સુદાન

આરોગ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલયની કાયાકલ્પ પહેલ ૨૦૧૫માં શરૂ થઈ હતી. તેનો ઉદ્દેશ તમામ રાજ્ય અને કેન્દ્ર શાસિત પ્રદેશોમાં કેન્દ્ર સરકારની સંસ્થાઓ અને જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓમાં સારસંભાળ, સ્વચ્છતા અને ચેપ નિયંત્રણની પ્રવૃત્તિઓના આધારરૂપ માળખાને સુધારવાનો હતો.

રાષ્ટ્રપિતા મહાત્મા ગાંધીએ દક્ષિણ આફ્રિકામાં દિવસો વિતાવ્યા ત્યારથી જ તેઓ જાહેર અને વ્યક્તિગત સ્વચ્છતા પ્રત્યે ચિંતિત હતા અને તે તેમના સત્યાગ્રહનો એક ભાગ પણ હતો. ગાંધીજી માટે સમાજમાં સ્વચ્છતાની ઝુંબેશ એ જાતિરહિત અને મુક્ત સમાજની રચના કરવા માટેની પ્રક્રિયાનો એક મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ હતો. સ્વચ્છતાને વ્યક્તિગત જવાબદારી અને અસ્પૃશ્યતાને નાબૂદ કરવાની ચાવી બનાવવાના તથ્યનો પુનરોચ્ચાર કરતાં ગાંધીજીએ કહ્યું હતું કે "પ્રત્યેક વ્યક્તિ પોતે જ પોતાનો સફાઈ કામદાર છે". દક્ષિણ આફ્રિકામાં ગાંધીજીએ સફાઈ અભિયાન હાથ ધર્યું હતું અને ભારતીયોમાં પોતાના શૌચાલયને સ્વચ્છ અને સૂકું રાખવાની સલાહનો પ્રચાર કર્યો હતો. જ્યારે તેઓ ભારત પાછા ફર્યા ત્યારે સ્વચ્છતા ઉપર તેમનું ધ્યાન વધુ મજબૂત બન્યું. તેમણે દઢતાપૂર્વક સ્વચ્છતા અને આરોગ્યના શિક્ષણની જરૂરિયાત ઉપર ભાર મૂક્યો અને કહ્યું કે, "સફાઈ કામદારનું કામ એ ભારતમાં આપણું વિશેષ કામ હોવું જોઈએ." ગાંધીજીએ સ્વચ્છ હવા અને પાણી તેમજ ખુલ્લામાં શૌચ સામે લડવાની પદ્ધતિઓની જરૂરિયાત અંગે પ્રસ્તાવ મૂક્યો હતો. તેઓ હંમેશા કહેતા કે, "સ્વરાજની આપણી શેરીઓમાંથી શરૂઆત કરવી જોઈએ."

ગાંધીજીએ કહ્યું છે કે, "સ્વતંત્રતા કરતાં સ્વચ્છતા વધુ મહત્ત્વની છે." પ્રધાનમંત્રીએ ગાંધીજીના સ્વચ્છતાના વિચારો ઉપરથી પ્રેરણા લીધી અને તેમની ૧૪૫મી જન્મજયંતી પર એક અભિયાન શરૂ કર્યું, 'સ્વચ્છ ભારત અભિયાન'

અથવા 'સ્વચ્છ ભારત મિશન'. આ મિશનનો ઉદ્દેશ ૨જી ઓક્ટોબર, ૨૦૧૯ના રોજ મહાત્મા ગાંધીની ૧૫૦મી જન્મજયંતી સુધીમાં સમગ્ર દેશનાં ૪૦૪૧ શહેરો અને નગરોમાં અંદાજિત ૧.૯૬ લાખ કરોડ રૂપિયાના ખર્ચે ગ્રામીણ ભારતમાં ૯ કરોડ શૌચાલયોનું નિર્માણ કરીને ખુલ્લામાં શૌચની પ્રવૃત્તિને નાબૂદ કરવાનો હતો.

આ અભિયાનને અન્ય બે પેટા વિભાગોમાં વહેંચવામાં આવ્યું છે, સ્વચ્છ ભારત અભિયાન (શહેરી) કે જે આવાસ અને શહેરી બાબતોના મંત્રાલય અંતર્ગત કાર્ય કરે છે અને સ્વચ્છ ભારત અભિયાન (ગ્રામીણ) કે જે જળશક્તિ મંત્રાલય (અગાઉનું પીવાના પાણી અને સ્વચ્છતા મંત્રાલય) હેઠળ આવે છે અને તે અંતર્ગત કાર્ય કરે છે. પ્રધાનમંત્રીએ પ્રત્યેક ભારતીયને આ મિશનમાં જોડાવા વિનંતી કરી હતી અને પોતાની આસપાસના વિસ્તારોને સાફ કરવાની ભલામણ કરી હતી.

ઓક્ટોબર મહિનામાં જ્યારે આપણે ગાંધીજીની ૧૫૦મી જન્મજયંતી અને સ્વચ્છ ભારત અભિયાનની ત્રીજી વર્ષગાંઠની ઉજવણી કરી ત્યારે પ્રધાનમંત્રીએ ગાંધીજીના સ્વચ્છતા અંગેના વિચારો રજૂ કરતાં એ તથ્ય પ્રસ્તુત કર્યું કે મહાત્મા ગાંધીનું સ્વચ્છ ભારતનું સ્વપ્ન ત્યારે જ સાકાર થઇ શકે જ્યારે ૧૨૫ કરોડ લોકો સાથે મળીને તે માટે કામ કરે. આ અભિયાન રાષ્ટ્રના આર્થિક આરોગ્ય સાથે પ્રત્યક્ષ રીતે સંકળાયેલું છે અને તેની સિદ્ધિ માત્ર દેશની GDP વૃદ્ધિમાં જ યોગદાન નહીં આપે, પરંતુ સાથે જ તેની સાથે સંકળાયેલા આરોગ્ય ખર્ચને પણ ઘટાડશે. સ્વચ્છ ભારત અભિયાન એ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે સ્વીકૃતિ પ્રાપ્ત દેશવ્યાપી દૂરંદેશી કાર્યક્રમ છે કે જે ભારતના પ્રત્યેક પરિવાર, ગામ અને શહેરમાં સ્વચ્છતાનો સંદેશ પ્રસારિત કરવાનો ઉદ્દેશ ધરાવે છે.

આ રાષ્ટ્રીય અભિયાનમાં યોગદાન આપવા અને સ્વચ્છતા સમક્ષ વધી રહેલા પડકારોને પહોંચી વળવા આરોગ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલયે એક બહુપક્ષીય વ્યૂહરચના અપનાવી છે અને સર્વગ્રાહી રીતે આરોગ્ય અને સ્વચ્છતામાં સુધારો કરવા માટે અનેક પહેલ હાથ ધરી છે. ૨૦૧૫થી તેમણે નાગરિકોના આરોગ્ય અને કલ્યાણને સુધારવા માટેના પ્રયાસોમાં સ્વચ્છતાને કેન્દ્રસ્થાન બનાવી છે. આ પહેલ તેના પોતાના કાર્યક્રમોના માધ્યમથી આરોગ્ય સુવિધાઓની અંદર અને સાથે સાથે સમુદાયમાં આરોગ્ય અને સ્વચ્છતાના પ્રશ્નોને સંબોધિત કરે છે અને આ મુદ્દાને સમગ્ર દૃષ્ટિકોણથી સંબોધિત કરવા માટે અન્ય મંત્રાલયો સાથે પણ ભાગીદારી કરે છે.

આરોગ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલયની કાયાકલ્પ પહેલ ૨૦૧૫માં શરૂ થઇ હતી. તેનો ઉદ્દેશ તમામ રાજ્યો અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોમાં જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓ અને કેન્દ્ર સરકારની સંસ્થાઓમાં સારસંભાળ, સ્વચ્છતા અને ચેપ અટકાયત પ્રક્રિયાઓના આધારરૂપ માળખાને સુધારવાનો છે. આરોગ્ય સુવિધાઓનું મૂલ્યાંકન અનેક પરિમાણો પર કરવામાં આવે છે તેમજ દર વર્ષે કાયાકલ્પ પુરસ્કારોના માધ્યમથી દરેક સ્તર પર સૌથી વધુ સ્કોર મેળવનાર સુવિધાને સન્માન આપવામાં આવે છે, જેમાં રોકડ રકમ અને પ્રશસ્તિપત્ર એનાયત કરવામાં આવે છે.

આ યોજનાના લીધે જાહેર આરોગ્ય કાળજી સુવિધાઓમાં સ્વચ્છતા, આરોગ્ય અને ચેપ નિયંત્રણ પ્રવૃત્તિમાં નોંધપાત્ર સુધારો જોવા મળ્યો છે. તેણે સતત મૂલ્યાંકન અને સહકર્મી સમીક્ષાની

સંસ્કૃતિનું નિર્માણ કર્યું છે. જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓ ખાતે "સ્વચ્છતા"ના યથાર્થ મૂલ્યાંકનની ખાતરી કરવા માટે સાત વિષય અંતર્ગત મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. હાથ ધરવામાં આવેલ મૂલ્યાંકન માટે જ નહીં, પરંતુ સાચા પ્રોટોકોલ અને પ્રક્રિયાઓના અમલીકરણ માટે પણ તાલીમ પૂરી પાડવામાં આવે છે. તાલીમ પામેલા મૂલ્યાંકનકારો આખરી મૂલ્યાંકન હાથ ધરે છે અને ટૂંકી સૂચિબદ્ધ કરવામાં આવેલ આરોગ્ય સુવિધાઓ માટે એક સ્કોર તૈયાર કરે છે. કાયાકલ્પ એ માત્ર જાહેર આરોગ્ય સુવિધાઓને ઉન્નત કરવાનું જ કામ નથી કરતી, પરંતુ તેણે જાહેર જનતાની વર્તણૂક આદતોને બદલવામાં પણ નોંધપાત્ર યોગદાન આપ્યું છે. આ નોંધપાત્ર પરિવર્તન એક ઈન્ફર્મેશન કોમ્યુનિકેશન ટેક્નોલોજી આધારિત દર્દી પ્રતિભાવ વ્યવસ્થા, "મેરા અસ્પતાલ" દ્વારા પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવેલ અહેવાલમાં જણાવ્યા અનુસાર "સંતુષ્ટ" દર્દીઓની સંખ્યામાં પ્રતિબિંબિત થતું જોવા મળે છે.

કાયાકલ્પે તેના પ્રથમ વર્ષ દરમિયાન માત્ર જિલ્લાના દવાખાનાં (ડીએચ)નું મૂલ્યાંકન કરીને એક સામાન્ય શરૂઆત કરી હતી. ત્યારબાદ ત્રણ વર્ષના સમયગાળાની અંદર તમામ પેટા જિલ્લા દવાખાનાંઓ, સામૂહિક આરોગ્ય કેન્દ્ર અને પ્રાથમિક આરોગ્ય કેન્દ્ર (ગ્રામીણ અને શહેરી)ને પણ તેની સીમામાં આવરી લેવામાં આવ્યાં છે. કાયાકલ્પમાં આવરી લેવામાં આવેલ સુવિધાઓની સંખ્યા અનેકગણી વધી ગઈ છે. કાયાકલ્પમાં છેલ્લા નાણાકીય વર્ષમાં ૭૦૦ જિલ્લા દવાખાનાંની ભાગીદારીથી શરૂ કરીને અંદાજે ૨૬,૦૦૦ આરોગ્ય સુવિધાઓએ ભાગ લીધો છે.

આ પહેલ અંતર્ગત સમાવિષ્ટ સુવિધાઓની સંખ્યામાં જ વધારો નથી થયો, પરંતુ સાથે જ ૭૦% કે તેથી વધુ સ્કોર ધરાવતી સુવિધાઓની સંખ્યામાં પણ આ વર્ષો દરમિયાન વધારો થયો છે. પ્રાથમિક અને ગૌણ સ્તરની આરોગ્ય કાળજી સુવિધાઓની વિશાળકાય ભાગીદારી ઉપરાંત ત્રીજા સ્તરની આરોગ્ય કાળજી સુવિધાઓની હિસ્સેદારી પણ એટલા જ જોશ અને ઉત્સાહથી વધી રહી છે.

વર્ષ ૨૦૧૫-૧૬માં ૧૦ સુવિધાઓના ઉમેરા સાથે આ સંખ્યા વર્ષ ૨૦૧૮-૧૯માં ૨૪ કેન્દ્ર સરકારની સંસ્થાઓ સુધી વધી ગઈ છે. એક પગલું આગળ જતાં નાણાકીય વર્ષ ૨૦૧૯-૨૦થી કાયાકલ્પ હવે આયુષ્માન ભારત-આરોગ્ય અને કલ્યાણ કેન્દ્ર (એબી-એચડબ્લ્યુસી) સુધી વિસ્તાર પામી છે. "દર્દીઓ અને આરોગ્ય ગ્રાહકોનો અવાજ" સંભળાય અને તેમના દ્વારા મુલાકાત લીધેલ પ્રત્યેક સુવિધા માટેનો તેમનો પ્રતિભાવ પ્રાપ્ત થાય તેની ખાતરી કરવા માટે 'મેરા અસ્પતાલ'ની માહિતીને જિલ્લા દવાખાનાંઓ માટે કાયાકલ્પના સ્કોરિંગ સાથે જોડવામાં પણ આવી છે.

વર્તમાન વર્ષમાં સમગ્ર આરોગ્ય ક્ષેત્રમાં સંપૂર્ણપણે સુધારો કરવા માટે કાયાકલ્પ સુવિધાને ખાનગી ક્ષેત્રની આરોગ્ય સુવિધાઓ સુધી વિસ્તૃત કરવામાં આવી છે.

ક્વોલિટી કાઉન્સિલ ઓફ ઈન્ડિયા (QCI)એ તેના નેશનલ એક્રેડિટેશન બોર્ડ ફોર હોસ્પિટલ્સ એન્ડ હેલ્થ કેર પ્રોવાઈડર્સના માધ્યમથી ખાનગી દવાખાનાંઓમાં કાયાકલ્પ મૂલ્યાંકન હાથ ધર્યું હતું. આ મૂલ્યાંકન એમઓએચએફડબ્લ્યુ દ્વારા સ્થાપિત કાયાકલ્પની માર્ગદર્શિકા અનુસાર હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું, જેમાં દવાખાનાં/સુવિધા સારસંભાળ, સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય, કચરા નિકાલ, ચેપ નિયંત્રણ, દવાખાનાં સહાય સેવાઓ અને સ્વચ્છતા પ્રોત્સાહન જેવા માપદંડનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. ક્યુસીઆઈએ બે મહિનાના સમયગાળા અંતર્ગત સમગ્ર ભારતમાં ૬૫૩ ખાનગી દવાખાનાંનું કાયાકલ્પ મૂલ્યાંકન હાથ ધર્યું હતું. દવાખાનાંઓને ત્રણ શ્રેણીઓમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યાં હતાં અને ૬૫૩ સુવિધાઓમાંથી, ૬૩૫ દવાખાનાંઓ કાયાકલ્પની માર્ગદર્શિકા પર ખરા ઊતર્યાં હતાં.

એમઓએચએફડબ્લ્યુએ સંવેદનશીલ શહેરી સમુદાયમાં સ્વચ્છતાને પ્રોત્સાહન આપવા રાષ્ટ્રીય શહેરી આરોગ્ય મિશન (એનયુએચએમ) અંતર્ગત રાષ્ટ્રીય આરોગ્ય મિશન અને મહિલા આરોગ્ય સમિતિ (એમએએસ) હેઠળ ગ્રામીણ આરોગ્ય સ્વચ્છતા અને પોષણ કમિટી (VHSNCs)ના મંચનો ઉપયોગ કર્યો છે. અનેક રાજયએ વીએચએસએનસી અને એમએએસને અસરકારક બનાવવા માટે અનેક રચનાત્મક પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરી છે. એક્રેડિટેડ સોશિયલ હેલ્થ એક્ટિવીસ્ટ (આશા) પણ સમુદાયને શૌચાલયનું નિર્માણ અને ઉપયોગ કરવા માટે પ્રેરિત કરવા વીએચએસએનસી સાથે મળી કામ કરે છે. એમએએસ એ શહેરી વિસ્તારોમાં મુખ્યત્વે ગરીબ અને નબળા લોકોની આશરે ૧૨થી ૨૦ મહિલાઓનું તાજેતરના સમયમાં ઊભું કરવામાં આવેલું

સામુદાયિક જૂથ છે અને તેઓ સ્વચ્છતા સહિત અનેક મુદ્દા ઉપર સમુદાયને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે કામ કરે છે.

માત્ર આરોગ્ય વ્યવસાયિકો અથવા આરોગ્ય વિભાગ જ નહીં, પરંતુ એમઓએચએફડબ્લ્યુએ સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય માટે આંતર મંત્રાલય જોડાણ ઉપર પણ કામ કર્યું છે. કાયાકલ્પ, એમઓએચએફડબ્લ્યુ અને જળશક્તિ મંત્રાલય અંતર્ગત પ્રાપ્ત થયેલ લાભની ગતિ વડે ડિસેમ્બર-૨૦૧૬માં એક સંકલિત યોજના, "સ્વચ્છ, સ્વસ્થ સર્વત્ર" શરૂ કરવામાં આવી હતી.

આ પહેલ અંતર્ગત ખુલ્લામાં શૌચ મુક્ત (ઓડીએફ) બ્લોક્સમાં આવેલ સીએચસી કે જે હજુ સુધી કાયાકલ્પના માપદંડ સુધી નથી પહોંચી શક્યા તેમને સ્રોત પૂરા પાડવામાં આવે છે. વર્ષ ૨૦૧૯માં, કાયાકલ્પ અંતર્ગત, દેશના ત્રણ શ્રેષ્ઠ પીએચસીને, જે આંધ્ર પ્રદેશ, ગુજરાત અને કર્ણાટકથી છે, તેને જળશક્તિ મંત્રાલય દ્વારા સન્માનિત કરવામાં આવ્યા હતા.

કાયાકલ્પ અને સ્વચ્છ ભારત અભિયાન અંતર્ગત કરવામાં આવેલા પ્રયાસોને ડબ્લ્યુએચઓ દ્વારા પણ વધાવવામાં આવ્યા છે. તે નોંધે છે કે હવે લગભગ તમામ(૯૭%) ડીએચ એક અથવા બીજા પ્રકારની યોગ્ય કચરા વ્યવસ્થાપનની સુવિધા ધરાવે છે.[૧] કાયાકલ્પની સાથે સ્વચ્છ ભારત અભિયાને સંતુલિત વિકાસ માટેના લક્ષ્યાંક ૩ (સારું આરોગ્ય અને કલ્યાણ) તથા લક્ષ્યાંક ૬ (સ્વચ્છ જળ અને સ્વચ્છતા)ને પ્રાપ્ત કરવા માટેના દેશના પ્રયાસોને બળ પૂરું પાડ્યું છે. ડબ્લ્યુએચઓ દ્વારા રજૂ કરવામાં આવેલ અહેવાલ અનુસાર એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે સ્વચ્છ ભારત અભિયાન એ ૨૦૧૪ અને ઓક્ટોબર-૨૦૧૯ વચ્ચે ૩૦૦૦૦૦ મૃત્યુને (અતિસાર અને પ્રોટીન ઊર્જા કુપોષણ) રોકવામાં સફળ બનશે. ૨૦૧૪ અને ઓક્ટોબર-૨૦૧૯ વચ્ચે ૧૪ મિલિયનથી વધુ ડીએએલવાય (ડિસેબિલિટી- એડજસ્ટેડ લાઈફ યર્સ)ની અટકાયત થઇ છે તેવો અંદાજ છે.[૨]

સ્વચ્છ ભારત અભિયાન અંતર્ગત પ્રાપ્ત થયેલ સિદ્ધિઓ પ્રશંસનીય છે. ઓક્ટોબર-૨૦૧૪માં તેની શરૂઆત થઇ ત્યારથી અત્યાર સુધીમાં લગભગ એક કરોડ જેટલાં ઘરમાં શૌચાલયનું નિર્માણ થઇ ચૂક્યું છે અને લગભગ ૬ લાખ ગામડાંને તેમજ ૩૫ રાજ્ય/કેન્દ્ર શાસિત પ્રદેશોને ખુલ્લામાં શૌચમુક્ત જાહેર કરવામાં આવ્યા છે. આ પહેલના લીધે જાહેર આરોગ્ય ક્ષેત્રમાં સુધારાનાં વમળો સર્જાયા છે અને આ શક્ય બન્યું છે તમામ રાજ્યના સંયુક્ત પ્રયાસોના કારણે. એવું પણ કહેવામાં આવે છે કે સ્વચ્છતા જાળવવાની આ પ્રવૃત્તિઓ હવે આદત બની ગઈ છે અને કાયાકલ્પનું પ્રમાણપત્ર અથવા ઓડીએફનું પ્રમાણપત્ર મેળવીને જાળવી રાખવાની પ્રક્રિયાના લીધે લોકો તેમના રોજિંદા જીવનમાં સ્વચ્છતાનો અમલ કરવા પ્રેરાયા છે. સ્વચ્છતાની આદતે સમગ્રતયા હકારાત્મક આરોગ્યનાં પરિણામો (દવાખાનાંમાંથી લાગતા ચેપમાં ઘટાડો, એન્ટિબાયોટિકના વપરાશમાં ઘટાડો વગેરે) જ નથી પ્રાપ્ત કર્યા, પરંતુ સ્વચ્છ સુવિધાઓએ લોકોને તેમના ઘર અને આસપાસનાં સ્થળોને સ્વચ્છ રાખવાનો સંદેશ પણ પાઠવ્યો છે અને તે વાસ્તવમાં જાહેર આરોગ્ય સુવિધાની ચાર દીવાલો અને સરહદ બહારની અસર છે. સ્વચ્છ ભારત મિશન અંતર્ગત પ્રાપ્ત કરવામાં આવેલ સુમેળ અને ગતિ એ વિસ્તૃત થતી રહેશે અને એક' સ્વચ્છ ભારત, સ્વસ્થ ભારત'નું નિર્માણ કરશે.

**સંદર્ભ:**


1) WASH in HEALTH CARE FACILITIES, Global Baseline Report 2019.
2) http://www.searo.who.int/india/mediacentre/events/2018/swachh-bharat-report-web.pdf



લેખક ભારત સરકારના સ્વાસ્થ્ય અને પરિવાર કલ્યાણ મંત્રાલયના સચિવ છે.
ઈમેલ: secyhfw@gmail.com



**In case of any complaints/** grievances of **Yojana (Gujarati)**, please write to us at: yojanagujarati@gmail.com

For **Yojana (English / Hindi)** : helpdesk1.dpd@gmail.com, pdjucir@gmail.com

# શહેરોમાં ટકાઉ સ્વચ્છતા

દુર્ગા શંકર મિશ્રા

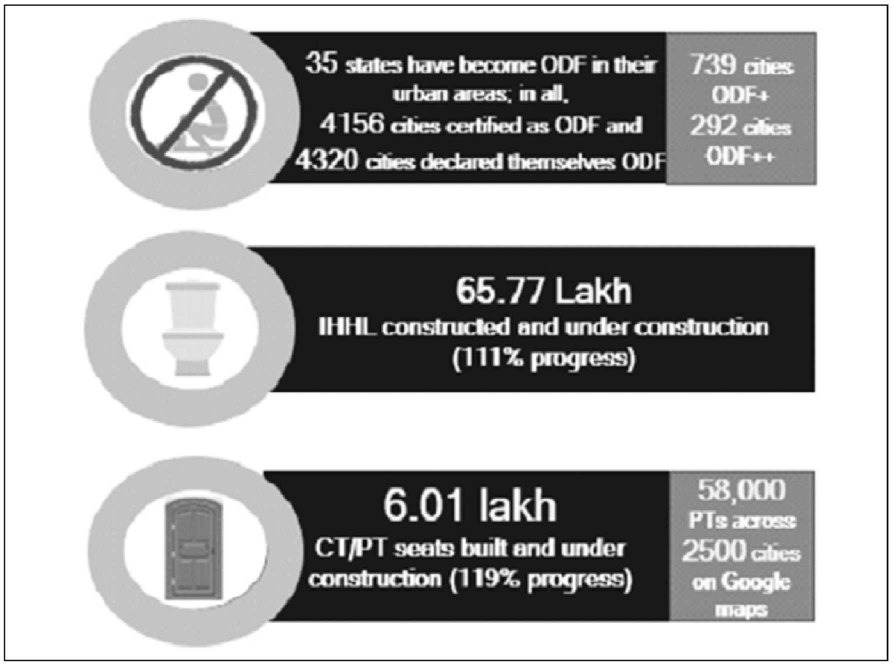
સફાઇ અને સ્વચ્છતાના વર્તમાન ખ્યાલો જીવનના સશક્તીકરણ અને ગુણવત્તાની વિભાવના સાથે સંકળાયેલા છે. શહેરી સ્વચ્છતામાં થયેલી પ્રગતિએ લોકોના જીવન અને વિશાળ પર્યાવરણને સકારાત્મક રીતે પ્રભાવિત કરવાનું શરૂ કરી દીધું છે. સ્થાયી પદ્ધતિથી એકત્રિત અને સતત પ્રયાસો 'સ્વચ્છ, સ્વસ્થ, સમર્થ અને સશક્ત' નવ ભારત તરફ દોરી જશે.

૨૦૧૧માં હાથ ધરાયેલી વસ્તીગણતરી દરમિયાન એક બાબત સામે આવી હતી કે શહેરી ભારતમાં ૧૨.૬% કુટુંબો ખુલ્લામાં શૌચક્રિયા (OD)માં ભાગ લઇ રહ્યાં છે. એક તરફ આ પ્રમાણ ચોક્કસપણે ગ્રામીણ ભારતના ખુલ્લામાં શૌચક્રિયાના પ્રમાણ (૬૮%) કરતાં ઓછું હતું ત્યારે આ દૃશ્ય શહેરમાં વસતાં નાગરિકોના આરોગ્ય અને પર્યાવરણને વિપરીત રીતે પ્રભાવિત કરનારું પણ હતું. દેશમાં માત્ર ૩૮% સેપ્ટિક ટેંકનો વ્યાપ અને ૩૩% કરતાં ઓછી ગટર નેટવર્ક વ્યવસ્થા ફેલાયેલી હોવાથી શૌચાલયમાંથી થતા ૭૦%થી વધારે પ્રમાણમાં વિસર્જનનો નિકાલ, ભલે તે ઘરમાંથી હોય અથવા સમુદાય-જાહેર શૌચાલયમાંથી હોય, અસુરક્ષિત પદ્ધતિથી કરવામાં આવી રહ્યો હતો. પીવાના હેતુ માટે વપરાતાં તાજા પાણીના ૭૫% સ્રોત ગટરનાં પાણી દ્વારા પ્રદૂષિત હતાં, જેનો ફાળો કુલ પ્રદૂષણ ભારમાં ૬૦% હતો. (CPCB અહેવાલ, ૨૦૧૯).

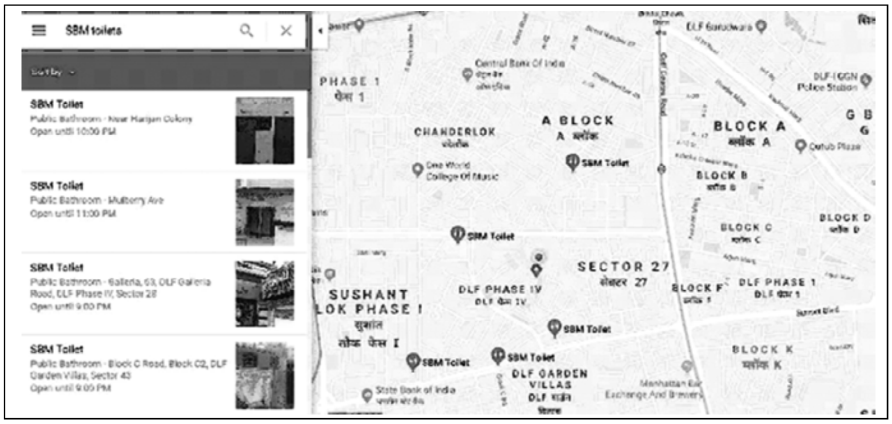
ટકાઉ વિકાસ લક્ષ્યાંક (SDGs) સ્વચ્છતા, સફાઇ અને આરોગ્ય રક્ષણ ઉપર મહત્ત્વપૂર્ણ ભાર મૂકે છે. વધુ સારી સ્વચ્છતા કૃમિજન્ય રોગો, જીવાણુના ચેપ અને પોષણ સંબંધિત ઊણપના અસરકારક નિયંત્રણમાં મદદ કરે છે. સંશોધન અભ્યાસોએ સ્વચ્છતાનો જઠરજન્ય રોગો (ખાસ કરીને ઝાડા), મનોવૈજ્ઞાનિક સમસ્યાઓ અને એલર્જી સંબંધિત પરિસ્થિતિમાં ઘટાડા સાથે સીધો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કર્યો છે. યુનિસેફના અહેવાલ (૨૦૧૧) અનુસાર અતિસાર રોગોથી થતા લગભગ ૯૦% બાળમૃત્યુ દૂષિત પાણી અને સ્વચ્છતાના અભાવ સાથે જોડાયેલા છે. વધારે સારી સ્વચ્છતા નવજાત બાળકોમાં વજનનું ઓછું પ્રમાણ, ત્વરિત ગર્ભપાત અને જન્મજાત ખામીઓની ઘટનાઓમાં ઘટાડા તરફ દોરી જાય છે.

ભારતમાં પોષણ સુરક્ષા અંગે ભારત આરોગ્ય અહેવાલ (PHFI, ૨૦૧૫)[૧] અનુસાર, સ્વચ્છતાની સુવિધામાં થયેલા વધારાના કારણે મિઝોરમે ૨૦૦૬થી ૨૦૧૪ દરમિયાન બાળકોના અપૂરતા શારીરિક વિકાસ (વર્ષના પ્રમાણમાં સામાન્યથી ઓછી ઊંચાઇ)માં ૧૩%નો ઘટાડો અને બાળકોના ઓછા વજન (ઓછું વજન અને ઠીંગણાપણાં)માં પાંચ% ટકાનો ઘટાડો નોંધ્યો હતો. સ્વચ્છતાની સુધરેલી પરિસ્થિતિએ સામાજિક અને આર્થિક વિકાસને પણ પ્રભાવિત કર્યો છે. ઓગસ્ટ-૨૦૧૭માં ભારતમાં[૨] યુનિસેફ દ્વારા હાથ ધરવામાં આવેલા અભ્યાસ પરથી તે વાત સાબિત થઇ હતી કે જો ખુલ્લામાં શૌચક્રિયા નાબૂદ કરવામાં આવે તો દરેક ભારતીય પરિવાર દર વર્ષે આશરે રૂ.૫૦,૦૦૦ની બચત કરશે.

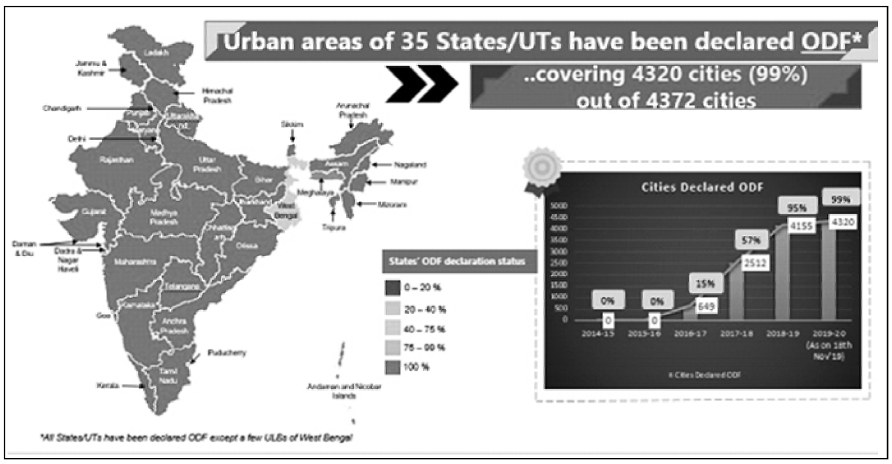
૨જી ઓક્ટોબર, ૨૦૧૯ના રોજ શહેરી ભારત ખુલ્લામાં શૌચક્રિયાથી મુક્ત (ODF) બની ગયું છે, જે મહાત્મા ગાંધીને તેમની ૧૫૦મી જન્મજયંતી પર શ્રેષ્ઠ શ્રદ્ધાંજલિ હતી. આ ઐતિહાસિક સિદ્ધિ માત્ર પાંચ વર્ષના ટૂંકા ગાળામાં હાંસલ કરાઇ હતી, જે ખરેખર નોંધપાત્ર છે, કારણ કે આજ દિન સુધી કોઇ પણ સરકારી કાર્યક્રમે શહેરી સ્વચ્છતાના મુદ્દા ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું નહોતું. આ પાંચ વર્ષના સમયગાળા દરમિયાન માત્ર અભિયાનના સ્વચ્છતા લક્ષ્યાંકને જ પરિપૂર્ણ કરાયા નહોતા, પરંતુ લાખો નાગરિકો, ખાસ કરીને મહિલાઓને સન્માન અને સલામતી પૂરી પાડવામાં




આકૃતિ-૧: શહેરી સ્વચ્છતામાં પ્રગતિ




**આકૃતિ-૨: ગૂગલ મેપ ઉપર જાહેર શૌચાલયો (SBM શૌચાલયો)**




**આકૃતિ-૩: ODF શહેરોની પ્રગતિ**

આવી હતી તથા કૃમિજન્ય રોગોમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો કરાયો હતો.

આવાસ અને શહેરી બાબતોના મંત્રાલય (MoHUA)એ ભારત સરકારના વિવિધ અભિયાનોનું અમલીકરણ કર્યું છે, જેમ કે સ્વચ્છ ભારત અભિયાન (શહેરી), અમૃત, સ્માર્ટ સિટી મિશન, ઉત્તર-પૂર્વીય પ્રદેશ શહેરી વિકાસ કાર્યક્રમ (NERUDP) – જે તમામ યોજનાઓ શહેરી સ્વચ્છતાના મુદ્દાનું સમાધાન કરે છે. સરકારની શહેરી સ્વચ્છતાની પહેલોએ પ્રભાવશાળી સફળતા પ્રાપ્ત કરી છે. (સ્વચ્છ ભારત અભિયાન – શહેરી અંતર્ગત) તેના ૯૯%થી વધારે શહેરો અને ૩૫ રાજ્યો/કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશો ODF (સ્વચ્છ ભારત મિશન-અર્બન) હેઠળ બન્યાં છે.

આ સુવિધાઓ શોધવા તમામ જાહેર અને સમુદાય શૌચાલયોને ગૂગલ મેપ ઉપર અપલોડ અને ઉપલબ્ધ કરવા માટે MoHUA દ્વારા ગૂગલ સાથે ભાગીદારી કરવામાં આવી છે. આજ દિન સુધી ૨,૫૦૦ શહેરોમાં ૫૮,૦૦૦ જેટલા જાહેર શૌચાલયો ગૂગલ મેપ્સ ઉપર જોઈ શકાય છે.

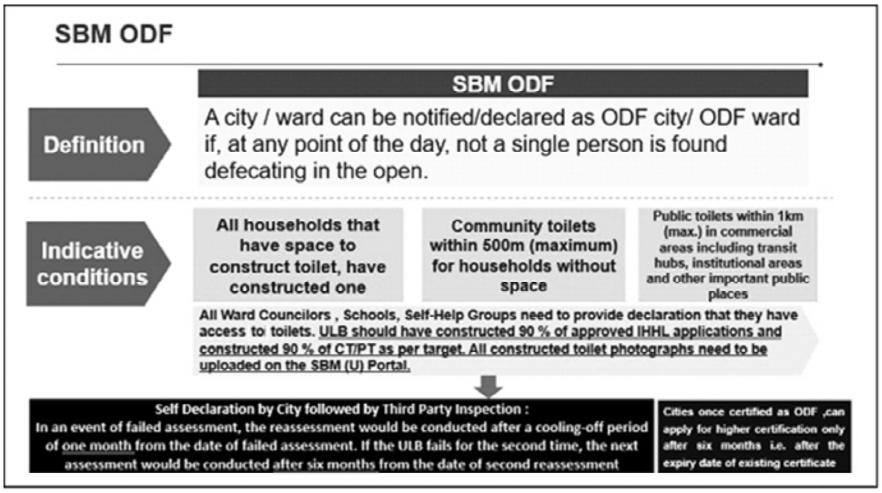
**શહેરી સ્વચ્છતા ટકાવવી**

ODF પ્રોટોકોલ દેશમાં શરૂ કરવામાં આવેલી પોતાની રીતે આગવી સૌપ્રથમ પહેલ છે, જ્યાં પ્રોટોકોલની જરૂરિયાતોના સંતોષકારક પાલનના આધારે તૃતીય પક્ષકાર શહેરને ODF તરીકે પ્રમાણિત કરાશે.

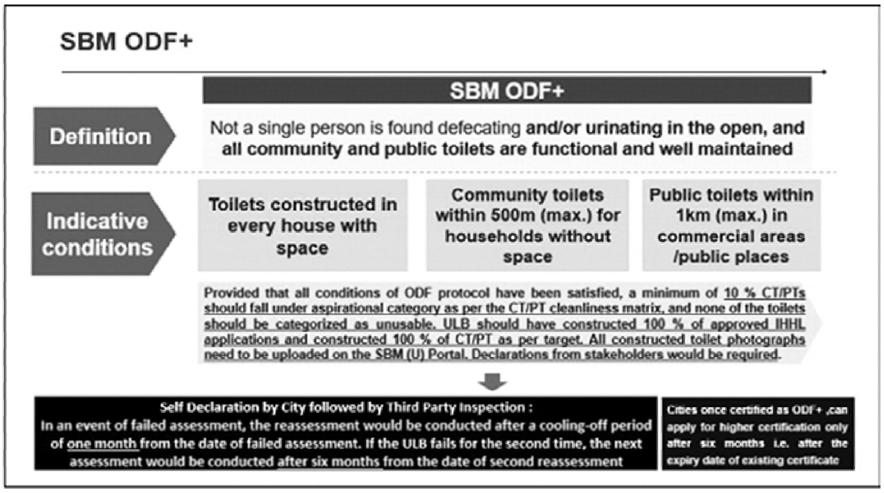
વધુમાં, ODF પરિસ્થિતિમાં થતો ઘટાડો અટકાવવા માટે, ODF પ્રમાણપત્રને માત્ર ૬ મહિના સુધી જ

માન્ય ગણવામાં આવ્યું છે, જે સમયગાળા બાદ શહેરને તૃતીય પક્ષકાર દ્વારા ODF તરીકે પુનઃ પ્રમાણિત કરવાની જરૂરિયાત રહે છે. માત્ર ODF બની જવાથી શહેરો વર્તમાનમાં જે સમસ્યાઓનો સામનો કરે છે તે તમામ સ્વચ્છતા સમસ્યાઓનું સમાધાન મેળવે તે બાબત શક્ય નથી. ઉદાહરણ તરીકે કેવી રીતે મર્યાદિત જગ્યા ધરાવતા આવાસો, ઝૂંપડપટ્ટીના રહેવાસીઓ, શહેરોના મુલાકાતીઓ અથવા કોઈ અસ્થાયી વસ્તી પોતાની શૌચાલય જવાની જરૂરિયાતનો જવાબ આપશે? ક્યાંથી તેમને સ્વચ્છ શૌચાલય પ્રાપ્ત થઈ શકશે? એક તરફ જ્યારે શહેરી વિસ્તારોમાં સમુદાય/જાહેર શૌચાલયનું નિર્માણ કરવામાં આવી રહ્યું છે ત્યારે તેમને નબળી સારસંભાળની સમસ્યાઓનો સામનો કરવો પડી રહ્યો હતો. આથી નિર્ધારિત પ્રોટોકોલ એટલે કે જાહેર શૌચાલયમાં સ્વચ્છતાના સ્વીકાર્ય સ્તરને જાળવવા માટે ODF+ પ્રોટોકોલ લાગુ પાડવામાં આવ્યા હતા, જેથી તેની આરોગ્યપ્રદ સ્થિતિ જાળવી શકાય. આથી ODF+ પ્રોટોકોલ ODF પ્રોટોકોલ તરીકે તૃતીય પક્ષકારના પ્રમાણીકરણની જરૂરિયાત સાથે ફરી વખત શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું.

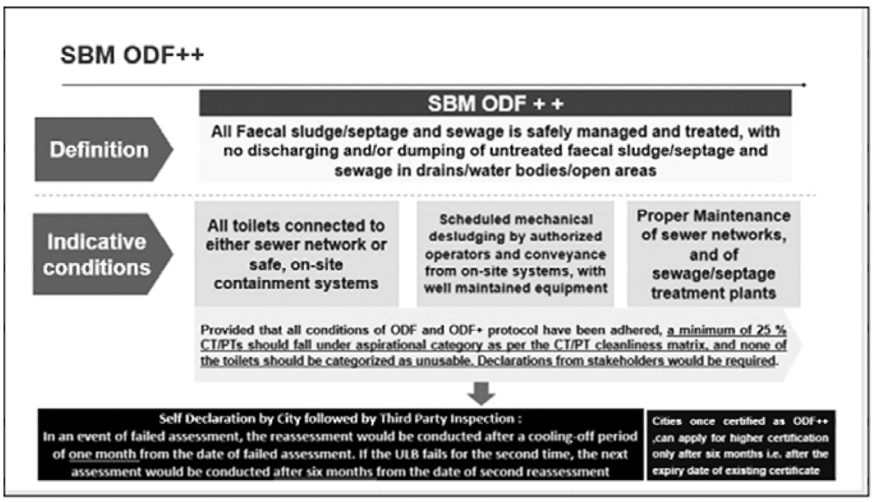
આગામી તબક્કાનો પડકાર શૌચાલયમાંથી મળમૂત્ર, કાદવનો નિકાલ કરવાનો હતો. એક ગણતરી અનુસાર મળમૂત્ર અને કાદવની બેદરકારીપૂર્વક નાખવામાં આવેલી એક ટ્રક ૩,૦૦૦ લોકો ખુલ્લામાં શૌચ કરે તેના બરાબર છે. આથી સેપ્ટિક ટેંકને નિર્ધારિત રીતે ખાલી કરવા, સલામત નિયંત્રણ અને પરિવહન તથા મળમૂત્ર અને કાદવની સલામત પ્રક્રિયા



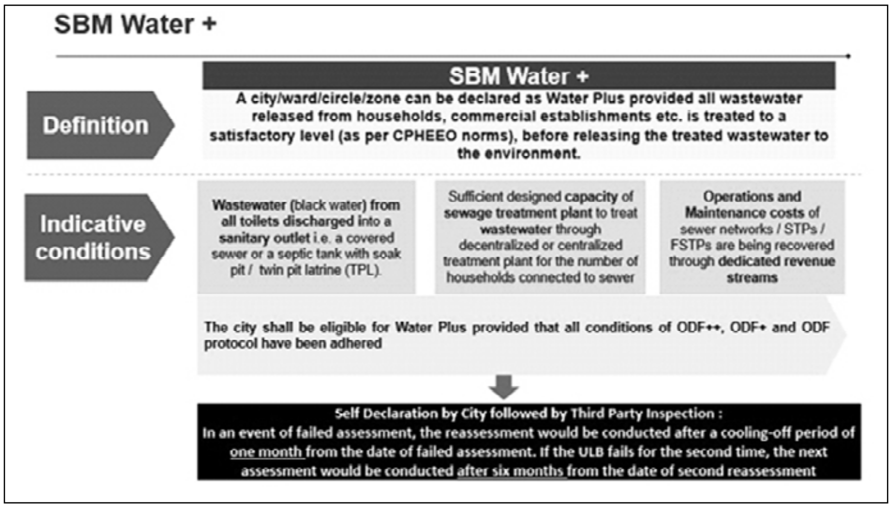

**ODF માટે આવશ્યક શરતો**



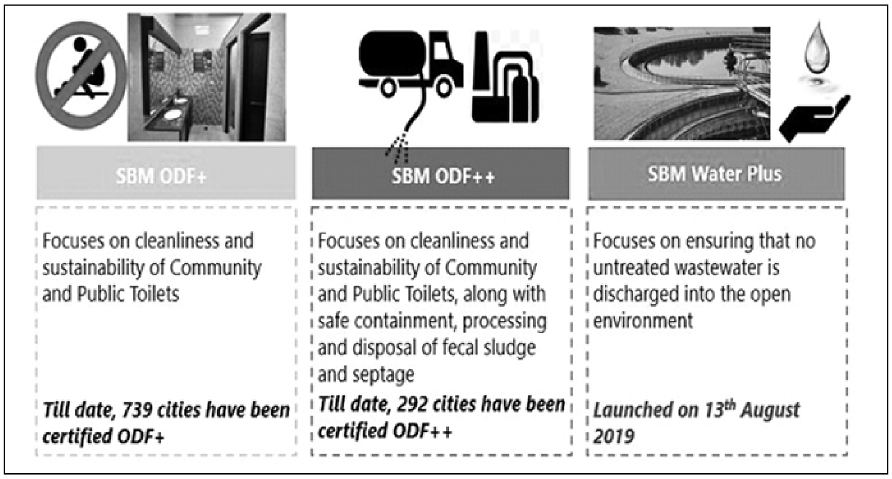

**ODF+ માટે આવશ્યક શરતો**



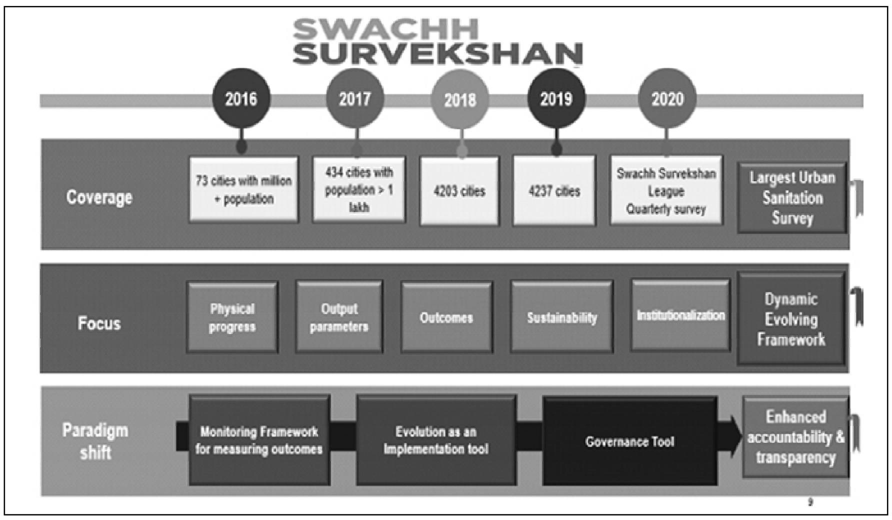

**ODF++ માટે આવશ્યક શરતો**




**વોટર પ્લસ માટે આવશ્યક શરતો**




**આકૃતિ-૪ઃ સ્વચ્છતા પ્રોટોકોલ**




**આકૃતિ-૫ઃ સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ – મિશન દેખરેખ અને પ્રશાસન સાધન**

હાથ ધરવા ODF++ પ્રોટોકોલ શરૂ કરવામાં આવ્યો હતો, તેમાં અમે શહેરોને કરકસરયુક્ત અને વિકેન્દ્રિત વિકલ્પ અપનાવવા પ્રોત્સાહિત કર્યા છે, જેમાં ગટર નેટવર્ક જેવા વધારે ખર્ચાળ વિકલ્પ અપનાવવાના બદલે સ્થાયી અને પરિવર્તન આયોજનો (STPs), ઓછા ખર્ચાળ મળમૂત્ર કાદવ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ (FSTPs), ઊંડી હારબંધ ખાઈ (DRE) વગેરે જેવા ઉપાયોનો સમાવેશ થાય છે.

શહેરો અને રાજ્યો / કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોએ આ પ્રોટોકોલ પ્રત્યે ખૂબ જ ઉત્સાહપૂર્ણ પ્રતિભાવ આપ્યાં છે. આજ દિન સુધી ૭૩૯ શહેર ODF+ પ્રમાણિત અને ૨૯૨ શહેર ODF++ પ્રમાણિત થઈ ચૂક્યાં છે. અમૃત મિશન અંતર્ગત પણ મળમૂત્ર- કાદવ સંચાલન વ્યાપમાં નોંધપાત્ર પ્રગતિ કરવામાં આવી છે, જેમાં ગટર વ્યવસ્થા અને મળમૂત્ર નિકાલ અંગે ૬૩૭ પ્રોજેક્ટ પૂર્ણ કરવામાં આવી ચૂક્યા છે.

જોકે નકામું પાણી (ઘરેલુ રસોડાં અને શૌચાલયમાંથી ભૂખરું પાણી અને કાળું પાણી) ખુલ્લી ગટર લાઈનો અને પ્રદૂષિત જળાશયોમાં વહી રહ્યાં છે. ટકાઉપણાના આ અંતિમ પડકારનું સમાધાન કરવા માટે પર્યાવરણ અને જળાશયની અંદર પ્રક્રિયા કર્યા વગરના નકામા પાણીને છોડવામાં ન આવે તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે વોટર પ્લસ પ્રોટોકોલ રજૂ કરવામાં આવ્યો છે.

ઉત્તરોત્તર વધારો થાય તે રીતે સ્વચ્છતા સંબંધિત સમસ્યાઓનું સમાધાન કરવા માટે ULBs સક્ષમ કરવામાં આવી છે, જેથી તેની ટકાઉપાત્રતા જાળવી શકાય.

#### સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ

સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ સ્વચ્છ ભારત અભિયાન – શહેરી હેઠળ MoHUA દ્વારા હાથ ધરાયેલ નવીન સર્વે છે, જે વિવિધ સ્વચ્છતાના ધોરણો ઉપર શહેરોને ક્રમ આપે છે.

૨૦૧૬માં તેના પ્રથમ તબક્કામાં 'સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ (SS)' ૧૦ લાખ અને તેનાથી વધુ વસ્તી ધરાવતાં ૭૩ શહેર અને ભારતનાં રાજ્ય/કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોની રાજધાનીઓમાં હાથ ધરાયો હતો. ૨૦૧૭માં સર્વે ૪૩૪ શહેરમાં હાથ ધરાયો હતો. સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ ૨૦૧૮માં ૪,૨૦૩ ULBs આવરી લેવાયાં હતાં: ઇન્દોરને દેશનું સૌથી સ્વચ્છ શહેર જાહેર કરાયું હતું. આ સર્વે આશરે ૪૦ કરોડ લોકોને આવરી લેતો સૌપ્રથમ દેશવ્યાપી સ્વચ્છતા સર્વે હતો, જે સંભવતઃ વિશ્વનો સૌથી મોટો આવા પ્રકારનો સર્વે હતો. સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ ૨૦૧૯માં ૪,૨૩૭ શહેરને આવરી લેવાયાં હતાં. ફરી વખત ઇન્દોર સૌથી સ્વચ્છ શહેર તરીકે ઊભરી આવ્યું હતું. સ્વચ્છ સર્વેક્ષણ-૨૦૨૦ (SS ૨૦૨૦) માટે, MoHUA દ્વારા નિરંતર દેખરેખ અને પ્રમાણીકરણની વ્યવસ્થા થકી અભિયાનનાં પરિણામો ટકી રહે તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે 'સતત સર્વે'નો વિચાર રજૂ કર્યો છે.

#### ગટરની માનવ સફાઇના પડકારનું સમાધાન

ગટરની માનવ સફાઇની પ્રથા નાબૂદ કરવામાં આવે તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે સરકાર દ્વારા વિવિધ કાયદા અને નિયમનકારી સુધારાઓનો અમલ કરવામાં આવ્યો છે. માત્ર ખૂબ જ વિશિષ્ટ સંજોગોમાં અને યોગ્ય સંરક્ષણાત્મક સાધનો અને સલામતી ઉપકરણો સાથે જ ગટર અને સેપ્ટિક ટેંકની માનવ સફાઇને મંજૂરી આપવામાં આવે છે. ગટરની માનવ સફાઇની પ્રથા હજુ પણ વ્યાપકપણે ચાલુ રહેલી છે. ગટરની જોખમકારક સફાઇ કામગીરી નાબૂદ કરવામાં આવે તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે MoHUA સતત પ્રયાસો કરી રહ્યું છે. MoHUA દ્વારા મુખ્ય શહેરોમાં આપાતકાલીન પ્રતિક્રિયા સ્વચ્છતા એકમ (ERSU)ની વ્યવસ્થા કરી છે, જે ગટર માનવ સફાઇ અને જોખમકારક સફાઇ પ્રથાઓનો સામનો કરવા માટે સલામતી પ્રણાલીઓ અને શમન પગલાંઓને સંસ્થાકીય બનાવે છે, સાથે જ તે વ્યાવસાયિક, તાલીમબદ્ધ, પ્રેરિત અને સુયોગ્ય રીતે સજ્જ પદ્ધતિથી ગટર/સેપ્ટિક ટેન્કમાં માનવ પ્રવેશને પદ્ધતિસર બનાવે છે.

#### અન્ય ચાવીરૂપ સહાયકો

શહેરી સ્વચ્છતામાં MoHUAની પહેલ નીચે દર્શાવેલા વૈવિધ્યપૂર્ણ સહાયક થકી નોંધપાત્રપણે પરિપૂર્ણ કરવામાં આવી છે, જેમ કેઃ

- નાગરિકોની પહોંચનો વ્યાપ વધારવા માટે તકનિકોનો ઉપયોગ અને 'સ્માર્ટ' ઉકેલો (સ્વચ્છતાનાં દરેક પાસાં ઉપર નાગરિકોની ફરિયાદ નિવારણ વ્યવસ્થા તરીકે સ્વચ્છતા એપ)
- રિયલ ટાઇમ ડેટા પ્રાપ્ત કરવા માટે મજબૂત ઓનલાઇન MIS અને પોર્ટલ
- મોટા પાયા ઉપર નાગરિકોને જોડવા માટે સ્વચ્છતા મંચ
- વર્તણૂક પરિવર્તન પહેલ (જેમ કે સ્વચ્છતા દૂત તરીકે નામાંકિત હસ્તીઓને જોડવી, સમૂહ માધ્યમ દૃશ્ય-શ્રાવ્ય ઝૂંબેશ, સ્વચ્છતા સેલ્ફી, જમીની સ્તર ઉપર નાગરિકોને સક્રિય કરવા વગેરે) અને
- તકનિકી સલાહના પ્રસારણ, જરૂરિયાત આધારિત ટેકારૂપ સહાયતા, વર્ગખંડ અને ક્ષેત્રિય મુલાકાત આધારિત વર્કશોપ વગેરે.

#### આગામી રાહ

શહેરી ભારત અત્યારે એક મહત્ત્વપૂર્ણ પડાવ ઉપર ઊભું છે. એક તરફ જ્યારે શહેરી સ્વચ્છતામાં સુધારો થયો છે ત્યારે તેવી ઘણી બધી વસ્તુઓ છે જે હજુ પણ પૂર્ણ કરવાની બાકી છે. ઉદાહરણ તરીકે જ્યારે પૂરતાં પ્રમાણમાં શૌચાલય (વ્યક્તિગત આવાસો અને સમુદાય/જાહેર શૌચાલય બંને માટે)નું નિર્માણ કરવામાં આવ્યું છે અને ખુલ્લામાં શૌચક્રિયા કરવાના બદલે લોકોએ તેનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કર્યું છે ત્યારે આ શૌચાલયનો વપરાશ થવાનો બંધ ન થાય તે બાબત સુનિશ્ચિત કરવા માટે સમુદાય/જાહેર શૌચાલયની જાળવણીની વ્યવસ્થા વધુ મજબૂત બનાવવાની જરૂર છે. મળમૂત્ર-કાદવ નિકાલની વ્યવસ્થાને મજબૂત બનાવવાની જરૂર છે. નાનાં શહેરો ગટર નેટવર્ક ધરાવતાં નથી. દેશમાં ૬૦% આવાસો સેપ્ટિક ટેંક જેવી સ્થાનિક સફાઇ સુવિધાઓ ઉપર નિર્ભર છે. આ સેપ્ટિક ટેંક કેટલીક વખત શોષ ખાડાઓ વગર બાંધવામાં આવે છે અને તેને ખાલી કરતી ટ્રક સામાન્ય રીતે પ્રક્રિયા નહીં કરેલા મળમૂત્ર કાદવનો ખુલ્લા મેદાન અને જળાશયમાં નિકાલ કરે છે. આ બાબત સૂચવે છે કે સર્વગ્રાહી સ્વચ્છતાના આરોગ્ય અને અન્ય લાભદાયક પ્રભાવો ODF બન્યા હોવા છતાં પણ શહેરોમાં પ્રાપ્ત થઇ શકવાની સંભાવના નથી.

જો આ બાબત ઉપર ધ્યાન આપવામાં નહીં આવે તો પ્રાપ્ત થયેલી સફળતા ઉપર પાણી ફરી વળવાની સંભાવના છે. 'સ્વચ્છતા' ઉપર કેન્દ્રિત થયેલા ધ્યાનના કારણે લોકોની આકાંક્ષાઓમાં વધારો થયો છેઃ નાગરિકો હવે વધારે ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત સેવાઓની માંગ કરી રહ્યાં છે. MoHUA અંતર્ગત વિવિધ અભિયાનએ શહેરી સ્વચ્છતામાં વિકાસના ટકાઉ મોડલને પ્રદર્શિત કર્યું છે. આગામી સમયમાં, સ્વચ્છતાના ખ્યાલને સંસ્થાકીય કરવા ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવશે, જેથી સલામત સ્વચ્છતામાંથી સર્વગ્રાહી પ્રભાવ પ્રાપ્ત કરી શકાય. આગામી પગલાંઓ શહેરી ભારતને 'સ્વચ્છતા'ના આગામી તબક્કા સુધી લઈ જવા પર હશે. વધુમાં સ્વચ્છતાની આસપાસના પારિસ્થિકતંત્રને મજબૂત બનાવવું પડશેઃ

- ટકાઉ સ્વચ્છતા (સંપૂર્ણ FSSM ઉપાયો સાથે તમામ શહેરોને ODF++ બનાવવું) અને
- ગંદા પાણી ઉપર પ્રક્રિયા (MoHUAના વોટર+ પ્રોટોકોલ અનુસાર).

ઉપરોક્ત તમામ બાબતોની 'સ્વચ્છતા સે સંપન્નતા'ના અતિમહત્ત્વપૂર્ણ સિદ્ધાંત અંતર્ગત આયોજિત અને અમલી કરવાની જરૂર પડશે.

અનુકૂળ નીતિગત સહાયતા અને સુધારાઓ થકી અભિયાનના અમલીકરણ માટે ટેક્નોલોજીનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી શકાય છે. ઉપરાંત તૃતીય પક્ષકારના પ્રમાણીકરણ દ્વારા સમર્થિત રિયલ ટાઇમ ડેટા સંચાલિત દેખરેખ રાખી શકાય છે, મ્યુનિસિપલ કર્મચારીઓનું ક્ષમતા નિર્માણ અને ખાનગી ક્ષેત્રની ભાગીદારીમાં વધારો કરી શકાય છે. આ માટે નવીન અને 'સ્માર્ટ' અભિગમ અપનાવવો જરૂરી છે, જેમ કે પરિણામ આધારિત મૂડી આપૂર્તિ, અભિયાન ઉપર નિયંત્રણ માટે ડિજિટલ ક્ષમતામાં વધારો અને ઘન તથા પ્રવાહી કચરાના સંચાલન સાથે જોડાયેલી તમામ સમસ્યાઓના નિવારણ માટે અન્ય આંતરરાષ્ટ્રીય અને રાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓની રૂપરેખા ઉપર આધારિત રાષ્ટ્રીય ઉત્કૃષ્ટ સંસ્થાઓની સ્થાપના કરવી જરૂરી છે.

**સંદર્ભોઃ**


1) PHFI. (2015). India Health Report-Nutrition-2015. PHFI. Accessed from http://www.transformnutrition.org/wp-content/uploads/sites/3/2015/12/INDIA-HEALTH-REPORT-NUTRITION_2015_for-Web.pdf
2) https://mdws.gov.in/sites/default/files/UNICEF_Economic_impact_study.pdf.



લેખક આવાસ અને શહેરી બાબતોના મંત્રાલય (MoHUA)ના સચિવ છે.
ઈમેલઃ
secyurban@nic.in


**આકૃતિ ૬ઃ સ્વચ્છતા માટે આગામી રાહ**

| Swachhata Se Sampannata | | |
|---|---|---|
| SUSTAINABLE SANITATION | Complete Faecal Sludge Management | * Facilities for safe containment and disposal of all faecal sludge (creating all cities ODF++)<br>* Adequate numbers of desludging vehicles |
| | Preventing hazardous / manual entry into sewers & septic tanks | * Protective gear, mechanical equipment for sewer/ septic tank cleaning<br>* Setting up of Emergency Response Sanitation Units (ERSU) and Responsible Sanitation Authority (RSA) in all major cities |
| WASTE WATER TREATMENT | Treatment and reuse of waste water in cities | * Treatment of all waste water before discharging into water bodies and their maximum possible re-use |

ઈન્ટરવ્યુ

# પ્રોફેસર એમ. એસ. સ્વામિનાથન સાથે વાર્તાલાપ

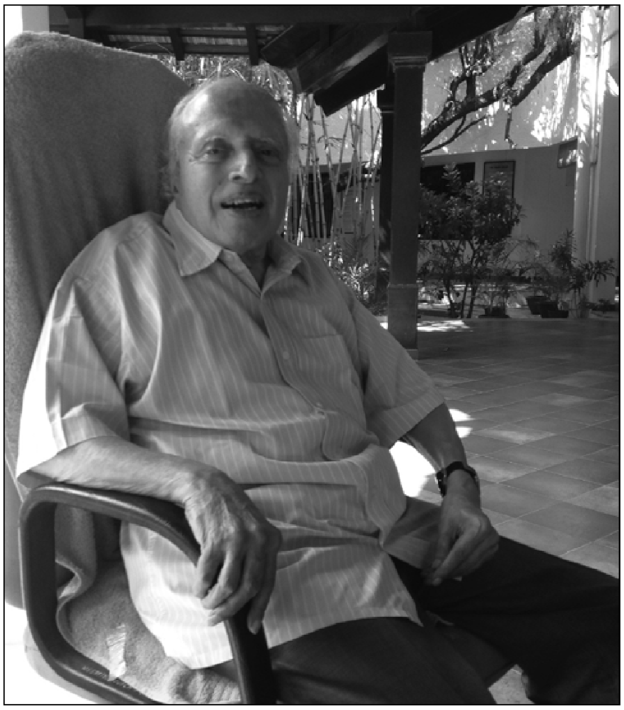
મોનકોમ્બુ સામ્બાસિવન સ્વામિનાથન કે જે પ્રોફેસર એમ. એસ. સ્વામિનાથનના નામે જાણીતા છે તેમને હરિયાળી ક્રાંતિના પિતા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. હું જ્યારે તા.૧૧ ડિસેમ્બર, ૨૦૧૯ના રોજ તેમને મળવા માટે ગયો ત્યારે તેમણે સ્મિત સાથે મારું અભિવાદન કર્યું. શારદા પ્રસાદ જે સમયે 'યોજના'ના તંત્રી હતા તે સાઈઠના દાયકાનાં શરૂઆતનાં વર્ષોના સમયને તેમણે પ્રેમપૂર્વક યાદ કર્યો હતો. પ્રો. સ્વામિનાથને ગૌરવથી જણાવ્યું કે એ વર્ષોમાં એવા થોડાક જ અંક હશે કે જેમાં તેમના લેખ છપાયા નહી હોય. ૯૪ વર્ષની વયે એમ. એસ. સ્વામિનાથન રિસર્ચ ફાઉન્ડેશન (એમએસએસઆરએફ-MSSRF), વ્હીલચેર સાથે જોડાયેલા રહેવા છતાં ખેતીને પ્રોત્સાહન તથા સામાન્ય ખેડૂતના જીવનધોરણમાં સુધારો કરવા માટે સમાન પ્રકારે કુશાગ્રતા અને ધગશ ધરાવે છે. જળવાયુ પરિવર્તન અંગે પોતાની જાતને આપણે કેવી રીતે સજ્જ કરી શકીએ તે અંગે તેમણે અહીં કેટલાંક સૂચન આપ્યાં છે.

**'યોજના', ચેન્નાઈના સંજય ઘોષ સાથે તેમની વાતચીતના કેટલાક અંશો નીચે મુજબ છેઃ**

**પ્રધાનમંત્રીએ 'યુનાઈટેડ નેશન્સ કલાઈમેટ ચેન્જ સમિટ' દરમિયાન તેમના સંબોધનમાં ઉલ્લેખ કર્યો હતો કે જળવાયુ પરિવર્તન સામે લડત આપવા માટે વર્તણૂકલક્ષી ફેરફાર સમયની જરૂર છે. આપણે આ પરિવર્તન કેવી રીતે લાવી શકીએ ?**

વર્તણૂકલક્ષી ફેરફાર ત્રણ સ્તરે આવે છે. પહેલાં તો ઘરમાંથી, જેમાં માતાની ભૂમિકા ખૂબ જ મહત્ત્વની હોય છે. બીજું, શાળા અને કોલેજોમાંથી અને ત્રીજું, સમાજમાંથી, તેની શરૂઆત રાજકીય નેતાઓથી થાય છે. જો તેમનામાં કટિબદ્ધતા નહીં હોય તો ખાતરી રાખો કે આપણે જળવાયુ પરિવર્તનમાં દખલ કરી શકીશું નહીં. આપણને તકલીફ પડશે. શિક્ષણે એક મહત્ત્વની ભૂમિકા બજાવવાની છે અને જાહેર જીવનમાં તમારું જીવન અને અભિગમ મહત્ત્વનો બની રહે છે. દુર્ભાગ્યવશ આપણા દેશમાં આ મુદ્દે જાહેર શિક્ષણ માટેનો કોઈ સુયોજિત કાર્યક્રમ નથી. એ માટે પ્રયાસ થાય છે. ખાસ કરીને પ્રધાનમંત્રી જળવાયુ પરિવર્તનનાં જોખમો અંગે સમાચારો પ્રસરાવવામાં ઉત્તમ પ્રયાસ કરે છે, પરંતુ આપણી શાળાઓ-કોલેજો અને ઘરમાં એ માટે ખાસ પ્રયાસ થતા નથી. વીજળીના દરેક યુનિટ માટે આપણે નૉન-રિન્યુએબલ એનર્જી પર આધાર રાખતા હોઈએ છીએ. પરિવારના સ્તરે -સંસ્થાના સ્તરે, શહેરો અને નગરોના સ્તરે ઊર્જા વ્યવસ્થાપનની જરૂર છે. આથી શાળા અને કોલેજના સ્તરે વધુ જાહેર જાણકારી ઊભી કરવા માટે સંખ્યાબંધ પગલાં ભરવાની જરૂર ઊભી થાય છે. હું દૃઢપણે માનુ છું કે દરેક પંચાયતમાં વાતાવરણ વ્યવસ્થાપન સમાજ હોવો જોઈએ.

**વાતાવરણ પરિવર્તનની સ્થિતિ સુધારવા માટે સરકારે કેટલીક નીતિઓ અને કાર્યક્રમોની જાહેરાત કરી છે. તે માટે વધુ શું કરવાની આવશ્યકતા છે?**



આપણે એક લોકશાહી સમાજ છીએ, ધર્મનિરપેક્ષ સમાજ છીએ - ત્રણ સ્તરે જીવંત લોકશાહી છીએ- પાયાના સ્તરે, પંચાયતી સંસ્થાઓના સ્તરે અને રાજ્ય સ્તરની વૈધાનિક સમિતિના સ્તરે અને એથી પણ આગળ રાષ્ટ્રીય સ્તરે. જીવન અને જાહેર શિક્ષણની વાત કરીએ તો આપણે ત્યાં મોટી સંખ્યામાં શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ છે, વૈજ્ઞાનિક સંસ્થાઓ છે અને સંખ્યાબંધ યુનિવર્સિટીઓ છે. રાજકીય સ્તરે ગ્રામસભાથી સંસદ સુધી કામ થઈ શકે છે અને એથી જ જાહેર શિક્ષણ દરેક વ્યક્તિની જવાબદારી બની રહે છે, માત્ર થોડાક જ લોકોની નહી. જોકે વાતાવરણ ગરીબ અને અમીર વચ્ચે ભેદ રાખતું નથી. વાતાવરણ સામે બધા લોકો એકસરખા છે. તમે જો અમીર હો તો તમારા ખંડમાં બેસીને જળવાયુ પરિવર્તનને નિવારવા પ્રયાસ કરો છો. આપણા દેશમાં સાથે મળીને જળવાયુ પરિવર્તનની પરિસ્થિતિને સુધારવાની જરૂર ઊભી થાય તેવો સમય હવે પાકી ગયો છે કે અમે વર્ષ ૧૯૮૯માં MSSRF ખાતે વાતાવરણ અંગે સંશોધન કરવાની શરૂઆત કરી હતી. ૩૦ વર્ષ કરતાં પણ વધુ સમયથી અમે આ મોરચે સંખ્યાબંધ કદમ ઉઠાવ્યાં છે. આપણે હાઈ કાર્બન સોસાયટી તરફથી લૉ કાર્બન સોસાયટી તરફ જવાના મોડમાં છીએ. આપણે આ વચગાળાની સ્થિતિનો ઉપયોગ દેશના હિત માટે કરવો જોઈએ.

**આ વચગાળાનો તબક્કો લાંબો સમય લેશે?**

સાચી વાત છે. સૈદ્ધાંતિક દૃષ્ટિએ વાત કરીએ તો આપણા લોકો વાતાવરણની સમસ્યાથી જાણકાર છે. હકીકતમાં આપણે હવામાનની માપણી બાબતે આઈએમડી (ઈન્ડિયન મિટીરિયોલોજિકલ ડિપાર્ટમેન્ટ) ધરાવનાર પ્રથમ દેશોની હરોળમાં હતા, કારણ કે આપણે મહદંશે કૃષિલક્ષી દેશ છીએ. પ્રકાશસંશ્લેષણ કૃષિ એ નવીનીકરણીય ઊર્જાનો મુખ્ય સ્રોત છે. ઉદાહરણ લઈએ તો અમે દક્ષિણ ભારતમાં પોંગલ વખતે સૂર્ય અને લીલા છોડની પૂજા કરીએ છીએ. સૂર્યની પૂજા એટલા માટે કરવામાં આવે છે કે લીલા છોડ સૂર્યપ્રકાશનું શોષણ કરે છે અને તેનું ઊર્જામાં રૂપાંતર કરે છે. હું જ્યારે લોકોને પૂછું છું કે પોંગલનો અર્થ શું થાય છે, આપણે ખેતીની એક પ્રકાર તરીકે શેરડી શા માટે પસંદ કરીએ છીએ, તો લોકોને આ વિશે ખબર નથી. શેરડી સૌર ઊર્જાનું કાર્યક્ષમતાથી શોષણ કરે છે. વર્તમાન સરકાર હવામાનના મુદ્દાઓ ઉપર ખૂબ જ ભાર ધરાવે છે. તાજેતરમાં યોજાયેલી વાતાવરણ પરિવર્તન અંગેની કોન્ફરન્સ (સીઓપી, મેડ્રિડ)માં તમામ દેશો એ મુદ્દે સંમત થયા હશે તેવું મારું માનવું છે કે માત્ર ભારત જ નહીં, યુરેસિયા નહીં, અમેરિકામાં પણ દરેક નાગરિકને એવી લાગણી હોય છે કે આ પૃથ્વી તેમની છે.

મને ખાતરી છે કે વર્તમાન સમયના જ્ઞાનની સાથે-સાથે આપણા અને પૃથ્વીના ભાવિ બાબતે વાતાવરણ ખૂબ જ અસરકર્તા બની રહેશે. જે ઝડપથી જરૂર છે તેટલી ઝડપથી આવું બનતું નથી, કારણ કે દરેક માટે ઊર્જા મહત્ત્વની છે. આ ઓરડો હવે પ્રકાશ ધરાવે છે. એ માટે તેને ઊર્જાની જરૂર છે. આપણને રસોઈ માટે ઊર્જાની જરૂર પડે છે. આથી આ ગતિમાં ઝડપ લાવવાની જરૂર છે અને આપણે દરેક ઉચ્ચ કાર્બન પ્રવૃત્તિના વિકલ્પ શોધવાની જરૂર છે. ઉદાહરણ તરીકે વાત કરીએ તો ધુમાડા વગરના ચૂલા-આ એક નાની વસ્તુ છે પણ તે ખૂબ જ મહત્ત્વની છે. તેનાથી યોગદાન મળી રહે છે. આપણે વધુ ને વધુ પ્રમાણમાં આવાં યોગદાન આપતાં રહેવાનું છે.

**તાજેતરના મહિનામાં દિલ્હીમાં પરાળ બાળવાની ઘટનાઓ ચિંતાનો મુખ્ય વિષય બની હતી. આ પરિસ્થિતિ નિવારવા માટે સરકારે શું પગલાં લેવાં જોઈએ?**

જ્યારે પંજાબમાં ચોખા અને ઘઉંની પાક તરીકે ફેરબદલી થાય છે ત્યારે

પરાળ બાળવાની શરૂઆત થાય છે. હું આવી ઘટનાઓનો શરૂઆતથી જ સાક્ષી રહ્યો છું. સામાન્ય રીતે ઘઉંની જાતો લાંબા સમય સુધી વિકસે છે, પરંતુ ડાંગર વહેલી લેવાની જરૂર પડે છે. ડાંગરને સપ્ટેમ્બર-ઓક્ટોબરમાં લણી લેવામાં આવે છે કે જેથી ઘઉંની વાવણી યોગ્ય સમયે થઈ શકે. જો આવું થાય નહીં તો ઘઉંની ઉપજ નીચી જાય છે. આથી મેં એવું સૂચન કર્યું છે કે આપણે ડાંગરની એવી જાત પસંદ કરવી જોઈએ કે જેને વહેલી લણી શકાય. સમયગાળો લાંબો રહેવાથી ઉપજ સારી મળે છે. ખેડૂતો એક જ પાક વાવતા નથી. તે બે પાક લેતા હોય છે. ચોખા અને ઘઉંની ફેરબદલી કરતા રહે છે.

કોઈ પણ રીતે હવે પંજાબમાં પાકની સંપૂર્ણપણે નવી ફેરબદલી થઈ રહી છે. જ્યાં પણ ચોખા અને ઘઉંની ફેરબદલી થતી હોય ત્યાં આપણને રાઈસ બાયો પાર્કની જરૂર રહે છે. રાઈસ બાયો પાર્કનો અર્થ એ થાય છે કે ડાંગરના છોડનો દરેક હિસ્સો, છોડ, પરાળ, ડૂંડાં, છોતરાં, પાંદડાં વગેરેનો ઉપયોગો થવો જોઈએ. આ બધાના ઉપયોગો છે. જો આ બધાનું આર્થિક મૂલ્ય નહીં હોય તો ખેડૂતો તેને સ્વીકારશે નહીં. દક્ષિણ ભારતમાં ખેડૂતો પરાળને બાળતા નથી. પરાળનો ઉપયોગ ગાયોના ચારા માટે કરવામાં આવે છે. ખેડૂતો પરાળ એટલા માટે બાળે છે કે તેમને તેનું આર્થિક મૂલ્ય સમજાતું નથી. પરાળનું મૂલ્ય ઘણું છે. મેં રાજસ્થાન સરકારને એવું જણાવતાં પત્ર લખ્યો હતો કે તમારા ત્યાં પંજાબની નજીકમાં ઘણી ગાયો છે, જેને પૂરતું પોષણ મળતું નથી, તો તમે આ બધું પરાળ પાડોશના રાજ્ય પંજાબમાંથી ખરીદતા કેમ નથી ? તેમને પૈસાથી ખરીદીને તેનો પશુઆહાર તરીકે ઉપયોગ કરી શકો છો. દુર્ભાગ્યે આ મંતવ્ય મારાં છે. ઘણી વખત સારા વિચાર કાગળ ઉપર જ રહી જાય છે. મારા કેટલાક વિચારનો અમલ પણ થયો છે. આપણે ખેડૂતોને એવી ટેક્નોલોજી પૂરી પાડવી જોઈએ કે જેથી ખેડૂતો ડાંગરના પરાળનો અંતિમ ઉત્પાદન તરીકે ઉપયોગ કરી શકે.

ઉદાહરણ લઈએ તો જૂના સમયમાં તામિલનાડુમાં ખેતીની પાંચ મહત્ત્વની પદ્ધતિઓ હતી- કુરીજી, મુલાઈ, મરૂથમ, નેઈથલ, પલ્લાઈ, હીલ ઝોન, વેટ ઝોન, કોસ્ટલ ઝોન અને ડેઝર્ટ ઝોન- આ દરેક ઝોનમાં ખેતીની વિવિધ પદ્ધતિઓ અપનાવવાની જરૂર પડે છે. આપણે દુનિયામાં ચોખાના પ્રથમ નંબરના ઉત્પાદક છીએ. અગાઉ થાઈલેન્ડ આ સ્થાન ધરાવતું હતું. અહીંયાં ચોખાની પરાળની બાબત મહત્ત્વની છે. તે પશુઓ માટે કેલરીનો સારો સ્રોત છે અને તેમાં સારાં વિટામિન્સ હોય છે. ખેડૂતો કેવી રીતે આ નહીં વપરાતા સ્રોતનો વધારાની આવક માટે ઉપયોગ કરી શકે? હું જ્યારે ઈન્ટરનેશનલ રાઈસ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ફિલિપાઈન્સમાં હતો ત્યારે શ્રીમતી કોરી એક્વીનો તે દેશનાં પ્રમુખ હતાં અને તે અમારા ફાઉન્ડેશનમાં આવ્યાં હતાં અને તેમણે રાઈસ બાયો પાર્કનો રાઉન્ડ લીધો હતો. તેમણે ત્યાં ચોખાના પરાળમાંથી બનેલા સુંદર કાગળ જોયા. તેમણે સવાલ કર્યો કે આનો ખર્ચ કેટલો થાય છે? તમે આ વર્ષે ચોખાના પરાળમાંથી બનાવેલા કાગળમાંથી એક હજાર ક્રિસમસકાર્ડ બનાવી શકો? તેમણે ઓર્ડર આપ્યો.

જો મારી પાસે આ ચોખાનાં પરાળ હોય અને મને તે ટનદીઠ રૂ.૧૦૦૦માં મળતાં હોય તો કામ મુશ્કેલ નથી. તો હું તેને બાળીશ નહીં. તમે જો પાડોશના રાજ્ય રાજસ્થાનને આ પરાળ આપો તો તે પશુઆહાર બની જાય છે, તેમાંથી કાગળ-બોર્ડ બનાવવા માટેની સામગ્રી પણ બને છે. જમીનની ફળદ્રુપતા સુધારવા માટે તેનો રિ-મેન્યોર (ફરીથી ખાતર આપવાની) પદ્ધતિથી ઉપયોગ થઈ શકે. જો આર્થિક મૂલ્ય ઊભું થશે તો ખેડૂતો પરાળ બાળવાનું બંધ કરશે. આ રીતે પરાળના આર્થિક ઉપયોગ પણ છે, પરંતુ આ મુદ્દે પરાળના આર્થિક મૂલ્ય અંગે યોગ્ય જાણકારી અને માહિતી આપવાની જરૂર છે.

**ખેડૂતો પરાળ બાળવાનું બંધ કરે તે માટે સરકાર ટેક્નોલોજી પૂરી પાડવા શું કરી શકે?**

દુર્ભાગ્યે આપણા દેશમાં ટેક્નોલોજી તબદીલ કરવાની પ્રક્રિયા ઘણી ધીમી છે, કારણ કે ખેતી આપણા ત્યાં રાજ્યનો વિષય છે અને ભારત સરકાર નીતિ જેવા મોટા મુદ્દાઓ ઉપર ધ્યાન આપે છે. ગામડાંના સ્તરે કોઈ વિતરણ એજન્સીઓ નથી. મેં આ હેતુથી ૧૯૭૨માં કામગીરી શરૂ કરી હતી, જેને આપણે કૃષિવિકાસ કેન્દ્ર તરીકે ઓળખીએ છીએ. મેં એવું વિચાર્યું હતું કે કૃષિવિજ્ઞાન કેન્દ્ર જેવો વિચાર પકડાઈ જશે, પરંતુ દરેક પંચાયતમાં આપણે ઓછામાં ઓછા એક વાતાવરણ વ્યવસ્થાપન એકમની જરૂર છે કે જેથી તેમના વાતાવરણ વ્યવસ્થાપન કાર્યસૂચિમાં એક મુદ્દા તરીકે પરાળ સળગાવવાની બાબતને ઉમેરી શકાય.

**દરેક ક્ષેત્રમાં આર્ટિફિશિયલ ઈન્ટેલિજન્સ અને ઈન્ટરનેટ ઓફ થિંગ્ઝ મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. આપણે ખેતીમાં આ ટેક્નોલોજિસનો લાભ કઈ રીતે લઈ શકીએ ?**

રાષ્ટ્રીય સ્તરે આ કામગીરી ત્રણ સ્તરે થઈ શકે. પ્રથમ તો આપણી પાસે નેશનલ એકેડેમી હોવી જોઈએ કે જેની ઈન્ડિયન સાયન્સ એકેડેમીની જેમ સમગ્ર ભારતભરમાં શાખાઓ હોય. બીજું, દરેક પંચાયતની કામ કરવાની એક સમાન પદ્ધતિ હોવી જોઈએ. ત્રીજું, ભારત સરકાર હવે તમામ મુખ્ય મંત્રીઓની વાર્ષિક બેઠકો યોજે છે તેમાં આપણે આ એજન્ડાનો સમાવેશ કરવો જોઈએ અને જણાવવું જોઈએ કે આપણે આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી શકીએ.

**આજની અનાજ પદ્ધતિ વન નાબૂદીને વેગ આપે છે અને બાયોડાઈવર્સિટીનો નાશ થાય છે. આપણે આ પરિસ્થિતિનો કઈ રીતે સામનો કરી શકીએ?**

અનાજ પ્રણાલી માટે આપણને વધુ જમીનની જરૂર છે. વાસ્તવમાં એક દેશ તરીકે આપણે ઓછામાં ઓછી જમીનમાં વધુમાં વધુ ઉત્પાદન લેવું જોઈએ. વિસ્તાર વધારવા કરતાં ઉત્પાદકતાને મહત્તમ બનાવવાનો માર્ગ અપનાવવો જોઈએ, કારણ કે આપણી સરેરાશ ઉપજ હજુ પણ હેક્ટર દીઠ ૧ ટનથી ૧.૫ ટન જેટલી છે, જ્યારે જાપાન જેવા દેશમાં તે હેક્ટર દીઠ ૫ થી ૬ ટન જેટલી છે. આપણે ઉચ્ચતર ઉત્પાદકતા સ્તરે પાક લઈને આ પરિસ્થિતિ નિવારી શકીએ. આ ઉપરાંત આપણે બાસમતી હોય કે અન્ય જાત હોય, જેની તમે વધુ નિકાસ કરી શકો તેવા પાકની ઉત્પાદકતાની સાથે-સાથે અનાજની ગુણવત્તા તરફ પણ ધ્યાન આપવાનું છે. જો તમે વધુ નિકાસ કરશો તો વધુ ચોખા ઉગાડશો. આપણી પાસે વિશ્વમાં સૌથી વધુ ૪૦ મિલિયન હેક્ટરથી વધુ ચોખા ઉગાડતો વિસ્તાર હોવાથી ચોખાની વધુ પેદાશ મેળવવાની અને ઘઉંની વધુ પેદાશ લેવાની ઘણી તક છે.

મૂળભૂત રીતે આપણે કૃષિલક્ષી દેશ છીએ. આ બાબત આપણે સમજવાની જરૂર છે. આધુનિક ઉદ્યોગ શ્રમની બચત કરે છે. ખેતી શ્રમિકોને સમાવી લે છે. આપણને નોકરીઓ વગરના વિકાસની જરૂર નથી. નોકરીઓ આધારિત વિકાસની જરૂર છે અને કૃષિ તે માટેનો ઉપાય પૂરો પાડે છે.

**પ્રોફેસર એમ. એસ. સ્વામિનાથન અંગે:**

અભ્યાસના આધારે પ્લાન્ટ જિનેટિસીસ્ટ તરીકે ઓળખાતા પ્રોફેસર સ્વામિનાથનના ખેતી ક્ષેત્રે પુનરોદયમાં યોગદાનના કારણે તેમને વ્યાપકપણે ભારતની હરિયાળી ક્રાંતિની ચળવળના વૈજ્ઞાનિક અગ્રણી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. યુનાઈટેડ નેશન્સ એન્વાયરન્મેન્ટ પ્રોગ્રામમાં તેમને "ફાધર ઓફ ઈકોનોમિક ઈકોલોજી" તરીકે ઓળખવામાં આવ્યા છે, કારણ કે તેમણે ખેતી ક્ષેત્રે એવરગ્રીન રિવોલ્યુશન મૂવમેન્ટ ચલાવી છે. તેઓ ઈન્ડિયન એગ્રિકલ્ચર રિસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ (૧૯૬૧-૭૨)ના ડિરેક્ટર, ઈન્ડિયન કાઉન્સિલ ઓફ એગ્રિકલ્ચર રિસર્ચના ડિરેક્ટર જનરલ અને ભારત સરકારના ખેતી સંશોધન અને સંશોધન વિભાગના સચિવ (૧૯૭૨-૭૯) હતા. કૃષિ મંત્રાલયના અગ્રસચિવ (૧૯૭૯-૮૦), એક્ટિંગ ડેપ્યુટી ચેરમેન અને ત્યારબાદ સભ્ય (વિજ્ઞાન અને ખેતી), પ્લાનિંગ કમિશન (૧૯૮૦-૮૨) અને ડિરેક્ટર જનરલ, ઈન્ટરનેશનલ રાઈસ રિસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ, ફિલિપાઈન્સ (૧૯૮૨-૮૮) હતા.

પ્રોફેસર સ્વામિનાથનને ૧૯૭૧માં કોમ્યુનિટી લીડરશિપ માટેનો રેમન મેગ્સેસે એવોર્ડ એનાયત કરવામાં આવ્યો હતો. ૧૯૮૬માં તેમને આલ્બર્ટ આઈન્સ્ટાઈન વર્લ્ડ સાયન્સ એવોર્ડ, ૧૯૮૭માં પ્રથમ વર્લ્ડ ફૂડ પ્રાઈઝ અને પર્યાવરણ માટેનું વોલ્વો ટાઈલર એન્ડ યુએનઈપી સાસાકાવા પ્રાઈઝ, ઈંદિરા ગાંધી પ્રાઈઝ ફોર પીસ, ડીસઆર્મામેન્ટ એન્ડ ડેવલપમેન્ટ વર્ષ ૨૦૦૦માં અને વર્ષ ૨૦૦૦માં જ ફ્રેન્કલિન ડી રૂઝવેલ્ટ ફોર (Four) ફ્રીડસ મેડલ, મહાત્મા ગાંધી પ્રાઈઝ ઓફ યુનેસ્કો તથા લાલબહાદુર શાસ્ત્રી નેશનલ એવોર્ડ (૨૦૦૭) એનાયત થયા હતા. તેમને પદ્મશ્રી (૧૯૬૭) અને પદ્મભૂષણ (૧૯૭૨) તથા પદ્મ વિભૂષણ (૧૯૮૯) એવોર્ડ પણ એનાયત થયેલ છે. સ્રોતઃ http://www.mssrf.org

# જળ વ્યવસ્થાપનઃ સક્ષમ રાષ્ટ્રનું નિર્માણ

**યુનિસેફ વૉશ ટીમ**

વર્ષ ૨૦૧૭માં થયેલા UK AID મૂલ્યાંકન અનુસાર ભારતે છેલ્લાં દસ વર્ષથી વધુ સમયગાળામાં હવામાન અને પર્યાવરણ સંબંધિત કારણોના લીધે વાર્ષિક USD ૧૭૦ અબજનું નુકસાન વેઠ્યું છે. દુષ્કાળની સ્થિતિ વધુ પ્રબળ બનાવવામાં પર્યાવરણમાં આવેલાં આમૂલ પરિવર્તનો અને વરસાદની પરિવર્તનશીલતાએ વધુ ફાળો આપ્યો છે. વર્તમાન સમયમાં દેશમાં અંદાજે ત્રીજા ભાગના લોકો દુષ્કાળગ્રસ્ત અથવા રણ વિસ્તારમાં જીવી રહ્યા છે.[1] આના કારણે કૃષિ પર નિર્ભર લોકોની સામુદાયિક નિર્બળતા અને ભૌગોલિક આપત્તિઓમાં વધારો થયો છે. અતિશય પ્રમાણમાં જમીનમાંથી પાણી ખેંચી લેવાથી દૂષિત થઇ ગયું છે. જળ અને સ્વચ્છતા કાર્યક્રમમાં યુનિસેફ ભારત સરકારનું મુખ્ય ભાગીદાર છે અને ટકાઉક્ષમ વિકાસ-૬નું લક્ષ્ય હાંસલ કરવાની દિશામાં રાષ્ટ્રની પ્રગતિને સમર્પિત છે – આ એવું લક્ષ્ય છે, જે ૨૦૩૦ સુધીમાં સલામત રીતે સંચાલિત પાણી અને સેનિટેશનની સાર્વત્રિક સુલભતા માટે નિર્ધારિત કરાયું છે.

## પર્યાવરણ અને સમુદાયઃ મહારાષ્ટ્ર પાણીની અછત ધરાવતા વિસ્તારમાં ટકાઉક્ષમ વિકાસ માટે કેવી રીતે મહિલા નેતૃત્વનો અમલ કરી રહ્યું છે તે વિશે

મહારાષ્ટ્રે છેલ્લાં પાંચમાંથી ત્રણ વર્ષમાં દુષ્કાળ જાહેર કર્યો છે. રાજ્યમાં લગભગ ૭૦% ભૌગોલિક વિસ્તાર અર્ધ-સૂકો પ્રદેશ છે, જેના કારણે તે પાણીની અછતનો સામનો કરી રહ્યું છે; આના કારણે સ્થિતિ વધુ વણસીને દુષ્કાળમાં પરિણમે છે.[2] આથી આવા અસરગ્રસ્ત વિસ્તારમાં વર્ષોવર્ષ ખેતઉત્પાદનમાં મોટા ચઢાવ-ઉતાર આવે છે અને તેના કારણે ગરીબીનું પ્રમાણ ઊંચા સ્તરે રહે છે.

રાજ્યના આપત્તિ વ્યવસ્થાપન, રાહત અને પુનર્વસન વિભાગની સહાય સાથે વર્ષ ૨૦૧૫-૧૬માં યુનિસેફ મહારાષ્ટ્ર દ્વારા મરાઠાવાડામાં વર્તમાન દુષ્કાળ અને દુષ્કાળ જેવી પરિસ્થિતિનો પ્રભાવ અને તેનાં પરિણામો તેમજ તેનો ઉકેલ લાવવા માટેના તંત્ર સંબંધે ઝડપી મૂલ્યાંકન હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું. તેમાં એવું જાણવા મળ્યું હતું કે અડધોઅડધ ગામડાંમાં પીવાના પાણી તેમજ ઘરવપરાશ માટે પાણીનો માત્ર એક જ સ્રોત ઉપલબ્ધ હતો. ૨૭% ખેડૂતો પાસે જળવ્યવસ્થાપનની કોઇ તકનિક નહોતી અને આખું વર્ષ કંગાળ સ્થિતિમાં તેઓ પસાર કરતા હતા.

૮૪% પરિવારો સિંચાઇના પડકારનો સામનો કરી રહ્યા હતા. પાણીની અછતના કારણે મહિલાઓ પર ખૂબ જ ખરાબ અસર પડી હતી. આના કારણે મહિલાઓ અને છોકરીઓના માથે ઘરના કામકાજનું ભારણ ત્રણ ગણું થઇ જતું હતું અને પાણી, ઈંધણ, ઘાસચારો તેમજ છૂટક કામકાજ શોધવા માટે તેમણે દૂર સુધી મુસાફરી કરવી પડતી હતી.

એકંદરે વાત કરીએ તો સામુદાયિક સ્તરે વ્યવસ્થાપનના અભાવના કારણે પાણી વધુ પડતું ખેંચી લેવાના અને તેના ગેરવહીવટને નાથવાના પડકારો ઊભા થયા છે. આથી યુનિસેફે અમલીકરણ સહભાગીઓની મદદથી મહારાષ્ટ્ર સરકાર સાથે મળીને અસરગ્રસ્ત સમુદાયમાં આવા વિવિધ પ્રશ્નોનો ઉકેલ લાવવા માટે પાઇલટ (પ્રારંભિક) અમલ કર્યો.

ખાસ કરીને માર્ચથી જૂન મહિના દરમિયાન જ્યારે પાણીની ઉપલબ્ધતા સૌથી ઓછા સ્તરે હોય છે ત્યારે મરાઠાવાડામાં સમુદાય અને સ્થાનિક લોકો દ્વારા સંચાલિત જોખમની જાણકારી સાથેના આયોજનની અસરકારકતાની કસોટી કરવા માટે ૨૦૧૮માં 'મહિલા નેતૃત્વ હેઠળ જળ, સેનિટેશન, સ્વચ્છતા અને સક્ષમતા આચરણ પ્રોજેક્ટ' અથવા W-SHARPનો અમલ કરવામાં આવ્યો હતો.

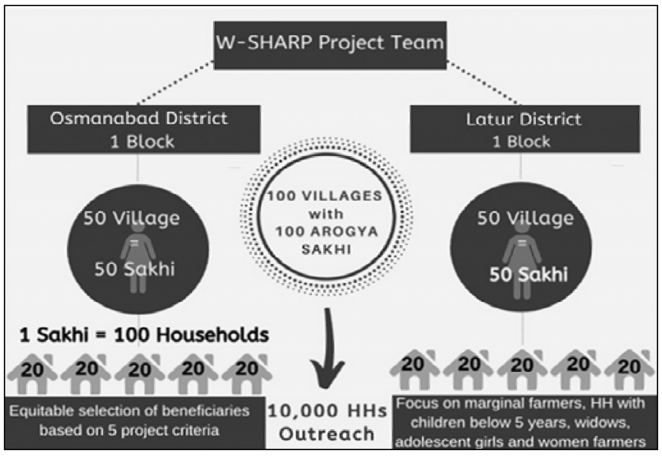
આ પાઇલટ અમલમાં મરાઠાવાડામાં દુષ્કાળગ્રસ્ત બે બ્લૉકમાં રહેતા અંદાજે ૧૦,૦૦૦ પરિવારોને આવરી લેતાં ૧૦૦ ગામડાંઓમાં જળ, આજીવિકા અને ખાદ્યસુરક્ષા વધારવાની માંગ કરવામાં આવી હતી. સૌથી નબળા સમૂહમાં આબોહવા સામે સક્ષમતા આચરણ વિકસાવવા માટે, W-SHARP દ્વારા મહિલાઓ અને નબળા પરિવારોની સહભાગિતાને આ પ્રોજેક્ટના મૂળ પરિબળ તરીકે ધ્યાનમાં રાખવામાં આવી હતી. આ પ્રોજેક્ટમાં મહિલાઓને મુખ્ય પરિવર્તનકર્તા તરીકે રાખીને એક નવો અભિગમ અપનાવવામાં આવ્યો હતો. આ કારણે મહિલાઓ આગળ જતાં પોતાના સમુદાય, સ્થાનિક સંસ્થાઓ અને સરકારી સંસ્થાઓમાં સહિયારાં કારણો માટે કાર્યભાર સંભાળી શકી અને તેનાથી છેવટે હાંસિયામાં ધકેલાયેલી મહિલાઓને વ્યૂહરચનાઓનો સામનો કરવાનું શીખવા માટે યોગ્ય માહોલ પૂરો પાડી શકાયો હતો.

## W-SHARP એ કેવી રીતે કામ કર્યું?

સમુદાયની વર્તમાન નબળાઇ અને સ્થાનિક સુશાસનમાં મહિલાઓની સામેલગીરીને ધ્યાનમાં રાખીને દરેક બે બ્લૉકમાંથી પચાસ ગામોની પસંદગી કરવામાં આવી હતી. સમાવેશિતા સુનિશ્ચિત કરવા માટે, દરેક લક્ષિત ગામોમાંથી સૌથી નબળા હોય તેવા ૧૦૦ પરિવાર પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આમાં સીમાંત ખેડૂતો અને જમીન વગરના શ્રમિક પરિવાર સમાવાયા હતા. સગીર છોકરીઓ અથવા પાંચ વર્ષથી નાની વયનાં બાળકો હોય તેવા પરિવારોને પણ ધ્યાનમાં લેવાયા હતા, જેથી પરિવારના બાળકો સુધી આજીવિકા અને પોષણના લાભ પહોંચાડી શકાય. કુલ મળીને ૧૦,૦૦૦ પરિવારને આ પ્રોજેક્ટમાં સમાવી લેવાયા હતા.

આ પ્રોજેક્ટમાં ટકાઉક્ષમતા અને જાતિ આધારિત સશક્તીકરણને લગતા પ્રશ્નો તમામ પરિબળો સાથે સાંકળી લેવામાં આવ્યા હતા. સ્વચ્છતા, જળસુરક્ષા અને આબોહવા સામે સક્ષમ કૃષિ આચરણોનો પ્રચાર કરવા માટે યુનિસેફ દ્વારા અમલીકરણ ભાગીદારોની મદદથી મહિલા સામુદાયિક નેતાઓ, 'આરોગ્ય સખી' (સ્વાસ્થ્ય સખી) પસંદ કરવામાં આવી હતી અને તેમને તાલીમ આપવામાં આવી હતી. દરેક ગામડાંમાં આવી સામુદાયિક નેતાઓની ટુકડીઓ રચવામાં આવી હતી જેમને ઘરેલુ પ્રશ્નો અંગે સ્થાનિક લોકોમાં જાગૃતિ અને જ્ઞાન વધારવા માટે લોકભાગીદારીના કાર્યક્રમોમાં તેમને જોડવાની જવાબદારી સોંપવામાં આવી હતી. કાસ્કેડ તાલીમ મોડલ દ્વારા ૧૦૦ સખીઓએ અન્ય મહિલાઓને તાલીમ આપી હતી અને પ્રોજેક્ટના અંતે ૫૦૦થી વધુ મહિલાઓ જળ સુશાસન (વોટર ગવર્નન્સ) અને પોષણ-સંવેદનશીલ કૃષિનો પ્રચાર કરવા માટે શાળાઓ તેમજ આંગણવાડી કામદારો સાથે તેમજ ગ્રામીણ સ્તરના નેતાઓને સહયોગ આપી રહી હતી.

આ પ્રોજેક્ટમાં મળેલું એક મહત્ત્વનું પરિણામ સ્થાનિક શાસનમાં સામુદાયિક સહભાગિતાને પ્રોત્સાહન આપવાનું અને સંબંધિત સરકાર તેમજ નાગરિક સમાજ સંસ્થાઓ સાથે ભાગીદારીને આગળ વધારવાનું હતું. આના કારણે W-SHARPને પારસ્પરિક શિક્ષણ અને સંવાદનો મંચ મળ્યો હતો. આશા અને આંગણવાડી કામદારો જેવા સેવાપ્રદાતાની મદદથી ૭-સ્ટાર ટૂલ અને ઉન્નત એકકેન્દ્રિતતા દ્વારા સામુદાયિક વર્તણૂક પર સામુદાયિક ટ્રેકિંગ અને દેખરેખ પ્રણાલીની મદદથી



સામુદાયિક એકરૂપતા અને છેવટના લોકો સુધીનું જોડાણ સુનિશ્ચિત કરવા માટે સામુદાયિક નેતાઓ માટે તાલીમનું આયોજન કરવામાં આવ્યું હતું.

### મુખ્ય હસ્તક્ષેપ

**પારિવારિક સ્તરે જોડાણઃ** પારિવારિક સ્તરે સારી જળ વ્યવસ્થાપન પ્રથાઓ સંબંધિત માહિતી અને પ્રયાસો અંગે ચર્ચા કરવા માટે આરોગ્ય સખીઓ દ્વારા તેમનાં ગામડાંઓમાં મહિલાઓના સમૂહોમાં પ્રયાસો શરૂ કરાયા હતા. મહિલાઓએ નકામા પાણીના ફરી ઉપયોગ, પાણીનું બજેટ, ખાળકૂવા દ્વારા ભૂગર્ભ જળવ્યવસ્થાપન અને પાણી બચાવવાની અન્ય તકનિકો વિશે જાણ્યું અને તેનું આચરણ કર્યું.

પાણીના બજેટમાં પરિવારમાં સભ્યોની સંખ્યાના આધારે પાણીની જરૂરિયાત, પાણીના વપરાશનાં મુખ્ય ક્ષેત્રો અને પાણીના ફરી ઉપયોગ માટે સંભવિત ક્ષેત્રોની ઓળખનો સમાવેશ થાય છે. આ સરળ અને અસરકારક સાધન છે જેનાથી પરિવારો તેમના સ્રોતોનો નક્કર અને પ્રશંસનીય ઉપયોગ કરી શકે છે. તમામ લક્ષિત પરિવારો દ્વારા પાણીનું બજેટ તૈયાર કરવાની પ્રથા અપનાવવામાં આવીઃ

- સેનિટેશન દેખરેખ આયોજનમાં તમામ જાહેર જળસ્રોતો સમાવી લેવાયા હતા;
- તમામ લક્ષિત ગામડાંઓમાં નકામું પાણી એકત્રિત કરીને ફરી ઉપયોગમાં લેવા માટે કુલ ૧,૩૯૨ ખાળકૂવા બાંધવામાં આવ્યા હતા અને
- બંને બ્લૉકમાં વિવિધ શાળાઓમાં હાથ ધોવા માટે ૨૮ ગ્રૂપ હેન્ડવૉશિંગ સ્ટેશન ઊભાં કરવામાં આવ્યાં હતાં.

**સામુદાયિક સ્તરે જોડાણઃ** સમુદાય આબોહવા સક્ષમ પ્રયાસો અને આજીવિકાના વિકલ્પ અંગે વિવિધ ચર્ચાઓમાં જોડાયેલા હતા, તેમાં અનુકૂળશીલ ટકાઉ આચરણો; સભાનતાપૂર્વક જૈવિક ખાતરો તરફ સ્થળાંતર; માટીની ગુણવત્તામાં વૃદ્ધિ, જૈવવૈવિધ્ય સંવર્ધન અને જળ કાર્યદક્ષ તકનીકો વગેરે સામેલ છે.

- સામુદાયિક નેતાઓ અને ૨૦૦૦ મહિલા ખેડૂતોને સક્ષમતા આચરણોની તાલીમ;
- ૧૭૩૫ મહિલા ખેડૂતો હાલમાં મિશ્ર ઉપજની ખેતી કરી રહી છે;
- ૧૨૪ કૃમિ ખાતર બેડ્સ લગાવવામાં આવ્યા છે;
- ૨૬૫૦ પરિવાર ઓછું પાણી વપરાય તેવો ઘાસચારો ઉછેરે છે અને પશુધન માટે પાણીની ફાળવણીની રીતો અપનાવી છે;
- ૧૪૭૦ પરિવારો પોતાના માટે કિચન ગાર્ડનમાં શાકભાજી ઉછેરીને પોષણયુક્ત આહારને પ્રોત્સાહન આપે છે.

**સામુદાયિક સ્નેપશોટઃ** એક ગામમાં સામુદાયિક સ્વયંસેવકોએ અંદાજે ૮૦ પરિવારોની મુલાકાત લઈ ૨૦૦૦ રૂપિયા ભેગા કરી સહિયારો બોરવેલ બનાવ્યો. પીવાના પાણીના ચાર કન્ટેનર દર પરિવારદીઠ ફાળવવામાં આવ્યાં હતાં જેમાં પ્રતિ લિટર ન્યૂનતમ ખર્ચ થાય છે. ઘરેલુ જરૂરિયાતો માટે પીવાનું પાણી અલગથી સંગ્રહિત કરવામાં આવતું હતું. ૩૦૦ મહિલાઓએ ૧,૨૦,૦૦૦ ચોરસ મીટર ખાઈઓ ખોદવામાં ભાગ લીધો હતો- પાણીના સંગ્રહ અને ભૂગર્ભજળના રિચાર્જને -પ્રોત્સાહિત કરવા માટે.

**એકકેન્દ્રી સુશાસનઃ** આ પ્રોજેક્ટનું અનન્ય પાસું સમુદાયને સશક્ત કરવા માટે રાષ્ટ્રીય મોખરાના કાર્યક્રમો હતા. ખાળકૂવા, શૌચાલયનું નિર્માણ અને નવાં ખેતીવાડી સંશોધનો અપનાવવાનું કામ એકકેન્દ્રી ભંડોળ દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું. સ્વચ્છ ભારત મિશન ગ્રામીણ (SBM-G), મહાત્મા ગાંધી રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ રોજગાર બાંયધરી કાયદો અને ATMA (કૃષિ ટેકનોલોજી અને વ્યવસ્થાપન એજન્સી) ભંડોળ દ્વારા સંયુક્ત રીતે રૂ. ૬,૩૫,૦૦,૦૦૦નો ઍક્સેસ આપવામાં આવ્યો છે.

### ૧૦૦ સક્ષમ ગામડાં, ૧૦૦ પગલાં ટકાઉક્ષમતા તરફ

W-SHARPની રૂપરેખા સ્વચ્છ ભારત મિશન અને જળશક્તિ અભિયાનને અનરૂપ કરવામાં આવી છે. આ બંને અભિયાન સામુદાયિક આચરણો દ્વારા પર્યાવરણીય સ્રોતોનું સંરક્ષણ કરવાનો આગ્રહ કરે છે. બાકીના પ્રદેશમાં આ કાર્યક્રમનો અમલ કરવાની સંભાવનાઓનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે સરકાર સતત આ ગામડાંઓમાં તેની પ્રગતિ પર દેખરેખ રાખશે. ભવિષ્યમાં આ કાર્યક્રમમાં પાણી, ઊર્જા, જમીન અને આહાર વચ્ચે સહસંબંધની બાબતો ઉકેલવા પર ધ્યાન આપવામાં આવશે અને નવા જળ જીવન મિશનમાં તેમજ ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટરશેડ મેનેજમેન્ટ પહેલમાં તેના બોધપાઠ સમાવવા માટે વિવિધ તકો શોધવામાં આવશે. આ પ્રયાસોથી SDG ૬ના હેતુઓને સ્થાનિકરૂપ મળશે અને ઈકોલોજિકલ અંતરો દૂર કરીને સ્વચ્છતાની સુલભતા ટકાવી રાખશે.

W-SHARPનો હેતુ "દુષ્કાળગ્રસ્ત વિસ્તારોમાં ખાદ્ય અને જળસુરક્ષા સાથે જાતિગત પ્રતિભાવી અને સક્ષમ સમુદાય" ટકાવી રાખવાનો છે. આથી દેખીતી રીતે મહિલા નેતાઓ ઊભરી આવી તે આની સૌથી મોટી સિદ્ધિ છે. W-SHARPથી પુરવાર થયું છે કે આ લક્ષ્યની દિશામાં એક નાનું પગલું ભરવામાં આવ્યું અને આ પગલાં ભેગા મળીને વધુ સ્વસ્થ, મજબૂત અને વધુ સક્ષમ સમુદાયનું નિર્માણ કરી શક્યા છે.

લેખકોમાં યુસુફ કબીર, પાણી, સેનિટેશન અને સ્વચ્છતા (વૉશ)ના તજજ્ઞ અને યુનિસેફ ઇન્ડિયા સાથે DRR ફોકલ પોઇન્ટ છે. પ્રેમા ગોપાલન, પુણે ખાતે સ્વયં શિક્ષણ પ્રયોગમાં એક્ઝિક્યુટિવ ડાયરેક્ટર છે. ઓમકાર ખારે, યુનિસેફ મુંબઇ ખાતે સ્ટેટ DRR કન્સલ્ટન્ટ છે. નસીમ શેખ અને ઉપમન્યુ પાટીલ, પુણે ખાતે પ્રોગ્રામ સ્વયં શિક્ષણ પ્રયોગમાં ડાયરેક્ટર્સ છે. કૃતિકા કાર્કી પુણે ખાતે રેડ આર ઇન્ડિયામાં છે. એન્ડ્રુ વિલિયમસન, યુનિસેફ દિલ્હી ખાતે DRR સેક્શનમાં UNV છે. ઇ-મેલઃ smanchikanti@unicef.org

6 CLEAN WATER AND SANITATION

## પર્યાવરણ અને સુશાસનઃ રાજસ્થાનમાં ફ્લોરોસિસ નાબૂદીની વાત

અર્ધસૂકા પ્રદેશો અને પાણીની અછતવાળા વિસ્તારોમાં પીવાના પાણીના સલામત સ્રોતો માટે સામાજિક-સાંસ્કૃતિક અને પર્યાવરણીય અમલ કરવામાં રાજસ્થાન એક ઉત્તમ દૃષ્ટાંત પૂરું પાડે છે. બારમાસી નદીઓ, પૂરતા પ્રમાણમાં સપાટીના જળસ્રોતોના અભાવ અને સતત બદલાતી આબોહવાની પરિસ્થિતિના કારણે રાજ્યની વસ્તી તેની ખેતીવાડી અને પીવાના પાણીની જરૂરિયાતો માટે ભૂગર્ભ જળ પર ખૂબ જ વધુ પ્રમાણમાં નિર્ભર છે. વાવ જેવા પરંપરાગત જળસ્રોતોનો ગિનિ કૃમિનો ફેલાવો અટકાવવા માટે બંધ કરી દેવામાં આવ્યા છે અને તેના કારણે પાણીના સ્રોતો મર્યાદિત પ્રમાણમાં થઇ ગયા છે. અંતરિયાળ વિસ્તારમાં, અસંખ્ય ટ્યૂબવેલ અને હેન્ડપંપ બનાવવા માટે ભૂગર્ભજળના આ સ્રોતો કોદી કાઢવામાં આવ્યા છે.

આમ, અતિશય પ્રમાણમાં ભૂગર્ભ જળ ખેંચી લેવાની સાથે સાથે વારંવાર દુષ્કાળ પડતો હોવાથી અહીના ખડકોમાં ફ્લોરાઇડનું પ્રમાણ ખૂબ વધુ માત્રામાં થઇ ગયું છે અને તેના પરિણામે જળસ્રોતોમાં આ તત્ત્વ અસામાન્ય પ્રમાણમાં ભળી ગયું હોવાથી પીવાનું પાણી અસુરક્ષિત થઇ ગયું છે. સમય જતાં આના કારણે જળસ્રોતોના વ્યવસ્થાપનનો બેવડો પડકાર ઊભો થયો છે, જેમાં પાણીની ઉપલબ્ધતા જાળવવાનો અને પીવાના પાણીની ગુણવત્તા જાળવવાનો પડકાર છે. ડિસેમ્બર-૨૦૧૯ સુધીના આંકડા અનુસાર સમગ્ર દેશમાં ૭,૭૫૨ વસાહતો ફ્લોરાઇડથી અસરગ્રસ્ત છે, તેમાંથી ૩,૭૪૮ (૫૦%) વસાહતો રાજસ્થાનમાં છે.[3] WHO દ્વારા સૂચવવામાં આવેલી ૧.૫ ppm (parts per million) માત્રા કરતાં વધુ પ્રમાણમાં ફ્લોરાઇડયુક્ત પીવાના પાણીનો લાંબા સમય સુધી ઉપયોગ કરવાથી ફ્લોરોસિસ થાય છે, જેમાં ખાસ કરીને બાળકો તેનો ભોગ બને છે. દાંત, હાડકાં અને બિન-અસ્થિકીય ફ્લોરોસિસ પણ થાય છે. તમામ પ્રકારની સમસ્યા જો ગંભીરરૂપ ધારણ કરે તો ક્યારેય ઘટી ના શકતી આ બીમારીના કારણે દર્દીના સાંધાના હલનચલનને ગંભીર અસર પડે છે, અસામાન્ય પીડા થાય છે અને મોટા ભાગે સુષુપ્ત અવસ્થામાં તેની અસર વધુ જોવા

મળે છે. SDG ૬ લક્ષ્ય હાંસલ કરવા માટે પર્યાવરણીય સ્વાસ્થ્યના અધઃપતનને દૂર કરવું પડશે જેમ કે સરકાર દ્વારા તેને પ્રાથમિકતા આપવામાં આવે અને તાકીદે તેનો ઉકેલ લાવવામાં આવે.

ખૂબ જ મોટા પાયે આર્થિક સહાય સાથે વિવિધ નાબૂદી પહેલ અમલમાં મૂકી હોવા છતાં, અસરગ્રસ્ત વિસ્તારમાં હજુ જોખમ છે, કારણ કે આ પ્રયાસો સામાન્યપણે કોઇ પણ સંબંધિત પરિબળોને ધ્યાનમાં રાખ્યા વગર માત્ર પાણીને ફ્લોરાઇડ મુક્ત કરવા સુધી સીમિત હોય છે. તેનાથી વિપરીત, નાબૂદીનો અભિગમ શરીરમાં વધુ પ્રમાણમાં ફ્લોરાઇડ જાય તો તેનાથી સ્વાસ્થ્ય પર થતી અસરની બહેતર સમજણ સાથે શરૂ થવો જોઇએ.

વર્તમાન સરકાર અગાઉના બોધપાઠ ધ્યાનમાં લઇ રહી છે અને સંકલિત ફ્લોરોસિસ નાબૂદી (IFM) પ્રયાસો દ્વારા વ્યાપક બહુક્ષેત્રીય અભિગમનો અમલ કરી રહી છે. IFMની શરૂઆત ૨૦૦૭માં મધ્યપ્રદેશમાં નેશનલ એન્વાયરન્મેન્ટલ એન્જિનિયરિંગ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટયૂટ (NEERI) અને યુનિસેફ દ્વારા સંયુક્ત રીતે કરવામાં આવી હતી અને બાદમાં રાજસ્થાન સહિત અન્ય જિલ્લા અને રાજ્યમાં તેની નકલ કરવામાં આવી હતી. IFM અભિગમની શરૂઆત મધ્યપ્રદેશના ધાર અને જાંબુઆ જિલ્લામાં થઇ ત્યારે બાળકોમાં ફ્લોરોસિસનો દર નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં ઘટ્યો હોવા છતાં સરકાર દ્વારા તેમાં સમયસર નિર્ણાયક પગલાંનો અભાવ જોવા મળ્યો હતો. જોકે, તે પછી તેલંગાણા અને રાજસ્થાને રાજ્યના વિભાગો દ્વારા એકકેન્દ્રિ સુશાસન મોડેલની સકારાત્મક અસરો સફળતાપૂર્વક દર્શાવવા માટે આનો અમલ ચાલુ રાખ્યો અને આ પ્રકારે અન્ય જગ્યાઓએ બીજી કોઇ ક્ષેત્રિય સમસ્યાઓ માટે અપનાવવામાં આવેલા આવા જ અભિગમમાં પોતાને મજબૂત હિમાયતી પુરવાર કરી શક્યા હતા.

### નાબૂદી પ્રયાસોનો ઇતિહાસ

૨૦૦૧માં પીવાના પાણીમાં ફ્લોરાઇડનું વધુ પડતું પ્રમાણ જોવા મળ્યું ત્યારથી જાહેર સ્વાસ્થ્ય એન્જિનિયરિંગ વિભાગ (PHED) અને યુનિસેફ દ્વારા સાથે મળીને તેની નાબૂદીનાં પગલાં લેવામાં આવ્યાં છે, જેમાં વર્ષ ૨૦૦૪માં ‘રાજસ્થાન ઇન્ટિગ્રેટેડ ફ્લોરોસિસ મેનેજમેન્ટ પ્રોગ્રામ (RIFMP)’નો પ્રારંભ કરવામાં આવ્યો હતો. RIFMPમાં તબક્કા-I અને IIમાં એનજીઓ દ્વારા અવશોષણ ટેકનોલોજી આધારિત ડિ-ફ્લોરિડેશન યુનિટ્સ (DDFU)નું વિતરણ કરવામાં આવ્યું હતું. તેઓ લોકોને DDFUના ઉપયોગથી માહિતગાર કરતા અને તેમને તાલીમ આપતા હતા.

ઉચ્ચ પ્રમાણમાં સંસાધનોના રોકાણ છતાં બંને તબક્કામાં રાજસ્થાનના લગભગ તમામ ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં લોકોમાં જાગૃતિ ફેલાવવા બાબતે ઇચ્છિત સફળતા મળી શકી નહોતી. તબક્કા-I અને II પરથી મળેલા બોધપાઠના આધારે સરકાર દ્વારા તબક્કો-III શરૂ કરવામાં આવ્યો, જયાં ખાનગી એજન્સીઓ દ્વારા હેન્ડપંપ અને ટ્યૂબવેલ સાથે મોટા કદના DFU જોડવામાં આવ્યા. આ એજન્સીઓને જ ૧૦ વર્ષ સુધી તે યુનિટ્સ ચલાવવાની અને જાળવણીની જવાબદારી સોંપી હતી. જો વધુ પ્રમાણમાં શરીરમાં ફ્લોરાઇડ જાય તો તેનાથી થતી અસરો અંગે લોકોને માહિતગાર કરવા માટે સઘન પૂરક જનજાગૃતિ અભિયાન હાથ ધરવામાં આવ્યાં.

સરકાર દ્વારા સમર્થિત રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ પીવાલાયક પાણી કાર્યક્રમ (NRDWP) હેઠળ વરસાદી પાણીના એકત્રીકરણ અને ભૂગર્ભ જળ રિચાર્જ કરવા માટેની પહેલ પણ મોટા પાયે શરૂ કરવામાં આવી, જેથી પીવાના પાણીના વૈકલ્પિક સ્રોતો ઉપલબ્ધ થઇ શકે. લોકોમાં વિપરીત સામાજિક- સાંસ્કૃતિક પ્રાધાન્યતાઓના કારણે વરસાદના પાણીનો પીવા માટે ઉપયોગ કરવાની પહેલને જોકે મોટા ભાગના જિલ્લામાં ખાસ કોઇ લોકપ્રિયતા મળી નહીં. રાજસ્થાન સરકાર પોતાના વિઝનમાં સમગ્ર રાજ્યના સપાટીના જળથી આવરિત કરવા માગતી હતી, પરંતુ પૂરતા પ્રમાણમાં પાણીના પુરવઠાની પાઇપલાઇન નાખવામાં આવે ત્યાં સુધી વચગાળાની રાહત માટે ભૂગર્ભ જળની ટ્રીટમેન્ટ કરવાનું ચાલુ રાખવામાં આવશે. રાજ્યના તમામ લોકોને સલામત રીતે વ્યસ્થાપન કરેલું પાણી સુલભ કરવા માટે SDG ૬ લક્ષ્ય હાંસલ કરવાના હેતુ સાથે આ કામગીરી શરૂ કરવામાં આવી છે.

### સતત આવતા પડકારો

રાજસ્થાનમાં ફ્લોરોસિસની સમસ્યા થોડી જટિલ બની ગઇ છે અને સમયની સાથે-સાથે વધુ ને વધુ લોકોને તેની અસર થઇ રહી છે. લોકોને પાણીના પરંપરાગત સ્રોતો છોડીને પાઇપ દ્વારા પાણીના પુરવઠા તરફ વાળીને પાણીની સુરક્ષાની સંભાળ લેવાતી હોવા છતાં સ્રોતની વિશ્વસનીયતા અને મોટા પાયાના નેટવર્ક પર દેખરેખ રાખવામાં અસામર્થ્ય તેમજ પાણીના

સલામત ભરોસાપાત્ર સ્રોતો ઓળખવાનો પ્રશ્ન તો ઊભો જ રહે છે. PRI દ્વારા ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ્સનું ટકાઉક્ષમ સંચાલન અને જાળવણી ના થઈ શકવાના કારણે સ્થિતિ વધુ કપરી થાય છે. સ્થાનિક વિસ્તારમાં રહેતા સમુદાયને ડિફ્લોરિટેડ કરેલા પાણીના અણઘડ પુરવઠાની કામગીરી હાલમાં ફ્લોરોસિસથી પીડિત લોકોને રાહત આપી શકશે નહીં, કારણ કે શરીરમાં ફ્લોરાઇડનો પ્રવેશ પીવાના પાણી સિવાય અન્ય સ્રોતોથી વધુ થઈ શકે છે.

રાજસ્થાનનાં સ્થાનિક ગામડાંમાં પીવાના પાણીના પુરવઠામાં થયેલા સુધારાના કારણે ફ્લોરોસિસનું ભારણ ઘટ્યું છે, પરંતુ જનજાગૃતિના અભાવ અને પ્રવર્તમાન આહાર તેમજ વર્તણૂક આચરણના કારણે હજુ પણ લોકોમાં ઉચ્ચ માત્રામાં ફ્લોરોસિસ થવાનું જોખમ છે. ફ્લોરોસિસના પર્યાવરણીય દુષ્પ્રભાવને સંપૂર્ણપણે દૂર કરવા માટે વ્યૂહરચના ઘડતી વખતે આનો અભ્યાસ કરવાની જરૂર છે. ફ્લોરોસિસથી પીડિત લોકોને તેનાથી મુક્તિ અપાવવામાં મદદરૂપ થવા માટે ફ્લોરોરિસનો સામનો કરવા માટેની જવાબદારી, એકકેન્દ્રિતા, સંકલન, સહાનુભૂતિ અને ફરજ નિભાવી રહેલા લોકોની ઈચ્છા વચ્ચે ઘણું નોંધપાત્ર અંતર છે.

**વર્તમાન અને આગામી માર્ગ**

માત્ર ફ્લોરાઇડ મુક્ત પાણી આપવાથી ફ્લોરોસિસ નાબૂદ કરવો શક્ય નથી, પરંતુ ફ્લોરોસિસ સંપૂર્ણપણે નાબૂદ કરવા માટે સ્વાસ્થ્ય અને પોષણ સંવેદનશીલ પહેલ પણ તેમાં સંકલિત કરવી આવશ્યક છે. આથી તમામ હિતધારકોએ ફ્લોરોસિસ નાબૂદ કરવા માટે એકકેન્દ્રી મંચ પર આવવું જરૂરી છે. વિવિધ વિભાગો તેમના પ્રયાસોના ભાગરૂપે તેમના આયોજનમાં, સામુદાયિક સહભાગિતા અને આબોહવા સામે સક્ષમ જળ સલામતી અને સુરક્ષા પર ધ્યાન આપે છે.

૨૦૧૮માં રાજસ્થાનના ડુંગરપુરમાં સંકલિત ફ્લોરોસિસ નાબૂદી અભિગમના પ્રદર્શન માટે રાજસ્થાન સરકારના પ્રયાસોમાં યુનિસેફે સમર્થન આપ્યું હતું. આ જિલ્લા મેજિસ્ટ્રેટની આગેવાની હેઠળ એક જન કેન્દ્રિત જિલ્લા મંચ છે, જેમાં પૂર્વાયોજિત પ્રવૃત્તિઓને સમર્થન આપવા માટે તમામ જિલ્લામાં કાર્યક્રમના ભંડોળનો લાભ ઉઠાવતી વખતે સંપૂર્ણપણે ફ્લોરોસિસ નાબૂદી પર ધ્યાન આપવામાં આવે છે. આ મોડલમાં જિલ્લા મેજિસ્ટ્રેટ આગેવાનીની સ્થિતિમાં હોય છે અને તમામ સંબંધિત વિભાગોમાં ફ્લોરોસિસને લગતા પ્રયાસોને પ્રાથમિકતા આપવા માટે મેજિસ્ટ્રેટના હોદ્દાની રૂએ મળતા તમામ પ્રભાવ અને જવાબદારીઓને લાભ લે છે.

ડુંગરપુર જિલ્લામાં સંકલિત ફ્લોરોસિસ નાબૂદી અભિગમના નવા મોડલના સફળ પ્રદર્શનના પગલે રાજસ્થાન સરકારે ચાર વર્ષના સમયગાળામાં તમામ અસરગ્રસ્ત જિલ્લામાં આયોજનબદ્ધ રીતે RIFM પ્રત્યે આ નવા અભિગમનો અમલ

કરવા માટે સંમતિ આપી છે. આ મોડલમાં બહુવિધ રાજ્ય અને જિલ્લા વિભાગોને ફ્લોરોસિસ નાબૂદ કરવા અને તેના દ્વારા સક્ષમ સકારાત્મક પરિણામો લાવવા માટે એકકેન્દ્રિત કરવામાં આવે છે. આ અભિગમમાં પાણી, સ્વાસ્થ્ય અને પોષણ-સંવેદનશીલ પહેલની મદદથી ખાસ કરીને બાળકો (૦-૧૨ વર્ષ) સહિત તમામ લોકોમાં ફ્લોરોસિસની અસરો ઘટવાની પણ ઉચ્ચ સંભાવનાઓ બની શકે છે.

પર્યાવરણના સંરક્ષણ માટે, પાણીના ડિસ્ચાર્જ અને રિચાર્જ વચ્ચે સંતુલન જાળવી રાખવા માટે પાણીના ફરી ઉપયોગની સંભાવનાઓની ઓળખ અને તેને પ્રોત્સાહન તેમજ સ્રોતોના રિચાર્જની પણ જરૂરિયાત છે. તેનાથી પાણીના સ્રોતની ગુણવત્તા જાળવવામાં પણ મદદ થશે. તાજેતરમાં શરૂ કરાયેલું જળશક્તિ અભિયાન સરકારની એક શ્રેષ્ઠ પહેલ છે, જેમાં જળવ્યવસ્થાપનના સંકલિત અભિગમ માટે એક સામાન્ય મંચ પર તમામ સંબંધિત વિભાગોને એકકેન્દ્રિત કરવાનો સારો હેતુ છે.

લેખકોમાં નાનક સંતદાસની જયપુરમાં યુનિસેફ ખાતે જળ, સેનિટેશન અને સ્વચ્છતાના તજજ્ઞ છે અને અનિરુદ્ધ ખન્ના ટાટા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ સોશિયલ સાયન્સીસમાં યુવા પ્રોફેશનલ છે. ઈ-મેલઃ smanchikanti@unicef.org

## પર્યાવરણ અને આંતરસંબંધઃ ભારતમાં પર્યાવરણીય આરોગ્ય ઉપર પાણી અને સ્વચ્છતા નીતિઓનો પ્રભાવ

એક તરફ જ્યારે પર્યાવરણીય આરોગ્યના ભાગરૂપે લાંબા સમયથી સલામત પીવાના પાણીને આરોગ્યપ્રદ જીવન માટે અત્યંત આવશ્યક ગણવામાં આવે છે ત્યારે છેલ્લા કેટલાક સમયથી ભારતમાં સુધરેલી સ્વચ્છતા સુવિધાઓને સલામત પીવાનું પાણી પુરી પાડવા માટે આવશ્યક ગણવામાં આવે છે. તેની પાછળનાં મુખ્ય કારણો એ હતાં કે લોકો તેમના પર્યાવરણમાં મળજન્ય પદાર્થો સાથે સંપર્કના કારણે મળજન્ય પ્રસારિત ચેપ (FTI)ના સંપર્કમાં આવતા હતાં, જે ખુલ્લામાં શૌચક્રિયા અને નબળી રીતે બાંધવામાં આવેલા શૌચાલયનું પરિણામ હોઈ શકે છે.

બાળકોમાં અંદાજે ૮૮% અતિસારજન્ય મૃત્યુ પાછળ અસલામત પાણી પુરવઠો, અપૂરતી સ્વચ્છતા અને સ્વાસ્થ્ય સંબંધિત વર્તણૂક જવાબદાર હતી.[૪] ૨૦૧૭માં, WHOએ અંદાજ લગાવ્યો હતો કે વૈશ્વિક સ્તરે પાંચ વર્ષથી ઓછી ઉંમર ધરાવતાં ૫,૨૫,૦૦૦ બાળકો અતિસારજન્ય રોગોના કારણે મૃત્યુ પામ્યાં હતાં, જેમાંથી પાંચ વર્ષથી ઓછી ઉંમર ધરાવતાં ૧,૧૭,૦૦૦ બાળકો ભારતમાંથી હતાં.[૫] આથી, પર્યાવરણીય આરોગ્ય અને સ્થિતિસ્થાપકતા પણ એટલી જ જરૂરી છે જેટલી જરૂરી ટકાઉ અને અસરકારક સ્વચ્છતા અને સલામત પાણી સંબંધિત જોગવાઈઓ છે.

મળજન્ય કાદવ વ્યવસ્થાપન અને ગટર સહિત ઘન અને પ્રવાહી કચરાના વ્યવસ્થાપન માટે વ્યવસ્થા પર્યાવરણમાં મળજન્ય દૂષિતતાના વધુ સારી રીતે નિવારણ માટે મહત્ત્વપૂર્ણ છે.[૬] આ બાબત SDG ૬ સાથે સુસંગત છે, જેના માટે સલામત રીતે સંચાલિત પાણી અને સ્વચ્છતાની પ્રાપ્તિ તેવી નીતિઓને જરૂરી ગણે છે, જે માત્ર શૌચાલય અને જળ પુરવઠો પૂરો પાડવાની જરૂરિયાતથી આગળ વધીને માળખાગત સુવિધાઓ ઉપર વધુ રોકાણ કરે. તેમણે સકારાત્મક અને લાંબા ગાળાનાં પરિણામો સુનિશ્ચિત

કરવા માટે તેવાં પરિણામો ઉપર સામુદાયિક અને વ્યક્તિગત માલિકીને પ્રોત્સાહિત કરવાની જરૂર છે.

### જળ આપૂર્તિ અને સ્વચ્છતા અંગેની નીતિઓ

૨૦૧૯નું વર્ષ ગ્રામીણ જળ આપૂર્તિ અને સ્વચ્છતા અભિયાન માટે નોંધપાત્ર વર્ષ બની રહ્યું છે. સ્વચ્છ ભારત અભિયાનની ૨જી ઓક્ટોબરની સમયસીમા બાદ ૨૦૧૯-૨૯ રાષ્ટ્રીય ગ્રામીણ સ્વચ્છતા રણનીતિની શરૂઆત, જળ જીવન મિશન અને સંશોધિત એકસમાન જળ ગુણવત્તા નિરીક્ષણ પ્રોટોકોલ વ્યક્તિગત નીતિગત નિર્ણયો નથી, પરંતુ વૈશ્વિક પ્રાપ્તિ અને છેવાડાની વસ્તીના સમાવેશનને પ્રોત્સાહન આપવા સુનિયોજિત સર્વગ્રાહી અને સંકલિત નીતિનો એક ભાગ છે. જો નીચે કરેલી ભલામણો આવરી લઈને આ નીતિઓનો કેન્દ્રિત અમલ કરવામાં આવે તો તે સંશાધન વ્યવસ્થાપન પ્રણાલીઓ અને પર્યાવરણ આરોગ્યની સ્થિતિ ઉપર સકારાત્મક અસર કરવા માટે વ્યાપક સામર્થ્ય ધરાવે છે.

### માળખાગત સુધારા અને કચરા વ્યવસ્થાપનમાં રોકાણઃ

૨૦૧૪માં SBM-Gની શરૂઆતથી ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં ૧૦ કરોડથી વધારે શૌચાલયનું નિર્માણ કરવામાં આવ્યું છે, ૫.૯ લાખથી વધારે ગામડાઓ, ૬૯૯ જિલ્લાઓ અને ૩૫ રાજ્ય અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોએ પોતાના ODF જાહેર કર્યા છે.[૭] ૧૦ વર્ષીય ગ્રામીણ સ્વચ્છતા રણનીતિ (૨૦૧૯-૨૯) ODF-પ્લસના દૂરંદેશી ખ્યાલને સાકાર કરવાનો હેતુ ધરાવે છે, જે SBM-G અંતર્ગત પ્રાપ્ત થયેલી વર્તણૂક પરિવર્તન જાળવવા ઉપર, સ્વચ્છતા સુવિધાઓના વૈશ્વિક વપરાશ, નવા આવાસોના સમાવેશની સાથે-સાથે ઘન અને પ્રવાહી કચરાના અસરકારક નિકાલ ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.

ભારતમાં સમગ્ર સ્વચ્છતા કાર્યક્રમમાં બાંધવામાં આવેલા શૌચાલય મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારનાં છેઃ એક ખાડો ધરાવતાં શૌચાલય, બે ખાડાં ધરાવતાં શૌચાલય અને સેપ્ટિક ટાંકી. એક ખાડો ધરાવતાં શૌચાલયને જગ્યાની ઉપલબ્ધતાની બાબત ધ્યાનમાં રાખીને બે ખાડાંમાં ફેરવવાની જરૂરિયાત છે, જેથી

સમય પસાર થવાની સાથે માનવમળ સંપૂર્ણપણે વિઘટિત થઇ જાય અને કૃષિ જરૂરિયાત માટે ઘન રોગાણુમુક્ત ખાતરમાં પરિવર્તિત થાય. ઉપરાંત તેમને સમયાંતરે ખાલી કરવાની જોગવાઇ પણ કરી શકાય.

આ જ રીતે સેપ્ટિક ટાંકીમાંથી ગંદા પાણીને કોઇ પણ સંજોગોમાં પ્રક્રિયા કર્યા વગર ખુલ્લી ગટર-નાળી અથવા જળાશયમાં વહાવવું જોઇએ નહીં. જમીની સ્તર પરથી પ્રાપ્ત થયેલા અનુભવ જણાવે છે કે મોટા ભાગની સેપ્ટિક ટાંકીઓની રચના ખામીયુક્ત છે, જે મળમૂત્રનો સંગ્રહ કરવાની ટાંકી તરીકે વપરાય છે, જેમાં માનવમળ સહિત ઘર અને સમુદાયના પ્રવાહી કચરાનો પણ સમાવેશ થાય છે. કેટલીક સેપ્ટિક ટાંકીઓ ખુલ્લી નાળીઓ, ખેતરો, મેદાનો અને નદીઓ સાથે જોડાયેલી જોવા મળે છે. તે જળ, જમીન અને કેટલીક કૃષિપેદાશોને દૂષિત કરે છે, જે આરોગ્ય માટે હાનિકારક છે. સેપ્ટિક ટાંકી લગાવવાના ભારતીય માનાંક અનુસાર સેપ્ટિક ટાંકીઓની અસંતોષકારક રચના, બાંધકામ અને જાળવણી આરોગ્ય માટે જોખમકારક પરિસ્થિતિનું નિર્માણ કરે છે.

આથી સંબંધિત સત્તાવાળાઓના માર્ગદર્શન માટે લઘુતમ ધોરણોનું નિર્ધારણ આવશ્યક ગણવામાં આવ્યું છે.[૮] આ ODF પ્લસની પહેલના પ્રારંભ સ્થાને, જ્યાં સુધી મળમૂત્ર કાદવ અને સેપ્ટિક ટાંકીઓના કચરાના વ્યવસ્થાપન (FSSM)ને સંબંધ છે ત્યાં સુધી બંને એક ખાડો ધરાવતાં શૌચાલય અને સેપ્ટિક ટાંકીઓ પડકારજનક બની રહેશે. શૌચાલય સંરચનામાં સુધારા અને આવાસ અને સમુદાય બંને સ્તર પર શૌચાલય એકમોના ઉપસંરચનાના નિયંત્રણ માટે વિશેષ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરતા કાર્યક્રમો જરૂરી છે. યોગ્ય સેપ્ટિક ટાંકીઓ અંતિમ નિકાલ પહેલાં મળમૂત્રયુક્ત ગંદા પાણી ઉપર પ્રાથમિક પ્રક્રિયા હાથ ધરે છે, જે જળસ્રોતો અને જમીનનું રક્ષણ કરીને પર્યાવરણને થતું નુકસાન નિયંત્રિત કરે છે.

**જળ જીવન મિશન (JJM)ની રચના અને દરેક ઘરને નળથી પાણી પૂરું પાડવાની (PWS) જોગવાઇઃ**

જળશક્તિ મંત્રાલયે માર્ચ-૨૦૧૯ના રોજ જળ જીવન માર્ગદર્શન અહેવાલ જારી કર્યો હતો, જે જણાવે છે કે દેશમાં માત્ર ૧૮.૩૩% (૩.૨૭ કરોડ) ગ્રામીણ આવાસ જ નળ દ્વારા પાણીના પુરવઠા (PWS) સાથે જોડાયેલા છે. વર્તમાન અંદાજમાં કરવામાં આવી રહેલા ચર્ચા અનુસાર વર્ષ ૨૦૨૪ સુધીમાં જળ જીવન મિશન થકી ૧૪.૬૦ કરોડની આસપાસ ગ્રામીણ ઘર હશે જેમને માથાદીઠ પ્રતિદિવસ ૫૫ લિટરના દરે કાર્યાન્વિત ઘરેલુ નળ જોડાણ (FHTC)ની જરૂર પડશે.

વર્તમાન ૧૮%થી ૧૦૦% કાર્યાન્વિત આવાસ નળ જોડાણ (FHTC) આવરી લેવાનો મહત્ત્વાકાંક્ષી લક્ષ્યાંક તાલીમબદ્ધ માનવસ્રોતોના પૂરતા અને પ્રમાણસર સમૂહ, સંસ્થાકીય વધારો, વ્યૂહાત્મક આયોજન, સ્થળ ઉપર ક્ષેત્રિય નિરીક્ષણ સહિત નિરંતર દેખરેખ, સહાયકારી દેખરેખ અને સ્થાનિક સ્તર પણ સમુદાયના સભ્યોની ભાગીદારીની જરૂરિયાત દર્શાવે છે. FHTC પૂરું પાડવા માટે વર્તમાન PWS યોજનાઓની પૂર્તિ અને મૂળ સુધારા જેવી કેટલીક ચાવીરૂપ પૂરક પ્રવૃત્તિઓ, વર્તમાન સ્રોતોનું કેન્દ્રીકરણ, વિશ્વસનીય પીવાના પાણીના સ્રોતોનો વિકાસ, ગંદા પાણીનો નિકાલ અને સંકલિત જળ સંશાધન વ્યવસ્થાપન અમલકારી સંસ્થાઓના મુખ્ય કાર્ય જેટલો જ મહત્ત્વપૂર્ણ રહેશે.

**પાણી ગુણવત્તા પરીક્ષણ અને દેખરેખ ધોરણસર બનાવવીઃ**

પાણી ગુણવત્તા પરીક્ષણ એ સાધન છે, જે ભલે તે સ્રોત પર હોય, નળયુક્ત વહેંચણી વ્યવસ્થાની અંદર હોય કે વપરાશકર્તા દ્વારા ઉપયોગ કરાતાં બિંદુએ હોય, સલામત પીવાના પાણીની ઓળખ માટે વૈશ્વિક રીતે વાપરવામાં આવે છે. WHO અનુસાર પીવાના પાણીની સાતત્યપૂર્ણ સલામતી સુનિશ્ચિત કરવાની સૌથી અસરકારક પદ્ધતિ સર્વગ્રાહી જોખમ મૂલ્યાંકન અને જોખમ સંચાલન અભિગમનો ઉપયોગ કરવાનો છે, જે પાણીના ઉદ્ગમ સ્થાનથી તેના વપરાશકર્તા સુધી પાણીના પુરવઠાના તમામ તબક્કાઓનો સમાવેશ કરે છે.[૯] સલામત પીવાના પાણીની ખાતરીના મહત્ત્વને ધ્યાનમાં રાખીને અગાઉના પેયજળ અને સ્વચ્છતા મંત્રાલયે માર્ચ-૨૦૧૯માં એકીકૃત પેયજળ ગુણવત્તા નિરીક્ષણ પ્રોટોકોલ જાહેર કર્યો હતો. આ પ્રોટોકોલ સૂચન સ્વરૂપનો હતો અને પાણીની ગુણવત્તા પરીક્ષણ, નિરીક્ષણ અને દેખરેક પ્રવૃતિઓમાં રાજ્ય અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોને માર્ગદર્શન અને સહાયમાં અસરકારક રીતે સલાહકારી ભૂમિકા અદા કરે છે.[૧૦]

ગ્રામ પંચાયત સ્તરે ક્ષેત્રિય પરીક્ષણ કિટનો ઉપયોગ અને પાણીના પરીક્ષણની લેબોરેટરી પર ખાતરી પરીક્ષણ અને જળ ગુણવત્તા સર્વેક્ષણ હાથ ધરીને પાણીની ગુણવત્તાની દેખરેખ ઉપર પ્રોટોકોલ વિગતવાર પ્રકાશ ફેંકે છે. આ બાબત આરોગ્યને પ્રત્યક્ષ રીતે અથવા બિનઇચ્છનીય પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિ થકી જોખમ પેદા કરી શકે તેવાં પરિબળોની ઓળખ અને મૂલ્યાંકન માટે અન્વેષણ પ્રવૃત્તિ દ્વારા જોખમ નિદાન કરી શકે છે.

## ઉપસંહાર

એક તરફ જ્યારે દેશને ખુલ્લામાં શૌચક્રિયાથી મુક્ત જાહેર કરવામાં આવ્યો છે ત્યારે મળમૂત્ર કાદવ અને ગંદા પાણીના વ્યવસ્થાપનની જરૂરિયાત તરફ સતત ધ્યાન આપવું મહત્ત્વપૂર્ણ છે, જેના વગર પીવાના પાણીની ગુણવત્તા અને સલામતી નકારાત્મક રીતે પ્રભાવિત થઇ શકે છે. તેની સાથે-સાથે, અનિયમિત પાણી પુરવઠા અને નળની વચ્ચે પરસ્પર પ્રક્રિયા અને પાણીના દબાણમાં નિરંતર પરિવર્તનના કારણે તેમની બાહ્ય પરિસ્થિતિ દ્વારા સર્જાતા સંભવિત પડકારો પર નજર રાખવી પણ મહત્ત્વપૂર્ણ છે.

સમગ્ર રીતે જોઇએ તો જળ જીવન મિશન અથવા ગ્રામીણ સમુદાયનો સમાવેશ કરતાં અન્ય કોઇ પણ કાર્યક્રમોની સફળતા સુનિશ્ચિત કરવા નિર્ણય કરવાની પ્રક્રિયામાં ગ્રામ પંચાયતો અને ગ્રામીણ જળ અને સ્વચ્છતા સમિતિઓનો સમાવેશ કરવો ખૂબ જ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. આ બાબત આવનારાં વર્ષો દરમિયાન પ્રાપ્ત કરવામાં આવતી કોઇ પણ સિદ્ધિ ઉપર માલિકી અને તેની સ્થિરતા સુનિશ્ચિત કરશે અને એક વખત સમુદાય કાર્યાન્વિત વ્યવસ્થાના સાપેક્ષ મૂલ્યની કદર કરશે તો તેઓ તેની કામગીરી અને સારસંભાળ પ્રયત્નોમાં વધુ રોકાણ કરવા માટે ઇચ્છા દર્શાવશે. આથી તે મહત્ત્વપૂર્ણ છે કે સરકાર દરેક સ્તરે આ પ્રયત્નોના અગ્રણી દૂત બનેલા સ્થાનિક આગેવાનો અને પ્રતિનિધિઓ સાથે ભેગા મળીને કામ કરે, જેથી મહત્તમ સકારાત્મક પરિણામો પ્રાપ્ત કરવા માટે સંશાધન સાથે સુસંગતતા સાધી શકાય.

## સંદર્ભોઃ


1) Central Ground Water Board (2018). Central Groundwater Board Yearbook 2017-2018. Ministry of Water Resources, River Development and Ganga Rejuvenation. Link: http://cgwb.gov.in/ Ground-Water/Groundwater%20Year%20Book%202017-18.pdf
2) Mallapur et. al. (2019). Repeated Floods, Drought Affect Maharashtra, But Are Not 'Election Issue': Experts. IndiaSpend. Link: https://www.indiaspend.com/repeated-floods-drought- affect-maharashtra-but-they-are-not-an-election-issue-experts/
3) Jal Jeevan Mission (2019). National Rural Drinking Water Programme Integrated Monitoring Information System (IMIS). Ministry of Jal Shakti. Link: https://ejalshakti.gov.in/IMISReports/NRDWP_MIS_NationalRuralDrinkingWaterProgramme.html
4) Liu L, Johnson HL, Cousens S, Perin J, Scott S, Lawn JE, Rudan I, Campbell H, Cibulskis R, Li M, Mathers C, Black RE. (2012) Child Health Epidemiology Reference Group of WHO and UNICEF. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. Lancet.
5) World Health Organisation (WHO). (2018). Diarrhoea Disease. Link: http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/ diarrhoeal-disease
6) UNICEF (2019). Report on Environmental Impact of SBM on Water, Sanitation and Food. UNICEF. Link: https://jalshakti-ddws.gov.in/sites/default/files/ODF_Comprehensive_Report_ Rev5.pdf
7) Department of Drinking Water and Sanitation, Ministry of Jal Shakti. (2019). From ODF to ODF Plus: National Rural Sanitation Strategy 2019-2029. GoI. Link: https://jalshakti-ddws. gov.in/sites/default/files Rural_Sanitation_Strategy_Reprot.pdf
8) IS 2470 (Part-1) (1985) Indian standard code for installation of septic tank, part-I, Design Criteria and Construction, (second revision). Bureau of Indian Standard, New Delhi, Jan 1986. Pp. 4.
9) Guidelines for Drinking-Water Quality, Fourth Edition, published by World Health Organization (2011) WHO.
10) Uniform Drinking Water Quality Monitoring Protocol, Ministry of Drinking Water and Sanitation, GOI, (March 2019).



લેખક બિરાજા કબી સતાપથી, યુનિસેફ, છત્તીસગઢમાં જળ, સેનિટેશન અને સ્વચ્છતાના નિષ્ણાત છે.

ઈ-મેલ:
smanchikanti@unicef.org

# કૃષિ ક્ષેત્રે ઊભરતી નાગરિક સમાજની પહેલ

ચંદ્ર શેખર રાવ નુથલાપતિ

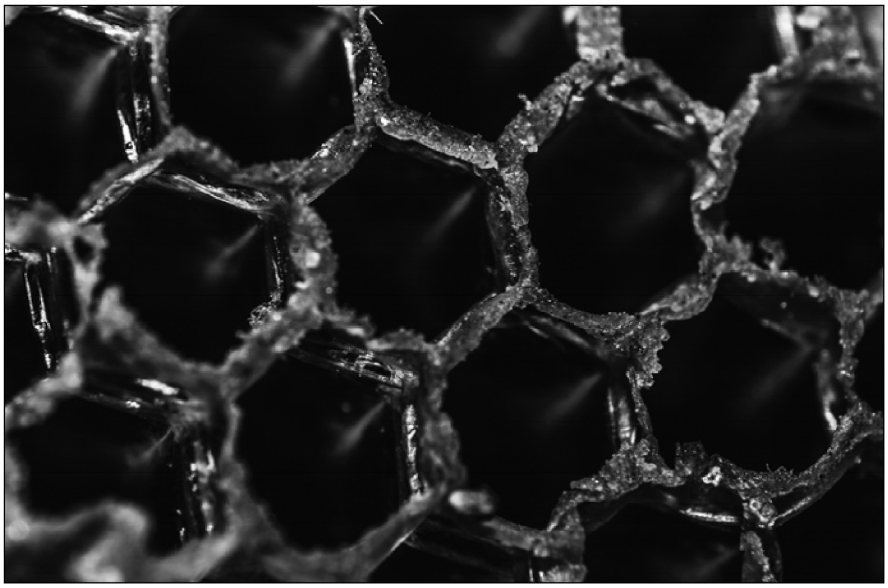
આ લેખમાં 'પદ્મશ્રી' એવોર્ડ મેળવનારા ખેડૂતો અને કૃષિવિદો દ્વારા કરાયેલ પહેલનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે, જે ખેડૂત સમુદાય અને પોષણયુક્ત સુરક્ષા માટે સારી આવક પ્રાપ્ત કરવા તરફ નીતિનિર્માણની દિશામાં આગળ વધી રહ્યા છે.

આજનું કૃષિ વિશ્વ એ કેટલીક ટકાઉ પહેલનું સાક્ષી છે, જેમાં ખેડૂતો દ્વારા તકનીકી સુધારા અને તેમનો જીવનનિર્વાહ તેમજ આવક વધારવા માટે પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે. આ એક એવી બાબત છે કે રાજ્ય સામાન્ય રીતે કૃષિ વિસ્તરણનું ધ્યાન રાખે છે. કૃષિવિકાસના બદલાતા પરિપ્રેક્ષ્યને સરકારે માન્યતા આપી છે. તાજેતરમાં ૨૦૧૯માં આવા ૧૨ ખેડૂત નેતાઓને 'પદ્મશ્રી' એવોર્ડ એનાયત કરવામાં આવ્યા છે, જે એક અગત્યનો મુદ્દો છે. બધા એવોર્ડ પ્રાપ્ત કરનારા અન્ય ખેડૂતોને તેમની પોતાની પદ્ધતિઓ તેમજ માળખાગત તાલીમ દ્વારા પ્રોત્સાહિત કરી રહ્યા છે.

### કૃષિ ક્ષેત્રમાં નવીન શોધો

વિકસિત અને વિકાસશીલ બંને દેશોના અનુભવો દર્શાવે છે કે ટેક્નોલોજીના વપરાશકર્તાઓ, જેમ કે ફેક્ટરી કામદારો અને કર્મચારીઓ તકનીકી અને ઉત્પાદકતા સુધારણામાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.[૧] આને કૃષિ ક્ષેત્રમાં લાગુ કરીએ તો ખેડૂતો સિદ્ધાંતમાં નવીનતા દ્વારા કૃષિવિકાસમાં સમાન ફાળો આપી શકે છે. કેટલાક પુરસ્કારની સિદ્ધિઓ આ પૂર્વધારણાને સમર્થન આપે છે. 'પદ્મશ્રી' એવોર્ડ મેળવનાર ખેડૂત પૈકીના એક, વલ્લભભાઈ વસરામભાઈ મારવાણિયા, ગુજરાતના જૂનાગઢમાં ૧૯૪૦ના દાયકાથી ગાજરની ખેતીમાં નવીનીકરણ કરી રહ્યા છે. તે અંતર્ગત તેમણે વધુ ઉત્પાદન, આકાર તેમજ કદ માટે દાયકાઓ સુધી ચાલેલી પદ્ધતિ દ્વારા 'મધુવન-ગાજર' વિકસાવ્યું. રાજસ્થાન કૃષિ સંશોધન સંસ્થાએ પણ આ વિવિધતાનું પરીક્ષણ કર્યું છે અને તેની ખેતીને સમર્થન આપ્યું છે. તે ગુજરાત, મહારાષ્ટ્ર અને રાજસ્થાનમાં લોકપ્રિય છે.

૧૯૭૦ના વર્ષથી ફ્લાવરની ખેતી સાથે પ્રયોગ કરતા, રાજસ્થાનના જગદીશ પ્રસાદ પરીખે વધુ સારા કદ અને ગુણવત્તા માટે 'અજિતા નગર પસંદગી'ની વિવિધતા વિકસાવી છે. તે ખૂબ ઓછા રાસાયણિક ખાતરના ઉપયોગથી વિકસાવી શકાય છે અને પાક ગરમીની પરિસ્થિતિ પણ સહન કરી શકે છે. નવીનતાની વ્યાખ્યા સૂચવે છે કે પ્રાંતમાં અત્યાર સુધી



સાલુમરાદા થિમક્કા પદ્મ એવોર્ડ મેળવે છે.

અનુસરવામાં આવતી પ્રણાલીઓનો ઉપયોગ નવાં ઉત્પાદનો અને સેવાઓના વિકાસમાં થતો નથી.[૨]

અન્ય પુરસ્કારોએ પણ પોતપોતાના પાકમાં નવીનતા રજૂ કરી. ઉત્તર પ્રદેશના બારાબંકીના રામ સરન વર્મા ૧૯૮૮માં ટિશ્યૂ કલ્ચર કેળાની ખેતીમાં સ્થળાંતરિત થયા અને ટિશ્યૂ કલ્ચરની મદદથી શ્રેષ્ઠ કેળનું વૃક્ષ વિકસાવ્યું અને પછીના દરેક વર્ષે વધુ સારા પાકનો વિકાસ કર્યો. સુલતાન સિંહે હરિયાણાના કરનાલમાં પાણીના ખૂબ મર્યાદિત ઉપયોગ સાથે પ્રતિકૂળ વાતાવરણમાં માછલીની ખેતી માટે રિ-સર્ક્યુલેટિંગ એક્વાકલ્ચર સિસ્ટમ્સ (આરએએસ)નો ઉપયોગ દર્શાવ્યો હતો. હરિયાણાના પાણીપતના નરેન્દ્ર સિંહ દ્વારા ડેરી ફાર્મ મેનેજમેન્ટમાં અન્ય શોધ માટે એવોર્ડ એનાયત કરવામાં આવ્યો હતો.

## રાસાયણિક પદાર્થનો ઓછામાં ઓછો ઉપયોગ

કૃષિમાં જૈવિક પદ્ધતિઓનું અનુસરણ કરીને રાસાયણિક પદાર્થના ઉપયોગમાં ઘટાડા પર ઘણા પુરસ્કારનું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવામાં આવ્યું છે, જેમાં હૈદરાબાદના યાદલપલ્લી વેંકટેશ્વર રાવ, ઉત્તર પ્રદેશના બુલંદશહરના ભારતભૂષણ ત્યાગી, રાજસ્થાનના ઝાલવાડના હુકમચંદ પાટીદાર, ઓડિશા કોરાપુટની કમલા પૂજારી અને બિહારના મુઝફ્ફરપુરની રાજકુમારીદેવી (કિસાન ચાચી)નો સમાવેશ થાય છે. તેઓ ખેડૂતોને શ્રેષ્ઠ કૃષિ પદ્ધતિઓ અને કેટલાક પાકની સ્થાનિક ખેતીને બચાવવા માટેની રીત માટે તાલીમ ગોઠવે છે. મધ્યપ્રદેશમાં ડાંગર માટે બાબુલાલ દહીયા અને ઓડિશામાં ડાંગર, હળદર તથા તલ માટે કમલા પૂજારીનાં ઉદાહરણોનો સમાવેશ થાય છે.

તેઓએ સાથી ખેડૂતોને આંતર પાક (યુપીમાં ભારતભૂષણ અને ગુજરાતમાં વી.વી. મારવાણિયા) અને પાકની ફેરબદલી (યુપીમાં આર.એસ. વર્મા) દ્વારા વધુ સારી કૃષિ પ્રથા અપનાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કર્યા. જ્યારે કંવલસિંહે હરિયાણામાં બેબીકોર્ન ઉત્પાદકો માટે ઉત્પાદકોની સંસ્થાની રચના કરી, રાજકુમારીએ શ્રેષ્ઠ કૃષિ પદ્ધતિઓ વિશે જાગૃતિ લાવવા માટે મહિલાઓનાં સ્વ-સહાય જૂથોની રચના કરી. યુપીમાં આર.એસ.વર્મા દ્વારા સહકારી કૃષિના ગુણ બતાવવામાં આવ્યા છે. લગભગ આ બધા ખેડૂત નેતાઓ કૃષિ સાંસ્કૃતિક પદ્ધતિઓ સુધારવા તેમજ વૈવિધ્યકરણ અને આધુનિકીકરણ માટે સાથી ખેડૂતોને તાલીમ આપી રહ્યા છે.

## કૃષિનું વૈવિધ્યકરણ

આમાંના કેટલાક પુરસ્કર્તાઓએ પરંપરાગત પાકની રીત સામે અને જીવનનિર્વાહના સુધારણાના વિકલ્પ તેમજ વિવિધતા દ્વારા ગ્રામીણ યુવાનો માટે રોજગારની તકો તરફ આગળ વધ્યા છે. રાજકુમારીએ જમીનનું જ્ઞાન, મૂલ્યવર્ધકતા અને માર્કેટિંગ સાથે ભૂપ્રદેશ મુજબ મોનો-પાકવાળા તમાકુની જગ્યાએ ખાદ્ય પાકના પ્રયોગો કર્યા અને ખેતીની નવી કૃષિ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કર્યો. એ જ રીતે હરિયાણાના સોનેપતના કંવલસિંહે ઘઉં અને ડાંગરની જગ્યાએ ૧૯૯૭ના વર્ષમાં પ્રાયોગિકરૂપે બેબીકોર્નની ખેતી રજૂ કરી અને વધુ નફો મેળવ્યો. તેમની પ્રેરણાથી ૫૦૦૦ કરતાં વધુ ખેડૂતોએ બેબીકોર્ન અને ત્યારબાદ મશરૂમની ખેતી શરૂ કરી. તેમણે એક સંસ્થાની રચના કરી અને પછી રૂ.૧.૫ કરોડના રોકાણ સાથે પોતાના બેબીકોર્ન પ્રોસેસિંગ પ્લાન્ટની સ્થાપના કરી. આ પ્રક્રિયામાં તેમણે તે વિસ્તારમાં ઘણી રોજગારીનું સર્જન પણ કર્યું. આ મોડલ તેમના દ્વારા ૧૧૬ જિલ્લાનાં ૧૫૦ ગામમાં કૃષિ ક્લસ્ટર્સ તરીકે અપસ્કેલિંગ માટે સૂચવવામાં આવ્યો છે. કંવલસિંહ અને રામ સરન વર્મા બંને ખેડૂતોને હાઈટેક કૃષિ અને તે સંબંધિત મુદ્દાઓની તાલીમ આપી રહ્યા છે.

પશુપાલન અને ડેરી ફાર્મ મેનેજમેન્ટની શ્રેષ્ઠ પ્રણાલીઓ નરેન્દ્રસિંહ દ્વારા હરિયાણાના પાણીપતમાં દર્શાવવામાં આવી છે. કર્ણાટકમાં રામનગરના હુલિકલ ગામની આજુબાજુનો રણ જેવો વિસ્તાર સાલુમારાદા થિમ્મક્કાના સમર્પિત પ્રયત્ન દ્વારા ૮૦૦૦થી વધારે વૃક્ષ ઉગાડીને લીલા પટ્ટામાં પરિવર્તિત થઈ ગયું છે.

**વપરાશ પદ્ધતિઓમાં પરિવર્તન**

યાદલપલ્લી વેંકૂટેશ્વર રાવ નાની બાજરીના વપરાશના ફાયદાકારક પોષક પ્રભાવને પરિચિત કરવા તેલંગાણા અને આંધ્રપ્રદેશનાં રાજયમાં વપરાશની પદ્ધતિમાં ફેરફાર કરી રહ્યા છે. અન્નની સુરક્ષાથી પોષણ સુરક્ષામાં અગ્રતા સ્થાનાંતરિત થતાં નીતિ નિર્માતાઓનું ધ્યાન સૂક્ષ્મ પોષક ખોરાક જેવા નાની બાજરી અને કઠોળ તરફ આગળ વધી રહ્યું છે, જેને ઘણીવાર 'અનાથ પાક' કહેવામાં આવે છે. ભારત સરકારે આ ખાદ્યપદાર્થોની ખેતી અને વપરાશને પ્રોત્સાહન આપવા માટે ૨૦૧૮ના વર્ષને અનાજનું રાષ્ટ્રીય વર્ષ જાહેર કર્યું હતું. તેમાં જુવાર, મોતીની બાજરી, ફિંગર મિલેટ અને નાની બાજરીને પોષક અનાજ તરીકે ૨૦૧૮[૩]માં બરછટ અનાજનું ફરીથી નામ આપવામાં આવ્યું.આ બધું એસડીજી હેઠળના યુનાઈટેડ નેશન્સ મુજબ 'ડિકેડ ઓફ એક્શન ઓન ન્યુટ્રિશિયન'(૨૦૧૬-૨૫)માં કરવામાં આવ્યું છે.

રાજયના આ પ્રયત્નોની સાથે નાગરિક સમાજે વપરાશની પદ્ધતિઓમાં પણ ઝડપથી ફેરફાર લાવવામાં મદદ કરી છે. રાવ અને તેમના સાથીદાર ખાદર વાલી આ ક્ષેત્રમાં સ્થાનિક નામ બની ગયાં છે અને તેઓ લોકોને બ્રાઉન ટોપ બાજરી અને અન્ય નાની બાજરી લેવા માટે પ્રેરણારૂપ છે. આ ખોરાક ખાવાના ફાયદા પણ ઘણા ઊંચા છે, કારણ કે તે હંમેશાં સારી રીતોનું પાલન કરે છે. નાની બાજરીના વિસ્તારના પુરવઠા કરતાં ઘણીવાર માંગ ઘણી વધારે હોય છે. કર્ણાટકમાં બાજરીનો વપરાશ ફરી વધ્યો હોવા છતાં આંધ્રપ્રદેશ અને તેલંગાણાના ઉચ્ચ મધ્યમવર્ગોમાં તેની માંગ ઘણી વધારે છે જોકે અગત્યનો મુદ્દો એ છે કે માંગ સર્જનમાં આ ઉછાળો કેટલાક ખેડૂતોને લાભ કરી શકે છે. આર્થિક તર્ક સૂચવે છે કે જો કિંમત આસમાને હોય તો પુરવઠો માંગ સાથે ચાલવા માટે અસમર્થ છે. આ ખાદ્યપદાર્થો માટેની મૂલ્યની સાંકળને પર્યાવરણીય ઊતરતી જમીનો અને પ્રદેશોમાં પાક ઉગાડતા નબળા ખેડૂતોને ફાયદા પહોંચાડવા માટે છે.

સંશોધન દ્વારા સાઈઠના દાયકાથી સ્થિર રહેલી નાની બાજરીની ઉત્પાદકતા વધારવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. ઘઉં (૭૭૨ કિગ્રા હેક્ટર) અને ચોખા (૭૨૪ કિગ્રા હેક્ટર)ની ઉત્પાદકતા ૧૯૫૦નાં પ્રથમ ચાર વર્ષમાં જુવાર અને બાજરીની સમાન હતી. જ્યારે ઘઉં અને ચોખાની ઉપજ ત્યારથી ચાર ગણી વધી છે, પછીના બેની માત્ર બમણી જ થઈ છે અને નાની બાજરી માટેની માહિતી તો અસ્તિત્વમાં જ નથી. તેથી વિકાસ સમુદાય, જેમાં નાગરિક સમાજ, સંશોધકો અને સરકારનો સમાવેશ થાય છે તેમના માટે નાની બાજરી પકવતા ખેડૂતોને ઉત્તેજન આપવા માટેનું એક વિશાળ કાર્ય ભવિષ્યમાં ઊભું છે.

**ટેરેસ ગાર્ડનિંગ (છત પર બાગાયત) દ્વારા શહેરી કૃષિ**

સલામત ખાદ્યપદાર્થો માટે શહેરી વસ્તીમાં આરોગ્યની સભાનતા વધતા અને માગ-પુરવઠાની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા માટે ઉત્પાદન અને માગ વચ્ચે સમતુલા જળવાય તે માટે શહેરી કૃષિ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને શક્ય તેટલું ઉત્પાદન કરવું તે ઈચ્છનીય બનાવે છે. શહેરી કૃષિમાં સૌથી નિર્ણાયક બાબત રૂફટોપ બાગકામ છે, જે પર્યાવરણ પરના કાર્બન લોડને ઘટાડવા ઉપરાંત કુટુંબ માટે ખોરાક પ્રદાન કરવા માટે ન વપરાયેલી ખુલ્લી જગ્યાનો ઉપયોગ કરે છે. ઘણા

દેશોમાં શહેરી કૃષિમાં ઝડપી પગલાં લેવામાં આવ્યાં છે, ખાસ કરીને અતિશય વસ્તીવાળા ચીન અને આરોગ્ય પ્રત્યે સભાન યુરોપમાં.

ભારતમાં તેમના વ્યવસાયિક નફા માટે તેમજ ટકાઉ શહેરી કૃષિ માટે થોડા ઉત્સાહીઓ આ ક્ષેત્રમાં પ્રવેશ્યા છે. જ્યારે ઘણા બધા શોખીન અને કુટુંબ તથા મિત્રો ખેડૂતો સિવાય, સરકાર કે બિનનફાકારક સંગઠનોએ સંપૂર્ણ સંભાવના અથવા પ્રક્રિયાની જરૂરિયાતને માન્યતા આપી નથી.

સારાંશ એ છે કે આ પદ્મશ્રી એવોર્ડ મેળવનારાની પ્રવૃત્તિને કૃષિ વિસ્તરણના પડકારજનક ક્ષેત્રમાં દેશના વિવિધ ભાગોમાં ઊભરતી ખાનગી પહેલના વલણ તરીકે જોવું જોઈએ. આ ખેડૂત નેતાઓના નવીન પ્રયત્ન અને તકનીકીના સ્થાનાંતરણમાં ખેડૂત સમુદાયનો ઉત્સાહજનક પ્રતિભાવ, કાર્બનિક કૃષિ સહિત વિવિધ કૃષિ પદ્ધતિઓ, વૈવિધ્યકરણ, પોષણ સુરક્ષા માટે માંગની પદ્ધતિ બદલાવવી અને શહેરી કૃષિ જેવી નવી દિશાઓ દેશના કૃષિ માટે સામાન્ય રીતે આગળ વધવા માટે સૂચવે છે, ખાસ કરીને ખેડૂતોની આવક વધારવા માટે.

આ ખાનગી પહેલ લોકોની કલ્યાણ જરૂરિયાતોને અનુરૂપ બનશે અને કૃષિ-પર્યાવરણીય ક્ષેત્રને અલગ પાડવા માટે સારી કૃષિ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી કૃષિ પ્રત્યે વ્યવહારિક અભિગમ અપનાવવો પડશે. તેમના પ્રયત્ન ત્યારે જ સારાં પરિણામ પ્રાપ્ત કરી શકશે જ્યારે તેઓ સરકાર અને અર્ધ-સરકારી એજન્સીઓ સાથે મળીને વર્તમાન સમયના મુખ્ય પડકારોનો સામનો કરવા માટે કામ કરશે.

બીજી બાજુ નીતિનિર્માતાઓ સફળ ખાનગી પહેલને માન્યતા આપી અને તેમની પ્રવૃત્તિઓને મુખ્ય પ્રવાહમાં ભેળવી વ્યાપક વિકાસ પ્રયત્નમાં તેમના પ્રયત્નને આંતરિક બનાવવા સારી કામગીરી કરી શકે છે. કૃષિવિકાસમાં ખેડૂત સમુદાયને જોડવાની વિશાળ શક્યતા રહેલી છે અને લોકોએ તેમાં સાહસ ખેડવાનું પણ શરૂ કર્યું છે. આ તે સમય છે જ્યારે આયોજનના પરિપ્રેક્ષ્યમાં તેને પરિબળ બનાવવાની જરૂર છે.

ડીડી કિસાન એક વિશિષ્ટ ૨૪ x ૭ ચેનલ છે, જે સંપૂર્ણ રીતે દેશના ખેડૂતોને સમર્પિત છે. ચેનલ કૃષિ અને તેને સંબંધિત ક્ષેત્રને સમર્પિત કરવામાં આવી છે, જે ખેતીની નવી તકનીકો, જળસંગ્રહ અને જૈવિક ખેતી જેવી અન્ય માહિતીઓની વાસ્તવિકતાઓને ખેડૂતો સુધી પહોંચાડે છે. તે પશુઉછેર કરનારા, મધમાખી ઉછેરનારા, મરઘાં માલિકો, મિકેનિક્સ અને કારીગરો સહિતના તેના લક્ષ્યાંકિત પ્રેક્ષક વર્ગના લાભ માટે કૃષિ તથા સંબંધિત વિષય અંગેની માહિતીનું પ્રસારણ કરે છે. આમાં હવામાનની બદલાતી સ્થિતિ અંગેની માહિતી અગાઉથી પ્રસારિત થાય છે અને આવી પરિસ્થિતિમાં પાકને બચાવવા-ઉત્પાદન વધારવા માટે ઓછા ખર્ચે કેવાં પગલાં લઈ શકાય તેની માહિતીનો સમાવેશ થાય છે. ખેડૂતો માટે વૈજ્ઞાનિકોની સલાહ સમયાંતરે પ્રસારિત કરવામાં આવે છે, જેથી તેઓ પાકને થતા રોગો, પાકને વિવિધ રોગોથી બચાવવાના ઉપાય અને પાકની ઉપજમાં કેવી રીતે વધારો કરવો તે જાણી શકે. ચેનલ વિશ્વભરમાં કૃષિ ક્ષેત્રમાં અનુસરવામાં આવતી કૃષિ પદ્ધતિઓની નવી રીતો તથા સંશોધન અને વિકાસની માહિતી આપે છે. Source: https://doordarshan.gov.in/ddkisan

**સંદર્ભોઃ**


1) Freeman, Chris. (1994). Critical Survey: The economics of technical change, Cambridge Journal of Economics, 18: 463-514.
2) Rao, N. Chandra Sekhara, Sutradhar, Rajib and Reardon, Thomas. (2017). Disruptive Innovations in Food Value Chains and Small Farmers in India, Indian Journal of Agricultural Economics, 72(1): 24-48. Keynote Address delivered at 76th Annual Conference of Indian Society of Agricultural Economics organised in Assam Agricultural University, Jorhat during November 21-23, 2016.
3) Kulkarni, Vishwanath. (2018). From Green Revolution to Millet Revolution, The Hindu Business Line, March 26. With inputs from K.V. Kurmanath and Shobha Roy. https://www.thehindubusinessline. com/specials/india-file/from-green-revolution-to-millet-revolution/article23356997.ece. Accessed on 15.5.2019.
4) Dey, Sohini. (2018). Millet rises, Live Mint, October 13, 2018. https://www.livemint.com/Leisure/cvazXsjdfTHbxXaK0yVQFJ/The-millet- rises.html



લેખક નવી દિલ્હી ખાતે ઇન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ ઇકોનોમિક ગ્રોથમાં અર્થશાસ્ત્ર વિભાગના પ્રોફેસર છે.

ઈમેલઃ chandra@iegindia.rog

# જળ સંસાધનોનું સાતત્યપૂર્ણ વ્યવસ્થાપન

એ. કે. ઝા, નીતાશા ખત્રી, જલ્પા દરજી

સામાન્ય રીતે પાણી તેનાં વિવિધ સ્વરૂપોમાં જોવા મળે છે, જેમ કે સપાટી પરનું પાણી તથા ભૂગર્ભ જળ, વહેતું પાણી તથા સ્થિર પાણી, વરસાદ તથા ભેજ વગેરે. પાણી એક તત્વ છે અને તેનાં સ્વરૂપો એકબીજામાં પરિવર્તિત છે. ગુજરાત રાજ્યનો ભૌગોલિક વિસ્તાર તથા વાર્ષિક વરસાદ અનિયમિત છે. રાજ્યનો ત્રણ ચતુર્થાંશ વિસ્તાર ખડકાળ તથા દરિયાઇ વિસ્તાર હોવાથી આ વિસ્તારમાંથી ભૂગર્ભ જળ અપ્રાપ્ય છે. વધુમાં સપાટી પરના પાણીનો જથ્થો પણ મર્યાદિત છે. ગુજરાતમાં વરસાદ અનિયમિત અને અપૂરતો છે, જેના કારણે રાજ્યના વિવિધ વિસ્તારમાં પાણીનું વિતરણ અસંતુલિત છે.

### ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર રિસોર્સ મેનેજમેન્ટ (IWRM) :

ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર રિસોર્સ મેનેજમેન્ટ જળસ્રોતોના સાતત્યપૂર્ણ તથા સંતુલિત વ્યવસ્થાપનમાં મદદરૂપ થાય છે, જેમાં આર્થિક, સામાજિક તથા પર્યાવરણનાં વિવિધ પરિબળો ધ્યાનમાં લેવાય છે, જેના દ્વારા વિવિધ હિતેચ્છિત વર્ગો તથા વિવિધ ક્ષેત્રો કે જેમાં પાણીનો થતો ઉપયોગ તથા દુરુપયોગની તપાસમાં તથા પર્યાવરણની જાળવણીમાં મદદરૂપ થાય છે. આ અભિગમ રાષ્ટ્રીયનીતિની તથા કાયદો ઘડવાની પ્રક્રિયામાં, સુશાસનના ઘડામણમાં, સંસ્થાકીય તથા નિયમનકારી વ્યવસ્થાઓને અસરકારક બનાવવામાં તથા ન્યાયી અને મક્કમ નિર્ણય લેવામાં મદદરૂપ થાય છે.

ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર મેનેજમેન્ટના ભાગરૂપે ગુજરાતમાં ઘણી યોજનાઓ અમલમાં મૂકવામાં આવેલ છે. કોમ્પોઝિટ વોટર મેનેજમેન્ટ ઈન્ડેક્ષ (CWMI), નીતિ આયોગ, ઓગસ્ટ-૨૦૧૯ના અહેવાલ અનુસાર ગુજરાત રાજ્યએ વર્ષ ૨૦૧૭-૧૮માં તેની મજબૂત કામગીરી દ્વારા આગવું સ્થાન જાળવી રાખેલ છે. તેમ છતાં વોટર મેનેજમેન્ટને લગતા કેટલાક ચિંતાજનક મુદ્દાઓ છે કે જેના નિરાકરણથી સાતત્યપૂર્ણ વિકાસનો લક્ષ્ય સિદ્ધ કરી શકાય છે.

### રાજ્યમાં પાણીની વર્તમાન પરિસ્થિતિઃ

રાજ્યમાં પાણીનો જથ્થો કુલ ૫૦ બિલિયન ક્યુબિક મીટર (BCM) છે, જેમાં સપાટીય પાણી ૩૮ બીસીએમ તથા બાકીનો ૧૨ બીસીએમ જથ્થો ભૂગર્ભ જળનો છે. સપાટીય જળના ૩૮ બીસીએમના જથ્થામાંથી ૮૦% કરતાં વધારે પાણી સિંચાઈ માટે વપરાય છે, જેના કારણે પીવા તથા ઔદ્યોગિક ઉપયોગ માટે ખૂબ મર્યાદિત સપાટીય પાણીનો જથ્થો હોવાથી તે મોટા ભાગે ભૂગર્ભ જળ ઉપર આધારિત છે.

દક્ષિણ તથા મધ્ય ગુજરાત સિવાય

સમગ્ર રાજ્યમાં પાણીની અછત સર્જાયેલ છે. બાકીના દેશોની સરખામણીમાં ગુજરાતમાં વ્યક્તિદીઠ (per capita) પાણીની ઉપલબ્ધતા ભારતની સરેરાશ કરતા ઘણી ઓછી છે અને ૨૦૦૧ પછીથી પ્રસિદ્ધ થયેલ આંકડા અનુસાર તેમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થયેલ છે, જે ચિંતાજનક છે, જેનું કારણ વસ્તી વધારો, ઔદ્યોગિક વિકાસ તથા કલાઇમેન્ટ ચેન્જ છે. ગુજરાતમાં ઉપલબ્ધ સપાટીય પાણી તથા ભૂગર્ભ જળની માત્રા કોષ્ટક-૧માં દર્શાવેલ છે. સપાટીય પાણીના અભાવના કારણે ભૂગર્ભ જળના પાણીનું વધારે પ્રમાણમાં ખેંચાણ થઇ રહ્યું છે, જે ચિંતાજનક છે.

**કોષ્ટક ૧ઃ ગુજરાતમાં પાણીની ઉપલબ્ધતાઃ**

| વિસ્તાર | ગુજરાત રાજ્યના ભૌગોલિક વિસ્તારની ટકાવારી | સપાટી પરનું પાણી, મિલિયન ઘનમીટર | ભૂગર્ભ જળ, મિલિયન ઘનમીટર | કુલ જળસંપત્તિ, મિલિયન ઘનમીટર | વાર્ષિક વ્યકિતદીઠ ઉપલબ્ધ પાણી, ઘનમીટર, સને ૨૦૧૧ અને (૨૦૦૧) |
|---|---|---|---|---|---|
| દક્ષિણ અને મધ્ય ગુજરાત | ૨૫ | ૩૧૭૫૦ | ૩૯૫૦ | ૩૫૭૦૦ | ૧૬૯૫(૧૮૮૦) |
| સૌરાષ્ટ્ર | ૩૩ | ૩૬૦૦ | ૪૩૦૦ | ૭૯૦૦ (૧૬%) | ૪૮૭ (૫૪૦) |
| ઉત્તર ગુજરાત | ૨૦ | ૨૧૦૦ | ૩૩૦૦ | ૫૪૦૦ (૧૧%) | ૩૦૯ (૩૪૩) |
| કચ્છ | ૨૨ | ૬૫૦ | ૪૫૦ | ૧૧૦૦ (૨%) | ૬૫૮ (૭૩૦) |
| કુલ | ૧૦૦ | ૩૮૧૦૦ | ૧૨૦૦ (૧૦૦%) | ૫૦૧૦૦ | ૮૯૩ (૯૯૦) |

**કોષ્ટક ૨ઃ ગુજરાતમાં સપાટી પરનું પાણી અને ભૂગર્ભ જળના વપરાશની વિગતઃ**

| વિગત | સપાટીય પાણી | ભૂગર્ભ જળ | કુલ |
|---|---|---|---|
| ઘર વપરાશના પાણીની જરૂરિયાત (ટકાવારી) | ૧૮ | ૮૨ | ૧૦૦ |
| ઔદ્યોગિક પાણીની જરૂરિયાત (ટકાવારી) | ૩૫ | ૬૫ | ૧૦૦ |
| સિંચાઇ માટે ઉપલબ્ધ પાણી (૮૦%) (અનુમાનિત) (મિલિયન ઘનમીટર) | ૨૧૯૮૮ | ૯૨૦૦ | ૨૬૯૫૬ |

**ગુજરાતમાં પાણી અંગેની સમસ્યાઓઃ**

**૧) અનિયમિત વરસાદઃ** ગુજરાતમાં વરસાદ અસમાન અને અનિયમિત છે તથા વરસાદનો સમયગાળો પણ મર્યાદિત છે. રાજ્યના જુદા જુદા વિસ્તારમાં પ્રાપ્ય પાણીનો જથ્થો અપૂરતો અને અસમાન છે.

**કોષ્ટક ૩ઃ ગુજરાતમાં વરસાદની વિગતઃ**

| વિસ્તાર | વાર્ષિક વરસાદ (મિલિમીટર) | નદી પરના બંધોની સંખ્યા |
|---|---|---|
| ઉત્તર, મધ્ય અને દક્ષિણ ગુજરાત | ૮૦૦ થી ૨૦૦૦ | ૧૭ |
| સૌરાષ્ટ્ર | ૪૦૦ થી ૮૦૦ | ૭૧ |
| કચ્છ | ૪૦૦ થી ઓછી | ૯૭ |

વરસાદના પ્રમાણને અનુલક્ષીને નદીઓ પરના બંધની સંખ્યા અપૂરતી છે, જેથી સૌરાષ્ટ્ર તથા કચ્છમાં નદીઓ ઘણી છે પરંતુ બારમાસી નથી. આવી પરિસ્થિતિના કારણે મધ્યમ તથા મોટા ડેમ અમુક જ નદી ઉપર સંભવિત છે.

**૨) પાણીની માંગમાં થતા વધારાની સાથે જળ સંશોધનમાં થતો ઘટાડોઃ** ગુજરાતમાં ઉપલબ્ધ જળસ્રોતોમાં (સપાટી ઉપરના અને ભૂગર્ભ જળ) લગભગ ૫૫,૬૦૦ મિલિયન ઘનમીટર (૩૮૧૦૦ મિલિયન ઘનમીટર સપાટી પરના જળ અને ૧૭૫૦૦ મિલિયન ઘનમીટર ભૂગર્ભ જળ) પાણી હોવાનો અંદાજ છે. લગભગ ૮૮% પાણી સિંચાઇ માટે, ૧૦% પાણી ઘરવપરાશ માટે અને ૨% પાણી ઉદ્યોગો માટે પૂરું પાડવામાં આવે છે. બધા પાણી વપરાશકર્તાઓના વર્તમાન પાણી પુરવઠામાં વધારાના વલણનાં કારણે આ ઉપલબ્ધ પુરવઠો વર્ષ ૨૦૨૫ સુધીમાં નોંધપાત્ર રીતે ઓછો જણાશે.

**૩) પાણીનું પ્રદૂષણઃ** જળસ્રોતોમાં વધતું જતું પ્રદૂષણ, ખાસ કરીને ઉદ્યોગોમાંથી છોડવામાં આવતા પ્રદૂષિત પાણીના લીધે ઉપલબ્ધ શુદ્ધ પાણીના પુરવઠા ઉપર અસર થાય છે, જે પર્યાવરણ અને આરોગ્ય માટે જોખમકારક છે. ઘણી નદીઓ અમુક ચોક્કસ ભાગમાં ભારે માત્રામાં પ્રદૂષિત છે તેમજ જળસૃષ્ટિ, સાંસ્કૃતિક જરૂરિયાત અને પર્યાવરણીય પરિબળો માટે જરૂરી પ્રવાહથી વંચિત છે. અપૂરતી સ્વચ્છતા અને સુએજ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ(એસટીપી)ના અભાવના કારણે જળસ્રોતો પ્રદૂષિત થાય છે.

**૪) ભૂગર્ભ જળ સંસાધનમાં થતો ઘટાડોઃ** અગાઉની સદીમાં રાજ્યને દર ત્રણ વર્ષે દુષ્કાળનો ભોગ બનવું પડ્યું હતુ, જેના કારણે ભૂગર્ભ જળનો ઉપયોગ ખેતીવાડી, ઉદ્યોગો તથા ઘરવપરાશમાં વધુ પડતો થઇ રહ્યો છે. ભૂગર્ભ જળની ઉપલબ્ધિ કરતાં તેના વધુ પડતા ખેંચાણના કારણે ભૂગર્ભ જળનું સ્તર વાર્ષિક ૩ થી ૫ મીટરના દરે ઘટી રહ્યું છે.

**૫) પાણીમાં ખારાશના પ્રમાણમાં થતો ક્રમશઃ વધારોઃ** સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છના દરિયાકાંઠા વિસ્તારમાં ભૂગર્ભ જળ રિચાર્જ કરતાં વધુ પ્રમાણમાં ખેંચવામાં આવતું હોવાથી દરિયાનું પાણી ભૂગર્ભ જળમાં ભળી જાય છે, જેના કારણે ખારાશનું પ્રમાણ વધવાથી ભૂગર્ભ જળ પ્રદૂષિત થાય છે. આબોહવા પરિવર્તન (ક્લાઇમેન્ટ ચેન્જ)થી દરિયાઇ સપાટી વધવાનો સંભવ છે. જે ભૂગર્ભ જળક્ષેત્રો/ સપાટી પરના જળની ખારાશમાં વધારો કરે છે અને જે આવા વિસ્તારની વસ્તી, કૃષિ અને ઉદ્યોગો પર વિપરીત અસર કરે છે.

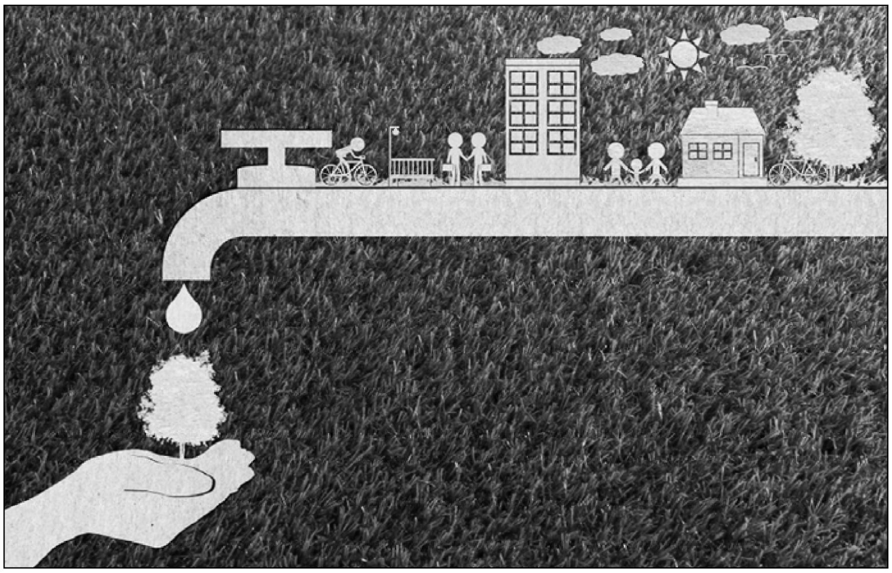
૬) જમીનના ઉપયોગ અને ભૂપૃષ્ઠ ફેરફારના કારણે નદીનાળાના કેચમેન્ટ વિસ્તાર તથા જળક્ષેત્રોના રિચાર્જ વિસ્તારમાં અસર થાય છે, જેથી જળસ્રોતોનાં પાણીની ઉપલબ્ધિ અને ગુણવત્તામાં અસર થાય છે.

**ગુજરાતમાં પાણીસંચયની વિવિધ યોજનાઓઃ** ગુજરાત રાજ્ય દ્વારા જળ સંસાધનોના એકાંકીકરણ (integration) અર્થે કેટલીક યોજનાઓ હાથ ધરાયેલ છે :

૧) સુજલામ્ સુફલામ્ સ્પ્રેડિંગ કેનાલ અને તેનાં ધરોઇ, વાત્રક, માઝમ, મેશ્વો વગેરે જળાશય સાથેનાં જોડાણ દ્વારા મહી અને નર્મદાનું વધારાનું પાણી ઉત્તર ગુજરાતના શુષ્ક વિસ્તારમાં પૂરું પાડવામાં આવે છે.

૨) સૌની (SAUNI) યોજનાઃ આ યોજના પૂર્ણ થવાના આરે છે, જેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ નર્મદાનું વધારાનું પાણી સૌરાષ્ટ્રના ૧૧૫ કરતા વધારે ડેમમાં પહોંચાડવાનો છે.

૩) કડાણા-દાહોદ સિંચાઇ યોજનાઃ જેના દ્વારા કડાણા ડેમમાંથી પાંચ અન્ય ડેમ તથા દાહોદ જિલ્લાનાં ૫૦થી વધુ ગામનાં તળાવમાં પાણી પૂરું પાડવામાં આવે છે.



૪) સરદાર સરોવર પ્રોજેક્ટ: આ પ્રોજેક્ટ દ્વારા સરદાર સરોવર ડેમમાંથી ગુજરાતની આશરે ૮,૦૦,૦૦૦ હેક્ટર જમીનમાં તથા રાજસ્થાનની આશરે ૨,૪૬,૦૦૦ હેક્ટર જમીનમાં સિંચાઇ માટે પાણી વપરાય છે તથા તેના દ્વારા ચાર રાજ્યના ૧૩૧ શહેર અને ૯૬૩૩ ગામને પીવાનું પાણી પૂરું પાડવામાં આવે છે.

૫) જ્યોતિગ્રામ યોજના: આ યોજના દ્વારા ગુજરાતનાં ગામડાંઓમાં થ્રી-ફેઝ વીજ પુરવઠો પૂરો પાડવામાં આવે છે અને ભૂગર્ભ જળના ખેંચાણને નિયંત્રિત કરેલ છે. આ યોજનાના પગલે ગુજરાતનાં તમામ ગામડાંમાં ચોવીસ કલાક અવિરત અને ગુણવત્તાયુક્ત વીજળી ઉપલબ્ધ બની છે.

૬) છેલ્લાં બે વર્ષથી સુજલામ્ સુફલામ્ જળ અભિયાન હાથ ધરાયેલ છે, જેમાં તળાવો ઊંડા કરવા અને ડેમમાંથી કાંપ દૂર કરવા જેવી જળસંગ્રહમાં વધારો કરવાની પ્રવૃત્તિઓ કરાયેલ છે.

૭) ગુજરાતમાં ટપક સિંચાઇ પદ્ધતિનું અમલીકરણ થયેલ છે. લગભગ ૧૯ લાખ હેક્ટર જમીન આ પદ્ધતિ હેઠળ આવરી લેવામાં આવી છે - જે ૧૨ લાખ ખેડૂત પરિવારને લાભદાયી થયેલ છે.

૮) ગુજરાતમાં જળનીતિ-૨૦૧૫ની રચના કરવામાં આવી છે, જેનો મુખ્ય હેતુ રાજ્યના જળસ્રોતોનો વ્યાપક બહુક્ષેત્રિય આયોજન વિકાસ અને સંચાલન તથા વિવિધ જળ ઉપયોગ માટે અસરકારક, કાર્યક્ષમ ન્યાયપૂર્ણ અને ટકાઉ સેવાઓ ઉપલબ્ધ કરાવવાની ખાતરી આપવાનો છે.

૯) ગુજરાતમાં ગટરના શુદ્ધ કરેલ પાણીના પુનઃ ઉપયોગ અંગેની નીતિ અમલમાં મુકાયેલ છે, જેના થકી ગુજરાત સરકારનો મુખ્ય હેતુ ૫૦% જેટલી પાણીની જરૂરિયાત ગટરના શુદ્ધ કરેલ પાણીના પુનઃ ઉપયોગ દ્વારા પૂર્ણ કરવાનો છે, જેનાથી ભૂગર્ભ જળ પરનું ભારણ ઓછું થશે, તદુપરાંત શુદ્ધિકરણ કરેલું ગટરનું પાણી ઓછા દરે ઉપલબ્ધ હોવાથી હયાત જળસ્રોતો ટકાવી રાખવા મદદરૂપ થશે.

**જળ વ્યવસ્થાપનને લગતી સમસ્યાઓ:**

ગુજરાત સરકારે દેશભરમાં જળ સંશોધનના વ્યવસ્થાપનમાં પ્રથમ સ્થાન જાળવી રાખ્યું હોવા છતાં રાજ્યમાં પાણીને લગતી કેટલીક સમસ્યાઓ છે, જે સાતત્યપૂર્ણ-ટકાઉ વિકાસના લક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરવા માટે ધ્યાને લેવાની જરૂરિયાત છે.

- ભૂગર્ભજળના વધુ પ્રમાણમાં ખેંચાણ ઉપર નિયંત્રણની કામગીરી ગંભીર ચિંતાનો વિષય છે.

- દુષ્કાળ અને પાણીની તંગીના બનાવ વધી રહ્યા છે. આથી જળ સંસાધનના ઉપયોગ અને જળવ્યવસ્થાપનની પદ્ધતિઓને વધુ સક્ષમ કરવાની જરૂરિયાત છે.

- કોમ્પોઝિટ વોટર મેનેજમેન્ટ, નીતિ આયોગ, ઓગસ્ટ-૨૦૧૯ અન્વયે કોમ્પ્ટ્રોલર એન્ડ ઓડિટર જનરલ (CAG) રિપોર્ટ અનુસાર રાજ્યને લાંબા ગાળાની જળસંચય યોજનાઓ, સિંચાઇ પ્રોજેક્ટને લગતાં જળ ઓડિટ, પાણીનો વ્યય થતો રોકવા અંગેની આધુનિક પદ્ધતિઓ વગેરે ઉપર ધ્યાન આપવાની જરૂરિયાત છે. સિલ્ટિંગ (silting) જેવી જાળવણીનાં કાર્યો પર માર્ગદર્શિકા બનાવવા જેવા કાર્યો જળવ્યવસ્થાપન અંગે સુધારો લાવવામાં મદદ કરી શકે છે.

- જળ સંસાધનની ગુણવત્તાને લગતી સમસ્યાઓની સંપૂર્ણ નાબૂદી માટે અથવા તેમાં રહેલ અશુદ્ધિઓનાં પરિમાણોને પ્રસ્થાપિત થયેલ ધારાધોરણો સુધી ઘટાડવા માટે યોગ્ય પગલાં લેવાં જરૂરી છે.

- છેલ્લા કેટલાક દાયકામાં પ્રદૂષિત પાણીની માત્રામાં નોંધપાત્ર વધારો થયેલ છે, જેનું મુખ્ય કારણ શુદ્ધિકરણ ન પામેલું ઘરવપરાશ અને ઉદ્યોગોનું પ્રદૂષિત પાણી જળસ્રોમાં છોડવાના લીધે જણાય છે. રાજ્યની ઘણી અર્બન લોકલ ઓથોરિટીએ

સીવેઝ ટ્રીટમેન્ટ પ્લાન્ટ પ્રસ્થાપિત કરેલ નથી. વધારે અર્બન લોકલ બોડી (ULB)એ ગટરનાં પાણીને શુદ્ધિકરણ કરીને નદીઓમાં છોડવાની જરૂર છે.

## નિષ્કર્ષ:

ગુજરાત રાજ્યમાં પાણીની અછત એક ગંભીર સમસ્યા છે. તેથી જળવ્યવસ્થાપન એ અતિઆવશ્યક ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર મેનેજમેન્ટના ભાગરૂપે ગુજરાત રાજ્યમાં કેટલાંક પગલાં લેવાયેલ છે અને કેટલીક યોજનાઓનું અમલીકરણ પણ થયેલ છે. છતાં પણ પાણીને લગતી કેટલીક સમસ્યાઓ પડકારરૂપ છે. પાણી એ ચક્રિય સ્રોત છે, જેનો સંગ્રહ કોઇ એક જગ્યાએ થાય છે અને તેના ફાયદા અન્યત્ર મેળવી શકાય છે. પાણીની કટોકટી અપૂરતા જળવ્યવસ્થાપનનું પરિણામ છે, જે રાજ્યના શાસનને ખૂબ અસર કરે છે. પાણીને લગતી પડકારરૂપ સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે જળવિજ્ઞાન અને નીતિનું એકાંકીકરણ જરૂરી છે.

એક અભિગમ, સિટી બ્લૂપ્રિન્ટ અપ્રોચ (CBA) વિજ્ઞાન અને નીતિના સમન્વયમાં મદદરૂપ થાય છે. આ અભિગમ યુરોપિયન ઈનોવેશન પાર્ટનરશિપ (યુરોપિયન કમિશન ૨૦૧૭ ડી) અને વોટર શેર ૨૦૧૭ દ્વારા પ્રસ્થાપિત થયેલ છે. સીબીએના મુખ્ય ત્રણ ભાગ છેઃ ૧.) ટ્રેન્ડ એન્ડ પ્રેશર ફ્રેમવર્ક (TPF) જેમાં શહેરના મુખ્ય પડકારોનું મુલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. ૨.) સિટી બ્લૂપ્રિન્ટ ફ્રેમવર્ક (CBF) જેમાં ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર રિસોર્સ મેનેજમેન્ટનું એટલે કે શહેરનું જળ વ્યવસ્થાપન કેટલુ યોગ્ય છે તેનું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. ૩.) ગવર્નન્સ કેપેસિટી ફ્રેમવર્ક (GCF) કે જેમાં જળવ્યવસ્થાપનમાં કેવી રીતે સુધારો કરી શકાય તે અંગે માહિતી આપે છે. અમદાવાદ શહેરમાં જળવ્યવસ્થાપનના સીબીએ દ્વારા મૂલ્યાંકનનો એક અભ્યાસ કરાયેલ છે. આ અભ્યાસનાં તારણો મુજબ અમદાવાદ શહેરના મુખ્ય પડકારોમાં પાણીનું પ્રદૂષણ, પાણીની તંગી અને ભૂગર્ભ જળનાં સ્તર ઓછાં થવાં, ગરમીમાં વધારો અને શહેરીકરણ જણાયેલ છે તથા મુખ્ય શાસનની પદ્ધતિઓ જેવી કે શિક્ષણ સહભાગી પરામર્શ તથા અમલીકરણની ક્ષમતામાં સુધારો કરવાની જરૂરિયાત છે. જળ વ્યવસ્થાપનને લગતા પડકારો તથા તેની પદ્ધતિમાં સુધારણા માટે આવા અભિગમ મદદરૂપ થઇ શકે છે.

જળ સંસાધનની ગુણવત્તાનું સમયાંતરે નિરીક્ષણ એટલે કે એવાં સ્થળો કે જયાં અશુદ્ધિઓ સપાટી પરના પાણીમાં છોડવામાં આવે છે તેના સમયાંતરે નિરીક્ષણ થકી ઉપલબ્ધ કીમતી જળસ્રોતોનું પ્રદૂષણ નિવારી શકાય છે તથા રિવર એકશન પ્લાનનું નિર્માણ કરી થાય છે.

ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર મેનેજમેન્ટ પ્લાન દ્વારા શહેરમાં વધતી જતી પાણીની માગને પહોંચી વળવા, શુદ્ધિકરણ કરેલ ગંદા પાણીના અસરકારક ઉપયોગ માટે તથા પીવાના પાણીના સ્રોતોની વૃદ્ધિ કરવા અંગેની ક્ષમતાની આકરણી કરી શકાશે. તેના દ્વારા જળસ્રોતોનાં સ્થળ, તેનો ઉપયોગ અને પ્રદૂષિત પાણીના નિકાલની પધ્ધતિ વગેરેની નકશાકીય માહિતી મેળવી શકાય છે. આ અભિગમ રાષ્ટ્રીય કક્ષાએ સ્વીકારવામાં આવેલ છે. જે ટકાઉ/ સાતત્યપૂર્ણ જળ વ્યવસ્થાપનના સંચાલનમાં મદદરૂપ થાય છે.

## સંદર્ભો:


૧) http://www.gidb.org/water-supply-scenario-in-gujarat
૨) ગુજરાત-અંગ્રેજી મેગેઝિન-અંકઃ ૯, ભાગ-૪, ઓક્ટોબર-૨૦૧૯.
૩) ગુજરાત રાજય જળનીતિ મુસદ્દો-૨૦૧૫.
૪) પર્યાવરણ અહેવાલ, ગુજરાત-૨૦૧૭, ગુજરાત ઈકોલોજી કમિશન, વન અને પર્યાવરણ વિભાગ, ગુજરાત.
૫) http://gujenvis.nic.in/PDF/soe-water.pdf
૬) ટાઈમ્સ ઓફ ઈન્ડિયા સમાચાર, ૧ જુલાઈ, ૨૦૧૯.
૭) ભારતમાં જળવિજ્ઞાન અને નીતિનું એકાંકીકરણઃ અમદાવાદ શહેર માટે પદ્ધતિસર જળવ્યવસ્થાપનનું મૂલ્યાંકનઃ રિજિયોનલ કલાઈમેન્ટ ચેન્જ (૨૦૧૮) ૧૮, ૨૪૪૫-૨૪૫૭, https://doi.rog/10.1007/s10113-018-1363-1
૮) http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/A%20S olutions %20Land scape% 20for% 20 Gujarat% 20Cities.pdf
૯) કોમ્પોઝિટ વોટર મેનેજમેન્ટ ઈન્ડેક્ષ, નીતિ આયોગ ઓગસ્ટ-૨૦૧૯.
૧૦) ઈન્ટિગ્રેટેડ વોટર રિસોર્સ મેનેજમેન્ટ માર્ગદર્શિકા ગ્લોબલ વોટર પાર્ટનરશિપ, https://www.inbo-news.org/IMG/pdf/GWP-INBOHandbookForIWRMin Basins.pdf
૧૧) http://www.gidb.rog/water-supply-scenario-in-gujarat



એ. કે. ઝા, ગાંધીનગર ખાતે ગુજરાત પર્યાવરણ પ્રબંધ સંસ્થાન (GEMI)ના નિયામક છે. નીતાશા ખત્રી GEMIમાં વરિષ્ઠ વૈજ્ઞાનિક અધિકારી અને લેબોરેટરી હેડ છે. જલ્પા દરજી GEMIમાં નાયબ પર્યાવરણ ઈજનેર અને યુનિટ હેડ છે.

ઈ-મેલઃ
info-gemi@gujarat.gov.in

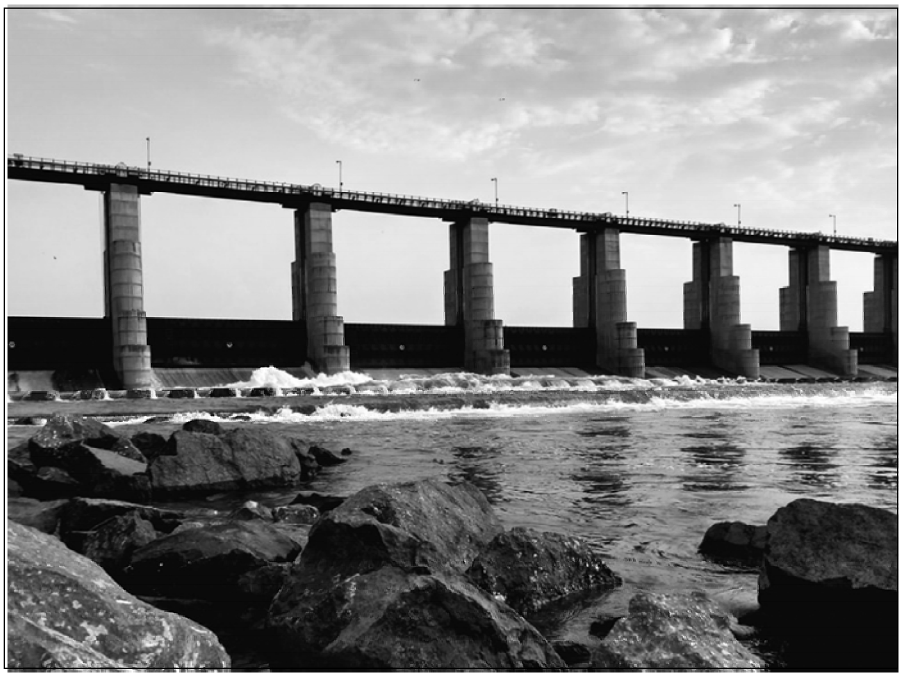
# વિકાસ અને પર્યાવરણઃ સચોટ સંતુલન જાળવવુ

એસ. સી. લહિરી

જળવાયુ પરિવર્તનની ઉત્પાદકતા અને જીવનની ગુણવત્તા ઉપર નોંધપાત્ર અસર થઇ ચૂકી છે. ઔદ્યોગિક પ્રગતિ અને મુખ્યત્વે ઔદ્યોગિક પ્રદૂષણના લીધે થયેલ પર્યાવરણીય અધ:પતન વચ્ચે સંતુલન જાળવવું જ પડશે. વિકાસ અને પર્યાવરણ સુરક્ષા એ યોગ્ય આયોજન અને વ્યવસ્થાપન વડે એકસાથે ચાલી શકે. આ લેખમાં કઈ રીતે સંતુલિત વિકાસને પર્યાવરણની સંતુલિતતા અને આર્થિક તથા સામાજિક વ્યવસ્થાની સંતુલિતતા સાથે સંસાધન વ્યવસ્થાતંત્રની જરૂર પડે છે તે અંગે વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે.

૧૮મી સદીમાં ઔદ્યોગિક ક્રાંતિની શરૂઆત સાથે જ વિશ્વ તેને વિકાસ ગણાવી વધુ સારા જીવન તરફ ઝડપથી ચાલવા લાગ્યું, પરંતુ તે સાથે જ તેણે પ્રકૃતિની પવિત્રતાને તમામ રીતે ખંડિત કરવાનું પણ શરૂ કર્યું. ‘‘માનવ પર્યાવરણ’’ વિષય પર ૧૯૭૨માં યોજાયેલ સ્ટોકહોમ કોન્ફરન્સમાં વિવિધ ઉપાયના માધ્યમથી પર્યાવરણની સમસ્યાઓને ઉકેલવાની તાત્કાલિક જરૂરિયાત પર ભાર મૂકવામાં આવ્યો.

પર્યાવરણ એ આપણા વિકાસને સતત ચાલુ રાખવા માટેનો એક ગંભીર પડકાર છે. અનેક શહેરોમાં દિન-પ્રતિદિન પ્રદૂષણના સ્તરમાં વધારો અનુભવાઈ રહ્યો છે. જો આપણે વિકાસના વર્તમાન સ્તર પર આપણા પર્યાવરણની રક્ષા નહીં કરી શકીએ તો વધુ વિકાસ આ સ્થિતિને વધુ કથળાવી નાખશે. દેશના ઘણા વિસ્તારમાં ઘટી રહેલા જળનાં સ્તરોનાં ઉદાહરણો



આપણી સંતુલિતતાને જોખમમાં નાખી રહ્યાં છે.[૧]

ભારતમાં ઉત્પાદકતા અને જીવનની ગુણવત્તા ઉપર જળવાયુ પરિવર્તનની નોંધપાત્ર અસર પહેલાંથી જ થઇ ગઈ છે જ્યારે તેને પહોંચી વળવા માટે આપણે વૈશ્વિક પ્રયાસોમાં સૌથી આગળ રહેવાની જરૂર છે. આર્થિક વિકાસનો ઉદ્દેશ લોકોને સુધારેલ જીવન અને રોજગાર માટેની તકો પૂરી પાડવાનો છે. જ્યારે ઔદ્યોગિક વિકાસ કોઈ પણ પ્રદેશમાં નિશ્ચિતપણે વધુ રોજગાર નિર્માણ કરે છે ત્યારે પર્યાવરણ ઉપર તેની વિપરીત અસરો થવાની શક્યતાઓ પણ વધે છે. થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ્સ, કોલસાની ખાણ, સિમેન્ટ, સ્પંજ આયર્ન, સ્ટીલ અને તે માટે ધાતુઓનું મિશ્રણ, પેટ્રોલિયમ અને કેમિકલ્સ વગેરે જેવા પ્રદૂષણ કરતા ઉદ્યોગોના કારણે ધૂળ, ધુમાડો, ધુમ્મસ અને ઝેરી ગેસનું ઉત્સર્જન થાય છે. આ બધુ માત્ર જોખમી જ નથી, પરંતુ તે આપણી જૈવ સંપત્તિને કાયમી નુકસાન પણ પહોંચાડે છે.[૨]

વિકાસ માટે અને તે સાથે જ પર્યાવરણને જાળવી રાખવા માટે પર્યાવરણ સુરક્ષાનાં પગલાં અત્યંત જરૂરી બની ગયાં છે. આર્થિક પ્રગતિના નામે પર્યાવરણનું થઇ રહેલું આડેધડ અધઃપતન એ અનિયંત્રિત છે. ઔદ્યોગિક પ્રગતિ અને ઔદ્યોગિક પ્રદૂષણના લીધે મુખ્યત્વે થઇ રહેલા પર્યાવરણીય અધઃપતન વચ્ચે સંતુલન જાળવવું ખૂબ જરૂરી છે.

વિકાસ અને પર્યાવરણ સુરક્ષા સરળતાથી એકબીજા સાથે ચાલી શકે તેમ છે. નવા પ્રોજેક્ટ્સની શરૂઆત પર્યાવરણની સુરક્ષા સાથે તૈયાર કરવી વધુ સારી રહેશે. લોકોના મગજમાં ભોપાલ ગેસ દુર્ઘટના હજુ પણ તાજી છે. કમનસીબે આ પ્રકારના અણધાર્યા અકસ્માતો સામે લડવા માટે હજુ સુધી કોઈ ફૂલપ્રૂફ પગલાં લેવામાં આવ્યાં નથી.

ઔદ્યોગિક એકમો જેવા કે રાયપુર-દુર્ગ, કોરબા-બિલાસપુર, આગ્રા-કાનપુર, વાપી-અંકલેશ્વર, ધનબાદ-બોકારો, વિઝાગ, તારાપુર, લુધિયાણા વગેરે ખાતે પ્રદૂષણ ઉત્સર્જનનું ઊંચું સ્તર નોંધવામાં આવ્યું છે. અનેક પાવર પ્લાન્ટ્સને સુપર ક્રિટિકલ ટેકનોલોજીમાં સ્થાનાંતરિત કરવામાં આવ્યા પછી પણ આ જોવા મળ્યું છે. સ્ટીલ, સિમેન્ટ, કેમિકલ અને પેટ્રોલિયમ રિફાઇનરીએ પણ સ્ટેટ ઓફ ધ આર્ટ ટેક્નોલોજી અપનાવી છે. પૂરતાં અને અસરકારક પ્રદૂષણ નિયંત્રણ પગલાંઓ લેવાની તાતી જરૂરિયાત છે, જેથી કરીને પર્યાવરણ ઉપરની વિપરીત અસરને ઘટાડી શકાય.

ડીઝલ જનરેટર સેટમાં ડીઝલના ઉપયોગ વડે ઉત્સર્જિત થતા ઝેરી ધુમાડાની ગંભીર અસરો હોય છે અને આ રીતે ઉત્પન્ન થયેલ ઊર્જા પણ મોંઘી પડે છે. આ માટે પ્રતિરોધ તરીકે અને મૂડીરોકાણ તેમજ ઊર્જા નિર્માણ બંને માટે પ્રોત્સાહક તરીકે સોલર રૂફટોપને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવી રહ્યું છે.[૩] અનેક નીતિગત પ્રોત્સાહકોના લીધે કિંમત ઓછી પડે છે. ગ્રીન હાઉસ ગેસ ઉત્સર્જનને ઘટાડવા માટે લક્ષ્યાંકિત સરકારની સૂર્ય ઊર્જા ઝુંબેશના લીધે સૂર્ય ઊર્જા માટેના દર હળવા નોંધાયા છે.

થર્મલ પાવર અને સૂર્ય ઊર્જા વચ્ચેનો તફાવત ઘટી રહ્યો છે. ૨૦૧૮માં પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા ૭૩ ગીગાવોટ સુધી પહોંચી ગઈ છે, જે ૨૦% હિસ્સો આવરી લે છે. દેશમાં પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જાની નોંધવામાં આવેલ સ્થાપિત ક્ષમતા ૩૧ ઓક્ટોબર, ૨૦૧૯ના રોજ ૮૩.૪ ગીગાવોટ હતી જ્યારે પવન ઊર્જા ૩૭ ગીગાવોટ અને સૂર્ય ઊર્જા ૩૧.૭ ગીગાવોટ નોંધાઈ છે. હરિત ઊર્જામાં થઇ રહેલો ઉમેરો અને અશ્મીભૂત બળતણ આધારિત પ્લાન્ટ્સમાં તાજેતરની ટેકનોલોજીના ઉપયોગની

સાથે-સાથે ભારતની કાર્બન ફૂટપ્રિન્ટને ઘટાડવા માટે અન્ય અનેક પગલાંઓ લેવામાં આવી રહ્યા છે; જ્યારે કોલસો અને અન્ય અશ્મીભૂત બળતણ આવનારા દાયકામાં ભારતના ઊર્જા મિશ્રણમાં એક મોટો ભાગ ભજવવાનું યથાવત્ ચાલુ રાખશે ત્યારે તે જળવાયુ પરિવર્તન સામે લડવા માટે પણ પ્રતિબદ્ધ છે.

સ્વચ્છ ઊર્જાનો અર્થ એક એવી પ્રક્રિયા થાય છે કે જે કાચામાલનો લઘુતમ ઉપયોગ કરે અને લઘુતમ કચરો ઉત્પન્ન કરે. વૈશ્વિક સ્તરે પર્યાવરણના પ્રવાહો ઉદ્યોગોને એક નવો આકાર આપી રહ્યા છે. સ્વચ્છ ટેકનોલોજી ઉદ્યોગોમાં વિકાસ એ ચોક્કસપણે આગામી પેઢી માટે સંતુલિત અને સુરક્ષિત પર્યાવરણ તૈયાર કરવામાં મદદ કરશે. આંતરરાષ્ટ્રીય ઊર્જા સંસ્થા (આઈઈએ) દાવો કરે છે કે સ્વચ્છ ઊર્જા ટેકનોલોજી અને નીતિઓ અનેક ઉદ્દેશોને સૌથી વધુ અસરકારક રીતે પહોંચી વળે તેમ છે. ઉદાહરણ તરીકે સંતુલિત પરિવહન ઉપાયો સેવાઓ સુધીની પહોંચ વધારી શકે છે અને સાથે જ ભીડભાડમાં ઘટાડો અને ઉત્પાદકતામાં વધારો કરી શકે છે. અસરકારક ઈમારત ટેક્નોલોજી ઊર્જા રોકાણ જરૂરિયાતોને ઘટાડી શકે છે જ્યારે રહેવાસીઓને આવાસની સુવિધા વધારી શકે છે. ઊર્જાના સ્થાનિક સંસાધનો અને સંકલિત વહેંચણી વ્યવસ્થા જુદી જુદી સેવાઓ પૂરી પાડવા સાથે સંકળાયેલ ખર્ચને ઘટાડી શકે છે જ્યારે તેમની સ્થિતિસ્થાપકતા અને લવચીકતામાં સુધારો કરી શકે છે.

સરકારે ૨૦૨૪ સુધી પીએમ ૧૦ અને પીએમ ૨.૫ કોન્સન્ટ્રેશનમાં ૨૦થી ૩૦%નો ઘટાડો હાંસલ કરવા માટે લાંબા ગાળાના, સમય નિર્ધારિત, રાષ્ટ્રીય સ્તરની વ્યૂહરચના તરીકે રાષ્ટ્રીય સ્વચ્છ હવા કાર્યક્રમ (એનસીએપી)નો પ્રારંભ કરાવ્યો છે. એનસીએપીનો સમગ્રતયા ઉદ્દેશ હવાના પ્રદૂષણની અટકાયત, નિયંત્રણ અને રોકથામ માટે વ્યાપક શમન પગલાં લેવાનો અને સાથે-સાથે સમગ્ર દેશમાં હવાની ગુણવત્તાની દેખરેખ રાખતા નેટવર્કમાં વૃદ્ધિ કરવાનો અને જાગૃતિ તેમજ ક્ષમતા નિર્માણ પ્રવૃત્તિઓને મજબૂત કરવાનો પણ છે.

એનસીએપી એ વચગાળાનો પાંચ વર્ષીય એક્શન પ્લાન હશે, જેનું પ્રથમ વર્ષ ૨૦૧૯ હશે. એનસીએપી માટેના એપ્રોચમાં સંલગ્ન કેન્દ્રીય મંત્રાલય, રાજ્ય સરકાર અને સ્થાનિક સંસ્થાનો વચ્ચે સંગઠનાત્મક, મલ્ટિ સ્કેલ અને આંતરક્ષેત્રિય સહયોગનો સમાવેશ થાય છે. જ્યારે એનસીએપીનું અમલીકરણ કરવામાં આવશે ત્યારે જળવાયુ પરિવર્તનના સંદર્ભમાં નેશનલ એક્શન પ્લાન ઓન ક્લાઈમેટ ચેન્જ (એનએપીસીસી) અને અન્ય સરકારી પહેલ સહિત વર્તમાન નીતિઓ અને કાર્યક્રમોને એક સાથે ચલાવવામાં આવશે.

યુનાઇટેડ નેશન્સ ફ્રેમવર્ક કન્વેન્શન ઓન ક્લાઈમેટ ચેન્જ (યુએનએફસીસીસી) "જળવાયુ પરિવર્તન"ને માનવ પ્રવૃત્તિ સાથે પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ રીતે સંકળાયેલ વાતાવરણમાં પરિવર્તન કે જે વૈશ્વિક વાતાવરણના મિશ્રણમાં ફેરફાર કરે છે તે રીતે વ્યાખ્યાયિત કરે છે. કુદરતી વાતાવરણની પરિવર્તનશીલતા સાથે એક અંદાજિત સમય દરમિયાન આ બાબત નોંધવામાં આવી છે. જળવાયુ પરિવર્તનનાં મુખ્ય લક્ષણોમાં સરેરાશ વૈશ્વિક તાપમાનમાં વધારો, હિમસ્તર પીગળવાં, વરસાદમાં પરિવર્તન અને સમુદ્ર તાપમાનમાં વૃદ્ધિ કે જે સમુદ્રની સપાટીમાં વધારો કરે છે તેનો સમાવેશ થાય છે. જળવાયુ પરિવર્તનને પહોંચી વળવા માટેના જરૂરી પ્રયાસોમાં એક બાજુ ગ્રીન હાઉસ ગેસ (જીએચજી) ઉત્સર્જનને પહોંચી વળવાનો અને બીજી તરફ અનુકૂળ ક્ષમતા નિર્માણ કરવાનો સમાવેશ થાય છે.

ભારત યુએનએફસીસીસી અને ક્યોટો પ્રોટોકોલ માટે કટિબદ્ધ છે કે જે જળવાયુ પરિવર્તનને પહોંચી વળવા માટેના માર્ગો પર આંતરરાષ્ટ્રીય સર્વસંમતિને પ્રદર્શિત કરે છે. તેની અંદર

પર્યાવરણને લગતા અદ્‌ભુત પડકારોને પહોંચી વળવા માટે કાયદાકીય અને સંસ્થાગત વ્યવસ્થાતંત્ર છે અને તેણે અનેક હવામાનને અનુકૂળ એવાં પગલાંઓનો પ્રારંભ કરાવ્યો છે, ખાસ કરીને પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા ક્ષેત્રમાં.

ભારતે પેરિસ કલાઈમેટ ચેન્જ ડીલ ઉપર ૨ ઓક્ટોબર-૨૦૧૬ના રોજ હસ્તાક્ષર કર્યા હતા, તે એક ઐતિહાસિક સંધિ છે કે જે દેશોને જળવાયુ પરિવર્તન સામે લડવા અને વૈશ્વિક તાપમાનમાં થતી વૃદ્ધિને ૨ ડિગ્રી સેલ્સિયસ સુધી મર્યાદિત કરવા માટે આહ્‌વાન કરે છે. ૨૦૧૫માં ૧૯૫ દેશો દ્વારા હસ્તાક્ષર કરવામાં આવેલ (જીએચજીનું મુખ્ય ઉત્સર્જક દેશ અમેરિકાએ તેને નાપસંદ કરી) પેરિસ સંધિ પૂર્વ ઔદ્યોગિક સ્તરને બેઝલાઈન ગણીને ગ્લોબલ વોર્મિંગને ૧.૫ ડિગ્રી સેલ્સિયસ સુધી મર્યાદિત કરવાનો લક્ષ્યાંક ધરાવે છે. પેરિસે ૧૨ ડિસેમ્બર, ૨૦૧૭ના રોજ વન પ્લાનેટ સમિટની યજમાની અને આગેવાની લીધી હતી. આ કાર્યક્રમનો ઉદ્દેશ કલાઈમેટ એક્શન પર ગતિશીલતા જાળવી રાખવાનો અને નાગરિક સમાજ, ખાનગી ક્ષેત્ર અને રાષ્ટ્રીય, પ્રાદેશિક તેમજ સ્થાનિક સરકારોને એકસાથે લાવવાનો હતો. તેનું કેન્દ્રબિંદુ કલાઈમેટ ફાઈનાન્સ — જાહેર અને ખાનગી બંનેમાં — અને જીએચજી ઉત્સર્જનને ઘટાડવા માટે કેટલીક પ્રતિબદ્ધતાઓને કાર્યાન્વિત કરવાના લક્ષ્યને જાળવી રાખી સુરક્ષિત રાખવાનું તેમજ લો કાર્બન પાથ પર સ્થાનાંતરિત થવાનું હતું.

સમિટ ખાતે ૬૦ દેશોના પ્રતિનિધિઓ અને ઉદ્યોગ નેતાઓએ જળવાયુ પરિવર્તન સામે લડવાની પ્રતિજ્ઞા લીધી હતી. કલાઈમેટ પ્લાનને નાણાકીય ભંડોળ પૂરું પાડવાના સંદર્ભમાં યુરોપિયન યુનિયન ૧૦૦ બિલિયન ડોલરની એક વર્ષની ગ્રાન્ટ પૂરી પાડશે કે જે વિકસિત દેશો ૨૦૨૦ સુધીમાં આપશે. જાપાન ગ્લોબલ કલાઈમેટ ફંડ (જીસીએફ)માં યોગદાન આપવાનું અને અંતરિયાળ વિસ્તારો જેવા કે પેસિફિક ટાપુઓમાં અનુકૂળ પ્રયાસો કરવા ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાનું આયોજન કરી રહ્યું છે. વૈશ્વિક અર્થતંત્રના પ્રવાહને સ્વચ્છ ઊર્જા બાજુ વાળવાના પ્રયાસરૂપે વિશ્વ બેંકે સમિટ ખાતે જાહેરાત કરી હતી કે તે ૨૦૧૯થી તેલ અને ગેસના ખોદકામ અને શોધખોળના કામને નાણાકીય સહાયતા આપવાનું બંધ કરી દેશે. આ પગલાંઓનો હેતુ દેશોએ ૨૦૧૫માં પેરિસ સંધિના ટેકામાં તેમણે કરેલી જીએચજી પ્રતિજ્ઞાઓને પહોંચી વાળવામાં તેમને મદદ કરવાનો હતો.

આ પ્રકારના વિકાસ છતાં, યુનાઈટેડ નેશન્સ એન્વાયરન્મેન્ટ પ્રોગ્રામ (યુએનઈપી)ના વાર્ષિક ઓડિટ અહેવાલમાં જણાવ્યા અનુસાર પેરિસ સંધિ અંતર્ગત દેશો દ્વારા ઉત્સર્જન ઘટાડા માટે લેવામાં આવેલ રાષ્ટ્રીય પ્રતિજ્ઞાઓ જળવાયુ પરિવર્તનની સૌથી ખતરનાક અસરોને રોકવા માટેની જરૂરિયાતના માત્ર એક તૃતીયાંશ ભાગ જેટલી જ છે. ત્યાં સુધી કે દેશના શરતવિહીન 'એનડીસી' (રાષ્ટ્રીય કટિબદ્ધ યોગદાન — nationally determined contributions) પણ ૨૧૦૦ સુધીમાં ૩ ડીગ્રી સેલ્સિયસ જેટલો તાપમાનમાં વધારો કરશે. તેનો અર્થ થાય છે કે સરકારોએ તાત્કાલિકપણે ૨૦૨૦માં વધુ મજબૂત પ્રતિજ્ઞાઓ લેવી પડશે.

ભારતે ૨૦૧૫માં પોતાનો નવો કલાઈમેટ પ્લાન કે જે ઈરાદાબદ્ધ રાષ્ટ્રીય દૃઢનિશ્ચયી યોગદાન (Intended Nationally Determined Contribution – INDC)ની જાહેરાત કરી હતી. ભારતનો આઈએનડીસી કાર્યક્રમ ૨૦૨૨ સુધીમાં ૧૭૫ ગીગાવોટની પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા ક્ષમતાની સ્થાપના કરવાનો (જેમાંથી ૧૦૦ ગીગાવોટ સૂર્ય ઊર્જાને અને ૬૦

ગીગાવોટ પવનને ફાળવવામાં આવ્યો છે) અને ૨૦૩૦ સુધીમાં બિનઅશ્મીભૂત બળતણમાં પોતાનો હિસ્સો ૩૦%થી વધારીને ૪૦% સુધી કરવાનું લક્ષ્ય ધરાવે છે. તેણે પોતાની ઉત્સર્જન તીવ્રતા ૨૦૩૦ સુધીમાં જીડીપી યુનિટદીઠ ૩૩થી ૩૫% સુધી ઘટાડવાની અને વધારાના વૃક્ષ આવરણના માધ્યમથી ૨.૫થી ૩ બિલિયન કાર્બન ડાયોક્સાઈડના વધારાના કાર્બન સિંકનું નિર્માણ કરવાની પ્રતિબદ્ધતા વ્યક્ત કરી છે. હમણાં તાજેતરમાં ન્યૂયોર્ક (ઓક્ટોબર-નવેમ્બર ૨૦૧૯) ખાતે યોજાયેલ કલાઈમેટ એક્શન સમિટમાં પ્રધાનમંત્રીએ ખાતરી આપી છે કે ભારત ૨૦૨૦ સુધીમાં બિનઅશ્મીભૂત બળતણથી ઉત્પન્ન થતી ઊર્જા ૧૭૫ ગીગાવોટ સુધી વધારશે અને આગળ જતા તે ૪૫૦ ગીગાવોટ સુધી વિસ્તૃત થશે.

પેરિસ સંધિ અંતર્ગત ભારતના જળવાયું એક્શન પ્લાન ઉપરના અહેવાલમાં સૂચવવામાં આવ્યું છે કે ૫૧ કંપનીમાંથી ૮૦% કાર્બન ડિસ્કલોઝર પ્રોજેક્ટ (સીડીપી)ને પ્રતિભાવ આપી રહી છે. ભારતના જળવાયુ પરિવર્તન કાર્યક્રમે ૨૦૧૭માં એક કે એકથી વધુ પ્રકારના ઉત્સર્જન ઘટાડા માટેના લક્ષ્યાંક અને પહેલ નોંધ્યા છે. તેમાં જણાવવામાં આવ્યું છે કે ૪૦% કંપની પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જાનું ઉત્પાદન કરવા અને વપરાશના લક્ષ્યાંકો નિર્ધારિત કરવા પ્રતિબદ્ધ છે, જેમાંથી ત્રણ તો આગામી સમયમાં સંપૂર્ણ ૧૦૦% પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જાનો ઉપયોગ કરવા કટિબદ્ધ છે. ભારતીય કંપનીઓ જળવાયુનાં જોખમોને પહોંચી વળવા માટે મહત્ત્વના સાધન તરીકે ઇન્ટર્નલ કાર્બન પ્રાઈસિંગ (આઈસીપી)ને ઝડપથી અપનાવી રહી છે. આઈસીપી ઓછા કાર્બનવાળી પ્રવૃત્તિઓ તરફ સંસાધનોને સ્થાનાંતરિત કરવા માટે પ્રોત્સાહનો પૂરા પાડે છે. માત્ર ૪૭૮ એકમોએ ભારતના વાર્ષિક ૨% કાર્બન ડાયોક્સાઈડના ઉત્સર્જનને ઘટાડી દીધું છે.[૪]

સીડીપી ભારત વાર્ષિક અહેવાલે (૨૦૧૮નો) નોંધ્યું હતું કે ૧૩ કંપની આઈસીપીનો વપરાશ કરી રહી છે અને ૨૪ કંપની આગામી ૨ વર્ષમાં આઈસીપીનું અમલીકરણ કરવાની આશા સેવી રહી છે, જે અગાઉ ૨૦૧૭માં અનુક્રમે ૧૧ અને ૨૦ કંપની હતી. ૨૦૧૯માં ભારતમાં ૩૭ કંપની આઈસીપીને સ્વીકારવાની પ્રક્રિયામાં હતી, જેમાં મોટી સિમેન્ટ ઉત્પાદક કંપનીનો પણ સમાવેશ થતો હતો.[૫]

આમ છતાં એક અસરકારક પ્રદૂષણ નિયામક વ્યવસ્થા ગ્રીન હાઉસ ગેસના ઉત્સર્જનને ઘટાડી શકે છે. કાર્યાન્વિત સ્તરે ઉદ્યોગોને સક્ષમ સંસ્થા દ્વારા નજીકથી દેખરેખ રખાવી જોઈએ કે જેનાથી જરૂર હોય તેવા નવા વિસ્તારોમાં નિયામક માનાંકોને સ્થાપિત કરીને વધુ આગાહીક્ષમ અને સુચારુ નિયામક વાતાવરણનું નિર્માણ થઇ શકે અને નિયંત્રણોને અસરકારક રીતે અમલમાં મૂકી શકાય.

ક્ષમતાઓને સુધારવાની અને સાથે-સાથે આપણાં નિયામક સંસ્થાનોને મજબૂત કરવાની પણ જરૂર છે. કેન્દ્રીય અને રાજ્ય પ્રદૂષણ કંટ્રોલ બોર્ડમાં પૂરતો સ્ટાફ નથી અને અવારનવાર તેમાં ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરની પણ ખામી જોવા મળે છે. અત્રે એ નોંધવું પડે કે અમેરિકામાં પર્યાવરણ સુરક્ષા સંસ્થામાં ૧૪૦૦૦ અધિકારીઓની સરખામણીએ આપણા કેન્દ્રીય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડમાં માત્ર અમુક સો કર્મચારીઓ છે અને વૈજ્ઞાનિકોની સંખ્યા તો વળી તેનાથી પણ ઓછી છે[૬] જ્યારે રાજ્ય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ અમલીકરણની ક્ષમતા અને અપૂરતા ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરના તફાવતના લીધે ખૂબ નીચા સ્તરે કામ કરે છે. દિલ્હી પ્રદૂષણ નિયંત્રણ કમિટીમાં ૩૦ કરતાં પણ ઓછા વૈજ્ઞાનિકો અને એનસીઆરમાં હવાના પ્રદૂષણ સામે લડતા એન્જિનિયર છે જ્યારે મેક્સિકો શહેરમાં એકલામાં તેની સંખ્યા ૨૦૦ છે. નવા વ્યાવસાયિકોની નિમણૂક કરીને સંશોધન અને વિકાસનાં કાર્યો હાથ ધરીને અને વધુ સારા ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરની સહાયતાની જોગવાઈ કરીને આ સંસ્થાઓને મજબૂત કરવાની તાતી જરૂરિયાત છે.

**સંદર્ભો:**


1) What economy needs now. Edit. Abhijit Banerjee et al. Juggernaut, New Delhi, 2019.
2) Environmental concern amidst industrialisation. Samar Lahiry. Down To Earth, 14 March, 2017.
3) https://sun-connect-news.rog/fileadmin/ DATEIEN/Dateien/New/Solar-Rooftop- Replacing-Diesel-Generators-in- Residential-Societies.pdf. Accessed on 10 December, 2019.
4) India's report on climate plan. Times of India, 25 October, 2017.
5) Rastogi, 2019.
6) The Environment and Climate Change.
7) E. Somanathan in What economy needs now, Edit. Abhijit Banerjee et al. Juggernaut, New Delhi, 2019.
8) Mission 80-80-80: A five-step roadmap fro cutting pollution. Arunabha Ghosh. The Times of India, 8 December, 2019.



લેખક ૨૫ વર્ષથી વધુ સમય સુધી આયોજન પંચ સાથે સંકળાયેલા રહ્યા છે તેમજ ઉદ્યોગો અને ખનીજો, કૃષિ અને પશુપાલન સહિતના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં અલગ અલગ હોદ્દે સેવા આપી છે.

ઈમેલઃ
sclahiry@gmail.com

# રાષ્ટ્રીય મતદાતા દિવસ-૨૦૨૦: 'મજબૂત લોકશાહી માટે ચૂંટણીલક્ષી સાક્ષરતા'

ઉમેશ સિંહા

તા.૨૫ જાન્યુઆરી, ૨૦૨૦ના રોજ રાષ્ટ્રીય મતદાતાદિનની ઉજવણીને એક દાયકો પૂરો થાય છે. આ દિવસ ભારતમાં ૧૦ લાખથી વધુ સ્થળોએ મનાવવામાં આવે છે. આ દિવસે સમગ્ર રાષ્ટ્ર લોકશાહીની ઉજવણીથી ગાજી ઊઠે છે, કારણ કે કરોડો ભારતીયો તેમના મત આપવાના અધિકારનું સન્માન કરતા હોય છે.

નેશનલ વોટર્સ ડે (NVD) એ ભારતના ચૂંટણીપંચ (ECL)નો સ્થાપના દિવસ છે અને છેક ૨૦૧૧થી તે ભારતમાં મનાવવામાં આવી રહ્યો છે. આ દિવસે વર્ષ ૧૯૫૦માં ચૂંટણીપંચની સ્થાપના કરવામાં આવી હતી. એનવીડીની શરૂઆત ૨૦૧૧માં પંચે લોકશાહીમાં દરેક મતનું મૂલ્ય દર્શાવવાના હેતુથી કરી હતી. ઉજવણીનો મુખ્ય હેતુ ખાસ કરીને નવા મતદારોની નોંધણીને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવા, સુગમ બનાવવા તથા મહત્તમ નોંધણી થાય તેવો હતો. દેશના મતદારોને સમર્પિત આ દિવસનો ઉપયોગ ચૂંટણી પ્રક્રિયામાં અસરકારક સામેલગીરી વિસ્તારવાનો પણ છે.

દર વર્ષે તેની ઉજવણી રાષ્ટ્રીય સ્તરે, રાજ્ય સ્તરે અને જિલ્લા સ્તરથી માંડીને છેક મતદાન મથક સુધી સમાંતરપણે કરવામાં આવે છે, જે તેને દુનિયામાં લોકશાહીનો સૌથી મોટો ઉત્સવ બનાવે છે. ચૂંટણીપંચ નવી દિલ્હીમાં રાષ્ટ્રીય સ્તરનો સમારંભ યોજીને તેની ઉજવણી કરે છે, જેમાં ભારતના રાષ્ટ્રપતિ મુખ્ય મહેમાન તરીકે હાજર રહીને ઉજવણીને દીપાવે છે. આ સમારંભ દરમિયાન ચૂંટણી પ્રક્રિયામાં ઉત્તમ કામગીરી, નિપુણતા અને નવીનતા દર્શાવવા બદલ 'ઉત્તમ રાજ્ય એવોર્ડ' અને 'મીડિયા એવોર્ડ' ઉપરાંત અન્ય એવોર્ડ પણ એનાયત કરવામાં આવે છે. આ એવોર્ડ આપવામાં મતદાતા શિક્ષણ ક્ષેત્રે ચૂંટણી વ્યવસ્થાપનની ઉત્તમ પ્રણાલીઓ, સુરક્ષા વ્યવસ્થા, ઈન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચર મેનેજમેન્ટ, ખર્ચના મોનિટરિંગ અને મની પાવરને હલ કરવા તથા ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ, ઈનોવેશન તેમજ ચૂંટણી યાદીના વ્યવસ્થાપનને ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે.

પસંદગીની પ્રક્રિયા ખૂબ જ ઘનિષ્ઠ પ્રકારની છે અને તેનો ઉદ્દેશ ચૂંટણી અધિકારીઓ અને સહયોગીઓના ઉત્તમ પ્રતિભા અને દેખાવને બિરદાવવાનો છે. નવા મતદાતાઓ (૧૮થી વધુ વર્ષની વયના) તેમના ચૂંટણી માટેનાં ફોટો ઓળખકાર્ડ આપવામાં આવે છે. અન્ય કેટેગરીમાં પણ સહયોગીઓને બિરદાવવામાં આવે છે. આ પ્રસંગે માન.

રાષ્ટ્રપતિનું માર્ગદર્શન તથા મુખ્ય ચૂંટણી કમિશનરની નાગરિકોને અપાતી પ્રેરણા મારફતે તેમજ ચૂંટણીમાં સહભાગીતાને મહત્તમ બનાવવા માટેની નિષ્ઠા વ્યક્ત કરવામાં આવે છે.

રાજ્ય સ્તરે મુખ્ય ચૂંટણી અધિકારીઓ (CEOs) રાજ્યના વહીવટીતંત્રના સહયોગથી તથા રાજ્યના ચૂંટણીપંચ, મીડિયા, નાગરિક સમાજનાં સંગઠન (CSOs), શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ, યુવક સંગઠન તેમજ રાજકીય પક્ષોના પ્રતિનિધિઓ વગેરે સાથે મળીને સમાન પ્રકારે આ સમારંભની ઉજવણી કરે છે.

રાજ્યમાં જે તે રાજ્યના ગવર્નર રાજ્ય સ્તરના આ સમારંભનું અધ્યક્ષપદ સંભાળે છે. આ સમારંભમાં ચૂંટણી પ્રક્રિયાઓમાં ઉત્તમ કામગીરી, નિપુણતા અને ઈનોવેશન બદલ તથા ઉત્તમ નોંધપાત્ર સિદ્ધિ દાખવવા બદલ એવોર્ડ આપવામાં આવે છે.

જિલ્લા સ્તરે, જિલ્લા ચૂંટણી અધિકારીઓ (DEOs) મતદાતા શિક્ષણ પ્રવૃત્તિઓ ઉપરાંત સમાન પ્રકારના સમારંભનું આયોજન કરે છે. પંચાયતો, શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ, નાગરિક સમાજના સંગઠનો, મીડિયા, યુવકો અને સમાજના તમામ વર્ગો તેમજ નાગરિકોને પણ આ ઉજવણીમાં સામેલ કરવામાં આવે છે. મતદાનમથક વિસ્તારોના બૂથ સ્તરના ઓફિસર (BLOs), નવા મતદાતાઓનું એક નાના સમારંભમાં સન્માન કરે છે અને તેમને ચૂંટણીનાં ફોટો ઓળખકાર્ડ આપવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત મતદાન માટે પાત્ર બનેલા રજિસ્ટર્ડ મતદાતાઓને 'પ્રાઉડ ટુ બી એ વોટર- રેડી ટુ વોટ' જેવાં સૂત્ર લખેલા બેઝ આપવામાં આવે છે અને ભાગ લેનાર તમામ લોકો મતદાન માટે પ્રતિજ્ઞા લે છે.

નેશનલ વોટર્સ ડેની ઉજવણી પ્રસંગે દરેક સ્તરે તેમાં ભાગ લેનાર દરેક વ્યક્તિ મતદાન માટે પ્રતિજ્ઞા લે તેવો હેતુ છે. આ પ્રતિજ્ઞામાં ચૂંટણીપંચ દ્વારા 'માહિતી આધારિત નીતિમત્તા ધરાવતા મતદાન માટે' ખાતરી આપવામાં આવે છે.

**મતદારોની પ્રતિજ્ઞા**

અમે ભારતના નાગરિકો લોકશાહીમાં વિશ્વાસ ધરાવીએ છીએ અને અમારા દેશની લોકશાહી પરંપરા જાળવવાની ખાતરી આપીએ છીએ તથા મુક્ત, ન્યાયી અને શાંતિપૂર્ણ મતદાન દ્વારા મતાધિકારનુ ગૌરવ જાળવવાની તેમજ દરેક ચૂંટણી દરમિયાન નિર્ભયતાથી તથા લાલચને વશ થયા વગર ધર્મ, જાતિ, જ્ઞાતિ, સમુદાય, ભાષા અથવા અન્ય ભેદભાવ વગર મતદાન કરવાની પ્રતિજ્ઞા લઈએ છીએ.

એનવીડી ઉજવણીમાં દર વર્ષે ચોક્કસ વિષય નક્કી કરવામાં આવે છે. થીમના આધારે સમગ્ર વર્ષ દરમિયાન પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવે છે. વર્ષ મુજબ અહીં થીમ નીચે દર્શાવવામાં આવ્યા છેઃ

- ૨૦૧૧ઃ મજબૂત લોકશાહી માટે વ્યાપક સામેલગીરી
- ૨૦૧૨ઃ મહિલાઓની નોંધણી
- ૨૦૧૩ઃ સમાવેશિતા
- ૨૦૧૪ઃ નીતિયુક્ત મતદાન
- ૨૦૧૫ઃ આસાન નોંધણી, આસાન સુધારો
- ૨૦૧૬ઃ સમાવેશી અને ગુણવત્તાલક્ષી સામેલગીરી, કોઈ મતદાતા બાકી રહેવો જોઈએ નહી.
- ૨૦૧૭ઃ યુવાન અને ભાવિ મતદાતાઓનું સશક્તીકરણ
- ૨૦૧૮ઃ સરળતાથી પ્રાપ્ય ચૂંટણીઓ
- ૨૦૧૯ઃ કોઈ મતદાર બાકી રહેવો જોઈએ નહી
- ૨૦૨૦ઃ મજબૂત લોકશાહી માટે ચૂંટણીલક્ષી સાક્ષરતા

ભારતના ચૂંટણીપંચે થીમ તરીકે 'પદ્ધતિસરના મતદાતા શિક્ષણ અને ચૂંટણી પ્રક્રિયા (SVEEP)'ની ૮મા એનવીડીની ઉજવણી પ્રસંગે જાહેરાત કરી છે અને અત્યાર સુધીમાં આશરે ૫.૮ લાખ ઈલેક્ટોરલ લીટરસી ક્લબ (ELC), ચૂંટણી પાઠશાળાઓ અને મતદાતા જાગૃતિ ફોરમની દેશભરમાં સ્થાપના કરવામાં આવી છે. આ ફોરમ લક્ષિત વસ્તીને ચૂંટણી પ્રક્રિયાનો જાતઅનુભવ રજૂ કરીને સાંકળી રહ્યા છે. ઈલેક્ટોરલ લીટરસી ક્લબ શાળાઓ, કોલેજો અને અભ્યાસની અન્ય સંસ્થાઓમાં ચલાવવામાં આવે છે. ચૂંટણીનું સંચાલન સમુદાયના સ્તરે અને મતદાતા જાગૃતિ ફોરમનું સંચાલન સંગઠનના સ્થળે કરવામાં આવે છે, જેમાં સરકારી ઓફિસ સહિતનો સમાવેશ થાય છે. આ પ્રોગ્રામ મારફતે દરેક સંસ્થાને આવરી લેવાનું લક્ષ રાખવામાં આવ્યું છે.

બંધારણે તેની કલમ-૩૨૬ મારફતે સાર્વત્રિક અને સમાન મતાધિકાર આપ્યો છે, જેનો આદેશ બંધારણમાં બંધારણ ધારા ૧૯૮૮ના ૬૧મા સુધારા મારફતે આપવામાં આવ્યો છે (૬૧મો સુધારો).

જેમાં મતદારની ઉંમર ઘટાડીને ૧૮ વર્ષ કરવામાં આવી છે. ચૂંટણીપંચ તમામ મતપાત્ર મતદાતાઓની નોંધણી માટે સતત પ્રયાસ કરતું રહે છે. આમ છતાં નહીં નોંધાયેલા મતદારો અને સમાજના કેટલાક વર્ગના મતદારો મતદાન કરી શકતા નથી. ખાસ કરીને નવા મતદારો (૧૮થી વધુ વર્ષની વયના) એક પડકાર છે. વર્ષ ૨૦૧૦માં જ્યારે ડાયમંડ જ્યુબિલી સમારંભની ઉજવણી કરવામાં આવી હતી ત્યારે પંચે નોંધણી અને ચૂંટણીમાં સામેલગીરી અને ખાસ કરીને યુવાન મતદારોની સામેલગીરી ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું હતું.

ચૂંટણીપંચ દર વર્ષે ૧ જાન્યુઆરીના રોજ દેશના તમામ મતદાનમથક વિસ્તારમાં ૧૮ વર્ષની વય સુધી પહોંચેલા તમામ માન્ય મતદારોની ઓળખ માટે આખરી કવાયત હાથ ધરે છે, તેમની નોંધણી કરે છે અને તેમને ૨૫ જાન્યુઆરીના રોજ ચૂંટણીનાં ફોટો ઓળખકાર્ડ આપે છે. આ ઝુંબેશનો ઉદ્દેશ દરેક યુવાનમાં નાગરિકતાની ભાવના, સશક્તીકરણ અને ચૂંટણી પ્રક્રિયામાં ભાગ લેવાનું ગૌરવ ઉભું કરીને તેમને પ્રાપ્ત થયેલા અધિકારનો ઉપયોગ કરતા કરવાનો છે. આ રીતે એક પગલા તરીકે નાગરિકોની અને ખાસ કરીને યુવાનોની લોકશાહી મતદાન પ્રણાલીમાં સામેલગીરી વધારવાનાં પગલાં લેવાનો ઉદ્દેશ છે. ભારતના ચૂંટણીપંચે તેના સ્થાપનાદિન '૨૫ જાન્યુઆરી' ને દર વર્ષે 'નેશનલ વોટર્સ ડે' તરીકે ઊજવવાનો નિર્ણય કર્યો છે.

**'નેશનલ વોટર્સ ડે' ઝુંબેશ મારફતે મતદારોની નોંધણીનાં પરિણામો પ્રોત્સાહક રહ્યાં છે**

- વર્ષ ૨૦૧૯ની લોકસભાની ચૂંટણીઓમાં ૬૭.૪૭% જેટલું ઐતિહાસિક મતદાન થયું હતું.
- વર્ષ ૨૦૦૯માં ૫૮.૧૯%ની તુલનામાં વર્ષ ૨૦૧૪માં મતદાન વધીને ૬૬.૪૪% થયું હતું.
- વર્ષ ૨૦૧૪ની સામાન્ય ચૂંટણીઓની પૂર્વસંધ્યાએ મતદારોની સંખ્યા ૮૩.૪ કરોડ હતી, તે વર્ષ ૨૦૧૯ની લોકસભાની ચૂંટણી પહેલાં વધીને ૯૧ કરોડ થઈ હતી.
- મતદારોમાં ૭.૪૬ કરોડનો ઉમેરો થયો છે, જેમાં ૪.૦૭ કરોડ મહિલાઓ અને ૩.૩ કરોડ પુરુષ મતદારો વધ્યા છે.
- વર્ષ ૨૦૧૯માં મહિલાઓની સામેલગીરી વધીને ૬૬.૭૯% થઈ છે, જે ૨૦૧૪ની ચૂંટણીઓમાં જાતીય (સ્ત્રી-પુરુષ)તફાવત ૧.૪૬% હતો તેની તુલનામાં ઘટીને ૦.૦૧% થયેલો જણાય છે.
- દરેક વ્યક્તિ મતદાન કરી શકે તેની ખાતરી રાખવા માટે ૬૨ લાખ દિવ્યાંગ (PwD) ની ઓળખ કરવામાં આવી હતી.

હાલમાં અંદાજે ૯૧ કરોડ ભારતીય નાગરિકો મતદાર તરીકે નોંધાયેલા છે. ચૂંટણીપંચે દેશમાં વર્ષે ૧૯૫૦થી શરૂ કરીને એક પછી એક તમામ ચૂંટણીમાં મતદાનનો અધિકાર મળી રહે તે માટે પ્રયાસો કર્યા છે. લોકશાહી દુનિયામાં ચૂંટણી પ્રક્રિયાઓને ભય અને માનની દૃષ્ટિએ જોવામાં આવે છે. વર્તમાન સમયમાં ભારતમાં ૨૦૧૯ની ચૂંટણી દરમિયાન સૌથી મોટી ચૂંટણીનું સંચાલન કરવામાં આવ્યું હતું, જેમાં આશરે ૧.૨ કરોડ પોલિંગ ઓફિસરોએ ૧૦ લાખથી વધુ પોલિંગ સ્ટેશનમાં કામગીરી બજાવી હતી.

મતદાર એ લોકશાહીનું અને તેની ચૂંટણી પ્રક્રિયાઓનું મધ્યસ્થ એકમ છે. એનવીડી મતદારોને ચૂંટણી પ્રક્રિયા સાથે જોડે છે અને તેની સુસંગતતા અને લોકશાહીમાં પ્રદાનને તાજું કરે છે.

એનવીડી મતદારોને લોકશાહી પદ્ધતિના મુખ્ય સહયોગી બનાવવાની સાથે-સાથે ચૂંટણી મશીનરી અને સહયોગીઓ સાથે કામગીરી બજાવે છે. હાલમાં એનવીડીના પ્રયાસોને વાર્ષિક ધોરણે સંસ્થાકીય સ્વરૂપ આપવામાં આવ્યું છે અને દેશમાં તેની ઉજવણી લોકશાહી અને ચૂંટણી પ્રક્રિયામાં સામેલગીરી માટે કરવામાં આવે છે.

લેખક ભારતીય ચૂંટણી પંચના મહાસચિવ છે.
ઈમેલ:
decus@eci.gov.in

**'યોજના' વાંચો, 'યોજના' વંચાવો, 'યોજના' વસાવો**

# ઈલેક્ટ્રોનિક વેસ્ટનું વ્યવસ્થાપન

મંજુલા વાધવા

ઈલેક્ટ્રોનિક ઉદ્યોગ દુનિયામાં સૌથી મોટા અને સૌથી ઝડપથી વિકસી રહેલા ઉત્પાદન ઉદ્યોગોમાંથી એક છે, જેણે ભારતમાં સામાજિક-આર્થિક અને તકનીકી સંબંધિત વિકાસને વેગ આપ્યો છે. શહેરીકરણની સાથે ઝડપી આર્થિકવૃદ્ધિ અને કન્ઝ્યુમર ગુડ્સની વધતી માંગના કારણે ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને વિદ્યુત ઉપકરણોના ઉત્પાદન અને વપરાશ બંનેમાં વધારો થયો છે.

"ઇલેક્ટ્રોનિક વેસ્ટ" અથવા "ઇ-વેસ્ટ" નકામા (જૂના) ઇલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણોનો હોય છે. ટેક્નોલોજી ક્ષેત્રે ઝડપથી થઇ રહેલી પ્રગતિના કારણે ઇ-વેસ્ટનું વધતું જોખમ પર્યાવરણ સામે નવો પડકાર બની ગયો છે. ભારતમાં ઘનકચરાનું વ્યવસ્થાપન પહેલાંથી જ મુશ્કેલ કામ બની ગયું છે ત્યારે ઇ-વેસ્ટ અને ખાસ કરીને કમ્પ્યૂટર સંબંધિત કચરાના આક્રમણથી સ્થિતિ વધુ જટિલ બની છે.

ઇન્ફર્મેશન ટેકનોલોજી ક્ષેત્રે આવેલી પ્રગતિના કારણે લોકોની જીવનશૈલીમાં આમૂલ પરિવર્તન આવ્યું છે, પરંતુ તેના અવ્યવસ્થાપનના કારણે દૂષણ અને પ્રદૂષણની નવી સમસ્યાઓ ઊભી થઇ છે. પર્સનલ કમ્પ્યૂટર (PC)માં ચોક્કસ પ્રકારના ભાગો ક્લોરિનેટેડ અને બ્રોમિનેટેડ ઘટકો, ઝેરી વાયુઓ, ઝેરી ધાતુઓ, જૈવિક રીતે સક્રિય સામગ્રીઓ, એસિડ, પ્લાસ્ટિક અને પ્લાસ્ટિકના ઉમેરકોની જેમ અત્યંત ઝેરી હોય છે. તેના કારણે પર્યાવરણ અને સ્વાસ્થ્ય સામે નવા પડકારો ઊભા થાય છે.

ભારતમાં દુનિયાની સૌથી અદ્યતન હાઇટેક સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર વિકસિત સુવિધાઓ હોવા છતાં દેશનું રિસાઇકલિંગ ક્ષેત્ર હજુ પણ વિકાસથી વંચિત છે. કમ્પ્યૂટર, મોનિટર અને ટેલિવઝનના ઝડપથી વધી રહેલા વપરાશની નકારાત્મક અસરોથી મોટા ભાગના લોકો અજાણ છે, જયારે આ ઉત્પાદનોને ઉકરડામાં ફેંકી દેવામાં આવે અથવા સળગાવી દેવામાં આવે ત્યારે તેનાથી સ્વાસ્થ્યનાં જોખમ ઊભાં થાય છે અને પર્યાવરણને હાનિ પહોંચે છે.

સંયુક્ત રાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી દ્વારા પ્રકાશિત ગ્લોબલ ઇ-વેસ્ટ મોનિટર, ૨૦૧૭ના અંદાજ અનુસાર ભારત દર વર્ષે લગભગ ૨૦ લાખ ટન ઇ-કચરો પેદા કરે છે, જેમાંથી અંદાજે ૮૨% કચરો વ્યક્તિગત ઉપકરણોનો જ હોય છે. અન્ય એક અભ્યાસમાં જાણવા મળ્યું હતું કે કમ્પ્યૂટર ઉપકરણો ૭૦% ઇ-વેસ્ટ માટે જવાબદાર છે, તે પછી ફોન જેવાં ટેલિકોમ્યુનિકેશન ઉપકરણો (૧૨%), ઇલેક્ટ્રિકલ ઉપકરણો (૮%) અને તબીબી ઉપકરણો (૭%) આવે છે જયારે બાકીનો ઇ-વેસ્ટ ગૃહવપરાશની ચીજોમાંથી આવે છે.

ઇલેક્ટ્રોનિક ઉત્પાદનો કેટલાક નાના ભાગોનું મિશ્રણ હોય છે, જેમાંથી ઘણા ભાગોમાં ઘાતક રસાયણો હોય છે, જેના કારણે માણસોના સ્વાસ્થ્ય અને પર્યાવરણ સામે જોખમ ઊભું થાય છે. ઇ-ઉપકરણોમાં આવતા મોટા ભાગના ભાગોમાં સીસું, કેડિયમ, પારો, પોલિવિનાઇલ ક્લોરાઇડ (PVC), બ્રોમિનેટેડ ફ્લેમ રેટાર્ડન્ટ્સ (BFRs), ક્રોમિયમ, બેરેલિયમ વગેરે હોય છે. ટીવી અને વીડિયો અને કમ્પ્યૂટરના મોનિટરોમાં CRTનો ઉપયોગ થાય છે, જેમાં નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં સીસુ હોય છે. લાંબા ગાળા સુધી આવા ઘટકોના સંપર્કમાં રહેવાથી ચેતાતંત્ર, કિડની અને હાડકાંઓને અસર થાય છે અને પ્રજનનતંત્ર તેમજ અંતઃસ્રાવ તંત્રને પણ અસર પડે છે. તેમાંથી કેટલાક અત્યંત કાર્સિનોજેનિક (કેન્સરજન્ય) હોય છે. આ ઇ-વેસ્ટનો નિકાલ જયારે અયોગ્ય રીતે થાય ત્યારે જમીન, પાણી અને હવાને દૂષિત કરે છે.

સામાન્ય ઇલેક્ટ્રોનિક સામાન/ગેઝેટ્સને નીચે પ્રમાણે વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છેઃ

- **વ્હાઇટ ગૂડ્સઃ** ગૃહવપરાશનાં ઉપકરણો

● **બ્રાઉન ગૂડ્સઃ** ટીવી, કૅમકોર્ડર્સ, કૅમેરા

● **ગ્રે ગૂડ્સઃ** કોમ્પ્યૂટર્સ, પ્રિન્ટર્સ, ફેક્સ મશીનો, સ્કૅનર્સ વગેરે.

વ્હાઇટ અને બ્રાઉન ગુડ્સનો કચરો ગ્રે ગુડ્સની તુલનાએ ઓછો ઝેરી હોય છે.

**હવા પાણી અને જમીન પર થતી અસરો**

ઇ-વેસ્ટની હવા પર થતી અસરોઃ ઉકરડાઓમાં ફેંકી દેવામાં આવેલી ઇલેક્ટ્રોનિક્સ ચીજોનું રિસાઇકલિંગ કરીને થોડી કમાણી કરવા માંગતા સફાઇ કામદારો આ હાનિકારક સામગ્રીના સંપર્કમાં આવે છે. સીસુ, બેરિયમ, લિથિયમ (મોબાઇલ ફોન અને કમ્પ્યૂટરની બેટરીમાં મળી આવે છે) જેવી ભારે ધાતુઓ જમીનમાંથી ભૂગર્ભ જળની ચેનલમાં ભળે છે. ધીમે ધીમે તે પાણીના ઝરા અથવા તળાવ મારફતે સપાટી સુધી આવીને તેને દૂષિત કરે છે. પરિણામે, પાણીની આવી ચેનલો જલીય વનસ્પતિ અને જળચર જીવસૃષ્ટિ માટે મોતનું કારણ બને છે. સીસાની ઝેરી અસર આવા જળસ્રોતો પર નિર્ભર સ્થાનિક સમુદાય પર થાય છે.

સોનું અને અન્ય કીમતી ધાતુઓ મેળવવા માટે ખુલ્લા ઉકરડામાં ઇ-વેસ્ટ સળગાવવાથી સૂક્ષ્મ રજકણો ઉત્પન્ન થાય છે અને તેના કારણે બાળકોમાં હૃદય-શ્વાસોચ્છ્વાસ અને ફેફસાંને લગતી બીમારીઓ થાય છે. પવનમાં આવા ઝેરી કણ ભળે છે અને જમીન-પાક-ખાદ્યચીજો બધાંમાં તે ભળીને માણસો તેમજ પ્રાણીઓ બંનેને અસર કરે છે. મધરબોર્ડમાં પારાનું પ્રમાણ ઉચ્ચ સ્તરમાં હોય છે અને તેના અયોગ્ય નિકાલના કારણે ત્વચા તેમજ શ્વાસોશ્વાસની બીમારી થાય છે. સીસાની અસરવાળા પીવાના પાણીથી મધ્યસ્થ અને ચેતાતંત્રને અસર થાય છે અને તેના કારણે મગજનો નબળો વિકાસ થવો, ઠીંગણાં રહેવું, બહેરાશ આવવી વગેરે બીમારીઓ થાય છે અને રક્તકણોનું નિર્માણ તેમજ કામગીરી પણ ક્ષતિગ્રસ્ત થાય છે. આ રસાયણોનું જૈવ વિઘટન થતું નથી માટે તે ખુલ્લાં રહેવાથી જોખમ વધે છે.

**કેટલાક ઉકેલો**

ઇ-વેસ્ટ માત્ર તેની ઉત્પત્તિમાં ઘટાડો કરીને નિયંત્રિત કરી શકાય છે. ઉત્પાદનના ડિઝાઇનરે સુનિશ્ચિત કરવું જરૂરી છે કે તે ઉત્પાદનો લાંબો સમય ચાલે, ફરી ઉપયોગમાં લેવાય, સમારકામ થાય અથવા તેનો સુધારો કરી શકાય તેવાં હોય. એવી સામગ્રીના ઉપયોગ પર ભાર મૂકવો જોઇએ, જે ઓછી ઝેરી હોય, સરળતાથી

**કોષ્ટક-૧માં ગ્રે ગુડ્સના કારણે સ્વાસ્થ્ય પર થતી અસરો દર્શાવી છે**

| સામગ્રીઓ | વજન (%) | રિસાઇકલિંગ (%) | સ્થળ | અસરો |
|---|---|---|---|---|
| સીસું | ૬.૨૯૮૮ | ૫ | એસિડ બેટરી, CRT | કિડની ખરાબ થવી, મધ્યસ્થ અને પરિઘીય ચેતાતંત્ર પર અસર, પ્રજનનતંત્રને હાનિ |
| કેડમિયમ | ૦.૦૦૯૪ | ૦ | બેટરી, CRT, રહેણાક | લાંબા ગાળે ઝેરી અસર, હાડકાંની બીમારી |
| પારો | ૦.૦૦૨૨ | ૦ | બેટરી, સ્વિચ, રહેણાક | મગજને તીવ્ર હાનિ, યકૃતને હાનિ, મધ્યસ્થ અને પરિઘીય ચેતાતંત્ર તેમજ ભ્રૂણને હાનિ થવી |
| ક્રોમિયમ VI | ૦.૦૦૬૩ | ૦ | સુશોભન હાર્ડનર, કોરોશન સુરક્ષા ઉદ્દીપકો | DNA ને હાનિ, ફેફસાંનું કેન્સર |
| પ્લાસ્ટિક | ૨૨.૯૯ | ૨૦ | કમ્પ્યૂટર મૌલ્ડીંગ, કેબલિંગ | ડાયોક્સિન અને ફ્યૂરન્સ ઉત્પન્ન કરે છે. |

સ્રોતઃ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

પાછી મેળવી શકાય અને જેનું સમારકામ થઇ શકે, છુટી પાડી શકાય અને તેનું ફરી ઉત્પાદન થઇ શકે. સામગ્રીનું રિસાઇકલિંગ અને પુનઃ ઉપયોગ ઇ-વેસ્ટના ઉત્પાદનમાં ઘટાડો કરવાના આગામી ઉકેલો છે.

ધાતુઓ, પ્લાસ્ટિક, કાચ અને અન્ય સામગ્રીઓની પુનઃપ્રાપ્તિ દ્વારા પણ ઇ-કચરાનું પ્રમાણ ઘટાડી શકાય છે. આ વિકલ્પમાં ઊર્જા સંરક્ષણની સંભાવનાઓ સમાયેલી છે અને તે પર્યાવરણને ઝેરી સામગ્રીઓથી મુક્ત રાખે, જે અન્યથા પર્યાવરણમાં જ છોડવામાં આવે છે. નીતિ ઘડનારાઓએ ઇલેક્ટ્રોનિક કચરાના રિસાઇકલિંગ માટે ટેક્નોલોજીના રૂપાંતરણ સહિત ઉત્પાદનથી માંડીને વેપારથી માંડીને છેવટે નિકાલ સુધીના તમામ મુદ્દાઓ પર ધ્યાન આપવાની જરૂર છે. ઇ-વેસ્ટની નિકાસ અને આયાત બંને પર નિયંત્રણ રાખવા માટે સ્પષ્ટ નિયમનકારી સાધનો અને પર્યાવરણની દૃષ્ટિએ તેનું સક્ષમ વ્યવસ્થાપન સુનિશ્ચિત કરવું જરૂરી છે. વિકસિત દેશોમાંથી ઇ-વેસ્ટને નિકાલ માટે આપણા દેશમાં ઠાલવવામાં ના આવે તે સુનિશ્ચિત કરવા માટે પ્રવર્તમાન કાયદાકીય માળખામાં રહેલી ઊણપોને પણ દૂર કરવી આવશ્યક છે.

ઉત્પાદનોના ઉત્પાદકો તેમના ઉત્પાદનો માટે આર્થિક, ભૌતિક અને કાયદાકીય રીતે જવાબદાર હોવા આવશ્યક છે. અગિયારમી આંતરરાષ્ટ્રીય કચરા વ્યવસ્થાપન અને કચરાના વિશેના પરિસંવાદ તેમજ નિયમનોમાં પ્રતિબંધિત ઘટકો માટે પર્યાવરણ અને બહેતર વ્યવસ્થાપનની ડિઝાઇન આવરી લેવામાં આવી છે, જેનો યોગ્ય માપદંડ દ્વારા અમલ કરી શકાય. ઇલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણોના તમામ વિક્રેતાઓએ તેમનાં ઉત્પાદનોની આવરદા પૂરી થાય ત્યાં સુધી તેને પરત લેવાની તેમજ તેના વ્યવસ્થાપનની સેવાઓ પૂરી પાડવી જોઇએ. ત્યારબાદ જૂનાં ઇલેક્ટ્રોનિક ઉત્પાદનો પાછા મોકલવાં જોઇએ અને તેના ભાગો રિસાઇકલ અથવા પુનઃ ઉપયોગ માટે ઉત્પાદન એકમ કે કોઇ સાધારણ સુવિધામાં અલગ રિસાઇકલિંગ વિભાગમાં કાળજીપૂર્વક અલગ કરવા જોઇએ. એકત્રીકરણનું એક ચોક્કસ તંત્ર સ્થાપિત કરવું જોઇએ, જેથી યોગ્ય જગ્યાએથી ઇ-વેસ્ટ એકત્રિત કરી શકાય અને તે સીધો જ રિસાઇકલિંગ એકમોમાં પહોંચે તેવું સુનિશ્ચિત કરી શકાય.

ગ્લોબલ વોર્મિંગમાં યોગદાન આપતા ગ્રીન હાઉસ વાયુઓનું ઉત્સર્જન ઘટાડવા ઉપરાંત રિસાઇકલિંગથી પણ કાચામાલમાંથી નવાં ઉત્પાદનો બનાવવાના કારણે ફેલાતું વાયુ અને પાણીનું પ્રદૂષણ ઘટે છે. કેન્દ્રીય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ (CPCB) દ્વારા ૧૨ ઓક્ટોબર-૨૦૧૮ના રોજ ૭૨૬ ઉત્પાદકોને EPR અધિકૃતતા આપવામાં આવી છે, જે નિર્ધારિત સમય (પાંચ વર્ષ)માં એકત્રીકરણનાં લક્ષ્ય દર્શાવે છે, પરંતુ દુર્ભાગ્યે આ અધિકૃતતાઓ દ્વારા કરવામાં આવતા દાવાઓની ચકાસણી માટે કોઇ સ્વતંત્ર પદ્ધતિના અભાવે તેનો પૂરતો અમલ થઇ શકતો નથી.

તાજેતરમાં ઇલેક્ટ્રોનિક્સ અને ઇન્ફર્મેશન ટેક્નોલોજી મંત્રાલય (MeitY) દ્વારા ઇ-વેસ્ટના જથ્થાની વિગતવાર એકસમાન નોંધણી માટે માર્ગદર્શિકાઓ તૈયાર કરવામાં આવી છે. CPCB દ્વારા ઉપલબ્ધ કરાવાયેલી માહિતી અનુસાર ૨૦૧૭-૧૮ દરમિયાન ૬૯,૪૧૪ મેટ્રિક ટન ઇ-વેસ્ટ એકત્રિત કરી તેનું વિભાજન અને રિસાઇકલિંગ કરવામાં આવ્યું છે. ૧૫ જુલાઇ, ૨૦૧૯ના રોજ ઇ-વેસ્ટના કારણે ફેલાતા પ્રદૂષણ અંગનો પ્રશ્ન રાજ્યસભામાં ઉઠાવવામાં આવ્યો હતો.

ભારતમાંથી ઉત્પન્ન થતો માત્ર ૧.૫% ઇ-વેસ્ટ રિસાઇકલ કરવામાં આવે છે. ઇ-વેસ્ટ અંગે જનજાગૃતિના અભાવ અને તેની રિસાઇકલિંગની અપૂરતી સુવિધાઓ તેમજ અસંગઠિત ક્ષેત્રની ભૂમિકા પણ આ પડકારમાં વધારો કરે છે. મોટા ભાગે ઉત્પાદનના પેકિંગ સાથે વેચવામાં આવેલા ઉત્પાદનના ઇ-એકત્રીકરણ કેન્દ્ર વિશે માહિતી આપવામાં આવતી નથી. ઉત્પાદનની સાથે ગ્રાહકની જવાબદારીઓ દર્શાવાતી નથી. તકનીકી અને નીતિ-સ્તરના હસ્તક્ષેપ, યોગ્ય અમલીકરણ, ક્ષમતા નિર્માણ અને વધુમાં વધુ જનજાગૃતિ વર્તમાન સમયની જરૂરિયાત છે.


લેખક ચંદીગઢ ખાતે નાબાર્ડમાં આસિસ્ટન્ટ જનરલ મેનેજર છે.
ઈ-મેલઃ
manjula.jaipur@gmail.com

# Employment News

सत्यमेव जयते

**Leading Weekly Journal on Job Opportunities**

Subscribe e-version at
www.e-employmentnews.co.in

For details to book a copy
visit us at: www.employmentnews.gov.in & www.rojgarsamachar.gov.in

facebook page
facebook.com/director.employmentnews
follow us @Employ_News

**Publications Division**
Ministry of Information & Broadcasting
Government of India

**Employment News**
7th Floor, Soochna Bhawan
C.G.O Complex, Lodhi Road, New Delhi-110003
Ph. 24367453
E-Mail: enewscirculation@gmail.com

## શું તમે જાણો છો?

# ભારતમાં વાઘના વસવાટના વિસ્તારો

નેશનલ ટાઈગર કન્ઝર્વેશન ઓથોરિટીએ વાઈલ્ડલાઈફ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઈન્ડિયાના સહયોગથી એક દસ્તાવેજ પ્રકાશિત કર્યો છે, જેનું શીર્ષક છે. "લાંબા ગાળાના સંરક્ષણ માટે વાઘની વસતીનું જોડાણ" ("Connecting Tiger Populations for Long-term Conservation"). આ દસ્તાવેજમાં દેશના મહત્ત્વના ૩૨ કોરિડોરનો નકશો દર્શાવવામાં આવ્યો છે. તેના સંચાલનની પ્રક્રિયા વન્ય જીવન (સંરક્ષણ) ધારા, ૧૯૭૨ની કલમ-૩૮-V હેઠળના એક વાઘ સંરક્ષણ યોજના મારફતે થઈ રહી છે. આ મેક્રો / લેન્ડસ્કેપ સ્તરના ટાઈગર કોરિડોરની યાદી નીચે મુજબ છે :

| લેન્ડસ્કેપ | કોરિડોર | રાજ્ય/ દેશ |
|---|---|---|
| શિવાલિક ટેકરીઓ અને ગંગાના મેદાનો | (૧) રાજાજી-કોર્બેટ | ઉત્તરાખંડ |
| | (૨) કોર્બેટ-દૂધવા | ઉત્તરાખંડ, ઉત્તર પ્રદેશ, નેપાળ |
| | (૩) દૂધવા-કિશનપુર-કટેરનીઆ ઘાટ | ઉત્તર પ્રદેશ, નેપાળ |
| મધ્ય ભારત અને પૂર્વ ઘાટ | (૧) રણથંભોર-કુનો-માધવ | મધ્ય પ્રદેશ- રાજસ્થાન |
| | (૨) બાંધવગઢ-અચાનકમાર | મધ્ય પ્રદેશ - છત્તીસગઠ |
| | (૩) બાંધવગઢ-સંજય દુબરી-ગુરુ ઘાસીદાસ | મધ્ય પ્રદેશ |
| | (૪) ગુરુ ઘાસીદાસ-પલામુ-લવાલોંગ | છત્તીસગઢ અને ઝારખંડ |
| | (૫) કાન્હા-અચાનકમાર | મધ્ય પ્રદેશ- છત્તીસગઠ |
| | (૬) કાન્હા-પેન્ચ | મધ્ય પ્રદેશ- મહારાષ્ટ્ર |
| | (૭) પેન્ચ-સતપુરા-મેલઘાટ | મધ્ય પ્રદેશ- મહારાષ્ટ્ર |
| | (૮) કાન્હા-નવેગાંવ નાગઝીરા-તાડોબા-ઈન્દ્રાવતી | મધ્ય પ્રદેશ, મહારાષ્ટ્ર, છત્તીસગઢ, આંધ્ર પ્રદેશ |
| | (૯) ઈન્દ્રાવતી-ઉડન્તી સીતાનદી-સુનાબેડા | છત્તીસગઢ, ઓડિશા |
| | (૧૦) સિમિલીપાલ-સાત્કોસિયા | ઓડિશા |
| | (૧૧) નાગાર્જુન સાગર-શ્રી વેંક્ટેશ્વર નેશનલ પાર્ક | આંધ્ર પ્રદેશ |
| પશ્ચિમ ઘાટ | (૧) સહ્યાદ્રિ- રાધાનગરી-ગોવા | મહારાષ્ટ્ર- ગોવા |
| | (૨) દંડેલી આંશી-શ્રવતી વેલી | કર્ણાટક |
| | (૩) કુદ્રેમુખ-ભદ્રા | કર્ણાટક |
| | (૪) નગરહોલ-પુષ્પગિરિ-તલકાવેરી | કર્ણાટક |
| | (૫) નગરહોલ-બાંદીપુર-મુદુમલાઈ-વાયનાડ | કર્ણાટક, કેરાલા, તામિલનાડુ |
| | (૬) નગરહોલ-મુદુમલાઈ-વાયનાડ | કર્ણાટક, કેરાલા, તામિલનાડુ |
| | (૭) પારામ્બીકુલમ-એર્નાકુલમ-ઈંદિરા ગાંધી | કેરાલા, તામિલનાડુ |
| | (૮) કાલાકડ-મુંદનથુરાઈ-પેરિયાર | કેરાલા, તામિલનાડુ |
| ઉત્તર-પૂર્વ | (૧) કાઝીરંગા-ઈટાનગર (WLS) | આસામ, અરુણાચલ પ્રદેશ |
| | (૨) કાઝીરંગા-કરબી અંગલોંગ | આસામ |
| | (૩) કાઝીરંગા-નામેરી | આસામ |
| | (૪) કાઝીરંગા-ઓરાંગ | આસામ |
| | (૫) કાઝીરંગા-પપુમ પાને | આસામ |
| | (૬) માનસ-બક્સા | આસામ, પશ્ચિમ બંગાળ, ભુતાન |
| | (૭) પક્કે-નામેરી-સોનાઈ રૂપાઈ-માનસ | અરુણાચલ પ્રદેશ, આસામ |
| | (૮) દીબ્રુ સઈખોવા-ડી એરીંગ-મેહાઓંગ | આસામ, અરુણાચલ પ્રદેશ |
| | (૯) કમલંગ-કાને- તાલે વેલી | અરુણાચલ પ્રદેશ |
| | (૧૦) બક્સા-જલદાપરા | પશ્ચિમ બંગાળ |

## શું તમે જાણો છો?

**માનવ અને વાઘના નકારાત્મક સંપર્ક નિવારવાની વ્યવસ્થા તરીકે ત્રિપક્ષી પગલાંની હિમાયત કરવામાં આવી છે :**

હાલમાં ચાલી રહેલી કેન્દ્ર સરકાર પ્રાયોજિત પ્રોજેક્ટ ટાઈગર યોજના હેઠળ વાઘ માટે અનામત રખાયેલા વિસ્તારને માળખાગત સુવિધાઓથી માંડીને વાઘ મૂળ વિસ્તારની બહાર જાય નહી તે માટે સાજસરંજામ અને સામગ્રી માટે ભંડોળ પૂરું પાડવામાં આવે છે. આ માટે દર વર્ષે સંચાલનના વાર્ષિક આયોજન (એપીઓ) હેઠળ દરખાસ્ત કરવામાં આવે છે. આ સહાય વન્ય સુરક્ષા ધારાની કલમ-૩૮-V નીચે થયેલા આદેશો મુજબ વાઘ સુરક્ષા સંચાલન (ટીસીપી)ના વાર્ષિક આયોજનમાંથી આપવામાં આવે છે. અન્ય બાબતોની સાથે-સાથે વળતરની ચુકવણી, સંવેદનશીલતા ઉભી કરવા માટે સમયાંતરે યોજાતી જાગૃતિ અભિયાન, સામાન્ય વસતીને માણસ અને વાઘ વચ્ચે થતો સંઘર્ષ નિવારવા માર્ગદર્શન અને સલાહ માટે, મીડિયાનાં વિવિધ માધ્યમો માટે માહિતી પૂરી પાડવા, હેરફેર રોકવા માટેનાં સાધનો વસાવવા, ઔષધો માટે તથા સંઘર્ષ નિવારવા માટે વન વિભાગના સ્ટાફને તાલીમ અને ક્ષમતા નિર્માણ જેવા હેતુઓ માટે ભંડોળની દરખાસ્ત કરવામાં આવે છે.

વાઘના વસવાટ ધરાવતા વિસ્તારમાં વાઘ રાખવાની ક્ષમતાના આધારે વાઘ સુરક્ષા સંચાલનના આયોજન મુજબ વાઘના વસવાટમાં દરમિયાનગીરી થતી રોકવામાં આવે છે. એવી સલાહ આપવામાં આવે છે કે આ પ્રકારની દરમિયાનગીરી નિયંત્રિત કરવી જોઈએ કે જેથી વાઘ વિસ્તારની બહાર ઓછામાં ઓછા નીકળે અને માનવ અને વાઘ વચ્ચેનો સંઘર્ષ ટાળી શકાય. વધુમાં વાઘ માટેના અનામત વિસ્તારની બહારના બફર વિસ્તારમાં પણ દરમિયાનગીરી રોકવામાં આવે છે કે જેથી વાઘ માટેના મુખ્ય અને મહત્ત્વના વિસ્તારોમાં ઓછામાં ઓછી દરમિયાનગીરી થાય. આ પ્રકારનાં પગલાં માત્ર ગીચ વસવાટ વિસ્તાર પૂરતા મર્યાદિત કરવામાં આવે છે. નેશનલ ટાઈગર કન્ઝર્વેશન ઓથોરિટીએ માનવ અને પશુઓ વચ્ચે સંઘર્ષ નિવારવા નીચે મુજબની ત્રણ સ્ટાન્ડર્ડ ઓપરેટિંગ પ્રક્રિયા (એસઓપી) બહાર પાડી છે, આ આદેશને જાહેર જાણકારી તરીકે ઉપલબ્ધ કરાયા છે, જે અનુક્રમે નીચે મુજબ છે :

a) માણસોનું પ્રભુત્વ ધરાવતા વિસ્તારમાં વાઘ વસવાટ કરે ત્યારે તાકીદની પરિસ્થિતિ કઈ રીતે હલ કરવી.

b) વાઘની વસ્તીનો વિનાશ થતો રોકવા માટે.

c) સોર્સ વિસ્તારમાંથી વાઘના પુનઃવસવાટ માટે લેન્ડ સ્કેપ સ્તરે સક્રિય વ્યવસ્થાપન.

આ ત્રણ એસઓપીનો ઉદ્દેશ વાઘને વિખરાતા રોકવા માટેની વ્યવસ્થા હાથ ધરવાનો છે, જ્યાં વાઘના વસવાટની ઘનતા ઓછી છે ત્યાં વાઘ માણસને મારી નાખે અથવા તો મારણ કરે તેવી ઘટનાઓ બને નહી તેનું ધ્યાન રાખવામાં આવે છે, જેના કારણે ગીચ વિસ્તારમાં આવી ઘટનાઓ બનતી રોકવા પ્રયાસ કરાય છે. વાઈલ્ડ લાઈફ ઈન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ઈન્ડિયાના સહયોગથી વાઘ સંરક્ષણ ઓથોરિટીએ એક દસ્તાવેજ પ્રકાશિત કર્યો છે, ''લિનિયર માળખાની વન્ય જીવન ઉપર થતી અસર નિવારવા માટે ઈકો ફ્રેન્ડલી પગલાં'', જેથી ઈન્ડિયન રેલવે ટ્રાફિક સર્વિસ પ્રોબેશનર્સ, નેશનલ હાઈવે ઓથોરિટી ઓફ ઈન્ડિયાના કર્મચારીઓ, ઈન્ડિયન રેલવેના એન્જિનિયર્સ સહિતના સમુદાય તથા અનેક લોકોને ઈકો ફ્રેન્ડલી પગલાં ભરવા બાબતે સંવેદનશીલ બનાવવામાં આવ્યાં છે. કેન્દ્ર સરકાર પ્રાયોજિત પ્રોજેક્ટ ટાઈગર માટે અનુક્રમે નાણાકીય વર્ષ ૨૦૧૬-૧૭, ૨૦૧૭-૧૮ અને ૨૦૧૮-૧૯ના વર્ષ માટે રૂ.૩૭૦ કરોડ, રૂ.૩૪૫ કરોડ અને રૂ.૩૫૦ કરોડની રકમ ફાળવવામાં આવી હતી, જ્યારે ચાલુ વર્ષ માટે રૂ.૩૫૦ કરોડની રકમ ફાળવવામાં આવી છે.

(સ્રોત : પ્રેસ ઈન્ફર્મેશન બ્યૂરો)

પ્રકાશન તા. ૧ જાન્યુઆરી, ૨૦૨૦
પોસ્ટિંગ તા. ૭ જાન્યુઆરી, ૨૦૨૦

R.N.I. 48778/90
REGD. NO. GAMC 222/2018-2020
VALID UPTO 31-12-2020 ISSUED BY SSP AHMEDABAD
PERMITTED TO POST AT PSO AHMEDABAD ON 7TH OF EVERY MONTH
Licence to Post Without Prepayment No. PMG/HQ/051/2018-20 VALID UPTO 31-12-2020

**YOJANA (GUJARATI), JANUARY-2020** | **O.I.G.S.**

પ્રતિશ્રી,

પ્રેષક:
તંત્રી,
'યોજના' કાર્યાલય
પ્રકાશન વિભાગ, C/O પ્રેસ ઇન્ફોર્મેશન બ્યૂરો,
અખંડાનંદ હોલ, બીજો માળ, મધર ટેરેસા રોડ,
સીએનઆઈ ચર્ચની નજીક, ભદ્ર,
અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૧. ગુજરાત.

Printed & Published by K. Syama Prasad, DG and Head on behalf of Publications Division, Soochna Bhawan, C.G.O. Complex, New Delhi-110003.
**Regional Office:** Editor, Yojana Office, Publications Division, Ministry of I&B, Government of India
C/o Press Information Bureau, Akhandanand Hall, 2nd Floor, Mother Teresa Road, Near CNI Church, Bhadra, Ahmedabad-380001. Gujarat.
**For subscription, purchase, advertisements & discount policy, contact : yojanagujarati@gmail.com or (079) 26588669 (Mon-Fri).**
Printed by Print Vision Pvt. Ltd., Opp. Ashwamegh Elegance-II, Ambawadi Bazar, Ambawadi, Ahmedabad-380006.