વાતાવરણીય ફેરફારો
(CLIMATE CHANGE)

તાલીમ મેન્યુઅલ

સરદાર પટેલ લોક પ્રશાસન સંસ્થા
ઈસરો સામે, સેટેલાઈટ રોડ, અમદાવાદ

અનુક્રમણિકા

- ❖ પ્રસ્તાવના
- ❖ અભ્યાસક્રમ
  - પૂર્વભૂમિકા
  - તાલીમ કાર્યક્રમનો હેતુ
  - તાલીમના ધ્યેયો
  - તાલીમમાં સમાવિષ્ટ કરવાની બાબતો
  - તાલીમાર્થીઓ
  - તાલીમ કાર્યક્રમનો સમયગાળો અને ડીઝાઈન
  - તાલીમની પધ્ધતિઓ
- ❖ સૂચિત તાલીમ કાર્યક્રમ
- ❖ વ્યાખ્યાતાઓની યાદી
- ❖ વ્યાખ્યાતાએ ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

પ્રસ્તાવના

'ક્લાઈમેટ ચેન્જ' અર્થાત વાતાવરણીય ફેરફારો એ આજના સમયમાં વિશ્વજનો માટે એક મોટ પડકકાર સાબિત થઈ રહયું છે. પલટાઈ રહેલું વાતાવરણ વિશ્વમાં એકસાથે મોટી ઉથલપાથલ કરીને ભરપાઈ ન થઈ શકે એટલી હદે જાનમાલને અસર કરી રહયું છે. પહેલાના સમયમાં વિચારી પણ ન શકાતું કે ચોમાસા સિવાય વરસાદ થાય. પણ હવે અન્ય સિઝનમાં પણ ધોધમાર વરસાદ થાય છે. એવી જ રીતે ગરમી અને ઠંડીનું વધી રહેલું પ્રમાણ, અને વરસાદનું ઉતરોતર ઘટી રહેલું પ્રમાણ એ બદલાઈ રહેલાં વાતાવરણની નિશાનીઓ છે.

સ્પીપા, અમદાવાદ દવારા વિવિધ વિષયો ઉપર સરકારી કર્મચારીઓ અને અન્ય લોકોને તાલીમ આપવામાં આવે છે. જેના ભાગરૂપે 'ક્લાઈમેટ ચેન્જ' વિશે તાલીમકર્તાઓમાં સમજ વધે અને તેઓ જયારે તાલીમ આપે ત્યારે તાલીમાર્થીઓને વધુ સારી રીતે વિષયથી પરિચિત કરાવી શકે એ હેતુથી આ 'ક્લાઈમેટ ચેન્જ'નું મેન્યુઅલ તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે. દરેક તાલીમકર્તા આ મેન્યુઅલનો વિગતવાર અભ્યાસ કરીને તાલીમની શરૂઆત કરે એ અપેક્ષિત છે.

પ્રસ્તૂત મેન્યુઅલમાં તાલીમ આપવા અંગેની પધ્ધતિઓ સૂચવેલ છે. એ પધ્ધતિઓના ઉપયોગથી તાલીમને રસપ્રદ અને યોગ્ય રીતે સંપન્ન કરી શકાશે. આ મેન્યુઅલમાં દર્શાવેલ સમય મર્યાદા મુજબ તાલીમ આગળ વધારવામાં આવે તે પણ એટલું જ જરૂરી છે. આ ઉપરાંતની પધ્ધતિઓનાં ઉપયોગને તાલીમકર્તાને સંપૂર્ણ અવકાશ રહેશે.

આપણી પૃથ્વી દરેક માણસની જરૂરિયાતો સંતોષી શકશે, પરંતુ દરેક માણસની લાલચ નહી સંતોષી શકે...

– મહાત્મા ગાંધી

પૂર્વ ભૂમિકા

ટૂંકા સમયગાળા દરમિયાન વાતાવરણમાં થતા ફેરફારો અને તેની સ્થિતિને 'weather' જયારે લાંબા સમયગાળા દરમિયાન વાતાવરણમાં થતાં ફેરફારો અને સ્થિતિને 'climate' કહેવામાં આવે છે. weather એટલે વાતાવરણની રોજેરોજની સ્થિતિ જેવી કે, તાપમાન, ભેજ, હવાનો પ્રવાહ વગેરે. ક્લાઈમેટ એ મૂળભૂત રીતે 'average weather' હોય છે. જયારે'climate' એ વૈજ્ઞાનિક વિભાવના છે, જે સામાન્ય રીતે લાંબા ગાળામાં એટલે કે ૩૦ વર્ષમાં થતાં ફેરફારોની આંકડાકીય માહિતી આપે છે.

આપણી પૃથ્વી પર જુદી–જુદી ક્લાઈમેટીક કંડીશન એટલે કે વાતાવરણીય પરિસ્થિતિઓ જોવા મળે છે. ધ્રુવિય પ્રદેશોમાં ઠંડુ વાતાવરણ જયારે રણપ્રદેશમાં ગરમ વાતાવરણ જોવા મળે છે. આ બધી પરિસ્થિતિઓ ફેરફારો થાય તે ક્લાઈમેન્ટ ચેન્જ કહી શકાય.

ક્લાઈમેટ ચેન્જ એ ખુબ જ ગંભીર વિષય છે. એટલું જ નહી પૃથ્વી પરની તમામ જીવસૃષ્ટિ માટે ખતરારૂપ સાબિત થઈ શકે છે. હાલ, આખું વિશ્વ આવા વાતાવરણીય ફેરફારોની વિપરીત અસરો ભોગવી રહયાં છીએ અને ભવિષ્યની પેઢી પણ આ ફેરફારોની અત્યંત ખતરનાક અસરોથી બચી શકવાની નથી. ક્લાઈમેટ ભારત જેવા કૃષિ ઉપર આધાર રાખતા દેશની આજિવિકા પર સીધી અરસ કરનારું પરિબળ છે. જેની સામે આપણે સૌએ આપણી પૃથ્વીને બચાવવા આહલેક કરવાની જરૂર છે. ક્લાઈમેટ ચેન્જને કારણે આવનારા પરિણામોનો સામનો કરવા તૈયાર રહેવું પડશે એટલું જ નહી પણ ક્લાઈમેટ ચેન્જ પૃથ્વી અને જીવનને ભરખી જાય એ પહેલા એને અટકાવી પૃથ્વીને જીવવા જેવી ટકાવી રાખવા તૈયાર રહેવું પડશે.

બ્રિટન સરકારના તત્કાલિન વૈજ્ઞાનિક સલાહકાર સર ડેવિડ કિંગે કહયું હતું કે, *“આપણે આતંકવાદ કરતા પણ ભયાનક સમસ્યાનો સામના કરવા તૈયાર રહેવું પડશે અને એ ભયાનક સમસ્યા ક્લાઈમેટ ચેન્જ હશે..”*

એટલે જ આ તાલીમ કાર્યક્રમ પણ એટલી જ ગંભીરતા તેમ જ રસપ્રદ રીતે રજુ કરવામાં આવે એ ખુબ જરૂરી છે.

તાલીમ કાર્યક્રમનો હેતુ

આ તાલીમ દવારા સરકારી માધ્યમોમાં કામ કરતાં લોકો માટે નીચે મુજબના હેતુઓ સિધ્ધ કરવાનો આશય છે.

૧) કલાઈમેટ ચેન્જ અંગેની સમજ વધારવી
૨) કલાઈમેટ ચેન્જ પરત્વે વલણ અને અભિગમ બદલવા
૩) વ્યકિતગત લેવલે કલાઈમેટ ચેન્જ અટકાવવાના પ્રયાસોની પહેલ કરવા પ્રેરણા આપવી
૪) સરકારી લોકો અન્ય લોકોને પણ કલાઈમેટ ચેન્જ અંગે પ્રેરવા
૫) પર્યાવરણ પ્રત્યે લોકોને જાગૃત કરવા

“ચારેબાજું વૃક્ષો વાવી દેવા એ જ માત્ર કલાઈમેટ ચેન્જનો ઉપાય નથી, પરંતુ વારંવાર ફ્રીઝ ખોલવા જેવા નાના–નાના પગલા પણ કલાઈમેટ ચેન્જ સામેની લડતમાં સૈનિકની ભૂમિકા ભજવી શકે છે…”

તાલીમનાં ધ્યેયો

પ્રસ્તૂત તાલીમ કાર્યક્રમનો હેતુ મુખ્યત્વે સરકારી અધિકારીઓ/કર્મચારીઓમાં કલાઈમેટ ચેન્જ અંગેની માહિતી વધે અને જાગૃતિ વધે એવો છે. આમ છતાં આ તાલીમ કાર્યક્રમમાં તાલીમાર્થીઓ નીચે મુજબ મુદાવાર જાણકારી મેળવી શકશે.

૧) હવામાન અને વાતાવરણ અંગેની સમજ અને એ બન્ને વચ્ચેનો ભેદ
૨) કલાઈમેટ ચેન્જ અંગેની સમજ
૩) કલાઈમેટ ચેન્જ સાથે અનુકૂલન સાધવું અને તેનું શમન કરવું
૪) વિશ્વમાં, ભારતમાં અને ગુજરાતમાં કલાઈમેટ ચેન્જ માટે થયેલી પહેલ
૫) આપણે શું કરી શકીએ...?

તાલીમમાં સમાવિષ્ટ કરવાની બાબતો

ક્રમ	મુખ્ય મુદા	પેટા મુદા
૧	Weather and Climate	• Weather એટલે શું ? • Climate એટલે શું ? • Weather અને Climate વચ્ચેનો ભેદ
૨	ગ્રીન હાઉસની અસરો અને ગ્લોબલ વોર્મિંગ	• ગ્રીન હાઉસ એટલે શું ? • ગ્રીન હાઉસની

		અસરો શું હોય છે ?
૩	Climate Change અંગેની સમજૂતિ	• કલાઈમેટ કેવી રીતે ચેન્જ થઈ રહયું છે ? • કલાઈમેટ ચેન્જની દુરોગામી અસરો
૪	Climate Change ની અસરો	• વિશ્વના જુદા–જુદા પ્રદેશો પર કલાઈમેટ ચેન્જની અસરો • ગુજરાતમાં કલાઈમેટ ચેન્જની અસરો
૫	વિશ્વમાં, ભારતમાં અને ગુજરાતમાં થયેલ કલાઈમેટ ચેન્જ માટેના પ્રયાસો	• કલાઈમેટ ચેન્જ અંગે સંયુકત રાષ્ટનું ફ્રેમવર્ક
૬	Climate Change સામે લડવાની રણનીતિઓ	• કલાઈમેટ ચેન્જનું શમન • કલાઈમેટ ચેન્જ સાથે અનુકૂલન

તાલીમાર્થીઓ

- રાજય સરકાર/કેન્દ્ર સરકારના તમામ વિભાગોમાં ફરજ બજાવતા અધિકારીઓ અને કર્મચારીઓ
- સીધી ભરતીથી નિમણૂંક પામતા પહેલા તાલીમ લેતા તમામ તાલીમી અથવા અજમાયશી અધિકારીઓ તથા કર્મચારીઓ
- યુનિવર્સિટીઓ, કોલેજો તથા સ્કૂલોના શૈક્ષણિક તેમ જ વહીવટી સ્ટાફ
- બોર્ડ, કોર્પોરેશન, પાલિકા તથા પંચાયતો અને જુદા જુદા એન.જી.ઓ.ના તમામ પદાધિકારીઓ, અધિકારીઓ તથા સંચાલક સભ્યો
- કોલેજના વિધાર્થીઓ તથા સામાન્ય નાગરિકો

તાલીમ કાર્યક્રમ અને ડીઝાઈન (Training Programme & Design)

તાલીમનો સમયગાળો	કુલ વિષય	કુલ સમય
દિવસ–૧	૬ સેશન	૬ કલાક

સૂચિત તાલીમ કાર્યક્રમ

સેશન	વિગત	સમયગાળો	પધ્ધતિ
રજીસ્ટ્રેશન – ૧૦ થી ૧૦:૩૦			
૧	પરિચય	૧૦:૩૦ થી ૧૦:૫૦	સહજ રીતે એકબીજા સાથે પરિચય
	Weather and Climate • Weather સમજૂતિ • Climate સમજૂતિ	૧૦:૫૦ થી ૧૧:૨૦	પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝેન્ટેશન, લેકચર પધ્ધતિ
૨	• ગ્રીન હાઉસની અસરો અને ગ્લોબોલ વોર્મિંગ	૧૧ : ૨૦ થી ૧૨:૨૦	પીપીટી અને સમુહચર્ચા
ગૃપ એકટીવીટી – ૧૨:૨૦ થી ૧૨:૫૦			
૩	• ક્લાઈમેટ ચેન્જ	૧૨:૫૦ થી ૧:૧૫	પીપીટી
લંચ બ્રેક – ૧:૧૫ થી ૨ :૧૫			
૪	ક્લાઈમેટ ચેન્જની અસરો	૨:૧૫ થી ૩:૨૦	પીપટી, સમુહચર્ચા, પ્રશ્નોતરી, ગૃપ એકટીવીટી વગેરે
૫	વિશ્વ, ભારત અને ગુજરાતમાં ક્લાઈમેટ ચેન્જ વિશે થયેલા કાર્યો	૩:૨૦ થી ૪:૨૦	પીપટી, સમુહચર્ચા, પ્રશ્નોતરી વગેર
૬	ક્લાઈમેટ ચેન્જ સામે લડવાની રણનીતિઓ	૪:૨૦ થી ૫:૧૦	પીપીટી, સમુહચર્ચા વગેરે
આભાર વિધિ – ૫:૧૦ થી ૫:૨૦			

તાલીમ આપવાની પધ્ધતિઓ (Training Techniques/Methodology)

કલાઈમેટ ચેન્જ વિશેના આ તાલીમ કાર્યક્રમમાં ટ્રેઈનર નીચે મુજબની વિવિધ પધ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરશે. આ ઉપરાંત વિષયની જરૂરિયાત મુજબ ટ્રેઈનર તાલીમાર્થીઓ માટે કોઈ સ્થળની મુલાકાત પણ ગોઠવી શકશે.

૧) પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝેન્ટેશન દવારા રજૂઆત
૨) લેકચર પધ્ધતિ
૩) જૂથ ચર્ચા
૪) અનુભવોની આપ–લે
૫) કેસ સ્ટડી
૬) રોલ પ્લે
૭) પ્રશ્નોતરી (સવાલ–જવાબ)

વ્યાખ્યાતાઓની યાદી
(List of Resource Person)

અનુક્રમ	વ્યાખ્યાતાનું નામ	સંપર્ક વિગત
૧	શ્રી યોગેશભાઈ પંડયા (સેફટી હેલ્થ એન્ડ એનવાયરનમેન્ટ એસોસિએશન, ભરુચ)	મો. નં. ૯૮૨૫૦ ૩૨૦૭૯ ફોન નં. ૦૨૬૪૨ – ૨૪૫૨૮૨
૨	શ્રી ડી. જે. દેસાઈ (હેડ ઓફ પ્લાસ્ટિક ટેકનોલોજી ડીપાર્ટમેન્ટ. એલ. ડી. કોલેજ ઓફ એન્જીનિયરીંગ, અમદાવાદ)	મો. નં. ૯૪૨૬૩ ૬૧૧૨૧ ફોન નં. ૦૭૯ – ૨૬૩૦૬૭૫૨
૩	શ્રી જીતુભાઈ તળાવિયા (પર્યાવરણ રક્ષક ટ્રસ્ટ, અમરેલી)	ફોન નં. ૦૨૭૯૨–૨૨૬૦૧૦

વ્યાખ્યાતાઓએ ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો

કલાઈમેટ ચેન્જ વિષયના આ ટ્રેનિંગ મેન્યુઅલમાં તાલીમ આપનારા તમામ વ્યાખ્યાતાઓએ તાલીમને અસરકારક બનાવવા માટે નીચે મુજબની કેટલીક બાબતોનું ધ્યાન રાખી તાલીમનું સંચાલન કરવું જોઈએ.

- શકય બને ત્યાં સુધી પાવર પોઈન્ટ પ્રેઝેન્ટેશન કરવું.
- તાલીમાર્થીઓમાં રસ જળવાઈ રહે તે હેતુસર તમામ તાલીમાર્થીઓ થોડા–થોડા સમયે ચર્ચાઓમાં સામેલ કરવા.
- સમગ્ર તાલીમ દરમિયાન પ્રશ્નો પૂછતા રહેવું.
- સોંપવામાં આવેલ વિષય વસ્તુને વળગી રહેવું.
- વ્યાખ્યાનમાં જરૂરિયાત મુજબ અંગ્રેજી/ગુજરાત/હિન્દી ભાષાનો ઉપયોગ તાલીમાર્થીઓને ધ્યાનમાં લઈને કરવો.
- લેકચર પધ્ધતિમાં વ્હાઈટ બોર્ડ કે ફલીપ ચાર્ટનો પણ ઉપયોગ કરવો.
- વિષયને અનુરૂપ હોય તેવી ટૂંકી ફીલ્મ કે વિડિઓ કલીપ પણ દર્શાવવી.
- પ્રેઝેન્ટેશનમાં દર્શાવેલ ઉકિતઓ અને ખાસ વિગતોના સંદર્ભો પણ ટાંકવા.
- તાલીમ દરમિયાન તાલીમાર્થીઓનો કંટાળો દૂર કરવા વિવિધ રમતો અને પ્રવૃતિઓનો સમાવેશ કરવો.
- વ્યાખ્યાન પૂર્ણ થયે અથવા વ્યાખ્યાન પહેલા તમામ તાલીમાર્થીઓને સંદર્ભ સાહિત્ય પૂરું પાડવું.
- વ્યાખ્યાનને સૂચિત કરેલી સમય મર્યાદામાં પૂર્ણ કરવું.