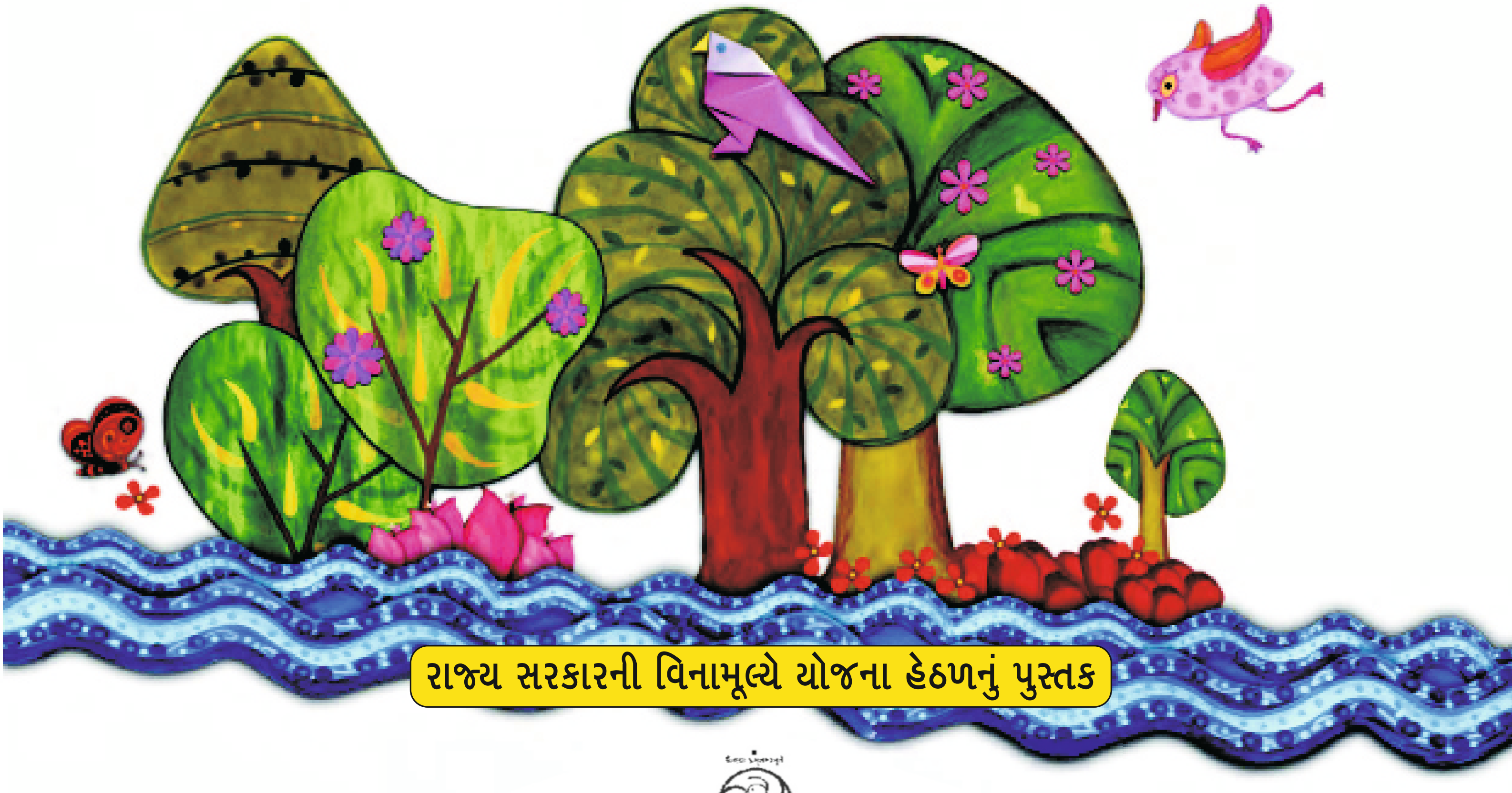
ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગરના પત્ર-ક્રમાંક
જીસીઈઆરટી / સીએન્ડઈ / 2019 / 30987-89, તા. 05-12-2019-થી મંજૂર

પર્યાવરણ
આસપાસ

ધોરણ V



રાજ્ય સરકારની વિનામૂલ્યે યોજના હેઠળનું પુસ્તક

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
'વિદ્યાયન', સેક્ટર 10-એ, ગાંધીનગર-382010

© NCERT, નવી દિલ્લી તથા ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, ગાંધીનગર
આ પાઠ્યપુસ્તકના સર્વ હક NCERT, નવી દિલ્લી તથા ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળને હસ્તક છે. આ પાઠ્યપુસ્તકનો કોઈ પણ ભાગ કોઈ પણ રૂપમાં NCERT, નવી દિલ્લી અને ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળની લેખિત પરવાનગી વગર પ્રકાશિત કરી શકાશે નહિ.

અનુવાદ
કુ. રિન્કુ સી. સુથાર

સમીક્ષા
ડૉ. આઇ. એમ. ભટ્ટ
શ્રી નરેન્દ્ર રાવલ
ડૉ. અખિલ ડી. ઠાકર
શ્રી જસુભાઈ એસ. પટેલ
શ્રી ભાવેશ પંડ્યા
શ્રી ચાંગાભાઈ એમ. કાગ
શ્રી નિમેષ જે. ભટ્ટ
શ્રી જયેશકુમાર એન. પટેલ
શ્રી કમલેશ ડી. પટેલ
શ્રી પ્રવીણકુમાર એ. પટેલ
શ્રી મિનેષ એન. વાળંદ
શ્રી હરિભાઈ આર. પટેલ
શ્રી અનિલકુમાર રાવલ
શ્રી નમ્રતા એ. ભટ્ટ

ભાષાશુદ્ધિ
શ્રી વિજય ટી. પારેખ

સંયોજન
ડૉ. ચિરાગ એચ. પટેલ
(વિષય-સંયોજક : ભૌતિકવિજ્ઞાન)

નિર્માણ-સંયોજન
શ્રી હરેન શાહ
(નાયબ નિયામક : શૈક્ષણિક)

મુદ્રણ-આયોજન
શ્રી હરેશ એસ. લીમ્બાચીયા
(નાયબ નિયામક : ઉત્પાદન)

પ્રસ્તાવના

રાષ્ટ્રીય સ્તરે સમાન અભ્યાસક્રમ રાખવાની સરકારશ્રીની નીતિના અનુસંધાને ગુજરાત સરકાર તથા ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ દ્વારા તા. 19/7/2017 ના ઠરાવ–ક્રમાંક જશભ/1217/સિંગલ ફાઈલ-62/ન થી શાળા કક્ષાએ NCERT નાં પાઠ્યપુસ્તકોનો સીધો જ અમલ કરવાનો નિર્ણય કરવામાં આવ્યો. તેને અનુલક્ષીને NCERT, નવી દિલ્લી દ્વારા પ્રકાશિત **ધોરણ V પર્યાવરણ (આસપાસ)** વિષયના પાઠ્યપુસ્તકનો ગુજરાતીમાં અનુવાદ કરીને વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ મૂકતાં ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ આનંદ અનુભવે છે.

આ પાઠ્યપુસ્તકનો અનુવાદ તથા તેની સમીક્ષા નિષ્ણાત પ્રાધ્યાપકો અને શિક્ષકો પાસે કરાવવામાં આવ્યાં છે અને સમીક્ષકોનાં સૂચનો અનુસાર હસ્તપ્રતમાં યોગ્ય સુધારાવધારા કર્યા પછી આ પાઠ્યપુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરતાં પહેલાં આ પાઠ્યપુસ્તકની મંજૂરી માટે એક સ્ટેટ લેવલની કમિટીની રચના કરવામાં આવી. આ કમિટીની સાથે NCERTના પ્રતિનિધિ તરીકે RIE, ભોપાલથી ઉપસ્થિત રહેલા નિષ્ણાતોની સાથે એક દ્વિ-દિવસીય કાર્યશિબિરનું આયોજન કરવામાં આવ્યું અને પાઠ્યપુસ્તકને અંતિમ સ્વરૂપ આપવામાં આવ્યું. જેમાં, ડૉ. એસ. કે. મકવાણા (RIE, ભોપાલ), ડૉ. કલ્પના મસ્કી (RIE, ભોપાલ), ડૉ. અખિલ ઠાકર, શ્રી રિન્કુબહેન સુથાર, શ્રી નિમેષ ભટ્ટ, શ્રી મિનેષ વાળંદ અને શ્રી નમ્રતા એ. ભટ્ટ એ ઉપસ્થિત રહી પોતાનાં કીમતી સૂચનો અને માર્ગદર્શન પૂરાં પાડ્યાં છે.

પ્રસ્તુત પાઠ્યપુસ્તકને રસપ્રદ, ઉપયોગી અને ક્ષતિરહિત બનાવવા માટે મંડળે પૂરતી કાળજી લીધી છે, તેમ છતાં શિક્ષણમાં રસ ધરાવનાર વ્યક્તિઓ પાસેથી ગુણવત્તા વધારે તેવાં સૂચનો આવકાર્ય છે.

NCERT, નવી દિલ્લીનાં સહકાર બદલ તેમના આભારી છીએ.

પી. ભારતી (IAS)
નિયામક — કાર્યવાહક પ્રમુખ
તા. : 11-03-2020 — ગાંધીનગર

પ્રથમ આવૃત્તિ : 2020

પ્રકાશક : ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, ‘વિદ્યાયન’, સેક્ટર 10-એ, ગાંધીનગર વતી પી. ભારતી, નિયામક

મુદ્રક :

FOREWORD

The National Curriculum Framework (NCF) 2005, recommends that children's life at school must be linked to their life outside the school. This principle marks a departure from the legacy of bookish learning which continues to shape our system and causes a gap between the school, home and community. The syllabi and textbooks developed on the basis of NCF signify an attempt to implement this basic idea. They also attempt to discourage rote learning and the maintenance of sharp boundaries between different subject areas. We hope these measures will take us significantly further in the direction of a child-centred system of education outlined in the National Policy on Education (1986).

The success of this effort depends on what steps that school principals and teachers will take to encourage children to reflect on their own learning and to pursue imaginative activities and questions. We must recognise that, given space, time and freedom, children generate new knowledge by engaging with the information passed on to them by adults. Treating the prescribed textbook as the sole basis of examination is one of the key reasons why other resources and sites of learning are ignored. Inculcating creativity and initiative is possible if we perceive and treat children as participants in learning, not as receivers of a fixed body of knowledge.

These aims imply considerable change in school routines and mode of functioning. Flexibility in the daily time-table is as necessary as rigour in implementing the annual calendar so that the required number of teaching days are actually devoted to teaching. The methods used for teaching and evaluation will also determine how effective this textbook proves for making children's life at school a happy experience, rather than a source of stress or boredom. Syllabus designers have tried to address the problem of curricular burden by restructuring and reorienting knowledge at different stages with greater consideration for child psychology and the time available for teaching. The textbook attempts to enhance this endeavour by giving higher priority and space to opportunities for contemplation and wondering, discussion in small groups, and activities requiring hands-on experience.

The National Council of Educational Research and Training (NCERT) appreciates the hard work done by the textbook development committee responsible for this book. We wish to thank the Chairperson of the Advisory Committee for Textbooks at the the primary level, Anita Rampal, Professor, CIE, Delhi University, Delhi, Chief Advisor, Farah Farooqi, Reader, Jamia Millia Islamia, New Delhi, for guiding the work of this committee. Several teachers contributed to the development of this textbook. We are grateful to their principals for making this possible. We are indebted to the institutions and organisations which have generously permitted us to draw upon their resources, material and personnel. We are especially grateful to the members of the National Monitoring Committee, appointed by the Department of Secondary and Higher Education, Ministry of Human Resource Development under the Chairpersonship of Professor Mrinal Miri and Professor G.P. Deshpande, for their valuable time and contribution.

As an organisation committed to systemic reform and continuous improvement in the quality of its products, NCERT welcomes comments and suggestions which will enable us to undertake further revision and refinement.

Director
National Council of Educational
Research and Training

New Delhi
30 November 2007

વાલીઓ અને શિક્ષકો માટેની નોંધ

રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમની રૂપરેખા (2005), ધોરણ 3થી 5માં પર્યાવરણીય અભ્યાસને વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન અને પર્યાવરણીય શિક્ષણના ખ્યાલ અને મુદ્દાઓ સાથે સંકલિત કરે છે. આ વિષયનું અલગ પાઠ્યપુસ્તક ધોરણ 1 અને 2માં નથી, પરંતુ તેને સંબંધિત ચિંતા અને મુદ્દાઓ, ભાષા અને ગણિતનો ભાગ છે.

પુસ્તકના વિષયવસ્તુના કેન્દ્રમાં બાળક છે, જેથી બાળકોને સંશોધન માટે તક મળે અને ફરજિયાત ગોખણપટ્ટી કરીને શીખે નહિ. માત્ર માહિતી અને વ્યાખ્યાઓને પુસ્તકમાં સ્થાન નથી, પરંતુ સાચો પડકાર બાળકો પ્રવૃત્તિ દ્વારા અભ્યાસ કરે, પ્રશ્નો પૂછે અને પ્રયોગો કરે વગેરે બાબતોની તકો આપવી તે છે. પુસ્તકની ભાષા ઔપચારિક ન રાખતાં બાળકો દ્વારા બોલવામાં આવે તેવી રાખવામાં આવી છે. બાળકો પુસ્તકના પૃષ્ઠને સમગ્રતયા 'દૃશ્ય પાઠ'ના રૂપમાં જુએ છે. અલગથી શબ્દો અને ઉદાહરણોની રીતે નહિ. આ બાબત ધ્યાનમાં રાખી દરેક પૃષ્ઠ વિકસાવવામાં આવ્યાં છે. પાઠ્યપુસ્તક માત્ર જ્ઞાનનું માધ્યમ જ નથી, પરંતુ બાળકોને તેમની આજુબાજુનાં માધ્યમો દ્વારા જેવા કે, લોકો, તેમનું પર્યાવરણ, સમાચારપત્રો વગેરે જ્ઞાનનું સર્જન કરવામાં મદદરૂપ થઈ શકે.

આ પાઠ્યપુસ્તકનાં પ્રકરણોમાં વાસ્તવિક જીવનના બનાવો, રોજિંદા પડકારો અને જીવંત સમકાલીન મુદ્દાઓ જેવા કે પેટ્રોલ, ઇંધણ, પાણી, જંગલો, પ્રાણીઓનું રક્ષણ, પ્રદૂષણ વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. બાળકો માટે મુક્ત ચર્ચા, તેની સાથે જોડાણ અને આ વિશે સંવેદનશીલ સમજણનો વિકાસ કરવાની પૂરતી તકો છે. લેખનકાર્ય સમિતિ માત્ર બાળકોને જ જોતી નથી પરંતુ શિક્ષકો કે જે જ્ઞાનનું સર્જન કરે અને તેમના અનુભવોને વધારે તે રીતે જુએ છે. તેથી શિક્ષકો પણ આ પુસ્તકનો અધ્યાપન-અધ્યયન, શીખવા-શીખવવાના માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ કરે તે જરૂરી છે.

નવો અભ્યાસક્રમ છ વિષયવસ્તુનો બનેલો છે : (1) કુટુંબ અને મિત્રો - જે ચાર પેટા વિષયોનો બનેલો છે – (1.1) સંબંધો (1.2) કામ અને રમત (1.3) પ્રાણીઓ અને (1.4) વનસ્પતિઓ (2) ખોરાક (3) પાણી (4) રહેઠાણ (5) મુસાફરી અને (6) આપણે બનાવતા અને કરતા હોય તેવી વસ્તુઓ.

આપણે અભ્યાસક્રમ દ્વારા શું સમજ્યા? કેટલીક વખત પાઠ્યપુસ્તકનાં પ્રકરણોની યાદીને અભ્યાસક્રમ તરીકે ગણવામાં આવે છે. જો આપણે NCERTનો અભ્યાસક્રમ જોઈએ, તો તેમાં આ બધા વિષયોની ઊંડાણપૂર્વક અને આંતરસંબંધિત સમજણ વિકસિત કરવાનો પૂરતો પ્રયત્ન થયો છે. દરેક વિષય મુખ્ય પ્રશ્ન સાથે બાળકોને અનુકૂળ ભાષામાં શરૂ થાય છે. આખો અભ્યાસક્રમ NCERTની વેબસાઇટ www.ncert.nic.in પર ઉપલબ્ધ છે. તેનું મુદ્રિત ભાષાંતર પણ મેળવી શકાય છે. તે વાંચી તમને વિષય વધારે ઊંડાણપૂર્વક સમજાવવામાં અને ભણાવવામાં આનંદ આવશે.

વિષયવસ્તુ 1 – કુટુંબ અને મિત્રો

પેટાવિષયવસ્તુ (1.1) – સંબંધો

પ્રકરણ 18 અને **22** કામની શોધમાં સ્થળાંતર કરતાં કુટુંબોના અનુભવો દર્શાવે છે. બાળકોને 'બદલી' અને 'વિસ્થાપન' વચ્ચેના તફાવતને સમજવા મદદની જરૂર છે જેથી તેઓ શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારના ગરીબની મુશ્કેલીઓ પ્રત્યે સંવેદનશીલ બને. **પ્રકરણ 21**માં આપણને આપણા કુટુંબ તરફથી મળતાં લક્ષણો દ્વારા આપણી ઓળખને આકાર આપવામાં આવે છે અને પર્યાવરણ તરફથી મળતી તકો પર પણ ભાર મૂકે છે. મેન્ડેલની વાર્તાનો હેતુ (ગરીબ ખેડૂતનો દીકરો પરીક્ષાથી ડરે છે!) આનુવંશિક સિદ્ધાંતો પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરતો નથી, પરંતુ તેના વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગોની પ્રક્રિયા અને તેના ખંતથી પ્રેરણા મેળવવાનો છે.

પેટાવિષયવસ્તુ (1.2) – કામ અને રમત

પ્રકરણ 15 માં ડૉ. ઝાકીર હુસૈનની શ્વાસની પ્રક્રિયાની સમજણ વિકસાવવાની વાર્તા રસપ્રદ છે. 'જળચક્ર' અને 'ઘનીકરણ'ના અમૂર્ત ખ્યાલના બદલે, બાળકોના દરરોજના અનુભવોનો ઉપયોગ કરવાનું સૂચન કરાય જેમકે જ્યારે આપણે અરીસા પર ફૂંક મારીએ ત્યારે ઝાંખો કેમ દેખાય છે ? **પ્રકરણ 16** મજૂરીના સમ્માન અને કોઈ કામ સારું કે ખરાબ હોતું નથી તેના પર ભાર મૂકે છે. અમુક જાતિના લોકો પેઢીઓ સુધી સફાઈનું કામ શા માટે કરે છે ? અને તેઓને પોતાની પસંદગીની તકો કેમ મળતી નથી ? **પ્રકરણ 17**, 'દીવાલ ઓળંગી લીધી' – છોકરીઓની 'બાસ્કેટબૉલ ટીમ'ની વાસ્તવિક વાર્તા જાતિભેદના (લિંગભેદના) મુદ્દાઓ પર પોતાના શબ્દોમાં રજૂ કરતી બતાવાઈ છે.

પેટાવિષયવસ્તુ (1.3) – પ્રાણીઓ

પ્રકરણ 1 બાળકોને પ્રાણીઓની સુંદર દુનિયા - તેઓ કેવી રીતે સાંભળે અને જુએ, સુગંધ લે છે અને સૂએ છે તેના પ્રત્યે સંવેદના લાવે છે. તેઓને પણ જીવવાનો હક છે અને તેઓને ખોરાક ન મળવાથી દુઃખ થાય છે.

પ્રકરણ 2 મદારીના જીવનને લગતા મુદ્દાઓ દ્વારા પ્રાણીઓ અને મનુષ્યો વચ્ચેના ગાઢ સંબંધોને નજીકથી જોવા પ્રેરે છે.

પેટાવિષયવસ્તુ (1.4) – વનસ્પતિઓ

પ્રકરણ 5 બીજનાં અંકુરણના પ્રયોગો, બીજના ફેલાવાની યુક્તિઓ અને કેવી રીતે અમુક છોડ દૂરના દેશથી આવ્યા છે તેના વિશે અને આજે આપણે આપણો ખોરાક તેના વગર વિચારી શકીએ નહિ તે બતાવે છે. **પ્રકરણ 20** ઝારખંડની સૂર્યમણિની વાર્તા અને મિઝોરમની ઝૂમકૃષિ દ્વારા આદિજાતિના લોકોનું જીવન દર્શાવે છે. તે આદિજાતિ લોકોના વિશે ભેદભાવ અને થોડા પ્રખ્યાત ભેદભાવો તરફ દૃષ્ટિ કરે છે.

વિષયવસ્તુ 2 – ખોરાક

'ખોરાક' વિષયવસ્તુ - સ્વાદ, પાચન, રાંધવું, ખોરાક-સાચવણીની પદ્ધતિઓ, ખેડૂતો અને ભૂખ આ બધા સાથે સંકલિત છે. **પ્રકરણ 3** પાચનક્રિયા વિશે માહિતી ધરાવતું નથી, પરંતુ બાળકોના અનુભવોથી એ સમજ વિકસાવવાની છે કે પાચન મોઢાથી જ શરૂ થાય છે. આ પ્રકરણ એક અદ્ભુત વાસ્તવિક વાર્તા સાથે સંબંધિત છે જેના દ્વારા પાચનમાં પેટની ભૂમિકા વિશે દુનિયાને સૌપ્રથમ વાર ખબર પડી. પાછળથી પ્રકરણમાં બે બાળકોની ખોરાક લેવાની ટેવો – એક જેને ખોરાક જ મળતો નથી અને બીજો જે ફક્ત ઠંડાં પીણાં અને ચિપ્સ ખાય છે તેના દ્વારા 'સારો ખોરાક' શું છે તે વિશેના પ્રશ્નો પણ પૂછવામાં આવ્યા છે. ઉપરાંત જે લોકો પાક વાવે છે તે લોકોને પૂરતો ખોરાક કેમ મળતો નથી ? તે પણ વર્ણન કરેલ છે.

પ્રકરણ 4માં કેરીના પાપડની વાર્તા દ્વારા બાળકોમાં ખોરાક રાંધવાની અને સાચવવાની પદ્ધતિઓ તથા કુશળતા કેળવાય છે. **પ્રકરણ 19** બીજ કહે છે ખેડૂતની વાર્તા, અભ્યાસક્રમના કેટલાક પ્રશ્નો જેવા કે ખેતીમાં થતા બદલાવ કઈ રીતે ખેડૂતોના જીવનમાં આવતા બદલાવ અને મુશ્કેલીઓ સાથે સંબંધિત છે તે બતાવે છે. તમે જોશો કે વિષયવસ્તુ (2) જે ખોરાક પર છે તે કેવી રીતે પેટા વિષયવસ્તુ વનસ્પતિઓ (1.4) સાથે સંબંધિત છે.

પ્રશ્નો	મુખ્ય ખ્યાલો/મુદ્દાઓ	સૂચવેલ સંસાધનો	સૂચવેલ પ્રવૃત્તિઓ
જ્યારે ખોરાક બગડી જાય			
આપણે ખોરાક બગડ્યો તે કેવી રીતે જાણીએ છીએ ? કયો ખોરાક બીજા કરતાં પહેલાં બગડી જાય છે ? આપણે ખોરાકને બગડતો અટકાવવા શું કરી શકીએ ? મુસાફરીમાં આપણે ખોરાકને સારો રાખવા શું કરી શકીએ ? આપણે ખોરાક સાચવવાની જરૂર શા માટે છે ? તમે ખોરાકનો બગાડ કરો છો ?	ખોરાકનું બગડવું અને બગાડ થવો, ખોરાકની સાચવણી, સૂકવણી અને અથાણું	કુટુંબના અનુભવોની આપ-લે, ખોરાક ઉત્પાદન/ સાચવણીમાં જોડાયેલા માણસો સાથે વાતચીત	કેટલાક દિવસો સુધી થોડી બ્રેડ અથવા બીજો ખોરાક રાખો - જુઓ તે કેવી રીતે બગડે છે.
આપણે જે ખોરાક ખાઈએ છે તેનું ઉત્પાદન કોણ કરે છે ?			
તમે જુદા-જુદા પ્રકારના ખેડૂતોને જાણો છો ? બધા ખેડૂતો પાસે પોતાની જમીન હોય છે ? દર વર્ષે ખેડૂતો પાક વાવવા બિયારણ કેવી રીતે મેળવે છે ? બિયારણ સિવાય પાક ઉગાડવા બીજું શું જોઈએ છે ?	જુદા-જુદા પ્રકારના ખેડૂતો ઉપર જીવન-નિર્વાહની ખેતીમાં આવતી મુશ્કેલી, ઋતુકીય સ્થળાંતર, સિંચાઈની જરૂરિયાત, ખાતર સહિત	પંજાબ અને આંધ્રપ્રદેશના ખેડૂતોનાં વર્ણન ઉદાહરણ તરીકે લઈ શકાય. ઋતુકીય સ્થળાંતરના કારણે બાળકોના ભણતર પર થતી અસરની વાર્તા. ખેતરની મુલાકાત	અંકુરણ માટે યોગ્ય પરિસ્થિતિઓને જાણવાના પ્રયોગો, ખેતર પરનું અવલોકન

પ્રશ્નો	મુખ્ય ખ્યાલો/મુદ્દાઓ	સૂચવેલ સંસાધનો	સૂચવેલ પ્રવૃત્તિઓ
આપણા મોંનો સ્વાદ અને ખોરાકનું પાચન પણ!			
આપણે ખોરાકનો સ્વાદ કેવી રીતે મેળવીશું ? આપણે લીધેલા ખોરાકનું મોઢામાં શું થાય છે ? આપણે દર્દીઓને ગ્લુકોઝ શા માટે આપીએ છીએ ? ગ્લુકોઝ એ શું છે ?	ખોરાકનો સ્વાદ : રોટલી/ભાત ચાવવાથી મીઠા બને છે, પાચન મોંથી શરૂ થાય છે, ગ્લુકોઝ એ શર્કરા છે.	બાળકોના અગાઉના પ્રયોગો, ખોરાકના નમૂના, ગ્લુકોઝ બોટલ પર કોઈની વાર્તા	સ્વાદની પ્રવૃત્તિ - લાળરસની ભાત/રોટલી પર અસર

વિષયવસ્તુ 3 – પાણી

પ્રકરણ 6 રાજસ્થાનમાં પાણીનાં પરંપરાગત સંસાધનો અને તક્નીકોની વ્યવસ્થાની ઝલક બતાવે છે. તેમાં હાલના ઉદાહરણ દ્વારા કોઈ ગામમાં પાણીના વ્યવસ્થાપનની ઇતિહાસથી પ્રેરિત વાર્તા છે. **પ્રકરણ 7**માં પાણીના આપણા રોજિંદા જીવન સાથે સંબંધિત પ્રયોગો દર્શાવે છે. **પ્રકરણ 8**માં બંધિયાર પાણી, મચ્છરો, મૅલેરિયા, લોહી-પરીક્ષણ વગેરે વિશેનાં બાળકોના વાસ્તવિક સંવાદોનો ઉપયોગ થયો છે.

વિષયવસ્તુ 4 – રહેઠાણ

ગૌરવ જાનીની હિમાલયની મુસાફરીની સુંદર વાતની મદદથી **પ્રકરણ 13**માં એક રાજ્યના જુદા-જુદા પ્રકારનાં રહેઠાણ, તેમની ખાણી-પીણી, રહેણીકરણી, ભાષા અને પહેરવેશના તફાવતનું જુદાંપણું દર્શાવે છે. **પ્રકરણ 14**માં આફતો જેવી કે પૂર અથવા ધરતીકંપ, પડોશમાં લોકો કેમ રહે છે તેની સમજ વિકસિત થાય છે અને આવા સમયે કઈ સંસ્થાઓ જવાબદાર છે તેનું વર્ણન છે.

વિષયવસ્તુ 5 – મુસાફરી

આ વિષયવસ્તુને સંબંધિત અભ્યાસક્રમના થોડા પ્રશ્નો નીચે મુજબ છે :

- તમે પેટ્રોલ અને ડીઝલનો ઉપયોગ ક્યાં થતો જોયો છે ?
- કેટલાક લોકો ઊંચા પર્વતો અથવા મુશ્કેલ ભૂપ્રદેશને ઓળંગવા કેમ પસંદ કરે છે ? તમે શું વિચારો છો ?
- તમે કોઈના અવકાશીય મુસાફરીના અનુભવો વાંચ્યા કે સાંભળ્યા છે ?
- તમે ક્યારેય ઐતિહાસિક સ્મારકોની મુલાકાત લીધી છે ? તમે ઇમારતની ભાતચિત્ર અને ગોઠવણી વિશે શું વિચારો છો ?

પ્રકરણ 9માં શિક્ષકના પર્વતારોહણથી પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે કે લોકો શા માટે જોખમ ઉઠાવે છે. કોઈ પણ પ્રકારની ભૌગોલિક માહિતીની વાસ્તવિકતા જાણ્યા વિના ઊંચા બરફ આચ્છાદિત અને પડકારરૂપ પર્વતીય ભૂપ્રદેશો પ્રત્યે લાગણી પણ દર્શાવે છે. **પ્રકરણ 10** પહેલાના સમયમાં ઐતિહાસિક સ્મારકોમાં વપરાતી તક્નીકો, ભાત, ઉપયોગ થયેલ ધાતુ, પાણીની વ્યવસ્થા વગેરેની બાળકોને ઓળખ આપે છે. 'યુદ્ધ અને શાંતિ', પહેલાં અને હવે કેવી રીતે સામાજિક અને રાજકીય જીવનના ભાગ છે તે સમજાવવાના પ્રયત્નો કર્યા છે. **પ્રકરણ 11** 'પૃથ્વીના આકાર' અને 'ગુરુત્વાકર્ષણ' જેવા પડકારરૂપ મુદ્દાઓ પર બાળકોની સાહસિક યુક્તિઓને જોડે છે. **પ્રકરણ 12** પેટ્રોલ અને ડીઝલના મર્યાદિત જથ્થાના સળગતા મુદ્દાઓ પર ચર્ચા બતાવે છે. વિષયવસ્તુ 'મુસાફરી' એ 'પરિવહન' પૂરતી મર્યાદિત નથી પરંતુ તે બહોળા અને વધારે રસપ્રદ પરિપ્રેક્ષ્યથી દર્શાવવામાં આવી છે.

વિષયવસ્તુ 6 – આપણે બનાવતા અને કરતા હોય તે વસ્તુઓ

આ વિષયવસ્તુ બીજા વિષયવસ્તુઓ સાથે જોડાયેલ છે અને તે પદ્ધતિઓ અને તક્નીકો પર ભાર મૂકે છે. જ્યારે પણ પ્રકરણના પ્રયોગો કે બનાવવું અને કરવું, આવે ત્યારે બાળકોને જરૂરી તક આપવામાં આવે અને તેમાં કાર્યરત રહેવા અવકાશ આપવામાં આવે તે જરૂરી છે.

EVSમાં બાળકો શું ભણશે ?

આ પુસ્તકમાં દરેક પ્રકરણના અંતે 'આપણે શું શીખ્યાં!' માટે અલગ વિભાગ છે. આ પ્રશ્નો પ્રકરણના અભ્યાસ પછી બાળકોનાં શિક્ષણનું મૂલ્યાંકન તથા પરીક્ષાઓ કેવી રીતે લઈ શકાય તે સૂચવે છે. જવાબોની ખરાઈ ફક્ત 'સાચાં' કે 'ખોટાં'ની શરતોમાં ન થવી જોઈએ. બાળકોના વિચારો/યુક્તિઓ, અવલોકન, અહેવાલો, તેમના અનુભવોની અભિવ્યક્તિ, કલા સંકલિત શિક્ષણ, પ્રયોગોની પદ્ધતિ વગેરે બધું જ બાળકોના ભણતરના ગુણાત્મક મૂલ્યાંકન માટેની તકો છે. પર્યાવરણીય અભ્યાસ (EVS)માં બાળકો કેવી રીતે શીખી રહ્યાં છે તેની નોંધ કરવા માટે આ સૂચનોની યાદીનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. આ પાઠ્યપુસ્તકમાં દિવ્યાંગ બાળકો કરી શકે એવી પ્રવૃત્તિઓનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

EVS માં મૂલ્યાંકન માટેનાં સૂચનો

1. અવલોકનો અને નોંધ – જણાવવું, વર્ણન પરથી ચિત્રકામ, ચિત્ર-વાંચન, ચિત્ર બનાવવાં, કોષ્ટકો અને નકશા.
2. ચર્ચા – સાંભળવું, બોલવું, મંતવ્યોની અભિવ્યક્તિ, અન્ય લોકો પાસેથી શોધવું.
3. અભિવ્યક્તિ – દોરવું, શરીરનું હલનચલન, સર્જનાત્મક લખાણ, મૂર્તિકળા વગેરે.
4. સમજૂતી – તર્ક, તાર્કિક જોડાણો બનાવવાં.
5. વર્ગીકરણ – વર્ગીકૃત કરવું, જૂથ બનાવવા, વિરોધાભાસ/તફાવત અને સરખામણી
6. પ્રશ્નોત્તરી – જિજ્ઞાસાવૃત્તિ અભિવ્યક્ત કરવી, વિવેચનાત્મક વિચારસરણી/ઉચ્ચ વૈચારિક ક્ષમતા, સારા પ્રશ્નો વિકસાવવા
7. વિશ્લેષણ – ભવિષ્યવાણી, પૂર્વધારણાઓ અને અનુમાનો કરવા.
8. પ્રાયોગિક કાર્ય – સુધારો કરવો, વસ્તુઓ બનાવવી અને પ્રયોગો કરવા
9. ન્યાય અને સમાનતા માટે ચિંતા – વંચિત અને વિશિષ્ટ જૂથ પ્રત્યે સંવેદનશીલતા.
10. સહકાર – જવાબદારી લેવી અને પહેલ કરવી, સાથે કામ કરવું અને આપ-લે કરવી.

આ સૂચનાના આધારે, શિક્ષકો બાળકોનું રોજબરોજનું અવલોકન કરી શકે અને તેની નોંધ કરી શકે છે. બાળકોની ક્ષમતાઓને સારી રીતે સમજવા માટે અને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે ટિપ્પણીઓ કરી શકે છે. EVSમાં મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ અને પ્રક્રિયાઓ વિશે વધુ સારી રીતે સમજવા માટે NCERT એ પ્રાથમિક સ્તરના વિસ્તાર માટે આ સંદર્ભગ્રંથ વિકસાવ્યો છે. જો તમે આ દસ્તાવેજને અનુસરશો તો ખૂબ જ ઉપયોગી નીવડશે.

પાઠ્યપુસ્તકમાં વાપરેલ સંજ્ઞાઓ (પ્રતીક) અને ચિહ્નો

ચર્ચા	કહો	લખો
વિચારો	બનાવો/પ્રવૃત્તિ	શોધી કાઢો
	શિક્ષક માટે	

CERTIFICATE OF THE MAPS

The following foot notes are applicable :

1. © Government of India, Copyright 2020
2. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
3. The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
4. 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.
5. The external boundaries and coastlines of India agree with the Record/Master Copy certified by Survey of India.
6. The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

TEXTBOOK DEVELOPMENT COMMITTEE

CHAIRPERSON, ADVISORY COMMITTEE FOR TEXTBOOKS AT THE PRIMARY LEVEL

Anita Rampal, Professor, Department of Education (CIE), University of Delhi, Delhi

CHIEF ADVISOR

Farah Farooqi, Reader, Faculty of Education, Jamia Millia Islamia, New Delhi

MEMBERS

Aparna Joshi, Lecturer, Gargi College, Delhi University, New Delhi

Mamata Pandya, Programme Director, Centre for Environment Education, Ahmedabad

Poonam Mongia, Assistant Teacher, Sarvodaya Kanya Vidyalaya, Vikas Puri, New Delhi

Reena Ahuja, Research Student (Education), Delhi University, Delhi.

Sangeeta Arora, Primary Teacher, Kendriya Vidyalaya, Shalimar Bagh, Delhi

Simantini Dhuru, Director, Avehi Abacus Project, Mumbai

Smriti Sharma, Lecturer, Lady Shri Ram College for Women, Delhi University, Delhi.

Swati Verma, Teacher, Kendriya Vidyalaya, Bareilly, Uttar Pradesh

MEMBER-COORDINATOR

Manju Jain, Professor, Department of Elementary Education, NCERT, New Delhi

Acknowledgements

The NCERT thanks the authors, poets and organisations for their cooperation in developing this book and also for permitting the use of their work –

Lesson – 3 'From Tasting to Digesting' – A poem written by Rajesh Utsahi and a story written by Anita Rampal, courtesy *Chakmak*. P. Sainath, Mumbai (Photo-Kalahandi). Phool Chandra Jain, Teekamgarh, (suggestions for language)

Lesson – 4 'Mangoes Round the Year' – Rajeshwari Namgiri, C.E.E., Ahmedabad (Recipe of *Mamidi Tandra*).

Lesson – 5 'Seeds and Seeds' – A poem written by Rajesh Utsahi, courtesy *Chakmak*.

Lesson – 6 'Every Drop Counts' – *Aaj Bhi Khare Hain Talab*, a book written by Anupam Mishra and published by Gandhi Shanti Pratishthan, Delhi (reference material). *Chaar Gaon Ki Katha*, published by Tarun Bharat Sangh (reference and photo of Dadki Mai). *India – Al Biruni*, edited by Qeyamauddin Ahmad and published by National Book Trust (reference material). People Science Institute, Dehradoon (Jal Sanskriti Project – photo and information). Rashmi Paliwal, Eklavya, Hoshangabad (reference material).

Lesson – 7 'Experiments with Water' – A poem written by Shishir Shobhan Asthana, courtesy *Chakmak*.

Lesson – 10 'Walls Tell Stories' – Special thanks to these resource persons without whose cooperation this chapter could not have been developed – Professor Neeladri Bhattacharya (Jawaharlal Nehru University, New Delhi), Professor Narayani Gupta (INTACH, New Delhi), Professor Monica Juneja (Emory University, Atlanta), Professor Irfan Habib (Aligarh Muslim University), Professor Azizuddin (Jamia Millia Islamia); Geeti Sen's book *Paintings from the Akbarnama*, published by Lustre press and Rupa (miniature painting). Rajeev Singh (photographs of Golconda). S.P. Shorey, (Chief Town Planner, Hyderabad, Map of Golconda).

Lesson – 11 'Sunita in Space' – A poem written by Anware Islam, courtesy *Chakmak*. Kendriya Vidyalaya, NCERT (photograph – page 100). NASA (part of Sunita William's interview and photographs).

Lesson – 12 'What if it Finishes...?' – TERI (reference material), Petroleum Conservation Research Association (reference - poster).

Lesson – 13 'A Shelter so High!' – Gaurav Jani's documentary film, *Riding Solo to the Top of the World*, Dirt Track Productions (excerpts from this film). Nighat Pandit, Srinagar (photographs and information on Jammu & Kashmir). M.K. Raina, Delhi and INTACH, Jammu & Kashmir (reference material).

Lesson – 15 'Blow Hot, Blow Cold' – A story written by Dr. Zakir Husain 'Blowing hot, Blowing cold,' published by Young Zubaan and Pratham Books.

Lesson – 16 'Who will do this Work?' – Children of a Bombay Municipal Corporation School – Priya Narbahadur Kunwar, Sandeep Shivprasad Sharma, Manisha Madhavdas Dharuk, Sonu Shivalal Pasi and Mehejabeen M. Ansari – courtesy Avehi Abacus (drawings for page – 150). Sant – Charan – Raja Sevitam Sahaja, a book written by Narayan Bhai Desai in Gujarati (excerpts from this book). India Untouched, a documentary film by Stalin K., Drishti and Navasarjan Production (photos and excerpts of interviews from this film).

Lesson – 17 'Across the Wall' – This chapter is based on interviews of a girls' team of Nagapada Basketball Association, Mumbai and their coach Noor Khan, Afzal Khan, Fazal Khan, Kutubuddin Sheikh, Nagapada Neighbourhood House (interview).

Lesson – 20 'Whose Forests?' – 'Girl Stars' a project of 'Going to school,' supported by UNICEF, (true story documented by the organisation). The Last Frontier – People and Forests in Mizoram, a book written by Daman Singh and published by TERI (reference material).

Published material of Avehi Abacus, Mumbai and Centre for Environment Education, Ahmedabad (in the form of reference material).

The heads of the following organisations and institutions who contributed to this book by deputing their experts. They are - Delhi University, Delhi; Jamia Millia Islamia, New Delhi; Lady Shri Ram College; Gargi College; Kendriya Vidyalaya, Shalimar Bagh, Delhi; Kendriya Vidyalaya, Bareilly, Uttar Pradesh.; Sarvodaya Vidyalaya, Janakpuri, New Delhi.

The first draft of the English version was prepared by Mamta Pandaya, CEE, Ahmedabad. Later other team members of the EVS group worked on it. The final editing was done by Professor Anita Rampal. The poems given in the book were translated by Anupa Lal.

We thank Deepa Balsawar for coordinating the artwork and lay out of this book with care and responsibility.

We are specially grateful to K.K. Vashishtha, Professor and Head, Department of Elementary Education, NCERT who has extended every possible help in developing this book. The contribution of Shakamber Dutt, Incharge Computer Station, DEE; Vijay Kaushal and Inder Kumar, DTP Operators; Shashi Devi, Proof Reader is commendable in shaping the book. The efforts of the Publication Department, NCERT in bringing out this publication are also appreciated.

NCERT is grateful to all the persons for devoting their valuable time and cooperation directly or indirectly in the process of developing this book.

અનુક્રમણિકા

P3I1Z3

	Forward	*iii*
	વાલીઓ અને શિક્ષકો માટેની નોંધ	*iv*
1.	મજાની ઇન્દ્રિયો	1
2.	સાપ અને મદારી	15
3.	સ્વાદથી પાચન સુધી	22
4.	કેરીઓ બારેમાસ !	35
5.	બીજ, બીજ, બીજ	42
6.	જળ એ જ જીવન	51
7.	પાણી સાથેના પ્રયોગ	60
8.	મચ્છર : રોગો અને સારવાર	67
9.	ચઢીએ ઊંચા ચઢાણ !	76
10.	દીવાલોની કહાણી	87
11.	સુનીતા અવકાશમાં	99
12.	જો આ ખૂટી જાય તો ?	110
13	પહાડી રહેઠાણ !	120

14.	જ્યારે ધરતી ધ્રૂજી ઊઠી !	131
15.	ઠંડું કે ગરમ ?	139
16.	સ્વચ્છતા આપણું કામ	147
17.	દીવાલ ઓળંગી લીધી	154
18.	હવે અમે ક્યાં જઈએ ?	165
19.	બીજ કહે છે ખેડૂતની વાર્તા	174
20.	જંગલો કોનાં ?	182
21.	જેવા પિતા તેવી દીકરી	192
22.	ફરી ઊપડ્યા	200
23.	અમે ગુજરાતી...	205

1. મજાની ઈન્દ્રિયો

શું તમારી સાથે ક્યારેય આવું બન્યું છે ?

તમે ખુલ્લા મેદાનમાં જમતાં હોવ, કાગડો ઊડીને નીચે આવે અને તમારી રોટલી લઈને જતો રહે.

તમે સૂતેલા કૂતરા પાસેથી આરામથી પસાર થતા હોય અને તેના કાન એકાએક જ ઊંચા થઈ જાય.

તમારાથી જમીન પર મીઠાઈ વેરાઈ હોય અને પળવારમાં જ ઘણીબધી કીડીઓ તેની આજુબાજુ ભેગી થઈ જાય.

આવું શા માટે બન્યું ? વિચારો અને કહો :

પ્રાણીઓને પણ જુદી-જુદી ઈન્દ્રિયો હોય છે. તેઓ જોઈ શકે છે, સાંભળી શકે છે, સ્વાદ, ગંધ અને લાગણી અનુભવી શકે છે. ઘણાં પ્રાણીઓ તેમના ખોરાકને ખૂબ જ દૂરથી જોઈ શકે છે. ઘણાં પ્રાણીઓ ઝીણામાં ઝીણો અવાજ (ગણગણાટ) સાંભળી શકે છે. ઘણાં પ્રાણીઓ તેમના મિત્રોને ગંધથી શોધી શકે છે. પ્રાણીસૃષ્ટિ એ અદ્‌ભુત ઈન્દ્રિયોનાં ઉદાહરણોથી ભરપૂર છે.

કીડી તેના મિત્રને કેવી રીતે ઓળખી જાય છે ?

એક કીડી મેદાન પર જતી હતી. તેણે બીજી બાજુથી કીડીઓનું જૂથ આવતું જોયું. પહેલી કીડી ઝડપથી તેના દર પાસે પાછી આવી. રક્ષક કીડી તે કીડીને ઓળખી ગઈ અને અંદર આવવા દીધી.

વિચારો અને કહો :

- કીડીએ કેવી રીતે જાણ્યું કે બીજી કીડીઓ તેમના જૂથની નથી ?
- રક્ષક કીડીએ આ કીડીને કેવી રીતે ઓળખી ?

પ્રયત્ન કરો અને લખો :

થોડી ખાંડ, ગોળ અથવા કોઈ પણ મીઠાઈ જમીન પર નાખો. કીડીઓ આવે ત્યાં સુધી રાહ જુઓ.

- કીડીઓને ત્યાં આવવામાં કેટલો સમય લાગ્યો ?

  ____

- પહેલાં એક જ કીડી આવી કે કીડીઓનું જૂથ આવ્યું ?

  ____

- કીડીઓ ખોરાક સાથે શું કરતી હતી ?

  ____

- કીડીઓ ત્યાંથી ક્યાં જાય છે ?

  ____

- શું તે હરોળમાં જાય છે ?

  ____

શિક્ષક માટે : આ ઉંમરનાં બાળકો પ્રાણીઓમાં રસ ધરાવે છે. તેઓને તેમના અનુભવોની આપ-લે કરવા પ્રોત્સાહિત કરો. બાળકોને અવલોકનની પ્રવૃત્તિમાં સમર્થન આપો, જેમાં ધીરજ જરૂરી છે.

હવે સંભાળીને, કીડીઓને નુકસાન પહોંચાડ્યા વગર, થોડીવાર માટે તેમનો રસ્તો પેન્સિલથી બંધ કરી દો.

- હવે, કીડીઓ કેવી રીતે જાય છે ? અવલોકન કરો.

ઘણાં વર્ષો પહેલાં વૈજ્ઞાનિકોએ આવા ઘણાબધા પ્રયોગો કર્યા હતા. તેમણે શોધ્યું કે કીડી જેમ આગળ જાય છે તેમ એ જમીન પર સુગંધ છોડીને જાય છે. બીજી કીડીઓ તે સુગંધને અનુસરી રસ્તો શોધી લે છે.

- હવે તમે અંદાજ લગાવી શકો કે જ્યારે તમે રસ્તો બંધ કર્યો ત્યારે કીડીઓ કેમ આવું વર્તન કરે છે ?

  કેટલાક નરકીડા તેમની માદાજાતિને સુગંધથી ઓળખી શકે છે.

- તમને મચ્છરથી ક્યારેય મુશ્કેલી પડી છે ? જરા વિચારો, તેમને કેવી રીતે ખબર પડી કે તમે ક્યાં છો ?

  મચ્છરો તમને તમારા શરીરની સુગંધથી શોધી લે છે. તેઓ તમને તમારા પગની પાનીની સુગંધથી અને શરીરના તાપમાન પરથી શોધી લે છે.

હું રેશમનો કીડો છું. હું માદાકીડાને તેની સુગંધથી ઘણા કિલોમીટર દૂરથી પણ ઓળખી લઉં છું.

A3F3Y3

- તમે કૂતરાને જ્યાં-ત્યાં સૂંઘતાં જોયો છે ? તમે શું વિચારો છો કે તે શું સૂંઘવાનો પ્રયત્ન કરે છે ?

  કૂતરાં તેમનો વિસ્તાર પોતાની જાતે બનાવે છે. તેઓના વિસ્તારમાં બીજાં કોઈ કૂતરાં આવે તો તેનાં પેશાબ અને મળની ગંધથી જાણી શકે છે.

લખો :

- મનુષ્યો કૂતરાંની આ સૂંઘવાની આવડતનો કઈ ખાસ રીતે ઉપયોગ કરે છે ?

____

____

- તમને તમારી સુગંધની ઇન્દ્રિય ક્યાં મદદરૂપ બને છે ? થોડાં ઉદાહરણો લખો. જેમકે, સુગંધથી ખોરાક સારો બન્યો છે કે ખરાબ બન્યો છે.

____

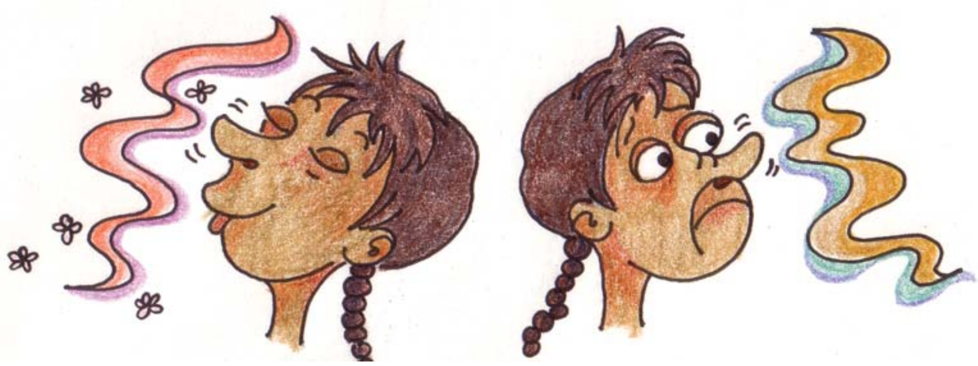
____

- એવાં પ્રાણીનાં નામ આપો જેને જોયા વગર તેની સુગંધથી તમે ઓળખી શકો.

____

- એવી પાંચ વસ્તુઓનાં નામ લખો જેની સુગંધ તમને ગમે છે અને જેની સુગંધ તમને ગમતી નથી.

મને ગમતી સુગંધ	મને ન ગમતી સુગંધ



તમારા અને તમારા મિત્રના જવાબ સમાન છે ? કેટલા ?

શોધી કાઢો :

- શું તમારા કુટુંબના કોઈ સભ્યના કપડાંમાંથી સુગંધ આવે છે ?
- તમે મેળો, બસ, ટ્રેન વગેરે જેવી ભીડભાડવાળી જગ્યાઓએ કોઈ દુર્ગંધ અનુભવી છે ?

આવું કેમ ?

આજે નીરુને કોઈ મહત્ત્વના કામથી બહાર જવું પડ્યું. તેણે તેના છ મહિનાના દીકરા ઋચિતને તેની બહેન છાયા પાસે મૂકવો પડ્યો. છાયાને પણ આટલી ઉંમરનું બાળક છે. રમૂજ લાગશે કે બંને બાળકોને એકસાથે મળ આવે છે. તેણે ખુશીથી તેની દીકરીને સાફ કરી લીધી. પરંતુ જ્યારે તે તેની બહેનના દીકરા ઋચિતને સાફ કરતી હતી ત્યારે તેણે પોતાનું મોં દુપટ્ટાથી ઢાંકી દીધું.

વિચારો અને ચર્ચા કરો :

- છાયા જ્યારે ઋચિતનું બાળોતિયું સાફ કરતી હતી ત્યારે તેણે મોં ઢાંકી દીધું; પણ પોતાની દીકરીનું બાળોતિયું સાફ કરતી વખતે આમ ન કર્યું. તમારા મતે, તેણે આવું કેમ કર્યું ?
- તમે કચરાના ઢગલા પાસેથી પસાર થાઓ, તો કેવો અનુભવ થાય છે ? જે વ્યક્તિઓ પોતાનો આખો દિવસ આવા ઢગલામાંથી વસ્તુઓ ઉપાડવામાં વિતાવતાં હોય તેમના વિશે વિચારો.
- શું 'સારી' અને 'ખરાબ' સુગંધ દરેક માટે સમાન જ હોય છે ? શું તે સુગંધ દરેક તેને કેવી રીતે અનુભવે છે તેના પર આધારિત છે ?

શિક્ષક માટે : છાયાનું ઉદાહરણ કુટુંબની સામાન્ય પરિસ્થિતિ સૂચવે છે. કોઈ ગંદકીમાંથી આવતી ખરાબ ગંધ આપણે હંમેશાં કેવી રીતે ઓળખી લઈએ છીએ, તેની બાળકો સાથે ચર્ચા કરો. જો આપણે ઝીણવટથી જોઈએ તો આપણે આવી અમુક ગંધથી નાખુશ ના થવું જોઈએ.

E6X7A3

ચાલો જોઈએ :

- એવા પક્ષીનું નામ લખો જેને માણસની જેમ આગળની તરફ આંખો હોય છે.

  ____

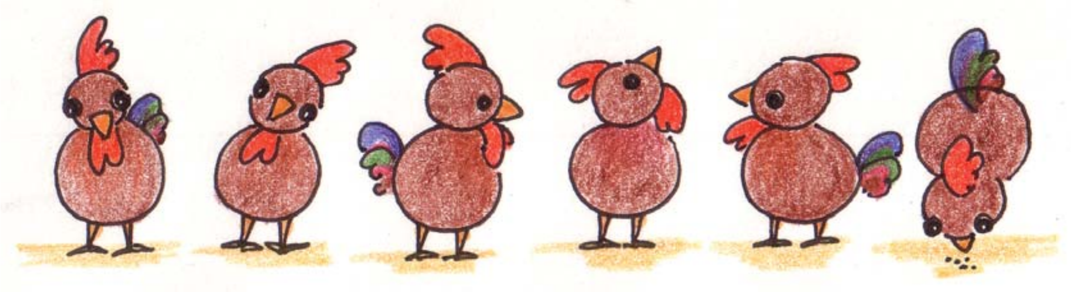
- એવાં પક્ષીઓનાં નામ લખો જેને માથાની બાજુઓ પર આંખો હોય છે. તેમની આંખોનું કદ તેમના માથાનાં કદ કરતાં કેવું છે ?

  ____

  ____

મોટા ભાગનાં પક્ષીઓને માથાની બાજુઓ પર આંખો હોય છે. તેમની આંખો એક જ સમયે બે અલગ વસ્તુઓ જોઈ શકે છે. જ્યારે તે સીધું જુએ ત્યારે બંને આંખો એક જ વસ્તુ પર કેન્દ્રિત થાય છે.

તમે જોયું હશે કે પક્ષીઓ ઘણી વખત તેમની ગરદન હલાવે છે. શું તમે જાણો છો કે પક્ષીઓ આવું કેમ કરે છે ? ઘણાં પક્ષીઓની આંખો સ્થિર હોય છે અને હલનચલન કરી શકતી નથી. તેથી પક્ષીઓએ આજુબાજુ જોવા માથું હલાવવું પડે છે.



એક અથવા બંને આંખોથી જોવું :

- તમારી જમણી આંખ બંધ કરો અથવા તમારા હાથથી ઢાંકી દો. તમારા મિત્રને તમારી જમણી બાજુ થોડા અંતરે ઊભા રહેવા કહો અને તેને કોઈ પ્રવૃત્તિ કરવા કહો. (હાથ હલાવવા, માથું હલાવવું વગેરે.)
- તમે તમારા મિત્રની પ્રવૃત્તિ ગરદન હલાવ્યા વગર જોઈ શકો છો ?
- હવે તમારા મિત્રની પ્રવૃત્તિ બંને આંખોથી ગરદન હલાવ્યા વગર જોવા પ્રયત્ન કરો.
- એક અથવા બંને આંખોથી જોવામાં શું તફાવત છે ?

શિક્ષક માટે : જ્યારે પક્ષી બંને આંખો કોઈ વસ્તુ પર કેન્દ્રિત કરે છે ત્યારે તે અંતરનું અનુમાન કરી શકે છે. જ્યારે તેની આંખો અલગ વસ્તુઓ પર કેન્દ્રિત હોય છે ત્યારે તે તેની જોવાની દૃષ્ટિનો વિસ્તાર વધારે છે. બાળકો આ વસ્તુ જુદાં-જુદાં પક્ષીઓની આંખોના સ્થાન પરથી વધુ સારી રીતે સમજશે. એક આંખે જોવાથી અને બંને આંખોથી જોવાથી બાળકોને સમજાશે કે બંને આંખોથી જોવાથી દૃષ્ટિનો વિસ્તાર વધી જાય છે.

- હવે નાનો બૉલ અથવા સિક્કો ઉછાળો અને પકડવાનો પ્રયત્ન કરો. આ જ ક્રિયા બંને આંખો ખુલ્લી રાખીને કરવા પ્રયત્ન કરો. પછી એક આંખ બંધ કરો અને પકડવાનો પ્રયત્ન કરો. તે પકડવાનું ક્યારે સહેલું પડે છે ?
- અનુમાન કરો, જો તમારા કાનની જગ્યાએ આંખો હોત તો કેવું હોત ? તમે શું કરી શકતા, જે તમે અત્યારે નથી કરી શકતા ?

કેટલાંક પક્ષીઓ જેવાં કે, સમડી, ગરુડ, ગીધ વગેરે આપણા કરતાં ચાર ગણું દૂર જોઈ શકે છે. જે વસ્તુઓ આપણે બે મીટર દૂરથી જોઈ શકીએ છીએ, પક્ષીઓ આઠ મીટર દૂરથી તે વસ્તુઓ જોઈ શકે છે.

- શું તમે અનુમાન કરી શકો કે ગરુડ જમીન પર પડેલી રોટલી કેટલાં અંતરથી જોઈ શકે છે ?

શું પ્રાણીઓ રંગો જુએ છે ?

પ્રાણીઓ આપણા જેટલા રંગો જોઈ શકતા નથી. આ ચિત્રોમાં કેટલાંક પ્રાણીઓ દ્વારા વસ્તુઓ કેવી રીતે જોવાય છે તે જુઓ :

દીપા બાલસવર

એવું માનવામાં આવે છે કે જે પ્રાણીઓ દિવસ દરમિયાન જાગતાં હોય છે તે થોડા રંગો જોઈ શકે છે. જે પ્રાણીઓ ફક્ત રાત્રે જ જાગે છે, તે વસ્તુઓને માત્ર કાળા અને સફેદ રંગમાં જ જોઈ શકે છે.

તીવ્ર કાન :

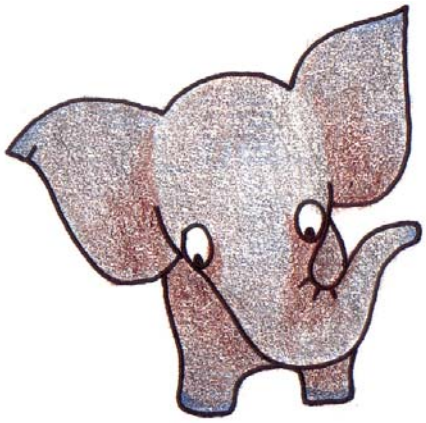
ધોરણ 4માં તમે વાંચ્યું છે કે આપણે પક્ષીઓના કાન સરળતાથી જોઈ શકતા નથી. તેમને કાનનાં સ્થાને નાનાં છિદ્રો હોય છે, જે પીંછાંથી ઢંકાયેલાં હોય છે.

લખો :

- દસ પ્રાણીઓનાં નામ લખો જેમના કાન જોઈ શકાય છે.

____

____



- કેટલાંક એવાં પ્રાણીઓનાં નામ લખો જેમના કાન આપણા કાન કરતા મોટા હોય છે.

____

____

વિચારો :

- શું પ્રાણીઓના કાન અને તેમની સાંભળવાની ક્ષમતા વચ્ચે કોઈ સંબંધ છે ?

આ પ્રયત્ન કરો :

આ પ્રવૃત્તિ માટે તમારી શાળામાં શાંત જગ્યા શોધો. તમારા એક મિત્રને થોડા અંતરે ઊભા રહેવા કહો અને તેને ધીમેથી કંઈક બોલવા કહો. બાકીના બધાંએ સાવધાનીપૂર્વક સાંભળવાનું છે. પછી તમે બધાં ચિત્રમાં બતાવ્યા મુજબ હાથ કાન પાછળ મૂકો. હવે તે જ બાળકને ફરીથી તેવી રીતે જ ધીમેથી બોલવા કહો. કઈ અવસ્થામાં અવાજ વધારે તીવ્ર છે ? તમારા મિત્રોને પણ પૂછો.

- તમારા હાથ તમારા કાન ઉપર રાખો અને કંઈક કહો. શું તમે તમારો પોતાનો અવાજ સાંભળી શકો છો ?

- પાટિયા નજીક બેસો. પાટિયા પર એક વખત હાથથી અવાજ કરો. સાવચેતીપૂર્વક સાંભળો. હવે, ચિત્રમાં બતાવ્યા મુજબ કાન પાટિયા પર મૂકો. પાટિયા પર ફરી હાથથી અવાજ કરો. ફરીથી સાંભળો. અવાજમાં કોઈ તફાવત છે ?

સાપ આવી રીતે સાંભળે છે. તેમને કોઈ બાહ્ય કાન હોતા નથી. તેઓ માત્ર જમીન પરની ધ્રુજારીને અનુભવે છે.

Y9R3H3

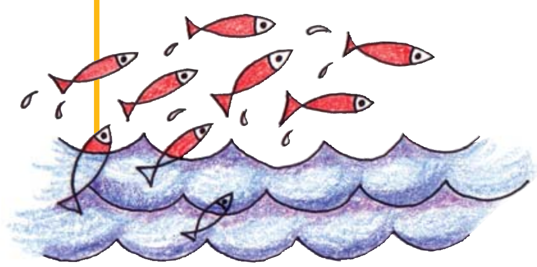
અવાજ દ્વારા સંદેશાઓ મોકલે છે.

દીપા બાલસ્વર

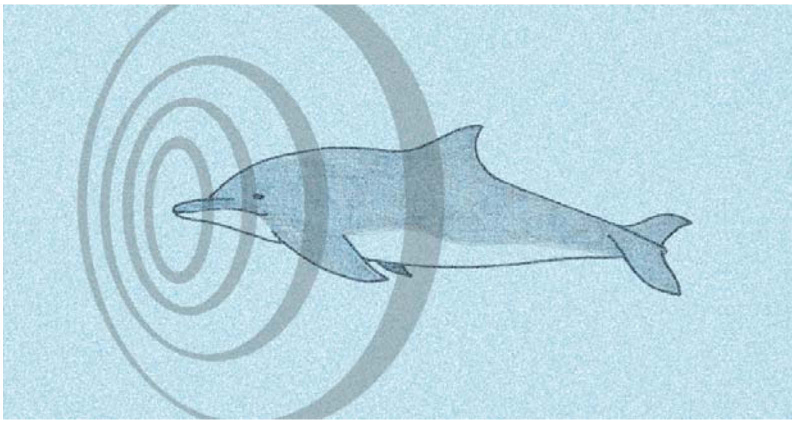
- લંગૂર ઊંચે ઝાડ પરથી બીજાં પ્રાણીઓને વાઘ અથવા ચિત્તાના ભયથી સાવધાન કરે છે. આમ, લંગૂર એક ખાસ પ્રકારના ચેતવણી-સંકેત આપી સાવધાન કરે છે.
- પક્ષીઓ પણ ભય વિશે ચેતવણી-સંકેત આપે છે. કેટલાંક પક્ષીઓ ભય માટે અલગ પ્રકારના અવાજ કાઢતા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, દુશ્મન આકાશમાંથી આવે તો જુદા પ્રકારની ચેતવણી અથવા જો દુશ્મન જમીન પર હોય તો અલગ પ્રકારની ચેતવણી-સંકેત આપે છે.
- અભયારણ્યો અને રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનોમાં પણ વાઘ, સિંહ જેવા પ્રાણીઓ કઈ દિશામાં હશે તે પક્ષીઓના અવાજના સંકેત દ્વારા ત્યાંના કર્મચારીઓ/અધિકારીઓ જાણી શકે છે.
- માછલીઓ વિદ્યુતસંકેત દ્વારા ચેતવણી આપે છે.

જ્યારે ભૂકંપ અથવા વાવાઝોડું આવવાનું હોય ત્યારે અમુક પ્રાણીઓ અલગ પ્રકારનું વર્તન કરે છે. જંગલની આસપાસ રહેતા માણસો પ્રાણીઓના આ વર્તનનું અવલોકન કરી ભય વિશે જાણી લે છે.

2004માં અંદમાન ટાપુનાં જંગલોની અમુક આદિજાતિઓએ પ્રાણીઓનાં અલગ પ્રકારના વર્તનને જોયું. તેઓએ કોઈ ભયનું અનુમાન કર્યું. જેથી તેઓ ટાપુની સલામત જગાએ જતાં રહ્યાં. થોડી જ વારમાં, ટાપુને ત્સુનામીનો ફટકો લાગ્યો, પરંતુ આ લોકો બચી ગયાં.



ડૉલ્ફિન પણ એકબીજાને સમાચાર આપવા અલગ-અલગ અવાજો કરે છે. વૈજ્ઞાનિકોનું માનવું છે કે પ્રાણીઓની તેમની પોતાની ખાસ/વિશેષ ભાષા હોય છે.



લખો :

- શું તમે પ્રાણીઓના અવાજ સમજી શકો છો ? કયાં-કયાં ?

____

____

- શું કેટલાંક પ્રાણીઓ તમારી ભાષા સમજે છે ? કયાં-કયાં ?

____

____

અવાજ સાથે કહો

પક્ષીઓ અને ડૉલ્ફિનની જેમ તમે પણ તમારી પોતાની સમાચાર આપવાની અવાજની ભાષા બનાવી શકો છો. યાદ રાખજો કે તમારે તમારા મિત્ર સાથે ફક્ત અવાજથી વાત કરવાની, શબ્દોથી નહિ. તમને ક્યારે અને કેવી રીતે ચેતવણી-સંકેત આપવાની જરૂર પડશે ? ઉદાહરણ તરીકે, જ્યારે શિક્ષક વર્ગખંડમાં આવે છે.

જાગવું-ઊંઘવું :

કેટલાંક પ્રાણીઓ અમુક ઋતુમાં લાંબી ગાઢ નિંદ્રામાં જતાં રહે છે. પછી તેઓ ઘણા મહિનાઓ સુધી દેખાતાં નથી.

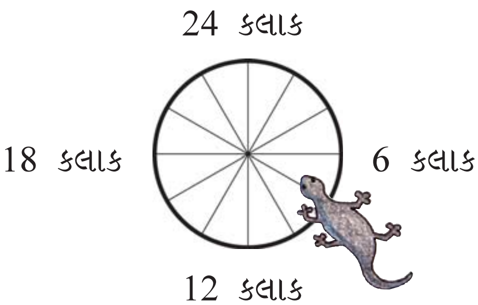
- ઠંડીની ઋતુમાં તમે ગરોળીઓને ઘરમાં જોઈ શકતા નથી, શું તમે તે નોંધ્યું છે ? તે ક્યાં ગઈ હશે, તમે શું વિચારો છો ?

શિક્ષક માટે : આ પ્રકરણમાં ઘણીબધી સંવેદનશીલ ઈન્દ્રિયોનાં ઉદાહરણો આપેલાં છે. બાળકોને આવાં ઉદાહરણો સમાચારપત્રો અને ટીવી કાર્યક્રમોમાંથી શોધી લાવવા પ્રોત્સાહિત કરો.

સ્લૉથ (Sloth)

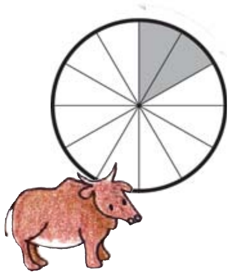
તે રીંછ જેવું લાગે છે, પણ રીંછ નથી. તે સ્લૉથ છે. તે દિવસના આશરે અઢાર કલાક વૃક્ષની ડાળી પર ઊંધા લટકી ઊંઘવામાં વિતાવે છે. સ્લૉથ જે વૃક્ષ પર રહે છે તેનાં પર્ણો ખાય છે. તેને ક્યારેક જ બીજું કંઈ જોઈએ છે. જ્યારે તે એક વૃક્ષ પરથી પૂરતાં પર્ણો ખાઈ લે છે, તે નજીકના વૃક્ષ પર જતું રહે છે. સ્લૉથ લગભગ 40 વર્ષનું જીવન જીવે છે અને આ સમય દરમિયાન તે ફક્ત આઠ જેટલા વૃક્ષો પર જ જાય છે. અઠવાડિયામાં એક વખત તે પોતાની જાતને હળવું કરવા વૃક્ષની નીચે ઊતરે છે.

જો તમારે સ્લૉથનું રોજિંદુ જીવન (ઊંઘવું અને જાગવું) ચોવીસ કલાકની ઘડિયાળમાં બતાવવાનું હોય, તો આ પ્રમાણે ઘડિયાળ જોવા મળે.

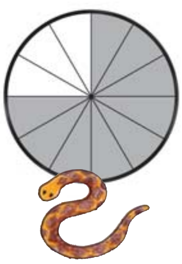


ઘરમાં જોવા મળતી ગરોળી માટે શિયાળામાં ઘડિયાળ કેવી રીતે બતાવશો ?

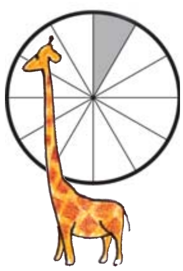
અહીં કેટલાંક પ્રાણીઓના ઊંઘવાના સમય આપ્યા છે. નીચે આપેલા દરેક ચિત્રની નીચે તે દિવસમાં કેટલાક કલાક ઊંઘે છે તે લખો.



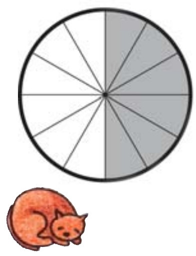
ગાય __________



અજગર __________



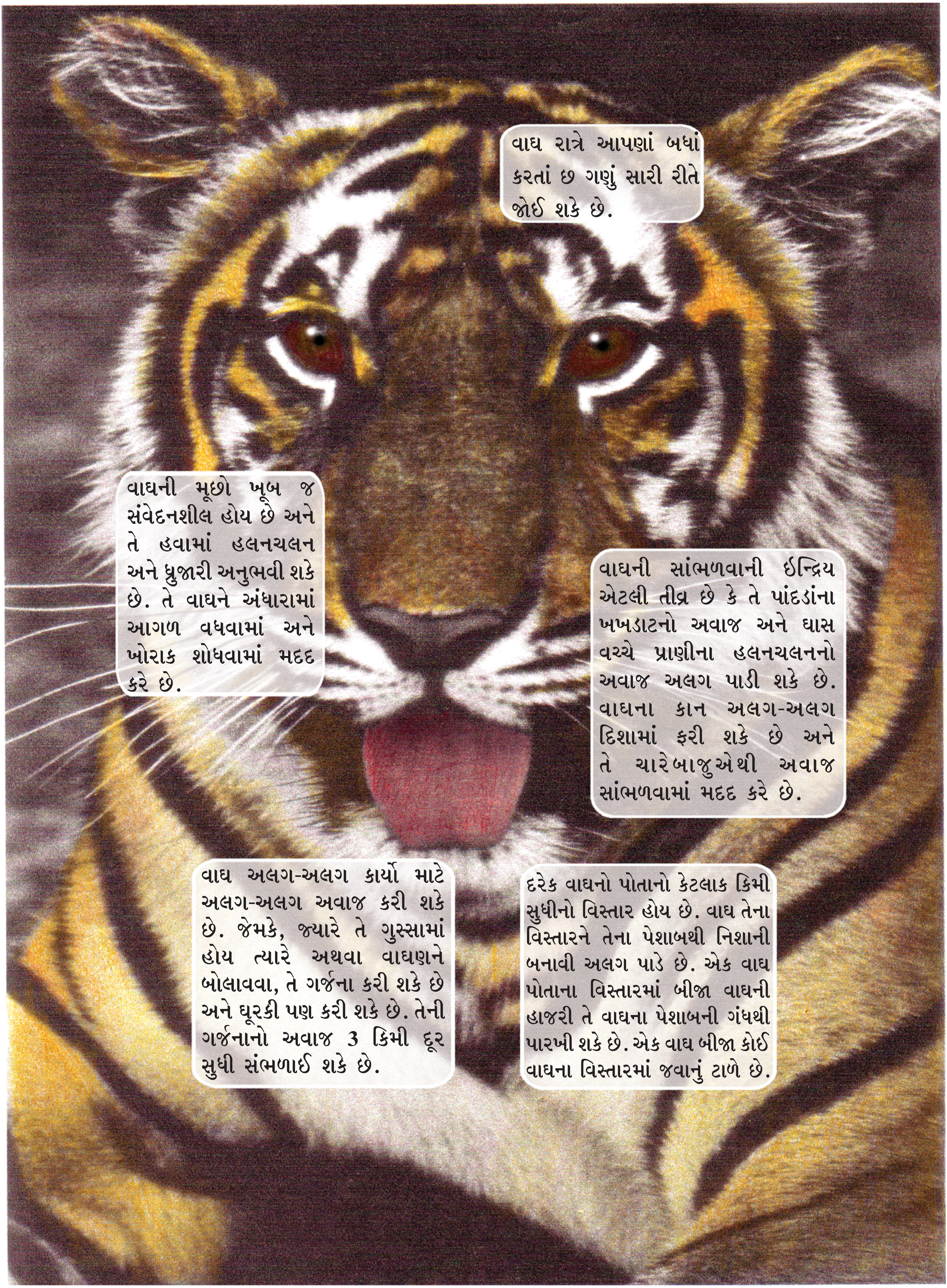
જિરાફ __________



બિલાડી __________

- જ્યારે તમે અલગ-અલગ પ્રાણીઓ જુઓ છો, તમારા મનમાં તેમના વિશે પ્રશ્નો જાગે છે ? આવા દસ પ્રશ્નોની યાદી બનાવો.

શિક્ષક માટે : પ્રાણીઓના ઊંઘવાના અને જાગવાના સમયની 24 કલાકની ઘડિયાળ દ્વારા બાળકોને અપૂર્ણાંક (એક તૃતીયાંશ, એક ચતુર્થાંશ વગેરે.) વિશે વિચારવા પ્રોત્સાહિત કરી શકાશે. 'પ્રકૃતિનો સાદ', 'પોતાની રાહત' વગેરે જેવા શબ્દસમૂહો બાળકોને સમજાવો.



વાઘ રાત્રે આપણાં બધાં કરતાં છ ગણું સારી રીતે જોઈ શકે છે.

વાઘની મૂછો ખૂબ જ સંવેદનશીલ હોય છે અને તે હવામાં હલનચલન અને ધ્રુજારી અનુભવી શકે છે. તે વાઘને અંધારામાં આગળ વધવામાં અને ખોરાક શોધવામાં મદદ કરે છે.

વાઘની સાંભળવાની ઈન્દ્રિય એટલી તીવ્ર છે કે તે પાંદડાંના ખખડાટનો અવાજ અને ઘાસ વચ્ચે પ્રાણીના હલનચલનનો અવાજ અલગ પાડી શકે છે. વાઘના કાન અલગ-અલગ દિશામાં ફરી શકે છે અને તે ચારેબાજુએથી અવાજ સાંભળવામાં મદદ કરે છે.

વાઘ અલગ-અલગ કાર્યો માટે અલગ-અલગ અવાજ કરી શકે છે. જેમકે, જ્યારે તે ગુસ્સામાં હોય ત્યારે અથવા વાઘણને બોલાવવા, તે ગર્જના કરી શકે છે અને ઘૂરકી પણ કરી શકે છે. તેની ગર્જનાનો અવાજ 3 કિમી દૂર સુધી સંભળાઈ શકે છે.

દરેક વાઘનો પોતાનો કેટલાક કિમી સુધીનો વિસ્તાર હોય છે. વાઘ તેના વિસ્તારને તેના પેશાબથી નિશાની બનાવી અલગ પાડે છે. એક વાઘ પોતાના વિસ્તારમાં બીજા વાઘની હાજરી તે વાઘના પેશાબની ગંધથી પારખી શકે છે. એક વાઘ બીજા કોઈ વાઘના વિસ્તારમાં જવાનું ટાળે છે.

વાઘ સૌથી સાવધ પ્રાણી છે અને છતાં પણ આજે વાઘનું અસ્તિત્વ જોખમમાં છે.

- જંગલમાં વાઘના અસ્તિત્વ પરના જોખમ વિશે તમે શું વિચારો છો ?
- શું મનુષ્ય પણ પ્રાણીઓ માટે જોખમી છે ? કેવી રીતે ?

શું તમે જાણો છો આજે કેટલાં બધાં પ્રાણીઓને મારી નાખવામાં આવે છે અને તેમનાં શરીરનાં અંગો વેચવામાં આવે છે ? હાથીને તેના દાંત માટે, ગેંડાને તેના શિંગડાં માટે, વાઘ, મગર અને સાપને તેની ચામડી માટે, કસ્તૂરીમૃગને તેનામાં રહેલી કસ્તૂરી માટે મારી નાખવામાં આવે છે. જે માણસો પ્રાણીઓનો શિકાર કરે છે તેઓને શિકારી કહેવાય છે.

વાઘ અને સિંહ જેવાં બીજાં કેટલાંક પ્રાણીઓની સંખ્યા આપણા દેશમાં ઘટી રહી છે. એવો ભય છે કે તેમાંનાં કેટલાંક પ્રાણીઓ થોડા જ સમયમાં લુપ્ત થઈ જશે. તેમની રક્ષા માટે સરકારે કેટલાંક જંગલોને સુરક્ષિત વિસ્તાર તરીકે જાહેર કર્યાં છે. તેમાંનાં કેટલાંક ઉત્તરાખંડમાં ‘જીમ કોર્બેટ નેશનલ પાર્ક’ અને રાજસ્થાનનાં ભરતપુર જિલ્લામાં ‘ઘાના’ છે. ગુજરાતમાં ‘ગીર રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન’, ‘કાળિયાર રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન’, ‘દરિયાઈ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન’ (કચ્છનો અખાત) અને ‘વાંસદા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન’ આવેલા છે. આ વિસ્તારમાં કોઈ પ્રાણીઓનો શિકાર કરી શકે નહિ અથવા જંગલને હાનિ પહોંચાડી શકે નહિ.

શોધી કાઢો :

- ભારતમાં રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાનો તથા અભયારણ્યો બીજે ક્યાં ક્યાં આવેલાં છે ?
- તેની માહિતી એકઠી કરો અને અહેવાલ લખો.

આપણે શું શીખ્યાં

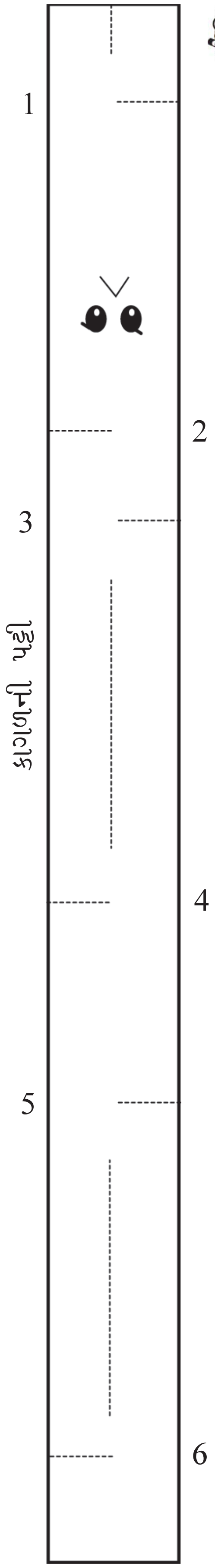
- શું તમે જોયું છે કે ગાયક કલાકારો ગાતી વખતે કેટલીક વાર તેમના કાન પર હાથ મૂકે છે ?
  તેઓ આવું કેમ કરે છે, તમે શું વિચારો છો ?
- એવાં પ્રાણીઓનાં ઉદાહરણો આપો જેમની જોવાની, સાંભળવાની અથવા સૂંઘવાની ઇન્દ્રિયો ખૂબ જ તીવ્ર હોય છે.

શિક્ષક માટે : વાઘના શિકારનાં જુદાં-જુદાં કારણો વિશે જેમકે, જંગલોમાં રોડ બનાવવા, ચેકડૅમ બનાવવા, માનવીય વસાહતો, જંગલમાં આગ વગેરે વિશે બાળકો સાથે ચર્ચા કરો.

ચાલો, કાગળનો કૂતરો બનાવીએ :

તેના માટે જોઈતી વસ્તુઓ :

જાડો કાગળ, પેન્સિલ, કાતર, સ્કૅચપેન



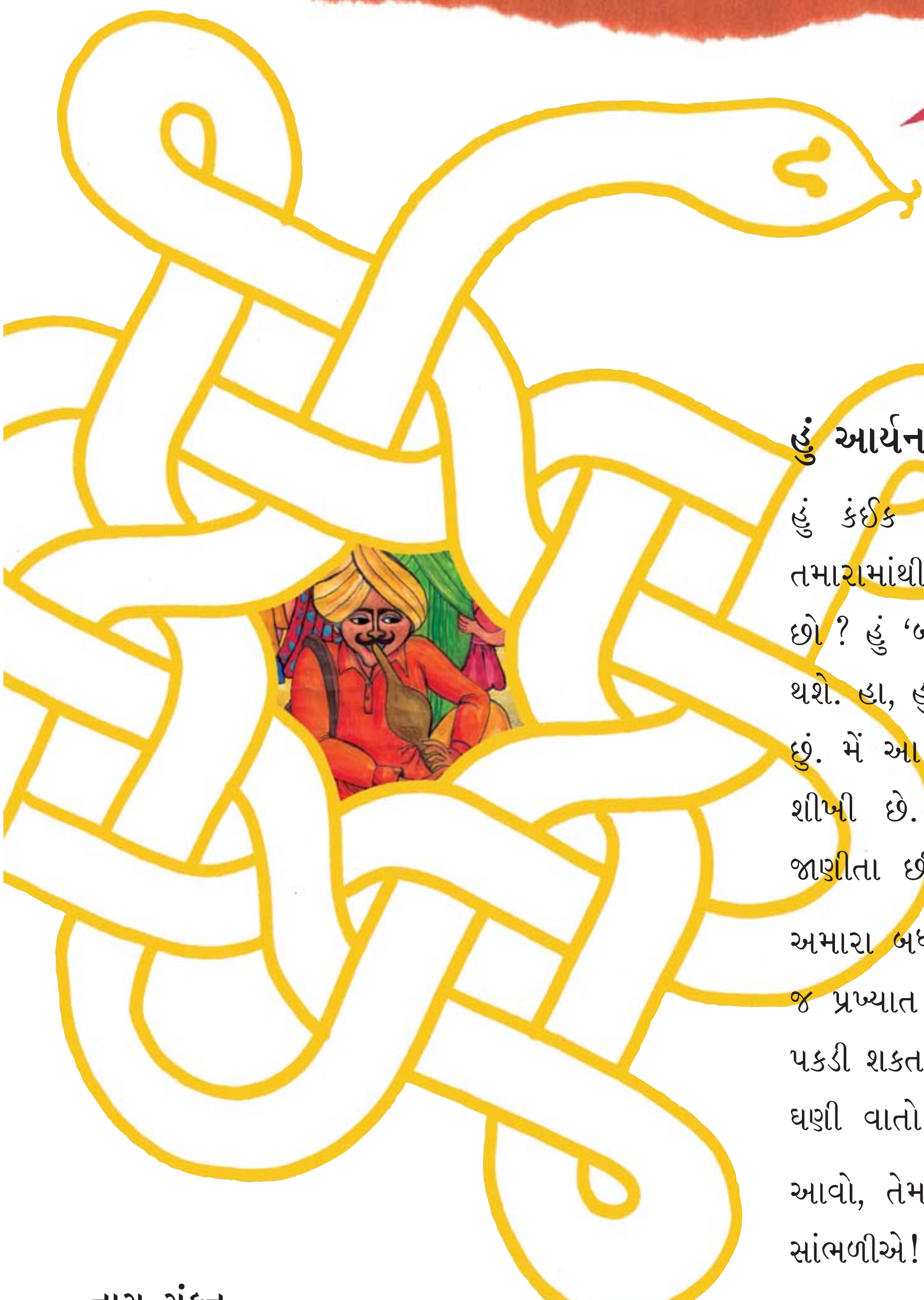
ભાઉં, ભાઉં !

તમારા કૂતરાને નામ આપો !

- જાડા કાગળની લાંબી પટ્ટી કાપો. અહીં બતાવ્યા મુજબ પટ્ટી પર નિશાન કરો.
- લાઈન પર 1 થી 6 નાના કાપા બનાવો.
- આંકડા 1 અને 2 ને એકસાથે એકબીજામાંથી પસાર કરો (જુઓ ચિત્ર a).
- તેવી જ રીતે 3 અને 4, 5 અને 6ને સાથે એકબીજામાંથી પસાર કરો (જુઓ ચિત્ર b અને c).
- પગના નિશાન બનાવવા કાપ બનાવો (જુઓ ચિત્ર c).
- પટ્ટીના ખૂણા માથાના ઉપરના ભાગ પર કાન બનાવવા વાળો (જુઓ ચિત્ર d).
- સ્કૅચપેનથી આંખો અને નાક બનાવો.

મજા આવી ને !

2. સાપ અને મદારી



C6W7A7

હું આર્યનાથ છું.

હું કંઈક એવું ખાસ કરી શકું છું કે જે તમારામાંથી કોઈ ના કરી શકે ! શું તમે જાણો છો ? હું 'બીન' વગાડી શકું છું. તમને અચરજ થશે. હા, હું 'બીન' વગાડી સાપને નચાવી શકું છું. મેં આ કલા મારા કુટુંબના સભ્યો પાસેથી શીખી છે. અમે લોકો 'કાલબેલિયા' તરીકે જાણીતા છીએ.

અમારા બધામાં મારા દાદા રોશનનાથજી ખૂબ જ પ્રખ્યાત છે. તે સરળતાથી ઘણા ઝેરી સાપ પકડી શકતા હતા. તે અમને તેમના ભૂતકાળની ઘણી વાતો કહે છે.

આવો, તેમની વાર્તા તેમના પોતાના શબ્દોમાં સાંભળીએ!

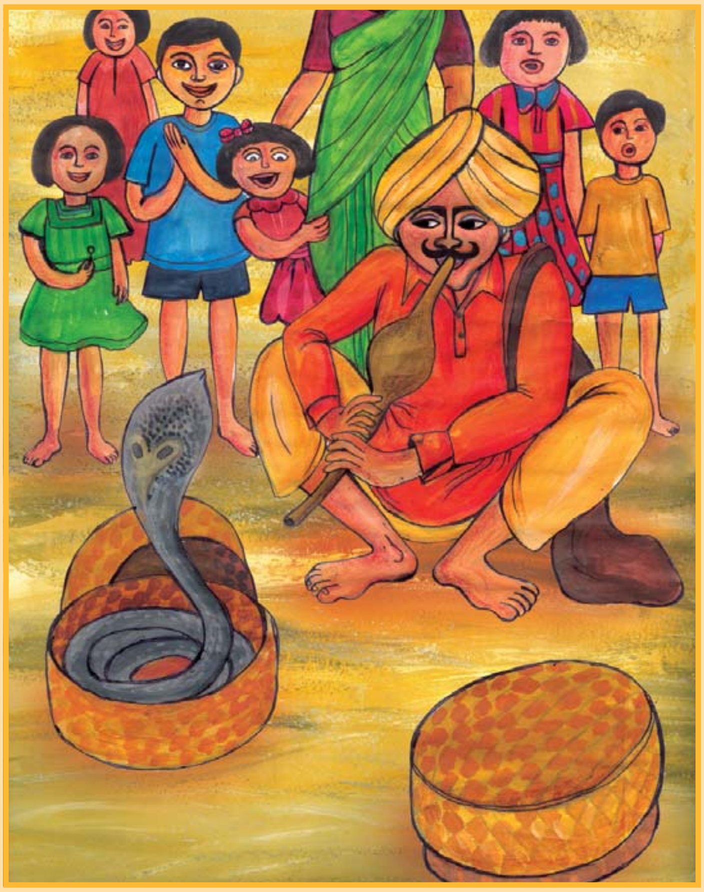
નાગ ગુંફન

આ પ્રકારની ભાત સૌરાષ્ટ્ર, ગુજરાત અને દક્ષિણ ભારતમાં રંગોળીમાં, ભરતગૂંથણમાં તથા દીવાલ શણગારવામાં વપરાય છે.

શિક્ષક માટે : આ વર્ણનાત્મક વાર્તા ચાલુ કરતાં પહેલાં બાળકો સાથે સાપ વિશેના અનુભવની વાત કરો. તેનાથી પ્રકરણને વધુ રસપ્રદ બનાવી શકાશે.

દાદાજીને યાદ છે

મારા દાદા અને પરદાદાના સમયથી અમે મદારીના વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલાં છીએ. સાપ અમારા જીવનનો એક મહત્ત્વનો ભાગ છે. અમે સાપને વાંસની ટોપલીમાં લઈ એક ગામથી બીજા ગામ ફરતા અને જ્યારે ગામમાં ઊભા રહેતા ત્યાં અમારી આજુબાજુ ટોળું થઈ જતું, પછી અમે અમારી ટોપલીમાંથી સાપ બહાર કાઢતા.



ખેલ બતાવ્યા પછી પણ લોકો ઊભા રહેતાં. તેઓ જાણે છે કે અમારા ડબામાં ઘણાં પ્રકારની ઔષધિઓ રહેતી. અમે આ ઔષધિ જંગલમાંથી એકઠા કરેલા છોડમાંથી બનાવતા. હું આ બધું મારા દાદાજી પાસેથી શીખેલો. મને આનંદ છે કે હું મારી ઔષધિથી લોકોની મદદ કરી શકતો. કારણ કે એ સમયે ડૉક્ટર અને હૉસ્પિટલ ખૂબ જ દૂર હતાં. તેના બદલામાં લોકો અમને થોડા પૈસા અથવા અનાજ આપતા. આ રીતે અમે અમારું ગુજરાન ચલાવતા.

ક્યારેક કોઈને સાપ કરડ્યો હોય તે જગ્યાએ મને બોલાવવામાં આવતો. ડંખના નિશાન પરથી હું જાણવાનો પ્રયત્ન કરતો કે એ માણસને કયા પ્રકારના સાપે ડંખ માર્યો છે. તે પછી હું તેના માટે ઔષધિ આપતો. પરંતુ હું હંમેશાં સમય પર મદદે જઈ શકતો ન હતો. તમે જાણો છો કે અમુક સાપના ડંખથી તરત જ મૃત્યુ થાય છે. પરંતુ બધા સાપ ઝેરી હોતા નથી.

ક્યારેક ખેડૂતો 'સાપ... સાપ...'ની બૂમો પાડતાં મદદ માગવા આવતા, ત્યારે હું તે સાપ પકડી લેતો.

છેવટે તો, હું બાળપણથી સાપ પકડવાનું કામ કરતો હતો.

ઓહ! તે દિવસો સારા હતા અને અમે લોકોને ઘણી રીતે મદદ કરી શકતા હતા. અમે તેમનું મનોરંજન પણ કરતા. તે અત્યારના સમય જેવું ન હતું જ્યારે લોકો મનોરંજન માટે ટેલિવિઝન જોતા હોય છે.

જ્યારે હું મોટો થયો ત્યારે મારા પિતાજીએ મને સાપના ઝેરી દાંત કાઢતાં શીખવ્યું. તેમણે મને સાપની ઝેરની નળી કેવી રીતે બંધ કરવી તે પણ શીખવ્યું.

વિચારો અને કહો :

X5E7C2

- શું તમે ક્યારેય સાપ જોયો છે ? ક્યાં ?
- શું તમે તેનાથી ડરો છો ? કેમ ?
- શું તમે માનો છો કે બધા સાપ ઝેરી હોય છે ?
- શું તમે કોઈને 'બીન' વગાડતાં જોયા છે ? ક્યાં ?
- પ્રકરણ 1માં તમે જોયું કે સાપને કાન હોતા નથી. શું સાપ 'બીન' સાંભળે છે ? કે 'બીન' હલે તેમ નાચે છે ? તમે શું માનો છો ?

આપણે શું કરી શકીએ ?

આર્યનાથ! તારા પિતા બાળપણથી જ મારી સાથે મુસાફરી કરતા. તે શીખવ્યા વગર જ 'બીન' વગાડતા શીખી ગયા હતા.

અત્યારના દિવસોમાં હવે મુશ્કેલીભર્યું છે. હવે સરકારે જંગલી પ્રાણીઓને પકડવાનો અને તેમને પાસે નહિ રાખવાનો કાયદો બનાવી દીધો છે. કેટલાંક લોકો પ્રાણીઓને મારીને તેમની ચામડી મોંઘા ભાવે વેચે છે. તેથી સરકારે તેમની વિરુદ્ધ કાયદો બનાવી દીધો છે. હવે, આ કાયદાને લીધે અમે કેવી રીતે ગુજરાન ચલાવીએ ? લોકો કહે છે અમે સાપને ખરાબ પરિસ્થિતિમાં રાખીએ છીએ. પરંતુ અમે લોકોએ ક્યારેય સાપને માર્યા નથી અને તેમની ચામડી વેચી નથી.

શિક્ષક માટે : જો શક્ય હોય તો વિદ્યાર્થીઓને સાપના ઝેરી દાંત, નળી અને તેમને કાઢવાની રીત વિશે દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સાધનો દ્વારા સમજાવો.

જો અમે ઇચ્છ્યું હોત તો સાપને મારીને ઘણાં પૈસા કમાઈ શકતા હતા પરંતુ અમે ક્યારેય એવું કર્યું નથી અને કરીશું પણ નહિ. સાપ અમારો ખજાનો છે. જે અમે એક પેઢીથી બીજી પેઢીને આપીએ છીએ. અમે અમારી દીકરીઓનાં લગ્નમાં પણ સાપ ભેટમાં આપીએ છીએ. અમારા ‘કાલબેલિયા’ નૃત્યમાં પણ સાપના જેવું જ હલનચલન હોય છે. આર્યનાથ, તારે તારા માટે અલગ જ જીવન બનાવવાનું છે. તને તારા પિતા તરફથી ‘બીન’ વગાડવાની ભેટ મળી છે. તું અને તારા પિતરાઈ ‘બીન’ વગાડી લોકોનું મનોરંજન કરી શકો છો.

પરંતુ તમે તમારા વડીલો તરફથી મેળવેલું આ જ્ઞાન બરબાદ કરતા નહિ.

તમારા સાપ વિશેના આ જ્ઞાનની ગામ કે શહેરમાં બાળકો સાથે આપ-લે કરો.

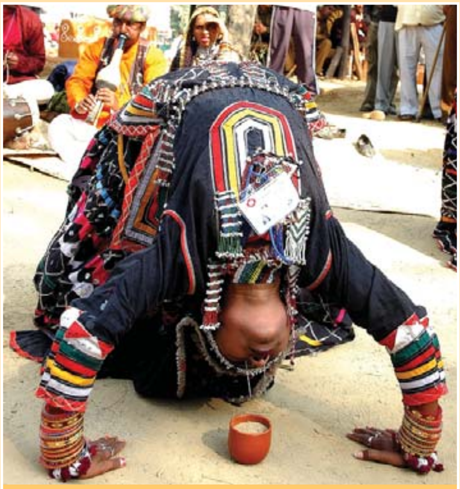
પંકજ ગોરાના

વપરાયેલા સંગીતનાં સાધનો :

‘બીન’, તુંબા (એક પ્રકારનો ડ્રમ), ખંજરી અને ઢોલ. ઢોલ સિવાયનાં ત્રણેય વાદ્યો સૂકવેલી દૂધીમાંથી બનાવવામાં આવે છે.

તેમને કહો કે તેઓ સાપથી ડરે નહિ. તેઓને ઝેરી સાપ ઓળખવામાં મદદ કરો.

તેમને કહો સાપ કેવી રીતે ખેડૂતોના મિત્ર છે. તેઓ ખેતરમાંથી ઉંદર ખાઈ જાય છે, નહિ તો ઉંદર પાક ખાઈ જાય. હવે, તમે અમારી વાર્તા કહો અને તમારા જીવનની પણ નવી વાર્તા તમારા પૌત્રોને કહેવા માટે બનાવો.


કાલબેલિયા નૃત્ય

મોહિત બબ્બર

શિક્ષક માટે : આ કથા સાપ અને મદારીના સંબંધો અને એકબીજા પરની નિર્ભરતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. આવી બીજી ઘણી જાતિઓ વિશે વાત કરવાથી જાણી શકાય છે કે તેઓ પ્રાણીઓ સાથે ખરાબ વ્યવહાર કરતા નથી. (આ એક સામાન્ય ખ્યાલ છે.) આપણે પણ પ્રાણીઓને હેરાન કરવાં કે ખીજવવાં જોઈએ નહિ.

લખો :

- તમે ક્યારેય પ્રાણીઓને મનોરંજન માટે ઉપયોગમાં લેવાતાં જોયાં છે ?
  (ઉદાહરણ તરીકે સરકસમાં, રોડ પર અથવા પાર્કમાં)
  – શું તમે આ જોયું છે ? ક્યારે ?
  – કયાં પ્રાણીઓના ખેલ તમે જોયા છે ?

T4N6V9

- લોકો ખેલ-તમાશામાં પ્રાણીઓ સાથે કેવો વ્યવહાર કરે છે ?
- કોઈ પ્રાણીઓને ખીજવતું હતું ? કેવી રીતે ?
- ખેલ જોયા પછી તમારા મનમાં કેવા પ્રશ્નો થયા હતા ?

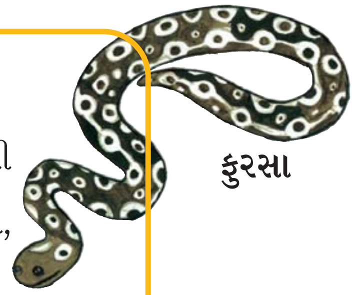
કલ્પના કરો, તમે પાંજરામાંના એક પ્રાણી છો. વિચારો, તમને કેવો અનુભવ થશે. નીચેનાં વાક્યો પૂરાં કરો :

- હું ડરું છું જ્યારે ____________________
  ____
  ____
- હું ઇચ્છું છું કે હું ____________________
  ____
  ____
- હું દુ:ખી હોઉં છું જ્યારે ______
  ____
  ____
- જો મને તક મળે તો હું ______
  ____
  ____
- મને તે જરાય પસંદ નથી જ્યારે
  ____
  ____

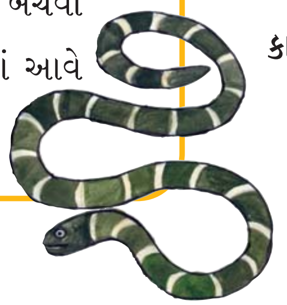
શું તમે જાણો છો ?

આપણા દેશમાં ઘણા પ્રકારના સાપ જોવા મળે છે. તેમાંથી માત્ર ચાર પ્રકારના સાપ ઝેરી હોય છે. તેઓ કોબ્રા (નાગ), કાળોતરો, રસેલ વાઈપર (ખડચિતડ), સો-સ્કેલ્ડ વાઈપર (ફૂરસા) છે.

સાપને બે પોલા દાંત હોય છે. જ્યારે એ કરડે છે ત્યારે ઝેર તેનાં દાંત દ્વારા માણસના શરીરમાં પ્રવેશે છે. સાપના કરડ્યા પછી બચવા માટેની દવા હોય છે. સાપના ઝેરમાંથી આ દવા બનાવવામાં આવે છે. મોટેભાગે તે દવા સરકારી દવાખાનામાં મળે છે.


ફુરસા

નાગ


કાળોતરો

ખડચિતડ

લખો :

- મદારીની જેમ, બીજા કયા લોકો પોતાના ગુજરાન માટે પ્રાણીઓ પર નિર્ભર છે ?

____

____

સર્વેક્ષણ – જે લોકો પ્રાણીઓ રાખે છે

તમારા આસપાસના વિસ્તારમાં કેટલાક લોકો સાથે વાત કરો કે જેઓ એક કે તેથી વધારે પ્રાણીઓ તેમનાં જીવનનિર્વાહ માટે રાખે છે. ઉદાહરણ તરીકે, ઘોડાગાડી માટે ઘોડા, દૂધ માટે ગાય, ઈંડાં માટે મરઘી વગેરે.

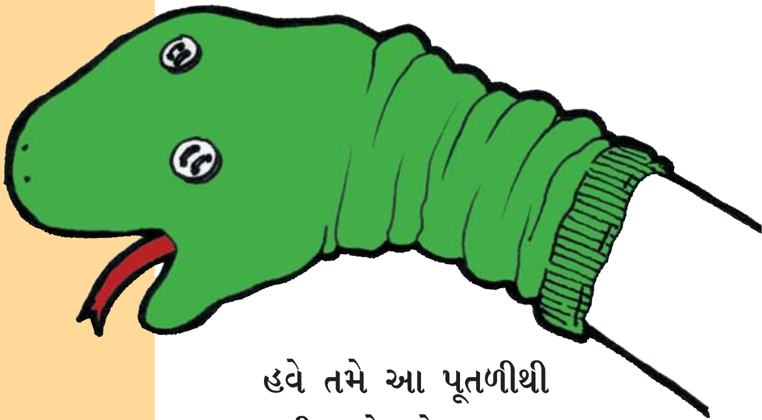
- તેઓ જે પ્રાણીઓ રાખે છે તેમનાં નામ આપો.
- કેટલાં પ્રાણીઓ છે ?
- તે પ્રાણીઓ માટે કોઈ અલગ જગ્યા છે ?

શિક્ષક માટે : પ્રાણીઓ પર આડી-ઊભી ચાવીવાળા કોયડા (Crossword Puzzels) બનાવો અને તેઓને પ્રાણીઓ વિશે વધારે વિગતો એકત્રિત કરવા અને ચર્ચા કરવા કહો.

- તેની સંભાળ કોણ રાખે છે ?
- તે પ્રાણીઓ શું ખાય છે ?
- શું પ્રાણીઓ ક્યારેય બીમાર પડે છે ? તે વખતે પાળનાર વ્યક્તિ શું કરે છે ?
- થોડા વધારે પ્રશ્નો બનાવો અને ચર્ચા કરો.
- તમારા પ્રૉજેક્ટ પર અહેવાલ બનાવો અને વર્ગમાં તેનું વાચન કરો.

સાપની પૂતળી (Puppet) બનાવો

- એક જૂનાં મોજાંની જોડી લો.
- એક તમારા હાથમાં પહેરી લો.
- આંખો માટે તેના પર બટન અથવા ચાંદલો લગાવો.
- જીભ બનાવવા લાલ રંગના કાગળની પટ્ટી કાપો અને બતાવેલી જગ્યા પર લગાવો.
- કાગળની બીજી બાજુ ‘વી’ (V) આકાર કાપો.
- તમારો સાપ તૈયાર છે!



હવે તમે આ પૂતળીથી રમી શકો છો.

આપણે શું શીખ્યાં

સરકારે કાયદો બનાવ્યો છે કે કોઈ પણ વ્યક્તિ સાપને પકડી અથવા રાખી શકશે નહિ. તમે આ કાયદા વિશે શું વિચારો છો ? તમારા જવાબ માટે કારણ આપો અને તમારા પોતાના શબ્દોમાં લખો.

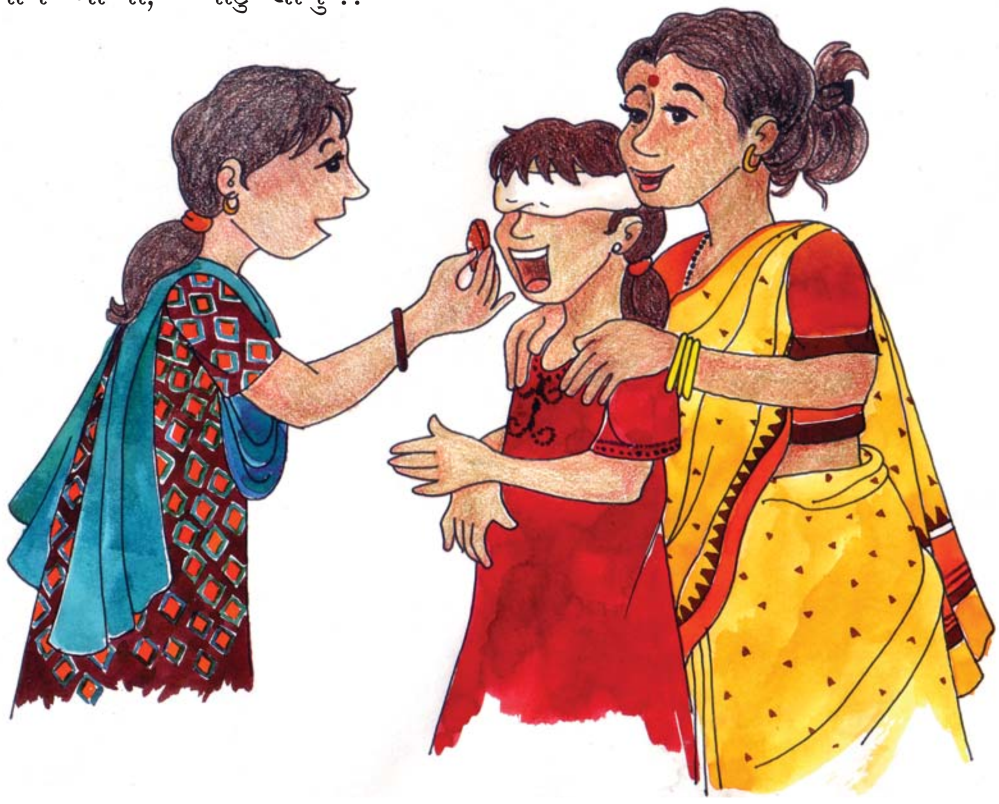
3. સ્વાદથી પાચન સુધી

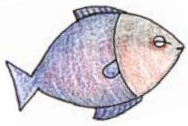
W8D2J5

જુદા-જુદા સ્વાદ

હેન્સી દોડતી રસોડામાં ગઈ અને તેની માતાને પકડી કહેવા લાગી, ''મા, હું આ કડવાં કારેલાં નહિ ખાઉં. મને ગોળ અને રોટલી આપો.'' માએ હસીને કહ્યું, ''તેં સવારે રોટલી અને ખાંડ ખાધાં હતાં.'' સરોજે હેન્સીને ખીજવી, ''તું એક જ પ્રકારના સ્વાદથી કંટાળી જતી નથી ?'' હેન્સીએ તરત જ કહ્યું, ''તું આંબલી ચાટીને કંટાળી જાય છે ? હું શરત લગાવું કે આંબલીનું નામ સાંભળીને તરત તારા મોંમાં પાણી આવી ગયું ને!'' ''પાકું, મને ખાટી આંબલી ખૂબ જ પસંદ છે, પરંતુ હું મીઠી અને ખારી વસ્તુઓ પણ ખાઉં છું. હું કારેલાં પણ ખાઉં છું.'' સરોજે કહ્યું અને તેની માતા સામે જોયું. તે બંને ખડખડાટ હસ્યાં.

સરોજે હેન્સીને કહ્યું, ''ચાલ, આપણે રમત રમીએ. તું તારી આંખો બંધ કરી દે અને તારું મોં ખોલ. હું તારા મોંમાં ખાવાની વસ્તુ મૂકીશ. તારે એ વસ્તુ કઈ છે એ કહેવાનું.'' સરોજે લીંબુનાં રસનાં થોડાં ટીપાં ચમચીમાં લીધાં અને હેન્સીના મોંમાં મૂક્યાં. હેન્સીએ તરત જવાબ આપ્યો, ''ખાટું લીંબુ !!''





સરોજે પછી થોડા ગોળના ટુકડા લીધા. તેની માતાએ સૂચન કર્યું, ‘‘તે ભૂકો કરી દે, નહિ તો તેને ખબર પડી જશે કે તે શું છે ?’’ સરોજે ગોળનો ભૂકો કરી નાખ્યો પણ હેન્સીએ સહેલાઈથી અનુમાન કરી લીધું. તેઓએ જુદી-જુદી ખાવાની વસ્તુઓથી આ રમત રમી. હેન્સીએ તળેલી માછલી પણ ચાખ્યા વગર ઓળખી લીધી. સરોજે કહ્યું, ‘‘હવે તારું નાક બંધ કરી દે અને શું છે તે મને કહે.’’ હેન્સી વ્યાકુળ હતી, ‘‘તે થોડું કડવું, સહેજ ખારું અને થોડું ખાટું છે. મને એક ચમચી વધારે આપો.’’ સરોજે બીજી એક ચમચી કારેલાં લીધાં. હેન્સીની આંખો ખોલી અને કહ્યું, ‘‘આ રહ્યું તે, ખા!’’ હેન્સી હસી, ‘‘હા, હજી વધારે આપો.’’

ચર્ચા કરો અને લખો :

- આંબલીનું નામ સાંભળી સરોજના મોંમાં પાણી આવી ગયું. કઈ વાનગીઓનું નામ સાંભળતાં તમારા મોંમાં પાણી આવે છે ? તમને ભાવતી પાંચ વસ્તુઓની યાદી બનાવો અને તેમના સ્વાદ સમજાવો.

____

____

____

____

____

- તમને એક જ પ્રકારનો સ્વાદ ગમે કે જુદો-જુદો ? કેમ ?

____

____

સરોજે લીંબુનાં રસનાં થોડાં ટીપાં હેન્સીના મોંમાં મૂક્યાં. શું તમને લાગે છે ફક્ત થોડાં ટીપાંથી આપણે સ્વાદ પારખી શકીએ ?

____

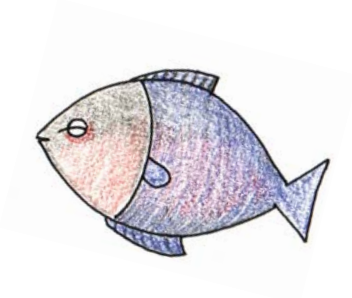
____

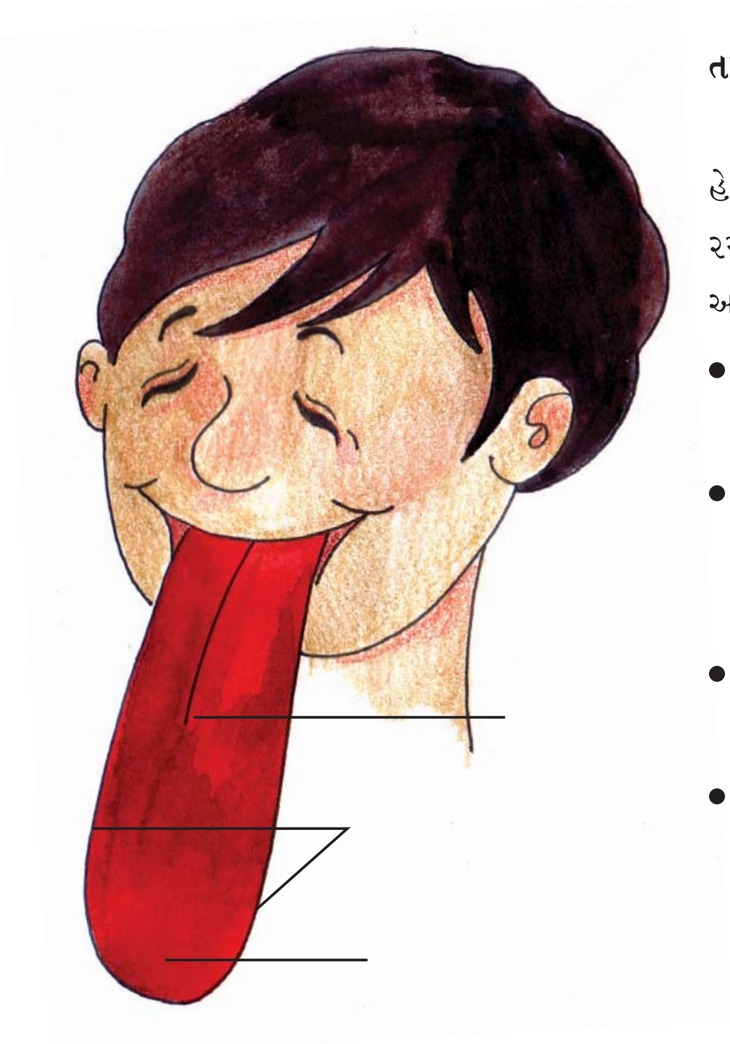
જો કોઈ તમારી જીભ પર વરિયાળીનાં થોડાં બીજ મૂકે, તો શું તમે તમારી આંખો બંધ કરીને તે કહેવા સક્ષમ છો ? કેવી રીતે ?

____

____

- હેન્સીએ તળેલી માછલી કેવી રીતે ઓળખી ? શું તમે કેટલીક વસ્તુઓને જોયા વગર અને તેનો સ્વાદ ચાખ્યા વગર ફક્ત તેની સુગંધથી ઓળખી શકો ? આ વસ્તુઓ કઈ છે ?
- શું તમને કોઈએ દવા લેતાં પહેલાં તમારા હાથથી નાક બંધ કરવા કહ્યું છે ? તેઓએ તમને આવું કરવા કેમ કહ્યું ?





જીભના સ્વાદ પારખતા ભાગો દર્શાવો

તમારી આંખો બંધ કરો અને કહો

જુદા-જુદા સ્વાદની કેટલીક વસ્તુઓ એકઠી કરો. હેન્સી અને સરોજે કર્યું એમ તમારા મિત્ર સાથે રમત રમો. તમારા મિત્રને ખાવાની વસ્તુ ચાખવા કહો અને પૂછો :

- તેનો સ્વાદ કેવો હતો ? ખાવાની વસ્તુ કઈ છે ?
- તમારી જીભના કયા ભાગ ઉપર તમને વધારે સ્વાદ લાગે છે ? આગળ, પાછળ, ડાબી બાજુ કે જમણી બાજુ ?
- તમારી જીભના કયા ભાગ પર કયો સ્વાદ જણાય છે ? આપેલા ચિત્રમાં તે ભાગ બતાવો.
- એક જ સમયે થોડી ખાવાની વસ્તુ મોંમાં બીજા ભાગ ઉપર મૂકો. જેમકે, જીભ નીચે, હોઠ પર, મોંમાં તાળવે. તમને ત્યાં કોઈ સ્વાદ જણાય છે ?

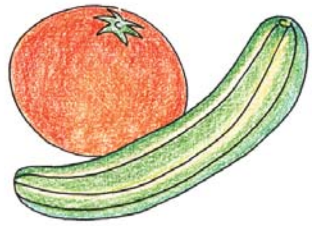
શિક્ષક માટે : બાળકોને સર્જનાત્મક બનાવવા અને જુદા-જુદા સ્વાદ સમજાવવા પોતાનું શબ્દભંડોળ વધારવા પ્રોત્સાહિત કરો. જુદા-જુદા પ્રકારના સ્વાદ આપણા ખોરાકમાં કેટલી ભિન્નતા લાવે છે તે સમજાવો. સ્વાદના જુદા-જુદા પ્રકારનાં મિશ્રણ (જેમકે, ખાટું-મીઠું, તીખું-તૂરું) સમજાવવા માટેની વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

તમારી જીભના આગળના ભાગને ચોખ્ખાં કપડાંથી સાફ કરો જેથી તે સુકાઈ જાય. ત્યાં થોડી ખાંડ કે ગોળ મૂકો. તમને કોઈ સ્વાદ આવે છે ? આવું કેમ થયું ?

- અરીસાની સામે ઊભા રહો અને તમારી જીભને નજીકથી જુઓ. તેની સપાટી કેવી દેખાય છે ? તમને સપાટી પર નાના ટેકરા દેખાય છે ?

ચર્ચા કરો અને લખો :

- જો કોઈ તમને આંબળા કે કાકડીનો સ્વાદ સમજાવવા કહે તો, તમને સમજાવવામાં થોડી મુશ્કેલી થશે.
- નીચેની વસ્તુઓનો સ્વાદ તમે કેવી રીતે સમજાવશો - ટામેટાં, ડુંગળી, વરિયાળી, લસણ.



- તમે જાણતા હોય એવા શબ્દો વિચારો અથવા સ્વાદ સમજાવવા તમારા પોતાના શબ્દો બનાવો.
- જ્યારે હેન્સીએ અમુક વસ્તુઓ ચાખી તો, તેણે સી... સી... સી... સી... કહ્યું. તમારા મતે તેણે શું ખાઈ લીધું છે ?
- તમે કેટલાક સ્વાદ સમજાવવા અવાજ કેમ નથી કરતા ?
- તમારા હાવભાવ અને અવાજ પરથી તમારા મિત્રોને તમે શું ખાધું છે તે ધારવા કહો.

ચાવો અને સારી રીતે ચાવો : આમાં શું તફાવત છે ?

વર્ગમાં સમૂહમાં પ્રયત્ન કરો :

- દરેક જણ બ્રેડનો ટુકડો અથવા રોટલીનો ટુકડો અથવા થોડા રાંધેલા ભાત લો.

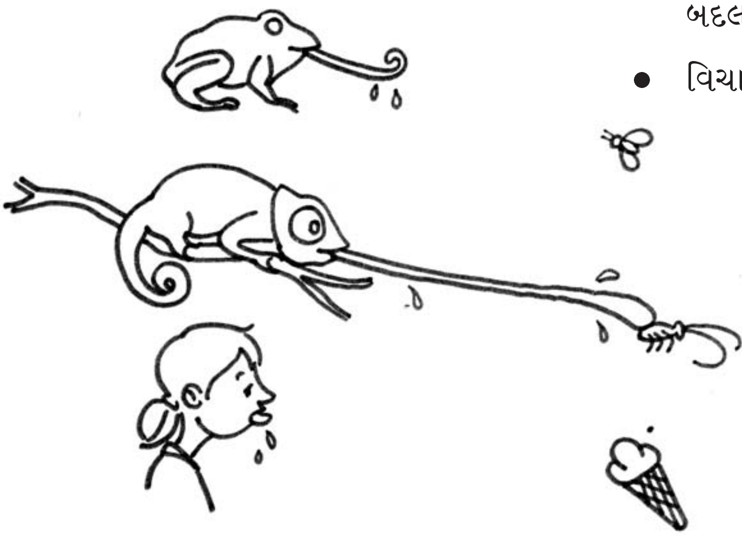
શિક્ષક માટે : જીભના કયા ખાસ ભાગ પર કયો સ્વાદ જણાય છે તે બાળકો માટે મુશ્કેલીભર્યું છે, તો તેઓને મદદની જરૂર રહેશે.

- તે તમારા મોંમાં મૂકો, ત્રણથી ચાર વખત ચાવો અને ગળી જાઓ.
- તમે ચાવો છો, ત્યારે સ્વાદ બદલાય છે ?
- હવે બીજો ટુકડો લો અથવા ચોખા લો અને તેને ત્રીસથી બત્રીસ વખત ચાવો.
- ઘણીબધી વખત ચાવ્યા પછી સ્વાદમાં કોઈ ફરક છે ?

E1T5Z2

ચર્ચા કરો :

- શું ઘરમાં તમને કોઈએ ધીમે ધીમે અને સારી રીતે ખોરાક ચાવવા કહ્યું છે, જેથી ખોરાક સારી રીતે પચી જાય ? તેઓ આવું કેમ કહે છે ?
- તમે લીલાં જામફળ જેવી સખત વસ્તુ ખાતા હોય એવી કલ્પના કરો. તમે એક ટુકડો કાપી અને મોંમાં મૂકી ગળી જાવ ત્યાં સુધી કેવા પ્રકારના બદલાવ આવે છે ?
- વિચારો, આપણા મોંમાં લાળરસ શું કરે છે ?



શિક્ષક માટે : બાળકો પાન નં. 27 પર 'પાચનતંત્ર' દોરે તે અપેક્ષિત નથી. ખોરાકનું આપણા શરીરમાં શું થાય છે, તે વિશે બાળકોને પોતાની યુક્તિ અને અનુભવોની કલ્પના કરવા પ્રોત્સાહિત કરો. કોઈપણ સાચા કે ખોટાના નિર્ણય વગર બાળકોને ખુલ્લાં મનથી ચર્ચા અને ચિત્રોની આપ-લે કરવા પ્રોત્સાહિત કરો.

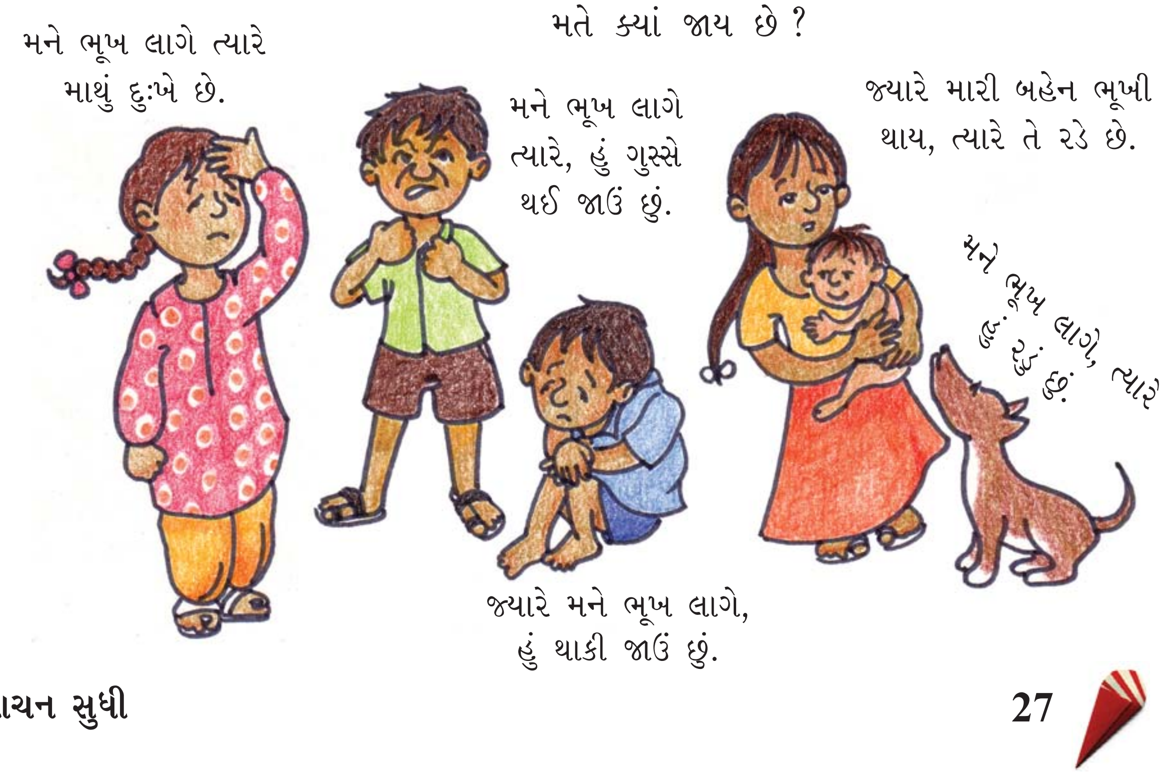
વિચારો અને કહો :

તમે મોંમાં ખોરાક મૂકો અને ગળી જાઓ, તે પછી ત્યાંથી ક્યાં જાય છે ? આપેલા ચિત્રમાં, તમારા શરીરમાં ખોરાકનો માર્ગ દોરો. તમારા ચિત્રની તમારા મિત્ર સાથે આપ-લે કરો. શું તમારા બધાનું ચિત્ર સરખું છે ?

ચર્ચા કરો :

- તમને જ્યારે ખૂબ જ ભૂખ લાગે ત્યારે કેવું લાગે છે ? તમે તે કેવી રીતે સમજાવશો ?

  ઉદાહરણ તરીકે, ક્યારેક આપણે મજાકમાં કહીએ છીએ કે, ‘‘મને એટલી ભૂખ લાગી છે કે બધું જ ખાઈ જાઉં !’’
- તમને ભૂખ લાગી છે, તે કેવી રીતે ખબર પડે છે ?
- તમે બે દિવસ સુધી ન ખાઓ, તો શું થાય ? વિચારો.
- શું તમે બે દિવસ પાણી પીધા વગર રહી શકો ? આપણે જે પાણી પીએ છીએ, તે તમારા મતે ક્યાં જાય છે ?



સાનિયાને ગ્લુકોઝ આપવામાં આવ્યું

સાનિયા ખૂબ જ બીમાર હતી. આખો દિવસ તેને ઊલટી અને ઝાડા થયા હતા. તે જે પણ ખાય, ઊલટી કરી નાખે. તેના પિતાએ તેને મીઠા અને ખાંડનું દ્રાવણ આપ્યું. સાંજ સુધીમાં સાનિયા ખૂબ જ નબળી પડી ગઈ અને તેને ચક્કર આવતા હતા. જ્યારે તે ડૉક્ટર પાસે જવા ઊભી થઈ. તેને ચક્કર આવવા લાગ્યા. તેના પિતાએ તેને ટેકો આપીને ડૉક્ટર પાસે લઈ જવી પડી. ડૉક્ટરે કહ્યું સાનિયાને હૉસ્પિટલમાં દાખલ કરવી પડશે. તેને ગ્લુકોઝ બૉટલ ચડાવવાની જરૂર છે. આ સાંભળી સાનિયા વ્યાકુળ થઈ ગઈ. તેને ખબર હતી કે રમતના તાસ વખતે શિક્ષક તેમને ઘણી વખત ગ્લુકોઝ આપતા હતા. પણ આ ગ્લુકોઝ બૉટલ શું છે ? ડૉક્ટરે સમજાવ્યું, ''તારું પેટ ઠીક નથી. તારું શરીર કંઈ જ ખાવા-પીવાનું અંદર રાખતું નથી અને શરીર નબળું પડી ગયું છે. ગ્લુકોઝ બૉટલ જમ્યા વગર પણ, તને તરત જ થોડીઘણી તાકાત આપશે.

વાત કરો અને ચર્ચા કરો :

શું તમને યાદ છે ધોરણ 4માં તમે મીઠા અને ખાંડનું દ્રાવણ બનાવ્યું હતું ? સાનિયાના પિતાએ પણ તે જ બનાવ્યું અને આપ્યું. તમારા મતે જેને ઊલટી અને ઝાડા થાય તેને આ કેમ આપવામાં આવે છે ?

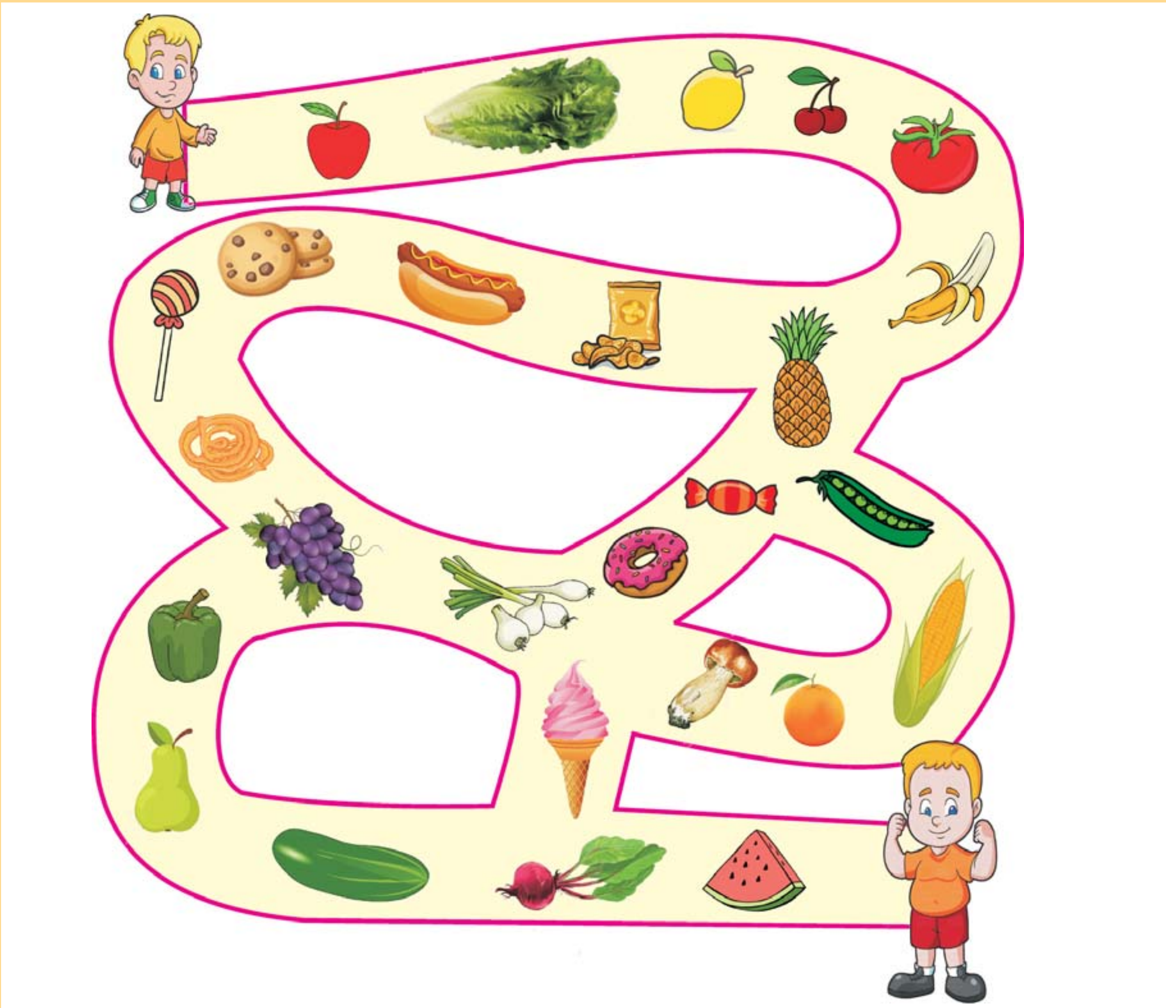
- તમે 'ગ્લુકોઝ' શબ્દ સાંભળ્યો છે અથવા ક્યાંય લખેલો જોયો છે ? ક્યાં ?

શિક્ષક માટે : ગ્લુકોઝ કેવી રીતે વપરાય છે તેની ચર્ચા બાળકો સાથે કરો. બાળકો માટે ગ્લુકોઝ ઊર્જા (શક્તિ) આપે છે, તે સમજવું ખૂબ જ અઘરું છે. બાળકો સાથે વાત કરવા તમે ડૉક્ટરને આમંત્રણ આપી શકો છો. આ તબક્કે બાળકો બધી જ માહિતી સમજશે તે અપેક્ષિત નથી.

- તમે ક્યારેય પ્રાથમિક સારવાર પેટી (ફર્સ્ટએઇડ બૉક્સ)માંનું ગ્લુકોઝ ચાખ્યું છે ? તેનો સ્વાદ કેવો હોય છે ? તમારા મિત્રને કહો.
- તમને અથવા તમારા કુટુંબમાં કોઈને ગ્લુકોઝ બૉટલ આપવામાં આવી છે ? ક્યારે અને કેમ ? વર્ગમાં તેના વિશે કહો.
- સાનિયાના શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓને કહેતા હોય છે કે રમત રમતી વખતે ગ્લુકોઝ લેવું જોઈએ. તમારા મતે તેમણે આવું કેમ કહ્યું ?
- સાનિયાના ચિત્રને જુઓ અને શું થાય છે તેનું વર્ણન કરો. ગ્લુકોઝની બૉટલ કેવી રીતે આપવામાં આવે છે ?

'મસ્ત ખાઓ, સ્વસ્થ રહો'

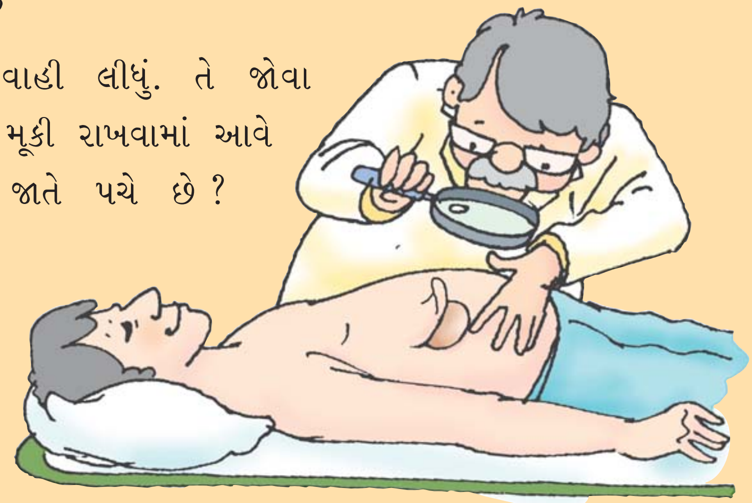
ફળો અને શાકભાજી આપણા શરીરની વૃદ્ધિ માટે અને સ્વસ્થ રહેવામાં મદદ કરે છે. ચિત્રમાં દેખાતા દરેક ખાદ્યપદાર્થનું નામ જણાવો. ત્યારબાદ ભૂલભૂલામણીમાંથી રસ્તો શોધવા માટે ફળ અને શાકભાજીનાં ચિત્રો મુજબ આગળ વધો.



વાર્તા – બારીવાળું પેટ

માર્ટિન નામના સૈનિક વિશે જાણીએ. ઈ.સ. 1822માં તે 18 વર્ષનો હતો અને ખૂબ જ તંદુરસ્ત હતો. જ્યારે તેને ગોળી વાગી ત્યારે તેને ખૂબ જ ઈજા થઈ. તે સમયે તેની સારવાર માટે ડૉ. બ્યુમોન્ટને બોલાવવામાં આવ્યા હતા. ડૉ. બ્યુમોન્ટે ઘાને સાફ કર્યો અને તેના પર પટ્ટી લગાવી. દોઢ વર્ષ પછી ડૉક્ટરે જોયું કે એક વસ્તુ સિવાય માર્ટિનનો ઘા રુઝાઈ ગયો હતો. તેના પેટમાં મોટું કાણું હતું. તે કાણું લચેલી ચામડીથી ફૂટબૉલના રબરની જેમ ઢંકાયેલું હતું. ચામડીને દબાવતાં જ તમે માર્ટિનના પેટમાં જોઈ શકો ! એટલું જ નહિ ડૉક્ટર કાણાંમાં ટ્યૂબ મૂકીને તેમાંથી ખોરાક પણ બહાર કાઢી શકતા હતા. ડૉ. બ્યુમોન્ટને કોઈ ખજાનો મળી ગયો હોય તેમ લાગતું હતું. શું તમે અનુમાન કરી શકો કે તેઓ તેના પેટ પર અલગ-અલગ પ્રયોગો કરવામાં કેટલાં વર્ષ વિતાવ્યા હતાં ? નવ વર્ષ ! એ સમય સુધીમાં માર્ટિન મોટો પણ થઈ ગયો અને તેનાં લગ્ન પણ થઈ ગયાં.

એ સમયે વૈજ્ઞાનિકો જાણતા ન હતા કે ખોરાક કેવી રીતે પચે છે ! પેટમાં રહેલું પ્રવાહી કેવી રીતે મદદ કરે છે ? શું તે ફક્ત ખોરાકને ભીનો અને પોચો બનાવે છે ? અથવા તે પાચનમાં પણ મદદ કરે છે ?



ડૉ. બ્યુમોન્ટે પેટમાંથી થોડું પ્રવાહી લીધું. તે જોવા માગતા હતા કે એક પ્યાલામાં ખોરાક મૂકી રાખવામાં આવે તો શું થાય છે ? શું તે પોતાની જાતે પચે છે ? તેના માટે તેમણે પ્રયોગ કર્યો. ટ્યૂબની મદદથી તેમણે પેટમાંથી પ્રવાહી કાઢ્યું. સવારે 8:00 વાગ્યે તેમણે 10 મિલિ પ્રવાહીમાં બાફેલી માછલીના 20 જેટલા ટુકડા મૂક્યા. તેમણે પ્યાલો આપણા પેટના તાપમાન 30^{o} સે જેટલા તાપમાનમાં રાખ્યો. બપોરે 2:00 વાગ્યે તેમણે જોયું તો માછલીના ટુકડા ઓગળી ગયા હતા.

ડૉ. બ્યુમોન્ટે આ પ્રયોગ જુદા-જુદા ખોરાક સાથે કર્યો. તેમણે માર્ટિનને તે સમયે તે જ ખોરાક આપ્યો. પ્યાલામાં અને માર્ટિનના પેટમાં બંનેમાં ખોરાકને પચતા કેટલો સમય લાગે છે તેની સરખામણી કરી. તેમણે તેમનાં અવલોકન કોષ્ટકમાં નોંધ્યાં.

અહીં તેમનાં અવલોકન કોષ્ટકનો ભાગ આપેલો છે :

ખોરાક	પાચન માટે લીધેલો સમય	
	પેટમાં	પ્યાલામાંના પાચકરસમાં
1. ઉકાળ્યા વગરનું દૂધ	2 કલાક 15 મિનિટ	4 કલાક 45 મિનિટ
2. ઉકાળેલું દૂધ	2 કલાક	4 કલાક 15 મિનિટ
3. આખું બાફેલું ઈંડું	3 કલાક 30 મિનિટ	8 કલાક
4. અડધું બાફેલું ઈંડું	3 કલાક	6 કલાક 30 મિનિટ
5. કાચું ઈંડું, તોડેલું	2 કલાક	4 કલાક 15 મિનિટ
6. કાચું ઈંડું	1 કલાક 30 મિનિટ	4 કલાક

તો આપણું પેટ શું કરે છે ?

ડૉ. બ્યુમોન્ટે ઘણા પ્રયોગો કર્યા અને પાચનનાં ઘણાં રહસ્યો વિશે જાણ્યું. તેમણે જોયું કે ખોરાક બહાર કરતા પેટમાં ઝડપથી પચે છે. શું તમે આ કોષ્ટકમાં જોયું ?

આપણું પેટ ખોરાકને પચાવવા માટે વલોવે છે. ડૉક્ટરે એ પણ જોયું કે જ્યારે માર્ટિન દુ:ખી હોય છે, તો ખોરાકનું પાચન સરખું થતું નથી. તેમણે તે પણ જોયું કે જે રસ પેટમાં છે તે દાહક છે. શું તમે કોઈને ઍસિડિટી વિશે વાત કરતાં સાંભળ્યાં છે ? ખાસ કરીને જ્યારે તે માણસ સરખું જમ્યો ન હોય અથવા ખોરાક બરાબર પચ્યો ન હોય.

ડૉ. બ્યુમોન્ટના પ્રયોગો આખા વિશ્વમાં પ્રખ્યાત થઈ ગયા. ત્યારબાદ વૈજ્ઞાનિકોએ આવાં ઘણાં પ્રયોગો કર્યા. તમે શું કહેશો ? ન તો તેઓએ લોકોના પેટમાં ગોળી મારી હતી કે ન તો તેઓ પેટમાં કાણાંવાળા દર્દીની રાહ જોતા હતા. તેઓ આપણા શરીરમાં જોવા માટે બીજા વૈજ્ઞાનિક રસ્તા અપનાવતા હતા.

શું તમને માર્ટિનની વાર્તા ગમી ? અથવા આપણે એવું કહી શકીએ કે આ આપણા પોતાના પેટની વાર્તા છે ?

– અનીતા રામપાલ

ચકમક, ઑગસ્ટ, 1985

વિચારો અને ચર્ચા કરો :

અનુમાન કરો કે તમે ડૉ. બ્યુમોન્ટની જગ્યાએ હોવ, તો તમે આપણા પેટનાં રહસ્યો જાણવા કયા પ્રયોગો કર્યા હોત ? તમારા પ્રયોગો વિશે લખો.

શિક્ષક માટે : આ વાર્તા બાળકોને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અને વૈજ્ઞાનિકો પ્રયોગો કરવા જે ઉત્કટ પ્રયાસ કરે છે, તેનો પરિચય આપે છે. બાળકો પાચનની વાર્તા ઊંડાણપૂર્વક સમજે તે જરૂરી નથી.

સારો ખોરાક, સારી તંદુરસ્તી

ડૉ. ઋતાના બે દર્દીઓ છે : રશ્મિ અને જયેશ. ડૉ. ઋતાએ તેમના વિશે વધારે જાણવા તેમની સાથે વાત કરી.
ડૉક્ટરને શું જાણવા મળ્યું તે વાંચો.

E4K8U9

રશ્મિ, 5 વર્ષ

તે 3 વર્ષની હોય તેવી લાગે છે. તેના હાથ અને પગ પાતળા છે અને પેટ માટલા જેવું છે. તે વારંવાર બીમાર થઈ જાય છે.

તે હંમેશાં થાકેલી રહે છે અને નિયમિત શાળાએ જતી નથી. તેનામાં રમવા માટેની તાકાત પણ નથી.

ખોરાક : જો દિવસમાં એક વખત પણ તેને જમવામાં થોડા ભાત અને એક રોટલી મળી જાય તો તે દિવસ તેના માટે સારો હશે.

જયેશ, 7 વર્ષ

તે તેની ઉંમર કરતા મોટો લાગે છે. તેનું શરીર જાડું અને બેડોળ છે. તેને પગમાં દુખાવો રહે છે. તે ખૂબ સક્રિય નથી. તે બસ દ્વારા શાળાએ જાય છે અને ઘણા કલાકો ટીવી જોવામાં વીતાવે છે.

ખોરાક : તેને ઘરે બનાવેલો ખોરાક જેમકે દાળ-ભાત, શાક અને રોટલી જમવું ગમતું નથી. તેને ફક્ત બજારમાંથી લાવેલ ચિપ્સ, બર્ગર, પિત્ઝા અને ઠંડાં પીણાં જ સ્વાદિષ્ટ લાગે છે.

ડૉ. ઋતાએ બંને બાળકોનાં વજન અને ઊંચાઈ માપ્યાં. પછી તેમણે કહ્યું, તમારા બંને માટે એક જ ઇલાજ છે – યોગ્ય આહાર !

ચર્ચા કરો :

- તમે શું વિચારો છો કેમ રશ્મિ આખા દિવસમાં માત્ર એક જ રોટલી ખાઈ શકે છે ?
- શું તમે વિચારો છો કે જયેશને રમતો રમવી ગમે છે ?
- યોગ્ય આહાર દ્વારા તમે શું સમજ્યાં ?
- તમારા વિચારે રશ્મિ અને જયેશનો આહાર યોગ્ય કેમ નથી ?

શોધી કાઢો :

તમારાં દાદા-દાદી અથવા વડીલો સાથે વાત કરો અને શોધી કાઢો તેઓ શું ખાતાં હતાં અને તેઓ જ્યારે તમારી ઉંમરનાં હતાં ત્યારે તેઓ શું કામ કરતાં હતાં ?

- હવે, તમારી રોજની ક્રિયાઓ અને તમારા રોજના આહાર વિશે વિચારો.
- તે તમારાં દાદા-દાદીના આહાર અને ક્રિયાઓ જેવું જ છે કે અલગ ?

યોગ્ય આહાર – દરેક બાળકનો હક ?

તમે બે બાળકો વિશે વાંચ્યું. એક જયેશ કે જેને ઘરનું બનેલું ખાવાનું ભાવતું જ નથી. બીજી રશ્મિ કે જેને દિવસનું એક સમયનું જમવાનું પણ બરાબર મળતું નથી. આપણા દેશનાં લગભગ અડધાં બાળકો રશ્મિ જેવાં છે. તેઓને પૂરતા વિકાસ માટે યોગ્ય આહાર મળતો નથી. આ બાળકો નબળાં અને માંદાં (વારંવાર બીમાર) રહે છે. પરંતુ યોગ્ય આહાર મેળવવો એ દરેક બાળકનો હક છે.

◀ ઓડિશાના કાલહાન્ડી જિલ્લા વિશેની આ વાર્તા વાંચો.

પી. સાંઈનાથ

ગોમતી 30 વર્ષની છે. ગોમતી એક પૈસાદાર ખેડૂતના ખેતરમાં કામ કરે છે. તેની સખત મહેનત માટે તેને થોડું જ વળતર મળે છે. એટલું ઓછું કે તે તેના કુટુંબ માટે પૂરતા ચોખા પણ ખરીદી શકતી નથી. થોડા મહિનાઓ તો તેને કોઈ જ કામ હોતું નથી. તે સમયે તેને જંગલમાંથી પાંદડાં અને મૂળ ખાવા પડે છે. ગોમતીનાં બાળકો ભૂખના લીધે હંમેશાં નબળાં અને બીમાર રહે છે. થોડાં વર્ષો પહેલાં તેના પતિ ભૂખથી મરી ગયા.

કાલહાન્ડી જિલ્લામાં મોટા ભાગના વિસ્તારમાં ડાંગર પાકે છે. ચોખા અહીંથી બીજાં રાજ્યોમાં પણ મોકલવામાં આવે છે. ઘણી વખત ગોડાઉનમાં રાખેલા ચોખા બગડી જાય છે. કાલહાન્ડીમાં ગોમતી જેવા ઘણાં ગરીબ લોકો છે. આવી જગ્યાએ લોકો કેમ ભૂખથી મરતા હશે ?

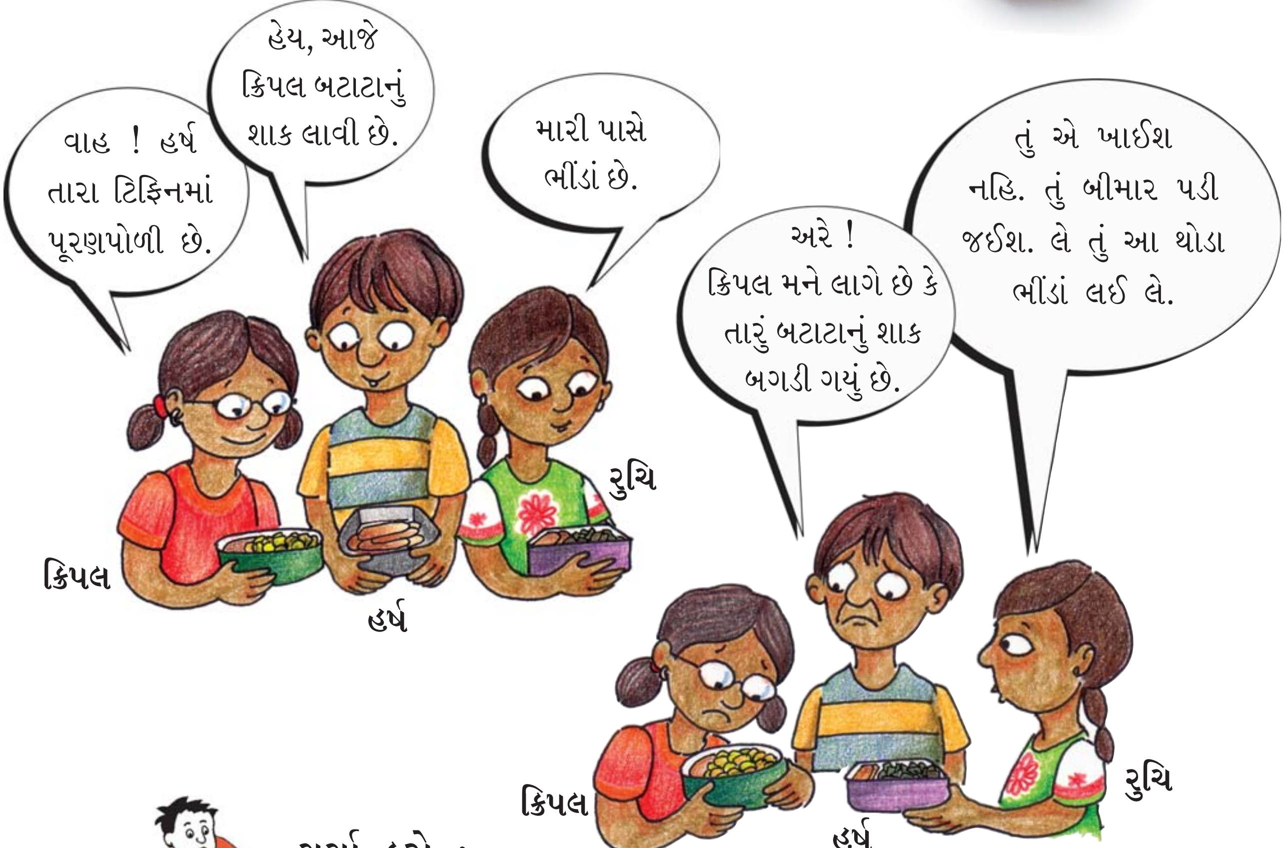
વિચારો અને ચર્ચા કરો :

- તમે એવા બાળકને જાણો છો જેને આખા દિવસમાં પૂરતું જમવાનું મળતું નથી ? તેના માટે શા કારણો છે ?
- તમે ક્યારેય ગોડાઉન જોયું છે જ્યાં ઘણાં અનાજનો સંગ્રહ થાય છે ? ક્યાં ?

આપણે શું શીખ્યાં

- તમને શરદી થાય ત્યારે તમે જમવાનો સ્વાદ બરાબર કેમ જાણી શકતા નથી ?
- આપણે કહીએ છીએ કે, ''પાચનની શરૂઆત મોંથી થાય છે.'' તમે આ કેવી રીતે સમજાવશો, લખો.

4. કેરીઓ બારેમાસ !



ચર્ચા કરો :

- હર્ષને કેવી રીતે ખબર પડી કે બટાટાનું શાક બગડી ગયું ?
- તમે કોઈ ખોરાક ક્યારેય બગડતો જોયો છે ? તમને કેવી રીતે ખબર પડી કે એ બગડી ગયો છે ?
- રુચિએ ક્રિપલને બટાટાનું શાક ખાવાની ના પાડી. જો તેણે તે ખાઈ લીધું હોત, તો શું થાત ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને તેમના અનુભવો પ્રમાણે ખોરાક બગડવાનાં ઉદાહરણો આપવા દો. ખોરાકનું બગડવું અને ખોરાકનો બગાડ વચ્ચેનો તફાવત સમજવો ખૂબ જ જરૂરી છે. જ્યારે તમે પાઠ ચાલુ કરો ત્યારે બ્રેડના પ્રયોગ પરથી ચાલુ કરી શકાય છે, કારણ કે તેને પૂરું થતાં ઓછામાં ઓછા 6 દિવસ લાગશે.

લખો :

- તમારા રસોડામાં જુઓ અને ખોરાકનાં નામ લખો કે જે –
  - – બે-ત્રણ દિવસમાં બગડી શકે. ________ ________ ________
  - – એક અઠવાડિયા સુધી રાખી શકાય. ________ ________ ________
  - – જે એક મહિના સુધી બગડે નહિ. ________ ________ ________
- તમારા મિત્રની યાદીને જુઓ અને વર્ગમાં ચર્ચા કરો.
- શું તમારી યાદી બધી ઋતુઓમાં સરખી જ હશે ? શું બદલાવ હશે ?
- જ્યારે તમારા ઘરે ખાવાનું બગડી જાય છે, ત્યારે તમે શું કરો છો ?

દાદીએ બ્રેડ પાછી આપી દીધી

હર્ષનાં દાદી બજારમાં બ્રેડ લેવા ગયા. દુકાનમાં ખૂબ જ ભીડ હતી. દુકાનદારે બ્રેડનું પૅકેટ લીધું અને દાદીને આપ્યું. તેમણે પૅકેટને જોયું અને તરત જ પાછું આપી દીધું.

- આપેલા બ્રેડના પૅકેટના ચિત્રને જુઓ અને અનુમાન કરો.
  દાદીએ તે કેમ પાછું આપી દીધું ?
- તેમને કેવી રીતે ખબર પડી કે બ્રેડ બગડેલી છે ?

શોધી કાઢો :

બે-ત્રણ ખોરાકના પૅકેટને સાવચેતીપૂર્વક જુઓ :

- પૅકેટ પર લખેલી વિગત પરથી આપણે શું જાણી શકીએ છીએ ?
- જ્યારે તમે બજારમાંથી કંઈ ખરીદો છો, ત્યારે પૅકેટ પર તમારે શું જોવું / વાંચવું જોઈએ ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને પૅકેટ પર આપેલી માહિતી જેમકે વજન, પૅક કર્યાની તારીખ વગેરે વાંચવામાં અને નોંધવામાં મદદ કરો. જ્યારે પ્રયોગ કરતાં હોઈએ ત્યારે વાતાવરણની પરિસ્થિતિના આધારે સાવચેતી રાખવી જોઈએ. જેમકે, બ્રેડ સુકાઈ જવી જોઈએ નહિ, વર્ગખંડમાં હવાની અવરજવર હોવી જોઈએ. વર્ગખંડમાં ચાર્ટ મૂકો અને બાળકોને તે દરરોજ ભરવા માટે યાદ કરાવો.

ખોરાક કેવી રીતે બગડે છે ?

આખો વર્ગ આ પ્રયોગ કરી શકે છે. બ્રેડ અથવા રોટલીનો ટુકડો લો. તેના પર થોડાં પાણીનાં ટીપાં છાંટો અને તેને ડબામાં મૂકો. ડબાને બંધ કરો. જ્યાં સુધી તમને બદલાવ જોવા ન મળે ત્યાં સુધી રોજ બ્રેડ અથવા રોટલી જોતા રહો.

આ કોષ્ટક ચાર્ટપેપર પર બનાવો અને વર્ગખંડમાં મૂકો. દરરોજ બદલાવ જોયા પછી કોષ્ટકમાં નોંધો.

દિવસ	બ્રેડ અથવા રોટલીમાં થયેલો બદલાવ			
	અડીને	સૂંઘીને	બિલોરી કાચની મદદથી જોઈને	રંગ પરથી
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

- આ બદલાવ માટેનાં કારણો શોધી કાઢો. બ્રેડ ઉપર ફૂગ ક્યાંથી આવી ?
- જુદા-જુદા પ્રકારના ખોરાક અલગ-અલગ કારણોથી બગડે છે. કોઈ ખોરાક જલ્દી બગડે છે, જ્યારે અમુક ખોરાક લાંબા સમય સુધી રહે છે. એવી ઋતુઓ અને પરિસ્થિતિની યાદી બનાવો, જેમાં ખોરાક જલ્દી બગડે છે.

શિક્ષક માટે : જ્યારે પણ બાળકો આ પ્રયોગ કરે ત્યારે પ્રયોગ પછી તેમણે પોતાના હાથ ધોવા જોઈએ. બિલોરી કાચ ન મળે, તો સ્થાનિક વસ્તુઓ વાપરી શકાય.

- નીચે કેટલાક ખોરાકનાં ઉદાહરણો આપેલાં છે અને થોડી સાદી પદ્ધતિઓ આપી છે જેનાથી તે ખોરાક એક-બે દિવસ સારા રહી શકે, સાચાં જોડકાં જોડો :

ખોરાક	પદ્ધતિ
દૂધ	વાટકામાં મૂકો અને તે વાટકો પાણી ભરેલાં વાસણમાં રાખો.
ભાત	ભીનાશવાળા કાપડમાં વીંટાળીને રાખો.
લીલા ધાણા	ઉકાળવું
ડુંગળી, લસણ	તેને સૂકી અને ખુલ્લી જગ્યામાં રાખો.

ઉનાળાની મિજબાની – કેરીના પાપડ

U3W1Q9

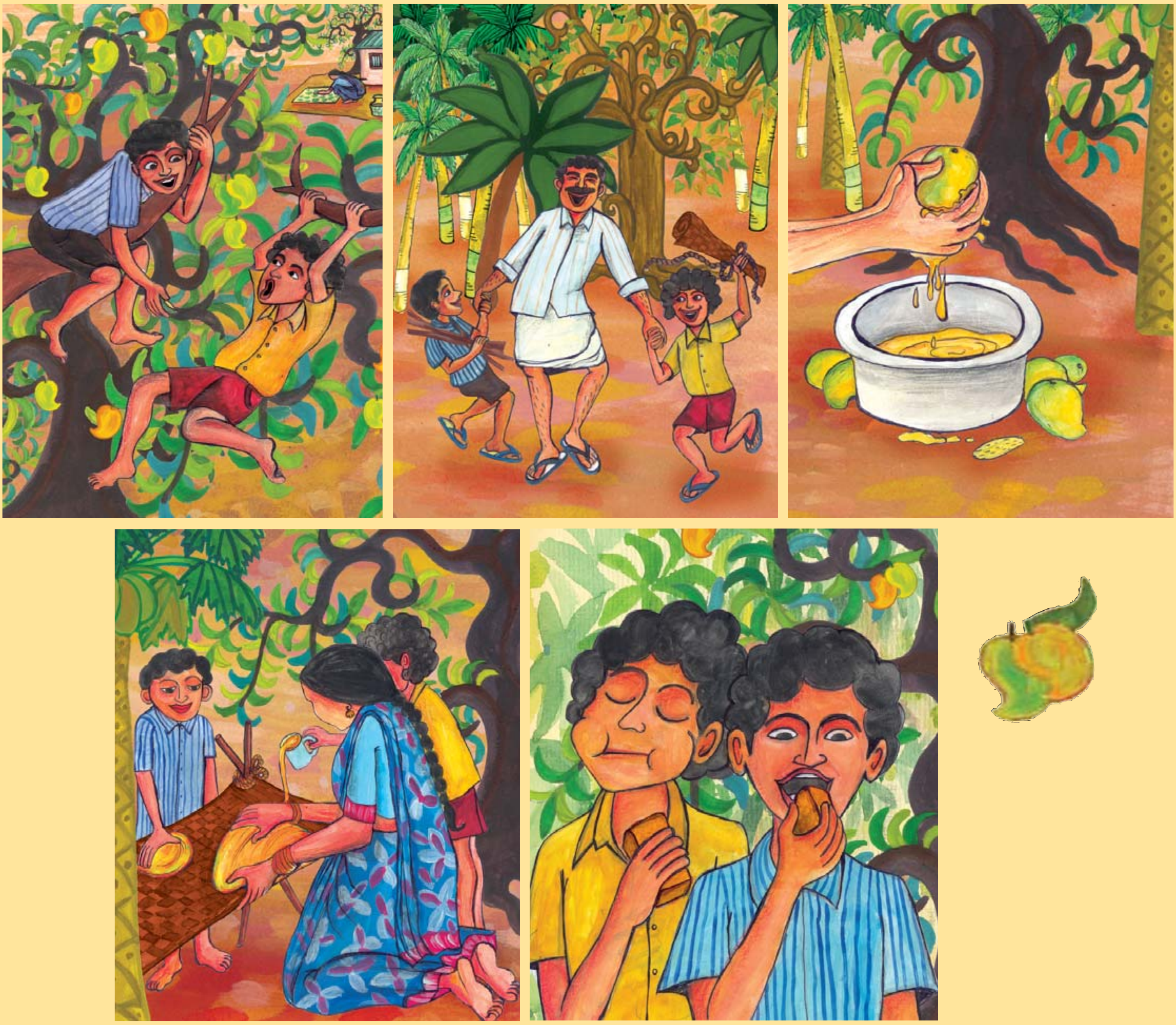
અલ્પેશ અને મહેન્દ્ર ગુજરાતના જૂનાગઢમાં રહે છે. બંને ભાઈઓ ઉનાળાની રજાઓ આંબાવાડીમાં જ્યારે આંબા કેરીઓથી લચેલાં હોય ત્યાં વિતાવતા હતા. તેઓને કાચી કેરીઓ મીઠા અને મરચાં સાથે પણ ખાવી ગમતી હતી.

ઘરે, તેમની માતા કાચી કેરી કંઈક અલગ પ્રકારથી રાંધતી હતી. તે ઘણા પ્રકારનાં કેરીનાં અથાણાં પણ બનાવતી. અથાણાં કેરીની બીજી ઋતુ આવે ત્યાં સુધી સારાં રહેતાં હતાં.

એક સાંજે, જ્યારે જમતા હતા ત્યારે મહેન્દ્રએ પૂછ્યું, ''મા, આપણી પાસે કેટલી બધી કેરીઓ છે. થોડી કેરીના પાપડ બનાવો.''

તેમના પિતાએ કહ્યું, ''કેરીના પાપડ બનાવવામાં ચાર અઠવાડિયાંની સખત મહેનતની જરૂર પડે. જો તમે બંને ચાર અઠવાડિયાં સુધી દરરોજ અમને મદદ કરવાનું વચન આપો, તો આપણે ભેગાં મળીને કેરીના પાપડ બનાવી શકીએ.''

બંને ભાઈઓ મદદ કરવા માટે તરત જ માની ગયા. બીજા દિવસે બંને ભાઈ પિતા સાથે બજારમાં ગયા. તેઓ તાડનાં ઝાડનાં પાંદડાંથી વણેલી ચટ્ટાઈ, નીલગિરિનાં ઝાડના થાંભલા, નાળિયેરની છાલમાંથી બનેલી દોરીઓ, થોડો ગોળ અને ખાંડ ખરીદી લાવ્યા.



માએ પરસાળમાં તડકાવાળી જગ્યા શોધી. બંને ભાઈઓએ થાંભલાની મદદથી ઊંચો માંચડો બનાવ્યો. તેઓએ તે ચટ્ટાઈ માંચડા પર ફેલાવી બાંધી દીધી.

બીજા દિવસે પિતાએ સરસ પાકેલી કેરીઓ પસંદ કરી. તેમણે એ કેરીનો માવો કાઢી એક મોટા વાસણમાં લીધો. પછી તેમણે કેરીના માવામાંથી રેસા જુદા કરવા માટે તેને પાતળાં બારીક સુતરાઉ કાપડની મદદથી ગાળ્યો. પછી અલ્પેશે ગોળને તેમાં ગાંઠ કે ગઠ્ઠા ન રહી જાય ત્યાં સુધી વાટ્યો. તેઓએ ગોળ અને ખાંડ એકસરખાં પ્રમાણમાં માવામાં ભેગાં કર્યાં.

મહેન્દ્રએ ગોળ અને ખાંડ મોટા ચમચાથી હલાવીને ભેગા કર્યા. માએ પછી તે માવો ચટ્ટાઈ ઉપર પાતળું થર કરી પાથર્યો. પાતળું થર સૂર્યપ્રકાશમાં સુકાવા માટે મૂકવામાં આવ્યું. સાંજે તેઓએ ચટ્ટાઈ ઉપર ધૂળ ના પડે તે માટે સાડી ઢાંકી.

બીજા દિવસે તેમણે ફરી થોડો કેરીનો માવો લીધો. માવામાં તેમણે ગોળ અને ખાંડ ઉમેર્યાં. પછી તેમણે તે માવો આગલા દિવસના થર પર પાથર્યો. બંને ભાઈઓને આ કામ આપવામાં આવ્યું. બંનેએ સાથે મળી ઘણા થર એકની ઉપર એક પાથર્યાં. આગળનાં ચાર અઠવાડિયાં વરસાદ ના પડે એવી તેઓ આશા રાખતા હતા.

ચાર અઠવાડિયાં સુધી તેમણે થર ઉપર થર કર્યાં જ્યાં સુધી તે થર 4 સેમી જાડું ન થયું અને સોનેરી કેક જેવું લાગવા લાગ્યું. થોડા દિવસ પછી માએ કહ્યું, ''કેરીના પાપડ તૈયાર છે, આપણે તેને કાઢીને કાલે ટુકડાઓમાં કાપીશું.''

બીજા દિવસે ચટ્ટાઈ માંચડા પરથી નીચે લાવવામાં આવી. કેરીના પાપડના નાના ટુકડા કર્યા. બંને ભાઈઓએ તે ચાખ્યા. તે સ્વાદિષ્ટ હતા. મહેન્દ્રએ કહ્યું, ''વાહ! કેટલું સ્વાદિષ્ટ! આપણે પણ આ બનાવવામાં મદદ કરી હતી.''

લખો :

- કેરીના માવામાં ગોળ અને ખાંડ ભેળવી તેને તડકામાં શા માટે સૂકવવામાં આવ્યો ?
- પિતાએ કેરીના પાપડ બનાવવા સૌથી પહેલાં પાકી કેરીઓ કેમ પસંદ કરી ?
- બંને ભાઈઓએ કેરીના પાપડ કેવી રીતે બનાવ્યા ? તેના માટે તેમણે શું કર્યું ? તે મુદ્દાસર લખો.
- તમારા ઘરમાં કઈ કઈ વસ્તુઓ કાચી અને પાકી કેરીમાંથી બનાવાય છે ?

* તમે જાણતા હોય તેવાં જુદાં-જુદાં પ્રકારનાં અથાણાંની યાદી બનાવો અને તમારા મિત્રો સાથે તેની આપ-લે કરો.

શોધી કાઢો અને ચર્ચા કરો :

* શું તમારા ઘરમાં કોઈ પ્રકારનાં અથાણાં બને છે ? કયા પ્રકારનું અથાણું બને છે ? કોણ બનાવે છે ? તેઓ કોની પાસેથી તે બનાવતાં શીખ્યાં ?

* કોઈ પણ એક પ્રકારનું અથાણું બનાવવા માટે જરૂરી સામગ્રી કઈ છે અને તે કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે, તે વિગતે લખો.

* તમારા ઘરમાં આ વસ્તુઓ કેવી રીતે બને છે ?

  – પાપડ – ચટણી – વડીઓ – સૉસ – કાતરી/વેફર્સ

* ગાંધીધામથી વાપી ટ્રેનથી જતાં બે દિવસની મુસાફરી છે. જો તમારે એ મુસાફરી પર જવાનું થાય તો તમે કઈ વાનગીઓ સાથે લઈ જશો ? તમે તેને પૅક કેવી રીતે કરશો ? બધા જ પૅક કરેલા ખોરાકની કાળા પાટિયાં પર યાદી બનાવો. તમે પહેલા કઈ વાનગી ખાશો ?

આપણે શું શીખ્યાં

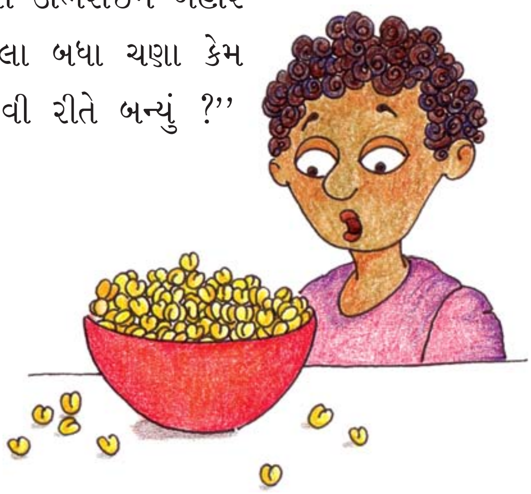
* કાચની બરણીઓ અને બૉટલો અથાણાં ભરતાં પહેલાં સૂર્યપ્રકાશમાં સારી રીતે સૂકવવી જોઈએ. આવું કેમ કરવામાં આવે છે ? શું તમને યાદ છે, પ્રયોગમાં બ્રેડ પર શું થયું હતું ?
* બારેમાસ કેરી ખાવા આપણે જુદી-જુદી વાનગીઓ બનાવીએ છીએ જેવી કે, અથાણું, કેરીના પાપડ, ચટણી, ચીકી વગેરે.

  બીજી વસ્તુઓની યાદી બનાવો જેમાંથી બનાવેલી વાનગીઓની મજા આપણે આખું વર્ષ માણી શકીએ.

5. બીજ, બીજ, બીજ

ગોપાલ તેનાં માસીના પરિવારની આતુરતાથી રાહ જોતો હતો. તેઓ આવતી કાલે વૅકેશન ગાળવા ગોપાલના ઘરે આવવાના હતા. અવનવી વાનગીઓ બનાવીશું અને બધાં ખૂબ રમીશું, એ વિચારીને ગોપાલ ખૂબ ખુશ હતો. એટલામાં તેની માતાએ બૂમ પાડી, ‘‘ગોપાલ, રાત્રે સૂતાં પહેલાં બે વાટકી ચણા પાણીમાં પલાળી દેજે. હું ફોઈના ઘરે જવાની છું અને સવારે આવીશ.’’

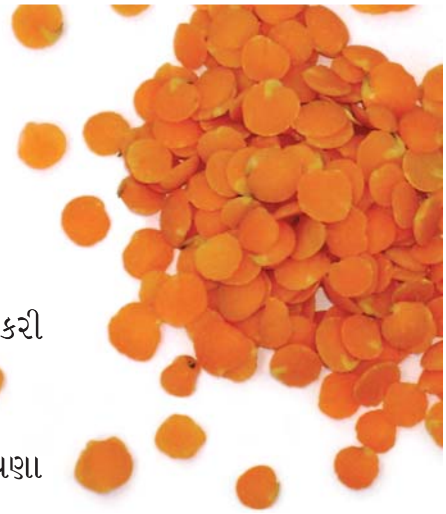
જ્યારે ગોપાલ ચણા પલાળતો હતો ત્યારે તેણે વિચાર્યું કે માતાએ બે વાટકી ચણા પલાળવાનું કહ્યું હતું. પરંતુ આટલા ચણા આઠ વ્યક્તિઓને કેવી રીતે પૂરતા રહેશે ? ઓછા પડશે, એમ વિચારી તેણે ચાર વાટકી ચણા પલાળી દીધા. સવારે જ્યારે તેની માતા આવી ત્યારે તેમણે જોયું, ચણા વાસણમાંથી ઊભરાઈને બહાર આવી રહ્યા હતા. તેમણે ગોપાલને બોલાવીને કહ્યું, ‘‘આટલા બધા ચણા કેમ પલાળ્યા હતા ?’’ ગોપાલ આશ્ચર્યમાં પડી ગયો, ‘‘આવું કેવી રીતે બન્યું ?’’



માતાએ કહ્યું, ‘‘કંઈ વાંધો નહિ. સારું થયું. હું અડધા ચણાનું શાક બનાવીશ ને બાકીના ચણા ફણગાવી દઈશ. ફણગાવેલા ચણા તારી કાકીને ત્યાં મોકલીશ. ડૉક્ટરે તેમને ફણગાવેલાં કઠોળ ખાવાનું કહ્યું છે.’’ ગોપાલની માતાએ અડધા ચણા ભીના કપડામાં બાંધીને ફણગાવવા માટે લટકાવી દીધા.

ચર્ચા કરો :

- તમારા ઘરમાં રસોઈ બનાવતાં પહેલાં કઈ-કઈ વસ્તુઓ પલાળવામાં આવે છે ? કેમ ?
- તમે કઈ વસ્તુ ફણગાવીને ખાઓ છો ? તેને કેવી રીતે ફણગાવવામાં આવે છે ? તેમાં કેટલો સમય લાગે છે ?
- ડૉક્ટરે તમને અથવા તમારી આસપાસ કોઈને ફણગાવેલાં કઠોળ ખાવાની સલાહ આપી છે ? કેમ ?



આટલું કરીશું :

- શું તમને યાદ છે ધોરણ 4 માં તમે બીજની પ્રવૃત્તિ કરી હતી ? હવે બીજની બીજી પ્રવૃત્તિ કરો.
- થોડા ચણા અને ત્રણ વાટકી લો. પહેલી વાટકીમાં ચાર-પાંચ ચણા નાખી વાટકી પાણીથી ભરી દો.
- બીજી વાટકીમાં ચાર-પાંચ ચણા ભીના કપડા / રૂમાં વીંટીને મૂકો. કપડું કે રૂ સુકાવું જોઈએ નહિ, તેનું ધ્યાન રાખો.
- ત્રીજી વાટકીમાં ચાર-પાંચ ચણા મૂકો. તેમાં બીજું કંઈ મૂકવાનું નથી. ત્રણે વાટકીને ઢાંકી દો.

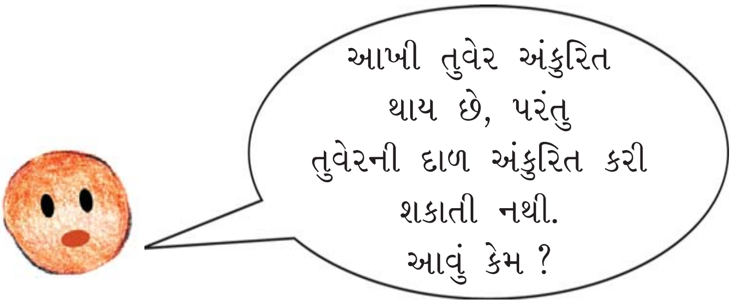
બે દિવસ પછી ત્રણેય વાટકીમાંના ચણાનું અવલોકન કરો અને ચણામાં થયેલા ફેરફારો નોંધો.

	વાટકી 1	વાટકી 2	વાટકી 3
બીજને હવા મળે છે ?	ના	હા	હા
બીજને પાણી મળે છે ?			
બીજમાં શું ફેરફાર થયો ?			
બીજમાં અંકુર ફૂટ્યા ?			

કહો અને લખો :

- કઈ વાટકીનાં બીજમાં અંકુર ફૂટ્યા છે ? તમે આ વાટકી અને બીજી વાટકીઓમાં શું તફાવત જોઈ શકો છો ?
- ગોપાલની માતાએ પલાળેલા ચણાને ભીના કપડામાં કેમ બાંધ્યા ?

શિક્ષક માટે : પ્રયોગ કરતી વખતે રૂમના વાતાવરણમાં તાપમાન અને ભેજનું પ્રમાણ કેટલું છે, તેના આધારે બીજના અંકુરણના સમયમાં ફેરફાર થઈ શકે છે.



ચિત્ર દોરો :

અંકુરિત ચણાના બીજને ધ્યાનથી જુઓ અને તેનું ચિત્ર દોરો.

પ્રૉજેક્ટ : કોનો છોડ, કેટલો મોટો ?

માટીનું કૂંડું અથવા પહોળા મોઢાવાળો પ્લાસ્ટિકનો ડબો લો. તેના નીચેના છેડે એક કાણું પાડો. તેમાં માટી ભરો. તેમાં એક જ જાતનાં ચાર-પાંચ બીજ મૂકો. તેને ધીમેથી માટીમાં દબાવો. પછી તેમાં જરૂરિયાત મુજબ પાણી રેડો. વર્ગનાં બધાં બાળકો જુદાં-જુદાં પ્રકારનાં બીજ વાવી શકે છે. જેમકે, રાઈ, મેથી, તલ, ગવાર, ધાણા વગેરે.

લખો :

બીજનું નામ : ______________________

બીજ વાવ્યા તારીખ : ______________________

જે દિવસથી માટીમાંથી છોડ બહાર આવતો દેખાય ત્યારથી નીચેનું કોષ્ટક ભરવાનું ચાલુ કરો :

તારીખ	છોડની ઊંચાઈ (સેમીમાં)	કેટલાં પાંદડાં જોયાં ?	અન્ય ફેરફાર

શોધી કાઢો :

- બીજને વાવ્યા પછી કેટલા દિવસે છોડ માટીમાંથી બહાર આવે છે ?
- પહેલા દિવસે અને બીજા દિવસે છોડની ઊંચાઈમાં કેટલો તફાવત હતો ?
- કયા દિવસે છોડની ઊંચાઈ સૌથી વધારે વધી ?
- શું છોડમાં દરરોજ નવાં પાંદડાં આવતાં હતાં ?
- છોડના થડમાં કોઈ ફેરફાર જોવા મળ્યો ?
- તમારા સાથી મિત્ર સાથે સરખામણી કરો. કોનો છોડ વધારે ઊંચાઈવાળો છે ? કેમ ?

ચર્ચા કરો :

- કયાં બીજને જમીનમાંથી બહાર આવતાં સૌથી વધુ દિવસ લાગ્યા ?
- કયાં બીજને જમીનમાંથી બહાર આવતાં સૌથી ઓછા દિવસ લાગ્યા ?
- કયાં કયાં બીજ બિલકુલ ઊગ્યાં જ નહિ ? કેમ ?
- કોઈ વિદ્યાર્થીનો છોડ સુકાઈ ગયો અથવા પીળો પડી ગયો ? આવું કેમ થયું હશે ?
- છોડને પાણી ન મળે તો શું થાય ?

વિચારો અને કહો :

- બીજની અંદર શું હોય છે ?
- નાના બીજમાંથી મોટો છોડ કે ઝાડ કેવી રીતે બને છે ?

શિક્ષક માટે : ચર્ચામાં મૂકેલા પ્રશ્નો દ્વારા બાળકોમાં સમજ વિકસાવવાની છે કે છોડના વિકાસ માટે હવા, પાણી અને જમીન જરૂરી છે. તેના વગર છોડનો વિકાસ શક્ય નથી. બીજની અંદર શું હોય છે ? આવા પ્રશ્નો બાળકોને વિચારતાં કરશે અને તેઓ વિચાર રજૂ કરતાં થાય તે માટે પ્રોત્સાહિત કરવા. આ પ્રશ્નોની વૈજ્ઞાનિક જાણકારી આપવાની અપેક્ષા નથી.

વિચારો અને અનુમાન કરો :

- જો છોડ ચાલતા હોત, તો શું થાય ? ચિત્ર દોરો.

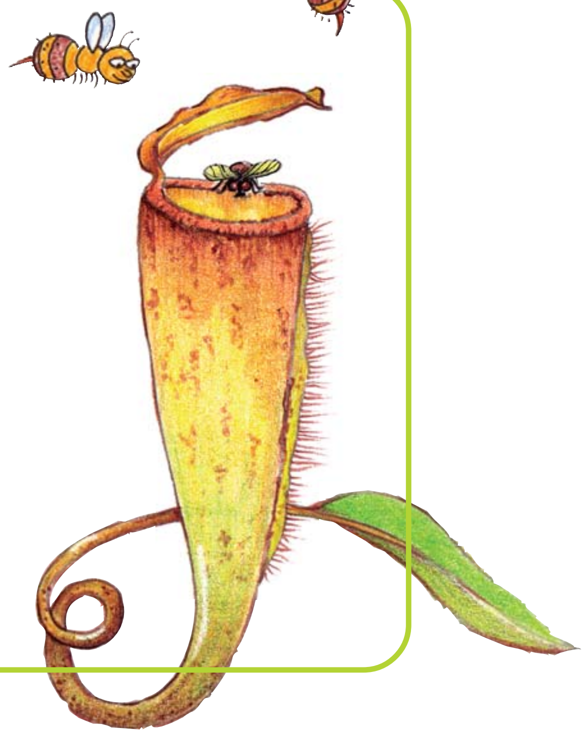
શોધી કાઢો :

- શું કોઈ છોડ બીજ વગર ઊગે છે ?

I5B9B2

શિકારી છોડ :

ઘણા એવા છોડ હોય છે, જે ઉંદર, દેડકાં, કીડી-મંકોડા અને નાનાં જીવજંતુઓનો શિકાર કરી ખાઈ જાય છે. કળશપર્ણ એ એક એવો જ છોડ છે, જે ઑસ્ટ્રેલિયા, ઇન્ડોનેશિયા અને ભારતના મેઘાલય રાજ્યમાં જોવા મળે છે. તેનો આકાર કળશ જેવો અને મોઢું પર્ણથી ઢંકાયેલું હોય છે. છોડમાંથી ખાસ પ્રકારની સુગંધ આવતી હોય છે. જેના કારણે જીવજંતુઓ તેના તરફ આકર્ષાય છે. જ્યારે કોઈ જંતુ તેના મોઢા આગળ આવે છે ત્યાં તે ફસાઈ જાય છે અને બહાર નીકળી શકતું નથી. શિકાર કરવાનો કેવો ચાલાક રસ્તો !



કેટલાં બધાં બીજ !

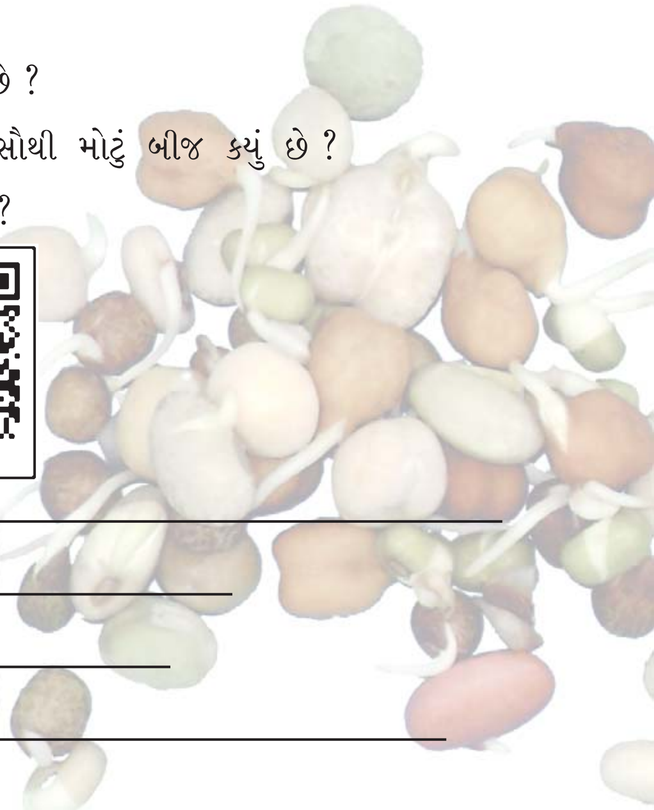
તમે કેટલા પ્રકારનાં બીજ ભેગાં કરી શકો ? વિચારો, તમને એ બીજ ક્યાંથી મળશે ? જુદાં-જુદાં પ્રકારનાં બીજ લાવો. ત્યારબાદ લાવેલાં બીજને એક જગ્યાએ ભેગાં કરો. હવે આ બધાં બીજનું ધ્યાનપૂર્વક અવલોકન કરો : આકાર, કદ, રંગ, દેખાવ (લીસું કે ખરબચડું) વગેરે.

વર્ગમાં ભેગા કરેલા બીજનો ચાર્ટ બનાવો. આ પ્રમાણે ચાર્ટમાં કોષ્ટક બનાવી બધાં બીજની વિગત ભરો.

બીજનું નામ	રંગ	આકાર દોરો	દેખાવ
રાજમા	બદામી લાલ		લીસું

વિચારો :

- શું ઉપરની યાદીમાં વરિયાળી અને જીરું છે ?
- ભેગાં કરેલાં બીજમાંથી સૌથી નાનું અને સૌથી મોટું બીજ કયું છે ?
- લીસાં અને ખરબચડાં બીજ કયાં કયાં છે ?



P7Y2T3

વર્ગીકરણ કરો અને લખો :

- રસોડામાં મસાલા તરીકે વપરાતાં બીજ : ____________________
- શાકભાજીનાં બીજ : ____________________
- ફળોનાં બીજ : ____________________
- હલકાં બીજ (ફૂંક મારીને તપાસો) : ____________________
- ચપટાં બીજ : ____________________
- વધારે જૂથ બનાવો. તમે બીજનાં કેટલાં જૂથ બનાવી શક્યાં ?
- બીજથી રમી શકાય તેવી કોઈ રમત જાણો છો ?

  તમારા મિત્રો સાથે ચર્ચા કરો અને રમો.

ભમતાં બીજ :

વૃક્ષ આખી જિંદગી એક જ જગ્યાએ ઊભા રહે છે. તેઓ હરીફરી શકતા નથી, પરંતુ તેમનાં બીજ મહાન મુસાફરો છે. તેઓ દૂર-દૂર સુધી પહોંચી શકે છે.

ચિત્ર 1

ચિત્ર 2

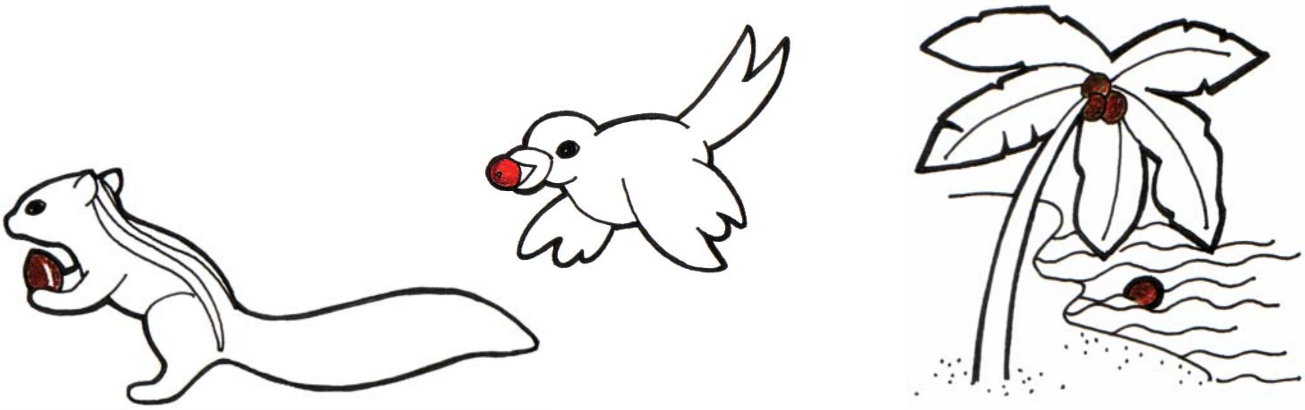
- ચિત્ર 1 માં જુઓ. આ બીજ હવાની મદદથી કેવી રીતે ઊડે છે ?
- શું તમે કોઈ બીજ ઊડતાં જોયાં છે ?
- તમારા વિસ્તારમાં ઊડતાં બીજને શું કહે છે ?
- અનુમાન કરો તમે ભેગાં કરેલાં બીજમાંથી કયાં કયાં બીજ પવન દ્વારા ઊડતાં હશે ?

ચિત્ર 2 ને ધ્યાનથી જુઓ. આ બીજ હવામાં ઊડી શકે તેમ નથી. આ બીજ પ્રાણીઓની રૂંવાટીમાં અને આપણાં કપડાંમાં ચોંટી જાય છે. ‘કેવી મફતમાં મુસાફરી !’ શું આવાં બીજ તમારા વિસ્તારમાં જોવા મળે છે ? તેને ભેગાં કરી કપડાં ઉપર બીજ ચોંટાડી ચિત્ર બનાવો. શું આ બીજને જોઈને કોઈ વિચાર આવ્યો ?

વાંચો, સ્વિત્ઝર્લેન્ડમાં ‘વેલ્ક્રો’નો વિચાર કેવી રીતે આવ્યો ?

આ ઘટના ઈ.સ. 1948ની છે. એક દિવસ જ્યૉર્જ મેસ્ટ્રલ તેમના કૂતરા સાથે ફરીને પાછા આવતા હતા, ત્યારે તેમણે જોયું કે તેમના અને કૂતરાના શરીર પર કોઈ વસ્તુ ચોંટેલી હતી. તે એક પ્રકારનાં બીજ હતાં. તેમણે તે બીજ લઈ બીજે ચોંટાડ્યું. તે ચોંટી ગયું. તે ખૂબ આશ્ચર્ય પામ્યા. ઝડપથી સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર કાઢીને બીજનું અવલોકન કરવા લાગ્યા. બીજ ઉપર નાના-નાના હૂક હતા. જેની મદદથી તે કપડાં પર સહેલાઈથી ચોંટી જતાં હતાં. આ જાણીને મેસ્ટ્રલને નવો વિચાર આવ્યો – ‘વેલ્ક્રો’ બનાવવાનો. ‘વેલ્ક્રો’ પટ્ટી એકબીજા સાથે સરળતાથી ચોંટી જાય છે. જ્યારે તેને ખોલીએ છીએ ત્યારે ચરર...ચરર... જેવો અવાજ આવે છે. તમે કપડાં, બૅગ, બૂટ, સૅન્ડલ વગેરેમાં આનો ઉપયોગ થતો જોયો હશે. પ્રકૃતિમાંથી પ્રેરણા લેવાની કેવી અદ્ભુત ઘટના !

નીચે આપેલાં ચિત્રો જુઓ અને અનુમાન કરો કે બીજ કેવી રીતે મુસાફરી કરે છે અને જુદી-જુદી જગ્યાએ પહોંચે છે ?



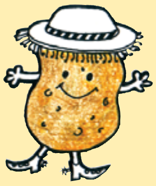
- કેટલાક છોડ પોતાનાં બીજને જાતે દૂર સુધી ફેલાવે છે. જ્યારે સોયાબીનની શિંગો પાકી જાય છે ત્યારે તે જાતે ફાટી જાય છે અને બીજ બહાર ફેંકાય છે. તમે ક્યારેય તેનો અવાજ સાંભળ્યો છે ?
- શું તમે કોઈ દીવાલ ઉપર કે કૂવામાં વડ, પીપળ કે અન્ય છોડ ઊગતાં જોયાં છે ? બીજ ત્યાં કેવી રીતે પહોંચ્યું હશે ? કોના દ્વારા ગયું હશે ? શોધી કાઢો.
- વિચારો, જો બીજ ફેલાય નહિ અને એકની એક જગ્યાએ પડી રહે તો શું થાય ?
- બીજ કેવી રીતે ફેલાય છે તેની જુદી-જુદી રીતોની યાદી બનાવો.

કોણ ક્યાંથી આવ્યું ?

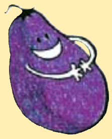
બીજના ફેલાવાની યાદીમાં શું મનુષ્યનું નામ ઉમેર્યું છે ? હા, આપણે પણ જાણે કે અજાણે બીજને એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ લઈ જઈએ છીએ. આપણને સારા લાગતા છોડ કે દવામાં ઉપયોગી છોડનાં બીજ આપણે ઘર આંગણે કે બગીચામાં વાવવા લઈ આવીએ છીએ. પછીથી છોડ જેમ-જેમ મોટા થાય છે, તેમનાં બીજ દૂર-દૂર સુધી ફેલાય છે. ઘણાં વર્ષો પછી લોકોને એ પણ યાદ નથી હોતું કે આ છોડ ક્યાંથી લાવવામાં આવ્યો હતો. શું તમે જાણો છો આપણા દેશમાં મરચાં ક્યાંથી આવ્યાં ? મરચાં પોર્ટુગલ દેશના વેપારીઓ દક્ષિણ અમેરિકાથી ભારતમાં લાવ્યા હતા. આજે ભારતમાં બધી જગ્યાએ મરચાં ઉગાડવામાં આવે છે. શું તમારે ત્યાં મરચાં ઉગાડવામાં આવે છે ? આજે મરચાં વગર ચટાકેદાર રસોઈ થઈ શકે તેમ નથી.

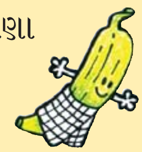
કયા છોડ ક્યાંથી આવ્યા તે જાણવા આ કવિતા વાંચો.

બટાટા, મરચાં, ચાય જી



બટાટા, મરચાં, ચાય જી
કોણ ક્યાંથી આવ્યું જી.
સાત સમુંદર પારથી
દુનિયાના બજારથી
વ્યાપારથી ઉપહારથી
જંગ-લડાઈ મારથી
દરેક રસ્તેથી આવ્યા જી
બટાટા, મરચાં, ચાય જી.
દક્ષિણ અમેરિકાની મરચાં રાણી
મસાલાનાં છે પટરાણી
મગફળી, બટાટા, ગવાર
ધૂમ મચાવે પારાવાર
સાથે આવ્યા ટામેટાંજી
બટાટા, મરચાં, ચાય જી.
ભીંડાં છે આફ્રિકાના
કાળી કાળી કૉફી પણ
નકશામાં યુરોપ ક્યાં છે ?
ત્યાંથી આવ્યા કોબીજ વટાણા
ચા છે અસમની બાઈ જી
બટાટા, મરચાં, ચાય જી.





ચાલ્યું ચીનથી સોયાબીન
પહોંચી અમેરિકા વગાડે ઢોલ
ધૂમધામથી આવ્યું દેશ
એમાં છે ગુણ કંઈક વિશેષ
રોફ જમાવી આવી જી
બટાટા, મરચાં, ચાય જી.
રીંગણ, મૂળા, વાલોળ, કારેલાં,
કેરી, સંતરાં, બોર, કેળાં
પાલક, પરવળ, ધાણા, મેથી
છે ભાઈ-બહેન બધાંએ દેશી
ભારતની પેદાશો જી.
કોણ ક્યાંથી આવ્યું જી
બટાટા, મરચાં, ચાય જી.

ખબર પડીને ! કોણ ક્યાંથી આવ્યું. જો આ બધાં બીજ આપણે ત્યાં ન આવ્યાં હોત તો કેવી પરિસ્થિતિ થાત ! દુનિયાના નકશામાં આ દેશોને શોધવાનો પ્રયત્ન કરો.

આપણે શું શીખ્યાં

રીનાએ અંકુરિત બીજનું ચિત્ર બનાવ્યું છે. બીજને અંકુરિત થવા માટે કઈ કઈ વસ્તુની જરૂર પડતી હશે તે તમારા શબ્દોમાં લખો. જો બીજને જરૂરી વસ્તુઓ ન મળે તો બીજ કેવું લાગતું હશે ? તેનું ચિત્ર બનાવી બતાવો.

- બીજ કેવી રીતે ફેલાય છે ? કોઈ પણ બે રીત તમારા શબ્દોમાં લખો.

6. જળ એ જ જીવન

I5Z9S3

ઘણાં વર્ષો પહેલાં

આ ચિત્ર ગડસીસરનું છે. સરનો અર્થ તળાવ થાય છે. જેસલમેરના રાજા ગડસીએ લગભગ 650 વર્ષ પહેલા લોકોની મદદથી તે બનાવ્યું હતું. તળાવની આજુબાજુ પગથિયાંવાળા ઘાટ, શણગારેલી પરસાળ, મોટા ખંડ, ઓરડાઓ અને બીજું ઘણુંબધું છે. લોકો અહીં તહેવારો ઉજવવા તેમજ સંગીત અને નૃત્યના કાર્યક્રમ માણવા આવતા. ઘાટ પર આવેલી શાળામાં બાળકો ભણવા આવતાં. તળાવ સૌનું હતું અને સૌ તેને ચોખ્ખું રાખવાની કાળજી લેતાં.

પદમ ગુપ્તા

તળાવમાં સંગ્રહ થયેલું વરસાદનું પાણી ઘણા માઇલ સુધી ફેલાતું. તે તળાવ એવી રીતે બનાવવામાં આવ્યું હતું કે જ્યારે તળાવ પાણીથી ભરાઈ જાય તો વધારાનું પાણી તેની નીચેની સપાટીએ બનાવેલા તળાવમાં જાય. જ્યારે તે પણ ભરાઈ જાય, ત્યારે વધારાનું પાણી બીજા તળાવમાં ભરાતું. આ રીતે ક્રમશઃ નવ તળાવ ભરાતાં. વરસાદનું આ પાણી આખું વર્ષ વપરાતું. આજે ગડસીસરનો ઉપયોગ થતો નથી. તે નવ તળાવોની વચ્ચે ઘણીબધી ઇમારતો અને બહુમાળી મકાનો આવી ગયાં છે. હવે આ તળાવોમાં પાણી ભરાતું નથી. વરસાદનું પાણી વહી જાય છે અને વેડફાઈ જાય છે.

અલ-બિરુનીની નજરે

હજારો વર્ષ પહેલાં એક મુસાફર ભારતમાં આવ્યો હતો. તેનું નામ અલ-બિરુની હતું. જે જગ્યાએથી તે આવ્યો હતો તે હવે ઉઝબેકિસ્તાન કહેવાય છે. અલ-બિરુનીએ જે જોયું તેનું બારીકાઈથી અવલોકન કર્યું અને દરેક વિગત નોંધી. તેણે ખાસ એ વસ્તુઓની નોંધ કરી જે તેના પોતાના દેશ કરતાં અલગ હતી. અહીં તે સમયનાં તળાવો વિશે તેણે જે લખ્યું તેનો કેટલોક ભાગ આપેલો છે.

અહીંના લોકો તળાવો બનાવવામાં કુશળ છે. મારા દેશના લોકો તેમને જોઈ આશ્ચર્ય પામશે. તેઓ મોટા પથ્થરોની થપ્પીઓ અને લોખંડના સળિયાં જોડી તળાવની આજુબાજુ ચબૂતરા બનાવે છે. તેની વચ્ચે લાંબી દાદરની હાર ઉપરથી નીચે જાય છે. ઉપર જવાના અને નીચે આવવાના પગથિયાં જુદાં-જુદાં છે. તેથી ત્યાં ભીડ ઓછી થાય છે.

આજે જ્યારે આપણે ઇતિહાસ ભણીએ છીએ, તો અલ-બિરુનીએ લખેલી નોંધ પરથી તે દિવસો વિશે ઘણું શીખીએ છીએ.

N6D9I9

અવલોકન કરો અને શોધી કાઢો :

- તમારી શાળાની આસપાસનો વિસ્તાર જુઓ. ત્યાં કોઈ ખેતર, પાકા રસ્તા, વાડીઓ, ગટર વગેરે હોઈ શકે. તે વિસ્તાર ઢાળવાળો છે, પથરાળ છે કે સપાટ છે ? વિચારો, ત્યાં વરસાદ આવે તો શું થાય ? વરસાદનું પાણી ક્યાં જશે – ગટરમાં, પાઈપમાં કે ખાડાઓમાં ? શું થોડું પાણી જમીનમાં પણ ઊતરે છે ?

ટીપે-ટીપે

જેસલમેર ઉપરાંત, રાજસ્થાન અને ગુજરાતમાં ઘણી જગ્યાઓએ ઓછો વરસાદ થાય છે. અહીં આખા વર્ષ દરમિયાન ખૂબ જ ઓછો વરસાદ પડે છે. ક્યારેક તો એટલો પણ નથી આવતો.

શિક્ષક માટે : આપણે બાળકોને કહી શકીએ કે અલ-બિરુનીનું પુસ્તક આપણને ભૂતકાળ વિશે જાણવા કેવી રીતે ઉપયોગી છે. ઇતિહાસ જાણવાના બીજા સ્રોતો વિશે ચર્ચા કરો. જેમકે જૂની ઇમારતો, સિક્કા, ચિત્રો વગેરે. વિશ્વના નકશામાં બાળકોને ઉઝબેકિસ્તાન શોધવામાં મદદ કરો.

અહીંની નદીઓમાં આખું વર્ષ પાણી હોતું નથી. તેમ છતાં, આ વિસ્તારના મોટા ભાગનાં ગામડાંઓમાં પાણીની અછત નથી. લોકો જાણે છે કે પાણીનું દરેક ટીપું કીમતી છે. પાણીનો સંગ્રહ કરવા તળાવ અને ટાંકા બનાવવામાં આવ્યાં હતાં. પાણી દરેકની જરૂરિયાત છે. આથી, પાણીના સંગ્રહ માટે સૌએ પ્રયત્ન કરવા જોઈએ. આ કામ વેપારી હોય કે મજૂર, કારીગર હોય કે ખેડૂત દરેકે સાથે મળીને કરવું જોઈએ. નદી-તળાવમાંથી પાણી જમીનમાં ઊતરી કૂવા અને વાવ સુધી પહોંચે છે. જેથી તે વિસ્તારની જમીન ફળદ્રુપ બને છે.

આ વિસ્તારમાં દરેક ઘરમાં વરસાદના પાણીનો સંગ્રહ કરવાની પદ્ધતિ છે. તમારી જમણી બાજુના ચિત્રમાં જુઓ.

તમારા મતે વરસાદનું પાણી જે છત ઉપર પડે છે તે કેવી રીતે જમીનની અંદર ટાંકીમાં પહોંચતું હશે ? તેનો રસ્તો દોરો.

આટલું જાણો :
પ્રવેશદ્વારની સંખ્યા મુજબ ચાર પ્રકારની વાવ હોય છે :
(1) નંદા - એક પ્રવેશદ્વાર
(2) ભદ્રા - બે પ્રવેશદ્વાર
(3) જયા - ત્રણ પ્રવેશદ્વાર
(4) વિજયા - ચાર પ્રવેશદ્વાર

તમે ક્યારેય વાવ જોઈ છે ? આ ચિત્ર જુઓ. તમે જોઈને અનુમાન કરી શકો છો કે દાદર અંદર ઘણા માળ ઊંડે જાય છે. કૂવામાંથી પાણી ઉપર ખેંચવાના બદલે લોકો દાદરથી નીચે જાય છે અને પાણી સુધી પહોંચી શકે છે. તેને વાવ કહેવામાં આવે છે.

શિક્ષક માટે : જમીન કેવી રીતે પાણી શોષે છે અને તે કૂવા અને વાવ સુધી કેવી રીતે પહોંચે છે ? બાળકો સાથે આની ચર્ચા કરી શકાય.

વર્ષો પહેલાં, લોકો તેમનાં પ્રાણીઓ અને માલસામાનના કાફલા સાથે લાંબી મુસાફરી કરતા હતા. તે સમયે લોકોને લાગ્યું કે તરસ્યા મુસાફરોને પાણી આપવું એ સારી બાબત છે. તેથી, તેઓએ ઘણી વાવ બંધાવી.

- તમે ક્યારેય તમારા વિસ્તારમાં પાણીની અછતનો સામનો કર્યો છે ? જો હા, તો પછી તેનું કારણ શું હતું ?

શોધી કાઢો :

તમારાં દાદા-દાદી અથવા કોઈ વડીલ સાથે વાત કરો. જ્યારે તેઓ તમારી ઉંમરનાં હતાં ત્યારે :

- તેઓ ઘરવપરાશ માટે પાણી ક્યાંથી મેળવતાં ? અત્યારે કોઈ ફેરફાર છે ?
- મુસાફરો માટે પાણીની કેવી વ્યવસ્થા કરવામાં આવતી હતી. ઉદાહરણ તરીકે, પરબ, મશક અથવા કંઈ બીજું ? અત્યારે લોકો મુસાફરીમાં પાણી માટે શું કરે છે ?

પાણી સાથે જોડાયેલા રિવાજ

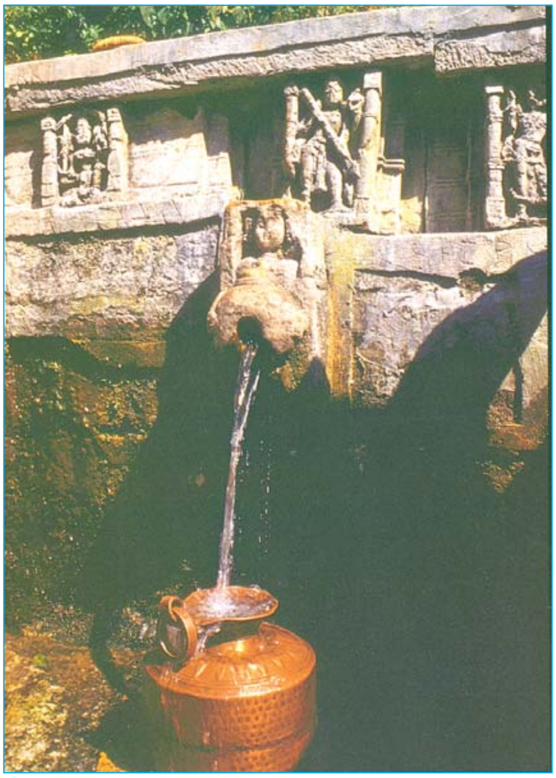
આજે પણ લોકો જૂનાં તળાવો, ધરાઓ, વાવ અને વહેળાંઓમાંથી પાણી મેળવે છે. ઘણાબધા તહેવારો અને રિવાજો પાણી સાથે જોડાયેલા છે. કોઈ કોઈ જગ્યાએ જ્યારે તળાવ વરસાદના પાણીથી ભરાઈ જાય ત્યારે લોકો તળાવની આજુબાજુ ઉજવણી કરવા કે જળ વધાવવા ભેગા થતાં.

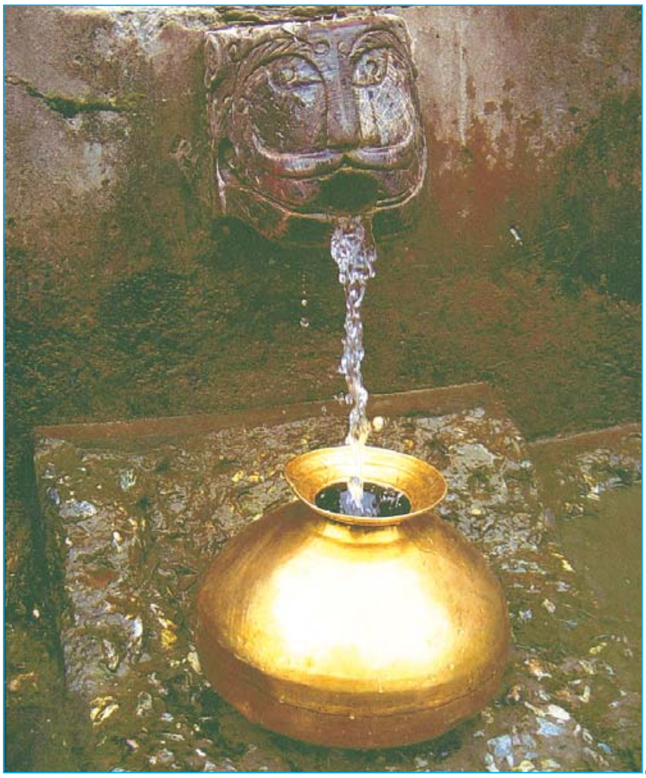
દેવરાજ અગ્રવાલ

આ ચિત્રમાં ઉત્તરાખંડમાં રહેતી નવોઢાને જુઓ. લગ્ન પછી તે નવા ગામમાં આવી છે. તે ઝરણાં અથવા તળાવને પગે લાગે છે. ભારતની ગ્રામ્ય-સંસ્કૃતિમાં લોકો પહેલાં વરસાદનું પાણી જ્યારે નદી કે તળાવમાં આવે ત્યારે તેનાં વધામણાંનો ઉત્સવ કરી પૂજા કરે છે. શહેરોમાં આ રિવાજનું રસપ્રદ રૂપ જોઈ શકાય છે. નવોઢા ઘરમાં પાણીના નળની પૂજા કરે છે. શું આપણે પાણી વગર આપણા જીવનની કલ્પના કરી શકીએ છીએ ?

ગુજરાતનાં ઘણાં ગામોમાં તળાવ છલકાઈ જાય તેની ઉજવણી કરવામાં આવે છે. તળાવ છલકાય તે દિવસે ગામ કે નગરમાં રજા રાખવામાં આવે છે. 'મેઘલાડુ'ની વહેંચણી પણ કરવામાં આવે છે.

શું તમારા ઘરે પાણી ભરવાના ખાસ ઘડા છે ? જુઓ, આ સુંદર તાંબાના ઘડામાં પાણી ભરવામાં આવે છે. બીજા ચિત્રમાં ચળકાટ ધરાવતો પિત્તળનો ઘડો જોઈ શકાય છે. પાણી ભરવાની જગ્યા નજીક પથ્થરોનું કોતરણીકામ જોવા મળે છે. તમે જળાશયોની નજીક સુંદર ઇમારતો જોઈ છે ? ક્યાં ?





શોધી કાઢો :

તમારી શાળા અથવા ઘરની નજીક કોઈ તળાવ, કૂવો કે વાવ છે ? તેની મુલાકાત લો અને તેના વિશે વધારે શોધો.

- તે કેટલું જૂનું છે ? તે કોણે બંધાવ્યું ?
- તેની આસપાસ કેવી ઇમારતો છે ?
- શું તેનું પાણી ચોખ્ખું છે ? તેને નિયમિત સાફ કરવામાં આવે છે ?
- તેનું પાણી કોણ વાપરે છે ?
- તે જગ્યાએ કોઈ તહેવાર મનાવાય છે ?
- આજે, ત્યાં થોડું પણ પાણી છે કે તે સુકાઈ ગયું છે ?
- પશુઓને પાણી પીવા માટેના હવાડા તમારા ગામમાં છે ? ક્યાં-ક્યાં ?

શિક્ષક માટે : વિદ્યાર્થીઓને જણાવો કે આપણે ત્યાં પાણી મેળવવાના સ્રોત જેવા કે કૂવા, વાવ, તળાવ વગેરેને પવિત્ર માનવામાં આવે છે. વાવમાં પાણી ભરવા જનાર વ્યક્તિ ચંપલ પણ બહાર કાઢીને જ જતી. આવા રિવાજોને કારણે પાણીની સ્વચ્છતા જળવાઈ રહેતી. આ બધાં જળમંદિરોને સ્વચ્છ રાખવા એ સૌની ફરજ છે તેની ચર્ચા કરો.

આના વિશે વિચારો !

ઈ.સ. 1986માં, જોધપુર અને તેની આજુબાજુના વિસ્તારમાં વરસાદ ન હતો. લોકોને જૂની અને ભુલાયેલી વાવ યાદ આવી. તેઓએ વાવ સાફ કરી અને 200 ટ્રક કરતાં વધારે કચરો બહાર કાઢ્યો. તે વિસ્તારના માણસોએ પૈસા ભેગા કર્યા. તરસ્યા નગરે વાવમાંથી પાણી મેળવ્યું. થોડાં વર્ષો પછી વરસાદ સારો આવ્યો અને ફરીથી વાવ ભુલાઈ ગઈ.

ચર્ચા કરો :

પુનિતા જ્યાં રહે છે ત્યાં બે જૂના કૂવા છે. તેનાં દાદી કહે છે કે પંદર-વીસ વર્ષ પહેલાં આ કૂવામાં પાણી હતું. પરંતુ અત્યારે કૂવાનું પાણી સુકાઈ ગયું. કારણ કે...

- ઈલેક્ટ્રિક મોટરની મદદથી પાણી જમીન / કૂવામાંથી ખેંચી લેવામાં આવ્યું.
- જે તળાવમાં વરસાદનું પાણી સંગ્રહ કરવામાં આવતું તે હવે ત્યાં નથી.
- વૃક્ષો અને બગીચાની આજુબાજુની જમીન સિમેન્ટથી ઢંકાઈ ગઈ છે.
- તેના માટે બીજું કોઈ કારણ છે ? સમજાવો.

આજની વાર્તા

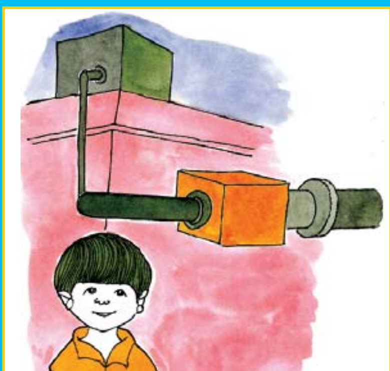
ચાલો જોઈએ કે આજે લોકો જુદી-જુદી કેવી રીતોથી પાણી મેળવવાની વ્યવસ્થા કરે છે. પાના નં. 57 જુઓ અને ચર્ચા કરો. તમે તમારા ઘરમાં પાણી તેમાં આપેલી કોઈ રીતથી મેળવો છો ? તેના પર (✓)ની નિશાની કરો. જો તમે કોઈ બીજી રીતે પાણી મેળવતા હોય તો તમારી નોટબુકમાં લખો.

શિક્ષક માટે : બાળકો સાથે પાણીના અસમાન વિતરણ વિશે ચર્ચા કરો. લોકો કેવી રીતે જુદા-જુદા સ્રોતો દ્વારા પાણી મેળવે છે અને તેમને કેવી મુશ્કેલી પડે છે, તે જાણવું મહત્ત્વનું છે. પાણીના મુદ્દાને લઈને વિશ્વવિગ્રહની બાળકોના પરિપ્રેક્ષ્ય મુજબ ચર્ચા કરવી. પાણીનું મહત્ત્વ દર્શાવતાં સૂત્રોની યાદી તૈયાર કરાવવી.

અમે આવી રીતે પાણી મેળવીએ છીએ.

પાણી પુરવઠા બૉર્ડ તરફથી પાણીનું ટૅન્કર અમારી કૉલોનીમાં દિવસમાં બે વાર આવે છે. ટૅન્કરથી પાણી મેળવવા અમારે લાંબી હારમાં ઊભા રહેવું પડે છે. તે સમયે લોકો પાણી માટે ઝઘડે છે.

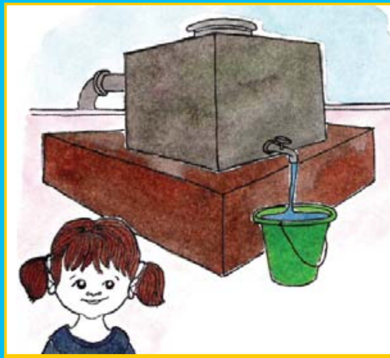
અમને અમારા નળમાંથી આખો દિવસ પાણી મળે છે.



અમે પાણીપુરવઠાની પાઈપ સાથે સીધો પંપ જોડેલો છે. હવે અમને કોઈ મુશ્કેલી નથી.

અમે કૂવામાંથી પાણી મેળવીએ છીએ. નજીકનો કૂવો એક વર્ષ પહેલાં સુકાઈ ગયો. હવે અમારે બીજા કૂવા સુધી પહોંચવા દૂર સુધી ચાલવું પડે છે.

અમારે બોરવેલથી પાણી ખેંચવા મોટર મૂકવી પડે છે. અમે ઇચ્છીએ ત્યારે પાણી મેળવીએ છીએ.



અમને ઘરે પાણી અડધા કલાક માટે મળે છે અને આખો દિવસ તેને ઉપયોગમાં લેવા ટાંકી ભરીએ છીએ. ક્યારેક તે ગંદું હોય છે.

નજીકમાં હૅન્ડપંપ છે પણ અમને જે પાણી મળે છે તે ખારું હોય છે. અમારે પીવાનું પાણી ખરીદવું પડે છે.

અમે પાણી કૅનાલમાંથી મેળવીએ છીએ.

ચર્ચા કરો :

- બધાંને જીવવાનો હક છે. તેમ છતાં શું દરેક વ્યક્તિ જીવવા માટે પૂરતું પાણી મેળવે છે ? અમુકને તો પીવા માટે પણ પૂરતું પાણી મળતું નથી ? એવું કેમ હશે કે કેટલાક લોકોએ પીવાનું પાણી ખરીદવું પડે છે ? શું આવું હોવું જોઈએ ? ધરતી પર પાણી દરેક માટે છે. કેટલાંક લોકો જમીનમાં ઊંડેથી બોરવેલમાંથી પાણી મેળવે છે. તે કેટલા અંશે સાચું છે ? તમે ક્યારેય આવું જોયું છે ? ઘણાં લોકો સીધા પાણીપુરવઠાની પાઇપ સાથે પંપ કેમ જોડે છે ? આના લીધે બીજા લોકોને કેટલી મુશ્કેલી પડે છે ? શું તમને આવો કોઈ અનુભવ છે ?

સુરત મ્યુનિસિપલ કૉર્પોરેશન - હાઇડ્રોલિક વિભાગ

(Surat Municipal Corporation - Hydraulic Department)

જળ-બિલ (Water Bill) પૂર્વ વિસ્તાર (East Zone)

જોડાણ નં. (Connection No.)	XXXX
નામ (Name)	પૂજન પટેલ
સરનામું (Address)	XXXXXXX, XXXX, XXXXXXXX XXXX, XXXX, XXXX

Connection Usage : રહેઠાણ (Residence)	બિલ-અવધિ (Bill Period) : જુલાઈ-ઑગસ્ટ 19
કુટુંબ સંખ્યા (No. of Family) : 1	મીટરસ્થિતિ (Meter Status) : ચાલુ
Connection Size : 1/2 Inch	બિલ તારીખ (Bill Date) : 03/09/2019
મીટર નં. (Meter No.) : XXXX	છેલ્લી તારીખ (Last Payment Date) : 17/09/2019

બિલ વાંચન વિગત (Reading Details)

અગાઉનું વાંચન (Previous Reading)	હાલનું વાંચન (Current Reading)	વાસ્તવિક વપરાશ (Actual Consumption)
228000	242000	14000
	કુલ (Total)	14000

બિલની વિગત (Bill Details)

A અગાઉના જમા (Previous Balance) (As on Date 03/09/2019)	રકમ (રૂપિયામાં) (Amount Rs.)
A કુલ (Total)	0.00
B હાલની બિલ વિગત (Current Bill Details)	
હાલના પાણીવપરાશની વિગત (Current Water Charges)	116.87
B કુલ (Total)	116.87
Rounding	0.13
કુલ ચૂકવવાપાત્ર રકમ (Total Payable)	117.00

Note : This e-bill is generated as a reference document for the convenience of the consumer and should not be used for any legal purpose. (29)

આ બિલ જુઓ અને કહો :

- આ બિલ કઈ ઑફિસથી આવ્યું છે ?
- શું તમને પાણીનું બિલ ઘરે મળે છે ? તે ક્યાંથી મોકલવામાં આવે છે ? તે શોધી કાઢો.
- હાઇડ્રોલિક વિભાગ સાથે સુરત મ્યુનિસિપલ કૉર્પોરેશન કેમ લખેલું છે ? તમે શું વિચારો છો ?
- બિલ કોના નામ પર છે ? દરેક મહિને તેમણે કેટલા પૈસા ચૂકવવા પડે છે ?
- શું તમારે પાણી માટે બિલ ભરવું પડે છે ? કેટલું ? પાણીનો ભાવ જુદી-જુદી કૉલોનીમાં જુદો હોય છે ? તમારા વડીલોને પૂછો.

આ કરી શકાય

કેટલાક એવા સમૂહો છે કે જે જુદા-જુદા વિસ્તારમાં લોકોને પાણી લાવી આપવા માટે સખત મહેનત કરે છે. તેઓ વડીલોને તેમના સમયે પાણીની વ્યવસ્થા વિશે પૂછે છે. તેઓ જૂનાં તળાવ અને નાળાં ફરી બંધાવે છે અને નવાં પણ બનાવે છે. ચાલો જોઈએ, એક સમૂહ જેનું નામ 'તરુણ ભારત સંઘ' છે, તેમણે દડકીમાઈને કેવી રીતે મદદ કરી.

P5L4D9

આ દડકીમાઈ છે. તે રાજસ્થાનના અલવર જિલ્લાના એક ગામમાં રહે છે. ગામની સ્ત્રીઓએ આખો દિવસ ઘર અને પ્રાણીઓની સંભાળ રાખવામાં વિતાવવો પડે છે. ઘણી વખત તેઓને પ્રાણીઓ માટે કૂવામાંથી પાણી ખેંચતા આખી રાત જાય છે. ઉનાળામાં, જ્યારે કૂવા સુકાઈ જાય છે ત્યારે તેઓએ ગામ છોડી દેવું પડે છે. દડકીમાઈએ આ સમૂહ વિશે સાંભળ્યું અને મદદ માટે પૂછ્યું. ગામના લોકો અને આ સમૂહના સભ્યોએ સાથે મળીને તળાવ બનાવ્યું, જેથી પ્રાણીઓ માટે ખોરાક અને પાણીની મુશ્કેલી હવે ઓછી થઈ. લોકોને વધારે દૂધ મળતું થયું. તેઓની કમાણીમાં વધારો થયો.

'ચાર ગામની કથા' પુસ્તકમાંથી

તમે કોઈ સમાચારપત્રમાં આવા સમાચાર ક્યારેય વાંચ્યા છે ? લોકો તેમની પાણીની પરેશાનીનો ઉકેલ કેવી રીતે લાવે છે ? શું તેઓ કોઈ જૂના તળાવ અને વાવનું સમારકામ કરી તેનો ઉપયોગ ફરી કરે છે ?

આપણે શું શીખ્યાં

પોસ્ટર બનાવો : તમને સૂત્ર યાદ છે.

- 'ધરતી પર પાણી સૌ કોઈ માટે છે.' આવાં બીજાં સૂત્રો વિશે વિચારો. ચિત્રો દોરો અને સુંદર પોસ્ટર બનાવો.
- પાણીનું બિલ લાવો, તે જુઓ અને કહો –
- આ બિલની તારીખ ____________ થી ____________ તારીખ સુધીનું છે.
- આ બિલના કેટલા પૈસા ચૂકવવાના છે ?
- તમે બિલમાં બીજું શું જોઈ શકો છો, જેમકે સમારકામ પર ખર્ચેલા પૈસા, જાળવણીખર્ચ વગેરે.

7. પાણી સાથેના પ્રયોગ

P4X3W8

શું તરે – શું ડૂબે ?

સેજલ સાંજના જમવાની રાહ જોતી હતી. આજે જમવામાં મા તેના મનપસંદ પૂરી અને બટાટાનું તીખું શાક બનાવવાની હતી.

સેજલ તેની માતા પૂરી વણીને ગરમ તેલમાં મૂકે છે તે જોતી હતી. તેણે જોયું પહેલા પૂરી કડાઈના તળિયા સુધી ડૂબી ગઈ. જેમ તે ફૂલી, તે ઉપર આવી અને તેલ પર તરવા લાગી. એક પૂરી ફૂલી નહિ અને બીજી પૂરીઓની જેમ તેલ ઉપર તરતી ન હતી. આ જોઈ સેજલે લોટની કણક લીધી અને તેના લૂઆ (પિંડા) બનાવવા લાગી. તેણે તેને ચપટાં કર્યા અને પાણી ભરેલી વાટકીમાં નાખ્યા. અરે ! તે તળિયા સુધી ડૂબી ગયા અને ત્યાં જ રહ્યા.

વિચારો, શું થાય જો –

- સેજલે ફૂલેલી પૂરી પાણીની વાટકીમાં મૂકી. શું તે તરશે કે ડૂબશે ?
- તમે સ્ટીલની થાળી પાણી પર મૂકો.
  તે ડૂબશે કે તરશે ?
  ચમચી મૂકો તો શું થશે ?
- પ્લાસ્ટિકની બૉટલનું ઢાંકણું પાણી પર તરશે કે ડૂબશે ?

સાંજે સેજલ ન્હાવા ગઈ. જ્યારે તેની માતાએ બોલાવી તે જ સમયે તે બહાર આવી, ''સેજલ, તેં સાબુ ફરી પાણીમાં પાડી દીધો. તેને બહાર કાઢ અને સાબુદાનીમાં મૂક.'' સેજલ ઉતાવળમાં હતી અને સાબુદાની તેના હાથમાંથી પડી ગઈ.

તે પાણી પર તરવા લાગી. સેજલે ધીમેથી સાબુને સાબુદાનીમાં મૂક્યો. તેણે જોયું સાબુદાનીમાં સાબુ મૂકવા છતાં તે તરતી હતી.

શું તમે જોયું છે કેટલીક વસ્તુ પાણી પર તરે જ્યારે કેટલીક ડૂબી જાય ? વિચારો, આવું કેમ થાય છે ? અહીં આપેલી કવિતા થોડા આવા જ પ્રશ્નો ઊભા કરે છે.

કેમ, આવું કેમ ?

લાકડાની હોડી
પાણીમાં તરશે
પરંતુ સોય ડૂબી જશે !
આવું કેમ થતું હશે ?
મને વિચારવા દો...
લોખંડનું જહાજ
પણ તરશે,
તે મારી હોડીથી વજનદાર
છે છતાં પણ !

પણ સોય તો
પાંદડાં જેવી હલકી
પિન જેવી પાતળી
તે તરત જ ડૂબી જશે !
આવું કેમ થતું હશે ?
મને વિચારવા દો...

– શિશિર શોભન અસ્થાના
ચકમક, ડિસેમ્બર, 1985

આટલું કરો અને શોધી કાઢો :

ચાર મિત્રોનાં જૂથમાં આ પ્રયોગ કરો. દરેક જૂથને એક મોટું પાણી ભરેલું વાસણ અને કોષ્ટકમાં બતાવેલી વસ્તુઓ જોઈશે. દરેક વસ્તુ એક પછી એક પાણીમાં મૂકો અને અવલોકન કરો. પાના નં. 62 પર આપેલા કોષ્ટકમાં તમારાં અવલોકનો લખો.

જે વસ્તુઓ તરે તેના પર (✓)ની નિશાની કરો, જે ડૂબે તેના પર (✕) કરો.

પાણીમાં મૂકવાની વસ્તુઓ	પ્રયોગ કરતાં પહેલાનું અનુમાન	પ્રયોગ કર્યા પછીનું અવલોકન
(અ) ખાલી વાટકી (બ) વાટકીમાં એક પછી એક 6-7 નાના પથ્થરો મૂક્યા		
લોખંડની ખીલી કે ટાંકણી (પિન)		
દીવાસળી		
(અ) પ્લાસ્ટિકના ઢાંકણ સાથેની ખાલી બૉટલ (બ) પાણીથી અડધી ભરેલી બૉટલ (ક) પાણીથી આખી ભરેલી બૉટલ		
ઍલ્યુમિનિયમના વરખ (દવાના પૅકિંગમાંથી) (અ) વરખને ખોલો અને ફેલાવો (બ) વરખને જોરથી દબાવી ગોળો બનાવો (ક) કપ જેવા આકારમાં વરખ		
(અ) એક સાબુ (બ) પ્લાસ્ટિક પ્લેટમાં એક સાબુ		
બરફનો ટુકડો		

બીજા જૂથ પાસેથી કઈ વસ્તુઓ તરે છે અને કઈ વસ્તુઓ પાણીમાં ડૂબે છે તે શોધી કાઢો.

પ્રયોગ કર્યા બાદ, ખાલી જગ્યા પૂરો :

(1) લોખંડની ખીલી પાણીમાં ____________ છે પણ વાટકી ____________ છે. આવું થયું કારણ કે, ____ .

(2) ખાલી પ્લાસ્ટિક બૉટલ પાણી પર ____________ છે. પાણીથી ભરેલી બૉટલ ____________ છે. કારણ કે, ____ .

(3) ઍલ્યુમિનિયમના વરખ ફેલાયેલ હોય ત્યારે ____________ છે. જ્યારે જોરથી દબાવી ગોળો બનાવાય છે, ત્યારે તે ____________ છે. આવું બન્યું કારણ કે, ____________________

____ .

શું આ જાદુ છે ?

સેજલ સવારે ઊઠી ત્યારે તેની માતાને તાવ હતો. પિતાએ થોડી ચા બનાવી અને માતાને દવા આપવા ગયા. તેમણે સેજલને કહ્યું, ''તું ઈંડાં બાફી દે. પાણીમાં થોડું મીઠું પણ નાખ.'' સેજલે વાસણમાં પાણી લીધું. ભૂલથી તેણે પાણીમાં ખૂબ જ વધારે મીઠું નાખી દીધું. તેણે જોયું કે પાણીમાં જે ઈંડાં તળિયે હતાં તે ઉપર આવવા લાગ્યાં અને પાણીમાં તરવા લાગ્યાં.

- એક પ્યાલામાં થોડું પાણી લો. તેમાં એક લીંબુ મૂકો. હવે પાણીમાં અડધી-અડધી ચમચી મીઠું નાખતા રહો. તમે તમારા લીંબુને પાણીમાં તરાવવા સક્ષમ છો ?
- તમે શું વિચારો છો ? લીંબુ મીઠાવાળા પાણીમાં તરે છે, કારણ કે...

મૃત દરિયો (Dead Sea)

બધા જ સાગર અને દરિયાનું પાણી ખારું હોય છે. પરંતુ બધામાં સૌથી ખારો મૃત દરિયો છે. કેવી રીતે ખારો ? અનુમાન કરો. એક લિટર પાણીમાં 300 ગ્રામ મીઠું. શું તમે આટલું ખારું પાણી ચાખી શકવાના ? તે ખૂબ જ ખારું લાગશે. રસપ્રદ છે કે જે માણસને તરતા ન આવડતું હોય તે પણ આ દરિયામાં ડૂબતાં નથી. તે જેમ પાણીમાં સૂએ તેમ તરવા લાગશે.

તમે લીંબુને ખારા પાણીમાં તરતું જોયું હતું તે યાદ કરો.

શું ઓગળે, શું ના ઓગળે ?

રવિવારે સેજલનો પિતરાઈ ભાઈ વિકાસ તેના ઘરે રમવા આવ્યો. તે આવ્યો ત્યારે તરત જ તેણે તેના કાકીને તેના મનપસંદ શક્કરપારા બનાવવા કહ્યું. માતાએ કહ્યું, ''મને બજારથી આવવા દે પછી હું તારા માટે થોડા શક્કરપારા બનાવીશ. તું મને મદદ કરે તો વધુ મજા પડશે. બે પ્યાલા જેટલું પાણી લે અને તેમાં એક વાટકી ખાંડ નાખ. તે ઓગળે નહિ ત્યાં સુધી ચમચીથી હલાવજે.'' વિકાસે વિચાર્યું, ''મને આ કામ ઝડપથી કરી લેવા દે. પછી હું ટીવી જોઈશ.''

- વિકાસને ખાંડ ઝડપથી ઓગળે તેની થોડી રીતો બતાવો.

શિક્ષક માટે : બાળકો ઘનતા વિશે કહે, તે અપેક્ષિત નથી. બાળકો જે જુદા-જુદા જવાબો આપે તે સ્વીકારવા, જેવા કે પાણી 'ભારે' છે અથવા 'જાડું' છે.

આ પ્રયોગ કરો :

ચાર મિત્રોનું જૂથ બનાવો. પ્રયોગ કરવા માટે તમને 4-5 પ્યાલા કે વાટકીઓ, ચમચીઓ, પાણી અને કોષ્ટકમાં બતાવેલી વસ્તુઓ જોઈશે. દરેક પ્યાલામાં થોડું પાણી લો. હવે એક વસ્તુ એક પ્યાલામાં ઓગાળવા પ્રયત્ન કરો. શું થાય છે તે અવલોકન કરો અને કોષ્ટકમાં નોંધો.

વસ્તુઓ	તે ઓગળ્યું કે નહિ ?	2 મિનિટ રાખ્યા બાદ શું થયું ?
(1) મીઠું	______	______
(2) માટી	______	______
(3) ચૉક પાઉડર	______	______
(4) એક ચમચી દૂધ	______	______
(5) તેલ	______	______

કહો :

- તમે મીઠું પાણીમાં ઓગળ્યા પછી જોઈ શકો છો ? જો ના તો કેમ ?
- તેનો મતલબ એવો છે કે પાણીમાં મીઠું નથી ? જો તેમાં છે, તો મીઠું ક્યાં છે ?
- તમે મીઠાવાળા પાણી અને ચૉક પાઉડરવાળા પાણીને થોડો સમય રાખ્યા બાદ શું તફાવત જોઈ શકો છો ?
- તમે બંને પ્રવાહીને કાપડથી ગાળીને શું છૂટું પાડી શકશો ? મીઠું કે ચૉક પાઉડર ?

શિક્ષક માટે : એવી ઘણી વસ્તુઓ છે જેને આપણે દ્રાવ્ય (ઓગળે) છે કે અદ્રાવ્ય (ન ઓગળે) તે સરળતાથી કહી શકતા નથી. આવી શ્રેણીઓની અહીં કોઈ જરૂર નથી. બાળકોને કોષ્ટકમાં તેમનાં અવલોકનો તેમની જાતે નોંધ કરવા માટે પ્રેરિત કરો.

જ્યારે પ્રયોગ કરતા હતા ત્યારે સેજલ અને વિકાસ વચ્ચે દલીલ થઈ. હલાવ્યા પછી સેજલે અનુભવ્યું કે, તેલ પાણીમાં દ્રાવ્ય થતું હતું. વિકાસ તેની સાથે સહમત ન હતો. તેણે કહ્યું, ''જો, નાનાં પીળાં ટીપાં હજી પણ પાણી પર જોઈ શકાય છે.'' સેજલે કહ્યું, ''ચાલો, થોડી વાર રાહ જોઈએ અને પછી જોઈએ.''

- શું તમે વિચારો છો કે તેલ પાણીમાં દ્રાવ્ય થયું હશે ? તમે આવું કેમ વિચારો છો ?

ટીપાં ખેંચાય છે

સેજલે તેલનાં બે ટીપાં તેના ટિફિન બૉક્સનાં ઢાંકણાં પર નાખ્યાં. તેની બાજુમાં તેણે પાણીનાં બે ટીપાં નાખ્યાં અને બે ટીપાં ખાંડનાં દ્રાવણનાં નાખ્યાં. તેણે ઢાંકણું ત્રાંસું કર્યું. તેણે જોયું થોડાં ટીપાં ઝડપથી સરકીને નીચે આવ્યાં, જ્યારે બીજાં પાછળ રહી ગયાં હતાં.

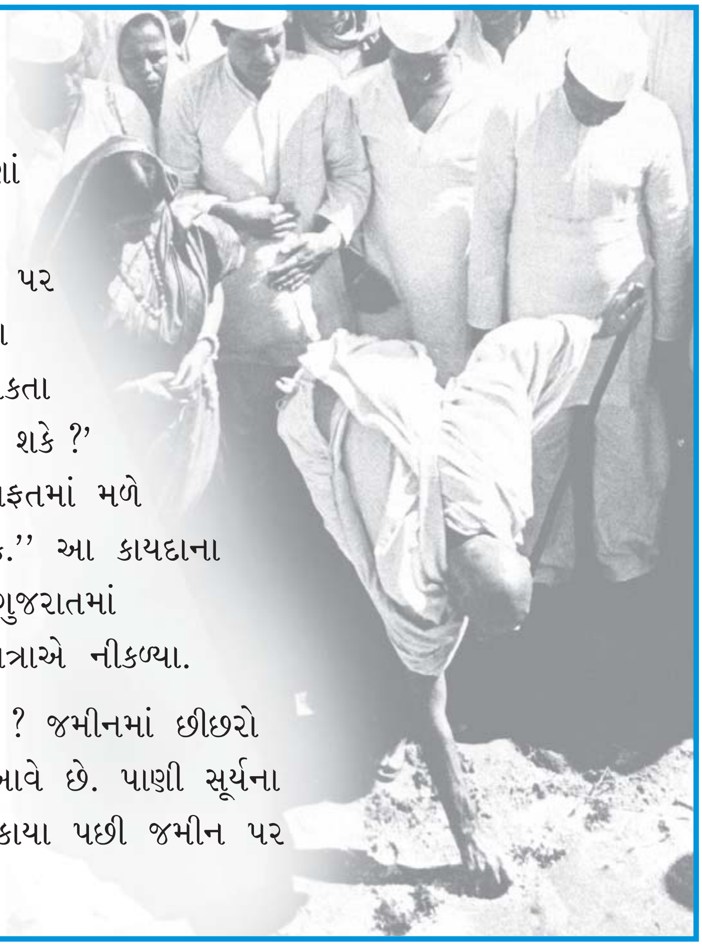
- તમે પણ આવું કરવા પ્રયત્ન કરો અને કહો – કયું ટીપું આગળ નીકળી ગયું ? તે કેમ ઝડપથી સરક્યું ?

પાણી ક્યાં ગયું ?

એક વખત સેજલની માતાએ ચા બનાવવા માટે થોડું પાણી ઉકાળવા મૂક્યું. તે કોઈક કામમાં વ્યસ્ત થઈ ગયાં અને તે વિશે ભૂલી ગયાં. જ્યારે તેમને યાદ આવ્યું અને તે જોવા પાછા આવ્યાં. વાસણમાં ખૂબ જ ઓછું પાણી બચેલું જોવા મળ્યું.

- વિચારો, પાણી ક્યાં ગયું ?
- અલ્પેશ અને મહેન્દ્ર તેમના કેરીના પાપડ કેમ સૂર્યપ્રકાશમાં રાખતા હતા ?
- તમારા ઘરે કઈ-કઈ વસ્તુઓ સૂર્યના તડકામાં સૂકવીને બનાવાય છે ?

દાંડીયાત્રા



આ બનાવ ભારત આઝાદ થયું તે પહેલાં ઈ.સ. 1930માં બન્યો હતો. બ્રિટિશરોએ ઘણાં વર્ષો સુધી કાયદો ચલાવ્યો કે લોકો તેમની જાતે મીઠું પકવી શકશે નહિ. તેઓએ મીઠા પર ખૂબ જ વધારે કર નાખ્યો. આ કાયદા દ્વારા લોકો ઘરે ઉપયોગ માટે પણ મીઠું પકવી શકતા ન હતા. 'મીઠા વગર કોઈ કેવી રીતે જીવી શકે ?' ગાંધીજીએ કહ્યું, ''જે વસ્તુ પ્રકૃતિ તરફથી મફતમાં મળે છે તે માટે કોઈ કાયદો મનાઈ ન કરી શકે.'' આ કાયદાના વિરોધમાં ગાંધીજી બીજા ઘણાં લોકો સાથે ગુજરાતમાં અમદાવાદથી દાંડીના દરિયાકિનારે લાંબી યાત્રાએ નીકળ્યા.

શું તમને ખબર છે મીઠું કેવી રીતે બને છે ? જમીનમાં છીછરો ખાડો કરી તેમાં દરિયાનું પાણી ભરવામાં આવે છે. પાણી સૂર્યના તડકામાં સુકાવા દેવામાં આવે છે. પાણી સુકાયા પછી જમીન પર ફક્ત મીઠું રહે છે.

આપણે શું શીખ્યાં

- તમે તમારો હાથરૂમાલ ધોયો છે અને તમારે તે ઝડપથી સૂકવવો છે. તમે શું કરશો ?
- ચા બનાવવા માટે તમે પાણીમાં શું-શું નાખશો ? તેમાંથી કઈ-કઈ વસ્તુઓ પાણીમાં ઓગળશે ?
- તમને થોડા સાકરના ટુકડા આપવામાં આવ્યા છે. તેમને ઝડપથી ઓગાળવાની રીતો સૂચવો.

શિક્ષક માટે : આ ઉંમરનાં બાળકો 'બાષ્પીભવન'નો ખ્યાલ સમજે તે અપેક્ષિત નથી, પરંતુ તેના વિશે વિચારવાનું ચાલુ કરી શકે. 'દાંડીયાત્રા' તેમને આઝાદીના સંઘર્ષના સંદર્ભ વિશે વાત કરવા માહિતી પૂરી પાડી શકે.

8. મચ્છર : રોગો અને સારવાર

હરપ્રીત

લોહીની તપાસ

વિપુલ આજે શાળાએ પાછો આવ્યો. તે ઘણા દિવસોથી ગેરહાજર હતો. ‘‘હવે તને કેમ છે ?’’ આરતીએ પૂછ્યું. વિપુલે ધીમેથી ઉત્તર આપ્યો, ‘‘હું ઠીક છું.’’

વિપુલ

હરપ્રીત : તું ઘરે હોઈશ ત્યારે ખૂબ જ રમ્યો હોઈશ.

વિપુલ : જ્યારે તમને તાવ હોય, ત્યારે કોને રમવું ગમે! તેમાં મારે કડવી દવા પણ લેવી પડી. મારા લોહીની તપાસ પણ થઈ હતી.

હરપ્રીત : લોહીની તપાસ? કેમ? તે ઘણું દુ:ખદાયક હશે.

વિપુલ : વાસ્તવમાં, જ્યારે સોય મારી આંગળીમાં ખોસવામાં આવી, મને કીડીએ ચટકો ભર્યો હોય એવું લાગ્યું. તેઓએ 2-3 ટીપાં લોહી લીધું અને તેને તપાસ માટે મોકલ્યું. તપાસના આધારે ખબર પડી કે મને મૅલેરિયા છે.

નિશા

નિશા : પણ મૅલેરિયા તમને મચ્છર કરડવાથી જ થાય.

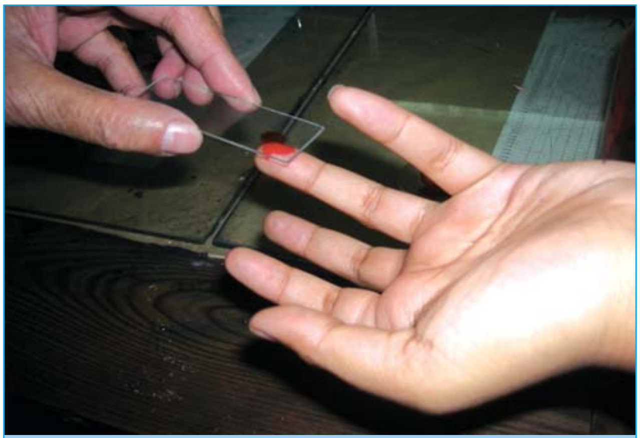
હરપ્રીત : આ દિવસોમાં મારા ઘરમાં ઘણાંબધાં મચ્છરો છે, પરંતુ મને મૅલેરિયા થયો નથી.

નિશા : કોણે કહ્યું કે બધા મચ્છરના કરડવાથી મૅલેરિયા થાય છે ? મૅલેરિયા ફક્ત અમુક પ્રકારના મચ્છરોથી ફેલાય છે.

આરતી

આરતી : મને તો બધા મચ્છર સરખા જ લાગે છે.

વિપુલ : તેમનામાં થોડો તફાવત તો હોય જ.



તપાસ માટે કાચની સ્લાઈડ પર લોહી લેવામાં આવ્યું. મૅલેરિયા માદા એનોફિલિસ મચ્છર દ્વારા ફેલાય છે.

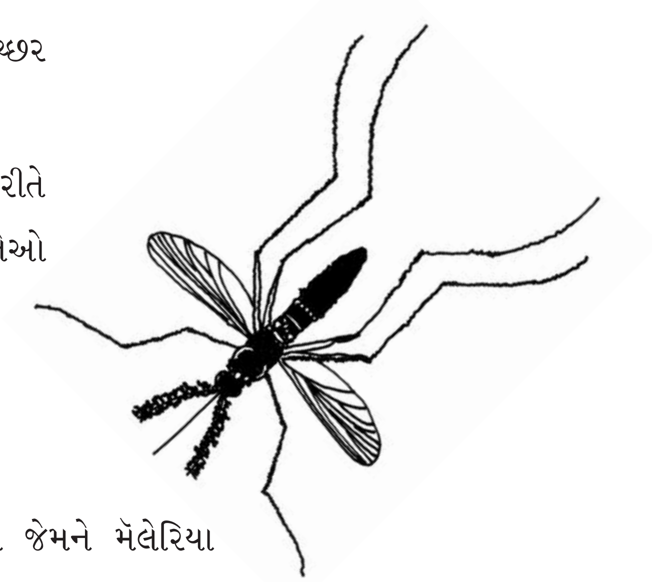
આભાર શબનમ

ડૉ. શબનમ લોહીવાળી સ્લાઇડને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર (માઈક્રોસ્કૉપ) વડે જોઈ રહી છે. આ માઈક્રોસ્કૉપ વસ્તુને અનેકગણી મોટી કરીને બતાવે છે. લોહીની અંદર વિગતવાર જોઈ શકાય છે.
કેટલાક માઈક્રોસ્કૉપ આ માઈક્રોસ્કૉપથી પણ મોટું બતાવે છે.

નિશા : તને મચ્છર જ્યાં કરડ્યો હતો ત્યાંથી તેઓએ લોહી લીધું હતું ?

વિપુલ : બિલકુલ નહિ! મને કેવી રીતે ખબર પડે કે મચ્છર મને ક્યારે અને ક્યાં કરડ્યો હતો ?

નિશા : પરંતુ તેઓ તારા લોહીની તપાસથી કેવી રીતે જાણી શકે કે તને મૅલેરિયા છે ? શું તું વિચારે છે કે તેઓ લોહીમાં કંઈ તપાસી શકે છે ?



શોધી કાઢો :

- તમે કોઈ એવી વ્યક્તિને જાણો છો જેમને મૅલેરિયા થયો હતો ?
- તેઓને કેવી રીતે ખબર પડી કે તેમને મૅલેરિયા થયો હતો ?
- તેમને મૅલેરિયામાં કેવી મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડ્યો હતો ?
- મચ્છરના કરડવાથી બીજા કયા રોગો થઈ શકે છે ?
- કઈ ઋતુમાં મચ્છર વધારે હોય છે ? તમારા મતે આવું કેમ થયું ?
- તમે તમારા ઘરમાં તમારી જાતને મચ્છરથી કેવી રીતે બચાવો છો ? તમારા મિત્રો પાસેથી પણ શોધી કાઢો તેઓ શું કરે છે ?

દાક્તરી રોગનિદાન રિપૉર્ટ
CLINICAL PATHOLOGY REPORT
આરોગ્ય વિભાગ, ગુજરાત સરકાર
Health Department, Gujarat Gov.

06/12/2018

નામ/Name વિપુલ ઉંમર/Age 11 સ્ત્રી કે પુરુષ/Sex Male

રોગની ઓળખ/Diagnosis Fever with chills and Rigors
(ઠંડી અને ધ્રુજારી સાથે તાવ)

Malarial Parasite Found in Blood Sample
(લોહીમાં મૅલેરિયાનાં જંતુઓની હાજરી જણાઈ)

Pathologist

- અહીં, આપેલો લોહીની તપાસનો રિપૉર્ટ જુઓ. રિપૉર્ટમાં કયા શબ્દોથી આપણને જાણવા મળે છે કે તે માણસને મૅલેરિયા છે ?

મૅલેરિયા માટે દવા

પહેલાના સમયમાં સિંકોના નામના વૃક્ષની સુકાયેલી છાલના પાઉડરનો મૅલેરિયાની દવા બનાવવા ઉપયોગ થતો હતો. પહેલાંના લોકો છાલના પાઉડરને પાણીમાં નાખીને ઉકાળતા અને ગાળીને દર્દીને આપતા. હવે તેમાંથી ગોળીઓ બનાવવામાં આવે છે.

પાંડુરોગ (Anaemia) – તે શું છે ?

આરતી : તને ખબર છે, મારા લોહીની પણ તપાસ થઈ હતી. પરંતુ તેઓએ સિરિંજ ભરીને લોહી લીધું હતું. આ લોહીની તપાસમાં મને પાંડુરોગ છે એમ બતાવ્યું.

વિપુલ : તે શું છે ?

આરતી : ડૉક્ટરે કહ્યું, લોહીમાં હિમોગ્લોબિન કે લોહતત્ત્વ ઓછું છે. ડૉક્ટરે મને શક્તિ મળે તેવી દવા આપી. તેમણે તે પણ કહ્યું કે મારે ગોળ, આમળાં, બીટ અને લીલાં પાંદડાંવાળા શાકભાજી વધુ ખાવાં જોઈએ, કારણ કે તેમાં લોહતત્ત્વ હોય છે.

નિશા : આપણાં લોહીમાં લોહતત્ત્વ કેવી રીતે હોય ?

હરપ્રીત : કાલના સમાચારપત્રમાં તેના વિશે કંઈક હતું.

વિપુલ (હસે છે) **:** તો પછી તે લોખંડ ખાધું કે શું ?!

આરતી : અરે ગાંડા ! આ તે લોખંડ નથી જેનાથી ચાવીઓ બને છે. મને તે શું હોય છે તે બરાબર ખબર નથી. મેં ખૂબ જ શાકભાજી ખાધાં અને જે ડૉક્ટરે કહ્યું તે બધું લીધું. પછી મારું લોહતત્ત્વ વધી ગયું.

શિક્ષક માટે : તમે વર્ગમાં લોહીની તપાસનો રિપૉર્ટ લાવી શકો છો અને બાળકો સાથે ચર્ચા કરી શકો છો.

પાંડુરોગ દિલ્લીની શાળાઓમાં જોવા મળ્યો

17 નવેમ્બર, 2007 - દિલ્લીની મ્યુનિસિપલ કૉર્પોરેશનની શાળામાં ભણતાં હજારો બાળકોમાં પાંડુરોગ જોવા મળ્યો. તેનાથી તેમનાં શારીરિક અને માનસિક આરોગ્ય પર અસર થાય છે. પાંડુરોગના લીધે બાળકોનો વિકાસ સરખો થતો નથી અને તેમના ઊર્જાસ્તરમાં ઘટાડો થાય છે. તે તેમની ભણવાની ક્ષમતાને પણ અસર કરે છે. હવે શાળામાં આરોગ્ય તપાસ શરૂ કરવામાં આવી છે અને બધાં બાળકો માટે આરોગ્ય-કાર્ડ બનાવવામાં આવ્યાં છે. પાંડુરોગનાં બાળકોને લોહતત્ત્વની ગોળીઓ પણ આપવામાં આવે છે.

કહો :

દાક્તરી રોગનિદાન રિપૉર્ટ
CLINICAL PATHOLOGY REPORT
આરોગ્ય વિભાગ, ગુજરાત સરકાર
Health Department, Gujarat Gov.

13/01/2019

નામ/Name Aarti **ઉંમર/Age** 12 **સ્ત્રી કે પુરુષ/Sex** Female

રોગની ઓળખ/Diagnosis Anaemia (પાંડુરોગ)

Normal Range (સામાન્ય સ્થિતિ)

Haemoglobin (હિમોગ્લોબિન) 8 **gm/dl** **(12 to 16 gm / dl)**

Pathologist

દાક્તરી રોગનિદાન રિપૉર્ટ
CLINICAL PATHOLOGY REPORT
આરોગ્ય વિભાગ, ગુજરાત સરકાર
Health Department, Gujarat Gov.

30/06/2019

નામ/Name Aarti **ઉંમર/Age** 12 **સ્ત્રી કે પુરુષ/Sex** Female

રોગની ઓળખ/Diagnosis Anaemia (પાંડુરોગ)

Normal Range (સામાન્ય સ્થિતિ)

Haemoglobin (હિમોગ્લોબિન) 12.5 **gm/dl** **(12 to 16 gm / dl)**

Pathologist

- આરતીના લોહીતપાસના રિપૉર્ટ જુઓ અને ઓછામાં ઓછું કેટલું હિમોગ્લૉબિન જરૂરી છે તે શોધી કાઢો.
- આરતીનું હિમોગ્લૉબિન કેટલું વધ્યું અને તેના માટે કેટલો સમય લાગ્યો ?
- સમાચારપત્રનો લેખ પાંડુરોગના લીધે થતી મુશ્કેલીઓ વિશે શું કહે છે ?
- તમને કે તમારા પરિવારના કોઈ સભ્યને લોહીની તપાસ કરાવવાની જરૂર પડી હતી ? ક્યારે અને કેમ ?

શિક્ષક માટે : માખીથી રોગ કેવી રીતે ફેલાય છે તેના વિશે વર્ગમાં ચર્ચાની શરૂઆત કરી શકાય છે. સમાચારપત્રોના લેખનો પણ વર્ગમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે.

- લોહીતપાસથી શું શોધવામાં આવ્યું ?
- તમારી શાળામાં આરોગ્ય તપાસ કરવામાં આવે છે ? તમને ડૉક્ટરે શું કહ્યું ?

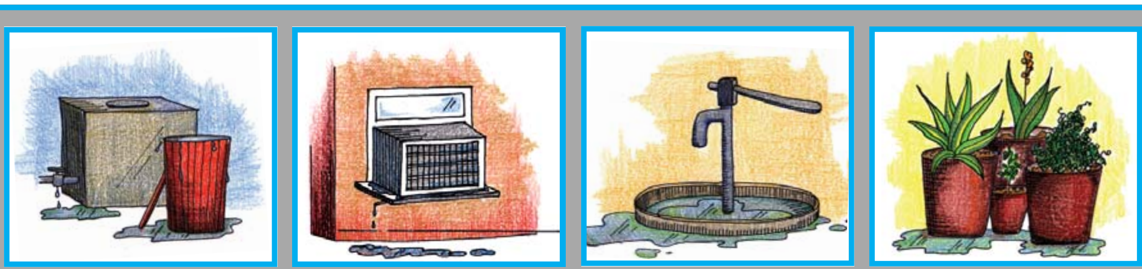
શોધી કાઢો :

- ડૉક્ટર અથવા વડીલોને પૂછો કે કયા કયા ખોરાકમાં લોહતત્ત્વ હોય છે ?

પોરા (બાળમચ્છર)

હરપ્રીત : આપણા વર્ગની બહાર મૅલેરિયાનું પોસ્ટર લગાવેલું છે.

(બધાં બહાર જોવા જાય છે.)



તમે મચ્છરને આમંત્રણ આપો છો ?

સાવચેત રહો !

તેઓ મૅલેરિયા, ડેન્ગ્યુ, ચિકનગુનિયા ફેલાવે છે!

તમારા ઘરની આસપાસ પાણી એકઠું ન થવા દો. ખાડાઓ પૂરી દો.

પાણીની ટાંકી, કૂલરનું પાણી બદલો અને પાણીના ઘડા ચોખ્ખાં રાખો. તેને દર અઠવાડિયે સુકવવાં જોઈએ.

તમારી જાતને બચાવવા મચ્છરદાનીનો ઉપયોગ કરો.

જો કોઈ જગ્યાએ પાણી ભરાયું હોય તો કેરોસીનનો છંટકાવ કરો.

વિપુલ : આ પોસ્ટર મચ્છરના નાના કીડા વિશે કંઈક કહે છે. તે શું છે ?

નિશા : તે મચ્છરનાં બચ્ચાં છે. પરંતુ તે મચ્છર જેવાં દેખાતાં નથી.

આરતી : તમે તેમને ક્યાં જોયાં ?

નિશા : અમારા ઘરની પાછળ એક જૂનો ઘડો પડ્યો હતો. તે થોડા દિવસ પાણીથી ભરેલો રહ્યો. મેં ત્યાં જોયું તો, તેમાં ભૂખરા રંગના નાના દોરા જેવી વસ્તુ તરતી જોઈ. મને નવાઈ લાગી, જ્યારે માએ મને કહ્યું કે તે મચ્છરોએ પાણીમાં મૂકેલાં ઈંડાંમાંથી આવ્યાં છે. તેમને પોરા કહેવામાં આવે છે. તેના વિશે મેં રેડિયો પર પણ સાંભળ્યું છે.

મચ્છરના પોરા

વિપુલ : તેં શું કર્યું ?

નિશા : પિતાજીએ એ પાણી તરત જ ફેંકી દીધું. તેમણે ઘડો ચોખ્ખો કર્યો અને સૂકવ્યો. પછી તેને ઊંધો મૂકી દીધો, જેથી તેમાં પાણી ભરાય નહિ.

હરપ્રીત : શાઝિયાકાકીએ મને કહ્યું હતું કે માખીઓ પણ રોગ ફેલાવે છે, ખાસ કરીને પેટના રોગ.

વિપુલ : પરંતુ માખીઓ કરડતી નથી. તો પછી તે રોગ કેવી રીતે ફેલાવે ?

બિલોરી કાચથી પોરા જોયાં.

શોધી કાઢો અને કહો :

- તમે આના જેવું પોસ્ટર ક્યાંય જોયું છે ?
- તમારા વિચારે આવાં પોસ્ટર કોણે મૂક્યાં છે અથવા સમાચારપત્રોમાં આવી જાહેરાત કોણે આપી છે ?
- પોસ્ટરમાં કયા મહત્ત્વના મુદ્દાઓ આપેલા છે ?
- તમારા મતે આવાં પોસ્ટરમાં ટાંકી, કૂલર, જૂનાં ટાયર, કૂંડાં અને ઘડાઓ શા માટે બતાવવામાં આવે છે ?

વિચારો :

- તમારા મતે ટાંકીમાં માછલીઓ મૂકવાનું શા માટે કહેવામાં આવે છે ? માછલીઓ શું ખાતી હશે ?

- જ્યારે તેલ પાણી ઉપર ફેલાય, ત્યારે શું થશે ?

શોધી કાઢો :

- માખીઓ દ્વારા કયા રોગો ફેલાય છે અને કેવી રીતે ?

મચ્છરની તપાસ

તમારા વર્ગનાં બાળકોને બે અથવા ત્રણનાં જૂથમાં વહેંચો. દરેક જૂથ શાળામાં અથવા શાળાની આસપાસ કોઈ એક વિસ્તારમાં તપાસ માટે જશે. જો ક્યાંય પાણી ભરાયેલું હોય, તો સાવધાનીપૂર્વક નોંધ કરવાની રહેશે અને જ્યાં બંધિયાર પાણી જોવા મળે ત્યાં ✓ ની નિશાની કરો.

ઘડો ☐ કૂલર ☐ ટાંકી ☐ શાળાના મેદાનમાં કોઈ ખુલ્લી જગ્યા ☐

ગટર ☐ કોઈ બીજી જગ્યા ....

- ત્યાં કેટલા દિવસથી પાણી ભરાયેલું છે ?

  ___

- આ જગ્યાઓને ચોખ્ખી રાખવાની જવાબદારી કોની છે ?

  ___

- ગટરો અને નાળાંનું સમારકામ કોણે કરવાનું હોય ?

  ___

- સંગ્રહાયેલાં પાણીમાં કોઈ પોરા જોઈ શકાયા છે ?

  ___

- તે વિસ્તારમાં તેનાથી કોઈ મુશ્કેલી થઈ ? લખો.

  ___

પોસ્ટર બનાવો :

- તમારા જૂથમાં કૂલર, ટાંકી, નાળાં અને વિસ્તાર (જ્યાં પાણી ભરાતું હોય) ચોખ્ખા કરવાનો સંદેશ આપતું પોસ્ટર બનાવો. તમારું પોસ્ટર શાળામાં અથવા તેની આસપાસ લગાવો.
- તમારી શાળાની આસપાસનો વિસ્તાર ચોખ્ખો રાખવાની જવાબદારી કોની છે, તે શોધી કાઢો. તમારા વર્ગમાં તમે જે શોધ્યું અને સૂચનો આપ્યાં તેના અહેવાલનો પત્ર લખો. પત્ર કોને ઉદ્દેશીને લખવો અને તે કયા કાર્યાલય પર મોકલવો તે શોધી કાઢો.

તપાસ-અહેવાલ

કેટલાંક બાળકોએ સર્વેક્ષણ કર્યાં હતાં. અહીં તેમના અહેવાલ આપેલા છે.

જૂથ 1

અમને અમારી શાળામાં પાણીના નળની આસપાસ લીલું લીલું જોવા મળ્યું છે જે લીલ છે. લીલ(એક વનસ્પતિ જેવું)ના કારણે ત્યાં લપસણું થઈ ગયું છે. ચોમાસામાં લીલ ખૂબ જ ફેલાય છે. અમે વિચારીએ છીએ કે તે નાના છોડ છે કે જે પાણીમાં ઊગે છે.

જૂથ 2

શાળાની નજીક તળાવ છે. પહેલાં તમે તળાવમાં પાણી જોઈ શકતા નથી કારણ કે તે આખું છોડથી ઢંકાયેલું છે. એક કાકીએ કહ્યું કે તે છોડ તેની જાતે પાણીમાં ઊગ્યા છે. તળાવની આજુબાજુ પાણીથી ભરાયેલા ખાડાઓ છે. અમે પાણીમાં થોડાં પોરા પણ જોયા. જેવા અમે થોડાં આગળ ગયાં, આજુબાજુ ઊગેલાં છોડમાંથી મચ્છર ઊડવા લાગ્યા. હરપ્રીતને લાગ્યું કે તેના ઘર નજીક આ ગંદું તળાવ છે, તેના લીધે તેના ઘરમાં ખૂબ જ મચ્છરો છે.

C4T4W1

કહો :

તમારી શાળા કે ઘરની આસપાસ કોઈ તળાવ કે નદી છે ? ત્યાં જાઓ અને આજુબાજુની વસ્તુઓનું અવલોકન કરો.

- તમે પાણીમાં કે તેની આસપાસ લીલ જોઈ શકો છો ?
- તમે લીલ બીજે ક્યાંય જોઈ છે ?
- પાણીમાં કે તેની આસપાસ છોડ ઊગે છે ? તેમનાં નામ શોધી કાઢો. તેમાંના થોડા તમારી નોટબુકમાં દોરો.
- તમે શું વિચારો છો તે કોઈએ ઉગાડ્યા છે કે તેની જાતે ઊગી નીકળ્યા છે ?
- તમે પાણીમાં બીજું શું જોઈ શકો છો ? યાદી બનાવો.

રોનાલ્ડ રોસ

વૈજ્ઞાનિકે મચ્છરના પેટની ઝાંખી કરી

આશરે સો વર્ષ પહેલાંની ઘટના છે. એક વૈજ્ઞાનિકે મચ્છરો મૅલેરિયા ફેલાવે છે એમ શોધ્યું. આ વૈજ્ઞાનિકે આ શોધ કઈ રીતે કરી ? એણે પોતે કરેલી વાત સાંભળો.

મારા પિતા ભારતની સેનામાં હતા. હું ભારતમાં રહેતો હતો. ડૉક્ટર બનવાનું ભણતો હતો. વાર્તાઓ વાંચવી, કવિતા લખવી એ મારા શોખ હતા. સંગીત અને નાટક પણ ખૂબ ગમતાં.

એ સમયે મૅલેરિયા અંગે વધારે જાણકારી ન હતી પણ હજારો લોકો એનાથી મરી જતા. ખૂબ વરસાદ હોય અને કાદવ હોય ત્યાં આ રોગ થતો. લોકો માનતા કે આ કીચડના ગંદા વાયુથી આ રોગ થાય છે. એટલે જ એનું નામ મૅલેરિયા પડ્યું. મૅલેરિયા એટલે ‘ગંદી હવા’. મૅલેરિયાના દર્દીના લોહીમાં કેટલાક જીવાણુ જોવા મળ્યા પણ આ જીવાણુ આવ્યા ક્યાંથી ?

અમારા એક પ્રૉફેસરે વિચાર્યું કે આ જીવાણુ મચ્છરથી આવતા હશે. હું એમનો વિદ્યાર્થી હોવાથી આ જાણવા પ્રયત્ન કરવા લાગ્યો. હું આખો દિવસ મચ્છરો પકડવા અને અવલોકન કરવામાં પસાર કરવા લાગ્યો. અમે આ મચ્છરો દર્દીઓને કરડાવતા. એના બદલામાં દર્દીને એક ‘આનો’ (અગાઉના સમયનું ચલણ) પણ આપવામાં આવતો હતો.

સિકંદરાબાદની હૉસ્પિટલમાં અમે આ મચ્છરોને ચીરતા અને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર (માઇક્રોસ્કૉપ)થી તેનું અવલોકન કરતા. સાંજ સુધીમાં તો ગરદન દુ:ખી જાય. આ માથાકૂટમાં હું ય બીમાર પડ્યો.

ઘણા દિવસો સુધી કંઈ મળ્યું નહિ. એક દિવસ થોડા અલગ દેખાતા બદામી રંગના મચ્છરો જોયા. એક માદા મચ્છરના પેટમાં જોયું તો કંઈક કાળું કાળું જોવા મળ્યું. મેં વધારે બારીકાઈથી જોયું તો મૅલેરિયાના દર્દીના લોહીમાં હતા તેવા જ જીવાણુ જોવા મળ્યા અને આ રીતે મૅલેરિયા ફેલાવતા જીવાણુઓની શોધ થઈ.

ડિસેમ્બર, 1902માં રોનાલ્ડ રોસને તેમની આ શોધ માટે નોબલ પારિતોષિક મળ્યું. ઈ.સ. 1905માં તેઓ મરણપથારીએ હતા ત્યારે પણ “હું કંઈક શોધીશ, હું કંઈક નવું શોધીશ.” એ એમના શબ્દો હતા.

આપણે શું શીખ્યાં

તમારા ઘર, શાળા અને પડોશમાં મચ્છર ન થાય તેના માટે તમે શું કરી શકો છો ?

- જો કોઈને મૅલેરિયા હોય, તો તમે કેવી રીતે શોધશો ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને કહો કે ‘આના’ એ અગાઉના સમયમાં ભારતમાં વપરાતું ચલણ હતું. વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ વિશે જાણવા અને વાત કરવા બાળકોને રોનાલ્ડ રોસની વાર્તા દ્વારા પ્રેરિત કરો. બાળકો સાથે એક મહત્ત્વની બાબત આપ-લે કરવી જરૂરી છે કે સિકંદરાબાદની સામાન્ય હૉસ્પિટલમાં ઘણા પ્રયોગો થયા - ઘણા સફળ અને ઘણા અસફળ. જે અત્યારે કાબૂ નથી થઈ શકતા તેવા રોગોની અનોખી શોધ વિશે હતા. આવી શોધોની રસપ્રદ વાર્તાઓ શોધી લાવો અને બાળકો સાથે તેની આપ-લે કરો.

Z3R9D5

9. ચઢીએ ઊંચા ચઢાણ !

ફેબ્રુઆરી 2, 1984

પર્વતારોહણ છાવણી

નહેરુ પર્વતારોહણ સંસ્થા, ઉત્તરકાશી

અમે પર્વતારોહણ છાવણીમાં હતા અને ખૂબ જ ઉત્સાહમાં હતા. અમારામાંથી વીસ કેન્દ્રીય વિદ્યાલયના શિક્ષકો હતા. સાથે થોડી મહિલાઓ બૅન્ક અને બીજી સંસ્થાઓમાંથી હતી.

આજે છાવણીનો બીજો દિવસ હતો. સવારે હું મારી પથારીમાંથી ઊઠી અને પગ નીચે મૂકવા ગઈ ત્યાં તો દર્દથી ચીસ પાડી ઊઠી. મને યાદ હતું ગઈકાલે હું મારી પીઠ પાછળ વજનદાર થેલાઓ સાથે 26 કિમી ચાલી હતી. મને તે સાંકડા, ખરબચડા અને સીધા ચઢાણવાળા રસ્તા પર ફરીથી ચઢવામાં બીક લાગતી હતી.

મારી આંખોમાં આંસુ સાથે મેં બ્રિગેડિઅર જ્ઞાનસિંઘ, જે અમારા સાહસિક પ્રવૃત્તિઓના અભ્યાસક્રમના માર્ગદર્શક હતા તેમના રૂમ તરફ ધીમે-ધીમે જવાનું ચાલુ કર્યું. હું વિચારતી હતી કે આજના દિવસની મુસાફરી માટે હું શું બહાનું કાઢીશ ? મેં પાછળથી તેમનો ભારે અવાજ સાંભળ્યો.

"મૅડમ, તમે સવારના નાસ્તાના સમયે અહીં શું કરો છો ? ઉતાવળ કરો! નહિ તો તમારે ભૂખ્યા પેટે મુસાફરી કરવી પડશે."

"સાહેબ, સાહેબ..." હું તેનાથી વધુ ના બોલી શકી.

"તમારા પગમાં ફોલ્લાં પડ્યાં છે, તમે ચાલી નહિ શકો. તમે આ જ કહેવા આવ્યા હતા, ખરું ને ?"

"હા, સાહેબ."

"આમાં કંઈ નવું નથી. હવે ઝડપથી તૈયાર થઈ જાઓ."

હું વીલા મોઢે તૈયાર થવા માટે ભાગી. હું જવા માટે પાછળ ફરી ને મેં તેમનો અવાજ ફરી સાંભળ્યો, ''સાંભળો, મૅડમ. તમે જૂથ સાતના નાયક છો. તમારે જેને ચઢવામાં મુશ્કેલી હોય તેઓને મદદ કરવાની રહેશે. તમને પહેલાંથી પર્વતારોહણમાં જૂથનાયકની જવાબદારીઓ જણાવવામાં આવેલી છે.

કહો :

T6C4U2

- તમે ક્યારેય પર્વતો જોયા છે ? તમે ક્યારેય પર્વત પર ચઢ્યા છો ? ક્યાં અને ક્યારે ?
- એકધારું તમે કેટલે દૂર સુધી ચાલ્યા છો ? તમે કેટલે ઊંચે જઈ શકો છો ?

કલ્પના કરો !

- તમે પર્વતો પરના રસ્તા વિશે શું જાણો છો ? ચિત્ર દોરો.

મોટી જવાબદારી

જૂથનાયકે શું કરવાનું હોય, તે વિશે મેં વિચારવાનું ચાલુ કર્યું.

- બીજાને તેમનો સામાન લઈ જવામાં મદદ કરવી.
- જૂથને આગળ જવા દેવું અને જૂથનાયકે પાછળ રહેવું.
- જે લોકો ચઢી ના શકતા હોય, તેઓને મદદ કરવી.
- રોકાણ અને આરામ કરવા સારી જગ્યા શોધવી.
- જેઓની તબિયત સારી ન હોય, તેઓનું ધ્યાન રાખવું.
- જૂથ માટે જમવાની વ્યવસ્થા કરવી.

સૌથી મહત્ત્વની બાબત એ છે કે બીજાએ કરેલી ભૂલ માટે પણ સજા ભોગવવા તૈયાર રહેવું.

મને સમજાયું કે, અહીં ખાસ પ્રકારની શિસ્ત છે. મને વિચાર આવ્યો કે શું છાવણી મારા માટે હજુ પણ આનંદદાયક રહેશે !

જૂથ 7

જૂથ 7 માં અસમ, મણિપુર, મિઝોરમ, મેઘાલય અને નાગાલૅન્ડની છોકરીઓ હતી. આ જૂથમાં હું એક જ કેન્દ્રીય વિદ્યાલયની શિક્ષિકા હતી. હું મારા જૂથના નવા સભ્યોને મળીને ખૂબ ખુશ હતી. તેમાંના ઘણા હિન્દી સારી રીતે બોલી શકતા ન હતા. અમે એકવીસ દિવસ સાથે રહ્યાં તેમ છતાં મિઝોરમથી આવેલી એક છોકરી ખાનદોન્બી સાથે હું એક વખત પણ વાત ન કરી શકી, તેનું મને દુઃખ લાગ્યું હતું. તે ફક્ત મિઝો ભાષા બોલે છે. તેમ છતાં અમે અમારા હૃદયથી એકબીજાની નજીક આવતાં હતાં.

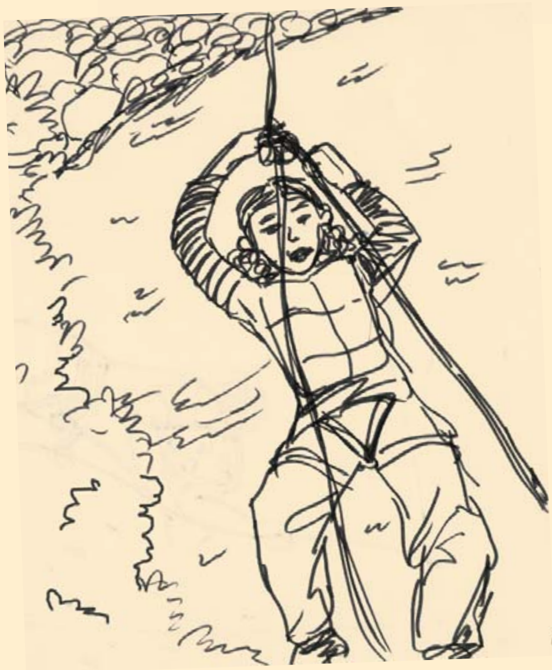
કહો :

- તમારા વિચારે જૂથનાયકની જવાબદારી શું હોય છે ?
- તમને આવી કોઈ છાવણીના નાયક બનાવવામાં આવે તો તમે શું કરશો ?
- તમારા વર્ગમાં મોનિટરને શું-શું કરવાનું હોય છે ?
- તમને વર્ગ-મોનિટર બનવું ગમે છે ? કેમ ?

નદી પાર કરવી...

ફેબ્રુઆરી 5, 1984

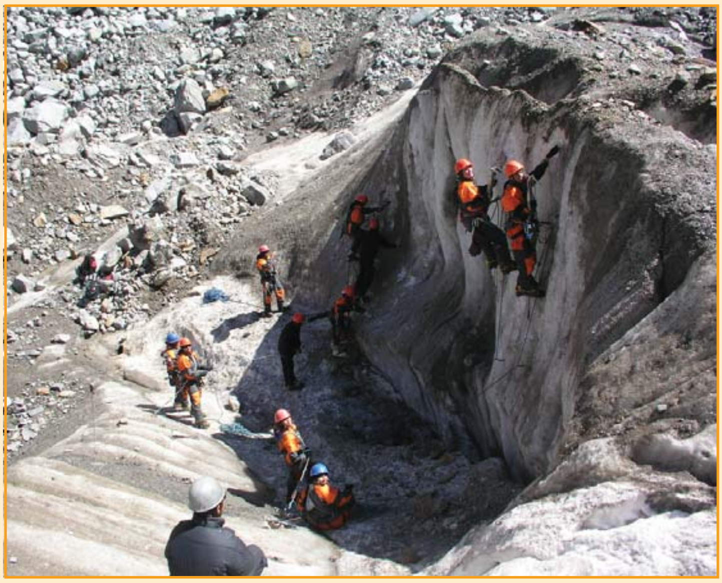
અમને સવારના નાસ્તામાં વિટામિન 'સી', લોહતત્ત્વની ગોળીઓ અને ગરમ ચોકલેટી દૂધ મળ્યું. આ બધું શક્તિ માટે અને ઠંડીમાં ગરમી જાળવવા માટે આપવામાં આવ્યું. રોજ સવારે અમારી તબીબી તપાસ કરવામાં આવતી. અમે અમારી પટ્ટીઓ બાંધતા અને બાકીના દિવસો ગણતા.



આઠ કિમીની મુસાફરી બાદ અમે એક નદી પાસે પહોંચ્યા. નદી પર એક કાંઠાથી બીજા કાંઠા સુધી જાડું દોરડું બાંધ્યું હતું. દોરડું બંને બાજુથી ખીલા કે 'મેખ' સાથે મજબૂત બાંધેલું હતું. હું થોડી ગભરાતી હતી. મેં વિચારવાનું ચાલુ કર્યું કે જો દોરડું નીકળી જાય તો શું થશે ? હું નદીની પહોળાઈનો અંદાજ લગાવવા પ્રયત્ન કરતી હતી.

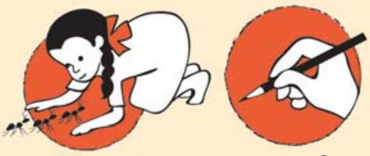
અમારા પ્રશિક્ષકે પોતાની કમરની આસપાસ દોરડું બાંધ્યું અને તેની પર કડી ભરાવી. પછી તેમણે તે કડી નદી પરથી પસાર થતા જાડા દોરડામાં પરોવી. ઠંડા પાણીમાં ચાલતા-ચાલતા તે બીજી બાજુ પહોંચ્યા. ઝડપથી વહેતી નદીમાં જવા કોઈ તૈયાર હતું નહિ. દરેક જણ એકબીજાને પહેલા મોકલવા ધક્કા મારતા હતા. તે હારમાં હું છેલ્લે ઊભી હતી એ આશાએ કે મને કોઈ જોશે નહિ. પણ અમારા પ્રશિક્ષક હાથમાં કડી અને દોરડું લઈ મારી પાસે આવ્યા. હવે મને લાગ્યું કે છટકાશે નહિ. હું તૈયાર થઈ ગઈ, પણ હિંમત ચાલતી ન હતી. સાહેબ મારો ડર જાણી શક્યા નહિ. તેમણે મોટેથી કહ્યું, ''સંગીતા મૅડમ માટે ત્રણ હર્ષનાદ!'' અને મને ખબર પડે તે પહેલાં, કોઈએ મને ધીમેથી પાણીમાં ધક્કો માર્યો.

મને મારા પગ થીજી ગયા હોય એવો અનુભવ થયો. હું ધ્રૂજવા લાગી, મારા દાંત જકડાઈ ગયા. મેં દોરડું પકડ્યું અને મક્કમતાથી મારા પગ નદીના તટ પર મૂક્યા. જેવું પાણીમાં ચાલવાનું ચાલુ કર્યું, નદી ઊંડી થતી હતી અને ધીમે-ધીમે પાણી મારા ગળા સુધી પહોંચી ગયું. નદીની વચ્ચે મારું સંતુલન જતું રહ્યું અને હું લપસવા લાગી. હું ખૂબ જ ડરેલી હતી અને ખૂબ ઠંડી પણ લાગતી હતી. દોરડું મારા હાથમાંથી સરકી રહ્યું હતું. હું મદદ માટે બૂમો પાડવા લાગી.



કલ્યાણી રઘુનાથન

મને લાગતું હતું કે હું નદીમાં તણાઈ જઈશ. પણ ના, મેં જોયું કે હું કડીથી દોરડા સાથે બંધાયેલી હતી. હું અવાજ સાંભળી શકતી હતી. ''દોરડું પકડો, દોરડું પકડો,'' મેં જેમતેમ દોરડું પકડવા પ્રયત્ન કર્યો અને મારી જાતને આગળ ધકેલી. ધીમેથી, થોડી હિંમત સાથે હું નદીકિનારે પહોંચી. હું નદીમાંથી જ્યારે બહાર આવી ત્યારે મને અનહદ ખુશી હતી. પડકારરૂપ કાર્ય પાર પાડવાની ખુશી હતી. હવે કિનારે ઊભી રહીને હું બીજાઓને દોરડું મજબૂતાઈથી પકડવા કહેતી હતી. મને ખબર હતી કે આ આત્મવિશ્વાસ સાથે હિંમતભેર પડકારનો સામનો કરવાનું પરિણામ હતું.



શોધો અને લખો :

- પર્વતારોહણ કરવા કેવા પ્રકારનાં સાધનોની જરૂર પડે છે ?
- તમે ક્યારેય કડી અને દોરડું બીજા કોઈ કાર્ય માટે ઉપયોગ થતું જોયું છે ? ક્યાં ?
- જો તમારે પર્વત પરની નદી પાર કરવી હોય, તો તમે બીજા કયા ઉપાયો કરી શકો ?
- શા માટે પર્વતો પર આપણને વધારે શક્તિની જરૂર પડે છે ?
- તમે ક્યારેય બીજા કોઈએ સાહસિક કામ કર્યું હોય એવું સાંભળ્યું છે ? કયું ?
- તમે ક્યારેય કોઈ સાહસિક કામ કર્યું છે ? જો હા, તો તમારા વર્ગમાં કહો અને તેના વિશે તમારા શબ્દોમાં લખો.

ખડકો પર ચઢવું

ફેબ્રુઆરી 10, 1984

અમારે ટેકલા ગામ પહોંચવા પંદર કિમી ચાલવાનું હતું. તે ગામ 1600 મીટરની ઊંચાઈએ હતું. અમારી પીઠ પર લટકાવેલા થેલામાં અમારે જરૂરી બધી વસ્તુઓ જેવી કે ખોરાકનાં પડીકાં, પાણીની બૉટલ, દોરડું, કડી, પ્લાસ્ટિક શીટ, ડાયરી, રૂમાલ, સાબુ, કોટ, સિસોટી, ગ્લુકોઝ, ગોળ, ચણા અને બીજો નાસ્તો વગેરે હતાં.

અમે પગથિયાં જેવા ખેતરમાં ફળો અને શાકભાજી વાવેલાં જોઈ શકતા હતા. અમે કર્નલ રામસિંઘને નેવું મીટરની ઊંચાઈએ સપાટ ખડક ઉપર ખીલા અને દોરડા સાથે ઊભેલા જોયા.

અમને પહેલા ખડકનું સાવધાનીપૂર્વક અવલોકન કરવા કહેવામાં આવ્યું અને જયાં અમે અમારા હાથ અને પગ મૂકી શકીએ તે જગ્યાઓ ઓળખવા કહેવામાં આવ્યું. આજે હું પીછેહઠ કરવાની નથી. હું હારમાં પ્રથમ જ ઊભી રહી. અમારા પ્રશિક્ષકે

પોતાની કમરની આજુબાજુ દોરડું બાંધ્યું. કડી બાંધી અને લટકેલું જાડું દોરડું પકડ્યું. તેઓએ દોડતા હોય તેમ ચઢવાનું ચાલુ કર્યું. મેં પણ મારી કડી બાંધી. પણ જેવું મેં મારું પહેલું ડગ ભર્યું ને હું લપસી પડી. અને ત્યાં દોરડાથી હીંચકા ખાવા લાગી.

"ચઢતી વખતે તમારું શરીર 90° ના ખૂણે રાખો." મેં સાંભળ્યું, "તમારી પીઠ સીધી રાખો. વાળશો નહિ."

તે ધ્યાનમાં રાખી, મેં અનુભવ્યું કે ખડક સપાટ જમીન જેવા છે અને ચઢવાનું ચાલુ કર્યું. પછી જ્યારે નીચે ઊતરવાનું હતું, જેમાં દોરડાનો ખાસ પ્રકારે ઉપયોગ થાય છે જેને 'રેપલિંગ' કહેવાય છે. મેં તે ડર રાખ્યા વગર કર્યું.

કહો :

- તમે ક્યારેય ઝાડ પર ચઢ્યા છો ? તમને કેવું લાગ્યું ? તમને ડર લાગ્યો ? તમે ક્યારેય નીચે પડ્યા છો ?
- તમે ક્યારેય કોઈને નાની દીવાલ પર ચઢતા જોયા છે ?
  તમારા વિચારે દીવાલ ચઢવી અને ખડક ચઢવામાં શું તફાવત છે ?

એક રમૂજી બનાવ

ફેબ્રુઆરી 14, 1984

સાંજ હતી. ખાનદોન્બીને ભૂખ લાગી હતી. અમારી પાસે કંઈ જ ખાવાનું ન હતું. તે વાડ કૂદીને ખેતરમાં ગઈ. તેણે ઝડપથી બે મોટી કાકડી તોડી અને પાછી આવી. તરત જ એક સ્ત્રી પાછળથી આવી અને તેને તેની બૅગથી પકડી. તે ખાનદોન્બીને પોતાની ભાષામાં કંઈક કહેવા લાગી. અમે તે શું કહી રહી છે તે સમજી શકતા નહોતા. ખાનદોન્બી તેને મિઝો ભાષામાં

સમજાવવાનો પ્રયત્ન કરતી હતી જે અમે પણ સમજી શકતા ન હતા. મેં હિન્દીમાં સમજાવવા પ્રયત્ન કર્યો. પરંતુ બંનેમાંથી એક પણ ભાષા તે સ્ત્રી સમજતી ન હતી. અંતે મેં મારા હાથ માફી માંગવા જોડ્યા.

એટલામાં અમારું જૂથ ખૂબ જ દૂર જતું રહ્યું. અંધારું થઈ ગયું હતું. મને લાગ્યું અમે રસ્તો ભૂલી ગયા છીએ. હવે અમે સાચે જ ડરી રહ્યા હતા અને અમારી બૅટરીથી પણ રસ્તો જોઈ શકતા ન હતા. ઠંડી હોવા છતાં મને પરસેવો થવા લાગ્યો. મેં ખાનદોન્બીનો હાથ જોરથી પકડી રાખ્યો. મેં મોટેથી બૂમ પાડી, ‘‘તમે બધાં ક્યાં છો ? તમે મને સાંભળી શકો છો ?’’ પર્વતોમાં મારા અવાજના પડઘા પડતા હતા. અમે બંને મોટેથી અમારી સિસોટી વગાડવા લાગ્યા અને અમારી બૅટરીનો પ્રકાશ ફેંકવા લાગ્યા. કદાચ જૂથને ખબર પડી કે અમે ખોવાઈ ગયા છીએ. અમે દૂરથી સિસોટીનો અવાજ સાંભળ્યો અને સંકેત સમજાઈ ગયો. અમે એકબીજાનો હાથ જોરથી પકડ્યો અને રાહ જોવા લાગ્યા. ખાનદોન્બીને લાગ્યું કે અમારે વાત ચાલુ રાખવી જોઈએ. તેણે મિઝો ભાષામાં ગીત ગાવાનું ચાલુ કર્યું. થોડા સમય પછી અમે જૂથના સભ્યોને અમારી તરફ આવતા જોયા. અંતે અમે ફરી જૂથ સાથે હતા.

કહો :

- તમારા વર્ગમાં કોઈ એવું છે જેની ભાષા તમને સમજાતી નથી અથવા તે તમારી ભાષા સમજતા નથી ? તમે આવી સ્થિતિમાં શું કરો છો ?
- તમે ક્યારેય તમારો રસ્તો ભૂલી ગયા છો ? પછી તમે શું કર્યું ?
- તમારા વિચારે ખાનદોન્બીએ કેમ મોટેથી ગીત ગાયું હશે ?
- તમે કોઈને ડરથી બચવા કંઈ ખાસ કરતાં જોયા છે ? શું અને ક્યારે ?

પ્રયાસ કરો :

- તમારા મિત્રને બોલ્યા વગર પુસ્તક અંગે પૂછો. વર્ગમાં આવી જ રીતે કશુંક સમજાવવા પ્રયત્ન કરો.

એક ખાસ મહેમાન

ફેબ્રુઆરી 15, 1984

રાત્રિભોજન બાદ અમે ખાસ મહેમાન ‘બચેન્દ્રી પાલ’ને મળ્યા. તે હમણાં જ

માઉન્ટ એવરેસ્ટ ચઢવાની ટુકડીમાં પસંદગી પામ્યાં છે. તેઓ બ્રિગેડિઅર જ્ઞાનસિંઘના આશીર્વાદ લેવા આવ્યા હતા. તે સાંજ ખુશીની હતી, અમે ગીતો ગાતાં હતાં. બચેન્દ્રી પણ અમારી સાથે પ્રખ્યાત પહાડી ગીત, 'બેડુ પાકો, બારામાસા, કફલ પાકો ચૈતા, મેરી છૈલા' ગાવામાં અને તેના પર નૃત્ય કરવામાં જોડાયાં. તે સમયે અમને ખબર ન હતી કે બચેન્દ્રી પાલ ભારતની માઉન્ટ એવરેસ્ટ ચઢવાવાળી પ્રથમ મહિલા બનશે અને ઇતિહાસનું સર્જન કરશે.

બરફમાં છાવણી

ફેબ્રુઆરી 18, 1984

અમે 2134 મીટરની ઊંચાઈએ ઊભા હતા. અમારે રાત્રિ અહીં વિતાવવાની હતી. દરેક જણ તંબુ બાંધવામાં વ્યસ્ત હતા. અમે તંબુ માટે અને પાથરવા માટે બે પડની પ્લાસ્ટિક ચાદરનો ઉપયોગ કર્યો અને ખીલાઓ મારી તંબુ લગાવવા લાગ્યા. જેમ-જેમ અમે એક બાજુથી તેને બાંધતા તરત જ બીજી બાજુથી પવન તેને ઉડાડી દેતો. ખૂબ જ ખેંચતાણ પછી, અમે તંબુ બાંધી શક્યા. પછી અમે તંબુની આસપાસ ખાડો ખોદ્યો.

અમને ખૂબ ભૂખ લાગી હતી. અમે ચૂલો બનાવી રાંધવા માટે લાકડાં, પથ્થરો અને અન્ય સામગ્રી શોધ્યાં. જમ્યા પછી છાવણીની આસપાસનો કચરો ભેગો કરી બૅગમાં ભર્યો. ઝડપથી અમે અમારી સૂવાની બૅગમાં ગયાં. હું તેમાં સૂઈ શકીશ કે નહિ તેના વિશે ચોક્કસ ન હતી. તે આરામદાયક હશે ? શું તેમાં ઠંડી નહિ લાગે ? પરંતુ તે બૅગ મુલાયમ પીંછાંઓથી ભરેલી હતી, જે અમને ગરમ રહેવામાં મદદ કરે. અમે બધાં ખૂબ જ થાકી ગયાં હતાં એટલે પડતાંવેંત અમે સૂઈ ગયાં.

શિક્ષક માટે : બાળકોને તેમના મિત્રો બોલતા હોય તે ભાષા શીખવા પ્રેરિત કરી શકાય. આ બાબત તેઓને બીજી ભાષાઓની પ્રશંસા અને સમ્માન કરવામાં મદદ કરશે.

સવારે અમે ઊઠ્યાં અને જોયું તો બરફ પડતો હતો. સફેદ મુલાયમ બરફની પતરીઓ નરમાશથી પડતી હતી. વાહ ! કેટલું સુંદર ! છોડ, વૃક્ષો, ઘાસ અને પર્વતો બધું જ સફેદ દેખાતું હતું. આજે અમારે 2700 મીટરની ઊંચાઈએ ચઢવાનું હતું. અમે લાકડીની મદદથી બરફમાં સાવધાનીપૂર્વક ચાલતા હતા. તે ખૂબ જ મુશ્કેલીભર્યું હતું, કારણ કે અમે લપસતા જતા હતા. તેમ છતાં પણ બપોરે અમે બરફથી છવાયેલા પર્વતો પર પહોંચ્યા. અમે એકબીજા ઉપર બરફના ગોળા બનાવી ફેંકવાની અને બરફનો માણસ બનાવવાની મજા માણી.

છાવણીનો છેલ્લો દિવસ

ફેબ્રુઆરી 21, 1984

અમે 'કેમ્પફાયર'ની તૈયારી કરતાં હતાં. દરેક જૂથે કાર્યક્રમ રજૂ કર્યા. અમે કેમ્પફાયરમાં જૉક્સ પર હસીને, ગાઈને તેમજ નૃત્ય કરીને મજા માણતાં હતાં. મધ્યરાત્રિ થઈ. બ્રિગેડિઅર જ્ઞાનસિંઘ ઊભા થયા અને મને બોલાવી. મેં વિચાર્યું, અરે! હવે મેં શું કર્યું ? પરંતુ જ્યારે સાહેબે મારું નામ 'સૌથી સારા પ્રદર્શન' માટે જાહેર કર્યું, હું સ્થિર ઊભી જ રહી ગઈ. તેમણે મને આશીર્વાદ આપ્યા અને મારા ગાલ પર ખુશીનાં આંસુ આવવા લાગ્યાં.

ચર્ચા કરો :

- તમારા મતે તંબુની આજુબાજુ ખાડો કેમ ખોદવામાં આવ્યો ?
- પર્વતારોહણ સિવાય, બીજી કઈ પ્રવૃત્તિઓ સાહસિક ગણી શકાય ? કેમ ?

કલ્યાણી રઘુનાથન

શિક્ષક માટે : આ ડાયરીના પાનાં સંગીતા અરોરાના હકીકતમાં થયેલા અનુભવો પર આધારિત છે. તે શાલિમાર બાગ, દિલ્લી કેન્દ્રીય વિદ્યાલયમાં ભણાવે છે અને આ પર્યાવરણની ચોપડીના લેખકોમાંના એક છે.

કલ્પના કરો અને લખો :

- તમે પર્વત ઉપર છો. તમે ત્યાં કેવો અનુભવ કરો છો ? તમે શું જોઈ શકો છો ? તમને ત્યાં શું કરવું પસંદ છે ?

પર્વતની ટોચ પર એકલા

પર્વતોમાં રહેતી બાર વર્ષની છોકરી શાળાની પિકનિકમાં બહાર આવી. તેણે તેના મિત્રો સાથે 4000 મીટર પર્વતની ટેકરી પર ચઢાણ કર્યું. છોકરીઓએ આ સાહસ મજા માટે કર્યું. જલ્દી અંધારું થઈ ગયું અને તેઓ નીચે આવી શક્યા નહિ. તે ઠંડી અને ડરામણી રાત હતી. તેઓ કોઈ પણ ખોરાક વગર એકલા હતા અને તે લાંબી રાત્રિ હતી. આ બચેન્દ્રી પાલ જોડે બન્યું હતું, જ્યારે તે નાની છોકરી હતી.

બચેન્દ્રી પાલ ઉત્તરાખંડના ગઢવાલ વિસ્તારના નાકુરી ગામમાં મોટા થયાં હતાં. મોટા થયા પછી જ્યારે તે નહેરુ પર્વતારોહણ સંસ્થામાં જોડાયાં, ત્યારે તેમના માર્ગદર્શક બ્રિગેડિઅર જ્ઞાનસિંઘ હતા. તેમણે તેમની તાલીમ સારી રીતે લીધી. તેમણે 1984માં મહિલા પર્વતારોહણ અભ્યાસક્રમમાં મહિલાઓને તાલીમ આપવાનું ચાલુ કર્યું. બચેન્દ્રી માઉન્ટ એવરેસ્ટ ચઢાણ ટુકડીના સભ્ય તરીકે પસંદગી પામ્યાં.

બરફનું તોફાન

અઢાર સભ્યોની ટીમમાં સાત મહિલાઓ હતી. 15 મેની રાત્રે આખી ટીમ 7300 મીટરની ઊંચાઈ ચઢી થાકી હતી. ટીમે તેમના તંબુ બાંધ્યા અને સૂઈ ગયાં. મધ્ય રાત્રિની આસપાસ તેઓએ મોટો ધડાકો સાંભળ્યો અને પછી પછડાટનો અવાજ સાંભળ્યો. તેઓ જાગે તે પહેલા તંબુ ઊડી ગયા અને કંઈક ખૂબ ભારે તેમને અથડાયું. તે ખૂબ જ ભયંકર બરફનું તોફાન હતું. બચેન્દ્રી બરફમાં લગભગ આખી દટાઈ ગઈ હતી અને તેને માથામાં ઈજા થઈ હતી. ટીમના અન્ય સભ્યોને પણ ઈજા થઈ હતી. બીજાઓએ બરફની લાકડી અને કુહાડીથી બરફ ખોદી બધાંને બહાર કાઢ્યા.

બાકીના બધા ટીમના સભ્યો છાવણીમાં પાછા આવ્યા પરંતુ બચેન્દ્રી આગળ વધી. ધીમે ધીમે પહાડી તરફ ચઢી. બચેન્દ્રીએ 8600 મીટર ઊંચો માઉન્ટ એવરેસ્ટ, જે નેપાલમાં સાગરમથ્થા કહેવાય છે ત્યાં 23મી મેના બપોરે 1 કલાક અને 7 મિનિટે પગ મૂક્યો.

તેમની સાથે ટીમના બીજા સભ્ય પણ હતા. એક જ સમયે પહાડીની ટોચ પર બે જણા ઊભા રહી શકે તેમ ન હતું. કોઈ સરકે તો તેઓ હજારો ફૂટ નીચે આવે. બચેન્દ્રી અને તેના સાથીએ બરફમાં ખાડો કર્યો અને કુહાડી સ્થિર બરફમાં ખોડી દીધી. તેનો કડીની જેમ ઉપયોગ કરી, તેઓએ પોતાને દોરડા સાથે બાંધ્યાં. ત્યારબાદ જ તેઓ બંને ત્યાં ઊભા રહી શક્યા. તે ઠંડીથી ધ્રુજતા હતા, પરંતુ સફળ થયાની હૂંફ અનુભવતા હતા. તેમણે તેમનું માથું નમાવ્યું, ભારતનો રાષ્ટ્રધ્વજ ફરકાવ્યો અને ફોટોગ્રાફ લીધા. તેમણે દુનિયાની સૌથી ઊંચી પહાડી પર તેતાલીસ મિનિટ વિતાવી.

બચેન્દ્રી પાલ માઉન્ટ એવરેસ્ટની ટોચ પર ચઢનાર પ્રથમ ભારતીય મહિલા અને દુનિયાની પાંચમી મહિલા બન્યાં.

શિક્ષક માટે : જો શક્ય હોય, તો ફોટોગ્રાફ લાવી શકો અથવા પર્વતારોહણનાં સાધનો જેવા કે કડી, ખીલાઓ, ખીલાવાળા ગમબૂટ, દોરડાં, સૂવાની બૅગ, ઑક્સિજનના સિલિન્ડર વગેરે ઉપલબ્ધ કરાવી શકો. આ બધું બાળકો સાથે ચર્ચામાં મદદરૂપ થશે.

કલ્યાણી રઘુનાથન્

વિચારો :

- બચેન્દ્રીએ પહાડી પર ભારતનો રાષ્ટ્રધ્વજ કેમ ફરકાવ્યો ?
- તમે આપણો રાષ્ટ્રધ્વજ ક્યારે ફરકાવેલો જોયો છે ? આપણા રાષ્ટ્રધ્વજ વિશે માહિતી મેળવો.
- છ-આઠ બાળકોનું જૂથ બનાવો. તમારા જૂથ માટે ધ્વજ બનાવો. તમે શા માટે તે ભાત પસંદ કરી સમજાવો.
- તમે કોઈ બીજા દેશનો રાષ્ટ્રધ્વજ જોયો છે ? ક્યાં ?

આપણે શું શીખ્યાં

- પર્વત ચઢવો કેમ સાહસભર્યો અને પડકારરૂપ છે ? સમજાવો. જો તમારે પર્વત ચઢવાનો હોય તો તમે કેવી તૈયારી કરશો ? તમે તમારી સાથે શું લેશો ? તમારા પોતાના શબ્દોમાં લખો.

10. દીવાલોની કહાણી

T3B5X7

ઉપરકોટ પહોંચ્યાં

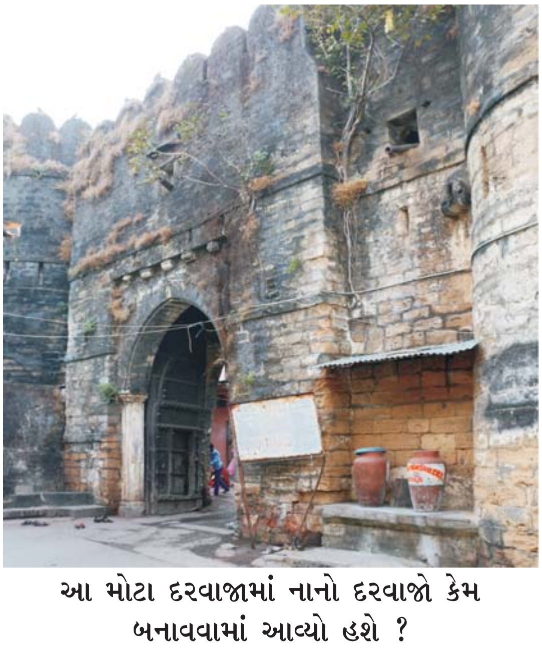
છેવટે આજે અમે દીદી સાથે જૂનાગઢ શહેરની બાજુમાં આવેલ ઉપરકોટ જોવા માટે નીકળી પડ્યાં. દીદી ઇતિહાસ ભણે છે અને અમને તેમની સાથે વિવિધ મહેલ જોવાની મજા પડે છે.

ઝીલ : વાહ! અદ્‌ભુત, કેટલો વિશાળ છે આ કિલ્લો.

યશપાલ : અને જુઓ, તે કેટલી ઊંચાઈ પર બનાવેલો છે.

જિજ્ઞા : અરે! આ દરવાજો તો જુઓ. આટલો લાંબો-પહોળો દરવાજો ક્યારેય જોયો છે ?

ઝીલ : ખૂબ જ વજનદાર લાગે છે. મને નવાઈ લાગે છે કે તેને ખોલવા કે બંધ કરવા કેટલા લોકોની જરૂર પડતી હશે.



આ મોટા દરવાજામાં નાનો દરવાજો કેમ બનાવવામાં આવ્યો હશે ?

જિજ્ઞા : દરવાજા પર આ લોખંડના અણીદાર ભાલા જેવું શું દેખાય છે ? એ શા માટે લગાવવામાં આવ્યા હશે ?

ઝીલ : એની મોટી-પહોળી દીવાલો તો જુઓ.

યશપાલ : મેં ક્યારેય આટલી પહોળી દીવાલ જોઈ નથી.

જિજ્ઞા : આ દીવાલ અમુક જગ્યાએથી આગળની તરફ ગોળાકારમાં બહાર નીકળેલી છે. મને આશ્ચર્ય થાય છે, આવું કેમ ?

દીદી : તેને ગઢ કહેવામાં આવે છે. જુઓ, તે દીવાલો કરતાં પણ ઊંચા છે. આ કિલ્લાની બહારની દીવાલમાં ઘણાં ગઢ છે. જાડી દીવાલો, વિશાળ દરવાજા અને કેટલા બધા ગઢ! કિલ્લાની સુરક્ષા માટે કેટલા બધા મજબૂત ઉપાયો કરેલા છે!

વિચારો :

- કિલ્લાની દીવાલમાં ગઢ શા માટે બનાવવામાં આવ્યા હશે ?
- ગઢમાં મોટાં કાણાં શા માટે બનાવ્યાં હશે ?
- સીધી-સપાટ દીવાલ પરથી જોવામાં અને ઊંચા ગઢ પરથી જોવામાં શું તફાવત છે ?
- ગઢની પાછળ છુપાઈને કાણાંમાંથી જોઈ હુમલો કરવાથી સૈનિકોને શું મદદ મળતી હશે ?

કિલ્લાની અંદર કેટલું બધું !

ઝીલ : શું આ કિલ્લો રાજાએ પોતાના વસવાટ માટે બનાવ્યો હશે ? આ કેટલો જૂનો છે ?

જિજ્ઞા : હા, મેં સાંભળ્યું છે કે આ કિલ્લાનું નિર્માણ છેક ચંદ્રગુપ્ત મૌર્યના સમયમાં થયેલું.

દીદી : આ ખૂબ જ જૂનો કિલ્લો છે. આ કિલ્લાનું બાંધકામ ઈ.સ. પૂર્વે 319 માં થયેલું. પરંતુ લાંબો સમય સુધી અલિપ્ત રહ્યો. ત્યારબાદ ઈ.સ. 976 માં ફરીથી તેનો જીર્ણોદ્ધાર કરવામાં આવ્યો. અહીં ઘણાબધા શાસકોએ રાજ કર્યું હતું અને પોતાની ઇચ્છા મુજબ કિલ્લામાં ફેરફારો કર્યા.

ઝીલ : અરે! જુઓ આ પાટિયા પર કિલ્લાનો નકશો છે.

યશપાલ : આ નકશામાં વૃક્ષો, વાવ, કૂવા વગેરે દેખાય છે અને જુઓ કેટલાક મહેલ પણ છે.

ઝીલ : એનો અર્થ એવો થાય છે કે માત્ર રાજા જ નહિ, પરંતુ બીજાં ઘણાં લોકો કિલ્લામાં રહેતા હશે.

જિજ્ઞા : તે એક આખું નગર જ હોવું જોઈએ.

ભવ્ય મહેલ

યશપાલ : વાહ! આ ઈમારત ખરેખર જોવા જેવી છે.

શિક્ષક માટે : ઊંચી અને ગોળાકાર દીવાલો દૂરની વસ્તુઓ અને જુદી-જુદી દિશાઓમાં જોવામાં કેવી રીતે મદદરૂપ થાય છે, તે તરફ બાળકોનું ધ્યાન દોરો.

ઝીલ : તે દિવસોમાં પણ તેઓના મહેલો તથા ઈમારતોની બનાવટ કેટલી અદ્‌ભુત હતી!

જિજ્ઞા : આજે આ ઈમારતોનો વિનાશ થઈ રહ્યો છે, પરંતુ અનુમાન કરી શકાય કે પહેલાં અહીં ઘણા મોટા મોટા દીવાનખંડ અને ઓરડા હશે.

યશપાલ : અરે! આ જુઓ દીવાલો પર કેટલું ઝીણવટપૂર્વક કોતરણીકામ કરેલું છે!

વાહ, શું ઈજનેરી !

આજે આપણી પાસે ઘણાં સાધનો છે. જેનાથી આપણે મકાનની રૂપરેખા (નકશો) સરળતાથી બનાવી શકીએ છીએ અને તેના આધારે સારું તેમજ ઝડપી બાંધકામ કરી શકીએ છીએ. તેમ છતાં ક્યારેક દીવાલમાં તિરાડો પડવી, પાણી ટપકવું વગેરે જેવી ખામીઓ જોવા મળે છે. એ જમાનામાં આવી ઈમારત કેવી ઉત્તમ સમજણથી બનાવી હશે ?

જો આપણે વિચારીએ કે હજારો વર્ષ પહેલાં લોકો કેવી રીતે રહેતા હશે ! તો આપણા મનમાં ઘણા પ્રશ્નો ઊભા થશે. ઉદાહરણ તરીકે, આટલી ઊંચાઈએ પાણી કેવી રીતે ચઢાવાતું હશે ? અનુમાન કરીને કહો.

વિચારો અને ચર્ચા કરો :

- ઈમારતમાં હવાઉજાસ માટે કેવી વ્યવસ્થા કરવામાં આવી હશે ?
- ચિત્રમાં દીવાલમાં કરેલી સુંદર કોતરણી ધ્યાનપૂર્વક જુઓ. આવી સરસ કોતરણી માટે કેવાં ઓજારોનો ઉપયોગ થયો હશે ?
- આપણા ઘરે એક અઠવાડિયા માટે વીજળી ન હોય તો શું થાય ? તેના વગર કયાં કયાં કામ કરવામાં મુશ્કેલી પડી શકે ?

ઉપરકોટનો કિલ્લો

1

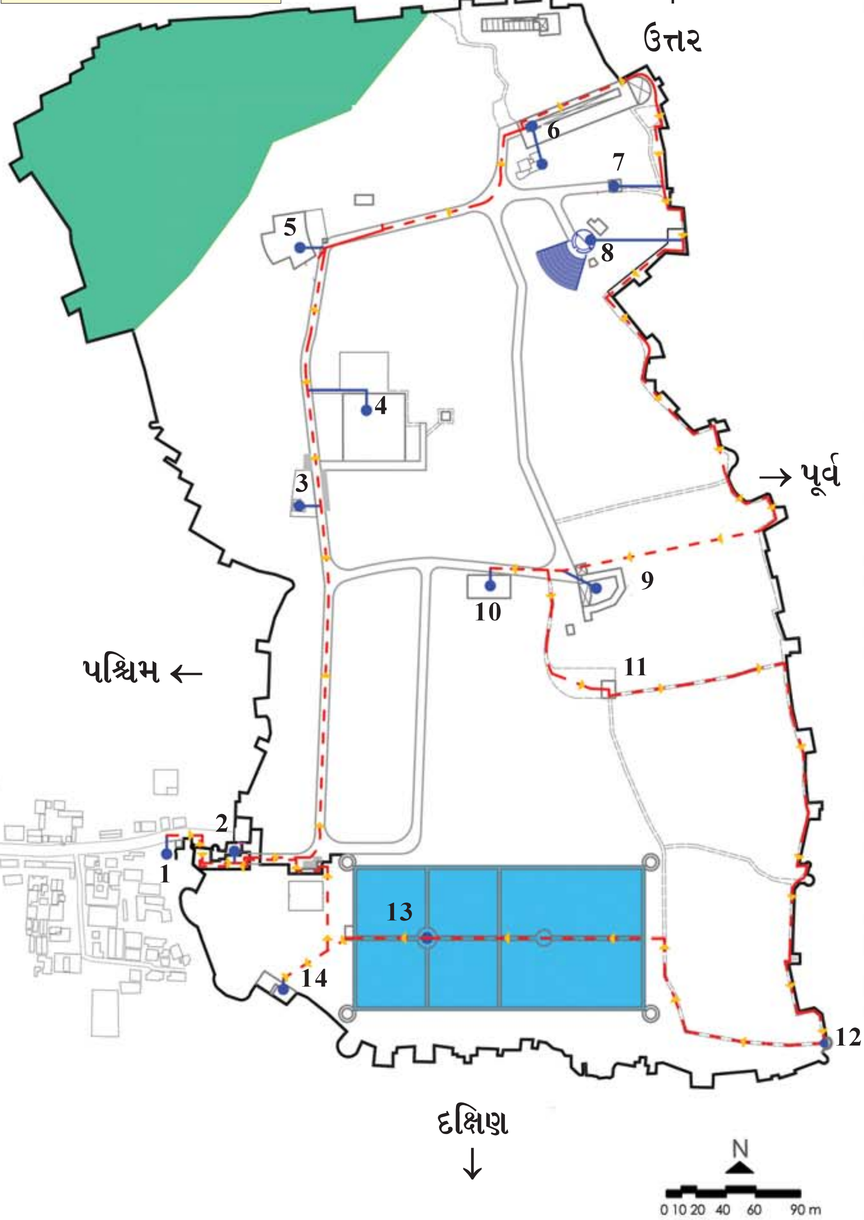
3

4

5

6

8



9

10

12

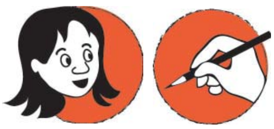
13

14

1. મુખ્ય પ્રવેશદ્વાર
2. લશ્કરી વાવ
3. નીલમ-માણેક તોપ
4. જામા મસ્જિદ / રાણકદેવી મહેલ
5. બૌદ્ધગુફા
6. અડી-કડી વાવ
7. ખોડિયાર માતા મંદિર
8. થિયેટર
9. નવઘણ કૂવો
10. અનાજનો કોઠાર
11. દરગાહ
12. ધક્કાબારી
13. પાણીના કુંડ
14. કડતાળ તોપ

પૂર્વ-પશ્ચિમ ક્યાં છે ?

તમે જે જગ્યાએ છો, ત્યાં સૂર્ય કઈ બાજુએથી ઊગે છે ? તે કઈ બાજુએથી આથમે છે ? તમે જ્યાં ઊભા છો, તમારી પૂર્વમાં શું-શું છે, તે શોધી કાઢો. તમારી પશ્ચિમે શું-શું છે ? તમારી ઉત્તર અને દક્ષિણે શું-શું આવેલું છે ? તે પણ શોધો.



કહો અને લખો :

આગળના પાના પર આપેલા ઉપરકોટના નકશાને ધ્યાનથી જુઓ. નકશા ઉપર તીરની નિશાનીઓ ચાર દિશાઓ બતાવે છે :

(અ) જો તમે મુખ્ય દરવાજાથી અંદર જાઓ, તો નીલમ-માણેક તોપ તમારી કઈ બાજુ હશે ?

(બ) જો કોઈ બૌદ્ધગુફા પાસે છે, તો પાણીના કુંડ તેની કઈ દિશામાં હશે ?

(ક) બૌદ્ધગુફાથી જામા મસ્જિદ પહોંચવા તમે કઈ દિશામાં ચાલશો ?

(ડ) કિલ્લાની બહારની દીવાલ પર તમે કેટલા દરવાજા જોઈ શકો છો ?

(ઈ) કિલ્લામાં કેટલા મહેલો છે ? તે ગણો.

(ફ) કિલ્લામાં પાણી માટે શું વ્યવસ્થા છે ? ઉદાહરણ તરીકે, કૂવાઓ, ટાંકીઓ, વાવ.

નકશા પર 1 સેમી અંતર બરાબર જમીન પરનું 45 મીટર છે. હવે કહો :

- નકશા પર અડી-કડી વાવ અને ધક્કાબારી વચ્ચેનું અંતર .... સેમી છે. જમીન પર તે બંને વચ્ચેનું અંતર .... મીટર હોવું જોઈએ.
- મુખ્ય દરવાજો અને બૌદ્ધગુફા એકબીજાથી કેટલા દૂર છે ?

શિક્ષક માટે : બાળકો દિશાઓ ઓળખવામાં ખૂબ જ ભૂલો કરે છે. તેઓ વારંવાર ઉત્તર અને દક્ષિણ દિશાઓ વિશે મૂંઝાય છે. ઘણીવાર આપણે મોટા પણ વિચારીએ છીએ કે ઉત્તર દિશા ઉપર છે. આપણે ઘણીવાર ઉત્તર દિશા પેપરની ટોચ બાજુ બતાવીએ છીએ. પ્રશ્નો (અ) અને (બ)ના જવાબો વિદ્યાર્થીઓ આગળ, પાછળ, ડાબે અને જમણે એમ આપી શકે. એક જ વાર પ્રવૃત્તિ કર્યા પછી બાળકો દિશાઓ સમજી શકે તે આવકાર્ય નથી. બાળકોના પોતાના અનુભવો સાથે તેને જોડવું મહત્ત્વનું છે.

આ હુમલા શા માટે ?

અમે વાતો કરી રહ્યાં હતાં ત્યારે જ યશપાલે અમને તોપ બતાવવા માટે બૂમ પાડી. તોપ જોવા માટે અમે પણ ઝડપથી ત્યાં દોડી ગયાં.

ઝીલ : ખરેખર આ તોપ ખૂબ જ મોટી છે. આ બાજુમાં જે ગોળા છે તેવા જ એમાં પણ વપરાયા હશે. દીદી આ તોપ વિશે અમારે વિશેષ જાણવું છે.

દીદી : આ તોપનું નામ 'નીલમ' છે. જે દીવની લૂંટમાંથી સુલતાન બહાદુરશાહના હુકમથી મલેક ઈઆઝ અહીં લાવેલા. તેની બાજુમાં જે બીજી તોપ છે તેનું નામ માણેક તોપ છે. આ બંને તોપ ગુજરાતના સુલતાન અને પોર્ટુગીઝો વચ્ચે ઈ.સ. 1538માં થયેલી લડાઈમાં વપરાઈ હતી.

ઝીલ : એ સમયમાં આવા હુમલાઓ શા માટે થતાં હશે !

દીદી : તે દિવસોમાં સમ્રાટો અને રાજાઓ આવાં યુદ્ધો કરતાં. તેઓ નાના રાજ્યને પોતાના રાજ્યનો હિસ્સો બનાવવા પ્રયત્નો કરતા. ક્યારેક મૈત્રી નિભાવવા માટે, ક્યારેક બે પરિવારો વચ્ચે લગ્નસંબંધો માટે અને ક્યારેક પોતાના રાજ્યનો વિસ્તાર વધારવા માટે પણ યુદ્ધ થતું.

જિજ્ઞા : મેં સાંભળ્યું છે કે સિદ્ધરાજ જયસિંહની સેના કિલ્લામાં પ્રવેશ કરી શકી નહિ. તેની પાસે પણ ઘણા સૈનિકો અને હથિયારો હતાં.

ઝીલ : જિજ્ઞા, તેં કિલ્લાની પહોળી અને મજબૂત દીવાલો ના જોઈ ? નકશામાં પણ દીવાલની બાજુમાં ઊંડી ખીણ છે. સેના કેવી રીતે પ્રવેશ કરી શકે ?

યશપાલ : જો સેના બીજા કોઈ રસ્તાથી આવવાનો પ્રયત્ન કરે તો ગઢમાં છુપાયેલા સૈનિકો દૂરથી જ તેમને જોઈ લે અને હુમલાથી બચવાના પગલાં ભરી શકે.

જિજ્ઞા : ચાલો, આંખો બંધ કરીને અનુમાન કરીએ. સેના ઘોડા અને હાથીઓ પર તેમની બંદૂકો સાથે આવી રહી છે.

ઝીલ : અરે! નહિ. બંને બાજુના કેટલા લોકો અને સૈનિકો આ યુદ્ધમાં મરી ગયા હશે ? લોકો શા માટે યુદ્ધ કરતાં હશે ?

યશપાલ : બંદૂકો અને તોપો ભૂતકાળની વસ્તુઓ થઈ ગઈ. અત્યારના દિવસોમાં ઘણા દેશો પાસે પરમાણુ બૉમ્બ છે. આ પ્રકારનો એક જ બૉમ્બ ખૂબ નુકસાન પહોંચાડી શકે છે !

ચર્ચા કરો :

- નજીકના સમયગાળામાં કોઈ એક દેશે બીજા દેશ પર હુમલો કર્યો હોય અથવા યુદ્ધ કર્યું હોય એવું તમે વાંચ્યું કે સાંભળ્યું છે ?
- આ યુદ્ધ માટે શું કારણ હતું, શોધી કાઢો.
- આ યુદ્ધમાં કેવાં હથિયારો વપરાયાં હતાં ?
- તેના કારણે કેવા પ્રકારનું નુકસાન થયું હતું ?

શોધી કાઢો :

જે મોટી બંદૂક જેવી તોપ યશપાલે જોઈ, તે કાંસાની બનેલી છે.

- તમે કાંસાથી બનેલી કઈ કઈ વસ્તુઓ જોઈ છે ?
- હજારો વર્ષોથી વનવાસીઓ ઘણીબધી વસ્તુઓ બનાવવા કાંસાનો ઉપયોગ કરતા હતા. આશ્ચર્ય થાય કે કેવી રીતે તેઓ તાંબું અને કલાઈ (ટિન) ખાણોમાંથી બહાર કાઢતા હતા, આ ધાતુઓને પીગાળતા હતા અને તેને સુંદર વસ્તુઓમાં બનાવવા માટે ઢાળતા હતા !
- તમારા વડીલો પાસેથી શોધો એવી વસ્તુઓ જે કાંસાની બનેલી હોય અને જે-તે સમયે અથવા હજી પણ તમારા ઘરમાં વપરાતી હોય.
- જુદી-જુદી વસ્તુઓના રંગ પરથી શોધો કે તેમાંની કઈ વસ્તુઓ તાંબામાંથી, કઈ પિત્તળમાંથી અને કઈ કાંસામાંથી બનેલી છે.

શિક્ષક માટે : પ્રકરણ 6માં કાંસા અને પિત્તળનાં બનેલાં વાસણોનાં ચિત્રો પણ આપેલાં છે. બાળકોને જુદી-જુદી ધાતુઓ તેના રંગ પરથી ઓળખવા પ્રેરિત કરો.

પાણીની વ્યવસ્થા

“અહીં તમે જોઈ શકો છો પાણી માટે અદ્ભુત વ્યવસ્થા.” યશપાલ બોલ્યો.

દીદી : આ અડી-કડી વાવ છે. આ વાવ પૂર્વ-પશ્ચિમ 310 ફૂટ લાંબી અને ઉત્તર-દક્ષિણ 10.5 ફૂટની છે. તેનો કાંઠો ઘણો જ ઊંડો અને વિશાળ છે. આ વાવમાં કુલ 166 પગથિયાં છે. કિલ્લામાં રહેતા લોકો આ વાવમાંથી પોતાની જરૂરિયાત મુજબનું પાણી મેળવતા.

J9N5G3

કહો :

- આસપાસમાં જુઓ અને પાણી ભૂગર્ભમાંથી ઊંચી જગ્યાઓ સુધી કેવી રીતે ખેંચાય છે તે કહો.
- વીજળીની મદદથી પાણી કેવી રીતે ખેંચાય છે ? વીજળી વિના પાણી કેવી રીતે ખેંચી શકાય છે ?

પછી દીદી અમને નવઘણ કૂવો જોવા લઈ ગયાં. તેમણે કહ્યું, “આ કૂવો ચુડાસમાવંશના નવઘણ રાજાઓના સમયમાં બનેલો છે. મધ્યમાં કૂવો છે અને તેની ફરતે સીડીઓ છે. આ સીડી પર સૂર્યપ્રકાશ અને હવા આવી શકે તે માટે અમુક-અમુક અંતરે મોટા પ્રમાણની જાળી વિનાની ખુલ્લી બારીઓ મૂકેલ છે. આ કૂવો 171 ફૂટ ઊંડો છે. પાણી સુધી પહોંચવા માટે કૂવાની ફરતે સીડીમાં કુલ 204 પગથિયાં કોતરવામાં આવેલ છે.

ત્યારબાદ અમે અનાજના કોઠાર, નૂરી શાહનો મકબરો વગેરે જોયા અને દીદી પાસેથી જાણકારી પણ મેળવી.

શિક્ષક માટે : રેંટ, કોશ તથા જમીનમાંથી પાણી બહાર કાઢવાની પ્રાચીનથી લઈને અત્યાર સુધીની વિવિધ વ્યવસ્થાઓ પર બાળકો સાથે ચર્ચા કરવી.

કેવી દયનીય હાલત !

વાતો કરતાં, સીટી વગાડતાં અને અમારા જ પડઘાઓ સાંભળતાં અમે બૌદ્ધગુફાઓમાંથી ચાલતાં-ચાલતાં પસાર થતા હતા.

યશપાલ : અહીં હવા કેવી ઠંડી લાગે છે !

ઝીલ : અહીં બૌદ્ધ સાધુઓ રહેતા હતા એવું લખેલું હતું.

યશપાલ : આ પાટિયું વાંચો. પરંતુ જુઓ, દીવાલ કેવી લાગે છે !

ઝીલ : અરે! વિચારો, હજારો વર્ષો બાદ આ દીવાલ કેવી દેખાય છે. તેણે રાજાઓ અને રાણીઓ, ઘોડાઓ અને હાથીઓ, યુદ્ધ અને શાંતિ વગેરે જોયા હતા... પરંતુ આપણે તેને થોડાં જ વર્ષોમાં બગાડી નાખી છે.

તમારી આંખો બંધ કરો અને પાછળના સમયમાં જાઓ !

કલ્પના કરો કે તમે એ દિવસોમાં છો જ્યારે ઉપરકોટ ખૂબ જ વ્યસ્ત નગર હતું. નીચે આપેલા પ્રશ્નો વિશે વિચારો અને વર્ગમાં ચર્ચા કરો. તમે નાટક પણ કરી શકો.

- રાજા તેના મહેલમાં શું કરે છે ? તે કેવા પ્રકારનાં કપડાં પહેરે છે ? તેના માટે કેવાં પ્રકારનાં પકવાન બનાવાય છે ? પરંતુ તે કેમ ખૂબ જ ચિંતામાં દેખાય છે ? અને તે કઈ ભાષામાં વાત કરે છે ?

> **શિક્ષક માટે** : આ પ્રવૃત્તિ દ્વારા બાળકોને તે સમયમાં જીવન કેવું હતું તે અનુમાન કરવા પ્રેરિત કરો. જેવી કે, રહેણીકરણી, કપડાં, ખોરાક વગેરે. તેઓ આ ઘણીબધી રીતે બતાવી શકે છે. જેમકે, નાટક દ્વારા, ચિત્ર દોરીને, વાર્તા બનાવીને વગેરે...

- મહેલના ઓરડાઓ વિશે અનુમાન કરો. સુંદર ચટ્ટાઈ અને પડદાઓ, અગાસી પર ફુવારાઓ... અને ચમેલી અને ગુલાબની મીઠી સુગંધ ક્યાંથી આવે છે ?
- જુદા-જુદા કેવા પ્રકારના કારખાનાં તમે જોઈ શકો છો ? ત્યાં કેટલા માણસો કામ કરે છે ? તેઓ શું કરે છે ? તેઓએ શું પહેર્યું છે ? તમારા મતે તેઓ કેટલો સમય કામ કરતા હશે ?
- ત્યાં જુઓ ! પેલા કારીગરો કેવી રીતે ફરસી, છીણી અને હથોડીનો ઉપયોગ કરી પથ્થર પર કોતરણી કરે છે ? તમે પથ્થરની રજકણો હવામાં જોઈ શકો છો ? શું એ પથ્થરની રજકણો તેમને કોઈ રીતે નુકસાન કરે છે ?

સંગ્રહાલય (Museum) :

ઉપરકોટ જોયા પછી, બાળકો જૂનાગઢના સંગ્રહાલયમાં પણ ગયાં. ત્યાં ઘણી જૂની વસ્તુઓ રાખેલી હતી. જેવી કે, ઘડા, વાસણો, આભૂષણો, ઝવેરાત, તલવારો, હાથી પર મૂકવાની અંબાડી વગેરે.

ઝીલ : અરે! આ અંબાડી અને ડોલી અહીં શા માટે રાખી છે ?

દીદી : આ બધી વસ્તુઓ દ્વારા આપણે જાણી શકીએ છીએ કે તે સમયમાં લોકો કેવી રીતે રહેતા હતા, તેઓ શું ઉપયોગમાં લેતા હતા અને તેઓ કેવી વસ્તુઓ બનાવતા હતા. જો આ બધું અહીં મૂકવામાં ન આવ્યું હોત તો તે સમય વિશે આપણે આટલું બધું કેવી રીતે જાણી શક્યા હોત ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને તેમના વડીલો અને પડોશીઓ સાથે જૂના સમય વિશે વાત કરવા પ્રોત્સાહિત કરો. આ તેમને ઈતિહાસને સમજવામાં મદદરૂપ થશે.

લખો :

- તમારી આસપાસ તમે કેવા પ્રકારના ઘડા જુઓ છો ?
- તમારાં દાદા-દાદી પાસેથી જાણકારી મેળવો કે બીજા કેવા પ્રકારના ઘડા અને વાસણો તેમના સમયમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં હતાં ?
- તમે ક્યારેય કોઈ સંગ્રહાલયમાં ગયાં છો ? અથવા તેના વિશે સાંભળ્યું છે ? સંગ્રહાલયમાં કઈ કઈ વસ્તુઓ છે ?

અવલોકન કરો અને લખો :

- તમારા વિસ્તારની આસપાસ કોઈ જૂની ઈમારતો કે સ્મારકો છે ? જો હા, તો તેનું નામ આપો.
- તમે કોઈ જૂનું સ્મારક જોવા ગયાં છો ? તે ક્યાં આવેલું છે ? તમને એવું લાગ્યું કે એ તમને વાર્તા કહે છે ? તમે તેના પરથી તે દિવસોના સમય વિશે શું જાણી શક્યા ?
- તે કેટલી જૂની ઈમારત છે ? તમે કેવી રીતે જાણ્યું ?

____

- તે શાની બનેલી છે ?

____

- તેનો રંગ કેવો છે ?

____

- જૂની ઈમારતોમાં કોઈ ખાસ પ્રકારની કોતરણી કે ભાત હતી ? તેને તમારી નોટબુકમાં દોરો.

____

- પહેલાંના દિવસોમાં ત્યાં કોણ રહેતા હતા ?

____

- ત્યાં કેવા પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ કરવામાં આવતી હતી ?

____

- શું લોકો હજી પણ ત્યાં રહે છે ?

____

શિક્ષક માટે : બાળકો સાથે ઈતિહાસના જુદા-જુદા સ્રોતો જેવા કે નકશો, ચિત્રો, ખોદકામ કરેલી વસ્તુઓ, પુસ્તકો, નોંધેલી હકીકત અને ખાતાવહી વિશે વાત કરો.

તમારું સંગ્રહાલય બનાવો

રજની કેરળના મલ્લાપુરમ્ જિલ્લાની સરકારી શાળામાં ભણાવે છે. તેણે તેના વર્ગનાં બાળકો સાથે મળીને બધાં ઘરોમાંથી મેળવેલી ઘણી જૂની વસ્તુઓ સંગ્રહ કરી છે. જેવા કે ચાલવા માટે વપરાતી

લાકડી, તાળાં, છત્રીઓ, લાકડાંનાં પગરખાં (પાદુકા), ઘડા વગેરે. આજે આ વસ્તુઓ કેવી દેખાય છે તે પણ તેમણે જોયું. રજની અને બાળકોએ પ્રદર્શન ગોઠવ્યું. જેને આસપાસના વિસ્તારના લોકો જોવા આવ્યા. તમે પણ તમારી શાળામાં આ કરી શકો.

ચિત્ર જુઓ અને કહો

આ ચિત્ર આશરે 500 વર્ષ જૂનું છે. તે આગ્રાનો કિલ્લો નિર્માણ થતો બતાવે છે.

લોકો કેવાં પ્રકારનાં કામ કરે છે ? કેટલાં પુરુષો અને સ્ત્રીઓ કામ કરે છે ? જુઓ, કેવી રીતે તેઓ વિશાળ થાંભલો ઢાળ પરથી લઈ જાય છે ? ભારે વસ્તુઓ ઢાળ પરથી લઈ જવી સરળ પડે કે સીધી ઉપર લઈ જવી ? શું તમે મશક(ચામડાની બૅગ)માં પાણી ભરીને લઈ જતાં માણસો જોઈ શકો છો ?

P2U1I2

આપણે શું શીખ્યાં

- સંગીતા વિચારે છે કે જૂની વસ્તુઓ સંગ્રહાલયમાં મૂકવી નકામી છે. તમે તેને કેવી રીતે ખાતરી કરાવશો કે સંગ્રહાલય મહત્ત્વનાં છે ?
- તમારા વિચારે આ પ્રકરણનું નામ 'દીવાલોની કહાણી' કેમ રાખવામાં આવ્યું છે ?

11. સુનીતા અવકાશમાં

G5A9B6

વિચારો અને કહો :

- પૃથ્વી કેવી દેખાય છે ? પૃથ્વીનું ચિત્ર નોટબુકમાં દોરો. તમારા ચિત્રમાં તમે ક્યાં છો તે બતાવો. તમારા મિત્રોનાં ચિત્રો પણ જુઓ.

આપણી પૃથ્વી હકીકતમાં કેવી દેખાય છે ?

ખુશબૂ અને ઉમંગ પૃથ્વીના ગોળા સાથે રમી રહ્યાં છે. રમતાં-રમતાં વાતો કરતાં હતાં.

ખુશબૂ : તને ખબર છે આવતી કાલે સુનીતા વિલિયમ્સ આપણી શાળાની મુલાકાતે આવે છે ? મેં સાંભળ્યું છે કે તેઓ 6 મહિના કરતાં વધારે સમય અવકાશમાં રહ્યાં હતાં.

ઉમંગ : (ગોળા સામે જુએ છે) હમમ... જો અહીં અમેરિકા છે, આફ્રિકા છે. પણ અવકાશ ક્યાં છે ?

ખુશબૂ : આકાશ, તારા, સૂર્ય અને ચંદ્ર બધા અવકાશમાં છે. પૃથ્વી પણ અવકાશમાં છે.

ઉમંગ : હા, મને ખબર છે. સુનીતા વિલિયમ્સ અવકાશયાનમાં ગયાં હતાં. ત્યાંથી તે પૃથ્વીને જોઈ શકતાં હતાં એવું મેં ટીવી પર જોયું હતું.

ખુશબૂ : ત્યાંથી પૃથ્વી આ ગોળા જેવી જ દેખાતી હશે.

ઉમંગ : જો આપણી પૃથ્વી આ ગોળા જેવી દેખાય છે તો પછી આપણે ક્યાં છીએ ?

(ખુશબૂ પેન લે છે અને તે ગોળા પર મૂકે છે.)

ખુશબૂ : આપણે અહીં છીએ. આ ભારત છે.

ઉમંગ : જો આપણે આ રીતે અહીં છીએ, તો આપણે બધાં નીચે પડી જઈએ. મને લાગે છે કે આપણે ગોળાની અંદર જ હોઈશું.

શિક્ષક માટે : આપણે જાણીએ છીએ કે વૈજ્ઞાનિકોને પૃથ્વીના આકાર વિશે સમજવામાં ઘણી મુશ્કેલી પડી હતી. નાનાં બાળકો માટે પૃથ્વીના આકાર વિશે સમજવું મુશ્કેલ છે. બાળકોને તેમના વિચારો મુક્તપણે વ્યક્ત કરવા પ્રોત્સાહિત કરો.

S1Z8P1

ખુશબૂ : જો આપણે અંદર હોઈએ, તો પછી આકાશ, સૂર્ય, ચંદ્ર અને તારાઓ કઈ રીતે દેખાય છે ? આપણે ગોળા પર જ છીએ અને બધા દરિયા પણ ગોળા પર જ છે.

ઉમંગ : (ગોળાના નીચેનો ભાગ બતાવીને) તારો કહેવાનો મતલબ છે કે અહીં કોઈ નથી રહેતું ?

ખુશબૂ : અહીં પણ લોકો રહે છે. અહીં બ્રાઝિલ અને આર્જેન્ટિના છે.

ઉમંગ : ત્યાં લોકો ઊંધા ઊભા રહે છે ? તે લોકો પડી જતા નહિ હોય ?

ખુશબૂ : હા, તે નવાઈની વાત છે. ખરું ને ? અને આ ભૂરો ભાગ દરિયો જ હોવો જોઈએ. દરિયાનું પાણી નીચે કેમ ઢોળાઈ જતું નથી ?

વિચારો અને કહો :

- જો પૃથ્વી આ ગોળા જેવી હોય, તો આપણે નીચે કેમ પડી જતાં નથી ?
- શું આર્જેન્ટિનામાં લોકો ઊંધા ઊભા રહેતાં હશે ?

સુનીતા સાથે વાત

જ્યારે સુનીતા વિલિયમ્સ ભારત આવ્યાં ત્યારે ખુશબૂ અને ઉમંગ જેવાં હજારો બાળકોને તેમને મળવાનો મોકો મળ્યો. તેઓએ બાળકો સાથે વાતો પણ કરી હતી.

શિક્ષક માટે : બાળકોને કલ્પના ચાવલા અને તેમની અવકાશમાં યાત્રા વિશે કહી શકાય. આઈઝેક અસીમોવે લખેલી, 'હાઉ વી ફાઉન્ડ ધ અર્થ ઈઝ રાઉન્ડ' (આપણે કેવી રીતે જાણ્યું કે પૃથ્વી ગોળ છે) નામનું પુસ્તક શિક્ષકો માટે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. તે પુસ્તક અલગ-અલગ સંસ્કૃતિના લોકોના પૃથ્વી વિશેના અભિપ્રાય અને વિચારો વિશે વાત કહે છે. રસપ્રદ વાત એ છે કે આજે પણ ઘણાં બાળકોના વિચારો તે સમયની યુક્તિઓ અને વિચારો સાથે મળતા આવે છે. હકીકતમાં પૃથ્વી પર કોઈ 'ઉપર' અને 'નીચે' છે જ નહિ. તે સાપેક્ષ હોય છે.

સુનીતાએ કહ્યું, ‘‘મારી મિત્ર કલ્પના ચાવલાને પણ બાળકોને મળવા ભારત આવવું હતું. હું ભારતમાં કલ્પનાનું સ્વપ્ન પૂરું કરવા આવી છું.’’

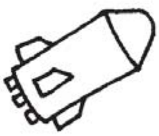
અવકાશમાં રહેવાનો સુનીતાનો અનુભવ !

- ✡ અમે એક જગ્યાએ બેસી શકતાં ન હતાં. અમે અવકાશયાનમાં એક છેડેથી બીજે છેડે તરત જ પહોંચી શકતાં.
- ✡ ત્યાં પાણી પણ એક જગ્યાએ રહેતું નથી. તે ટીપાં સ્વરૂપે તરે છે. અમારા હાથ અને મોઢું ધોવા અમારે એ ટીપાં પકડવાનાં અને પેપર તેનાથી ભીનું કરવાનું.
- ✡ અમે ત્યાં ખૂબ અલગ રીતે ખાઈએ. અસલી મજા ત્યારે આવે જ્યારે અમે ડાઈનિંગ ટેબલની આસપાસ ખોરાકનાં પૅકેટ પકડવા ફરતા હોઈએ !
- ✡ અવકાશમાં કાંસકાનો ઉપયોગ કરવાની જરૂર ના પડે. મારા વાળ કાયમ ઊભા જ રહે!
- ✡ અવકાશયાનમાં ચાલી શકીએ નહિ, એટલે અમારે હવામાં તરતાં જ રહેવું પડે. અમારે સામાન્ય વસ્તુઓ અલગ રીતે કરવી પડે. કોઈ એક જગ્યાએ સ્થિર રહેવા અમારે અમારા શરીરને ત્યાં બાંધવું પડે. કાગળો પણ અવકાશયાનની દીવાલો પર ચોંટી જતા હતા. અવકાશમાં રહેવાની ખૂબ જ મજા આવે, પરંતુ તે મુશ્કેલ પણ છે.

ફોટોગ્રાફ જુઓ અને લખો :

- શું તમે વિચારી શકો, સુનીતાના વાળ કેમ ઊભા રહે છે ?
- સુનીતાના ફોટોગ્રાફ્સને જુઓ અને તેના પર લખેલી તારીખો જુઓ. બધું શું અને ક્યાં બન્યું ? તે લખો.

W3X1Q5



અમે ઊપડ્યાં. (9-12-2006)

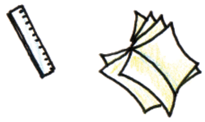
અમારા પગ જમીન પર રહેતા નથી. (11-12-2006)

જુઓ, મારા વાળ ઊભા છે, કામમાં મુશ્કેલી પડતી નથી. (13-12-2006)

આ ખોરાક ક્યાં ઊડે છે ? (11-12-2006)

સુનીતા અવકાશયાનની બહાર, હકીકતમાં અવકાશમાં. (16-12-2006)

સૌજન્ય : નાસા



વર્ગખંડ બન્યો અવકાશયાન !

- તમારી આંખો બંધ કરો. તમારો વર્ગ અવકાશયાન છે એવી કલ્પના કરો. ઝુઉઉઉ...મ - દસ મિનિટમાં તમે અવકાશમાં પ્રવેશ કરશો. તમારું અવકાશયાન હવે પૃથ્વીની આજુબાજુ ફરે છે. હવે કહો :

– તમે એક જગ્યાએ બેસવા સક્ષમ છો ?

– તમારા વાળ વિશે શું કહેશો ?

– અરે! જુઓ... તમારી બૅગ અને પુસ્તકો ક્યાં જાય છે ?

– અને તમારા શિક્ષક શું કરે છે ? તેમનો ચૉક ક્યાં છે ?

– તમે તમારું ખાવાનું કેવી રીતે જમ્યાં ? તમે પાણી કેવી રીતે પીધું ? તમે દડો ફેંક્યો તો તેનું શું થયું ?

D5G1N6

શું તે આશ્ચર્યજનક નથી ?

પૃથ્વી પર આપણે જ્યારે કોઈ વસ્તુ/પદાર્થ ઉપર ફેંકીએ છીએ, તે નીચે આવે છે. આપણે દડો હવામાં ઉપર ફેંકીએ છીએ, તે નીચે પડે છે. આપણે તેને પકડવા સક્ષમ છીએ. અવકાશયાનની જેમ પૃથ્વી પર આપણે આસપાસ હવામાં ઊડતાં/તરતાં હોતા નથી. જ્યારે આપણે પાણીનો પ્યાલો કે ડોલ ભરીએ છીએ તે ત્યાં જ રહે છે. જેમ સુનીતા વિલિયમ્સે કહ્યું તેમ પાણી ટીપાંના રૂપમાં ફરતું નથી. પૃથ્વીમાં કશું ખાસ છે જેના કારણે તે શક્ય છે ! પૃથ્વી બધું તેના તરફ ખેંચે છે.

સુનીતા વિલિયમ્સ પૃથ્વીથી 360 કિમી ઉપર અવકાશયાનમાં ગઈ હતી. વિચારો તે કેટલું દૂર છે ! તમે જ્યાં રહો છો ત્યાંથી 360 કિમી દૂર કયું શહેર કે નગર છે શોધી કાઢો. સુનીતા વિલિયમ્સ પૃથ્વીથી આટલી બધી દૂર અવકાશમાં ગઈ હતી.

- હવે તમે કહી શકો કે સુનીતાના વાળ કેમ ઊભા રહ્યા હતા ?
- વિચારો, કોઈ પણ ઢાળ પરથી પાણી કેમ નીચે આવે છે ? પર્વતો પરથી પણ નીચે આવે છે, ઉપર જતું નથી.

શિક્ષક માટે : વયસ્કો/પુખ્ત વ્યક્તિઓ માટે પણ એ સમજવું પડકારરૂપ છે કે અવકાશમાં વસ્તુઓ કેવી રીતે ચાલે છે. આપેલા ફોટોગ્રાફ્સ પરથી ચર્ચાની શરૂઆત કરી શકાય. બાળકો પ્રશ્નો પૂછે અને અવકાશમાં વસ્તુઓની કલ્પના કરે એ મહત્ત્વનું છે. આપણે પૃથ્વીના વસ્તુઓ આકર્ષવાના ગુણથી એવા ટેવાઈ ગયા છીએ કે આપણે તેના વિશે વિચાર્યું જ નહિ. આપણા માટે કલ્પના કરવી મુશ્કેલ છે કે જો ગુરુત્વાકર્ષણ ન હોત તો શું થાત ?

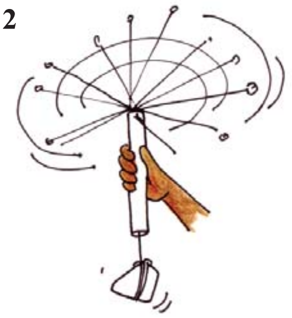
ચમત્કાર 1 : એક નાનો કાગળ સિક્કો ખેંચે છે.

5 રૂપિયાનો સિક્કો લો અને કાગળનો નાનો ટુકડો લો. કાગળ સિક્કાના એક ચતુર્થાંશ જેટલો હોવો જોઈએ.

1. એક હાથમાં સિક્કો પકડો અને બીજા હાથમાં કાગળ. બંનેને એક જ સમયે નીચે પડવા દો. શું થયું ?
2. હવે નાનો કાગળ સિક્કા પર મૂકો અને નીચે પડવા દો - આ વખતે શું થયું ? આશ્ચર્ય !

1

2



ચમત્કાર ૨ : ઉંદર હાથીને ઊંચકે છે.

આ રમત રમવા તમને એક નાનો પથ્થર, એક મોટો પથ્થર (લીંબુ જેટલો), કાગળનો જાડો રોલ (દોરાની ખાલી રીલ પણ લઈ શકો), કાગળના બનેલા ઉંદર અને હાથી જોઈશે.

– 2 ફૂટ લાંબી દોરી લો.
– એક છેડે નાનો પથ્થર બાંધો. પથ્થર સાથે ઉંદર ચોંટાડો અથવા બાંધો.
– દોરીને કાગળના બનેલા રોલમાંથી પસાર કરો.
– બીજા છેડે મોટો પથ્થર બાંધો અને હાથી ચોંટાડો.
– કાગળનો રોલ તમારા હાથમાં પકડો અને નાનો પથ્થર ફેરવવા તમારો હાથ ફેરવો.

કોણ કોને ખેંચે છે ? તમને આશ્ચર્ય થશે ! ઉંદર હાથીને ઊંચકે છે! આ ચમત્કાર કેવી રીતે થયો ?

હકીકતમાં, સરહદો ક્યાં છે ?

સુનીતાએ અવકાશયાનમાંથી પૃથ્વી વિશે પોતાના અવલોકનનું વર્ણન કર્યું : ‘‘પૃથ્વી કેટલી સુંદર અને આશ્ચર્યકારક લાગે છે ! અમે તેને અવકાશયાનની બારીમાંથી કલાકો સુધી જોઈ શકતાં હતાં. અમે પૃથ્વીનો ગોળ આકાર જોઈ શકતાં હતાં.’’

શિક્ષક માટે : સુનીતાના અનુભવો બાળકોને પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણનો અર્થ સમજાવવા ઉપયોગી થઈ શકે છે. ગુરુત્વાકર્ષણ શબ્દનો ઉપયોગ જરૂરી નથી. પૃથ્વીની વસ્તુઓને ખેંચવા વિશેની સમજ બાંધવા માટે બાળકોને તેમના પોતાના અનુભવો સાથે જોડીને મદદ કરી શકાય છે. નાનો કાગળ અને સિક્કો એક જ સમયે નીચે પડે તે ચમત્કાર છે. કારણ કે, આપણાં રોજિંદા જીવનમાં આપણે જોઈએ છીએ કે જ્યારે પાંદડાં કે કાગળ નીચે પડે છે, હવા તેમની ઝડપ ધીમી કરે છે. બાળકો ચમત્કાર 2 - ‘ઉંદર હાથીને ઊંચકે છે’ તેની પાછળનું વિજ્ઞાન સમજી શકે તે અપેક્ષિત નથી. તેઓ કદાચ એ નહિ સમજી શકે કે મોટો પથ્થર પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણની વિરુદ્ધ દિશામાં હતો. હકીકતમાં, સુનીતા અવકાશયાનમાં પૃથ્વીના ગુરુત્વાકર્ષણને અનુભવતી નથી. કારણ કે, અવકાશયાન પૃથ્વીની આજુબાજુ ફરે છે.

પૃથ્વીના આ ફોટોગ્રાફને જુઓ, જે અવકાશયાનમાંથી લીધો છે. તે ફોટોગ્રાફ પરથી આજે આપણે જાણી શકીએ છીએ પૃથ્વી કેવી દેખાય છે. પરંતુ હજારો વર્ષો પહેલાં, લોકો ફક્ત પૃથ્વી કેવી દેખાય છે તે વિશે અનુમાન કરી શકતા હતા. પૃથ્વી કેટલી મોટી છે, તે કેવી રીતે ફરે છે ? તે શોધવા વૈજ્ઞાનિકોએ સખત પ્રયાસ કર્યા છે.

સૌજન્ય : નાસા

આ ફોટોગ્રાફ જુઓ અને કહો :

- તમે ભારત જોઈ શકો છો ?
- તમે બીજી કોઈ જગ્યા ઓળખી શકો છો ?
- દરિયો ક્યાં છે ?
- તમારા વિચારે ગોળામાં અને આ પૃથ્વીના ફોટોગ્રાફ વચ્ચે કંઈ સમાનતા છે ? કઈ રીતે તે અલગ છે ?
- સુનીતા જ્યારે અવકાશમાંથી પૃથ્વીને જોતી હતી ત્યારે તે પાકિસ્તાન, નેપાળ અને મ્યાનમારને અલગથી ઓળખી શકી હશે ?

તમારી શાળામાં પૃથ્વીનો ગોળો જુઓ અને કહો :

- તમે ભારત શોધી શકો છો ?
- તમે ક્યાં ક્યાં દરિયો જોઈ શકો છો ?
- તમે કયા દેશ જોઈ શકો છો ?
- તમે થોડા એવા દેશ જોઈ શકો છો જેની સાથે ભારત ક્રિકેટની રમત રમે છે ? ઉદાહરણ તરીકે, ઇંગ્લૅન્ડ, ઑસ્ટ્રેલિયા, પાકિસ્તાન બાંગ્લાદેશ અને દક્ષિણ આફ્રિકા.
- તમે પૃથ્વીના ગોળા પર બીજું શું જોઈ શકો છો ?

(ખુશબૂ અને ઉમંગ ગોળા પર જુદા-જુદા દેશો જોઈ રહ્યાં છે.)

ખુશબૂ : જો, ગોળા પર બે દેશો વચ્ચે સરહદો જોવા મળે છે. આવી સરહદો પૃથ્વી પર પણ છે ?

ઉમંગ : હોવી જ જોઈએ. આ પુસ્તકમાં ભારતના નકશામાં પણ સરહદો છે. અહીં જો, બે રાજ્યો વચ્ચે પણ સરહદો છે.

ખુશબૂ : જો આપણે દિલ્લીથી રાજસ્થાન જઈએ, તો શું આપણને આ સરહદો જમીન પર જોવા મળે ?

ભારતના નકશાને જુઓ અને કહો :

- તમે જે રાજ્યમાં રહો છો, તે શોધી બતાવો.
- તમે જે રાજ્યમાં રહો છો, તેની પડોશમાં કયાં કયાં રાજ્યો આવેલાં છે ?
- તમે બીજા કોઈ રાજ્યમાં ગયાં છો ?
- ઉમંગ વિચારે છે કે જમીન પર રાજ્યો વચ્ચે સરહદો દોરેલી છે. તમે શું માનો છો ?

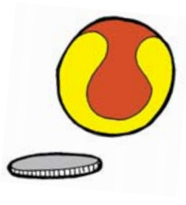
જ્યારે સુનીતાએ પૃથ્વીને અવકાશમાંથી જોઈ તેને તે ખૂબ જ સુંદર લાગી. તેના મનમાં ઘણા વિચારો આવ્યા. તેણે વર્ણન કર્યું, ''ખૂબ જ દૂરથી, કોઈ માત્ર જમીન અને દરિયો જ ઓળખી શકે. જુદા-જુદા દેશો કોઈ જોઈ ના શકે. દેશોના ભાગલા આપણે પાડ્યા છે. નકશામાં સરહદો આપણે બનાવી છે, તે આપણા મગજમાં છે. મારી ઈચ્છા છે કે આપણે બધાંએ તેના વિશે વિચારવું જોઈએ. હકીકતમાં, સરહદો ક્યાં છે ?

આકાશ તરફ જુઓ :

ઉમંગ : (તે ચંદ્ર સામે જોતાં આંખ બંધ કરે છે અને સિક્કો આગળ ને પાછળ કરે છે) જુઓ, હું ચંદ્રને સિક્કા પાછળ સંતાડી શકું છું.

ખુશબૂ : વાહ! આટલા મોટા ચંદ્રને આટલા નાના સિક્કાથી સંતાડી દેવો. અનુમાન કરો.

- તમે પણ આવું સિક્કા વડે કરવા પ્રયાસ કેમ નથી કરતા ?
- તમે ચંદ્રને સંતાડવા સિક્કો તમારી આંખથી કેટલો દૂર રાખશો ?



વિચારો :

- ચંદ્ર સિક્કા જેવો સપાટ છે કે દડા જેવો ગોળ, તમે શું વિચારો છો ?

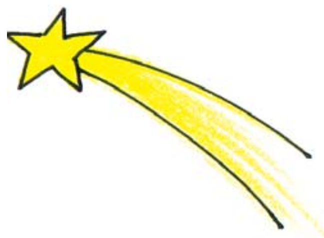
તમે ક્યારેય રાત્રે આકાશ ધ્યાનથી જોયું છે ? ઝબકતા તારા ચમત્કારી નથી દેખાતા! અને ક્યારેક ચંદ્ર રૂપેરી અને તેજસ્વી દેખાય છે, તો ક્યારેક તે રાત્રિના અંધારામાં દેખાતો જ નથી.

- આજે રાત્રે ચંદ્ર જુઓ અને તે જેવો દેખાય છે તેવો દોરો. એક અઠવાડિયા પછી જુઓ અને દોરો અને પછી પંદર દિવસ પછી.

આજની તારીખ	અઠવાડિયા પછીની તારીખ	પંદર દિવસ પછીની તારીખ

શોધી કાઢો :

- હવે બીજી પૂનમ ક્યારે છે ? તે દિવસે ચંદ્ર કયા સમયે ઊગશે ? તે દિવસે ચંદ્ર કેવો દેખાય છે ? દોરો.
- ચંદ્ર સાથે કયા તહેવારો સંબંધિત છે ?
- રાત્રે આકાશમાં પાંચ મિનિટ ધ્યાનથી જુઓ.
  - તમે શું જોઈ શકો છો ?
  - તમને આકાશમાં કંઈ ફરતું દેખાય છે ? તમારા મતે તે શું હોઈ શકે ? તારો, પૂંછડિયો તારો કે કૃત્રિમ ઉપગ્રહ ? (કૃત્રિમ ઉપગ્રહનો ઉપયોગ ટીવી, ટેલિફોન અને આબોહવા જાણવા થાય છે.) તેના વિશે વધારે જાણકારી મેળવો.



કોષ્ટક જુઓ અને કહો :

- નીચે ગાંધીનગરમાં કેટલીક તારીખોએ ચંદ્રના આથમવાનો સમય આપેલો છે :

તારીખ	ચંદ્ર આથમવાનો સમય (કલાક : મિનિટ)
29-10-2019	19:16
30-10-2019	20:04
31-10-2019	20:54
1-11-2019	21:47

શિક્ષક માટે : સામાન્ય રીતે અજવાળિયાં દરમિયાન (સુદ એકમથી પૂનમમાં) સૂર્યાસ્ત પછી તરત જ ચંદ્ર જોવા મળે છે, જેથી આથમવાનો સમય લીધો છે. પરંતુ જો અંધારિયું (વદ એકમથી અમાસ) સુધીનો સમય લેવો હોય, તો ચંદ્રનો ઉગવાનો સમય લેવો જોઈએ, કારણ કે, દરેક તિથિએ ચંદ્ર ઉગવાનો સમય મોડો થતો જાય છે, જે બીજા દિવસના સૂર્યોદય સુધી દેખાતો હોય છે.

- તમારા ગામ/શહેરમાં કોઈ પણ ચાર દિવસનો ચંદ્ર આથમવાનો સમય નીચેના કોષ્ટકમાં લખો :

તારીખ	ચંદ્ર આથમવાનો સમય

- તમે ક્યારેય બપોરે 12 વાગ્યે ચંદ્ર જોયો છે ? આપણે દિવસે તારા અને ચંદ્ર સરળતાથી કેમ જોઈ શકતાં નથી ?

કવિ પણ કવિતામાં આવા જ પ્રશ્નો પૂછે છે :

F2E1S4

તારા

ટમટમ ટમટમ ચમકે તારા,
નીલ ગગનમાં ઝબકે તારા,
કેટલા ગણી શકો છો તારા ?
અગણિત છે આકાશે તારા,
કોઈ પાસ કોઈ દૂર છે તારા,
કેટલાંક નામ ધરાવે તારા.
નીલ ગગનમાં ઝબકે તારા...

દિવસે ક્યાં છૂપાય છે તારા ?
રાતે ફરવા નીકળે તારા,
આવું કેમ કરે છે તારા ?
ટમટમ કેમ કરે છે તારા ?
નીલ ગગનમાં ઝબકે તારા...

તારાઓની વાત નિરાળી,
કેટલાંકની દેખાય નિશાની;
દેખો, જાણો, ઓળખો તારા,
કહો કથાને સમજો તારા.
નીલ ગગનમાં ઝબકે તારા...

– **યશપાલ**

સૌજન્ય : નાસા

એક રસપ્રદ ફોટોગ્રાફ !

એક અવકાશયાન ચંદ્ર તરફ ગયું હતું. પૃથ્વીનો આ ફોટોગ્રાફ ચંદ્રની સપાટી પરથી લેવામાં આવ્યો હતો.

જુઓ, પૃથ્વી કેવી લાગે છે ? તમે ચંદ્રની સપાટી જોઈ શકો છો ? આ ચિત્રને જોઈ તમને કોઈ પ્રશ્નો થાય છે ? તે પ્રશ્નો લખો અને વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

શિક્ષક માટે : બાળકો અને વડીલો બંને રાત્રે આકાશ જોવાની મજા માણશે અને પ્રશંસા કરશે. બાળકોને તારા, પૂંછડિયા તારા અને કૃત્રિમ ઉપગ્રહ વિશે સમજવા માટે મદદની જરૂર પડશે. તારાઓ ઝબૂકી શકે છે. આકાશમાં ચમકતી વસ્તુ જે સતત ઝડપે ફરતી દેખાય છે, તે ઉપગ્રહ છે. પૂંછડિયા તારા હકીકતમાં ઉલ્કા છે, જે પૃથ્વીના વાતાવરણમાં પ્રવેશતાં જ સળગી ઊઠે છે. જ્યારે આપણે આપણી જાતને આ માટે પ્રોત્સાહિત કરીએ છીએ, ત્યારે બાળકો પણ રાત્રિઆકાશનું અવલોકન કરવા અને નવી વસ્તુઓ શીખવા પ્રોત્સાહિત થશે.

કાર્ય કરતાં રહો, પરિણામ મળશે

જ્યારે સુનીતા પાંચ વર્ષની હતી, તેણે ચંદ્ર પર ઊતરતાં નીલ આર્મસ્ટ્રૉંગનો ફોટો જોયો. 1969માં નીલ આર્મસ્ટ્રૉંગ ચંદ્ર પર ચાલનાર પ્રથમ માણસ હતા. બીજાં બધાં બાળકોની જેમ સુનીતા પણ મુગ્ધ હતી. સુનીતા કહે છે કે જ્યારે તે નાની હતી ત્યારે તેને ભણવા કરતાં રમતગમતમાં અને તરવામાં ખૂબ રસ હતો. માધ્યમિક શાળાનું શિક્ષણ લીધા પછી સુનીતાને મરજીવો બનવું હતું. પરંતુ તે આ અભ્યાસક્રમમાં ના જોડાઈ શકી. તેના બદલે તે હેલિકૉપ્ટર પાઇલટ બની. એક દિવસ તેને જાણ થઈ કે જો તે આ વિશે ભણી હોત અને તાલીમ લીધી હોત, તો તે અવકાશ મિશનમાં જોડાઈ શકી હોત અને તેણે તે જ કર્યું! ઈ.સ. 2007માં સુનીતા વિલિયમ્સે મહિલાઓ દ્વારા સૌથી લાંબી અવકાશયાત્રાની કીર્તિ નોંધાવી.

સુનીતા વારંવાર બાળકોને પોતાનું જ ઉદાહરણ આપતી. ‘‘જો તમને કંઈક જોઈએ છે અને તમને એના સિવાય બીજું કંઈ મળે તો પીછેહઠ ના કરો. કાર્ય કરતા રહો, પરિણામ મળશે.’’

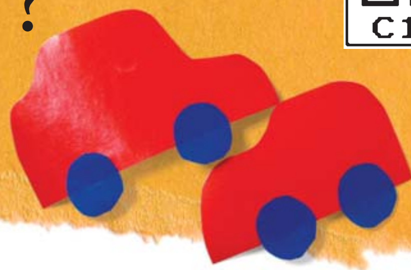
જ્યારે કોઈ બાળકે સુનીતાને પૂછ્યું કે ભવિષ્યમાં શું કરવા માંગે છે ? તેણે જવાબ આપ્યો. ‘‘મારે શિક્ષક બનવું છે! જેથી હું બાળકોને સમજાવી શકું કે ગણિત અને વિજ્ઞાન આપણાં જીવન સાથે કેટલાં નજીકથી જોડાયેલા છે.’’

આપણે શું શીખ્યાં

- બાળકો લપસણી પરથી હંમેશાં નીચે જ આવે છે તે લપસણી પર ઉપર કેમ જતા નથી ? જો આ લપસણી સુનીતાના અવકાશયાનમાં હોત, તો બાળકો આવું કરી શકતા હોત ? કેમ ?
- આપણે તારાઓ મોટા ભાગે રાત્રે જ કેમ જોઈએ છીએ ?
- પૃથ્વીને અવકાશમાંથી જોઈને સુનીતાએ કહ્યું, ‘‘જુદા-જુદા દેશો અહીંથી જુદા જોઈ શકાતા નથી. આ સરહદો કાગળ પર છે. તે આપણે બનાવી છે.’’ તમે વિધાન દ્વારા શું સમજ્યાં ?

12. જો આ ખૂટી જાય તો ?

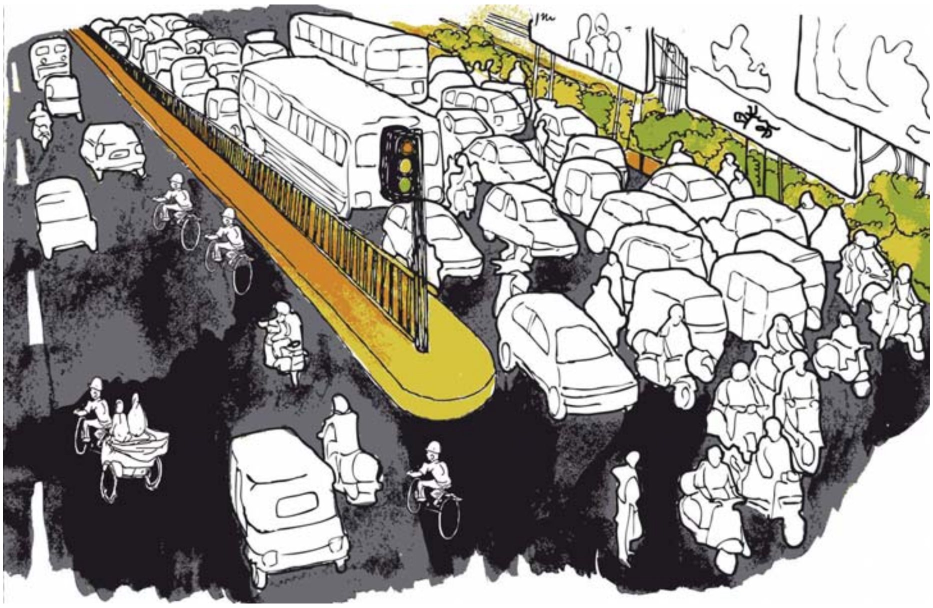
C1S5Z6



બસની મુસાફરી

આજે અમે શાળામાંથી 'અડાલજની વાવ' ઉજાણીએ જવાના હતા, જે અમદાવાદથી આશરે અઢાર કિમી દૂર આવેલી છે. અમે રસ્તા ઉપર વાહનો ગણવાનાં શરૂ કર્યાં. અમારામાંથી કેટલાકે સાઇકલ, કેટલાકે બસ, કાર અને મોટરસાઇકલ ગણ્યાં. અબ્રાહમ કે જે સાઇકલ ગણતો હતો તે ઝડપથી કંટાળી ગયો. આ હાઇવે પર થોડી જ સાઇકલ હતી.

સિગ્નલ પર લાલ લાઇટ થઈ ત્યારે ડ્રાઇવરે બ્રેક લગાવી. તે મોટું ક્રોસિંગ હતું અને અમે ટ્રાફિકની લાંબી લાઇનો જોઈ શકતાં હતાં. વાહનોમાંથી હૉર્નનો અવાજ અને ધુમાડો નીકળતો હતો ! કદાચ તેના કારણે જ એક નાનો છોકરો રિક્ષામાં બેઠા-બેઠા ખૂબ જ ખાંસી ખાતો હતો. મેં કંઈક જાણીતી ગંધ પારખી. મને યાદ આવ્યું કે આવી ગંધ ગામમાં પિતાજીના ટ્રૅક્ટરમાંથી પણ આવતી હતી.



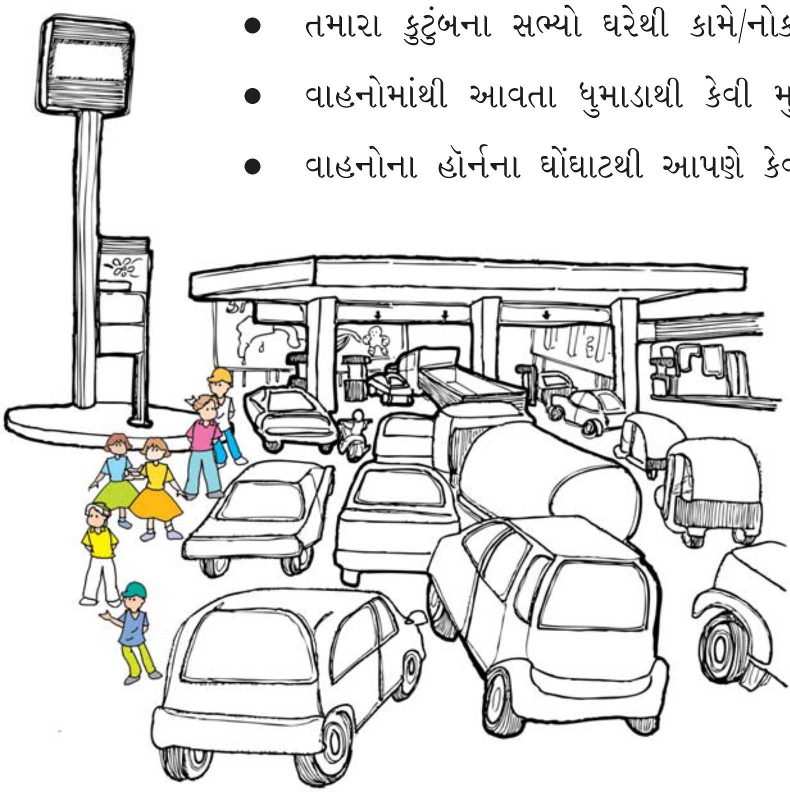
શિક્ષક માટે : જાણીતા હાઈવેના ઉદાહરણથી બાળકો જુદા-જુદા પ્રકારના રસ્તાઓ વચ્ચેનો તફાવત જાણી શકે છે. વાહનોમાંથી નીકળતા અવાજ અને ખરાબ અસરો વિશે બાળકોના પોતાના અનુભવો સાંભળી તેઓને ચર્ચામાં ભાગ લેતાં કરી શકાય. વર્ગમાં રસ્તા પરની સુરક્ષાના નિયમોની ચર્ચા કરો.

પાના નં. 110 ઉપરના ચિત્રને જુઓ અને લખો :

- તમે ક્યાં ક્યાં વાહનો જોઈ શકો છો ?
- તમે શું વિચારો છો, ક્યાં વાહનોમાં પેટ્રોલ કે ડીઝલ બળતણ તરીકે જોઈશે ?
- ક્યાં વાહનો ધુમાડો કાઢે છે ? તેના પર નિશાની કરો.
- ક્યાં વાહનો પેટ્રોલ કે ડીઝલ વગર ચાલે છે ?
- વાહનોને ઝડપી હંકારવાથી આપણે કેવા પ્રકારની મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડી શકે છે ?

કહો :

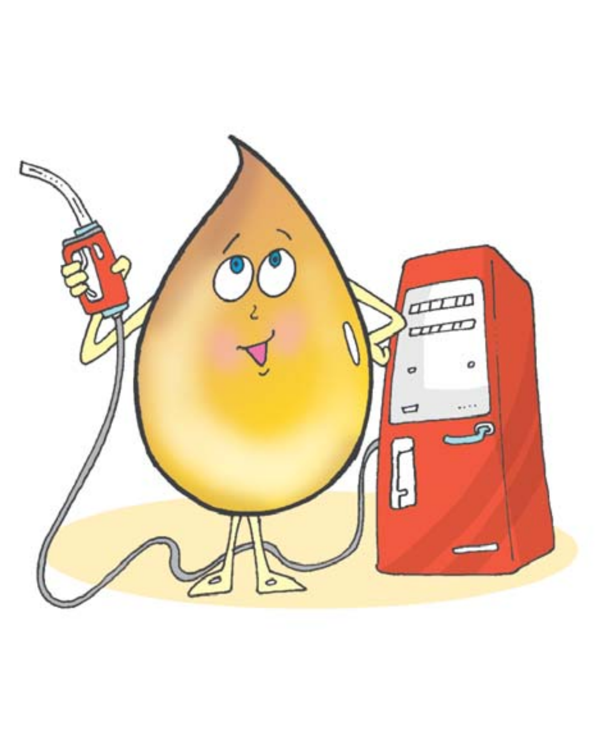
- તમે સાઈકલ ચલાવો છો ? જો હા, તો તેના પર ક્યાં જાઓ છો ?
- તમે શાળાએ કેવી રીતે જાઓ છો ?
- તમારા કુટુંબના સભ્યો ઘરેથી કામે/નોકરીએ કેવી રીતે જાય છે ?
- વાહનોમાંથી આવતા ધુમાડાથી કેવી મુશ્કેલીઓ થાય છે ?
- વાહનોના હૉર્નના ઘોંઘાટથી આપણે કેવી મુશ્કેલીઓ અનુભવીએ છીએ ?



પેટ્રોલ પંપ પર

થોડા સમય બાદ અમારી બસ પેટ્રોલ પંપે ઊભી રહી. ત્યાં ખૂબ જ લાંબી લાઈન હતી. એવું લાગતું હતું કે અમારે થોડી વધારે રાહ જોવી પડશે. અમે બધાં બસમાંથી ઊતર્યાં અને પેટ્રોલ પંપની આજુબાજુ જોવાં લાગ્યાં. અમે ઘણાં મોટાં પાટિયાં અને પોસ્ટર જોયાં.

શિક્ષક માટે : ખનીજતેલ (ઑઇલ) શબ્દનો ઉપયોગ પેટ્રોલ, ડીઝલ અને ક્રૂડ ઑઇલ માટે કરી શકાય છે. બાળકો સાથે જમીનમાંથી તથા ખાણોમાંથી મેળવવામાં આવતાં અલગ-અલગ ખનીજો વિશે ચર્ચા કરો.



- પેટ્રોલ અને ડીઝલ કાયમ માટે રહેશે નહિ. તમારાં બાળકો માટે તે બચાવો.
- દરેક ટીપું વધુ સમય ચાલે તેમ કરો.
- જ્યારે તમે કાર ઊભી રાખો ત્યારે ઍન્જિન બંધ કરો.

તારીખ : 06-06-2019

ભાવ

પેટ્રોલ :	₹ 68.64 / લિટર
ડીઝલ :	₹ 68.25 / લિટર

અમે સમજી ન શક્યા કે પેટ્રોલ અને ડીઝલ કાયમ રહેશે નહિ એવું શા માટે લખેલું હતું. અમે પેટ્રોલ પંપ પર કામ કરતા એક કાકાને તેના વિશે પૂછવા વિચાર્યું.

અબ્રાહમ : કાકા, આપણે પેટ્રોલ અને ડીઝલ ક્યાંથી મેળવીએ છીએ ?

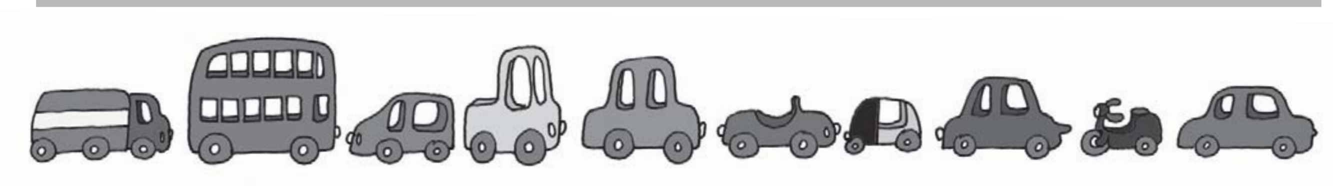
કાકા : જમીનમાં ઊંડે, ખૂબ ઊંડેથી.

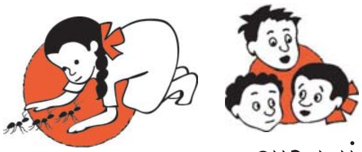
મંજુ : પરંતુ તે ત્યાં કેવી રીતે બને છે ?

કાકા : તે પ્રાકૃતિક રીતે બને છે, પરંતુ ખૂબ ધીમે. તે માણસો દ્વારા કે યંત્રથી બનતું નથી.

અબ્રાહમ : તો પછી આપણે તેને ખરીદવાની જરૂર નથી. આપણે તેને આપણી જાતે બોરવેલનો ઉપયોગ કરી, પાણી ખેંચીએ તેમ લઈ જ શકીએ ને !

કાકા : તે દરેક જગ્યાએ જોવા મળતું નથી. પરંતુ આપણા દેશમાં તે કેટલીક જગ્યાએ મળી આવે છે. તેને જમીનમાંથી બહાર કાઢવા અને શુદ્ધ કરવા મોટાં યંત્રોની જરૂર પડે છે.





શોધો અને ચર્ચા કરો :

- ભારતનાં કયાં રાજ્યોમાં તેલક્ષેત્રો છે ?
- ખનીજતેલ સિવાય જમીનમાં ઊંડે બીજું શું મળી આવે છે ?
- ટ્રાફિકના નિયમો વિશે જાણો અને વર્ગમાં ચર્ચા કરો.
- આપણે પેટ્રોલ અને ડીઝલનો વિવેકપૂર્વક ઉપયોગ કરવો જોઈએ. શા માટે ?

I1J8Y3

તેઓએ આગળ ચર્ચા કરી...

દિવ્યા : શું પેટ્રોલ ખૂટી જવા આવ્યું છે ? પોસ્ટરમાં કહે છે કે પેટ્રોલ કાયમ રહેવાનું નથી.

કાકા : આપણે તેને જેટલું ઝડપથી કાઢીએ છીએ એટલું ઝડપથી તે બનતું નથી. જમીનની અંદર તેને બનતાં લાખો વર્ષો લાગે છે.

અબ્રાહમ : જો ઑઇલ ખૂટી જશે તો વાહનો કેવી રીતે ચાલશે ?

મંજુ : CNG થી. મેં ટીવી પર જોયું હતું કે જે વાહનો CNG થી ચાલે છે તે ઓછો ધુમાડો કરે છે.

કાકા (હસે છે) : તે પણ જમીનની નીચેથી જ આવે છે. તે પણ મર્યાદિત જ છે.

દિવ્યા : વાહનો ચલાવવા વિદ્યુતનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. મેં વિદ્યુતથી ચાલતી મોટર-સાઇકલ જોઈ છે.

અબ્રાહમ : આપણે કંઈક કરવું જોઈએ. નહિ તો, જ્યારે આપણે મોટાં થઈશું ત્યારે મુસાફરી કેવી રીતે કરીશું ?

દિવ્યા : જો રસ્તા પર વાહનો ઓછાં થઈ જાય તો મારાં દાદી ખુશ થશે. તે કહે છે, ‘‘જો, વાહનો કીડીઓની જેમ લાઇનમાં ઊભાં છે. તમે મોટાં થશો ત્યારે શું કરશો ?’’

મંજુ : જો, આ કારમાં ફક્ત એક કે બે લોકો જ બેઠાં છે. આ બધાં બસનો ઉપયોગ કેમ કરતા નથી ?

અબ્રાહમ : તેનાથી પેટ્રોલ બચશે. એક બસ ઘણાં લોકોને લઈ જઈ શકે છે.

મંજુ : જ્યારે હું મોટી થઈશ ત્યારે સૂર્યપ્રકાશથી ચાલતી કાર શોધીશ. પછી આપણે તે ખૂટી જશે એવી ચિંતા કરવાની રહેશે નહિ. આપણે તેનો જેટલો ઉપયોગ કરવો હોય તેટલો કરી શકીશું.

શિક્ષક માટે : સૂર્યઊર્જાના જુદા-જુદા ઉપયોગોની ચર્ચા કરી શકાય. ‘ઊર્જા’નો ખ્યાલ બાળકો માટે આ ઉંમરમાં અમૂર્ત છે. પરંતુ તેઓ તેને શક્તિ, પાવર વગેરે શબ્દોમાં વિચારવાનું ચાલુ કરી શકે છે. કયા સ્રોતો મર્યાદિત છે અને કેમ તે વિચારવા બાળકોને પ્રોત્સાહિત કરો. વર્ગમાં તેની ચર્ચા કરો.

H8Y4Z6

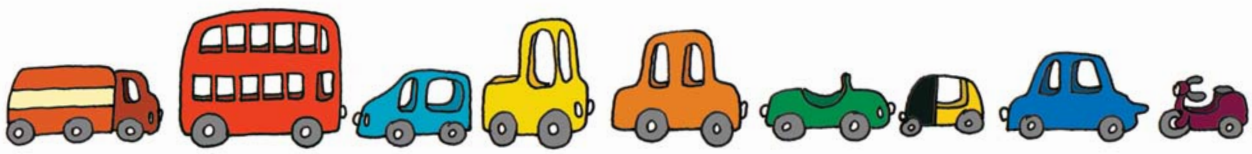
પૃથ્વીમાંનો ખજાનો

પૃથ્વીના પેટાળમાં ક્યાં ઑઇલ છે તે શોધવું સરળ નથી. વૈજ્ઞાનિકો તેને શોધવા ખાસ તક્નીકો અને યંત્રોનો ઉપયોગ કરે છે. પછી પાઇપો અને યંત્રો દ્વારા પેટ્રોલિયમ ખેંચવામાં આવે છે. આ ઑઇલ ગંધવાળું, જાડું અને ઘેરાં રંગનું પ્રવાહી છે. તેની અંદર ઘણીબધી વસ્તુઓ ભળેલી હોય છે. તેને સાફ કરવા અને જુદું પાડવા રિફાઇનરીમાં મોકલવામાં આવે છે. તમે 'રિફાઇનરી' વિશે સાંભળ્યું છે ?

આપણે આ પેટ્રોલિયમમાંથી જ કેરોસીન, ડીઝલ, પેટ્રોલ, ઍન્જિન ઑઇલ અને વિમાન માટે ઇંધણ મેળવીએ છીએ. શું તમે જાણો છો કે LPG, વૅક્સ, કોલટાર, ગ્રીસ વગેરે પણ તેમાંથી મળે છે ?

તે બીજી વસ્તુઓ જેવી કે પ્લાસ્ટિક અને પેઇન્ટ્સ બનાવવા પણ ઉપયોગી છે.

મેં ઇંધણ બચાવવા વિશે વિચારવાનું ચાલુ કરી દીધું છે. મને યાદ છે કે ક્યારેક પિતાજી જ્યારે બીજું કંઈક કામ કરે ત્યારે ટ્રૅક્ટરનું એન્જિન ચાલુ રાખે છે. તે સમયે ખેતરમાં પંપ પણ ચાલુ રહે છે. કેટલું બધું નુકસાન થાય ! જ્યારે હું ઘરે જઈશ ત્યારે પિતાજી સાથે ચોક્કસ વાત કરીશ.



લખો :

- બધાં વાહનો શાનાથી ચાલે છે ?
- જો વાહનોની સંખ્યા વધતી જશે તો કેવા પ્રકારની મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડશે ? ઉદાહરણ તરીકે, રસ્તા ઉપર ટ્રાફિક વધે. તમારા વડીલો સાથે વાત કરો અને તે વિશે લખો.
- મંજુએ કહ્યું, ''દરેક જણ શા માટે બસ વાપરતા નથી ?''તમે શું વિચારો છો કે લોકો મુસાફરી માટે બસનો ઉપયોગ કેમ નથી કરતા ?
- વાહનોની સંખ્યા વધવાથી પડતી મુશ્કેલીઓના નિકાલ માટેના ઉપાયો સૂચવો.
- જો આપણે ટ્રાફિક સિગ્નલની લાલ લાઇટ પર ઊભા રહેતાં વાહનનું એન્જિન બંધ કરીએ, તો તેનાથી કયા ફાયદા થાય ?

શિક્ષક માટે : રસ્તા પર વાહનોની સંખ્યા ઓછી કરવાના શક્ય વિકલ્પો વિશે ચર્ચા કરો. આ માટે જુદા-જુદા સમાચાર અહેવાલોનો ઉપયોગ કરો.

શોધો અને લખો :

કેટલું ઑઇલ ?	સ્કૂટર	કાર	ટ્રૅક્ટર
એક સમયે કેટલું પેટ્રોલ/ડીઝલ ભરી શકાય છે ?			
એક લિટર પેટ્રોલ/ડીઝલમાં તે કેટલે દૂર જઈ શકે છે ?			

પેટ્રોલનો ભાવ દરેક શહેરમાં જુદો હોય છે. દિલ્લીનો પેટ્રોલ-ડીઝલનો ભાવ અહીં આપેલો છે. કોષ્ટક જુઓ અને પ્રશ્નોના જવાબ આપો :

ઑઇલ	એક લિટરનો ભાવ જૂન, 2009	એક લિટરનો ભાવ જૂન, 2014	એક લિટરનો ભાવ જૂન, 2019	એક લિટરનો આજનો ભાવ
પેટ્રોલ	₹ 40.62	₹ 72.26	₹ 67.47	
ડીઝલ	₹ 30.86	₹ 50.28	₹ 67.72	

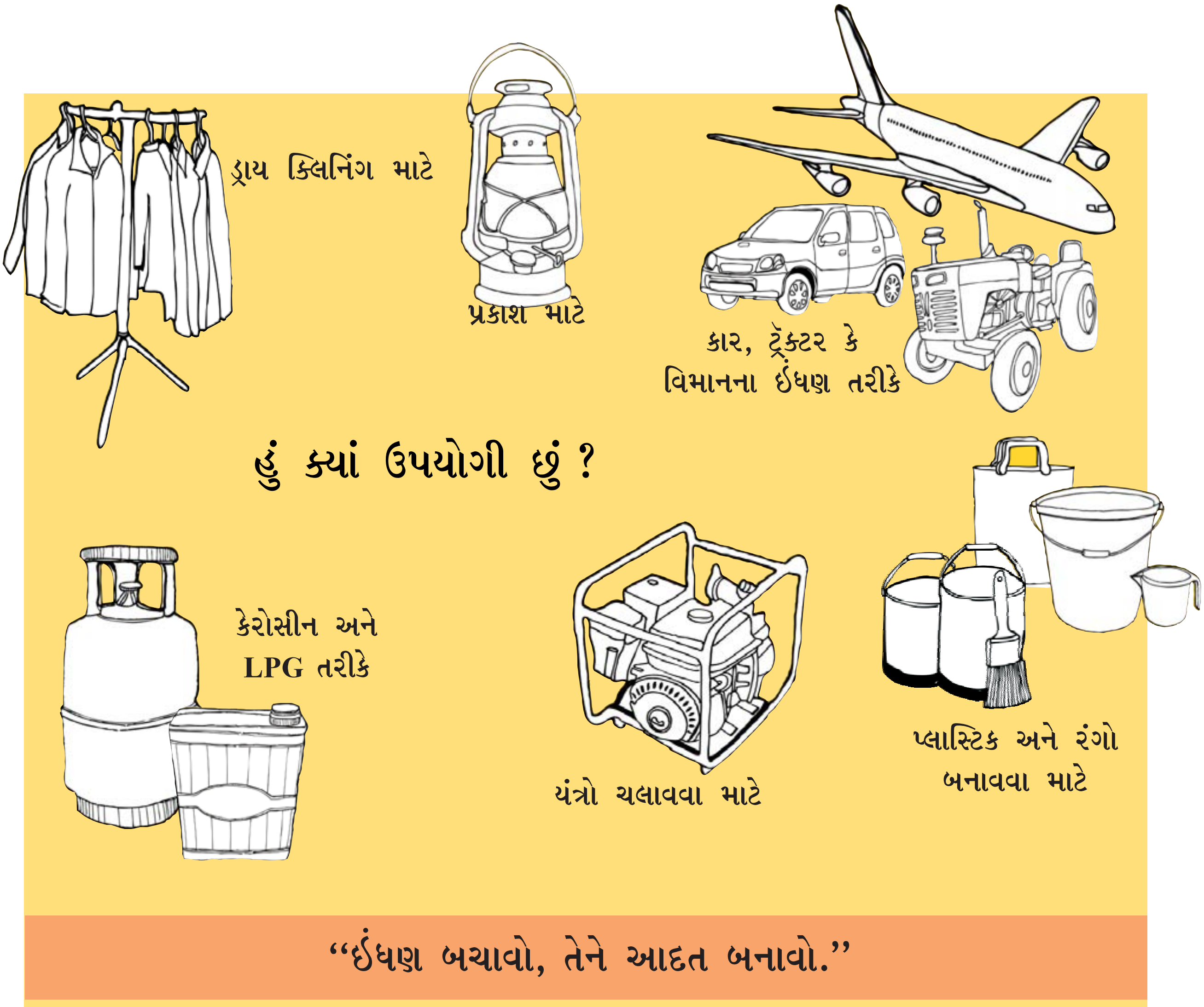
- વર્ષ 2019માં, 2014ની સરખામણીમાં પેટ્રોલનો ભાવ .... રૂપિયા ઘટ્યો. ડીઝલનો ભાવ .... રૂપિયા વધ્યો.
- 2009 થી 2014 અને 2014 થી 2019 સુધીમાં પેટ્રોલ અને ડીઝલના ભાવમાં શું તફાવત હતો ?

શોધી કાઢો :

- તમારા વિસ્તારમાં પેટ્રોલ અને ડીઝલનો ભાવ શું છે ?
- પેટ્રોલ અને ડીઝલનો ભાવ કેમ વધે છે ?
- તમારા ઘરમાં એક મહિનામાં કેટલું પેટ્રોલ અને ડીઝલ વપરાય છે ? તે શા માટે વપરાયું ?

શિક્ષક માટે : વર્ષ 2009, 2014 અને 2019ના જૂન મહિનાના સરેરાશ ભાવ દર્શાવેલ છે. પેટ્રોલ-ડીઝલના રોજબરોજના ભાવની વધઘટ અંગે ચર્ચા કરવી.

- અહીં એક પોસ્ટર આપ્યું છે.



પોસ્ટર જુઓ અને લખો :

- ઇંધણ ક્યાં ઉપયોગી છે ?
- ડીઝલ ક્યાં વપરાય છે ? શોધી કાઢો.

શિક્ષક માટે : પોસ્ટર વિશે ચર્ચા કરવી ઉપયોગી બનશે. બાળકોને પેટ્રોલ, ડીઝલ, કેરોસીન, LPG વગેરે પેટ્રોલિયમનાં જુદાં-જુદાં સ્વરૂપો છે તે સમજવામાં મદદ કરશે. આ બધાના આપણા જીવનમાં વિવિધ ઉપયોગો છે. બાળકો તેમના પોતાના અનુભવથી પોસ્ટર સારી રીતે સમજશે.

દિવ્યાએ કવિતા લખી અને તેના મિત્રો પાસે ગાઈ. તે વાંચો અને ચર્ચા કરો.

હું કોણ છું ?

હું કાળું છું, હું જાડું છું.
હું વહું છું.
હું કોણ છું ?
તમે જાણો છો ?
હું લાંબો સમય રહીશ,
જો તમે ધ્યાનથી વાપરો.
મને બનતાં લાખો વર્ષો લાગે છે.
હું હંમેશાં ત્યાં રહીશ નહિ.
હું તમારા દીવાને પ્રકાશ આપું છું.
હું તમારી રસોઈ કરું છું.
હું તમારા યંત્રો ચલાવું છું.
આકાશમાં વિમાન ચલાવવા
લોકોને, મારા કરતાં
કોણ વધુ ઉપયોગી છે !
જો ધ્યાનથી નહિ વાપરો
હું હંમેશાં ત્યાં રહીશ નહિ.
મારા વગર તેઓ ઝઘડશે ?
મારા વગર જીવન શું રહેશે ?
હું કાળું છું, હું જાડું છું.
હું વહું છું.
હું કોણ છું ?
તમે જાણો છો ?

વિચારો અને ચર્ચા કરો :

- જો તમારા ગામ અથવા નગરમાં એક અઠવાડિયા સુધી પેટ્રોલ કે ડીઝલ ના મળે તો શું થાય ?
- ઈંધણ બચાવવાના થોડા ઉપાયો સૂચવો.

ઉર્જા ગ્રામ

પહેલાંની વાત :

ચૂલા માટે લાકડાં

દુર્ગા હરિયાણાના એક ગામમાં રહેતી હતી. દરરોજ તે ઘણા કલાકો ચૂલા માટે લાકડાં વીણવામાં વિતાવતી. તેની દીકરી પણ તેને મદદ કરતી. છેલ્લાં ત્રણ મહિનાથી તેને ખાંસી થઈ હતી. લીલાં/ભેજવાળાં લાકડાં સળગતાં ત્યારે ખૂબ જ ધુમાડો થતો. પરંતુ દુર્ગા પાસે બીજો કોઈ વિકલ્પ ન હતો. જ્યાં ખોરાક ખરીદવા પૂરતા પૈસા ન હતા, ત્યાં લાકડું ખરીદવા પૈસા ક્યાંથી હોય ?

ચર્ચા કરો :

- તમે ક્યારેય સૂકાં લાકડાં વીણ્યાં છે કે ગાયનાં છાણનાં છાણાં બનાવ્યાં છે ? તે કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે ?
- તમે કોઈને જાણો છો જે સૂકાં લાકડાં અથવા સૂકાં પાંદડાં ચૂલો સળગાવવા વીણતાં હોય ?

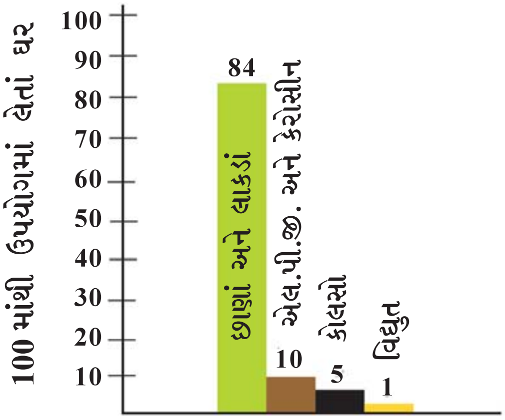
- તમારા ઘરમાં રસોઈ કેવી રીતે બને છે ? તમારા વિસ્તારમાં બીજાં કુટુંબોમાં રસોઈ કેવી રીતે બને છે ?
- જો તેઓ રસોઈ બનાવવા લાકડાં અથવા છાણાંનો ઉપયોગ કરે છે, તો ધુમાડાનાં કારણે તેમને કેવી મુશ્કેલીઓ પડે છે ?
- શું દુર્ગા લાકડાં સિવાય બીજું કંઈ વાપરી શકે ? કેમ નહિ ?

ઊર્જા ભારતી

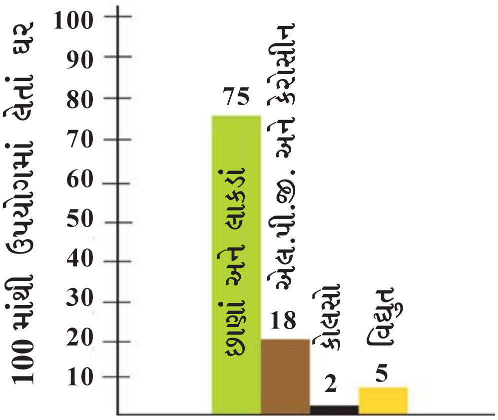
પહેલાં આપણા દેશમાં આશરે બે તૃતીયાંશ લોકો છાણાં, લાકડાં અને સૂકાં ડાળખાં વગેરેનો ઉપયોગ કરતા હતા. આ બધું ફક્ત રસોઈ બનાવવા જ નહિ પરંતુ ગરમી મેળવવા માટે, પાણી ગરમ કરવા અને પ્રકાશ મેળવવા માટે વપરાતું હતું. ઘરનાં બીજાં કામો માટે અન્ય વસ્તુઓ જેવી કે કેરોસીન, LPG, કોલસો, વીજળી વગેરે વપરાય છે.

મૈત્રીએ પુસ્તકમાં **સ્તંભ-આલેખ** બતાવ્યો છે. ચાર્ટમાં 100 ઘરોમાં એક પ્રકારનું બળતણ દર્શાવતી માહિતી છે. છેલ્લાં 20 વર્ષમાં કયાં બળતણનો વપરાશ વધ્યો છે અને કયાં બળતણનો વપરાશ ઓછો થયો છે. તે પણ બતાવવામાં આવ્યું છે.

20 વર્ષોમાં બળતણમાં થયેલો બદલાવ



વર્ષ 1976



વર્ષ 1996

- વર્ષ 1996માં, 100માંથી કેટલાં ઘરમાં છાણાં અને લાકડાંનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો ?
- વર્ષ 1976માં કયાં બળતણનો સૌથી ઓછો ઉપયોગ થયો હતો ?
- વર્ષ 1976માં LPG અને કેરોસીન .... ઘરોમાં ઉપયોગમાં લેવાયાં હતાં અને વર્ષ 1996માં તે વધીને .... થયાં હતાં. તેનો મતલબ કે 20 વર્ષમાં તેનો ઉપયોગ .... % વધ્યો હતો.

શિક્ષક માટે : બાળકોને હાલના સમયમાં ઘરમાં વપરાતાં બળતણની માહિતી આપવી. તેમના વિસ્તાર કે ગામનાં ઘરોમાં વપરાતાં બળતણના ઉપયોગ અંગે ઉપર મુજબનો સ્તંભ-આલેખ તૈયાર કરાવી શકાય.

- વર્ષ 1996માં 100માંથી કેટલાં ઘરોમાં વિદ્યુતનો ઉપયોગ થયો હતો ?
- વર્ષ 1996માં કયું બળતણ ઓછું વપરાયું હતું ? વર્ષ 1996માં તે કેટલા ટકા ઘરોમાં ઉપયોગમાં લેવાયું હતું ?

વડીલો પાસેથી જાણકારી મેળવો :

- જ્યારે તેઓ નાના હતા તે સમયે રસોઈ બનાવવા ઘરમાં શું ઉપયોગમાં લેવાતું હતું ?
- તમારા વિસ્તારમાં છેલ્લાં દસ વર્ષમાં રસોઈ માટે કયાં ક્યાં બળતણનો ઉપયોગ વધ્યો છે ? કયાં કયાં બળતણનો ઉપયોગ ઘટ્યો છે ?
- હવે પછીનાં દસ વર્ષમાં કયાં બળતણનો ઉપયોગ વધશે અને કયાં બળતણનો ઉપયોગ ઘટશે તેની ચર્ચા કરો.

આપણે શું શીખ્યાં

- કલ્પના કરો કે કોઈ કંપનીએ તમને એક નવું વાહન જેમકે નાની બસ બનાવવાની તક આપી છે. તમે કેવા પ્રકારનું વાહન બનાવશો ? તેના વિશે લખો. તેનું ચિત્ર દોરો અને રંગ પૂરો.
- તેની રચના કરતી વખતે તમે કોના માટે કઈ કઈ કાળજી લેશો :

  ઘરડાં લોકો – ______________________

  બાળકો – ______________________

  જે જોઈ શકતા નથી – ______________________
- ઈંધણ વિશેના સમાચાર અહેવાલો જુઓ. તેને કાપો અને કોલાજ બનાવો. ચાર્ટ તમારા વર્ગમાં મૂકો. તે સમાચાર અહેવાલ માટે તમારા પોતાના અભિપ્રાયો પણ લખો.
- ઈંધણ બચાવવાનો સંદેશ આપતા પોસ્ટર બનાવો. સૂત્ર પણ લખો. આ પોસ્ટર તમે ક્યાં મૂકવા ઇચ્છો છો ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને 'ટકાવારી' શબ્દનો ઉપયોગ તેમના રોજિંદા જીવનમાં જેમકે - રમત જીતવાની તકો, વિષયમાં મેળવેલ ગુણ, વેચાણમાં વળતર વગેરે સાથે સંબંધિત કરવા પ્રોત્સાહિત કરો અને ગણિત સાથે અનુબંધ કરો. બાળકોને વર્તમાન સમયમાં ચાલતી 'ઉજ્જ્વલા યોજના'ની માહિતી આપવી.

Y1L3A7

13. પહાડી રહેઠાણ !

એક મુસાફરની વાત

ગૌરવ જાની

“હું છું ગૌરવ જાની અને આ છે ‘લોનર’, મારી મોટરસાઇકલ અને મારી મિત્ર. અંગ્રેજીમાં ‘લોનર’નો અર્થ થાય એકલો રહેવાવાળો, પરંતુ મારી મોટર-સાઇકલ એકલી નથી. હું દરરોજ તેની સાથે જ રહું છું.”

“અમે બંને જણ મુંબઈની ગીચ અને કોલાહલવાળી શેરીઓ તથા ઊંચી-ઊંચી ઈમારતો વચ્ચેથી બહાર નીકળવાની તક શોધતા રહીએ છીએ. અમને આપણા સુંદર દેશના વિવિધ પ્રદેશોમાં ફરવાનો શોખ છે. આજે હું તમને દુનિયાના સૌથી ઊંચાઈ પર આવેલા રસ્તાઓ પર મેં કરેલી મોટરસાઇકલ યાત્રાની એક અદ્‌ભુત વાર્તા સંભળાવીશ.”

મારી પૂર્વતૈયારી :

G4L8U5

“મારી યાત્રા લગભગ બે મહિનાની હતી. એટલા દિવસ માટે સામાન લઈ જવાનો હતો. તે પણ મોટરસાઇકલ પર બાંધીને. મેં ખૂબ વિચાર્યા પછી જરૂરિયાત મુજબ સામાન એકત્ર કર્યો. રહેવા માટે તંબુ, પાથરવા માટે પ્લાસ્ટિકની શેતરંજી, સૂવાનો બિસ્તરો, ગરમ કપડાં અને લાંબા સમય સુધી ખરાબ ન થાય એવી ખાવાની વસ્તુઓ. આ સિવાય કૅમેરો અને પેટ્રોલ ભરવા માટે વધારાના કૅન પણ લીધા. હું મુંબઈથી નીકળ્યો. મહારાષ્ટ્ર, ગુજરાત અને રાજસ્થાનનાં નાનાં-મોટાં શહેરોમાંથી પસાર થઈને દિલ્લી પહોંચ્યો.”

“મુંબઈથી દિલ્લી સુધી 1400 કિલોમીટર જેટલું અંતર કાપતાં ત્રણ દિવસ લાગ્યા. મને આશા હતી કે દિલ્લીમાં કંઈક નવું જોવા મળશે. પરંતુ દિલ્લી પણ મુંબઈ જેવું જ હતું. આવાં એક જ પ્રકારનાં શહેરો જોઈને હવે હું થાકી ગયો હતો. એક જ પ્રકારનાં ઘર - સિમેન્ટ, ઈંટો, કાચ અને સ્ટીલથી બનેલાં. હવે હું મારી મુસાફરી આગળ વધારવા તરફ જઈ રહ્યો હતો.”

‘‘આવનારા દિવસો વિશે વિચારી હું ખૂબ જ ઉત્સુક હતો. મારા મનમાં કલ્પના હતી કે મને પણ લાકડાંમાંથી બનેલાં ઘર, ઢાળવાળી છત અને બરફથી ઢંકાયેલાં ઘર જોવા મળે. જેવું મેં પુસ્તકમાં વાંચેલું બસ એવાં જ.’’

‘‘દિલ્લીથી ખૂટતો સામાન ભરી હું આગળ વધ્યો. સતત બે દિવસની મુસાફરી બાદ મનાલી પહોંચ્યો. ત્યાંના પહાડી પ્રદેશની શુદ્ધ હવાથી મારો થાક ઊતરી ગયો. સાચું કહું તો મારી ખરી મુસાફરી હવે જ શરૂ થવાની હતી. જમ્મુ-કશ્મીર રાજ્યના કેટલાય મુશ્કેલ માર્ગો પરથી પસાર થઈને અમારે લદ્દાખમાં છેક લેહ સુધી જવાનું હતું.’’

શોધી કાઢો :

- નકશામાં જોઈને કહો કે મુંબઈથી કશ્મીર સુધી મુસાફરી કરતાં કયાં રાજ્યોમાંથી પસાર થવાય છે ?
- ગૌરવ જાની જ્યારે મુંબઈથી દિલ્લી ગયા ત્યારે ઘણાંબધાં રાજ્યોમાંથી પસાર થયા. આ બધાં રાજ્યોના પાટનગર (રાજધાની)નાં નામ શોધો. તેના રસ્તામાં શું કોઈ મોટું નગર કે શહેર હતું ?
- મનાલી એક મેદાનપ્રદેશ છે કે પહાડી વિસ્તાર ? તે કયાં રાજ્યમાં આવેલું છે ?

ગૌરવ જાની

મારું નવું ઘર :

‘‘હું અને મારી ‘લોનર’ દરરોજ આગળ વધતા હતા. મારે ફક્ત પેટ ભરીને જમવાનું જોઈતું અને રાત્રે ઠંડીથી બચવા માટે તંબુ. મારા નાનકડા નાયલોનના તંબુમાં એટલી જ જગ્યા હતી કે હું અંદર સૂઈ શકું. મારી મોટરસાઇકલ રાત્રિના સમયે તંબુની રખેવાળી કરતી. એટલે કે એ બહાર જ ઊભી રહેતી. સવારમાં તાજગી ભરેલી ઠંડી હવાની સાથે આવતાં પક્ષીઓનાં અવાજ સાંભળી મારી આંખ ઊઘડતી અને હું સૂર્યોદય જોતો.’’

કહો :

- તમે ક્યારેય તંબુમાં રહ્યા છો ? ક્યાં ? તે કેવો હતો ?
- કલ્પના કરો. તમારે નાના તંબુમાં બે દિવસ એકલા રહેવાનું હોય અને સાથે માત્ર દસ જ વસ્તુઓ લઈ જઈ શકાય. તેવી દસ વસ્તુઓની યાદી બનાવો.
- તમે કેટલા પ્રકારનાં જુદાં-જુદાં ઘર જોયાં છે ? તમારા મિત્રને તે વિશે કહો. ચિત્ર પણ દોરો.

ગૌરવ જાની

ઠંડું રણ :

છેવટે હું અને 'લોનર' લેહ પહોંચ્યા. પહેલી જ વખત મેં ઊંચો, સૂકો અને સપાટ વિસ્તાર જેને ઠંડું રણ કહેવાય છે તે જોયું. લદ્દાખમાં ખૂબ જ ઓછો વરસાદ પડે છે. અહીં ઊંચા બરફથી છવાયેલા પર્વતો અને ઠંડાં, સપાટ મેદાનો છે.

લેહમાં મેં મારી જાતને સુંદર સફેદ ઘરોવાળી ગલીઓમાં જોઈ. હું વાહન ધીમું ચલાવતો હતો. મેં જોયું કે નાનાં બાળકોનું જૂથ મારી પાછળ આવતું હતું. તેઓ 'જુલે, જુલે' બોલતાં હતાં, જેનો મતલબ 'સુસ્વાગતમ્, સુસ્વાગતમ્' થાય છે. તેઓ મારી લોનરને જોઈ આશ્ચર્યચકિત હતાં. દરેક બાળક મને તેમના ઘરે લઈ જવા માંગતું હતું.

તાશીના ઘરે

તાશી મને ખેંચીને તેના ઘરે લઈ ગયો. તેનું ઘર બે માળનું હતું. ઘર પથ્થરોનું બનેલું હતું. જે એકની ઉપર એક મૂકેલા હતા. દીવાલો ગારો અને ચૂનાના જાડાં સ્તરથી લીંપેલી હતી. ઘર અંદરથી તબેલા જેવું લાગતું હતું. જેમાં ખૂબ જ ઘાસનો સંગ્રહ કરેલો હતો.

શિક્ષક માટે : બધાં રણ ગરમ અને રેતાળ હોતાં નથી, તેની બાળકો સાથે ચર્ચા કરો. પ્રકરણમાં બતાવેલાં દરેક રાજ્યો બાળકોને નકશામાં શોધવા પ્રોત્સાહિત કરો.

અમે લાકડાંના દાદર પરથી પહેલા માળે પહોંચ્યા. ''આ તે જગ્યા જ્યાં અમે રહીએ છીએ.'' તાશીએ સમજાવ્યું. ''સૌથી નીચેનો માળ અમારાં પશુઓ માટે અને જરૂરી વસ્તુઓનો સંગ્રહ કરવા માટે છે.

ગૌરવ જાની

જ્યારે કોઈ વખત ખૂબ જ ઠંડી પડે છે ત્યારે અમે પણ નીચેના માળે જતા રહીએ છીએ.'' મેં નોંધ્યું કે નીચેના માળે બારીઓ ન હતી. છાપરાંને મજબૂત બનાવવા જાડાં વૃક્ષોનાં થડ ઉપયોગમાં લેવાયાં હતાં.

પછી તાશી મને તેના ઘરનાં છાપરે લઈ ગયો. શું નજારો હતો! હું આજુબાજુ બધે એકસરખાં સપાટ છાપરાં જોઈ શકતો હતો. કેટલાંક પર લાલ મરચાં સુકાતાં હતાં, તો કેટલાંક પર નારંગી, કોળાં અને સોનેરી પીળી મકાઈ સૂકવ્યાં હતાં. તો વળી, કેટલાંક પર ડાંગરનાં ડૂંડાં અને કેટલાંક પર છાણાં સૂકવવામાં આવ્યાં હતાં.

''આ અમારા ઘરનો સૌથી મહત્ત્વનો ભાગ છે.'' તાશીએ કહ્યું. ''ઉનાળા દરમિયાન અમે ઘણાં ફળો અને શાકભાજી સૂકવીએ છીએ. અમે શિયાળા માટે તે સંગ્રહ કરીએ છીએ. તે સમયે અમને તાજાં ફળો અને શાકભાજી મળતાં નથી.''

હું ત્યાં તાશી જોડે ઊભો રહ્યો ત્યારે મેં જોયું કે કેવી રીતે ઘરનો દરેક ભાગ તેમની જરૂરિયાત પ્રમાણે બનાવવામાં આવ્યો હતો. હું સમજી શકતો હતો કે કેવી રીતે લાકડાંનું તળિયું, જાડી દીવાલો અને લાકડાંની છત તેઓને ઠંડીથી રક્ષણ આપી શકે છે.

લખો :

- શિયાળામાં તાશી અને તેના પરિવારજનો નીચેના માળે રહે છે. તેઓ શા માટે આવું કરે છે ?
- તમારા ઘરનું છાપરું કેવું છે ? છાપરું કયાં કામો માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે ?

દુનિયાની ઊંચાઈએ રહેઠાણ

હવે ખૂબ જ ઊંચાઈએ ચઢવાનો સમય હતો. લોનર માટે મુશ્કેલ સમય હતો, કારણ કે રસ્તાઓ વાંકાચૂંકા, સાંકડા અને પથરાળ હતા. ઘણી જગ્યાએ તો બિલકુલ રસ્તા જ ન હતા.

હું 'ચાંગથાંગ'નાં પથરાળ મેદાનોમાંથી પસાર થઈ રહ્યો હતો. આ જગ્યા આશરે દરિયાની સપાટીથી 5000 મીટર ઊંચાઈએ હતી. તે એટલી ઊંચી હતી કે ત્યાં શ્વાસ લેવો પણ મુશ્કેલ હતો. મને માથું દુખતું હતું અને નબળાઈ લાગતી હતી. પછી મને તે હવામાં શ્વાસ લેવાની ધીમે-ધીમે આદત થઈ. ઘણા દિવસો અમે એ વિસ્તારમાં ફરતા રહ્યા જ્યાં એક પણ માણસ નજરે પડતો ન હતો. પેટ્રોલ પંપ કે મિકેનિક પણ ન હતા. ફક્ત ભૂરા રંગનું ચોખ્ખું આકાશ અને આજુબાજુ ઘણાં સુંદર તળાવો હતાં.

ઘણાં દિવસો અને રાત્રિઓ પસાર થયા. લોનરે અને મેં આગળ જવાનું ચાલું રાખ્યું. અચાનક એક દિવસ સવારે મેં મારી સામે સપાટ લીલાં ઘાસથી છવાયેલી જમીન જોઈ. ઘણાં ઘેટાં અને બકરાં ત્યાં ચરતાં હતાં. થોડે દૂર મેં કેટલાંક તંબુ જોયાં. મને નવાઈ લાગી કે ત્યાં કોણ રહે છે ! અને તેઓ આટલા દૂરના સ્થળે શું કરી રહ્યા છે ?

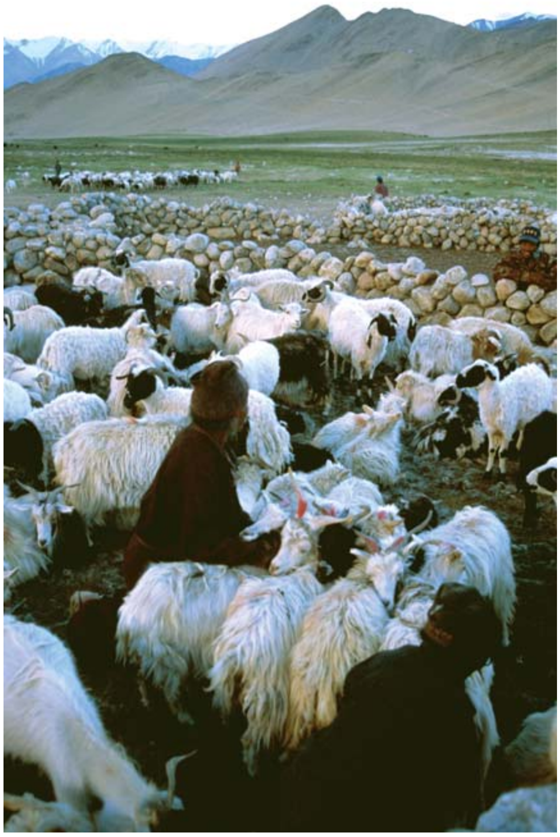
શોધી કાઢો :

- તમે જ્યાં રહો છો તે જગ્યા દરિયાની સપાટીથી કેટલી ઊંચાઈએ છે ?
- ગૌરવ જાનીએ શા માટે કહ્યું, ''આ જગ્યા એટલી ઊંચાઈ પર છે કે સામાન્ય રીતે ત્યાં શ્વાસ લેવો મુશ્કેલ છે.''
- તમે ક્યારેય પર્વતીય પ્રદેશમાં ગયાં છો ? ક્યાં ?
- તે દરિયાની સપાટીથી કેટલી ઊંચાઈ પર હતો ? તમને ત્યાં શ્વાસ લેવામાં કોઈ તકલીફ થઈ હતી ?
- તમે ગયાં હો તે જગ્યાઓમાંથી સૌથી વધુ ઊંચાઈએ કઈ જગ્યા હતી ?

ચાંગપા

ત્યાં હું નામગ્યાલને મળ્યો અને મને 'ચાંગપા' વિશે જાણવા મળ્યું કે તે પર્વતોમાં રહેતી જાતિ છે. 'ચાંગપા' જાતિમાં લગભગ 5000 લોકો જ છે. ચાંગપા જાતિના લોકો હંમેશાં તેમનાં ઘેટાં અને બકરાં સાથે ફરતાં જ રહે છે.

તેમનાં દ્વારા જ તેઓને દૂધ, માંસ, તંબુ બનાવવા ચામડું તેમજ સ્વેટર અને કોટ બનાવવા ઊન મળે છે. તેઓનાં ઘેટાં જ તેમનો ખજાનો છે. જે કોઈ કુટુંબ પાસે વધારે પશુઓ હોય, તે કુટુંબ વધારે ધનવાન અને મહત્ત્વનું ગણાય છે. આ ખાસ બકરીઓમાંથી જ તેમને દુનિયાનું પ્રસિદ્ધ પશ્મીના ઊન મળે છે. ચાંગપા તેમની બકરીઓને ખૂબ જ ઊંચી અને ઠંડી જગ્યાએ ચરાવવા લઈ જાય છે. જગ્યા જેટલી ઊંચી અને ઠંડી હોય એટલા જ પ્રમાણમાં આ બકરીઓના વાળ વધુ લાંબા અને સુંવાળા હોય. આ કારણે ચાંગપા આટલી મુશ્કેલીઓ સહન કરીને પણ વધારે ઊંચાઈવાળા પ્રદેશમાં રહેવાનું પસંદ કરે છે. આ જ તેમનું જીવન અને જીવનશૈલી છે.


ગૌરવ જૈની

હું મારી મોટરસાઇકલ પર મારી ખૂબ જ ઓછી વસ્તુઓ લઈ જતો હતો. પરંતુ ચાંગપા તેમની બધી વસ્તુઓ તેમના ઘોડા અને યાક પર જ લઈ જાય છે. તેમને બધું સમેટતાં ફક્ત અઢી કલાક લાગે અને આગળ ચાલવા લાગે. થોડા જ સમયમાં તેઓ જગ્યા પસંદ કરી તંબુ બાંધી, તેમની વસ્તુઓ ગોઠવી દે અને તેમનું ઘર તૈયાર થઈ જાય.

નામગ્યાલે મને મોટા શંકુ આકારના તંબુમાં લઈ જઈ કહ્યું, ''અમારા ઘરમાં તમારું સ્વાગત છે.'' તેઓ તેમના તંબુને 'રેબો' કહે છે. યાકના વાળને સાથે વણીને પટ્ટીઓ તૈયાર કરે છે. તે ખૂબ મજબૂત અને ગરમ હોય છે, જે તેઓને હવાથી રક્ષણ આપે છે. મેં જોયું તે પટ્ટીઓ મજબૂતાઈથી નવ લાકડીઓ સાથે બાંધેલી હતી. જમીનમાં બે ફૂટ ઊંડી ખોદવામાં આવી. પછી તંબુ જમીનથી થોડી ઉપર તેની આજુબાજુ બાંધવામાં આવ્યો હતો.

શિક્ષક માટે : ચાંગપાની ભાષામાં 'ચાંગથાંગ'નો અર્થ એવી જગ્યા જ્યાં ખૂબ જ ઓછાં લોકો રહે છે. શું બાળકો દ્વારા આવા શબ્દો જુદી ભાષામાં બોલાય છે ? જેમ તમે પર્વતો પર ઊંચાઈએ જાવ, હવામાં ઑક્સિજનનું પ્રમાણ ઘટતું જાય છે અને એ સમયે લોકોએ ઑક્સિજનનો સિલિન્ડર સાથે લઈ જવો પડે છે. બાળકો 'ઑક્સિજન'નો સંદર્ભ સમજે તે આવકાર્ય નથી. પરંતુ બાળકોને થોડો ખ્યાલ હોય છે કે ઊંચાઈ પર શ્વાસ લેવામાં તકલીફ પડે છે. આ ચર્ચા તેઓને આવી પરિસ્થિતિમાં રહેતા લોકો પ્રત્યે સંવેદનશીલ બનાવશે. આના દ્વારા તેઓ લોકોને જીવન જીવવામાં પડતી ઘણાંબધાં પ્રકારની મુશ્કેલીઓ પણ સમજશે.

વિશ્વવિખ્યાત પશ્મીના

એવું મનાય છે કે પશ્મીના શાલ છ સ્વેટર જેટલી ગરમી પૂરી પાડે છે ! તે ખૂબ જ પાતળી પરંતુ ગરમ હોય છે. જે બકરાંમાંથી એકદમ સુંવાળું પશ્મીના ઊન ભેગું કરવામાં આવે છે, તે ખૂબ જ ઊંચે 5000 મીટર પર જોવા મળે છે. શિયાળામાં અહીં તાપમાન 0^o સે થી (-40^o) સે કરતાં નીચું જતું રહે છે. બકરીના શરીર પર ગરમ વાળનું થર હોય છે, જે તેને ખૂબ જ ઠંડી સામે રક્ષણ આપે છે. બકરીઓ ઉનાળામાં તેમના થોડા વાળ ખેરવી નાખે છે. આ વાળ એટલા બારીક હોય છે કે તેવા છ વાળ ભેગા કરતાં તમારો એક વાળ થાય.

Y2A3R8

બારીક વાળ મશીનમાં વણી શકાતા નથી અને તેથી કશ્મીરના વણાટકામ કરનારા આ શાલ હાથથી વણે છે. આ લાંબી અને મુશ્કેલ રીત છે. લગભગ 250 કલાકના વણાટ બાદ એક સાદી પશ્મીના શાલ તૈયાર થાય છે. અનુમાન કરો ભરતગૂંથણ સાથેની એક શાલ બનાવતાં કેટલો સમય લાગે ?

જેવો અમે તંબુમાં પગ મૂક્યો, મને સમજાયું કે હું તંબુમાં સીધો ઊભો રહી શકતો હતો. તે મારા તંબુ જેવો નથી. મેં તે પણ જોયું કે 'રેબો' મારા મુંબઈના ફ્લેટના રૂમ જેટલો મોટો છે! તે વચ્ચેથી બે લાકડાંના સ્તંભ દ્વારા ઊંચો રાખવામાં આવ્યો હતો. ત્યાં ચૂલાના ધુમાડાને જવા માટે પણ જગ્યા રાખવામાં આવી હતી. નામગ્યાલે કહ્યું કે, ''આ તંબુની બનાવટ હજારો વર્ષો કરતાં વધારે જૂની છે. તંબુ ચાંગપાને ખૂબ જ ઠંડીથી રક્ષણ આપે છે.''

ગૌરવ જાની

રેબો

ઠંડી પણ કેવી ? શિયાળામાં તાપમાન શૂન્ય કરતાં ઘણું નીચું જાય છે. હવા 70 કિમી/કલાકની ઝડપે ફુંકાય છે. અનુમાન કરો – જો તમે આ ઝડપથી જતી બસમાં હોય તો, તમે તમારા ઘરેથી એક કલાકમાં કેટલે દૂર પહોંચી જશો ?

'રેબો' નજીક ઘેટાં અને બકરાંને રાખવાની જગ્યા હોય છે. ચાંગપા તેને 'લેખા' કહે છે.

શિક્ષક માટે : જુદી-જુદી જગ્યાઓએ જુદા-જુદા પ્રકારનાં ઘર હોય છે. તેના વિશે બાળકો સાથે ચર્ચા કરી શકાય છે. સરખા વિસ્તારમાં પણ જુદા પ્રકારનાં ઘર હોય છે. તેનાં કારણોમાં આબોહવા, આર્થિક સ્થિતિ અને સ્થાનિક કાચા માલની પ્રાપ્તિનો (પથ્થર, ગારો, લાકડું) સમાવેશ થાય છે.

'લેખા'ની દીવાલો પથ્થરની બનેલી હોય છે. દરેક પરિવાર તેમના પોતાનાં પ્રાણી પર ખાસ પ્રકારનું ચિહ્ન બનાવે છે. સ્ત્રીઓ અને યુવાન છોકરીઓ પ્રાણીઓ ગણે છે અને તેમને 'લેખા'ની બહાર લઈ જાય છે.

- ચાંગપા માટે તેમનાં પ્રાણીઓ તેમનાં જીવનનો મહત્ત્વનો ભાગ છે. શું કોઈ પ્રાણી તમારા જીવનનો ભાગ છે ? ઉદાહરણ તરીકે, પાલતુ પ્રાણી તરીકે અથવા ખેતીકામમાં મદદ માટે.
- જુદાં-જુદાં પ્રાણીઓ તમારા જીવન સાથે કેવી રીતે સંકળાયેલા છે ? પાંચ ઉદાહરણ આપો.
- શું ઘેટાં અને બકરાંને તેમની પોતાની રૂંવાટીની જરૂર પડે છે ? ચર્ચા કરો.

શોધી કાઢો :

- તમે વાંચ્યું કે ચાંગથાંગમાં તાપમાન 0° સે કરતાં પણ નીચું જતું રહે છે. ટીવીમાં આવતાં સમાચારમાં ભારતનાં શહેરો અથવા બહારના દેશો જ્યાં તાપમાન 0° સે કરતાં નીચું જતું હોય તે શોધો. તમે કયા મહિનામાં આ જોવાની ઈચ્છા રાખો છો ?

શ્રીનગર તરફ

મેં થોડા દિવસો ચાંગપા જાતિના લોકો સાથે વિતાવ્યા, પરંતુ દુર્ભાગ્યે હવે મારે આગળ જવાનો સમય આવી ગયો હતો. મારી પાછા ફરવાની સફર મને દુનિયાના આ ખાસ પ્રકારના ભાગથી દૂર શહેરો તરફ લઈ જશે જે તદ્દન જુદી જ દુનિયા જેવું લાગે છે. આ વખતે મેં લેહથી જુદો રસ્તો લીધો. હું શ્રીનગર તરફ કારગીલ પર થઈને જતો હતો. મેં બીજી ઘણી અદ્ભુત ઈમારતો અને જુદાં-જુદાં ઘર જોયાં.

હું શ્રીનગરમાં થોડા દિવસ રહ્યો. હું ત્યાંના ઘર જોઈ આશ્ચર્યચકિત હતો. તેમણે મારું દિલ જીતી લીધું! કેટલાંક ઘર પર્વતો પર હતાં, તો કેટલાંક પાણી પર. મેં તેનાં ઘણાં ફોટા લીધાં. મારું ફોટો આલબમ જુઓ (પાના નં. 128).

શિક્ષક માટે : આ ઉંમરનાં બાળકો તાપમાન સંદર્ભ સમજે તે આવકાર્ય નથી. પરંતુ સમાચારપત્રોના અહેવાલ અને 0° સે ને તેમના ગરમ અથવા ઠંડાના અનુભવો સાથે જોડી તેમનું અનુબંધ સાધવામાં મદદ કરશે. આનાથી કેટલાંક નવાં શહેરો કે જેમાં તાપમાન 0° સે કરતાં નીચું જાય છે તેના વિશે જાણવાની તક મળશે.

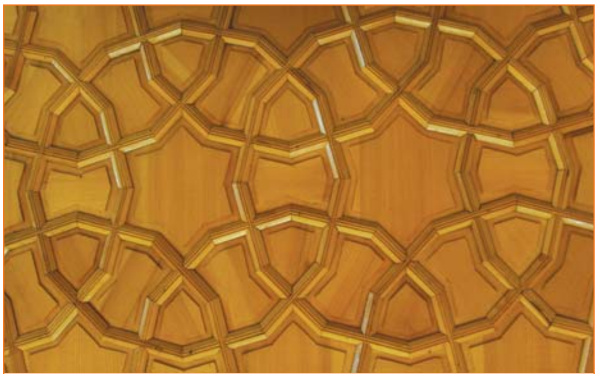
શ્રીનગરનાં ઘર – મારું ફોટો આલબમ

વિનોદ રૈના

જે મુસાફરો શ્રીનગર આવે છે તેઓ હાઉસબૉટમાં રહેવું પસંદ કરે છે. હાઉસબૉટ 80 ફૂટ લાંબી અને લગભગ 8 થી 9 ફૂટ પહોળી હોય છે.

અફાક ઘાડા

શ્રીનગરમાં ઘણાં પરિવારો 'ડોંગા'માં રહે છે. આવી બૉટ દાલ સરોવર અને ઝેલમ નદીમાં જોઈ શકાય છે. ડોંગાની અંદર જુદા-જુદા ઓરડાવાળું ઘર હોય છે.


અફાક ઘાડા

હાઉસબૉટની છત પર અને કેટલાંક મોટાં ઘર પર લાકડાંની સુંદર કોતરણી કરેલી હોય છે. આ ભાતને 'ખતમબંદ' (જે જિગ્સૉ કોયડા જેવી ભાત હોય છે) કહેવામાં આવે છે.

અફાક ઘાડા

કશ્મીરનાં ગામડાંઓમાં કાપેલા પથ્થરો એકબીજા પર ગોઠવી તેના પર કાદવ લગાવી ઘર બનાવવામાં આવે છે, જેમાં લાકડું પણ વપરાય છે. ઘરનાં છાપરાં ઢાળવાળાં હોય છે.

અફાક ઘાડા

થોડાં જૂનાં ઘરમાં ખાસ પ્રકારની બારીઓ હોય છે, જે દીવાલોની બહાર નીકળે છે. તેને 'ડબ' કહેવાય છે. તેમાં સુંદર ભાત હોય છે. ત્યાં બેસીને મજા માણવી અદ્ભુત છે.

અફાક ઘાડા

અહીં જૂનાં ઘર પથ્થર, ઈંટો અને લાકડાંનાં બનેલાં હતાં. દરવાજા અને બારીઓમાં સુંદર મહેરાબ હતા.

જ્યારે મેં મુસાફરી ચાલુ કરી, મેં અનુમાન નહોતું કર્યું કે કોઈ એક રાજ્યમાં જ મને આટલા અલગ પ્રકારનાં ઘર અને અલગ રહેણીકરણી જોવા મળશે. મને લેહમાં પર્વતો પર રહેવાનો અને શ્રીનગરમાં પાણી પર રહેવાનો અદ્ભુત અનુભવ થયો. મેં જોયું કે કેવી રીતે બંને પ્રકારનાં ઘર તેના વિસ્તારની આબોહવાને અનુરૂપ બનાવવામાં આવ્યાં હતાં.

વિનોદ રૈના

દાલ સરોવરમાં મુસાફરો શિકારાનો આનંદ માણે છે.

પરત મુસાફરી

હવે પરત જવાનો સમય હતો. જમ્મુમાં મેં જેવાં ઘર મુંબઈમાં જોયાં હતાં તેવાં ઘર જોયાં. સિમેન્ટ, ઈંટો, સ્ટીલ અને કાચનાં જ. આ ઘર ખૂબ જ મજબૂત હતાં. પરંતુ સદ્નસીબે તે ઘર જેવા લેહ અને શ્રીનગરમાં મેં જોયાં, તેવાં ખાસ ન હતાં.

એક લાંબી મુસાફરી પછી હું અને લોનર મુંબઈ પહોંચવા આવ્યા હતા. હું ભારે હૃદયે પરત આવ્યો. મને એ પણ અનુભવ થયો કે મારી મોટરસાઈકલને પણ પાછું આવવું ન હતું. હું કૅમેરામાં થોડી યાદો લઈને આવ્યો હતો અને ખરેખર, આ અંત ન હતો! હવે પછી જ્યારે લોનર અને હું શહેરથી કંટાળીશું, ત્યારે ફરી નવી મુસાફરીનું આયોજન કરીશું.

મુશફક ઘાડા

શું તમે કહી શકો છો આ ચિત્રમાં શું બતાવાયું છે ? કશ્મીરની દરેક ગલીઓમાં બૅકરી હોય છે. કશ્મીરનાં લોકો તેમનાં ઘરે રોટલી બનાવતા નથી, તેઓ આવી બૅકરીમાંથી ખરીદે છે.

કહો :

- જમ્મુ અને કશ્મીરમાં અમુક ભાગોમાં ઘર આબોહવાને અનુરૂપ અને ત્યાંનાં લોકોની જરૂરિયાત મુજબ બનાવેલાં હતાં.

- તમે રહો છો ત્યાં જુદા-જુદા પ્રકારનાં ઘર છે ? જો હા, તો તેનાં કારણો વિશે વિચારો.
- તમારા પોતાના ઘર વિશે વિચારો. તેમાં કશું ખાસ છે. જેમકે, ખૂબ જ વરસાદ વખતે ઢાળવાળાં છાપરાં અથવા પરસાળ જ્યાં તમે ખૂબ જ ગરમી હોય, તો સૂઈ શકો કે જ્યાં સૂર્યના તાપમાં વસ્તુઓ સૂકવવા મૂકી શકાય ? ચિત્ર બનાવો.
- તમારું ઘર બનાવવા કઈ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે ? શું તે કાદવ, ઈંટ, પથ્થર, લાકડું કે સિમેન્ટ છે ?

ચર્ચા કરો અને લખો :

- આ ચિત્ર જુઓ. તમે ચિત્રમાં કોઈ ઘર જોઈ શકો છો ? આ ઘર પથ્થરો અને ગારાથી બનેલાં છે. અહીં શિયાળામાં કોઈ રહેતું નથી. ઉનાળામાં બાકરવાલ લોકો તેમનાં ઘેટાંને ઊંચી જગ્યાએ ચરાવા લાવે ત્યારે અહીં રહે છે.
- તમે ચાંગપા અને બાકરવાલ લોકોની રહેણીકરણીમાં કોઈ સમાનતા અને તફાવતનું અનુમાન કરી શકો છો ?

આપણે શું શીખ્યાં

તમે જમ્મુ અને કશ્મીરનાં જુદાં-જુદાં પ્રકારનાં રહેઠાણો જેવાં કે - કેટલાંક ઊંચાં પર્વતો પર, કેટલાંક પાણી પર, કેટલાંક લાકડાં અને પથ્થરમાં સુંદર ભાત સાથે અને કેટલાંક હરતાં-ફરતાં ઘર કે જે પૅક કરી બીજી જગ્યાએ લઈ જઈ શકાય, તે બધાં વિશે વાંચ્યું.

- આ રહેઠાણો ત્યાં રહેતાં લોકોની જરૂરિયાત મુજબ છે તે સમજાવો.
- તમારા ઘર કરતાં તે કેવી રીતે અલગ છે ?

14. જ્યારે ધરતી ધ્રૂજી ઊઠી !

L3K6N6

ખરાબ સ્વપ્ન

મદદ! મદદ! મને બચાવો! આહહહ...! ઉઉઉવવ.... દરેક જગ્યાએ બૂમાબૂમ અને રાડારાડ થતી હતી. ધરતી હલતી હતી અને લોકો ચારે બાજુ દોડતા હતા.

મોટેથી બૂમ પાડી હું ઊઠી ગઈ. મારી બૂમ સાંભળી મારી માતા પણ ઊઠી ગઈ. તે દોડતી આવી અને મને જોરથી પકડી લીધી. તે એવું જ ખરાબ સ્વપ્ન હતું! ધરતીકંપ આવ્યાને અઢાર વર્ષથી વધારે સમય થઈ ગયો હતો. પરંતુ હું નિંદ્રામાં હજુ પણ ધરતી હલતી અને ધ્રૂજતી અનુભવું છું.

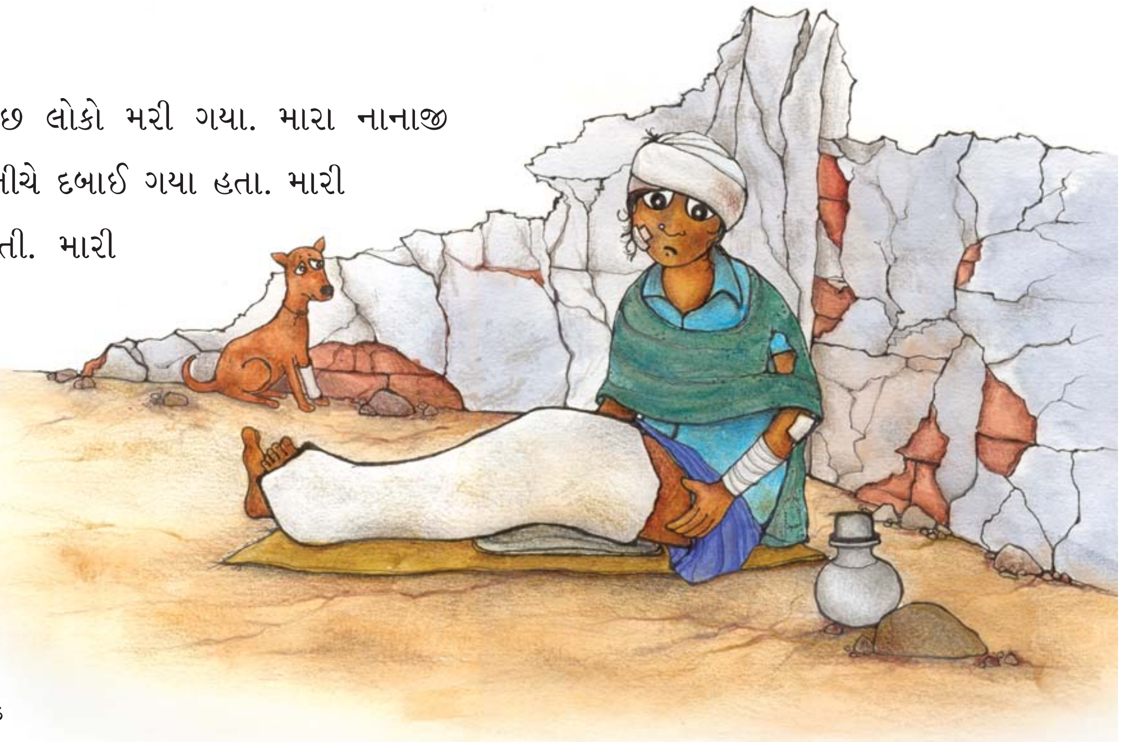
હું જસમા છું. હું ગુજરાત રાજ્યના કચ્છ વિસ્તારમાં રહું છું. જ્યારે ધરતીકંપ આવ્યો ત્યારે હું અગિયાર વર્ષની હતી.

તે 26 જાન્યુઆરી, 2001નો દિવસ હતો. ગામનાં દરેક બાળકો અને ઘરડાં લોકો શાળાના મેદાનમાં ટીવી પર પરેડ જોવા ભેગાં થયાં હતાં. અચાનક મેદાન હલવા લાગ્યું. લોકો ડરી ગયા અને અહીં-તહીં દોડવા લાગ્યા. કોઈને ખબર ન હતી કે શું થઈ રહ્યું હતું અને શું કરવું. બધે જ ગભરામણ હતી!

શિક્ષક માટે : ભૂજના ધરતીકંપ વિશે વાત કરવાથી બાળકોને આ સંદર્ભ સમજવામાં મદદ મળશે. ધરતીકંપની અસરોની પણ ચર્ચા કરી શકાય.

Q6E9I5

થોડી જ મિનિટોમાં, અમારું ગામ જમીનદોસ્ત થઈ ગયું હતું. પડી ગયેલાં ઘરનાં પથ્થરો, કાદવ અને લાકડાં નીચે અમારી બધી વસ્તુઓ જેવી કે કપડાં, ઘડા, અનાજ, ખોરાક વગેરે દટાઈ ગયાં હતાં. તે સમયે દરેક વ્યક્તિ બે બાબત વિશે વિચારતી હતી - જે લોકો દટાયેલા હતા તેમને બચાવવા અને ઘવાયેલાં લોકોની સારવાર કરવી. ગામના દવાખાનાને પણ નુકસાન થયું હતું. ઘણાં લોકો ગંભીર રીતે ઈજાગ્રસ્ત હતા. ડૉક્ટરે ગામલોકોની મદદથી ઘવાયેલાં લોકોને સારવાર આપી.



અમારા ગામના છ લોકો મરી ગયા. મારા નાનાજી પણ પડી ગયેલા ઘર નીચે દબાઈ ગયા હતા. મારી માતા રડ્યાં કરતી હતી. મારી માતાને જોઈને હું પણ રડતી હતી. આખું ગામ દુ:ખી અને વ્યાકુળ હતું.

મોટાબાપુ જે અમારા ગામના સરપંચ છે તેમના ઘરને વધુ નુકસાન થયું ન હતું. તેમણે તેમની વખારમાંથી બધાં માટે ચોખા અને ઘઉં આપ્યા. ઘણા દિવસો સુધી, ગામની મહિલાઓએ મોટાબાપુના ઘરે ભેગા મળી રસોઈ કરી અને બધાંને જમાડ્યા.

કલ્પના કરો, ઠંડીના દિવસો અને એમાં પણ ઘર વગર ! ડર અને ઠંડીના કારણે અમે રાત્રે ઊંઘી શકતા ન હતા. દરેક સમયે અમને ચિંતા રહેતી કે ફરીથી ધરતીકંપ આવી જશે, તો ?

ચર્ચા કરો અને લખો :

- તમે અથવા તમે જેને જાણતા હોય તેઓએ આવી મુશ્કેલીનો સામનો કર્યો છે ?
- તેવા સમયે કોણે મદદ કરી હતી ? યાદી બનાવો.

મદદ આવી

ધરતીકંપ આવ્યાનાં થોડા દિવસો પછી, બીજાં શહેરોમાંથી લોકો શું થયું તે જોવા માટે આવતા હતા. તેઓ ખોરાક, દવાઓ અને કપડાં લઈને આવ્યા હતા. દરેક વ્યક્તિ આ વસ્તુઓ લેવા દોડતા જતાં હતાં. અમને જે કપડાં મળ્યાં તે ઘણાં જુદાં હતાં. અમે આવાં કપડાં પહેલાં ક્યારેય પહેર્યાં ન હતાં.

શહેરોનાં અલગ-અલગ જૂથોએ અમને તંબુ બાંધવામાં મદદ કરી. આ પ્લાસ્ટિકના તંબુઓમાં આવી ઠંડીમાં રહેવું ખૂબ જ મુશ્કેલીભર્યું હતું.

તેમાંના થોડા લોકો વૈજ્ઞાનિકો હતા. તેઓ કયા વિસ્તારમાં ધરતીકંપ આવવાની શક્યતા વધારે છે તે શોધવાનો પ્રયત્ન કરતા હતા. અમારા ગામના લોકોએ તેમની સાથે ઘણી વખત વાત પણ કરી હતી. તેઓએ અમારાં ઘર ફરી બનાવવાનાં સૂચનો કર્યાં. ઇજનેરો અને સ્થપતિઓ (આર્કિટેક્ટ્સ) એ અમને ઘર માટે ખાસ પ્રકારની રચનાઓ બતાવી. તેઓએ કહ્યું આ રચનાથી ધરતીકંપમાં ઘરને વધુ નુકસાન થશે નહિ. પરંતુ અમારા લોકો થોડા ડરતા હતા. જો આ લોકો અમારાં ઘરો બાંધશે તો અમારું ગામ અમારાં જૂના ગામ જેવું લાગશે નહિ. તેથી ગામલોકોએ વિચાર્યું કે તેઓ તેમના ઘર તેઓની મદદથી પોતે બાંધશે. ઈજનેરો અને સ્થપતિઓનું જૂથ ગામની શાળા બનાવશે.

અમારા ગામના પુનર્વસન માટે અમે બધાંએ સાથે મળીને કામ કર્યું. ઘણાં લોકો તળાવ ખોદીને માટી લાવ્યા. અમે છાણ-માટી સાથે ભેળવી મોટા ગોળા બનાવ્યા. અમે તેમને એકબીજા પર ગોઠવી દીવાલો બનાવી. અમે દીવાલોને ચૂનાથી ધોળી અને તેને સુંદર ભાતચિત્રો અને નાના-નાના

શિક્ષક માટે : બાળકોને સરકારી સંસ્થાઓ અને સ્વૈચ્છિક જૂથો વિશે વાત કરો. આ માટે, તેમના પોતાના વિસ્તારના ઉદાહરણ લઈ શકાય છે. ઈજનેરો અને સ્થપતિઓ દ્વારા કરવામાં આવતાં કામ પર પણ ચર્ચા કરી શકાય છે.

આભલાથી શણગારી હતી. અમે છાપરું બનાવ્યું. હવે અમારું ઘર રાત્રિના અંધારામાં હીરાની જેમ ચમકતું હતું.

ચર્ચા કરો :

F3T3P9

- જસમાના ગામે બીજી જગ્યાએથી ઘણાં લોકો આવ્યા.
  આ લોકો કોણ હતા ? તેઓએ ગામલોકોને કઈ રીતે મદદ કરી ?
- જસમાના ગામના લોકોએ ઈજનેરોના સૂચનથી તેમનાં ઘર ફરીથી બનાવ્યાં. જો ફરીથી ધરતીકંપ આવશે તો ? શું આ ઘર / મકાનો પહેલાં કરતાં સુરક્ષિત હશે ? કેમ ?
- વિચારો, તમે જ્યાં રહો છો ત્યાં ધરતીકંપ આવે તો શું તમારું ઘર સુરક્ષિત છે ?
- તમે કુદરતી આપત્તિઓ સમયે પાલતુ પ્રાણીઓને બચાવવા શું કરશો ?

લખો :

- તમારા ઘરની અને જસમાના ઘરની સરખામણી કરો. બંને ઘરો બનાવવા કઈ ચીજવસ્તુઓનો ઉપયોગ થયો હતો તેની યાદી તમારી નોટબુકમાં બનાવો.

જસ્માનું ઘર	તમારું ઘર
____________	____________

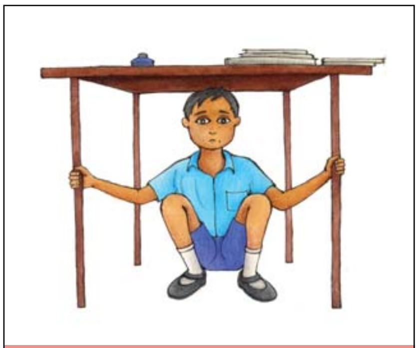
તમે શું કરશો ?

જૂથમાંથી લોકોએ જસમાની શાળાનાં બાળકોને ધરતીકંપ આવે ત્યારે તેઓએ શું કરવું તે પણ સમજાવ્યું. તેઓએ કહ્યું :

– જો શક્ય હોય, તો ઘરમાંથી બહાર નીકળી ખુલ્લા મેદાનમાં જતાં રહેવું.

શિક્ષક માટે : જો આવી આપત્તિઓ વિશે ચેતવણી મળી હોય, તો શું કરી શકાય તેના વિશે બાળકો સાથે ચર્ચા કરો.

– જો તમે ઘરની બહાર ન જઈ શકો, તો કોઈ મજબૂત વસ્તુઓ જેવી કે ટેબલની નીચે જતા રહો અને જોરથી ટેબલને પકડી રાખો જેથી તે પડી જાય નહિ. ધ્રૂજારી બંધ થાય ત્યાં સુધી રાહ જુઓ.
– જો ધરતીકંપ આવે તો શું કરવું, તેના વિશે તમને શાળામાં કે બીજી કોઈ જગ્યાએ કહેવામાં આવ્યું છે ?
– ધરતીકંપ વખતે શા માટે ટેબલ નીચે જવું જોઈએ ?



ધરતીકંપ આવે ત્યારે શું કરી શકાય ? ચાલો પ્રૅક્ટિસ કરીએ.

કોણે મદદ કરી ?

– ભુજના ધરતીકંપ વિશેનો ટીવીનો આ અહેવાલ વાંચો.

અમદાવાદ, જાન્યુઆરી 26, 2001

આજે સવારે આવેલ ધરતીકંપમાં લગભગ 1000 લોકોના મૃત્યુ થયાં છે. હજારો લોકોને ઈજા થઈ હતી. મદદ માટે સેનાના જવાનોને બોલાવવામાં આવ્યા હતા.

અમદાવાદ શહેરમાં લગભગ એકસો પચાસ ઈમારતો ધરાશાયી થઈ છે. તેમાં ડઝન તો બહુમાળી ઈમારતો છે. આજે સાંજ સુધીમાં આ ઈમારતો નીચેથી 250 જેટલા મૃતદેહો કાઢવામાં આવ્યા. એવો ડર છે કે હજી પણ હજારો લોકો ફસાયેલા છે. બચાવકાર્ય ચાલુ છે. શહેરમાં કદાચ એવી એક પણ ઈમારત નહિ હોય જેમાં તિરાડો ના થઈ હોય. ભુજની પરિસ્થિતિ ખૂબ જ ખરાબ છે. લોકો આઘાત અને ડરના લીધે દોડાદોડી કરી રહ્યા છે. ધરતીકંપ થયાના કલાકમાં અગ્નિશામક દળ આવી પહોંચ્યું હતું અને ત્યાંના સ્થાનિક લોકો સાથે મળીને બચાવકાર્ય ચાલુ કર્યું હતું. મદદ માટેના પ્રસ્તાવો દેશ-વિદેશના ખૂણે-ખૂણેથી આવી રહ્યા છે.

લખો :

– ટીવીના અહેવાલ મુજબ ગુજરાતમાં હજારો લોકોને ઈજા થઈ હતી અને થોડાં મૃત્યુ પામ્યાં હતાં. જો ઈમારતો ધરતીકંપમાં પડે નહિ તે રીતે બનાવવામાં આવી હોત તો નુકસાન ઓછું થયું હોત ? કેવી રીતે ?

– આવા સમયે, જ્યારે લોકોએ તેમનાં ઘરબાર અને ચીજવસ્તુઓ ગુમાવી હોય છે, ત્યારે તેઓને કેવાં પ્રકારની મદદની જરૂર હોઈ શકે ?

– આવી પરિસ્થિતિમાં કોની મદદની જરૂર છે અને શા માટે ? અહીં બતાવ્યા મુજબ તમારી નોટબુકમાં લખો.

કોની મદદની જરૂર પડશે	તેઓ કેવી રીતે મદદ કરશે
1. કૂતરાં	લોકો ક્યાં દબાયેલા પડ્યા છે તે ગંધથી પારખવા.
2. ________________	________________

ચર્ચા કરો :

- તમે ક્યારેય તમારા વિસ્તારમાં લોકોને એકબીજાની મદદ કરતા જોયાં છે ? ક્યારે ?
- લોકો પડોશમાં શા માટે હળીમળીને રહે છે ?
- એવી જગ્યાએ રહેવાનું અનુમાન કરો જ્યાં આજુબાજુ કોઈ ઘર કે માણસો ન હોય. તે કેવું લાગશે ? ઉદાહરણ તરીકે, તમે કોની સાથે રમશો ? તહેવારો અને ખાસ દિવસો તમે કોની સાથે ઊજવશો ? તમને બીક લાગે ?
- લોકો જ્યારે પોતાના કુટુંબમાંથી કોઈને ગુમાવી દે છે કે તેમનાં ઘર કે વસ્તુઓ ગુમાવે છે તેમને ખૂબ મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડે છે. છેલ્લા મહિનાના સમાચારપત્રોમાં આપત્તિઓ સંબંધિત જેમકે ધરતીકંપ, પૂર, આગ, તોફાન વગેરે જેવી દુનિયાના જુદા-જુદા ભાગોમાં થતી આપત્તિઓના સમાચાર જુઓ. આવાં સમાચાર-અહેવાલ ભેગા કરો અને તમારી નોટબુકમાં ચોંટાડો.

તમારો અહેવાલ

- તમારો પોતાનો અહેવાલ બનાવો જેમાં નીચે પ્રમાણેની વિગતો હોય :
  - આપત્તિનાં કારણો, તારીખ અને સમય
  - તેનાં કારણે જનજીવનને, વસ્તુઓને તથા આજીવિકાને કેવા પ્રકારનું નુકસાન થયું ?
  - કયા લોકો મદદ માટે આગળ આવ્યા ? સરકારી સંસ્થાઓ કે બીજાં જૂથ ?
- જો વરસાદ ન આવે તો પાક ના થાય અને દુકાળ પડી શકે છે. પરંતુ લોકો માટે બીજી જગ્યાએથી અનાજ લાવવામાં આવે તો દુકાળ રહે નહિ, તેનાથી લોકોને ભૂખ્યા રહેવું પડે નહિ અને તેઓ ભૂખથી મરે નહિ.
- તમારા વિસ્તારમાં લોકો ક્યારેય કોઈ પૂર કે દુકાળના ભોગ બન્યાં છે ? આવા જુદા-જુદા દેશોના અહેવાલો સમાચારપત્રોમાંથી શોધો. તમારો પોતાનો અહેવાલ બનાવો.
- તમને કોઈ અકસ્માત કે કટોકટી જેવી સ્થિતિમાં જેમની મદદની જરૂર પડે, તેમનાં સરનામાં અને ફોન નંબર શોધો અને લખો. યાદીમાં વધુ નામ ઉમેરો.

	સરનામું	ફોન નંબર
ફાયર સ્ટેશન	______	______
નજીકની હૉસ્પિટલ	______	______
ઍમ્બ્યુલન્સ	______	______
પોલીસ સ્ટેશન	______	______

મુશ્કેલ સમય

નીચેના શબ્દોનો ઉપયોગ કરી અહેવાલ લખો :

પૂર, નદીનું પાણી, ઘવાયેલા લોકો, ખોરાકનાં પૅકેટ, બચાવકાર્ય છાવણી, મૃતદેહો, પાણીમાં તરતાં મૃત પ્રાણીઓ, પાણીમાં ડૂબેલાં મકાનો, હવાઈ સર્વેક્ષણ (વિમાનમાંથી

આપત્તિની સ્થિતિ જોવા), દુઃખી લોકો, ગંદા પાણીથી ફેલાતા રોગો, બેઘર લોકો, ફસાયેલા લોકો.

આપણે શું શીખ્યાં

પૂર સમયે લોકોને કેવાં પ્રકારની મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે છે ? ચિત્રને જુઓ. પૂર આવ્યા બાદ બાળકોને કેવાં પ્રકારની શાળામાં આવવું પડે છે ? પૂર બાદ ફરી લોકોને પોતાનું જીવન યથાવત્ બનાવવા શું કરવું પડે છે ?

શિક્ષક માટે : અડોશપડોશના મહત્ત્વ વિશે ચર્ચા કરવા જુદાં-જુદાં ઉદાહરણો જેવાં કે રોજની પરસ્પરની ક્રિયા, પડોશમાં લગ્ન અથવા મરણનો પ્રસંગ લઈ શકાય. સમાચારપત્રોમાંથી અહેવાલ ભેગા કર્યા બાદ બાળકો જુદી-જુદી આપત્તિઓ પર જૂથમાં કામ કરી શકે છે. જુદા-જુદા લોકો જુદી-જુદી આપત્તિઓથી કેવી રીતે અસરગ્રસ્ત થાય છે તેના વિશે ચર્ચા કરો.

ઉદાહરણ તરીકે, પૂરથી ખેડૂતોને વધારે અસર થાય છે, ત્સુનામીથી માછીમારોને વગેરે.

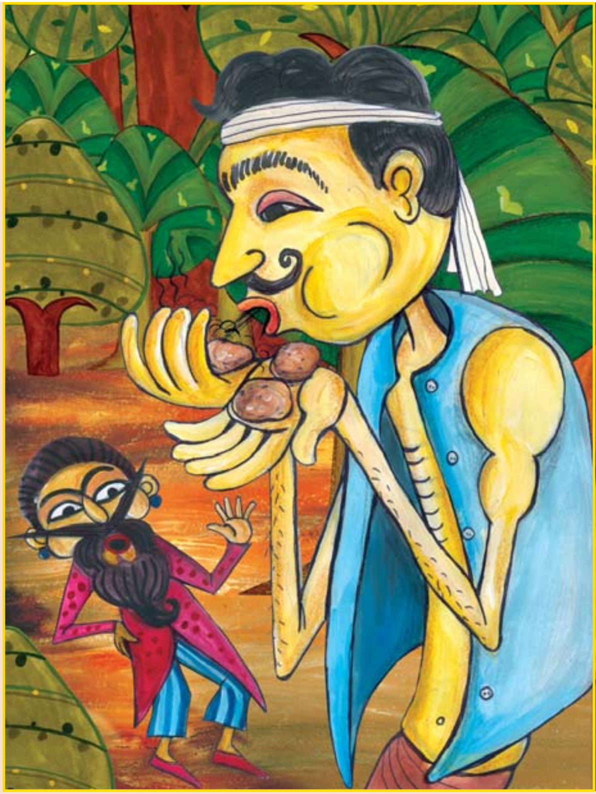
15. ઠંડું કે ગરમ ?

એક કઠિયારો હતો. તે દરરોજ સવારે જંગલમાં લાકડાં કાપવા જતો હતો. સાંજે તે બધાં લાકડાં શહેરમાં વેચી આવતો હતો. એક દિવસ તે જંગલમાં ખૂબ દૂર સુધી જતો રહ્યો. ત્યારે ખૂબ જ ઠંડી હતી. તેની આંગળીઓ થીજી ગઈ હતી. કઠિયારો વારંવાર તેની કુહાડી બાજુ પર મૂકી તેના હાથ મોં પાસે લાવતો હતો. પછી તે હાથને ગરમ રાખવા તેના પર જોરથી ફૂંક મારતો હતો.

જ્યારે તે લાકડાં કાપતો હતો, ત્યારે મિયાં બાલિસ્તીયે ખૂણામાંથી તેને જોતા હતા. મિયાં બાલિસ્તીયેએ જોયું કે કઠિયારો તેના હાથમાં ફૂંકો માર્યા કરતો હતો. તે આશ્ચર્યમાં પડ્યા, આ બધું શું છે ! પરંતુ તેઓ તે સમજી શક્યા નહિ. તે વિચાર કરતાં ઊભા થયા કે તેમણે કઠિયારાને પૂછવું જોઈએ. થોડું ચાલ્યા પછી, તે એવું વિચારીને પાછા આવ્યા કે કદાચ કઠિયારાને તે ન ગમે તો. અંતમાં, મિયાં બાલિસ્તીયે પોતાની જાતને રોકી શક્યા નહિ. તે કૂદતાં કૂદતાં કઠિયારા પાસે ગયા અને કહ્યું, ‘‘કેમ છો ભાઈ, જો તમને વાંધો ન હોય તો હું તમને કંઈક પૂછી શકું ?’’

આ ટચૂકડા માણસને જોઈ કઠિયારો તો આશ્ચર્યચકિત અને આનંદિત થઈ ગયો. પરંતુ તેણે તેનું હાસ્ય સંતાડી રાખ્યું અને કહ્યું, ‘‘જરૂરથી પૂછો. તમારે શું પૂછવું છે ?’’ ‘‘મારે એ પૂછવું છે કે તમે તમારા હાથ પર ફૂંકો કેમ માર્યા કરો છો ?’’ મિયાં બાલિસ્તીયે કહ્યું.

શિક્ષક માટે : બાળકોને જણાવો કે આ વાર્તા ભારતના ભૂતપૂર્વ રાષ્ટ્રપતિ ડૉ. ઝાકીર હુસેને લખી છે. તેઓએ બાળકો માટે ઘણી વાર્તાઓ લખી છે. ‘મિયાં બાલિસ્તીયે’ નામનું કાલ્પનિક પાત્ર કેમ લેવામાં આવ્યું તેની પણ ચર્ચા કરો.



કઠિયારાએ જવાબ આપ્યો, ''ખૂબ જ ઠંડી છે. મારા હાથ થીજી જાય છે, તેથી હું તેને ગરમ રાખવા તેના પર ફૂંકો મારું છું. પછી જ્યારે તે ફરી ઠંડા થાય છે. હું ફરી તેમને ગરમ રાખવા ફૂંકો મારું છું.''

મિયાં બાલિસ્તીયે માથું હલાવ્યું, ''ઓ...હો... તો એવું છે !'' અને પછી તે ત્યાંથી જતા રહ્યા. પરંતુ તે નજીકમાં જ રહ્યા અને કઠિયારા પર બારીક નજર રાખતા રહ્યા.

થોડી જ વારમાં બપોર થઈ. કઠિયારો બપોરના ભોજન વિશે વિચારવા લાગ્યો. તેણે બે પથ્થર લીધા અને ચૂલો બનાવ્યો. તેણે આગ સળગાવી અને નાના વાસણમાં બટાટા બાફવા મૂક્યાં. લાકડાં ભેજવાળાં હતાં. તેથી કઠિયારો નીચે નમ્યો અને આગને સળગાવવામાં મદદ થાય તે માટે ફૂંક મારવા લાગ્યો. બાલિસ્તીયે તેને થોડે દૂરથી જોઈ રહ્યા હતા. તેમણે પોતાની જાતને કહ્યું, ''અરે, જો, તે ફરી કરવા લાગ્યો. તેના મોંથી ફૂંક મારવા લાગ્યો! શું આગ તેના મોંમાંથી નીકળે છે ?''

કઠિયારાને ખૂબ જ ભૂખ લાગી હતી. તેણે વાસણમાંથી બટાટા બહાર કાઢ્યાં અને તે ખાવાનો પ્રયાસ કર્યો. પરંતુ બટાટા ખૂબ જ ગરમ હતાં. તેણે ફરી તેને ફૂંક મારવાનું ચાલુ કર્યું, 'ફૂ...ફૂ...'

''અરેરે'', બાલિસ્તીયે પોતાની જાતને કહે છે. ''તે ફરી ફૂંકો મારે છે ! હવે શું ? શું તે બટાટા સળગાવવા જઈ રહ્યો છે ?'' થોડીવાર તેના પર ફૂ...ફૂ... ફૂંકો માર્યા બાદ કઠિયારાએ તે પોતાનાં મોંમાં મૂક્યા અને ખાવા લાગ્યો.

હવે મિયાંને ખૂબ જ આશ્ચર્ય થયું! તે પોતાની જાતને રોકી શક્યા નહિ અને કૂદકો મારી કઠિયારા પાસે ગયા. ''કેમ છો, ભાઈ.'' તેમણે કહ્યું. ''જો તમને વાંધો ન હોય, તો હું ફરી તમને પ્રશ્ન પૂછી શકું ?''

કઠિયારાએ જવાબ આપ્યો, ''સહેજ પણ નહિ. તમારે જે પૂછવું હોય તે પૂછો.'' મિયાં બાલિસ્તીયે કહ્યું, ''આજે સવારે તમે મને કહ્યું કે તમે તમારા હાથને ગરમી આપવા ફૂંક મારતા હતા. હવે તમે આ બટાટા પર ફૂંકો મારો છો, જે પહેલેથી ખૂબ જ ગરમ છે. તમારે તેને શા માટે વધારે ગરમ કરવા છે ?''

''ના, ના, મારા નાના મિત્ર. આ બટાટા ખૂબ જ ગરમ છે. હું તેને ઠંડા પાડવા તેના પર ફૂંકો મારું છું.''

જ્યારે તેમણે આ સાંભળ્યું ત્યારે મિયાં બાલિસ્તીયેનો ચહેરો સફેદ થઈ ગયો. તે ડરના માર્યા ધ્રૂજવા લાગ્યા અને દૂર જવા લાગ્યા.

કઠિયારો સારો માણસ હતો. તેણે કહ્યું, ''શું થયું મિયાં ? તમે ઠંડીના લીધે ધ્રૂજી રહ્યા છો ?''

તેમ છતાં મિયાં બાલિસ્તીયે પાછળ જવા લાગ્યા. જ્યારે તે સુરક્ષિત અંતરે પહોંચી ગયા ત્યારે તેમણે પોતાની જાતને કહ્યું, ''આ કેવા પ્રકારનો જીવ છે ? ચોક્કસ તે ભૂત છે કે જિન છે. ફૂંક મારી ગરમ, ફૂંક મારી ઠંડું... બંને એક જ શ્વાસથી ! આ શક્ય નથી !''

હા, તે સાચું છે. અમુક વસ્તુઓ જે દેખાતી નથી – પરંતુ તે હોય છે !

– ઝાકીર હુસેન

આ કરો :

મિયાં બાલિસ્તીયે મૂંઝવણમાં હતા જ્યારે તેમણે કઠિયારાને તેના ઠંડા હાથને ગરમ કરવા અને ગરમ બટાટાને ઠંડા પાડવા ફૂંક મારતો જોયો.

- તમે શિયાળામાં તમારા હાથ ઠંડા પડી જાય તો તેને ગરમ કરવા ફૂંકો મારી છે ? તે કેવું લાગે ?
- તમારા મોંથી હાથ પર જોરથી ફૂંક મારો. તમારા મોંમાંથી નીકળેલી હવા આજુબાજુની હવાની સરખામણીમાં કેવી છે ? ગરમ કે ઠંડી ?
- હવે તમારા હાથ તમારા મોંથી થોડા દૂર રાખો અને ફરીથી ફૂંક મારો. તમારા મોંની હવા કેવી લાગી ? કેમ ?

વિચારો અને કહો :

તમે બીજો કોઈ રસ્તો વિચારી શકો કે જેનાથી તમે તમારા શ્વાસના ગરમાવાનો ઉપયોગ કરતાં હો.

- કાપડના ટુકડાની 3-4 ગડી કરો. હવે તેને તમારા મોં પાસે લાવો અને જોરથી ફૂંક મારો. કપડું ગરમ થયું ?
- બાલિસ્તીયે જોયું કે કઠિયારો ગરમ બટાટાને ઠંડા કરવા તેના પર ફૂંક મારતો હતો. જો તેણે બટાટાને ઠંડા કર્યા વગર ખાઈ લીધા હોત, તો શું થયું હોત ?
- તમે ક્યારેય કંઈ ખૂબ ગરમ ખાતાં અથવા પીતાં તમારી જીભે દાઝ્યા છો ? જ્યારે કોઈ ખોરાક ખૂબ ગરમ હોય, ત્યારે તેને કેવી રીતે ઠંડો કરો છો ?
- જો તમારે આ ત્રણ ગરમ વસ્તુઓ ઠંડી કરવાની હોય – દાળ, રોટલી, ભાત. તમે તે કઈ રીતે કરશો ?

ચિત્ર 1

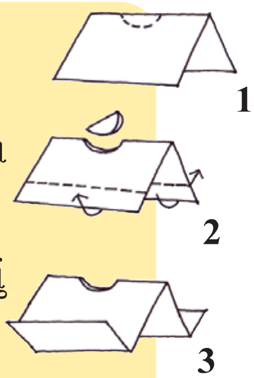
મિનિ તેની ચા ફૂંક મારી ઠંડી કરવા પ્રયાસ કરતી હતી. તમારા મતે શું વધુ ગરમ હશે - મિનિની ચા કે તે તેના મોંમાંથી ફૂંકે છે એ હવા ?

ચિત્ર 2

સોનુને ખૂબ જ ઠંડી લાગતી હતી. તે તેના હાથ પર ફૂંકો જ માર્યા કરે છે. હવે વિચારો અને લખો. શું વધારે ઠંડું છે – સોનુના હાથ કે તેનો શ્વાસ ?

- તમે તમારા મોંથી બીજા કયા કામ માટે હવા ફૂંકો છો ?

કાગળની સિસોટી બનાવો



1
2
3

- 12 સેમી લાંબો અને 6 સેમી પહોળો કાગળનો ટુકડો લો.
- કાગળને અડધેથી વાળો (ચિત્ર 1 મુજબ). મધ્યમાંથી નાનું કાણું બનાવવા થોડું કાપો (ચિત્ર 2માં બતાવ્યા મુજબ).
- બંને બાજુથી કાગળને ઉપરની તરફ વાળો (ચિત્ર 3).
- કાગળને તમારી આંગળીઓ વચ્ચે રાખી પકડો અને તેમાં મોં રાખો.
- તેમાં ફૂંક મારો અને સિસોટી સાંભળો. કોની સિસોટી વધારે મોટી સંભળાય છે – તમારી કે તમારા મિત્રની ?
- જોરથી અને ધીમેથી પણ ફૂંક મારો અને જુદા જુદા અવાજ કાઢો.

જુદી-જુદી રીતે ફૂંક મારો

- નીચે આપેલી વસ્તુઓની સિસોટી બનાવો. સૌથી મોટેથી અને સૌથી ધીમે વાગે તે રીતે ક્રમમાં લખો.

  – ચૉકલેટનું રૅપર ________________
  – પાંદડું ________________
  – ફુગ્ગો ________________
  – પેનનું ઢાંકણ ________________
  – બીજી કોઈ વસ્તુ ________________

શિક્ષક માટે : બાળકો ગરમ હવા અને ઠંડી હવાના સંદર્ભને સમજવામાં સમય લેશે. પ્રવૃત્તિ દ્વારા આપણે બાળકોને સમજાવી શકીએ કે આપણાં મોંમાંથી આવતી હવા બહારના તાપમાનને અનુરૂપ ઠંડી કે ગરમ હોઈ શકે. બાળકો પહેલીવારમાં જ આ બધું સમજી શકે તે અનિવાર્ય નથી. આ સંદર્ભને બાળકોના જુદા-જુદા અનુભવો સાથે જોડવું મહત્ત્વનું છે.

- તમે માણસોને જુદાં-જુદાં સંગીતનાં સાધનો જેવાં કે વાંસળી, ઢોલક, બીન, ગિટાર, સિતાર, મૃદંગ વગેરે વગાડતાં જોયા છે. શું તમે તમારી આંખો બંધ કરી તેમના અવાજ ઓળખી શકો છો ? આ સંગીતનાં સાધનો વિશે વધારે જાણો. તેમનાં ચિત્રો પણ ભેગાં કરો.

લખો :

- શું તમે કેટલીક એવી વસ્તુઓનાં નામ આપી શકો કે જ્યારે તેને વગાડવામાં આવે ત્યારે તે સુરીલા અને રુચિકર અવાજ ઉત્પન્ન કરી શકે.

આ કરો અને ચર્ચા કરો :

R5M4D5

- તમે કોઈને તેમનાં ચશ્માં ચોખ્ખાં કરવા તેના પર ફૂંક મારતાં જોયા છે ? મોંમાંથી નીકળતી હવા ચશ્માં સાફ કરવામાં કેવી રીતે મદદ કરે ?
- એક કાચ લો. તે તમારા મોંની નજીક લાવો અને તેના પર જોરથી ફૂંક મારો. આવું ત્રણથી ચાર વખત કરો. કાચ ઝાંખો દેખાય છે ?
- તમે અરીસાને આવી રીતે ઝાંખો બનાવી શકો ? તમે અરીસાને અડીને કહી શકો કે તે શાનાથી ઝાંખો થયો ? તમે મોંમાંથી જે હવા ફૂંકી તે સૂકી હતી કે ભીની ?
- તમારા હાથ તમારી છાતી પર મૂકો. જ્યારે તમે શ્વાસ લો છો ત્યારે તમારી છાતી બહાર આવે છે કે અંદર જાય છે ?

તમારી છાતીને માપો

– ઊંડો શ્વાસ લો.

– તમારા મિત્રને માપપટ્ટીની મદદથી છાતીનું માપ લેવા કહો.

માપ ____________________ સેમી

શિક્ષક માટે : તમારા મોંમાંથી ફૂંકવામાં આવેલી હવા ગરમ છે અને અરીસો ઠંડો છે. આપણે જે ગરમ હવા ઉચ્છ્‌વાસમાં કાઢીએ છીએ તેમાં વરાળ હોય છે જ્યારે તે ઠંડા અરીસાના સંપર્કમાં આવે છે ત્યારે પાણીના નાનાં-નાનાં બિંદુમાં ફેરવાઈ જાય છે. જે કાચને ભેજવાળો અને ઝાંખો બનાવે છે.

– હવે શ્વાસ બહાર કાઢો. ફરી વખત તમારા મિત્રને તમારી છાતીનું માપ લેવા કહો. માપ ________________ સેમી

– તમારી છાતીનાં બે માપમાં કોઈ તફાવત જોવા મળ્યો ? જો હા તો, ________________ સેમી

એક મિનિટમાં કેટલા શ્વાસ ?

– તમારી આંગળી તમારા નાક નીચે મૂકો. તમે જ્યારે તમારા નાકમાંથી શ્વાસ કાઢો છો ત્યારે કોઈ હવા અનુભવી શકો છો ? __________

– એક મિનિટમાં તમે કેટલી વખત શ્વાસ અંદર લો છો અને બહાર કાઢો છો ? ગણો. __________

– ત્રીસ કૂદકા મારો. તમે હાંફતાં હોય એવું લાગે છે ? __________

– હવે ફરી એક મિનિટમાં તમે કેટલી વખત શ્વાસ અંદર અને બહાર કાઢો છો ? તે ગણો. __________

– કૂદ્યાં પહેલાં અને પછી તમારી ગણતરીમાં શું તફાવત આવ્યો ?
__________ .

તમારી અંદરની ઘડિયાળ

તમે બધાંએ ઘડિયાળનો ટિક-ટિક અવાજ સાંભળ્યો છે. તમે ડૉક્ટરને તમારી છાતીનો અવાજ સાંભળવા સ્ટેથોસ્કોપનો ઉપયોગ કરતા જોયા છે ? અવાજ ક્યાંથી આવે છે ? શું તમારી છાતીમાં ઘડિયાળ છે જે અવાજ કરે છે ?

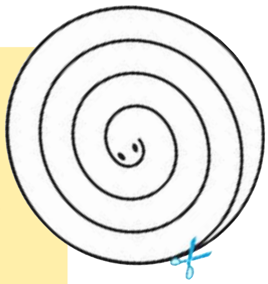
શું તમે તમારા ધબકારા સાંભળ્યા છે ? તમારા ખભાથી કોણી સુધી લાંબી રબરની ટ્યૂબ લો. ટ્યૂબના એક છેડે ગળણી લગાવો. ગળણી તમારી છાતીની ડાબી બાજુએ મૂકો. ટ્યૂબનો બીજો છેડો તમારા કાન પાસે રાખો. ધ્યાનથી સાંભળો. શું તમે 'ધક-ધક' એવો અવાજ સાંભળ્યો ?

શિક્ષક માટે : શ્વાસ ગણવાની પ્રવૃત્તિમાં બાળકોને એક મિનિટનો સમય બતાવવા શિક્ષક 'શરૂ' અને 'બંધ' કહી શકે છે.

હવાનો પ્રવાહ :

E7L7R4

- આ માટે 10-15 સેમી ત્રિજ્યાનો કાગળ લો. આ કાગળને સર્પાકાર કાપો (ચિત્ર 1માં બતાવ્યા મુજબ).
- આ સાપના માથાના ભાગે દોરી બાંધો.
- તેને લટકાવવા ગાંઠ બાંધો. હવે સાપ હલનચલન કરવા તૈયાર છે.
- સાપને ગરમ વસ્તુની નજીક લઈ જાઓ. આ માટે તમે ગરમ ચા, ગરમ પાણી કે સળગતી મીણબત્તી લઈ શકો છો. હવે ઉપરથી જુઓ, સાપ કઈ દિશામાં ફરે છે.
- જ્યારે હવા ઉપર તરફ વહે છે ત્યારે તે ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં ગોળ-ગોળ ફરશે. જ્યારે હવા નીચે તરફ વહે છે ત્યારે સાપ તેની વિરુદ્ધ દિશામાં ફરશે.
- આ સાપ સાથે પંખા નીચે ઊભા રહો. જુઓ, તે કઈ દિશામાં ફરે છે. આ કાગળના સાપને જુદી-જુદી જગ્યાએ લઈ જાઓ અને તેના હલનચલનનું અવલોકન કરો.
- શું તમે સાપના હલનચલનથી સમજી શકો કે હવા ઉપર તરફ કે નીચેની તરફ વહે છે ?



ચિત્ર 1

ચિત્ર 2

આપણે શું શીખ્યાં

- જ્યારે રમતા રમતા અમીત દીવાલ સાથે અથડાયો. તેનું કપાળ ફૂલી ગયું. દીદીએ તરત જ સ્કાર્ફ (4-5 વાર) વાળ્યો. તેમાં ફૂંક મારી અને અમીતના કપાળ પર રાખ્યો. તમારા મતે દીદીએ કેમ આવું કર્યું ?
- આપણે ગરમ વસ્તુઓને ઠંડી કરવા અને ઠંડી વસ્તુઓને ગરમ કરવા ફૂંક મારીએ છીએ. દરેકનું એક ઉદાહરણ આપો.

શિક્ષક માટે : 'સાપની રમત' બાળકોને હવાની દિશા વિશે વિચાર આપી શકે છે. જ્યારે ગરમ હવા ઉપર જાય છે ત્યારે સાપ જે દિશામાં ફરતો હોય તેનાથી ઊંધું જ્યારે ઠંડી હવા નીચે આવે છે (કેમકે તે ભારે છે) ત્યારે તેની વિરુદ્ધ દિશામાં ફરે છે. સાપ કઈ દિશામાં ફરે છે તે જોવા આપણે યાદ રાખવું પડે કે સાપને ઉપરની બાજુથી જુઓ. (ગરમ હવા ઊંચે જાય છે, જ્યારે ઠંડી હવા નીચે આવે છે.)

J6M6J8

16. સ્વચ્છતા આપણું કામ

- શું તમે તમારી આસપાસ આવાં દૃશ્યો જોયાં છે ?

સુધારક ઓલ્વે

- તમે ક્યારેય સફાઈ કરનાર લોકો વિશે વિચાર કર્યો છે ?
- દરેક જગ્યાની સ્વચ્છતા રાખવામાં આપણી શું જવાબદારી છે ?
- સફાઈ કામદારો સફાઈનું કામ ન કરતાં હોત, તો ? વિચારો.

ચાલો, આપણે શંકરભાઈને મળીએ.

- તેઓ ગામની સફાઈની કામગીરી કરે છે. તેમની સાથે પ્રશ્નોત્તરી કરીએ. તેઓ શું જવાબ આપે છે તે જાણીએ.

પ્ર. તમે સફાઈનું કામ ક્યારથી કરો છો ?

જ. લગભગ ત્રીસ વર્ષથી. જ્યારથી મારા પિતાજી અવસાન પામ્યા ત્યારથી ગામની સફાઈનું કામ કરું છું.

પ્ર. તમે આ કામ શા માટે કરો છો ?

જ. આ અમારો વ્યવસાય છે અને રોજગારી માટે આ કરવું પડે છે.

પ્ર. તમારે કેટલાં સંતાન છે ?

જ. મારે બે દીકરા અને એક દીકરી છે.

પ્ર. શું તેઓ પણ સફાઈકામ કરે છે ?

જ. ના, તેઓ સફાઈકામ કરવા તૈયાર નથી.

પ્ર. તો તેઓ શું કરે છે ?

જ. એક દીકરો ભણીને શિક્ષકની નોકરી કરે છે અને બીજો દીકરો ભણી રહ્યો છે.

પ્ર. તમને આ કામ કરવાનું ગમે છે ?

જ. નથી ગમતું. ગંદકી કોઈને ગમે ? મને તો ભણેલા-ગણેલા લોકોને આ રીતે ગંદકી કરતાં જોઉં છું – ત્યારે વધારે ગંદુ લાગે છે. ગંદકી કરે એને ભણેલા કહેવાય ?

પ્ર. તો હવે આ સફાઈનું કામ કોણ કરશે ?

જ. હવે આ કામ દરેકે જાતે કરવું પડશે. જો બધા ગંદકી કરવાનું બંધ કરે કે ઓછો કચરો ફેલાવે તો અમારું કામ પણ ઓછું થાય. દરેક વ્યક્તિ સ્વચ્છતા બાબતે ધ્યાન રાખે તે જરૂરી છે.

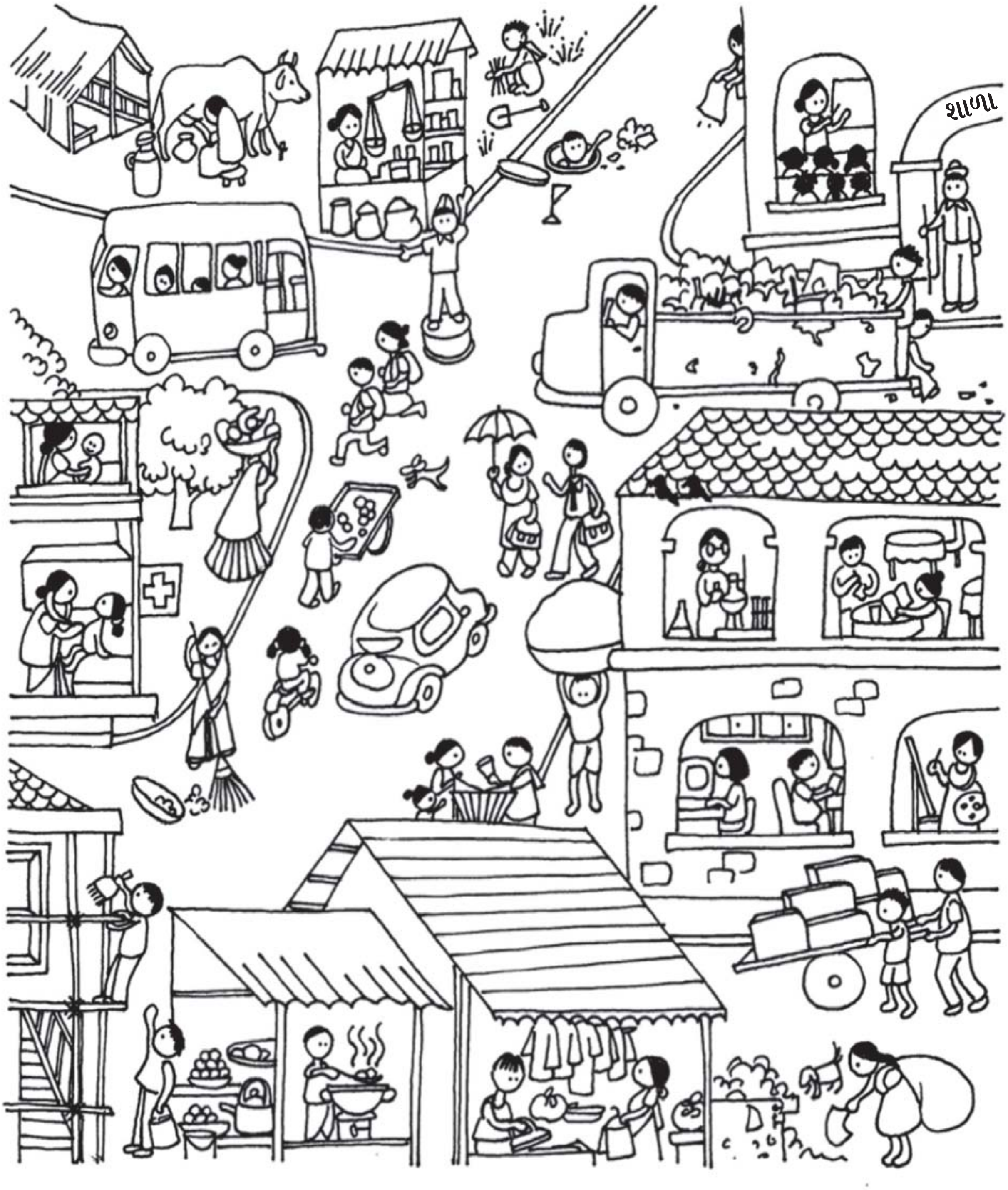
લખો :

તમારી શાળા કે ઘરની આસપાસ સફાઈકામ કરતાં લોકો સાથે વાત કરો :

- તેઓ ક્યારથી આ કામ કરે છે ?
- તેઓ કેટલું ભણ્યા છે ?
- તેઓએ કોઈ બીજું કામ શોધવા પ્રયત્ન કર્યો હતો ?
- તેમનાં સંતાનો શું કરે છે ?
- આ કામ કરવામાં તેમને કેવી મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે છે ?

શિક્ષક માટે : બાળકો સફાઈકામ કરતાં કર્મચારીઓ સાથે વાત કરે તે પહેલાં, કેવા પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછી શકાય તે અંગે ચર્ચા કરો. બાળકોને તેમની પરસ્પરની ક્રિયા / વાતચીત દરમિયાન આદર આપવા માટે સંવેદનશીલ બનાવો.

નીચે આપેલા ચિત્રમાં કયાં કયાં કામ થઈ રહ્યાં છે ? તેમાંથી ગમે તે પાંચ કામની યાદી બનાવો :



- ઉપરના ચિત્રમાંથી તમને પાંચ કામ કરવાનું કહેવામાં આવે, તો તમે કયાં પાંચ કામ કરવાં પસંદ કરશો ? શા માટે ?
- ઉપરના ચિત્રમાં દર્શાવેલાં તમામ કામ કઈ રીતે ઉપયોગી છે ?

ચર્ચા કરો :

- લોકોને કેવા પ્રકારની નોકરી કે કામ કરવું ગમે છે ? કેમ ?

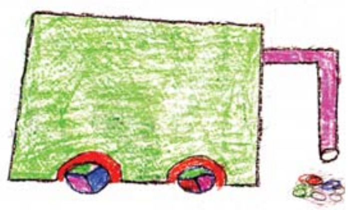
P7A2C2

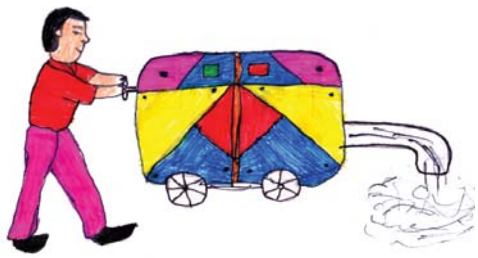
અનુમાન કરો :

- જો કોઈ સફાઈકામ ન કરે, તો શું થાય ? જો તમારી શાળા અથવા ઘરની બહાર પડેલો કચરો એક અઠવાડિયા સુધી કોઈ સાફ ન કરે, તો શું થાય ?

- કચરો સાફ કરવા માટેનાં યંત્રો કે કોઈ અન્ય ઉપાય વિશે વિચારો. જેથી લોકોને અણગમતાં કામ કરવાં ન પડે. તમે જે વિચાર્યું હોય તેનું ચિત્ર દોરો.

(આ ચિત્રો બાળકોએ બનાવ્યાં છે. તમે પણ આ પ્રકારનાં ચિત્રો બનાવો.)





કોઈએ આ પરિસ્થિતિ બદલવા ક્યારેય વિચાર કે પ્રયત્ન કર્યો છે ? હા, ઘણાંબધાં લોકોએ આ દિશામાં પ્રયાસ કર્યો છે. આજે પણ ઘણાં લોકો આ દિશામાં પ્રયત્નો કરી રહ્યા છે. પરંતુ તેને બદલવું એટલું સરળ નથી. મહાત્મા ગાંધી એક એવા માણસ હતા. જેમણે સ્વચ્છતા અને સફાઈ બાબતે ખૂબ પ્રયત્નો કર્યા હતા. મહાદેવભાઈ દેસાઈ ગાંધીજીના મિત્ર હતા. મહાદેવભાઈના દીકરા નારાયણભાઈ નાના હતા ત્યારથી ગાંધીજી સાથે રહેતા હતા. તેમના પુસ્તકમાંથી લીધેલી ઘટના વાંચો.

શિક્ષક માટે : જે લોકો સમાજમાં આવા બદલાવ લાવવાનાં કાર્યમાં રોકાયેલા હોય તેમની સાથે ચર્ચાનું આયોજન કરી શકાય છે. અસ્પૃશ્યતા જેવા મુદ્દા પર આવતા સમાચારનો ઉપયોગ કરી વર્ગમાં સંવેદનશીલતા ઉત્પન્ન કરી શકાય છે.

તે દિવસો યાદ કરે છે

જ્યારે નારાયણ (બાબલો) 11 વર્ષનો હતો, તે ગાંધીજીના સાબરમતી આશ્રમમાં રહેતો હતો. આશ્રમમાં રહેતી દરેક વ્યક્તિને જુદાં જુદાં પ્રકારનાં કામ કરવા પડતાં. તેમાંનું એક કામ હતું, મહેમાનોને શૌચાલય કેવી રીતે સાફ કરવું તે શીખવવું. તે દિવસમાં શૌચાલય અત્યારનાં જેવાં ન હતાં. તે સમયે બેઠક નીચે બાસ્કેટ (ડબા જેવું) મૂકવામાં આવતું. સંડાસ ગયા પછી તે બાસ્કેટ જાતે ઉપાડીને ખાળકૂવા પાસે ખાલી કરવું પડતું.

સામાન્ય રીતે આ કામ એક જ જાતિના લોકો કરતાં, પરંતુ ગાંધીજીના આશ્રમમાં દરેક જણે જાતે બાસ્કેટ ઊંચકીને ખાળકૂવા સુધી લઈ જઈ ત્યાં ખાલી કરવું પડતું. તે મહેમાન હોય કે આશ્રમમાં રહેતી વ્યક્તિ, દરેકને આ કામ ફરજિયાત જાતે કરવું પડતું. નારાયણભાઈને યાદ છે કે કેટલાક લોકો આ કામ ન કરવું પડે માટે બહાનાં બનાવતાં. કેટલાક તો આ કામના ડરથી આશ્રમ છોડીને જતા રહેતા.

એકવાર ગાંધીજી મહારાષ્ટ્રના વર્ધા શહેરની પાસેના એક ગામમાં રહેવા ગયા. ગામ શહેરની પાસે હોવા છતાં ગામમાં સુવિધાઓનો અભાવ હતો. ગાંધીજી, મહાદેવભાઈ અને તેમના સાથીઓ ગામના શૌચાલયની સફાઈનું કામ કરવા લાગ્યા. થોડા મહિના વીતી ગયા. એક દિવસ સવારે ગામના શૌચાલયમાંથી એક માણસ હાથમાં લોટો લઈને મહાદેવભાઈ પાસે આવીને કહેવા લાગ્યો. આ શૌચાલયમાં ખૂબ ગંદકી છે. તમે તેને સાફ કરો.

જ્યારે બાબલાએ આ જોયું તો તેને ખૂબ ગુસ્સો આવ્યો. તેણે વિચાર્યું કે ગામલોકો તો એવું સમજે છે કે આ સફાઈનું કામ તો ગાંધીજી અને તેમના સાથીઓનું છે આ યોગ્ય નથી. તેમણે ગાંધીજીને પૂછ્યું, આવું કેમ ? ગાંધીજીએ જવાબ આપ્યો કે અસ્પૃશ્યતા એ ખૂબ ગંભીર બાબત છે. તેને બદલવા ખૂબ મહેનત કરવાની જરૂર છે.

નારાયણ સમજી શકતો ન હતો કે આ કામ કરવાથી કેવી રીતે બદલાવ લાવી શકીશું. તેણે પૂછ્યું જો ગામલોકો નહિ સુધરે તો શું ફાયદો ? તેમનાં કામ બીજા પાસે કરાવવાની તેમને તો આદત પડી ગઈ છે, ત્યારે ગાંધીજીએ કહ્યું, કેમ ? શું તું એ નથી વિચારતો કે લોકો સફાઈ કરે છે ત્યારે તેમને પણ ફાયદો થાય છે. તેઓને બોધપાઠ શીખવા મળે છે. કોઈ કામ શીખવું એ કલા છે. સફાઈનું કામ પણ એક કલા છે.

નાનો નારાયણ માનવા તૈયાર ન હતો. તેણે ફરી દલીલ કરી. જે લોકો જગ્યા ગંદી કરે અને સાફ સફાઈ ન કરે તેઓને બોધપાઠ ભણાવવો જોઈએ. ગાંધીજી અને નારાયણની વચ્ચે ચર્ચા-દલીલો ચાલતી રહી. છતાં પણ આગળ જતાં નારાયણભાઈએ ગાંધીજીના બતાવેલા રસ્તા પર ચાલવાનું છોડ્યું નહિ.

(નારાયણભાઈ દેસાઈ, સંત ચરણરજ, સેવિતા, સહજ પુસ્તકના આધારે)

કહો :

- ગાંધીજી અને તેમની ટુકડીએ સફાઈકામ કરવાનું કામ કેમ ચાલુ કર્યું હશે ? તમે આ બાબતે શું વિચારો છો ?
- તમે તમારા વિસ્તારમાં એવા લોકોને જાણો છો, જે બીજાની મુશ્કેલીઓને હલ કરવામાં મદદ કરતાં હોય ? શોધો અને વર્ગમાં ચર્ચા કરો.
- ગાંધીજીના આશ્રમમાં આવતાં દરેક મહેમાને સફાઈકામ શીખવું પડતું હતું ? જો તમે આ મહેમાનોમાંથી એક હોત, તો તમે શું કર્યું હોત ?
- શું તમારા ઘરમાં શૌચાલયની વ્યવસ્થા છે ? શૌચાલય ઘરની અંદર છે કે બહાર ? શૌચાલય સાફ કોણ કરે છે ?

- ગામના ગંદા શૌચાલય તરફથી લોટો લઈ આવતાં માણસે મહાદેવભાઈ સાથે કેવો વર્તાવ કર્યો ? કેમ ?
- શૌચાલય અને ગટર સાફ કરતાં વ્યક્તિઓ સાથે તમે કેવું વર્તન કરશો ? લખો.

મળવા જેવા માણસ

નામ છે જગુભાઈ, વ્યવસાયે ખેતી કરે. પરંતુ તેઓ અનેક ગુણોનો ભંડાર. દરેક કામ ચોકસાઈથી કરે, ઝીણવટથી કરે. તેમની કામગીરી દરેકને ગમી જાય તેવી. જગુભાઈ સ્વચ્છતાના ખૂબ આગ્રહી. તેઓ અન્નનો બગાડ ના થવા દે. ગામમાં કોઈ પણ પ્રસંગ હોય, લગ્ન હોય, મેળાવડા હોય ત્યાં તેમની હાજરી ફરજિયાત હોય. તેઓ સ્વચ્છતા બાબતે ખૂબ ધ્યાન રાખે. લોકો કચરો ગમે ત્યાં નાખે પણ જગુભાઈ જુએ એટલે તરત જ કચરો ઉપાડીને કચરાપેટીમાં કે યોગ્ય જગ્યાએ નાખી દે. ભોજન વખતે પણ થાળીમાં જો કોઈએ અન્ન બાકી મૂક્યું હોય, તો પ્રેમથી ખવડાવે અને સમજાવે. અન્નનો બગાડ ના થવા દે. તેમની આ પ્રવૃત્તિ જોઈ બીજા લોકો પણ તેમને આ કામમાં મદદરૂપ થવા લાગ્યા. ધીમે-ધીમે લોકોની આદતોમાં સુધારો આવતો ગયો. તેમના કારણે લોકો કચરો યોગ્ય જગ્યાએ નાખતા થયા છે. અન્નનો બગાડ કરતાં બંધ થયા છે. તેમને ઘણા કહેતાં, તમે આવું કામ શા માટે કરો છો ? આવું કામ ના કરાય. ત્યારે તે કહેતા - આ કામ આપણા બધાનું છે. તમે નથી કરતાં એટલે મારે કરવું પડે છે. જ્યાં-ત્યાં ગંદકી કરવી તે સારી બાબત નથી. આમ તેમની સ્વચ્છતાની પ્રવૃત્તિથી ગામના બધા લોકો પણ આ પ્રવૃત્તિ કરવા લાગ્યા છે. આજે જગુભાઈની પ્રવૃત્તિને આજુબાજુનાં ગામમાં પણ યાદ કરાય છે.

શું તમારા ગામમાં જગુભાઈ જેવા માણસ છે ? તપાસ કરો અને તેમના વિશે માહિતી ભેગી કરો. જગુભાઈ પાસેથી આપણે શું શીખવા જેવું છે ?

શાળાના વિદ્યાર્થીઓ જોડે ચર્ચા :

સીતા : હું સીતા છું. આ ગીતા છે અને આ રાજુ છે. અમે પાંચમા ધોરણમાં ભણીએ છીએ.

પ્રશ્ન : શાળામાં તમે શું કરો છો ?

ગીતા : અમે શાળામાં ભણવાની સાથે સાથે શાળાકીય પ્રવૃત્તિઓમાં ભાગ લઈએ છીએ.

પ્રશ્ન : શાળામાં સૌથી પહેલાં કઈ કામગીરી કરવામાં આવે છે ?

રાજુ : શાળા ખૂલે એટલે પહેલાં સફાઈની કામગીરી કરવામાં આવે છે. વર્ગની, મેદાનની તથા શૌચાલયની સફાઈ કરવાની હોય છે.

પ્રશ્ન : આ સફાઈ કોણ કરે છે ?

સીતા : દરેક દિવસ માટે વિદ્યાર્થીઓની ટુકડીઓ નક્કી કરી છે. જે ટુકડીનો વારો હોય તેણે સફાઈ કામગીરી કરવાની થાય. સાથે અમારા શિક્ષકો પણ જોડાય છે.

પ્રશ્ન : તમારે આ કામગીરી રોજ કરવાની થાય છે ?

ગીતા : ના. અમારી શાળામાં સફાઈ માટે કામદાર રોકેલ છે, પરંતુ તે અઠવાડિયામાં બે-ત્રણ દિવસ આવે છે. એટલે જે દિવસે તે ના આવે તે દિવસે અમે બધાં ભેગાં મળીને સફાઈ કરીએ છીએ.

પ્રશ્ન : શું આ કામ કરવું તમને ગમે છે ?

રાજુ : સફાઈ કરવાનું ન ગમે ? સફાઈ થયા પછી વાતાવરણ સ્વચ્છ થાય છે અને શાળામાં ભણવાનું ગમે છે. અમારે તેનો ઉપયોગ કરવાનો છે. એટલે શાળા ગંદી રાખવી યોગ્ય નથી. શાળાને સ્વચ્છ રાખવી એ અમારી ફરજ છે.

પ્રશ્ન : આ કામ કરવાથી તમને કોઈ ફાયદો ખરો ?

સીતા : હા, પહેલાં અમને કચરો વાળતાં, મોટા સાવરણાથી વાળતાં, પાટલીઓ અને ટેબલ સાફ કરતાં, પાણીથી સફાઈ વગેરે કામ કરતાં આવડતાં ન હતાં, પરંતુ મોટા વિદ્યાર્થીઓને તે કરતાં જોઈ અમે પણ શીખી ગયાં. હવે અમે ઘરે પણ મમ્મીને સફાઈકામમાં મદદ કરીએ છીએ.

કહો :

- તમારી શાળાની સફાઈ કોણ કરે છે ? શાની શાની સફાઈ કરવામાં આવે છે ?
- શું બધાં બાળકો બધી જ સફાઈ કરે છે ?
- તમે શાળામાં કયા સમયે સફાઈ કરો છો ?
- છોકરાઓ અને છોકરીઓ એક જ પ્રકારનું કામ કરે છે કે અલગ-અલગ ?
- તમારા ઘરે તમે ક્યાં ક્યાં કામ કરો છો ?
- શું છોકરાઓ અને છોકરીઓ, પુરુષો અને મહિલાઓ દ્વારા કરવામાં આવતાં કામ સરખાં છે ?
- શું તમે આમાં કોઈ બદલાવ લાવવા માંગો છો ? કેવા પ્રકારનો ?

ચર્ચા કરો :

- શું સમાજમાં લોકો દ્વારા કરવામાં આવતાં બધાં કામને એકસરખી રીતે જોવામાં આવે છે ? જો ના, તો કેમ ? શું બદલાવ લાવવો જરૂરી છે ?
- લોકોમાં સ્વચ્છતા સંદર્ભે જાગૃતિ લાવવા શું શું કરી શકાય ? તેના વિશે વર્ગમાં ચર્ચા કરો.
- તમે શાળામાં જ સફાઈની કામગીરી કરો છો કે ઘરે પણ સફાઈ જાળવવામાં મદદ કરો છો ?

આપણે શું શીખ્યાં

ગાંધીજી કહેતાં કે દરેક માણસે દરેક પ્રકારનાં કામ કરવા જોઈએ. આ બાબતે તમે શું માનો છો ? જો દરેક વ્યક્તિ આ પ્રમાણે કરે તો કેવા બદલાવ આવી શકે ? શું તમારા ઘરમાં કોઈ બદલાવ આવી શકે છે ?

ઘરમાં તમારાં કપડાં, પુસ્તકો અને રમવાનાં સાધનો યોગ્ય જગ્યાએ ન રાખો તો શું થાય ? તેની ચર્ચા કરો.

શિક્ષક માટે : વિદ્યાર્થીઓને સફાઈકામનું મહત્ત્વ તથા તેના ફાયદાની ચર્ચા વર્ગમાં કરાવવી. એવા લોકોનો પરિચય કરાવવો, જે આવાં કામ કરવામાં અને સમાજમાં સુવ્યવસ્થા જાળવવામાં અગત્યની ભૂમિકા ભજવતાં હોય. આવી વ્યક્તિની પ્રેરણા પૂરી પાડવી.

17. દીવાલ ઓળંગી લીધી

તેની આંખોમાં સપનાં છે (ઇન્ડિયન એક્સપ્રેસ - 2007)

13 જ વર્ષની અફસાના મન્સુરી, જે ગુજરાન ચલાવવા વાસણો સાફ કરતી હતી. તેણે દીવાલ કૂદી લીધી હતી. દીવાલ તેની ઝૂંપડી અને સ્થાનિક બાસ્કેટબૉલ કોર્ટ વચ્ચે હતી. એ દીવાલ સમાજે છોકરીઓ માટે બનાવી હતી.

તેની માતાએ તેના માટે જાતિની (લિંગની) દીવાલ બનાવી હતી. આજે અફસાના પોતે નાગપાડા બાસ્કેટબૉલ ઍસોસિએશન (NBA) ઑફ મુંબઈ માટે મજબૂત આધાર (પાયો) બની ગઈ છે.

આજે, તે બીજી પાંચ છોકરીઓની પ્રેરણા-સ્રોત છે, જે તેમની રોજની મુશ્કેલીઓ પાછળ મૂકીને બાસ્કેટબૉલ કોર્ટમાં આવે છે.

આજે તે યુવા ટુકડી(ટીમ)નો તારો (ખાસ ખેલાડી) છે. આ ટીમે મુંબઈક્લબની ટીમને આશ્ચર્યમાં મૂકી દીધી છે. ખૂબ જ ખમીર અને હિંમત સાથે આ ટીમ જિલ્લા કક્ષાની ટુર્નામેન્ટની સેમીફાઇનલમાં પહોંચી ગઈ છે.

ટુકડીની મુલાકાત

અમે સમાચારપત્રમાં અફસાના અને નાગપાડા બાસ્કેટબૉલ ટીમ વિશે વાંચ્યું. અમે વિચાર્યું આ છોકરીઓનો તમને પરિચય કરાવવા તેમની મુલાકાત લઈએ.

અમે ટ્રેન પકડી અને મુંબઈના છત્રપતિ શિવાજી (વિક્ટોરિયા) ટર્મિનસ સ્ટેશન (રેલવે સ્ટેશન) ઊતર્યા. ત્યાંથી અમે નાગપાડા તરફ ચાલવા લાગ્યા. અમને ત્યાં પહોંચવામાં ફક્ત વીસ જ મિનિટ થઈ.

ત્યાં અમે અફસાના અને નાગપાડા બાસ્કેટબૉલ ઍસોસિએશનની બીજી છોકરીઓને મળ્યા. ટીમના સભ્યો સાથેની મુલાકાત વિશે વાંચો.

આ ખાસ ટીમને મળો

અફસાના, ઝરીના, ખુશનૂર અને આફરીનને મળો. પહેલાં તો તે છોકરીઓ શાંત હતી, પણ એકવાર તેમણે બોલવાનું શરૂ કર્યું પછી તેઓ બંધ જ ન થઈ.

ઝરીને શરૂ કર્યું, ‘‘મારું ઘર આ મેદાનની બરાબર સામે છે. મારો ભાઈ ત્યાં રમતો હતો. હું મારા ઘરની બાલ્કનીમાં ઊભી રહેતી અને છોકરાઓને રમતાં જોતી. તે સમયે હું ધોરણ 7 માં ભણતી હતી. જ્યારે પણ છોકરાઓ મેચ રમતા, ઘણાં લોકો જોવા આવતાં. જીતનાર ટુકડીની ખૂબ જ પ્રશંસા થતી. બધાં ખેલાડીઓને બૂમો પાડી પ્રોત્સાહન આપતાં. આ બધું જોઈ, મને થતું કદાચ, હું પણ રમી શકું ? કોચ મારા પિતાના ખૂબ જ સારા મિત્ર હતા. તેથી મેં ગભરાતાં ગભરાતાં તેમને પૂછ્યું, શું મને પણ મારી પ્રતિભા બતાવવાની તક મળશે ? કોચે કહ્યું, ‘‘કેમ નહિ ?’’ જો તું થોડી વધારે છોકરીઓ લાવીને એક ટીમ બનાવી શકે તો હું તમને શીખવાડીશ.’’

શોધી કાઢો :

- તમારા ઘર નજીક કોઈ રમતનું મેદાન છે ?
- ત્યાં કોણ રમે છે ? તેઓ ત્યાં શું રમે છે ?
- તમારી ઉંમરનાં બાળકોને પણ ત્યાં રમવાની તક મળે છે ?
- તે જગ્યાએ બીજી કઈ પ્રવૃત્તિઓ થાય છે ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને તેમના રમત વિશેના અનુભવોની આપ-લે કરવાની તક આપો. બાળકોને આવા મુદ્દાઓ જેવા કે છોકરાઓ અને છોકરીઓ માટે સરખી રમતો, દરેકને રમતી વખતે સમાન તકો વગેરેની સમજણ કેળવવા ચર્ચા કરો.

અમે પૂછ્યું – શરૂઆત કરવી સરળ હતી ?

ખુશનૂર : પહેલાં તો મારાં માતાપિતાએ ના પાડી. પરંતુ મેં જ્યારે જિદ્દ કરી, તો તેઓ માની ગયાં.

અફસાના : મારી માતા બીજાના ઘરે કામ કરવા જાય છે અને અમને શાળાએ મોકલે છે. હું પણ તેમને મદદ કરું છું. જ્યારે મેં મારી બાસ્કેટબૉલ રમવાની યોજના વિશે કહ્યું, માતા ગુસ્સે થઈ. તેણે કહ્યું, ''છોકરીઓથી બાસ્કેટબૉલ ન રમાય. તારું કામ કર, શાળાએ જા અને મહેનત કર. મેદાન પર જઈને રમવાની જરૂર નથી.'' પરંતુ જ્યારે મારા મિત્રો અને કોચે મારી માતાની સાથે વાત કરી ત્યારે તે માની ગઈ.

આફરિન : અમને પરવાનગી ન હતી કારણ કે અમે છોકરીઓ છીએ. મારાં દાદી અમારાં બધાં ઉપર ખૂબ ગુસ્સે થયાં. છતાં પણ અમે ત્રણે બહેનો અહીં રમવા આવતી હતી. દાદી અમને લડ્યાં અને અમારા કોચને પણ! તેમણે કહ્યું, ''તમને રમવા યોગ્ય સાધનોની જરૂર પડશે. તમને શક્તિ માટે ખૂબ જ દૂધ લેવાની જરૂર છે. આ બધાં માટે પૈસા ક્યાંથી આવશે ? પરંતુ પિતાજી અમારી લાગણી સમજી ગયા હતા. તેમણે અમને રમતમાં વપરાતી ખાસ પ્રયુક્તિ (ચાલ) શીખવી. જ્યારે પિતાજી નાના હતા ત્યારે તે પણ આ મેદાન પર રમતા હતા. તેમની પાસે યોગ્ય બૂટ અને કપડાં ન હતાં. તેઓ પ્લાસ્ટિકના બૉલથી રમતાં હતા.

પિતાજી અમને કહેતાં જ્યારે અમે રમતા હતા ત્યારે બચ્ચુખાન કોચ હતા. તેમણે મારા પિતાને પહેલીવાર રમતા જોયા હતા. તેમને લાગ્યું કે આ છોકરો સારું રમે છે અને તેને યોગ્ય કેળવણી આપવી જોઈએ. તેમણે મારા પિતાને યોગ્ય બૂટ અને કપડાં આપ્યાં. મારા પિતાજી સારા ખેલાડી બની શક્યા હોત, પરંતુ તેમની ઘર પ્રત્યેની જવાબદારીઓના કારણે, તેમણે રમત છોડી દેવી પડી અને નોકરી કરવી પડી. તેથી તે અમને રમવા દેવા માગતા હતા અને અમને સારા ખેલાડી બનાવવા માંગતા હતા.

કહો :

- તમને કોઈએ ક્યારેય રમતો રમતાં અટકાવ્યાં છે ? કઈ રમતો ?
- તમને કોણે અટકાવ્યાં અને કેમ ? પછી તમે શું કર્યું ?
- તમને કોઈએ રમવા માટે પ્રોત્સાહિત કર્યા ?

અમે પૂછ્યું – અમને તમારી ટીમ વિશે કહો.

એક છોકરી : શરૂઆતમાં અમને મેદાનમાં રમવા જવાનું થોડું વિચિત્ર લાગ્યું. કારણ કે, છોકરીઓની ટીમ તરીકે અમારી ટીમ પહેલી હતી. અમે જ્યારે મેદાનમાં રમતાં ત્યારે લોકો અમને જોવા આવતાં. તેઓ જિજ્ઞાસુ હતા કે છોકરીઓ વળી કેવી રીતે બાસ્કેટબૉલ રમતી હશે! હવે તેઓને નવાઈ જેવું લાગતું નથી. તેઓએ સ્વીકારી લીધું છે કે છોકરીઓ પણ સારી રીતે બાસ્કેટબૉલ રમી શકે છે.

અફસાના : અમે જ્યારે પહેલીવાર રમવાનું શરૂ કર્યું ત્યારે હું અગિયાર વર્ષની હતી. તે સમયે અમને કોઈ જગ્યાએ મૅચ રમવા જવાની છૂટ ન હતી. તેનાં હવે બે વર્ષ થઈ ગયાં છે. હવે અમે બીજી જગ્યાએ પણ મૅચ રમવા જઈએ છીએ. પરંતુ આ બધું ફક્ત અમારી સખત મહેનત અને કોચની તાલીમના લીધે શક્ય બન્યું.

બીજી છોકરી : હા, અમે સાચે જ સખત મહેનત કરી છે. કોચ ખૂબ જ કડક છે. અમે પહેલાં સાથે દોડીએ છીએ અને પછી કસરત કરીએ છીએ. રમત સારી રીતે કેમ રમાય તે કોચ અમને શીખવે છે. બૉલ અમારી પાસે કેવી રીતે રાખવો, બૉલ કેવી રીતે આપણી ટુકડીના ખેલાડીને આગળ પાસ કરવો, બૉલ લઈને કોર્ટ પર ઝડપથી દોડવું. સામેની ટુકડીના ખેલાડીને ટાળીને બૉલ બાસ્કેટમાં કેવી રીતે નાખવો તથા 'ગોલ-પ્રાપ્તાંક' કેવી રીતે વધારવો તેનો અમે ખૂબ જ અભ્યાસ કરતા હતા.

આફરિન : કોચ કહે છે, "જ્યારે રમતાં હોય ત્યારે એવું નહિ વિચારવાનું કે તમે છોકરીઓ છો. ખેલાડીની જેમ રમો. જો તમને થોડી ઈજા થઈ હોય તો પણ રમવાનું ચાલુ રાખો." અમે એકબીજાને ટેકો આપતાં અને કહેતાં – "ચલો ઊઠો, તમને સારું થઈ જશે!" હવે અમારી રમત ખૂબ જ સુધરી છે. દરેક જણ કહે છે કે અમે ખૂબ સરસ રમીએ છીએ.

શિક્ષક માટે : વર્ગમાં બાળકોનાં જુદાં-જુદાં જૂથ બનાવી તેઓને જુદી-જુદી રમતો રમવાની તક આપો. બાળકોને ટીમ માટે રમવા પ્રેરિત કરો, નહિ કે પોતાના માટે.

એક છોકરી : અમે છોકરાઓની ટુકડી સાથે પણ રમીએ છીએ અને તેમને હરાવીએ પણ છીએ.

ચર્ચા કરો :

- તમારી શાળા કે પડોશમાં શું છોકરાઓ અને છોકરીઓ જુદાં જુદાં પ્રકારની રમતો રમે છે ? જો હા, તો છોકરાઓ કઈ રમતો રમે છે અને છોકરીઓ કઈ રમતો રમે છે ?
- શું તમે વિચારો છો કે જુદી જુદી રમતોને છોકરાઓ અને છોકરીઓ જે રીતે રમે છે તેમાં કોઈ તફાવત છે ?
- છોકરાઓ અને છોકરીઓની રમતો જુદી જુદી હોવી જોઈએ ? તમે શું વિચારો છો ?

અમે કહ્યું – તમારી ટીમ વિશે વધારે કહો

એક છોકરી : અમારી ટીમ ખાસ છે. અમારી ટીમમાં એકતા સારી છે. જો અમે ઝઘડો પણ કરીએ, તો પણ તરત જ એક થઈ જઈએ અને ઝઘડા વિશે ભૂલી જઈએ. અહીં અમે કેવી રીતે સાથે રહેવું અને રમવું તે શીખ્યા.

અમારી ટીમની થોડી છોકરીઓને મુંબઈની ટીમમાં રમવાની તક પણ મળી છે. – મૅચ સોલાપુર હતી.

ઝરીન : જ્યારે અમે સોલાપુર ગયા અમે જોયું કે ટીમમાં જુદાં જુદાં રાજ્યોની છોકરીઓ હતી. તેઓ અમારી સાથે સારી રીતે વાત કરતી ન હતી અને અમને ઊતરતી કક્ષાની સમજી વર્તતી હતી. તેઓ અમને સરખી રીતે રમવાની તક પણ નહોતી આપતી. અમને ખૂબ જ ખરાબ લાગતું હતું. તે ટીમના ખેલાડીઓમાં જરાય પણ સહકાર જેવું ન હતું.

શિક્ષક માટે : જો શક્ય હોય તો બાળકોને સમજાવવા પ્રયત્ન કરો કે ખેલાડીઓ તેમની જાતિ અને આર્થિક સ્તરને બદલે તેમની રમવાની ક્ષમતાના આધારે ઓળખાય છે. એક સમયે રાષ્ટ્રના રક્ષણનું કામ પુરુષોનું જ સમજવામાં આવતું હતું. આજે દુનિયાના ઘણાં દેશોએ પોતાના સૈન્યમાં મહિલાઓનો સમાવેશ કર્યો છે. આપણા ઇતિહાસમાં પણ બહાદુરીથી લડનારી વિરાંગનાઓ જોવા મળે છે.

મૅચ દરમિયાન મેં બૉલ ટીમના એક સભ્ય સામે ફેંક્યો. પરંતુ તે પકડી શકી નહિ. તે મને લડવા લાગી, ભૂલ માટે મને જવાબદાર ઠેરવવા લાગી. આ બધી ગેરસમજમાં અમે મૅચ હારી ગયા. પરંતુ આવું ક્યારેય અમારી પોતાની ટીમમાં થયું ન હતું. જો કોઈની ભૂલના લીધે અમે બાસ્કેટ ચૂકી જઈએ તો અમે ગુસ્સો કરતા ન હતા. કહેતા, ''કંઈ વાંધો નહિ. ફરી વાર આપણે સારું કરીશું !'' એકબીજાને ટેકો આપવો એ ખૂબ મહત્ત્વનું છે, કારણ કે આપણે બધા ટીમનો એક ભાગ છીએ.

આફરિન : સોલાપુરમાં રમ્યા પછી અમને સમજાયું કે અમારી ટીમમાં શી ખાસિયત છે ? અમારી વચ્ચેનો સહકાર એ જ અમારી તાકાત છે. એ વાત અમે સમજ્યા અને એકબીજાને ટેકો આપવા લાગ્યા. જો અમારી ટીમમાં સહકાર ન હોય તો અમારી ટીમનો દરેક ખેલાડી કુશળ હોવા છતાં પણ અમે મૅચ હારી શકીએ. એક ટીમની જેમ રમવા માટે એકબીજાની તાકાત અને નબળાઈ સમજવી જરૂરી છે.

લખો :

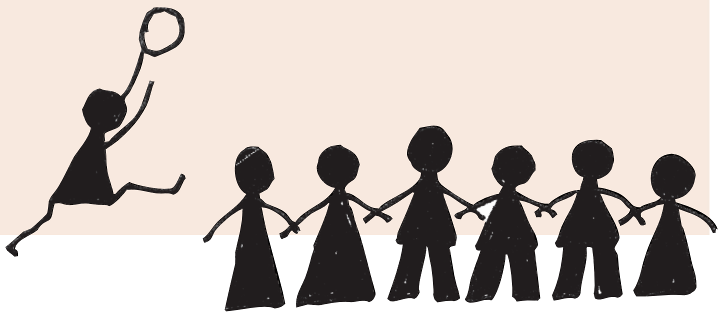
- તમે શાળા કે શાળા બહાર ક્યારેય તમારા વર્ગની ટીમના ભાગ તરીકે રમ્યા છો ? તમે કોની સાથે રમ્યા છો ? તમે કઈ રમત રમ્યા છો ?
- પોતાના માટે રમવું અને ટીમ માટે રમવું એમાં શું તફાવત છે ?
- જ્યારે તમે ટીમમાં રમતા હો ત્યારે તમને પોતાના માટે રમવું ગમશે કે ટીમ માટે ? કેમ ?
- તમારી ટીમ અફસાના સોલાપુરમાં જે ટીમમાં રમી તેવી છે કે નાગપાડાની ટીમ જેવી છે ? કેવી રીતે ?

અમે કહ્યું – તમે ઘણુંબધું કર્યું. હવે પછી શું ?

અફસાના : અમે સારું રમ્યા છીએ તેથી અમને ઘણીબધી જગ્યાએ રમવાની તકો મળી છે. અમે અમારા શહેર અને રાજ્ય માટે રમ્યા છીએ. અમને આશા છે કે ક્યારેક અમે અમારી સખત મહેનતથી અમારા દેશ માટે રમીશું.

હા, પછી અમે પણ ક્રિકેટના ખેલાડીઓની જેમ પ્રસિદ્ધ બની જઈશું !

અમે બધાં સારું રમવા માંગીએ છીએ. અમે અમારા વિસ્તાર અને દેશની કીર્તિ વધારીશું. અમે બતાવવા માંગીએ છીએ કે ભારતની છોકરીઓની ટીમ સુવર્ણચંદ્રક જીતી શકે! અમે આ સ્વપ્ન સાકાર કરીશું.



ચર્ચા કરો :

- તમે ક્યારેય શાળામાં કે તમારા વિસ્તારમાં કોઈ રમત કે સ્પર્ધામાં ભાગ લીધો છે ? તમને કેવો અનુભવ થયો હતો ?
- તમે કોઈ બીજી જગ્યાએ રમવા ગયા છો ? તે જગ્યા કેવી હતી ? તમને તે જગ્યાએ જવું કેવું લાગ્યું ?
- તમે ભારત અને બીજા દેશો વચ્ચે રમાતી મૅચ જોઈ છે ? કઈ ?

શિક્ષક માટે : બાળકોને ખેલાડીઓ કયા હોદ્દા કે ક્રમાંક પર રમે છે તેના કરતાં કેટલી નિષ્ઠાથી રમે છે તે સમજાવવું જરૂરી છે. જો ખેલાડી કોઈ પણ રમત રમે ત્યારે પૂરી લગનથી ભાગ લે તો તે તેની સાચી સિદ્ધિ હશે. તે અગત્યનું નથી કે તે કયા ક્રમાંક પર આવે છે. હકીકતમાં, ખેલદિલી વિનાની અને ક્રમાંક માટેની સ્પર્ધા ટાળવી જરૂરી છે.

- તમે કઈ કઈ રમતો રમો છો ?

____

- તમે જાણતા હોય, તેવા ખેલાડી અને તેમની રમતનાં નામ લખો.

____

____

____

અમે પૂછ્યું – શું તમને કોઈ તકલીફ પડી હતી ?

ખુશનૂર : સાચું કહું તો, અમને આ બધું સરળતાથી મળ્યું ન હતું. છોકરીઓ તરીકે રમત રમવાની શરૂઆત કરવી તે ખૂબ મુશ્કેલ હતું. અમારે અમારા પરિવારજનોને મનાવવાના હતા. એ માટે ઘણી વખત અમારે ઝઘડવું પણ પડતું. આજે પણ ઘણી છોકરીઓ આ રીતે રમી શકતી નથી. રમત તો ઠીક, પહેલાંના સમયમાં લોકો છોકરીઓને ભણવા પણ જવા દેતા ન હતા. મારી માતાને ઘણુંબધું કરવું હતું, પરંતુ તેને ક્યારેય તક મળી ન હતી. તેથી મારી માતા મને બધી પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે રમવું, તરવું અને નાટકમાં ભાગ લેવો વગેરે માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે.

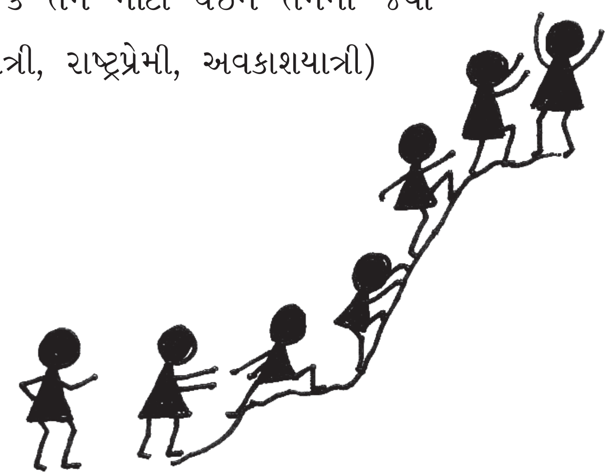
અફસાના : અત્યારે પણ, અમે જેવી રમત પૂરી કરીએ કે તરત જ ઘરે જવું પડે છે. છોકરાઓ અહીં-તહીં જઈ શકે અને મોડે સુધી વાતો કરી શકે. કોઈ કંઈ જ કહેતું નથી. શાળાએથી આવ્યા બાદ, હું મારી માતાને બે-ત્રણ ઘરોની સફાઈમાં મદદ કરું છું, મારું ભણું છું અને પછી અહીં રમવા આવું છું. હું ઘરકામમાં પણ મદદ કરું છું. જો મારા ભાઈને ચા જોઈતી હોય અને તે પોતાના માટે ચા બનાવે તો માતા કહે, ‘‘તેને ત્રણ બહેનો હોવા છતાં પણ કામ કરવું પડે છે.’’

એક છોકરી : હવે, ઝરીનના નાનાભાઈને જુઓ. તે ફક્ત પાંચ જ વર્ષનો છે પરંતુ તે કહે છે, ‘‘મમ્મી, તમે દીદીને શા માટે રમવા જવા દો છો ? તે મેદાનમાં આવી રીતે રમતાં સારી લાગતી નથી.’’ તેની મમ્મીએ પૂછ્યું, જો તું રમવા જઈશ તો ? આ સાંભળી તેણે કહ્યું, ‘‘હું છોકરો છું, હું તો અવશ્ય રમીશ જ!’’

અફસાના : પરંતુ રમવું એ દરેક વ્યક્તિ માટે સારું છે. હવે અમને સમજાયું કે રમવાથી આપણને કેટલા ફાયદા થાય છે. મારે એટલા સારા ખેલાડી બનવું છે કે બીજા છોકરાઓ અને છોકરીઓ મારા જેવા બનવા ઇચ્છે (પ્રેરણા મેળવે).

ચર્ચા કરો :

- જો છોકરીઓને રમત રમવા દેવામાં ન આવે, ભણાવવામાં ન આવે અથવા તેમની પસંદના બીજાં કામ ન કરવા દેવામાં આવે તો શું થાય ? જો આવું છોકરાઓ સાથે થાય, તો તમને કેવું લાગે ?
- જો તમને કોઈ રમત અથવા નાટકમાં ભાગ લેવા દેવામાં ન આવે, તો તમને કેવું લાગે ?
- તમે કોઈ મહિલા ખેલાડી વિશે સાંભળ્યું છે ? તેમનાં અને તેઓ જે રમત રમે છે તેનાં નામ આપો.
- રમતગમત સિવાય બીજાં કયાં ક્ષેત્રોમાં સ્ત્રીઓને સ્વીકૃતિ મળી હોય, એવું તમે સાંભળ્યું છે ?
- શું આ સ્ત્રીઓ પુરુષો સમોવડી જણાય છે ? કેમ ?
- તમે એવી કોઈ સ્ત્રી કે છોકરીને જાણો છો કે તમે મોટા થઈને તેમના જેવા બનવા માગતા હોય ? (સમાજસેવિકા, કવિયત્રી, રાષ્ટ્રપ્રેમી, અવકાશયાત્રી)



હવે શું ?

આફરિન : મારે એટલું જ કહેવું છે કે જો તમારું પોતાના માટે કોઈ સ્વપ્ન હોય, તો તેને પૂરું કરવામાં તમારું ઉત્તમ યોગદાન આપો.

ખુશનૂર : જો તમારી કોઈ ઇચ્છા કે સ્વપ્ન હોય, તો તેની રજૂઆત કરવાની હિંમત રાખો. જો તમે એ અત્યારે નહિ કરો, તો પાછળથી તમને પસ્તાવો થશે.

અમે કહ્યું – સમાચારપત્રમાં તમારા બધા વિશે લખ્યું હતું. હવે વિદ્યાર્થીઓ આ ચોપડીમાં તમારા વિશે વાંચશે. તમને કેવું લાગશે.

આફરિન : અમે આ વાતથી એટલા ખુશ છીએ કે અમારી ખુશી વ્યક્ત કરવા અમારી પાસે શબ્દો નથી. અમને હવે એવું થાય છે કે અમારે અમારા ગામ/શહેર અને અમારા દેશને પ્રસિદ્ધ બનાવવા માટે સારું જ રમવું પડશે.

બધી છોકરીઓ : હા, અમારી પણ આ ઇચ્છા છે.

કોચસાહેબ

આ ટીમ બનાવનાર કોચ - નૂરખાને અમને કહ્યું, ‘‘મુંબઈનો આ વિસ્તાર ખૂબ જ ભીડવાળો છે. આ વિસ્તારમાં આ એક જ મેદાન છે. આ અમારું ‘બચ્ચુખાન મેદાન’ છે. અમારા વિસ્તારમાં મુસ્તફાખાન નામનો એક માણસ રહે છે. દરેક જણ તેનાથી ડરે છે. પરંતુ બાળકો તેને ખૂબ પ્રિય હતા, તેથી લોકોએ તેને બચ્ચુખાન નામથી બોલાવવાનું ચાલુ કર્યું. ત્યારે આ મેદાન ન હતું, તે ફક્ત કાદવવાળી જમીન હતી. બચ્ચુખાન બાળકોને રમતનો અભ્યાસ કરાવતો. અમે પણ તે બાળકોમાંના જ હતાં. બચ્ચુખાનની નિષ્ઠા અને અભ્યાસના કારણે આ વિસ્તારના ખેલાડીઓ બીજા દેશોની ટીમ સામે સ્પર્ધા કરવા સક્ષમ બન્યા. બચ્ચુખાનની જેમ મેં આ વિસ્તારનાં બાળકોને તાલીમ આપી છે. આજે અમારી ટીમમાં ઘણા એવા છે જેઓ આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ રમે છે. કેટલાકને તો અર્જુન પુરસ્કાર પણ મળ્યા છે.

નૂરખાને ચાલુ રાખ્યું - ‘‘છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોમાં અમે છોકરીઓની ટીમ પણ બનાવી છે. અમારી ટીમની છોકરીઓ મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય માટે રમે છે. તેઓ સારી શિસ્તબદ્ધ રીતે રમે છે. અમારાં છોકરાઓ અને છોકરીઓ જુદાં-જુદાં કુટુંબમાંથી આવે છે. કેટલાંક ગરીબ ઘરનાં, તો કેટલાંક ધનવાન ઘરનાં છે. કેટલાંક ઉર્દૂ માધ્યમમાં અને કેટલાંક અંગ્રેજી માધ્યમમાં ભણે છે. પરંતુ એકવાર અહીં આવ્યા પછી તેઓ એક ટીમની જેમ વર્તે છે. એકતા એ અમારી ટીમનો જીવનમંત્ર છે.

વિચારો અને લખો :

- સમાચારપત્રનો અહેવાલ કહે છે, ''અફસાના તેની માતાએ બનાવેલી જાતિની દીવાલને કૂદી ગઈ હતી.'' તમે 'જાતિ પૂર્વગ્રહ' (લિંગભેદ) દ્વારા શું સમજ્યા ? વિચારો અને તમારા શબ્દોમાં લખો.

આપણે શું શીખ્યાં

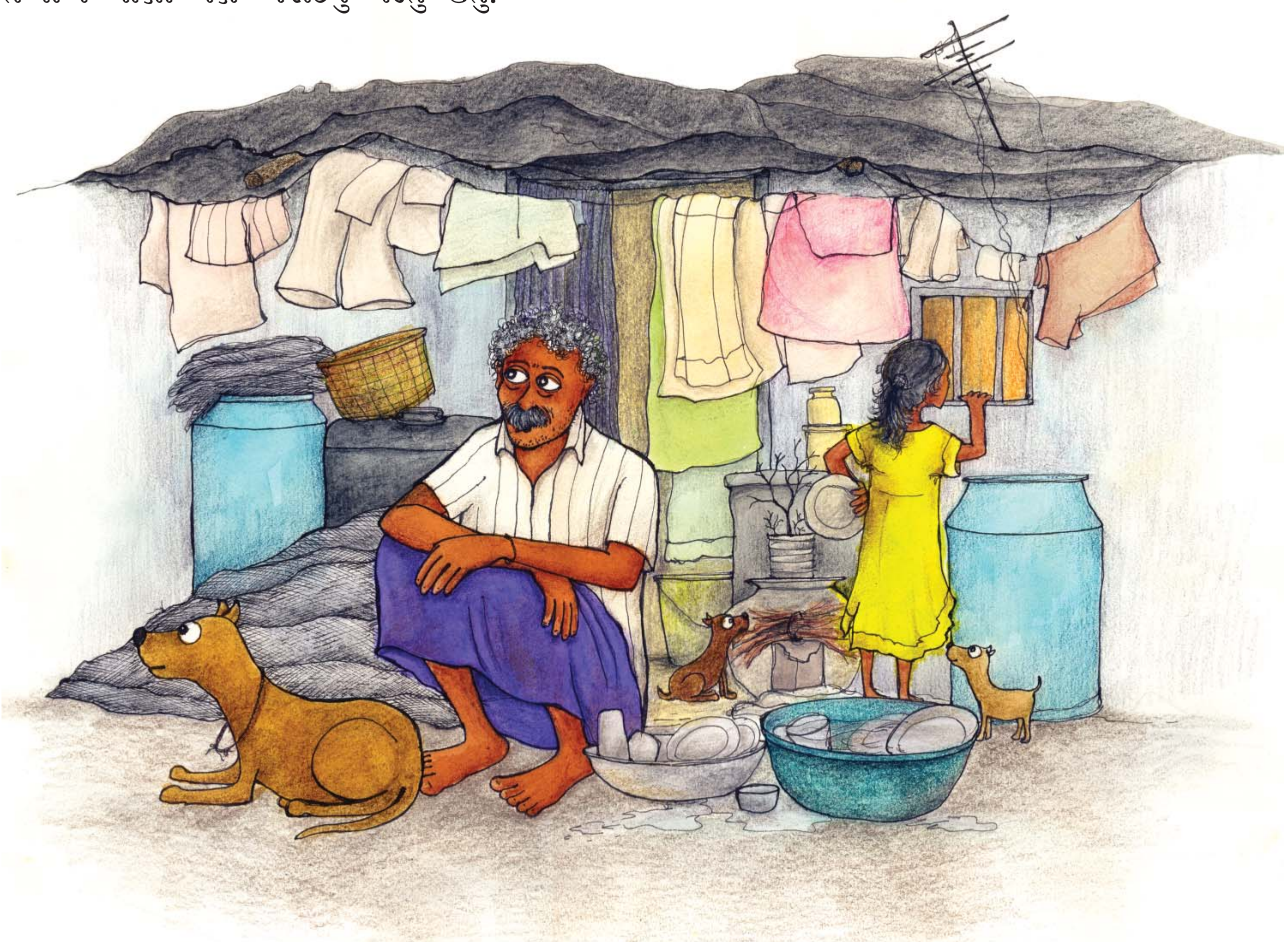
- છોકરાઓ અને છોકરીઓ માટે રમતો અલગ હોવી જોઈએ ? તમે શું અનુભવો છો. વિચારો અને લખો.
- જો તમને તમારી ટીમના નેતા બનાવવામાં આવે, તો તમે તમારી ટીમને કેવી રીતે તૈયાર કરશો ?

18. હવે અમે ક્યાં જઈએ?

R6B4U6

અનુજભાઈ

અનુજભાઈ દરવાજા પાસે તેમની દીકરી જિયા સાથે બેઠા હતા. તેઓ કૌશલની રાહ જોતા હતા. રાત થવા આવી હતી, પરંતુ કૌશલ ઘરે આવ્યો ન હતો. બે વર્ષ પહેલાં અનુજનું કુટુંબ સિન્દૂરી ગામથી મુંબઈ આવ્યું હતું. અહીં તેઓ ફક્ત એક દૂરના સંબંધીના કુટુંબને જાણતા હતા. તેમની મદદથી અનુજભાઈએ માછલી પકડવાની ફાટેલી જાળી સરખી કરવાનું કામ શરૂ કર્યું હતું. પરંતુ તેમને જે પૈસા મળતા તે પૂરતા ન હતા. તેઓને દવાના, ખાવાના, શાળાની ફીનાં પૈસા અને ઘરનું ભાડું ચૂકવવાનાં હતાં. અહીં તેઓએ પાણી પણ ખરીદવું પડતું હતું.



રાત્રિ થઈ ગઈ, પરંતુ કૌશલ ઘરે આવ્યો ન હતો. જિયા બારીમાંથી પડોશીના ઘરના ટીવી પર નૃત્ય જોતી હતી. પરંતુ અનુજને ટીવી જોવાનું મન ન હતું. તે વિચારોમાં ખોવાયેલો હતો. અહીં દરેક વસ્તુ કેટલી અલગ છે ?

દિવસ તો કામ કરવામાં જતો રહેતો. પરંતુ સાંજે જૂની યાદો તાજી થતી.

વિચારો અને કહો :

S6F9I1

- લોકોની ભીડમાં પણ અનુજને એકલું લાગતું હતું. તમને ક્યારેય આવું લાગ્યું છે ?
- કલ્પના કરો પોતાની જગ્યા છોડીને દૂર બીજે નવી જગ્યાએ રહેવા જવામાં કઈ કઈ મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે છે ?
- અનુજના કુટુંબ જેવા લોકોએ શા માટે મોટાં શહેરોમાં આવવું પડે છે ?

જૂના દિવસો યાદ આવે છે

અનુજનો જન્મ ગાઢ લીલાં જંગલો અને પર્વતો વચ્ચે ખેડી ગામમાં થયો હતો. તેમના લોકો અહીં ઘણાં વર્ષોથી રહેતા હતા.

અનુજના ગામમાં શાંતિ હતી, પણ મૌન ન હતું. ત્યાં કેટલા આનંદદાયક અવાજો હતા. જેમકે, વહેતી નદીનો ખળખળ અવાજ, વૃક્ષોનાં પાંદડાંનો ખખડાટ અને પક્ષીઓનો કલરવ. લોકો ખેતી કરતાં. તેઓ નજીકનાં જંગલમાં જતાં, સાથે વાતો કરતાં અને ગીતો ગાતાં તેમજ જંગલી ફળો, મૂળ અને સૂકાં લાકડાં એકઠાં કરતાં. વડીલો જોડે કામ કરતાં-કરતાં બાળકો પણ ઘણી વસ્તુઓ શીખતાં જેમકે - સાથે નૃત્ય કરવું, વાંસળી અને ઢોલ વગાડવા, માટીના અને વાંસના ઘડા બનાવવા, પક્ષીઓને ઓળખવાં અને તેમના અવાજની નકલ કરવી વગેરે. લોકો તેમના ઉપયોગ માટે જંગલમાંથી વસ્તુઓ એકઠી કરતાં. કેટલીક વસ્તુઓ તે નદીની પેલે પાર મોટા નગરમાં વેચી આવતાં. તે પૈસાથી તેઓ મીઠું, તેલ, ચોખા અને ક્યારેક થોડાં કપડાં ખરીદતાં હતાં.

આમ તો તે એક ગામ હતું પરંતુ લોકો ત્યાં એક મોટા પરિવારની જેમ રહેતાં હતાં. અનુજની બહેનનાં લગ્ન એ જ ગામમાં થયાં હતાં. સારા અને ખરાબ સમયમાં લોકો એકબીજાની મદદ કરતાં હતાં. વડીલો લગ્નો ગોઠવતાં અને ગામના ઝઘડા ઉકેલતાં હતાં.

અનુજ હવે ખડતલ યુવાન થઈ ગયો હતો. તે ખેતરમાં સખત મહેનત કરતો અને મોટી નદીમાંથી માછલાં પકડતો. તે અને તેના મિત્રો જંગલમાંથી ફળ, મૂળ અને ઔષધિય વનસ્પતિઓ તેમજ નદીમાંથી પકડેલી માછલીઓ વગેરે લઈને નગરમાં વેચવા જતા હતા. તહેવારના સમયે અનુજ તેની ઉંમરના છોકરા-છોકરીઓ સાથે નૃત્ય કરતો અને ઢોલ વગાડતો.

G5Y9S7

કહો :

- ખેડી ગામનાં બાળકો શું-શું શીખતાં હતાં ?
- તમે તમારા વડીલો પાસેથી શું શીખો છો ?
- અનુજે ખેડીમાં ઘણી બધી વસ્તુઓ શીખી. તેમાંની કઈ તેને મુંબઈમાં ઉપયોગી થઈ હશે ?
- તમે પક્ષીઓનો અવાજ રોજ સાંભળો છો ? ક્યાં ક્યાં ?
- તમે કોઈ પક્ષીના અવાજની નકલ કરી શકો છો ? નકલ કરીને બતાવો.
- તમે દરરોજ સાંભળતા હોય એવા અવાજ કયા છે, જે ખેડીના લોકો સાંભળતા નથી ?
- તમે મૌન અનુભવ્યું છે ? ક્યાં અને ક્યારે ?

શિક્ષક માટે : શાંત થઈને આસપાસના અવાજો સાંભળવાની પ્રવૃત્તિ કરાવવાથી બાળકોને શાંતિ અને મૌન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવી શકાય છે. જ્યારે વર્ગનાં બધાં બાળકો ચૂપ થઈ જશે, ત્યારે વર્ગમાં શાંતિ થઈ જશે. પરંતુ તેઓ આસપાસના ઘણાંબધાં અવાજો સાંભળી શકશે. આમ કરવાથી શાંતિ હશે, મૌન નહિ.

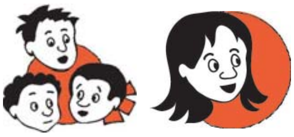
નદીની પાર

એક દિવસ ખેડી ગામના લોકોએ સાંભળ્યું કે નદી પર ખૂબ જ મોટો બંધ બંધાવાનો છે. આ માટે નદીનો પ્રવાહ રોકવા મોટી દીવાલ બનાવવામાં આવશે. ખેડી અને નજીકનાં ઘણાં ગામડાંઓનો વિસ્તાર પાણીની અંદર ડૂબી જશે. લોકોએ તેમનું ગામ અને જમીન, જ્યાં તેમના બાપદાદાઓ વર્ષોથી રહ્યા હતા તે છોડીને જવું પડશે.

થોડા દિવસો પછી સરકારી કર્મચારીઓએ પોલીસ સાથે ગામની મુલાકાત લેવાનું ચાલુ કર્યું. ગામનાં નાનાં છોકરાંઓએ પોલીસ પહેલીવાર જોઈ. થોડાં બાળકો તેમની પાછળ દોડવા લાગ્યાં. કેટલાંક તેમને જોઈને ડરી ગયાં અને રડવા લાગ્યાં. કર્મચારીઓએ નદી, ખેતરો, જંગલો અને ઘરોની લંબાઈ અને પહોળાઈનું માપ લીધું. તેઓએ ગામના આગેવાનો અને વડીલોની સભા બોલાવી. તેઓએ કહ્યું, ‘‘નદીકિનારા પાસેનાં ગામોને ખસેડવાં પડશે. જે લોકો પાસે ખેડીમાં જમીન છે તેઓને નદીની પેલે પાર દૂર જગ્યા આપવામાં આવશે. તેઓના માટે ત્યાં શાળા, વીજળી, હૉસ્પિટલ, બસ, ટ્રેન વગેરેની વ્યવસ્થા થશે. તેઓ પાસે તે બધું હશે જે તેઓએ ખેડીમાં સ્વપ્નમાં પણ વિચાર્યું નહોતું.

અનુજનાં માતા-પિતા અને ગામના બીજા વડીલો તેમનું ગામ છોડવાથી ખુશ ન હતાં.

આ બધું સાંભળી, અનુજ પણ થોડો ગભરાઈ ગયો, પરંતુ તે ઉત્તેજિત પણ હતો. તે વિચારવા લાગ્યો કે લગ્ન પછી તે તેની પત્નીને નવા ગામના નવા ઘરમાં લઈ જશે. એવું ઘર જ્યાં તે ફક્ત એક બટન દબાવશે ને અજવાળું થશે અને નળ ખોલશે ને પાણી આવી જશે. તે શહેરમાં ફરવા અને નવી જગ્યાઓ જોવા બસમાં જઈ શકશે. જ્યારે બાળકો થશે ત્યારે તે તેઓને શાળાએ મોકલશે. તેઓ તેના જેવા અભણ નહિ રહે.



ચર્ચા કરો અને કહો :

- અનુજના ગામનાં ઘણાં લોકો તેમની જમીન અને જંગલ છોડી જવા માટે સહમત ન હતાં. કેમ ? ઇચ્છા ન હોવા છતાં પણ તેમણે કેમ એ બધું છોડવું પડશે ?
- ખેડીમાં અનુજના પરિવારમાં કેટલા લોકો હતાં ? જ્યારે અનુજ તેના પરિવાર વિશે વિચારતો, ત્યારે કોણ કોણ તેના મનમાં આવતાં ?
- તમે તમારા પરિવાર વિશે વિચારો છો તો તમારા મનમાં કોણ કોણ આવે છે ?
- તમે તેવા લોકો વિશે સાંભળ્યું છે જેઓને તેમની જૂની જગ્યા છોડીને જવું ન હતું ? તેમના વિશે વાત કરો.
- તમે એવાં લોકોને જાણો છો જે ક્યારેય શાળાએ ગયાં જ નથી ? તમે એવી જગ્યા વિશે પણ જાણો છો, જ્યાં શાળા જ નથી ?

અનુમાન કરો :

- જ્યાં બંધ બનાવવામાં આવતો હોય, ત્યાં લોકોને કેવી મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડતો હશે ?

A5I6C9

- ખેડી ગામનું ચિત્ર દોરો અને અનુજના સ્વપ્નના નવા ગામનું ચિત્ર દોરો. તેમની વચ્ચેના તફાવત વિશે ચર્ચા કરો. તમારા મિત્રોએ બનાવેલાં ચિત્રો પણ જુઓ.

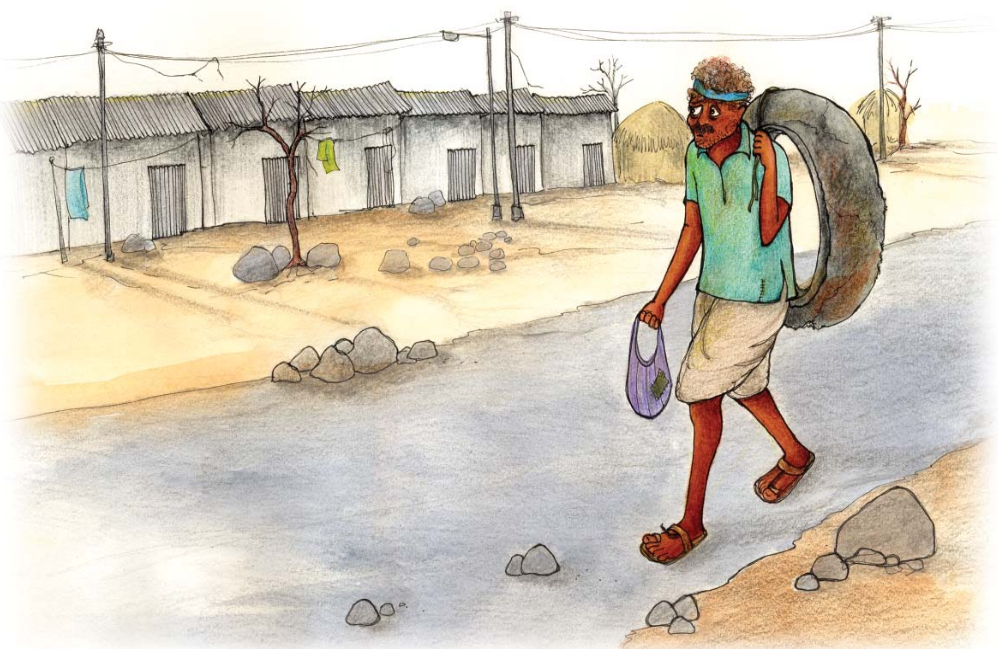
નવી જગ્યા

ઉનાળાની બપોર હતી. અનુજને તડકા અને ગરમ હવામાં ચક્કર આવી રહ્યા હતા. તેના પગ પાકા ડામરના રસ્તા પર દાઝી રહ્યા હતા. ત્યાં થોડો છાંયડો આપે તેવું એક પણ વૃક્ષ ન હતું. ફક્ત થોડાં ઘરો અને દુકાનો હતાં. અનુજ દવા ખરીદ્યા પછી તેના ઘરના રસ્તે જતો હતો. તેની પીઠ પર એક જૂનું ટાયર હતું.

શિક્ષક માટે : બંધના જુદાં-જુદાં પાસાંઓની બાળકો સાથે ચર્ચા કરો. તમે તમારા વિસ્તારના કે નજીકના કોઈ પણ બંધનું ઉદાહરણ લઈ શકો. બંધથી કેટલાક લોકોને ફાયદો થાય. પરંતુ કેટલાક માણસો માટે બંધ મુશ્કેલીઓ લાવે છે. આ બધી બાબતોની વર્ગખંડમાં ચર્ચા કરી શકાય.

આ દિવસોમાં તેણે તેનો ચૂલો આ રબરના જૂના ટાયરના નાના ટુકડાઓથી સળગાવવો પડે છે. તે ઝડપથી આગ લઈ લે છે અને બળતણનું લાકડું પણ બચી જાય છે. પરંતુ ટાયરના સળગવાથી આવતી ગંધ અને ધુમાડો ભયંકર હોય છે !

આ નવા સિંદૂરી ગામમાં તેઓએ દરેક વસ્તુ – દવાઓ, ખોરાક, શાકભાજી, બળતણનું લાકડું અને પ્રાણીઓના ખોરાક બધાં માટે પૈસા ખર્ચ કરવા પડે છે. તેઓને કેરોસીન ખરીદવું પોસાય તેમ નથી. આ બધા માટે પૈસા ક્યાંથી લાવવા ? આ બધું વિચારતો, અનુજ ઘરે પહોંચ્યો. પતરાંનાં છાપરાંવાળું ઘર ભઠ્ઠી જેવું ગરમ થઈ ગયું હતું. અનુજની પત્નીને ખૂબ તાવ હતો. તેની દીકરી જિયા તેના ભાઈ કૌશલને તેના ખોળામાં સુવડાવતી હતી. તેઓ પાસે ઘરમાં કોઈ વડીલ હતું નહિ. અનુજના માતાપિતા ખેડી ગામ છોડવા વિશે એટલાં દુ:ખી હતાં કે તેઓ અહીં આવતાં પહેલાં જ મરી ગયાં.



સિંદૂરીમાં ફક્ત આઠ-દસ પરિવારો જ હતા, જેમને તે પોતાના કહી શકે, જેઓ તેના જૂના ગામના હતા. આખું ગામ છૂટુંછવાયું થઈ ગયું હતું અને લોકોને જ્યાં જગ્યા આપવામાં આવી તેઓ ત્યાં જતા રહ્યા.

આ ગામ અનુજે સ્વપ્નના ગામ વિશે વિચાર્યું હતું એવું ન હતું. ત્યાં વીજળી તો હતી પરંતુ દિવસમાં થોડો સમય જ રહેતી અને પછી વીજળીનું બિલ પણ ચૂકવવું પડતું. ત્યાં નળ તો હતા, પરંતુ પાણી મળતું નહિ !

આ ગામમાં અનુજને પતરાંનાં છાપરાંવાળી એક જ રૂમ મળી હતી. તેમાં પ્રાણીઓને રાખવાની જગ્યા ન હતી. તેને જમીનનો નાનો ટુકડો પણ મળ્યો હતો. પરંતુ તે ખેતીલાયક ન હતો. તે ખડકો અને પથ્થરોથી ભરેલો હતો. છતાં અનુજ અને તેનો પરિવાર સખત મહેનત કરતા હતા. પરંતુ તેઓ ખેતરમાં વધુ ઉગાડી શકતા ન હતા અને બિયારણ અને ખાતર લાવવાના પણ પૂરતા પૈસા ભેગા કરી શકતા ન હતા. ખેડીમાં લોકો વારંવાર બીમાર થતા ન હતા. જો કોઈ બીમાર પડે તો ત્યાં ઘણા એવા

હતા કે જેઓ જાણતા હતા કે કયા છોડમાંથી દવા બનાવી કેવી રીતે ઈલાજ થાય. લોકો આ દવા લીધા પછી રાહત અનુભવતા હતા. અહીં સિંદૂરીમાં હૉસ્પિટલ તો છે, પરંતુ ડૉક્ટર મળવા ખૂબ મુશ્કેલ છે અને પૂરતી દવાઓ પણ નથી.

અહીં શાળા છે, પરંતુ ખેડી ગામનાં શિક્ષકો બાળકોની જેવી સંભાળ રાખતાં તેવી સંભાળ અહીં રાખતા નથી. આ બાળકો નવી ભાષામાં ભણવામાં મુશ્કેલી અનુભવે છે. સિંદૂરી ગામના લોકો ખેડી ગામમાંથી આવેલા નવા લોકોનું સ્વાગત કરતા ન હતા. તેમની ભાષા અને રહેણીકરણી જુદાં હતાં. તેઓ ખેડીથી આવેલા લોકોને 'વણનોતર્યા મહેમાન' કહી એમની મજાક ઉડાવતા હતા. જે સ્વપ્ન તેણે જોયું હતું તેમાંનું કંઈ પણ સાચું ન હતું!

લખો :

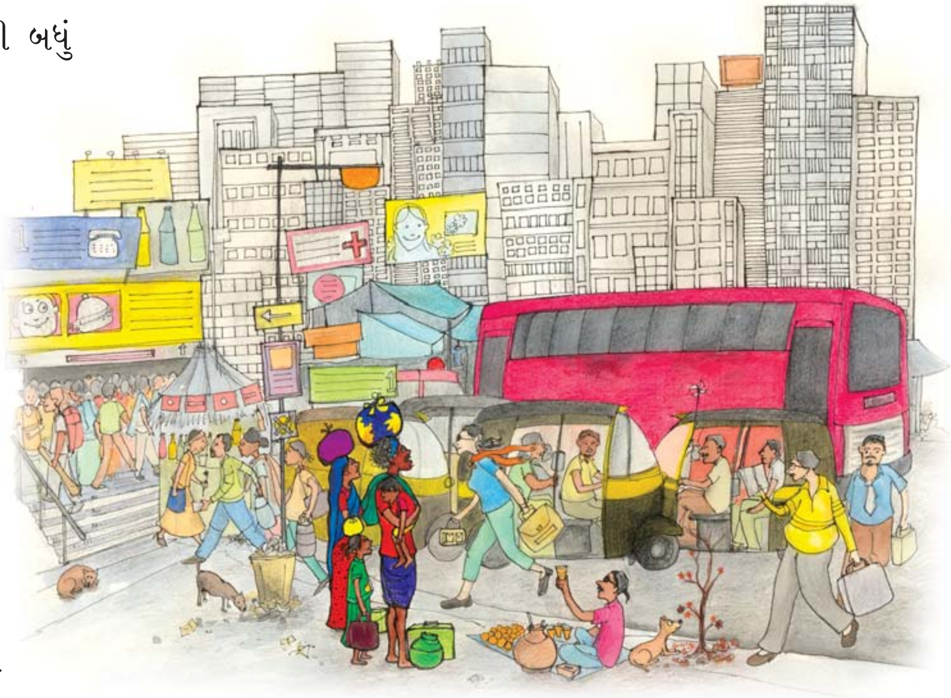
- શું સિંદૂરી ગામ અનુજના સ્વપ્નના ગામ જેવું હતું ?
- તેને સિંદૂરી અને તેનાં સ્વપ્નનાં ગામ વચ્ચે શું તફાવત જોવા મળ્યો ?
- તમે ક્યારેય કોઈના ઘરે 'વણનોતર્યાં મહેમાન'ની જેમ ગયા છો ? તમને કેવું લાગ્યું ?
- જ્યારે તમારા ઘરે થોડા દિવસો માટે મહેમાન આવે છે ત્યારે તમારો પરિવાર શું કરે છે ?

થોડાં વર્ષો પછી

અનુજ સિંદૂરીમાં થોડાં વર્ષ રહ્યો. તેનાં બાળકો પણ મોટાં થઈ ગયાં. પરંતુ અનુજનું દિલ અહીં સિંદૂરીમાં ન હતું. તે હજી પણ તેના જૂના ખેડી ગામને યાદ કરી રહ્યો હતો.

પરંતુ ત્યાં હવે ખેડી ન હતું. ત્યાં મોટો બંધ હતો તથા ખેડી અને તેની આજુબાજુ પાણીથી ભરેલું મોટું તળાવ હતું. અનુજે વિચાર્યું, ''જો આપણે 'વણનોતર્યા મહેમાન' કહેવાતાં હોઈએ, તો આપણે બીજી કોઈ જગ્યાએ જતાં રહીએ જ્યાં આપણાં સ્વપ્ન સાકાર થાય! અનુજે તેની જમીન અને પશુઓ વેચી દીધાં અને મુંબઈ આવી ગયો. અહીં તેણે તેના પરિવાર સાથે નવું જીવન ચાલુ કર્યું. તેનું ફક્ત એક જ સ્વપ્ન હતું કે તેનાં બાળકોને શાળાએ મોકલવાં, તેમને સારું ભવિષ્ય, સારું જીવન આપવું.

અહીં પણ બાબતો સરળ ન હતી. પરંતુ તેને આશા હતી બધું સારું થશે.



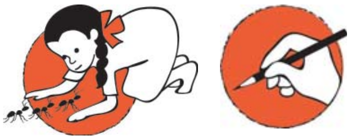
અનુજે તેના એક રૂમના ઝૂંપડાના સમારકામ માટે પૈસા બચાવવાનું ચાલુ કર્યું. તેનાં સગાંવહાલાં તેને કહેતા કે, ''આના પર પૈસા બરબાદ ન કર. કોને ખબર, આપણે અહીંથી પણ ખસવું પડે. મુંબઈમાં આપણા જેવા બહારના લોકો માટે કોઈ જગ્યા નથી.''

અનુજ ડરેલો અને ચિંતામાં હતો. તે વિચારતો, અમે સિંદૂરી માટે ખેડી છોડ્યું, પછી અમે સિંદૂરી છોડી મુંબઈ આવ્યા. જો અમારે અહીંથી પણ ખસવું પડશે તો અમે ક્યાં જઈશું ? આટલા મોટા શહેરમાં, મારા પરિવારને રહેવા માટે નાનીસરખી જગ્યા પણ નથી !!

વિચારો :

- અનુજભાઈ જ્યારે મુંબઈ જતા હતા ત્યારે શું વિચાર્યું હતું ? મુંબઈ વિશે તેમણે જે કલ્પના કરી હતી, શું મુંબઈ તેવું હતું ?
- તમારા વિચારે અનુજભાઈનાં બાળકો મુંબઈમાં કેવા પ્રકારની શાળામાં જતાં હશે ?

શિક્ષક માટે : બાળકો સાથે લોકોને 'વિસ્થાપિત કરવા' એટલે કે અન્ય સ્થળ પર ખસેડવા અને 'બદલી કરવી' - આ બંને પરિસ્થિતિમાં શું તફાવત છે, તેની ચર્ચા કરો. બંને પરિસ્થિતિમાં જુદાં-જુદાં પ્રકારની સમસ્યાઓ ઉદ્ભવે છે. વિકાસના નામે બંધ, પુલ, હાઈવે, ફૅક્ટરીઓ જેવા કેટલા મોટા પ્રોજેક્ટ્સ હાથ ધરવામાં આવે છે. પરંતુ શું આ બધાથી દરેકને લાભ થાય છે ? આ જીવંત સમસ્યાની સમાચારપત્રના અહેવાલ અને વાદ-વિવાદો સંબંધિત ચર્ચા કરો.



શોધી કાઢો અને લખો :

- તમે એવા કોઈ પરિવારને જાણો છો કે જેઓ તેમની જગ્યાએથી તમારા ગામ કે શહેરમાં રહેવા આવ્યા હોય ? તેઓની સાથે વાત કરો અને શોધો :
  - – તેઓ ક્યાંથી આવ્યા છે ? તેઓને અહીં શા માટે આવવું પડ્યું છે ?
  - – તેઓ ત્યાં કેવા પ્રકારની જગ્યામાં રહેતા હતા ? આ નવી જગ્યા જૂની જગ્યાની સરખામણીમાં તેઓને કેવી લાગી ?
  - – શું તેમની ભાષા અને રહેણીકરણી અહીંના લોકો કરતાં જુદી છે ? કઈ રીતે ?
  - – તેમની ભાષાના થોડા શબ્દો શીખો અને તમારી નોટબુકમાં લખો.
  - – જે તમે ન બનાવી શકતા હોય એવી કોઈ વસ્તુ બનાવવાનું તેઓ જાણે છે ? જો હા, તો શું ?
- તમે ક્યારેય શહેરની ઝૂંપડપટ્ટી ખસેડાઈ હોય એવું વાંચ્યું કે સાંભળ્યું છે ? આ વિશે તમને કેવું લાગ્યું ?
- લોકોને તેમની નોકરીમાં બદલી મળે ત્યારે પણ તેઓ એક જગ્યાથી બીજી જગ્યાએ જાય છે. સ્થળાંતર પછી તેઓને કેવું લાગે છે ?

ચર્ચા :

- કેટલાંક લોકો કહે છે કે – ‘‘શહેરના લોકો કચરો પેદા કરતાં નથી. શહેરો ઝૂંપડપટ્ટીના કારણે ગંદાં છે.’’ તમને આ વિશે કેવું લાગે છે ? તમારા વર્ગમાં ચર્ચા કરો.

આપણે શું શીખ્યાં

- અનુજના પરિવારની જેમ હજારો પરિવાર મોટાં શહેરોમાં અનેક કારણોથી રહેવા આવે છે. શું તમે વિચારો છો તેમનું જીવન પહેલાં તે રહેતા હતા તેના કરતાં સારું થઈ શકે છે ? તેઓને મોટાં શહેરોમાં કેવું લાગતું હશે ? કલ્પના કરો.

19. બીજ કહે છે ખેડૂતની વાર્તા

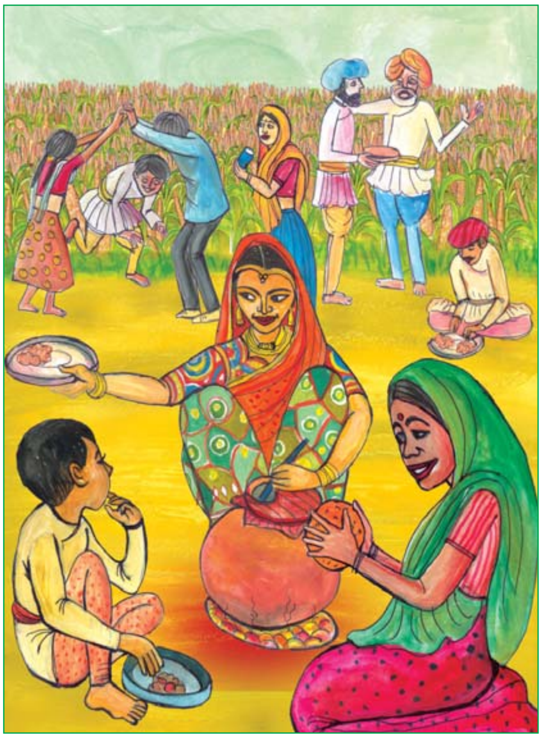
હું બાજરીનું નાનકડું બીજ છું

ઘણાં વર્ષો પહેલાં ઈ.સ. 1940માં મને એક લાકડાંની સુંદર પેટીમાં રાખવામાં આવ્યું હતું. મારે તમને મારી વાર્તા કહેવી છે. આ વાર્તા મારા એકલાની નથી પણ મારા ખેડૂતભાઈ - દામજીભાઈ અને તેમના પરિવારની છે. જો હું આજે મારી વાત નહિ કહું, તો પછી ક્યારેય નહિ કહી શકું.

મારો જન્મ ગુજરાતના વાનગામમાં થયો હતો. તે વર્ષે બાજરીનો પાક ખૂબ સારો થયો હતો. ગામમાં ઉત્સવ જેવું વાતાવરણ હતું. અમારો વિસ્તાર અનાજ અને શાકભાજી માટે ખૂબ જાણીતો છે. દામજીભાઈ દર વર્ષે સારા પાકમાંથી થોડાં બીજ આગલા વર્ષ માટે અલગ રાખતા હતા. આ રીતે અમારા બીજનો વંશ આગળ ચાલતો. સુકાયેલી દૂધીને માટીનો લેપ લગાવી તેની અંદર સારાં બીજને રાખવામાં આવતા હતા. પરંતુ આ વર્ષે દામજીભાઈએ અમારાં બીજને રાખવા માટે નાનાં-નાનાં ખાનાંવાળી લાકડાંની મજબૂત પેટી જાતે બનાવી. અમને જીવજંતુથી સાચવવા માટે અમારી સાથે લીમડાંનાં પાંદડાં રાખવામાં આવ્યાં. બીજાં બીજમાં પણ લીમડાંનાં પાંદડાં મૂકવામાં આવ્યાં. જુદાં જુદાં બીજને જુદાં જુદાં ખાનાંમાં મૂકવામાં આવ્યાં.

તે સમયે દામજીભાઈ અને તેમના પિતરાઈ ભાઈઓ સાથે રહેતા હતા. તે ખૂબ મોટો પરિવાર હતો. ગામના લોકો એકબીજાની મદદ કરતાં. જ્યારે ખેતીનો પાક તૈયાર થઈ જતો ત્યારે બધાં ભેગાં મળી કામ કરતાં. સાથે-સાથે ઉત્સવ મનાવતાં. તે સમયના ખોરાકની તો વાત જ શું કરવી! શિયાળાનાં તાજાં શાકભાજીમાં મસાલા ભરી તેને એક માટલામાં ભરવામાં આવતાં. માટલાને ચુસ્ત રીતે બંધ કરવામાં આવતું. પછી કોલસાના અંગારામાં માટલાને ઊંધું મૂકી તેને પકવવામાં આવતું. આ ખાસ પદ્ધતિથી માટલામાં તૈયાર થયેલ શાકને 'દેશી ઊંધિયું' (ઊંબાડિયું) કહેવામાં આવે છે.

શિક્ષક માટે : પ્રકરણની શરૂઆત કરતાં પહેલાં વિદ્યાર્થીઓ પોતાના અનુભવ કહે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરો. બાજરી એક ઉદાહરણ છે. વિદ્યાર્થીઓ પોતાના વિસ્તારમાં ઉગાડવામાં આવતાં પાક અને શાકભાજીમાં શું શું બદલાવ આવ્યો છે તે કહી શકે છે. તે માટે અવલોકન કરવા પ્રેરિત કરો.



ઊંધિયાની સાથે માટીના ચૂલા પર બનાવેલ બાજરીના રોટલા ખાવામાં આવે છે. 'કેવો અદ્ભુત સ્વાદ!' તેની સાથે ઘરમાં બનાવેલા માખણ, ઘી અને છાશ પણ હોય છે.

ખેડૂતો ઋતુ પ્રમાણે જુદાં જુદાં પ્રકારનાં અનાજ અને શાકભાજી ઉગાડે છે. ખેડૂતો પોતાની જરૂરિયાત પ્રમાણે અનાજ, શાકભાજી ઘરમાં રાખી, બાકીનાં શાકભાજી શહેરમાં વેપારીને વેચી દેતા હતા. અનાજ અને શાકભાજી સિવાય ક્યારેક કપાસ પણ ઉગાડવામાં આવતો. કપાસમાંના રૂને રેંટિયા ઉપર કાંતવામાં આવતું. તેમાંથી તૈયાર થયેલ સૂતરમાંથી કાપડ બનાવવામાં આવતું.

C2G6G7

કહો :

- શું તમારા ઘરમાં રોટલી બને છે ? તે કયા અનાજમાંથી બને છે ?
- તમે બાજરી કે જુવારના રોટલા ખાધા છે ? તમને કેવા લાગ્યા હતા ?
- ઊંધિયા જેવું શાક તમારે ત્યાં બનાવવામાં આવે છે ? તેમાં કયાં કયાં શાકભાજીનો ઉપયોગ થાય છે ?

શોધી કાઢો અને લખો :

- તમારા ઘરમાં અનાજ અને કઠોળનું જીવજંતુઓથી રક્ષણ કરવા શું કરવામાં આવે છે ?
- જુદી જુદી ઋતુઓમાં ખેતીને સંબંધિત કયા કયા તહેવાર ઉજવવામાં આવે છે ? તેમાંથી કોઈ પણ એક તહેવાર વિશે જાણકારી ભેગી કરીને લખો.

જેમકે, તહેવારનું નામ, તે કઈ ઋતુમાં ઉજવવામાં આવે છે, તે કયાં કયાં રાજ્યમાં ઉજવાય છે ? કઈ ખાસ પ્રકારની વાનગીઓ બનાવાય છે ? તે તહેવારને કેવી રીતે ઉજવવામાં આવે છે ? બધાં સાથે મળીને કે પોતપોતાના ઘરમાં ?

- તમારા પરિવારમાં વડીલો સાથે વાત કરો અને જો પહેલાં કોઈ ખાસ વાનગી બનાવાતી હોય જે અત્યારે બિલકુલ બનાવાતી નથી તેના વિશે જાણો.

• તમારા વિસ્તારમાં ઉગાડવામાં આવતાં અનાજ, કઠોળ અને શાકભાજીની યાદી તૈયાર કરો. આમાંથી કોઈ એવી વસ્તુ ઉગાડવામાં આવે છે, જે આજુબાજુના વિસ્તારમાં ખૂબ જાણીતી હોય ?

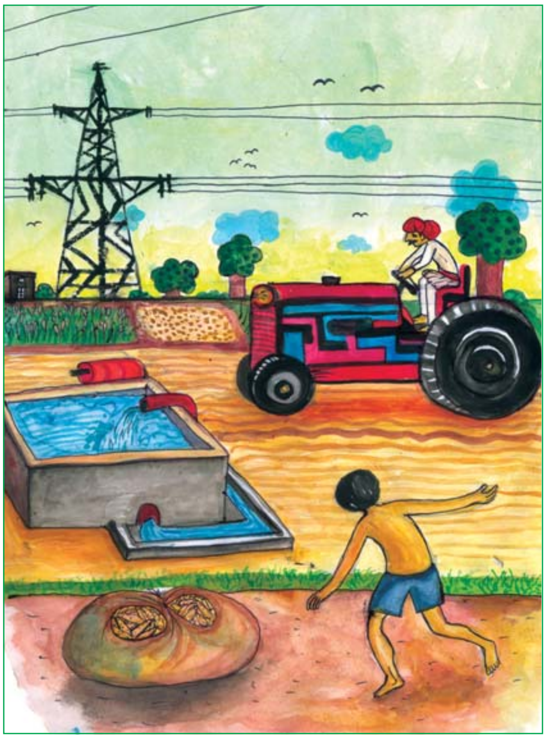
શું આ બીજને ઓળખો છો ?

સમય બદલાયો

વર્ષો ગયાં, ગામમાં ઘણા બદલાવ આવતા ગયા. અમુક જગ્યાએ નહેર દ્વારા પાણી આવી ગયું. ખૂબ દૂર નદી ઉપર બંધ બાંધીને તે પાણી નહેર દ્વારા દૂર-દૂર સુધી પહોંચાડવામાં આવતું. પછી વીજળી પણ આવી. સ્વિચ પાડો એટલે અજવાળું જ અજવાળું. હવે ખેડૂતો ઘઉં અને કપાસ જેવાં પાક લેવા લાગ્યાં કારણ કે બજારમાં તેનો ભાવ સારો મળતો હતો. એટલે બીજાં પાક બાજરી, જુવાર અને શાકભાજી વાવવાનું બંધ કરી દીધું. હવે તો ખેડૂતો બીજ પણ બજારમાંથી ખરીદીને લાવે છે. લોકો કહે છે કે આ નવું બીજ છે. ઉત્પાદન સારું થાય છે. એટલે જૂનાં બીજ રાખવાની કોઈ જરૂર નથી.

હવે ગામનાં લોકો સાથે મળીને રાંધીને કોઈ ખાસ દિવસો પર જ સાથે જમતાં હતાં. જ્યારે તેઓ સાથે જમતાં - તેઓ જૂના દિવસો યાદ કરતાં કે તે સમયે ખેતરના તાજાં શાકભાજી અને અનાજમાંથી બનતો ખોરાક કેવો સ્વાદિષ્ટ હતો ! જ્યારે બીજ જ બદલાઈ ગયાં, તો ખોરાકનો તેવો સ્વાદ કેવી રીતે રહે !

દામજીભાઈ હવે વૃદ્ધ થઈ ગયા છે. તેમનો પુત્ર હસમુખ ખેતર અને પરિવારનું ધ્યાન રાખે છે. હસમુખ ખેતી દ્વારા ખૂબ જ પૈસા કમાય છે. તેણે જૂનું ઘર ફરી નવું બનાવડાવ્યું. તેણે ખેતી માટે નવાં નવાં યંત્રો ખરીદ્યાં. કૂવામાંથી પાણી કાઢવા મોટરપંપ લગાવ્યો. શહેરમાં જવા-આવવા માટે મોટરસાઇકલ ખરીદી. ખેતર ખેડવા માટે ટ્રેક્ટર પણ વસાવ્યું. બળદોને જે કામ કરતાં ઘણા દિવસ લાગતાં, તે કામ ટ્રેક્ટર એક જ દિવસમાં કરી શકે છે.



હસમુખ કહે છે, ''અમે ખેતી સમજી વિચારીને કરીએ છીએ. અમે ખેતરમાં એ જ ઉગાડીએ છીએ જેના ભાવ બજારમાં સારા મળતા હોય. ખેતીમાં થતાં નફાથી અમારું જીવનધોરણ સુધરે છે. અને ધીમે-ધીમે પ્રગતિ તરફ આગળ વધીએ છીએ.''

લાકડાંની પેટીમાં ભુલાઈને પડેલાં મને અને બીજાં બીજને શંકા હતી. શું આ પ્રગતિ છે ? અમે તો વિચારતાં જ રહી ગયાં. આ કેવી પ્રગતિ ? અમને અને બળદોને સાવ નકામાં કરી દીધાં. હવે ખેતરમાં ટ્રૅક્ટર આવી ગયું છે એટલે અમારી કોઈ જરૂર નથી. સાથે ખેતરમાં કામ કરતા લોકો પણ બેરોજગાર થઈ ગયા. તેઓ કયું કામ કરીને પૈસા કમાશે ? તેઓ શેના પર જીવશે ?

ચર્ચા કરો :

- બાજરીના બીજે દામજીભાઈ અને હસમુખની ખેતી કરવાની પદ્ધતિમાં તફાવત જોયો. (જેમકે, સિંચાઈ, ખેતર ખેડવું વગેરે) આ તફાવત કયા હતા ?
- હસમુખ કહેતો, ''ખેતરમાંથી થયેલા નફાથી અમે પ્રગતિ કરી શકીએ છીએ.'' 'પ્રગતિ'થી તમે શું સમજ્યા ?

લખો :

- તમે તમારા ગામ કે વિસ્તારની કેવા પ્રકારની પ્રગતિ જોવા ઇચ્છો છો ?

વધુ અને વધુ ખર્ચાઓ

છેલ્લાં વીસ વર્ષોમાં તો વધુ બદલાવ આવ્યા હતા. ગાયો અને બળદો વગર, ખેતરમાં ખાતર માટે છાણ પણ હતું નહિ. હસમુખે મોંઘાં ખાતર ખરીદવાં પડતાં હતાં. નવાં પ્રકારનાં બીજ એવાં હતાં કે પાકને જીવજંતુઓ સરળતાથી નુકસાન કરતાં હતાં. પાકને જીવજંતુઓથી બચાવવા માટે દવાઓનો છંટકાવ પણ કરવો પડતો હતો.

શિક્ષક માટે : છેલ્લાં વર્ષોમાં ખેતી કરવામાં કેવા-કેવા ફેરફારો થતા ગયા ? તેના માટે કયાં કયાં કારણો હોઈ શકે તે બાળકોના અનુભવને આધારે ચર્ચા કરો. વર્તમાનપત્રમાં આવતા ખેતીના અહેવાલોનો પણ ઉપયોગ થઈ શકે.

અરે, તેની ગંધ કેવી ખરાબ છે અને હસમુખના મોટા ભાગના પૈસા દવા, ખાતર અને બિયારણ પાછળ ખર્ચ થવા લાગ્યા. નહેરનાં પાણી પણ ઓછાં થવાં લાગ્યાં. બધાં ખેડૂતો જમીનમાં ઊંડે સુધી બૉરવેલ કરી મોટરપંપથી પાણી ખેંચવા લાગ્યા. ખર્ચા ઉપર ખર્ચા વધતા ગયા. ખર્ચને પહોંચી વળવા માટે બૅન્કમાંથી લોન લેવામાં આવતી. જે નફો થતો તે લોન ભરવામાં જતો રહેતો. મોટાભાગના ખેડૂતો કપાસની ખેતી કરતા હતા. એટલે કપાસના ભાવ પહેલા જેવા ઊંચા ન હતા. જમીન પણ પહેલાં જેવી ન હતી. એકનો એક જ પાક લેવાથી તથા રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશક દવાઓના ઉપયોગથી જમીનને એટલું નુકસાન થયું હતું કે હવે ત્યાં કંઈ સારું ઊગી શકે તેમ ન હતું. ફક્ત ખેતી પર ગુજરાન ચલાવવું હવે ખૂબ જ મુશ્કેલીભર્યું બન્યું હતું.

હસમુખ હવે પહેલા જેવો નથી રહ્યો. તે સતત ચિંતામાં અને ગુસ્સામાં રહેતો. તેનો ભણેલો દીકરો પરેશ ખેતી કરવા માંગતો નથી. બૅન્કની લોન પૂરી કરવા તે ટ્રકનો ડ્રાઇવર બની ગયો. તે ઘણી વખત મોડી રાત સુધી ઘરે ન આવતો. ક્યારેક ત્રણ-ચાર દિવસ સુધી બહાર રહેતો. એક દિવસ તે ઘરમાં કંઈક શોધી રહ્યો હતો. તેણે તેની માતાને પૂછ્યું, ''બા, દાદાજીની લાકડાની પેટી, જેમાં બીજ રાખતા હતા તે ક્યાં છે ? તે ટ્રકનાં સાધનો મૂકવા કામ લાગશે.'' હવે તમને સમજાયું ને, મેં શા માટે મારી વાર્તા કહી ?

ચર્ચા કરો અને વિચારો :

- હસમુખના ખેતરનું થોડાં વર્ષો પછી શું થઈ શકે છે ?

શિક્ષક માટે : વિદ્યાર્થીઓ પ્રગતિ અને વિકાસ વિશે શું સમજ્યા. આ બાબત વિદ્યાર્થીઓ પોતાના શબ્દોમાં વિચારી શકે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરો. આ સાથે દુનિયામાં થઈ રહેલી ચર્ચાઓને પણ જોડવી. જેમકે વિકાસશીલ દેશોમાં ખેડૂતોની જરૂરિયાતો, પરંપરાગત બિયારણ, ખેતીને બચાવવાના ઉપાયો, કુદરતી ખાતરો તથા દવા વગેરે ઉપર કોનો અધિકાર - ખેડૂતોનો કે મોટીમોટી વિદેશી કંપનીઓનો ?

- દામજીભાઈના દીકરા હસમુખે તેના પિતાજીની જેમ ખેડૂત બનવાનું પસંદ કર્યું. હસમુખનો દીકરો પરેશ ખેડૂત ન બનતાં ટ્રક ચલાવી રહ્યો છે. તેણે આવું શા માટે કર્યું ?
- બીજને લાગતું હતું કે હસમુખની સાથે જે થયું તે પ્રગતિ નથી. તમને શું લાગે છે ?
- શું તમારી આસપાસ એવા કોઈ બદલાવ થયા છે કે જેને 'પ્રગતિ' થઈ એવું કહેવું મુશ્કેલ હોય ? જો હા, તો તે બદલાવ કયા છે ?

ચર્ચા કરો અને લખો :

T3Z6E8

- રાસાયણિક ખાતર અને જંતુનાશક દવાના ઉપયોગવાળી ખેતીના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.

- સજીવ ખેતીના ફાયદા લખો.

- વર્તમાનપત્રમાં આવતા ખેતી અને ખેડૂતો વિશેના અહેવાલો ભેગા કરો. ચાર્ટ પેપર ઉપર ચોંટાડો. તેના વિશે ચર્ચા કરો.

પ્રૉજેક્ટ :

- તમારા મનમાં ખેતીને લગતા કયા કયા પ્રશ્નો ઉદ્‌ભવે છે ? જૂથમાં ભેગાં મળી પ્રશ્નો બનાવો અને જુદા-જુદા ખેડૂતોને મળીને જવાબ મેળવો. જેમકે, ખેડૂત વર્ષમાં કેટલી વખત પાક લે છે ? કયા કયા પાકની ખેતી કરે છે ? કયા ખાતર-દવા વાપરે છે ? પાકને કઈ રીતે અને કેટલું પાણી આપે છે ?
- તમારી આસપાસનાં ખેતર કે વાડીની મુલાકાત લો. તેનું અવલોકન કરો, ત્યાંના લોકો સાથે ચર્ચા કરો અને તેનો અહેવાલ તૈયાર કરો.

શિક્ષક માટે : વિદ્યાર્થીઓ આજની આધુનિક ખેતીથી પરિચિત થાય તે જરૂરી છે. પરંતુ આજની ખેતીથી આરોગ્ય, જમીન વગેરેને જે નુકસાન થઈ રહ્યું છે, તેના પર પ્રકાશ પાડવો ખૂબ જરૂરી છે. હાલના સમયની જરૂરિયાતને ધ્યાનમાં રાખી સજીવ ખેતીની ચર્ચા કરો.

ધોરણ 5 માં ભણતાં વિદ્યાર્થીઓએ ભાસ્કરભાઈની વાડીની મુલાકાત લીધી અને તેનો અહેવાલ લખ્યો. તમે પણ વાંચો.

ભાસ્કરભાઈની વાડી (દહેરી ગામ)

અમે દૂરથી નાળિયેરનાં ઝાડ જોયા. બાપ રે! એક નાળિયેરનાં ઝાડ પર કેટલાં બધાં નાળિયેર! અમને લાગ્યું કે તે બજારના મોંઘા રાસાયણિક ખાતર-દવા વાપરતા હશે. પરંતુ વાડીમાં જોયું તો ખૂબ આશ્ચર્યચકિત થઈ ગયા. બધી જમીન પર સુકાયેલાં પાંદડાં, જંગલી છોડ અને ઘાસ પાથરેલું હતું.

કેટલાક છોડ ઉપર સુકાયેલી ડાળીઓ જોઈને લાગ્યું કે જીવજંતુ ખાઈ ગયા હશે. ક્યાંક-ક્યાંક રંગબેરંગી પાંદડાંવાળા છોડ જોયા. આવું કેમ થયું હશે ? ભાસ્કરભાઈએ કહ્યું કે આ ક્રોટોનનો છોડ છે. તેનાં મૂળ જમીનમાં ઊંડે સુધી જઈ શકતાં નથી. તેનાં પાંદડાં કરમાવા લાગે ત્યારે અમને ખબર પડી જાય કે તેમને પાણીની જરૂર છે.

તેમણે કહ્યું કે અમે ફેક્ટરીમાં બનેલાં ખાતરનો ઉપયોગ કરતાં નથી. તેમની જમીન ફળદ્રુપ છે. કારણ કે લીલાં-સૂકાં પાંદડાં, ઘાસ સડવાથી અને અળસિયાંથી જમીન ખૂબ સારી બને છે. અમે ધ્યાનથી જોયું તો ઘણાંબધાં અળસિયાં જોવા મળ્યાં. ભાસ્કરભાઈએ જણાવ્યું અળસિયાં જમીનને અંદરથી ખોદ્યાં કરે છે. તેઓ જમીનમાં એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ફરતાં રહે છે. તેના કારણે જમીન પોચી બને છે. તેમના મળથી જમીન ફળદ્રુપ બને છે અને હવા તથા પાણી સરળતાથી જમીનમાં જઈ શકે છે.

પ્રવીણે શહેરમાં રહેતા પોતાના કાકા વિશે વાત કરી, તેમણે બગીચામાં એક ખાડો ખોદીને તેમાં અળસિયાં રાખ્યાં છે. રસોડામાં વધેલો ખોરાક, શાકભાજી અને ફળોની છાલ, પાંદડાં વગેરે તે ખાડામાં નાખે છે. અળસિયાં તે બધાને કુદરતી ખાતરમાં ફેરવી નાખે છે. તે ખાતર બીજા છોડવાઓને આપવામાં આવે છે. જેથી તેમનો વિકાસ સારો થાય છે અને તેમને બજારમાંથી ખાતર લાવવું પડતું નથી. જોયું ને, કેવી રીતે મફતમાં ખાતર તૈયાર થાય છે! પછી અમે વાડીમાં ઊગેલાં ફળો ખાધાં. કેવાં સ્વાદિષ્ટ ફળો હતાં! ખરેખર એક અલગ પ્રકારની ખેતી વિશે જાણીને ખૂબ મજા આવી.

જૂથના સભ્યો : પ્રફુલ, હંસા, કૃતિકા, ચિરાગ, પ્રવીણ વર્ગ-5(ક)

બાજરીનાં બીજની સફર : ખેતરથી થાળી સુધી

ચિત્રોને જુઓ. દરેક ચિત્રમાં તમે શું જોઈ શકો છો તે કહો :

ચિત્ર-1માં બાજરીનાં ડૂંડાં ખાંડણિયામાં રાખ્યાં છે. તેને સાંબેલા વડે ખાંડવામાં આવે છે. જેનાથી ડૂંડાંમાંથી દાણા અલગ પડી જાય છે. અલગ કરેલા બાજરીના દાણા તમે ચિત્ર-3માં જોઈ શકો છો. આજે આ કામ હાથથી નહિ પરંતુ મોટા થ્રેસરથી કરવામાં આવે છે. જેને આપણે ટૅક્નૉલૉજી કહીએ છીએ.

- ચિત્ર-1માં થડ કાપવામાં કઈ ટૅક્નૉલૉજીનો ઉપયોગ થઈ શકે ?

  ચિત્ર-4માં તમારા વિચારે ચક્કીમાં (ઘંટીમાં) શું થઈ રહ્યું છે ?

  ચિત્ર 5 અને 6માં કઈ પદ્ધતિથી કણક (બાંધેલો લોટ) તૈયાર કરવામાં આવ્યો હશે ?

ચિત્ર 1થી 9 જુઓ, વિચારો. અને તેના આધારે એક નોંધ તૈયાર કરો. અત્યારે લોટ કેવી રીતે દળવામાં આવે છે ?

આઈ. એ. મરફી

મિલામ્બર

ક્લોડ રીનોલ્ડ

અપર્ણા

આપણે શું શીખ્યાં

- આપણા ખોરાકમાં ઘણાબધા બદલાવ આવ્યા છે તેવું કેવી રીતે કહી શકો છો ? બાજરીનાં બીજની વાર્તા અને વડીલો પાસેથી મળેલી જાણકારીના આધારે લખો.
- જો બધા ખેડૂતો એક જ પ્રકારનાં બીજ વાવે અને એક જ પ્રકારની ખેતી કરે, તો શું થાય ?

શિક્ષક માટે : આપણે ટેક્નોલૉજી શબ્દનો અર્થ ફક્ત મોટાં મશીનો કે યંત્રો પૂરતો સીમિત સમજીએ છીએ. પ્રક્રિયા કે રીત પણ ટેક્નૉલૉજી છે. જેના માટે આપણે તકનીકી શબ્દપ્રયોગ કરીએ છીએ. જેમકે લોટમાંથી કણક બાંધવી કે લોટને ઘૂંટવો, પણ તકનીકી છે. આ બાબતે વર્ગમાં ચર્ચા કરી સમજ કેળવવી. લોટને ચાળવો, ધીમે-ધીમે પાણી રેડતાં જઈ ઘૂંટતાં જવું. પછી કણક તૈયાર થઈ જાય ત્યારે બધો ભેગો કરી લેવો. આ બધું શબ્દોમાં વર્ણન કરવું મુશ્કેલ છે. પરંતુ પ્રક્રિયા તરીકે સમજવું ખૂબ જરૂરી છે. વિદ્યાર્થીઓને તેમના શબ્દોમાં રજૂ કરવા પ્રોત્સાહિત કરો.

20. જંગલો કોનાં ?

જંગલની દીકરી

ચિત્રને જુઓ. તમે શું વિચારો છો, આ બાળકો લાકડી પર પોટલું બાંધીને ક્યાં જાય છે ? જ્યારે તમે જાણી લેશો ત્યારે તમે પણ તેમની સાથે જવા ઇચ્છશો !

બાળકો જંગલમાં જાય છે. ત્યાં તેઓ કૂદે, દોડે, વૃક્ષો પર ચઢે અને તેમની કુદુક ભાષામાં ગીતો ગાય છે. તેઓ નીચે પડેલાં ફૂલો અને પાંદડાંઓ હાર બનાવવા માટે ભેગાં કરે છે.

નીતિન ઉપાધ્યાય

તેઓ જંગલી ફળોની મજા માણે છે. જેમના અવાજની તેઓ નકલ કરી શકે તેવા પક્ષીઓ શોધે છે. તેમની દીદી સૂર્યમણિ તેઓ સાથે આ બધામાં જોડાય છે.

દર રવિવારે સૂર્યમણિ બાળકોને જંગલમાં લઈને આવે છે. જેમ-જેમ તેઓ આસપાસ ફરે છે તે બતાવે છે કે તેમણે વૃક્ષો, છોડ અને પ્રાણીઓને કેવી રીતે ઓળખવા.

બાળકો જંગલની આ ખાસ મુલાકાત ખૂબ જ માણતા ! સૂર્યમણિ હંમેશાં કહેતી, ‘‘વાંચતાં શીખવા માટે જંગલો પુસ્તકો જેટલાં જ મહત્ત્વનાં છે.’’ તે કહે છે, ‘‘અમે જંગલના (વનવાસી) લોકો છીએ. અમારું જીવન જંગલો સાથે જોડાયેલું છે. જો જંગલો ન હોય તો, અમે પણ રહી શકીશું નહિ.’’

સૂર્યમણિની વાર્તા સત્ય વાર્તા છે. સૂર્યમણિ એ **‘સ્ટાર ગર્લ’** છે. **‘સ્ટાર ગર્લ’** એ એક યોજના છે, જે સામાન્ય છોકરીની અદ્ભુત વાતો કહે છે, જેઓએ તેમનું જીવન શાળાએ જઈ બદલ્યું છે.

શિક્ષક માટે : બાળકોને તેમના જંગલ વિશેના અનુભવો અને અનુમાનોની આપ-લે કરવા પ્રોત્સાહિત કરો. ફક્ત હજારો વૃક્ષો ઉગાડવાથી જંગલો બનતાં નથી. જંગલમાં છોડવાઓ, વૃક્ષો અને પ્રાણીઓ એકબીજાં પર ખોરાક, સુરક્ષા અને રહેઠાણ માટે કેવી રીતે નિર્ભર છે તેની ચર્ચા કરવી મહત્ત્વની છે.

ચર્ચા કરો :

- તમારા વિચારે જંગલ શું છે ?
- જો કોઈ એકબીજાની નજીક ઘણાં વૃક્ષો ઉગાડે, તો તે જંગલ બની જશે ?

X4Q6V1

શોધી કાઢો અને લખો :

- વૃક્ષો સિવાય જંગલમાં શું હોય છે ?
- શું બધાં જંગલોમાં એક જ પ્રકારનાં વૃક્ષો હોય છે ? તમે કેટલાં વૃક્ષો ઓળખી શકો છો ?
- સૂર્યમણિ કહે છે, ''જો જંગલો ન હોય, તો અમે પણ રહી શકીશું નહિ.'' આવું કેમ ?

નીમ ઉપાધ્યાય

ઉગાડવું

સૂર્યમણિ બાળક હતી ત્યારથી તેને જંગલો પસંદ છે. તે શાળાએ જતાં શાળાનો સીધો રસ્તો પસંદ કરવાને બદલે જંગલનો રસ્તો પસંદ કરતી. સૂર્યમણિના પિતાને નાનું ખેતર હતું. તેનો પરિવાર જંગલમાંથી પાંદડાં અને છોડ ભેગાં કરી તેને બજારમાં વેચવાનું કામ કરતો હતો. તેની માતા વાંસમાંથી ટોપલીઓ કે નીચે પડેલાં પાંદડાંની થાળીઓ બનાવતી હતી. પરંતુ હવે કોઈ જંગલમાંથી એક પાંદડું પણ લઈ શકતા નથી.

જ્યારથી ત્યાં શંભુ નામનો ઠેકેદાર આવ્યો છે ત્યારથી બુધિયામાઈ સિવાય સૂર્યમણિના ગામના બધાં જ લોકો ઠેકેદારથી ડરતા હતા. તે કહેતાં, ''આપણે આ જંગલના લોકો છીએ અને આપણો તેના પર હક છે. આપણે આપણા જંગલનું ધ્યાન રાખીએ છીએ, આ ઠેકેદારની જેમ વૃક્ષો કાપતાં નથી. જંગલો આપણી 'સહિયારી બૅન્ક' છે – અમારી કે તમારી નથી. આપણે તેમાંથી જેટલું આપણને જોઈએ છે તેટલું જ લઈએ છીએ. આપણે આપણી બધી સંપત્તિ વાપરવાની નથી.''

શિક્ષક માટે : આ પ્રકરણની શરૂઆત કરતાં પહેલાં વનવાસીઓના જીવન અને તેમના જંગલો સાથેના આંતરસંબંધોની ચર્ચા કરવી ઉપયોગી રહેશે. ઠેકેદાર કોને કહેવાય અને તેનું કામ શું હોય છે ? તેની પણ ચર્ચા કરી શકાય. આ પ્રકરણ સૂર્યમણિની સત્યઘટના પર આધારિત છે અને તેની સંસ્થા આજે પણ કાર્યરત છે. તમારા વિસ્તારના આવાં લોકો અથવા આવી સંસ્થાઓની પણ ચર્ચા કરી શકાય છે, જેઓ જંગલ બચાવવાનાં કાર્યો કરે છે.

સૂર્યમણિના પિતા જમીનના નાના ટુકડા પર લાંબો સમય પરિવારને ચલાવી શકે તેમ ન હતા. કામની શોધમાં તે શહેરમાં આવી ગયા. પરંતુ પરિસ્થિતિ સુધરી નહિ. ઘણીવાર ઘરમાં ખાવાનું મળતું નહિ. તેવા સમયે મણિયાકાકા થોડું અનાજ તેમની નાની દુકાન પરથી સૂર્યમણિનાં ઘરે મોકલાવતા.

કાકાના સખત પ્રયત્નથી સૂર્યમણિને બિશનપુરની શાળામાં પ્રવેશ મળ્યો. અહીં તેમણે શાળાની ફી, ગણવેશ અને પુસ્તકો માટે પૈસા ચૂકવવાના ન હતા. સૂર્યમણિએ ત્યાં જ રહીને ભણવાનું હતું. સૂર્યમણિને તેનું ગામ અને જંગલ છોડવું ન હતું. પરંતુ મણિયાકાકા દૃઢ હતા. તેમણે તેને સમજાવ્યું. ‘‘જો તું ભણીશ નહિ, તો શું કરીશ ? ભૂખી રહીશ ?’’ સૂર્યમણિએ દલીલ કરી, ‘‘મારે ભૂખ્યા કેમ રહેવું પડે ? જંગલ છે મને મદદ કરવા માટે !’’ કાકાએ સમજાવવા પ્રયત્ન કર્યો, ‘‘પરંતુ આપણને જંગલમાંથી હાંકી કાઢવામાં આવશે. અલબત્ત જંગલો લુપ્ત થઈ રહ્યાં છે. તેની જગ્યાએ ખાણો ખોદાઈ રહી છે, બંધો બંધાઈ રહ્યા છે. મારું માન, તારા માટે ભણવું અને કાયદાઓ વિશે સમજવું મહત્ત્વનું છે. કદાચ તે પછી તું આપણાં જંગલો બચાવવામાં મદદ કરી શકીશ.’’ નાની સૂર્યમણિએ સાંભળ્યું અને તેમણે શું કહ્યું તે સમજવા થોડો પ્રયત્ન કર્યો.

વિચારો અને લખો :

- તમે કોઈને જાણો છો જેને જંગલો પસંદ છે ?
- ઠેકેદાર સૂર્યમણિનાં ગામનાં લોકોને જંગલમાં જવા દેતો ન હતો ? કેમ ?
- તમારા વિસ્તારમાં કોઈ એવી જગ્યા છે જે તમને લાગે કે બધા માટે ખુલ્લી મૂકવામાં આવે, પરંતુ ત્યાં બધાં લોકોને જવા દેવામાં આવતા ન હોય ?

ચર્ચા કરો :

- તમારા મતે જંગલો કોનાં છે ?
- બુધિયામાઈએ કહ્યું, ‘‘જંગલો આપણી ‘સહિયારી બૅન્ક’ છે. ફક્ત અમારી કે તમારી નથી.’’ એવી બીજી કઈ વસ્તુઓ છે જે આપણી સહિયારી મિલકત હોય ? તેથી જો કોઈ વધારે ઉપયોગ કરે, તો દરેકે ભોગવવું પડે ?’’

સૂર્યમણિની સફર

બિશનપુરની શાળા જોઈ સૂર્યમણિ આનંદિત થઈ ગઈ. શાળા ગાઢ જંગલોની નજીક હતી. સૂર્યમણિએ સખત મહેનત કરી અને શિષ્યવૃત્તિ મળ્યા બાદ તેણે બી.એ. પાસ કર્યું. બી.એ. કરનારી ગામમાં તે પહેલી છોકરી હતી. જ્યારે તે કૉલેજમાં હતી ત્યારે તે એક પત્રકાર વાસવીદીદીને મળતી. સૂર્યમણિ જલ્દી જ તેની સાથે 'ઝારખંડ જંગલ બચાઓ આંદોલન'ના કામમાં જોડાઈ.

નીતિન ઉપાધ્યાય

આ કામ સૂર્યમણિને ખૂબ દૂર નગરો અને શહેરોમાં લઈ ગયું. તેના પિતાને તે ન ગમ્યું. પરંતુ સૂર્યમણિએ કામ ચાલુ રાખ્યું. એટલું જ નહિ, તેણે ગામના લોકોના હક માટે પણ લડત ચાલુ કરી. તેના બાળપણના મિત્ર બિજોયે આ કામમાં તેની મદદ કરી.

સૂર્યમણિનો બીજો મિત્ર હતો – 'મિરચી'. જે દિવસ-રાત તેની સાથે રહેતો. સૂર્યમણિ તેનાં બધાં સ્વપ્નો અને વિચારોની તેની સાથે આપ-લે કરતી. મિરચી સાંભળે અને કહે, ''કીઈઈ-કીઈઈ.''

સૂર્યમણિનું કુદુક જાતિ માટે એક સ્વપ્ન હતું. તે તેના લોકોને વનવાસીઓ હોવા માટે ગૌરવ અનુભવાય તેવું ઇચ્છતી હતી.

U8C2J9

વિચારો અને લખો :

- તમારે એવો કોઈ મિત્ર છે, જેની સાથે તમે બધું આપ-લે કરી શકો છો ?
- કેટલાંક લોકો જંગલોથી એટલા દૂર જતાં રહ્યાં છે કે તેઓ જંગલના લોકોનું જીવન સમજી શકતાં નથી. કેટલાંક તેમને 'જંગલી' કહે છે. આવું કહેવું શા માટે યોગ્ય નથી ?
- વનવાસીઓ કેવી રીતે રહે છે તેના વિશે તમે શું જાણો છો ? લખો અને ચિત્ર દોરો.
- શું તમારે વનવાસી મિત્ર છે ? તમે તેની પાસેથી જંગલો વિશે શું શીખ્યાં ?

શિક્ષક માટે : બંધ બાંધવા, રસ્તાઓ બનાવવા, ખાણોના ખોદકામની યોજનાઓ વગેરેની જરૂરિયાત તથા તેના નિર્માણ સાથે સંકળાયેલી સમસ્યાઓની ચર્ચા વર્ગમાં થવી જોઈએ. જમીનમાંથી પાણી, પેટ્રોલ કે ખનિજ મેળવવા માટે ખોદકામ કરવું કે વેપાર માટે દરિયામાંથી માછલીઓ પકડવી - આ બધાં આપણાં સામાન્ય સંસાધનો(સ્રોતો)નો ઉપયોગ કરવાનાં ઉદાહરણો છે. આ દરેક આજના સમયમાં મહત્ત્વના મુદ્દા છે, વિદ્યાર્થીઓ માટે તેની ચર્ચા કરવી અને સમજવું અગત્યનું છે.

સૂર્યમણિનું 'તોરંગ'

નીતિન ઉપાધ્યાય

જ્યારે સૂર્યમણિએ વાસવી-દીદી અને બીજાઓની મદદથી કેન્દ્ર ખોલ્યું ત્યારે તે 21 વર્ષની હતી. તેણે તેને 'તોરંગ' કહ્યું. કુદુક ભાષામાં તેનો મતલબ જંગલ થાય છે. સૂર્યમણિ ઇચ્છતી હતી કે તહેવારો પર લોકો તેમનાં પોતાનાં ગીતો ગાય અને તેમનાં પારંપરિક કપડાં પહેરી મજા માણે. તેઓએ તેમનું સંગીત ભૂલવું જોઈએ નહિ. બાળકોએ પણ છોડવાઓમાંથી ઔષધિઓ અને વાંસમાંથી વસ્તુઓ બનાવવાની કલા શીખવાં જોઈએ. બાળકોએ શાળાની ભાષા શીખવી જોઈએ, પરંતુ તેમને તેમની પોતાની ભાષા સાથે જોડવાં જોઈએ. આ બધું 'તોરંગ' કેન્દ્રમાં થતું હતું. કુદુક જાતિ અને બીજી આદિવાસી જાતિઓ વિશે ખાસ પુસ્તકોનો સંગ્રહ કરવામાં આવ્યો. વાંસળી અને જુદાં-જુદાં પ્રકારનાં તબલાં ત્યાં મૂકવામાં આવ્યાં.

જ્યારે પણ કોઈને અન્યાય થાય અથવા જો કોઈને ડર લાગે કે તેમની જમીન અને આજીવિકા લઈ લેવામાં આવશે, ત્યારે તેઓ સૂર્યમણિ પાસે આવતા. સૂર્યમણિ તેમના હકો માટે લડતી.

સૂર્યમણિ અને બિજોયે લગ્ન કરી લીધાં અને સાથે મળીને કામ કરે છે. આજે તેમનાં કામની ઘણાં લોકો દ્વારા પ્રશંસા કરવામાં આવે છે. તેને બીજા દેશોમાં પણ તેના અનુભવોની આપ-લે કરવા આમંત્રણ આપવામાં આવે છે. તેના વિસ્તારના લોકો પણ નવા જંગલના કાયદાઓ માટે તેમનો અવાજ ઉઠાવી રહ્યા છે.

જંગલના હકનો કાયદો - 2007

જે લોકો જંગલોમાં ઓછામાં ઓછાં પચ્ચીસ વર્ષથી રહેતાં હોય તેઓનો જંગલની જમીન પર અને ત્યાં જે ઊગે તેના પર હક છે. તેઓને જંગલમાંથી કાઢી મૂકવા જોઈએ નહિ. જંગલોની રક્ષાનું કામ તેમની ગ્રામસભા દ્વારા થવું જોઈએ.

વિચારો :

- તમે કોઈ એવી વ્યક્તિને જાણો છો જે જંગલો બચાવવા કામ કરે છે ?
- તમારું સ્વપ્ન શું છે ? તમે તમારું સ્વપ્ન સાકાર કરવા શું કરશો ?
- સમાચારપત્રોમાંથી જંગલો વિશે અહેવાલ ભેગા કરો. શું તમને એવા કોઈ સમાચાર મળ્યા કે વૃક્ષોને કાપવાથી વાતાવરણ પર શું અસર થાય છે ? કેવી રીતે ? ચર્ચા કરો.
- 'તોરંગ'માં સૂર્યમણિ કુદુકના સંગીત, નૃત્ય અને પરંપરાને જીવંત રાખવા ઘણુંબધું કરે છે. શું તમે પણ સમાજ માટે આવું જ કંઈક કરવા માંગો છો ? તમે શું જીવંત રાખવા માંગો છો ?

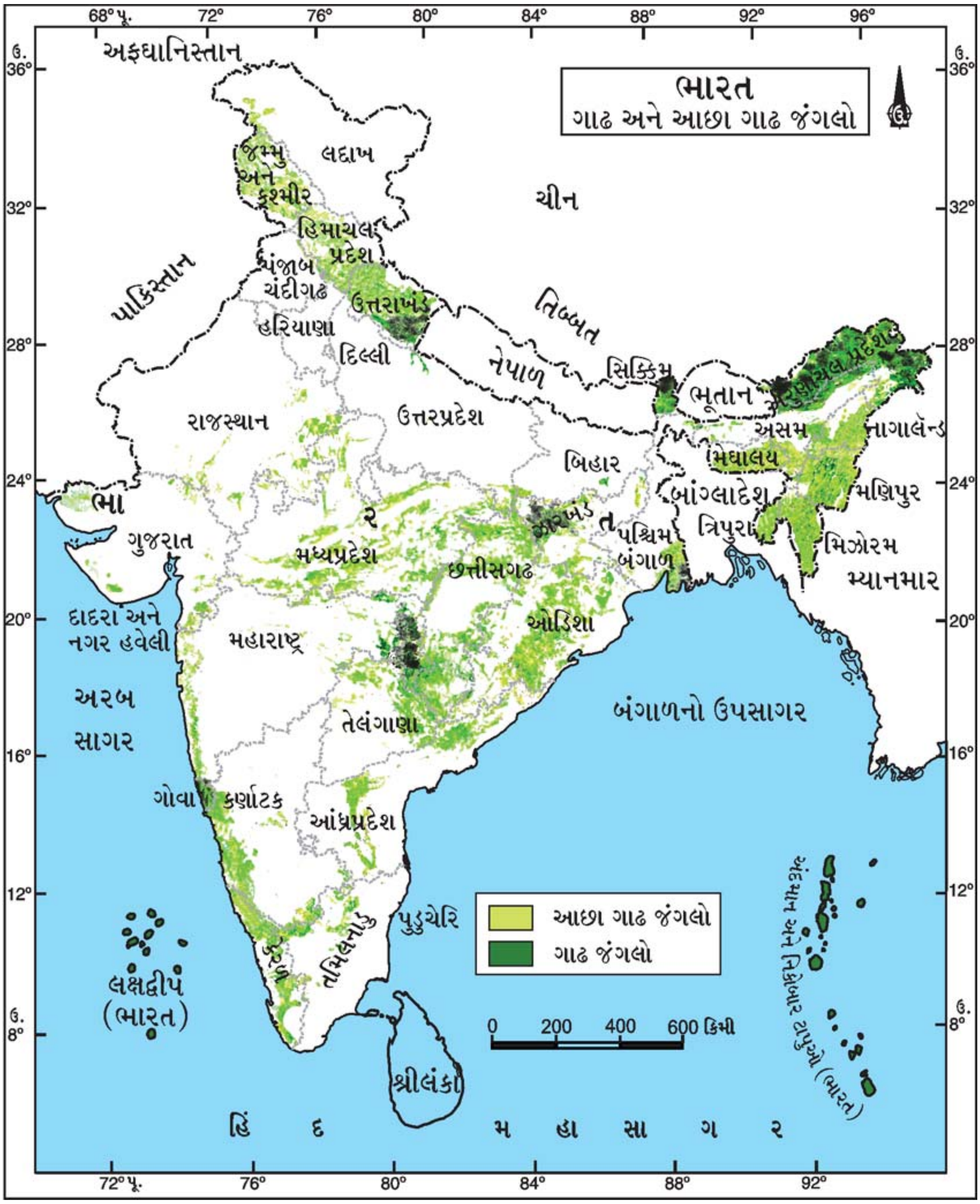
વાંચો અને કહો :

- ઓડિશાની ધોરણ 10 ની છોકરી સીખ્યાએ મુખ્યમંત્રીને પત્ર લખ્યો. આ પત્રનો ભાગ વાંચો.

મા. મુખ્યમંત્રીશ્રી,

અમારા જેવા વનવાસીઓ માટે જંગલ બધું જ છે. અમે એક દિવસ માટે પણ જંગલોથી દૂર રહી શકતાં નથી. સરકારે વિકાસના નામ પર ઘણી બધી યોજનાઓ જેવી કે બંધ અને ફૅક્ટરીઓ બાંધવી વગેરે ચાલુ કરી છે. જંગલો જે અમારાં છે તે અમારી પાસેથી લઈ લેવામાં આવ્યાં છે. આ બધી યોજનાઓના કારણે અમને વિચારવાની જરૂરિયાત ઊભી થઈ કે જંગલનાં લોકો ક્યાં જશે અને તેમની આજીવિકાનું શું થશે ? જો જંગલો જ નહિ હોય, તો જે લાખો પ્રાણીઓ જંગલોમાં રહે છે તેઓ ક્યાં જશે ? આપણે આપણી જમીન ઍલ્યુમિનિયમ જેવા ખનિજ માટે ખોદીશું, તો શું બાકી રહેશે ? ફક્ત પ્રદૂષિત હવા, પાણી અને માઈલો સુધી વેરાન જમીન...

- તમારા વિસ્તારમાં કે આજુબાજુ કોઈ ફૅક્ટરી અથવા કોઈ બાંધકામ ચાલુ છે ? કેવા પ્રકારનું કામ છે ?
- ફૅક્ટરીના કારણે વૃક્ષો અને જમીન પર કોઈ અસર થઈ છે ? તે વિસ્તારના લોકોએ આ મુદ્દા પર અવાજ ઉઠાવ્યો છે ?



નકશામાં જુઓ અને લખો :

- નકશામાં શું બતાવવામાં આવ્યું છે ?

- તમે સીખ્યાનો પત્ર વાંચ્યો. નકશામાં ઓડિશા શોધો.
- ઓડિશાની નજીક દરિયો છે ? તમે કેવી રીતે શોધશો ?
- કયાં કયાં રાજ્યોની એક બાજુએ દરિયો આવેલો છે ?
- નકશામાં સૂર્યમણિનું રાજ્ય ઝારખંડ ક્યાં છે ?
- નકશામાં જંગલો ક્યાં છે ? તમે આ કેવી રીતે શોધશો ?
- કયાં રાજ્યમાં ગાઢ જંગલો છે અને કયા રાજ્યોમાં આછાં જંગલો છે તે તમે કેવી રીતે શોધશો ?
- જો કોઈ મધ્યપ્રદેશમાં હોય, તો તેના માટે દેશની કઈ દિશામાં ગાઢ જંગલો હશે ? તે રાજ્યોનાં નામ લખો.

મિઝોરમમાં ખેતી માટે લૉટરી

તમે સૂર્યમણિની વાર્તામાં ઝારખંડનાં જંગલો વિશે વાંચ્યું. હવે મિઝોરમના પર્વતીય પ્રદેશમાં આવેલાં જંગલો વિશે વાંચો. જુઓ ત્યાં લોકો કેવી રીતે રહે છે અને કેવી રીતે ખેતી કરે છે.

ટન, ટન, ટન... જેવો ઘંટ વાગ્યો લૉમટે-આ, ડીંગી, ડીંગીમાએ ઝડપથી ઘરે જવા માટે તેની બૅગ ભરી. રસ્તામાં તેઓ ઝરણાં પાસે વાંસમાંથી બનાવેલા કપથી પાણી પીવા ઊભા રહ્યાં. આજે ફક્ત બાળકો જ નહિ, પણ તેમના 'સાઈમા સર' પણ ઉતાવળમાં હતા. આજે ત્યાં પંચાયતની સભા મળવાની હતી. તે સભામાં લૉટરી નીકળવાની હતી કે કયા પરિવારને ખેતી કરવા કેટલી જમીન મળશે. જમીન આખા ગામની હતી, કોઈ એક વ્યક્તિની ન હતી. તેથી તેઓ જમીનના જુદા-જુદા ભાગોમાં ખેતી કરવા વારા રાખતા હતા.

વાંસમાંથી બનાવેલ સુંદર ઘડાને ખૂબ જ સારી રીતે હલાવવામાં આવે. તેમાંથી એક ચિઠ્ઠી કાઢવામાં આવે. સાઈમા સરના પરિવારને પહેલી તક મળે છે. તેમણે કહ્યું, ''હું ખુશ છું કે મારા પરિવારને પ્રથમ તક મળી. પરંતુ આ વર્ષે અમે બહુ જમીન નહિ લઈ શકીએ. ગયા વર્ષે મેં વધારે લીધી, પરંતુ ખેતી સારી રીતે થઈ નહિ. મારી બહેન ઝીરીનાં લગ્ન બાદ તે સાસરે જતી રહી. પછી એકલા હાથે ખેતી સંભાળવાનું ખૂબ મુશ્કેલ બની ગયું.''

સાઈમા સરે ત્રણ ટીન જમીનનું પૂછ્યું. નાની માથીનીએ પૂછ્યું, ''ત્રણ ટીન જમીન એટલે શું ?'' ચામુઈએ સમજાવ્યું, ''જેના પર આપણે એક ટીન બીજ ઉગાડી શકીએ તેને એક ટીન જમીન કહેવાય.'' ગામના પરિવારોને એક પછી એક તેમની જમીન ખેતી માટે મળવા લાગી.

શોધી કાઢો :

- મિઝોરમની આજુબાજુ કયાં રાજ્યો છે ?
- ચામુઈએ કહ્યું તેઓ 'ટીન' એકમનો ઉપયોગ કરી જમીન માપે છે. જમીન માપવાના બીજા કયા ઉપાયો છે ?
- શાળાએથી પાછા ફરતાં, બાળકો વાંસના કપમાં પાણી પીતાં હતાં. તમારા મતે એ કપ કોણે બનાવ્યો હશે અને જંગલમાં મૂક્યો હશે ? કેમ ?
- જંગલો બચાવવા શું કરી શકાય ?

X7H9Q8

ઝૂમકૃષિ (Zoom Farming)

ઝૂમકૃષિ ખૂબ જ રસપ્રદ છે. એક પાક લીધા પછી, જમીન થોડાં વર્ષો માટે પાક લીધા વગર રાખવામાં આવે છે. ત્યાં કશું ઉગાડવામાં નથી આવતું. વાંસ અને અનિચ્છનીય છોડ તે જમીનમાંથી કાઢવામાં નથી આવતા. તેઓને કાપી અને બાળી દેવામાં આવે છે. તેની રાખ જમીનને ફળદ્રુપ બનાવે છે. સળગાવતી વખતે ધ્યાન રાખવામાં આવે છે કે આગ જંગલના બીજા ભાગો સુધી પહોંચે નહિ. જ્યારે જમીન ખેતી માટે તૈયાર હોય તેને થોડી ખોદવામાં આવે છે, ખેડવામાં નહિ. તેના પર બીજ નાખવામાં આવે છે. એક ખેતરમાં જુદા જુદા પ્રકારના પાક જેવા કે મકાઈ, ચોખા, શાકભાજી ઉગાડી શકાય.

અનિચ્છનીય છોડ કાઢવામાં આવતા નથી, તેમને ફક્ત કાપવામાં આવે છે. જેથી તેઓ જમીનમાં ભળી જાય. તે જમીન ફળદ્રુપ બનાવવામાં મદદ કરે છે. જો કોઈ પરિવાર ખેતી કરવા સક્ષમ ન હોય તો બીજા તેઓને મદદ કરે છે અને તેમણે તેઓને ખાવાનું આપવું પડે છે.

શિક્ષક નોંધ : ઉત્તર-પૂર્વીય પર્વતીય ભૂપ્રદેશ અને મિઝોરમ રાજ્ય તથા ત્યાં કરવામાં આવતી ઝૂમકૃષિની અનન્ય પદ્ધતિ વિશે ચર્ચા કરી શકાય.

અહીંનો મુખ્ય પાક ચોખા છે. તેની કાપણી પછી, તેને ઘરે લઈ જવું મુશ્કેલીભર્યું છે. પર્વતીય પ્રદેશ પર રસ્તાઓ હોતા નથી. લોકોએ પાક તેમની પીઠ પર ઉપાડી લઈ જવો પડે છે. તેમાં ઘણાં અઠવાડિયાં લાગે છે.

દામન સિંઘ

જ્યારે કામ પતી જાય ત્યારે આખું ગામ ઊજવણી કરે છે. લોકો ભેગા મળીને રાંધીને જમે છે, ગાય છે અને નૃત્ય કરે છે. તેઓ તેમનું ખાસ 'ચેરાવ' નૃત્ય કરે છે. આ નૃત્યમાં લોકો જોડીઓમાં એકબીજાની સામે જમીન પર વાંસની લાકડીઓ રાખી બેસે છે. જેવું નગારું વાગે, વાંસની લાકડીઓ જમીન પર પછાડવામાં આવે છે. નૃત્યકારો વાંસની લાકડી અંદર અને બહાર કરે છે અને તાલ સાથે નૃત્ય કરે છે.

દામન સિંઘ

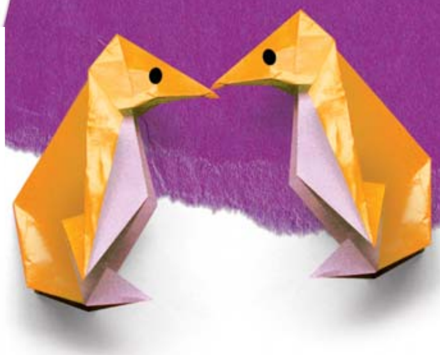
- 'ચેરાવ' નૃત્ય વિશે વધારે જાણકારી મેળવો. તમારા વર્ગમાં નૃત્ય કરો. પરંતુ ધ્યાનથી અને એકબીજાને નુકસાન પહોંચાડશો નહિ.

T2K4H3

મિઝોરમના ત્રણ-ચતુર્થાંશ લોકો જંગલો સાથે જોડાયેલા છે. અહીં જીવન મુશ્કેલીભર્યું છે, પરંતુ લગભગ બધાં બાળકો શાળાએ જાય છે. તમે તેમાંનાં થોડાં અહીં જોઈ શકો છો, તેમની પાંદડાંની સિસોટી કેવી મસ્તીથી વગાડે છે ! તમે પણ આવી સિસોટી બનાવી હશે, ખરું ને !

આપણે શું શીખ્યાં

- ઝૂમકૃષિ અને ભાસ્કરભાઈની ખેતી કરવાની પદ્ધતિમાં શું સરખું છે અને શું તફાવત છે ?
- જંગલોમાં રહેતાં લોકો શા માટે મહત્ત્વના છે ? તે તમારા પોતાના શબ્દોમાં સમજાવો.
- તમને ઝૂમકૃષિમાં કંઈ રસપ્રદ લાગ્યું છે ? તે શું હતું ?



21. જેવા પિતા તેવી દીકરી

P9D4Q8

હા...ક છી...!

આયુષી બારીની નજીક બેઠી હતી અને વાંચતી હતી. બહાર પવન હતો અને ત્યાં હવામાં ખૂબ જ ધૂળ હતી. અચાનક આયુષીએ છીંક ખાધી, હા...ક છી...!

આયુષીનાં માતાપિતા રસોડામાં શાકભાજી છૂટાં પાડતાં હતાં. તેની માતાએ કહ્યું, ‘‘તે તમારા જેવી જ છીંક ખાય છે. જો તમે અહીં ના હોત તો હું આ છીંક તમે ખાધી એવું જ સમજી હોત.’’

લખો :

- આયુષી તેના પિતાની જેમ છીંકે છે. શું તમારામાં પણ કોઈ ટેવ કે કોઈ લક્ષણ એવાં છે જે તમારા પરિવારના કોઈ સભ્ય જેવાં હોય ? તે શું છે ? તે કોના જેવાં છે ?

તમારી ખાસ ટેવ કે લક્ષણ	તે કોના જેવાં છે ?
____________________	____________________
____________________	____________________

શિક્ષક માટે : ધોરણ 3 માં બાળકો તેમનાં નજીકનાં સગાંનાં જેવાં લક્ષણો ધરાવે છે તે તરફ ધ્યાન દોર્યું હતું. ચર્ચા દ્વારા તેના પર પ્રકાશ પાડી શકાય કે કેવી રીતે મોટા પરિવારમાં દૂરનાં સગાં સાથે સમાન લક્ષણો હોય છે. બાળકોના પોતાના અનુભવથી આ કરી શકાય.

કહો :

- તમારો ચહેરો કે અન્ય બાબત તમારા પરિવારના કોઈ સભ્યને મળતાં આવે છે ? તે શું છે ?
- આ બાબત તમને કોઈએ કહી છે કે તમે પોતાની જાતે તે શોધી છે ?
- લોકો જ્યારે તમને તમારા પરિવારના કોઈ સભ્ય સાથે સરખાવે છે ત્યારે તમને કેવું લાગે છે ? તમને આવું કેમ લાગે છે ?
- તમારા પરિવારમાં મોટેથી કોણ હસે છે ? તે વ્યક્તિની માફક હસો.

કોણ કોની માસી ?

નીલમ તેની શાળાની રજાઓમાં તેનાં નાની (માતાની માતા)ના ઘરે ગઈ હતી. તેણે જોયું કોઈક આવ્યું અને તે તેની મમ્મીને કહેવા ગઈ, ''મમ્મી, માસી તમને મળવા આવ્યાં છે.'' તેની મમ્મી જોવા આવી કે કોણ આવ્યું છે. તેણે નીલમને કહ્યું, ''ના, આ તારાં માસી નથી! તે તારી બહેન કિરણ છે. તું તારી નાનીનાં મોટા બેનને ઓળખે છે ? કિરણ તેમના મોટી દીકરીની દીકરી છે. કિરણ તારી માસિયાઈ બહેન છે. ખરેખર તો તું કિરણના સુંદર દીકરા સમીરની માસી છે !

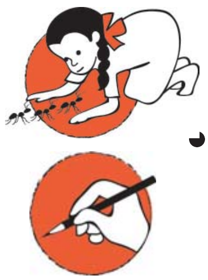
- નીલમના નાનીમાથી લઈ નાનકડા સમીર સુધી તેના પરિવારનાં બધાં સભ્યોની યાદી બનાવો. તેઓનો નીલમ સાથે શો સંબંધ થશે ? લખો.

શોધી કાઢો :

- તમારા પરિવારમાં આવાં કોઈ ઉદાહરણો છે કે જેઓની ઉંમરમાં મોટો તફાવત હોય ? – કાકા-ભત્રીજા, મામા-ભાણેજ કે ભાઈ-બહેન. તમારા વડીલો પાસેથી જાણો.

આપણે બધાં કેવી રીતે સંબંધિત છીએ !

નીલમ સમીર સાથે રમવા લાગી. તેની માતાએ કિરણને બોલાવી અને કહ્યું, ‘‘જો, મારી નીલમના વાળ તારા જેવા છે – જાડા, વાંકડિયા અને કાળા. સારું છે કે તેના વાળ મારા જેવા નથી – સીધા, મુલાયમ અને બદામી !’’ નીલમનાં નાની હસ્યાં અને કહ્યું, ‘‘હા, શું તે વિચિત્ર નથી ? અમારાં બહેનોના વાળ જાડા હતા અને હવે અમારી બીજી પેઢીના વાળ અમારા જેવા જ છે.’’ નીલમ આ બધું સાંભળતી હતી. તેણે વિચાર્યું, ‘‘અમે બધાં દૂરનાં સગાંસંબંધી છીએ, પરંતુ અમે બધાં ઘણીબધી રીતે એક જેવા છીએ !’’



શોધી કાઢો અને લખો :

- શું નીલમના વાળ તેની નાની જેવા વાંકડિયા છે ? હવે તમે તમારા ભાઈ કે બહેનમાં કોઈ ખાસ લક્ષણો જુઓ (તે પિતરાઈ હોઈ શકે) જેમકે, આંખોનો રંગ, ગાલમાં પડતાં ખંજન, ઊંચાઈ, પહોળું અને તીક્ષ્ણ નાક, અવાજ વગેરે. આ લક્ષણ માતા તરફથી છે કે પિતા તરફથી આવ્યું છે, તે પણ જુઓ. એક ઉદાહરણ આપ્યું છે તે મુજબ આ કોષ્ટક તમારી નોટબુકમાં બનાવો અને માહિતી ભરો.

ખાસ લક્ષણ	તે કોના જેવું છે ?	કોના તરફથી ?	
		માતા	પિતા
નીલમના વાંકડિયા વાળ	તેની નાની	✓	

- તમે તમારા પરિવારમાં સૌથી નાના બાળકને જોયું છે ? બાળકની આંખો, નાક, વાળ કે આંગળીઓ પરિવારમાં કોના જેવી છે ? તેમનાં નામ લખો.
- નીલમના વાળ તેની નાની જેવા જાડા અને વાંકડિયા છે. નીલમની માતાના વાળ સીધા, બદામી અને મુલાયમ છે. તમારા વાળ કેવા છે – કાળા કે બદામી, તૈલી કે સૂકા ?

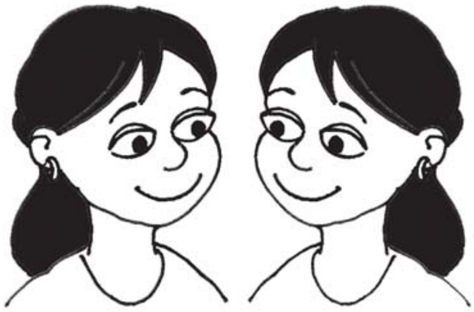
- તમારા વાળનો રંગ કયો છે ? તમારા વાળની લંબાઈ માપો અને લખો.
- શું તમારા વાળ તમારા પરિવારમાં કોઈના જેવા છે ? જો હા, તો તે વ્યક્તિનું નામ લખો.
- તમારા પરિવારના બીજા સભ્યોના વાળ માપો.
- તમારા પરિવારમાં સૌથી લાંબા વાળ કોના છે ?
- તમે એવા કેટલા લોકોને જાણો છો જેમના વાળ એક મીટર કરતાં લાંબા હોય ? લાંબા વાળ હોવા તે તેમના પરિવારમાં વારસાગત છે ?

દાદાજીના વાળ માપવા સરળ નથી !

- શું તમે જાણો છો કે તમે તમારી ઊંચાઈ કેવી રીતે માપશો ? તમારી જાતને માથાથી પગના અંગૂઠા સુધી માપો અને તમે કેટલા ઊંચા છો તે લખો.
- તમે જ્યારે મોટા થશો ત્યારે તમારા મતે તમે કેટલા ઊંચા થશો ? શું તમારા પરિવારમાં કોઈ એટલી જ ઊંચાઈવાળું છે ?
- તમારા પરિવારના બધા સભ્યોની ઊંચાઈ માપો અને લખો.

શું આ અરીસો છે ?

બાજુના ચિત્રને જુઓ. શું મીના અરીસાની સામે ઊભી છે ? ના, આ તેની જોડિયાબહેન છે ! શું તમે ગૂંચવાઈ ગયા ? તેના મામા પણ તેમને પહેલીવાર જોઈને ગૂંચવાઈ ગયા હતા. એક વખત મમતાની મસ્તી માટે મીનાને ઠપકો મળ્યો. ઘણી વખત મમતા તેના મામા સાથે મજાક કરે અને કહે, ''મમતા બહાર ગઈ છે.''



શિક્ષક માટે : બાળકોને વાળ અને ઊંચાઈ માપવાની થોડી રીતો વિશે વિચારવા પ્રેરિત કરો.

પરંતુ હવે મામા યુક્તિ શીખી ગયા છે. તે કહે છે, મરાઠીમાં ગીત ગાઓ! શા માટે આવી રમુજી યુક્તિ ? તેમના વિશે વાંચો એટલે તમે સમજી જશો.

જ્યારે મીનાની કાકીએ તેને દત્તક લીધી ત્યારે બંને બહેનો બે અઠવાડિયાંની જ હતી અને કાકા મીનાને પૂના લઈ આવ્યાં. કાકીનાં ઘરનાં બધાં સંગીતનાં ખૂબ શોખીન હતાં. ઘરમાં સવારની શરૂઆત સંગીત સાથે થતી. મીના ઘણાંબધાં ગીતો તામિલ અને મરાઠી બંને ભાષામાં જાણતી હતી. ઘરે બધાં તામિલ બોલતાં અને શાળામાં મોટાભાગનાં બાળકો મરાઠી બોલતાં.

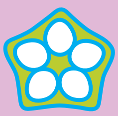
મમતા તેના પિતા સાથે ચેન્નઈમાં રહે છે. તેના પિતા કરાટે-કોચ છે. મમતા ત્રણ વર્ષની હતી, ત્યારથી તેણે બીજાં બાળકો સાથે કરાટે શીખવાનું ચાલુ કરી દીધું હતું. રજાના દિવસે સવારમાં બંને પિતા અને પુત્રી કરાટેની પ્રૅક્ટિસ કરતાં.

મીના અને મમતા એક જ જેવાં દેખાય છે, પરંતુ તે એકદમ અલગ છે. હવે તમને ખબર પડી કે કોણ શું છે તે શોધવાની મામા પાસે તેમની પોતાની રીત હતી.

ચર્ચા કરો :

- મીના અને મમતામાં સમાન શું છે ? તફાવત શું છે ?
- તમે કોઈ જોડિયાં બાળકોને ઓળખો છો ? તેમનામાં શું સમાન છે ? તેઓ કેવી રીતે જુદાં છે ?
- તમે એવા જોડિયાં બાળકોને ઓળખો છો, જે સમાન દેખાતાં નથી ?

મીના અને મમતા બંને એકબીજાને ખૂબ જ મળતાં આવે છે છતાં તેઓ જુદાં છે. ઉદાહરણ તરીકે, મીના બે ભાષા જાણે છે. જો મમતાના પરિવારમાં બે ભાષા બોલાતી હોત, તો તે પણ બે ભાષા શીખી શકી હોત. આપણે ઘણી વસ્તુઓ જેવી કે, ભાષા, સંગીત, વાંચન કે ગૂંથણ શીખીએ છીએ, જ્યારે આપણને તે કરવા તક અને પરિસ્થિતિ મળે.

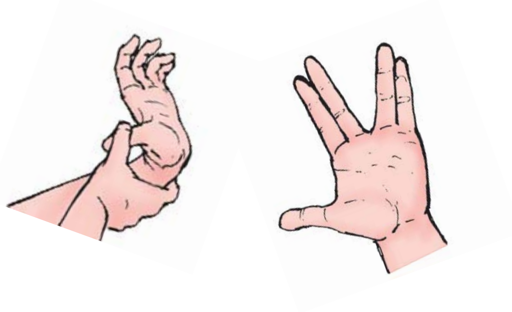


શિક્ષક માટે : આપણને જન્મ સમયે અમુક લક્ષણો આપણાં માતા-પિતા તરફથી મળે છે અને અમુક વસ્તુઓ આપણે આસપાસની પરિસ્થિતિઓમાંથી શીખીએ છીએ તેની ચર્ચા કરો.

આ પરિવારમાંથી

સૌપ્રથમ આ રસપ્રદ સર્વેક્ષણ તમારા વર્ગમાં કરો. કેટલાં બાળકો આ કરી શકે છે તે લખો :

1. તમારા દાંતને સ્પર્શ કર્યા વગર તમારી જીભને મોંમાં અંદરની (પાછળની) તરફ વાળો. ______________
2. બાજુઓ તરફથી તમારી જીભ ઊંચી કરીને વાળો.
3. તમારા હાથ અને પગની બધી આંગળીઓ ખોલો. ______________ હવે માત્ર સૌથી નાની આંગળી ફેરવો. ______________



4. તમારા અંગૂઠાને તમારા કાંડાએ અડાડો. ______________
5. તમારા હાથની આંગળીઓ દરેક બાજુ જુદી કરી ‘V’ આકાર બનાવો. ______________
6. તમારા કાનને અડક્યા વગર હલાવો. ______________

જે બાળકો આ કરી શકે તેમના પરિવારમાંથી પણ કોઈને આવું કરવા કહો. કેટલાં બાળકોને આ લક્ષણ તેમના પરિવારમાંથી મળ્યાં છે ?

ના, ના ચિંતા ન કરો. જો માતાપિતામાંથી કોઈ એકને પોલિયો હોય, તો તેમના બાળકને પણ તે થાય તે જરૂરી નથી.

Y6Q4K8

પરંતુ માતા-પિતા તરફથી આ નહિ...

શીતલ ખૂબ નાની હતી જ્યારે તેના પગને પોલિયોની અસર થઈ. પરંતુ તે ક્યારેય તે એના કામ અને જીવનમાં વચ્ચે આવેલ નથી. લાંબું અંતર ચાલવું અને બહુ બધા દાદર ચઢવા એ તેના કામનો ભાગ છે. હવે શીતલનાં લગ્ન થઈ ગયાં છે. પરંતુ હવે તેને ચિંતા હતી કે તેના બાળકને પણ પોલિયો થશે, તો ? તેણે આ વિશે ડૉક્ટર સાથે વાત કરી.

- શું તમે પોલિયો વિશે કંઈ વાંચ્યું કે સાંભળ્યું છે ? ક્યાં ?
- શું તમે પલ્સપોલિયો વિશે વાંચ્યું કે સાંભળ્યું છે ? શું ?
- તમે કોઈને જાણો છો જેને પોલિયો થયો હોય ?

Y3Y1Q1

વટાણા સાથે પ્રયોગો – લીસાં કે ખરબચડાં ?

ઈ.સ. 1822માં ઑસ્ટ્રિયાના ગરીબ ખેડૂત પરિવારમાં ગ્રેગર મેન્ડેલનો જન્મ થયો હતો. તેઓને અભ્યાસનો ખૂબ જ શોખ હતો, પણ પરીક્ષાની વાત આવતાં જ ગભરાઈ જતા. તેમની પાસે યુનિવર્સિટીમાં જઈને અભ્યાસ કરવાનાં નાણાં (પૈસા) ન હતાં. આથી તેમણે એક મઠમાં 'સાધુ' બનવાનો વિચાર કર્યો. તેમણે વિચાર્યું કે ત્યાંથી તેમને વધુ અભ્યાસ માટે મોકલવામાં આવશે, જે તેમને જોઈતું હતું. પરંતુ વિજ્ઞાન શિક્ષક બનવા માટે તેમની પરીક્ષા લેવાની હતી. અરે, ના ! તે એટલા બધા ગભરાઈ ગયા કે પરીક્ષામાંથી ભાગીને જતા રહ્યા અને નિષ્ફળ રહ્યા !

તેમ છતાં, તેમણે પ્રયોગો કરવાનું બંધ ના કર્યું. તેમણે સાત વર્ષ સુધી સાધુના મઠના બગીચામાંના 28,000 છોડ પર પ્રયોગો કર્યા. તેમણે સખત મહેનત કરી ઘણાં અવલોકનો ભેગાં કર્યાં અને નવી શોધ કરી ! કંઈક એવું શોધ્યું કે જે-તે સમયના વૈજ્ઞાનિકો પણ સમજી ન શક્યા. મેન્ડેલના મૃત્યુના ઘણાં વર્ષો પછી જ્યારે અન્ય વૈજ્ઞાનિકોએ આવા પ્રયોગો કર્યા અને મેન્ડલે જે પહેલેથી લખ્યું હતું તે વાંચ્યું ત્યારે તેઓ સમજી શક્યા.

મેન્ડેલે એ છોડમાં શું શોધ્યું હતું ? તેમણે શોધી કાઢ્યું કે વટાણાના છોડમાં કેટલાંક લક્ષણો એવાં છે કે જે જોડીમાં હોય છે. જેમકે બીજ ખરબચડાં કે લીસાં, તે પીળાં છે કે લીલાં અને છોડ ઊંચો છે કે નીચો, તેના સિવાય કંઈ નહિ. જે છોડનાં બીજ ખરબચડાં કે લીસાં હોય, તે છોડની આવનારી પેઢીના છોડનાં બીજ પણ ખરબચડાં કે લીસાં હશે. કોઈ બીજ થોડાં ખરબચડાં અને થોડાં લીસાં એવાં મિશ્રિત ન હતાં. આવું જ તેમને રંગ સાથે પ્રયોગ કરતા પણ જોવા મળ્યું. જેનાં બીજ લીલાં કે પીળાં હોય તેનાં નવાં બીજ પણ લીલાં કે પીળાં જ આવે છે. બીજની નવી પેઢીમાં પણ લીલા કે પીળા રંગનું મિશ્રણ ન હતું. મેન્ડેલે દર્શાવ્યું કે આવનારી પેઢીના વટાણાના છોડમાં પીળાં બીજવાળા છોડ વધુ હશે. તેમણે એ પણ દર્શાવ્યું કે આવનારી પેઢીના વટાણાના છોડ લીસાં બીજ ધરાવતા હશે. કેવી અદ્ભુત શોધ!

થોડું પરિવારમાંથી, થોડું પરિસ્થિતિઓમાંથી

વિભાને તેના નાનાજીના મોટેથી હસવાના અવાજ પરથી દૂરથી જ ખબર પડી ગઈ કે તેઓ આવી રહ્યા છે. તેના નાનાજી મોટા અવાજે વાત કરે છે અને તેમને સાંભળવામાં તકલીફ છે.

- તમારા ઘરમાં એવાં લોકો છે જે ઊંચા અવાજે વાતો કરતા હોય ? શું તે તેમની ટેવ છે કે પછી તેઓ બરાબર સાંભળી શકતાં નથી ?
- એવો સમય છે જ્યારે તમે કેટલાક લોકોની સામે મોટેથી વાત કરતાં નથી ? ક્યારે ? કોની સાથે ? કેમ ? તમે ક્યારે મોટેથી બોલી શકો છો ?
- કેટલાંક લોકો તેમને સરખું સંભળાય તે માટે કાનમાં યંત્ર પહેરે છે. કેટલાંક લોકો તેમને બીજી રીતે મદદ કરવા લાકડી કે ચશ્માંનો ઉપયોગ કરે છે. આવું જે કરતાં હોય તેવા કોઈને તમે જાણો છો ?
- જે લોકો સરખું સાંભળી શકતાં નથી તેમની સાથે વાત કરો. તેઓને તે મુશ્કેલી જન્મથી જ છે ? શોધો. તેઓને સાંભળવાની તકલીફ ક્યારથી ચાલુ થઈ ? તેઓને કેવી મુશ્કેલીનો સામનો કરવો પડે છે ?

આપણે જોયું કે થોડાં લક્ષણો અથવા ટેવો આપણને પરિવાર તરફથી મળે છે. થોડી વસ્તુઓ અને કૌશલ્યો (આવડત) આપણે પરિસ્થિતિઓમાંથી શીખીએ છીએ. સમય સાથે આપણી આવડત બદલાય છે, કોઈ બીમારી અથવા વધતી ઉંમરના કારણે. આ બધું સાથે મળી આપણે શું છીએ તે બનાવે છે.

આપણે શું શીખ્યાં

તમે શું વિચારો છો –
તમને તમારા માતા તરફથી શું-શું મળ્યું છે ?
તમને તમારા પિતા તરફથી શું-શું મળ્યું છે ?

શિક્ષક માટે : પોલિયો વાઈરસથી થાય છે તે વારસાગત નથી, તેના વિશે બાળકો સાથે ચર્ચા કરો. ઘણીવાર લોકોને કેટલાંક રોગો જેવા કે રક્તપિત્ત વિશે ગેરસમજ હોય છે. તે કેવી રીતે થાય છે અને તેની સારવાર ક્યાં થાય છે તેની ચર્ચા કરો. જો શક્ય હોય, તો બાળકોના પ્રશ્નોના જવાબ આપવા ડૉક્ટરને આમંત્રણ આપો.

22. ફરી ઊપડ્યા

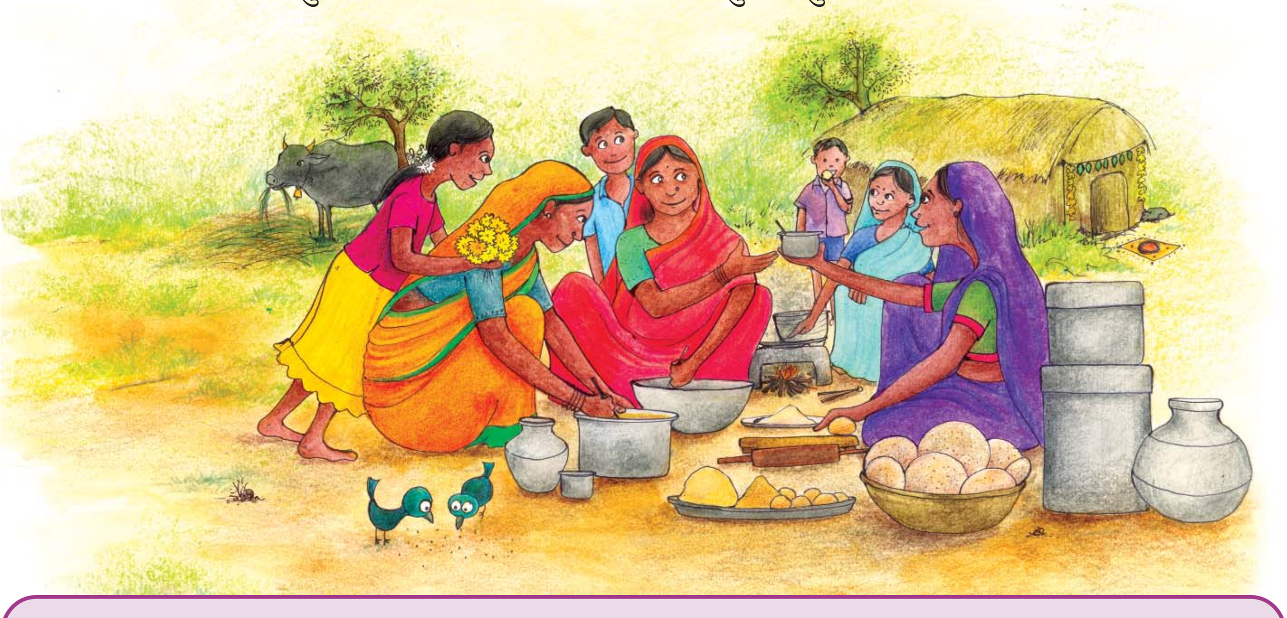
N3L6N2

ધનુનું ગામ

આજે બધાં સંબંધીઓ દશેરા ઉજવવા માટે ધનુના ઘરે આવ્યાં છે. તેઓ તેમનો સામાન બળદગાડાંમાં લઈને આવ્યાં છે. ધનુના પિતા પરિવારમાં સૌથી મોટા છે. તેથી બધા તહેવારો તેમના ઘરે જ ઉજવાય છે. ધનુની માતા, મામી અને તેની કાકી પૂરણપોળી (વેઢમી) બનાવવામાં વ્યસ્ત છે. તેની સાથે તીખી કઢી પણ બનાવવામાં આવી છે.

આખો દિવસ હસવામાં અને વાતો કરવામાં પસાર થયો. પરંતુ સાંજ પડતાં બધાના મૂડ બદલાઈ ગયા. સ્ત્રીઓ અને બાળકોએ તેમનો સામાન બાંધવાનું ચાલુ કર્યું. પુરુષો મુકાદમ (પ્રતિનિધિ) સાથે બેઠા હતા. મુકાદમ દરેક પરિવારે લીધેલી લોનની વિગત આપતો હતો.

પછી આગળના થોડા મહિનાઓ માટે વાત થઈ. મુકાદમ ગામલોકોને આગળના છ મહિના તેઓએ કયા વિસ્તારમાં જવાનું રહેશે તે સમજાવતો હતો. તે તેઓને તેમના ખર્ચા માટે થોડા પૈસાની લોન પણ આપે છે. ધનુને યાદ છે આ નિયમિતપણે થતું રહેતું.



શિક્ષક માટે : વર્ગમાં પૈસા ઉછીના લાવવા, લોન, દેવું અને મુકાદમ (પ્રતિનિધિ) જેવા મુદ્દાઓ વિશે વાત કરો. રોજિંદા જીવનનાં ઉદાહરણો પરથી આ મુદ્દાઓની ચર્ચા કરવી.

વરસાદની ઋતુથી દશેરા સુધી ધનુનો પરિવાર મોટા ખેડૂતોની જમીન પર કામ કરે છે. બીજા ઘણા પરિવારો પણ આવી જમીન પર કામ કરે છે. તેઓ આ મહિનામાં પૂરતા પૈસા કમાઈ લે છે.

પરંતુ જ્યારે વરસાદ ન હોય અને ખેતરોમાં કામ પણ ન હોય ત્યારે બાકીના છ મહિના કેવી રીતે નિભાવવા ? તેથી દરેક જણ મુકાદમ પાસેથી ઉછીના પૈસા લે છે. તે પૈસા પરત આપવા તેઓએ મુકાદમ માટે કામ કરવું પડે છે. મુકાદમ શેરડીની ફૅક્ટરીનો પ્રતિનિધિ છે. તે તેમને શેરડીની ફૅક્ટરીમાં કામ શોધવામાં મદદ કરે છે.

કહો :

- ધનુના ગામમાં બધા ખેડૂતો પાસે તેમની પોતાની જમીન છે ?
- વર્ષના કયા સમય દરમિયાન ધનુના પરિવારને કામ મળે છે ? કયા સમય દરમિયાન તેમની પાસે કામ હોતું નથી ?
- તમે ધનુના પરિવાર જેવા અન્ય પરિવારને જાણો છો કે જેમને કામની શોધમાં મહિનાઓ સુધી તેમનું ગામ છોડીને જવું પડે ?

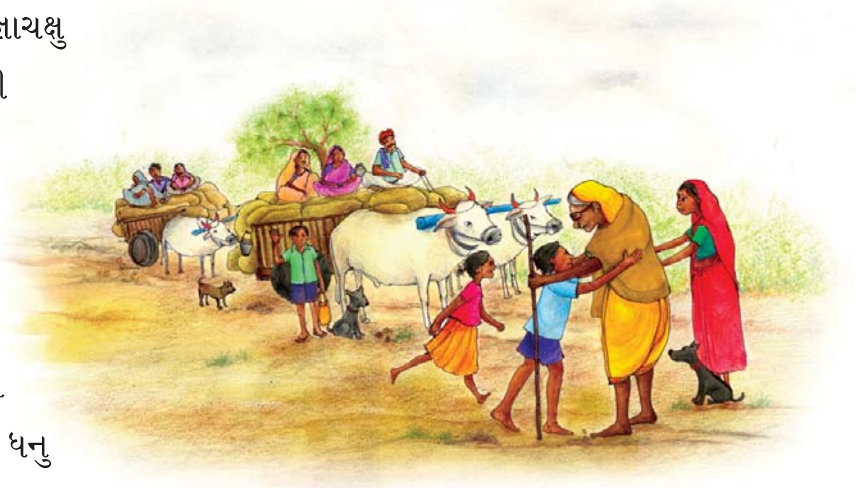
વિચારો અને શોધી કાઢો :

X2D8F7

- જો ધનુના ગામનાં લોકો કામની શોધમાં તેમનું ગામ છોડે નહિ, તો તેમને પોતાના ગામમાં કેવી મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે ?
- ધનુના ગામમાં વરસાદ ન હોય ત્યારે ખેતી થઈ શકતી નથી. શું ખેતી વરસાદના પાણી વગર પણ થઈ શકે ? કેવી રીતે ?

શિક્ષક માટે : શેરડીની ખેતી જ્યારે વરસાદ ન હોય તે સમય દરમિયાન થઈ શકે છે તે તરફ બાળકોનું ધ્યાન દોરો. ખેતરમાં સિંચાઈની અનેક પદ્ધતિઓ જેવી કે ટ્યૂબવેલ, કેનાલ, પાણી ઊંચકવા માટેનું પૈડું વગેરેની ચર્ચા કરો. બાળકોને તે દોરવા કહો. જો શક્ય હોય તો તેમને ત્યાં મુલાકાતે લઈ જાઓ અથવા તેમના પરિવાર સાથે તે જોવા જવા કહો.

આગામી મહિનાઓમાં ધનુ, તેનાં માતા-પિતા, તેના કાકા અને તેમનાં બે મોટાં બાળકો, તેનાં મામા-મામી અને તેમની બે દીકરીઓ તથા ગામમાંથી ચાળીસ-પચાસ પરિવારો તેમનાં ઘરથી દૂર થઈ જશે. આ છ મહિનાઓમાં ધનુ અને તેના જેવાં બીજાં કેટલાંક બાળકો શાળાએ જઈ શકશે નહિ. ધનુનાં વૃદ્ધ દાદી, તેનાં પ્રજ્ઞાચક્ષુ કાકી અને તેની બે-ત્રણ મહિનાની પિતરાઈ બહેન ગામમાં જ રહેશે.



બીજાં ઘરોમાં પણ વૃદ્ધો અને બીમાર માણસો ગામમાં જ રહેશે. ધનુ તેના દાદીમાને ખૂબ યાદ કરે છે. ધનુને હંમેશાં લાગ્યા કરે છે, તેની દાદીની સંભાળ કોણ રાખશે! પરંતુ ધનુ શું કરી શકે ?

કહો :

- ધનુનો પરિવાર અને ગામના કેટલાક લોકો કામ શોધવા ગામ છોડી જશે, પરંતુ કેટલાક લોકો ગામમાં રહેશે. આવું શા માટે બન્યું ?
- જ્યારે ધનુ અને બીજાં ભણતાં બાળકો છ મહિના માટે ગામ છોડી જશે, ગામની શાળામાં શું થશે ?
- તમારા ઘરમાં જ્યારે બાકીના સભ્યો કામથી બહાર જાય, ત્યારે વૃદ્ધ અને બીમાર સભ્યો માટે શું વ્યવસ્થા કરવામાં આવે છે ?

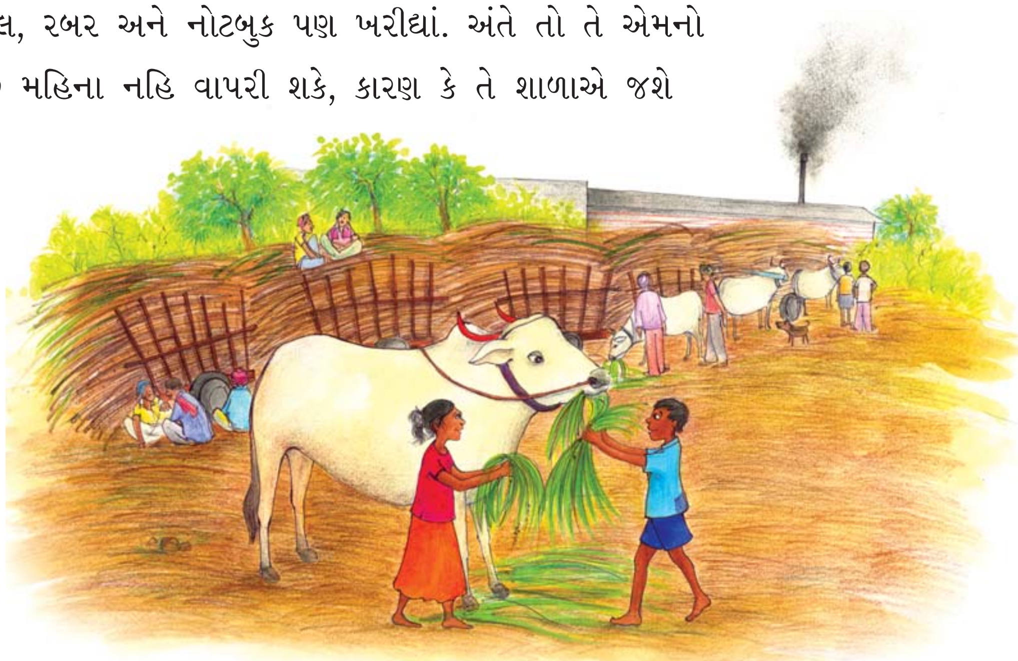
દશેરા પછી

આ પરિવારોનો કાફલો હવે શેરડીનાં ખેતરો અને ફૅક્ટરીઓ નજીક રહેઠાણ બનાવશે. છ મહિના માટે તેઓ સૂકી શેરડી અને તેનાં પાંદડાંમાંથી બનાવેલી તેમની ઝૂંપડીઓમાં રહેશે. પુરુષો સવારે વહેલા ઊઠીને શેરડીનાં ખેતરમાં શેરડી કાપવા જશે. સ્ત્રીઓ શેરડીના ભારાઓ બાંધશે. પછી ભારાઓને શેરડીની ફૅક્ટરીમાં લઈ જવામાં આવશે. ધનુ વારંવાર તેના પિતા સાથે જાય છે. ઘણી વખત તેઓ ફૅક્ટરીની બહાર બળદગાડામાં રાત્રિ વિતાવે છે. ત્યાં ધનુ બળદો સાથે રમે છે અને આજુબાજુ ફર્યા કરે છે.

શિક્ષક માટે : જો બાળકો તેમના પરિવારના સભ્યોની નશીલા / માદક દ્રવ્યો (ડ્રગ્સ) લેવાની આદતની મુશ્કેલીની આપ-લે કરવા માગે, તો તમારે તે બાળકો સાથે ખૂબ જ સાવચેતીપૂર્વક અને સંવેદનશીલ રીતે વાત કરવી જોઈએ. વર્ગમાં ડ્રગ્સ / નાર્કોટિક્સ / માદક દ્રવ્યની ખરાબ અસરોની ચર્ચા કરો. આવા મુદ્દાઓની સેવા-તાલીમ કાર્યક્રમમાં ચર્ચા કરી શકાય છે.

તેના પિતાને ફેક્ટરીમાં શેરડીનું વજન કરવાનું અને પહોંચ (તેમણે કેટલી શેરડી આપી તેનો હિસાબ) બનાવવાની રહેતી. તેઓ આ પહોંચ તેમના લોનના ખાતાનો હિસાબ રાખનારા પ્રતિનિધિને આપતા. પ્રતિનિધિ આગળના અઠવાડિયાંના ખર્ચા માટે તેમને થોડા પૈસા પણ આપતા. પછી ધનુની માતા અને મામી બાળકોને નજીકના બજારમાં આગળના અઠવાડિયાં માટે લોટ અને તેલ ખરીદવા સાથે લઈ જતાં. ઘણી વખત મામી બાળકો માટે થોડા લાડવા અથવા મીઠાઈ ખરીદતાં.

તેમણે ધનુ માટે પેન્સિલ, રબર અને નોટબુક પણ ખરીદ્યાં. અંતે તો તે એમનો પ્રિય છે! પરંતુ ધનુ તેને છ મહિના નહિ વાપરી શકે, કારણ કે તે શાળાએ જશે જ નહિ.



મામીની ઇચ્છા ધનુને ભણાવીને જીવનમાં કંઈક બનાવવાની છે. ધનુ આ રીતે તેના પરિવાર સાથે અહીં-તહીં ફરતો રહે એવું તે ઇચ્છતા નથી. મામા અને મામી તેનાં માતાપિતાને કહે છે, ‘‘જ્યારે ફરી આપણે દશેરા પછી ગામ છોડવાનું થાય ત્યારે ધનુને તેની દાદી અને કાકી સાથે ત્યાં જ મૂકીને આવીશું. ગામનાં બીજાં બાળકોની જેમ તે શાળાએ જશે. તે તેનું ભણવાનું ચાલુ રાખશે. તે આગળ ભણશે અને કંઈક બનશે.

શિક્ષક માટે : ઘણાં પરિવારનાં બાળકો નશીલા/માદક પદાર્થો લેવા જેવી આદતો અને ટેવોનો શિકાર બને તે શક્ય છે. સમયસર તેનાથી બચવા માટેનાં કામ કરવા જોઈએ. આ વિષય પર શિક્ષકોની સહાયથી બાળકો દ્વારા ચાર્ટ્સ અને પોસ્ટર્સ બનાવડાવી શકાય છે અને વર્ગમાં ચર્ચા કરી શકાય.

વિચારો અને કહો :

- મામી શા માટે ઇચ્છે છે કે ધનુ આખું વર્ષ શાળાએ જાય અને ભણે ?
- જ્યારે તમે લાંબા સમય માટે શાળાએ જઈ શકો તેમ ન હોય, તો શું થાય ?

ચર્ચા કરો અને લખો :

- ધનુને તેના ગામના લોકો સાથે ગામ છોડીને જવું પડે છે તે સમયે કોઈ સગવડ કરી શકાય કે જેથી ધનુ તેનું ભણવાનું ચાલુ રાખી શકે ? કેવા પ્રકારની ?
- શું તમે કોઈ એવી નોકરી / કામ વિશે જાણો છો જેના લીધે લોકોને તેમના પરિવારથી ઘણા મહિનાઓ દૂર રહેવું પડે ? આ પુસ્તકમાંથી ઉદાહરણો જુઓ અને લખો.
- જુદા-જુદા પ્રકારના ખેડૂતોનાં જીવનમાં શું સમાનતા અને તફાવત છે ?
- કયાં કયાં કારણોસર લોકો સ્થળાંતર કરતાં હોય છે ?

આપણે શું શીખ્યાં

- તમે આ પુસ્તકમાં જુદાં-જુદાં પ્રકરણમાં ઘણા પ્રકારના ખેડૂતો વિશે વાંચ્યું. કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

ખેડૂતનું નામ	જમીન પોતાની છે ? (✓ કે ×)	તેઓ શું ઉગાડે છે ?	તેઓને કેવી મુશ્કેલીઓનો સામનો કરવો પડે છે ?	અન્ય માહિતી
1. દામજીભાઈ (પ્રકરણ ....)				
2. હસમુખ (પ્રકરણ ....)				

શિક્ષક માટે : જે જાતિઓ સ્થળાંતર કરે છે તેમનાં બાળકોના ભણતર માટે થોડી સગવડો કરી શકાય તે વિશે બાળકો સાથે ચર્ચા કરો. ઘણી વખત શિક્ષકો પણ તેમની સાથે સ્થળાંતર કરે છે. કેટલીક જાતિના લોકો એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ કેવા પ્રકારનાં કામ માટે સ્થળાંતર કરે છે, તેની ચર્ચા કરો.

23. અમે ગુજરાતી...

ક્રિકેટના મેદાનમાં સૌ મિત્રો એકઠા થયા. પરંતુ આજે ભવ્ય રમવા આવ્યો ન હોઈ, બધાં તેના ઘરે તેને બોલાવવા ગયાં. બૅલ વગાડતાં જ ભવ્યની મમ્મીએ બારણું ખોલી સૌને અંદર બોલાવ્યાં. અંદર પહોંચતાંની સાથે જ સૌનાં કાન પર ભવ્ય અને તેની બહેન મૈત્રીનો અવાજ સંભળાયો. તેઓ ગીત ગાઈ રહ્યાં હતાં. ભવ્યની મમ્મીએ સૌને ઇશારાથી શાંતિથી બેસવા કહ્યું. ગીતના શબ્દો હતા...

જય જય ગરવી ગુજરાત!
જય જય ગરવી ગુજરાત,
દીપે અરુણુ પ્રભાત
ધ્વજ પ્રકાશશે ઝળહળ કસુંબી, પ્રેમ શૌર્ય અંકિત;
તું ભણવ ભણવ નિજ સંતતિ સહુને, પ્રેમભક્તિની રીત
ઊંચી તુજ સુંદર જાત
જય જય ગરવી ગુજરાત.
ઉત્તરમાં અંબા માત,
પૂરવમાં કાળી માત,
છે દક્ષિણ દિશમાં કરંત રક્ષા કુંતેશ્વર મહાદેવ;
ને સોમનાથ ને દ્વારકેશ એ પશ્ચિમ કેરા દેવ-
છે સહાયમાં સાક્ષાત્
જય જય ગરવી ગુજરાત.

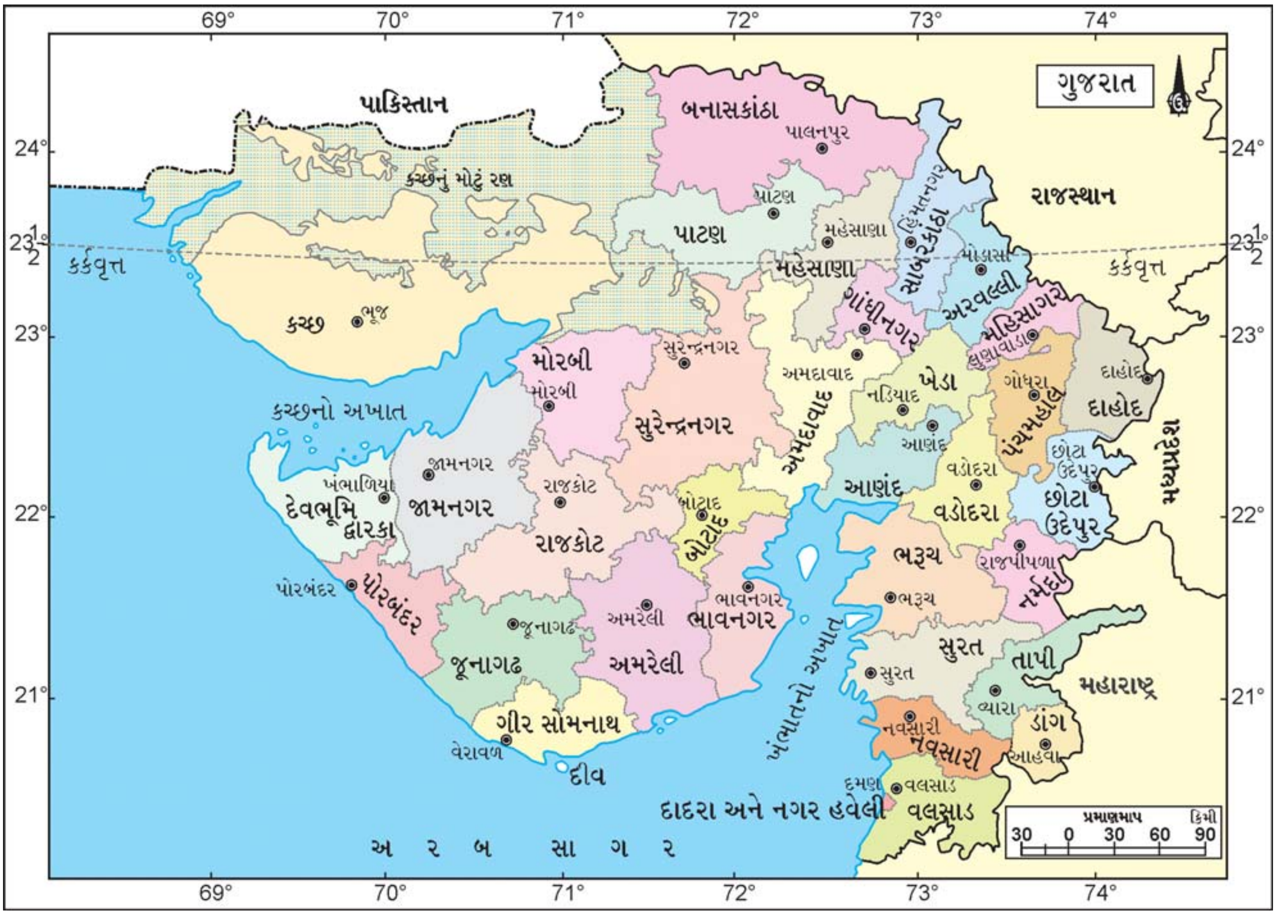
નદી તાપી નર્મદા જોય,
મહી ને બીજી પણ જોય,
વળી જોયા સુભટના જુદ્ધરમણ ને, રત્નાકર સાગર;
પર્વત પરથી વીર પૂર્વજો, દે આશિષ જયકર-
સંપે સોહે સૌ જાત,
જય જય ગરવી ગુજરાત.
તે અણહિલવાડના રંગ,
તે સિદ્ધરાજ જયસિંગ,
તે રંગ થકી પણ અધિક સરસ રંગ, થશે સત્વરે માત!
શુભ શકુન દીસે મધ્યાહ્‌ન શોભશે, વીતી ગઈ છે રાત,
જન ઘૂમે નર્મદા સાથ,
જય જય ગરવી ગુજરાત.

– **નર્મદ**

શિક્ષક માટે : ગુજરાત વિશે અન્ય કવિઓ દ્વારા રચવામાં આવેલ ગીત મેળવો અને વિદ્યાર્થીઓ સાથે વર્ગમાં સમૂહગાન કરાવો. વિદ્યાર્થીઓને ગીતમાં દર્શાવેલાં સ્થળો નકશામાં દર્શાવવા પ્રોત્સાહિત કરો. આ સ્થળો વિશે વધુ જાણકારી મેળવી તેની ચર્ચા કરો.

ગીત પૂરું થતાં જ, સૌ મિત્રો તાળીઓ વગાડતાં-વગાડતાં ભવ્યને મળવા તેના રૂમમાં ગયાં. ત્યાં ભવ્યની સાથે તેની બહેન મૈત્રી, ભવ્યના કાકા અને મામા બેઠા હતા. ભવ્યના કાકા હાર્મોનિયમ અને મામા તબલાં વગાડવામાં નિપુણ હતા.

સૌ મિત્રોના આવવાથી ભવ્ય પણ ખુશ થઈ ગયો. ભવ્યના મિત્ર જયે કાકાને પૂછ્યું, ''કાકા આ કયું ગીત હતું ? મેં પહેલી જ વાર સાંભળ્યું.'' કાકાએ સવિસ્તર જવાબ આપ્યો, ''આ ગીત આપણા ગુજરાતની ઓળખ અને ગુજરાતનું ગૌરવ વધારનાર ગીત છે. આ ગીતમાં ગુજરાત રાજ્યની ભૌગોલિક સ્થિતિ અને વિશિષ્ટતાઓનું વર્ણન ખૂબ જ સુંદર રીતે કરવામાં આવ્યું છે. ગુજરાત રાજ્યની સ્થાપના પહેલી મે, 1960ના રોજ થઈ હતી. હાલમાં ગાંધીનગર તેનું પાટનગર છે. કવિ નર્મદ દ્વારા આ ગીતની રચના કરવામાં આવી હતી. ભવ્ય તેની શાળામાં ગુજરાત રાજ્યના સ્થાપનાદિન નિમિત્તે આ ગીત ગાવાનો છે. અમે તેની તૈયારી કરતા હતા.''



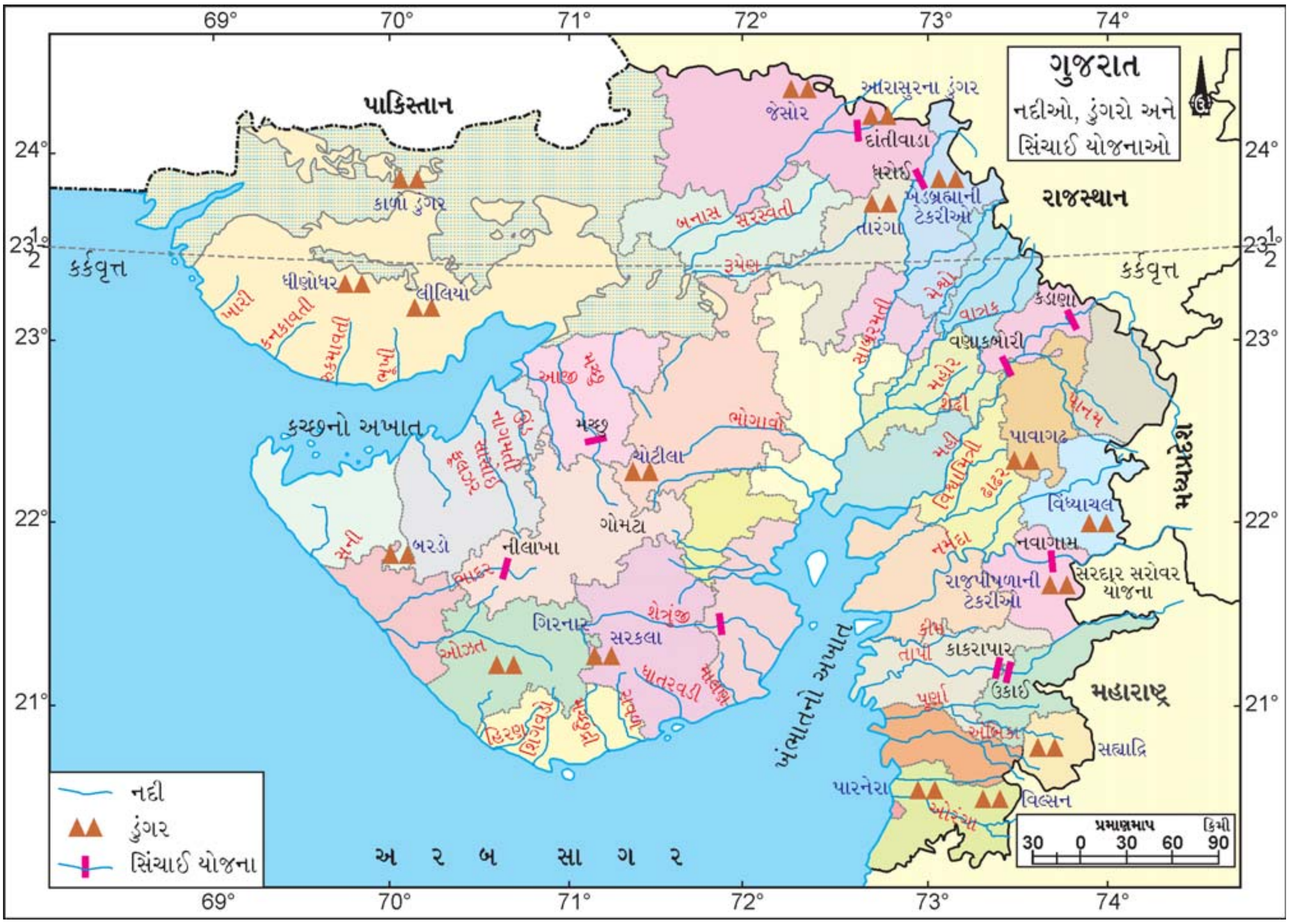
દેવ બોલ્યો : ''હા, કાકા અમને પણ શીખવવામાં આવ્યું હતું કે આપણું ગુજરાત આશરે 1600 કિમી જેટલો સૌથી લાંબો દરિયાકિનારો ધરાવતું રાજ્ય છે. ગુજરાતના 15 જિલ્લાઓને દરિયાની સીમા અડે છે. આપણું ગુજરાત રાજ્ય વિસ્તારની દૃષ્ટિએ દેશમાં છઠ્ઠું અને વસતિમાં નવમા ક્રમનું મોટું રાજ્ય છે. ગુજરાતનું ક્ષેત્રફળ 1,96,024 ચોરસ કિલોમીટર (ભારતના કુલ વિસ્તારના 5.97 %) છે.'' શિવે વાત આગળ વધારતાં કહ્યું : ''ગુજરાતના ઉત્તર ભાગમાંથી કર્કવૃત્ત પસાર થાય છે.'' ભવ્યથી પણ બોલ્યા વગર ન રહેવાયું. તેણે કહ્યું, ''ગુજરાત રાજ્યની જમીનસીમા પડોશી દેશ પાકિસ્તાન સાથે અને ભારતનાં ત્રણ રાજ્યો રાજસ્થાન, મધ્યપ્રદેશ તેમજ મહારાષ્ટ્ર સાથે જોડાયેલી છે. આ ઉપરાંત, ગુજરાત ભારતનું એકમાત્ર એવું રાજ્ય છે, જે બે અખાત (કચ્છનો અખાત અને ખંભાતનો અખાત) ધરાવે છે.''

પાના નં. 206 પરના નકશામાંથી નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ શોધીને લખો :

E2H6G3

- ગુજરાત રાજ્યમાં કુલ કેટલા જિલ્લા છે ?
- ગુજરાત રાજ્યમાં વિસ્તારની દૃષ્ટિએ સૌથી મોટો જિલ્લો કયો છે ?
- ગુજરાત રાજ્યમાં વિસ્તારની દૃષ્ટિએ સૌથી નાનો જિલ્લો કયો છે ?
- કર્કવૃત્ત પસાર થતું હોય, તેવા ગુજરાતનાં કોઈ પણ ત્રણ જિલ્લાનાં નામ લખો.

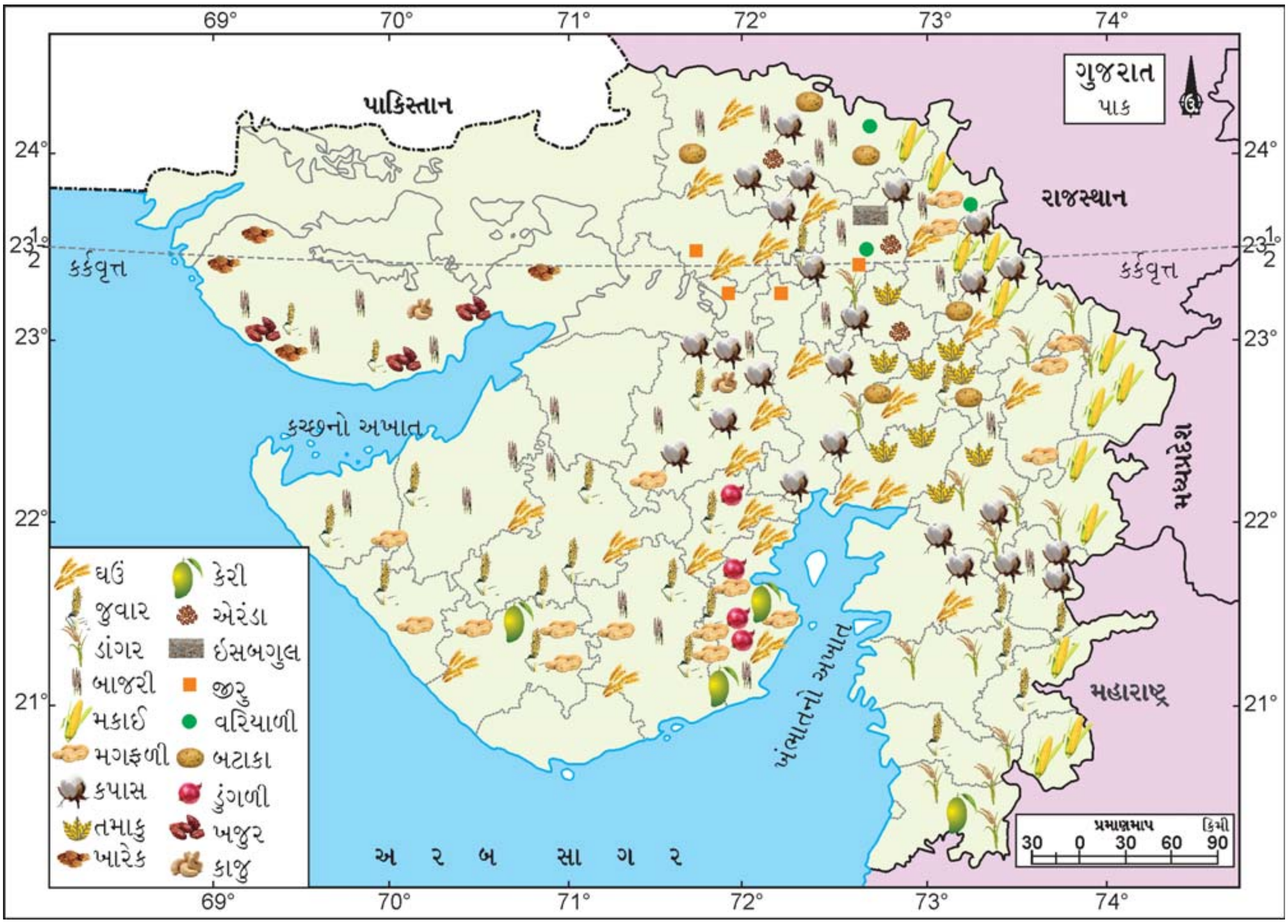
વેદ થોડો ખચકાઈને બોલ્યો, ''મામા, ગીતમાં મહી, તાપી અને નર્મદા નદીઓનાં જ નામ છે, તેના સિવાયની બીજી કઈ-કઈ નદીઓ ગુજરાતમાં વહે છે ?'' મામાએ ખોંખારો ખાધો અને કહ્યું, ''ગીતમાં કેટલીક નદીઓનાં જ નામ છે, પણ આ સિવાય સાબરમતી, બનાસ, ભાદર, શેત્રુંજી, ભોગાવો, મચ્છુ, ઘેલો, પૂર્ણા, વિશ્વામિત્રી જેવી નદીઓ ગુજરાતમાં વહે છે. સામાન્ય રીતે નદીઓ સાગરને મળતી હોય છે, પરંતુ કેટલીક નદીઓ સાગરને મળવાને બદલે રણમાં જ સમાઈ જાય છે. તેથી આવી નદીઓને અંતઃસ્થ નદીઓ અથવા કુંવારિકાઓ કહેવામાં આવે છે.'' પ્રેમ બોલ્યો : ''હું જ્યારે 'સ્ટેચ્યૂ ઑફ યુનિટી' જોવા ગયો હતો, ત્યારે મેં નર્મદા નદી પર બાંધવામાં આવેલ સરદાર સરોવર બંધની મુલાકાત લીધી હતી. જે રાજ્યની મહત્ત્વની સિંચાઈ યોજના છે.'' કાકા બોલ્યા : ''શાબાશ, આ ઉપરાંત, તાપી, મહી, સાબરમતી વગેરે નદીઓ પર પણ બંધ બાંધવામાં આવ્યા છે.''



આગળના પાના નં. 207 પરના નકશામાંથી નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ શોધીને લખો :

- પ્રકરણમાં આપેલ નદીઓ સિવાયની ગુજરાતની નદીઓની યાદી બનાવો.
- અંતઃસ્થ નદીઓની યાદી બનાવી, તેનું અંતિમ સ્થાન લખો.
- રાજ્યની સિંચાઈ યોજનાઓ તથા તે કઈ નદી પર બાંધવામાં આવેલ છે તે વિગતે લખો.
- ગુજરાતના ડુંગરાળ વિસ્તારો વિશે માહિતી એકત્રિત કરીને વર્ગમાં રજૂઆત કરો.

ઝીલે કહ્યું, ‘‘હું એકવાર મારા કાકા જોડે બનાસકાંઠા જિલ્લાના માનપુર ગામે ગયો હતો ત્યાં ખૂબ જ ઠંડી હતી. જ્યારે હું અને કાકા ખેતરમાં ગયા ત્યારે મેં જોયું કે ત્યાં ઘઉં વાવવામાં આવેલા હતા. જ્યારે બાજુના ખેતરમાં બટાટા વાવવામાં આવ્યા હતા. કાકાએ કીધું કે જમીન જેવા પ્રકારની હોય તે પ્રમાણે તેમાં પાક લેવામાં આવે છે. આ બધા પાક રવીપાક તરીકે ઓળખાય છે.’’



ઉપરના નકશામાંથી નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ શોધીને લખો :

- ગુજરાત રાજ્યમાં થતા પાકની જિલ્લાવાર યાદી બનાવો.
- જુદા-જુદા પાકનું રવીપાક, જાયદ પાક અને ખરીફ પાકમાં વર્ગીકરણ કરો.

શિક્ષક માટે : વિદ્યાર્થીઓને જુદી-જુદી ઋતુઓમાં થતાં પાક વિશે સમજ આપવી. આ પાકનું રવીપાક, ખરીફ પાક અને જાયદ પાકમાં વર્ગીકરણ કરાવવું.

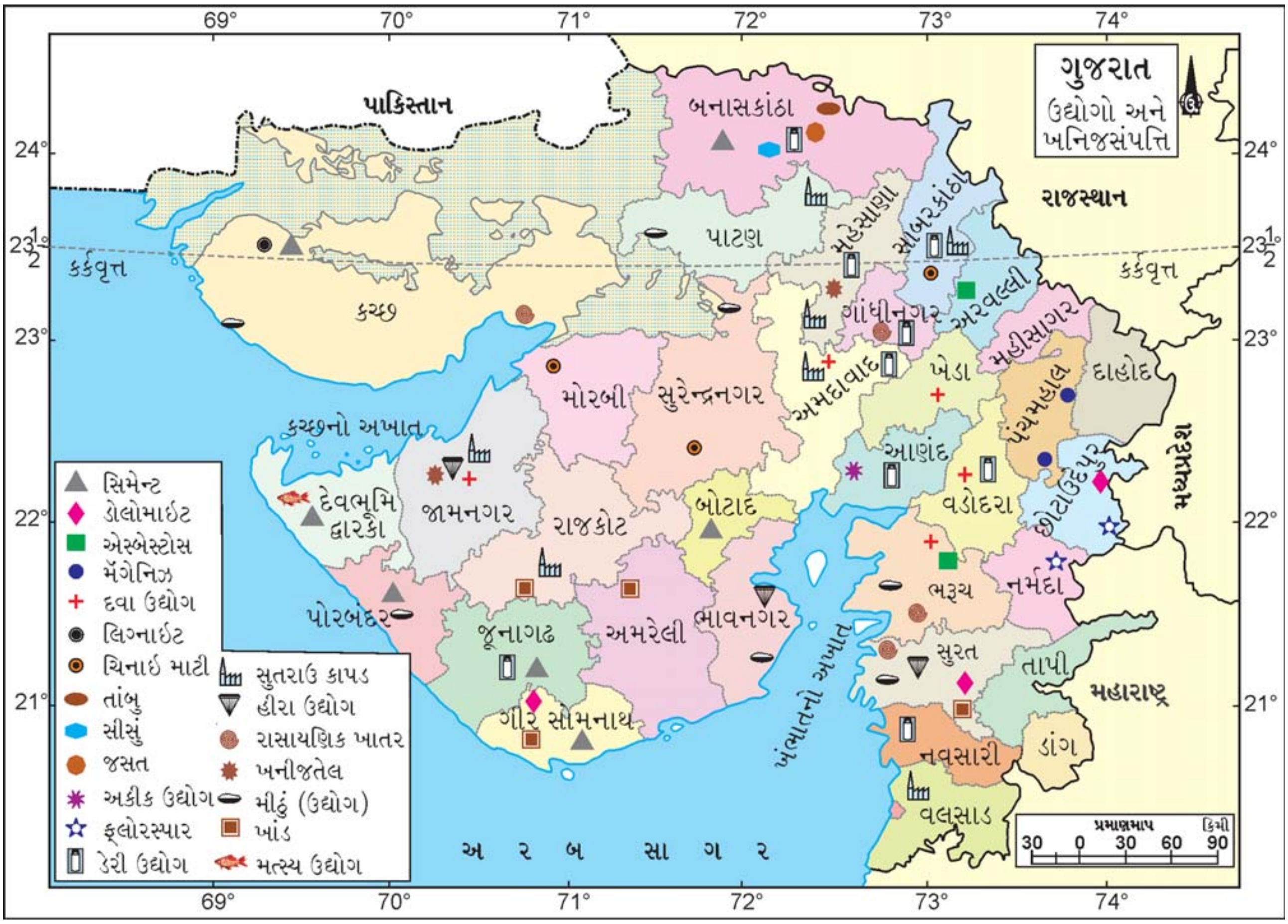
રવીપાક	
જાયદ પાક	
ખરીફ પાક	

D1P1B7

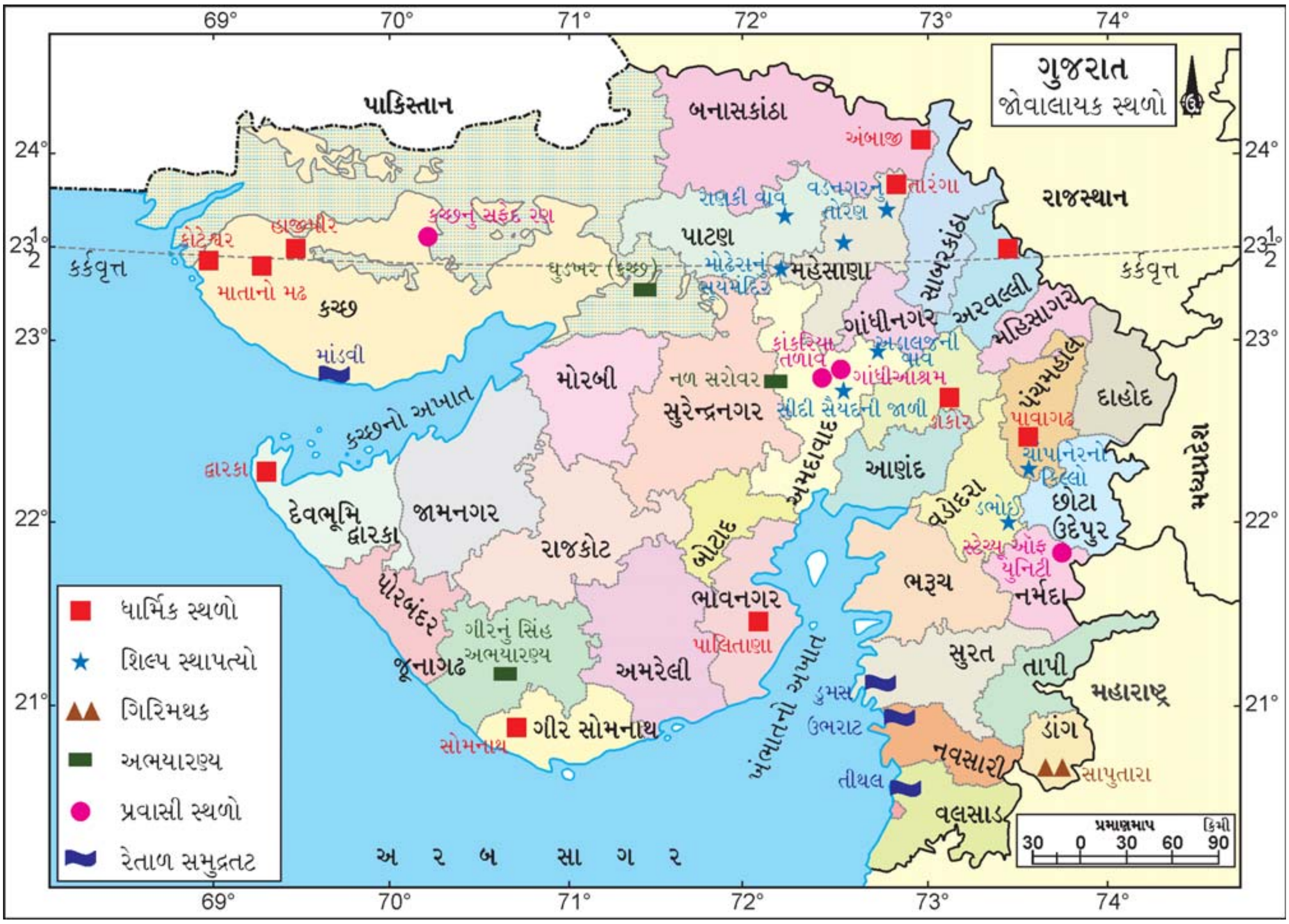
પ્રથમ તરત જ બોલ્યો, ‘‘હું પણ મારા ફોઈને ત્યાં વૅકેશનમાં રહેવા ગયો હતો. તેમના વાડામાં પાંચ ગાય, ચાર ભેંસ અને બે નાનાં-નાનાં બચ્ચાં હતાં : એક ધોળું અને બીજું કાળું. ફૂઆ રોજ ગાય અને ભેંસનું દૂધ ગામની ડેરીમાં આપવા જતા હતા. ગામની ડેરીમાં આણંદમાં આવેલી અમૂલ ડેરીનો અને તેની નીચે ત્રિભુવનદાસ પટેલ તેમજ ડૉ. વર્ગીસ કુરિયનનો પણ ફોટો લગાડેલો હતો. ડૉ. કુરિયનના ફોટા નીચે ‘શ્વેત ક્રાંતિના પ્રણેતા’ એમ પણ લખેલું હતું.’’

ભવ્યનાં મમ્મી બધા માટે કપમાં દૂધ લાવ્યાં. મૈત્રીએ કહ્યું, ‘‘મમ્મી, આ કપ તો આપણે મોરબીથી લાવ્યાં હતાં તે જ છે ને! અવનવી કેટલા બધા પ્રકારની ડિઝાઈનવાળા કપમાંથી મેં અને તમે આ કપ પસંદ કર્યા હતા.’’

દૂધ પીતાં-પીતાં સામે ટેબલ પર મૂકેલા ચરખાને જોઈ હર્ષે ભવ્યને પૂછ્યું : ‘‘આ શું છે ? તે ક્યાંથી લાવ્યા ?’’ કાકાએ કહ્યું : ‘‘આ ચરખો છે. હું અને ભવ્ય ગાંધીઆશ્રમ (સાબરમતી આશ્રમ) જોવા ગયા હતા ત્યારે એ ચરખો લાવ્યા હતા. ગાંધીજીએ ચરખા દ્વારા સ્વદેશી ચીજવસ્તુઓના ઉપયોગની અને વિદેશી વસ્તુઓનો ઉપયોગ નહિ કરવા માટેની લડત ઉપાડી હતી.’’



- વિવિધ ડેરીઓ અને તેમના જિલ્લા દર્શાવતી યાદી તૈયાર કરો.
- ગુજરાતમાં વિકાસ પામેલા વિવિધ ઉદ્યોગોની યાદી બનાવો.



ચર્ચા કરો અને નોટબુકમાં લખો :

- જિલ્લાવાર જોવાલાયક સ્થળોની યાદી તૈયાર કરી, તમારા વર્ગમાંથી કોણે કયાં કયાં સ્થળોની મુલાકાત લીધી છે ? ચર્ચા કરો.
- તમે જોયું હોય તે સ્થળનું નામ અને તેની વિશિષ્ટતા લખો.
- તમારા અને તમારા પડોશી જિલ્લાઓમાં આવેલ વિવિધ ધર્મોનાં ધાર્મિક સ્થળોની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈ પણ બે સ્થળ વિશે લખો.

P8M3A4

મામાની નજર વ્રજે પહેરેલા ટી-શર્ટ પર પડી. તેની પર આપેલા ફોટાને જોઈ તેમણે બધાંને પ્રશ્ન કર્યો, ''આ કયા મંદિરનો ફોટો છે ? કોઈને ખબર છે ?'' બધાંએ નકારમાં માથું ધુણાવ્યું. મામાએ કહ્યું, ''આ ફોટો બનાસકાંઠા જિલ્લામાં આવેલ અંબાજી માતાના મંદિરનો છે. બનાસકાંઠાથી વલસાડ જિલ્લા સુધીમાં તળગુજરાતનો ડુંગર વિસ્તાર વિસ્તરેલો છે.'' વાત આગળ વધારતાં કથને કહ્યું, ''હા, મામા. અમે ડાંગના ડુંગરાળ પ્રદેશમાં આવેલા ગુજરાતના એકમાત્ર ગિરિમથક સાપુતારા ગયા હતા, તે સમુદ્રથી લગભગ 1000 મીટરની ઊંચાઈએ આવેલું છે.''

આપણે શું શીખ્યાં

- વર્ષ 2019ની માહિતી પ્રમાણે ગુજરાત રાજ્યમાં કુલ 33 જિલ્લા આવેલા છે.
- ગુજરાત રાજ્યમાંથી કર્કવૃત્ત પસાર થાય છે.
- ગુજરાત રાજ્યનો દરિયાકિનારો 1600 કિમી લાંબો છે.
- ગુજરાત રાજ્યની નદીઓ અને તેમની સિંચાઈ યોજનાઓ
- ગુજરાત રાજ્યના મુખ્ય પાક
- ગુજરાત રાજ્યનાં જોવાલાયક સ્થળો, ઉદ્યોગો અને શિલ્પસ્થાપત્યો

શિક્ષક માટે : ગુજરાતમાં વિકાસ પામેલી પશુપાલનની પ્રવૃત્તિને કારણે આઝાદી પૂર્વે અને આઝાદી પછી ગ્રામ્યજીવનમાં આવેલ નીચેના ફેરફારો વિશે વર્ગમાં સાથે ચર્ચા કરો :

- જીવનધોરણ
- આર્થિક સ્થિતિ
- રહેણીકરણી
- સામાજિક જીવન વગેરે

નોંધ