પરિસર અભ્યાસ

(ભાગ - ૧)

ધોરણ - ચોથું

ભારતનું સંવિધાન

ભાગ ૪ ક

નાગરિકોના મૂળભૂત કર્તવ્યો

અનુચ્છેદ ૫૧ ક

મૂળભૂત કર્તવ્ય – ભારતના પ્રત્યેક નાગરિકનું એ કર્તવ્ય છે કે તેણે –

(ક) સંવિધાનનું પાલન કરવું. સંવિધાનના આદર્શો, રાષ્ટ્રધ્વજ અને રાષ્ટ્રગીતનો આદર કરવો.

(ખ) સ્વાતંત્ર્ય ચળવળની પ્રેરણા આપનારા આદર્શોનું પાલન કરવું.

(ગ) દેશના સાર્વભૌમત્વ, એકતા અને અખંડતા સુરક્ષિત રાખવા પ્રયત્નશીલ રહેવું.

(ઘ) આપણા દેશનું રક્ષણ કરવું, દેશની સેવા કરવી.

(ઙ) દરેક પ્રકારના ભેદભાવને ભૂલીને એકતા અને બંધુત્વની ભાવના વિકસાવવી. સ્ત્રીઓના સન્માનને ઠેસ પહોંચાડનારી પ્રથાઓનો ત્યાગ કરવો.

(ચ) આપણી સંમિશ્ર સંસ્કૃતિના વારસાનું જતન કરવું.

(છ) નૈસર્ગિક પર્યાવરણનું જતન કરવું. સજીવ પ્રાણીઓ પ્રત્યે દયાભાવ રાખવો.

(જ) વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ, માનવતાવાદ અને જિજ્ઞાસાવૃત્તિ કેળવવી.

(ઝ) સાર્વજનિક માલમત્તાનું જતન કરવું. હિંસાનો ત્યાગ કરવો.

(ઞ) દેશની ઉત્તરોત્તર પ્રગતિ માટે વ્યક્તિગત તેમજ સામૂહિક કાર્યમાં ઉત્તમતા-શ્રેષ્ઠતાનું સ્તર જાળવી રાખવાનો પ્રયત્ન કરવો.

(ટ) ૬થી ૧૪ વય જૂથના બાળકોને તેમના વાલીએ શિક્ષણની તક પૂરી પાડવી.

શિક્ષણખાતનો મંજૂરી ક્રમાંક :

પ્રાશિસં /૨૦૧૩-૨૦૧૪/૬૯૦૦/મંજુરી/ડ-૫૦૫/૧૯૬૫ તારીખ : ૨/૫/૨૦૧૪

પરિસર અભ્યાસ
(ભાગ - ૧)

ધોરણ - ચોથું

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને
અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે - ૪૧૧૦૦૪.

8KV1ZV

તમારાં સ્માર્ટફોનમાં DIKSHA App દ્વારા પાઠ્યપુસ્તકનાં પહેલા પાનાં પરનાં Q.R. Codeથી ડિજિટલ પાઠ્યપુસ્તક અને દરેક પાઠમાં આપેલા Q.R. Codeથી તે સંબંધિત પાઠનાં અધ્યયન – અધ્યાપન માટે ઉપયોગી દૃશ્ય–શ્રાવ્ય સાહિત્ય ઉપલબ્ધ થશે.

પ્રથમાવૃત્તિ : ૨૦૧૪
પુનર્મુદ્રણ : ૨૦૨૨

© મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે - ૪૧૧૦૦૪.
મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ પાસે આ પુસ્તકના બધા હક્ક રહેશે. આ પુસ્તકનો કોઈપણ ભાગ સંચાલક, મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળની લેખિત પરવાનગી વગર ઉપયોગ કરી શકાશે નહિ.

વિજ્ઞાન વિષય સમિતિ :
- ડૉ. રંજન કેળકર, અધ્યક્ષ
- ડૉ. વિદ્યાધર બોરકર, સદસ્ય
- શ્રીમતી મૃણાલિની દેસાઈ, સદસ્ય
- ડૉ. દિલિપ રા. પાટીલ, સદસ્ય
- શ્રી અતુલ દેઉળગાવકર, સદસ્ય
- ડૉ. બાળ ફોંડકે, સદસ્ય
- શ્રીમતી વિનિતા તામણે, સદસ્ય - સચિવ

ભૂગોળ વિષય સમિતિ :
- ડૉ. એન. જે. પવાર, અધ્યક્ષ
- ડૉ. મેધા ખોલે, સદસ્ય
- ડૉ. ઇનામદાર ઇરફાન અજિજ, સદસ્ય
- શ્રી અભિજિત ઘોરપડે, સદસ્ય
- શ્રી સુશીલકુમાર તિર્થકર, સદસ્ય
- શ્રીમતી કલ્પના માને, સદસ્ય
- શ્રી રવિકિરણ જાધવ, સદસ્ય-સચિવ

નાગરિકશાસ્ત્ર વિષય સમિતિ :
- ડૉ. યશવંત સુમંત, અધ્યક્ષ
- ડૉ. મોહન કાશીકર, સદસ્ય
- ડૉ. શૈલેન્દ્ર દેવળાણકર, સદસ્ય
- ડૉ. ઉત્તરા સહસ્ત્રબુદ્ધે, સદસ્ય
- શ્રી અરૂણ ઠાકુર, સદસ્ય
- શ્રી વૈજનાથ કાળે, સદસ્ય
- શ્રી મોગલ જાધવ, સદસ્ય-સચિવ

ભાષાંતરકાર :
- સુશ્રી કલ્પના ટી. મહેતા

ભાષાંતર સંયોજક :
- કેતકી નિતેશ જાની,
  વિશેષાધિકારી ગુજરાતી

નકશાકાર : શ્રી રવિકિરણ જાધવ

મુખપૃષ્ઠ : શ્રી નિલેશ જાધવ

ચિત્રો અને સજાવટ : શ્રી નિલેશ જાધવ, શ્રી દીપક સંકપાળ, શ્રી મુકીમ તાંબોળી, શ્રી સંજય શિતોળે, શ્રી વિવેકાનંદ પાટીલ, રુપેશ ઘરત

અક્ષરાંકન : સમર્થ ગ્રાફિક્સ, ૫૨૨, નારાયણ પેઠ, પુણે ૩૦.

કાગળ : ૭૦ જી.એસ.એમ. ક્રિમવોવ

મુદ્રણાદેશ : એન/પીબી/૨૦૨૨-૨૩/૧૦૦૦

મુદ્રક : મે. સોહેલ એન્ટરપ્રાઇઝેસ, ઠાણે

સંયોજક

શ્રીમતી વિનિતા તામણે	શ્રી મોગલ જાધવ	શ્રી રવિકિરણ જાધવ
વિશેષાધિકારી વિજ્ઞાન	વિશેષાધિકારી ઇતિહાસ અને નાગરિકશાસ્ત્ર	વિશેષાધિકારી ભૂગોળ

નિર્મિતિ

શ્રી સચ્ચિતાનંદ આફળે	શ્રી વિનોદ ગાવડે	સૌ. મિતાલી શિતપ
મુખ્ય નિર્મિતિ અધિકારી	નિર્મિતિ અધિકારી	સહાયક નિર્મિતિ અધિકારી

પ્રકાશક

શ્રી વિવેક ઉત્તમ ગોસાવી
નિયંત્રક
પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ મંડળ, પ્રભાદેવી, મુંબઈ - ૨૫.

ભારતનું સંવિધાન

આમુખ

અમે ભારતના લોકો ભારતને એક સાર્વભૌમ સમાજવાદી બિનસાંપ્રદાયિક લોકતંત્રાત્મક પ્રજાસત્તાક તરીકે સંસ્થાપિત કરવાનો

તથા તેના સર્વ નાગરિકોને :

સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય ....ન્યાય

વિચાર, અભિવ્યક્તિ, માન્યતા,

ધર્મ અને ઉપાસનાની ....સ્વતંત્રતા

દરજ્જા અને તકની ....સમાનતા

પ્રાપ્ત થાય તેમ કરવાનો

અને તેઓ સર્વમાં

વ્યક્તિનું ગૌરવ અને રાષ્ટ્રની

એકતા અને અખંડતા સુદૃઢ કરે એવી ....બંધુતા

વિકસાવવાનો

ગંભીરતાપૂર્વક સંકલ્પ કરીને

અમારી સંવિધાનસભામાં ૨૬ નવેમ્બર, ૧૯૪૯ના રોજ આથી આ સંવિધાન અપનાવી, તેને અધિનિયમિત કરી અમને પોતાને અર્પિત કરીએ છીએ.

રાષ્ટ્રગીત

જનગણમન – અધિનાયક જય હે
ભારત – ભાગ્યવિધાતા.
પંજાબ, સિંધુ, ગુજરાત, મરાઠા,
દ્રાવિડ, ઉત્કલ, બંગ,
વિંધ્ય, હિમાચલ, યમુના, ગંગા,
ઉચ્છલ જલધિતરંગ,
તવ શુભ નામે જાગે, તવ શુભ આશિષ માગે,
ગાહે તવ જયગાથા.
જનગણ મંગલદાયક જય હે,
ભારત – ભાગ્યવિધાતા.
જય હે, જય હે, જય હે,
જય જય જય, જય હે.

પ્રતિજ્ઞા

ભારત મારો દેશ છે. બધા ભારતીયો મારાં ભાઈબહેન છે.

હું મારા દેશને ચાહું છું અને તેના સમૃદ્ધ અને વૈવિધ્યપૂર્ણ વારસાનો મને ગર્વ છે. હું સદાય તેને લાયક બનવા પ્રયત્ન કરીશ.

હું મારાં માતાપિતા, શિક્ષકો અને વડીલો પ્રત્યે આદર રાખીશ અને દરેક જણ સાથે સભ્યતાથી વર્તીશ.

હું મારા દેશ અને દેશબાંધવો પ્રત્યે વફાદારી રાખવાની પ્રતિજ્ઞા લઉં છું. તેમનાં કલ્યાણ અને સમૃદ્ધિમાં જ મારું સુખ સમાયેલું છે.

પ્રસ્તાવના

'બાળકોના મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણનો અધિકાર અધિનિયમ - ૨૦૦૯' અને 'રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા - ૨૦૦૫' અને મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા ૨૦૧૦, અનુસાર રાજ્યનો 'પ્રાથમિક શિક્ષણ અભ્યાસક્રમ - ૨૦૧૨' તૈયાર કરવામાં આવ્યો. આ શાસન માન્ય અભ્યાસક્રમ ઉપર આધારિત પાઠ્યપુસ્તકની નવી શૃંખલા ૨૦૧૩ -૨૦૧૪ ના શાલેય વર્ષથી પાઠ્યપુસ્તક મંડળ તબક્કાવાર પ્રકાશિત કરે છે. આ શૃંખલાનું પરિસર અભ્યાસ ભાગ ૧ ધોરણ ચોથાનું આ પાઠ્યપુસ્તક આપના હાથમાં મૂકતા અમને વિશેષ આનંદ થાય છે.

અધ્યયન અધ્યાપનની પ્રક્રિયા બાલકેન્દ્રી બની રહે, કૃતિપ્રધાનતા અને જ્ઞાનરચનાવાદ પર ભાર મૂકવામાં આવે, પ્રાથમિક શિક્ષણના અંતે વિદ્યાર્થીઓ લઘુત્તમ ક્ષમતા અને જીવનકૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરે અને શિક્ષણની પ્રક્રિયા રંજક અને આનંદદાયી બની રહે, તે દષ્ટિકોણને નજર સામે રાખી આ પુસ્તકની રચના કરવામાં આવી છે. તેમજ અભ્યાસક્રમમાં નિર્દેશિત કરેલા દસ ગાભા ઘટકોને અનુસરી પ્રસ્તુત પુસ્તકનું લેખન કરેલું છે.

આ પાઠ્યપુસ્તકમાં આશયને અનુરૂપ અનેક રંગીન ચિત્રો છે. ચિત્રભાષાના માધ્યમ દ્વારા આશયનું આકલન અને જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ અસરકારક કરવાનો આ પ્રયત્ન છે. આ પાઠ્યપુસ્તક વિદ્યાર્થીઓને પાઠ્યાંશમાના સંબોધ અને સંકલ્પનાનું આકલન અને દ્રઢીકરણ થવામાં મદદ કરશે. તેમજ આ પાઠ્યપુસ્તક તેમના પરિસરનું નિરીક્ષણ કરવામાં ઉત્તેજીત અને પ્રોત્સાહિત કરવાનું છે. કાળાનુસાર સુસંગત એવા જીવનમૂલ્યો પણ વિદ્યાર્થીઓમાં સાહજિક રીતે વિકસે તેવો ખાસ પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

પાઠ્યાંશની સંકલ્પનાનું પુનરાવર્તન થાય, તેનું દ્રઢીકરણ થાય, સ્વયં અધ્યયનને પ્રેરણા મળે, માટે સ્વાધ્યાયમાં પણ વિવિધતા લાવ્યા છીએ. સ્વાધ્યાયનું સ્વરૂપ આનંદદાયી છે. શિક્ષકો પણ વિદ્યાર્થીઓનું સાતત્યપૂર્ણ સર્વકષ મૂલ્યમાપન કરી શકે તેનો પુસ્તકની રજૂઆતમાં વિચાર કરવામાં આવ્યો છે.

આ પાઠ્યપુસ્તક દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને તેમના કુદરતી, સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પરિસરનો પરિચય થવાનો છે. તેમનો પરિસર તરફ જોવાનો દ્રષ્ટિકોણ તંદુરસ્ત રહે, તેમનામાં સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાની શક્તિ અને ઉપયોજનાત્મક કૌશલ્યો વિકસિત થાય તેવો પ્રયત્ન છે.

પાઠ્યપુસ્તકની ભાષા આ વયજૂથના બાળકો સમજી શકે તેવી છે. વિજ્ઞાન, ભૂગોળ, અને નાગરિકશાસ્ત્ર જેવા વિષયોને જુદા ન પાડતા બધા વિષયોની માંડણી આંતર વિદ્યાશાસ્ત્રીય દ્રષ્ટિએ કરવામાં આવી છે. તેથી કોઈ એક પ્રશ્ન કે વિષયના અનેક પાસા એકજ સમયે શીખવાની દ્રષ્ટિ વિકસિત થવાની છે. મહારાષ્ટ્રના દરેક વિદ્યાર્થીઓના અનુભવ વિશ્વનો ખ્યાલ રાખીને પરિસર અભ્યાસ ભાગ - ૧ નું આ પાઠ્યપુસ્તક વધારેમાં વધારે ક્ષતિરહિત અને ગુણવત્તાસભર બને, એ દષ્ટિથી મહારાષ્ટ્રના દરેક ભાગના ચૂંટેલા શિક્ષક, તેમજ કેટલાંક શિક્ષણ તજજ્ઞો, વિષય નિષ્ણાતો અને અભ્યાસક્રમ સમિતિ સદસ્યો પાસે આ પુસ્તકનું સમીક્ષણ કરાવવામાં આવ્યું છે. આવેલી સૂચના અને અભિપ્રાયોનો યોગ્ય વિચાર કરીને વિષય સમિતિએ પુસ્તકને અંતિમ સ્વરૂપ આપ્યું છે.

મંડળના વિજ્ઞાન, ભૂગોળ અને નાગરિકશાસ્ત્ર સમિતિના સદસ્યો, કાર્યગટ સદસ્યો, ગુણવત્તા પરીક્ષક અને ચિત્રકારના નિષ્ઠાપૂર્વકના પરિશ્રમ દ્વારા આ પાઠ્યપુસ્તક તૈયાર થયું છે. શ્રીમતી તરુબેન એસ.પોપટે આ પુસ્તકનું ગુણવત્તાપરીક્ષણ કર્યું છે. મંડળ આ દરેકનું મનઃપૂર્વક આભારી છે.

વિદ્યાર્થી, શિક્ષક અને વાલીઓ આ પુસ્તકનું સ્વાગત કરશે તેવી આશા છે.

(ચં. રા. બોરકર)
સંચાલક
મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને
અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે.

પુણે :
તારીખ : ૨ મે ૨૦૧૪ - અખાત્રીજ

વિજ્ઞાન વિષય કાર્યગટ સદસ્ય : • શ્રીમતી સુચેતા ફડકે • શ્રી વી. જ્ઞા. લાળે • શ્રીમતી સંધ્યા લહરે • શ્રી શૈલેશ ગંધે • શ્રી અભય ચાવલકર • ડૉ. રાજાભાઉ ઢેપે • ડૉ. શમીન પડળકર • શ્રી વિનોદ ટેંબે • ડૉ. જયસિંગરાવ દેશમુખ • ડૉ. લલિત ક્ષીરસાગર • ડૉ. જયશ્રી રામદાસ • ડૉ. માનસી રાજાધ્યક્ષ • શ્રી સદાશીવ શિંદે • બાબા સુતાર • અરવિંદ ગુપ્તા

ભૂગોલ વિષય કાર્યગટ સદસ્ય : • શ્રી ભાઈદાસ સોમવંશી • શ્રી વિકાસ ઝાડે • શ્રી ટીકારામ સંગ્રામે • શ્રી ગજાનન સૂર્યવંશી • શ્રી પદમાકર પ્રલ્હાદરાવ કુલકર્ણી • શ્રી સમનસિંગ ભિલ • શ્રી વિશાલ આંધળકર • શ્રીમતી રફત સૈય્યદ • શ્રી ગજાનન માનકર • વિલાસ જામધડે • શ્રી ગૌરીશંકર ખોબરે • શ્રી પુંડલિક નલાવડે • શ્રી પ્રકાશ શિંદે • શ્રી સુનીલ મોરે • શ્રીમતી અપર્ણા ફડકે • ડૉ. શ્રીકૃષ્ણ ગાયકવાડ • શ્રી અભિજીત દોડ • ડૉ. વિજય ભગત • શ્રીમતી રંજના શિંદે • ડૉ. સ્મિતા ગાંધી

નાગરિક શાસ્ત્ર વિષય કાર્યગટ સદસ્ય : • ડૉ. ચૈત્રા રેડકર • પ્રા. સાધના કુલકર્ણી • ડૉ શ્રીકાંત પરાંજપે • ડૉ. બાળ કાંબળે • પ્રા. ફકરૂદીન બેન્નૂર • પ્રા. નાગેશ કદમ • મધુકર નરડે • શ્રી વિજયચંદ્ર થત્તે

ધોરણ ચોથું – પરિસર અભ્યાસ અધ્યયન નિષ્પત્તિ

અધ્યયન માટે સૂચવેલી શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા	અધ્યયન નિષ્પત્તિ
વિદ્યાર્થીઓને જૂથમાં/જોડીમાં/વ્યક્તિગત અધ્યયનની તક આપી નીચેની બાબતો માટે પ્રોત્સાહિત કરવા. • આસપાસના પરિસરનું નિરીક્ષણ કરવું, જેમ કે, ઘર, શાળા, પાડોશ, વિવિધ અવલોકનક્ષમ વસ્તુઓ/ફૂલ/વનસ્પતિ/પ્રાણી/પક્ષીની બાહ્ય વિશિષ્ટતા, વિવિધતા, દેખાવ, રહેઠાણ, અન્ન, જરૂરિયાત, માળા બાંધવાની સહજ પ્રવૃત્તિ, સમૂહમાં વર્તન વગેરે. • કુટુંબના વડીલો/સભ્યો સાથે ચર્ચા કરવી અને પ્રશ્ન પૂછવા જેમ કે કુટુંબના કેટલાક લોકો સાથે રહે છે જ્યારે કેટલાક લોકો દૂર રહે છે. દૂર રહેતા સ્નેહીઓ, સગા સંબંધીઓ સાથે સંવાદ સાધીને તેમના ઘર, સંદેશવહનના સાધનો, તેમના સ્થળનું લોકજીવન વિશે માહિતી મેળવવી. • વિવિધ સ્થળોની મુલાકાત લેવી, જેમ કે ઘરનું રસોડું, બજાર, વસ્તુ સંગ્રહાલય, વન્યજીવ અભયારણ્ય, ખેતર, પાણીના નૈસર્ગિક સ્રોત, પૂલ બાંધકામના સ્થળો, સ્થાનિક ઉદ્યોગો, દૂરના સગાસંબંધી, મિત્ર, ગાલીચા, હસ્તકલા વગેરે માટે પ્રસિદ્ધ સ્થળો. • શાકભાજી વિક્રેતા, ફૂલ વિક્રેતા, મધમાખીનું પાલન કરનાર, માળી, ખેડૂત, વાહનચાલક, આરોગ્ય અધિકારી અને સંરક્ષણ અધિકારી વગેરે લોકો સાથે આદાન-પ્રદાન કરીને તેમના કામ, તેમના કૌશલ્યો, તેમના ઉપયોગમાં આવતા સાધનો વિશે માહિતી મેળવવી. • સમયાંતરે કુટુંબમાં થયેલા ફેરફાર, કુટુંબના વિવિધ સભ્યોની ભૂમિકા, ઘરમાં રૂઢિવાદ/ભેદભાવ, શાળામાં, પાડોશમાં પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ, ઝાડ પ્રત્યેના અયોગ્ય વર્તન વિશે વડીલોનો અનુભવ અને દૃષ્ટિકોણ સમજવો. • ડર કે સંકોચ રાખ્યા સિવાય અનુભવ આધારિત પ્રશ્નો તૈયાર કરવા અને મનન કરવું. • ચિત્ર/ખૂણા/રેખાટન, હાવભાવ, બોલી અને સરળ ભાષાના વાક્યો અને પરિચ્છેદ દ્વારા પોતાના અનુભવ, નિરીક્ષણ રજૂ કરવા. • અવલોકનક્ષમ વસ્તુઓના સામ્ય અને ભેદના આધારે વસ્તુની તુલના કરવી અને તેમનું વર્ગીકરણ કરવું.	**વિદ્યાર્થી –** 04.95A.01 આસપાસના પરિસરમાંના ફૂલ, મૂળ અને ફળની સામાન્ય વિશેષતાઓ (દા.ત. આકાર, રંગ, સુગંધ, ક્યાં ઉગે છે/કોઇ અન્ય) ઓળખે છે. પક્ષીઓ અને પ્રાણીઓની જુદી જુદી વિશેષતાઓ (ચાંચ, દાંત, પંજા, કાન, રૂંવાટી માળો/આશ્રય વગેરે) ઓળખે છે 04.95A.02 વિસ્તૃત કુટુંબના સભ્યોના એકબીજા સાથેના સંબંધ ઓળખે છે. 04.95A.03 કીડી, મધમાખી, હાથી જેવા પ્રાણીઓના સમૂહ અને તેમનું સમૂહમાં વર્તન વર્ણવે છે. જન્મ, વિવાહ, સ્થાનાંતરણ વગેરેને કારણે કુટુંબમાં થતાં ફેરફાર સ્પષ્ટ કરે છે. 04.95A.04 દૈનિક જીવનમાં વિવિધ કૌશલ્યયુક્ત કાર્યોનો (ખેતી, બાંધકામ, કળા/શિલ્પ વગેરે) વડીલો પાસેથી મળતો વારસો અને પ્રશિક્ષણ સંસ્થાઓની ભૂમિકા વર્ણવે છે. 04.95A.05 દૈનિક જરૂરિયાતો (દા.ત. અન્ન, પાણી, વસ્ત્ર)નું ઉત્પાદન, ઉપલબ્ધતા, સ્રોતથી ઘર સુધી પહોંચવાની પ્રક્રિયાનું વર્ણન કરે છે. 04.95A.06 ભૂતકાળ અને વર્તમાનની વસ્તુઓ અને પ્રવૃત્તિઓમાં ભેદ કરે છે. (દા.ત. વાહનવ્યવહાર, નાણાં, ઘર, સામગ્રી, ઓજાર, ખેતી, બાંધકામ, વગેરે જેવા કૌશલ્યો) 04.95A.07 પ્રાણીઓ, પક્ષીઓ, વનસ્પતિ, વસ્તુ, નકામા પદાર્થો, સામગ્રીના સમૂહ તૈયાર કરે છે. (દા.ત. દેખાવ, વિશેષતા, ઉપયોગ વગેરે) 04.95A.08 પ્રમાણિત અને સ્થાનિક એકમમાં (કિલો, ગજ, પાવ) ગુણધર્મ વગેરેનું અનુમાન કરે છે. લંબાઇ, વજન, સમય, સમયગાળાનું અનુમાન કરે છે. સામાન્ય સાધનોનો ઉપયોગ કરીને ચકાસણી કરે છે. 04.95A.09 નિરીક્ષણ/અનુભવ/માહિતીની જુદા જુદા પ્રકારે નોંધ રાખે છે. પરિસરમાંની વિવિધ ઘટનાઓના કારણ અને પરિણામ વચ્ચેનો સંબંધ જણાવે છે (દા.ત. બાષ્પીભવન, ઓગળવું, સંઘનન, શોષણ)

- માતા-પિતા/વડીલો/દાદા-દાદી સાથે ચર્ચા કરવી અને ભૂતકાળમાં વપરાતી તથા આજે રોજિંદા જીવનમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વસ્તુની તુલના કરવી દા.ત. વાસણ, કપડાં, કામનું સ્વરૂપ, રમતગમત.
- પોતાના પરિસરમાંના ઝાડ પરથી ખરેલા ફૂલો, મૂળ, મસાલા, બી, કઠોળ, પીંછા, વર્તમાન પત્રો, માસિકમાંના લેખ, જાહેરાત, ચિત્રો, નાણાં, ટપાલ ટિકિટો જેવી વસ્તુ અને પદાર્થ ભેગા કરીને તેની નવીનતાપૂર્ણ પદ્ધતિથી માંડણી કરવી.
- પોતાની ક્ષમતા અનુસાર જુદી જુદી જ્ઞાનેન્દ્રિયનો ઉપયોગ કરીને નિરીક્ષણ કરવું/ગંધ અનુભવવી/સ્વાદ/સ્પર્શનો અનુભવ કરવો/સાંભળવા માટે સરળ અને સહેલા ઉપક્રમ અને પ્રયોગ કરવા જેમ કે જુદા જુદા પદાર્થોની પાણીમાં દ્રાવ્યતા ચકાસવી, પાણીમાંથી મીઠું અને સાકર જુદા કરવા, ભીના કપડા સૂકાતા કેટલો સમય લાગે છે. (સૂર્ય પ્રકાશમાં ઓરડામાં, ભેગા કરીને રાખતા, છૂટ્ટા-ફેલાવીને રાખતા, પંખાનો ઉપયોગ કરતા/ન કરતા, ગરમ હવા હોય ત્યારે, ઠંડી હવા હોય ત્યારે).
- દૈનિક જીવનમાં ઘટતી ઘટનાઓ/પ્રસંગો, પરિસ્થિતિનું જેમ કે, ફૂલ, મૂળ કેવી રીતે વધે છે, વજન ઉંચકવું, વગેરેનું નિરીક્ષણ કરીને પોતાનો અનુભવ વર્ણવે છે. સાદા પ્રયોગ અને કૃતિ દ્વારા જુદા જુદા માર્ગોનો ઉપયોગ કરીને નિરીક્ષણ/ચકાસણી/કસોટી કરવી.
- બસ/રેલવેની ટિકિટો, ચલણી નોટો, નકશા પરના સ્થળો નિશ્ચિત કરવા અંગેની સૂચના તેમજ દિશાદર્શક ફલકનું વાંચન કરવું. વિવિધ સ્થાનિક તેમજ નકામા પદાર્થ વાપરીને આકૃતિબંધ, ચિત્રો, પ્રતિકૃતિ, કોલાજ તૈયાર કરવા. દા.ત. માટીમાંથી વાસણ, દિવાસળીના ખાલી ખોખા, પૂઠા વગેરે.
- ઘરે/શાળામાં/સમાજમાં આયોજિત વિવિધ સાંસ્કૃતિક/રાષ્ટ્રીય/પર્યાવરણ વિષયક ઉત્સવ/વિવિધ પ્રસંગોમાં ભાગ લેવો (જેમ કે સવારની સભા અથવા વિશેષ સભા/પ્રદર્શન/દિવાળી/ઓણમ/પૃથ્વીદિન/ઇદ વગેરે) તેમજ સમારંભમાં નૃત્ય, નાટ્ય, અભિનય, સર્જનશીલ લેખન અને કૃતિ કરવી. (દા.ત. રંગોળી પૂરવી/પતંગ બનાવવા/ઇમારતની પ્રતિકૃતિ, નદી પરના પુલની પ્રતિકૃતિ તૈયાર કરવી વગેરે) કથા, કવિતા, ઘોષવાક્યો, ઘટનાનો અહેવાલ પ્રસ્તુત કરવો.
- પાઠ્યપુસ્તકની સાથે અન્ય સાહિત્યનું વાંચન કરવું. શ્રાવ્ય સાધનો/વાર્તા/કવિતા/ચિત્રો/ઇન્ટરનેટ/પુસ્તકાલય તથા અન્ય સંસાધનો.
- કચરો ઓછો કરવો, સાર્વજનિક સાધન સંપત્તિનો સાવચેતીપૂર્વક ઉપયોગ, વિવિધ પ્રાણી, જળપ્રદૂષણ અને કચરાનું નિર્માણ, આરોગ્ય, સ્વચ્છતા વિશે વાલી/શિક્ષક/સહાધ્યાયીઓ અને ઘરમાંની, પરિસરની વડીલ વ્યક્તિઓ પાસેથી માહિતી મેળવવી, ચર્ચા કરવી, ચિકિત્સક વિચાર કરવો અને ઘરે/શાળામાં/પાડોશીઓ સાથે બાળકો સંબંધિત પરિસ્થિતિ વિશે ચિંતન કરવું.
- આપણા દેશના રાજ્ય અને રાજ્યના અન્ન પદાર્થની વિવિધતા માટેના કારણો શોધવા.
- પારંપરિક અને આધુનિક વસ્ત્રો વચ્ચેનો તફાવત સમજવો.
- નકશામાંના વિવિધ ચિહ્નો, ખૂણા અને સૂચિનો ઉપયોગ કરતાં આવડે.
- રાજ્યની ભાષા, બોલીભાષા, તહેવાર, ઉત્સવ વિશે માહિતી ભેગી કરે.

04.95A.10 વસ્તુઓ અને સ્થાનોના સંકેતો ઓળખે છે. શાળા/પાડોશમાં નકશાનો અને ભૂમિ સંકેતોનો ઉપયોગ કરીને શાળા/પાડોશની દિશા અંગે માર્ગદર્શન કરે છે.

04.95A.11 સાઇનબોર્ડ, પોસ્ટર્સ, નાણાં (નોટો, સિક્કા) રેલવે, ટિકિટ/ટાઇમટેબલમાં આપેલી માહિતીનો ઉપયોગ કરે છે. સ્થાનિક/નકામા પદાર્થોનો ઉપયોગ કરીને કોલાજ, ડિઝાઇન, પ્રતિકૃતિ રંગોળી, પોસ્ટર, આલ્બમ (ચિત્રસંગ્રહ) તૈયાર કરે છે અને શાળા/પાડોશના નકશા, ફ્લો ચાર્ટ તૈયાર કરે છે.

04.95A.12 કુટુંબ/શાળા/પાડોશમાં અનુભવેલ/જોયેલ સમસ્યા વિશે પોતાનો મત વ્યક્ત કરે છે. (દા.ત. રૂઢિચુસ્તતા, ભેદભાવ/બાળહક્ક)

04.95A.13 આરોગ્ય રક્ષણ, ઓછો વપરાશ, પુનઃવપરાશ, પુનઃચક્રીકરણની વિવિધ રીતો સૂચવે છે અને વિવિધ સજીવો (વનસ્પતિ, પ્રાણી, વડીલો, જુદી રીતે સક્ષમ વ્યક્તિઓ) સંસાધનો (અન્ન, પાણી અને સાર્વજનિક સંપત્તિ)ની કાળજી લે છે.

04.95A.14 સમૂહમાં કાર્ય કરતી વખતે એકબીજા પ્રત્યે આસ્થા, સમાન અનુભૂતિ અને નેતૃત્વગુણ જેવી બાબતોમાં સક્રિય ભાગ લે છે. દા.ત. ઘરમાં/બહાર/સ્થાનિક/સમકાલિન/ઉપક્રમો અને રમતોમાં તેમજ વનસ્પતિનું જતન કરવું, પશુ-પક્ષીઓને ખોરાક પૂરો પાડવો, પરિસરમાંની વસ્તુ/વડીલો/દિવ્યાંગો માટે પ્રકલ્પ કરે છે.

04.95A.15 જિલ્લા અને રાજ્ય અનુસાર પ્રમુખ ખાદ્યાન્ન પાક અને પ્રસિદ્ધ ખાદ્યપદાર્થ નકશામાં દર્શાવે છે.

04.95A.16 નકશામાંના ચિહ્ન, પ્રતીકો અને સૂચિનો ઉપયોગ કરીને નકશાનું વાંચન કરે છે.

04.95A.17 પ્રાકૃતિક અને માનવ નિર્મિત ઘટકના સંદર્ભે પોતાના જિલ્લા અને રાજ્યની તુલના કરે છે.

04.95A.18 ભૌગોલિક અને સાંસ્કૃતિક કારણે રહેલી વસ્ત્રોની વિવિધતા વર્ણવે છે.

અનુક્રમણિકા

અ.ક્ર.	પાઠનું નામ	પૃષ્ઠ ક્ર.
૧	પ્રાણીઓનો જીવનક્રમ	૧
૨	સજીવોનો પરસ્પર સંબંધ	૭
૩	પાણીનો સંગ્રહ	૧૬
૪	પીવાનું પાણી	૨૦
૫	ઘરેઘરે પાણી	૨૮
૬	ખોરાકની વિવિધતા	૩૬
૭	ખોરાકની પૌષ્ટિકતા	૪૨
૮	મોંઘામૂલું અન્ન	૫૦
૯	હવા	૫૭
૧૦	કપડાં (વસ્ત્ર)	૬૧
૧૧	જોઈએ તો ખરા શરીરની અંદર	૬૭
૧૨	સામાન્ય મંદવાડ, ઘરગથ્થુ ઉપચાર	૭૬
૧૩	દિશા અને નકશા	૮૧
૧૪	નકશા અને સંકેત	૮૬
૧૫	મારો જિલ્લો મારું રાજ્ય	૯૨
૧૬	દિવસ અને રાત	૧૦૧
૧૭	મારું જીવનઘડતર	૧૦૫
૧૮	કુટુંબ અને પડોશમાં થતો જતો ફેરફાર	૧૧૦
૧૯	મારી આનંદદાયી શાળા	૧૧૫
૨૦	મારી જવાબદારી અને સંવેદનશીલતા	૧૨૦
૨૧	સમૂહજીવન માટે આયોજન	૧૨૭
૨૨	વાહનવ્યવહાર અને સંદેશવ્યવહાર	૧૩૨
૨૩	કુદરતી આપત્તિ	૧૩૯
૨૪	આપણે પરિસરને જોખમમાં મૂકીએ છીએ ?	૧૪૬

The following foot notes are applicable :-

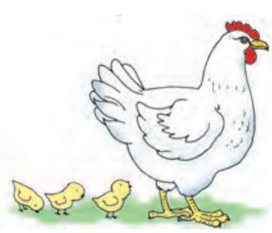
1. © Government of India, Copyright 2014.
2. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
3. The territorial waters of India extend into sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
4. The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh.
5. The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the "North-Eastern Areas (Reorganisation) Act.1971," but have yet to be verified.
6. The external boundaries and coastlines of India agree wih the Record/Master Copy certified by Survey of India.
7. The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned.
8. The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

૧. પ્રાણીઓનો જીવનક્રમ

કહો જોઈએ

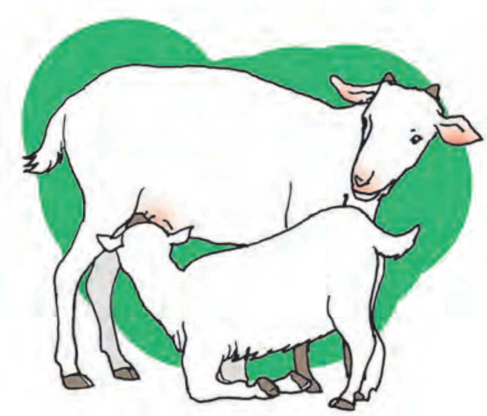
- કૂતરાના ગલૂડિયા અને તેની માતાને જુઓ. તેમનામાં સમાનતા દેખાય છે ?
- પતંગિયું અને ઈંડામાંથી બહાર આવેલી પતંગિયાંની ઈયળ જુઓ. તેમનામાં સામ્યતા દેખાય છે ?

કહો જોઈએ



- મરઘી ઈંડા મૂકે છે. તે ઈંડામાંથી બચ્ચાં (પિલ્લા) બહાર આવે છે.
- બિલાડીના બચ્ચાં ઈંડામાંથી બહાર આવે છે ?

પ્રાણીઓની વૃદ્ધિ



બકરીનું લવારું અને પૂર્ણ વૃદ્ધિ પામેલી બકરીના રૂપમાં વધારે ફરક હોતો નથી. બિલાડીના બચ્ચાં અને મોટી બિલાડીમાં પણ વધારે ફરક હોતો નથી. બચ્ચાં માતાના પેટમાં વધે છે. માતાના પેટમાંથી જન્મ લે છે. આ પ્રાણીઓ ઈંડા મૂકતાં નથી.

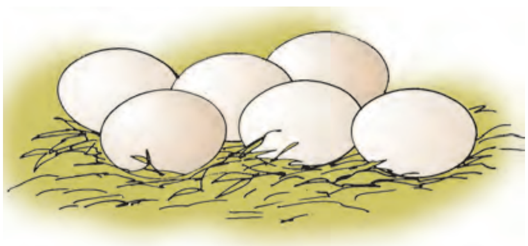
પણ કાગડો, કોયલ, કાચિંડો જેવા કેટલાંક પ્રાણી ઈંડાં મૂકે છે.

મરઘીના બચ્ચાનો ઈંડામાંથી જન્મ

કીડી, પતંગિયાં, માછલી, દેડકાં, સાપ આ બધા પ્રાણીઓ ઈંડા મૂકે છે. આ પ્રાણીઓના ઈંડા મોટાભાગે આપણા જોવામાં આવતા નથી. એકદમ નાનકડાં પ્રાણીના ઈંડા ખૂબ નાના હોય છે. તે તો આપણને સહેલાઈથી દેખાતા પણ નથી. માટે આ પ્રાણી ઈંડા મૂકે છે તે આપણા ધ્યાનમાં પણ આવતું નથી.

પણ મરઘી ઈંડા મૂકે છે તે આપણને ચોક્કસ ખબર છે.

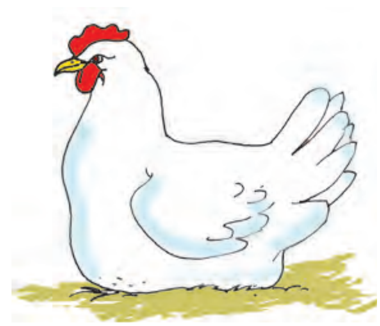
મરઘીના ઈંડા સહેલાઈથી દેખાય તેટલાં મોટા હોય છે.



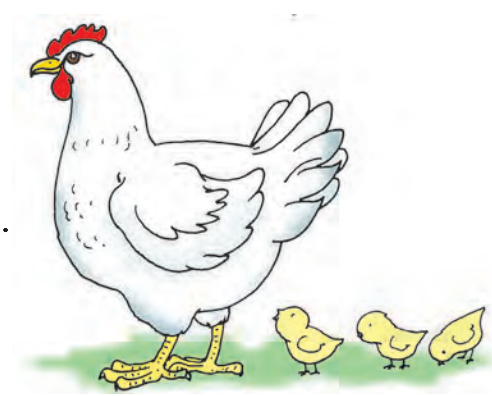
• નવા શબ્દ શીખો !

ઈંડા સેવવા – ઈંડાને હૂંફ આપવા માટે મરઘી ઈંડા ઉપર બેસી રહે છે તેને ઈંડા સેવવા કહેવાય છે.

મરઘી ઈંડા મૂકે છે. ઈંડામાં બચ્ચાંની વૃદ્ધિ થવા માટે હૂંફની જરૂર હોય છે. તે માટે ઈંડા મૂક્યા પછી મરઘી ઈંડા ઉપર બેસી રહે છે અને ઈંડા સેવે છે. ઈંડામાંના બચ્ચા ધીમેધીમે વધવા લાગે છે.



વૃદ્ધિ પૂર્ણ થતાં બચ્ચું ઈંડાનું કવચ તોડીને બહાર આવે છે.



આ બચ્ચાં થોડા મોટાં થાય ત્યાંસુધી મરઘી તેની કાળજી રાખે છે.

તમે આ જાણો છો ?

જ્યારે મરઘી ઈંડા સેવતી હોય છે, ત્યારે તે ઈંડાની કાળજી રાખવા આક્રમક બને છે. કોઈ ઈંડાની નજીક જાય, તો તે તેના શરીર ઉપર ધસી જાય છે.

જરા મગજ ચલાવો

- મરઘી અને મરઘીના બચ્ચાંમાં કઈ કઈ બાબતમાં સામ્યતા છે?

રૂપાંતરણ

બકરીનું લવારું અને બકરીમાં સામ્યતા છે. મરઘીના બચ્ચાં અને મરઘીમાં પણ સામ્યતા છે. પરંતુ પંતગિયાંની ઈયળ અને પતંગિયાંમાં ખૂબજ ફરક હોય છે.

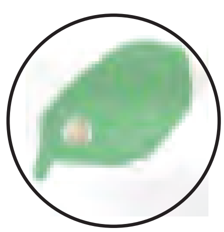
બચ્ચાં અને પૂર્ણ વૃદ્ધિ પામેલા પ્રાણીઓના રૂપમાં ધ્યાનમાં લેવા જેવો તફાવત હોવો તેને રૂપાંતરણ કહે છે.

પતંગિયાનું રૂપાંતરણ

સુંદર આકારના અને જુદાજુદા રંગના પતંગિયાં આપણા પરિસરનો જ એક ભાગ છે. પતંગિયાંનું જીવન વનસ્પતિના સાનિધ્યમાં વીતે છે.

પતંગિયાંની વૃદ્ધિ થતી વખતે તેની **ઈંડા, ઈયળ, કોશેટો અને પુખ્ત** એમ ચાર અવસ્થા હોય છે. તેમાંની પુખ્ત અવસ્થાને આપણે પતંગિયું કહીએ છીએ.

ચટાપટાવાળા પતંગિયાં આપણે ત્યાં ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. આ પતંગિયાની વૃદ્ધિ કેવી રીતે થાય છે, તે આપણે જોઈએ.



ચટાપટાવાળા પતંગિયાંની માદા આંકડાના પાન ઉપર ઈંડા મૂકે છે. છ થી આઠ દિવસે ઈંડામાંથી ઈયળ બહાર આવે છે. આ પતંગિયાંની ઈયળને **કામળિયો** કહેવાય છે.

પતંગિયાંના કામળિયા ઈંડામાંથી બહાર આવે છે, અને તરત જ ખાવાનું શરૂ કરે છે. તેથી જે પાન ઉપર તે ઈંડામાંથી બહાર આવે છે, તે જ પાન કાતરીને ખાવાની શરૂઆત કરે છે. તેમની ખાવાની ઝડપ ખૂબ વધારે હોય છે. તેથી તેમની વૃદ્ધિ પણ ખૂબજ ઝડપથી થાય છે.

- **નવા શબ્દ શીખો !**

કાંચળી – શરીરની વૃદ્ધિ થતી વખતે ટૂંકુ પડતું શરીર ઉપરનું આવરણ.

પહેલા બે થી અઢી દિવસમાં ચટાપટાવાળા પતંગિયાના કામળિયા એટલા વધે છે, કે તેની કાંચળી તેને પૂરી પડતી નથી. પણ જૂની કાંચળીમાં વૃદ્ધિ પામેલા શરીર ઉપર નવી કાંચળી આવે છે. તે ઢીલી હોય છે.

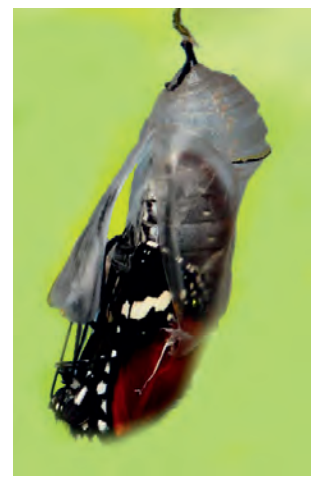
હવે જૂની કાંચળીમાંથી કામળિયો બહાર નીકળે છે. તેને **'કામળિયાની કાંચળી ઉતારવી'** એમ કહેવાય છે.

ફરીથી તે ઝડપથી પાન કાતરીને ખાવાની શરૂઆત કરે છે. ફરી તેની ઝડપથી વૃદ્ધિ થાય છે. બે થી અઢી દિવસે તે ફરીથી કાંચળી ઉતારે છે.

આવી રીતે તે ચાર વખત કાંચળી ઉતારે છે. ચટાપટાવાળા પતંગિયાં કામળિયાની અવસ્થામાં દસથી બાર દિવસ રહે છે.

કોશેટો અવસ્થા

છેલ્લી વખત કાંચળી ઉતારતા પહેલા કામળિયો એકાદ ડાળી અથવા પાંદડાં ઉપર રેશમ જેવા દોરાનું આવરણ વણી લે છે. આ આવરણ ઉપર તે પોતાને લટકાવી રાખે છે. આ વખતે કાંચળી ઉતારે ત્યારે અંદરનો કોશેટો દેખાવા લાગે છે. વૃદ્ધિની આ અવસ્થાને **'કોશેટો અવસ્થા'** કહે છે. આ અવસ્થા દરમિયાન કોશેટામાં ચટાપટાવાળું પતંગિયું તૈયાર થાય છે.



આવરણમાંથી બહાર આવે છે.

આ ચટાપટાવાળું પતંગિયું કોશેટામાં લગભગ અગિયાર કે બાર દિવસ રહે છે. આ અવસ્થામાં તે કંઈપણ ખાતું નથી પરંતુ તેના શરીરમાં મહત્ત્વના ફેરફાર થતાં હોય છે.

કોશેટામાં ચટાપટાવાળા પતંગિયાંની વૃદ્ધિ પૂર્ણ થાય છે. પછી પુખ્ત અવસ્થાનું પતંગિયું (ફુદું) કોશેટાના આવરણમાંથી બહાર આવે છે. આ વખતે પતંગિયાના છ લાંબા પગ અને આકર્ષક પાંખ હોય છે. દરેક પતંગિયાંની વૃદ્ધિ આ જ પદ્ધતિથી થાય છે.

પ્રૌઢ પતંગિયાં

તમે આ જાણો છો ?

દરેક પ્રકારના પતંગિયાંની માદા કયા પ્રકારની વનસ્પતિના પાન ઉપર ઈંડા મૂકશે તે નક્કી હોય છે.

જુદાજુદા પ્રકારના પતંગિયાંમાં ઈંડામાંથી કામળિયાને બહાર આવવાનો સમય ઓછો - વધારે હોય છે.

કામળિયામાં ખૂબ વિવિધતા હોય છે. જુદાજુદા પ્રકારના કામળિયા જુદાજુદા રંગના હોય છે. તેમના શરીર લાંબા લચક હોય છે. અનેક કામળિયાના શરીર ઉપર વાળ જેવા તંતુ હોય છે.

જુદાંજુદાં પતંગિયાં

તમે આ જાણો છો ?

વીણેલું સ્વચ્છ અનાજ આપણે ડબ્બામાં ભરીને રાખીએ છીએ. તેમ છતાં કેટલાંક દિવસ પછી ડબ્બાનું ઢાંકણું ખોલીએ તો તેમાં કીડા થયેલા દેખાય છે.

અનાજના ગોદામમાં, કરિયાણાની દુકાનમાં, આપણા ઘરે એમ કોઈપણ જગ્યાએ અનાજમાં કીટક હોઈ શકે. કીટકની માદાએ આ અનાજમાં ઈંડા મૂક્યા હોય તોપણ તે આપણને દેખાતા નથી. કારણકે તે ખૂબ નાના હોય છે. અનાજ ભરેલા ડબ્બામાંની હવા અને ગરમાવો તે ઈંડાની વૃદ્ધિ માટે પર્યાપ્ત હોય છે.

માટે જ ડબ્બામાં કીટકોની વૃદ્ધિ થતી રહે છે. તેની પણ ઈંડા, ઈયળ, કોશેટો, પુખ્ત જેવી અવસ્થા હોય છે. આપણે ડબ્બો ખોલીએ ત્યારે અનાજમાં કીટક વૃદ્ધિની જે અવસ્થામાં હોય છે, તે અવસ્થામાં આપણને જોવા મળે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- મરઘીના ઈંડામાં બચ્ચાંની વૃદ્ધિ થવા માટે મરઘી ઈંડા સેવે છે. પૂર્ણ વૃદ્ધિ પામેલું બચ્ચું કવચ તોડીને બહાર આવે છે.
- પતંગિયાંની વૃદ્ધિની ચાર અવસ્થા હોય છે. ઈંડા, ઈયળ, કોશેટો અને પુખ્ત.
- ચટાપટાવાળું પતંગિયું આંકડાના પાન ઉપર ઈંડા મૂકે છે. ઈંડામાંથી ઈયળ બહાર આવે છે. તેને કામળિયો કહે છે.
- વૃદ્ધિ પૂર્ણ થયાં પછી કામળિયો કોશેટો અવસ્થામાં જાય છે.
- કોશેટામાંથી પૂર્ણ વૃદ્ધિ પામેલું પતંગિયું બહાર નીકળે છે તે સમયે તેને છ લાંબા પગ હોય છે. આકર્ષક પાંખ હોય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

પતંગિયાં આપણા પરિસરનો જ એક ભાગ છે. મજા ખાતર પતંગિયાં પકડવા, તેને દોરીથી બાંધી રાખવા યોગ્ય નથી.

સ્વાધ્યાય

(અ) જરા મગજ ચલાવો.

૧. મરઘીના ઈંડામાંથી બચ્ચાંને બહાર આવતાં ૨૦ થી ૨૨ દિવસ લાગે છે. અન્ય પક્ષીના ઈંડામાંથી બચ્ચાં બહાર આવતાં તેટલાં જ દિવસ લાગતા હશે ?

૨. ઘાસમાં સતત ઉડતાં રહેતાં ચતુર પક્ષી તમે ચોક્કસ જોયા હશે. ઈંડા, કામળિયો, કોશેટો અને પુખ્ત આ ચાર અવસ્થામાંથી આ કઈ અવસ્થા છે ?

૩. પાંદડાવાળી ભાજી ચૂંટીએ ત્યારે કેટલાંક પાન ઉપર જુદાજુદા આકારના કાણાં દેખાય છે. કેટલાંક પાનની બાજુ કાતરેલી દેખાય છે. તેનું કારણ શું હશે ?

૪. જીંજરા, વાલોળ, વટાણાની શીંગો ફોલીએ ત્યારે કેટલીક વાર તેમાં લીલા રંગના નાના સજીવ જોવા મળે છે. તે કીટકની વૃદ્ધિની ચાર અવસ્થામાંથી કઈ અવસ્થા છે ?

(આ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

૧. મરઘીને ઈંડા શા માટે સેવવા પડે છે ?

૨. ઈંડા સેવતી વખતે મરઘી શા માટે આક્રમક બને છે ?

૩. પતંગિયાંની વૃદ્ધિની ચાર અવસ્થા કઈ કઈ ?

૪. કોશેટાની અવસ્થામાં ચટાપટાવાળા પતંગિયાંના શરીરમાં કયા-કયા ફેરફાર થાય છે ?

(ઇ) સાચું કે ખોટું તે કહો.

૧. બકરીનું લવારું ઈંડામાંથી બહાર આવે છે.

૨. કીડીના ઈંડા ખૂબ નાના હોવાથી સહેલાઈથી દેખાતા નથી.

૩. પતંગિયાંના ઈંડામાંથી કામળિયા બહાર આવે ત્યારે તેમને જરાપણ ભૂખ હોતી નથી.

(ઈ) રહી ગયેલો શબ્દ લખો.

૧. પતંગિયાંની માદા વનસ્પતિના પાન ઉપર __________ મૂકે છે.

૨. પતંગિયાંની __________ ને કામળિયો કહે છે.

ઉપક્રમ

- ચટાપટાવાળા પતંગિયાંનું ચિત્ર દોરો અને રંગ પૂરો.
- અન્ય પતંગિયાંના રંગીન ચિત્રો ભેગા કરો અને નોટબુકમાં ચોંટાડો.
- પતંગિયા વિશેના કાવ્યો વાંચો. દા.ત. - રંગીલા, રંગીલા, રંગીલા પતંગિયા.

8L4X2I

★★★

૨. સજીવોનો પરસ્પર સંબંધ

નીચેનું ઉખાણું તમે ચોક્કસ ઉકેલી શકશો.

ભરબપોરે મળે છાંયડો,
થોભ ત્યાં થોડીવાર,
પ્રાચીન વૃક્ષ છું, ને થડ મોટું,
ને લાંબી લચક દાઢી જેવી
ડાળીઓ અપરંપાર.

આ ઉખાણાનો જવાબ એકદમ સહેલો છે.
તમને જવાબ મળ્યો કે ?
છાયો મેળવવા કયું ઝાડ આ માણસને ઉપયોગી થયું ?

કહો જોઈએ

પરિસરની અનેક વનસ્પતિ જુદાજુદા કારણ માટે આપણને ઉપયોગી થાય છે. નીચે કેટલીક વનસ્પતિના નામ આપેલાં છે. તેના પાંદડાં આપણે શા માટે વાપરીએ છીએ.

(૧) નાગરવેલ (૨) પલાશ (ખાખરો) (૩) મેથી (૪) અરડૂસી (૫) મીઠો લીમડો (૬) કડવો લીમડો

સજીવોની જરૂરિયાત પરિસરમાંથી પૂરી થાય છે.

ખોરાક, પાણી, હવા, વસ્ત્ર અને રહેઠાણ જેવી આપણી અનેક જરૂરિયાત છે. આપણી આ જરૂરિયાત પરિસરમાંથી જ પૂરી થાય છે.

ખોરાક, પાણી અને હવાની જરૂરિયાત તો બધાં જ સજીવોને છે. પરિસરમાંથી જ આ જરૂરિયાત પૂર્ણ થાય છે. પરંતુ દરેક પ્રકારના સજીવોની જરૂરિયાતમાં ફરક હોય છે. ઉંદર દિવસભરમાં જેટલું પાણી પીવે છે, તેટલા પાણીથી હાથીની એક વખતની તરસ પણ છીપાતી નથી.

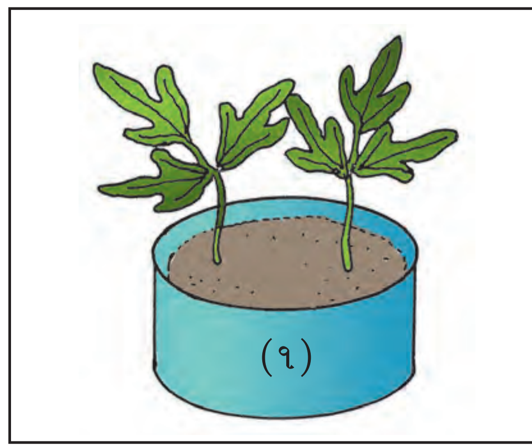
થોડી ગમ્મત

ફૂલમાં રહેલા મીઠા મધથી પતંગિયાં પોતાની ભૂખ સંતોષે છે, તેમ કરવાનું દેડકાને ફાવશે ? બકરી ઝાડના પાંદડાં ખાય છે, માટે વાઘ ખાશે કે ? માછલી પાણીમાં શ્વસન કરી શકે છે, પણ કબૂતર તેમ કરી શકશે ? ઘાબાજરિયું (પાણીબાજરિયું) પાણીમાં વધે છે, માટે લીંબુ અને રીંગણાં પાણીમાં વધશે ?

કહો જોઈએ

પાણી છોડીને જમીન ઉપર રહેવા જવાનું માછલીઓએ નક્કી કર્યું. તે તેમને ફાવશે ?

કરીને જુઓ



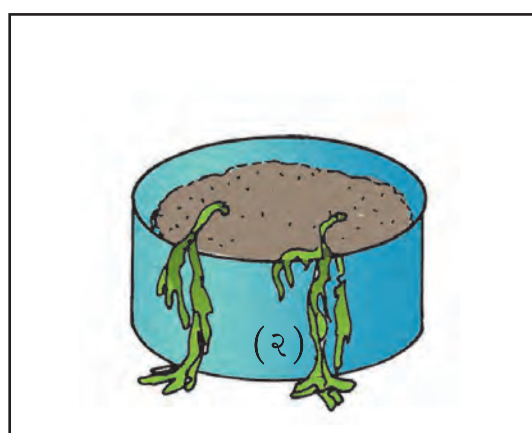
- હીંગની બે ખાલી ડબ્બી લો. તેને ૧ અને ૨ નંબર આપો. તે પોણી ભરાય તેટલી માટી તેમાં નાંખો. બીજ વાવવા માટે પાણી નાંખી માટીને જરૂર જેટલી ભીની કરો.
- ફણગાવેલા મઠના બે-બે બી તે બંને ડબીમાં વાવો.
- ૧ નંબરની ડબીમાં રોજ ફક્ત એક વખત બે ચમચા પાણી રેડો. ૨ નંબરની ડબીમાં રોજ ચાર વખત ચાર ચમચા પાણી રેડો. આવું છ દિવસ કરો.

તમને શું જોવા મળશે ?

- ૧ નંબરની ડબીનો રોપ બરાબર વધ્યો. પરંતુ ૨ નંબરની ડબીનો રોપ સડવાની શરૂઆત થઈ ગઈ.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

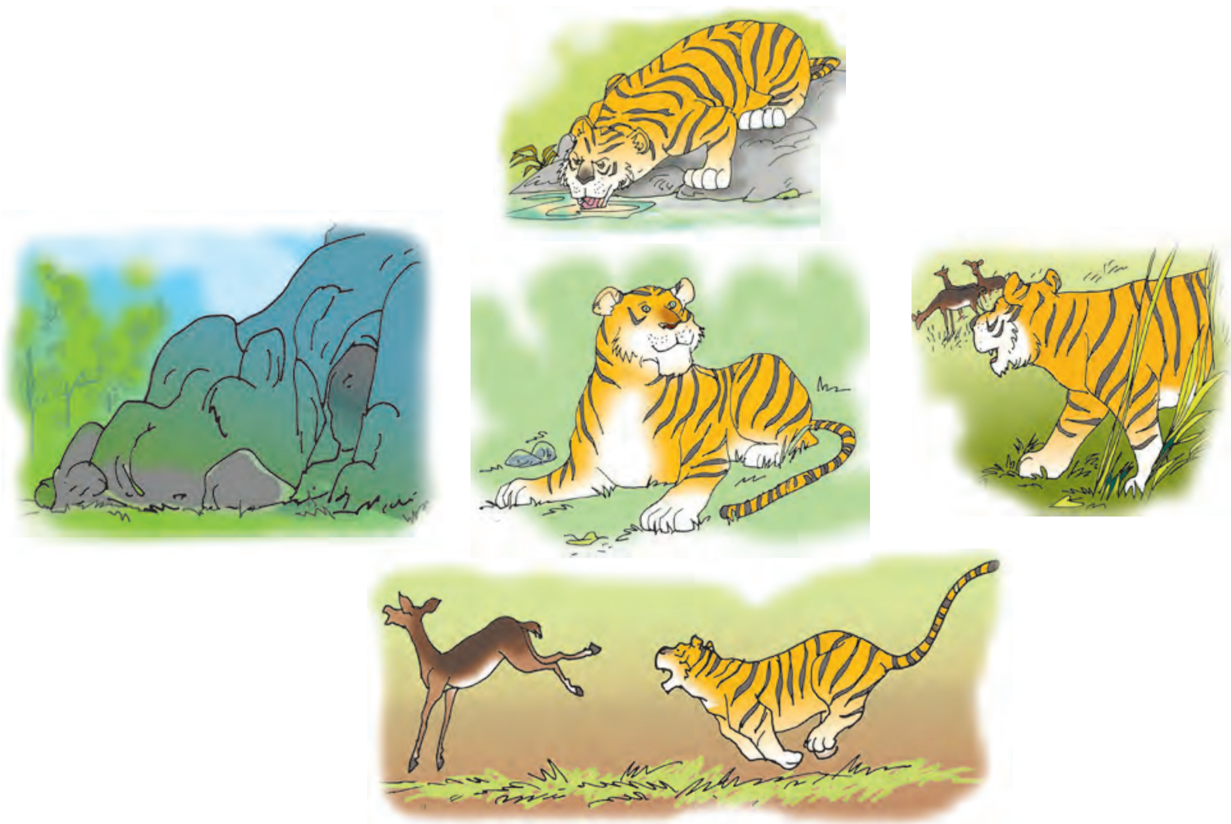
- જે વનસ્પતિ જળવનસ્પતિ નથી તે પાણીવાળી જગ્યામાં જીવી શકતી નથી. જરૂરિયાત કરતાં વધારે પાણી મળવાથી તે સડે છે.



દરેક પ્રકારના સજીવોની જરૂરિયાત જ્યાં પૂરી થાય, ત્યાં જ તે સજીવ જોવા મળે છે.

વાઘનું જ જુઓને ! વાઘના શરીર ઉપર પટ્ટા હોય છે. શિકાર માટે વાઘ ઘાસમાં છુપાઈને ટાંપીને જ બેસે છે. પણ વાઘના શરીર ઉપરના પટ્ટાને લીધે શિકારને તેની હાજરીની ખબર પડતી નથી. વળી ઘાસવાળા પ્રદેશમાં હરણ, નીલગાય જેવા પ્રાણીઓ હોય છે. વાઘ ભૂખ લાગે ત્યારે આ પ્રાણીઓને ખાઈને પોતાનું પેટ ભરે છે. ઉનાળામાં પણ ખૂટે નહિ કે સૂકાય નહિ તેવા જળાશય નજીકમાં હોવા જરૂરી છે. આ પ્રદેશમાં ઘટાદાર ઝાડી, ઊંચુ ઘાસ અથવા ડુંગરની ગુફા પણ હોવા જોઈએ. જેથી વાઘને રહેઠાણ માટે ગુફાની આડશ મળી શકે.

આ બધી બાબતો જ્યાં હશે ત્યાં જ વાઘનો વસવાટ હોય છે.



વાઘ ક્યાં રહે છે ?

કહો જોઈએ

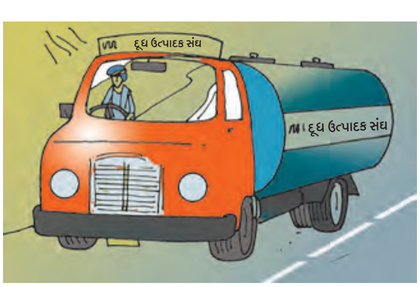
- માણસને રેશમ ક્યાંથી મળે છે?
- ઝાડનો ઉપયોગ વાંદરાઓને કેવી રીતે થાય છે?
- પક્ષીઓને ઝાડનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે?
- ઉધઈ ઝાડને કોતરી ખાય તો શું થાય?

પોતાની કેટલીક જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે માણસ વિવિધ પ્રાણીઓ પાળે છે. પાળેલાં પ્રાણીઓને ખૂબ પ્રેમ કરે છે. પાળેલાં પ્રાણીઓની બરાબર કાળજી રાખે છે. તેમને ખાવાપીવા આપે છે. પ્રાણી માંદા પડે તો ઉપચાર કરે છે.

આ પ્રાણીઓ પાસેથી માણસને પણ અનેક વસ્તુ મળે છે. દૂધ, માંસ, ઈંડા જેવા અન્નપદાર્થ તેને મળે છે. કેટલાંક પ્રાણી તેને ભાર વહન માટે અને ગાડી ખેંચવા માટે ઉપયોગી થાય છે. ખેતીના મહેનતના કામો કરવા માટે પણ માણસ પાળેલાં પ્રાણીની મદદ લે છે. કૂતરો ઘરની ચોકીદારી કરે છે. ઘેટાં પાસેથી માણસને ઊન મળે છે. પાળેલાં પ્રાણીઓ પણ માણસને પ્રેમ કરે છે.

તમે આ જાણો છો ?

- પાળેલાં પ્રાણીઓનો મળ પણ માણસોને ઉપયોગી થાય છે.
- ગાય-ભેંસના છાણમાંથી છાણા થપાય છે. છાણા જ્વલનશીલ પદાર્થ છે. તેથી ગ્રામીણ વિસ્તારમાં અનેક સ્થળે **છાણા ઈંધણ** તરીકે વપરાય છે. છાણા બળવાથી ધૂમાડો થાય છે.
- ગાય-ભેંસના છાણા**માંથી ગોબરગેસ** નામનો જ્વલનશીલ વાયુ બનાવાય છે. તેના બળવાથી ધુમાડો થતો નથી.
- માટીના ઘરો લીંપવા માટે છાણાનો ઉપયોગ થાય છે.
- ગાય-ભેંસના છાણમાંથી **છાણખાતર**, તો બકરી અને ઘેટાંની લીંડીમાંથી **લીંડીખાતર** મળે છે. ખેડૂતો તેનો ખેતી માટે ઉપયોગ કરે છે.



પ્રાણી અમારા મિત્ર

માણસોને જેમ પ્રાણીઓની જરૂર છે તેમ વનસ્પતિની પણ જરૂર છે. અન્નધાન્ય, શાકભાજી, ફળફળાદિ વગેરે માણસને વનસ્પતિ પાસેથી જ મળે છે. માણસોને ફૂલો પણ ખૂબ જ પ્રિય છે. જુદાંજુદાં કારણો માટે આપણે ફૂલો વાપરીએ છીએ. ફૂલો આપણને વનસ્પતિ પાસેથી જ મળે છે. સુતરાઉ કપડાં માટે જોઈતો કપાસ પણ વનસ્પતિ પાસેથી મળે છે.

આપણી જરૂરિયાત પૂરી કરનાર વનસ્પતિને આપણે પદ્ધતિસર ઉગાડીએ છીએ. બી વાવીએ છીએ. તેને વ્યવસ્થિત પાણી મળે તેની કાળજી રાખીએ છીએ. જરૂરિયાત પ્રમાણે ખાતર આપીએ છીએ. સડો ન લાગે માટે કીટકનાશકનો છંટકાવ કરીએ છીએ.

વનસ્પતિ આપણને અઢળક આપે છે. આપણી જરૂરિયાત પૂરી કરે છે.

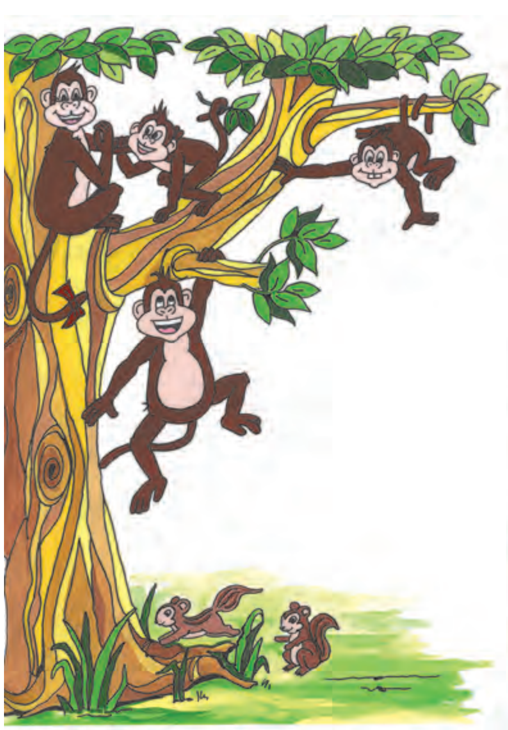
પરિસરના અન્ય સજીવોને પણ ખોરાક પરિસરમાંથી જ મળે છે. સરડા ભૂખ લાગે તો કીડા ખાય છે. કેટલાંક પ્રકારના સાપ, ઉંદર અને દેડકા ખાય છે. વાઘ હરણને ખાય છે. ઘેટાં-બકરાં, ઝાડના પાંદડાં ખાય છે. ગાય-ભેંસ ઘાસ ખાય છે. એટલે દરેક સજીવોને તેમનો ખોરાક પરિસરમાંથી જ મળે છે.

- **નવા શબ્દ શીખો !**

વૃક્ષવાસી : (વૃક્ષ-ઝાડ, વાસી-રહેનાર) જીવનનો વધારેમાં વધારે સમય ઝાડ ઉપર વિતાવનાર પ્રાણી ; ઝાડ ઉપર રહેનારા પ્રાણી.

વાંદરા અને ખિસકોલી જેવા પ્રાણી ઝાડ ઉપર જ રહેતા હોય છે. તેના તેને કેટલાંક ફાયદા પણ થાય છે. ઊંચાઈ ઉપર હોવાથી દુશ્મનોથી પોતાનો બચાવ કરવો તેમના માટે સહેલું બને છે. ઉપરાંત ફળો ખાઈને તે પોતાનું પેટ પણ ભરે છે. તેમને **'વૃક્ષવાસી પ્રાણી'** કહેવાય છે.

જે ઝાડના આધારે તે જીવે છે, તે ઝાડને ખબર પણ ન પડે તેમ તેને મદદ કરતાં હોય છે. વૃક્ષવાસી પ્રાણી અહીં-તહીં ફરતી વખતે ફળોના બી તેમની વિષ્ઠા દ્વારા પરિસરમાં દરેક જગ્યાએ ફેલાય છે. તેને લીધે નવા સ્થળે ઝાડ ઉગવામાં મદદ મળે છે. કેટલાંક પ્રકારના પક્ષીઓને પણ વૃક્ષોનો ઉપયોગ માળો બાંધવા માટે થાય છે.



વૃક્ષવાસી પ્રાણી

તમે આ જાણો છો ?

- **ભેંસની પીઠ ઉપર બગલો બેસે છે.**

ઘાસના મેદાનમાં ભેંસ ચરતી હોય છે. તે સમયે તેની પીઠ ઉપર એકાદ બગલો ચોક્કસ આવીને બેસે છે. તેનું કારણ શું હશે ?

જુદાજુદા પ્રકારના કીટક જ એક પ્રકારના બગલાનો ખોરાક છે. ઘાસમાં ખૂબજ કીટકો રહે છે. બગલાને ઘાસમાં તે બરાબર દેખાતા નથી. તેથી બગલો તેમને પકડી શકતો નથી.

તે જ ઘાસમાં ભેંસ ચરવા આવે છે. ચરતા ચરતા આગળ જવા માટે તે પગ ઉપાડીને મૂકે છે. તેનો પગ જ્યાં પડે કે તરત તેની આસપાસના કીટક ગભરાઈને ઉડે છે. તેટલામાં જ ભેંસની પીઠ ઉપરનો બગલો તેને યુક્તિપૂર્વક પકડી લે છે અને મોંમાં મૂકી દે છે.

સરસ છે ને આ યુક્તિ !

ઋતુ અનુસાર સજીવોમાં થતું પરિવર્તન

માહિતી મેળવો.

(૧) આંબાના ઝાડને મંજરી આવે છે, તેને શું કહેવાય છે ?
વર્ષના કયા મહિનામાં આંબાને મંજરી આવે છે ?

(૨) વડના ઝાડને વર્ષભર પાન હોય છે કે ?

(૩) ચોમાસામાં ચારેબાજુ દેખાતા દેડકા ઉનાળામાં કેમ દેખાતા નથી ?

(૪) જાંબુની મોસમ કયા મહિનામાં આવે છે ?

આપણે ત્યાં ઉનાળો, ચોમાસુ અને શિયાળો આ ત્રણ ઋતુ છે. ઉનાળામાં આપણને ખૂબ ઉકળાટ થાય છે. ત્યારે આપણે સુતરાઉ કપડાં પહેરીએ છીએ. ભરપૂર પાણી પણ પીતા હોઈએ છીએ.

ચોમાસામાં બહાર જતી વખતે શરીર ભીંજાય નહિ માટે છત્રી, શણનો કોથળો (ખૂંપડો) વાપરીએ છીએ. કેટલાંક લોકો રેઈનકોટ વાપરે છે.

શિયાળામાં ઠંડી ન લાગે માટે હૂંફાળા કપડાં પહેરીએ છીએ.

માણસ ઉપર જેમ ત્રણેય ઋતુની અસર થાય છે, તેમ અન્ય સજીવ ઉપર પણ ઋતુની અસર થાય છે. સજીવ સૃષ્ટિમાં ઋતુ અનુસાર થતું પરિવર્તન દરવર્ષે આપણને દેખાય છે.

શિયાળાનું વર્ણન પાનખરની ઋતુ તરીકે પણ થાય છે. કારણકે શિયાળામાં અનેક ઝાડના પાંદડાં ખરવા લાગે છે.

જે પ્રાણીઓના શરીર ઉપર વાળ હોય છે, તે પૈકી અનેક પ્રાણીઓના શરીર ઉપરના વાળ ગાઢાં હોય છે. તેથી તેમનું ઠંડીથી આપોઆપ (કુદરતી) રક્ષણ થાય છે. ઘેટાં, કેટલાંક પ્રકારની બકરીઓ અને કેટલાંક પ્રકારના સસલામાં તો આ વૃદ્ધિ ઊડીને આંખે વળગે તેટલી હોય છે. શિયાળો ચાલુ હોય ત્યારે જ આંબાને મંજરી આવવા લાગે છે. તેને આંબાના મોર કહેવાય છે.

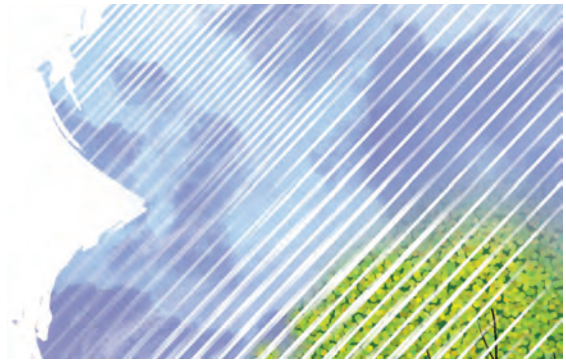
- **નવા શબ્દ શીખો !**

કુંપળ – ઝાડને આવતા નવા કુમળાં પાન, જે રાતા રંગના હોય છે. તે વધીને મોટા થાય ત્યારે તેનો રંગ બદલાઈને લીલો થાય છે.

આંબાના મોર

ફેબ્રુઆરી મહિનો પૂરો થવા આવે કે ઠંડીનો ચમકારો ઓછો થવા લાગે છે. માર્ચ મહિનો શરૂ થાય કે ગરમી થવા લાગે છે. શિયાળો પૂરો થઈ ઉનાળો શરૂ થાય છે. આ જ સમયે ઝાડને કુંપળ ફુટે છે. વનવગડામાં ચારે તરફ રાતા રંગના નાજુક, કુમળા પાન દેખાવા લાગે છે. કોયલનો મીઠો અવાજ પણ સંભળાય છે.

ઉનાળામાં બજારમાં કેરી અને કલિંગર ભરપૂર આવે છે. આ ફળોની મોસમ જ તે છે. આંબાના ઝાડ મહારાષ્ટ્રમાં દરેક જગ્યાએ હોવા છતાં પણ કોંકણ, કેરી માટે પ્રખ્યાત છે. ઉનાળામાં કોંકણમાં આંબાની સાથે કાજુની પણ મોસમ હોય છે. ડુંગરોના ઢાળ ઉપર બધી જગ્યાએ કાજુના ઝાડને લાલ-પીળા કાજુફળ આવેલા હોય છે.



જૂન મહિનામાં આકાશમાં ચોતરફ કાળા વાદળા હાજરી પૂરાવે છે. ચોમાસાનો પગરવ સંભળાય છે. ત્યાં સુધીમાં તો બજારમાં ફણસ, કરવંદા અને જાંબુ આવી ગયા હોય છે.

ઘાસના અને અન્ય કેટલીક વરસાદી વનસ્પતિના બી સર્વત્ર પ્રસરેલા હોય છે. વરસાદ પડતાંની સાથે જ તેને અંકુર ફુટે છે. ઘાસ અને બીજી કેટલીક વનસ્પતિ વધવા લાગે છે. આસપાસ ચારે તરફ આંખોને ઠંડક આપે તેવી હરિયાળી ફેલાય છે. ક્યારેક સંધ્યા સમયે એકાદ સપ્તરંગી મેઘધનુષ્ય પણ દેખાય છે.

બધે જ પાણી પાણી થાય કે દેડકા દેખાવા લાગે છે. ક્યારેક વળી તેમના એક સૂરમાં ડ્રાંઉ ડ્રાંઉના અવાજ સંભળાય છે.

ચોમાસુ પુરૂં થતાં ફરીથી ઠંડીની ઋતુ આવે છે. ઠંડીનો ચમકારો વધે છે. તેનો દેડકાને ત્રાસ થાય છે. તે જમીનમાં ઊંડે સુધી જઈને ઊંઘ ખેંચે છે. તેમની આ ઊંઘ સાત-આઠ મહિના જેટલી લાંબી ચાલે છે.

આપણે અનાજ માટે ખેતી ઉપર આધારિત છીએ. શિયાળો, ઉનાળો, ચોમાસુ જેવી ઋતુઓમાં ખેતીના ચોક્કસ કામો થાય છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- આપણી અને અન્ય દરેક સજીવોની જરૂરિયાત પરિસરમાંથી પૂરી થાય છે. દરેક પ્રકારના સજીવોની જરૂરિયાત જુદીજુદી હોય છે.
- વાંદરા અને ખિસકોલી વૃક્ષવાસી પ્રાણી છે. તેમને ઝાડને લીધે આધાર અને અન્ન મળે છે. તેમની વિષ્ઠા દ્વારા બી સર્વત્ર ફેલાય છે. તેથી નવા સ્થળે ઝાડ ઉગે છે. કેટલાંક પક્ષીઓને માળો બાંધવા માટે ઝાડનો ઉપયોગ કરે છે.
- પ્રત્યેક પ્રકારના સજીવોની જરૂરિયાત જ્યાં પૂરી થાય છે ત્યાં જ તે સજીવ જોવા મળે છે. વાઘની જરૂરિયાત ઘાસવાળા- ગોચર પ્રદેશમાં પૂરી થાય છે, માટે વાઘ તે પ્રદેશમાં જોવા મળે છે. તો જે વનસ્પતિ જળ વનસ્પતિ નથી, તેનો પાણીવાળી જગ્યામાં નિભાવ થતો નથી.
- ઋતુઓના પરિવર્તનની અસર સજીવો ઉપર થતી રહે છે. શિયાળામાં ઝાડના પાન ખરે છે, તો વાળવાળા પ્રાણીઓના શરીર ઉપરના વાળ ગાઢાં બને છે. ઉનાળાની શરૂઆતમાં ઝાડને કુંપળ ફુટે છે. ચોમાસામાં સર્વત્ર હરિયાળી દેખાય છે. દેડકાઓ દેખાવા લાગે છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

ઋતુચક્ર પ્રમાણે પરિસરમાં પરિવર્તન થાય છે તે પરિવર્તન સાથે સજીવોને અનુકૂળ થવું પડે છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ ?

ગુરપ્રીતકૌરને ભર ઉનાળામાં ભરબપોરે રજાનાં હૉબી ક્લાસમાં જવાનું છે. તેને તડકાથી લૂ ના લાગે તે માટે યોગ્ય સૂચના આપવાની છે.

(આ) વિચાર કરો.

૧. ખેતરમાં પાક લહેરાય છે. ધોધમાર વરસાદથી ખેતરમાં પાણી ભરાઈ જાય તો પાક સડી જાય છે. તેનું કારણ શું હશે ?

૨. એકાદ વર્ષ વરસાદ ઓછો પડે છે, તે વર્ષે ખેતરમાં પાક કેમ થતો નથી ?

૩. ધામણ એક સાપનો પ્રકાર છે. તે ખેતરની આસપાસ શા માટે રહેતો હશે?

૪. બરફવાળા પ્રદેશમાં શરીર ઉપર વાળવાળા પ્રાણી રહેતા હોય, તો તેમના શરીર ઉપર વાળ ગાઢાં હશે કે આછા ? તેનું કારણ શું હશે ?

(ઇ) માહિતી મેળવો.

૧. મહારાષ્ટ્રમાં નીચેના સ્થળ કયા ફળો માટે પ્રસિદ્ધ છે ?
(ક) નાગપુર (ખ) ઘોલવડ (ગ) સાસવડ (ઘ) દેવગડ (ચ) જળગાંવ

૨. આ ફળોના ઝાડ તે વિશિષ્ટ ગામના પરિસરમાં જ શા માટે થતાં હશે ? તેની માહિતી મેળવો અને લખો. મહારાષ્ટ્રના નકશામાં આ ગામો બતાવો. વર્ગના બીજા વિદ્યાર્થીઓને આ માહિતી કહો.

(ઈ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧. આપણને વનસ્પતિનો શો શો ઉપયોગ થાય છે ?

૨. વૃક્ષવાસી પ્રાણી કોને કહે છે ?

૩. માર્ચ મહિનો શરૂ થાય કે ઝાડમાં શું પરિવર્તન થાય છે ?

(ઉ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

૧. __________ પૂરો થાય કે ફરી ઠંડીની ઋતુ આવે છે.

૨. પોતાની કેટલીક __________ પૂરી થાય તે માટે માણસ વિવિધ પ્રાણી પાળે છે.

૩. વનસ્પતિને સડો ન લાગે માટે આપણે __________ છંટકાવ કરીએ છીએ.

૪. શિયાળાનું વર્ણન __________ ઋતુ તરીકે પણ થાય છે.

ઉપક્રમ

- પરિસરના સજીવોમાં ઋતુ અનુસાર શો ફેરફાર થાય છે તેનું નિરીક્ષણ કરો. નોંધ રાખો.

8LA6F9

★★★

૩. પાણીનો સંગ્રહ

કરીને જુઓ

૧. આંગણાંમાં પથ્થર અને માટીની એક નાની ટેકરી બનાવો. આ ટેકરી ઉપર ઝારીથી એવી રીતે પાણી રેડો, જાણે કે આ ટેકરી ઉપર વરસાદ પડતો હોય. ટેકરી ઉપરથી પાણી કેવી રીતે વહે છે તેનું નીચેના મુદ્દાને આધારે નિરીક્ષણ કરો.

- પાણી ક્યાંથી ક્યાં વહે છે ?
- વધારે ઢાળ ઉપરથી પાણી કેવી રીતે વહે છે ?
- ઓછા ઢાળ ઉપરથી પાણી કેવી રીતે વહે છે ?
- પથ્થરને લીધે અવરોધ આવે ત્યાં શું થાય છે ?
- ક્યા ભાગમાં તળાવ બને છે ?
- પાણી વહેવાની દિશા ક્યારે બદલાય છે ?

૨. હવે પાણી આપવાનું બંધ કરો નીચેના મુદ્દાના આધારે ફરીથી નિરીક્ષણ કરો.

- પાણી આપવાનું બંધ કર્યા પછી ટેકરી શા માટે જલ્દી સૂકાઈ ગઈ ?
- ભીની ટેકરી સૂકાતા કેટલો સમય લાગ્યો ?
- ટેકરીનો ક્યો ભાગ જલ્દી સૂકાયો ?
- ક્યા ભાગને સૂકાતા સમય લાગ્યો ?
- સૂકાતા સમય લાગવાનું કારણ શું ?

તમારા ધ્યાનમાં આવશે કે, વરસાદમાંથી મળતું કેટલુંક પાણી જમીન ઉપરથી વહી જાય છે. કેટલુંક પાણી જમીનમાં ઊંડું ઉતરે છે (શોષાઈ જાય છે.) આપણને મળતું બધું પાણી **વરસાદ પાસેથી** મળે છે. ચોમાસુ ત્રણ થી ચાર મહિના હોય છે. આપણી સાથે દરેક સજીવ વર્ષભર આ પાણી વાપરે છે.

પાણી સાચવીને રાખીશું નહિ તો આપણને પૂરતું પાણી મળશે નહિ. માટે પાણી સાચવવું પડે છે. પાણીનો ઉપયોગ કરકસરથી કરવો પડે. આપણે પાણી સાચવવાની નવી નવી પદ્ધતિ જોઈએ.

જૂના જળાશયો

આપણા રાજ્યમાં જૂના સમયમાં પાણી સાચવવાની અનેક પદ્ધતિ હતી. હવે તેનો વધારે ઉપયોગ થતો નથી. તેના અવશેષ દરેક ભાગમાં જોવા મળે છે. તેમાંથી કેટલાંક ખૂબ સુંદર છે. કેટલાંક જળાશયોના પાણી ક્યારેય સૂકાતા નથી.

(૧) કૂવા

વરસાદનું કેટલુંક પાણી જમીનમાં શોષાય છે. તે મેળવવા માટે કૂવા ખોદવામાં આવે છે.

(૨) કિલ્લા ઉપરના તળાવ અને ટાંકીઓ

શિવનેરી કિલ્લા પરનું તળાવ

પહેલાના સમયમાં લોકો કિલ્લામાં રહેતાં. તેમને પણ પાણીની જરૂર પડતી. કિલ્લા ઉપર તળાવ હતા. તેની સાથે જ પથ્થર ખોદીને બનાવેલી પાણીની ટાંકી હતી.

વાવડી

(૩) વાવડી – પીવાનું પાણી મેળવવા માટે પહેલા વાવ ખોદવામાં આવતી. તેનો ઘેરાવો ઓછો રહેતો. દોરીથી બાંધેલા વાસણ (સીંચણિયું) નાંખીને તેમાંથી પાણી કાઢવામાં આવતું.

સાંગલી જિલ્લામાં આટપાડી ગામ છે. આ ગામમાં પહેલા દરેક વાડામાં વાવડી હતી. આ વાવડીમાં વર્ષભર પાણી રહેતું. આગળ જતા આ ગામને નળ દ્વારા પાણી પૂરું પાડવામાં આવ્યું. ત્યારપછી વાવડીનો ઉપયોગ બંધ થયો. તે પૂરી દેવામાં આવી. હવે આ ગામમાં ખૂબજ ઓછી વાવડી રહી છે. અનેક ગામોમાં આવું બન્યું છે.

નદી પરનો બંધ

(૪) નદી અને બંધ – નદીનું પાણી અટકાવવા માટે નદી પર પથ્થર અથવા માટીના બંધ બાંધવામાં આવતા.

(૫) જૂના તળાવ

ઓછા વરસાદવાળા ભાગમાં અથવા મોટી નદી ન હોય તે ભાગમાં પહેલા તળાવ બાંધવામાં આવતા. મોટાભાગના તળાવ બાંધવા માટે પથ્થર અને ચુનો વાપરવામાં આવતો.

નાસિક જિલ્લાના ચાંદવડનું એક તળાવ

ઔરંગાબાદ શહેરનો હોજ

(૬) જૂના હોજ – પહેલાના સમયમાં પાણી સાચવવા માટે હોજનો ઉપયોગ કરતાં. ખાસ કરીને જૂના સમયના મોટા શહેરોમાં આવા હોજ છે. તેમાંથી કેટલાંક આજે પણ વપરાય છે.

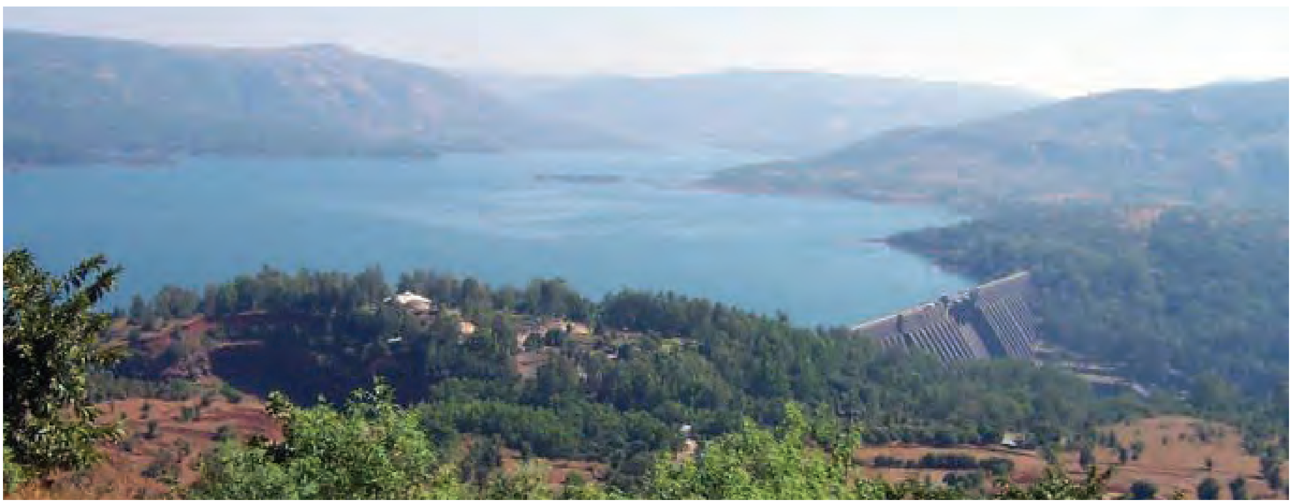
તમારા પરિસરમાં પાણી સાચવવાની આવી જૂની વ્યવસ્થા છે કે તે શોધો.

શું કરવું જોઈએ ?

સાવની અને અમેયના ઘરે નળમાં પાણી આવે છે. તેથી હવે જૂના સમયમાં વપરાતું ઘરની વાવનું પાણી વાપરવામાં આવતું નથી. તેથી દાદી ખૂબજ નારાજ છે. સાવની અને અમેય પીવા શિવાય વાવનું પાણી શાના માટે વાપરી શકશે ? તેમણે શું કરવું જોઈએ તે તમે કહો.

નવી વ્યવસ્થા

(૧) બંધ (ધરણ)



પાણી સાચવવાની નવી વ્યવસ્થામાં મુખ્ય એટલે બંધ. આ બંધને લીધે વધારે પાણી સાચવવાનું શક્ય બન્યું. વધારે પાણી મળવાને લીધે ખેતીના વધારે પાક ઉગાડવાનું શક્ય બન્યું. શહેરો વધવા લાગ્યા. કારખાના ઊભા થયા. વીજળીનું નિર્માણ શક્ય બન્યું. મહારાષ્ટ્રમાં જાયકવાડી, કોયના, ઉજની, યેલદરી જેવા અનેક મોટા બંધ છે.

આ બંધ ચોક્કસ કયાં છે? તે આપણા પાઠ્યપુસ્તકમાં રાજ્યના પ્રાકૃતિક નકશામાં શોધો.

(૨) બોરવેલ (કૂપનલિકા)

જમીનમાંનું પાણી વાપરી શકાય તે માટે પહેલા કૂવા અથવા વાવ ખોદવામાં આવતા. પણ તેનાથી વધારે ઊંડાઈએ રહેલું પાણી કાઢી શકાતું નહિ. વીજળીનો ઉપયોગ શરૂ થયા પછી પંપ દ્વારા ખૂબ ઊંડાઈએ રહેલું પાણી ઉલેચવાનું શક્ય બન્યું. તે માટે બોરવેલ ખોદવામાં આવી. તે ખૂબ ઊંડી હોય છે, પણ તેનો ઘેર ખૂબ નાનો હોય છે.

જરા મગજ ચલાવો

(૧) તમે રહો છો તે વિસ્તારમાં પાણી સાચવવાની જૂની પદ્ધતિ છે કે, તેની માહિતી મેળવો. આ પાણી હવે કેવી રીતે વાપરી શકાય તેનો વિચાર કરો.

(૨) નદી, બંધ, કૂવો, તળાવ વગેરે જળાશયોને પાણી ક્યાંથી મળે છે ?

પરબ

ઘરની બહાર નીકળેલા લોકોને તરસ લાગે ત્યારે પીવા માટે પાણી જોઈએ તે માટે કેટલેક સ્થળે રાંજણ (નાન) અથવા માટલાં પાણીથી ભરીને પાણી પીવાની સગવડ કરવામાં આવે છે. તેને ‘પરબ’ કહેવાય છે. તે માટે વળતર લેવામાં આવતું નથી. કેટલીક વ્યક્તિ અથવા સંસ્થા આવી પરબ શરૂ કરે છે. તેથી લોકોને પીવાના પાણીની સુવિધા મળે છે. ખાસ કરીને ઉનાળામાં તેનો ખૂબ ઉપયોગ થાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

છત્રપતિ શિવાજીમહારાજે દુર્ગ (કિલ્લા) બનાવતી વખતે નીચેની સૂચના આપી.

‘ગઢ ઉપર પહેલા ઉદક (પાણી) જોઈને કિલ્લો બાંધવો.પાણી ન હોય છતાં તે સ્થળે કિલ્લો બાંધવો જરૂરી હોય તો પહેલા ખડક તોડીને તળાવ બાંધવું.’ ‘ગઢ ઉપર ઝરા તો છે, જેમતેમ કરીને પાણી પૂરું થઈ જશે, એમ માની તેટલાં પૂરતું નિશ્ચિંત ન થવું.’ ‘આ માટે તેવી જગ્યાએ સંગ્રહિત પાણીના બે ચાર તળાવ બાંધવા. તેમાંનું પાણી વાપરી ન નાંખવું. ગઢ ઉપર પાણીનો ખૂબ કાળજીપૂર્વક ઉપયોગ કરવો.

આપણે શું શીખ્યા ?

* પાણી સાચવવાની પારંપારિક પદ્ધતિ
* પાણી સાચવવાની હાલની પદ્ધતિ
* પાણીનો કરકસરયુક્ત ઉપયોગ

આ હંમેશા યાદ રાખો

પાણી એ કુદરતી સંપત્તિ છે.
તેનો ઉપયોગ દરેક સજીવ કરે છે.
તેવી સમજ રાખી પાણીનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ.

સ્વાધ્યાય

(અ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

૧. પાણી શા માટે સાચવવું?
૨. પારંપારિક પદ્ધતિમાં ઘરમાં પાણી કેવી રીતે સાચવતા?
૩. બંધ શેના ઉપર બાંધવામાં આવે છે?
૪. પાણીનો ઉપયોગ કરતી વખતે શી કાળજી રાખવી જોઈએ?
૫. પાણીનું પ્રદૂષણ એટલે શું?

8LDT46

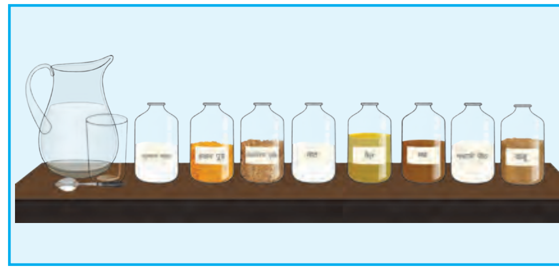
(આ) પાણીની અછતવાળા ભાગમાં પાણી કેવી રીતે સાચવી શકાય, તેનો વિચાર કરો. તે માટે શું કરી શકાય તે સૂચવો.

(ઇ) પાણીનો કરકસરથી ઉપયોગ કરવા માટે કઈ સારી આદતો આપણે કેળવવી જોઈએ?

★★★

૪. પીવાનું પાણી

કરીને જુઓ



- એક કાચના ગ્લાસમાં અર્ધા સુધી પાણી લો. તેમાં એક ચમચી સાકર નાંખી ચમચાથી હલાવો. શો ફેરફાર થાય છે તે જુઓ.
- આવો પ્રયોગ નીચેના દરેક પદાર્થ લઈને કરો : મીઠું, મધ, ધોવાના સોડા, ફટકડીનો ભૂકો, રેતી, ઘઉંનો લોટ, લાકડાનું ભૂસું, હળદરની ભૂકી, થોડું તેલ.
- દરેક નવો પદાર્થ લેતા પહેલા ગ્લાસ ધોઈને સ્વચ્છ કરો.

તમને શું જોવા મળશે ?

સાકર, મીઠું, ધોવાના સોડા, ફટકડીનો ભૂકો પાણીમાં નાખી હલાવવાથી અદ્રશ્ય થયાં. તે પાણીમાં પૂર્ણપણે ઓગળી ગયા. પરંતુ રેતી, ઘઉંનો લોટ, લાકડાનું ભૂસું, તેલ, હળદરની ભૂકીમાં તેવું થયું નહિ. હલાવવા છતાં પણ તે પાણીમાં પૂર્ણપણે ઓગળ્યા નહિ.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

કેટલાંક પદાર્થ પાણીમાં ઓગળે છે, તો કેટલાંક પદાર્થ ઓગળતા નથી.

ઓગળેલો પદાર્થ વાસણમાંના પાણીમાં બધે ફેલાઈ જાય છે. જેમ કે, મીઠું પાણીમાં ઓગળવાથી પાણી ખારું થાય છે. સાકર ઓગળવાથી પાણી ગળ્યું થાય છે.

- **નવા શબ્દ શીખો !**

દ્રાવણ : પાણીમાં કોઈ એક પદાર્થ ઓગળે તેથી પાણી અને તે પદાર્થનું મિશ્રણ તૈયાર થાય છે. આ મિશ્રણને પદાર્થનું દ્રાવણ કહેવાય છે.

કોઈને જુલાબ અને ઉલટી થવા લાગે, તો તેને આપણે પાણીમાં સાકર અને મીઠું ઓગાળીને બનાવેલું દ્રાવણ પીવા માટે આપીએ છીએ. આ દ્રાવણને **જલસંજીવની** કહેવાય છે.

હોસ્પિટલમાં દર્દીને **'સલાઈન'** અપાય છે. સલાઈન એટલે મીઠાનું દ્રાવણ. કેટલીક વખત અન્ય દવાઓ પણ તેમાં ઓગાળીને દર્દીને આપવામાં આવે છે.

આ ઉપયુક્ત દ્રાવણનું ઉદાહરણ છે.

તમે આ જાણો છો ?

- સમુદ્રનું પાણી સ્વાદમાં ખારું લાગે છે. કારણકે તે મીઠાનું કુદરતી દ્રાવણ જ છે. આપણે સમુદ્રના પાણીનો પીવા માટે ઉપયોગ કરી શકતા નથી.
- જુદાજુદા કૂવાના પાણીનો જુદોજુદો સ્વાદ હોય છે. તે શાના લીધે? જમીનમાંના કેટલાંક પદાર્થ પાણીમાં ઓગળે છે. તેનો સ્વાદ કૂવાના પાણીમાં આવે છે, પણ જો પાણીમાં કંઈજ ઓગળેલું ન હોય, તો પાણીનો સ્વાદ આવતો નથી.
- સોડાવૉટરની બાટલીનું ઢાંકણું ખોલીએ તો એક વાયુના પરપોટા ઉભરાઈને ઉપર આવે છે. સોડાવૉટર બનાવતી વખતે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ નામના વાયુને દબાણ આપીને પાણીમાં ઓગાળેલો હોય છે. ઢાંકણ ખોલતાં જ દબાણ ઓછું થાય છે અને આ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ ઉભરાઈને બહાર આવે છે.

કરીને જુઓ

- એક મોટું વાસણ પાણીથી ભરી લો.
- નીચેની વસ્તુ ભેગી કરો.

કંપાસપેટીમાંથી : પ્લાસ્ટીકની સ્કેલ, રબર, પેન્સિલનો ટુકડો, અણીદાર સાધન, રબરબેન્ડ, પરિકર.

ઘરમાંથી : સ્ટીલની ચમચી, પ્લાસ્ટીકનો નાનો ચમચો, શીંગના ફોતરાં, ખીલ્લાં, સ્ક્રૂ, સિક્કા.

બગીચામાંથી : દીવાસળી, માટીનો ગાંગડો, પાંદડાં, માટી.

- આમાંથી એક એક વસ્તુ પાણીમાં નાંખવાથી તે ડૂબે છે કે તરે છે તે જુઓ.

તમને શું જોવા મળશે ?

રબર, અણીદાર સાધન, પરિકર, સ્ટીલનો ચમચો, ખીલો, સ્ક્રૂ, સિક્કો, માટીના ગાંગડા જેવી વસ્તુ ડૂબે છે અને અન્ય વસ્તુ તરે છે.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

કોઈ વસ્તુ પાણીમાં તરે છે તો કોઈ વસ્તુ ડૂબે છે. આવું કેમ થતું હશે ?

તરતી વસ્તુ પાણી કરતાં હલકી હોય છે. ડૂબનારી વસ્તુ પાણી કરતાં ભારે (વજનદાર) હોય છે.

કરીને જુઓ

- એક મોટા બીકરમાં ડહોળું પાણી લો. (પાણી ડહોળું ન હોય તો તેમાં થોડી માટી, નાની સળીઓ અને સૂકા પાંદડાંના નાના ટૂકડાં ભેળવીને તે પાણી ડહોળું કરી લો.)
- હવે તે બીકરને જરાપણ હલાવ્યા વગર ચાર-પાંચ કલાક સ્થિર રહેવા દો.

તમને શું જોવા મળશે ?

- પાણીના તળિયે માટીના કણોનો કચરો જમા થાય છે. તો સળી અને અન્ય કચરો પાણી ઉપર તરવા લાગ્યો. કચરો જમા થતાં ખૂબ સમય લાગે છે.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

- માટીના કણ પાણી કરતાં ભારે હોય છે પણ કદમાં ખૂબ નાના હોવાથી તળિયે જમા થવાની તેની ઝડપ ખૂબ ઓછી હોય છે. ઘાસપાંદડાં અને સળીઓ પાણી કરતાં હલકા હોય છે.
- હવે પાણી પહેલા કરતાં ખૂબજ સ્વચ્છ અને પારદર્શક દેખાય છે.

આમ પાણી લાંબો સમય સ્થિર રાખી તેનો કચરો નીચે બેસવા દેવો તેને **'પાણી નિતારણ'/'પાણી ઠારવું'** કહેવાય છે.

૧

કચરાને સ્થિર રાખી ઉપરનું પાણી બીજા બે બીકરમાં રેડો. આ પાણી પહેલાં કરતાં સ્વચ્છ અને પારદર્શક દેખાતું હોવા છતાં, પાણીમાં માટીના બારીક કણ અને અન્ય કચરો હજુ પણ તરે છે.

હવે આ બંને બીકર લઈને નીચેના બે પ્રયોગ કરવાના છે. આ બીકરને ૧ અને ૨ નંબર આપો.

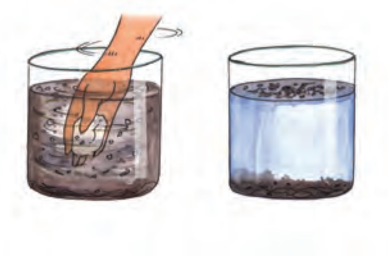
૨

કરીને જુઓ

- પહેલા બીકરના પાણીમાં ફટકડીનો એક નાનો ટુકડો હલકા હાથે ફેરવો.
- ત્યારપછી તે પાણી બે થી ત્રણ કલાક સ્થિર રહેવા દો.

તમને શું જોવા મળે છે?

- પાણીમાં તરતા માટીના બધા કણ ધીમેધીમે તળિયે બેસી જાય છે અને ઉપરનું પાણી પારદર્શક બને છે. કચરો અને સળીઓ હજીપણ તરે છે.



આ ઉપરથી શું સમજાય છે?

- ફટકડી ફેરવવાથી ડહોળા પાણીના માટીના કણ નીચે બેસી જવામાં મદદ થાય છે.

- બીજું એક મધ્યમ કદનું બીકર લો. તેની ઉપર ચાની ગળણી મૂકો.
- એક સ્વચ્છ, પાતળું, સુતરાઉ કપડું લો, તેની ચારપડી ગડી વાળો. તે ભીનું કરીને ગળણી ઉપર ફેલાવો. બીજા ક્રમાંકના બીકરનું પાણી તે ગડી ઉપર ધીમેથી રેડો.

તમને શું જોવા મળશે?

- માટી અને કચરો કપડાં ઉપર અટકી રહે છે.
- ગળણી નીચેના બીકરમાં પાણી પડે છે તે પારદર્શક દેખાય છે.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે?

- ડહોળું પાણી ગાળી લઈએ તો તે સ્વચ્છ થવામાં મદદ થાય છે.

આ પ્રક્રિયાને **ગાળણ** કહે છે.

આ પ્રયોગ થયા પછી વપરાયેલું પાણી બગીચામાં/ખેતરમાં નાંખો. હાથ સાબુથી સ્વચ્છ ધોઈ લો.

- **નવા શબ્દ શીખો !**

જોખમરહિત પાણી : જે પાણી પીવાથી આપણા આરોગ્યને કોઈપણ પ્રકારે જોખમ રહેતું નથી તેવા પાણીને જોખમરહિત પાણી કહેવાય છે.

ડહોળા પાણીને સ્વચ્છ અને પારદર્શક કરવાની **નિતારણ અને ગાળણ** પદ્ધતિ આપણે જોઈ. પરંતુ આવું સ્વચ્છ અને પારદર્શક દેખાતું પાણી પીવા માટે જોખમરહિત હોય જ, એવું નથી.

કહો જોઈએ

- ચોમાસામાં નદીનાળાનું પાણી ડહોળું બને છે. તે આપણે કેમ પીતા નથી?
- તમે કોઈ સ્થળે પર્યટનમાં ગયા છો ત્યાંના ઝરાના અથવા કૂવાના પાણીમાંથી દુર્ગંધ આવતી હોય, તો તમે તે પાણી પીશો ?

પીવા માટે જોખમરહિત પાણી

પીવાનું પાણી જોખમરહિત હોવું જોઈએ. શુદ્ધ પાણીને સ્વાદ હોતો નથી, રંગ હોતો નથી, વાસ પણ હોતી નથી. પાણીનો રંગ દેખાય અથવા દુર્ગંધ આવવા લાગે તો તે પાણી પીવું નહિ. આવું પાણી પીવાથી માણસ માંદા પડી શકે છે.

ચોમાસાનું ડહોળું પાણી આપણે નીતારી લઈએ છીએ. જરૂર હોય તો તેમાં ફટકડી ફેરવીએ છીએ અથવા ગાળી લઈએ છીએ. તેથી પાણીનું ડહોળાપણું ઓછું થાય છે. પાણી સ્વચ્છ અને પારદર્શક દેખાવા લાગે છે. એટલે તે જોખમરહિત બન્યું કે?

આ વિષે આપણે વધારે માહિતી મેળવીએ.

- **નવા શબ્દ શીખો !**

સૂક્ષ્મ : ખૂબજ નાના કદના આપણને નરી આંખેથી દેખાય નહિ તેવા અથવા બહિર્ગોળ કાચમાંથી પણ ન દેખાય તેટલા નાના.

સૂક્ષ્મજીવ : આકારમાં સૂક્ષ્મ હોય તેવા જીવ.

સૂક્ષ્મદર્શક : પ્રયોગશાળામાં સૂક્ષ્મ વસ્તુ જોવા માટેનું સાધન.

તમે આ જાણો છો ?

થોડું દહીં અથવા છાશનું ટીપું લઈને કાચની પટ્ટી ઉપર મૂક્યું. તે પટ્ટી આ સૂક્ષ્મ દર્શકમાંથી જોઈએ તો આપણને તેમાં સૂક્ષ્મ આકારના સજીવ દેખાય છે.

આ સૂક્ષ્મ સજીવ દૂધનું દહીંમાં રૂપાંતર કરે છે. તે આપણને ઉપયોગી હોય છે.

પણ દરેક સૂક્ષ્મજીવ ઉપયોગી હોતા નથી. કેટલાંક સૂક્ષ્મજીવ શરીરમાં જાય તો આપણને રોગ થઈ શકે છે. આવા સૂક્ષ્મજીવોને **અપાયકારક** અથવા **હાનિકારક સૂક્ષ્મજીવ** કહેવાય છે.

આપણી આસપાસ અસંખ્ય પ્રકારના સૂક્ષ્મજીવ હોય છે. તે માટીમાં, હવામાં, પાણીમાં, ખડકો પર ગમે ત્યાં હોઈ શકે છે.

હાનિકારક સૂક્ષ્મજીવ પાણીમાં હોય, તો પણ આંખોથી દેખાતા નથી. આવા સૂક્ષ્મજીવવાળું પાણી પારદર્શક દેખાતું હોય, તો પણ જોખમરહિત હશે કે કેમ ?

ચોમાસામાં ઘણી વખત જુલાબ અથવા ગેસ્ટ્રો જેવા રોગો ફેલાય છે. આવા સમયે નિતારી અને ગાળીને જોખમરહિત કરેલું પાણી ઉકાળવું પડે છે.

આવા સમયે પાણીને જોખમરહિત અને પીવાલાયક બનાવવા નિતારી, ગાળીને પછી ઉકાળવામાં આવે છે કારણ કે, પાણી ઉકાળવાથી પાણીમાંના સૂક્ષ્મજીવ મરી જાય છે અને રોગ થવાનું જોખમ દૂર થાય છે.

જરા મગજ ચલાવો

પાણીમાં કેટલાંક પદાર્થ ઓગળતા નથી. તેનો શો ફાયદો હોઈ શકે?

શું કરવું જોઈએ?

મમ્મી દુકાનમાંથી જીરૂ લાવી હતી. પણ તેમાં ભૂલથી રેતી ઢોળાઈ ગઈ. રેતી જુદી કરીને મમ્મીને ફરીથી સ્વચ્છ જીરૂ આપવું છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- કેટલાંક પદાર્થ પાણીમાં ઓગળે છે તો કેટલાંક પદાર્થ ઓગળતા નથી.
- કેટલીક વસ્તુ પાણીમાં તરે છે, તો કેટલીક વસ્તુ ડૂબે છે અને પાણીના તળિયે જમા થાય છે.
- ડહોળું પાણી સ્વચ્છ કરવા માટે તેને સ્થિર રખાય છે. કચરો તળિયે જમા થયા પછી પાણીમાં ફટકડી ફેરવીને પાણી ગાળી લેવાય છે.
- ગાળેલા સ્વચ્છ પારદર્શક પાણીમાં પણ સૂક્ષ્મજીવ હોઈ શકે છે. પાણી જોખમરહિત કરીને પીવું આરોગ્ય માટે જરૂરી છે. તે માટે પાણી ઉકાળીને સૂક્ષ્મજીવોનો નાશ કરવો જરૂરી છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

નરી આંખે ન દેખાય એટલા નાના સજીવોનું પણ આપણા જીવનમાં ખૂબ મહત્ત્વ છે !

સ્વાધ્યાય

(અ) જરા મગજ ચલાવો.

રવો અને સાબુદાણા ભેગા થઈ ગયા છે. તે ચાળીને જુદા કરવા માટે કેવી ચાળણી લેશો? જેમાંથી સાબુદાણા નીચે પડે તેવી કે રવો નીચે પડે તેવી?

(આ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧. લીંબુનું શરબત કયા કયા પદાર્થોનું દ્રાવણ છે ?

૨. પાણી સ્વચ્છ અને પારદર્શક દેખાતું હોવા છતાં પણ તે પીવા માટે સારું હશે જ એવું નથી. તેનું શું કારણ?

૩. શરબત બનાવતી વખતે સાકર જલદી ઓગાળવા માટે આપણે શું કરીએ છીએ?

૪. તેલ પાણીમાં ડૂબે છે કે પાણી ઉપર તરે છે?

(ઇ) કોઠો પૂર્ણ કરો.

૧. પાઠમાં આપેલો 'ડૂબવું-તરવું' પ્રયોગ કરતી વખતે મળેલી માહિતી નીચેના કોઠામાં લખો.
પાઠમાં આપેલી વસ્તુ ઉપરાંત અન્ય વસ્તુ લઈને તે જ પ્રયોગ કરો.
તેના નામ પણ કોઠામાં યોગ્ય સ્થળે લખો.

વસ્તુ	ડૂબતી વસ્તુ	તરતી વસ્તુ
પાઠમાં આપેલી વસ્તુ		
અન્ય વસ્તુ		

૨. આવી જ રીતે પાઠમાં આપેલો 'ઓગળવાનો પ્રયોગ' હજુ કેટલાંક પદાર્થ લઈને કરો. ઉપર પ્રમાણે ઓગળવાના પ્રયોગ માટે એક કોઠો બનાવો. ઓગળવા વિશેની તમને મળેલી માહિતી તેમાં લખો.

(ઈ) ખાલી જગ્યા પૂરો.

૧. સાકર, મીઠા જેવા પદાર્થ પાણીમાં નાંખી હલાવવાથી __________ થાય છે.

૨. પાણીમાં કોઈ પદાર્થ ઓગાળવાથી બનેલા મિશ્રણને __________ કહેવાય.

૩. 'જલસંજીવની' એ __________ દ્રાવણનું એક ઉદાહરણ છે.

૪. બધાજ સૂક્ષ્મજીવ ઉપયોગી હોતા નથી. કેટલાંક સૂક્ષ્મજીવ શરીરમાં દાખલ થાય તો __________ થઈ શકે છે.

૫. તરતી વસ્તુ પાણી કરતાં ________ હોય છે તો ડૂબતી વસ્તુ પાણી કરતાં ________ હોય છે.

૬. ડહોળું પાણી સ્વચ્છ કરવા માટે તેમાં __________ ફેરવાય છે.

(ઉ) સાચું કે ખોટું તે કહો.

૧. ફટકડીનો ભૂકો પાણીમાં ઓગળતો નથી.

૨. પાણીમાં સૂક્ષ્મજીવ જીવી શકતા નથી.

૩. ડહોળા પાણીને સ્થિર રાખવાથી કચરો તળિયે ભેગો થાય છે.

૪. રબર પાણીમાં તરે છે.

૫. ચા ગાળીને તેનો કૂચો જુદો કરી શકાય છે.

(ઊ) પાણી 'પારદર્શક' થાય છે એટલે શું થાય છે?

ઉપક્રમ

- સવારે શાળામાં આવતાં જ એક મોટા વાસણમાં ડહોળું પાણી લો.
- તેમાંની મોટાભાગની માટી તળિયે જમા થાય, કે ઉપરનું પાણી બે કાચના વાસણમાં રેડો. વાસણને ક્રમાંક ૧ અને ક્રમાંક ૨ આપી ચિઠ્ઠી ચોંટાડો.
- ક્રમાંક ૧ ના વાસણના પાણીમાં ફટકડીનો ટુકડો ફેરવો.
- હવે દર ૩૦ મિનિટે બન્ને વાસણના પાણીનું નિરીક્ષણ કરો.
- કયું પાણી જલદી સ્વચ્છ થાય છે ? કેટલાં સમયમાં ?
- બીજા વાસણનું પાણી તેટલું જ સ્વચ્છ થવા માટે કેટલો સમય લાગે છે ?

★★★

8LJ2GH

૫. ઘરેઘરે પાણી

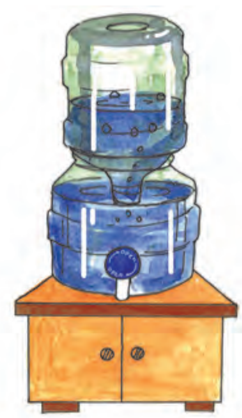
થોડું યાદ કરો.

- આપણને કયા કયા કામ માટે પાણીની જરૂર પડે છે ?

કહો જોઈએ

નીચેના ચિત્રમાં પાણીનો સંગ્રહ કરવાના વાસણો દર્શાવ્યા છે.

- તેમાંથી હાલના સમયમાં વપરાતા વાસણો કયા?
- આ વાસણો કયા પદાર્થમાંથી બનાવેલા છે ?
- પાણીના વાસણને ઢાંકણા અને નળ હોવાના ફાયદા કયા ?



આપણને પાણીની સતત જરૂર પડતી હોય છે. જરૂરિયાત પ્રમાણે પાણી લઈ શકાય માટે ઘરમાં તેનો સંગ્રહ કરી રાખવો પડે છે. પહેલા પિત્તળ અથવા તાંબાના હાંડા, ગાગર જેવા અને માટીમાંથી બનાવેલા માટલાં, નાન(રાંજણ) વપરાતા હતાં. તેમજ ઘેરઘેરમાં હોજ કે ટાંકીઓ પણ બાંધવામાં આવતી. હવે તો સ્ટીલ અને પ્લાસ્ટિકમાંથી પણ પાણી ભરવાના વાસણ બનાવાય છે.

પીવાના પાણીની કાળજી

આરોગ્ય માટે પીવાનું પાણી જોખમરહિત હોવું જરૂરી છે. પેટમાં દૂષિત પાણી જાય તો રોગ થઈ શકે છે. માટે પીવાનું અને રસોઈ બનાવવાનું પાણી ભરી તેનો સંગ્રહ કરતી વખતે આપણે વિશેષ કાળજી લઈએ છીએ.

પીવાના અને રસોઈના પાણીના વાસણો આપણે ઢાંકીને રાખીએ છીએ. તેથી પાણીમાં ધૂળ અને કચરો પડતા નથી. હાથ બોળીને પાણી કાઢીએ, તો હાથને લાગેલી ગંદકી પાણીમાં જાય છે. માટે આપણે પાણી કાઢવા માટે લાંબા દાંડાવાળો ડોયો વાપરીએ છીએ. પાણી કાઢીને તરત જ ઢાંકી દઈએ છીએ.

પરંતુ આ વાસણોને નળ બેસાડવો એ પાણી કાઢવાની સૌથી ઉત્તમ પદ્ધતિ છે. તેથી પાણી ખરાબ થવાનો પ્રશ્ન જ રહેતો નથી અને પાણી કાઢવું પણ વધારે સગવડભર્યું રહે છે.

કોઈ એક વાસણનું પાણી ખલાસ થઈ જાય, કે તેમાં ફરીથી પાણી ભરતા પહેલા તે વાસણ આપણે ધોઈએ છીએ. આપણે આવી કાળજી રાખીએ તો પીવાનું પાણી સ્વચ્છ રહે છે.

તમે આ જાણો છો ?

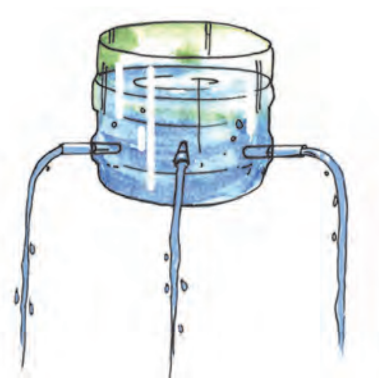
પાણી વાસી થતું નથી...

આગલા દિવસે ઘરમાં ભરેલું પીવાનું પાણી કેટલાંક લોકો કાઢી નાંખે છે. અને ફરીથી બીજું પાણી ભરે છે. તેમને લાગે છે કે, પાણી વાસી થઈ ગયું. પણ આ માન્યતા ખોટી છે. પાણી ફેંકી દેવું એટલે સારા પાણીનો બગાડ કરવો, પાણી ખરાબ થયું હોય તો તેનો ઉપયોગ પીવા સિવાય અન્ય કામ માટે કરવો.

જરા મગજ ચલાવો

પાણી ભરી રાખવા માટે સ્ટીલ અને પ્લાસ્ટિકના વાસણો લોકો શા માટે પસંદ કરવા લાગ્યા હશે ?

કરીને જુઓ



આ પ્રયોગ મોટાઓની મદદથી કરો.

- એક પ્લાસ્ટીકની બાટલી લો. તેની ઉપરનો સાંકડો ભાગ કાપી નાંખો. બાટલીની ચાર બાજુએ, તળિયાથી થોડે ઉપર ચાર કાણા પાડો.
- એક ખાલી રીફીલ લઈને તેના ચાર નાના ટુકડા કાપી લો. આ ટુકડા

ચાર કાણામાં ફીટ બેસાડો.

- બાટલીમાં પાણી ભરો.

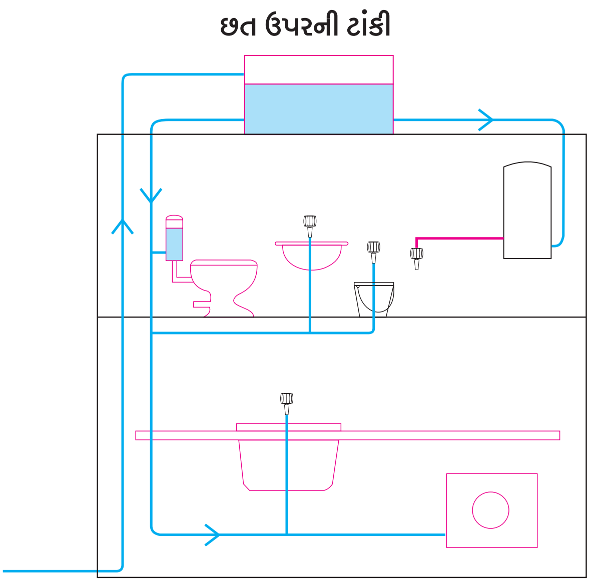
તમને શું જોવા મળશે?

- બધી નળીમાંથી પાણી વહેવા લાગે છે.

આ ઉપરની શું સમજાયું ?

- એક જગ્યાએ ભરેલું પાણી નળનો ઉપયોગ કરીને જુદી જુદી જગ્યાએ પહોંચાડી શકાય છે.

સિમેંટ અથવા પ્લાસ્ટીકની મોટી ટાંકીઓ ઘરની અથવા મોટી ઈમારતોની છત ઉપર બેસાડાય છે. નળની મદદથી આ ટાંકીનું પાણી ઈમારતમાંના સ્નાનગૃહમાં, રસોડામાં પહોંચાડી શકાય છે. નળને ચકતીઓ બેસાડવાથી પાણી જોઈએ ત્યારે લઈ શકાય અથવા બંધ કરી શકાય છે. આવી રીતે એક ઈમારતની એક જ ટાંકીમાંથી એક જ સમયે અનેક સ્થળે પાણી મળી શકે છે.



ઘરમાંની નળ વ્યવસ્થા

ઈમારતની છત ઉપરની પાણીની ટાંકી

કહો જોઈએ

- ઘરના દરેકે પોતાની રસોઈ કરવી એવો નિયમ હોય તો –

(૧) શી મુશ્કેલી આવશે ?

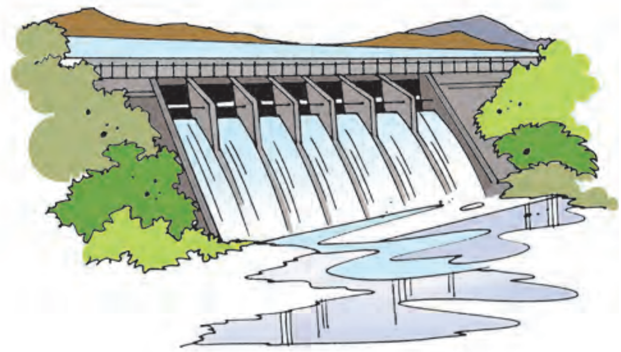
(૨) શો ફાયદો થશે ?

- રોજ જોઈતું પાણી દરેક કુટુંબે નદીમાંથી લાવવું પડતું હોત તો તેમને –

(૧) કઈ મુશ્કેલીઓ પડતી હશે ?

(૨) કયા ફાયદા થતાં હશે ?

ગામનો પાણીપૂરવઠો



તળાવ, નદી, બંધ આપણા પાણીના સ્ત્રોત છે. આ સ્ત્રોત આપણા ઘરથી ઘણા દૂરના અંતરે હોઈ શકે છે. સીધું ત્યાંથી જ પાણી લેવામાં મુશ્કેલી પડે છે. વળી તેમાંનું પાણી જેમનું તેમ ઘરમાં પીવા માટે વાપરી શકાય તેવી ખાતરી આપી શકાય નહિ.

માટે ગામની નજીકનો કોઈ મોટો સ્ત્રોત જોવાય છે. નહેર અથવા મોટી જળવાહિનીની મદદથી આખા ગામ માટે એક સ્થળે પાણી લવાય છે. ત્યાં તેને પીવા માટે જોખમરહિત બનાવાય છે. તેને **જલશુદ્ધિકરણ** કહે છે. જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્રમાંથી તે બધાને પહોંચાડવાની સગવડ કરાય છે. તેને **જલવિતરણ** કહેવાય છે.

કહો જોઈએ

પાણી ભરેલી ડોલમાંથી આપણે જ્યારે પિચકારી ભરીએ છીએ.

ત્યારે પાણીની વહેવાની દિશા કઈ હોય છે ?

ઊંચાઈ પરની ટાંકીઓ

પાણી નીચેની દિશામાં વહે છે, તે આપણને ખબર છે. પરંતુ પાણી ચઢાવવું હોય, તો જોર આપવું પડે છે. તે માટે કોઈ યંત્રનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. પાણી ચઢાવવા પંપનો ઉપયોગ થાય છે. પંપ ચલાવવા માટે ડીઝલ અથવા વીજળી વપરાય છે.

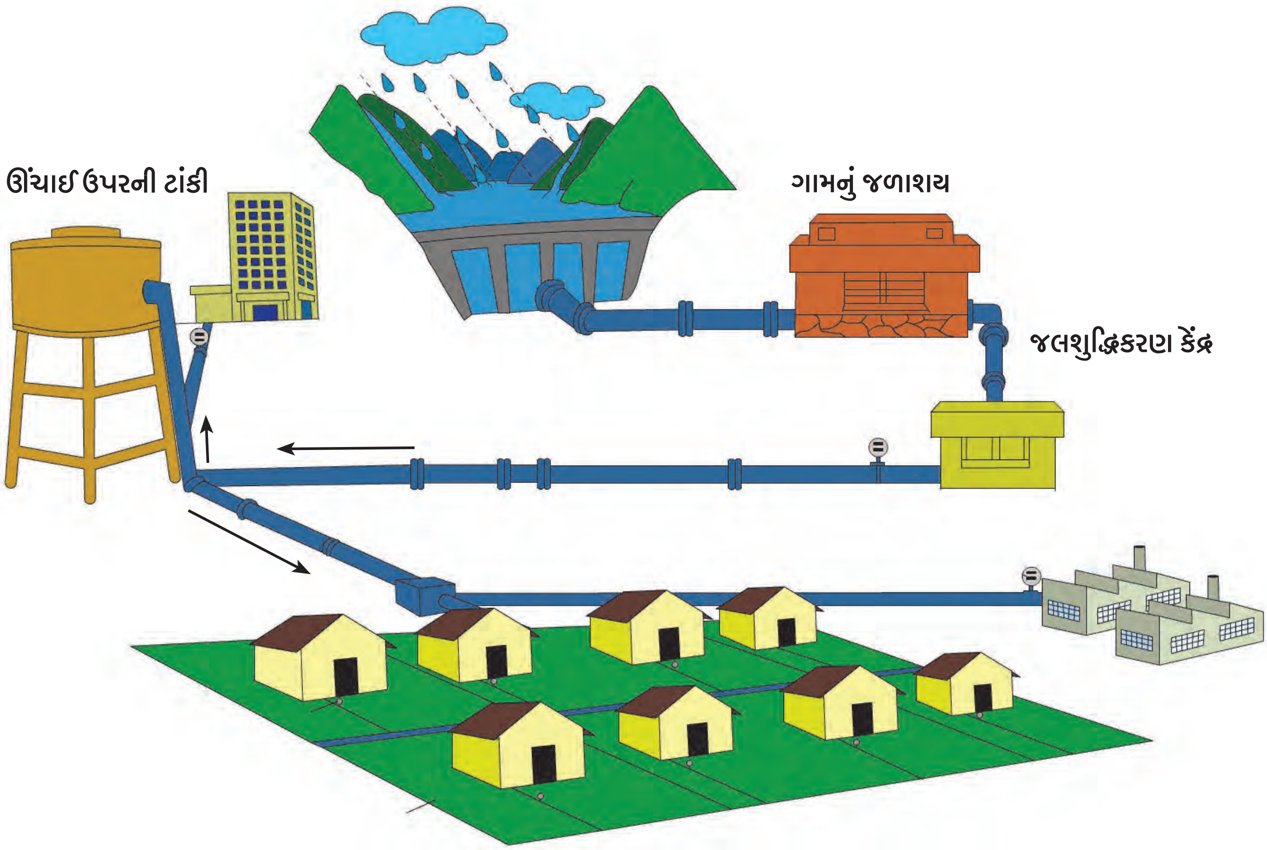
વીજળીની શોધ થઈ તે પહેલા પાણીને વધારે ઊંચાઈ પર લઈ જવું શક્ય નહોતું. વીજળીથી ચાલતા પંપનો ઉપયોગ કરીને પાણી ગમે તેટલી ઊંચાઈ સુધી પહોંચાડી શકાય છે. તેથી ઊંચી ટાંકીમાં પાણીનો સંગ્રહ કરી શકાય છે. ત્યાંથી તે લાંબા અંતર સુધી ગામોને અથવા શહેરોને પહોંચાડી શકાય છે.

ઊંચાઈ પરની ટાંકી

જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્રમાંથી બહાર નીકળતું પાણી ઘરેઘરમાં

પહોંચાડતા પહેલા એક ઊંચી ટાંકીમાં ભરી રાખવામાં આવે છે. જોઈએ તેમ તે ટાંકીમાંથી મોટા નળ દ્વારા પાણી છોડવામાં આવે છે. ઊંચાઈ પર આવેલી ટાંકીના નળમાંથી અનેક શાખા નીકળે છે. તે શાખા ટાંકીની આસપાસની જુદીજુદી વસ્તીઓમાં પહોંચે છે. વસ્તીમાં પહોચ્યા પછી પ્રત્યેક શાખામાંથી તબક્કાવાર બીજી શાખા નીકળતી જાય છે અને ઘરે ઘરે પાણી પહોંચે છે.

કોઈ સ્થળે એકાદ વસ્તી માટે બે – ત્રણ સાર્વજનિક નળ હોય છે. આસપાસના લોકો ત્યાં આવીને પોતપોતાના કુટુંબ માટે પાણી ભરી જાય છે.



પાણીનો જળાશયથી ઘર સુધીનો પ્રવાસ

તમે આ જાણો છો ?

પાણી વગર માણસ જીવી શકતો નથી. માટે પાણીના સ્ત્રોત માનવ વસ્તીથી શક્ય તેટલા નજીક હોવા જરૂરી છે.

તેથી પ્રાચીન સમયમાં જે નગરો વસ્યા તે કોઈપણ મોટી નદીના કિનારે જ વસ્યા. આપણા દેશમાં આવા અનેક શહેરો છે. ઉત્તર ભારતમાં યમુના નદીના કિનારે દિલ્હી આપણા દેશની રાજધાની છે. બિહારમાં ગંગા નદીના કિનારે આવેલું પટના, તો મહારાષ્ટ્રમાં ગોદાવરી નદીના કિનારે આવેલું નાસિક આવા પ્રાચીન નગરોના ઉદાહરણો છે.

આજે પણ કેટલીક વસ્તીઓમાં કૂવામાંથી અથવા કૂપનલિકા દ્વારા પાણી કાઢવામાં આવે છે. પણ તે જોખમરહિત હોવાની ખાતરી કરી લેવી પડે છે. કૂવાનું પાણી જોખમરહિત ન હોય તો પીવા માટે પાણી ઉકાળી લેવું. આરોગ્યને જોખમ ન રહે તેની ખાતરી કરી લેવી. કેટલેક સ્થળે ટેન્કરમાં ભરી વસ્તીને પાણી પહોંચાડાય છે.

કહો જોઈએ

- તમારા ઘરમાં દરરોજ કેટલું પાણી જોઈએ છે ?
- રોજેરોજ જોઈતું પાણી કોણ ભરે છે ?

કરીને જુઓ

તમારા ઘરની એક ખાલી બાલદી લો. તે ઉપાડીને તેના વજનનો અંદાજ બાંધો. હવે તે બાલદી પાણીથી અર્ધી ભરો. તે કેટલી ભારે થઈ તેનો અનુભવ લો. પૂર્ણ ભરેલી બાલદી ઊંચકીને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ લઈ જવાનું કામ ખૂબ મહેનતનું છે ને?

તમારા ઘરે આવી કેટલી બાલદી પાણી રોજ જોઈએ છે, તે યાદ કરો. તેટલું પાણી ભરવા માટે કેટલી મહેનત કરવી પડે છે, તેનો અંદાજ હવે તમને આવશે.

કહો જોઈએ

આ યંત્રો ચલાવવા માટે ક્યા ઈંધણ વપરાય છે ?

- કૂપનલિકામાંથી પાણી કાઢવાનો પંપ
- ઊંચાઈએ આવેલી ટાંકીમાં પાણી ચઢાવનારો પંપ.
- વસ્તી સુધી પાણી પહોંચાડનાર ટેન્કર.

પાણીનું શુદ્ધિકરણ કરવું, ઊંચાઈએ આવેલી ટાંકીમાં ચઢાવવું, તે માટે અનેક લોકો સતત કામ કરતાં હોય છે. ત્યાંના યંત્રો ચલાવવા માટે વીજળી અથવા પેટ્રોલ, ડીઝલ જેવા ઈંધણ વાપરવા પડે છે. તે માટે ખૂબ વધારે ખર્ચ થાય છે. **માટે સ્વચ્છ પાણી એક મૂલ્યવાન પદાર્થ બને છે.** આપણે આપણી મૂલ્યવાન વસ્તુ જેવી રીતે સંભાળીએ છીએ, તેવી જ રીતે પાણીની પણ કાળજી રાખવી જોઈએ.

ભરી રાખેલા નળના પાણીનો બગાડ કરવો નહિ. તેને ખરાબ પણ થવા દેવું નહિ.

પાણીની કરકસર કેવી રીતે કરવી ?

- મોઢું ધોવા માટે લીધેલું પાણી વધે તો ફેંકી દો છો કે ફરી વાપરવા માટે રાખી મૂકો છો ?
- રોજ દાંત ઘસતી વખતે નળમાંથી પાણી વહી જવા દો છો કે વચ્ચે વચ્ચે નળ બંધ કરો છો ?
- શાક, ફળો ધોવા માટે વાપરેલું પાણી ફેંકી દો છો કે ઝાડને આપો છો ?
- વાસણ વીછળતી વખતે નળ પૂરો ખોલીને પાણી જોરથી વહેવા દો છો કે વાસણ બરાબર ધોવા પૂરતો જ નળ ખોલો છો ?

જરા મગજ ચલાવો

બગીચામાં પાણી આપવું છે. નળનું પાણી છે. અને કૂવામાં પણ પાણી છે. તમે કયું પાણી વાપરશો ?

આપણે શું શીખ્યા ?

- આપણે પાણીનો સતત ઉપયોગ કરવો પડે છે. માટે પાણી ઘરમાં ભરી રાખીએ છીએ.
- પાણી ભરવાના વાસણોને ઢાંકણ અને નળ હોય તો પાણી સ્વચ્છ રહે છે અને તે વાપરવું સગવડભર્યું બને છે.
- પીવાનું પાણી જોખમરહિત ન હોય તો માંદગી આવી શકે છે. માટે પીવાના પાણીની વિશેષ કાળજી રાખવી.
- શહેરોમાં તેમજ નાના મોટા ગામોમાં જળશુદ્ધિકરણ કેંદ્રો અને વિતરણ વ્યવસ્થા હોય છે.
- અન્ય સ્રોતો પાસેથી આપણે પાણી લેતા હોઈએ તો તે જોખમરહિત પીવાલાયક હોવાની ખાતરી કરવી જોઈએ.
- પીવાનું પાણી મેળવવું એ મહેનતનું અને ખર્ચાળ કામ છે.
- પાણી બરાબર સાચવવું અને કરકસરથી વાપરવું.

આ હંમેશા યાદ રાખો

પાણી મૂલ્યવાન છે. તેની બરાબર કાળજી રાખવી.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ?

- વસ્તીના સાર્વજનિક નળમાંથી ટીપે ટીપે સતત પાણી પડતું દેખાય છે.

(આ) જરા મગજ ચલાવો.

- તમારા ઘરમાં જે વ્યક્તિ પાણી ભરે છે તેની મહેનત ઓછી કરવા માટે શું શું કરી શકાય ?

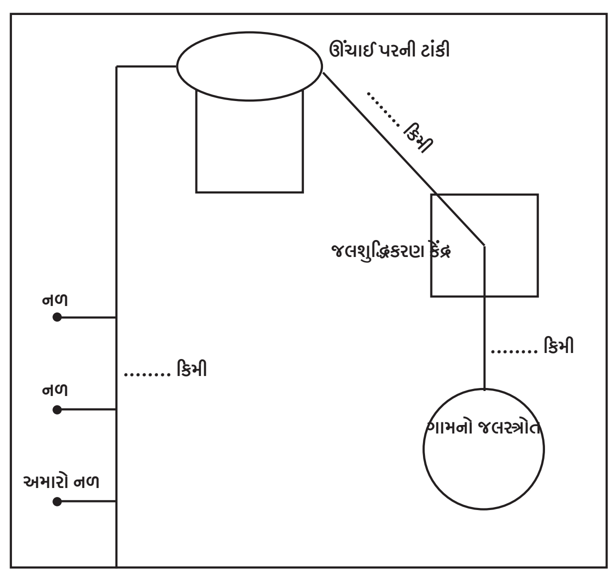
(ઇ) યોગ્ય કે અયોગ્ય તે લખો.

(૧) સમીરે પાણી પીને માટલા ઉપર ઢાંકણું મૂક્યું નથી.
(૨) વાસણ વીછળેલું પાણી નિશા ઝાડને આપે છે.
(૩) નળમાં પાણી આવ્યું માટે જૂઈ ભરેલો હાંડો રેડી દઇને ફરીથી પાણી ભરવા ગઈ.
(૪) રેશ્મા પર્યટનમાં જતી વખતે સાથે પાણી લઈ જાય છે.

ઉપક્રમ

(૧) માહિતી મેળવો.

- તમારા ગામમાં પાણીનો મોટો સ્ત્રોત ક્યો છે ? તે ક્યાં છે ?
- તમારા ગામનું જલશુદ્ધિકરણ કેંદ્ર ક્યાં છે ?
- તમારી નજીકની ઊંચાઈ પરની ટાંકી ક્યાં છે ? આ સ્થળનું અંતર કેટલું છે ?
- તમારું ઘર તમારી નજીકની જલવિતરણ ટાંકીથી કેટલું દૂર છે ?
- આ અંતર બાજુમાં આપેલી આકૃતિમાં લખો.
- મોટા જળાશયથી તમારા ઘર સુધી પાણીનો પ્રવાસ કેટલાં કિલોમીટરનો છે તે સરવાળો કરીને કહો.



જલસ્ત્રોતથી નળ સુધી પાણીનો કુલ પ્રવાસ
= .... કિમી + ... કિમી + ...કિમી
= .... કિમી

(૨) તમારા વિસ્તારની ટાંકીનું પાણી છોડવાનું કામ કોણ કરે છે ? તેમની મુલાકાત લો અને તેમનું કામ સમજી લો. તે રોજ ક્યા ક્યા વિસ્તાર માટે પાણી છોડે છે ? દરેક વિસ્તારને પર્યાપ્ત પાણી મળે માટે તે શું નિયોજન કરે છે ?

8LMP5T

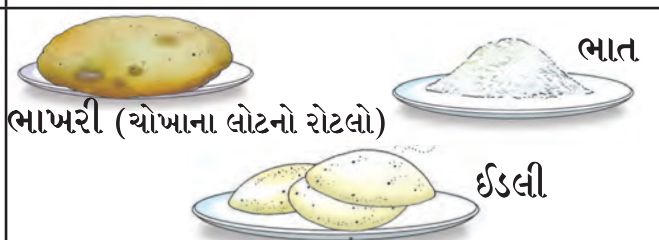
★★★

૬. ખોરાકની વિવિધતા

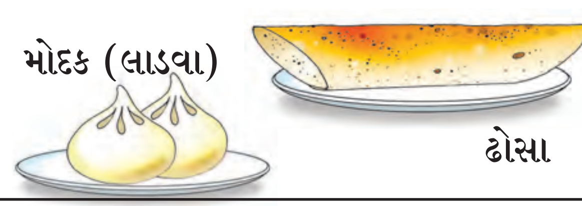
કરીને જુઓ

બજારમાંથી લાવેલા શાકભાજી, અનાજનો ઉપયોગ આપણે આહારમાં હંમેશા કરીએ છીએ. આ સંદર્ભે નીચેની કૃતિ કરીએ.

- બજારમાંથી અથવા દુકાનમાંથી કયું અનાજ અથવા શાકભાજી તમારા ઘરે લાવવામાં આવે છે ? તે સમજી લો ?
- અનાજ અથવા શાકભાજીમાંથી તમારા ઘરે બનાવેલા પદાર્થોનો નીચે પ્રમાણેનો તક્તો નોટમાં બનાવો.

અ.ક્ર.	અનાજ અને શાકભાજી	ઘરે બનાવેલા પદાર્થ	કુલ સંખ્યા
૧.	ચોખા/ અનાજ		૩
૨.			

- તમે બનાવેલી યાદી જુઓ. એક અનાજ અથવા શાકભાજીમાંથી એક કરતા વધારે પદાર્થ બનાવ્યા હશે, આવા પદાર્થોની કુલ સંખ્યા નીચેના ખાનામાં લખો.
- તમે બનાવેલી યાદી મિત્ર/ સખીની યાદી સાથે તપાસી જુઓ.
- તમારી યાદીમાં ન હોય, પરંતુ તેમની યાદીમાં હોય તેવા પદાર્થ નીચે પ્રમાણે તક્તામાં નોંધો.

અ.ક્ર.	મિત્રની યાદીના અનાજ અને શાક	બનાવેલો જુદો પદાર્થ
૧.	ચોખા/ અનાજ	
૨.		

- તમારા ધ્યાનમાં આવશે કે, કેટલીક વાર એકજ અન્નઘટકમાંથી વિવિધ પદાર્થ બને છે.
- અન્નપદાર્થમાં વિવિધતા હોય તો પણ તેમાંના મુખ્ય અન્નઘટક સમાન હોય છે. ઉપરના ઉદાહરણમાં આપણે ચોખા/ અનાજ આ મુખ્ય અન્નઘટકમાંથી બનાવેલા વિવિધ પદાર્થ જોયા.
- આપણા દેશમાં દરેક રાજ્યોના અન્નપદાર્થોમાં વિવિધતા જોવા મળે છે, તે ધ્યાનમાં લો.

જરા મગજ ચલાવો

- કોઈ એક પ્રદેશમાં એક અન્નઘટક મુખ્ય હોય છે. આવું હોવા પાછળનું કારણ શું હોવું જોઈએ ?
- પ્રદેશાનુસાર મુખ્ય અન્નઘટકમાં પણ વિવિધતા જોવા મળે છે, તેનું કારણ શું હશે ?

કહો જોઈએ

- ઉપરના નકશાનું નિરીક્ષણ કરો.
- દેશના ખાદ્યાન્ન પાકોનું વિતરણ ધ્યાનમાં રાખો.
- પ્રદેશાનુસાર પાકોના વિતરણનો ફેરફાર સમજી લો.

(૧) કિનારાપટ્ટીના પ્રદેશોમાં ક્યા ખાદ્યાન્ન પાક વધારે પ્રમાણમાં લેવામાં આવે છે ?

(૨) ઉત્તરભારતમાં ક્યા ક્યા ખાદ્યાન્ન પાકો થાય છે ?

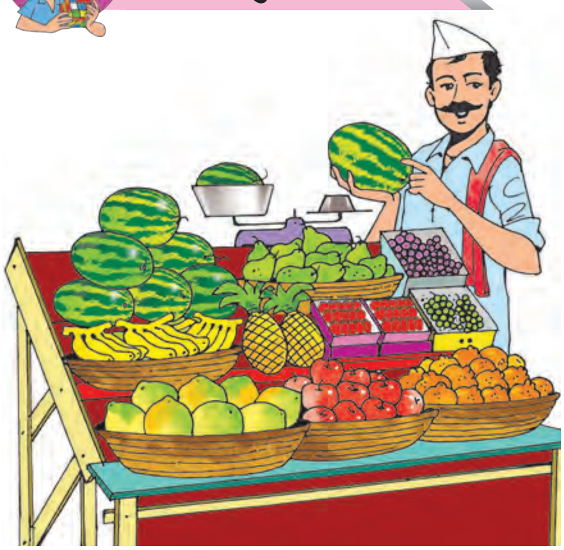
(૩) મધ્યવર્તી ભાગમાં ક્યા મુખ્ય ખાદ્યાન્ન પાક લેવામાં આવે છે?

(૪) ભારતના દક્ષિણ ભાગમાં ચોખાનો પાક મોટા પ્રમાણમાં થાય છે, તેનું શું કારણ હશે ?

આપણા દેશમાં **ખેતી** વ્યવસાય બધે જ કરવામાં આવે છે. આ ખેતી મુખ્યત્ત્વે વરસાદના પાણી ઉપર આધારિત છે. વરસાદ બધે સરખો પડતો નથી. તે વધારે-ઓછો પડે છે. વધારે વરસાદવાળા પ્રદેશોમાં ચોખા(ભાત), નાળિયેર, નાચણી, મોરૈયો (સામો) જેવા પાક લેવામાં આવે છે. મધ્યમ વરસાદવાળા પ્રદેશોમાં ઘઉં, તુવેરદાળ, સોયાબીન જેવા પાક લેવામાં આવે છે. ઓછા વરસાદવાળા પ્રદેશમાં જુવાર, બાજરી, મઠ જેવા પાક લેવામાં આવે છે.

પાક સારો આવે તે માટે સારું બિયારણ, ફળદ્રુપ જમીન, પૂરતો સૂર્યપ્રકાશ અને ખપ પૂરતા પાણીની જરૂર હોય છે. આપણા દેશમાં ઋતુ અનુસાર અન્ન ધાન્ય અને શાકભાજી ઉગાડવામાં વિવિધતા દેખાય છે.

કરીને જુઓ



તમારા પરિસરના ફળો વેચનારાની મુલાકાત લો. દુકાનમાં વેચવા માટે મૂકેલા ફળોના નામો તમારી નોટમાં નોંધો. નીચેના મુદ્દાના આધારે તેની સાથે ચર્ચા કરો.

(૧) ક્યા ફળો આખું વર્ષ વેચાતા હોય છે ?

(૨) ચોમાસામાં ન મળતા ફળો ક્યા ?

(૩) ઉનાળામાં ક્યા ફળો વેચાય છે ?

(૪) કઈ ઋતુમાં ફળો મબલખ પ્રમાણમાં મળે છે ?

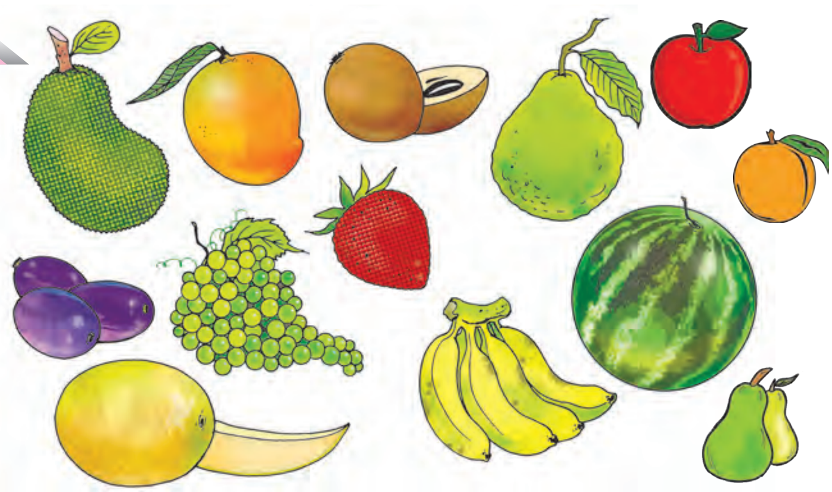
(૫) કઈ ઋતુમાં ફળોની ઉપલબ્ધતા ઓછી હોય છે ?

- ફળોની ઉપલબ્ધતા ઋતુ અનુસાર ઓછી-વધારે હોય છે. ઋતુ અનુસાર વિવિધતા પણ જોવા મળે છે.

જરા મગજ ચલાવો

ચિત્રમાંના ફળો જુઓ, નોટબુકમાં નીચે પ્રમાણે તક્તો બનાવો.

- કઈ ઋતુમાં ક્યા ફળો પાકે છે તેની નોંધ કરો.
- ચિત્રોમાં ન હોય પણ તમે જાણતા હો તે ફળો પણ ઋતુ અનુસાર તક્તામાં લખો.



ઉનાળો	ચોમાસુ	શિયાળો

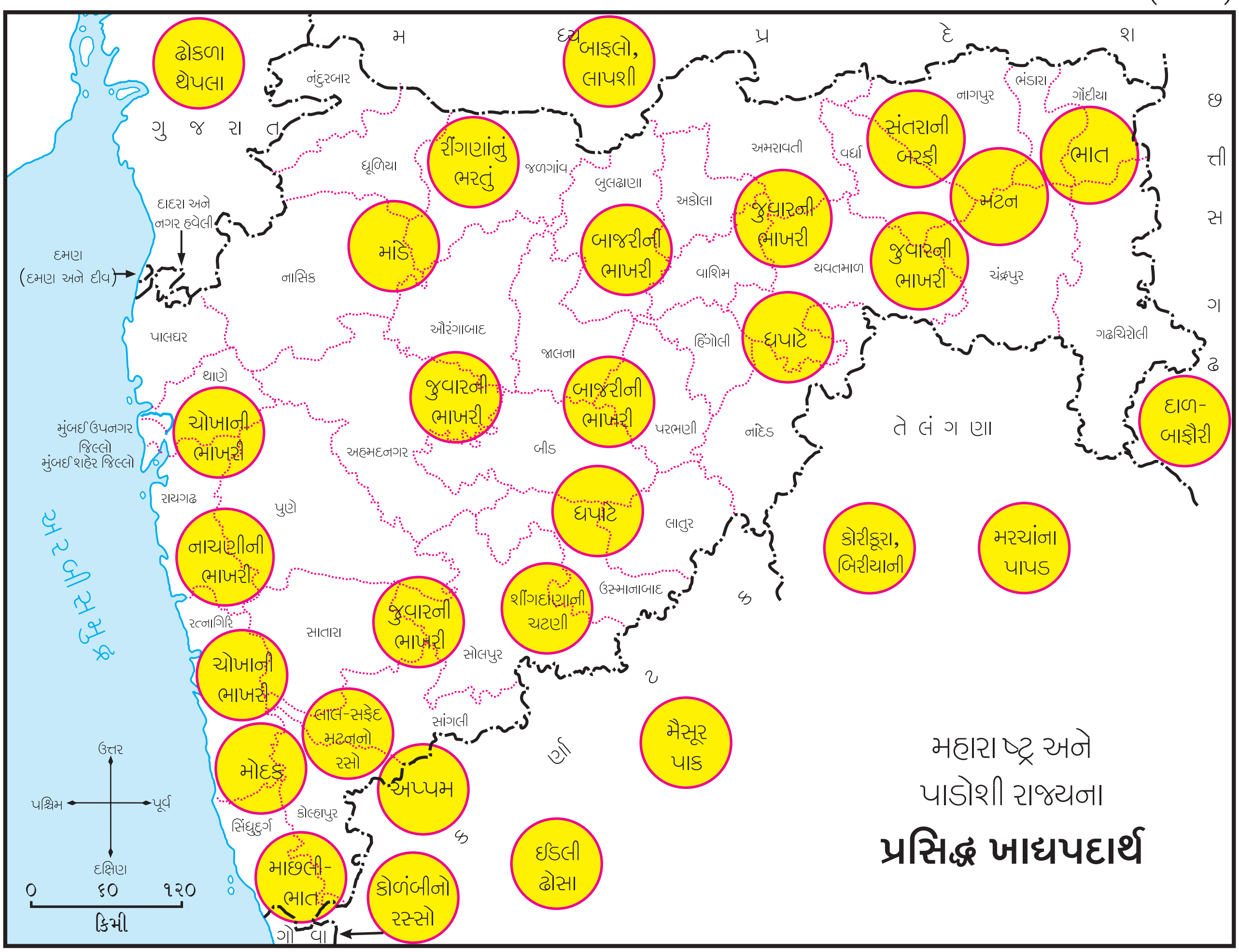
શું કરવું જોઈએ ?

- ઈરફાન અને સુપ્રિયાને બજારમાંથી બટેટા ખૂબ સસ્તા મળ્યા છે. તેમને બટેટાનું શાક ખાવાનો કંટાળો આવે છે. તમે એમને બટેટામાંથી બનાવવામાં આવતા જુદાજુદા પદાર્થો સૂચવો.

કહો જોઈએ

નીચે આપેલા નકશામાં મહારાષ્ટ્ર અને પડોશી રાજ્યના પ્રસિદ્ધ ખાદ્યપદાર્થો આપેલા છે. નકશાનું નિરીક્ષણ કરો અને નીચેની કૃતિ કરો.

ભાખરી (રોટલો)



- નીચે પ્રમાણે તક્તો બનાવો.
- જિલ્લો / રાજ્ય અને પદાર્થોની યાદી બનાવો.
- આ પદાર્થ કયા અનાજમાંથી/ ફળમાંથી/ શાકમાંથી બનેલા છે, તેની માહિતી મેળવો. તેની નોંધ 'વાપરવામાં આવેલા અન્નઘટક' આ શીર્ષક નીચે કરો.

જિલ્લો / રાજ્ય	પદાર્થ	વાપરવામાં આવેલા અન્નઘટક

કોઈપણ પ્રદેશમાં પાકતા મુખ્ય પાકનો ઉપયોગ, તે પ્રદેશમાં વિવિધ પદાર્થો બનાવવા માટે થાય છે. ઉદા., મહારાષ્ટ્રના ઉચ્ચપ્રદેશમાં જુવાર મોટા પ્રમાણમાં થાય છે. આ ભાગમાં જુવારમાંથી પોંક, ધાણી, ભાખરી, ઘુઘરી, પાપડ, વડી, આંબોળી, ધપાટે (થેપલી), પુડલા વગેરે પદાર્થ બનાવવામાં આવે છે.

કોંકણમાં અથવા સમુદ્રના કિનારાની નજીકના પ્રદેશમાં ચોખા, નાળિયેર અને કોપરેલ તેલનો ઉપયોગ વધારે પ્રમાણમાં કરવામાં આવે છે. મધ્ય મહારાષ્ટ્રમાં જુવાર, બાજરી, મગફળી, સોયાબીન, તેલ અને રાઈ વગેરેનો ઉપયોગ મોટા પ્રમાણમાં કરવામાં આવે છે. માટી અને હવામાન પ્રમાણે પાકમાં ફેરફાર થતો હોય છે તે ધ્યાનમાં રાખો. આ ફેરફાર પ્રમાણે પ્રદેશના લોકોનો ખોરાક નક્કી થાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

પહેલા ચોક્કસ ઋતુમાં મળતાં કેટલાંક ફળો અને શાક હવે વર્ષભર મળવા લાગ્યા છે. તેના કેટલાંક કારણો છે.

(૧) વર્ષભર પાણીની ઉપલબ્ધતા

(૨) સુધારિત બિયારણની ઉપલબ્ધતા

(૩) દુનિયાના જુદાજુદા ભાગમાંથી આવતા ફળો અને શાક

(૪) ઝડપી વાહનવ્યવહારની સગવડ

જરા મગજ ચલાવો

- ધારો કે, તમને જુવાર, બાજરી, ઘઉં, ચોખા અને મકાઈમાંથી બનાવેલા પદાર્થ ખાવા મળવાના નથી. તો તમારે ક્યા પદાર્થ ખાવા પડશે, તે વિશે વિચારો. તેની યાદી બનાવો.

આ હંમેશા યાદ રાખો

પ્રદેશના હવામાન, માટી, પાણી અને આપણી જરૂરિયાત આ બાબતો પર ક્યા પાક થશે તે નક્કી થાય છે. તે પ્રમાણે આપણા આહારમાં ક્યા મુખ્ય અન્નપદાર્થ હશે તે પણ નક્કી થાય છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- અન્નપદાર્થોમાં રહેલી વિવિધતા.
- પ્રદેશાનુસાર અન્નપદાર્થમાં વિવિધતા હોય છે.
- અન્નધાન્ય, ફળો અને શાકભાજીની ઋતુ અનુસાર ઉપલબ્ધતા
- મહારાષ્ટ્ર અને પડોશી રાજ્યના જુદાજુદા અન્નપદાર્થો.

સ્વાધ્યાય

(અ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(૧) ઘઉંમાંથી ક્યા ક્યા અન્નપદાર્થ બનાવવામાં આવે છે ?

(૨) જુદાજુદા પ્રકારના ખાદ્યતેલના નામ લખો.

(૩) તમારા ગામમાં બનાવાતા વિશેષ અન્નપદાર્થ ક્યા ? આ અન્નપદાર્થ શેમાંથી બને છે?

(આ) જૂથમાં બંધ બેસતા ન હોય તેવા અન્નપદાર્થ ફરતે ○ કરો.
તે જૂથમાં ન બેસવાનું કારણ લખો.

(૧) કેરીનું અથાણું, કેરી, મુરબ્બો, આમરસ

(૨) પુલાવ, પરોઠા, દહીંભાત, બિરીયાની

(૩) મૈસુરપાક, પુરણપોળી, થાલીપીઠ, ઝુણકાભાખર.

(ઇ) નીચેનામાંથી અનાજ, શાક અને ફળ ક્યા તે ઓળખો.
તેમાંથી ક્યા ક્યા અન્નપદાર્થ બની શકે તેથી યાદી બનાવો.

ડોડા (મકાઈના)
ભોપળું (કોળું)
ગુવાર

ઉપક્રમ

- અન્ય પ્રદેશમાં બનાવવામાં આવતા, એક પદાર્થની માહિતી મેળવો અને વાલીની મદદથી તે પદાર્થ ઘરે બનાવો.
- બહારગામ ગયા હો, ત્યારે તમારા ખાવામાં આવેલા ત્યાંના પ્રસિદ્ધ અન્નપદાર્થોની યાદી બનાવો.
તે માટે વપરાયેલા મુખ્ય અન્ન ઘટકો ક્યા હતા, તે શોધો.

★★★

8LSXIJ

૭. ખોરાકની પૌષ્ટિકતા

થોડું યાદ કરો.

- ખોરાકની જરૂર શા માટે હોય છે ?
- આહાર એટલે શું ?
- આહાર ઓછો અથવા વધારે હોવાના કારણો ક્યા ?

કહો જોઈએ

- આપણા રોજના ભોજનના કેટલાંક પદાર્થોના નામ નીચે આપેલા છે તે વાંચો :
  ભાત, મગની દાળ, ચોળીનું ઉસળ, ઘઉંની રોટલી, જુવારની ભાખરી, કોબીનું શાક, રીંગણનું ભરતું, ગાજરનું કચુંબર, કાંદાના ભજીયા, લસણની ચટણી, લીંબુનું અથાણું, દહીં, પાપડ.
- મોટા ડોયા અથવા ચમચાનો ઉપયોગ કરીને આમાંથી ક્યા પદાર્થ પીરસીએ છીએ ?

  ચાની ચમચી અથવા તેના કરતાં પણ નાની ચમચીથી આપણે ક્યા પદાર્થ પીરસીએ છીએ ?
- હવે આ ખાદ્યપદાર્થોના બે જૂથ કરો. એક જૂથમાં વધારે પ્રમાણમાં ખવાતા પદાર્થ લો; તો બીજા જૂથમાં ઓછા પ્રમાણમાં ખવાતા પદાર્થ લો.

મુખ્ય અન્નપદાર્થ

રોટલી, ભાખરી, ભાત જેવા પદાર્થ આપણા ખોરાકમાં નિયમિત હોય છે. અન્ય પદાર્થો કરતાં તે આપણે વધારે ખાઈએ છીએ. માટે ઘઉં, જુવાર, બાજરી અને ચોખા આપણા મુખ્ય અન્નપદાર્થ છે.

પરંતુ રોટલી, રોટલા, ભાખરી, ભાતની સાથે અન્ય પદાર્થ ભોજનમાં હોવા આરોગ્યની દ્રષ્ટિએ મહત્ત્વના છે. વળી આ પદાર્થ હોય તો ભોજન સ્વાદિષ્ટ બને છે.

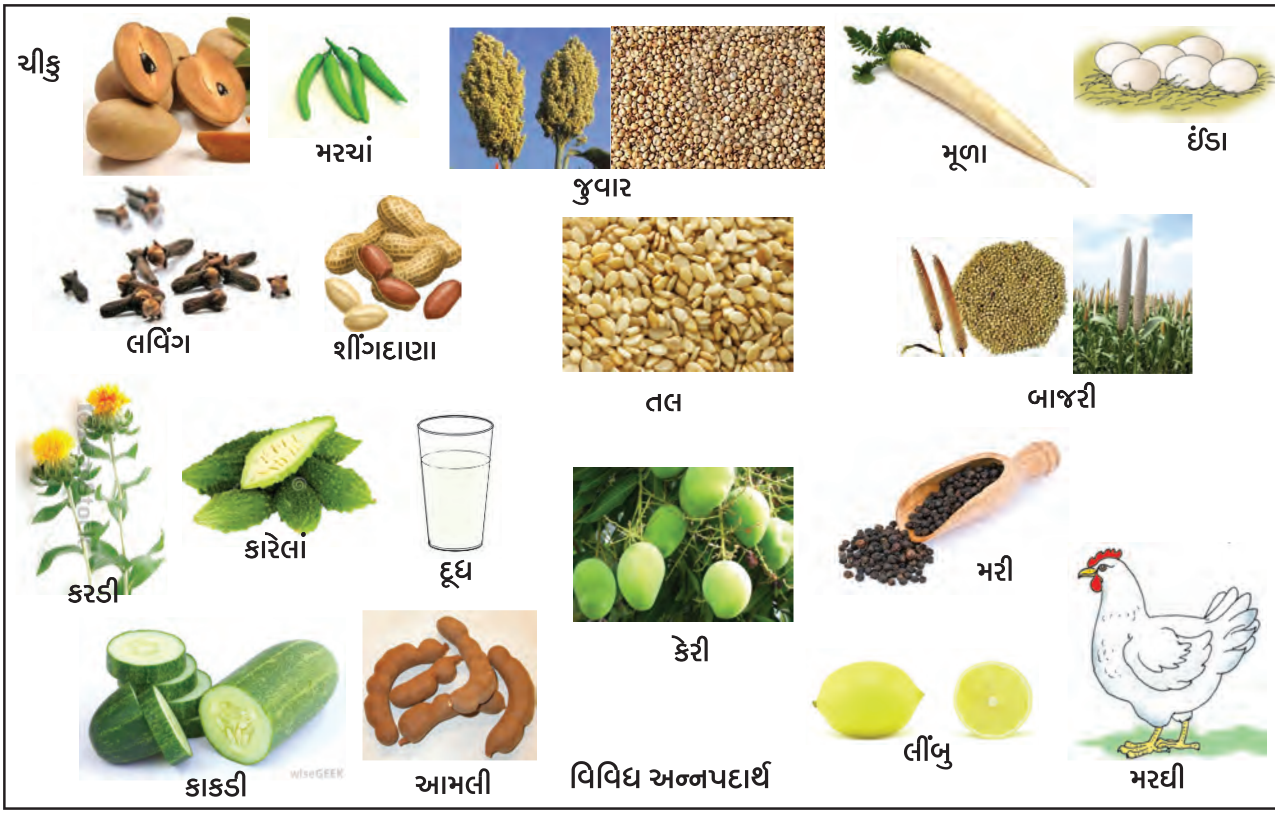
અન્નપદાર્થોમાં વિવિધતા

આપણા ભોજનમાં આવતા અન્ય બધા ખાદ્યપદાર્થ ક્યા ક્યા અન્ન પદાર્થમાંથી બને છે ?

જે વિવિધ અન્નપદાર્થમાંથી તે બને છે તેમાંથી કેટલાંકના ચિત્રો અને નામ આગળના ચોરસમાં આપેલા છે. તેમાંથી તમે ક્યા ક્યા પદાર્થ જોયા છે ? જે પદાર્થ તમારાથી પરિચિત નથી તે મેળવીને જોવાનો પ્રયત્ન કરો.

કહો જોઈએ

ચોરસમાં દર્શાવેલા અન્નપદાર્થોમાંથી –



વિવિધ અન્નપદાર્થ

૧. ક્યા ક્યા પદાર્થોમાંથી લોટ મળે છે ?
૨. દહીં, માખણ, ઘી શેમાંથી મળે છે ?
૩. તેલ બનાવવા ક્યા પદાર્થો વધુ વપરાય છે ?
૪. પ્રાણીઓ પાસેથી મળતા પદાર્થો ક્યા ?
૫. ખાટા, ગળ્યા, તીખા, કડવા લાગતા પદાર્થ ક્યા ?
૬. આપણે ક્યા પદાર્થ કાચા ખાઇએ છીએ ?
૭. ખૂબ થોડા પ્રમાણમાં વપરાતા પદાર્થ ક્યા ?
૮. ખૂબ વધારે પ્રમાણમાં વપરાતા પદાર્થ ક્યા ?

આપણે વાપરીએ છીએ તે અન્નપદાર્થોમાં કેટલી વિવિધતા છે તે આપણે જોયું. જુદાજુદા કારણો માટે આપણે જુદાજુદા પદાર્થ વાપરીએ છીએ. માખણ કાઢવા માટે દૂધની જરૂર હોય છે. ભાખરી (રોટલાં) બનાવવા માટે જુવાર, બાજરીમાંથી લોટ બનાવાય છે. પદાર્થ ખાટા બનાવવા હોય તો લીંબુ, આમલી, કેરીનો ઉપયોગ થાય છે. ગળ્યા પદાર્થ બનાવતી વખતે શેરડીમાંથી મળતી સાકર અથવા ગોળનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

જેમ અન્નપદાર્થોમાં વિવિધતા તેમ લોકોના ગમા-અણગમા પણ જુદાંજુદાં હોય છે. તે પ્રમાણે આપણને કેટલાંક પદાર્થ વારંવાર ખાવાની તો કેટલાંક ન ભાવતા પદાર્થ હંમેશા જ ટાળવાની આદત પડે છે. પરંતુ શરીરની અન્નવિષયક જરૂરિયાત પૂરી થાય છે કે નહિ, તે તરફ ધ્યાન આપવું સૌથી મહત્ત્વનું હોય છે. શરીરની વિવિધ જરૂરિયાત પૂરી કરનારા અન્નઘટક દરેક અન્નપદાર્થમાં થોડાવત્તા પ્રમાણમાં હોય છે.

- કેટલાંક અન્નઘટકમાંથી આપણા શરીરને ઊર્જા મળે છે. આપણે દિવસમાં અનેક કામો કરીએ છીએ, રમીએ છીએ. તેમજ શ્વસન કરવું, અન્નપાચન થવું જેવા અનેક કાર્યો શરીરમાં સતત ચાલુ હોય છે. આ કાર્યો થવા માટે શરીરમાં ઊર્જા જોઈએ છે.
- કેટલાંક અન્નઘટકને લીધે આપણા શરીરની વૃદ્ધિ થાય છે. રોજના કાર્યોથી થતો શરીરનો ઘસારો દૂર થાય છે.
- કેટલાંક અન્નઘટકોને લીધે શરીર હૃષ્ટપુષ્ટ બને છે. ઊર્જા આપનારા પદાર્થોનો શરીરમાં સંગ્રહ થાય છે.
- કેટલાંક અન્નઘટકોની શરીરના વિશિષ્ટ કાર્ય માટે જરૂર હોય છે. ઉદા. કેટલાંક અન્નઘટક શરીરના હાડકાં મજબૂત કરે છે. કેટલાંક અન્નઘટકોને લીધે શરીરને રોગો વિરુદ્ધ લડવાની શક્તિ મળે છે.
- શરીરના બધા કાર્યો વ્યવસ્થિત થવા માટે ભરપૂર પાણી પીવાની પણ જરૂર હોય છે.

આપણા શરીરનું કામ વ્યવસ્થિત ચલાવવું હોય, તો શરીર ખડતલ અને નિરોગી રહેવું જોઈએ. માટે બધાં જ અન્નઘટક આપણા આહારમાં હોવા જોઈએ.

આ ઘટક વિવિધ અન્નપદાર્થોમાંથી ઓછા - વધારે પ્રમાણમાં આપણને મળે છે. માટે જ આપણે રોજના ભોજનમાં વિવિધ અન્નપદાર્થોનો વારાફરતી સમાવેશ કરીએ છીએ. આવો આહાર લેવાથી શરીરનું સારું પોષણ થાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

મોંઘા પદાર્થ સસ્તા પદાર્થો કરતાં ખૂબ પૌષ્ટિક હોય છે,
એવું અનેક લોકોને લાગે છે. પણ તે સાચું નથી.
બધાં જ મોંઘા પદાર્થ ખૂબ પૌષ્ટિક હોતા નથી,
તેવી જ રીતે બધાં જ સસ્તા પદાર્થ ઓછા પૌષ્ટિક હોતા નથી.

અન્નપદાર્થોની પૌષ્ટિકતા જાળવવી

ખાદ્યપદાર્થ બનાવતી વખતે અનેક ઉપયુક્ત અન્નઘટક નાશ થઈ શકે છે. તેમ ન થાય માટે નીચે પ્રમાણે આપણે કાળજી લઈ શકીએ.

- ખોરાક રાંધતી વખતે તેમાં જરૂર પૂરતું જ પાણી નાંખવું.
- પ્રેશર કુકરમાં ખોરાક રાંધવો અથવા ખોરાક રાંધતી વખતે તેના ઉપર ઢાંકણું મૂકવું.

- કઠોળને ફણગાવીને વાપરવા. ફણગા નાના હોય ત્યાં સુધીમાં જ વાપરવા. ફણગા મોટા થવા દેવા નહિ.
- લોટ ચાળીને થૂલું કાઢી નાંખવું નહિ.
- ચીકુ, અંજીર, દ્રાક્ષ, સફરજન જેવા ફળો છાલ સાથે ખાવા.

  તેવી જ રીતે ગાજર, મૂળા, કાકડી, બીટ જેવા શાકભાજી હંમેશા રાંધ્યા વગર ખાવા અથવા તેનું કચુંબર બનાવી ખાવું.

  અનુકૂળ હોય ત્યારે બે – ત્રણ પદાર્થ ભેગા કરવા. ઉદા. ચોળીના ઉસળમાં કાંદા અને બટેટાની ચીરી નાંખવી, દાળમાં સરગવાની શીંગ નાંખવી, એકાદી દાળ પલાળીને શાકમાં નાંખવી વગેરે.

જીભની ગમ્મત

રોજની જેમ અમારી શેરીના બધા બાળકો સાંજે બગીચામાં ભેગા થયાં હતાં.

તેટલામાં મોનિકાદીદી આવી. તેણે કહ્યું, તમને જીભની એક ગમ્મત કહું કે ?

બધા તેમની આસપાસ વીંટળાઈ વળ્યા. મોનિકાદીદીએ કહ્યું, સાકર નાંખ્યા વગર પાણી ગળ્યું કેવી રીતે લાગે ? કરીને જ જુઓ. આમળા ચાવી ચાવીને ખાવાના અને પછી તરત જ પાણી પીવાનું. તે પાણી ગળ્યું લાગે છે.

મેરીએ કહ્યું, હાયલા ! સાચે જ ! મને ખબર જ નહોતી.

બાલુએ કહ્યું, સ્વાદની ખબર જીભને લીધે પડે છે. ગયા વર્ષે જ અમે તે શીખ્યા. પણ એકજ જીભથી જુદાજુદા સ્વાદ આપણને કેવી રીતે ખબર પડતી હશે ?

સુભાષે તરત જ પૂછ્યું, તો તને શું દસ જીભ જોઈએ છે કે શું ?

તેથી બધા હસ્યા.

મોનિકાદીદીએ કહ્યું, અરે બાલુ, આંખો બે જ છે. પણ તે બે આંખથી જ આપણે કેટલાં રંગ જોઈએ છીએ ? તેવી જ રીતે એક જીભથી આપણને જુદાજુદા સ્વાદ ઓળખાય છે.

નિરીક્ષણ કરો.

સવારે ઊઠયા પછી મોઢું સ્વચ્છ ધુઓ. જીભ સાફ કરો અને અરીસા સામે ઉભા રહો. હવે જીભ બહાર કાઢો. જીભ કેવી દેખાય છે તે બરાબર બારીકાઈથી જુઓ.

જીભ ઉપર નાનાં નાનાં ઉપસેલા ભાગ દેખાશે. આ ઉપસેલા ભાગને **સ્વાદકલિકા** કહેવાય છે. સ્વાદકલિકા શબ્દનો અર્થ છે, સ્વાદ ઓળખનારી કળી.

આ સ્વાદકલિકાની મદદથી આપણને સ્વાદ ઓળખાય છે.

વિવિધ સ્વાદનો આસ્વાદ

જુદાજુદા પદાર્થોના સ્વાદ જીભને કેવી રીતે ઓળખાય છે તે જોવા માટે આપણે નીચેની કૃતિ કરી જોઈએ.

તે માટે આપણને નીચેની સામગ્રી જોઈશે.

(૧) ખડી સાકર અથવા ગોળ (૨) મીઠું (૩) આમલી અથવા લીંબુ (૪) મેથીના દાણા અથવા કારેલાની ચીરી (૫) આમળાની ચીર

આમાંના દરેક પદાર્થનો સ્વાદ ચાખો. એક પદાર્થનો સ્વાદ ચાખ્યા પછી ખળખળીને કોગળો કરો અને બે મિનિટ પછી બીજા પદાર્થનો સ્વાદ ચાખો. નીચેનો કોઠો નોટબુકમાં લખો અને પૂર્ણ કરો.

ક્રમાંક	ખાદ્યપદાર્થ	સ્વાદ
(૧)	ખડી સાકર / ગોળનો ગાંગડો	
(૨)	મીઠું	
(૩)	આમલી / લીંબુ	
(૪)	મેથીના દાણા/ કારેલાની ચીર	
(૫)	આમળાની ચીર	

ગમતીલી રમત : ઈશારાથી સ્વાદ બતાવો.

આ રમત ચાર પાંચ જણ મળીને રમવી.

એક એક ખેલાડી ઉપર દાવ આવશે. જેમના ઉપર દાવ આવે તેને બીજાઓએ એક એક ખાદ્યપદાર્થના નામ કહેવા.

(દાખલા તરીકે : દવાનો ડોઝ, કેરીની ચીર, મરચાંની ચટણી, આખા મીઠાનો ગાંગડો, બુંદીના લાડવા, ખારી બુંદી, ચીકુની ચીરી, ફટકડી વગેરે.)

'મરચું તીખુ લાગ્યું' - અભિનય

જેના ઉપર રાજ્ય આવ્યું હોય, તેણે તે પદાર્થ ખાવાનું નાટક કરી સ્વાદ કેવો લાગ્યો તે અભિનય કરીને બતાવવાનો.

દરેકનો એક એક પદાર્થનું નામ કહેવાનો વારો આવી જાય, પછી બીજા ખેલાડી ઉપર રાજ્ય આવશે.

દરેક ખેલાડી ઉપર રાજ્ય આવી જાય પછી રમત પૂરી થશે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- આપણા ખોરાકમાં જુદાજુદા પદાર્થો હોય છે.
- ખાદ્યપદાર્થ બનાવવા માટે આપણે જે અન્નપદાર્થ વાપરીએ છીએ તેમાં ખૂબ વિવિધતા હોય છે.
- અન્નપદાર્થોમાં આપણી ખોરાક વિષયક જરૂરિયાત પૂરી કરનારા અન્નઘટકો ઓછા-વધારે પ્રમાણમાં હોય છે.
- આ બધા ઘટક આપણા શરીરમાં યોગ્ય પ્રમાણમાં જવાથી આપણા શરીરની અન્નવિષયક જરૂરિયાત પૂરી થાય છે.
- સ્વાદકલિકાની મદદથી આપણે વિવિધ સ્વાદ ઓળખીએ છીએ.

આ હંમેશા યાદ રાખો

આપણા આહારમાં બધા જ અન્નપદાર્થ હોવા જોઈએ.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ ?

સુમેધ અને તેની નાની બહેન મધુરાને પાંદડાંવાળી ભાજી ભાવતી નથી. જે દિવસે મમ્મી પાંદડાંવાળી ભાજી બનાવે છે, તે દિવસે તેઓ જમતા નથી.

(આ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) ફક્ત જુવારની ભાખરી અથવા બાજરીના રોટલા કરતા શેકેલા સાત ધાનની થાલીપીઠ પૌષ્ટિક હોય છે. શા માટે ?

(૨) ભાજીમાં શીંગદાણાનો ભૂકો અથવા કોપરાનું ખમણ નાંખવાથી પદાર્થની પૌષ્ટિકતા વધે છે કે ઘટે છે ?

(૩) દાળભાતમાં લીંબુ શા માટે નીચોવાય છે ?

(૪) ખેતરમાં થતા ક્યા પાકમાં સાકર વધારે પ્રમાણમાં હોય છે ?

(ઇ) માહિતી મેળવો.

દૂધમાં મેળવણ નાંખીને દહીં કેવી રીતે બનાવાય **અથવા** મઠને કેવી રીતે ફણગાવાય, તેની માહિતી મેળવો. પ્રત્યક્ષ પ્રયોગ કરીને તમને ફાવે છે કે તે જુઓ.

તમે કઈ કૃતિ કરી તે લખો. વર્ગના અન્ય મિત્રોને કહો.

(ઈ) ચિત્રો દોરો.

જે ફળો આપણે છાલ સાથે ખાઈએ છીએ, તે ફળોના ચિત્રો દોરો અને તેમાં રંગ પૂરો.

(ઉ) યાદી બનાવો.

જે ફળો આપણે છાલ સાથે ખાઈ શકતા નથી, તે ફળોની યાદી બનાવો.

(ઊ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(૧) ફળોમાં __________ હોવાથી ફળો મીઠા લાગે છે.

(૨) ચોખા, ઘઉં, જુવાર, બાજરી આપણા __________ અન્નપદાર્થ છે.

(૩) જીભ ઉપરના નાનાં નાનાં ઉપસેલા ભાગને __________ કહે છે.

(એ) કારણો આપો.

(૧) અન્નપદાર્થ રાંધતી વખતે થોડી કાળજી રાખવી જોઈએ.

(૨) શરીર ખડતલ અને નિરોગી હોવું જોઈએ.

(૩) ભાવતી હોય એટલે તે જ વસ્તુ વારંવાર ના ખવાય.

(ઐ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(૧) મોનિકાદીદીએ જીભની કઈ ગમ્મત કહી ?

(૨) ફળો મીઠા હોય છે એટલે ફળમાં ફક્ત સાકર જ હોય છે કે ?

(૩) ખાટા ઘટકવાળા અન્નપદાર્થ કયા ?

(ઓ) જોડી બનાવો.

'અ' જૂથ		'બ' જૂથ
દૂધ	( )	સાકર
તલ	( )	લોટ
જુવાર	( )	તેલ
ચીકુ	( )	માખણ

ઉપક્રમ

- તમારા વર્ગના પાંચ જણનું જૂથ બનાવો અને નીચેનામાંથી એક પદાર્થ બનાવીને જુઓ. પણ આ ઉપક્રમ ઘરના મોટા માણસની પરવાનગીથી અને તેમની દેખરેખ હેઠળ કરવો.

  (અ) દૂધ કેળાં (આ) દહીં પૌંઆ (ઇ) મઠો

  પદાર્થ બનાવાઈ જાય પછી કૃતિ નોટમાં લખો. વર્ગના અન્ય મિત્રોને કહો.

8H2TK7

★★★

૮. મોંઘામૂલું અન્ન

વર્ષા અને અર્જુન બંને ભાઈ બહેન છે. બંનેને બાજરીના ગરમાગરમ રોટલા અને માખણ ખૂબ જ ભાવે છે.

માખણ ઉપરાંત મમ્મી તેમને અન્ય અનેક પદાર્થ રોટલા સાથે ખાવા આપે છે. તે પણ તેમને ભાવે છે.

કહો જોઈએ

- વર્ષા અને અર્જુનને રોટલા સાથે ખાવા મમ્મી કયા કયા પદાર્થ બનાવી દેતી હશે ? તે શેમાંથી બને છે ?
- વર્ષા અને અર્જુનના ઘરે અન્ય અનેક અન્નપદાર્થો પણ ખાવામાં આવે છે.

તે બધા પદાર્થ ઘર સુધી ક્યાંથી આવે છે ?

- ઘઉં, ચોખા, બાજરી, દાળ, શેરડી
- કરવંદા, જાંબુ, બોર, મધ
- ખારા પાણીની માછલી અને મીઠું
- મીઠા પાણીની માછલી, શિંગોડા, મખાણા (પબડીની ઘાણી)
- ફળફળાદિ, પાંદડાંવાળી ભાજી.
- માંસ, ઈંડા

વર્ષા અને અર્જુન જમવા બેઠા, પીરસતી વખતે મમ્મી રોજ કહે છે, 'જોઈએ તેટલું જ લો. ખોરાકનો બગાડ થવો જોઈએ નહિ.'

એક દિવસ અર્જુને પૂછ્યું, 'મમ્મી, તું રોજ અમને આમ કેમ કહે છે ?' મમ્મીએ કહ્યું, 'સારી વસ્તુ બગાડવાની શા માટે ? વળી જે ખોરાક ખાવા મળે છે તે કેવી રીતે બને છે તેનો વિચાર પણ કરવો જોઈએ. હું તમને રોટલાની કથા કહું છું.'

રોટલાની કથા

મારા પિતા ખેડૂત છે. ઉનાળામાં શાળામાં રજા હોય છે. હું નાની હતી ત્યારે અમે પિતા સાથે ટ્રેક્ટરમાં બેસીને ખેતરમાં જતાં, ત્યારે ખેતીની દેખભાળના કામો ચાલુ હતા. ટ્રેક્ટરને જુદાજુદા ઓજારો જોડીને પિતા ખેતીના કામો કરતાં. દેખભાળ માટે પ્રથમ ખેતર ખેડાય છે, માટીના ઢેફાં તોડાય છે, જમીનને સમતલ બનાવીને વાવણી માટે તૈયાર કરાય છે. આવા ખેતીના કામો કરતાં.

ખેતરમાં ટ્રેક્ટરનો ઉપયોગ

પછી ચોમાસાની શરૂઆતનો વરસાદ પડે, કે ઉનાળામાં તપેલી જમીનની બાષ્પ નીકળે ત્યારે પિતા ખેતરમાં બાજરીની વાવણી કરતાં.

કેટલાંક દિવસે બાજરીના નાના છોડ માટીમાંથી બહાર આવતા. બાજરીની સાથે ખેતરમાં નકામું ઘાસ પણ ઉગી આવતું. તે વાઢી નાંખવું પડતું. તે માટે પિતા મજૂરોને કામે લગાડતા. મજૂરીનો ખર્ચ થતો.

વરસાદના પાણીથી બાજરીના સાંઠા ઝડપથી વધે છે.

ધીમેધીમે બાજરીના સાંઠાને કણસલાં આવતા. તેમાં દાણા ભરાવા માંડે કે પક્ષીઓના ઝુંડ કુમળા દાણા ખાવા આવતા. ગોફણ ફેરવીને પક્ષીઓને ભગાડવા પડતાં.

ખેતરમાં ઉગેલા પાકના છોડ

દાણા પૂર્ણ ભરાયા પછી કાપણી કરવી પડતી. કાપણી એટલે ખેતરમાં આવેલા બધાં કણસલાં કાપીને ભેગા કરાતા. પછી પગર અને ઉપણવાની ક્રિયા કરતાં એટલે કણસલાંમાંથી બાજરીના દાણા છુટ્ટા પડતાં.

કાપણી

વર્ષાએ કહ્યું, 'કાપણી મને સમજાઈ ગઈ પણ પગર અને ઉપણવું એટલે શું ?' મમ્મીએ કહ્યું, 'હું કહું છું તેમ કરીને જો. એટલે તમારા ધ્યાનમાં આવશે. આગળની કથા પછી કહું છું.'

કરીને જુઓ

- અર્ધુ ઘમેલું ભરીને મગફળીની સૂકાયેલી શીંગો લો. તેના બે સરખા ભાગ કરો.
- એક ભાગની શીંગો હાથેથી ફોલીને દાણા કાઢો. હાથેથી શીંગો ફોલતા કેટલો સમય લાગ્યો ?
- બીજા ભાગની શીંગો એક કાપડની થેલીમાં ભરી બાંધી દો. તેની ઉપરથી ચટણી વાટવાનો પથ્થર (ઉપરવટણો) ફેરવો અથવા લાકડીથી ઠપકારો. પછી થેલી ખોલીને શીંગો સૂપડામાં લઈને જુઓ. હવે તમને શું દેખાય છે ?

અર્જુન : સૂપડામાં લીધેલી શીંગો ફૂટેલી છે. ઘણી શીંગોમાંથી દાણા બહાર આવેલા છે.

મમ્મી : આ એક રીતે શીંગ ઉપર પગરની જ ક્રિયા થઈ. શીંગ ઝાટકો અને શું થાય છે તે કહો.

વર્ષા : શીંગ ઝાટકી ત્યારે ફૂટેલી શીંગોના ફોતરા સૂપડામાંથી નીચે પડ્યા. શીંગોમાંથી છૂટા થયેલા દાણા સૂપડામાં જ રહ્યાં. આવું કેમ થાય છે ?

મમ્મી : અરે ! ફોતરા હલકા હોય છે માટે ઝાટકતી વખતે તે પવનને લીધે ઉડીને બીજી જગ્યાએ પડે છે. દાણા વજનદાર હોય છે. તે સૂપડામાં જ રહે છે. ઉપણતી વખતે પણ પવનનો ઉપયોગ કરીને દાણા અને ફોતરા જુદા કરી શકાય છે.

હવે આગળ સાંભળો, 'મારા પિતા પગર અને ઉપણવાનું કામ યંત્રથી કરતા. યંત્રમાં પગર અને ઉપણવાની ક્રિયા એક સાથે થાય છે. કાપણી કરેલા કણસલાં યંત્રમાં નાંખવામાં આવે છે. દાણા છૂટા પડી યંત્રને બાંધેલી થેલીમાં ભેગા થતા રહે છે. કણસલાંના ફોતરા અને અન્ય કચરો દૂર જઈને પડે છે. પણ યંત્રો નહોતા ત્યારે પગર માટે બળદની મદદ લેવી પડતી. ઉપણવા માટે થોડી ઊંચી જગ્યા ઉપર ઉભા રહેતા. પગર થયેલું અનાજ સૂપડામાં લઈને ઊંચેથી જમીન ઉપર છોડતા. પવનને લીધે ફોતરા અને હલકો કચરો દૂર જઈને પડતો. બાજરીના દાણા નજીકમાં જ પડતાં

અને તેનો ઢગલો થતો. યંત્રથી કરવાને લીધે કામ જલદી થાય છે, પણ મહેનત અને ખર્ચ તો કરવો જ પડે છે.

તમે આ જાણો છો ?

- યંત્ર ન હોય તો પગર કરવા માટે બળદનો ઉપયોગ કરે છે. ખેતરમાં તે માટે એક ગોળ જગ્યા તૈયાર કરે છે. તેને ખળા કહેવાય છે. ખળામાં વચ્ચે એક ખીલો ઊભો કરવામાં આવે છે. તેની સાથે બળદને બાંધવામાં આવે છે. બળદ તે ખીલાની ફરતે ગોળગોળ ફરે છે. તેના પગ નીચે કણસલાં આવે તેવી રીતે કણસલાં ગોઠવી દે છે. બળદ કણસલાં ઉપરથી ફરવા લાગે કે તેના વજનને લીધે બાજરીના દાણા છૂટા પડે છે. પાક વધારે હોય તો મોટા ખળા તૈયાર કરે છે. એક જ સમયે બે અથવા વધારે બળદો જોડીને પગર કરે છે. પગર અનેક દિવસ ચાલુ રહે છે. આ કામ બળદો માટે પણ મહેનતનું હોય છે.

પગર

ઉપણ્યા પછી મળેલું અનાજ ગૂણોમાં ભરી દે છે. કીડા ન લાગે, ઉંદર અને ઘૂસ બગાડ ન કરે માટે યોગ્ય કાળજી લેવાય છે. ઘરમાં જરૂરી હોય તેટલું અનાજ રાખે છે. વધેલી ગુણી ગાડીમાં ભરીને બજારમાં વેચાણ માટે જાય છે. ત્યાં વેપારી અનાજ વેચાતું લે છે ત્યારે ખેડૂતે ઉગાડેલા અનાજના તેને પૈસા મળે છે.

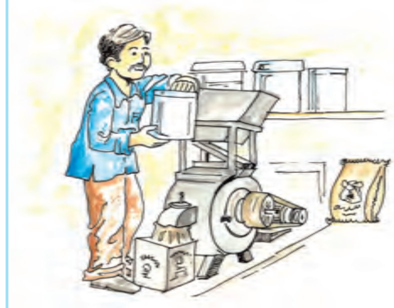
અર્જૂન : પણ હજી રોટલા ક્યાં બન્યા ?

મમ્મી : અરે, રોટલાની કથા અહીં પૂરી થતી નથી.

'વેપારી જે અનાજ વેચાતું લે છે તે આખા દેશમાં વેચાય છે. તે ટ્રક અથવા માલગાડી દ્વારા બધી જગ્યાએ પહોંચાડાય છે. તે માટે હમાલ અને ટ્રક ચલાવનારાએ શ્રમ કરવો પડે છે. વળી હેરફેર કરવાનો પણ ખર્ચ થાય છે.'

હવે અનાજની ગુણી છૂટક વેચાણ કરનારા દુકાનદારો પાસે આવે છે.

લોકો તેમની પાસેથી અનાજ ખરીદે છે. તે વીણે છે, સાફ કરે છે અને તેનો લોટ બનાવે છે. પછી રસોઈ કરતી વખતે લોટ બાંધે છે, થેપે છે અને શેકીને રોટલા બનાવે છે. ઇંધણ માટે પણ ખર્ચ થાય છે જ. આ બધી પ્રક્રિયા પતે ત્યારે વર્ષા અને અર્જુનની થાળીમાં રોટલા પડે છે.



'આટલા લોકોની મહેનતનો પરસેવો પડ્યા પછી જે ખોરાક તૈયાર થાય છે તે ખોરાકનો બગાડ કરવો સારું કહેવાય ?'

તમે આ જાણો છો ?

- શિંગોડા અને મખાણાની ધાણી કેટલાંક લોકોના ખાવામાં આવતા બે પદાર્થ છે. તે મીઠા પાણીમાં વધતી વિશિષ્ટ પ્રકારની બે વનસ્પતિમાંથી મળે છે. તે ભેગી કરવા, સ્વચ્છ કરવા, સૂકવવા, સાચવવા અને તેની હેરફેર માટે પણ અનેક લોકોને શ્રમ કરવો પડે છે.

અન્ય અન્નપદાર્થ

માછલી પાણીમાંથી મળે છે. તે મેળવવા માટે કોળી લોકો ખૂબ મહેનત કરે છે. કેટલાંક લોકોના ફળોના બગીચા હોય છે. કેટલાંક લોકો કૂકડાપાલન અથવા પશુપાલન જેવા વ્યવસાય કરે છે.

આ બધા લોકો પોતપોતાના વ્યવસાય ચલાવવા માટે ખૂબ મહેનત કરે છે. તેમના પ્રયત્ન દ્વારા વિવિધ પ્રકારના અન્નપદાર્થ આપણને મળે છે. તેની સાચવણ, હેરફેર અને વેચાણ કરવું તેમજ તેમાંથી ખાદ્યપદાર્થ તૈયાર કરવામાં અનેક લોકોના પ્રયત્ન અને મહેનત હોય છે. તે માટે ખૂબ ખર્ચ પણ થાય છે.

માટે અન્નનો બગાડ થાય નહિ તેની કાળજી આપણે બધાએ લેવી જરૂરી છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- આપણા ખોરાકમાં આવતા પદાર્થો ખેતર, તળાવ, સમુદ્ર, જંગલ, પશુપાલનગૃહ જેવી જુદીજુદી જગ્યાએથી મળે છે.
- અનાજનો પાક લેતી વખતે ખેતર ખેડવાથી લઈને અનાજ ગુણીમાં ભરી ગોદામમાં સાચવવા સુધીના અનેક કામો કરવા પડે છે. કાપણી, પગર, ઉપણવું એ તેમાંના કેટલાંક કામો છે.

- ત્યાર પછી અનાજની હેરફેર, વેચાણ અને ખાદ્યપદાર્થ બનવવાના કામો કરવા પડે છે. ત્યારે ખોરાક આપણી થાળીમાં આવે છે.
- ખેતી પ્રમાણે અન્ય અન્નપદાર્થોના ઉત્પાદન પાછળ પણ અનેક લોકોની મહેનત હોય છે.
- અન્નનો બગાડ થાય નહિ તેની કાળજી આપણે બધાએ લેવી જોઈએ.

આ હંમેશા યાદ રાખો

અનેક લોકોના પ્રયત્નો દ્વારા આપણને વિવિધ અન્નપદાર્થ મળે છે. તે દરેક લોકો પ્રત્યે આપણે કૃતજ્ઞ રહેવું જોઈએ.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ?

ડુંગરી આમળા આપણા ઘર સુધી ક્યાંથી આવે છે તેની માહિતી મિત્રને જોઈએ છે.

(આ) માહિતી મેળવો.

૧. સમુદ્રમા પાણીમાંથી મીઠું બને છે, તે સ્થળને શું કહેવાય છે ?
૨. ખેતરમાં બટેટાનો પાક લીધો, તો બટેટા જમીનની નીચે તૈયાર થાય છે. મૂળા પણ જમીનની નીચે તૈયાર થાય છે. આમ અન્ય વનસ્પતિમાંથી બીજા કયા કંદમૂળો મળે છે ?
૩. વાંસની કોઠી એટલે શું? તેનો ખેડૂતને શો ઉપયોગ થાય છે ?
૪. ખેડૂત ત્રણ દાંતવાળો વાવડિયો (ત્રિકમ) શેના માટે વાપરે છે ?
૫. લીંબુનું શરબત બનાવવા માટે કયા કયા પદાર્થ જોઈએ છે? તે પદાર્થ આપણા ઘર સુધી ક્યાંથી આવે છે?

(ઇ) નીચેનો તક્તો પૂર્ણ કરો.

બાજરીના	કણસલાં
જુવારના	
ઘઉંના	
ડાંગરના	
મગફળીની	

(ઈ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

૧. જમીનનું __________ ખેડાણ થઈ ગયા પછી વાવણી કરે છે.

૨. કણસલાંમાંથી બાજરીના દાણા છૂટા કરવાના કામને __________ કહે છે.

૩. પવનને લીધે હલકા __________ ઉડીને દૂર જાય છે.

૪. કેટલાંક લોકો બોર, કરવંદા જેવા __________જંગલમાંથી ભેગા કરી વેચે છે.

૫. અન્ન ઉત્પાદનમાં અને હેરફેર કરતી વખતે યંત્રો અને વાહનો વપરાય છે તે ચલાવવા માટે ______ પર ખર્ચ થાય છે.

(ઉ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

૧. પિતા જમીનની દેખભાળ કેવી રીતે કરે છે?

૨. અનાજ આખા દેશમાં કેવી રીતે પહોંચાડાય છે?

૩. અનાજ શા માટે બગાડવું નહિ?

૪. ઘરમાં અનાજ લાવ્યા પછી રોટલા બનાવવા માટે શું શું કરવું પડે છે?

(ઊ) જોડી બનાવો.

'અ' જૂથ	'બ' જૂથ
(૧) મીઠું	(૧) મીઠા પાણીનું તળાવ
(૨) શેરડી	(૨) સમુદ્ર
(૩) મખાણા	(૩) વાડી
(૪) બોર	(૪) ખેતર
(૫) શાકભાજી	(૫) વન જંગલ

★★★

8HBPLU

કહો જોઈએ

આ ચિત્રમાં કયા કયા કામો ચાલું છે?

કરીને જુઓ

- એક મોટા વાસણમાં પાણી લો.
- એક ખાલી ઊંચું વાસણ લો.
- વાસણ ઊંધું કરીને પાણીના પૃષ્ઠભાગ ઉપર તેમજ ઊભું પકડીને પાણીમાં નીચે નીચે દબાવો.
- હવે વાસણને ત્રાંસુ કરો.

તમને શું જોવા મળશે?

- હવાના પરપોટા તરત જ પાણીની ઉપર આવવા લાગે છે.

આ ઉપરથી શું કહી શકાય ?

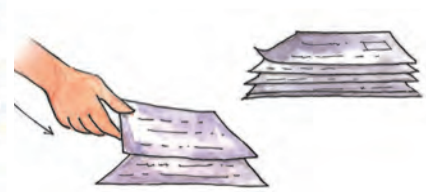
હવા પાણી કરતાં હલકી હોય છે. માટે વાસણ ત્રાંસું થવાથી હવાના પરપોટા પાણીની બહાર ઉપર તરફ આવે છે.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે?

- આંખોથી ખાલી દેખાતા વાસણમાં પણ હવા હતી.

હવા આપણી આસપાસ હોય છે. ખાલી દેખાતી જગ્યામાં પણ હવા છે. તો પછી આપણી આસપાસની આ હવા ક્યાં સુધી ફેલાયેલી છે?

કરીને જુઓ



શાળામાં આવતા વર્તમાનપત્રોની મહિનાભરની પસ્તી મેળવો અથવા અન્ય કોઈપણ નકામા કાગળના મોટા ટૂકડા લો. વર્તમાનપત્ર લીધા હોય તો તેના પાના જુદા કરી લો. દરેક પાનાના ચાર સરખા ભાગ કરો. આ કાગળ લાદી ઉપર એક એક કરીને એકની ઉપર એક મૂકો.

આ ઢગલો તૈયાર થતી વખતે લાદીની નજીકના અને ઉપરના કાગળના થરમાં શો ફરક પડતો જાય છે તે તરફ ધ્યાન આપો.

બધા કાગળ મૂકી દીધા પછી ઢગલાનું નિરીક્ષણ કરો અને ઉપરના તેમજ નીચેના થરમાં રહેલો તફાવત ધ્યાનમાં રાખો.

તમને શું જોવા મળશે?

આપણે કાગળ મૂકતા જઈએ તેમ નીચેનો કાગળ ઉપરના કાગળ નીચે દબાતો જાય છે. નીચેના કાગળોનું એકબીજાથી અંતર ઓછું થતું જાય છે, તો ઉપરના કાગળ તેની સરખામણીમાં છૂટા દેખાય છે.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

એકાદ કાગળ જેટલો લાદીની નજીક તેટલા જ તેની ઉપર મૂકેલા કાગળની સંખ્યા વધારે. એટલે નીચેનો થર વધારે ભાર વહન કરે છે. તેની સરખામણીમાં ઉપરના કાગળ ઉપર ઓછો ભાર હોય છે.

વાતાવરણ : આપણે જે પૃથ્વી ઉપર રહીએ છીએ તેનો આકાર દડા જેવો ગોળ છે. આ પૃથ્વીની આસપાસ હવા છે. પૃથ્વીની આસપાસના આ હવાના આવરણને વાતાવરણ કહેવાય છે.

પૃથ્વીથી આપણે જેમજેમ દૂર જઈએ તેમતેમ વાતાવરણમાંની હવાનો થર પાતળો (આછો) થતો જાય છે. એટલે જ પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગની નજીક હવાનો થર સૌથી વધારે ભારે (ઘટ્ટ) હોય છે. તો ઉપરનો થર એકબીજાથી છૂટ્ટો હોય છે. એટલે જ ઊંચાઈ પરની હવા પાતળી હોય છે.

પૃથ્વીની આસપાસના હવાના આવરણ

કરીને જુઓ

- એક રકાબી જેવું ઊંડું વાસણ લો.
- તેમાં એક મીણબત્તી ઊભી રાખો.
- રકાબીમાં પાણી ભરો.
- મીણબત્તી સળગાવો.

હવે મીણબત્તી ઉપર એક કાચનો ગ્લાસ ઊંધો મૂકો.

તમને શું જોવા મળશે?

થોડીવારમાં જ મીણબત્તી બુઝાઈ જાય છે અને ગ્લાસની અંદર પાણીની સપાટી વધે છે.

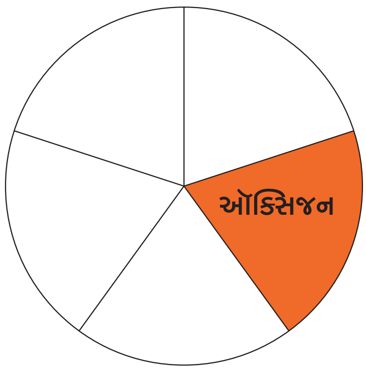
આવું શા માટે થાય છે?

હવાનો એક ઘટક જ્વલનમાં મદદ કરે છે. તે જેમજેમ વપરાતો ગયો તેમતેમ પાણી ઉપર ચઢતું ગયું. હવામાંનો તે ઘટક ખલાસ થયો તેમતેમ પાણી ઉપર ચઢતું ગયું. હવામાંનો તે ઘટક ખલાસ થયો ત્યારે મીણબત્તી ઓલવાઈ ગઈ. પાણી ઉપર ચઢતું બંધ થયું.

બળવામાં મદદ કરનારા હવાના આ ઘટકને ઑક્સિજન વાયુ કહે છે.

- પૃથ્વીનું વાતાવરણ હવાનું બનેલુ છે. આ ચિત્રનું વર્તુળ એટલે હવા છે. તે વર્તુળના પાંચ સરખા ભાગ કરીએ, તો તેમાનાં એક ભાગ જેટલો ઑક્સિજન હવામાં હોય છે.

હવામાં ઑક્સિજન સિવાય બીજા પણ વાયુ હોય છે. આ બીજા વાયુ કયા હશે?



શ્વસન અને જ્વલન માટે હવામાંનો ઑક્સિજન વાયુ વપરાય છે.

શ્વસન અને જ્વલન, ઉપરાંત તમને હવાના અન્ય કયા ઉપયોગ ખબર છે?

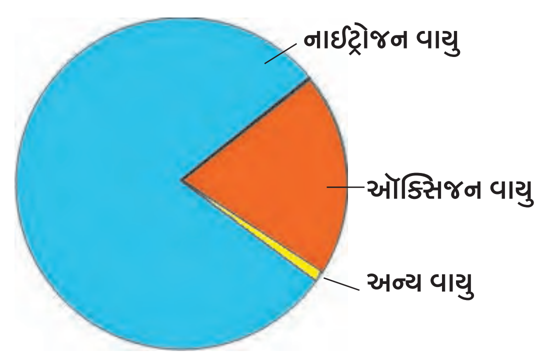
- સોડાવોટરમાંથી બહાર નીકળતો વાયુ કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુ હોય છે તેની તમને જાણ છે. આ જ વાયુ થોડા પ્રમાણમાં હવામાં પણ હોય છે. વનસ્પતિ સૂર્યપ્રકાશમાં હવા અને પાણીમાંથી ખોરાક તૈયાર કરે છે, તે તમે શીખ્યા છો. ખોરાક બનાવતી વખતે વનસ્પતિ હવામાંના **કાર્બન ડાયોક્સાઈડ**નો ઉપયોગ કરે છે.

- બરફ નાંખેલા ઠંડા પ્યાલાની બહારની બાજુ પાણીના ટીપા જમા થાય છે. એટલે હવામાં પાણી પણ વાયુરૂપે હોય છે.

- પણ હવામાંનો આ બધા ઉપરાંત સૌથી મોટો ભાગ એક જુદા જ વાયુનો હોય છે. તેનું નામ **નાઈટ્રોજન વાયુ**.

આવા અનેક વાયુ હવામાં હોય છે, એટલે હવા અનેક વાયુનું મિશ્રણ છે.

હવે એક વર્તુળની મદદથી હવા દર્શાવીએ તો તેમાંના વાયુનું પ્રમાણ ચિત્રમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે દેખાશે.



તમે આ જાણો છો ?

- કારખાના, વાહનો, સગડી અને અન્ય કારણથી થતાં ઈંધણના જ્વલનમાંથી ધુમાડો બહાર નીકળે છે. ધુમાડો પણ હવામાં ભળે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- હવા આપણી આસપાસ હોય છે. ખાલી દેખાતી જગ્યામાં પણ હવા હોય છે.
- પૃથ્વીની આસપાસ હવાનું આવરણ છે, તેને વાતાવરણ કહેવાય છે.
- પૃથ્વીની નજીકની હવાનો થર ઘટ્ટ હોય છે તો ઉપરનો થર પાતળો હોય છે.
- હવા અનેક વાયુનું મિશ્રણ છે. ઑક્સિજન, નાઈટ્રોજન, કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને બાષ્પ એ હવાના મુખ્ય વાયુઘટક છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

કોલસા, પેટ્રોલ, ડીઝલ જેવા ઇંધણ બળવાથી ધુમાડો થાય છે. તે ધુમાડો હવામાં ભળવાથી આરોગ્ય જોખમાય છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) માહિતી મેળવો.

ઈન્જેક્શનની સિરિંજમાં દવા ભરતા પહેલા સિરિંજની દાંડી અર્ધી અંદર દબાવાય છે. તે શા માટે?

(આ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) રોજના વપરાશની કઈ વસ્તુમાં હવા દબાવીને ભરેલી હોય છે.

(૨) લાકડું અથવા કોલસો બાળતી વખતે હવામાં શું ભળતું દેખાય છે?

(૩) પાણી ઉકળતું હોય ત્યારે હવામાં શું ભળે છે?

(ઇ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(૧) ખાલી વાસણમાં પણ __________ હોય છે.

(૨) પૃથ્વીથી ઊંચાઈ પરની હવા પૃથ્વીની નજીકની હવા કરતાં __________ હોય છે.

(૩) હવાના પાંચ ભાગ કરીએ તો તેમાંનો __________ ભાગ ઑક્સિજન હોય છે.

(૪) હવાનો પૃથ્વીની નજીકનો થર ઉપરના થર કરતાં ---- ભાર વહન કરે છે.

8HKKNH

★★★

૧૦. કપડાં (વસ્ત્ર)

કરીને જુઓ

- નીચેની કૃતિ કરો અને નોટબુકમાં નોંધ કરો.
- એક કપડું લો, તે બહિર્ગોળ કાચથી જુઓ. તમને શું દેખાય છે?
- અનાજની ગૂણ બારીકાઈથી જુઓ. તે કેવી રીતે બનેલી છે?
- દરજી પાસે જાઓ. કપડાં સીવતી વખતે તે કાપડ કાપે છે. તે વખતે કાપેલું, પરંતુ તેને ન જોઇતું કાપડ લો. તેની કિનારીએ તમને શું દેખાય છે. તે જુઓ.

- તમારા ધ્યાનમાં આવશે, કે દોરા એકબીજા સાથે વણાઈને-ગૂંથાઈને કાપડ બને છે. દોરા એકબીજામાં ગૂંથાવા એટલે જ વણાઈ જવા. લાંબા દોરા વણીને બનાવવામાં આવે છે.
- **લાંબા દોરા ક્યાંથી આવે છે?**

કરીને જુઓ

- ઘરનું રૂ લો. તે જેટલું લાંબુ કરી શકાય તેટલું કરો.
- હથેળીમાં લઇને તેને એકબાજુ તરફ મસળો.
- શું થાય છે તેની નોંધ કરો.

- તમારા ધ્યાનમાં આવશે, કે રૂની લાંબી વાટ બને છે. પહેલાના વખતમાં રૂમાંથી સૂતર બનાવવા માટે ચરખાનો (રેંટિયાનો) ઉપયોગ કરવામાં આવતો. હવે તે જ પ્રક્રિયા યંત્ર ઉપર કરવામાં આવે છે. રૂના દોરામાંથી કાપડ બને છે.
- **રૂ સિવાય અન્ય શેમાંથી કાપડ બનાવી શકાતું હશે?**

તમે જાણો છો કે ?

આપણા દેશને સ્વતંત્રતા મળે તે માટે મહાત્મા ગાંધીએ લોકોમાં સ્વદેશી વસ્તુ વાપરવાની ચળવળ શરૂ કરી હતી. તે માટે તેમણે ચરખાનો (રેંટિયાનો) ઉપયોગ સૂતર કાંતવા માટે કર્યો હતો. સમગ્ર દેશમાં સૂતર કાંતવાના ચરખામંડળો બનાવ્યા અને સ્વદેશી વસ્તુ વાપરવાનો સંદેશો આપ્યો.

કરીને જુઓ

- કાપડની દુકાનની મુલાકાત લો. દુકાનદાર સાથે નીચેના પ્રશ્નોના આધારે ચર્ચા કરો, નોટબુકમાં નોંધ કરો.
- દુકાનમાં કયા કયા પ્રકારનું કાપડ છે ?
- આ કાપડનું કોઇ વિશિષ્ટ નામ છે કે ?
- આ કાપડ શેમાંથી બને છે?
- તેનો મૂળ સ્રોત કયો છે?
- આ કાપડ કયા પ્રદેશમાંથી આવ્યું છે ?
- જુદાજુદા કાપડના નમૂના તેની પાસેથી માંગી લો.

દુકાનદાર કાકા પાસેથી મળેલી માહિતીનો નીચે પ્રમાણે તકતો બનાવો.

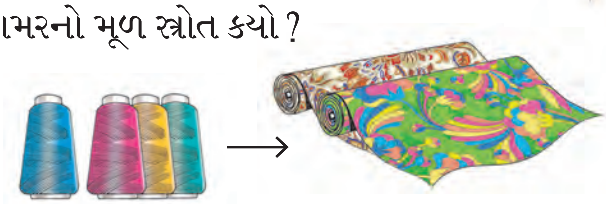
કાપડનો પ્રકાર	તે શેમાંથી બનેલું છે ?	મૂળ સ્રોત કયો ?	કયાં બને છે ?
સુતરાઉ કાપડ	રૂ	વનસ્પતિ	ભીવંડી

તમારા ધ્યાનમાં આવશે, કે કાપડ અનેક ઘટકોમાંથી બને છે. ઉદા., રૂ, ઊન, શણ, નાયલોન, રેયોન વગેરે. આમાંથી કેટલાંક સ્રોત વનસ્પતિ પાસેના છે, તો કેટલાંક સ્રોત જુદા છે.

- **દુકાનદાર કાકા પાસેથી લાવેલા કાપડના નમૂનાનો સંગ્રહ કરો.**

જરા મગજ ચલાવો

નાયલોન અને રેયોન ડામર જેવા પદાર્થમાંથી બને છે. પણ તો પછી ડામરનો મૂળ સ્રોત કયો ?



તમે જાણો છો કે ?

કાપડ બે પ્રકારે વણી શકાય છે.

(૧) સોયાની મદદથી તોરણ, સ્વેટર, કાનટોપી વગેરે વસ્તુ ઘરમાં જ બનાવવામાં આવે છે.

(૨) કાપડ વણવા માટે હાથસાળનો અથવા યંત્રસાળનો ઉપયોગ કરાય છે.

કરીને જુઓ

(૧) નાની બાલદીમાં સ્વચ્છ પાણી લો.

(૨) તમે આખો દિવસ પહેરેલાં કપડાં તેમાં પલાળો.

(૩) કલાક પછી આ કપડાં બાલદીમાંથી બહાર કાઢો.

(૪) બહાર કાઢતી વખતે તે બાલદીમાં જ એકદમ નીચોવી લો.

(૫) હવે બાલદીના પાણીનું નિરીક્ષણ કરો.

(૬) બાલદીનું પાણી સ્વચ્છ રહ્યું કે તેમાં કોઈ ફેરફાર દેખાયો ?

- તમારા ધ્યાનમાં આવશે, કે આપણે કપડાં પહેરીએ છીએ પછી તે મેલા પણ થાય છે.

કહો જોઈએ

- કપડાં મેલાં થવાના કયા કયા કારણો તમે કહી શકશો?
- તે કારણોની યાદી બનાવો.

– યાદી ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે, કે આપણા કપડાં અનેક કારણોને લીધે ખરાબ થાય છે. તેથી કપડાં સ્વચ્છ કરવા જરૂરી હોય છે. **સ્વચ્છ કપડાં પહેરવા એ એક સારી આદત છે.** આરોગ્ય સારું રાખવા માટે, સુઘડ અને વ્યવસ્થિત દેખાવા માટે હંમેશા સ્વચ્છ કપડાંનો ઉપયોગ કરવો.

કરીને જુઓ

(૧) તમારા ઘરમાં કપડાં શેનાથી ધુઓ છો?

(૨) ધુલાઈ કેંદ્રમાં (લોંડ્રીમાં) કપડાં ધોતી વખતે શું વાપરે છે?

(૩) કરીયાણાની દુકાનમાં કયા કયા પ્રકારના ધોવાના સાબુ હોય છે?

- ઉપરના પ્રશ્નોના જવાબ શોધો અને યાદી બનાવો. તમારા ધ્યાનમાં આવશે, કે કપડાં ધોવા માટે જુદાજુદા પ્રકારના સાબુ વાપરવામાં આવે છે. ઉદા., સાબુ, ડીટર્જન્ટ પાઉડર, લિક્વીડ સોપ વગેરે.
- **ઉપરની વસ્તુ ન હોય તો કપડાં ધોવા માટે શું વાપરી શકાય ?**

કરીને જુઓ

- કરીયાણાની દુકાનમાંથી અરીઠા લાવો. તે નવશેકા પાણીમાં પલાળો. તે પાણી હલાવો. શું થાય છે તે જુઓ.
- કપડાં ધોવાના સોડા નવશેકા પાણીમાં નાંખો અને પાણી હલાવો. શું થાય છે તે જુઓ.
- હવે આ પાણીમાં મેલા કપડાં પલાળી રાખો.
- અર્ધા કલાક પછી આ કપડાં ધોઈ લો.
- જુઓ જોઈએ કપડાં સ્વચ્છ થયાં કે નહિ?

- અરીઠા, સોડા, મીઠું, ચુનો વગેરેનો ઉપયોગ કપડાં ધોવા માટે કરી શકાય છે. આ બધી કુદરતી વસ્તુ છે.

કહો જોઈએ

- તમે પહેલા ધોરણમાં હતાં ત્યારના કપડાં અત્યારે પહેરો છો ?
- પહેરતા ન હો તો, અત્યારે તમે કયા કપડાં પહેરો છો ?
- પહેલાના કપડાં અત્યારે ન પહેરવાનું કારણ શું ?
- નાનપણમાં તમને ખૂબજ ગમતો એકાદ ડ્રેસ તમે અત્યારે શા માટે પહેરી શકતા નથી ?
- તમે પહેરતા ન હોવ તે કપડાંનું શું કરો છો ?

- મમ્મી-પપ્પા, દાદી-દાદા સાથે ચર્ચા કરો. જૂના કપડાંનું શું કરે છે તે પૂછો.

કરીને જુઓ

- **જૂના કપડાં આપીને નવા વાસણ મળે છે, તે તમે જાણો છો ? જૂના કપડાંના બદલામાં નવા વાસણ આપનારા વ્યાવસાયિકો સાથે ચર્ચા કરો. તે માટે નીચેના મુદ્દાનો ઉપયોગ કરો.**

(૧) જૂના કપડાં લઈને તેનું શું કરો છો ?
(૨) જૂના કપડાંમાંથી સારા અને ફાટેલાં કપડાં જુદા કરો છો ?
(૩) સારા કપડાંનું શું કરવામાં આવે છે ?
(૪) તે કોણ લે છે ?
(૫) ફાટેલાં કપડાંનું શું કરવામાં આવે છે ?
(૬) કોઈ કપડાં પોતાના માટે રાખો છો ?
(૭) જૂના કપડાં લઈને નવા વાસણ આપવાનું તેમને કેવી રીતે પરવડે છે ?

તમે મેળવેલી માહિતીની નોંધ કરો. તમારી નોંધ નીચેની માહિતી સાથે બંધ બેસે છે કે, તે જુઓ.

- કપડાં ટકાઉ હોય છે. તે જૂના થાય, તોપણ તેનો ફરીથી ઉપયોગ કરી શકાય છે.

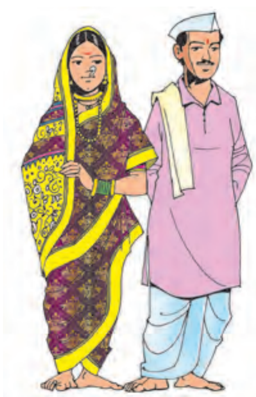
- જૂના કપડાં સારા હોય તો તે આપણે જરૂરિયાતમંદને આપી શકીએ.
- કપડાં ફાટે તો તેમાંથી ગોદડી, પગલૂછણિયા વગેરે બનાવી શકાય છે.
- કપડાંના દોરા જુદા કરીને નવું કાપડ બનાવી શકાય છે.
- એકદમ જૂના થઈ ગયેલા કપડાંમાંથી લુગદી બનાવે છે. તેમાંથી કાગળ બનાવી શકાય છે. તેનો ઉપયોગ નાની થાળીઓ, ફૂલો વગેરે બનાવવા થાય છે. લુગદીમાંથી આકર્ષક મોડેલ પણ બનાવી શકાય છે.

કરીને જુઓ

ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરો. કપડાંની વિવિધતા સમજી લો. તમારા પરિસરમાં અથવા બીજા ગામ જઈએ ત્યારે, ઉપરના જેવા કપડાં પરિધાન કરતાં લોકો દેખાશે. તેમની મુલાકાત લો, તેમના કપડાં વિશેની માહિતી મેળવો લો અને તેની નોંધ તમારી નોટબુકમાં કરો.

આખું વર્ષ તેઓ આવા જ કપડાં પહેરે છે કે ? હવામાન પ્રમાણે તેમાં ફેરફાર કરે છે કે ? તહેવાર – ઉત્સવો વખતે તેમાં કાંઈ ફેરફાર કરે છે કે ?

મહારાષ્ટ્રમાં સાંસ્કૃતિક અને ભૌગોલિક કારણોને લીધે કપડાંમાં વિવિધતા દેખાય છે. હવામાનનો વિચાર કરીએ, તો મહારાષ્ટ્રમાં મુખ્યત્વે સુતરાઉ કપડાંનો ઉપયોગ થાય છે.



કરીને જુઓ

આપણા દાદી-દાદા, માતા-પિતા અને સગાસંબંધીઓના જૂના અને નવા ફોટા ભેગા કરો. તે ક્યા વર્ષમાં પડાવ્યા છે, તે તેમને પૂછીને ફોટાની પાછળ લખી લો. હવે તે ફોટા વર્ષ અનુસાર ગોઠવી દો. તેમના પોશાકમાં થતા ગયેલા ફેરફાર નિરીક્ષણ દ્વારા સમજી લો. આવા ફેરફાર થવા પાછળના કારણ તેમની પાસેથી જાણી લો.

આપણે શું શીખ્યા ?

- કપડાં દોરામાંથી બને છે. આ દોરા રૂ, ઊન વગેરેમાંથી બનાવાય છે.
- કપડાં પહેરવાથી મેલા થાય છે. તેથી દરરોજ સ્વચ્છ કપડાં પહેરવા.
- કપડાં ધોવા માટે સાબુ અથવા અરીઠા, મીઠા જેવા કુદરતી પદાર્થો પણ વપરાય છે.
- જૂના કપડાં ફેંકી દેવા નહિ. તેનો ફરીથી ઉપયોગ કરી શકાય છે.
- ભૌગોલિક અને સાંસ્કૃતિક કારણોને લીધે કપડાંમાં વિવિધતા દેખાય છે.
- પહેલાના વખતમાં પહેરાતો પોશાક અને અત્યારે પહેરાતો પોશાક વચ્ચે તફાવત.

સ્વાધ્યાય

(અ) નીચેના તક્તાના શબ્દોને યોગ્ય રીતે જોડો.

ઘેટી	સુતર	કોથળો
રૂ	દોરા	સ્વેટર
શણ	ઊન	કપડાં

(આ) ચિત્રમાંની કઈ વસ્તુ કપડાં ધોવા માટે વપરાય છે ?

સાબુ　　ડિટર્જન્ટ પાઉડર　　રાખ　　અત્તર

(ઇ) કઈ વ્યક્તિ જૂના કપડાં લઈને વાસણ આપે છે ?

કલાઈવાળા　　જૂના કપડાંની ફેરી કરનારા　　કંસારા

(ઈ) અમીતના શરીરમાં આજે ખૂબ ખંજવાળ આવે છે. તેણે શું કરવું જોઈએ ? યોગ્ય જૂથ શોધો.

(અ) સ્વચ્છ સ્નાન કરવું.
અત્તર લગાડવું.
કપડાં બદલવા.

(આ) સ્વચ્છ સ્નાન કરવું.
કપડાં બદલવા.
રાખ લગાડવી.

(ક) સ્વચ્છ સ્નાન કરવું.
સ્વચ્છ કપડાં પહેરવા.
ઔષધોપચાર કરવા.

(ઉ) હવામાન અનુસાર કપડામાં આપણે શો ફેરફાર કરીએ છીએ ? ચાર વાક્યો લખો.

(ઊ) તમારા પ્રિય પહેરવેશનું ચિત્ર દોરો.

(એ) ઘેટીના વાળમાંથી આપણને ઊન મળે છે. બીજું કયું પ્રાણી છે, જેના દોરામાંથી આપણે રેશમી (તલમ) કાપડ બનાવી શકીએ છીએ.

8HUGQ5

★★★

૧૧. જોઈએ તો ખરા શરીરની અંદર

કહો જોઈએ

- શ્વાસ લીધા પછી છાતી શા માટે ફુલતી હશે ?
- ડૉક્ટર તમને તપાસતી વખતે કાંડા ઉપર આંગળી મૂકીને નાડ તપાસે છે. ત્યારે તમે પણ નાડીના ધબકારા અનુભવો છો. નાડીના ધબકારા શાથી થતાં હશે ?

આંતરેંદ્રિયો

આપણે જુદાજુદા કાર્યો કરવાના હોય છે. તે કરવા માટે આપણે શરીરના ચોક્કસ અંગનો ઉપયોગ કરીએ છીએ.

યાદ કરીને કહો

- નીચેના કાર્યો કરવા માટે આપણે શરીરના ક્યા અવયવનો ઉપયોગ કરીએ છીએ ?
  (૧) જોવું (૨) ચાલવું (૩) સાંભળવું (૪) લખવું.
- બાહ્ય અવયવ એટલે શું ?
- ક્યા ક્યા અવયવોને જ્ઞાનેંદ્રિયો કહેવાય છે ? તે અવયવોને જ્ઞાનેંદ્રિયો શાથી કહેવાય છે ?

કોઈ ચોક્કસ કાર્ય માટે ઉપયોગમાં આવતા શરીરના વિશિષ્ટ અંગને અવયવ અથવા ઈંદ્રિય કહેવાય છે. ચાલવા માટે આપણે પગનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. માટે પગ આપણા ચાલવા માટેનો અવયવ છે. સાંભળવા કાનનો ઉપયોગ થાય છે. માટે કાન સાંભળવા માટેનો અવયવ છે.

જે અવયવ શરીરની બહાર દેખાય છે તેને બાહ્ય અવયવ કહેવાય છે. કાન, નાક, હાથ, પગ જેવા અવયવો શરીરની બહાર દેખાય છે એટલે જ તે **બાહ્યઅવયવ** છે. આપણે તે સહેલાઈથી બહાર જોઈ શકીએ છીએ.

બાહ્ય અવયવોને **બાહ્યેંદ્રિયો** પણ કહેવાય છે.

કેટલાંક બાહ્ય અવયવ

જે ઇંદ્રિયોની મદદથી આપણને આજુબાજુની પરિસ્થિતિની જાણ થાય છે,તે ઇંદ્રિયોને જ્ઞાનેંદ્રિયો કહેવાય છે. આંખ, કાન, નાક, જીભ અને ત્વચા (ચામડી) આપણી જ્ઞાનેંદ્રિયો છે.

• **નવા શબ્દ શીખો !**

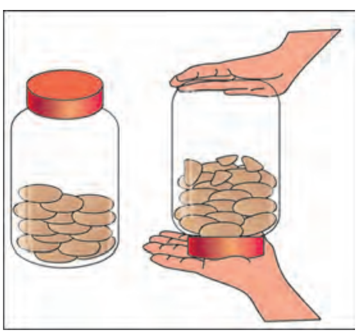
આંતરેંદ્રિયો – શરીરની અંદર રહેલી ઇંદ્રિય. આ ઇંદ્રિયો બહાર દેખાતી નથી.

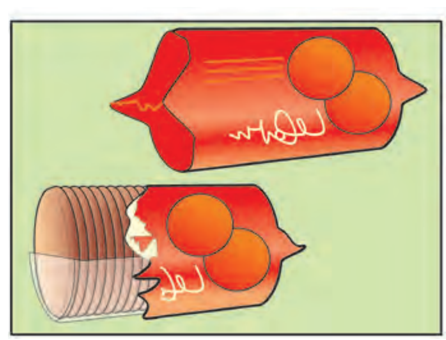
શરીરના અનેક કાર્યો શરીરના અંદરના ભાગોમાં પણ ચાલે છે. રક્તવાહિનીઓનું જાળું આખા શરીરમાં ફેલાયેલું હોય છે. તેમાં લોહી સતત ફરતું હોય છે. આપણે શ્વાસ દ્વારા હવા શરીરમાં લઇએ છીએ. તે લોહી મારફતે આખા શરીરમાં પહોંચાડાય છે. ખોરાક ખાઈએ તેનું પાચન થાય છે. આ કાર્યો જુદીજુદી ઇંદ્રિયો કરે છે. તેને **આંતરેંદ્રિયો** કહેવાય છે.

આ પાઠમાં આપણે કેટલીક આંતરેંદ્રિયોની માહિતી મેળવવાના છીએ.

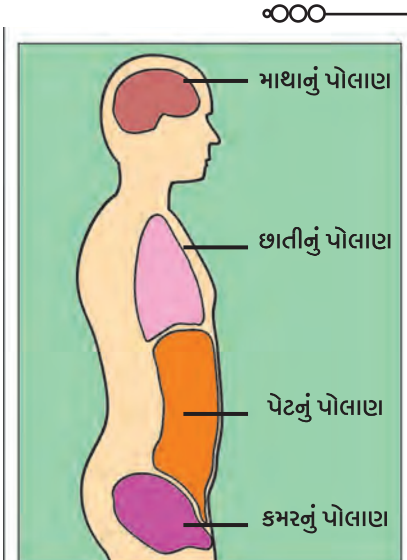
આંતરેંદ્રિયો માટે ચોક્કસ જગ્યા

કહો જોઈએ





- કાચની બરણીમાં છૂટા બિસ્કિટ મૂક્યા. બરણી જોરથી ઊંધીચત્તી કરી. બિસ્કિટનું શું થશે ?
- બિસ્કિટનું પેકેટ જોરથી હલાવ્યું. પેકેટના બિસ્કિટનું શું થશે ?
- બરણીના બિસ્કિટ તૂટી શકે છે, પણ પેકેટના બિસ્કિટ તૂટતા નથી. આવું કેમ થાય છે ?



શરીરના પોલાણ

શરીરની અંદરના મહત્ત્વના કાર્યો કરનારી ઇંદ્રિયો સુરક્ષિત રહેવી જોઈએ. આપણે ગમે તેટલું હલનચલન કરીએ તો પણ આંતરેંદ્રિયો તે જ જગ્યાએ રહે તેવી શરીરની રચના હોય છે. તે માટે માથા અને ઘડની અંદર પોલી જગ્યા (પોલાણ) હોય છે.

જે પોલાણ માથાની અંદર હોય છે, તે પોલાણને માથાનું પોલાણ કહેવાય છે.

ધડની અંદરના પોલાણના ત્રણ ભાગ પડે છે. છાતીમાં જે પોલાણ હોય છે તેને છાતીનું પોલાણ (વક્ષપોલાણ) કહે છે.

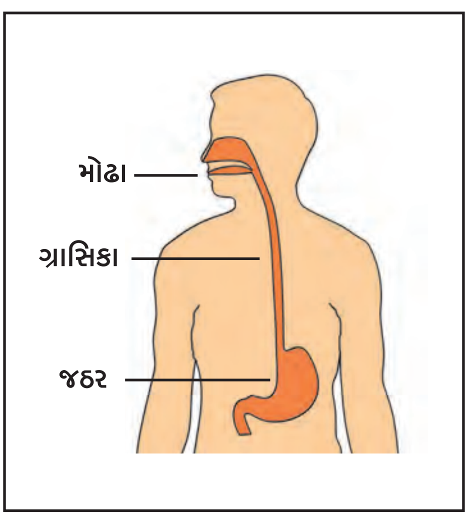
પેટમાં જે પોલાણ હોય છે, તે પોલાણના બે ભાગ હોય છે. તેના **ઉદરપોલાણ** અને **કટિપોલાણ** જેવા નામ છે.

આ પોલાણોમાં જ શરીરની બધી આંતરેંદ્રિયો હોય છે. પોતાની જગ્યા છોડીને અહીં તહીં હલી શકે નહિ તેવી તેની રચના હોય છે.

ગ્રાસનલિકા (ગ્રાસિકા)

કહો જોઈએ

- આ કાકા નળમાંથી આવતું પાણી પીપડામાં ભરે છે. નળથી પીપડું થોડા અંતરે છે. તો પણ નળમાંથી પડતું પાણી પીપડા સુધી પહોંચે છે. તેનું કારણ શું હશે ?



ગ્રાસિકા (અન્નનલિકા)

બાજુની આકૃતિમાં મોઢું અને જઠર આ બે આંતરેંદ્રિયો દર્શાવી છે. આ ઇંદ્રિયો ખોરાકના પાચનનું કાર્ય કરે છે. આમાંથી જઠર પેટના પોલાણમાં હોય છે. મોઢાંમાંનો કોળિયો જઠર સુધી પહોંચાડવા માટે છાતીના પોલાણમાં એક નળી હોય છે તેને અન્નનલિકા અથવા ગ્રાસિકા કહેવાય છે.

આપણે ખારોક ખાવા માટે મોઢાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. જીભને લીધે આપણને ખોરાકનો સ્વાદ સમજાય છે. દાંતથી આપણે ખોરાક ચાવીએ છીએ. ચાવતા ચાવતા તેમાં લાળ ભળે છે. તેથી ખોરાકનો ભીનો પીંડો બને છે તે સહેલાઇથી ગળી શકાય છે. ગળેલો કોળિયો અન્નનલિકામાં જાય છે. અન્નનલિકાની દીવાલ નરમ હોય છે. તેથી ખોરાકનો કોળિયો અન્નનલિકામાંથી જઠર સુધી સહેલાઈથી લઈ જવાય છે.

જરા મગજ ચલાવો

- પાચનનું કાર્ય કરતી બીજી આંતરેંદ્રિયો પેટના પોલાણમાં હોય છે. પણ ફક્ત અન્નનળી છાતીના પોલાણમાં હોય છે. તેનું કારણ શું ?
- ગ્રાસનલિકાની નરમ (સ્થિતિસ્થાપક) દીવાલનો ઉપયોગ શો ?

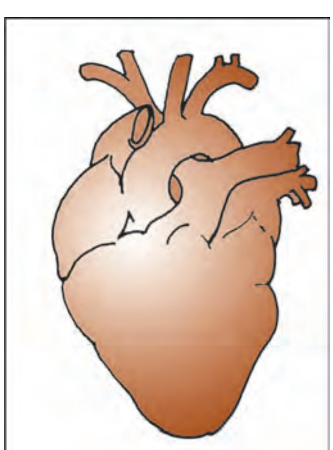
તમે જાણો છો ?

- ખોરાકનો પ્રવાસ મોઢાથી શરૂ થાય છે. પેટના પોલાણમાં આવેલી આંતરેંદ્રિયોની મદદથી ખોરાકનું પાચન થાય છે. ખોરાકનો ન પચેલો, નિરૂપયોગી ભાગ ગુદા માર્ગે વિષ્ઠાના રૂપે બહાર ફેંકવામાં આવે છે. ત્યાં શરીરમાંના ખોરાકનો પ્રવાસ પૂરો થાય છે.
- મોઢાથી ગુદા સુધી નલિકા જેવા માર્ગ દ્વારા આ પ્રવાસ થાય છે. આ માર્ગને અન્નમાર્ગ કહેવાય છે. આ નલિકા જેવા માર્ગની લંબાઈ લગભગ ૯ મીટર હોય છે. જુદીજુદી આંતરેંદ્રિયો મળીને આ અન્નમાર્ગ બને છે.
- ગ્રાસનલિકા આ અન્નમાર્ગનો એક ભાગ છે.

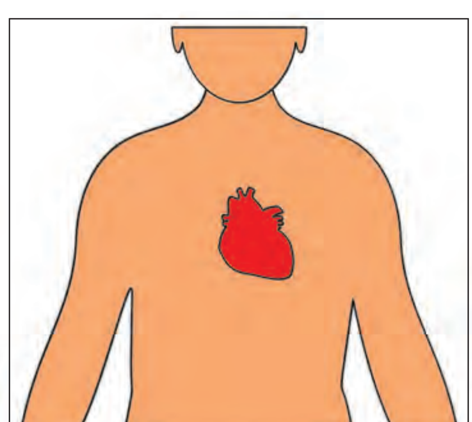
હૃદય

આપણા શરીરમાં લોહી હોય છે. આપણે શ્વાસ લઈએ ત્યારે હવા શરીરમાં લઈએ છીએ. તેને આખા શરીરમાં પહોંચાડવાનું કામ લોહી કરે છે. આપણે ખોરાક ખાઈએ છીએ. તે ખોરાકનું પાચન થયા પછી તે પણ શરીરના પ્રત્યેક ભાગને પહોંચાડવાનું કામ લોહી જ કરે છે. તે માટે શરીરમાં ફેલાયેલી રક્તવાહિનીઓ દ્વારા લોહીને વહેતું રાખવું પડે છે. આ કામ હૃદય કરે છે.

હૃદય શરીરની એક મહત્ત્વની આંતરેંદ્રિય છે. તે છાતીના પોલાણમાં વચ્ચોવચ, પણ થોડી ડાબી બાજુ હોય છે. તે આપણી મુઠ્ઠી કરતાં થોડુંક મોટું હોય છે. હૃદયની દીવાલ પણ નરમ હોય છે.



હૃદયની આકૃતિ



હૃદયનું સ્થાન

• નવા શબ્દ શીખો !

હૃદયનું આકુંચન – હૃદયનો આકારમાન ઓછો થવો.
હૃદયનું શિથિલીકરણ – હૃદયનો આકારમાન પૂર્વવત થયો.

કરીને જુઓ

- નરમ પ્લાસ્ટિકમાંથી બનાવેલી પાણીની એક બાટલી લો.
- નકામી બોલપેનની એક રિફિલ લો.
- પ્લાસ્ટિકની બાટલીના ઢાંકણાંની વચ્ચોવચ નાનકડું કાણું પાડો. બોલપેનની રિફિલ તે કાણામાં ફીટ બેસવી જોઈએ.
- હવે પ્લાસ્ટિકની બાટલી પાણીથી પૂરી ભરો.
- બાટલીને ઘટ્ટ બેસાડેલી રિફિલવાળું ઢાંકણું બરાબર બંધ કરો. (રિફિલનો વધારે ભાગ બાટલીની અંદર રહે અને ફક્ત નાનો છેડો બહાર રહે તેની કાળજી લો. એટલે આ પ્રયોગ કરવો સરળ બનશે.)

- હવે બંને હાથે તે બાટલી ઊભી પકડો. હલકા હાથે તે દાબો. બાટલી ફરીથી ઢીલી છોડો. આવી રીતે ત્રણ – ચાર વખત કરો.

તમને શું જોવા મળશે ?

- બાટલી ઉપર દબાણ આપવાથી રિફિલમાંથી પાણી જોશપૂર્વક બહાર નીકળે છે. દબાણ ઓછું કરવાથી પાણી બહાર નીકળવાનું બંધ થાય છે.

આ ઉપરથી શું સમજાયું ?

- બંધિયાર જગ્યાના પ્રવાહી પદાર્થ ઉપર દબાણ આપીએ તો જ્યાંથી જગ્યા મળે ત્યાંથી પ્રવાહીપદાર્થ જોશપૂર્વક બહાર નીકળે છે.

કરીને જુઓ

તમારી હથેળી છાતીના મધ્યભાગે પણ થોડી ડાબી તરફ મૂકો. તમને તમારા હૃદયના ધબકારા સંભળાય છે. તેનો અનુભવ લો.

હૃદયનું આકુંચન (સંકોચન) અને શિથિલીકરણ અટક્યા વગર સતત વારાફરતી ચાલુ જ હોય છે. હૃદય આકુંચન પામે, કે હૃદયનું લોહી રક્તવાહિનીમાં ધકેલાય છે. પછીના દરેક આકુંચનના સમયે તે આગળ આગળ ધકેલાતું જાય છે.

હૃદયના પ્રત્યેક આકુંચનને હૃદયનો ધબકારો કહે છે. આપણી હથેળી જો છાતી ઉપર મધ્યભાગમાં, પરંતુ થોડી ડાબીબાજુ મૂકીએ તો હૃદયના ધબકારા અનુભવી શકાય છે.

કાંડા પાસે ચામડીની ખૂબજ નજીકથી જતી રક્તવાહિની હોય છે. ત્યાં આંગળી મૂકીએ તો આ ધબકારા આપણે અનુભવી શકીએ છીએ. તે ધબકારાને જ આપણે **નાડીના ધબકારા** કહીએ છીએ.

તમે જાણો છો ?

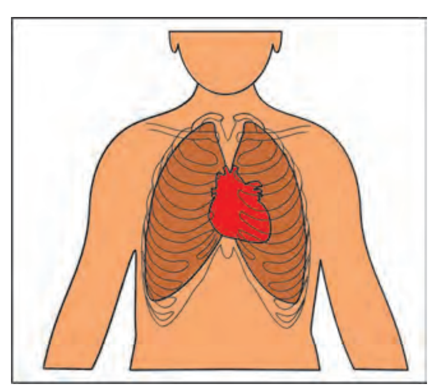
- આપણે જ્યારે શાંત સૂતા હોઈએ, ત્યારે નાડીના ધબકારા ધીમી ગતિએ ચાલે છે.
- આપણે જ્યારે ઝડપથી દોડતા હોઈએ, ત્યારે નાડીના ધબકારા ઝડપથી ચાલતા હોય છે.

જરા મગજ ચલાવો

- હૃદય આકુંચન પામે, કે રક્તવાહિનીમાં હૃદયનું લોહી ધકેલાય છે. તેનું કારણ શું હશે ?

ફેફસા

આપણે શ્વસન કરીએ ત્યારે નાક દ્વારા હવા શરીરમાં લઈએ છીએ. તે જે આંતરેંદ્રિય મારફત શરીરને આપવામાં આવે છે તેને ફેફસા કહેવાય છે. આપણને બે ફેફસા હોય છે. તે છાતીના પોલાણમાં હોય છે. તેમાંનું એક જમણી બાજુએ અને બીજું ડાબી બાજુએ હોય છે. બે ફેફસામાં ઊંડી જગ્યા હોય છે. જમણું ફેફસુ ડાબા ફેફસા કરતાં થોડું મોટું હોય છે.



ફેફસા

શ્વાસ સાથે અંદર લીધેલી હવા ફેફસા સુધી પહોંચાડવા એક નળી જેવી આંતરેંદ્રિય હોય છે. તેને શ્વાસનળી કહેવાય છે. શ્વાસનળીની આગળ બે નાના ફાંટા ફૂટે છે. તે ફાંટાને શ્વસની કહે છે. શ્વાસ લેવાથી ફેફસા થોડા પ્રસરણ પામે છે તેથી શ્વાસ લેવાથી છાતી ફુલે છે.

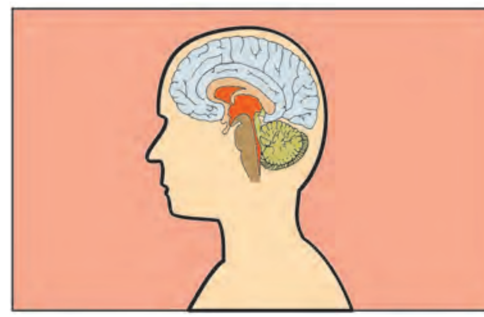
હૃદય અને ફેફસાના કાર્યો એકબીજા પર અવલંબિત હોય છે. આ બંને ઈંદ્રિયો મહત્ત્વની છે. તે છાતીના પોલાણમાં પાંસળીઓના પિંજરામાં હોય છે. માટે સુરક્ષિત હોય છે.

મગજ

માથાના પોલાણમાં આવેલું મગજ આપણી અત્યંત મહત્ત્વની આંતરેંદ્રિય છે. આપણા દરેક હલન ચલન ઉપર મગજનું નિયંત્રણ હોય છે. ગુસ્સો આવવો. આનંદ થવો, દુઃખ થવું જેવી દરેક ભાવનાની સમજ આપણા મગજમાં થાય છે. જ્ઞાનેંદ્રિયોએ આપેલી માહિતીનો અર્થ પણ મગજને જ સમજાય છે.

મગજને ઈજા થાય તો માણસ કાયમ માટે અપંગ થઈ શકે છે અથવા તેનું મૃત્યુ પણ સંભવી શકે છે. તે માટે મગજને પૂર્ણ સંરક્ષણની જરૂર હોય છે. માટે કુદરતે મગજ ઉપર ખોપરીનું કવચ (આવરણ) ઢાંકેલું છે.

મગજ


માથાના પોલાણમાં જગા

તમે આ જાણો છો ?

- આપણે કવિતા પાકી કરીએ છીએ. તે આપણા મગજમાં છે, માટે તે આપણને યાદ રહે છે. મગજના આ કાર્યને **સ્મરણ શક્તિ** કહેવાય છે.

માનવ-શરીરની રચના ખૂબ અટપટી છે. આપણા શરીરનું કાર્ય વ્યવસ્થિત ચાલે, તે માટે શરીરમાં કેટલીયે આંતરેંદ્રિયો હોય છે. તેની રચના અને કાર્યોની માહિતી મનોરંજક છે. મોટા થઈને તમે તે જરૂર મેળવજો.

આપણે શું શીખ્યા ?

- શરીરની અંદર ચાલતા અનેક મહત્ત્વના કાર્યો જુદીજુદી ઇંદ્રિયો કરે છે. આવી ઇંદ્રિયો શરીરની અંદર હોય છે. તે બહાર દેખાતી નથી. તેને આંતરેંદ્રિય કહેવાય છે.
- માથા અને ધડના પોલાણમાં આંતરેંદ્રિયો સુરક્ષિત રહે તેવી રચના શરીરમાં હોય છે.
- ગળેલો કોળિયો ગળાથી જઠર સુધી પહોંચાડવાનું કાર્ય ગ્રાસનલિકા (ગ્રાસિકા) કરે છે. તેને અન્નનળી પણ કહેવાય છે. તે છાતીના પોલાણમાં હોય છે.

- હૃદય આખા શરીરમાં ફેલાયેલી રક્તવાહિનીઓમાં લોહીને વહેતું રાખે છે. તે માટે તે સતત આકુંચન અને શિથિલીકરણ પામતું હોય છે. હૃદયના આકુંચનને લીધે હૃદયમાંનું લોહી રક્તવાહિનીઓમાં ધકેલાય છે.
- શ્વસન દ્વારા શરીરમાં લીધેલી હવા જે આંતરેંદ્રિયો મારફત શરીરને પૂરી પાડવામાં આવે છે તેને ફેફસા કહેવાય છે. જમણું ફેફસુ, ડાબા ફેફસા કરતાં થોડું મોટું હોય છે.
- હૃદય અને ફેફસા છાતીના પોલાણમાં પાંસળીઓના પિંજરામાં સુરક્ષિત હોય છે.
- મગજ આપણી અત્યંત મહત્ત્વની આંતરેંદ્રિય છે. માથાના પોલાણમાં, ખોપરીની અંદર મગજનું સ્થાન સુરક્ષિત હોય છે. હલનચલન ઉપર નિયંત્રણ હોવું, ભાવનાની, લાગણીની સમજણ હોવી અને જ્ઞાનેંદ્રિયોઓએ આપેલી માહિતીનો અર્થ સમજવો એ મગજના કાર્યો છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

અકસ્માત થાય અને માથામાં માર લાગે તો ખોપરીને ઈજા થઈ શકે છે. તેથી જો મગજને ઈજા થાય તો કાયમી અપંગત્ત્વ આવે છે અથવા માણસ મૃત્યુ પણ પામે છે. માટે મોટા થઈને મોટર સાઈકલ અથવા સ્કૂટર ચલાવતી વખતે હેલ્મેટ પહેરવી.

સ્વાધ્યાય

(અ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) ઝડપથી દોડીને ગયા પછી આપણને હાંફ શા માટે ચડે છે ?

(આ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

(૧) આંતરેંદ્રિય એટલે શું ?

(૨) પેટના પોલાણના બે ભાગના નામ કહો.

(૩) છાતીના પોલાણમાં પાંસળીઓના પિંજરામાં કઈ મહત્ત્વની ઇંદ્રિયો છે ?

(૪) શ્વાસ લેવાથી છાતી શા માટે ફુલે છે ?

(૫) કુદરતે મગજ ઉપર ખોપરીનું કવચ શા માટે આપેલું છે ?

(ઇ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(૧) ખોરાકના પાચનનું કાર્ય કરનારી આંતરેંદ્રિયો __________ ના પોલાણમાં હોય છે.

(૨) આપણને __________ ફેફસા હોય છે.

(૩) હૃદયના પ્રત્યેક આંકુચનને __________ ધબકારા કહેવાય છે.

(૪) દરેક ભાવનાની કે લાગણીની __________ આપણને મગજમાં થાય છે.

(૫) માનવ-શરીરની રચના ખૂબ __________ છે.

(ઇ) સાચું કે ખોટું તે લખો.

(૧) શ્વાસિકા છાતીના પોલાણમાં હોય છે.

(૨) હૃદય આપણી મુઠ્ઠી કરતાં થોડું મોટું હોય છે.

(૩) મોઢામાં મૂકેલા કોળિયાનો ભીનો પીંડો બને છે.

(૪) જ્ઞાનેંદ્રિયોએ આપેલી માહિતીનો અર્થ પણ મગજમાં સમજાય છે.

(ઉ) કારણ લખો.

(૧) આંતરેંદ્રિય તે જ જગ્યાએ રહે એવી શરીરની રચના હોય છે.

(૨) આખા શરીરમાં ફેલાયેલી રક્તવાહિનીઓમાં લોહી વહેતું રાખવું પડે છે.

(૩) મગજને પૂર્ણ સંરક્ષણની જરૂર છે.

(ઊ) જોડી બનાવો.

‘અ’ જૂથ	**‘બ’ જૂથ**
લોહીનો પૂરવઠો	અન્નનળી
શ્વસન	હૃદય
કોળિયો જઠર સુધી પહોંચાડવો	મગજ
હલનચલન ઉપર નિયંત્રણ	ફેફસા

ઉપક્રમ

- ડૉક્ટર વાપરે છે તેવું સ્ટેથોસ્કોપ બનાવો. તે માટે પ્લાસ્ટિકની નળીઓ અને પ્લાસ્ટિકની નાની ગળણીનો ઉપયોગ કરો.

★★★

8N4CRS

૧૨. સામાન્ય મંદવાડ, ઘરગથ્થુ ઉપચાર

કહો જોઈએ

- નીચેના ચિત્રો બરાબર જુઓ અને ચિત્ર નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

આ છોકરાના હાથમાં પ્લાસ્ટર કેમ લગાડેલું છે ?
પ્લાસ્ટર લગાવવાનું કામ ઘરે કરી શકાય કે ?

આ છોકરીને ડૉક્ટર પાસે શા માટે લાવ્યા હશે ?

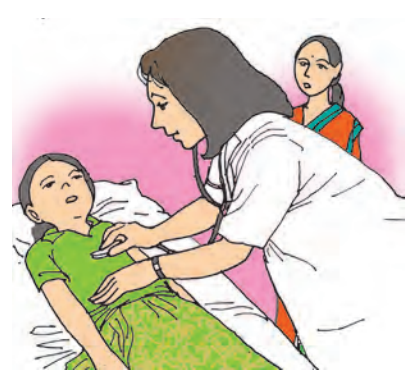
માંદગી

આપણી તબિયત સારી હોય ત્યારી આપણને સમયે સમયે ભૂખ લાગે છે. આપણે રાત્રે વ્યવસ્થિત સૂઈએ છીએ. પાચનની કોઈ ફરિયાદ હોતી નથી. મુખ્ય વાત એટલે સવારે ઊઠયા પછી તાજગી અને સ્ફૂર્તિ લાગે છે. નાના નાના કામો કરવા છતાં થાક લાગતો નથી.

પણ કોઈ કારણસર આપણે કોઈ દિવસ માંદા પડી શકીએ.

સખુને ગળુ દુઃખતું હતું. છતાં તેણે ઠંડો ઠંડો આઈસક્રીમ ખાધો. બીજે દિવસે કોળિયો ગળવામાં પણ તેને તકલીફ થવા લાગી. મમ્મીએ બે દિવસ સવારે અને શાળામાંથી આવ્યા પછી તેને મીઠાના ગરમ પાણીના કોગળા કરાવ્યા. ત્રીજા દિવસે સખુ ફરીથી નિરોગી અને સાજી થઈ ગઈ. સખુની આ બીમારી સામાન્ય હતી. તેથી જલ્દી સારી થઈ ગઈ.

ત્યારપછી પંદર દિવસે સખુની મોટી બહેન માંદી પડી. તેને તાવ આવવા લાગ્યો. આંખો પીળીચટ્ટ દેખાતી હતી. તેને ખાવાનું મન જ થતું નહોતું. મમ્મી તેને તરત જ દવાખાને લઈ ગઈ. ડૉક્ટરે કહ્યું કે મોટી બહેનને કમળો થયો છે.



ડૉક્ટરે મોટી બહેનને ત્રણ અઠવાડિયાના પૂર્ણ આરામ કરવાનું કહ્યું. તેલ, ઘી, માખણ યુક્ત ખોરાક ઓછામાં ઓછા ખાવાની પરેજી પાળવા કહ્યું. મોટી બહેનની આ માંદગી જલ્દી સારી થાય તેવી નહોતી.

યોગ્ય કે અયોગ્ય

શ્રેયાંશ અને તેની નાની બહેન તારા ખેતરમાં કામ કરતાં હતાં. તે વખતે શ્રેયાંશને સાપ કરડ્યો. કરડ્યા પછી સાપ તરત જ સળવળતો જતો રહ્યો. બંનેએ સાપને બરાબર જોયો પણ નહિ. પણ સાપ કરડવાથી શ્રેયાંશ ખૂબજ ગભરાયો. તેણે મોટેથી બૂમબરાડા પાડ્યા. આજુબાજુના લોકો દોડી આવ્યા.

તારા કહેતી રહી કે શ્રેયાંશને તાત્કાલિક તાલુકાના ગામમાં લઈ જવો જોઈએ. સાપનું ઝેર ઉતારવાનું ઇંજેક્શન ત્યાંની સરકારી હોસ્પિટલમાં મળે છે. તે શ્રેયાંશને આપવું જોઈએ. તારાના બોલવા તરફ કોઈએ પણ ધ્યાન આપ્યું નહિ.

લોકોએ ઉતાવળમાં બળદગાડું જોડ્યું. શ્રેયાંશને બળદગાડામાં બેસાડ્યો. જલ્દીથી ગામના મંદિરમાં લાવ્યા. ગામના માંત્રિકને બોલાવ્યો. માંત્રિકે શ્રેયાંશને લીમડાના પાંદડાં ઉપર સૂવાડ્યો. માંત્રિક ઝેર ઉતારવાનો મંત્ર બોલવા લાગ્યો.

તમને શું લાગે છે ? સાપનું ઝેર મંત્રથી ઉતરે કે ?

આજુબાજુના લોકો શ્રેયાંશને માંત્રિક પાસે લાવ્યા તે ખોટું છે કે સાચું ?

તમે શ્રેયાંશને માંત્રિક પાસે લઈ ગયા હોત કે હૉસ્પિટલમાં ?

પછી શ્રેયાંશને સારું લાગ્યું. પરંતુ મંત્રથી ઝેર ઉતર્યું એટલે સારું લાગ્યું હશે કે ?

કે પછી સાપ બિનઝેરી જ હતો અને તેનો યશ માંત્રિકને મળ્યો ?

ઘરગથ્થુ ઉપચાર

જલ્દી સારી થતી માંદગી હોય તો તે ઘરગથ્થુ ઉપચારથી સારી થઈ શકે છે. સખુની મમ્મીએ તેને ગરમ પાણીના કોગળા કરાવ્યા. તેનું દુઃખતું ગળું બે દિવસમાં સારું કર્યું. યાદ છે ને તમને ?

ઘરમાં અનુભવી વડીલો હોય છે તેઓ ક્યારેક ક્યારેક આવા ઘરગથ્થુ ઉપાયો સૂચવે છે.

શરદી થઈ હોય તો સૂતી વખતે ગરમ પાણીનો બાફ લેવાય છે, છાતીનો શેક કરાય છે.

તાવ આવવાથી અથવા અપચો થવાથી સતત ઉલટી થતી હોય તો એવી વ્યક્તિને જમવાનો આગ્રહ કરવો નહિ, બહુ બહુ તો લીંબુનું ઠંડુ શરબત આપવું. બીજા દિવસે દહીંભાત ખાવા આપવા.

કોઈને ચીરા, ઉઝરડા, અથવા નાના જખમ થયા હોય તો જખમ સ્વચ્છ પાણીથી ધોવા. તે સૂકા કરીને તેના ઉપર ટિંકચર આયોડિન લગાડવું. તેના પર ચોખ્ખું રૂ મૂકી જખમ ઉપર પાટો બાંધી રાખવો.

મંદવાડ સામાન્ય લાગે તો પણ તેની તરફ ક્યારેય દુર્લક્ષ કરવું નહિ. ઘરગથ્થુ ઉપચારને મર્યાદા હોય છે, તે ચોક્કસ ધ્યાનમાં રાખો. બે દિવસમાં સારું ન લાગે અને મંદવાડ વધારે જોર પકડે તો ડૉક્ટરની સલાહ લેવી જ ઉત્તમ.

પેટમાં જવાની હોય તેવી કોઈપણ દવા ડૉક્ટરની સલાહ વગર લેવી યોગ્ય નથી.

સમાજમાં આરોગ્ય સેવા આપનારા માણસો

સમાજના આરોગ્યની કાળજી રાખનારી, બીમાર લોકોના ઉપચાર કરવાની સેવાને **આરોગ્ય સેવા** અથવા **વૈદ્યકીય સેવા** કહેવાય છે.

મોટા મોટા ગામમાં ડૉક્ટરોના દવાખાના અને હૉસ્પિટલો હોય છે. પરંતુ મોટાભાગના શહેરોમાં અને ગ્રામીણ વિસ્તારમાં પણ સરકારી પ્રાથમિક – આરોગ્ય કેંદ્રો અને સરકારી રુગ્ણાલયો (હૉસ્પિટલો) હોય છે. ત્યાં માંદી વ્યક્તિઓના રાહતના દરે ઉપચાર થાય છે.

મોટાં મોટાં શહેરોમાં ત્યાંની નગરપાલિકા પણ વૈદ્યકીય ઉપચાર કરતાં રુગ્ણાલયો ચલાવે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- કોઈ મંદવાડમાંથી જલ્દી સારા થવાય છે તો કોઈ મંદવાડમાંથી જલ્દી સારા થવાતું નથી.
- સામાન્ય બીમારી ઘરગથ્થુ ઉપચારથી સારી થઈ શકે છે. ઘરના અનુભવી, વડીલ વ્યક્તિઓને આવા ઘરગુથી ઉપાયોની ખબર હોય છે.
- શરદીમાં ગરમ પાણીની બાફ લેવાય છે, છાતી પર શેક કરાય છે, ઉલટી થતી હોય તો લીંબુનું શરબત અપાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

જાદુ-ટોણા, મંત્ર-તંત્ર, દોરા-ધાગાથી બીમારી સારી થતી નથી.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ ?

મુંબઈની એક શાળામાં હેલન ચોથા ધોરણમાં ભણે છે. એક દિવસ સાંજે શાળામાંથી ઘરે જતા એક વાહનનો ધક્કો લાગવાથી તે પડી ગઈ. તેણે ભાન ગુમાવી દીધું. પગમાં જબરદસ્ત જખમ થયો.

(આ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) અરડુસીના પાનનો અર્ક શેના માટે ઉપયોગી થાય ?
(૨) શરદીના લક્ષણો ક્યા છે ?
(૩) બામ શેના માટે વપરાય છે ?
(૪) તાવ ઊતરવાની નિશાની કઈ ?

(ઇ) કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

નીચે કેટલીક બીમારીના નામ આપેલા છે.

(૧) શરદી (૨) ચીકનગુનિયા (૩) ટાઢિયો તાવ (૪) રમતી વખતે પડવાથી છોલાઈ જવું (૫) આકુળ વ્યાકુળ થવું (૬) વિષમજ્વર (૭) આંગળી ઉપર ગરમ તવાનો ચટકો લાગવો (૮) પગ મરડાવો આમાંથી કઈ બીમારી જલ્દી સારી થઈ જનારી છે તો કઈ જલ્દી સારી ન થનારી છે, એ નક્કી કરો અને નીચેનું કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

જલ્દી સારી થતી બીમારી	જલ્દી સારી ન થતી બીમારી

(ઇ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

(૧) સખુને ગળું શા માટે દુઃખવા લાગ્યું ?

(૨) કમળો થવાથી મોટી બહેનને કેટલો સમય પૂર્ણ આરામ કરવા કહ્યું ?

(૩) શરદી માટે ઘરગથ્થુ ઉપચાર કયો ?

(૪) પેટમાં લેવાની દવા ડૉક્ટરની સલાહ વગર લેવી જોઈએ કે ?

(ઉ) રહી ગયેલો શબ્દ લખો.

(૧) સખુની મોટી બહેનની આંખો __________ દેખાતી હતી.

(૨) __________ કરડવાથી શ્રેયાંશ ખૂબજ ગભરાયો.

(૩) ધોયેલો જખમ __________ કરી તેના ઉપર ટિંકચર આયોડિન લગાડવું.

ઉપક્રમ

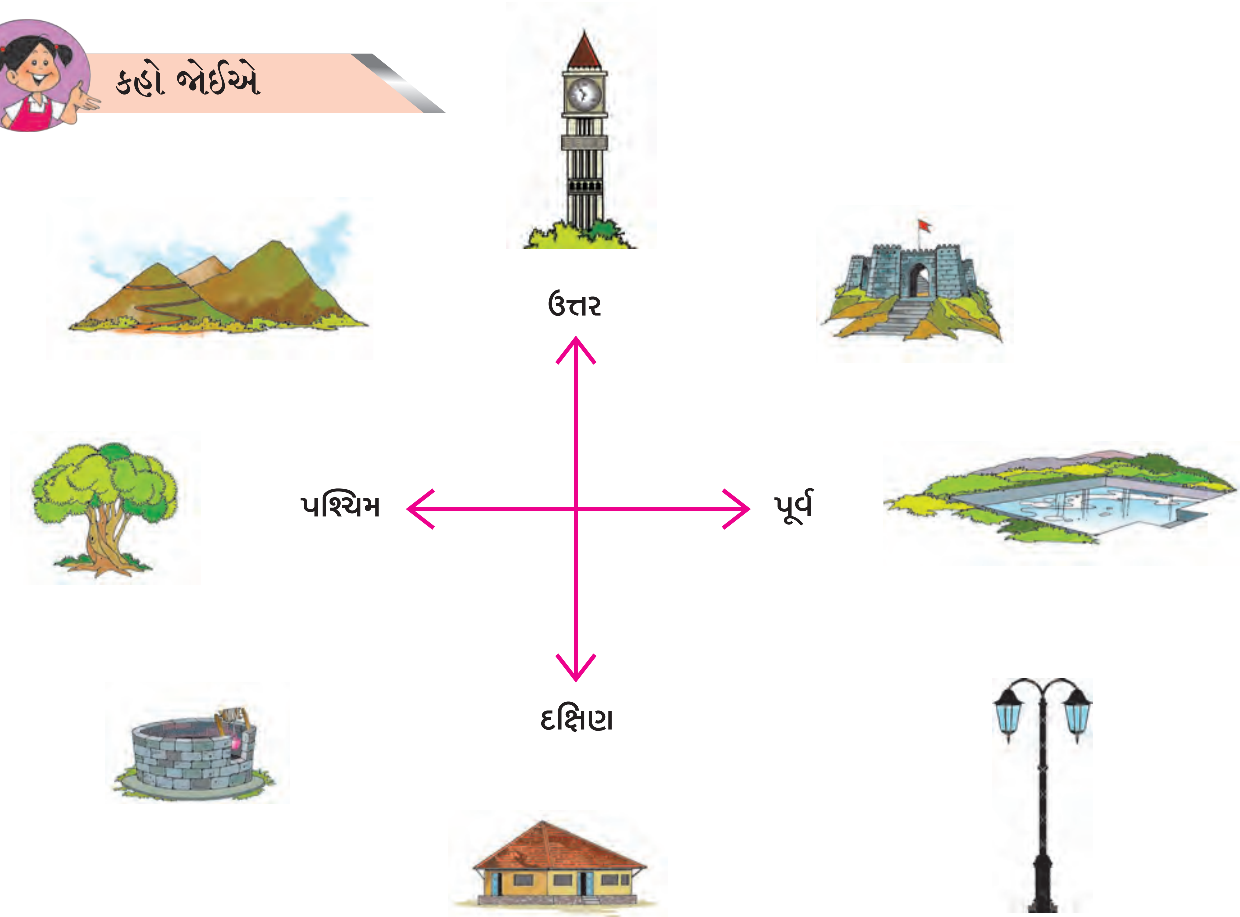
- પરિસરના દવાખાનાની મુલાકાત લો. ડૉક્ટરની મુલાકાત લો. પ્રથમોપચાર વિશે માહિતી મેળવો.

★★★

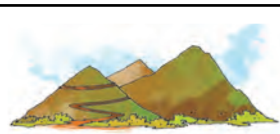
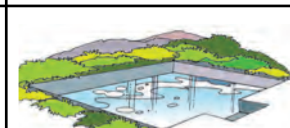
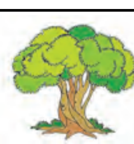
8ND8TF

૧૩. દિશા અને નકશા

કહો જોઈએ



કયું ચિત્ર કઈ દિશામાં છે તે ઓળખો અને નીચેના ખાનામાં લખો.

ચિત્ર	દિશા	ચિત્ર	દિશા
			
			

હવે નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

પ્ર. ૧ ક્યા ચિત્રની દિશા પોતાની મેળે ઓળખીને લખી ?

પ્ર. ૨ ક્યા ચિત્રની દિશા નક્કી કરતી વખતે તમારે બીજાની મદદ લેવી પડી અથવા મુશ્કેલી પડી ?

પ્ર. ૩ ત્રીજા ધોરણમાં તમે શીખેલી મુખ્ય દિશા કઈ કઈ ?

કહો જોઈએ

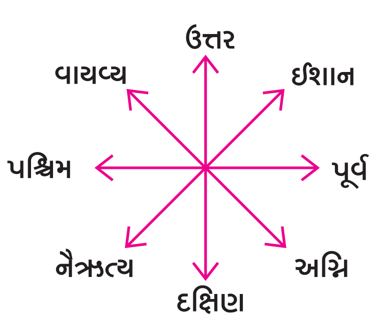
ડુંગર, કૂવો, દીવાનો થાંભલો, કિલ્લો આ ચિત્રો મુખ્ય દિશામાં નથી. તે ચિત્રો કઈ બે મુખ્ય દિશાની વચ્ચે છે તે શોધો અને નીચેના ખાનામાં લખો.

ચિત્ર	ઉપ દિશા
ડુંગર	ઉત્તર – પશ્ચિમ
કૂવો	
દીવાનો થાંભલો	
કિલ્લો	

બે મુખ્ય દિશાની વચ્ચે પણ અનેક વસ્તુ હોય છે. આ વસ્તુની દિશા નક્કી કરવા માટે ઉપદિશાનો ઉપયોગ કરી શકાય છે.

કહો જોઈએ

નીચે આપેલા દિશા અને ઉપદિશાના ચક્રનો બરાબર અભ્યાસ કરો.

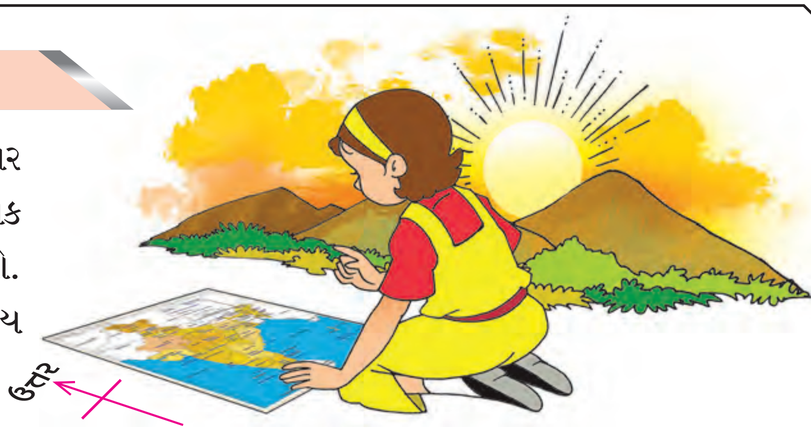


મુખ્ય દિશાની વચ્ચે કઇ કઇ ઉપદિશા છે તે બરાબર સમજી લો. હવે પાઠની શરૂઆતના ચિત્રો ફરી એક વખત કઈ કઈ દિશા અને ઉપદિશામાં છે તે નોટબુકમાં લખો.

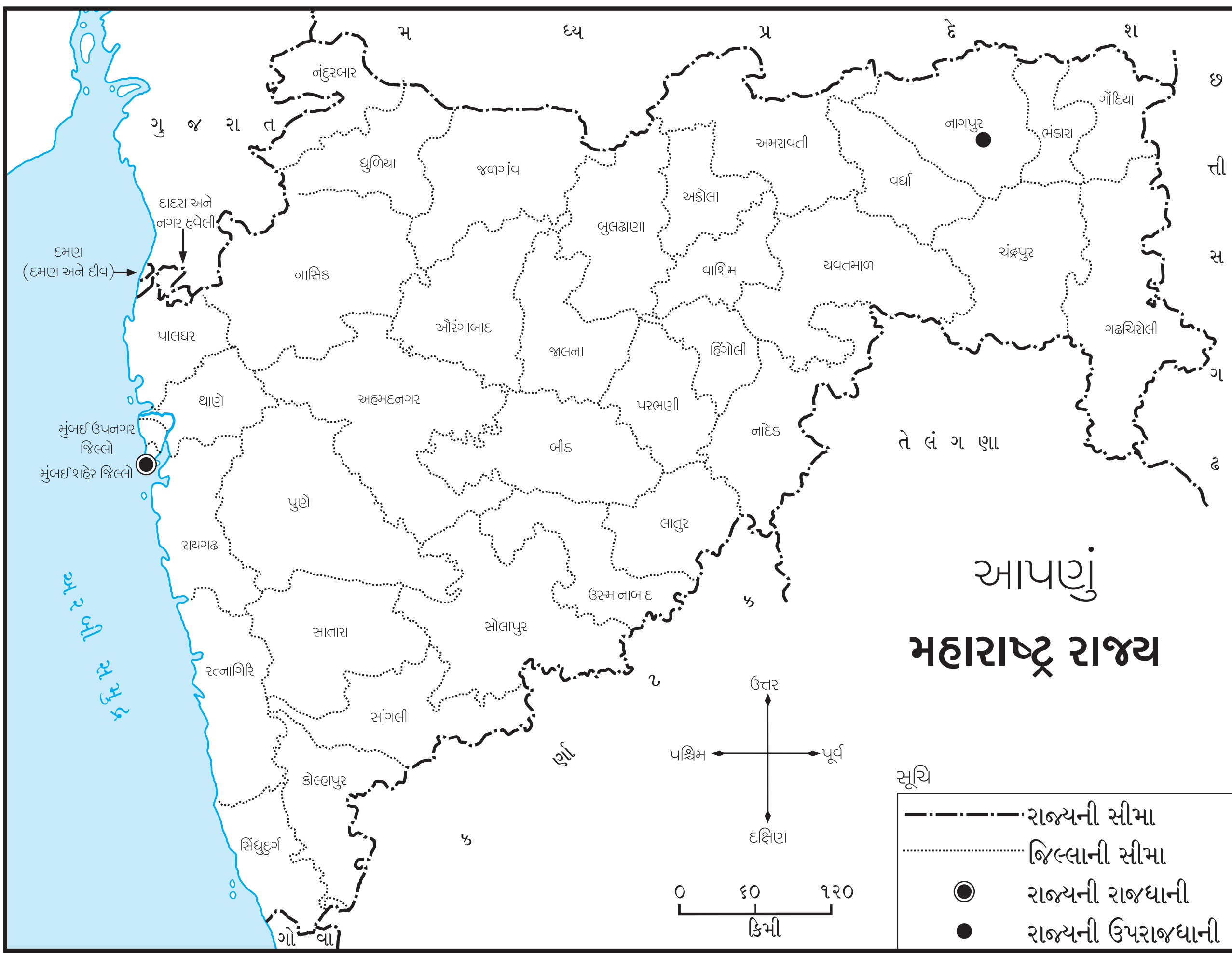
દિશા અને ઉપદિશાનું ચક્ર નાના કાગળ ઉપર દોરો. તે આપણે આગળ વાપરવાના છીએ.

તમે જાણો છો કે ?

દિશા હંમેશા જમીનને સમાંતર હોય છે. માટે નકશો હંમેશા સ્થાનિક દિશા પ્રમાણે જમીન ઉપર મૂકવો. પછી તેનું વાંચન કરીએ તો તે યોગ્ય થાય છે.



જરા મગજ ચલાવો



- તમે બનાવેલા દિશાચક્રનો ઉપયોગ ઉપરના નકશા માટે કરો.
- બીડ જિલ્લામાં દિશાચક્ર મૂકીને ક્યા ક્યા જિલ્લા દિશા અને ઉપદિશા ઉપર આવે છે તેની નોંધ કરો.
- દિશાચક્ર અન્ય જિલ્લા ઉપર મૂકીને ક્યા ક્યા જિલ્લા દિશા અને ઉપદિશા ઉપર આવે છે તેની નોંધ કરો.
- દિશાચક્ર રાજ્યના મધ્યભાગમાં મૂકો અને તમારા જિલ્લાનું રાજ્યમાં સ્થાન સમજી લો.

પરિસરમાં આવેલા સ્થળો એકબીજાથી કેટલાંક અંતરે હોય છે. આ સ્થળો આકારમાં પણ મોટા હોય છે. તેની સરખામણીમાં નકશો નાનો હોય છે. તેથી સ્થળો વચ્ચેનું અંતર પણ નકશામાં દર્શાવતી વખતે ઓછું કરવું પડે છે.

ચિત્ર દોરતી વખતે આપણે ઘર, ડુંગર, માણસ વગેરેના ચિત્રો, કાગળમાં સમાય એટલા નાના દોરીએ છીએ. નકશો બનાવતી વખતે પણ આવું જ કરવું પડે છે. પરંતુ આમ કરતી વખતે જમીન ઉપરના બે સ્થળો વચ્ચેનું અંતર ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે, તે નકશામાં કેટલા પ્રમાણમાં ઓછું કરવું તે નક્કી કરવામાં આવે છે. એટલે જ નકશામાંના સ્થળો વચ્ચેનું અંતર પ્રમાણબદ્ધ હોય છે. નીચેના ચિત્રની મદદથી તે સમજી લો.

જરા મગજ ચલાવો

રસિકા અને રેશ્માના ઘરો વચ્ચેનું અંતર ૧૦ કિલોમીટર (કિમી) છે. નકશો દોરવા માટેનું પ્રમાણ ૧ સેંટિમીટર (સેમી) = ૧ કિ મી છે. તો નકશામાં તેમના ઘરો વચ્ચેનું અંતર કેટલું હશે ?

નોટબુકના કાગળ ઉપર ફૂટપટ્ટીની મદદથી અંતર બતાવો.

આ હંમેશા યાદ રાખો

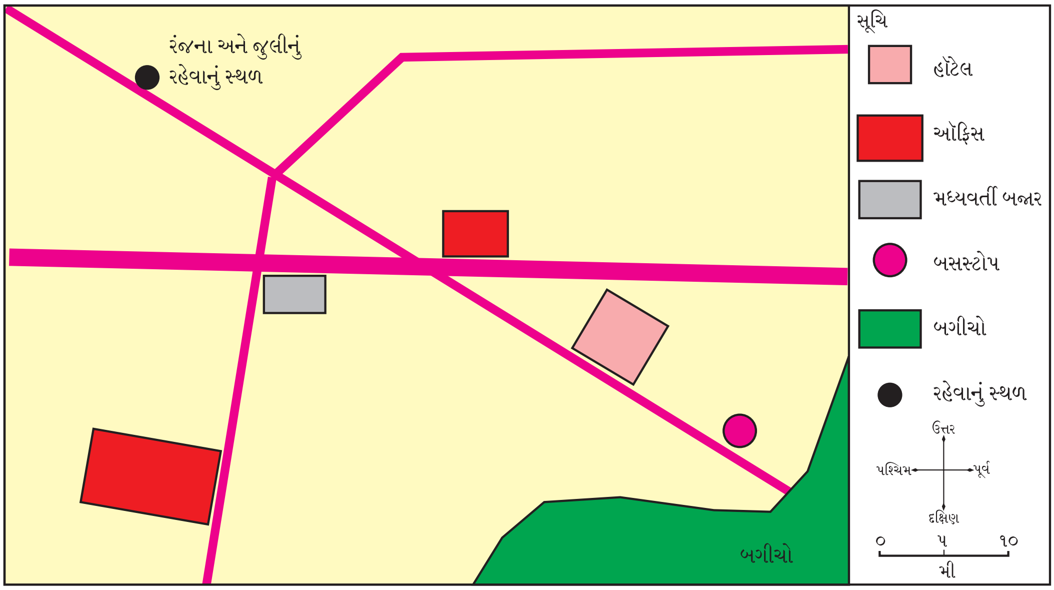
દિશા અને ઉપદિશા માણસે નક્કી કરેલી છે. તે માટે તેણે નિસર્ગની (કુદરતની) મદદ લીધી છે. સૂર્ય ઊગવો, આથમવો, એ તેનો મુખ્ય આધાર છે.

શું કરવું જોઈએ

- રંજના અને જુલી પર્યટનમાં બહારગામ આવેલા છે. તેમને તેમના રહેવાના સ્થળથી બગીચા તરફ જવું છે. તેમની પાસે તે વિસ્તારનો નકશો છે.

૧. તેમના રહેવાના સ્થળથી બગીચા સુધીનું અંતર શોધવા તેમને મદદ કરો.

૨. તેમના રહેવાના સ્થળથી બગીચો કઈ દિશામાં છે તે શોધવા માટે તેમને મદદ કરો.



આપણે શું શીખ્યા ?

- ઉપદિશાની ઓળખ
- દિશાચક્ર
- નકશાની પ્રમાણબદ્ધતા
- નકશામાંનું અંતર અને જમીન પરના અંતરનો સંબંધ.

સ્વાધ્યાય

(અ) કોઈપણ સ્થળનું સ્થાન અથવા માર્ગ કહેતી વખતે આપણે શેનો ઉપયોગ કરીએ છીએ ?

(આ) નકશામાં પ્રમાણ શા માટે આપવામાં આવે છે ?

8NH4V3

ઉપક્રમ

- માટી, કાગળની લુગદી, પૂઠા જેવા સાહિત્યનો ઉપયોગ કરીને તમારા પરિસરનો ઉપસેલો (ઉઠાવદાર) નકશો બનાવો. તે માટે શિક્ષકની મદદ લો.

★★★

૧૪. નકશા અને સંકેત

કરીને જુઓ

- તમારી શાળાની/ ઘરની આજુબાજુના પરિસરનું બરાબર નિરીક્ષણ કરો.
- આ પરિસરમાં દેખાતી વિવિધ વસ્તુની કાળજીપૂર્વક યાદી બનાવો.

કહો જોઈએ

ઉપરના ચિત્રમાં જુદીજુદી આઠ વસ્તુ દર્શાવેલી છે. આમાંની કેટલીક વસ્તુઓ માણસે પોતે બનાવેલી છે તો કેટલીક વસ્તુ કુદરતી રીતે તૈયાર થયેલી છે. તેનું વર્ગીકરણ નીચે પ્રમાણે થશે.

કુદરતી	માણસે બનાવેલી
નદી	શાળા
ઝાડ	પાણીની ટાંકી
ડુંગર	ઘર
ઘાસ	કૂવો

તમારી શાળાના/ ઘરના પરિસરમાં જોયેલી વસ્તુની તમે યાદી બનાવેલી છે. આ યાદીનું કુદરત-નિર્મિત અને માનવ-નિર્મિત એવું વર્ગીકરણ કરો.

આ હંમેશા યાદ રાખો

માનવનિર્મિત વસ્તુ બનાવતી વખતે આપણે કુદરતી સાધનોનો જ ઉપયોગ કરીએ છીએ. ઉદા. આપણે ઝાડના લાકડાંમાંથી ખુરશી, ટેબલ, બાંકડા વગેરે બનાવીએ છીએ.

કહો જોઈએ

ઉપરના ચિત્રમાં અંજુનું ઘર અને શાળાનું પરિસર આપેલું છે. ચિત્રના આધારે નીચેની કૃતિ કરો.

- ચિત્રમાં અંજુનું ઘર શોધો.
- ચિત્રમાં શાળા શોધો.
- અંજુના ઘરથી શાળા સુધીનો માર્ગ પસંદ કરો. તે જુદા રંગથી દર્શાવો.
- આ માર્ગે શાળામાં જતા દેખાતી વિવિધ વસ્તુની નોંધ નોટબુકમાં નીચે પ્રમાણે કરો.

અંજુ જે રસ્તે શાળામાં જવાની છે, તે માર્ગ તમે શોધેલો છે. અંજુને શાળામાં જતી વખતે નાના રસ્તે અને મુખ્ય રસ્તે જવું પડશે. આ રસ્તાની બંને બાજુએ જુદી જુદી વસ્તુ/સ્થળો છે.

(૧) નાના રસ્તેથી જતા ચિત્રના સ્થળો કઈ કઈ દિશાએ આવે છે તે લખો

(૨) મુખ્ય રસ્તેથી જતા ચિત્રના સ્થળો કઈ કઈ દિશાએ આવે છે તે લખો.

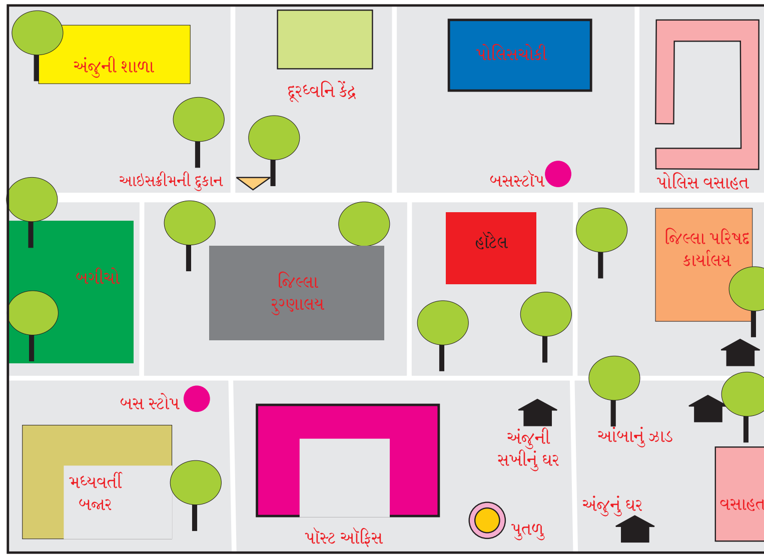
(૩) શાળા તરફ જતી વખતે કઈ કઈ દિશામાં વળવું પડશે તે નોંધો.

અંજુનું ઘર અને પરિસરનું ચિત્ર નાના આકારમાં આગળ આપેલું છે. આ ચિત્રમાં સાચા ઝાડ અથવા ઇમારત દર્શાવ્યા નથી. તેની જગ્યાએ વિશિષ્ટ નિશાની આપેલી છે. તેમજ જુદાજુદા રંગ પણ વાપર્યા છે. નિશાનીની સામે તે શેની છે તે લખેલું છે. પરિસરની કેટલીક વસ્તુ આ ચિત્રમાં આપી નથી તે ધ્યાનમાં લો.

આ ચિત્રને રૂપરેખા કહેવાય છે.

કહો જોઈએ

બાજુની રૂપરેખા નિરીક્ષણ કરીને નીચેની કૃતિ નોટમાં કરો.



૧. ઘર માટે વાપરેલી ખાસ નિશાની દોરો.

૨. રૂપરેખામાં આ નિશાની કેટલા સ્થળે વાપરેલી છે તે સંખ્યા નિશાનીની સામે લખો.

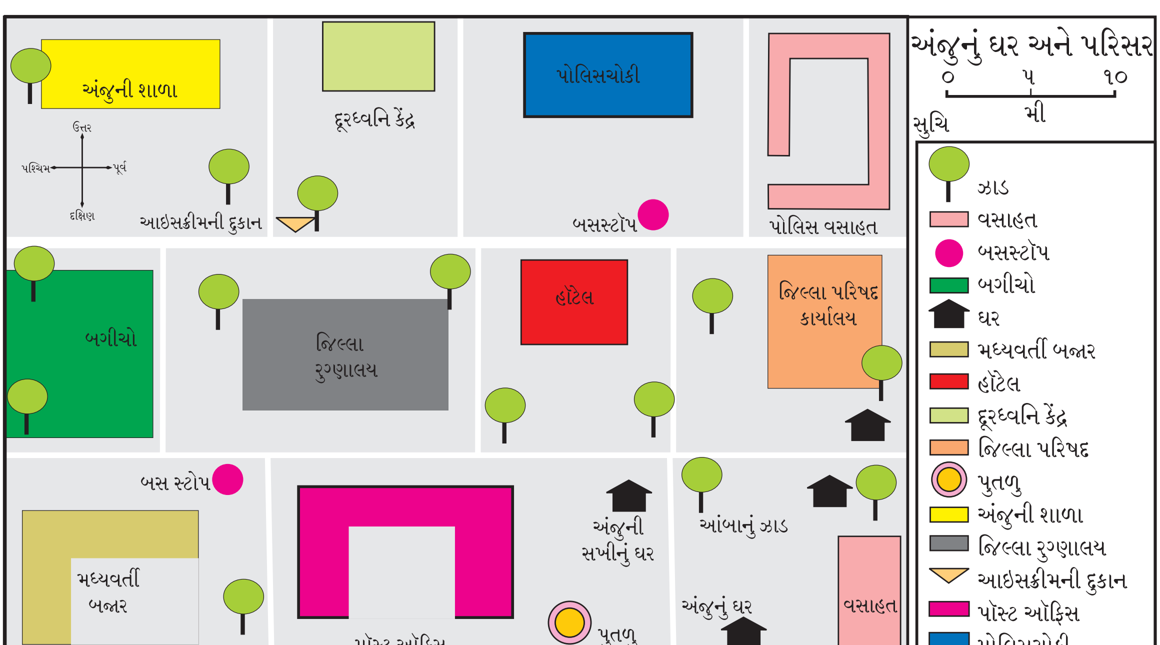
૩. ઝાડ માટે વાપરેલી નિશાની દોરો.

૪. રૂપરેખામાં કેટલાં ઝાડ દર્શાવ્યા છે. તે સંખ્યા ઝાડની નિશાની સામે લખો.

૫. અંજુના પરિસરની કઈ વસ્તુ રૂપરેખામાં દર્શાવેલી નથી, તેના નામ લખો.

- રૂપરેખા બનાવતી વખતે આપણે વિવિધ નિશાનીનો અને રંગોનો ઉપયોગ કર્યો.
- આ રૂપરેખાનો નકશો કરવા માટે તેમાં **દિશા, સૂચિ, શીર્ષક** અને **પ્રમાણ** આપવા પડે.
- **નકશામાં એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે જતા ઘટકોનો સમાવેશ કરવામાં આવતો નથી. ઉદા., પ્રાણી-પક્ષી, માણસો, રસ્તા પરથી જતા વાહનો વગેરે.**
- પરિસરના ચિત્રમાં રસ્તો જે રીતે વળાંક લેતો જાય છે, તેવો જ તે નકશામાં પણ દર્શાવાય છે. રસ્તા, નદી, લોહમાર્ગ (રેલ્વેમાર્ગ) નકશામાં આવી જ રીતે દર્શાવાય છે.

- **અંજુનું ઘર અને પરિસરનો નકશો નીચે આપેલો છે. તમારા પરિસરનો નકશો તમે બનાવ્યા પછી આ નકશા સાથે મેળવી જુઓ. તમારા નકશામાં કોઈ ઉણપ હોય તો તે દૂર કરો.**



તમે જાણો છો કે ?

નકશા બનાવવાનું વિજ્ઞાન હવે ખૂબ વિકસતિ થયું છે. આપણા પૂર્વજો પણ નકશા બનાવતા હતા. નકશા બનાવવા માટે તેઓ પ્રાણીઓની ચામડી, હાડકા, કોડીઓ, માટીના/ પથ્થરના પાટિયા વગેરેનો ઉપયોગ કરતાં. લગભગ ૫૦૦૦ વર્ષો પહેલાં મેસોપોટેમિયા નામનો પ્રદેશ અસ્તિત્ત્વમાં હતો. આ પ્રદેશનો કેટલોક વિસ્તાર દર્શાવનારા તે સમયનું ‘માટીનું પાટિયું’ (Clay Tablet) - સાથે દર્શાવેલું છે તે જુઓ.

કરીને જુઓ

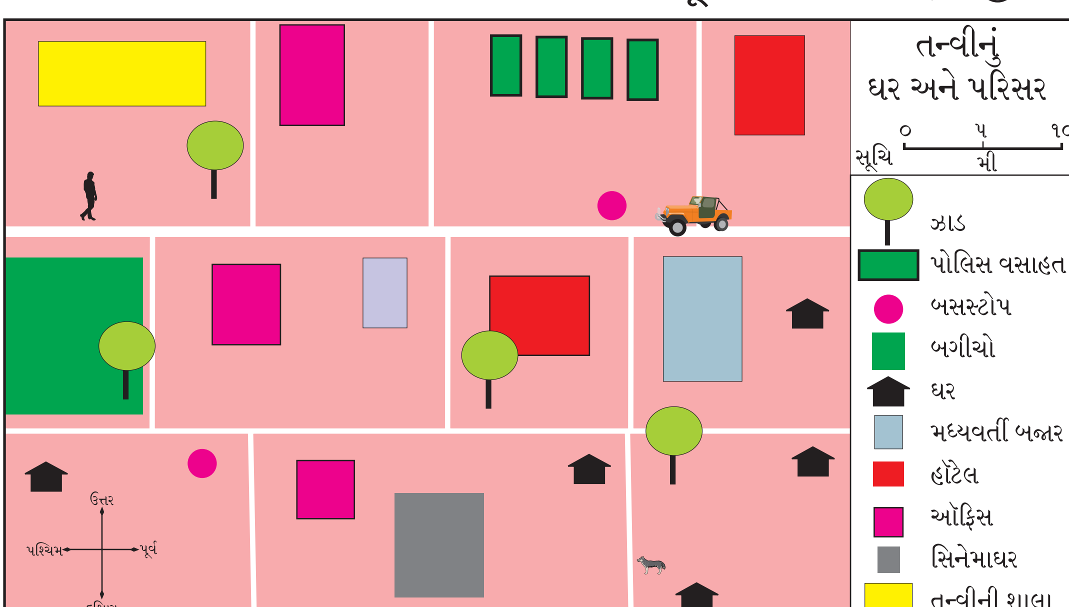
તમે શરૂઆતમાં કરેલી કુદરતનિર્મિત અને માનવનિર્મિત યાદી માટે સાદી સીધી નિશાની બનાવો. નિશાનીના આધારે તમારા પરિસરની રૂપરેખા એક કાગળ ઉપર દોરવાની છે.

- રસ્તા, નદી, લોહમાર્ગ પહેલા જેવા પરિસરમાં દેખાય છે તેવા જ રૂપરેખામાં દોરો. પછી નિશાનીની મદદથી અન્ય વસ્તુ બતાવો.
- તમે બનાવેલી નિશાનીની સૂચિ રૂપરેખાની બાજુમાં તૈયાર કરો. તેની નિશાનીનો અર્થ તેની સામે લખો.
- તમારા પરિસરની સૂર્યોદયની દિશા ધ્યાનમાં રાખીને, રૂપરેખામાં દિશાચક્ર બતાવો. હવે આ આરેખન ને ‘મારું પરિસર’ નામ આપો

તૈયાર થયેલો તમારો નકશો પ્રમાણ વગરનો છે શક્ય હોય તો અમને મોકલો...!

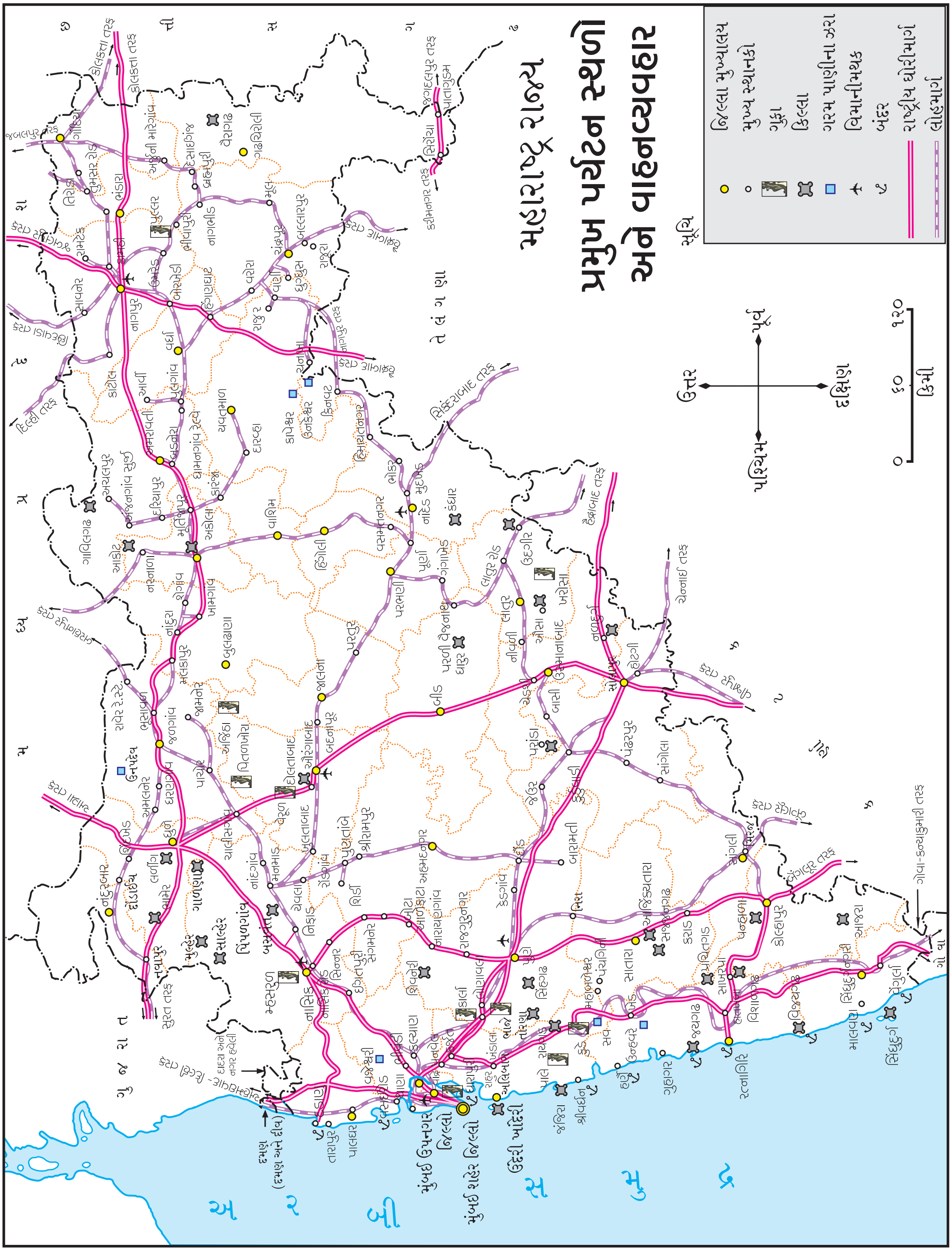
જરા મગજ ચલાવો

- **નકશામાંની ભૂલ શોધો અને તેની ફરતે ◯ કરો .**



કહો જોઈએ

નીચે આપેલા મહારાષ્ટ્રના નુકસાનું નિરીક્ષણ કરીને કૃતિ કરો.



(૧) આપણા રાજ્યને ઐતિહાસિક પાર્શ્વભૂમિ મળેલી છે. મહારાષ્ટ્રમાં જલદુર્ગ (દરિયાઈ કિલ્લા), ગિરિદુર્ગ (ડુંગરી કિલ્લા) અને ભૂઈકોટ (મેદાની કિલ્લા) જેવા કિલ્લા છે. કિલ્લા હોય તેવા જિલ્લાના નામ નોટબુકમાં નોંધો.

(૨) ગરમ પાણીના ઝરા કયા કયા જિલ્લામાં છે, તે નોટમાં લખો.
(૩) આપણા રાજ્યના જે જિલ્લામાં ગુફા છે તે જિલ્લાના નામ અધોરેખિત કરો.
(૪) નકશામાંથી બંદરવાળા જિલ્લા શોધીને તેના નામ ફરતે ◯ નિશાની કરો.
(૫) સૂચિની માહિતીનો ઉપયોગ કરીને માનવનિર્મિત અને કુદરતી ઘટકોનું વર્ગીકરણ કરો.
(૬) પુણે-કોલ્હાપુર શહેરો વચ્ચે રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ અને લોહમાર્ગ છે. તેમાંથી કયો માર્ગ ઓછા અંતરનો છે, તે નોટમાં લખો.
(૭) ગોંદિયા - ચંદ્રપુર લોહમાર્ગ ઘુંટીને બતાવો અને તેની ઉપરના સ્થાનકો નોટમાં નોંધો.

શું કરવું જોઈએ ?

જેકબને પરિસરનો નકશો તૈયાર કરવો છે. તેને પરિસરમાં બાજુની વસ્તુ દેખાઈ. બોક્સમાંની કઈ વસ્તુ તેણે નકશામાં દર્શાવવી જોઈએ ? તમે તેને મદદ કરો.

ઘર, ઉડતો કાગડો, પોલિસ સ્ટેશન, ગાય, ટપાલ કાર્યાલય, ભેંસ, શાળા, મોટરગાડી, ચોક રસ્તો, ટાવર, રેલ્વેગાડી, રેલ્વે સ્ટેશન અને ખેતર.

આપણે શું શીખ્યા ?

- નકશામાં કુદરતી અને માનવનિર્મિત ઘટક ઓળખવા.
- આપણા પરિસરમાં કુદરતી અને માનવનિર્મિત બન્ને પ્રકારની વસ્તુ હોય છે.
- નકશો બનાવતી વખતે ચોક્કસ નિશાનીનો ઉપયોગ થાય છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) માનવનિર્મિત વસ્તુ માટે સાધનો ક્યાંથી મળે છે ?
(આ) ક્યા ઘટક નકશામાં દર્શાવતા નથી ? તેનું કારણ શું ?
(ઇ) પરિસરના ઘટક નકશામાં દર્શાવતી વખતે શેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?
(ઈ) 'અ' અને 'બ' માંથી ક્યો નકશો પૂર્ણ છે ? અપૂર્ણ નકશામાં કઈ વસ્તુ નથી, તે નોંધો.

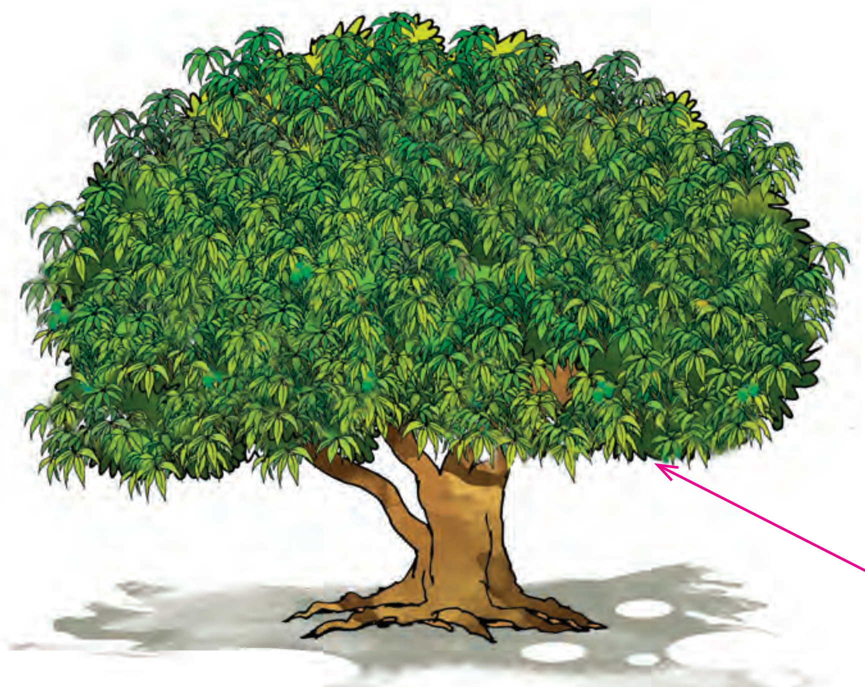
8NVZMQ

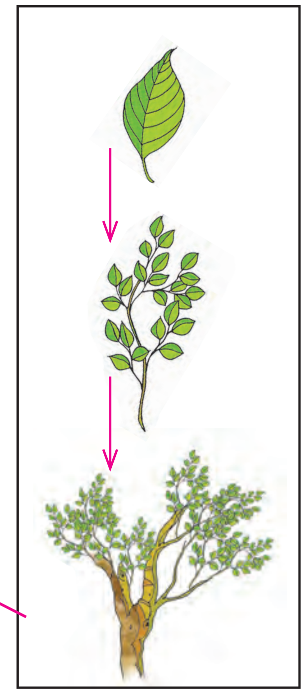
અ

બ

૧૫. મારો જિલ્લો મારું રાજ્ય

કરીને જુઓ





તમારા પરિસરના એકાદ મોટા ઝાડનું નીચેના મુદ્દાને આધારે નિરીક્ષણ કરો.

(૧) ઝાડના જુદાજુદા ભાગો ક્યા ?

(૨) આમાંથી કઈ કઈ વસ્તુ મોટાભાગે ઝાડમાં દેખાય છે ?

(૩) ઝાડનો સૌથી નાનો ભાગ ક્યો અને તે શેની સાથે જોડાયેલો છે ?

(૪) ઝાડની અનેક નાનીનાની ડાળીઓ હોય છે. તે શેની સાથે જોડાયેલી છે ?

(૫) ઝાડના થડને મોટી ડાળીઓ કેટલી છે ?

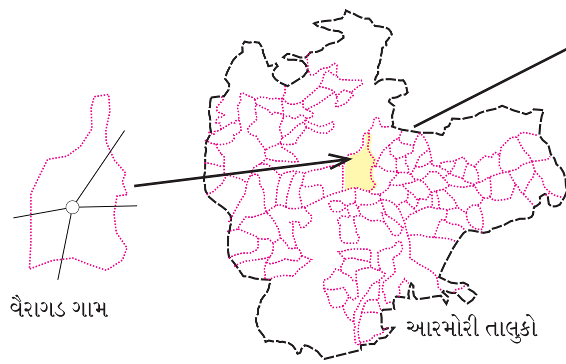
ઝાડ તૈયાર થવા માટે પાન, નાની ડાળીઓ, મોટી ડાળીઓ, થડ વગેરે અનેક ઘટકોની જરૂર હોય છે. આપણું રાજ્ય પણ નાની નાની વસ્તીઓ, ગામો, તાલુકા અને જિલ્લા મળીને બનેલું છે. તે આગળના પૃષ્ઠ ઉપરના ચિત્રની મદદથી સમજી લો.

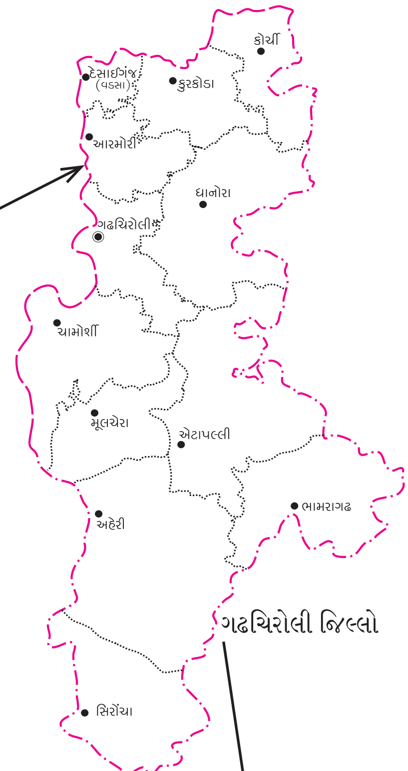
તમે જાણો છો કે ?

માણસ ખેતી કરવા લાગ્યો. તેની ખેતી પાણીની નજીક હતી. તે ખેતર પાસે વસ્તી બનાવીને રહેવા લાગ્યો. આવી રીતે વાડા – વસ્તી તૈયાર થયા. આ વાડા-વસ્તીના વખત જતાં ગામ બન્યા અને ગામની વૃદ્ધિ થઈને શહેરો નિર્માણ થયા.

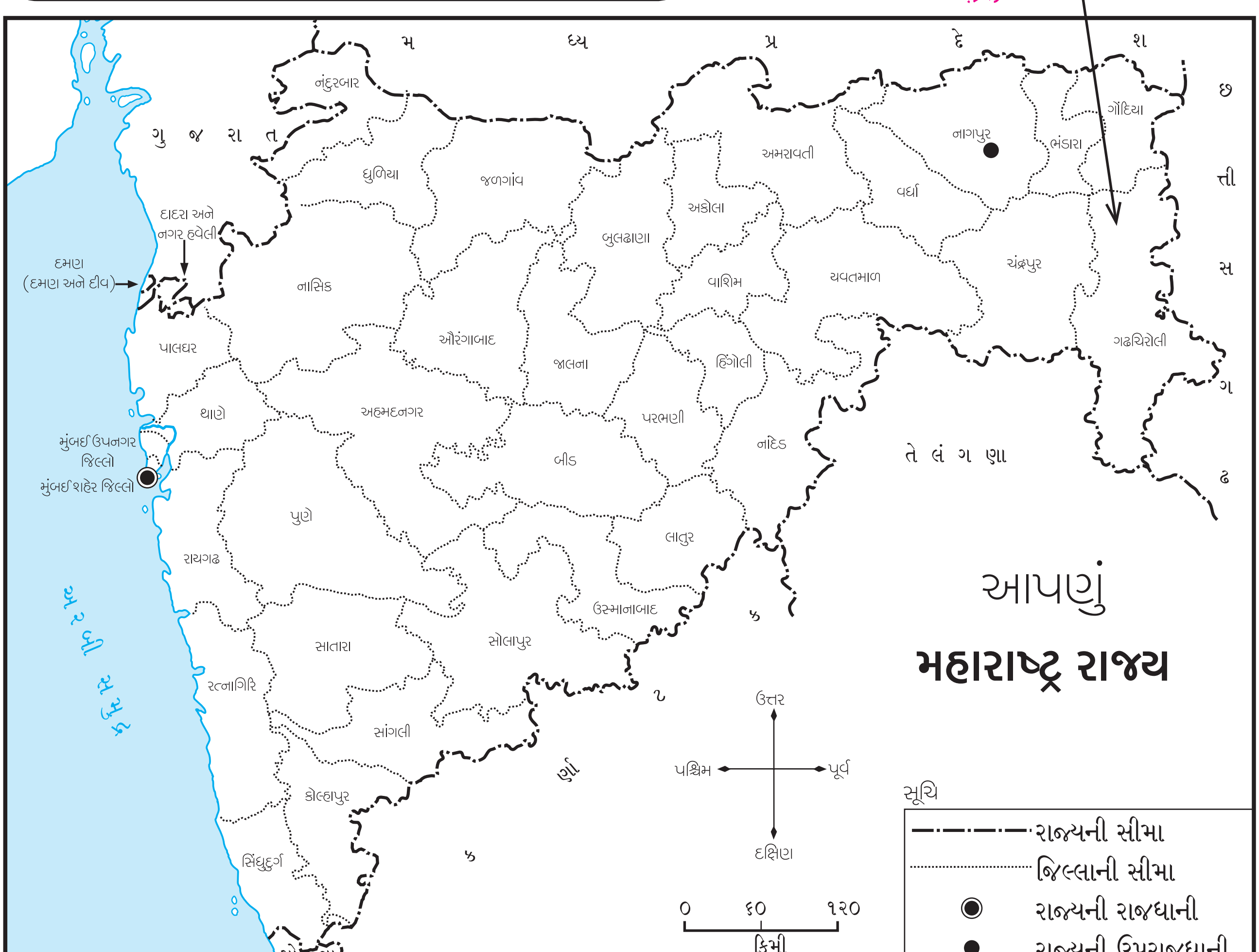
કહો જોઈએ

- નીચે આપેલા ગામ, તાલુકો, જિલ્લો અને રાજ્ય જુદા જુદા રંગથી રંગો.



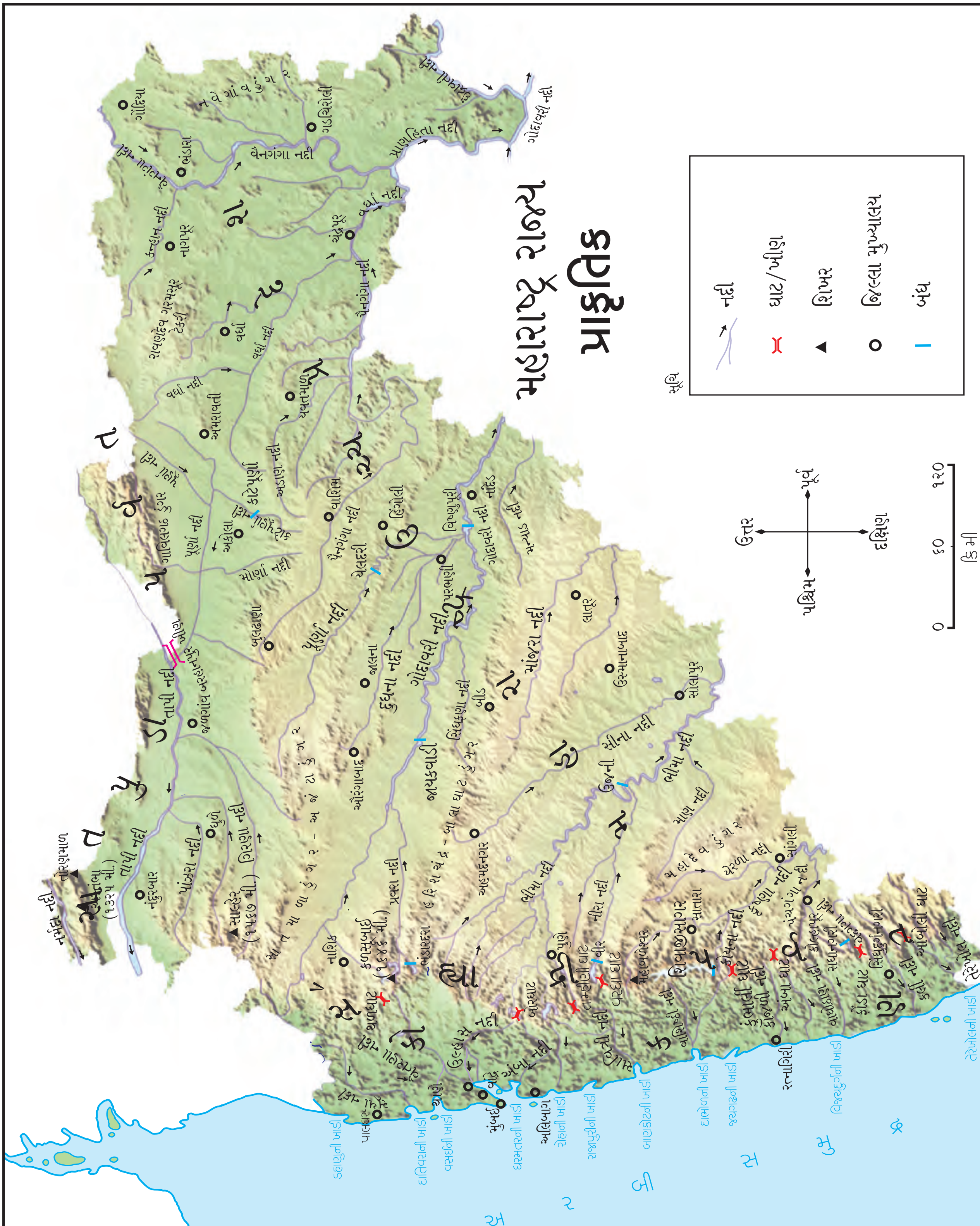


- સાથે આપેલા ચિત્ર દ્વારા 'ગામ', ગામથી 'તાલુકો', તાલુકાથી 'જિલ્લો' અને જિલ્લાથી 'રાજ્ય' કેવી રીતે બન્યા તે સમજી લઈએ.



નકશા સાથે મૈત્રી

નીચે આપણા રાજ્યનો પ્રાકૃતિક નકશો આપેલો છે. નકશાનું કાળજીપૂર્વક નિરીક્ષણ કરો અને પ્રશ્નોના જવાબ નોટમાં નોંધો.



૧. આપણા રાજ્યમાં ઉત્તર-દક્ષિણ ફેલાયેલા પર્વતનું નામ શું છે ?

૨. આ પર્વતની પશ્ચિમ તરફની જમીનના ભાગને શું નામ આપ્યું છે ?

૩. આ ભાગ ક્યા સમુદ્ર સાથે જોડાયેલો છે ?

૪. સહ્યાદ્રિ પર્વતની પૂર્વ તરફના ભાગને શું કહેવાય છે ?

૫. આપણા રાજ્યની ઉત્તરે આવેલા પર્વતનું નામ શું છે ?

૬. આપણા રાજ્યની પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ વહેતી નદી કઈ ?

૭. વાયવ્ય તરફથી અગ્નિ દિશા તરફ વહેતી કોઈપણ બે નદીના નામ લખો.

૮. સહ્યાદ્રિ પર્વતમાંથી નીકળી, અરબી સમુદ્રને મળતી કોઈપણ બે નદીના નામ લખો.

૯. સહ્યાદ્રિ પર્વતમાંથી નીકળેલી અને પૂર્વ તરફ ફેલાયેલી પર્વતમાળા શોધો. તેના નામ લખો.

૧૦. નકશાના કોઇપણ ત્રણ બંધના નામ લખો?

૧૧. આ બંધ કઈ નદી ઉપર છે?

૧૨. સહ્યાદ્રિ પર્વતના ઘાટોના નામ લખો.

તમે જાણો છો કે ?

૧. મુંબઈ મહારાષ્ટ્ર રાજ્યની રાજધાની છે તો નાગપુર ઉપરાજધાની છે.

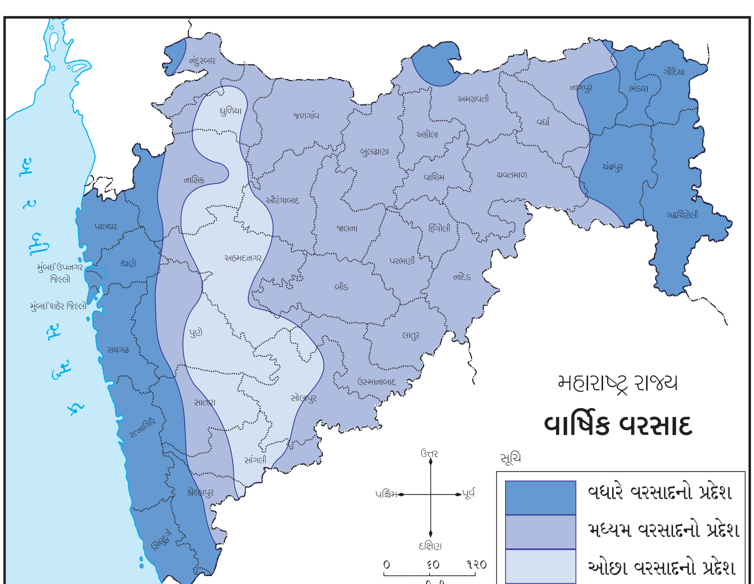
૨. પ્રાકૃતિક રચના ઉપરથી મહારાષ્ટ્રના ત્રણ મુખ્ય વિભાગ પડે છે. કિનારા પટ્ટીનો પ્રદેશ, પર્વતીય પ્રદેશ અને ઉચ્ચપ્રદેશ.

૩. ગોદાવરી મહારાષ્ટ્રની સૌથી લાંબી નદી છે.

૪. મહારાષ્ટ્રના ઉત્તરભાગમાં સાતપૂડા પર્વતમાળા છે. આ પર્વતમાળાનું અસ્તંભા સૌથી ઊંચુ શિખર છે.

૫. સહ્યાદ્રિ પર્વતને **'પશ્ચિમઘાટ'** પણ કહેવાય છે. આ પર્વત માળાનું **'કળસુબાઈ'** મહારાષ્ટ્રનું સૌથી ઊંચુ શિખર છે.

૬. રાજ્યની પશ્ચિમે અરબી સમુદ્ર છે.

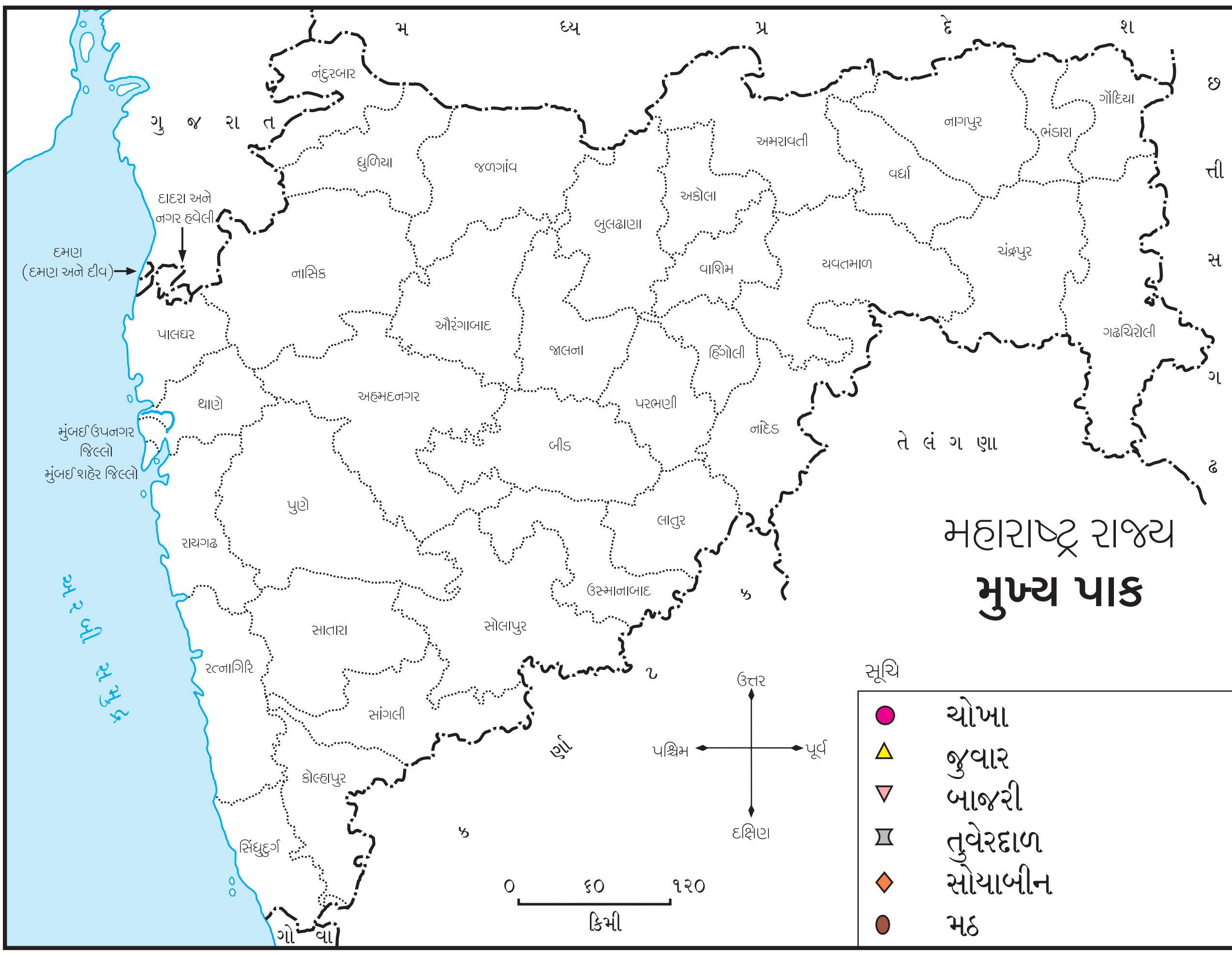


કહો જોઈએ

બાજુના નકશામાં આપણા રાજ્યના વધારે, મધ્યમ અને ઓછા વરસાદના પ્રદેશ દર્શાવ્યા છે. વરસાદની અસર ખેતી ઉપર થાય છે. આગળના પાના ઉપર એક તક્તો આપેલો છે. તેમાં વધારે, મધ્યમ અને ઓછા વરસાદવાળા પ્રદેશમાં થતાં પાક આપેલા છે. નકશા અને તકતાના અધારે નીચેની કૃતિ કરો.

પાછળના પાના ઉપરના વરસાદનો નકશો અને નીચે આપેલો પાકનો તક્તો જુઓ. તેના ઉપરથી ક્યા પાક મહારાષ્ટ્રના ક્યા ભાગમાં પાકશે, તે શોધો. નીચે નકશો આપેલો છે. તેમાં સૂચિ આપેલી છે. તેમાંની નિશાનીનો ઉપયોગ કરીને આ નકશામાં વરસાદ અનુસાર પાકનું વિતરણ દર્શાવો.

વરસાદના પ્રદેશ અને મુખ્ય પાક		
વધારે	મધ્યમ	ઓછો
ભાત/ અનાજ	જુવાર તુવેર સોયાબીન	જુવાર બાજરો મઠ

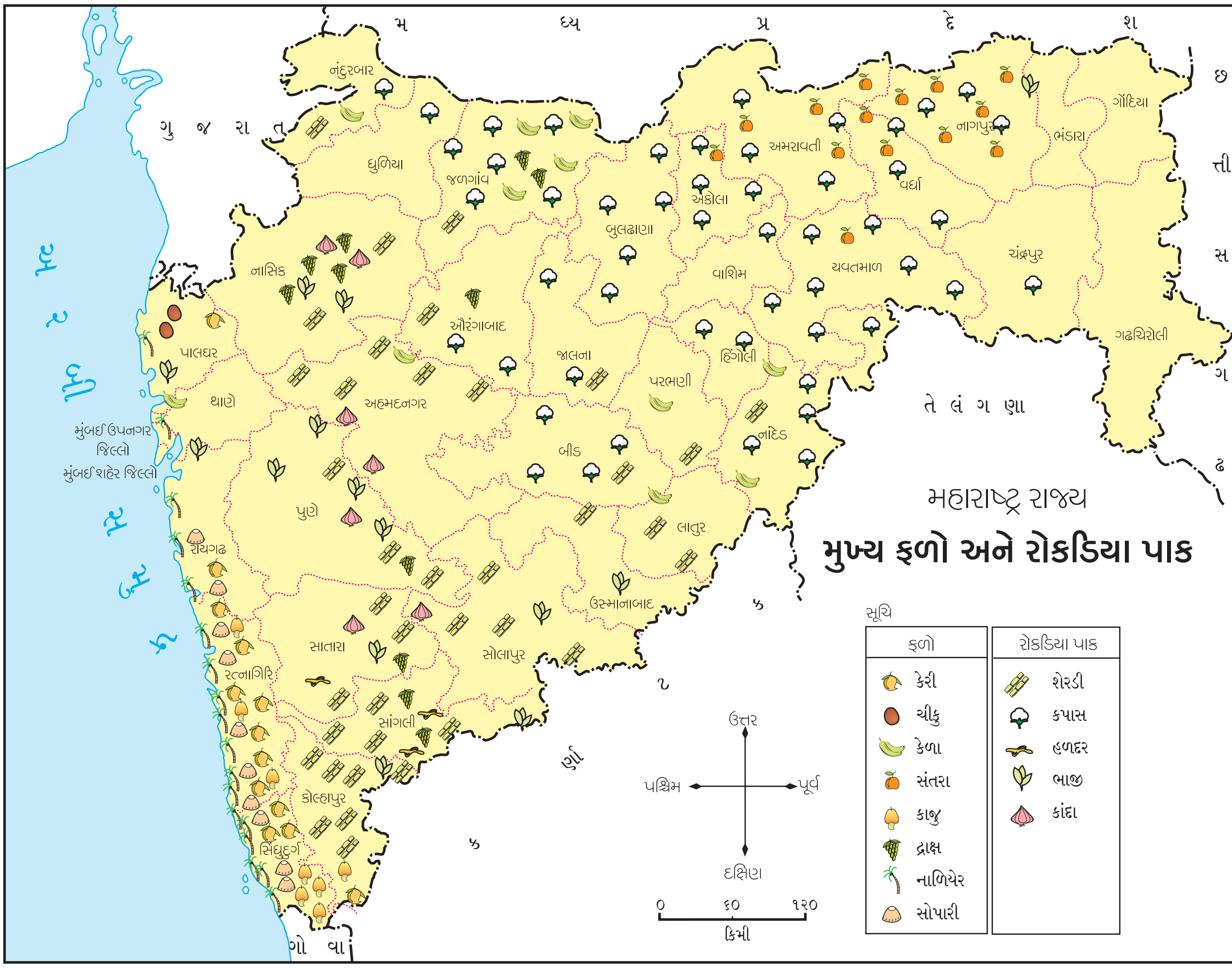


ખેતરમાં પાકનું ઉત્પાદન હવામાન, માટી અને પાણીની ઉપલબ્ધતા ઉપર આધારિત હોય છે. મહારાષ્ટ્રમાં જુદા જુદા પ્રદેશમાં ઓછો-વધારે વરસાદ પડે છે. તેથી પાકની બાબતમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. ખેતી મહારાષ્ટ્રનો મુખ્ય વ્યવસાય છે. રાજ્યની મોટાભાગની ખેતી વરસાદના પાણી ઉપર આધારિત છે. તેને 'જિરાયતી ખેતી' કહે છે. કેટલાંક સ્થળે જળ સિંચાઈ દ્વારા પાણીપૂરવઠો પૂરો પાડીને પણ ખેતી કરવામાં આવે છે. તેને 'બાગાયતી ખેતી' કહે છે.

ચોમાસામાં થતી ખેતીની મોસમ 'ખરીફ મોસમ' છે. શિયાળામાં થતી ખેતીની મોસમ 'રવી મોસમ' છે.

કહો જોઈએ

- નકશાનું નિરીક્ષણ કરો અને નીચેની કૃતિ કરો.



(૧) દ્રાક્ષનો પાક દર્શાવતા જિલ્લા અધોરેખિત કરો.

(૨) કપાસનો પાક દર્શાવતા જિલ્લાને ◯ કરો.

(૩) થાણે જિલ્લાના પાકના ચિન્હો ફરતે ◯ કરીને તેના નામ નોટબુકમાં લખો.

(૪) નાળિયેરનો પાક ક્યા ક્યા જિલ્લામાં વધારે થાય છે તે નોટમાં નોંધો.

(૫) સંતરાનો પાક ક્યા ક્યા જિલ્લામાં વધારે થાય છે તે શોધો અને તે જિલ્લા જુદા રંગથી રંગો.

ઉપરના બધા પાકો જળ સિંચાઈ ઉપર આધારિત છે. હવામાન અને માટી અનુસાર તેનું વિતરણ જોવા મળે છે. તેને વેપારી અથવા રોકડિયા પાક પણ કહેવાય છે. આ પાક માટે રાસાયણિક ખાતર અને દવા વાપરવામાં આવે છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

પાકનું ઉત્પાદન વધારે મળે માટે રાસાયણિક ખાતરનો અને દવાનો ઉપયોગ વધ્યો છે. પરંતુ તેને લીધે માટીનું પ્રદૂષણ વધે છે. આપણે રાસાયણિક ખાતરનો ઓછામાં ઓછો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. સેંદ્રિય ખાતરનો ઉપયોગ વધારે કરવો જોઈએ. તેને લીધે પર્યાવરણનું નુકસાન થતું રોકી શકાશે.

કરીને જુઓ

(૧) કોઈ એક ખેતરની / વાડીની મુલાકાત લો. ત્યા જુદી જુદી ઋતુમાં લેવામાં આવતા પાકની યાદી બનાવો.

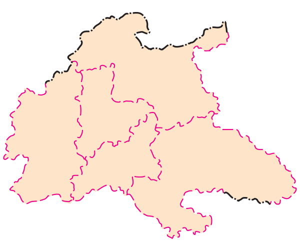
(૨) ખેતરમાં જળસિંચાઈની કઈ કઈ સુવિધા છે, તેના વિશે ખેડૂત સાથે ચર્ચા કરો.

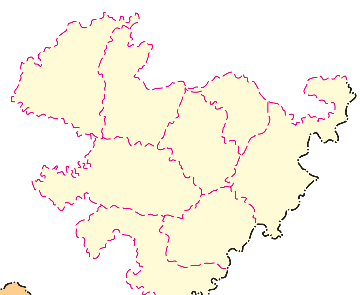
(૩) ખેતી ઉપર કઈ કઈ બાબતની અસર થાય છે ? તે જાણી લો.

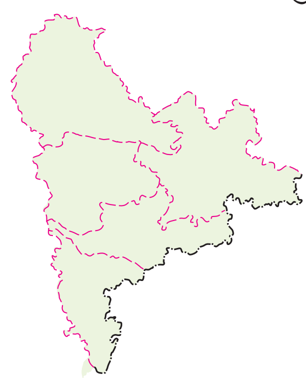
- તમારા ધ્યાનમાં આવશે, કે એક જ ખેતરમાં અનેક પ્રકારના પાક લેવામાં આવે છે. ખેતી માટે પાણીની ઉપલબ્ધતા અતિશય જરૂરી છે.

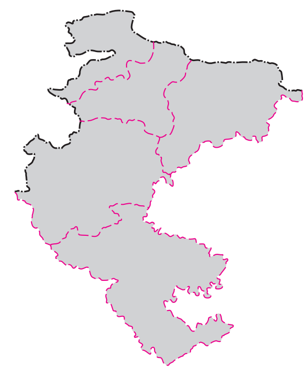
જરા મગજ ચલાવો

આપણા રાજ્યના પ્રશાસકીય (વહીવટ) વિભાગ નીચે આપેલા છે. તેનું નિરક્ષણ કરીને રાજ્યના નકશામાં આ વિભાગ જુદા જુદા રંગથી રંગો.

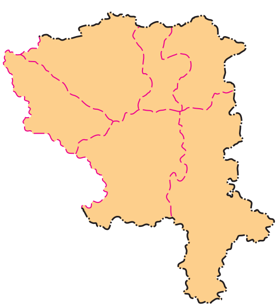


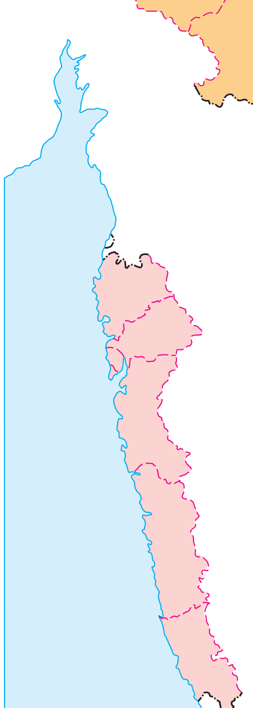






શિક્ષક માટે :
૧. પ્રશાસકીય વિભાગની સંકલ્પના શીખવવી અપેક્ષિત નથી.
૨. જરૂર હોય ત્યાં માર્ગદર્શન આપવું.





ભાષા અને ભાષાની બોલી

મહારાષ્ટ્ર રાજ્યનું નિર્માણ ૧ મે ૧૯૬૦ ના રોજ થયું. ભારતના રાજ્યોનું નિર્માણ ભાષાના આધાર ઉપર થયું છે. 'મરાઠી' મહારાષ્ટ્રની રાજભાષા છે. ભાષાની બાબતમાં આપણા રાજ્યમાં સામ્ય તેમજ વિવિધતા પણ દેખાય છે. જુદા જુદા પ્રદેશમાં મરાઠી ભાષાના ઉચ્ચારમાં ફેરફાર જણાય છે. તેથી રાજ્યમાં બોલીભાષાની બાબતમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. આ વિવિધતાનો આપણે આનંદપૂર્વક સ્વીકાર કરવો જોઈએ.

વિવિધ પ્રદેશ	મરાઠીની કેટલીક બોલી
કોંકણ	કોંકણી, માલવણી
વિદર્ભ	વરહાડી
ખાનદેશ	અહિરાણી (ખાનદેશી)

ગોરમાટી, કોલામી, કોરકૂ વગેરે મહારાષ્ટ્રની આદિવાસી જમાતીની પારંપારિક બોલીભાષા છે.

કહો જોઈએ

આપણા રાજ્યમાં પરંપરા અનુસાર તહેવાર, ઉત્સવોમાં વિવિધતા જોવા મળે છે. દિવાળી, દશેરા, ક્રિસમસ, ઈદ વગેરે તહેવાર બધા લોકો ઉજવે છે. કોંકણમાં મુખ્યત્વે નાળિયેરી પૂર્ણિમા, હોળી, ગણેશોત્સવ જેવા તહેવાર ઉજવાય છે. તો ઉચ્ચપ્રદેશમાં દશેરા, દિવાળી, બેલપોળા વગેરે તહેવાર ધામધૂમથી ઉજવવામાં આવે છે. ૧૫ ઑગસ્ટ અને ૨૬ જાન્યુઆરી આ બે રાષ્ટ્રીય તહેવાર દેશભરમાં ઉત્સાહ પૂર્વક ઉજવવામાં આવે છે.

શું કરવું જોઈએ ?

સુધીર અને સ્વપ્નીલ તમારા ગામમાં આવ્યા છે. તમારા જિલ્લાના પ્રખ્યાત ખાદ્યપદાર્થ તેને લઈ જવા છે. તમે તેની સાથે કયા ખાદ્યપદાર્થ મોકલશો ?

જરા મગજ ચલાવો

- ગામ, તાલુકો, જિલ્લો, રાજ્ય અને દેશ આ બધી બાબત માનવનિર્મિત છે, કે કુદરતી છે, તે શોધો.

આપણે શું શીખ્યા ?

- આપણા રાજ્યની પ્રાકૃતિક રચના.
- હવામાન, માટી અને પાણીની ઉપલબ્ધતા અનુસાર પાકની વિવિધતા.
- મરાઠી રાજભાષા અને મરાઠી ભાષાની બોલી.
- તહેવાર – ઉત્સવોમાં વિવિધતા.

સ્વાધ્યાય

(અ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(૧) સંતરાનો પાક મહારાષ્ટ્રના કયા ભાગમાં વધુ થાય છે ?

(૨) નાળિયેર, સોપારી અને આંબાનો પાક રાજ્યના કયા ભાગમાં વધુ આવે છે ?

(૩) તમારા પરિસરની મરાઠી ભાષાની બોલી લખો.

(૪) મહારાષ્ટ્ર રાજ્યના પૂર્વ ભાગમાં ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ વહેતી નદી કઈ ?

(૫) રાજ્યના કયા કયા જિલ્લામાં જુવારના પાક લેવામાં આવે છે?

(૬) '૧ મે' આપણા રાજ્યમાં શેના માટે ઉજવવામાં આવે છે ?

(આ) કૃતિ કરો : તમને ગમતા તહેવારનું ચિત્ર દોરો.

8P5VYD

ઉપક્રમ

- આપણા જિલ્લાનું હવામાન કેવું છે તે સમજી લો. તે પ્રમાણે જિલ્લામાં થતા મુખ્ય પાકો કયા તે નોંધો.

★★★

૧૬. દિવસ અને રાત

શેવંતા રોજ સવારે પોણાસાત વાગે ઊઠે છે.

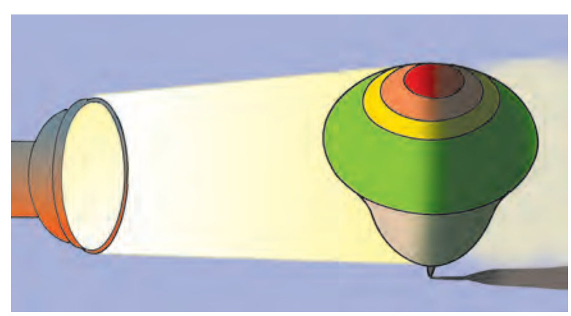
બંને ચિત્રોમાં શો ફરક છે ? તે શેના લીધે પડ્યો છે ?

આપણે પૃથ્વી ઉપર રહીએ છીએ. પૃથ્વીને સૂર્ય પાસેથી પ્રકાશ મળે છે. પૃથ્વીનો આકાર ઘણાં મોટા ગોળ દડા જેવો છે. તેથી સૂર્યનો પ્રકાશ આખી પૃથ્વી ઉપર પહોંચતો નથી. અર્ધી પૃથ્વી ઉપર પ્રકાશ પડે છે, તો અર્ધી પૃથ્વી ઉપર અંધારું હોય છે.

જે ભાગમાં સૂર્યનો પ્રકાશ પડે છે, ત્યાં દિવસ છે અમે કહેવાય છે. જે ભાગમાં સૂર્યનો પ્રકાશ પહોંચતો નથી ત્યાં અંધારું હોય છે. ત્યાં રાત છે એમ કહેવાય છે.

દિવસ અને રાતની સંતાકૂકડીની રમત આપણે રોજ જોઈએ છીએ. દિવસ પછી રાત આવે છે અને રાત પછી ફરીથી દિવસ આવે છે. આ ચક્ર સતત ચાલું જ હોય છે. તેનું કારણ શું હશે ?

ભમરડો જેમ પોતાની આસપાસ ફરે છે, તેમ પૃથ્વી પોતાની આસપાસ ફરે છે. તેથી સૂર્યના પ્રકાશમાં આવતો ભાગ ધીમે ધીમે અંધારામાં જાય છે અને અંધારામાં રહેલો ભાગ ધીમે ધીમે પ્રકાશમાં આવે છે. એટલે જ જ્યાં દિવસ છે ત્યાં કેટલાંક સમય પછી રાત થાય છે, અને રાત છે ત્યાં કેટલાંક સમય પછી દિવસ થાય છે.



તમે આ જાણો છો ?

- સૂર્ય સવારે પૂર્વમાં ઊગે છે અને પશ્ચિમમાં જાય છે, સાંજે તે પશ્ચિમમાં આથમે છે, માટે સૂર્ય પૃથ્વીની આસપાસ ફરે છે એવું આપણને લાગે છે. પણ તે કેવળ ભ્રમ હોય છે. ખરેખર તો પૃથ્વી પોતાની આસપાસ ફરે છે. માટે પૃથ્વી ઉપર દિવસ રાત થાય છે.
- પૃથ્વીના પોતાની આસપાસ ફરવાને પૃથ્વીનું પરિભ્રમણ કહેવાય છે.

દિવસના ચોવીસ કલાક હોય છે. પણ રોજેરોજ બાર કલાકનો દિવસ અને બાર કલાકની રાત હોય છે કે ?

તેમ હોય તો રોજ સવારે છ વાગે સૂર્ય ઉગતો હોત અને સાંજે છ વાગે સૂર્ય આથમતો હોત.

ખરેખર શું થાય છે, તે આપણે જોઈએ.

કરીને જુઓ

કેટલીક દિનદર્શિકામાં સૂર્યોદયનો અને સૂર્યાસ્તનો સમય લખેલો હોય છે. આવી અત્યારની દિનદર્શિકા લો. તેનો ઉપયોગ કરીને નીચેના બે કોષ્ટકો પૂરા કરો.

કોષ્ટક ક્રમાંક ૧	તારીખ	૪	૮	૧૨	૧૬	૨૦	૨૪	૨૮
	સૂર્યોદય							
મે મહિનો	સૂર્યાસ્ત							

કોષ્ટક ક્રમાંક ૨	તારીખ	૪	૮	૧૨	૧૬	૨૦	૨૪	૨૮
	સૂર્યોદય							
નવેમ્બર મહિનો	સૂર્યાસ્ત							

તમને શું જોવા મળશે ?

- નવેમ્બર મહિનામાં સૂર્યોદય મોડો થતો જાય, તો સૂર્યાસ્ત વહેલો થતો જાય છે.
- મે મહિનામાં સૂર્યોદય વહેલો થતો જાય છે, તો સૂર્યાસ્ત મોડો થતો જાય છે.

આ ઉપરથી શું સમજાય છે ?

- નવેમ્બર મહિનામાં દિવસ નાનો નાનો થતો જાય છે અને રાત મોટી મોટી થતી જાય છે.
- મે મહિનામાં દિવસ મોટો મોટો થતો જાય અને રાત નાની નાની થતી જાય છે.

હવે તમને ખાતરી થઈ ગઈ, કે દરરોજ દિવસ બાર કલાકનો, અને રાત બાર કલાકની હોય તેવું નથી.

તમે આ જાણો છો ?

- ૧૨ કલાકનો દિવસ અને ૧૨ કલાકની રાત હોય એવી સ્થિતિ આપણને ૨૧ માર્ચ અને ૨૨ સપ્ટેમ્બર, આ બે તારીખોએ જોવા મળે છે.

૨૧ માર્ચના દિવસે ૧૨ કલાકનો દિવસ અને ૧૨ કલાકની રાત હોય છે. ત્યારપછી ધીમે ધીમે આપણે ત્યાં દિવસ મોટો થતો જાય છે. રાત નાની થતી જાય છે. આવું ૨૧ જૂન સુધી ચાલે છે. ૨૧ જૂનના દિવસે આપણે ત્યાં સૌથી મોટો દિવસ અને સૌથી નાની રાત હોય છે.

૨૧ જૂનથી દિવસ નાનો થતો જાય છે અને રાત મોટી થતી જાય છે. આવું ૨૨ સપ્ટેમ્બર સુધી ચાલે છે. ફરી એકવાર ૨૨ સપ્ટેમ્બરના રોજ ૧૨ કલાકનો દિવસ અને ૧૨ કલાકની રાત હોય છે. ત્યારપછીના સમયમાં દિવસ વધારે નાનો થતો જાય છે. રાત વધારે મોટી થતી જાય છે. આવું ૨૨ ડિસેમ્બર સુધી ચાલે છે. ૨૨ ડીસેમ્બરના રોજ આપણે ત્યા સૌથી નાનો દિવસ અને સૌથી મોટી રાત હોય છે.

૨૨ ડિસેમ્બરથી દિવસ મોટો થતો જાય છે અને રાત નાની થતી જાય છે. આવું ૨૧ માર્ચ સુધી ચાલે છે. ૨૧ માર્ચથી આ ચક્ર ફરી નવેસરથી શરૂ થાય છે.

ઉપરની તારીખોમાં ફેરફાર થઇ શકે છે. તેની નોંધ લેવી.

તમે આ જાણો છો ?

- જે સમયે દિવસ મોટો અને રાત નાની હોય છે, તે સમયે ઉનાળો આવે છે.
- જે સમયે દિવસ નાનો અને રાત મોટી હોય છે, તે સમયે શિયાળો આવે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- સૂર્યનો પ્રકાશ એક સાથે આખી પૃથ્વી ઉપર પહોંચતો નથી, માટે અર્ધી પૃથ્વી ઉપર પ્રકાશ હોય છે તો અર્ધી પૃથ્વી ઉપર અંધારું.
- પૃથ્વી પોતાની આસપાસ ફરતી હોય છે. તેથી પ્રકાશમાં રહેલો ભાગ અંધારામાં જાય છે. તો અંધારાનો ભાગ પ્રકાશમાં આવે છે. તેથી પૃથ્વી ઉપર દિવસ અને રાત થાય છે.
- દિવસના ૨૪ કલાક પૈકી ૧૨ કલાકનો દિવસ અને ૧૨ કલાકની રાત, આવી સ્થિતિ આપણને ૨૧ માર્ચ અને ૨૨ સપ્ટેમ્બરે જોવા મળે છે.
- ડિસેમ્બરથી જૂન દિવસ મોટો મોટો થતો જાય છે, તો જૂનથી ડિસેમ્બર દિવસ નાનો નાનો થતો જાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

દિવસ નાનો મોટો થતો જવો અને ઋતુ બદલાવી તે બંને વચ્ચે સંબંધ હોય છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) અમાસને દિવસે ચંદ્ર આકાશમાં હોય છે, પણ દેખાતો નથી. તેનું કારણ શું હશે ?

(૨) ઉનાળા કરતાં શિયાળામાં પક્ષી માળામાં જલદી પાછા ફરે છે, શા માટે ?

(આ) ટૂંકમાં જવાબ આપો.

(૧) પૃથ્વી ઉપર પ્રકાશ ક્યાંથી આવે છે ?

(૨) પૃથ્વીનો આકાર કેવો છે ?

(૩) દિવસ છે તેવું ક્યારે કહેવાય ?

(૪) રાત છે તેવું ક્યારે કહેવાય ?

(ઇ) વર્ણન કરો.

(૧) પૃથ્વીનું ફરવું

(૨) દિવસ અને રાતનું સંતાકૂકડીનું ચક્ર

(ઈ) ખાલી જગ્યા પૂરો.

(૧) દિવસના __________ કલાક હોય છે.

(૨) સૂર્યના ઊગવાને __________ કહેવાય છે.

(૩) સૂર્યના આથમવાને __________ કહેવાય છે.

(૪) ૨૧ માર્ચથી __________ સુધી આપણે ત્યાં દિવસ મોટો થતો જાય છે અને રાત નાની થતી જાય છે.

(ઉ) સાચું કે ખોટું તે કહો.

(૧) ૨૧ માર્ચના રોજ દિવસ અને રાતના કલાક સરખા હોય છે.

(૨) ૨૧ જૂનના રોજ સૌથી મોટો દિવસ અને સૌથી નાની રાત હોય છે.

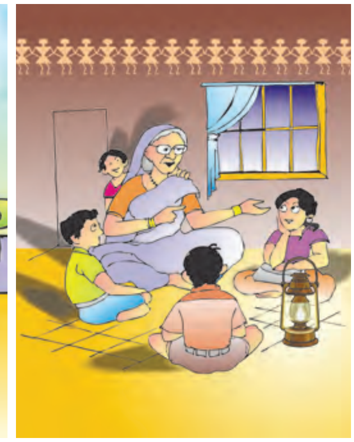
(૩) ૨૨ સપ્ટેમ્બરના રોજ દિવસ અને રાતના કલાક જુદા જુદા હોય છે.

(૪) ૨૨ ડીસેમ્બરના રોજ સૌથી મોટો દિવસ અને સૌથી નાની રાત હોય છે.

★★★

8PES11

૧૭. મારું જીવનઘડતર



કહો જોઈએ

- આ ચિત્રમાં તમને શું દેખાય છે ?
- આ ચિત્રમાં નાના બાળકો મોટા માણસો પાસેથી શું શીખે છે ?

નાનાથી મોટા થતાં થતાં આપણે અનેક નાની મોટી બાબતો શીખીએ છીએ. તેનાથી આપણી આદતો કેળવાતી જાય છે. આપણા ગમા-અણગમા વિકસતા જાય છે. ધીમે ધીમે આપણા વિચારો દ્રઢ થવા લાગે છે. તેને જ આપણું 'જીવનઘડતર થવું' એમ કહેવાય છે.

તમે તમારા નાનપણનો ફોટો જોયો હશે. તમે ઘૂંટણિયા ભરતાં શીખ્યા. ચાલતાં શીખ્યા. બોલતાં શીખ્યા. દાંત કેવી રીતે ઘસવા ? સ્નાન કેવી રીતે કરવું ? ઢોળ્યા વગર કેવી રીતે જમવું ? મોટા માણસો સાથે કેવી રીતે વર્તવું ? જેવી નાની નાની બાબતોમાંથી કેટકેટલી વસ્તુ તમે શીખ્યા છો ? શાળાનું દફતર કેવી રીતે ભરવાનું ? સાઈકલ કેવી રીતે ચલાવવાની ? મોબાઈલ ઉપર રમત કેવી રીતે રમવાની ? ઢોરઢાંખરને ચારો ક્યારે આપવાનો ? દુકાનમાંથી માલસામાન કેવી રીતે લાવવાનો ? અપરિચિત લોકો સાથે કેવી રીતે રહેવાનું ? આવી ખૂબ મોટી યાદી આપણે કરી શકીએ.

આ બધી બાબતો તમે કેવી રીતે શીખ્યા ? આ બાબતો તમને કોણે શીખવાડી ?

માતા-પિતા અને સગા-સંબંધી પાસેથી આમાંની ઘણી બધી બાબતો તમે શીખ્યા હશો. માતા-પિતા આપણી આંગળી પકડીને આપણને ચાલતા શીખવાડે છે. બોલવા ચાલવાની પદ્ધતિ કહે છે. ભૂલ થાય તો કેવી રીતે સુધારવાની તે કહે છે. આપણે એક સારી વ્યક્તિ બનીએ, તેવું તેઓ ઈચ્છે છે.

તમે આ જાણો છો ?

સિંહનું બચ્ચું શિકાર કરતાં કેવી રીતે શીખે છે ?

શિકાર કરીને પોતાનું પેટ કેવી રીતે ભરવું તે સિંહના બચ્ચાંને કાંઈ જન્મથી જ આવડતું નથી. શિકાર કેવી રીતે કરવાનો એ તેને તેની માતા અને તેના જૂથની અન્ય સિંહણો શીખવે છે. બે અઠવાડિયા સુધી બચ્ચું ખૂબ નાજુક હોય છે. તે પોતાની આંખો પણ ખોલતું નથી. તેથી તેની માતા તેને બધાંથી છુપાવીને રાખે છે. બચ્ચું આઠ અઠવાડિયાનું થાય, પછી તે તેના જૂથના બીજાઓ સાથે તેનો પરિચય કરાવે છે. પછી બચ્ચાંની સંભાળ બધી જ સિંહણો રાખવા લાગે છે. ત્રણ મહિનાનું થાય ત્યાં સુધી બધાં જ તેને લાડ કરે છે. ત્યારપછી તેનું શિકારનું પ્રશિક્ષણ શરૂ થાય છે. શિકાર કરવામાં પારંગત બનવા માટે બે થી ત્રણ વર્ષનો સમય લાગે છે.

આપણામાં સારી આદતો પડે માટે આપણા ઉપર પ્રેમ ધરાવતા માણસો મહેનત કરતાં હોય છે. દાદી, દાદા, કાકા, મામા, માસી, ફઈ જેવા નજીકના સગાસંબંધીઓને પણ આપણા માટે પ્રેમ હોય છે. તેમની પાસેથી આપણે ઘણી બાબતો શીખીએ છીએ. પોતાનું કામ પોતે જ કેવી રીતે કરવું તે નજીકના માણસો શીખવતા હોય છે. આ બાબતો જ્યારે આપણે વ્યવસ્થિત કરવા લાગીએ છીએ ત્યારે બધા આપણું ગૌરવ કરે છે. આપણે 'મોટા થઈ ગયા' એમ કહેવા લાગે છે.

તમે આ જાણો છો ?

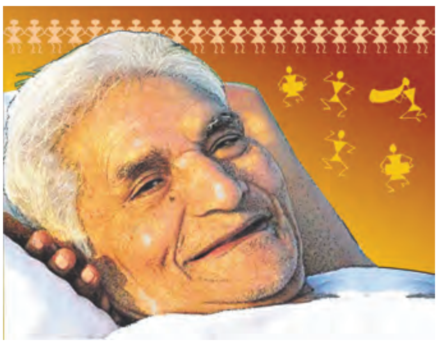
હાલી રઘુનાથ બરફ અથવા સમીપ અનિલ પંડિતના નામો તમે સાંભળ્યા છે કે ? હાલી થાણા જિલ્લાના શહાપુર તાલુકામાં રહેતી છોકરી છે. હાલીએ પોતાની મોટી બહેનને વાઘના સકંજામાંથી છોડાવી. સમીપે વાડામાં હારબંધ બાંધેલી ભેંસોને આગથી બચાવી. આ માટે બંનેનું જાન્યુઆરી ૨૦૧૩માં વડાપ્રધાનના હસ્તે રાષ્ટ્રીય વીરતા પુરસ્કાર આપીને ગૌરવ કરવામાં આવ્યું હતું.

કહો જોઈએ

તમારા માતા-પિતા અને સગાસંબંધીઓ પાસેથી તમે કઈ કઈ બાબતો શીખ્યા ? તેની યાદી બનાવો. આ બધી બાબતો તમે કેવી રીતે શીખ્યા ? વિચાર કરો.

તમે આ જાણો છો ?

બાબા આમટેનું સંપૂર્ણ જીવન સમાજસેવામાં જ વીત્યું હતું. તેમના જીવનનું ધ્યેય હતું કે કુષ્ઠરોગી, અંધ અને અપંગ લોકોને પગભર કરવા. આ કાર્યમાં તેમના પત્ની સાધનાતાઈએ તેમને અનન્ય સાથ આપ્યો. તેમના પુત્રો અને પુત્રવધુઓએ પણ તેમનું કાર્ય ચાલું જ રાખ્યું.



બાબા આમટે

હવે તેમની ત્રીજી પેઢી પણ આ કાર્યમાં પોતાનું યોગદાન આપે છે.

માતા-પિતા, દાદી-દાદાનું અનુકરણ કરતાં સમાજસેવાનું કાર્ય ચાલુ રાખવાનું આ ઉદાહરણ કેટલું પ્રેરણાદાયી છે ને !

દરેક બાબત આપણે શીખવ્યા પછી જ શીખીએ છીએ તેવું નથી. આસપાસ જોઈને પણ આપણે અનેક વસ્તુ શીખીએ છીએ. આપણા મિત્ર-સખી કેવી રીતે બોલે છે ? કેવાં કપડાં પહેરે છે ? કઈ રમત રમે છે ? કેવી રીતે અભ્યાસ કરે છે ? તે ઘણી વખત અજાણતાં જ આપણે શીખીએ છીએ. ઘણી વખત તો તેમની જેમ જ વર્તન પણ કરવા લાગીએ છીએ.

કહો જોઈએ

- તમને તમારા મિત્રની અથવા સખીની કઈ બાબત ગમે છે ? કઈ બાબત ગમતી નથી ?
- તમને તમારા મિત્ર/ સખી પાસેથી કઈ કઈ બાબતો શીખવાની ઈચ્છા થાય છે ?

મિત્ર – સખીઓની જેમ જ આસપાસના પરિસરના માણસોનો પણ આપણા ઉપર પ્રભાવ પડતો હોય છે. પાડોશીઓ સાથે રોજેરોજ આપણું કોઈને કોઈ કામ પડતું હોય છે. એકબીજાની બોલવા – ચાલવાની, ખાવા–પીવાની પદ્ધતિ આપણે નજીકથી જોતા હોઈએ છીએ. તેની આપણા જીવનઘડતરમાં અસર થતી હોય છે. આપણા કરતાં જુદા સ્થળેથી આવેલા લોકો જો પડોશમાં રહેતા હશે તો તેમને ત્યાંના ખાદ્યપદાર્થ, તેમના જુદા વારતહેવાર બાબત સહેલાઈથી માહિતી મળે છે. તેના દ્વારા આપણો વિવિધતા સાથે પરિચય થાય છે.

ઘણી વખત પાડોશીઓએ આપણને નાનપણથી જોયેલા હોય છે. આપણા ઉપર તેમને મમતા હોય છે. પાડોશીઓને લીધે આપણામાં સારી આદતો પડી શકે છે. સારો પાડોશ આપણા જીવનઘડતરમાં ખૂબ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

પ્રતાપ : મારા પડોશના દાદાને રોજ સવારે ફરવા જવાનો શોખ છે. તેમની સાથે હું પણ ક્યારેક ક્યારેક ટેકરી ઉપર જાઉં છું.

હિના : અમારા પડોશના દાદીની ઘણી ઉંમર થઈ ગઈ છે. તો પણ રોજ તેઓ કંટાળા વગર આંગણું વાળે છે. પોતાનું કામ પોતે કરે છે. તેમના લીધે મને સ્વાવલંબનનું મહત્ત્વ સમજાયું.

સુપ્રિયા : અમારા પાડોશીની દીદીને વાંચનનો શોખ છે. તે મને અનેકવાર સરસ સરસ વાર્તાની ચોપડીઓ વાંચવા માટે આપે છે.

- પ્રતાપ, સુપ્રિયા અને હિનાની જેમ જ તમે પણ તમારા પાડોશી પાસેથી એકાદ બાબત શીખ્યા છો? તે વિશે તમારી નોટબુકમાં લખો.

આપણે શું શીખ્યા ?

- નાનાથી મોટા થતાં આપણે જે અનેક વસ્તુ શીખીએ છીએ, તેનાથી આપણું ‘જીવનઘડતર’ થાય છે.
- આપણા જીવનઘડતરમાં આપણા માતા-પિતા, નજીકના સગાસંબંધીઓ મહત્ત્વની ભૂમિકા બજાવે છે.
- આપણા મિત્ર-સખી અને આડોશી પાડોશી પાસેથી પણ આપણે કાંઈ ને કાંઈ શીખતા હોઈએ છીએ.
- આપણને ઇરાદાપૂર્વક અપાયેલા સંસ્કારમાંથી આપણે શીખીએ છીએ.
- આપણી આસપાસ જોઈને પણ આપણે શીખીએ છીએ.

સ્વાધ્યાય

(અ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(૧) આપણામાં __________ આદતો કેળવાય માટે આપણા ઉપર પ્રેમ રાખતા માણસો મહેનત કરતાં હોય છે.

(૨) સારો પાડોશ આપણા __________ માં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

(આ) એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

(૧) આપણો ગમો - અણગમો કેવી રીતે નક્કી થાય છે ?

(૨) આપણને વિવિધતાનો પરિચય કેવી રીતે થાય છે ?

(ઇ) ઓળખો કોણ ?

(૧) ટેકરી ઉપર દાદા સાથે ફરવા જનાર __________

(૨) સુપ્રિયાનો વાંચનનો શોખ કેળવનાર __________

(૩) પાડોશના દાદીને લીધે સ્વાવલંબનનું મહત્ત્વ સમજનાર __________

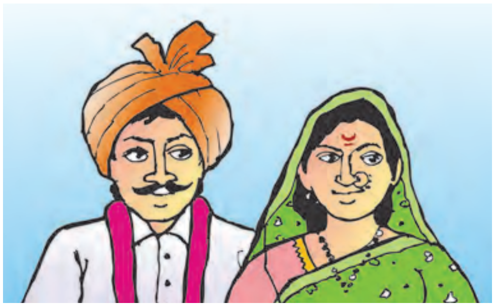
ઉપક્રમ

- શૌર્ય પુરસ્કાર મેળવેલા છોકરા - છોકરીની માહિતી અને ચિત્રો મેળવો.
- રજામાં તમારા મિત્રએ કઈ કઈ નવી બાબત શીખી તેની નોંધ કરો.

8PNN2N

★ ★ ★

૧૮. કુટુંબ અને પડોશમાં થતો જતો ફેરફાર



ઈ.સ.૧૯૫૦

ઈ.સ.૧૯૭૦

ઈ.સ.૧૯૯૦

આજ

કરીને જુઓ

માતા-પિતા અને દાદી-દાદાને પૂછીને તમારા કુટુંબ વિશેની નીચેની માહિતી મેળવો.

- ઉપર આપેલા વર્ષે તમારા કુટુંબમાં કેટલાં માણસો હતાં ?
- કુટુંબના માણસોની સંખ્યામાં ફેરફાર થયો છે કે?
- આ ફેરફાર શાના લીધે થતો ગયો ?

કુટુંબના માણસોનો સંખ્યા જુદી જુદી હોઈ શકે. આ સંખ્યા હંમેશા તે જ રહેતી નથી. તે ઓછી -વધારે થતી રહે છે. કુટુંબના સભ્યોના લગ્નને લીધે કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યામાં વધારો અથવા ઘટાડો થાય છે. લગ્ન પછી કાકી અથવા ભાભી આપણા ઘરે આવતાં અને ફઈ અથવા મોટીબહેન બીજાના ઘરે જતાં તમે જોયું હશે. જન્મ અથવા મૃત્યુને લીધે પણ કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યામાં ફેરફાર થાય છે. નવી પેઢી જન્મે છે. તેની સાથે કુટુંબમાં વધારો થાય છે. વૃદ્ધાવસ્થા, માંદગી, અકસ્માત જેવા કારણોને લીધે કુટુંબમાં સદસ્યો મૃત્યુ પામે છે. તેને લીધે કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યા ઘટે છે.

કેટલીક વખત શિક્ષણ માટે છોકરા-છોકરી બીજા ઠેકાણે જાય છે. તેમજ કામધંધો, નોકરી, વ્યવસાય નિમિત્તે ઘરના માણસો બીજા ઠેકાણે જઈને રહે છે. આવી રીતે એક ઠેકાણેથી બીજે ઠેકાણે જઈને રહેવું તેને **સ્થળાંતર કરવું** એમ કહે છે. વિવાહ, જન્મ, મૃત્યુ અને સ્થળાંતરને લીધે આપણા કુટુંબના સદસ્યોની સંખ્યા ઓછી-વધારે થતી રહે છે.

આવા પ્રકારના ફેરફાર ફક્ત આપણા જ કુટુંબમાં થાય છે એવું નથી. આવો ફેરફાર સંપૂર્ણ સમાજમાં પણ થતો હોય છે.

તમે આ જાણો છો ?

પક્ષીઓ પણ સ્થળાંતર કરે છે.

ખોરાક અને રહેઠાણ માટે અનેક પક્ષી સ્થળાંતર કરે છે. આકાશમાં અંગ્રેજી વી (V) અક્ષર જેવા આકારમાં ઉડતા હંસોના જૂથને તમે જોયું છે કે? અત્યંત સુંદર દેખાતા રોહિત પક્ષી વિશે તમે સાંભળ્યું છે કે? આ પક્ષી દર વર્ષે ચોક્કસ સમયે એક સ્થળેથી બીજે સ્થળે સ્થળાંતર કરે છે. કેટલાંક પક્ષી દૂર સુધી ઉડે છે, તો કેટલાંક નજીકના સ્થળે જઈને રહે છે. ઓક્ટોબરથી માર્ચ મહિના દરમ્યાન રોહિત પક્ષી મહારાષ્ટ્રમાં અનેક સ્થળે જોવા મળે છે. પક્ષીઓ જૂથ બનાવીને ઉડે છે. તેઓ એકબીજા સાથે મળીને રહેતા હોવા છતાં તેમના કુટુંબો કાંઈ માણસો જેવા હોતા નથી અથવા માણસો જેવો તેમને પાડોશ પણ હોતો નથી.

કહો જોઈએ

બાજુમાં આપેલી ટિકિટોના ચિત્રો જુઓ.

- સમાજમાં થયેલા કયા ફેરફાર ટિકિટો ઉપરના ચિત્રોમાં દેખાય છે?

કુટુંબના માણસો કોઈ કારણસર ઘરથી દૂર ગયા હોય તો પત્ર દ્વારા, દૂરધ્વનિ દ્વારા અને હવે ઈંટરનેટ દ્વારા સંપર્કમાં રહે છે. આ આધુનિક સંપર્કના માધ્યમને લીધે વિશ્વ નજીક આવ્યું છે.

જૂના સમયથી આજ સુધીમાં કુટુંબના સ્વરૂપમાં ખૂબ ફેરફાર થયેલા છે. ખેતી કરીને પોતાનું ગુજરાન ચલાવનાર માણસ એક જગ્યાએ સ્થિર થયો છે. ખેતીના કામ માટે ખૂબ માણસો જોઈએ. તેથી સગાસંબંધીઓ પૈકી અનેક લોકો ભેગા રહેતા. આ બધાનું મળીને મોટું કુટુંબ બનતું.

કુટુંબના માણસોની સંખ્યા જેમ જેમ વધી તેમ તેમ ફક્ત ખેતી કરીને કુટુંબના બધાનું પેટ ભરવાનું અશક્ય બન્યું. વેપાર અને નવા નવા ઉદ્યોગધંધાનો વિકાસ થતો ગયો. શહેરો વધવા લાગ્યા. તેથી પેટ ભરવા માટે માણસ જ્યાં કામધંધો મળે ત્યાં જઈને રહેવા લાગ્યો. મોટા કુટુંબો વિખેરાવા લાગ્યા. તેને લીધે કુટુંબો નાના થયા.

છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોમાં શિક્ષણ અને નોકરી વ્યવસાય નિમિત્તે બીજા રાજ્યમાં અને પરદેશમાં જવાનું પ્રમાણ પણ ખૂબ વધ્યું છે. કેટલીક વખત કુટુંબની એકાદી વ્યક્તિ પરદેશમાં હોય છે, તો એકાદ વ્યક્તિ આપણા જ દેશના બીજા શહેરમાં હોય છે. તેથી કુટુંબ પણ બદલાય છે.

આવા બદલાતા કુટુંબોની જેમજ પાડોશ પણ બદલાતો જાય છે.

કરીને જુઓ

તમારા પડોશમાં રહેતા કોઈપણ ત્રણ કુટુંબોની નીચેની માહિતી ભેગી કરો.

- તેમનું મૂળ વતન કયું ?
- તેઓના ગામથી હમણાંના સ્થળે તેમનું કુટુંબ ક્યારે અને કેવી રીતે આવ્યું ?
- અહીં તેમણે કયા કયા ફેરફાર જોયા ?

કામધંધો, નોકરી – વ્યવસાય નિમિત્તે અથવા શિક્ષણ માટે માણસ સ્થળાંતર કરે છે. સ્થળાંતરને લીધે આપણને આપણા દેશની વિવિધતાનું દર્શન થાય છે. જુદાજુદા વાર તહેવાર, જુદાજુદા ખાદ્યપદાર્થ, જુદાજુદા રીત રિવાજોની ઓળખ થાય છે. તેમ છતાં બધા માણસો માણસ તરીકે એક જ છે. તે પણ સમજાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

કામધંધા – રોજગાર માટે કેટલાંક લોકોને વારંવાર સ્થળાંતર કરવું પડે છે. શેરડી તોડવાનું કામ કરનારા કારીગરો અથવા બાંધકામ કરનારા કારીગરો જેવા અનેક લોકો જ્યાં કામ મળે ત્યાં સ્થળાંતર કરે છે. આમ વારંવાર સ્થળાંતર કરનારા વાલીઓના છોકરા–છોકરીઓને પરિસરની શાળામાં પ્રવેશ આપવામાં આવે છે.

કહો જોઈએ

- આ ચિત્રોમાં તમને શું દેખાય છે ?
- તમારા અને તમારા પાડોશી વચ્ચે કઈ કઈ વસ્તુની લેવડદેવડ થાય છે?

કુટુંબ ઉપરાંત આપણે રોજનો સંબંધ આપણા પાડોશી સાથે આવે છે. આપણે એક જ પરિસરમાં રહીએ છીએ. પરિસરમાં કચરો, સુરક્ષિતતા, પાણી, વીજળી જેવા પ્રશ્નોના હલ કરવા માટે આપણને એકબીજાની જરૂર પડે છે. સમય આવ્યે આપણા સગા સંબંધી આપણી મદદે આવે ત્યાં સુધી પાડોશી જ મદદે આવે છે.

એકબીજાને કરેલી મદદને લીધે આપણા પાડોશીઓ સાથેનો સંબંધ સ્નેહભર્યો બને છે. સ્નેહભર્યા અને મૈત્રીપૂર્ણ સંબંધને લીધે આપણું સમૂહજીવન આનંદદાયી બને છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યા એકસરખી રહેતી નથી.
- વિવાહ, જન્મ-મૃત્યુ અને સ્થળાંતરને લીધે આપણા કુટુંબના સભ્યોની સંખ્યા ઓછી - વધારે થતી રહે છે.
- સ્થળાંતરને લીધે દેશની વિવિધતાનો પરિચય થાય છે. જુદાજુદા વાર તહેવાર, ખાદ્યપદાર્થ, રીતરિવાજો વચ્ચેનું જુદાપણું જોવા મળે છે.
- આપણા કુટુંબમાં જેમ ફેરફાર થાય છે, તેમજ આડોશ પાડોશના કુટુંબમાં પણ ફેરફાર થતો હોય છે.
- એકબીજાને કરેલી મદદને લીધે આપણો પાડોશીઓ સાથેનો સંબંધ સ્નેહભર્યો બને છે. સ્નેહભર્યા અને મૈત્રીપૂર્ણ સંબંધને લીધે આપણું સમૂહજીવન આનંદદાયી બને છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

૧. એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે જઈને રહેવું તેને __________ કહે છે.
૨. સ્થળાંતરને લીધે આપણને આપણા દેશની __________ દર્શન થાય છે.

(આ) એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

૧. ખેતી કરીને કુટુંબના બધાનું પેટ ભરવું અશક્ય કેમ બન્યું ?
૨. માણસ સ્થળાંતર શા માટે કરે છે ?

(ઇ) કારણ આપો.

૧. મોટા કુટુંબો વિખેરાતા ગયા.
૨. પાડોશી સાથેના સંબંધ સ્નેહભર્યા બને છે.

ઉપક્રમ

- પાડોશના પાંચ કુટુંબોની માહિતી મેળવો.
- 'મારો પાડોશ' આ વિષય ઉપર દસ લીટીનો નિબંધ લખો.
- પોસ્ટની ટિકિટોનો સંગ્રહ કરો.

★ ★ ★

8PXJ4B

૧૯. મારી આનંદદાયી શાળા

કહો જોઈએ

હસતાં રમતાં શીખતા હોય તેવા કેટલાંક બાળકોના ચિત્રો ઉપર આપેલા છે.

- તમને આમાંથી કયું ચિત્ર સૌથી વધારે ગમ્યું ?
- તે જ ચિત્ર સૌથી વધારે કેમ ગમ્યું ?

શાળામાં આપણે શીખવા માટે આવીએ છીએ. શીખતા શીખતા ઘણાં મિત્રો – સખીઓ મેળવીએ છીએ. એકબીજાની મદદથી અભ્યાસ કરીએ છીએ. અભ્યાસની સાથે રમત પણ રમીએ છીએ. સાથે ડબો ખાઈએ છીએ. સ્નેહસંમેલનના કાર્યક્રમમાં સહભાગી બનીએ છીએ. પર્યટનમાં જઈએ છીએ. વર્ગ સ્વચ્છ રાખવાનું અને શણગારવાનું આપણને ગમે છે. આવી કેટલી બધી બાબતો આપણે ભેગા મળીને કરીએ છીએ. એકબીજાની સાથે હળીમળીને કોઈપણ બાબત કરવામાં જ સાચી મજા છે. વર્ગના દરેક છોકરા- છોકરીઓ શીખવામાંથી આનંદ મેળવી શકે તે માટે આપણે શું કરી શકીએ ?

તમે આ જાણો છો ?

આવ્યો..... મારો પત્ર આવ્યો !

રત્નાગિરિ જિલ્લાના કોળવલી ગામની આ વાત.

બાળકોને પોસ્ટનું કામ સમજાય માટે શિક્ષક તેમને પોસ્ટઑફિસમાં લઈ ગયા. પોસ્ટની બધી માહિતી તેમણે બાળકોને આપી. આ કામનો તેમને પ્રત્યક્ષ અનુભવ મળે માટે તેમણે એક ગમ્મત કરી. દરેક બાળકના નામે તેમણે એક પત્ર મોકલ્યો. આ પત્રમાં તે વિદ્યાર્થીની શૈક્ષણિક પ્રગતિ, રમતની પ્રગતિ, સ્વભાવ, રુચિ અરુચિ વિશે માહિતી લખી. પોતાના નામનો પત્ર જોઈને બાળકોને ખૂબ આનંદ થયો. 'આવ્યો, મારો પત્ર આવ્યો !' આમ કહીને તેઓ બધાને તે પત્ર બતાવવા લાગ્યા. તેમાંથી કેટલાંક બાળકોએ શિક્ષકના પત્રનો જવાબ પણ મોકલ્યો. દિવાળીમાં બધા વિદ્યાર્થીઓએ ભેગા થઈને શિક્ષકને શુભેચ્છાપત્ર મોકલ્યો. કેટલાંક દિવસ પછી શિક્ષકે બાળકોને ઈ-મેઈલ દ્વારા પત્ર કેવી રીતે મોકલાય તે શીખવ્યું. શિક્ષકે મોકલાવેલા એક પત્રને લીધે બાળકોમાં નવા ઉત્સાહનું નિર્માણ થયું. બાળકોની શાળા આનંદદાયી બની.

કરીને જુઓ

- વર્ગના છોકરા - છોકરીઓની ત્રિપગી સ્પર્ધા યોજો.
- કેટલીક જોડીઓ પડ્યા વગર, છેલ્લે સુધી શા માટે દોડી શકી ?
- દોડતી વખતે કેટલીક જોડીઓ શા માટે પડી ગઈ ?

એકબીજાને મદદ કરવાથી કોઈપણ બાબત સફળતાપૂર્વક કરી શકાય છે. કામ કરતી વખતે આનંદ મળે છે. એકબીજાને મદદ કરવા માટે એકબીજાની જરૂરિયાત અને મુશ્કેલીઓ સમજી લેવી જોઇએ.

આપણી શાળાના છોકરા-છોકરીઓની જરૂરિયાત અને મુશ્કેલી આપણે સમજીએ છીએ કે ? તમારા વર્ગમાં નવો દાખલ થયેલો કોઈ છોકરો કે છોકરી તમારા કરતાં જુદી ભાષામાં બોલતા હશે. કોઈને મદદ કરવા મોટાં ભાઈ બહેન હશે તો કોઈને નહિ હોય. આવી અને અન્ય કેટલીક વિવિધતાને લીધે દરેકની જરૂરિયાત જુદીજુદી હોય છે. આ જરૂરિયાત સમજી લેવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

શાળામાં આપણને જુદાજુદા છોકરા-છોકરીઓ મળે છે. આપણાંમાંથી કેટલાંક લોકોને દેખાતું અથવા સંભળાતું નથી. કેટલાંક મિત્રો-સખી સહેલાઈથી ચાલી શકતા નથી. આપણા આવા મિત્રો-સખીઓની જરૂરિયાત આપણા કરતાં જુદી અને વિશેષ હોય છે. તેમના સહવાસ દ્વારા જ આપણને તે સમજાય છે.

કહો જોઈએ

- તમારી આસાપાસ દ્રષ્ટિહીન અથવા કર્ણબધિર બાળકો રહે છે ?
- તે બાળકો શાળામાં આવે છે ?
- તમે પહેલા ધોરણમાં હતા ત્યારે તમારા વર્ગમાં કેટલી છોકરીઓ હતી ?
- અત્યારે તમારા વર્ગમાં કેટલી છોકરીઓ છે ?

શાળામાં શીખવાનો આનંદ દરેક છોકરા-છોકરીને મળવો જોઈએ. વિશેષ જરૂરિયાતવાળા બધાને જ શીખવાનો અધિકાર છે. વિશેષ જરૂરિયાતવાળા બાળકોના કેટલાયે વાલીઓ પોતાના બાળકને જીદ્દપૂર્વક શાળામાં મોકલે છે. સરકાર પણ આવા વિદ્યાર્થીઓ માટે વિવિધ યોજના શરૂ કરે છે. તમને જો વિશેષ જરૂરિયાતવાળા કોઈ છોકરા-છોકરીઓ વિશે જાણ હોય તો તેમના વિશે તેમના વાલીઓને અને શિક્ષકોને ભૂલ્યા વગર કહો. તેઓ પણ આવા છોકરા-છોકરીઓને શાળામાં જવા માટે પ્રોત્સાહન આપશે.

છોકરીઓના શિક્ષણ માટે પણ સરકારે અનેક સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ કરી આપી છે. કેટલાયે પાલકો પણ છોકરીઓ ભણે માટે પ્રયત્ન કરે છે. પણ ક્યારેક ક્યારેક ભાંડરડાંને સંભાળવા, કૂવા ઉપરથી પાણી ભરવું, ઘરકામ કરવું, જેવા કાર્યો છોકરીઓને સોંપવામાં આવે છે. તેથી તેમનું શિક્ષણ બગડે છે અથવા અટકી જાય છે. આવા અથવા અન્ય કોઈપણ કારણને લીધે છોકરીઓનું શિક્ષણ બંધ થવું ન જ જોઈએ. છોકરીઓને પણ શિક્ષણનો આનંદ મળવો જોઈએ.

કરીને જુઓ

- તમારા વર્ગના બાળકો પોતાના ઘરે માતા-પિતા સાથે કઈ ભાષામાં બોલે છે તેની માહિતી મેળવી લો.

શાળાનું શિક્ષણ મેળવવાની આપણી ભાષા એક જ હોવા છતાં, ઘરે આપણે આપણી માતૃભાષામાં બોલીએ છીએ. કોઈની માતૃભાષા ગુજરાતી હશે, કોઈની માતૃભાષા તેલુગુ હશે. કેટલાંક લોકો ઘરમાં હિંદીમાં બોલતા હશે તો કેટલાંક તો કેટલાંક કન્નડમાં બોલતા હશે. જુદીજુદી માતૃભાષાવાળા મિત્રો આપણને શાળાને લીધે મળે છે.

શાળામાં આપણે બધા ગણવેશ પહેરીને આવીએ છીએ. જે દિવસે ગણવેશ ન પહેરતા પોતાની પસંદગીના કપડાં પહેરે ત્યારે રંગબેરંગી દેખાય છે. આપણા વર્ગમાં પણ વિવિધતા છે, માટે તો મજા છે. આપણી રીતભાત, ભાષા, ખાવાપીવાની આદતો જુદીજુદી હોવા છતાં, માણસ તરીકે આપણે એકબીજા જેવા જ છીએ. એકબીજાની વિવિધતા માટે આપણે જ્યારે આદર કેળવીએ છીએ, એકબીજાને મદદ કરીએ છીએ ત્યારે શાળામાં આપણને ખૂબ મજા આવે છે. શાળા આનંદદાયી બને છે.

શું કરવું જોઈએ ?

પિંટુ અને પીંકી આ બંનેને બાળજૂથમાં પ્રવેશ મળ્યો છે. તેમને શાળામાં લઈ જવા માટે શાળાની બસ આવે છે. પણ શાળામાં ન જવા માટે તેઓ રોજ રડે છે. શાળામાં શા માટે જવાનું હોય તે તમે કેવી રીતે સમજાવીને કહેશો ?

આપણે શું શીખ્યા ?

- શાળાને લીધે આપણને જુદાજુદા મિત્રો અને સખીઓ મળે છે.
- શાળાને લીધે આપણા દેશની વિવિધતાનો આપણને પરિચય થાય છે.
- શાળામાં શીખવાનો આનંદ દરેક છોકરા છોકરીઓને મળવો જોઈએ.
- છોકરા-છોકરી અને વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ બધાને જ શીખવાનો અધિકાર છે.
- એકબીજાને મદદ કરતાં અને એકબીજાની મદદ મેળવતા શીખીએ તો શીખવામાં મજા વધે છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) બે ત્રણ વાક્યોમાં જવાબ લખો.

૧. શાળામાં શીખવાની સાથે આપણે કઈ કઈ બાબતો કરીએ છીએ ?

૨. શીખવામાં આનંદ શેના લીધે વધે છે ?

(અ) ટૂંકમાં જવાબ લખો.

૧. એકબીજાને __________ કરવાથી કોઈપણ કામ સફળતાપૂર્વક કરી શકાય છે.

૨. શાળામાં શીખવાનો આનંદ દરેક __________મળવો જોઈએ.

ઉપક્રમ

- શાળાના સ્નેહ સંમેલનમાં વિવિધ વેશભૂષા ધારણ કરીને સહભાગી બનો.
- 'મને પાણી આપ' આ વાક્ય જુદીજુદી માતૃભાષાવાળા મિત્રોની મદદથી તે તે ભાષામાં નોટબુકમાં લખો.
- તમારા વર્ગમાં બીજા ગામમાંથી આવેલા એક છોકરાએ નવો પ્રવેશ લીધો છે.
  તેને આગળની શાળા વિશે માહિતી પૂછો.

★ ★ ★

8Q7F5Y

૨૦. મારી જવાબદારી અને સંવેદનશીલતા

૧ દિપીકાનો જન્મ દિવસ હતો તેણે તેના મિત્રો-સખીઓને ઘરે બોલાવ્યા હતાં. સખીઓ આવ્યા પછી તેણે મોટા અવાજે ગીતો વગાડ્યા. બધા લોકો હસતાં રમતાં મજા કરતાં હતાં.

૨ એટલામાં પાડોશીના ઘરેથી દાદા આવ્યા. દાદાએ દીપિકાને ગીતોનો અવાજ ધીમો કરવા કહ્યું. પડોશના દાદાને હાઈ બ્લડપ્રેશરની માંદગી હતી.

૩ દિપીકાના ઘરના મોટા અવાજને લીધે ધબકારા વધીને તેમને તકલીફ થવા લાગી હતી. દાદાને તકલીફ ન પડે માટે દિપીકાએ તરત જ ગીતોનો અવાજ ધીમો કર્યો.

.... અને ભૂલ ધ્યાનમાં આવી !

રાહુલની દાદી રોજ તેની શાળામાંથી આવવાની વાટ જોઈને બેસતી. શાળામાંથી ઘરે આવ્યા પછી તે તેને ખાવા આપતી. શાળામાં શું શું થયું તેની તપાસ કરતી. રાહુલને દાદી સાથે વાત કરવાનો કંટાળો આવતો. તેને તો ક્યારે ખાવાનું પૂરું થાય અને ક્યારે ટી.વી. ઉપરનો કાર્ટૂનનો કાર્યક્રમ જોઉં તેવું થતું. રાહુલ પોતાની સાથે બરાબર બોલતો નથી તેનું દાદીને ખૂબ ખરાબ લાગતું. દાદીને ઉદાસ જોઈને માતા-પિતાને ખૂબ ખરાબ લાગતું. એક વખત પિતાએ રાહુલને તેના વર્તનની ભૂલ સમજાવીને કહી. ત્યારથી રાહુલે દાદી સાથે બોલવાનું ટાળતો હતો તે બંધ કર્યું. દાદી સાથે પ્રેમથી ગપ્પા મારવા લાગ્યો.

કહો જોઈએ

આ બંને ઘટના વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

- દિપીકા અને રાહુલની ભૂલ છે, તેવું તમને લાગે છે ?
- તેમણે તેમની ભૂલ કેવી રીતે સુધારી ?
- તમારા ઘરમાં અથવા પાડોશમાં કોઈ વૃદ્ધ વ્યક્તિ રહે છે કે ?
- તેમને કેવા કેવા પ્રકારની મદદ કરશો ?

આપણા બધાના જ ઘરમાં અથવા સંબંધમાં વૃદ્ધ વ્યક્તિ હોય છે. તે આપણને પ્રેમ કરે છે. આપણને લાડ કરે છે. તેઓ ફક્ત આપણી જેમ દોડધામ કરી શકતા નથી. દુકાનમાંથી દવા અથવા સામાન લાવી આપવો, માળિયા ઉપરની વસ્તુ નીચે ઉતારી દેવી, સોયમાં દોરો પરોવી દેવો જેવા તેમના નાના નાના કામો હોય છે. તે આપણે સમયસર કરી આપવાથી તેમને મદદ થાય છે. મોટા અવાજે ટી.વી. અથવા ગીતો વગાડવાથી તેમને ક્યારેક ક્યારેક બેચેની થવા લાગે છે, ખૂબ ઘોંઘાટ થવાથી તેમને તકલીફ થાય છે. એવા સમયે આપણે અવાજ ધીમો કરવો જોઈએ.

ઘણી વાર દાદી– દાદા આખો દિવસ ઘરમાં હોય છે. પોતાના પુત્રો–પૌત્રો સાથે ગપ્પા મારવા એ જ તેમને મન આનંદ હોય છે. પોતાના પૌત્ર અથવા પૌત્રી શાળામાં જઈને શું કરે છે તે વિશે તેમને કુતુહલ હોય છે. આપણા માટે તેઓ ગૌરવ અનુભવે છે. એટલે આપણે તેમની સાથે પ્રેમથી બોલીએ તો તેમને આનંદ થાય છે.

કહો જોઈએ

ઘરમાં અથવા પાડોશમાં બિમાર માણસો હશે તો તમે શું કરશો ?

તમને જે યોગ્ય લાગે તેની સામે ✓ કરો. જે અયોગ્ય લાગે તેની સામે × કરો.

માંદા માણસને વારંવાર અને ગમે તે સમયે મળવા જવું.	
માંદા માણસને સમયસર દવા આપવી.	
માંદા માણસને તળેલા પદાર્થો ખાવા આપવા.	
માંદા માણસને અનાવશ્યક સલાહ આપવી નહિ.	
માંદા માણસને સમયસર જમવા આપવું.	
માંદા માણસના ઓરડામાં મોટા અવાજે ટી.વી. જોવું.	
માંદા માણસને ડૉક્ટરની સલાહ પ્રમાણે જ સ્નાન કરાવવું.	
સારું થવા લાગે કે ડૉક્ટરને પૂછ્યા વગર દવા લેવાનું તરત જ બંધ કરી દેવું	

માંદા માણસ જલદી સારા થાય. તેવું આપણને બધાને લાગતું હોય છે. તે માટે ડૉક્ટરની સલાહ અનુસાર તેમની યોગ્ય તે કાળજી રાખવી. નાના મોટા દુખાવા ઉપર પ્રથમોપચાર કરીને માંદા માણસને દવાખાનામાં અથવા પ્રાથમિક આરોગ્ય કેંદ્રમાં લઈ જવા. દોરા-ધાગા, તાવીજ, મંત્ર-તંત્ર અથવા તાંત્રિક-માંત્રિકો ઉપર વિશ્વાસ રાખવો નહિ. ડૉક્ટર પાસે સમયસર ઉપચાર કરાવવા.

વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ તરફ મારી જવાબદારી

જન્મથી જ માંદગી અથવા અકસ્માતને લીધે આપણામાંથી કોઈ વ્યક્તિને શારીરિક અપંગત્વ આવે છે. સાર્વજનિક સ્થળે ફરતી વખતે તેમને અનેક મુશ્કેલી અને અગવડોનો સામનો કરવો પડે છે. તેથી તેમને વિશેષ સેવા-સુવિધા અને મદદની જરૂર હોય છે.

તમે આ જાણો છો ?

આપણા દેશમાંથી પોલિયોની બીમારીને તડીપાર કરવામાં સફળતા મળી છે. વૈશ્વિક આરોગ્ય સંઘટનાએ આ માટે આપણા દેશની પ્રશંસા કરી છે. પોલિયો નિર્મૂલન અભિયાન છેલ્લા અનેક વર્ષોથી સાતત્યપૂર્વક ચાલુ હોવાથી આપણો દેશ પોલિયા ઉપર જીત મેળવી શક્યો છે.

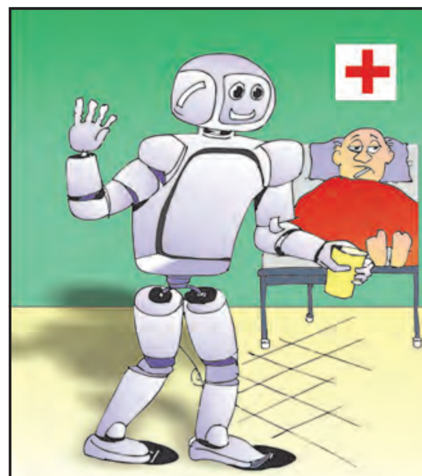
- 'બે ટીપાં જીંદગીના' આ વાક્ય શેના સંદર્ભમાં છે તેની માહિતી મેળવો.

કરીને જુઓ

વર્ગના બધા છોકરા છોકરીઓની બે જૂથમાં વિભાગણી કરો. 'અ' જૂથના છોકરા છોકરીઓની આંખો ઉપર પટ્ટી બાંધો. 'બ' જૂથના છોકરા છોકરીઓની આંખો ઉપર પટ્ટી બાંધવી નહિ. બંને જૂથના એક એક છોકરા છોકરીને ભેગા કરીને જોડી બનાવો. દરેક જોડી વર્ગથી શાળાના મુખ્ય દરવાજા સુધી જશે. ત્યાં પહોંચ્યા પછી 'અ' જૂથના છોકરીની/ છોકરાની આંખો ઉપરથી પટ્ટી છોડો અને 'બ' જૂથના છોકરીની/ છોકરાની આંખો ઉપર પટ્ટી બાંધો. હવે બંને ફરીથી વર્ગમાં આવો.

- આંખો પર પટ્ટી બાંધીને ચાલતી વખતે કઈ મુશ્કેલી પડી ?
- આંખો પર પટ્ટી હતી ત્યારે તમે નિયમિત ઝડપે ચાલી શક્યા ?
- તમારી આંખો ઉપર પટ્ટી નહોતી ત્યારે તમે તમારી જોડીના છોકરા/ છોકરી માટે ઊભા રહેતા હતા કે તેને પાછળ મૂકી આગળ જતા હતા?

તમે જાણો છો ?



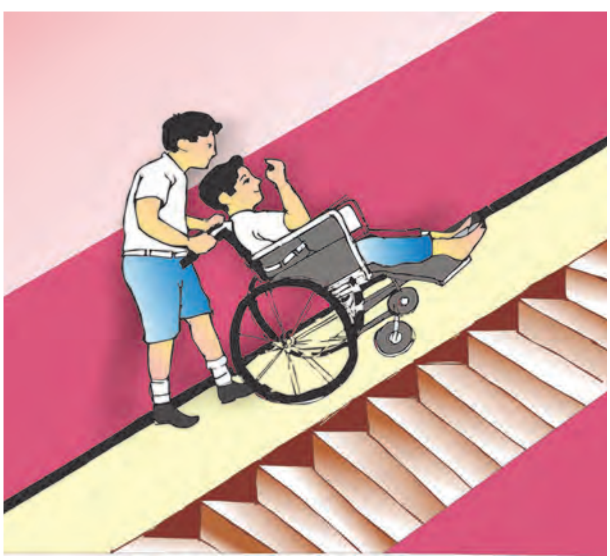
માંદા માણસની સેવા કરતો રોબો

પરદેશની કેટલીક હોસ્પિટલમાં હવે માંદા માણસની સેવા સુશ્રુષા માટે રોબોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. રોબો પાસે કામ કરાવવામાં મજા આવશે ? પછી આસપાસ માણસ નહિ હોય તો કંટાળો આવશે ?

• તમારો/ તમારી જોડીદાર તમને પાછળ રાખી નીકળી ગયા હોત તો તમને કેવું લાગત ?

રસ્તા ઉપરથી જતી વખતે હાથમાં સફેદ લાકડી લઈને ચાલતી એકાદ દ્રષ્ટિહીન વ્યક્તિ તમે જોઈ હશે. સફેદ લાકડીની મદદથી દ્રષ્ટિહીન વ્યક્તિ સાર્વજનિક સ્થળે મોકળાશથી ફરી શકે છે. કેટલીક ઈમારતોમાં લિફ્ટ પાસે માળાના ક્રમાંક બ્રેઈલ લિપિમાં લખેલા હોય છે. તેથી કોઈની પણ મદદ વગર આવી ઈમારતોમાં તે વ્યક્તિ જવું હોય તે માળા ઉપર જઈ શકે છે. મતદાન યંત્ર ઉપર બ્રેઈલ લિપિની સગવડને લીધે દ્રષ્ટિહીન વ્યક્તિ પણ બીજાઓની જેમ ગુપ્ત મતદાન કરી શકે છે.

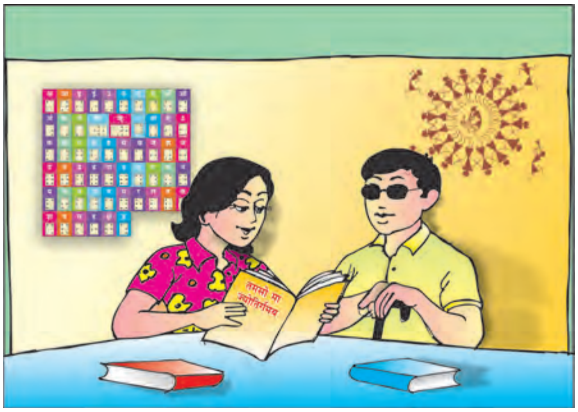
શાળા મહાવિદ્યાલયોમાં તેમજ કેટલીક ઈમારતોમાં તમે પગથિયાંની બાજુમાં ઢાળવાળો પટ્ટો બાંધેલો જોયો હશે. આ ઢાળવાળા પટ્ટાને 'રૅમ્પ' કહેવાય છે. રૅમ્પને લીધે પૈડાંવાળી ખુરશી વાપરનાર વ્યક્તિને ઈમારતમાં આવવાનું શક્ય બને છે. પૈડાંની ખુરશી વાપરનારાઓ માટે વિશેષ પ્રકારના શૌચાલયોની સુવિધા પણ કેટલીક ઈમારતોમાં હોય છે.



'રૅમ્પ'

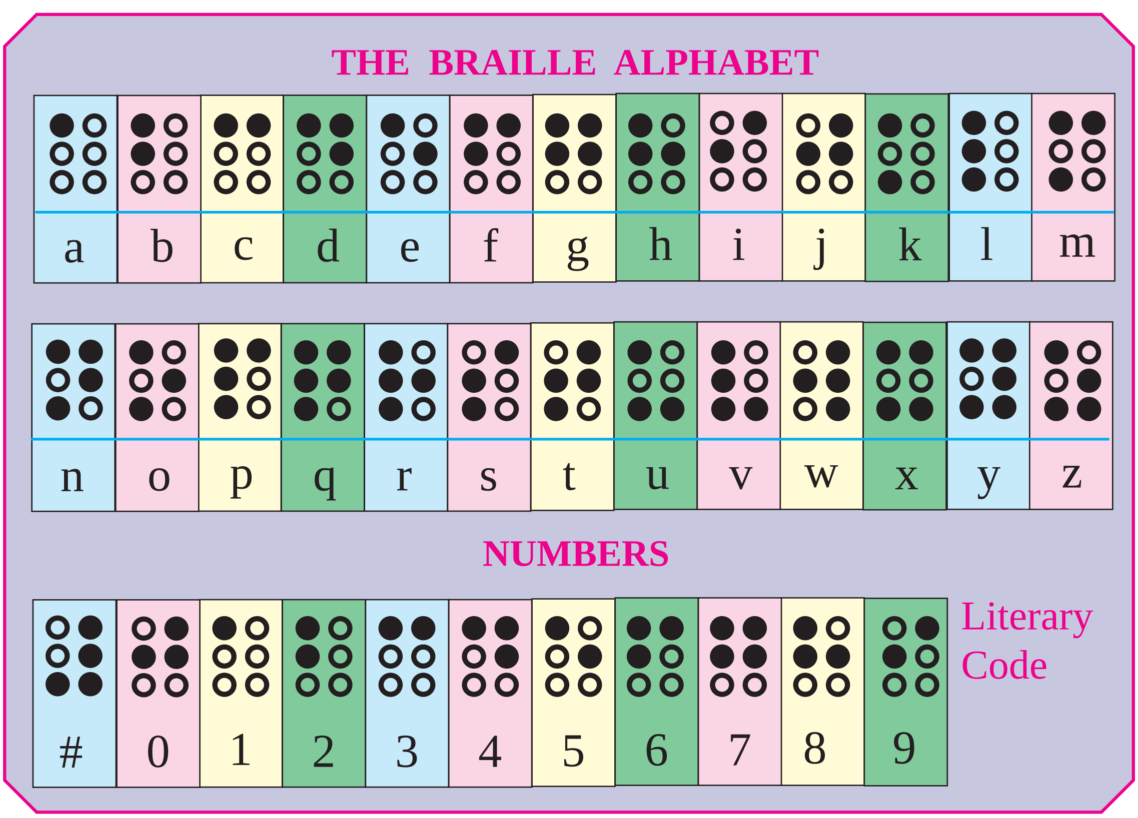
વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ પોતાના દૈનંદિન વ્યવહાર સહેલાઈથી કરી શકે તે માટે સુવિધા હોય છે. પણ આ સુવિધા દરેક સ્થળે ઉપલબ્ધ હોય જ એવું નથી. સાર્વજનિક સ્થળે સુવિધા હોય કે ન હોય, વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ સાથે આપણે પ્રેમથી વર્તવું જોઈએ.

દ્રષ્ટિહીન વ્યક્તિ સ્પર્શની લિપિનો ઉપયોગ કરીને લખી વાંચી શકે છે. આ લિપિને બ્રેઈલ લિપિ કહેવાય છે. આ લિપિમાં દરેક અક્ષર માટે કેટલાંક ટપકાં નક્કી હોય છે, કાગળ ઉપર દબાણ આપી ચોક્કસ ટપકાંને સ્પર્શ કરીને દ્રષ્ટિહીન વ્યક્તિ લખેલી વિગત વાંચી શકે છે. આપણી ભાષામાં મળતાં બધાં જ પુસ્તકો કાંઈ બ્રેઈલ લિપિમાં મળતાં નથી. આપણે આપણને ગમતી વાર્તા આપણા દ્રષ્ટિહીન મિત્રને અથવા સખીને સંભળાવી શકીએ.

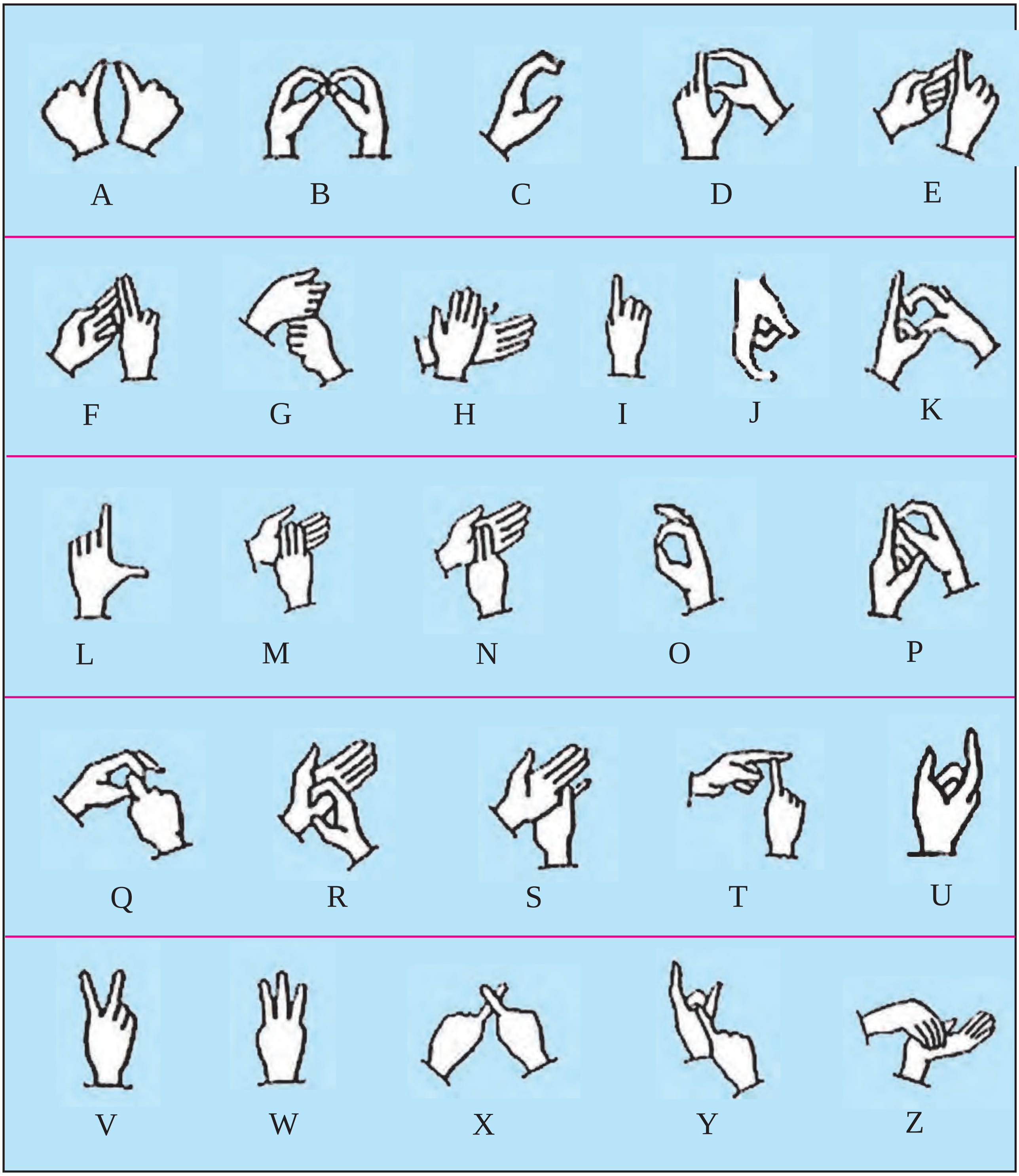


કરીને જુઓ

- ચિત્રમાં આપેલા બ્રેઈલ લિપિના ચિહ્નોનો ઉપયોગ કરી તમારું નામ લખો.
- ઈશારાની ભાષાના ચિહ્નોનો ઉપયોગ કરીને અંગ્રેજીમાં તમારા મિત્ર/ સખીનું નામ કહો.



બ્રેઈલ લિપિ



સંકેતની ભાષા

કર્ણબધિર વ્યક્તિ માટે સંકેતની ભાષા હોય છે. ઉપરાંત બોલનારના હોઠનું હલનચલન અને હાવભાવ જોઈને બોલેલું સમજવા માટેનું વિજ્ઞાન પણ તેમને શીખવવામાં આવે છે. આપણે જો ધીમે અને સ્પષ્ટતાથી તેની સાથે બોલીએ તો તેમને આપણું બોલેલું સમજાય છે. માટે આપણે ધીમે અને સ્પષ્ટતાથી બોલીને તેમની સાથે ગપ્પા મારી શકીએ. કર્ણબધિરો માટે સાંકેતિક ઈશારા દ્વારા વિશેષ સમાચાર દૂરદર્શન ઉપર બતાવાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

- સુધાચંદ્રન ભરતનાટ્યમ નૃત્યમાં પારંગત નૃત્યાંગના છે. એક અકસ્માતમાં તેણે એક પગ ગુમાવવો પડ્યો. તેમ છતાં કૃત્રિમ પગ બેસાડીને તેણે અત્યંત જીદ્દપૂર્વક નૃત્ય અને અભિનય ચાલુ રાખ્યા છે.
- રવિન્દ્ર જૈન દ્રષ્ટિહીન છે. તેમણે અનેક ફિલ્મોમાં અને દૂરદર્શનની સિરિયલોમાં સંગીત આપેલું છે. તેમના મધુર સંગીત માટે તેમને અનેક પુરસ્કાર પણ મળ્યા છે.
- શરદ ગાયકવાડ એક હાથે અપંગ છે. તો પણ તરવાની સ્પર્ધામાં જીતીને તેણે પોતાના દેશનું નામ વિશ્વમાં પહોંચાડ્યું છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- આપણા કુટુંબ અને પરિસરની વ્યક્તિની મુશ્કેલી સમજી, તે સમયે તેને મદદ કરવી એટલે સંવેદનશીલ હોવું.
- આપણી આજુબાજુ અથવા કુટુંબમાં રહેતી વૃદ્ધ, માંદી અને વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ સાથે આપણે પ્રેમપૂર્વક અને આદરપૂર્વક વર્તવું જોઈએ.
- સંવેદનશીલતાને લીધે આપણામાં રહેલી મદદ કરવાની વૃત્તિ વધે છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

૧. દાદી-દાદાને શેમાં આનંદ મળતો હોય છે ?
૨. માંદા માણસની કાળજી કોની સલાહ અનુસાર લેવી ?

(આ) યોગ્ય, અયોગ્ય લખો.

૧. મોટા અવાજે ટી.વી.અથવા ગીતો વગાડવા. ☐
૨. માંદગીમાંથી સારા થવા દોરા ધાગા, તાવીજ, મંત્ર-તંત્ર અથવા તાંત્રિક-માંત્રિકનો આધાર લેવો. ☐

8QGB7L

(ઇ) ખોટો શબ્દ છેકો.

૧. કર્ણબધિર બ્રેઈલ લિપિ/ સંકેતની ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે.
૨. સફેદ લાકડીને લીધે/ પૈડાંવાળી ખુરશીને લીધે દ્રષ્ટિહીન વ્યક્તિ માટે રસ્તો ઓળંગવો શક્ય બને છે.

ઉપક્રમ

- અંધશાળાની મુલાકાત લો. બ્રેઈલ લિપિની માહિતી મેળવો.
- વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ માટેની સરકારી યોજના શિક્ષકની મદદથી સમજી લો.
- વિશેષ જરૂરિયાતવાળી વ્યક્તિ માટે કામ કરતી એકાદ સંસ્થાની માહિતી મેળવો.

★ ★ ★

૨૧. સમૂહજીવન માટે આયોજન

કહો જોઈએ

શ્રદ્ધા, આયેશા અને એમિલી ત્રણેયના માતા-પિતાએ ઉનાળાની રજાઓમાં પર્યટને જવાનું નક્કી કર્યું. તે માટે તેમણે ખાસ ગાડી બાંધી. પર્યટનમાં જવાના દિવસે સવારે દરેક જણ ઘણીવાર સુધી ગાડીની વાટ જોતા રહ્યાં પણ ગાડી આવી જ નહિ. ફોન ઉપર તપાસ કરતાં જાણવા મળ્યું કે, બધા ક્યાં ઊભા રહેવાના છે તે ગાડીના ચાલકને (ડ્રાઈવરને) ખબર જ નહોતી. ગાડી આવ્યા પછી દરેક જણ નીકળ્યા.

- કૌટુંબિક પર્યટનમાં શેના લીધે ગરબડ થઈ એવું તમને લાગે છે?
- આવી ગરબડ ન થાય માટે તમે કયો ઉપાય સૂચવશો?

કોઈપણ કામ કરવા માટે આયોજનની જરૂર હોય છે. આયોજન એટલે શું? આપણે કેવી રીતે કામ કરશું, ક્યારે કરશું, તેની રૂપરેખા તૈયાર કરવી એ આયોજનનું પહેલું સોપાન છે. આપણે જો બીજા સાથે કામ કરવાના હોઈએ તો આ રૂપરેખા વધારે કાળજીપૂર્વક તૈયાર કરવી પડે. કયું કામ કોણ કરશે, તે નક્કી કરવું પડે. તે કામ કેવી રીતે કરવું તે દરેક વ્યક્તિને સમજાવીને કહેવું પડે. કામ કરનારાઓમાં તાલમેલ રહે તેની કાળજી રાખવી પડે. દરેક જણ સોંપેલું કામ બરાબર કરે છે કે નહિ તેના ઉપર દેખરેખ રાખવી પડે છે. આપણા કામ માટે કેટલાં પૈસાની જરૂર પડશે તેનો અંદાજ બાંધવો પડે છે. આ બધી બાબતો વ્યવસ્થિત અને ચોક્કસ સમયમાં થાય તો કામ પૂરું થાય છે. કામમાં એક જણની પણ ભૂલ થાય અથવા કોઈપણ કંટાળો કરે તો કામ વ્યવસ્થિત રીતે પૂરું થતું નથી.

ઘરે મહેમાનને જમવા બોલાવ્યા હોય તોપણ આયોજન કરવું પડે છે. જમવામાં કયા પદાર્થ બનાવવા, તે માટે કઈ કઈ વસ્તુ જોઈશે ? તે બધી વસ્તુ ઘરમાં છે કે બજારમાંથી લાવવી પડશે? મહેમાનોની આગતા-સ્વાગતા કેવી રીતે કરવી? આવી ઘણી બાબતો માતા-પિતા બારીકાઈથી નક્કી કરે છે. નક્કી કરેલી બાબતો પૂર્ણ કરતા હોય છે. બધી બાબત વ્યવસ્થિત નક્કી કરી હોય અને નક્કી કર્યા પ્રમાણે બધાએ કામ કર્યુ હોય તો કાર્યક્રમ સરસ થાય છે. કાર્યક્રમ નક્કી કરતી વખતે એકાદ બાબત ભૂલી જવાય અથવા એકાદ કામ કરવાનું રહી જાય તો કાર્યક્રમમાં ગરબડ થાય છે.

આવા નાના નાના કાર્યક્રમમાં પણ જો આયોજન જરૂરી હોય તો શાળા, ગામ, જિલ્લો, રાજ્ય અને દેશ જેવા સ્થળે આયોજનનું કેટલું મહત્ત્વ હશે !

તમે આ જાણો છો ?

અભ્યાસનું આયોજન કરીએ તો અભ્યાસ પણ સારી રીતે થઈ શકે છે. તે કેવી રીતે કરવાનું?

- રોજના અભ્યાસનો સમય નક્કી કરો અને તે ચુસ્તપણે પાળો.
- દરેક અઠવાડિયે અભ્યાસ માટે કરવાના કામની યાદી બનાવે. (ઉદા., પરિસર અભ્યાસ પ્રકરણ-૩ વાંચવું અથવા અપૂર્ણાંકના સરવાળા બાદબાકીના દાખલા ગણવા વગેરે)
- યાદીના કામો નક્કી કર્યા પ્રમાણે પૂરા કરો.
- દરેક વિષયના અભ્યાસ માટે પર્યાપ્ત સમય રાખો.
- અઘરાં લાગતા વિષયનો અભ્યાસ ટાળશો નહિ. તેનો અભ્યાસ સૌથી પહેલા પૂરો કરો.
- નિરાંતનો સમય મળે તો તેનો અભ્યાસ માટે સદુપયોગ કરો.
- રમવું, ટી.વી. જોવું, સૂવું, આરામ માટે પણ ખાસ અને ચોક્કસ સમય નક્કી કરો.

  ફક્ત તેટલો જ સમય તે તે બાબત માટે આપો.

કહો જોઈએ

- તમારા વર્ગના આયોજન માટે કયા કામો તમને જરૂરી લાગે છે ?
- તે કામ પૂરાં કરવા માટે તમારા પ્રતિનિધિ તમે કેવી રીતે પસંદ કરશો ?

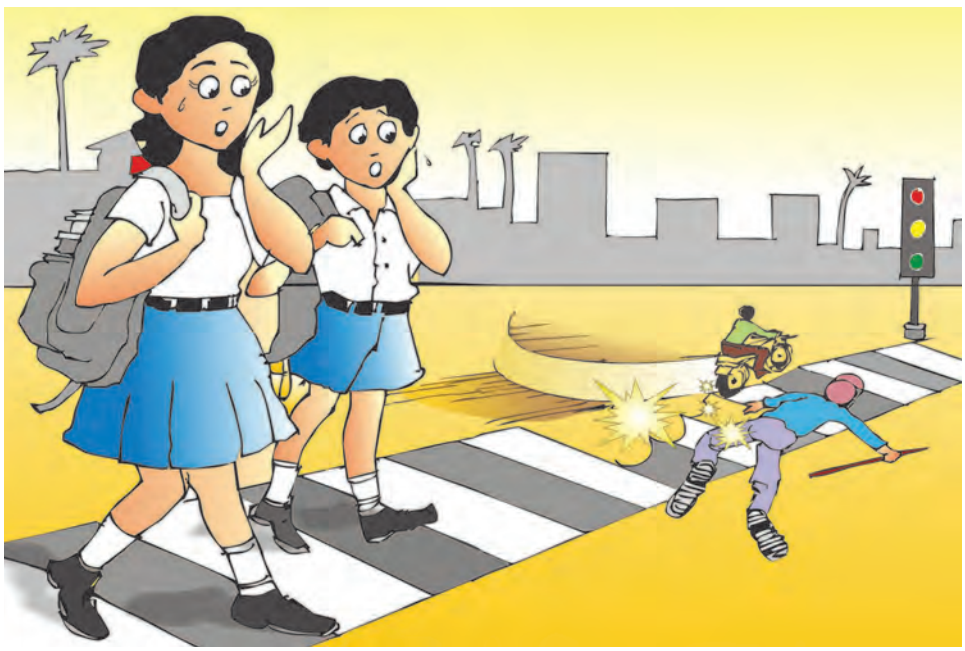
વર્ગસફાઈ બરાબર થઈ છે ને? વર્ગમાં ચોક અને ડસ્ટર છે ? પાટિયું સ્વચ્છ છે ? તે નિયમિત રીતે તપાસવાની જવાબદારી અથવા પાટિયા ઉપર સુવિચાર લખવો, વર્ગમાં શિસ્ત રાખવી જેવા કાર્યો આપણે વર્ગપ્રતિનિધિના માધ્યમથી કરીએ છીએ. આવી જ રીતે શાળાનું કામ સરળતાથી ચાલવામાં મદદ થાય તે માટે 'શાળા વ્યવસ્થાપન સમિતિ' બનવવામાં આવે છે.

શાળા વ્યવસ્થાપન સમિતિમાં વાલી, શિક્ષક અને સ્થાનિક સ્તરના અન્ય તજજ્ઞ અને વિદ્યાર્થી પ્રતિનિધિનો સમાવેશ હોય છે. વિદ્યાર્થી, વાલી અને શિક્ષકની મુશ્કેલી આ સમિતિ સમજી લે છે.

આ મુશ્કેલી દૂર કરવા માટે માર્ગદર્શન આપે છે. શાળાના વિકાસ માટે યોજનાઓની ભલામણ કરે છે. વિદ્યાર્થી અને શિક્ષકોની શાળામાં નિયમિત ઉપસ્થિતિ બાબત દેખરેખ રાખે છે. મધ્યાહન ભોજન અને અન્ય સરકારી યોજનાઓની અમલબજાવણી માટે મદદ કરે છે. આવી રીતે વિદ્યાર્થી-વિદ્યાર્થિનીઓના વ્યક્તિત્વનો વધારે સારી રીતે વિકાસ થાય તે માટે શાળા વ્યવસ્થાપન સમિતિ દ્વારા શિક્ષક અને વાલી એકબીજાના સહકારથી પ્રયત્ન કરે છે.

- તમારી શાળાની શાળા વ્યવસ્થાપન સમિતિની માહિતી મેળવો.

કહો જોઈએ



- રસ્તામાં અકસ્માત શાથી થાય છે ?
- અવરજવરના નિયમોનું પાલન શા માટે કરવું જોઈએ ?

શાળા હંમેશા ચોક્કસ સમયે જ શાથી શરૂ થાય છે? શાળામાં બધા વિષયોનું સમયપત્રક શા માટે બનાવાય છે? રસ્તા ઉપર વાહનો હંમેશા ડાબી બાજુએ જ શા માટે દોડે છે? આવા પ્રશ્નો તમને થતાં હશે. ધારોકે શાળા શરૂ થવાનો કોઈ ચોક્કસ સમય ન હોય તો શું થશે? કોઈ પણ ગમે ત્યારે શાળામાં આવે અને ઘરે જાય. તેથી અભ્યાસ ક્યારે કરવાનો તેજ ન સમજાય, અભ્યાસનું સમયપત્રક ન હોય તો દરેક જણ જુદા જ પુસ્તકો અને નોટબુકો લઈને શાળામાં આવે.

નિયમોને લીધે દરેકને સમાજમાં કોઈપણ બાબત કેવી રીતે કરવી તેની દિશા મળે છે. સમાજના દરેક જણ ચોક્કસ પદ્ધતિથી જ વર્તશે તેની ખાતરી મળે છે. દાખલા તરીકે રસ્તા ઉપર ગાડી ચલાવનાર દરેક વ્યક્તિ ડાબી બાજુથી જ જવાના છે તેની જાણ હોવાને લીધે આપણે પણ ગાડી નિશ્ચિંતપણે ચલાવી શકીએ. સામેથી આવતી વ્યક્તિ ડાબી બાજુથી આવવાની છે કે જમણી બાજુથી તે જ આપણને જાણ ન હોય તો ગાડી ચલાવતી વખતે આપણે પણ મૂંઝાઈ જઈએ.

સમાજમાં ગરબડ ફેલાય નહિ અને આપણું સમૂહજીવન સરળતાથી ચાલે તે માટે નિયમ બનાવાય છે. પહેલાના વખતમાં નિયમ સમાજની રીતિનીતિ અનુસાર નક્કી થતાં. હવે નિયમ સરકાર બનાવે છે. આપણો દેશ સ્વતંત્ર થયા પછી આપણે **સંવિધાન (બંધારણ)** તૈયાર કર્યું. રાજ્યકારભાર કેવી રીતે ચલાવવો, સમાજની પ્રગતિ કઈ દિશામાં થવી જોઈએ એનું માર્ગદર્શન સંવિધાનમાં હોય છે. આપણે ચૂંટેલા પ્રતિનિધિ સંવિધાન પ્રમાણે દેશનો કારભાર ચલાવે છે.

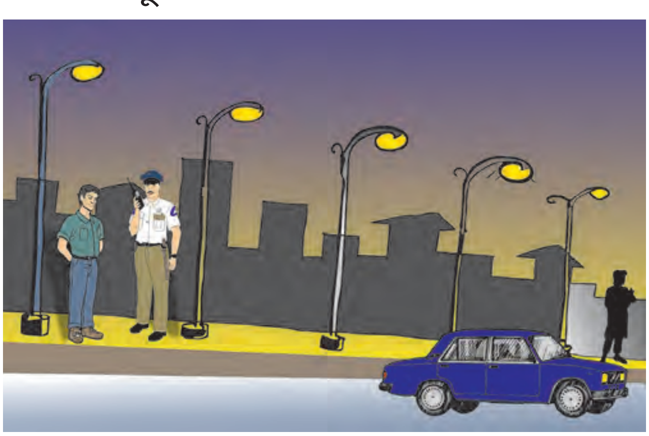
સ્થાનિક સ્તરે કારભાર '**સ્થાનિક સરકારી સંસ્થા**ના' માધ્યમ દ્વારા ચલાવાય છે.

કહો જોઈએ

- તમારા વિસ્તારમાં કઈ સ્થાનિક સરકારી સંસ્થા કાર્ય કરે છે ?
- તમારા ઘર અથવા શાળાની આસપાસ તે વિશેના કોઈ પાટિયા (દાખલા તરીકે વૉર્ડનું નામ, આપણા નગરસેવકનું / મેયર/સરપંચ વગેરેનું ઘર, ગ્રામપંચાયતનું કાર્યાલય વગેરે) છે ?

કૂવા ઉપર પાણી ભરતી સ્ત્રીઓ

બગીચો



રસ્તા ઉપરના દીવા

શહેરની કચરાની ગાડી

રોજના જીવનની અનેક વસ્તુ માટે આપણે આપણા કુટુંબ અથવા પાડોશી ઉપરાંત બહારના અન્ય લોકો ઉપર આધાર રાખીએ છીએ. આપણને પીવા માટે, સ્વચ્છતા માટે, ખેતી માટે અને જાનવરો માટે

પાણી જોઈતું હોય છે. આપણા પરિસરમાં રોજેરોજનો ભેગો થતો કચરો સાફ કરવાની જરૂર હોય છે. રસ્તા બાંધવા, તેના પર પર્યાપ્ત દીવા હોવા, શાળા, દવાખાના, સાર્વજનિક બાગબગીચા જેવી આપણી જુદી જુદી અનેક જરૂરિયાતો હોય છે. આ જરૂરિયાતો પૂરી કરવાની જવાબદારી આપણા વિસ્તારની સ્થાનિક સરકારી સંસ્થા પર હોય છે. તે માટે સ્થાનિક સરકારી સંસ્થામાં લોકો તેમના પ્રતિનિધિ ચૂંટીને મોકલાવે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- કોઈપણ કામ કરવા માટે આયોજનની જરૂર હોય છે.
- સામૂહિક કામ માટે સવિસ્તાર રૂપરેખા (આરાખડો) જરૂરી હોય છે.
- રૂપરેખા પ્રમાણે કામ કરીએ તો તે સહેલાઈથી અને સમયસર પૂરું થાય છે.
- વિદ્યાર્થી-વિદ્યાર્થીનીના વ્યક્તિત્વનો વધારે સારી રીતે વિકાસ થાય તે માટે શાળા વ્યવસ્થાપન સમિતિ કાર્ય કરે છે.
- લોકોના રોજબરોજના જીવન માટે જરૂરી સેવાઓ પૂરી પાડવી તેમજ તેમની મુશ્કેલીઓનો હલ કરવા માટે સ્થાનિક સરકારી યંત્રણા કામ કરે છે.

સ્વાધ્યાય

8QQ799

(અ) એક વાક્યમાં જવાબ લખો.

૧. આયોજનનું પહેલું સોપાન કયું છે ?
૨. નિયમો શા માટે બનાવાય છે ?

(આ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

૧. કોઈપણ કામ કરવા માટે __________ જરૂરી હોય છે.
૨. કામ કરનારાઓ વચ્ચે __________ રહે તેની કાળજી લેવી પડે છે.
૩. સ્થાનિક સરકારી સંસ્થામાં લોકો તેમના __________ ચૂંટીને મોકલાવે છે.

(ઇ) ઘરે મહેમાનને જમવા બોલાવ્યા છે. તેનું આયોજન તમે કેવી રીતે કરશો?

ઉદા., જમવામાં કયા પદાર્થો બનાવવા.

૧. ....

૨. ....

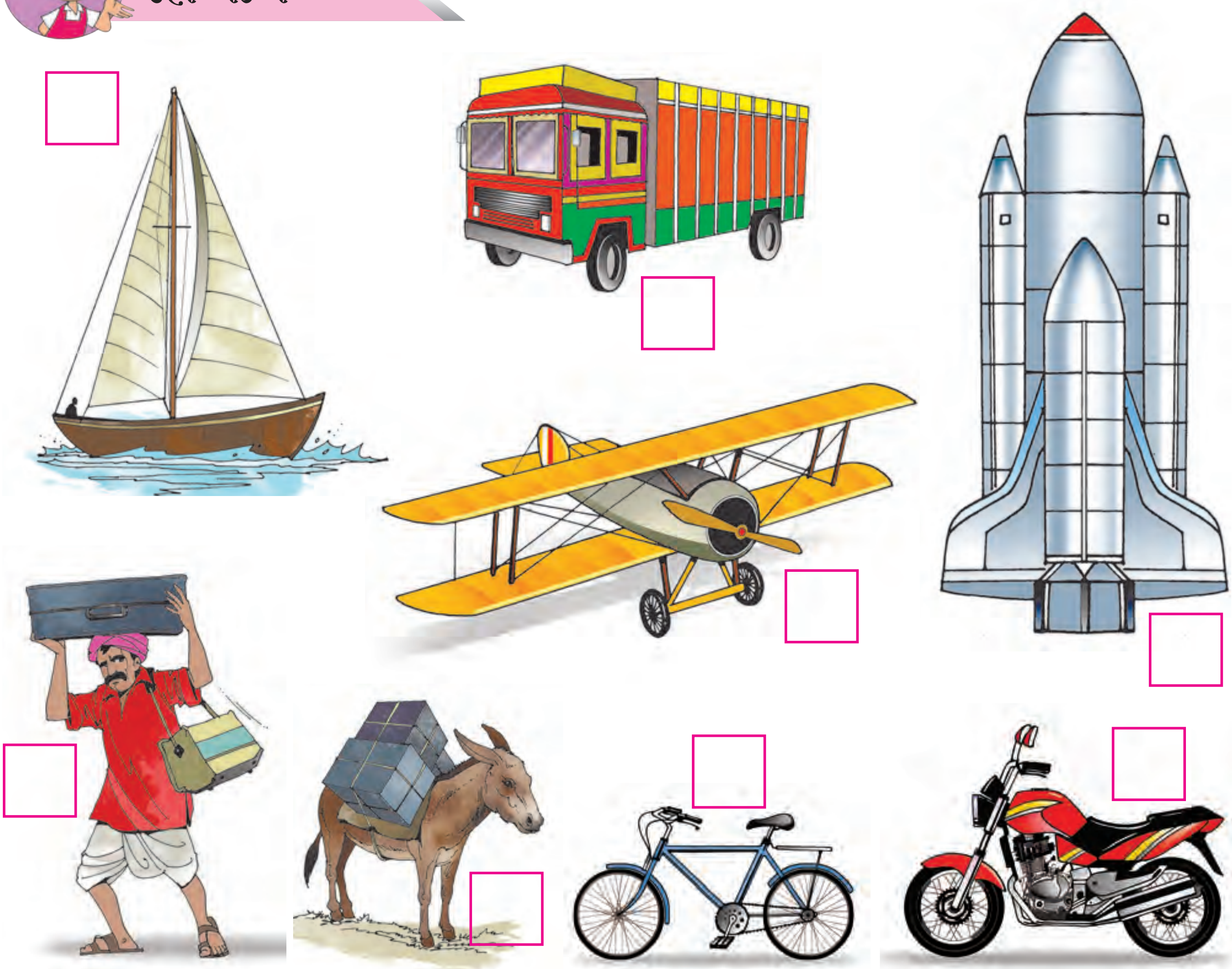
ઉપક્રમ

- તમારું દરરોજનું રમવાનું અને અભ્યાસનું સમયપત્રક બનાવો. સમયપત્રકને લીધે તમારો અભ્યાસ સમયસર થાય છે કે તેની નોંધ રાખો.
- દિવસભરના કામનું નિયોજન કરો. નિયોજનને લીધે તમને કયા ફાયદા થયા તેની ચર્ચા કરો.
- તમારા વિસ્તારની સ્થાનિક સરકારી સંસ્થાના પ્રતિનિધિને વર્ગમાં આમંત્રિત કરી વિદ્યાર્થીઓ સાથે તેમની ચર્ચાનું આયોજન કરો.

★ ★ ★

૨૨. વાહનવ્યવહાર અને સંદેશવ્યવહાર

કહો જોઈએ



- બાળકો, ઉપરના ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરો. તમે જોયેલા અથવા બેસેલા હો તેવા વાહનવ્યવહારના સાધનો શોધો અને ચિત્ર નજીકના ચોરસમાં ✓ આવી નિશાની કરો.
- પૃથ્વીની ખૂબ દૂર સુધી જવા માટે ઉપયોગમાં આવતા સાધનો ઓળખો. તેના ચોરસમાં ○ નિશાની કરો.
- બાકીના સાધનો તમે ક્યારેય ક્યાંય જોયા છે કે? તે કયા સમયમાં વપરાતા હશે એવું તમને લાગે છે? તે વિશે તમારા મિત્ર સાથે, શિક્ષક સાથે ચર્ચા કરો.

ઉપરની કૃતિ દ્વારા તમારા ધ્યાનમાં આવશે કે, જુદા જુદા સમયમાં આપણે વાહનવ્યવહાર માટે વિવિધ સાધનો વાપર્યા છે. હાલમાં આપણે વાપરીએ છીએ તે સાધનો પહેલાના વાહનવ્યવહારના સાધનોની સરખામણીમાં વધારે ઝડપી અને સુરક્ષિત છે.

કહો જોઈએ

ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરો.

૧. ઉપરના વાહનવ્યવહારના સાધનોનો ઉપયોગ આપણે શેના માટે કરીએ છીએ?

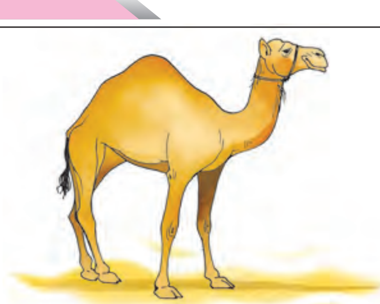
૨. આ ત્રણમાંથી માણસે શરૂઆતમાં વાપરેલું સાધન કયું?

૩. વાહનવ્યવહારના ત્રણેય સાધનોમાં કઈ બાબત સમાન છે?

માણસ લાકડાનું થડ અને ગોળાકાર પથ્થર ડુંગરના ઢોળાવ ઉપરથી લસરતા જોતો હતો. આ નિરીક્ષણ ઉપરથી તેને પૈડાંની કલ્પના આવી હશે એમ માનવામાં આવે છે.

પહેલા વસ્તુને ખેંચવા માટે લાકડાંના પાટિયાનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો. પછી આ પાટિયાંને પૈડાં જોડવાથી તેમાં ઝડપ આવી. સમયની અને મહેનતની બચત થવા લાગી. પૈડાંની શોધ એ માણસના વિકાસનો સૌથી મહત્ત્વનો તબક્કો છે.

તમે આ જાણો છો ?



આધુનિક સમયમાં વાહનવ્યવહારના અતિશય આધુનિક સાધનો અસ્તિત્વમાં આવ્યા છે. પરંતુ આજે પણ કેટલાંક વિસ્તારમાં વાહનવ્યવહાર માટે માણસ અને પ્રાણીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઉદા. પહાડી વિસ્તારમાં યાક, રણપ્રદેશમાં ઊંટ, ઊંચાઈએ જવા માટે પાલખી/ડોલી વપરાય છે.

પાણી, વાયુ વહી શકે તેવા પદાર્થ છે. તેની હેરફેર માટે નળમાર્ગનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પાણીની હેરફેર નળ દ્વારા પહેલાના સમયથી જ કરવામાં આવે છે. ખનિજતેલ, કુદરતી વાયુ જેવા જ્વલનશીલ પદાર્થોની હેરફેર નળ દ્વારા કરવી સુરક્ષિત હોય છે. કાચું (કુદરતી) તેલ, તેલના કૂવામાંથી તેલ શુદ્ધિકરણના કારખાના સુધી નળમાર્ગે લઈ જવામાં આવે છે. તેમજ કેટલાંક વિસ્તારમાં શુદ્ધ કરેલું તેલ બજારપેઠ સુધી પણ નળમાર્ગે જ લઈ જવામાં આવે છે.

શું કરવું જોઈએ ?

મનજીત અને સલીમને ડુંગર ઉપરથી પાણી નીચે લાવવું છે. પરંતુ વધારે વજન હોવાથી તેઓ માટે તે લાવવું શક્ય નથી. તેમણે નીચનામાંથી કયા પર્યાયનો ઉપયોગ કરવો યોગ્ય થશે?

(૧) ઘોડો (૨) નળ (૩) પાલખી

કહો જોઈએ

ચિત્રમાં સંદેશવ્યવહારના વિવિધ સાધનો અને પદ્ધતિ આપેલ છે.

(૧) આપણા ઘરમાં વપરાતા સંદેશવ્યવહારના કયા સાધનો ચિત્રમાં દેખાય છે? તેની સામે △ આવી નિશાની કરો.

(૨) અન્ય સાધનોમાંથી કયા સંદેશવ્યવહારના સાધનો તમે જોયા છે. તેની સામે ○ આવી નિશાની કરો.

(૩) બાકીના સંદેશવ્યવહારના સાધનોની બાબતમાં તમારા શિક્ષક પાસેથી માહિતી મેળવો.

વિવિધ પ્રકારની માહિતી મેળવવી અને માહિતી પહોંચાડવી એટલે સંદેશ.

કેટલીક સદી પહેલા કબૂતરના પગમાં ચિઠ્ઠી બાંધીને સંદેશા મોકલવામાં આવતાં. સંદેશવાહકને (દૂતને) મોકલીને પણ સંદેશવ્યવહાર થતો હતો. ત્યારપછીના સમયમાં સંપર્કના સાધનોમાં તારનો અને ટપાલસેવાનો ઉપયોગ શરૂ થયો. આ બધી સેવા અત્યારની સરખામણીમાં ખૂબ જ ધીમી હતી.

હાલના સમયમાં સંદેશવ્યવહાર માટે ઝડપી સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. સંદેશવ્યવહારનો ઉપયોગ હવે દરેક ક્ષેત્રમાં થવા લાગ્યો છે. રેડિયો, દૂરદર્શન, ઈંટરનેટ, મોબાઈલ ફોન વગેરે સંદેશવ્યવહારના સાધનો દ્વારા અનેક લોકો સાથે સહેલાઈથી સંપર્ક સાધી શકાય છે. આ માટે માનવનિર્મિત ઉપગ્રહોનો ઉપયોગ થાય છે. વર્તમાનપત્રો, સામાયિકો, પુસ્તકો, રેડિયો, દૂરદર્શન, ઈંટરનેટ વગેરે સાર્વજનિક સંદેશવ્યવહારના સાધનો છે.

તમે આ જાણો છો ?

શરૂઆતમાં માનવ તેના વિચારો અને ભાવના વ્યક્ત કરવા માટે હાથેથી ઈશારા કરવા, હાવભાવ કરવા, વિવિધ પ્રકારના અવાજ કાઢવા વગેરેનો ઉપયોગ કરતાં. ત્યારપછી ચોક્કસ બાબત માટે ચોક્કસ અવાજનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો. આવી રીતે માનવને સ્વર મળ્યો અને ભાષાની નિર્મિતિ થઈ. ભાષા પછી માનવે લિપિની શોધ કરી. ગુફાની ભીંત, લાકડાં ઉપર તે પોતાના વિચાર ચિત્રોના રૂપમાં કોતરવા લાગ્યો. પ્રાચીન સમયમાં આ પ્રમાણે સંદેશવ્યવહાર શરૂ થયો.

જરા મગજ ચલાવો

નીચેનો ફકરો વાંચો અને આપલે મુદ્દાના જવાબ લખો.

- ફકરામાં વાહનવ્યવહારના સાધનો કયા ?
- ફકરામાં સંદેશવ્યવહારના સાધનો કયા ?
- આ સાધનોને ઝડપીથી ધીમા ક્રમમાં ગોઠવો. તેમાંથી કયા સાધનો તમે વાપર્યા છે ?
- ફકરામાં કયા સાધન ચિત્ર દ્વારા દર્શાવ્યા નથી. તે સાધન શેના માટે વપરાય છે ?

રજાનો દિવસ હોવાથી રોહન આજે ઘરે જ હતો. તે ઉપર ક્રિકેટમેચ જોવામાં મગ્ન હતો. તેટલામાં દરવાજાની વાગી. દરવાજો ઉઘાડ્યો ત્યારે દરવાજામાં સામે પોસ્ટમેન દેખાયો. તેણે અને કેટલાંક આપ્યા. પછી તે ઉપર જતો રહ્યો. તે ફઈબાએ મોકલ્યો હતો. નાતાલની રજામાં ફઈબા પોતાના ગામથી આવવાના હતા. આઠ દિવસ પહેલાં મોકલેલા પ્રમાણે ફઈબા તો નાગપુરથી આજે માં આવવાના હતા. તેટલામાં ઘરનો રણક્યો. મમ્મીએ લીધો. તો ફઈબા જ બોલ્યા. ફઈબા રેલ્વે સ્ટેશન ઉપર આવી ગયા હતા. તે સમાચાર આપવા માટે મમ્મી સાનિયાની રૂમમાં આવી તો તે ઉપર ગીતો સાંભળતી હતી. પછી મમ્મીએ મોટાભાઈને બૂમ મારી. મોટાભાઈ ઉપર તેના મિત્ર સાથે ચેટિંગ

(વાત) કરતાં હતાં. છેલ્લે મમ્મીએ રોહનને કહ્યું, 'રોહન તારા પપ્પા ખેતરમાં લઈને ગયા છે. તેમને મોબાઈલ ફોન ઉપર સંદેશો આપ.' 'મમ્મી, પપ્પાનો મોબાઈલ લાગતો નથી. એટલામાં મોટાભાઈ ત્યાં આવ્યા. તેણે કહ્યું, કે હું લઈને ફઈબાને લેવા માટે રેલ્વે સ્ટેશને જાઉં છું. આમ કહીને તે ત્યાંથી નીકળ્યા.

કરીને જુઓ

- પરિસરના પ્રાણી અને પક્ષીઓનું નિરીક્ષણ કરો.
- તેઓ એકબીજા સાથે કેવી રીતે સંપર્ક કરે છે તે જુઓ.
- મુશ્કેલી આવે ત્યારે, કોઈ પરિચિત દેખાય ત્યારે, ખાવાનું દેખાય ત્યારે, જખમી થાય ત્યારે પ્રાણી-પક્ષી વિશિષ્ટ અવાજ કરે છે, તે બરાબર સાંભળો.
- તે પ્રાણી-પક્ષી સામે એવો અવાજ કાઢવાથી તેમની પ્રતિક્રિયા કેવી હોય છે, તે જુઓ.

બિલાડી, કૂતરા, ચકલી, કાગડા જેવા પ્રાણી અને પક્ષી વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિમાં વિશિષ્ટ પદ્ધતિથી અવાજ કાઢે છે. અન્ય પ્રાણી-પક્ષી પણ વિવિધ અવાજ કાઢે છે, તે તમારા ધ્યાનમાં આવશે. તેનો અર્થ એવો કે, પ્રાણી પણ એકબીજા સાથે વાતચીત કરતાં હોય છે. તેઓ પણ સંદેશાની આપ-લે કરતાં હોય છે.

જરા મગજ ચલાવો

માછલી પાણીમાં રહે છે, તે સંદેશવ્યવહાર કેવી રીતે કરતી હશે ?

કહો જોઈએ

૧. બાજુનું ચિત્ર કઈ રમતનું છે?
૨. ચિત્રમાં માણસ શું કરે છે?
૩. આવી રમત તમે તમારા પરિસરમાં જોઈ છે ?
૪. આવા બીજા કયા કયા કાર્યક્રમ તમે જાણો છો, તેની યાદી કરો.
૫. આવા કાર્યક્રમ આપણે શા માટે જોઈએ છીએ?

લોક કવિ

ચિત્રોનું નિરીક્ષણ કરો. આપેલા ચિત્રોમાં મનોરંજનના પ્રકાર અને તમે બનાવેલી યાદી વચ્ચે મેળ બેસે છે કે તે જુઓ. આ બધાથી આપણું મનોરંજન થતું હોય છે. આ બધા સ્થાનિક મનોરંજનના સાધનો છે. કારણ કે આ કાર્યક્રમો આપણી સામે થતાં હોય છે. આપણે તે પ્રત્યક્ષ જોઈ શકીએ છીએ.

સિનેમાવાળો

જાદુગર

વિદૂષક (જોકર)

શેરીનાટક

કઠપુતળી

કરીને જુઓ

કૃતિ ૧ – તમારા પરિસરમાં કાર્યક્રમ કરવા માટે આવતા જાદુગર, લોકકવિ વગેરે કલાકારો સાથે વાતચીત કરો.

કૃતિ ૨ – તમને ગમતો કાર્યક્રમ દૂરદર્શન ઉપર જોતી વખતે તેમાંના પ્રિય કલાકાર સાથે બોલવાનો પ્રયત્ન કરો.

- ઉપરની બંને કૃતિમાંથી તમે કોની સાથે બોલી શક્યા ?
- ઉપરની બંનેમાંથી કઈ કૃતિમાં વ્યક્તિ તમારી સાથે બોલી શકી નહિ ?
- ન બોલી શકવાનું કારણ શું હશે ?

આપણે રેડિયો, દૂરદર્શન, કમ્પ્યુટર અને પ્રોજેક્ટરનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. તેની પરના કાર્યક્રમ સાંભળતી વખતે અથવા જોતી વખતે આપણને આનંદ મળે છે. આ કાર્યક્રમ દૂરદૂર ક્યાંક શરૂ હોય છે. ત્યાં તેને ચિત્રિત અને ધ્વનિમુદ્રિત કરીને પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે. ઉપરના સાધનોનો ઉપયોગ કરીને આપણે આ કાર્યક્રમ સાંભળી અને જોઈ શકીએ છીએ. રેડિઓ, દૂરદર્શન વગેરે મનોરંજનના પ્રક્ષેપણ સાધનો છે.

જરા મગજ ચલાવો

- નીચે આપેલા મનોરંજનના સાધનોમાંથી કયા સાધન પ્રક્ષેપિત સાધનોના જૂથમાં બેસતા નથી?
(૧) રેડિયો, (૨) દૂરદર્શન
(૩) કઠપૂતળી, (૪) સિનેમા

શું કરવું જોઈએ?

- મીનાને ખૂબ જ મહત્ત્વનો સંદેશો તરત જ બીજે ગામ મોકલવાનો છે. તે માટે તેણે કયાં સાધનનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ એવું તમને લાગે છે?

તમે આ જાણો છો ?

હાલમાં મોબાઈલ ફોનનો ઉપયોગ વધ્યો છે. પરંતુ આપણને ગમતી ચકલીને મોબાઈલમાંથી નીકળતા તરંગોથી તકલીફ થાય છે. તેથી જ ચકલીઓ આપણા પરિસરમાંથી અદ્રશ્ય થતી જાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

વાહનવ્યવહારના અને સંદેશવ્યવહારના સાધનો જરૂરિયાત પ્રમાણે વાપરવા માટે હોય છે. તેનો વધુ પડતો ઉપયોગ આપણા સહિત બધાં સજીવો માટે અને પર્યાવરણ માટે પણ હાનિકારક છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

(૧) જુદાજુદા સમયના વાહનવ્યવહારના સાધનોની માહિતી મેળવી.
(૨) પૈડાંની શોધ કેટલી મહત્ત્વની છે તેની સમજ મેળવી.
(૩) જુદાજુદા સમયના સંદેશવ્યવહારના સાધનોનો પરિચય મેળવ્યો.
(૪) મનોરંજનના સ્થાનિક અને પ્રક્ષેપિત સાધનો વિશે માહિતી મેળવી.

સ્વાધ્યાય

(અ) જોડી બનાવો.

(૧) પૃથ્વીથી દૂર જવા માટે	( )	(અ)	હોડી
(૨) પ્રાચીન સમયમાં ભાર લઈ જવા	( )	(બ)	અગ્નિબાણ (રોકેટ)
(૩) પાણીમાં પ્રવાસ કરવા માટે	( )	(ક)	પૈડાંની ધક્કાગાડી

(બ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(૧) ગ્રામીણ વિસ્તારમાં પલ્સપોલિયો અભિયાન ચલાવવા માટે સંદેશવ્યવહારના કયા કયા સાધનો પ્રચાર માટે વાપરી શકાશે ?
(૨) કાર્ટુન ફિલ્મ જોવા માટે તમે કયું સાધન વાપરો છો ?
(૩) પાઠ્યપુસ્તક શેનું સાધન છે ?

8QZ3AH

ઉપક્રમ

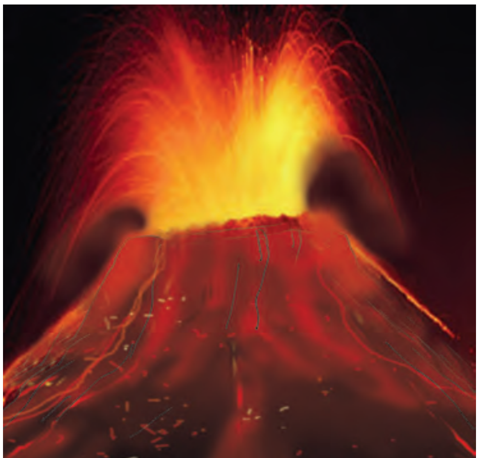
- વાહનવ્યવહાર અને સંદેશવ્યવહારના સાધનોનો બીનજરૂરી ઉપયોગ ટાળવા માટેનો સંદેશો આપતા ભીંતપત્રકો બનાવો. તેનું નાનકડું પ્રદર્શન શાળામાં યોજો.

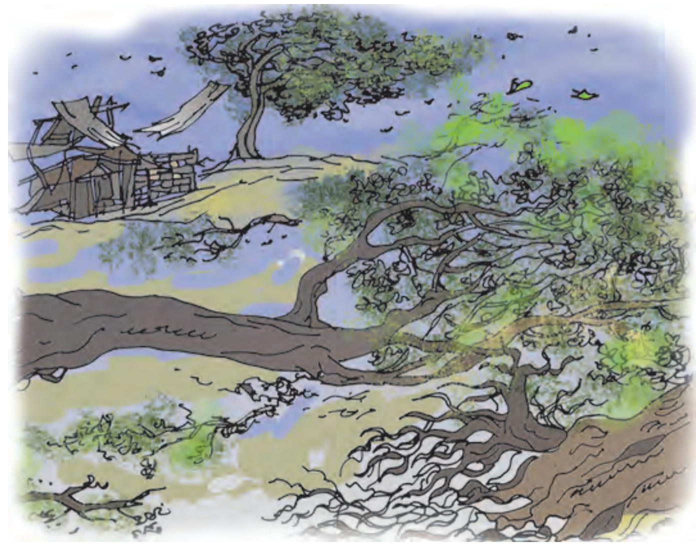
★★★

૨૩. કુદરતી આપત્તિ

કહો જોઈએ

નીચેના ચિત્રો કયા કુદરતી સંકટના છે.





કહો જોઈએ

- ચોમાસામાં અચાનક બે-ત્રણ દિવસ ખૂબ ધોધમાર વરસાદ પડે છે. નદીનું પાણી એટલું વધી જાય છે, કે નદી બંને કિનારાથી છલકાઈને વહેવા લાગે છે. ક્યારેક ક્યારેક પાણી નદી કિનારાની વસ્તીમાં ઘુસી જાય છે. નદીના પાણીની સપાટીમાં આવો વધારો થાય છે, તેને શું કહેવાય છે?
- વારંવાર ધરતીકંપ થતાં હોય તેવા મહારાષ્ટ્રના બે સ્થળો કયા?
- સમુદ્રમાં ધરતીકંપ થાય, તો અતિશય મોટા મોજાં ઉછળવા લાગે છે. તેને શું કહેવાય છે?

કુદરતી આપત્તિ

ઘણી વખત કેટલીક દુર્ઘટના થયાનું આપણે સાંભળીએ છીએ. ક્યાંક ધરતીકંપ થાય, તો ક્યાંક પૂર આવે છે. ક્યાંક વાવાઝોડુ, તો ક્યાંક વીજળી પડે છે. ક્યાંક ભેખડ ધસી પડે, તો ક્યાંક કરાં પડે છે.

આવી દુર્ઘટનાઓમાં અનેક માણસો જખમી બને છે. કેટલાંક માણસો મૃત્યુના મુખમાં ધકેલાય છે. લોકોના ઘરો પડી જાય છે. પાળેલાં જાનવરો મરણ પામે છે. કેટલીક દુર્ઘટનામાં ખેતરમાં લહેરાતા ઊભા પાકોનો નાશ થાય છે. માલમત્તાનું પ્રચંડ નુકસાન થાય છે. લોકોનું રોજિંદુ જીવન અસ્તવ્યસ્ત બની જાય છે. તે ફરીથી પૂર્વવત બનવામાં અનેક દિવસો લાગે છે.

- **નવા શબ્દ શીખો !**

આપત્તિ - મહાભયાનક સંકટ. આ સંકટમાં માણસો જખમી થઈ શકે છે, કેટલાંક માણસોના મૃત્યુ પણ થઈ શકે છે. આવી ઘટનાને લીધે માનવની માલમત્તાનું નુકસાન થઈ શકે છે. રહેણાંકના ઘરો પડે છે. પાળેલાં જાનવરો મૃત્યુના મુખમાં ધકેલાય છે. ખેતીનું નુકસાન થાય છે.

આ અને આવી કેટલીક દુર્ઘટના કુદરતી કારણોને લીધે સર્જાતી હોય છે. તેને **કુદરતી આપત્તિ** કહેવાય છે. તે ક્યારે અને ક્યાં સર્જાશે તેની આપણને પર્યાપ્ત માહિતી હોતી નથી. તેને ટાળવી તો આપણા હાથમાં બિલકુલ હોતું નથી.

આવી ઘટનાઓથી ગભરાવું નહિ. તેનાથી ગભરાવાં કરતા તો આવી આપત્તિનો સામનો કેવી રીતે કરવો તેની માહિતી મેળવવી ફાયદાકારક નીવડે છે.

કમોસમી વરસાદ (માવઠુ)

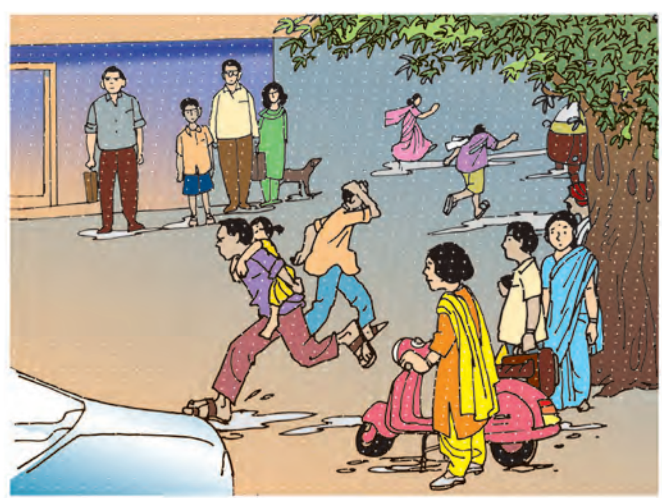
આપણા દેશમાં ચોક્કસ સમયે જ વરસાદ પડે છે. માટે તેને મોસમી વરસાદ કહેવાય છે. મહારાષ્ટ્રમાં જૂન, જુલાઈ, ઑગસ્ટ અને સપ્ટેમ્બર આ ચાર મહિનામાં વરસાદ પડે છે. માટે આ ચાર મહિનાના સમયગાળાને આપણે ચોમાસું કહીએ છીએ.

કમોસમી વરસાદ

મહારાષ્ટ્રમાં ચોમાસું શરૂ થયાં પહેલા કેટલીક જગ્યાએ અચાનક વાદળો ચડી આવે, વીજળી ચમકે અને વાદળોનો ગડગડાટ થાય છે. થોડો સમય ધોધમાર વરસાદ પડે છે. તેને આપણે 'માવઠું' કહીએ છીએ.

પરંતુ ચોમાસા પહેલાનો વરસાદ કે માવઠાં સિવાય આપણે ત્યાં શિયાળા કે ઉનાળામાં પણ ક્યારેક વરસાદ પડે છે. વરસાદ પડવાના ચોક્કસ સમય સિવાય અન્ય સમયે પડતા વરસાદને 'કમોસમી વરસાદ' કહે છે.

કમોસમી વરસાદ મનમાં કે કલ્પનામાં પણ ન હોય ત્યારે અચાનક શરૂ થાય છે. તે વરસાદને લીધે લોકો ગભરાઈ ઉઠે છે. લોકો છત્રી, રેઈનકોટ લીધા વગર બહાર નીકળેલા હોય છે. આવા સમયે વરસાદ આવે તો આશરો મળે ત્યાં રોકાઈ જવું પડે, અથવા ભીંજાતા જવું પડે છે.


કમોસમી વરસાદથી લોકોમાં ફેલાયેલી ગભરાટ વૃત્તિ

પણ કમોસમી વરસાદથી બીજા પણ કેટલાંક નુકસાન થાય છે. કોઈક સ્થળે લોકો શિયાળું પાક ઉગાડતા હોય, શિયાળામાં અવાર નવાર વરસાદનો છંટકાવ થાય તો પાક માટે તે ફાયદાકારક નીવડે છે. પરંતુ તે સમયે વરસાદ જો ધોધમાર પડે, તો ખેતરમાં પાણી ભરાઈ જાય છે. શિયાળુ પાક સડી જવાનું જોખમ સર્જાય છે.

ઘણી વખત કમોસમી વરસાદ સાથે કરાં પડે છે. તેનો માર લાગવાથી માણસો, જનાવરો જખમી થાય છે. ઘરના નળિયા તૂટી જાય છે. કરાંના મારથી ઊભા પાકને અને ફળોના બગીચાને નુકસાન પહોંચે છે.

આ સમયે જો આંબાને મ્હોર આવી ગયા હોય તો તેને પણ નુકસાન થાય છે. કેટલાંક મ્હોર તૂટી જાય છે અને કેટલાંક સડી જાય છે. તેથી આંબાનું ઉત્પાદન ઓછું થાય છે.

પૂર

ચોમાસામાં ક્યારેક ક્યારેક ત્રણ-ચાર દિવસ સતત મુશળધાર વરસાદ પડે છે. તેનાથી નદીના પાણીની સપાટી વધે છે. તેને આપણે નદીમાં પૂર આવ્યું એમ કહીએ છીએ. વરસાદ અટકે નહિ તો પાણી વસ્તીમાં પણ ઘૂસી જાય છે.

પૂરને લીધે નદી તટનાં માટીના ઘરો તૂટી પડે છે. બાળકો, ઢોર અને માણસો ડૂબીને મરવાની શક્યતા હોય છે. ગામમાં પાણી ભરાઈ જવાથી દૈનંદિન જીવનમાં મુશ્કેલી ઉભી થાય છે.

આવા સમયે ઊંચાઈવાળા સુરક્ષિત સ્થળે જવું અને પૂર ઓસરી ગયા પછી ઘરે પાછા ફરવું.

પૂરના પાણીનો વેગ વધારે હોય છે. પૂરના પાણીમાં તરવું જોખમી છે.

ધરતીકંપ

જમીનના પેટાળમાં આવેલાં ખડકોમાં હલચલ થાય છે. તેથી અચાનક ખડકો પરસ્પર ઘસાય અને તેના વમળ તૈયાર થાય છે.

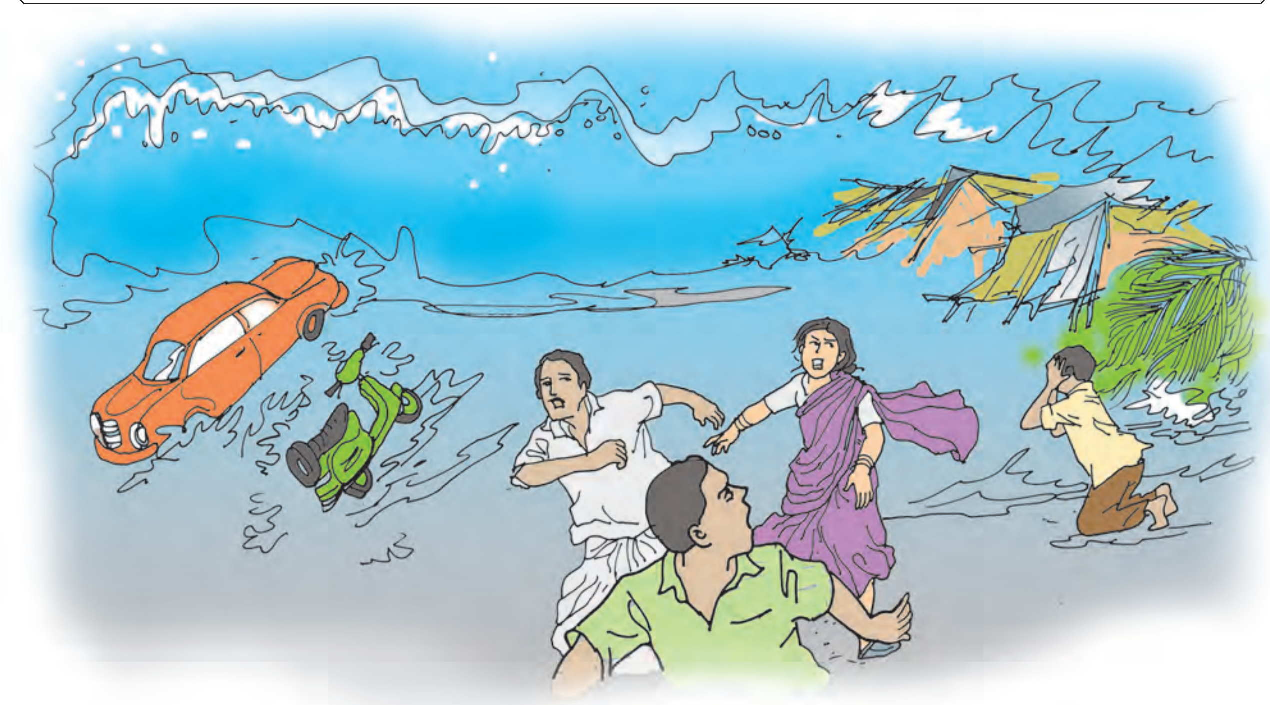
શાંત તળાવમાં કોઈ છોકરો પથ્થર ફેંકે તો તેમાં ગોળ, વર્તુળાકાર વમળ નિર્માણ થાય છે. તે તળાવના કિનારા સુધી જાય છે. કેટલાંક સમયમાં વમળ અદ્રશ્ય થઈ જાય છે અને પાણી ફરીથી પહેલા જેવું શાંત થઈ જાય છે.

બરાબર તેવી જ હલચલ જમીનના પેટાળમાં નિર્માણ થાય છે. થોડી સેકંડ માટે જમીન ધ્રુજી ઉઠે છે. તેને **ધરતીકંપ** કહેવાય છે. ત્યારપછી ફરીથી બધું શાંત થઈ જાય છે. જે વિસ્તારમાં ધરતીકંપ થાય છે. ત્યાંના ઘરો ધ્રુજી ઉઠે છે. ઘરમાંની વસ્તુઓ ધડાધડ પડવા લાગે છે. કાચાં અને તકલાદી ઘરો તો ધરાશાયી થઈ જાય છે. તેના કાટમાળના ઢગલાં સર્જાય છે. તે કાટમાળમાં દટાઈને માણસો મૃત્યુ પામે છે. અનેક માણસો જખમી બને છે. ધરતીકંપના કેંદ્ર નજીક વધારે નુકસાન થાય છે.

ધરતીકંપમાં પાળેલાં જનાવરોનું પણ મૃત્યુ થાય છે, અથવા તેઓ જખમી થાય છે. ધરતીકંપ થાય ત્યારે ગભરાવું નહિ. ધરતીકંપ થોડી સેકંડ જ હોય છે. ધરતીકંપ થાય ત્યારે આપણા શરીર ઉપર આસપાસની વજનદાર વસ્તુ પડી શકે છે. તેથી માણસો મૃત્યુના મુખમાં ધકેલાય છે, અથવા જખમી થાય છે. માટે ધરતીકંપ થાય છે તેવું ધ્યાનમાં આવતાંની સાથે જ પલંગ અથવા ટેબલ નીચે બેસી જવું, અથવા દરવાજાની બારસાખ વચ્ચે ઊભા રહેવું. તેથી શરીર ઉપર વજનદાર વસ્તુ પડીને ઈજા થવાનું જોખમ ટળી જાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

શાળામાં હોઈએ ત્યારે ધરતીકંપ થાય તો બાંકડા નીચે બેસી જવું. ધરતીકંપ શાંત થયા પછી લાઈનમાં બહાર જઈ શાળા નજીકના મેદાનમાં અથવા ખુલ્લી જગ્યામાં ભેગા થવું. ધરતીકંપથી જેટલું નુકસાન થતું નથી તેટલું ગીરદી અને નાસભાગને લીધે થાય છે.



ત્સુનામી

જ્યારે ધરતીકંપ સમુદ્રમાં થાય છે, ત્યારે ધરતીકંપને લીધે સમુદ્રમાં ખૂબ મોટાં મોજાં નિર્માણ થાય છે. એક એક મોજું ત્રણ-ચાર માળની ઈમારત જેટલું ઊંચું હોય છે. આ મોજાં પ્રચંડ વેગથી કિનારે આવીને અથડાય છે. આ મોજાંને ત્સુનામી કહેવાય છે.

કિનારા પર માણસોની વસ્તી હોય અને ત્યાં ત્સુનામી આવે તો ખૂબ ખાનાખરાબી થાય છે. આ મોજાનાં સપાટામાં જે માણસો અથવા પ્રાણી સપડાય છે, તે મોજાં સામે એકદમ જ હતપ્રભ બની જાય છે. મોજાંના પાણીમાં ડૂબીને મરવા સિવાય તે બીજું કાંઈજ કરી શકતા નથી.

ત્સુનામીનો માર એટલો શક્તિશાળી હોય છે કે કિનારે રહેલા વાહનો અંદર બેઠેલા માણસો સાથે દૂર ફેંકાઈ જાય છે. વાહનોની જબરદસ્ત ભાંગફોડ થાય છે. અંદર બેઠેલા માણસો મૃત્યુ પામે છે અથવા ગંભીર રીતે જખમી બને છે. ત્સુનામીના સપાટાથી કિનારા નજીકના ઘરોની, દુકાનોની ભાંગફોડ થઈ શકે છે.

તમે આ જાણો છો ?

મોટા શહેરોમાં અને પ્રત્યેક જિલ્લામાં કુદરતી આપત્તિ પછી જનજીવન નિયમિત બને તે માટે શું કરવું તે નક્કી હોય છે. તે માટે ચોક્કસ પ્રશિક્ષિત (તાલીમબદ્ધ) સેવકો હોય છે. જરૂર પડે તો લશ્કરના જવાનોની મદદ લેવામાં આવે છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- વરસાદ પડવાના ચોક્કસ સમય સિવાય અન્ય સમયે પડતા વરસાદને કમોસમી વરસાદ કહેવાય છે. ખેતરમાં પાણી ભરાવાથી શિયાળુ પાક સડી જાય છે. કમોસમી વરસાદ સાથે કરાં પણ પડી શકે છે. કરાંનો માર લાગવાથી માણસો અને જનાવરો જખમી થાય છે. પાકોને અને ફળોના બગીચાને નુકસાન પહોંચે છે.
- ચોમાસાના દિવસોમાં વધારે વરસાદ પડવાથી નદીના પાણીની સપાટીમાં વધારો થાય છે. તેને પૂર કહેવાય છે. ક્યારેક ક્યારેક પૂરનું પાણી ગામની વસ્તીમાં ઘૂસી જાય છે. ઘરો પડી જાય છે. માણસો અને ઢોરો ડૂબીને મરી જાય છે. દૈનંદિન જીવનમાં મુશ્કેલીઓ આવે છે. પૂર ઓસરે ત્યાં સુધી ઊંચાઈવાળા સ્થળે જવું.
- જમીનના પેટાળના ખડકોમાં કંઈક હલચલ થવાથી વમળ નિર્માણ થાય છે. તેને ધરતીકંપ કહેવાય છે. ધરતીકંપને લીધે ઘરો ધ્રુજી ઊઠે છે. વસ્તુઓ ધડાધડ પડે છે. ઘરો ધરાશાયી થઈને કાટમાળના ઢગલા ખડકાય છે. તેમાં દટાઈને માણસો મૃત્યુ પામે છે. પાળેલા જનાવરો જખમી થાય છે અથવા મરી જાય છે. ધરતીકંપ થાય ત્યારે પલંગ અથવા ટેબલ નીચે બેસી જવું અથવા દરવાજાની બારસાખ વચ્ચે ઊભા રહેવું.
- ધરતીકંપનો આંચકો સમુદ્રમાં લાગે છે ત્યારે સમુદ્રમાં પ્રચંડ ઊંચા મોજાં આવે છે. તેને ત્સુનામી કહેવાય છે. કિનારા નજીકની માનવ વસ્તીમાં આ મોજાં આવવાથી ખૂબ જ ખાનાખરાબી સર્જાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

કુદરતી આપત્તિ વિશે માહિતી મેળવવી. આપત્તિને લીધે થનારું નુકસાન ટાળવા માટે શું કરી શકાય તેનાથી સમજાય છે.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ ?

- તમારું ગામ ડુંગર ઉપર છે. ડુંગરના ઢોળાવ ઉપર વસેલા પડોશી ગામમાં ચોમાસામાં ખૂબ મોટું પૂર આવ્યું છે.

(આ) જરા મગજ ચલાવો.

૧. નીચે કુદરતી આપત્તિ અને માનવનિર્મિત આપત્તિનું કોષ્ટક આપેલું છે તે પૂર્ણ કરો. તે માટે કોષ્ટક નીચે આપેલી યાદીની મદદ લો.

અ.ક્ર.	કુદરતી આપત્તિ	અ.ક્ર.	માનવનિર્મિત આપત્તિ
૧.		૧.	
૨.		૨.	
૩.		૩.	
૪.		૪.	

- (૧) વાવાઝોડું (૨) ભાંગ્યું તૂટ્યું ઘર પડવું (૩) વીજળી પડવાથી થતું મૃત્યુ (૪) બે આગગાડીની ટક્કર થવી.(૫) મેદાનના ઉધઈ લાગેલા ઝાડ પડવાથી તેની નીચે રમતા બાળકોનું જખમી થવું. (૬) પુષ્કળ બરફ પડવાથી રોજીંદુ જીવન અસ્તવ્યસ્ત થવું. (૭) રસોડાનું સિલિંડર ફાટવાથી આગ લાગવી. (૮) વિમાન ઉડતી વખતે ખરાબી સર્જાવાથી અકસ્માત થવો.

(૨) બરફ પડવો (હિમવર્ષા) અને કરાં પડવા તેમાં શો ફરક છે ?

(૩) બરફવાળા પ્રદેશમાં જો શરીર ઉપર વાળ હોય તેવા પ્રાણી રહેતાં હોય તો તેના શરીર ઉપરના વાળ ઘાટાં હશે કે આછા ? તેનું કારણ શું ?

(ઇ) માહિતી મેળવો

મોટા શહેરોમાં અગ્નિસુરક્ષા દળો હોય છે. તેના વિશે માહિતી મેળવો. તે દળના સેવક કઈ કઈ દુર્ઘટના વખતે નાગરિકોને મદદ કરે છે તેની યાદી બનાવો. મળેલી માહિતી વર્ગના બીજા બધાને કહો.

(ઈ) સમાચારોનો સંગ્રહ કરો.

કુદરતી આપત્તિની માહિતી વર્તમાનપત્રોમાં, આકાશવાણી ઉપર અને દૂરદર્શન ઉપર સમાચારોમાં આપવામાં આવે છે. તેના ઉપર ધ્યાન આપો. કુદરતી આપત્તિના સમાચારોનો સંગ્રહ કરો.

(ઉ) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

(૧) આપણા દેશના વરસાદને મોસમી વરસાદ શા માટે કહેવાય છે ?

(૨) શિયાળાનો ક્યા પ્રકારનો વરસાદ પાક માટે સારો ગણાય છે ?

(૩) કરાં પડવાથી થતાં દુષ્પરિણામ કયા કયા છે ?

(૪) પૂરના પાણીમાં તરવું જોઈએ કે ?

(૫) કિનારાના વાહનો ઉપર ત્સુનામીની શી અસર થાય છે ?

(ઊ) રહી ગયેલો શબ્દ લખો.

(૧) પાણીમાં નિર્માણ થાય છે, તેવા જ __________ જમીનના પેટાળમાં નિર્માણ થાય છે.
(૨) વરસાદ અટકે નહિ તો પાણી __________ ઘૂસે છે.
(૩) ત્સુનામીના સપાટા સામે પ્રાણી અને માણસો __________ બની જાય છે.
(૪) તે __________દટાઈને માણસો મૃત્યુ પામે છે.

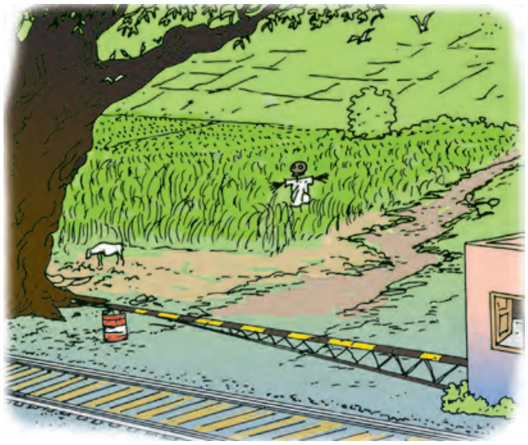
ઉપક્રમ

- ધરતીકંપ થયા પછી લાઈનમાં બહાર જઈને શાળા નજીકની ખુલ્લી જગ્યામાં કેરી રીતે જવું તેનું પ્રાત્યક્ષિક કરીને જુઓ.

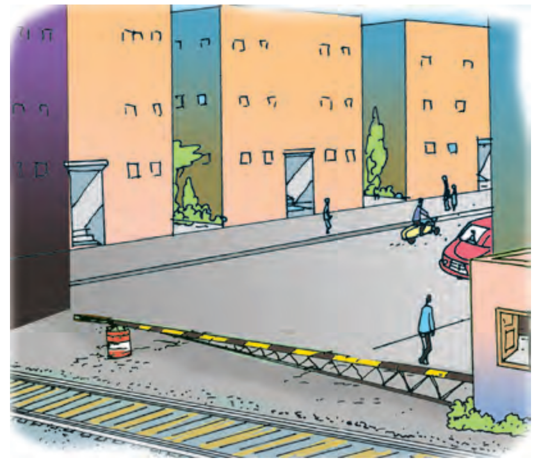
★★★

8R8YCJ

૨૪. આપણે પરિસરને જોખમમાં મૂકીએ છીએ ?



20 વર્ષ પહેલા



આજે

- ૨૦ વર્ષ પહેલાં શહેરોની પડોશમાં ખેતરો હતાં. ત્યાં આજે નવી વસ્તી ઉદ્ભવી છે. રેલ્વેના ફાટક નજીક સારા એવા મોટાં ઝાડ હતાં. તે ઝાડ ઉપર માળો બાંધીને અનેક પ્રકારના પક્ષી અને અસંખ્ય કીડાઓ આનંદથી ફરતા રહેતા.
- હવે તે પક્ષીઓ અને કીડા ક્યાં ગયા હશે ?

શહેર

ગામડું

જંગલ

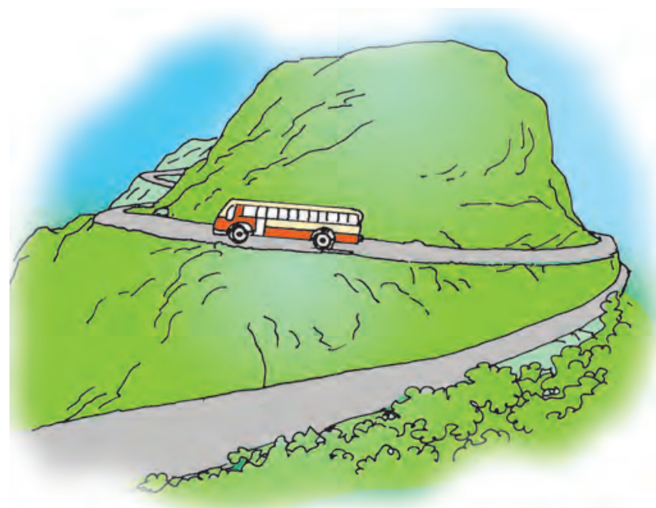
- શહેર, ગામડું અને જંગલમાં તમને કઈ કઈ બાબતમાં સામ્યતા જોવા મળે છે ?
- ક્યો ક્યો તફાવત જોવા મળે છે ?

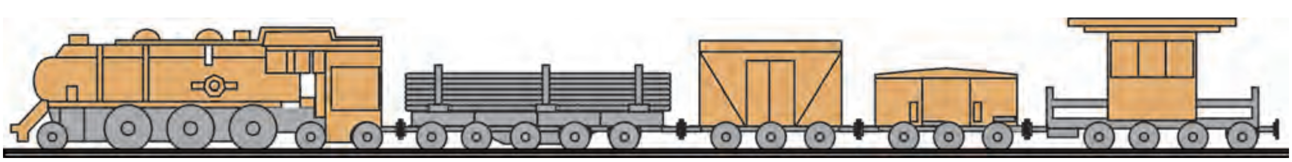
માણસનો વિકાસ

દરેક પ્રાણીઓ કરતાં માણસ વધારે બુદ્ધિશાળી છે. બુદ્ધિમતાનો ઉપયોગ કરીને તે પોતાનું જીવન સરળ બનાવે છે. પરિસરની વસ્તુનો ઉપયોગ દરેક સજીવો કરતાં હોય છે. પણ માણસ પરિસરની વસ્તુનો બારીકાઈથી અભ્યાસ કરી શકે છે. પરિસરની વસ્તુમાંથી નવા પદાર્થોનું નિર્માણ કરે છે. કેવી રીતે તે જુઓ !

લગભગ દોઢસો વર્ષ પહેલાંની વાત છે. ખનિજતેલનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તે સંશોધકોએ શોધી કાઢ્યું. માણસને એક નવા ઉપયુક્ત (ઉપયોગી) ઇંધણની જાણ થઈ. તે ઇંધણનો ઉપયોગ કરીને ચલાવી શકાય તેવા કેટલાંક વાહનો માણસોએ બનાવ્યા. તેમાં મોટરકાર, બસ, ટ્રક, સ્કૂટર જેવા વાહનોનો સમાવેશ થાય છે. દગડી કોલસાનો ઉપયોગ કરીને ચાલતી આગગાડીઓ પણ સંશોધકોએ બનાવી.

પહેલાં ગામમાં જવું હોય તો માણસો ચાલીને, ઘોડા ઉપર અથવા બળદગાડીમાં જતાં. ભારનું વહન કરવા પણ જુદાજુદા જનાવરો અથવા જનાવરો પાસે ખેંચાવવામાં આવતી ગાડીઓનો ઉપયોગ થતો. હવે આપણે બસમાં અથવા આગગાડીમાં જઈએ છીએ. તેથી તકલીફ પણ થતી નથી અને સમય પણ ઓછો લાગે છે.





આપણું જીવન વધારે સરળ અને સમૃદ્ધ બને તે માટે આપણે નવી નવી યોજનાઓ અમલમાં મૂકીએ છીએ. પાણીની જરૂરિયાત પૂરી કરવા આપણે બંધ બાંધીએ છીએ. વાહનવ્યવહાર માટે રસ્તા અને લોહમાર્ગ (રેલ્વે) બનાવીએ છીએ. જરૂરિયાતની વસ્તુઓ બનાવવા માટે કારખાના શરૂ કરીએ છીએ. દરેકને રહેઠાણ જોઈએ માટે નવા ઘરો બાંધીએ છીએ.

આ માટે જોઈતી વસ્તુ આપણે પરિસરમાંથી મેળવવી પડે છે. જંગલો, ખેતરો, ખાણ વગેરેમાંથી તે મળે છે. કારખાનામાં વપરાયેલું ગંદુ પાણી નદીમાં છોડાય છે. આ બધાની અસર પરિસર ઉપર થાય છે. પરિસરનું નુકસાન થાય છે. તેની સજીવ સૃષ્ટિ ઉપર ખરાબ અસર થાય છે. તો પછી માનવપ્રાણી તો તેમાંથી કેવી રીતે બચી શકે ?

લોકસંખ્યાની વૃદ્ધિ

માહિતી મેળવો

- સન ૧૯૫૧માં વસ્તી ગણતરી થઈ હતી. તે સમયે આપણા દેશની લોકસંખ્યા કેટલી હતી ?
- સન ૨૦૧૧માં વસ્તીગણતરી થઈ હતી. તે સમયે આપણા દેશની લોકસંખ્યા કેટલી હતી ?

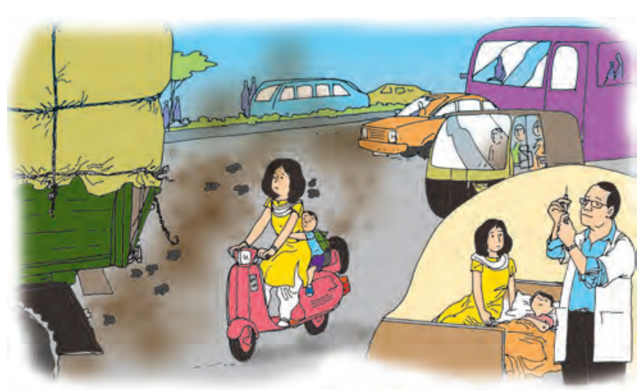
છેલ્લા ૬૦ વર્ષોમાં આપણા દેશની લોકસંખ્યા ત્રણ ગણી વધી છે. હજીપણ તે વધતી જ જાય છે. આપણે જે વસ્તુઓ પરિસરમાંથી જરૂરિયાત માટે લઈએ છીએ, તેની માંગ અતિશય વધી છે.

ગામડામાં રોજગાર મળતા નથી. રોજગાર માટે ગામડાના લોકો શહેર તરફ જવા લાગ્યા. શહેરોમાં ભીડભાડ વધવા લાગી.

શહેરોની લોકસંખ્યા તો અતિશય વધી ગઈ. કારણકે ગામડાના લોકો રોજગાર માટે શહેરોમાં આવવા લાગ્યા. શહેરના લોકોને પૂરતું પાણી મળતું નથી. ઘરો ઓછા પડવા લાગ્યા. લોકોને રહેવા માટે જગ્યા મળતી નથી. શહેરોની ચારે બાજુ ખેતી થતી, ખુલ્લી જગ્યા હતી ત્યાં હવે નવી વસાહતો થઈ ગઈ. નવી વસાહતો અને રસ્તા બાંધવા માટે ત્યાંના ઝાડ તોડવા પડયા.

શહેરોમાં ખૂબ દૂરદૂર જવું પડે છે માટે શહેરના લોકો વાહનો ખરીદવા લાગ્યા. બધાં જ મોટા શહેરોમાં આ વાહનો ધુમાડો ઓકતા ફરવા લાગ્યા. શહેરોની હવામાં આ ધુમાડો ભળવા લાગ્યો. તેના પરિણામ સ્વરૂપે શહેરના ઘણા લોકોને શ્વસનના રોગો થવા લાગ્યા.

શહેરોમાંથી ઝાડ અદ્રશ્ય થયા. તેથી પક્ષીઓને માળો બાંધવાની જગ્યા મળતી બંધ થઈ ગઈ. શહેરોની હવામાં ધુમાડો ભળવાથી તેનો ત્રાસ પણ પક્ષીઓને થવા લાગ્યો. તરસ લાગતા પક્ષીઓને પાણી મળશે જ તેવી ખાતરી રહી નહિ. આ કારણોથી શહેરોમાં પક્ષીઓ ઓછા થવા લાગ્યા છે. પતંગિયાંઓ અને અન્ય કીટકની સંખ્યા પણ ઘટવા લાગી છે. લોકસંખ્યા વધવાને લીધે ક્યારેક ક્યારેક શહેરોમાં ગંદા પાણીના નિકાલની વ્યવસ્થા ખોરંભાય છે. તેથી ભરવસ્તી વચ્ચે પાણી ભરાઈ જાય છે. તેમાં મચ્છરો વધે છે. મચ્છરોને લીધે ટાઢીયોતાવ, ડેન્ગ્યુ, હાથીપગો, ચિકનગુનિયા જેવા રોગો ફેલાય છે.



શહેરોમાં લોકસંખ્યા વૃદ્ધિનું કેવું ખરાબ પરિણામ આવતું ગયું તે જોયું ને ?

જમીન નીચેનું પાણી સૂકાતું ચાલ્યું

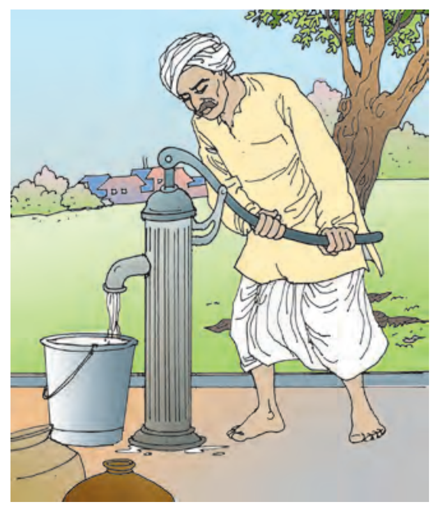
પાણી દરેક સજીવની એક મહત્ત્વની જરૂરિયાત છે. માણસ શારીરિક સ્વચ્છતા, ઘરની સ્વચ્છતા, રસોઈ, ખેતી, ઉદ્યોગધંધા, બાંધકામ, જેવા કામ માટે પણ પાણીનો ઉપયોગ કરે છે.

ચોમાસું પૂરું થતાં જ ધીમે ધીમે નદીનું પાણી ઓછું થવા લાગે છે. કૂવાઓ પણ સૂકાવા લાગે છે. આ પાણી માર્ચ મહિના સુધી જેમતેમ ચાલે છે. આગળ ઉનાળામાં તો અનેક ગામોમાં પાણીની અછત વર્તાય છે.

તમે આ જાણો છો ?

જ્યાં કોઈને કોઈ સ્વરૂપે પાણીની સગવડ થઈ શકે છે, ત્યાં જ માણસો વસવાટ કરે છે.

બંધ



ડંકી

ધીમે ધીમે લોકસંખ્યા વધવા લાગી. વરસાદ તો તેટલો જ પડે છે. તેથી પાણી ઓછું પડવા લાગ્યું. વરસાદનું ઘણુંખરું પાણી વહી જતું હોય છે તેને ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે આપણે બંધ બાંધીને પાણી રોકવા લાગ્યા.

કેટલાંક લોકો કૂવો ખોદવાને બદલે ડંકી ખોદવા લાગ્યા. પાણી ઉલેચવા માટે હાથપંપનો ઉપયોગ કરવા લાગ્યા. પંપમાં પણ સુધારણા થઈ ડીઝલથી ચલાવી શકાય તેવી યાંત્રિક પંપની શોધ થઈ. હવે ઘણે ઠેકાણે લોકો ડીઝલ પર ચાલતાં અથવા વીજળીથી ચાલતા પંપનો ઉપયોગ કરે છે.

લોકસંખ્યા અતિશય વધવાને લીધે હવે ઉનાળામાં દર વર્ષે પાણીની અછત ખૂબ જ વર્તાય છે. લોકસંખ્યા વધવાથી બીજી પણ એક વિકટ સમસ્યા સામે આવી ઊભી છે, તે છે અન્નપૂરવઠાની.

દેશમાં ઉગતું અનાજ વધતી લોકસંખ્યાને પૂરું થતું નથી. તેથી આપણા દેશના વૈજ્ઞાનિકોએ ખેતીમાં સુધારણા કરી. પહેલા ઘણે સ્થળે ખેડૂતો વર્ષમાં મોટેભાગે એકજ પાક લેતા હતાં.

હવે તેઓ પણ બે વાર અને ત્રણ વાર પાક લેવા લાગ્યા. તેથી અનાજનું ઉત્પાદન વધ્યું. પણ ખેતી માટે પાણીની માંગ પણ વધી.

જરા મગજ ચલાવો

પહેલાં ખેતી માટે વર્ષ દરમ્યાન ફક્ત ચોમાસામાં જ પાણી જોઈતું. હવે ઘણે સ્થળે આઠ મહિના સુધી પાણી જોઈએ છે. જ્યાં ત્રણ વખત પાક લેવાય, ત્યાં તો ખેતી માટે આખું વર્ષ પાણી જોઈએ છે. વરસાદ તો ફક્ત ચોમાસામાં પડે છે. તો પછી બાકીના આઠ મહિના ખેતી માટે અને દરેક કામ માટે પાણી ક્યાંથી આવે છે ?

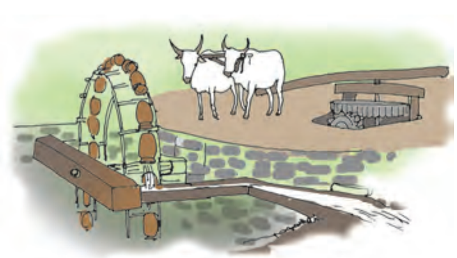
ચોમાસું પૂરું થતા કેટલાંક દિવસોમાં જ પાણીની અછત વર્તાય છે. શિયાળામાં અને ઉનાળામાં ખેતરના પાકોને પાણી ક્યાંથી આપવું?

વરસાદનું જે પાણી જમીનમાં શોષાયેલું હોય છે તે આવા સમયે ઉપયોગી થાય છે. કૂવામાં અને ડંકીમાં જે પાણી આવે છે તે જમીનમાં શોષાયેલું પાણી જ હોય છે.

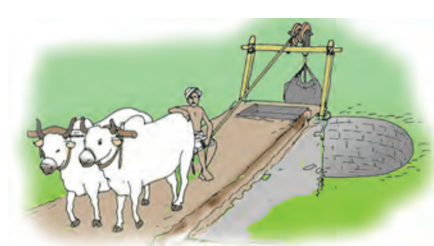
પહેલા આ પાણી પારંપારિક પદ્ધતિથી આપવામાં આવતું.

કોંકણમાં નાળિયેર, સોપારી અને કેળાની વાડી હોય છે. ત્યાં આ વાડીઓને કૂવાનું પાણી રહેંટ દ્વારા આપવામાં આવે છે. કૂવાના મુખ આગળ એક આડો વાંસ મૂકેલો હોય છે. તે વાંસના આધારે એક મોટું લાકડાનું ચક્ર બેસાડેલું હોય છે. તે ઊભું ફરી શકે તેવી વ્યવસ્થા હોય છે. તે ચક્રને રહેંટ કહેવાય છે. આ રહેંટની મદદથી ઘટમાળની એક લાઇન ગોળગોળ ફરે તેવી રીતે બેસાડેલી હોય છે. ફરતા ફરતા તેમાંનું માટીનું વાસણ પાણીમાં ડૂબે છે ઉપર આવતા આવતા પાણીથી ભરાય છે. રહેંટ ઉપરથી નીચે જતી વખતે આ વાસણ ઊંધું થાય છે. તેમાં રહેલું પાણી નીચે પડે છે. તે એક પતરાની નીકમાં પડે છે. આ નીકનું પાણી વાડીને આપવામાં આવે છે.

રહેંટ અને વાસણ મળીને આ યંત્રણા બને છે માટે તેને ‘રહેંટમાળ’ કહે છે. પાડા અથવા બળદની મદદથી ‘રહેંટમાળ’ ફેરવવામાં આવે છે. કોંકણમાં આજે પણ ઘણે સ્થળે ‘રહેંટમાળ’ વપરાય છે.



રહેંટમાળ



કોસ

મહારાષ્ટ્રમાં કોંકણ સિવાયના વિસ્તારમાં પહેલાના વખતમાં કૂવાનું પાણી ખેંચવા માટે કોસનો ઉપયોગ થતો. કોસ એટલે ચામડાની એક મોટી થેલી. દોરડા સાથે બાંધી તે કૂવામાં છોડાય પાણીથી ભરાય એટલે બળદની મદદથી તે ઉપર ખેંચાય અને તે પાણી ખેતરને અપાય છે.

હવે કોસનો ઉપયોગ કોઈક જગ્યાએ જ થાય છે.

હવે ખેતીને પાણી આપવા માટે અનેક જગ્યાએ ડીઝલથી અને વીજળીથી ચાલતા પંપોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પહેલાના વખતમાં કોસ દ્વારા જેટલું પાણી ખેંચવામાં આવતું તેનાથી કેટલાયે ગણું વધારે પાણી આ યાંત્રિક પંપ ખેંચી શકે છે. વળી બે વખત અથવા ત્રણ વખતની ખેતીને લીધે ચોમાસા સિવાયના અન્ય સમયે પણ તે ચલાવવામાં આવે છે. તેના પરિણામ સ્વરૂપે જમીનમાં શોષાયેલા પાણીનો સંગ્રહ ઝડપથી ખૂટવા લાગ્યો છે.

આપણે શું શીખ્યા ?

- ખનિજતેલનો ઉપયોગ કરીને ચાલતા મોટર, બસ, સ્કૂટર, જેવા વાહનોની શોધ થઈ. આગગાડીની પણ શોધ થઈ. મુસાફરી કરવાનું સરળ બન્યું.
- આપણે બંધ બાંધીએ છીએ. રસ્તા અને લોહમાર્ગ બનાવીએ છીએ. કારખાના શરૂ કરીએ છીએ. ઘરો બાંધીએ છીએ. કારખાનામાં વપરાયેલું ગંદુ પાણી નદીમાં છોડીએ છીએ. તેથી પરિસરનું નુકસાન થાય છે. તેને હાનિ પહોંચે છે. તેની સજીવસૃષ્ટિ પર ખરાબ અસર થાય છે.
- લોકસંખ્યામાં બેસુમાર વૃદ્ધિ થવાથી પરિસરમાંથી મળતી વસ્તુની માંગણી અતિશય વધી છે. તેમજ રોજગાર માટે ગામડામાંથી લોકો શહેર તરફ જવા લાગ્યા. શહેરોમાં ગીચતા અને ગીરદી થવા લાગી. નવી વસાહતો બાંધવા માટે ઝાડો તોડવા પડ્યા. વાહનોની સંખ્યા વધી. વાહનોના ધુમાડાને લીધે શ્વસનના રોગો થવા લાગ્યા.
- ઝાડો તૂટવાથી શહેરોમાં પક્ષીઓને માળો બાંધવાની જગ્યા મળતી નથી. તેમજ હવામાં ધુમાડો ભળવા લાગ્યો. તેથી શહેરોમાં પક્ષી, પતંગિયાં અને અન્ય કીટકોની સંખ્યા ઓછી થતી જાય છે.
- વધતી લોકસંખ્યાને લીધે અનાજની માંગ વધી. ખેડૂતો હવે વરસમાં બે વખત અને ત્રણ વખત પાક લેવા લાગ્યા. ખેતી માટે પાણીની માંગ વધી.
- કોંકણમાં પહેલાના વખતમાં **'રહેંટમાળ'** ની મદદથી પાણી આપવામાં આવતું, તો મહારાષ્ટ્રના અન્ય ભાગોમાં **'કોસની'** મદદથી પાણી અપાતું. હવે મોટાભાગના સ્થળોએ ખેતી માટે પંપથી પાણી ખેંચવામાં આવે છે. તેથી જમીનમાં શોષાયેલા પાણીનો સંગ્રહ ઝડપથી ઓછો થતો જાય છે.

આ હંમેશા યાદ રાખો

આપણી જરૂરિયાતની વસ્તુ પરિસરમાંથી મેળવતી વખતે પરિસર ઉપર ખરાબ અસર થાય નહિ તેની કાળજી રાખવી જોઈએ.

સ્વાધ્યાય

(અ) શું કરવું જોઈએ ?

બુલઢાણામાં રહેતા તમારા કાકાનું જૂનું સ્કૂટર છે. તે શરૂ કરવાથી ખૂબ ધુમાડો નીકળે છે.

(આ) યાદી બનાવો.

પેટ્રોલ અથવા ડીઝલથી ચાલતા વાહનોની યાદી બનાવો.

(ઇ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) કારખાનામાં વપરાઈને ખરાબ થયેલું પાણી નદીમાં છોડાય છે. તેથી આજુબાજુના લોકોને શો ત્રાસ થતો હશે ?

(૨) વીજળીની શોધને લીધે માનવજીવન કેવી રીતે સરળ બન્યું ?

(ઇ) જરા મગજ ચલાવો.

(૧) માણસોએ ક્યા ક્યા વાહનો બનાવ્યા છે ?

(૨) નવી વસાહતો બાંધવા માટે શું કરવું પડે છે ?

(૩) મચ્છરને લીધે કયા કયા રોગોને ફેલાવો થાય છે ?

(૪) બે વાર, ત્રણ વારની ખેતીની જમીનમાં શોષાયેલા પાણી ઉપર શી અસર થઈ છે ?

(ઉ) ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(૧) ઉનાળામાં અનેક ગામોમાં પાણીની __________ વર્તાય છે.

(૨) પાડા અથવા બળદની મદદથી __________ ફેરવવામાં આવે છે.

(૩) બધા પ્રાણીઓ કરતાં __________ વધારે બુદ્ધિશાળી છે.

(૪) કોસ એટલે ચામડાની એક મોટી __________

(૫) __________ માટે ગામડાના લોકો શહેર તરફ જવા લાગ્યા છે.

(ઊ) માહિતી મેળવો.

નીચેના વિષયોની માહિતી મેળવો.

(૧) ડીઝલ અને પેટ્રોલ સાચવીને વાપરો.

(૨) પાણીની બચત કરો.

મળેલી માહિતી લખો. વર્ગના અન્યોને કહો.

ઉપક્રમ

- કુદરત નિહાળવા પર્યટનનું આયોજન કરી પરિસરમાં થયેલા ફેરફારનું નિરીક્ષણ કરો.
- 'રહેંટમાળ' ની પ્રતિકૃતિ (મોડેલ) બનાવો.

8RHUE7

★★★

किशोर किशोर

किशोरची वर्गणी भरा आता ऑनलाइन!

वार्षिक वर्गणी ८० रुपये (दिवाळी अंकासह)

पुढील वेबसाईटला भेट द्या. www.kishor.ebalbharati.in

किशोर: ज्ञान आणि मनोरंजनाचा अद्भुत खजिना

बालभारतीचे प्रकाशन

महाराष्ट्रातील मुलांचे सर्वांत लोकप्रिय मासिक

४८ वर्षांची अविरत परंपरा

संपर्क : ०२०-२५७१६२४४

पाठ्यपुस्तक मंडळ, बालभारती मार्फत इयत्ता १ ली ते १२ वी ई-लर्निंग साहित्य (Audio-Visual) उपलब्ध...

- शेजारील Q.R.Code स्कॅन करून ई-लर्निंग साहित्य मागणीसाठी नोंदणी करा.
- Google play store वरून ebalbharati app डाऊनलोड करून ई लर्निंग साहित्यासाठी मागणी नोंदवा.

www.ebalbharati.in, www.balbharati.in

ebalbharati

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે - ૪૧૧૦૦૪.

गुजराती परिसर अभ्यास (भाग-१) इयत्ता चौथी

₹ ૫૯.૦૦