(b) ____________, ____________ અને ____________ સ્વરૂપે પાણી જોવા મળે છે.

(c) જમીનનું જળ ધારણ કરતું સ્તર ____________ કહેવાય છે.

(d) ભૂમિની અંદર પાણી શોષાવાની પ્રક્રિયાને ____________ કહે છે.

7. નીચે આપેલ પૈકી પાણીની અછત માટે શું જવાબદાર નથી ?

(i) ઔદ્યોગીકરણનો વિસ્તાર

(ii) વસતી વધારો

(iii) અતિવર્ષા

(iv) જળસ્રોતોનું અવ્યવસ્થાપન

8. સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

પાણીનો કુલ જથ્થો

(i) વિશ્વમાં નદીઓ અને તળાવમાં અચળ રહે છે.

(ii) ભૂમિય સ્તરોમાં અચળ રહે છે.

(iii) સમુદ્રો અને મહાસાગરોમાં અચળ રહે છે.

(iv) વિશ્વમાં અચળ રહે છે.

9. ભૂમિય જળ અને ભૂમિય જળસ્તર દર્શાવતું ચિત્ર દોરો અને નામનિર્દેશન કરો.

વિસ્તૃત અભ્યાસ માટેની પ્રવૃત્તિઓ અને પ્રૉજેક્ટ

1. **'રોલ પ્લે'**

તમે તમારી શાળામાં જળ નિરીક્ષક છો. તમારી ટુકડીમાં છ સભ્યો છે. તમારી શાળાનું સર્વેક્ષણ કરીને નીચે આપેલા મુદ્દાઓ ઉપર નોંધ લખો.

(a) નળની કુલ સંખ્યા

(b) ટપકતા નળની સંખ્યા

(c) ટપકતા નળથી વ્યય પામતા પાણીની માત્રા

(d) ટપકવાનાં કારણો

(e) સુધારણા માટેના ઉપાયો

2. **ભૂગર્ભ જળનું ઉલેચવું (શોષણ)**

એ જાણવાનો પ્રયત્ન કરો કે તમારા પડોશમાં કેટલી ડંકીઓ છે ? તેઓના માલિક પાસે જાઓ અને એ જાણવાનો પ્રયત્ન કરો કે તે કેટલી ઊંડાઈએથી પાણી ખેંચે છે ? જો ઊંડાઈઓમાં તફાવત હોય તો તેનાં કારણો વિશે વિચારો. તમારી જાણકારીના આધારે રિપોર્ટ લખો અને સહપાઠીઓ સાથે ચર્ચા કરો. જો શક્ય હોય તો જ્યાં બોરિંગનું કામ ચાલુ હોય તેની મુલાકાત લો. બારીકાઈથી પ્રક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરો અને જળસપાટીની ઊંડાઈ શોધો.

3. **વરસાદના જલસંગ્રહ માટેની પારંપરિક પ્રયુક્તિઓ**

તમારા વર્ગમાંથી 4 કે 5 વિદ્યાર્થીઓનો સમૂહ બનાવો અને વરસાદના પાણીના સંગ્રહ માટેની વિવિધ પદ્ધતિઓ ઉપર ચર્ચા કરો. જો શક્ય હોય તો, નીચે આપેલ વેબસાઇટ પરથી માહિતી પ્રાપ્ત કરો.

www.rainwaterharvesting.org

4. **જળ સંરક્ષણ**

ઘરો અને શાળાઓમાં જળ સંરક્ષણ માટેનું અભિયાન ચલાવો. જળસ્રોતોના મહત્ત્વ દર્શાવતા અને અન્યને માહિતગાર કરતા પોસ્ટર બનાવો.

5. **એક 'લોગો'-પ્રતીક સર્જો.**

પાણીની અછત દર્શાવતા પ્રતીક માટેની સ્પર્ધા યોજો.

શું તમે જાણો છો ?

કોઠાપલ્લી ગામની નજીક જળ સંરક્ષણ મહત્ત્વ ઉપર પ્રકાશ પાડવામાં આવ્યો. આ પ્રૉજેક્ટના નાટકીય પરિણામો આવ્યાં. ભૂગર્ભ જળ સપાટી વધી. હરિયાળી વધી તથા ઉત્પાદકતા અને સૂકા પ્રદેશોની આવકમાં વધારો થયો.

17 જંગલો : આપણી જીવાદોરી (Forests : Our Lifeline)

એક સાંજે બૂઝો એક વૃદ્ધ માણસ સાથે બાગમાં પ્રવેશ્યો. તેને તેના મિત્રો સાથે તેમનો પરિચય કરાવ્યો. પ્રોફેસર એહમદ વૈજ્ઞાનિક તરીકે યુનિવર્સિટીમાં કામ કરતા હતા. બાળકોએ રમવાનું શરૂ કર્યું જ્યારે પ્રોફેસર એહમદ ખૂણામાં બાંકડા પર બેઠા હતા. શહેરની 'ગોલ્ડન જ્યુબિલી ઉજવણી'માં તેમણે ભાગ લીધેલો હોવાથી તેઓ થાકી ગયા હતાં. થોડી જ વારમાં બાળકો પણ આવ્યા અને તેમની બાજુમાં બેઠાં. તેઓ ઉજવણી વિશે જાણવા ઇચ્છતા હતા. પ્રોફેસર એહમદે તેમને કહ્યું કે સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમ બાદ વૃદ્ધ લોકોએ શહેરના બેરોજગારીના પ્રશ્ન વિશે ચર્ચા કરી રહ્યા હતા. એક સૂચન એવું આવ્યું કે, શહેરની બહારનો જંગલનો વિસ્તાર સાફ કરીને ત્યાં એક ફેક્ટરી ઊભી કરવી. આથી, શહેરની વધતી જતી વસ્તીને રોજગારી મળી રહે. જ્યારે પ્રોફેસર એહમદે કહ્યું કે, ઘણા લોકોને તેનાથી વાંધો હતો. આ સાંભળી બાળકો સ્તબ્ધ થઈ ગયાં.

પ્રોફેસર એહમદે સમજાવ્યું, ''જંગલો એ લીલા ફેફસાં છે અને કુદરતનું જળશુદ્ધીકરણ તંત્ર છે.'' બાળકો અસમંજસમાં પડ્યાં. પ્રોફેસર એહમદ સમજ્યા કે બાળકોએ જંગલની મુલાકાત લીધેલ નથી. બાળકોને પણ જંગલ વિશે વધુ જાણવું હતું, તેથી તેમણે પ્રોફેસર એહમદ સાથે તેની મુલાકાત લેવાનું નક્કી કર્યું.

આકૃતિ 17.1 જંગલ તરફ એક નજર

17.1 જંગલની એક મુલાકાત (VISIT TO A FOREST)

એક રવિવારની સવારે બાળકો છરી, બહિર્ગોળ લેન્સ, લાકડી, નોટબુક વગેરે લઈને એકસાથે જંગલની મુલાકાતે નીકળ્યાં. રસ્તામાં તેમને તેમની જ ઉંમરનો એક છોકરો ટીબુ મળ્યો, જે તેની માસી સાથે ઢોર ચરાવવા જઈ રહ્યો હતો. તે ખૂબ જ સ્ફૂર્તિથી, ઢોરને એકઠા રાખવા આમ-તેમ દોડતો હતો. જ્યારે તેણે છોકરાઓને જોયા ત્યારે તે તેમની સાથે ચાલવા લાગ્યો, જ્યારે તેના માસી બીજા રસ્તા પર ગયાં. જેવા તેઓ જંગલમાં પ્રવેશ્યા ટીબુએ હાથ ઉપર કર્યો અને શાંત રહેવા ઈશારો કર્યો, કારણ કે અવાજથી જંગલના પ્રાણીઓને ખલેલ પહોંચી શકે.

ટીબુ પછી તેમને ઊંચાઈવાળા વિસ્તાર પર લઈ ગયો કે જેથી તેઓ જંગલનો બહોળો વિસ્તાર જોઈ શકે. બાળકોને નવાઈ લાગી કારણ કે તેઓ જમીન જોઈ જ નહોતા શકતા (આકૃતિ 17.1). વિવિધ વૃક્ષોના મથાળાં દ્વારા ભૂમિ પર જાણે લીલી ચાદર પથરાયેલ હોય. જોકે લીલું આવરણ બધી જગ્યાએ એકસરખું લીલું નહોતું. પર્યાવરણ શાંત હતું. હવાની ઠંડી લહેરખી પસાર થઈ રહી હતી. જેથી બાળકો ખૂબ જ ખુશ અને તાજગીસભર થઈ ગયાં.

જ્યારે તેઓ નીચે ઉતરતા હતા ત્યારે તેઓ અચાનક પક્ષીઓના મધુર અવાજ અને વૃક્ષો ઉપરની ડાળીઓ પરથી કેટલાંક અવાજ સાંભળીને ઉત્સાહિત થયાં. ટીબુએ તેમને શાંત થવા કહ્યું કારણ કે, આ અહીં સામાન્ય બાબત હતી. બાળકોની હાજરીના કારણે વાંદરાઓ ઉપર તરફ કૂદ્યાં અને ડાળીઓ પર બેસેલા પક્ષીઓને ખલેલ પહોંચાડી. પ્રાણીઓ ઘણીવાર આ પ્રકારે બીજા પ્રાણીઓને સાવધાન કરવા ચેતવણી આપે છે. ટીબુએ એ પણ કહ્યું કે ઘણા અન્ય પ્રાણીઓ જેવા કે રીંછ, જંગલી બળદ, શિયાળ, સાપ, હાથી વગેરે જંગલના ઊંડાણવાળા વિસ્તારમાં રહે છે (આકૃતિ 17.2). પ્રોફેસર એહમદે બાળકોને ચેતવ્યાં કે તેમણે જંગલમાં ઊંડાણવાળા વિસ્તાર સુધી ન જવું જોઈએ.

આકૃતિ 17.3 *વસવાટ તરીકે જંગલ*

બૂઝો અને પહેલીને યાદ હતું કે, તેઓ જંગલ એક વસવાટ હોવા પર ધોરણ VIમાં અભ્યાસ કરી ગયેલ (આકૃતિ 17.3). હવે તેમણે જોયું કે જંગલ કેવી રીતે ઘણા પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિ માટે ઘર પૂરું પાડે છે.

આકૃતિ 17.2 *કેટલાક જંગલી પ્રાણીઓ*

આકૃતિ 17.4 *કેટલાક જંગલી વૃક્ષો*

જે ભૂમિ પર બાળકો ચાલી રહ્યાં હતાં તે ઘણી ઉબડખાબડ હતી અને તે ઘણી વનસ્પતિઓથી ઘેરાયેલ હતી. ટીબુએ સાલ, સાગ, સેમલ, સીસમ, લીમડો, ખાખરો, અંજીર, ખેર (Khair), આમળા, વાંસ, કાચનાર વગેરે ઓળખવામાં મદદ કરી (આકૃતિ 17.4). પ્રોફેસર એહમદે કેટલાક વૃક્ષો, ક્ષુપ, જડીબુટ્ટીઓ અને ઘાસ ઓળખાવ્યાં. વૃક્ષો ઉપર કેટલાય વેલા અને લતાઓ છવાયેલા હતાં. સૂર્ય પાંદડાં વચ્ચેથી આછો પાતળો જોઈ શકાતો હતો, જેથી જંગલમાં ખૂબ જ અંધારું લાગતું હતું.

પ્રવૃત્તિ 17.1

તમારા ઘરની વિવિધ વસ્તુઓનું અવલોકન કરો અને જે વસ્તુ જંગલમાંથી મળેલ સામગ્રીમાંથી બનેલી હોય તેની યાદી બનાવો.

તમારી યાદીમાં ઘણી લાકડાની વસ્તુઓ હશે જેમ કે પ્લાયવુડ (સ્તરકાષ્ઠ), બળતણ લાકડું, ખોખા, પેપર, દીવાસળી અને ફર્નિચર. શું તમે જાણો છો કે ગુંદર, તેલ, મસાલા, પ્રાણીઓનો ખોરાક (ઘાસચારો) અને જડીબુટ્ટીઓ એ બધી જ વન્ય પેદાશો છે (આકૃતિ 17.5).