

રૂપરેખા

- 3.0 ઉદ્દેશો
- 3.1 પ્રસ્તાવના
- 3.2 ગુજરાતનો ભૌગોલિક પ્રદેશ
- 3.3 ગુજરાતના પર્યાવરણીય પાસાંઓ
- 3.4 ગુજરાતમાં પ્રદૂષણની સ્થિતિ
- 3.5 સારાંશ
- 3.6 ચાવીરૂપ શબ્દો
- 3.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસો
- 3.8 કેટલાંક ઉપયોગી પુસ્તકો / વેબસાઈટ

3.0 ઉદ્દેશો

- વિદ્યાર્થી ગુજરાતની ભૂગોળથી પરિચિત થાય
- વિદ્યાર્થી કુદરતી પર્યાવરણીય પાસાંઓથી પરિચિત થાય.
- વિદ્યાર્થી ગુજરાતમાં પ્રદૂષણ માટે ક્યાં ક્યાં માધ્યમો છે, તેનાથી પરિચિત થાય.

3.1 પ્રસ્તાવના

વિશ્વમાં ભારત મહત્વનું સ્થાન ધરાવે છે. અરબ મહાસાગર, હિન્દ મહાસાગર, બંગાળની ખાડી તથા ઉત્તરે હિમાલયની પર્વતમાળાથી સુરક્ષિત આ દેશનું કુલ ક્ષેત્રફળ 32,87,780, ચો.કી.મી. છે. જે પોતાની આગવી વિશિષ્ટતા ધરાવતા 28 રાજ્યોમાં વહેંચાયેલો છે. જેમની સંસ્કૃતિ વિશ્વમાં જાણીતી છે. આવા ભારતના પશ્ચિમ કાંઠે 1,96,000 ચોક્કસ કિલોમીટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતું ગુજરાત રાજ્ય આવેલું છે. “ગરવી ગુજરાત” નામ સાંભળતાં જ ગુજરાતી ભાષા, ગુજરાતી પ્રજા અને તેની સંસ્કૃતિની ઉજવણી પરંપરાનું ભાન થાય છે. ગુજરાતનાં મૂળ અને કુળની પરંપરા ઘણી સમૃદ્ધ છે. આમ ગુજરાત નામ “ગુર્જર રાષ્ટ્ર” પરથી પડ્યું હોઈ શકે. તેનો અર્થ ગુર્જર લોકોનો દેશ એમ થાય. ભૌગોલિક પરિપ્રેક્ષ્યમાં ગુજરાત ભારતના નકશામાં વિશિષ્ટ સ્થાન ધરાવે છે. ભારતનાં સાગર કિનારાનો ત્રીજો ભાગ ગુજરાત ધરાવે છે. ગુજરાતનો 1600 કી.મી. લાંબો દરિયાકિનારો તેની સમૃદ્ધિ તેમજ સાહસનું ઉદ્દગામ સ્થાન બન્યો જ તે સાથે વિદેશી પ્રજાને આકર્ષવાનું નિમિત્ત પણ બની રહ્યો છે. ગુજરાત 20-1 અને 24-7 ઉત્તર અક્ષાંશ અને 68-4 અને 74-4 પૂર્વ રેખાંશ વચ્ચે આવેલ છે. 196 હાજર ચોરસ કિલોમીટર ધરાવતું. આ રાજ્ય વિસ્તારની દૃષ્ટિએ ભારતમાં

10માં ક્રમે આવે છે. ભારતના કુલ વિસ્તાર પૈકી ગુજરાત 5.98% વિસ્તાર ધરાવે છે. ગુજરાતની વસ્તી ઉત્તરોત્તર વધતી જોવા મળે છે. “1901 માં ગુજરાતની વસ્તી માત્ર 91 લાખની હતી. તે ઉત્તરોત્તર વધતાં 2011 નાં વસ્તી ગણતરીના આંકડા મુજબ 6,03,83,628 લાખની થવા જાય છે.”

3.2 ગુજરાતનો ભૌગોલિક પ્રદેશ

3.2.1 ગુજરાતની ભૂ-રચના

ગુજરાતની ભૂ-રચનાના ત્રણ કુદરતી વિભાગો છે. તળ ગુજરાતનું મેદાન, સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છનો દ્વિપકલ્પ અને ઈશાનનો પહાડી પ્રદેશ. તળગુજરાત ભૂસ્ખલનથી નીચે બેસી જતાં અને કાંપ પુરાંતથી હશે એમ મનાય છે. ગુજરાતનો 50%થી વધુ વિસ્તાર આવાં મેદાનોનો બનેલો છે. સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છનાં વિકલ્પમાં ડુંગરોની હારમાળા આવેલી છે. કચ્છનો પશ્ચિમ અને ઉત્તરભાગ દક્ષિણ અને પૂર્વ ભાગ કરતાં વધારે સૂકો છે. ગુજરાતમાં ઈશાન ખૂણાથી અગ્નિખૂણા સુધીનો ઈશાનનો પહાડી પ્રદેશ ભારતની પ્રાચીન ગિરિમાળા અરવલ્લી તથા વિંધ્ય સાતપુડાની ગિરિમાળા અને પશ્ચિમ ઘાટની શાખારૂપ ડુંગરમાળાનો બનેલો ૧ છે.

3.2.2 આબોહવા

ગુજરાતની મધ્યમાંથી કર્કવૃત્ત પસાર થતું હોવાથી મોટાભાગનો વિસ્તાર ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલો છે. તેથી ગુજરાતમાં દરિયાકિનારે આવેલાં સ્થળોને બાદ કરતાં મોટાભાગનાં પ્રદેશની આબોહવા ગરમ છે. ગુજરાતમાં જૂનનાં બીજા અઠવાડિયાથી સપ્ટેમ્બરનાં બીજા અઠવાડિયા દરમિયાન 59% વરસાદ થાય છે. ગુજરાતમાં કુલ 63% વિસ્તાર વરસાદની તંગીનો તથા એકાદ વખતે દુષ્કાળનો સામનો કરે છે. ગુજરાતમાં વરસાદી દિવસોની સરેરાશ સંખ્યા 42 અને સૌરાષ્ટ્ર — કચ્છમાં 23 દિવસ છે.

3.2.3 જંગલ

ભૌગોલિકસ્થાનને ધ્યાનમાં લેતા ગુજરાતમાં જંગલો વૈવિધ્યવાળાં છે. ભારતમાં કુલ જમીનમાં આશરે 22% વિસ્તાર જંગલો છે. ગુજરાતમાં આ પ્રમાણ 10% જ છે. રાજ્યનો કુલ વનવિસ્તાર 18,839 હેક્ટરમાં છે. ગુજરાતમાં વનસપત્તિની દૃષ્ટિએ એક ઉત્તર સૌરાષ્ટ્ર અને કચ્છની સિંધુખીણમાં આવેલો કાંટાળા વૃક્ષોવાળો વિસ્તાર, બીજો દક્ષિણ ગુજરાત અને દક્ષિણ સૌરાષ્ટ્રનો માલબારને મળતો આવતો વિભાગ છે. ગુજરાતમાં 80% જંગલો, સુરત, વલસાડ, ડાંગ, ભરૂચ, નર્મદા, પંચમહાલ, દાહોદ અને વડોદરા જિલ્લામાં આવેલાં છે. બાકીનો વિસ્તાર ઉત્તર ગુજરાત, કચ્છ અને સૌરાષ્ટ્રમાં આવેલો છે.

3.2.4 નદી

ગુજરાતની નદીઓ વિશેષ પાણીના ભંડાર વાળી નથી અને અમુક નદીઓને બાદ કરતાં બારેમાસ વહેતી પણ નથી. મોટી નદીઓ ગુજરાત બહારનાં રાજસ્થાન, મધ્યપ્રદેશ અને મહારાષ્ટ્રમાંથી નીકળી ગુજરાતમાં પશ્ચિમ કે દક્ષિણ બાજુએ વહી અને સમુદ્રને મળે છે. મહત્વની તથા મોટી નદીઓમાં નર્મદા, તાપી, મહી, સાબરમતી, સરસ્વતી,

બનાસ, ભાદર, અને શેત્રુંજીનો સમાવેશ થાય છે. ગુજરાતની નાની-મોટી કેટલીક નદીઓ કચ્છના રણમાં સમાઈ જાય છે.

3.2.5 ડુંગર

ગુજરાતની ઉત્તર અને પૂર્વ સરહદે ડુંગરોની હારમાળા આવેલી છે. અરવલ્લી, વિંધ્ય, સાતપુડા અને પશ્ચિમઘાટ જેવી ગુજરાત બહારની ગિરિમાળાનાં છેડારૂપ આ પર્વતો છે. ગુજરાતનો સૌથી ઊંચો પર્વત ગિરનાર અને બરડાની ગિરિમાળ સૌરાષ્ટ્રમાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત અન્ય નાના મોટા ડુંગરો પણ આવેલ છે. કચ્છમાં ઉત્તર, મધ્ય અને દક્ષિણધાર એમ ત્રણ હારમાળાઓ છે. ઉત્તર ધારનો કાળો ડુંગર સૌથી ઊંચો છે. તેમજ ઉમિયા, જુરા, વરાર વૃક્ષો વગરનાં ડુંગરો આવેલાં છે.

3.2.6 ખનિજ

ભૂ-રચનાની દૃષ્ટિએ ગુજરાતનાં મેદાનો હિમાલયની તળેટીના મેદાની પ્રદેશનાં અંગ જેવા કે તેના સમકાલીન છે. ધરતીકંપનાં લીધે ગુજરાતની ભૂમિ સપાટી ખૂબ ધીમી પ્રક્રિયાથી ઊંચીનીચી થતી રહે છે. આ રાજ્યમાં ભૂમિ પેટાળમાં અકીક, ભૂતડો, બેન્ટોસાઈટ, કેલસાઈટ, ચીનાઈમાટી, વાય, લિલિકા, સ્ટીરાઈટ, ચોક, રેતી લિગ્નાઈટ, મોલ્ડિંગ, બોલકલ, સેન્ડ અને રેતીયા પથ્થરો ખનિજરૂપે મળે છે. તેમજ તાંબુ, જસત અને સીસું ધરાવતી મિશ્રધાતુ મળી આવે છે. તેમજ રાજ્યમાં ગરમ પાણીનાં ઝરા આવેલાં છે.

3.2.7 ખેતી

રાજ્યની લગભગ 48% વસ્તીનું ગુજરાત ખેતી પર આધારિત છે. દક્ષિણ ગુજરાતનાં વિસ્તારને બાદ કરતાં બાકીનાં સમગ્ર વિસ્તારની જમીન ફળદ્રુપ ગણી શકાય નહીં. ખેતી હેઠળની લગભગ 30% જમીનને સિંચાઈની સગવડ મળે છે. એટલે મોટાભાગની વિસ્તારની ખેતી વરસાદ પર આધારિત છે. ગુજરાતની લગભગ 12 લાખ હેક્ટર જમીન ક્ષારયુક્ત છે. આવી જમીનમાં ખેતીનો પ્રશ્ન ઘણો વિકટ છે. ગુજરાતનાં પશ્ચિમ કિનારાની જમીન દરિયાના પાણીનાં ઘસારાથી ખારી થઈ છે. ઉત્તર ગુજરાતની રણપ્રદેશ નજીકની તથા કચ્છની જમીન ઓછા વરસાદને કારણે ક્ષારયુક્ત થઈ છે. ખેડા અને અમદાવાદ જિલ્લાની કેટલીક જમીન ભૂતળના પાણીની સપાટી ઊંચી આવવાથી ક્ષારવાળી બની છે. ઘેડની જમીન નીચાણવાળી હોવાથી પાણીનાં જમાવને કારણે ખારી થઈ છે. આવી વિકટ પરિસ્થિતિ હોવા છતાં પણ ગુજરાતનાં સારાં ઉત્પાદન આપતા પાકોમાં બાજરી, જુવાર, ઘઉં, મકાઈ, ડાંગર અને કઠોળનાં ધાન્ય પાકો તથા મગફળી, અને કપાસનાં ઉત્પાદનમાં ગુજરાત દેશભરમાં મોખરે છે. (આ ઉપરાંત અન્ય થાય છે. જેમાં કુવા, પાતાળકુવા, તળાવ, બંધ અને નહેરો જોવા મળે છે.) આ રાજ્યમાં નાની સિંચાઈ દ્વારા વધુ પ્રમાણમાં સિંચાઈ થાય છે. નહેરો દ્વારા સિંચાઈનો બહુ વિકાસ થતો નથી. નર્મદા યોજનાથી ગુજરાતનો બહુ મોટો વિસ્તાર સિંચાઈનો લાભ મેળવે છે.

3.2.8 બંદરો

ગુજરાતનાં 1600 કિ.મી. લાંબા દરિયાકિનારા ઉપર નાનાં મોટાં બંદરો આવેલાં છે. જેમાં સુરત, ભૃગુકચ્છ, પ્રાચીન સમયના શ્રેષ્ઠ બંદરો હતાં. અંગ્રેજોએ આ બંદરે

જ સૌ પ્રથમ આગમન કર્યું હતું અને પારસીઓ પણ અહીં આવી ગુજરાતી પ્રજામાં ભળી ગયા હતા. અરબી સમુદ્ર ઉપર આજે કંડલાનું મોટું કુદરતી બંદર તથા માંડવી, નવલખી, બેડી, સિક્કા, ચોખા, પોરબંદર, જાફરાબાદ, ભરુચ, સુરત, વેરાવળ અને ભાવનગર એ 11 મધ્યમકક્ષાનાં બંદરો 28 લઘુ બંદરો છે. જે ગુજરાતનાં આર્થિક વિકાસમાં પ્રદાન કરી રહ્યાં છે. તેમજ વહાણ ભાંગવાનો ઉદ્યોગ અલંગ અને સંજાણ ખાતે વિકસ્યો છે. આ માર્ગે ગુજરાતનાં સાહસિક ખેડુએ સૌ પ્રથમ આફ્રિકા જઈ વ્યાપાર અને આજ સુધી વિશ્વમાં ગુજરાતનું વ્યાપાર અર્થે નામ ઊજળું કર્યું છે.

3.2.9 ઉદ્યોગ

ગુજરાત પ્રાચીન સમયમાં ભવ્ય હતું અને આજે પણ ભવ્યતા જાળવી રાખી છે. બ્રિટીશરો વખતે અમદાવાદ કાપડ ઉદ્યોગ વિકસાવી અને ભારતમાં માંચેસ્ટર તરીકે ઓળખાણ મેળવી છે. જોકે આજે તેમાં પરિવર્તન આવેલું જોવા મળે છે. તો સુરતનો હીરા ઉદ્યોગ, જરી ઉદ્યોગ, રાજકોટનો ડિઝલ એન્જિન ઉદ્યોગ તેમજ વાપી-અંકલેશ્વર ભરુચની રાષ્ટ્રની મોટી ઔદ્યોગિક વસાહતો તેમજ જામનગર તથા સૌરાષ્ટ્રમાં અનુક્રમે પ્રથમ-દ્વિતીય સ્થાન ઉપર મૂકે છે. આમ, ઔદ્યોગિક વિકાસમાં પણ ગુજરાત મોખરાના સ્થાને છે.

3.2.10 સાંસ્કૃતિક વારસો

ગુજરાતનો સાંસ્કૃતિક વારસો પણ ભવ્ય છે. ગુજરાત માત્ર ભૌતિક કે ભૌગોલિક રીતે જ નહીં પણ સાંસ્કૃતિક રીતે પણ વિશિષ્ટતા ધરાવે છે. ગુજરાત ઉપર ઈસ્લામ, પોર્ટુગીઝો અને અંગ્રેજોની અસર જોવા મળે છે. પ્રાચીન કાળથી સ્થાપત્ય ધરાવતાં મોઢેરાનું સૂર્યમંદિર, સોમનાથ દ્વારકા તથા રાજાઓનાં મહેલો તેમજ મકબરાઓ તથા અન્ય ધાર્મિક તેમજ ઐતિહાસિક સ્થળ એ ગુજરાતની સમુદ્ર સંસ્કૃતિની સાબિતી પુરવાર કરે છે. અહીં પ્રાચીન કાળથી માનવ સંસ્કૃતિ અસ્તિત્વ ધરાવતી હતી. શ્રી કૃષ્ણની દ્વારિકા નગરી અને અશોકનો શિલાલેખ, મૌર્ય સામ્રાજ્ય સાથે ગુજરાતનાં સંબંધોની કડી જોડતો પુરાવો છે. લોથલે ગુજરાતને સિંધુ ખીણની મોહેન્જોદરોની સાંસ્કૃતિક અને સભ્યતા સંતો અને સમ્રાટો, ત્યાગ અને અહિંસા, વિરતા અને ક્ષમા આવાં અનેક ફળો આપી શક્યું છે. વૈજ્ઞાનિક ક્ષેત્રે ગુજરાતને ડો. હોમીભાભા, વિક્રમ સારાભાઈ વગેરે આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિ ધરાવતા મહાનુભાવો આપ્યા છે.

3.3 ગુજરાતના પર્યાવરણીય પાસાંઓ

પર્યાવરણ એટલે કે જૈવિક આવરણમાંથી સજીવસૃષ્ટિના સમુદાયો ફરતે આવેલ અને તેની અસર કરતી પરિસ્થિતિ અને પરિબળોનો સમુદાય. પર્યાવરણ તમામ સજીવોની આસપાસ ફેલાયેલું વિશાળ આવરણ છે. પર્યાવરણમાં ચાર પાસાંઓ રહેલાં છે. જેવા કે વાતાવરણ, જલાવરણ, મુદાવરણ, જૈવ આવરણ. આ બધાં જ એકબીજાં સાથે અભિન્નપણે પરસ્પર ગાઢ સંબંધથી જોડાયેલાં છે. કોઈ એક ઘટનાની પ્રક્રિયામાં થતો ફેરફાર બીજા ઘટકની પ્રક્રિયાને અસર કરે છે અને તેની સમગ્ર જીવસૃષ્ટિ પર અસર થાય છે. પર્યાવરણનાં પાસાંઓને નિમ્નલિખિત ચાર ભાગમાં વિભાજન કરવામાં આવે છે.

3.3.1 વાતાવરણ(Atmosphere)

વાતાવરણમાં પૃથ્વીની સપાટીથી ઉપરના ભાગમાં આવેલી હવા અને તેનાં પાસાંઓ. સૂર્યપ્રકાશ, તાપમાન અને ભેજનો સમાવેશ થાય છે. પૃથ્વી પરની જીવનસૃષ્ટિને જીવંત રાખવાનું વાતાવરણથી જ શક્ય બને છે. વાતાવરણમાં મુખ્યત્વે નાઈટ્રોજન (લગભગ 78%) અને પ્રાણવાયુ (લગભગ 21%) રહેલા છે. ઓર્ગન, કાર્બનડાયોક્સાઈડ અને બીજા વાયુ અલ્પ પ્રમાણમાં છે. કોસ્મિક કિરણો તથા સૂર્યમંડળમાંથી આવતા વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો (electromagnetic waves) વાતાવરણમાં શોષાય જાય છે.

3.3.2 જલાવરણ(Hydrosphere)

જલાવરણ એટલે મહાસાગરો, ઉપસાગરો, નદી, તળાવ, ઝરણાં અને ભૂગર્ભમાં રહેલો જળસમૂહ ઈતિહાસ સાક્ષી છે કે જગતની મુખ્ય સંસ્કૃતિ નદી કાંઠે જ વિકાસ પામી છે. આ હકીકતથી સમજી શકાય છે કે માનવ જાત અને તેની સંસ્કૃતિના વિકાસ માટે જળ અગત્યનું પરિબળ છે. જલાવરણનો લગભગ 97% જળ સમૂહ સાગરમાં છે, જે માનવના ઉપયોગ માટે લગભગ નિર્રથક છે. બાકીનો 2% ભાગ બરફ સ્વરૂપે અને માત્ર 1% જેટલો જ ભાગ નદી, સરોવર, ભૂગર્ભમાં રહેલો છે. આ 1% જેટલો જ ભાગ માનવના ઉપયોગ માટે આવે તેમ છે. વિકાસના કારણે સમુદ્રનું જળ પણ શુદ્ધ કરી માનવ માટે ઉપયોગમાં લેવાનું શક્ય છે, પરંતુ તેમ કરવામાં ખૂબ ખર્ચ આવે છે.

3.3.3 મુદાવરણ(Lithosphere)

મુદાવરણમાં ભૂસપાટી તથા ભૂમિના આકાર-પ્રકારનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. પૃથ્વી પર આવેલા ભિન્ન ભિન્ન પ્રકારનાં ખડકોનું પ્રાકૃતિક પરિબળથી સતત વિસર્જન થતું રહે છે, જેનાથી ભૂસપાટી પરની મુદાનું સર્જન થાય છે. મુદાવરણના બે મુખ્ય પાસાંઓ છે. કાર્બનિક (Organic) અને અકાર્બનિક (inorganic) અન્ન અને અન્ય વનસ્પતિ મુદાવરણમાં જ ઉપયોગ થાય છે. જેમાં માનવ અને પ્રાણીના જીવન માટે અત્યંત ઉપયોગી છે. ખેતીલાયક મુદાવરણમાં લગભગ 5% કાર્બનિક દ્રવ્ય અને 95% અકાર્બનિક દ્રવ્ય હોય છે. મુદાવરણમાં રહેલા જીવાણુ કાર્બનિક ભાગનું સતત વિસર્જન કરે છે અને પરિણામે મુદાવરણમાં ઘણાં કાર્બનિક રસાયણો હોય છે અને અકાર્બનિક ભાગમાં રાસાયણિક તત્ત્વો રહેલાં હોય છે. મુદાવરણના ઉપરના સ્તરને ધુમ્મસ (Humus) કહેવામાં આવે છે અને મુદાના કણોની ગોઠવણી અનુસાર જમીનના પ્રકાર બને છે. મુદાવરણમાં ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ અનુસાર અમુક પ્રમાણમાં હવા અને જળ પણ રહેલાં હોય છે.

3.3.4 જૈવ આવરણ (Biosphere)

પૃથ્વીના છીછરા બાહ્ય આવરણ જેને સજીવસૃષ્ટિ તથા તેમાં પર્યાવરણનો સમાવેશ થાય છે, તેને જૈવઆવરણ કહેવામાં આવે છે. સમુદ્રના સૌથી નીચા તળથી વાતાવરણના સૌથી ઊંચા બિંદુ સુધી લગભગ 24 કિ.મી. નું આ આવરણ છે. જેમાં પ્રાકૃતિક રીતે જીવન શક્ય છે અને તેમાંથી જ પ્રાકૃતિક સંપત્તિ પ્રાપ્ત થાય છે. જૈવ આવરણ એક ગતિશીલ અને મોટું નિવસનતંત્ર છે. જેમાં બીજા અનેક નાનાં નિવસનતંત્રનો સમાવેશ થાય છે.

3.4 ગુજરાતમાં પ્રદૂષણની સ્થિતિ

વર્તમાન યુગમાં વૈશ્વિક, રાષ્ટ્રીય તથા સ્થાનિક સ્તરે પર્યાવરણના પ્રદૂષણને લગતા ઘણા પ્રશ્નો છે. સામાન્યતઃ વસ્તી વિસ્ફોટ, ઔદ્યોગિકીકરણ અને શહેરીકરણ આના માટે જવાબદાર છે. પ્રદૂષણને લીધે જંગલો નાશ થતા જાય છે અને દુર્લભ પશુ-પંખીઓ તથા વનસ્પતિની જાત નષ્ટ થતી જોવા મળે છે.

3.4.1 પ્રદૂષણ એટલે શું ?

“પ્રદૂષણ એટલે હાનિકારક પર્યાવરણાત્મક અશુદ્ધિઓ અથવા તેવા પદાર્થોનું બહાર પડવું.”

“પ્રાકૃતિક યા માનવસર્જિત પર્યાવરણમાં અનિચ્છનીય પદાર્થોનો પ્રવેશ અથવા વિકૃતિ ઉત્પન્ન કરી શકે તેવી અસર થાય તેને પ્રદૂષણ કહેવામાં આવે છે.”

3.4.2 પ્રદૂષણનાં સ્ત્રોતો

રાસાયણિક કારખાનાંઓ, તેલ શુદ્ધિકરણનાં કારખાનાં, અણુકેન્દ્રીય અપવ્યય નિક્ષેપો, નિયમિત થતી ગંદકીના નિક્ષેપો, બાળી નાખવાની ભઠ્ઠીઓ, પીવીસી ફેક્ટરીઓ, કાર ફેક્ટરીઓ, પ્લાસ્ટિકની ફેક્ટરીઓ અને મોટા પ્રમાણમાં પ્રાણીઓનો બગાડ પેદા કરતાં નિગમ, વગેરે ગંભીર પ્રદૂષણ સ્ત્રોતોમાં થાય છે. તેમજ જુદાં જુદાં પ્રદૂષણનો પણ સમાવેશ થાય છે.

3.4.3 પ્રદૂષણના પ્રકારો

પ્રદૂષણના પરંપરાગત સ્વરૂપોમાં હવા પ્રદૂષણ, જળ પ્રદૂષણ અને કિરણોત્સર્ગી અશુદ્ધિઓનો સમાવેશ થાય છે.

3.4.4 અવાજ પ્રદૂષણ

ઘોંઘાટ હવા મારફતે પ્રવાસ કરે છે અને તેથી તેની પરિસરીય હવા ગુણવત્તા સ્તરમાં માપવામાં આવે છે. ઘોંઘાટને ડેસિબલ્સમાં માપવામાં આવે છે. નિષ્ણાતોના મતે 10 ડેસિબલ્સથી વધારે સતત ઘોંઘાટના શ્રત્રો શ્રવણશક્તિને હાનિ અને મજાતંત્રમાં અપરિવર્તનીય બદલાવે કરે છે. વિશ્વ આરોગ્ય સંગઠન (WHO) એ શહેર માટે 45 ડેસિબલ્સને સુરક્ષિત ઘોંઘાટના સ્તર તરીકે નિયત કર્યું છે. ભારતમાંના મહાનગરીય વિસ્તારોમાં સામાન્ય રીતે 90 ડેસિબલ્સ કરતાં સરેરાશ વધારે નોંધ કરે છે. મુંબઈને વિશ્વના ત્રીજા સૌથી ઘોંઘાટમય શહેર તરીકે નોંધવામાં આવ્યું છે, સાથે નવીદિલ્હી પણ તેને અનુક્રમમાં નજીક છે.

3.4.5 જળ પ્રદૂષણ

જ્યારે ઝેરી પદાર્થો પ્લાસ્ટિક અને અન્ય કચરો સરોવરો, ઝરણાઓ, નદીઓ, સમુદ્રો અને બીજા પ્રવાહી એકમોમાં દાખલ થાય છે. ત્યારે તેઓ ઓગળી જાય છે અથવા પાણીમાં તરતા રહે છે અથવા તળિયે જમા થાય છે. આના પરિણામે જળપ્રદૂષિત થાય છે.

3.4.6 હવા પ્રદૂષણ

ઉદ્યોગ, વાહનો, પ્રદૂષણમાં વધારો અને શહેરીકરણ એ હવા પ્રદૂષણ માટે જવાબદાર અમુક મહત્વનાં પરિબળો છે. વિવિધ કારણોસર હવા પ્રદૂષણ થાય છે, તે બધા જ માનવીના નિયંત્રણમાં નથી. રણપ્રદેશોમાં રેતીના વાવાઝોડાઓ અને જંગલની આગો અને ઘાસથી થતી આગોનો ધુમાડો રસાયણો પેદા કરે છે અને હવાના પ્રદૂષણમાં ઉમેરો કરે છે. જેના કારણે હાલ હવા પ્રદૂષણ માં સતત વધારો થતો જોવા મળે છે.

3.4.7 રસાયણિક પ્રદૂષણ

રાસાયણિક પ્રદૂષણના ઘણાં ભિન્ન સ્ત્રોત છે. જેમાં ઘરગથ્થું ગટરવ્યવસ્થા ઔદ્યોગિક નિકાલ વાતાવરણીય કિરણોત્સર્ગી પદાર્થો, દરિયા પરના અક્સ્માતો અને ઢોળાવો તેલના કૂવામાંથી પ્રક્રિયા કરતાં નીકળેલો નિકાલ, ખાણકામ નિકાલ અને ખેતીવિષયક પ્રવાહ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

તેમજ રસાયણિક કારખાનાંઓ, તેલ શુદ્ધિકરણના કારખાનાં, અણુકેન્દ્રીય અપવ્યય નિક્ષેપો, નિયમિત થતી ગંદકીના નિક્ષેપો, બાળી નાખવાની ભટ્ટીઓ, પીવીસી ફેક્ટરીઓ, કાર ફેક્ટરીઓ. પ્લાસ્ટિકની ફેક્ટરીઓ અને મોટા પ્રમાણમાં પ્રાણીઓનો બગાડ પેદા કરતી નિગમ પ્રાણી વાડીઓનો સમાવેશ ગંભીર પ્રદૂષણ સ્ત્રોતોમાં થાય છે. તેમ જ જુદા જુદા પ્રદૂષણનો પણ સમાવેશ થાય છે.

જેના કારણે ઋતુ ચક્રના માળખામાં પણ અનિયમિત થતું જોવા મળ્યું છે. તેથી ગમે ત્યારે કમોસમી વરસાદ, તેમ જ ખૂબજ ગરમી, ઠંડી પડવી જેવી સ્થિતિનું સર્જન થતું જોવા મળ્યું છે.

3.5 સારાંશ

આ પ્રકરણમાંથી ગુજરાતની ભોગોલિક રચના જેવી કે ભૂ-રચના, ખેતી, ઉદ્યોગ, ખનીજ, બંદરો, સાંસ્કૃતિક વારસો, નદી, ડુંગરોની માહિતી તેમજ તેના કુદરતી પર્યાવરણીય પાસાંઓ જેવા કે મુદાવરણ, જલાવરણ, વાતાવરણ અને જૈવઆવરણ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે અને પ્રદૂષણ અંગેની વિસ્તૃત માહિતી તેમજ અવાજ પ્રદૂષણ, હવા પ્રદૂષણ, જળ પ્રદૂષણ, અને રાસાયણિક પ્રદૂષણ છે વિશે વિસ્તૃત અભ્યાસ આ પ્રકરણમાં થયો છે.

3.6 ચાવીરૂપ શબ્દો

બંદરો(Prots): એવો દરિયાઈ પ્રદેશ જ્યાં વસ્તુઓ અને યાત્રીઓના પરિવહન માટે વહાણો લાંગરવામાં આવતાં હોય.

ઉદ્યોગ (Industry): ઉત્પાદનનાં જુદા જુદા અને છુટા છવાયાં સાધનોનું સંકલન કરીને એકસમાન વસ્તુઓનું અને સેવાઓ તેમજ એકબીજા સાથે સંબંધિત વસ્તુઓ અને સેવાઓનું ઉત્પાદન કરતી પેઢીઓના સમૂહને ઉદ્યોગ કહેવાય છે.

સાંસ્કૃતિક વારસો (Cultural Heritage): સાંસ્કૃતિક વારસો એ સમાજે વિકસાવેલી જીવન પદ્ધતિની અભિવ્યક્તિ છે, જે તે પછીની પેઢીને પણ મળે છે. ભૌતિક તેમજ અભૌતિક કલાકૃતિઓ, સ્થાપત્યો વગેરેને પણ સાંસ્કૃતિક વારસા તરીકે ઓળખાય છે.

3.7 સ્વાધ્યાય

(ક) નીચે જણાવેલ પ્રશ્નોની વિસ્તૃત રીતે માહિતી આપો.

- 1 ગુજરાતના ભૌગોલિક સ્થાન વિગતે સમજાવો ?
- 2 કુદરતીય પર્યાવરણીય પાસાંઓ / ઘટકો સમજાવો ?
- 3 પ્રદૂષણના પ્રકારો સમજાવો.

(ખ) નીચે જણાવેલ પ્રશ્નો ટૂંકમાં સમજાવો.

- 1 ગુજરાતનો સાંસ્કૃતિક વારસો સમજાવો.

2 જલાવરણ અને મુદાવરણ ર=ટૂંકમાં.

(ગ) હેતુલક્ષી પ્રશ્નો

યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરીને ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (1) વાતાવરણમાં મુખ્યત્વે ----- વાયુનું પ્રમાણ વધુ હોય છે.
(નાઈટ્રોજન, કાર્બન, ઓક્સિજન)
- (2) વાતાવરણમાં પ્રાણવાયુ (ઓક્સિજન) ----- પ્રમાણમાં હોય છે ?
(50%, 21%, 3%)
- (3) વિશ્વ આરોગ્ય સંખ્યા દ્વારા -----ડેસિબલના અવાજને સુરક્ષિત ઘોંઘાટ તરીકે નિયત કર્યા છે.
(90, 10, 45)
- (4) ગુજરાતની મધ્યમાંથી ----- પસાર થાય છે.
(કર્કવૃત્ત, વિષુવવૃત્ત, મકરવૃત્ત)
- (5) ગુજરાતનો મોટા ભાગનો વિસ્તાર ----- માં આવેલો છે.
(શીત કટિબંધ, ઉષ્ણકટિબંધ, સમશીતોષ્ણ કટિબંધ)
- (6) ગુજરાતમાં વહાણો ભાંગવાનો (શીપ બ્રેકિંગ)નો ઉદ્યોગ ----- માં વિકસ્યો છે. (કંડલા, અલંગ, અમદાવાદ)
- (7) રાજકોટમાં ----- નો ઉદ્યોગ વિકાસ પામ્યો છે.
(હીરા, હસ્તકલા, ડિઝલ એન્જિન)

જવાબો :-

- (1)નાઈટ્રોજન, (2)21%, (3) 45, (4) કર્કવૃત્ત, (5) ઉષ્ણ કટિબંધ, (6)અલંગ, (7) ડિઝલ એન્જિન

3.8 કેટલાંક ઉપયોગી પુસ્તકો / વેબસાઈટ

લેખક – મંજુલાબેન દવે “ગુજરાતની પ્રાદેશિક આર્થિક ભૂગોળ” ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય, અમદાવાદ

★ વેબસાઈટ

- www.gujaratrajy.com
- www.gujaratWikipedia
- <http://gujarat-education.gov.in/>