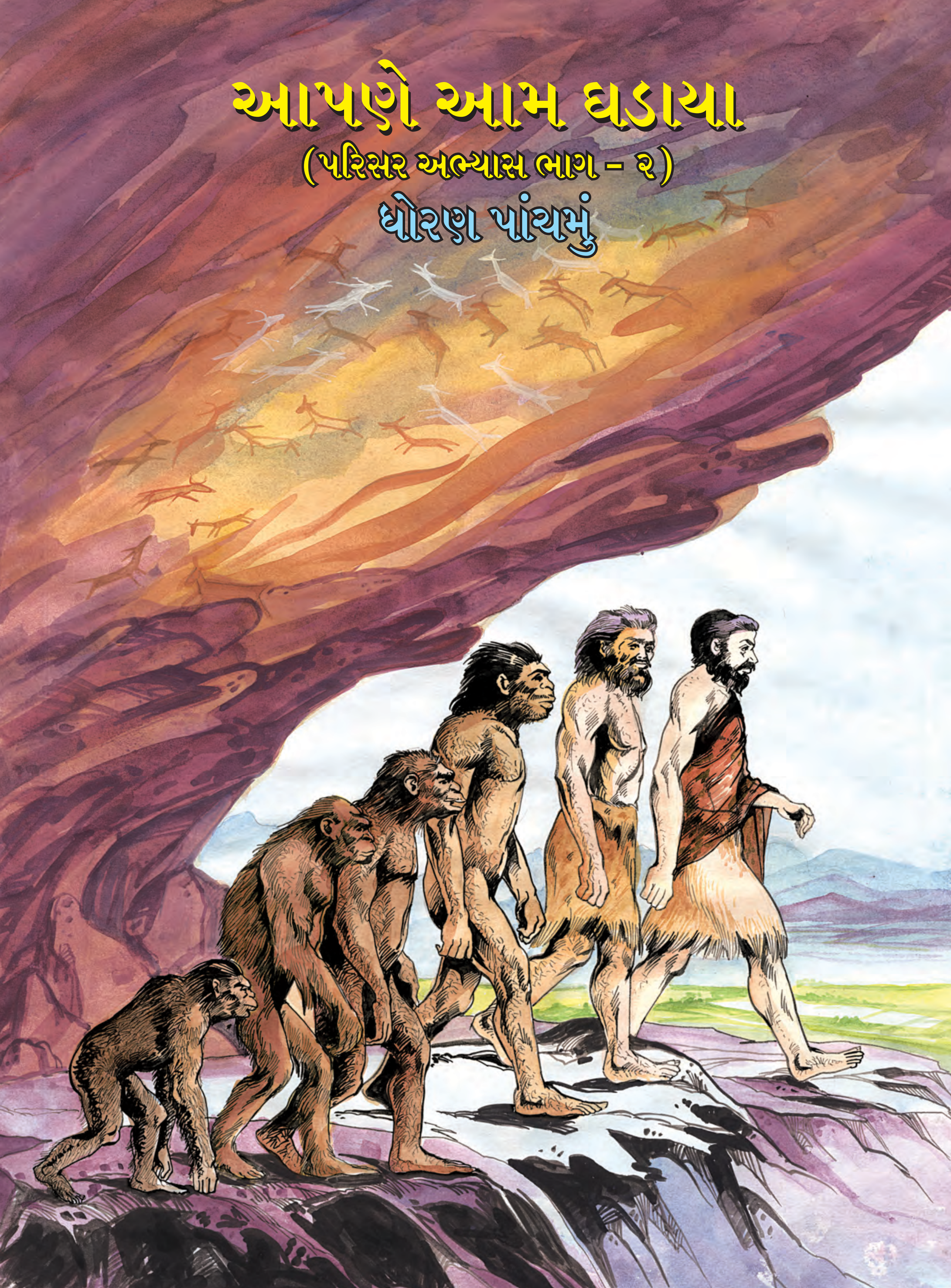
આપણે આમ ઘડાયા

(પરિસર અભ્યાસ ભાગ – ૨)

ધોરણ પાંચમું



ભારતનું સંવિધાન

ભાગ ૪ ક

નાગરિકોના મૂળભૂત કર્તવ્યો

અનુચ્છેદ ૫૧ ક

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

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

(ખ) સ્વાતંત્ર્ય ચળવળની પ્રેરણા આપનારા આદર્શોનું પાલન કરવું.

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

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

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

(ચ) આપણી સંમિશ્ર સંસ્કૃતિના વારસાનું જતન કરવું.

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

(જ) વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિ, માનવતાવાદ અને જિજ્ઞાસાવૃત્તિ કેળવવી.

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

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

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

શિક્ષણખાતાનો મંજૂરી ક્રમાંક : પ્રાશિસં/૨૦૧૪-૧૫/૧૪૮/મંજૂરી/ડ-૫૦૫/૩૪૧
તારીખ : ૨૦.૦૧.૨૦૧૫

આપણે આમ ઘડાયા

(પરિસર અભ્યાસ ભાગ - ૨)

ધોરણ પાંચમું

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે - ૪૧૧ ૦૦૪.

39926V

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

પ્રથમાવૃત્તિ : ૨૦૧૫
પુનર્મુદ્રણ : જુલાઈ ૨૦૨૦

© મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે-૪૧૧ ૦૦૪.
મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ પાસે આ પુસ્તકના બધા હક્ક રહેશે. આ પુસ્તકનો કોઇપણ ભાગ સંચાલક, મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળની લેખિત પરવાનગી વગર ઉપયોગ કરી શકાશે નહિ.

ઇતિહાસ વિષય સમિતિ
ડૉ. આ.સાળુંખે, અધ્યક્ષ
ડૉ. સદાનંદ મોરે,સભ્ય
પ્રા. હરિ નરકે, સભ્ય
ઍડ. ગોવિંદ પાનસરે, સભ્ય
શ્રી. અબ્દુલ કાદિર મુકાદમ, સભ્ય
શ્રી. સંભાજી ભગત, સભ્ય
શ્રી. પ્રશાંત સરૂડકર, સભ્ય
શ્રી. મોગલ જાધવ, સભ્ય સચિવ

ઇતિહાસ વિષય કાર્યગટ સભ્ય :
ડૉ. શુભાંગના અત્રે
ડૉ. મંજુશ્રી પવાર
ડૉ. જયશ્રી અત્રે
પ્રા. દેવેન્દ્ર ઇંગળે
પ્રા. પ્રતિમા પરદેશી
પ્રા. યશવંત ગોસાવી
શ્રી. સંજય વઝરેકર
શ્રી. રાહુલ પ્રભુ
શ્રી. સંદીપ વાકચૌરે
શ્રી. મુરગેંદ્ર દુગાણી
શ્રી. અરૂણ હળબે
પ્રા. મોહસીના મુકાદમ
ડૉ. એસ.આર. વઝે

લેખિકા :
ડૉ. શુભાંગના અત્રે

મુખપૃષ્ઠ અને સજાવટ :
પ્રા. રાહી કદમ

નકશાકાર :
શ્રી. રવિકિરણ જાધવ

અનુવાદક :
શ્રી. કલ્પના ટી. મહેતા
અનુવાદ સંયોજક : કેતકી નિતેશ જાની
વિશેષાધિકારી ગુજરાતી, પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ મંડળ, પુણે-૪

સંયોજક :
શ્રી. મોગલ જાધવ
વિશેષાધિકારી,
ઇતિહાસ અને નાગરિકશાસ્ત્ર
શ્રીમતી વર્ષા કાંબળે
વિષય સહાયક, ઇતિહાસ અને નાગરિકશાસ્ત્ર
પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, પુણે.

નિર્મિતિ :
શ્રી. સચ્ચિતાનંદ આફળે
મુખ્ય નિર્મિતિ અધિકારી
શ્રી. પ્રભાકર પરબ,
નિર્મિતિ અધિકારી
શ્રી. શશાંક કણિકદળે,
નિર્મિતિ સહાયક

અક્ષરાંકન :
વિદ્યાવિભાગ, પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, પુણે.

કાગળ :
૭૦ જી. એસ. એમ. ક્રિમવોવ્હ

મુદ્રણાદેશ :

મુદ્રક :

પ્રકાશક :
શ્રી. વિવેક ઉત્તમ ગોસાવી, નિયંત્રક
પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ મંડળ,
પ્રભાદેવી, મુંબઇ - ૪૦૦૦૨૫.

ભારતનું સંવિધાન

આમુખ

અમે ભારતના લોકો ભારતને એક સાર્વભૌમ સમાજવાદી
બિનસાંપ્રદાયિક લોકતંત્રાત્મક પ્રજાસત્તાક તરીકે સંસ્થાપિત
કરવાનો
તથા તેના સર્વ નાગરિકોને :
સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય ....ન્યાય
વિચાર, અભિવ્યક્તિ, માન્યતા,
ધર્મ અને ઉપાસનાની ....સ્વતંત્રતા
દરજ્જા અને તકની ....સમાનતા
પ્રાપ્ત થાય તેમ કરવાનો
અને તેઓ સર્વમાં
વ્યક્તિનું ગૌરવ અને રાષ્ટ્રની
એકતા અને અખંડતા સુદૃઢ કરે એવી ....બંધુતા
વિકસાવવાનો
ગંભીરતાપૂર્વક સંકલ્પ કરીને

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

રાષ્ટ્રગીત

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

પ્રતિજ્ઞા

ભારત મારો દેશ છે. બધા ભારતીયો મારાં ભાઈબહેન છે.

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

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

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

પ્રસ્તાવના

'રાષ્ટ્રીય અભ્યાસક્રમ રૂપરેખા - ૨૦૦૫' અને **'બાળકોના મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણનો અધિકાર અધિનિયમ-૨૦૦૯'** અનુસાર મહારાષ્ટ્ર રાજ્યમાં **'પ્રાથમિક શિક્ષણ અભ્યાસક્રમ - ૨૦૧૨'** તૈયાર કરવામાં આવ્યો. આ શાસનમાન્ય અભ્યાસક્રમની કાર્યવાહી ૨૦૧૩-૨૦૧૪ના શાલેય વર્ષથી ક્રમશઃ શરૂ થઇ ગઇ છે. અભ્યાસક્રમમાં ધોરણ ત્રીજાથી પાંચમા સુધી સામાન્ય વિજ્ઞાન, નાગરિકશાસ્ત્ર અને ભૂગોળ વિષયનો એકત્રિત રીતે પરિસર અભ્યાસ ભાગ - ૧માં સમાવેશ થશે. ઇતિહાસનો વિષય પરિસર અભ્યાસ ભાગ-૨માં સ્વતંત્ર રહેશે, એવું જણાવવામાં આવ્યું છે.

અધ્યયન અધ્યાપનની પ્રક્રિયા બાલકેન્દ્રી બની રહે, સ્વયં અધ્યયન ઉપર ભાર મૂકવામાં આવે, પ્રાથમિક શિક્ષણના અંતે વિદ્યાર્થીઓ 'નિશ્ચિત કરેલી ક્ષમતા' પ્રાપ્ત કરે, અધ્યયન અને અધ્યાપન પ્રક્રિયા આનંદદાયી બની રહે, તેવા વ્યાપક દ્રષ્ટિકોણને નજર સામે રાખી આ પુસ્તક તૈયાર કર્યું છે. ઇતિહાસ એ એક શાસ્ત્ર છે, તેની સમજ પહેલેથી જ બાળકોના મનમાં દૃઢ થાય તેવી પદ્ધતિથી આ પુસ્તકની રચના કરવામાં આવી છે. આદિમાનવથી આધુનિક માનવની પ્રગતિની ઉત્ક્રાંતિ સમજતી વખતે, તેમાં કુદરત અને પરિસર જેવા બે ઘટકોનું અત્યંત મહત્ત્વ છે. ઇતિહાસ સમજવો મુશ્કેલ છે, માટે કાળની શાસ્ત્રીય સંકલ્પના સરળ શબ્દોમાં સમજાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. માનવે તેની જરૂરિયાત પ્રમાણે સાધનોનું નિર્માણ કર્યું. હવામાનના ફેરફાર અનુસાર તેની આસપાસનું પરિસર બદલાયું. તેથી તેની જરૂરિયાત અને તેને અનુસરી તેના કામનું સ્વરૂપ પણ બદલાયું. માટે તેણે બનાવેલાં સાધનોનું સ્વરૂપ બદલાતું ગયું. 'પ્રગતિલક્ષી બુદ્ધિશાળી માણસે' સાધેલો નાગરી સંસ્કૃતિનો તબક્કો પ્રાગૈતિહાસિક કાળનું સર્વોચ્ચ બિંદુ ગણાય. અહીંથી ઐતિહાસિક કાળની શરૂઆત થાય છે. આવી રીતે માનવપ્રગતિની માહિતી પુસ્તકમાં આપેલી છે. પાઠના અંતે ચોકઠામાં આપેલી માહિતી વિદ્યાર્થીઓનું અધ્યયન વધારે અસરકારક બનાવશે. તે માહિતી ઉપર પ્રશ્નો પૂછવા અપેક્ષિત નથી. શિક્ષક અને વાલી માટે જુદી સૂચના આપેલી છે. સ્વાધ્યાય કંટાળાજનક ન બને તે માટે તેમાં વિવિધતા લાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. અધ્યાપન વધારેમાં વધારે કૃતિપ્રધાન બને, તે માટે કૃતિ અને ઉપક્રમ આપવામાં આવ્યાં છે.

પાઠ્યપુસ્તક વધારેમાં વધારે ક્ષતિરહિત અને ગુણવત્તાસભર બને, એ દૃષ્ટિએ પુરાતત્ત્વ ડૉ. એમ.કે. કવળીકર તેમજ મહારાષ્ટ્રના દરેક ભાગના ચૂંટેલા શિક્ષક, તેમજ કેટલાંક શિક્ષણ તજજ્ઞો અને વિષય તજજ્ઞો પાસે આ પુસ્તકનું સમીક્ષણ કરાવવામાં આવ્યું છે. મંડળની ઇતિહાસ વિષય સમિતિ, કાર્યગટ સદસ્ય, લેખક, ભાષાંતરકાર, ગુજરાતી ભાષાંતર ગુણવત્તા પરીક્ષક શ્રી. ઇલેશકુમાર આર. ગાંધી અને ચિત્રકારે અતિશય નિષ્ઠાપૂર્વક આ પુસ્તક તૈયાર કર્યું છે. મંડળ આ દરેકનું મનઃપૂર્વક આભારી છે.

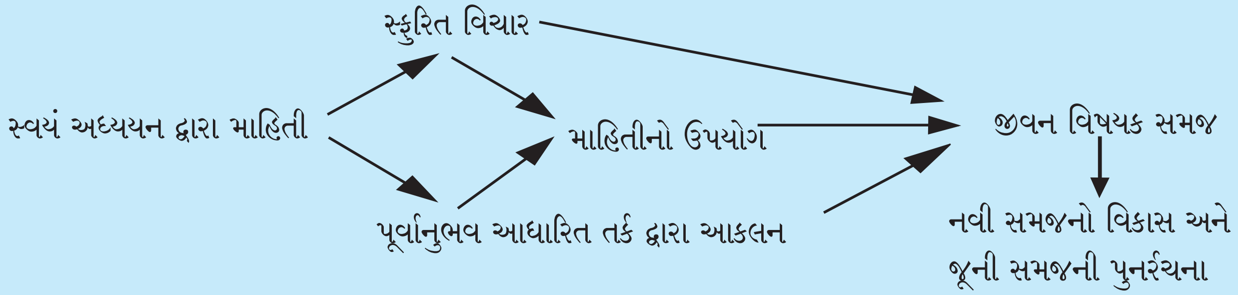
વિદ્યાર્થી, શિક્ષક અને વાલીઓ આ પુસ્તકનું સ્વાગત કરશે તેવી આશા છે.

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

પુણે
તારીખ : ૨૭ નવેમ્બર ૨૦૧૪
૬ માગશર શકે ૧૯૩૬

- શિક્ષક અને વાલીઓ માટે -

'શિક્ષણ દ્વારા જીવન વિષયક સમજ આવવી', એવું જ્ઞાનરચનાવાદી શિક્ષણ પદ્ધતિનું સૂત્ર કહી શકાય. પાઠ્યપુસ્તક અને શિક્ષક દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને સંબંધિત વિષયની માહિતી મળે તેટલું જ અહીં પર્યાપ્ત નથી પરંતુ તે માહિતીનો સંબંધ વિદ્યાર્થીઓના અનુભવ વિશ્વ સાથે જોડાય તે પણ આવશ્યક છે. તેને સાધ્ય બનાવવા સ્વયં-અધ્યયન અત્યંત મહત્ત્વનું ઘટક છે. એટલે જ પાઠ્યપુસ્તકની માંડણી (રજૂઆત) અને શીખવા માટે વર્ગનું વાતાવરણ સ્વયં અધ્યયનને પોષક હોવાં જરૂરી છે. વિદ્યાર્થીઓથી પરિચિત જ્ઞાનરચનાવાદની પ્રક્રિયા સામાન્ય રીતે આમ રજૂ કરી શકાય.



ઉપરના દરેક ઘટક નજર સમક્ષ રાખીને પ્રસ્તુત પુસ્તકની રજૂઆત કરેલી છે.

★ બાળકો સ્વયં અધ્યયન માટે પ્રેરિત થાય, માટે એક મુદ્દામાંથી બીજો મુદ્દો સાહજિક રીતે ઉકેલાય અને વિદ્યાર્થીઓની જિજ્ઞાસાને ચાલના મળે, તેવી કાળજી રાખવાનો પ્રયત્ન કરેલો છે.

★ દરેક પાઠ આગળના પાઠ સાથે જોડાઈને, તેમાંની માહિતી દ્વારા સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસવીરોની સમજની એક અખંડ સાંકળી બાળકોના મનમાં ગૂંથાય, તેનો પણ વિચાર કર્યો છે. તે કરતી વખતે વિષયનો વૈજ્ઞાનિક પાયો જળવાઈ રહે, તેની કાળજી લીધી છે.

★ જ્ઞાનરચનાવાદી શિક્ષણપદ્ધતિનો અમલ કરવામાં મદદરૂપ થાય તેવી માહિતી અને ચિત્રો ચોકઠાંમાં આપેલાં છે. બાળકો માટે વધારાની માહિતી તરીકે તેનો ઉપયોગ થશે. **તે માહિતી ઉપર પ્રશ્નો પૂછવા અપેક્ષિત નથી.** શિક્ષક અને વાલી તે માહિતીનો સંદર્ભ માટે ઉપયોગ કરી શકશે.

★ પુસ્તકની મુખ્ય માહિતી અને ચોકઠામાં આપેલી વધારાની માહિતીની રજૂઆત વિશિષ્ટ પદ્ધતિથી કરેલી છે. આ રજૂઆત કરતી વખતે દૃશ્ય સાંસ્કૃતિક ઘટના માટે કારણભૂત પ્રક્રિયાનો વિચાર કરેલો છે. તેમજ તેની પાછળના તર્કસંગત વિચારની સમજ કેળવાય તે ભૂમિકાને ધ્યાનમાં રાખી લેખન કરેલું છે. તેમાં વધારેમાં નવીનતા લાવવા માટે શિક્ષક અને વાલીની કલ્પકતા પણ ઉપયોગી બનશે. તેના દ્વારા શિક્ષક અને વાલીની ભૂમિકા ફક્ત સંક્રમિત તરીકે ત્રીજી વ્યક્તિ તરીકે જ ન રહેતા, સાથે રહેનારા અને સાથે સહભાગી થનારા માર્ગદર્શકની રહેશે.

★ જ્ઞાનરચનાવાદી શિક્ષણપદ્ધતિમાં બાળકો એકબીજા સાથે સંવાદ કરે, બાળકોની અભિવ્યક્તિને તક મળે, જેવી બાબતોને અત્યંત મહત્ત્વ છે. પાઠના ઘટકો પર આધારિત ઉપક્રમો દ્વારા એ શક્ય બનશે. પ્રત્યેક બાળકમાં સ્વતંત્ર બુદ્ધિ હોય છે. તેથી તેમના નાના જૂથ કરીને, દરેક જૂથને એક જુદો ઉપક્રમ આપવો અને તે જૂથમાં ચર્ચા કરાવીને બાળકો વચ્ચે સંવાદ સાધી શકાશે. તેમજ, તેમની અભિવ્યક્તિની ક્ષમતાનો વિકાસ પણ થશે. એટલું જ નહિ, પરંતુ કોઈ પણ વિષયના અનેક પાંસાં હોય છે, તેની સમજ પણ વિદ્યાર્થીઓમાં વગર પ્રયત્ને આવશે.

★ પરિસર અને સંસ્કૃતિને પરસ્પર સંબંધ હોય છે, તે બાળકોને પાઠોમાંથી સમજાશે. ઉપક્રમો દ્વારા તે વિશેની માહિતી વધારે સ્પષ્ટ થશે.

★ પાઠ્યપુસ્તકના દરેક પાઠના અંતે આપવામાં આવેલા પ્રશ્નો નમૂના રૂપ પ્રશ્નો છે. મૂલ્યમાપન સાતત્યપૂર્ણ અને સર્વકષ થાય, માટે શિક્ષકે આવા પ્રશ્નોને અનુસરીને પ્રશ્નપેઢી વિકસિત કરવી.

પરિસર અભ્યાસ ભાગ - ૨ અધ્યયન નિષ્પત્તિ ધોરણ - પાંચમું

અધ્યયન માટે સૂચવેલી શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા	અધ્યયન નિષ્પત્તિ
દરેક વિદ્યાર્થીઓને (ભિન્ન રૂપથી સક્ષમ બાળકો સહિત) વ્યક્તિગત, સામૂહિક રીતે કાર્ય કરવાનો અવસર અને પ્રોત્સાહન મળે તે માટે - • વિવિધ સ્થળોની મુલાકાત લઈ સંકલિત કરેલ માહિતી વિશે સહાધ્યાયી, શિક્ષક અને વડીલો સાથે ચર્ચા કરવી અને અનુભવો કહેવા. • પરિસરના વિવિધ વિભાગ/ સંસ્થા દા.ત. બેંક, પાણી વિભાગ, હૉસ્પિટલ, આપત્તિ નિવારણ કેન્દ્રની મુલાકાત લઈ સંબંધિત વ્યક્તિ સાથે સંવાદ સાધવો અને સંબંધિત કાગળોનું અર્થઘટન કરવું. • વિવિધ પ્રદેશોના, જુદાં જુદાં કાળખંડના અન્ન, નિવાસ, પાણીની ઉપલબ્ધતા, ઉદરનિર્વાહના સાધનો, રીતરિવાજો, પરંપરા જેવી સમાજજીવનના વિવિધ બાબતોની માહિતી મેળવવા માટે ચિત્રો, વસ્તુસંગ્રહાલયની મુલાકાત, વડીલો સાથે ચર્ચા જેવા માર્ગોનું અવલંબન લેવું. • રાત્રિવિશ્રામ, છાવણીમાં રહેતા લોકો, વૃધ્ધાશ્રમની મુલાકાત લેવી, વૃધ્ધ/દિવ્યાંગ વ્યક્તિ સાથે સંવાદ સાધવો તેમજ જેઓ પોતાના ઉદરનિર્વાહના સાધનો બદલે છે તેમની સાથે સંવાદ સાધીને તે લોકોનું મૂળસ્થાન કયું, જ્યાં તેમના પૂર્વજો વર્ષોથી રહેતા હતા તે પ્રદેશ તેમણે શાથી છોડ્યો, લોકોનું સ્થળાંતર અને પરિસરમાંના પ્રશ્નો વિશે ચર્ચા કરવી. • ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પના સમજવી. • આદિમાનવથી આધુનિક માનવ સુધીની પ્રગતિ વિશે માહિતી મેળવે છે. • બધાના હિત માટે નિ:સ્વાર્થપણે કામ કરનાર વ્યક્તિઓના અનુભવ અને તેમની પ્રેરણા વિશે માહિતી મેળવે છે.	**વિદ્યાર્થી -** 05.95B.01 પોતાના રોજિંદા જીવનમાં તંત્રજ્ઞાનનો ઉપયોગ અને મૂળભૂત જરૂરિયાતની પૂર્તિ માટે (પાણી, અન્ન, વગેરે) પ્રક્રિયા સ્પષ્ટ કરે છે દૈનિક જીવનમાં વિવિધ સંસ્થાની ભૂમિકા અને કાર્યો સ્પષ્ટ કરે છે. (બેંક, પંચાયત, સહકારી સંસ્થા, પોલીસ સ્ટેશન વગેરે). 05.95B.02 ભૂતકાળ અને વર્તમાનના રીતરિવાજ તંત્રોમાંના ફેરફાર વિશે સિક્કા, ચિત્રો, સ્મારકો, વસ્તુસંગ્રહાલય વગેરે તેમ જ વડીલો સાથે સંવાદ સાધીને માહિતી મેળવે છે. 05.95B.03 નિરીક્ષણ કરેલ/અનુભવેલ પ્રશ્નો વિશે મત વ્યક્ત કરે છે. રીતરિવાજ/ઘટનાનો સમાજના મોટા પ્રશ્નો સાથે સંબંધ જોડે છે (દા.ત. સંસાધનોનો ઉપયોગ/ માલિકીમાં ભેદભાવ, સ્થળાંતર, વિસ્થાપન, બહિષ્કૃતિ, બાળહક્ક). 05.95B.04 માનવની ઉત્ક્રાંતિના તબક્કા કહે છે. 05.95B.05 આદિમાનવથી આધુનિક માનવના વિકાસની ઘટના વિશે માહિતી મેળવે છે.

અનુક્રમણિકા

પાઠનું નામ	પૃષ્ઠ ક્રમાંક
૧. ઇતિહાસ એટલે શું ?	૧
૨. ઇતિહાસ અને કાળસંકલ્પના	૬
૩. પૃથ્વી પરના સજીવ	૧૨
૪. ઉત્ક્રાંતિ	૧૫
૫. માનવની ઉત્ક્રાંતિ	૧૯
૬. પાષાણયુગ : પથ્થરનાં હથિયારો	૨૫
૭. રહેઠાણથી ગામ-વસાહત	૩૦
૮. સ્થિર જીવનની શરૂઆત	૩૪
૯. સ્થિર જીવન અને નાગરી સંસ્કૃતિ	૩૯
૧૦. ઐતિહાસિક કાળ	૪૫

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

૧. ઇતિહાસ એટલે શું ?

૧.૧ ઇતિહાસ : ભૂતકાળની ઘટનાનું જ્ઞાન કરાવતું શાસ્ત્ર

૧.૨ ઇતિહાસની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ

૧.૩ ઇતિહાસ અને આપણે

૧.૪ ભૂતકાળ અને ભવિષ્યકાળ

૧.૧ ઇતિહાસ : ભૂતકાળની ઘટનાનું જ્ઞાન કરાવતું શાસ્ત્ર.

ગયા વર્ષે ધોરણ ચોથામાં આપણે છત્રપતિ શિવાજી મહારાજનું ચરિત્ર અને તેમના સ્વરાજ્ય સ્થાપનાનાં કાર્યનો અભ્યાસ કર્યો. શિવાજી મહારાજના જન્મ પૂર્વેનો સમય એટલે આજથી લગભગ ચારસો વર્ષ પહેલાંનો સમય. આને જ આપણે ચારસો વર્ષ 'જૂનો' અથવા ચારસો વર્ષ પહેલાં 'થઈ ગયેલો' કાળ પણ કહી શકીએ.

વ્યવહારની સગવડ ખાતર આપણે કાળના જુદીજુદી પદ્ધતિથી ભાગ પાડીએ છીએ. હમણાં, થોડા વખત પહેલાં, થોડા વખત પછી; અથવા આજ, ગઈકાલ, આવતીકાલ; અથવા આ વર્ષે આવતા વર્ષે વગેરે શબ્દપ્રયોગ કરતી વખતે આપણી જાણ બહાર આપણે મનમાં ને મનમાં સમયની ગણતરી કરીએ છીએ. આમાં 'હમણાં', 'આજ', 'આ વર્ષે' વગેરે શબ્દ દ્વારા સમજાતો સમય એટલે વર્તમાનકાળ. 'થોડા વખત પહેલાં', 'ગઈકાલ', 'ગયા વર્ષે', વગેરે શબ્દ ભૂતકાળ દર્શાવે છે. 'થોડા વખત પછી', 'આવતીકાલ', 'આવતા વર્ષે', વગેરે શબ્દ દ્વારા ભવિષ્યકાળ સમજાય છે. વીતી ગયેલી ક્ષણ ભૂતકાળ છે. અત્યારની ચાલુ ક્ષણ વર્તમાનકાળ છે. ભવિષ્યકાળ હજી આવવાનો હોય છે.

ભૂતકાળમાં અનેક ઘટના ઘટી ગયેલી હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે, આજે આપણી ઉંમર દસ વર્ષ હોય, તો આપણા જન્મની ઘટના ભૂતકાળમાં દસ વર્ષ પહેલાં બની, એવો તેનો અર્થ થશે. તે જ પ્રમાણે દસ વર્ષે એટલે ભવિષ્યકાળમાં આપણી ઉંમર વીસ વર્ષ હશે. આપણા જન્મદિવસથી

ભૂતકાળ
જન્મદિવસ
દસ વર્ષ પહેલાં

વર્તમાનકાળ
અમે દસ વર્ષના છીએ.
આજ.

ભવિષ્યકાળ
અમે વીસ વર્ષના થઈશું.
દસ વર્ષે

આજ સુધીનો એક વ્યક્તિના આયુષ્યનો ભૂતકાળ હોય છે.

ભૂતકાળમાં ઘટેલી ઘટના સમજવાના વિજ્ઞાનને 'ઇતિહાસ' કહે છે.

૧.૨ ઇતિહાસની વૈજ્ઞાનિક (શાસ્ત્રીય) પદ્ધતિ

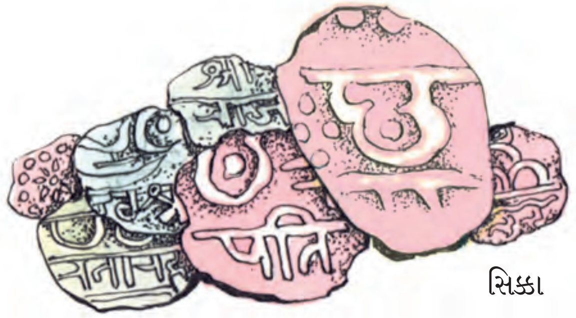
ધોરણ ત્રીજા અને ચોથામાં પરિસર અભ્યાસના પાઠ્યપુસ્તકમાં આપણને જુદાજુદા વિજ્ઞાનની ઓળખ થઈ ગઈ છે. કોઈપણ પુરાવો પ્રત્યક્ષ પ્રયોગની કસોટી ઉપર ફરીફરીને ચકાસી જોતાં આવડવું, એ આ દરેક વિજ્ઞાનની વિશિષ્ટતા હોય છે. પ્રત્યેક પુરાવો જુદીજુદી કસોટી પર ચકાસી તે વિશ્વસનીય છે કે નહિ તે નક્કી કરવાની પદ્ધતિને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ કહેવાય છે.

આપણા જન્મથી લઈને અનેક બાબતો આપણને ખબર હોતી નથી. તેમ છતાં દાદી, દાદા, માતા, પિતા, વગેરે લોકો આપણા બાળપણની મજેદાર વાતો આપણને કહેતાં હોય છે. તે બાબત તેમને યાદ હોય છે. એક જ વાતની યાદ જુદીજુદી વ્યક્તિ કહે છે, ત્યારે તેમના કહેવામાં થોડોઘણો ફરક હોઈ શકે. આવા સમયે ખરેખર સાચું શું છે તેવો પ્રશ્ન આપણને થાય છે. ચોક્કસ સાચું શું છે તે નક્કી કરવા માટે, કહેવામાં આવેલી વાતોની બારીકાઈથી તપાસ કરવી પડે છે.

ભૂતકાળની ઘટના ફરીથી જેમની તેમ ઘડવાનો પ્રયોગ કરવો શક્ય નથી. તેથી ઇતિહાસ રજૂ કરવાની પદ્ધતિ અન્ય વિજ્ઞાનો કરતાં જુદી છે. તેમ છતાં તેમાંના પુરાવા શોધવા માટે, ચકાસવા માટે અને પરસ્પર જોડવા માટે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો જ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તે માટે જરૂરિયાત પ્રમાણે અન્ય વિજ્ઞાનની મદદ લેવામાં આવે છે. આ બધું ધ્યાનમાં લેતાં ઇતિહાસ એક શાસ્ત્ર છે એમ કહેવાય છે. ઇતિહાસ માત્ર કલ્પનાના આધારે લખાતો નથી.

પ્રાચીન વસ્તુ, વાસ્તુ, શિલ્પો, વાસણો, સિક્કા, કોતરેલા લેખ, તામ્રપત્ર, ગ્રંથ, હસ્તલિખિતો, લોકોના સ્મરણમાં રહેલી કથા-વાર્તા, ગીતો,

વાસણો


સિક્કા

તામ્રપત્ર

ગ્રંથ અને હસ્તલિખિતો

ઇતિહાસનાં સાધનો

વગેરેને 'ઇતિહાસનાં સાધનો' કહેવાય છે. આ સાધનોના ભૌતિક, લેખિત અને મૌખિક એમ ત્રણ પ્રકાર હોય છે. ભૂતકાળમાં ખરેખર શું અને કેવી રીતે બન્યું, તેને શોધવા આ સાધનોમાંથી મળતી સાબિતીઓના સાચાખોટાપણાની બરાબર ચકાસણી કરવામાં આવે છે. કસોટીમાં પાર ઉતરેલી સાબિતીને આધારે ભૂતકાળની ઘટના ક્રમિક જોડીને ઇતિહાસની રજૂઆત કરવામાં આવે છે. આ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ છે.

૧.૩ ઇતિહાસ અને આપણે

વિજ્ઞાનના અભ્યાસને લીધે આપણને અનેક પ્રશ્નોના ઉત્તરો મળે છે. ઉદા. પર્યાવરણશાસ્ત્ર. જે પ્રમાણે પર્યાવરણશાસ્ત્ર પર્યાવરણની હાનિ, પ્રદૂષણ જેવા પ્રશ્ન અને તેના ઉપાયોનો અભ્યાસ કરે છે, તે પ્રમાણે પ્રત્યેક વિજ્ઞાન પોતપોતાના વિષયનો અભ્યાસ કરે છે.

માણસોના વ્યક્તિગત અથવા સામૂહિક કાર્યના પરિણામ દ્વારા માનવી સમાજની પ્રગતિ માટે પોષક અથવા હાનિકારક વાતાવરણ નિર્માણ થતું હોય છે. તેની અસર આપણા દૈનિક (રોજિંદા) જીવન ઉપર પડતી હોય છે. ઉદા., કોઈ એક ગામના લોકો એક થઈ, એકબીજાની મદદથી જ્યારે બધાં કાર્યો પાર પાડે છે, ત્યારે ગામનો વિકાસ ઉત્તમ રીતે થાય છે. પરંતુ ગામના લોકોમાં કોઈ કારણસર એકતા જળવાય નહિ, તો તે ગામના વિકાસમાં અવરોધ નિર્માણ થાય છે.

ભૂતકાળના માનવસમાજના વિચાર, કાર્યો અને કાર્યોના પરિણામનો અભ્યાસ કરી અનેક પ્રશ્નોના ઉત્તરો ઇતિહાસ શોધે છે. ઇતિહાસના અભ્યાસને લીધે માનવસમાજની પ્રગતિ માટે યોગ્ય શું, અયોગ્ય શું, એનો અભ્યાસ કરવો શક્ય બને છે. વર્તમાનકાળમાં કેવી રીતે રહેવાથી ઉજ્જ્વળ ભવિષ્યકાળ નિર્માણ કરી શકાય, તે પણ ઇતિહાસના અભ્યાસ દ્વારા સમજાય છે.

ભૂતકાળમાં થઈ ગયેલા મહાન વ્યક્તિઓનાં ચરિત્રોમાંથી સ્ફૂર્તિ અને પ્રેરણા આપવાનું કાર્ય પણ ઇતિહાસ કરે છે. ઇતિહાસને લીધે આપણી અને અન્ય સંસ્કૃતિ વચ્ચે થયેલું આદાનપ્રદાન તથા માનવસંસ્કૃતિના જડણઘડણ સમજાય છે. તેવી જ રીતે માણસોની જીવનપદ્ધતિમાં કેવી રીતે પરિવર્તન આવતું ગયું, તે પણ સમજી શકાય છે.

દરેક ગામનો, જિલ્લાનો, રાજ્યનો, દેશનો સ્વતંત્ર ઇતિહાસ હોય છે. તેવી જ રીતે પૃથ્વી, પૃથ્વી ઉપરના ડુંગર, જળાશય, પ્રાણીસૃષ્ટિ, માણસ આ દરેકનો સ્વતંત્ર ઇતિહાસ છે.

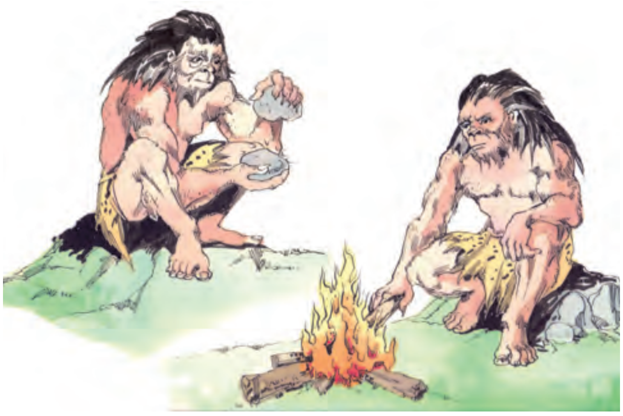
પ્રત્યેક વિજ્ઞાન (શાસ્ત્ર)નો પણ પોતાનો ઇતિહાસ હોય છે. તેના આધારે માનવસંસ્કૃતિમાં મહત્ત્વનું પરિવર્તન લાવતી અનેક વૈજ્ઞાનિક શોધોની અને તેના શોધક વૈજ્ઞાનિકોની માહિતી આપણને મળે છે.

૧.૪ ભૂતકાળ અને ભવિષ્યકાળ

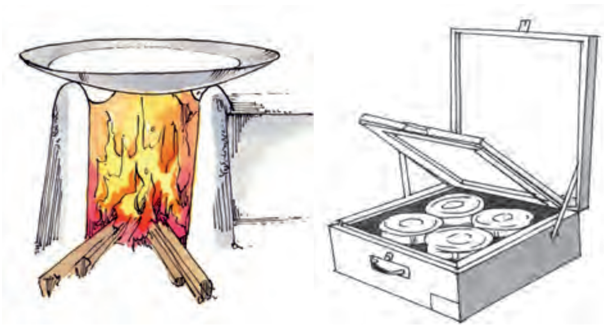
ભૂતકાળ, વર્તમાનકાળ અને ભવિષ્યકાળ વિવિધ ઘટનાઓની અખંડ સાંકળીથી જોડાયેલા હોય છે. ઉદા. સ્વાતંત્ર્ય મેળવવા માટે ભારતીયોએ અંગ્રેજ સરકાર વિરુદ્ધ લડાઈ કરી, તે એક ઐતિહાસિક કાર્ય છે. તેને લીધે ૧૫ ઓગસ્ટ ૧૯૪૭ના રોજ ભારત દેશ સ્વતંત્ર થયો. એનો અર્થ કે સ્વાતંત્ર્યપ્રાપ્તિની ઘટના સ્વાતંત્ર્ય સંગ્રામનું પરિણામ છે તેમ કહી શકાય.

આપણી આસપાસ ઘટતી અનેક ઘટના આવી પદ્ધતિથી આપણે અગાઉ કરેલાં કાર્યો સાથે જોડાયેલી હોય છે. તેને લીધે આપણને એ પણ સમજાય છે કે, અગાઉ કરેલાં એટલે ભૂતકાળનાં કાર્યો પર ભવિષ્યકાળ આધારિત હોય છે. ઇતિહાસના અભ્યાસ દ્વારા આપણે એ શીખીએ છીએ. ઉદા. ઘણા સમય પહેલાં માનવીએ આસપાસના પરિસરમાંથી ઉપલબ્ધ સાહિત્યમાંથી હથિયારો નિર્માણ કરવાની કલા આત્મસાત કરી હતી. અગ્નિનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો, તે શીખી લીધું. તેણે આગળ જતાં પૈડાંની શોધ કરી.

આગળની પેઢીએ આવી બાબતોમાં વધારો કર્યો. માનવીના શારીરિક અને બૌદ્ધિક વિકાસના સહયોગથી જ તંત્રજ્ઞાન પણ વિકસિત થતું ગયું. આ પ્રક્રિયા હજીપણ અવિરતપણે શરૂ જ છે. ભૂતકાળની શોધોના આધારે જ આગળની નવી શોધો કરવી શક્ય બને છે.



ભૂતકાળમાંની શોધ અને તંત્રજ્ઞાન



વર્તમાનકાળમાંની શોધ અને તંત્રજ્ઞાન

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) ભૂતકાળમાં ઘટેલી ઘટના સમજવાના વિજ્ઞાનને -------- કહે છે.

(આ) ઇતિહાસ માત્ર -------- ના આધારે લખાતો નથી.

૨. દરેકના એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ એટલે શું ?

(આ) સ્વાતંત્ર્યપ્રાપ્તિની ઘટના કયા કાર્યનું પરિણામ છે?

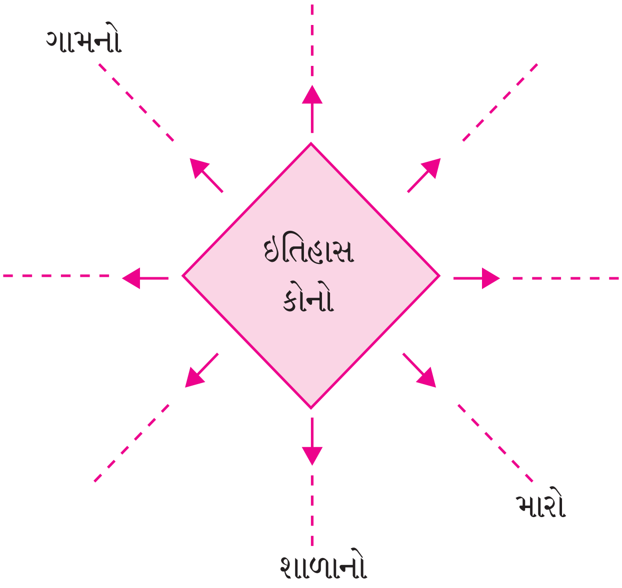
(ઇ) ઇતિહાસના અભ્યાસને લીધે કઈ બાબત શક્ય બને છે ?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તરો લખો.

(અ) ઇતિહાસ એ શાસ્ત્ર છે એમ શા માટે કહેવાય છે ?

(આ) ગામના વિકાસમાં અવરોધ કેવી રીતે નિર્માણ થાય છે ?

૪. **સંકલ્પનાચિત્ર તૈયાર કરો.**



૫. **નીચેના તક્તામાં ઇતિહાસનાં સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો.**

ઇતિહાસનાં સાધનો – સિક્કા, પત્રવ્યવહાર, કિલ્લા, જાતિ આધારિત ગવાતાં ગીતો (ઓવીઓ), વાસણો, તામ્રપત્ર, વાડાઓ, શિલાલેખ, લોકગીતો, સ્તંભ, ચરિત્રગ્રંથ, ગુફા, લોકકથા.

ભૌતિક	લેખિત	મૌખિક

ઉપક્રમ :

(અ) તમારા ગામમાંના/પરિસરમાંના ઐતિહાસિક વાસ્તુની તથા પ્રાચીન ધાર્મિક સ્થળોની માહિતી અને ચિત્રોનું સંકલન કરો.

(આ) તમારી શાળાનો ઇતિહાસ જાણવા માટે તમે ક્યાં ક્યાં સાધનોનો ઉપયોગ કરશો, તેની યાદી તૈયાર કરો અને સાધનો દ્વારા તમને કઈ માહિતી મળી શકશે તે લખો.
જેમ કે – શાળાની ઉદ્ઘાટનશિલા શાળાની સ્થાપના, ઉદ્ઘાટક વગેરે.

આ તમે જાણો છો કે ?

પુરાતત્ત્વ

વિવિધ માનવ સમાજે ભૂતકાળમાં નિર્માણ કરેલી અનેક વસ્તુ અને વાસ્તુના અવશેષ ઠેકઠેકાણે જોવા મળે છે. તેમાંના બધાં જ જમીન ઉપર હોય છે તેવું નથી. વર્ષાનુવર્ષે પૂર સાથે વહી આવેલા કાંપના અથવા પવન સાથે ખેંચાઈ આવેલ માટીના થર જમા થઈ તેની નીચે કેટલાક અવશેષ દટાઈ જાય છે. માણસે ઘડેલી વસ્તુ અને વાસ્તુની જેમ જ માનવ અને પ્રાણીના હાડપિંજરના અવશેષ પણ આવી જ પદ્ધતિથી દટાઈ ગયેલા હોય છે. આવા અવશેષોને પુરાવશેષ કહેવાય છે. 'પુરા' એટલે જૂના.

ભૂતકાળમાંની વસ્તુ અને વાસ્તુના તેમ જ તેના અવશેષોના આધારે ઘટી ગયેલી ઘટનાની રજૂઆત વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી કરવાના વિજ્ઞાનને 'પુરાતત્ત્વ શાસ્ત્ર' કહેવાય છે. પુરાવશેષ શોધી કાઢવાના અને તેનો અભ્યાસ કરવાના કામ પુરાતત્ત્વજ્ઞ કરે છે. જમીનની નીચે દટાઈ ગયેલા પુરાવશેષ પ્રકાશમાં લાવવા માટે જમીનનો એકએક થર અત્યંત શુદ્ધ વૈજ્ઞાનિક રીતે તપાસી, કાળજીપૂર્વક યોગ્ય રીતે કરેલા ખોદકામને 'પુરાતત્ત્વીય ઉત્ખનન' કહેવાય છે. પુરાવશેષ જ્યાં મળી શકે, તેવા સ્થળોની શોધ પહેલા કરવામાં આવે છે. તેની વ્યવસ્થિત નોંધ કરવામાં આવે છે. ત્યાર પછી ક્યા સ્થળે ઉત્ખનન કરવાનું તેનું આયોજન કરવામાં આવે છે.

ઉત્ખનન (ખોદકામમાંથી) મળેલા અવશેષોનો અભ્યાસ કરતી વખતે પુરાતત્ત્વજ્ઞ અનેક પ્રશ્નોના ઉત્તરો શોધવાનો પ્રયત્ન કરે છે.

ઉદાહરણાર્થે,

૧. મળેલા અવશેષ ક્યા કાળના છે?
૨. તે અવશેષ કઈ સંસ્કૃતિના છે?
૩. તે સંસ્કૃતિના લોકોનું દૈનિક જીવન કેવા પ્રકારનું હતું?
૪. તે લોકોના અન્ય સંસ્કૃતિના લોકો સાથે કેવા પ્રકારનો સંબંધ હતો ?
૫. તે લોકો રોજિંદા જીવનની જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે પોતાની આસપાસના પરિસરની કુદરતી સાધનસંપત્તિનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરતાં હતાં ?

❑❑❑

૨. ઇતિહાસ અને કાળ સંકલ્પના

૨.૧ કાળનું વિભાજન અને કાળરેખા

૨.૨ કાળગણના અને કાળગણનાની પદ્ધતિ

૨.૩ ઇતિહાસના કાળનું વિભાજન

૨.૪ કાળમાપનની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અને કાળનિશ્ચિતિ

૨.૧ કાળનું વિભાજન અને કાળરેખા

કાળ સમજાવવાની જુદીજુદી પદ્ધતિ હોય છે. કાળ અખંડ અને નિરંતર હોય છે, પણ આપણી સગવડ માટે આપણે તેનું વિભાજન કરીએ છીએ. કાળનું વિભાજન આપણે કયા ઉદ્દેશ્યથી અને કઈ પદ્ધતિથી કરીએ છીએ, તેના પર કાળ સમજવાની પદ્ધતિ અવલંબિત હોય છે. ઉદા., સૂર્યોદય થયો, કે આપણે કહીએ છીએ, 'દિવસ ઊગ્યો, સવાર થઈ!' સૂર્યાસ્ત થાય, કે આપણે કહીએ છીએ, કે 'દિવસ આથમ્યો, સંધ્યા થઈ !' દિવસ આથમીને સંધ્યા થાય, કે થોડા જ સમયમાં અંધારું થઈને રાત્રિ થાય છે. માટે આપણે કાળનું વિભાજન દિવસ અને રાત્રિ આ બે ઘટકોમાં કર્યું, એવો તેનો અર્થ થાય છે.

આપણી પૃથ્વી એક ચોક્કસ ગતિથી પોતાની ધરી આસપાસ ફરે છે. તેવી જ રીતે તે સૂર્યની આસપાસ પણ ફરે છે. સૂર્ય સ્વયંપ્રકાશિત છે. સૂર્યકિરણોમાંથી સતત પ્રકાશ મળે છે. તેમ છતાં આપણને માત્ર દિવસનો પ્રકાશ દેખાય છે અને રાત્રે અંધારું ! આવું કેવી રીતે બને ?

પૃથ્વી પોતાની ધરી આસપાસ ફરે છે તે વખતે તેનો જે પૃષ્ઠભાગ સૂર્યની સામે આવતો રહે, ત્યાં અજવાળું થતું જાય. જે ભાગ સૂર્ય સામેથી દૂર જતો રહે, ત્યાં અંધારું થતું જાય. પૃથ્વીની પોતાની ધરીની આસપાસ એક પ્રદક્ષિણા પૂર્ણ થવા માટે ૨૪ કલાકનો સમય લાગે છે. લગભગ ૧૨ કલાકનો દિવસ અને ૧૨ કલાકની રાત્રિ એવો આ સમય હોય છે. આવા જ એક દિવસ અને એક રાત્રિ મળીને થતા કાળને પણ આપણે વ્યાપક અર્થમાં એક 'દિવસ' કહીએ છીએ. આવો એક દિવસ એટલે એક વાર.

સોમવારથી રવિવાર સાત વારનું એક અઠવાડિયું, બે અઠવાડિયાંનું એક પખવાડિયું, ચાર અઠવાડિયાંનો એટલે જ બે પખવાડિયાંનો એક મહિનો અને બાર મહિનાનું એક વર્ષ, આવી પદ્ધતિથી આપણે કાળનું ક્રમવાર વિભાજન કરીએ છીએ. વર્ષોનાં વર્ષો પસાર થતાં થતાં સો વર્ષનો કાળ પૂરો થાય, કે એક સૈકો (સદી) પૂર્ણ થાય છે. આવી દસ સદી (શતક) એટલે જ એક હજાર વર્ષ પૂરાં થયાં, કે એક સહસ્રાબ્દિ પૂર્ણ થાય છે. કાળના આવા વિભાજનને એક રેખિક વિભાજન કહેવાય છે.

ઇસવી સનનો કાળ : એકરેખિક વિભાજનમાં એકની પાછળ પાછળ આવતાં વર્ષોની ક્રમવાર માંડણી કરવામાં આવે છે. ઇતિહાસનાં પુસ્તકોમાં પણ એકની પાછળ પાછળ ઘટેલી ઘટનાઓની સાંકળ આવી જ એકરેખિક પદ્ધતિથી ક્રમશઃ માંડેલી હોય છે. તે માટે સામાન્ય રીતે ઇસવી સનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

આપણે વાપરીએ છીએ તે દિનદર્શિકા ઇસવી સન પર આધારિત હોય છે. ઇસુ ખ્રિસ્તના સ્મરણાર્થે ઇસવી સનની શરૂઆત થઈ. 'ઇસવી' શબ્દ 'ઇસુ'ના નામ સાથે સંબંધિત છે. જે વર્ષથી ઇસવી સનની શરૂઆત થઇ, તે ઇસવી સનનું પહેલું વર્ષ. તે વર્ષની શરૂઆત '૧' સંખ્યાથી દર્શાવાય છે. પછીથી આવતા પ્રત્યેક વર્ષની ક્રમિકસંખ્યા

આગળની દિશામાં ચડતી જાય છે. 'ઇ.સ.૧-૧૦૦' પ્રથમ એમ લખાય છે. ઇસવી સનના પહેલાં સહસ્રાબ્દિનો કાળ 'ઇ.સ.૧-૧૦૦૦' એમ લખાય છે.

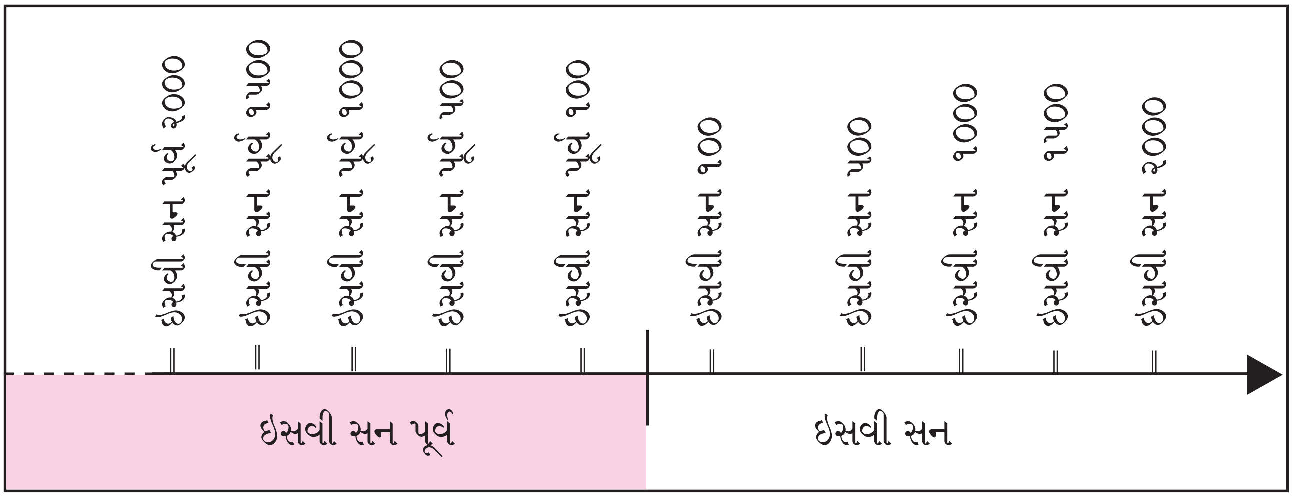
ઇસવી સન પહેલાંનો કાળ : ઇસવી સનની શરૂઆત થયા પહેલાંના કાળને 'ઇસવી સન પૂર્વેનો કાળ' કહેવાય છે. આ સમયનાં વર્ષો ગણતી વખતે પ્રત્યેક વર્ષની ક્રમિકસંખ્યાની ઊતરતા ક્રમમાં માંડણી થાય છે. ઇસવી સન પૂર્વેના પહેલા સૈકાની શરૂઆત ઇ.સ. પૂર્વે ૧૦૦ વર્ષે થઈ અને તે ઇ.સ.પૂ. ૧ના વર્ષે પૂરી થઈ. તેવી જ રીતે ઇસવી સન પૂર્વે પહેલી સહસ્રાબ્દિની શરૂઆત ઇ.સ.પૂ. ૧૦૦૦ના વર્ષે થઈ અને તે ઇ.સ.પૂ. ૧ના વર્ષે પૂરી થઇ. માટે ઇસવી સન પૂર્વેના પહેલા સો વર્ષોનો એટલે પહેલાં સૈકાનો કાળ એટલે 'ઇ.સ.પૂ.૧૦૦-૧' અને ઇસવી સન પૂર્વેની પહેલી સહસ્રાબ્દિનો કાળ એટલે 'ઇ.સ.પૂ.૧૦૦૦-૧'.

ઇસવી સન પૂર્વેના કાલખંડ લખવાની પદ્ધતિ આપણે કેટલાંક ઉદાહરણોની મદદથી સમજી લઈએ. વર્ધમાન મહાવીરનો જીવનકાળ ઇ.સ.પૂર્વે ૫૯૯- ઇ.સ.પૂ. ૫૨૭ આમ લખાય છે. ગૌતમ બુદ્ધનો જીવનકાળ ઇ.સ.પૂ. ૫૬૩-ઇ.સ.પૂ. ૪૮૩ આમ લખાય છે.

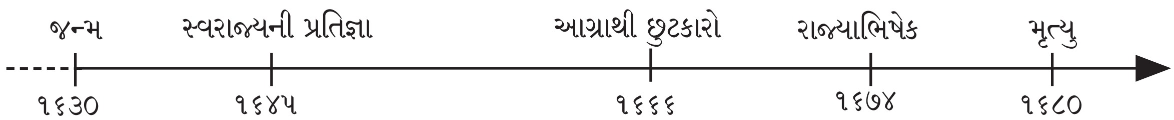
૨.૨ કાળગણના અને કાળગણનાની પદ્ધતિ

કાળગણના કરવી એટલે કાળની લંબાઈ માપવી. કાળ માપવાના આપણે જાણીએ છીએ તે એકમો નીચે પ્રમાણે છે : સેકંડ, મિનિટ, કલાક, દિવસ, અઠવાડિયું, પખવાડિયું, મહિનો, વર્ષ, સૈકો અને સહસ્રાબ્દિ. સેકંડ આમાંનો સૌથી નાનો એકમ છે. દુનિયામાં કાળગણનાની અનેક પદ્ધતિઓ અસ્તિત્વમાં છે. તેમાં 'ઇસવી સન'-ની પદ્ધતિ વધારે પ્રચલિત છે. સર્વસામાન્ય રીતે સંબંધિત મહિનાના તે તે દિવસનો ક્રમાંક, ચાલુ મહિનાનું નામ અથવા ક્રમાંક અને ચાલુ વર્ષનો ક્રમાંક આ ક્રમથી આપણે દિનાંક લખીએ છીએ. તારીખ પણ દિનાંકનો સમાનાર્થી શબ્દ તરીકે પ્રચલિત છે.

કાળગણનાની અન્ય પદ્ધતિ પણ છે. ઇસવી સની શરૂઆત ઇસુ ખ્રિસ્તના સ્મરણાર્થે થઈ, તે આપણે જોયું છે. એકાદ વિશેષ ઘટનાના સ્મરણાર્થે નવી સમયગણનાની શરૂઆત કરવાની પ્રથા પહેલેથી જ અસ્તિત્ત્વમાં હતી. ઉદા., એકાદ પરાક્રમી રાજાના રાજ્યાભિષેકની ઘટના. છત્રપતિ શિવાજી મહારાજે પોતાના રાજ્યાભિષેકના નિમિત્તે ઇસવી સન ૧૬૭૪ માં 'રાજ્યાભિષેક શક' નામના શકની શરૂઆત કરી હતી, તે આપણને ખબર છે.



'શાલિવાહન શક' અને 'વિક્રમ સંવત્' ભારતમાં પ્રચલિત કાલગણના છે. ઇસ્લામ ધર્મના સ્થાપક મુહમ્મદ પૈગંબરે મક્કાથી મદિના સ્થળાંતર કર્યું. આ સ્થળાંતરના સમયથી 'હિજરી' કાલગણનાની શરૂઆત થઈ. ભારતમાંના પારસી સમાજે ઉપયોગમાં લીધી છે તે કાલગણનાની પદ્ધતિને 'શહેનશાહી' કાલગણના કહેવાય છે..



છત્રપતિ શિવાજી મહારાજના જીવનની મહત્ત્વની ઘટના (ઇ.સ. ૧૬૩૦થી ૧૬૮૦)

૨.૩ ઇતિહાસના કાળનું વિભાજન

ઇતિહાસ ભૂતકાળની ઘટનાઓનું જ્ઞાન કરાવનાર વિજ્ઞાન (શાસ્ત્ર) છે, તે આપણે પહેલા પાઠમાં જોયું. તે ઉપરથી આપણા ધ્યાનમાં એ પણ આવે છે કે, થઈ ગયેલો બધો કાળ ભૂતકાળ હોય છે. ભૂતકાળ એ જ ઇતિહાસનો કાળ છે. વ્યાપક દૃષ્ટિએ જોતાં, ઇતિહાસનો કાળ આપણી સૂર્યમાળાની ઉત્પત્તિના સમય સુધી પાછળ જાય છે, તે ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. લગભગ સાડા ચાર અબજ વર્ષો પહેલાં આપણી સૂર્યમાળા નિર્માણ થઈ. આપણી પૃથ્વી તે સૂર્યમાળામાંનો એક ગ્રહ છે. તેનો અર્થ પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ પણ લગભગ સાડા ચાર અજબ વર્ષો પૂર્વ થઈ.

પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ સુધી પાછળ જતો સાડા ચાર અબજ વર્ષોનો આટલો મોટો સમય ગાળો તરત જ સમજાવો સરળ નથી. માટે તે તબક્કાવાર સમજવો જરૂરી બને છે. તેમાં મુખ્યત્વે બે તબક્કા માનવામાં આવ્યા છે : ૧. પ્રાગૈતિહાસિક કાળ ૨. ઐતિહાસિક કાળ

૧. પ્રાગૈતિહાસિક કાળ : જે કાળનો ઇતિહાસ લખવા માટે લેખિત પુરાવા પ્રાપ્ય થતા નથી, તે સમયને પ્રાગૈતિહાસિક કાળ કહેવાય છે. 'પ્રાક્' એટલે પહેલાંનો.

૨. ઐતિહાસિક કાળ : જે સમયનો ઇતિહાસ લખવા માટે લેખિત પુરાવા પ્રાપ્ય છે, તે કાળને ઐતિહાસિક કાળ કહેવાય છે.

૨.૪ કાળમાપનની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અને કાલનિશ્ચિતિ

આજે ક્યો વાર છે અથવા કઈ તિથિ છે અથવા કઈ તારીખ છે, તે આપણે કહીએ છીએ, ત્યારે આપણે કાલગણના કરીએ છીએ. કાલગણનાની અનેક પદ્ધતિ હોય છે તે આપણે જોયું. આ પદ્ધતિમાં કાળની ગણના આગળના અથવા પાછળના ક્રમથી કરી શકાય છે. ઉદા. આ મહિનો જૂન છે, એમ કહીએ તો પાછળનો મહિનો મે હતો અને આગળનો મહિનો જુલાઈ હશે તે કહી શકાય. આજે ૧૦ તારીખ હશે તે કહી શકાય. એટલે કાલગણનાની પદ્ધતિમાં આપણે કાળની લંબાઈ માપીએ છીએ.

ઇસવી સનનો પ્રારંભ થતાં પહેલાંના કાળમાં ઘટી ગયેલી ઘટનાનો અભ્યાસ કરતી વખતે તેના કાળનો ઉલ્લેખ ઇસવી સન પૂર્વે અમુક જેટલા વર્ષ એમ કરવામાં આવે છે. તેમાંથી કેટલીક ઘટનાની માહિતી આપણને જમીનની નીચે દટાઈ ગયેલા પુરાવાઓના આધારે મેળવવી પડે છે. તે પુરાવા મોટે ભાગે વસ્તુ અને વાસ્તુના અવશેષોના

સ્વરૂપે હોય છે. તે અવશેષોના આધારે હજારો વર્ષ પહેલાની ઘટનાની કાલ નિશ્ચિતિ કરવી વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિના આધારે શક્ય બને છે.

જમીનની નીચે માટીના એકની ઉપર એક એવા અનેક થર જામેલા હોય છે. માટીના થરનો અને તે થરમાંથી મળેલા અવશેષોનો કાલખંડ અમુક તારીખથી અમુક તારીખ સુધી એમ નિશ્ચિત સ્વરૂપે કહી શકાય નહિ. 'આજથી અમુક જેટલાં વર્ષો પૂર્વે' આ પદ્ધતિથી તે કાળની ગણના કરવી શક્ય હોય છે. માટે આવી પદ્ધતિને 'કાળમાપનની પદ્ધતિ' કહેવાય છે. આવી રીતે કાળમાપન કરવા માટે કર્બ ૧૪ વિશ્લેષણ, કાષ્ઠવલયના વિશ્લેષણ જેવી વિવિધ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કાલમાપનના આધારે અવશેષ અને જે થરમાં તે મળ્યા તે માટીના થર કેટલા વર્ષ પહેલાનાં છે તે સમજાય, તો તેનો સમય અંદાજે (સ્થૂળતાથી) નિશ્ચિત કરી શકાય છે.

ઉદા. એકાદ માટીનું વાસણ પાંચ હજાર વર્ષ પહેલાંનું છે તેવો નિષ્કર્ષ કાળમાપન પદ્ધતિના આધારે નીકળે, તો એમ કહી શકાય કે, તે વાસણનો કાળ ઇ.સ.પૂ. લગભગ ત્રણ હજાર વર્ષ જેટલો છે. તેના આધારે જે સંસ્કૃતિ સાથે તે વાસણ સંબંધિત છે, તે સંસ્કૃતિનો કાળ ઇ.સ.પૂ. લગભગ ત્રણ હજાર વર્ષ જેટલો છે, એમ કહી શકાય.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) આપણે વાપરીએ છીએ તે દિનદર્શિકા ----- પર આધારિત હોય છે.

(આ) ઇસવી સનની શરૂઆત થતાં પહેલાંના કાળને -------- કહેવાય છે.

૨. દરેકના એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) કાલમાપન કરવા માટે કઈ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?

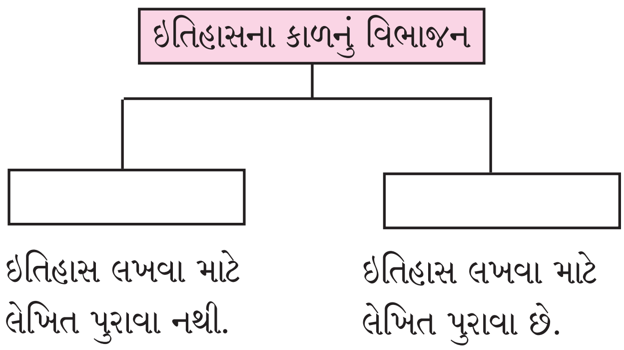
(આ) ઇસવી સનના પહેલાં સો વર્ષનો કાળ કેવી રીતે લખવામાં આવે છે ?

૩. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર લખો.

(અ) કાળની એકરેખિક વિભાજન એટલે શું ?

(આ) કાલગણના કરવાના એકમો ક્યા ?

૪. નીચેનો તક્તો પૂર્ણ કરો.



ઉપક્રમ :
આપેલા માસિક આયોજન અનુસાર પોતાનું માસિક આયોજન તૈયાર કરો.

ફેબ્રુઆરી

રવિવાર	સોમવાર	મંગળવાર	બુધવાર	ગુરુવાર	શુક્રવાર	શનિવાર
						૧
૨	૩	૪	૫ ક્રિકેટની સ્પર્ધા	૬	૭	૮ સંગીત વર્ગ
૯ મિત્રનો જન્મદિવસ	૧૦	૧૧ ફોઈ આવશે	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫
૧૬	૧૭	૧૮ ગણિતની પરીક્ષા	૧૯ છત્રપતિ શિવાજી મહારાજ જયંતિ	૨૦ દાદીને મળવું	૨૧	૨૨ સંગીત વર્ગ
૨૩	૨૪ ગામમાં ભરાતો મેળો	૨૫	૨૬	૨૭ મરાઠી ભાષા ગૌરવદિવસ	૨૮	

આ તમે જાણો છો કે ?

અબજ: એક અબજ એટલે કેટલાં વર્ષો ખબર છે ? એક ઉપર ત્રણ શૂન્ય એટલે ૧૦૦૦ અને એક ઉપર ચાર શૂન્ય એટલે ૧૦૦૦૦ તે આપણે જાણીએ છીએ. તેનું ૧૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦ અને ૧૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦નું ગણિત પણ આપણને સમજાઈ ગયું છે. તે જ પદ્ધતિથી ચડતી સંખ્યા કેવી રીતે તૈયાર થાય છે, તે જોઈએ.

૧૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦
(સો) X (દસ) = (એક હજાર)

૧૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦
(એક હજાર) X (દસ) = (દસ હજાર)

૧૦૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦૦
(દસ હજાર) X (દસ) = (એક લાખ)

૧૦૦૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦૦૦
(એક લાખ) X (દસ) = (દસ લાખ)

૧૦૦૦૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦૦૦૦
(દસ લાખ) X (દસ) = (એક કરોડ)

૧૦૦૦૦૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦૦૦૦૦
(એક કરોડ) X (દસ) = (દસ કરોડ)

૧૦૦૦૦૦૦૦૦ X ૧૦ = ૧૦૦૦૦૦૦૦૦૦
(દસ કરોડ) X (દસ) = (એક અબજ)

વિલાર્ડ લિબી

જન્મ - ૧૯૦૮ મૃત્યુ - ૧૯૮૦

કાલનિશ્ચિતિની પદ્ધતિ : કર્બ ૧૪ ઘટક દરેક સજીવના શરીરમાં હોય છે. સજીવના મૃત્યુ પછી તેમના અવશેષોમાંથી કર્બ ૧૪નું પ્રમાણ ઘટતું જાય છે. પ્રાગૈતિહાસિક સમયનાં લાકડાં, કોલસાં, હાડકાં, જીવાશ્મિ વગેરે વસ્તુમાં તે ઘટતો ઘટતો અત્યારે કેટલા પ્રમાણમાં સિલક છે, તે પ્રયોગશાળામાં મપાય છે. સિલક રહેલા કર્બ ૧૪નાં આધારે તે વસ્તુની ઉંમર જાણવી શક્ય બને છે. કોઈ એક વસ્તુની ઉંમર નક્કી કરવાની આ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિને 'કર્બ ૧૪ પદ્ધતિ' કહેવામાં આવે છે. કાલમાપનની અન્ય અનેક પદ્ધતિઓ છે. ફક્ત 'કર્બ ૧૪' પદ્ધતિ વધારે ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિ છે. આ અને અન્ય કાલમાપન પદ્ધતિના આધારે વસ્તુનો સમય નક્કી થાય, કે તે વસ્તુ જે સંસ્કૃતિના લોકોએ નિર્માણ કરી હોય, તે સંસ્કૃતિનો કાળ એકરેખિક કાલરેખા ઉપર દર્શાવી શકાય છે.

વૃક્ષની વૃદ્ધિ થતી હોય ત્યારે વૃક્ષના થડનું એક-એક વલય દર વર્ષે વધતું જાય છે. તે વલયો ગણતા વૃક્ષની ઉંમર શોધી શકાય છે. લાકડાની વસ્તુની ઉંમર શોધવા માટે પણ તેની મદદ થાય છે. આ પદ્ધતિને 'કાષ્ઠવલય કાલમાપન પદ્ધતિ' કહેવાય છે.

❑❑❑

૩. પૃથ્વી પરના સજીવ

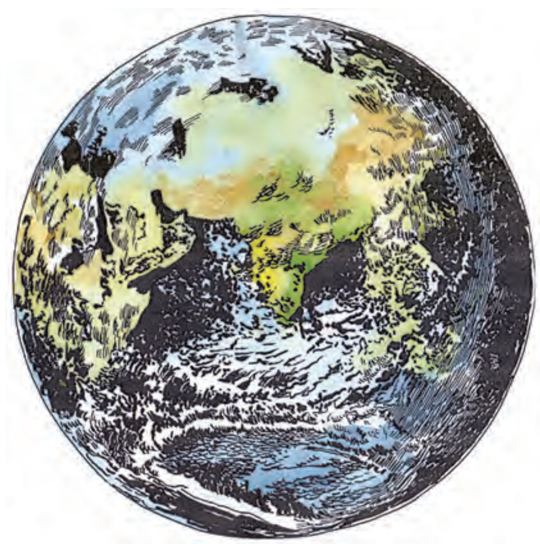
૩.૧ પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ

૩.૨ પૃથ્વી પરના સજીવોની નિર્મિતિ

૩.૩ પૃથ્વી પરની પ્રાણીસૃષ્ટિ

૩.૧ પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ

આપણને બધાને જ કેટલાક પ્રશ્નો ઉદ્ભવતા હોય છે. દા.ત., આપણે બધા જે પૃથ્વી પર રહીએ છીએ, તે પૃથ્વી કેવી રીતે બની હશે, ક્યારે બની હશે? તે અત્યારે જેવી છે, તેવી પહેલેથી જ હતી કે બદલાઈ ગઈ છે ? જો તે બદલાઈ હોય, તો તેનામાં ખરેખર શો બદલાવ આવ્યો છે ?

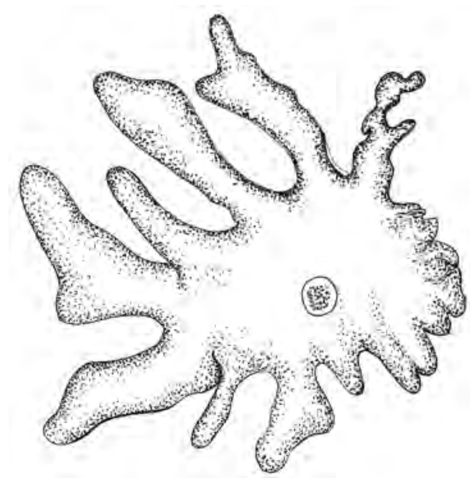


પૃથ્વી

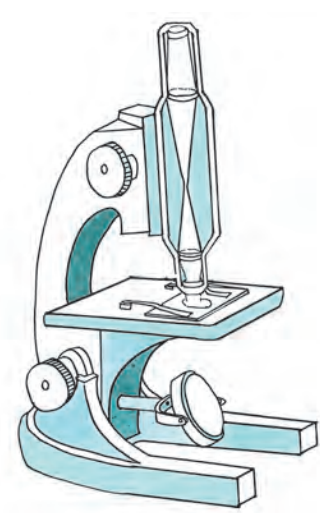
વૈજ્ઞાનિક સંશોધનના આધારે એવું માનવામાં આવે છે, કે લગભગ સાડા ચાર અબજ વર્ષ પૂર્વે અત્યંત તપ્ત (ગરમ) વાયુ અને ધૂળથી બનેલું, એક પ્રચંડ અને અત્યંત ગતિશીલ વાદળ અવકાશમાં નિર્માણ થયું. તેની અત્યંત વેગીલી, ચક્રાકાર ગતિના કારણે તેનું વિભાજન થઈને સૂર્ય અને સૂર્યની આસપાસ ફરતા ગ્રહ નિર્માણ થયા. તેમના નામો નીચે પ્રમાણે છે : (૧) બુધ (૨) શુક્ર (૩) પૃથ્વી (૪) મંગળ (૫) ગુરુ (૬) શનિ (૭) યુરેનસ (૮) નેપચ્યૂન.

૩.૨ પૃથ્વી પરના સજીવોની નિર્મિતિ

આ દરેક ગ્રહોમાંથી પૃથ્વી પર સજીવ સૃષ્ટિ છે. પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ પછી તેનો પૃષ્ઠભાગ ઠંડો થઈ તેના ઉપર જલાશયોની નિર્મિતિ થતાં લગભગ ૮૦ કરોડ વર્ષ લાગ્યાં. એવું માનવામાં આવે છે, કે પાણીમાં પહેલાં અનેક પ્રકારના એકકોષીય સજીવ ઉત્પન્ન થયા. 'અમીબા'ના નામથી ઓળખાતા આ એકકોષીય સજીવમાંથી ધીમેધીમે બહુકોષીય સજીવ ઉત્પન્ન થયા. અમીબા અત્યંત સૂક્ષ્મ હોય છે. તે નરી આંખે દેખાતા નથી. તેને જોવા માટે સૂક્ષ્મદર્શકની જરૂર પડે છે.



સૂક્ષ્મદર્શકમાંથી જોયેલો અમીબા



સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર

૩.૩ પૃથ્વી પરની પ્રાણીસૃષ્ટિ

પ્રાણીસૃષ્ટિનો વિચાર આપણે અહીં કરવાના છીએ. પૃથ્વી પરની સજીવસૃષ્ટિમાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ હોય છે. પ્રાણીઓની કેટલીક વિશિષ્ટતા આ પ્રમાણે છે.

૧. પ્રાણી શ્વાસોચ્છવાસ કરે છે.

૨. પ્રાણી અન્ન મેળવવા માટે અથવા અન્ય કારણો માટે હલનચલન કરે છે.

૩. કેટલાંક પ્રાણી જાતિઓમાંનાં પ્રાણીઓ ઈંડાં મૂકે છે. તેમાંથી બચ્ચાં જન્મે છે. કેટલાંક પ્રાણીજાતિઓમાંનાં પ્રાણીઓ અપત્યને જન્મ આપે છે.

પ્રાણીસૃષ્ટિ

સ્વાધ્યાય

૧. દરેકના એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) અમીબા જોવા માટે શેની જરૂર પડે છે?

(આ) એકકોષીય સજીવ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થયા?

૨. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તરો લખો.

(અ) સૂર્ય અને સૂર્યની આસપાસ ફરતા ગ્રહો કેવી રીતે ઉત્પન્ન થયા ?

(આ) પ્રાણીઓની બે વિશિષ્ટતા લખો.

૩. નીચેના ચોકઠામાં છુપાયેલા પાંચ ગ્રહોનાં નામ શોધીને તેની ફરતે ગોળ કરો.

ર	વી	ળ	ગ	મં
બુ	ન	ટો	હ	રા
સૂ	ધ	ચ્યૂ	પ્લૂ	ક્ર
શુ	ક્ર	ર્ય	પ	ચં
યુ	રે	ન	સ	ને

૪. નીચેની ઘટના કાળાનુક્રમ પ્રમાણે લખો.

(અ) પૃથ્વી પર જળાશયોની ઉત્પત્તિ થઈ.

(આ) સૂર્ય અને સૂર્યની આસપાસ ફરતા ગ્રહો ઉત્પન્ન થયા.

(ઇ) અનેક પ્રકારના એકકોષીય સજીવ ઉત્પન્ન થયા.

(ઈ) તપ્ત વાયુ અને ધૂળમાંથી બનેલું એક પ્રચંડ વેગીલું વાદળ અવકાશમાં નિર્માણ થયું.

કૃતિ :

વિવિધ કદના દડાની મદદથી સૂર્યમાળાની પ્રતિકૃતિ તૈયાર કરો.

ઉપક્રમ :

નજીકના પ્રાણીસંગ્રહાલયની મુલાકાત લો અથવા તમારા પરિસરમાં જોવા મળતાં પ્રાણીઓની યાદી તૈયાર કરો અને તેની વિશિષ્ટતા લખો.

3A1PBT

આ તમે જાણો છો કે ?

પૃથ્વી ઉપરાંત 'મંગળ' ગ્રહ ઉપર જીવસૃષ્ટિનું અસ્તિત્વ હોવાની શક્યતા કેટલાંક વૈજ્ઞાનિકોને લાગતી હોય છતાં, તે વિષયનું ચોક્કસ તથ્ય હજી સુધી જાહેર થયું નથી. પૃથ્વી પ્રમાણે જ મંગળના પૃષ્ઠભાગ ઉપર જ્વાળામુખી પર્વત, ખીણ, રણ અને બરફથી આચ્છાદિત ધ્રુવીય પ્રદેશ છે. ત્યાંનું કાર્બન ડાયોક્સાઈડ વાયુનું પ્રમાણ લગભગ ૯૫% છે. મંગળ ઉપર પાણી, અતિ સૂક્ષ્મ પ્રમાણમાં પ્રાણવાયુ અને અન્ય કેટલાક વાયુનું અસ્તિત્વ હોવાની ખાતરી થવાને લીધે ત્યાં સજીવોનું અસ્તિત્વ હોવાની શક્યતા જણાઈ. ત્યાંની માટીમાં વનસ્પતિની વૃદ્ધિ માટે આવશ્યક ઘટકો હોવાનું પણ જણાયું છે. આ બધું ધ્યાનમાં લેતાં મંગળ ઉપરના સજીવોના અસ્તિત્વ બાબત વૈજ્ઞાનિક સંશોધન ચાલુ છે. સજીવોનું અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવા પ્રવાહીરૂપ પાણીની જરૂર હોય છે. મંગળનો ધ્રુવીય પ્રદેશ બરફથી આચ્છાદિત હોવા છતાં, ત્યાં પ્રવાહીરૂપ પાણી પ્રાપ્ય નથી.

સાહિત્ય અને ફિલ્મ દ્વારા 'મંગળ પરના માણસ'ની કલ્પના ખૂબ લોકપ્રિય થયેલી છે, પરંતુ અત્યાર સુધીના વૈજ્ઞાનિક સંશોધનમાંથી તે કલ્પનાને સમર્થન મળેલું નથી. ૫ નવેમ્બર ૨૦૧૩ના રોજ ભારતે અવકાશમાં 'મંગળયાન' મોકલ્યું તે એક ઐતિહાસિક ઘટના છે.

૫ નવેમ્બર ૨૦૧૩ ના દિવસે ભારતે અવકાશમાં 'મંગળયાન' મોકલ્યું અને આ કાર્ય ૨૪ સપ્ટેંબર ૨૦૧૪ના દિવસે યશસ્વી બન્યું. આ એક ઐતિહાસિક ઘટના છે.

❑❑❑

૪. ઉત્ક્રાંતિ

૪.૧ ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પના

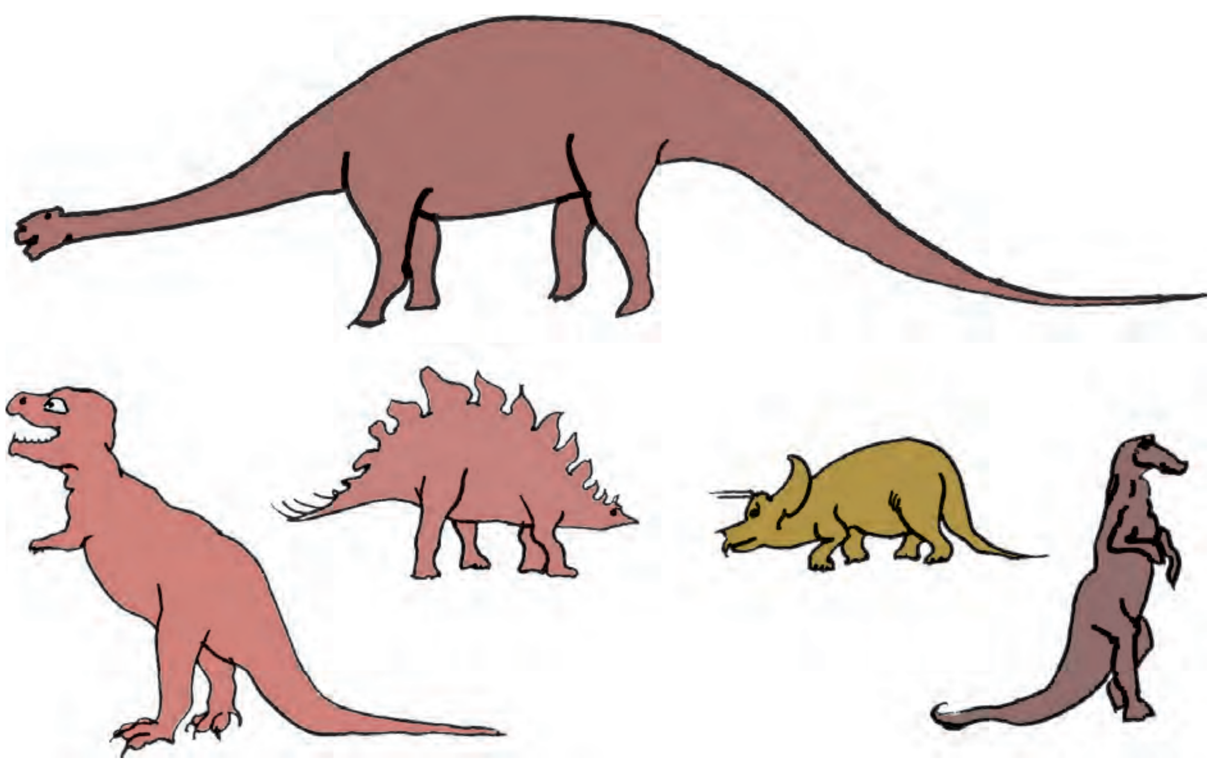
૪.૨ પ્રાણીઓની ઉત્ક્રાંતિના તબક્કા

૪.૩ માનવસદૃશ વાનર

૪.૧ ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પના

'ઉત્ક્રાંતિ' શબ્દનો સર્વસાધારણ અર્થ 'સતત અને મંદ ગતિથી થતું પરિવર્તન.' સજીવોના જીવનની ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પનાનું સ્પષ્ટીકરણ આ પ્રમાણે આપી શકાય : પર્યાવરણમાં આવેલા પરિવર્તન સાથે અનુકૂલન સાધનારા અને પોતાના અસ્તિત્વને ટકાવી રાખવાના પ્રયત્નમાં, કોઈ વિશિષ્ટ પ્રાણીજાતિનાં પ્રાણીઓની શરીરરચનામાં કેટલાક આંતરિક ફેરફાર થાય છે. કાળાંતરે તે જ ફેરફાર તે પ્રાણીજાતિની આગળની પેઢીઓમાં આનુવાંશિકતાનું રૂપ ધારણ કરે છે. આવી રીતે મૂળ પ્રાણીજાતિ કરતાં કંઈક જુદી વિશિષ્ટતા ધરાવતી એક નવી પ્રજાતિ ઉદ્‌ભવે છે. આ નવી પ્રજાતિ મૂળ પ્રાણીજાતિ કરતાં વધારે પ્રગતિશીલ હોય છે. આ પ્રક્રિયામાં અનેકવાર મૂળ પ્રાણીજાતિ નાશ પામે છે. અનેકવાર મૂળ પ્રાણીજાતિમાંથી એક કરતાં અનેક પ્રગતિશીલ (ઉત્ક્રાંતિ પામીને) પ્રજાતિ ઉદ્‌ભવે છે. ઉત્ક્રાંતિની આ સંકલ્પના સુસ્પષ્ટ સ્વરૂપે પહેલી વખત રજૂ કરી, તે ચાર્લ્સ ડાર્વિન નામના વૈજ્ઞાનિકે.

જે પ્રજાતિ બદલાતા પર્યાવરણ સાથે અનુકૂળતા સાધવામાં સક્ષમ હોય છે, તે ટકી રહે છે. જે પ્રજાતિ તેમ કરી શક્તી નથી, તે ઉત્ક્રાંતિની પ્રક્રિયામાં નાશ પામે છે. અગાઉ પૃથ્વી ઉપર ડાયનોસૉર વર્ગનાં પ્રાણીઓની અનેક મહાકાય પ્રજાતિ હતી. આ પ્રજાતિ અચાનક નાશ પામી, એવો ઉલ્લેખ કરવામાંઆવેછે.અચાનકઆવેલીકોઈકુદરતીઆફત



ડાયનોસૉરની વિવિધ પ્રજાતિ

અથવા પર્યાવરણમાં આવેલા આકસ્મિક ફેરફાર, ડાયનોસૉર જેવી મહાકાય પ્રજાતિ નાશ પામવાનું કારણ હોવું જોઈએ, એમ માનવામાં આવે છે. પાંખવાળા ડાયનોસૉરના અશ્મિ-ભૂત અવશેષો મળેલા છે. બે પગે ચાલતાં પાંખવાળા ડાયનોસૉરની કેટલીક પ્રજાતિ પ્રગતિશીલ બનીને તેમાંથી કેટલાંક પક્ષી નિર્માણ થયાં, એમ માનવામાં આવે છે.

ડાયનોસૉરનું હાડપિંજર

પાંખવાળાં ડાયનોસૉરનું કાલ્પનિક ચિત્ર

૪.૨ પ્રાણીઓની ઉત્ક્રાંતિના તબક્કા

સજીવ સૃષ્ટિની ઉત્પત્તિની શરૂઆત એકકોષીય પ્રાણી અમીબામાંથી થઈ, તે આપણે ગયા પાઠમાં જોયું. અમીબામાંથી બહુકોષીય સજીવ ઉદ્ભવ્યા. બહુકોષીય સજીવ ધીમેધીમે પ્રગતિ પામતા ગયા. આ પ્રક્રિયામાંથી વિવિધ વર્ગની વનસ્પતિની અને પ્રાણીઓની ઉત્પત્તિ થઈ.

પ્રાણીઓની ઉત્ક્રાંતિના તબક્કા આ પ્રમાણે છે.

૧. અપૃષ્ઠવંશીય સજીવ : એટલે પાછળ કરોડ વગરના સજીવ
ઉદા., ગોકળગાય

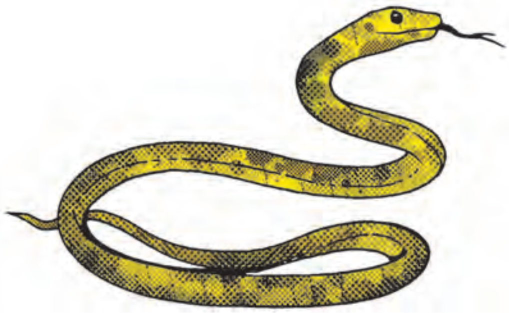
૨.પૃષ્ઠવંશીય સજીવ : એટલે પાછળ કરોડવાળા પ્રાણી.

- જલચર : ઉદા., માછલી.

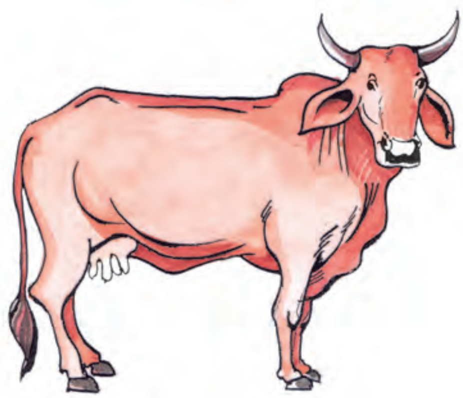
- ઊભયચર (દ્વિચર) : પાણી અને જમીન બંને સ્થળે ફરતાં - ઉદા., દેડકો

- ખગવર્ગ (પક્ષી)

– સરકતાં પ્રાણી : ઉદા., સાપ



– સસ્તન પ્રાણી : ઉદા., ગાય



સસ્તન પ્રાણી : પૃષ્ઠવંશીય પ્રાણીઓના વર્ગનું સૌથી વધારે પ્રગતિનો તબક્કો એટલે સસ્તન પ્રાણી. પેટમાં બચ્ચાંની પૂર્ણ વૃદ્ધિ થયા પછી માતા તે બચ્ચાને જન્મ આપે અને જન્મ પછી કેટલોક સમય તેના શરીરના દૂધ ઉપર તેનું પોષણ થાય. તે મોટા ભાગના સસ્તન પ્રાણીઓની મહત્ત્વની વિશિષ્ટતા છે.

તેમાં બતકચાંચિયો (પ્લૅટિપસ) નામનું

બતકચાંચિયો

સસ્તન પ્રાણી અને કીડીખાઉ (ઍંટઇટર) પ્રાણીઓની કેટલીક પ્રજાતિનો અપવાદ છે. આ પ્રાણીઓ સસ્તન હોવા છતાં ઈંડાં મૂકે છે.

કીડીખાઉ

૪.૩ માનવસદૃશ વાનર

માનવસદૃશ વાનર એટલે માનવ સાથે સામ્યતા ધરાવતો વાનર. આને જ ‘એપ વાનર’ કહેવાય છે. માનવસદૃશ વાનરોની પ્રજાતિઓનો ઉદ્‌ભવ મુખ્યત્વે ઝાડ ઉપર થાય છે. જે પ્રજાતિઓનો ઉદ્‌ભવ ઝાડ ઉપર જ થતો રહ્યો તેમનું મૂળ વાનરસ્વરૂપ કાયમ રહ્યું. ફક્ત તેમની કેટલીક પ્રજાતિઓને ઘાસવાળા પ્રદેશમાં ઝાડને બદલે જમીન પર ઉદ્‌ભવવાની ફરજ પડી. તે પ્રજાતિની પ્રગતિ થતી ગઈ. તેમાંથી ક્રમથી પ્રગતિ (ઉત્ક્રાંતિ) થતાં થતાં માનવની પ્રજાતિ અસ્તિત્વમાં આવી. આ પ્રથમ આફ્રિકા ખંડમાં બન્યું. તે માનવને જ આપણે ‘આદિમાનવ’ કહીએ છીએ. ‘આદિ’ એટલે શરૂઆતનો (પ્રારંભનો). આગળના પાઠમાં આપણે માનવ ઉત્ક્રાંતિની યાત્રા જોવાના છીએ.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં કૌંસમાથી યોગ્ય પર્યાય લખો.

(અ) ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પના પહેલી વખત-------- નામના વૈજ્ઞાનિકે રજૂ કરી.
(ચાર્લ્સ ડાર્વિન, વિલાર્ડ બિબી, લુઈ લિકી)

(આ) પૃષ્ઠવંશીય પ્રાણીઓના વર્ગનો સૌથી વધારે પ્રગતિશીલ તબક્કો એટલે -------- પ્રાણી.
(જળચર, ઊભયચર, સસ્તન)

૨. દરેકના એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) પાણી અને જમીન બંને જગ્યાએ ફરતાં પ્રાણીને શું કહે છે ?

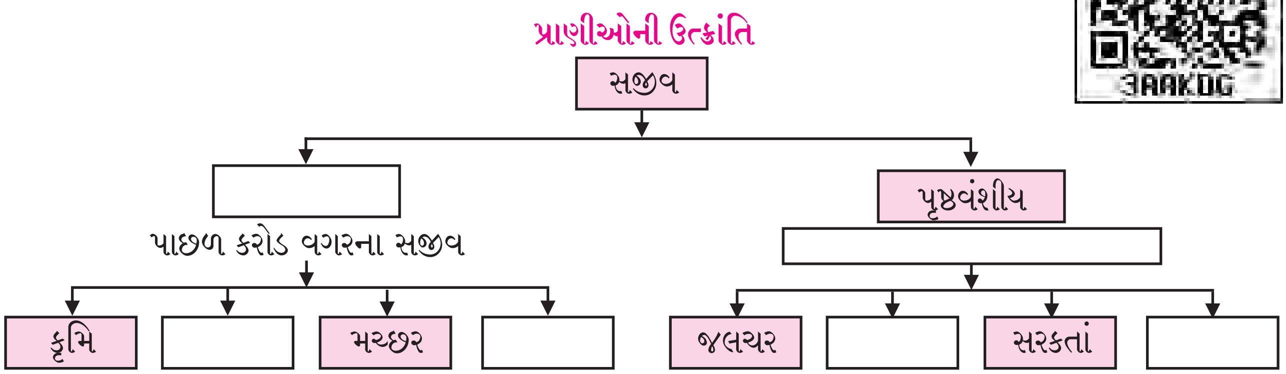
(આ) આદિમાનવની પ્રજાતિ પ્રથમ ક્યાં અસ્તિત્વમાં આવી ?

૩. નીચેનાં વિધાનોનાં કારણો લખો.

(અ) ડાયનોસૉરની મહાકાય પ્રજાતિ નાશ પામી.

(આ) મૂળ પ્રજાતિ કરતાં કેટલીક જુદી વિશિષ્ટતાવાળી એક નવી પ્રજાતિ અસ્તિત્વમાં આવી.

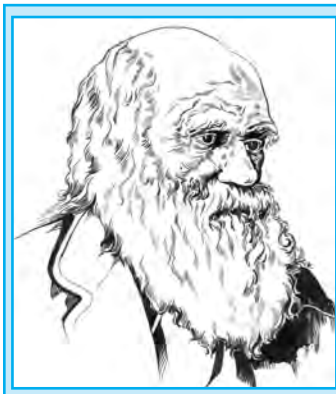
૪. આપેલા સંકલ્પના ચિત્રમાંની ખાલી જગ્યા પૂરો.



કૃતિ : ડાયનોસૉરની પ્રતિકૃતિ તૈયાર કરો.

ઉપક્રમ : અપૃષ્ઠવંશીય સજીવ અને પૃષ્ઠવંશીય સજીવનાં ચિત્રો ભેગાં કરો અને તે નોટબુકમાં ચોંટાડી પ્રાણીઓની વિશિષ્ટતા લખો.

આ તમે જાણો છો કે ?



ચાર્લ્સ ડાર્વિન
જન્મ - ૧૮૦૯, મૃત્યુ -૧૮૮૨

ઈ.સ. ૧૮૫૯માં ચાર્લ્સ ડાર્વિન નામના વૈજ્ઞાનિકે તેમના 'ઑન દ ઓરિજિન ઑફ સ્પિશિજ (પ્રાણીઓની પ્રજાતિના ઉદ્‌ભવ વિશે)' ગ્રંથમાં ઉત્ક્રાંતિની સંકલ્પના રજૂ કરી છે. ડાર્વિનની પહેલાં કાર્લ લિનસ નામના વૈજ્ઞાનિકે પ્રાણીજાતિઓની વૈજ્ઞાનિક વર્ગીકરણ કરવાની પદ્ધતિ શરૂ કરી હતી. શરીર રચનાનો વિચાર કરતાં વાનરોની કેટલીક પ્રજાતિનો અને માનવનો કોઈ સંબંધ હોવો જોઈએ, તેવો મત તેમણે વ્યક્ત કર્યો હતો. ડાર્વિને તેના પહેલા ગ્રંથમાં ઉત્ક્રાંતિની પ્રક્રિયામાં વાનર અને માનવ વચ્ચે ચોક્કસ શો સંબંધ હોઈ શકે, તે વિશે કોઈ ચોક્કસ મત વ્યક્ત કર્યો ન હોતો. ઇ.સ. ૧૮૭૧ માં તેણે તેનો બીજો ગ્રંથ પ્રકાશિત કર્યો. તેનું નામ હતું. 'દ ડિસેન્ટ ઑફ મૅન (માનવનું અવતરણ)' આ ગ્રંથમાં તેણે માણસને પૂંછડી ન હોવા છતાં, તેની પાછળની કરોડનું છેલ્લું હાડકું પૂંછડીનો અવિભાજ્ય ભાગ છે, તે બાબત તરફ બધાનું ધ્યાન દોર્યું. માણસના શરીરની ડહાપણની દાઢ જેવી અન્ય કેટલીક અનાવશ્યક બાબત ઉત્ક્રાંતિના દ્યોતક હોવાનું તેણે નોંધ્યું છે. તેના આધારે આફ્રિકાના જંગલના ગોરિલા, ચિંપાંઝી જેવા પૂંછડી વગરના વાનરોથી માનવની ઉત્ક્રાંતિ થઈ હોવી જોઇએ, આ અનુમાનને તેણે માન્યતા આપી. તેના આ અનુમાનને સમર્થન આપતા પુરાવા હજી સુધી મળ્યા નહોતા. તે પુરાવા મળવાની શરૂઆત વીસમાં સૈકામાં થઈ.

૫. માનવની ઉત્ક્રાંતિ

૫.૧ કુશળ માનવથી આધુનિક માનવ
૫.૨ પ્રગતિશીલ બુદ્ધિનો માણસ અને સંસ્કૃતિ

આગળના પાઠમાં આપણે જોયું, કે એપ વાનરમાંથી ઉત્ક્રાંતિ થઈને આદિમાનવ ઉદ્ભવ્યો. તેની આગળનો તબક્કો એટલે આદિમાનવે હાથનો ઉપયોગ કરી હથિયારો બનાવવાની શરૂઆત કરી.

૫.૧ કુશળ માનવથી આધુનિક માનવ

'હાથનો કુશળતાપૂર્વક ઉપયોગ કરતો માનવ' એટલે 'કુશળ માનવ'. આ માનવના અસ્તિત્વનો પુરાવો સૌ પ્રથમ આફ્રિકા ખંડના ટાંઝાનિયા, કેનિયા આ બે દેશોના પરિસરમાંથી મળ્યો. તેની શોધ કરનાર લુઈ લિકી નામના વૈજ્ઞાનિકે તેને હોમો હેબિલિસ નામ આપ્યું. કારણ તેના અવશેષ

કુશળ માનવનું કાલ્પનિક ચિત્ર

કુશળ માનવે બનાવેલાં પથ્થરનાં હથિયારો

સાથે તેણે બનાવેલાં કેટલાંક હથિયારો મળ્યાં. લેટિન ભાષામાં હોમો શબ્દનો અર્થ 'માનવ' થાય છે. હેબિલિસનો અર્થ 'હાથનો કુશળતાપૂર્વક ઉપયોગ કરતો.' કુશળ માનવ બે પગે ઊભો રહીને ચાલી શકતો હતો. પણ, તેની પાછળની કરોડ પૂર્ણ રીતે સીધી નહોતી. તેમાં થોડું વક્રપણું હતું. આ માનવનું મગજ એપ વાનર કરતાં મોટું હતું. તેના ચહેરાની અને હાથપગની વિશિષ્ટતા કેટલાક અંશે તેના જેવી જ હતી.

કુશળ માનવે બનાવેલાં હથિયારો મોટાં પ્રાણીઓનો શિકાર કરવા માટે ઉપયોગી નહોતાં. માંસ ખોતરવા, હાડકાંમાંનું મગજ મેળવવા માટે હાડકાં તોડવા વગેરે કાર્યો પૂરતો જ તેનો ઉપયોગ થઈ શકતો હતો. તેને લીધે એવું અનુમાન કરી શકાય કે તે અન્ય પ્રાણીઓએ કરેલા શિકારમાંથી વધ્યુંઘટ્યું માંસ ખાતો હોવો જોઈએ. નાનાં પ્રાણીઓનો શિકાર કરતો હોવો જોઈએ. તેવી જ રીતે, ખાવા માટે પક્ષીઓનાં ઈંડાં, ફળો, કંદમૂળો પણ ભેગાં કરતો હોવો જોઈએ.

સીધી કરોડવાળો માનવ : 'સીધી કરોડવાળો માનવ' એ માનવ ઉત્ક્રાંતિનો એક અત્યંત મહત્ત્વનો તબક્કો. ઈરેક્ટસ્ એટલે સીધો ઊભો રહેતો. એટલે તેને હોમો ઈરેક્ટસ્ નામ આપવામાં આવ્યું. કુશળ માનવની તુલનામાં તેનું મગજ વધારે વિકસિત હતું. તે સમૂહમાં રહેતો હતો.

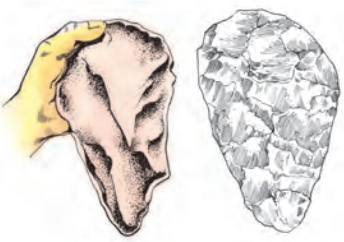
જંગલમાં લાગતો દાવાનળ જોઈને માનવને અગ્નિનો પરિચય થયેલો હતો. વૃક્ષોની સળગતી ડાળીઓ લાવીને અગ્નિનો ઉપયોગ કરવાનું તંત્ર સીધી કરોડવાળા માનવને સમજાયું હોવું જોઈએ. તેના સમયમાં પૃથ્વી ઉપરનો ઘણો મોટો પ્રદેશ હિમમય હતો. તેને લીધે હવામાન અતિશય ઠંડું હતું. મહત્તમ ઠંડા વાતાવરણમાં ટકી રહેવું તેને માટે શક્ય બન્યું, તે અગ્નિના ઉપયોગના લીધે.

પરંતુ અગ્નિ ઉત્પન્ન કરવાનું તંત્ર તેને સાધ્ય ન હતું.

તેનાં હથિયારો પણ પહેલાંનાં હથિયારોની તુલનામાં વિકસિત અને પ્રમાણબદ્ધ હતાં. તે હાથકુહાડી જેવાં હથિયારો બનાવતો. આફ્રિકા, એશિયા અને યુરોપ ખંડમાં સીધી કરોડવાળા માનવના અવશેષ અને તેની સાથે તેણે બનાવેલાં હથિયારો મળી આવ્યાં છે.

શક્તિશાળી માનવ : માનવ ઉત્ક્રાંતિમાંનો વિકાસનો હજુ એક તબક્કો એટલે 'શક્તિશાળી માનવ'. તેનું શરીર કદાવર હતું. તેના અવશેષ સૌ પ્રથમ જર્મનીના નિંડરથાલ નામના સ્થળેથી

સીધી કરોડવાળા માનવનું કાલ્પનિક ચિત્ર



સીધી કરોડવાળો માનવ હાથકુહાડી જેવાં પથ્થરનાં હથિયારો બનાવીને વાપરતો.

મળી આવ્યા, માટે તેને નિંડરથાલ માનવ કહેવાય છે. તેનું મગજ સીધી કરોડના માનવ કરતાં વધારે વિકસિત હતું.

શક્તિશાળી માનવ મુખ્યત્વે ગુફામાં વસવાટ કરતો હતો. તે પથ્થરના ગોટા અને છોડાં બંનેમાંથી જુદાં જુદા આકારના હથિયારો બનાવતો. તે લાંબા

શક્તિશાળી માનવ

હાડકાંનાં અથવા લાકડાનાં દાંડા ઉપર બેસાડીને ભાલા, કુહાડી વગેરે શસ્ત્રો તૈયાર કરતો. તે મોટાં પ્રાણીઓનો શિકાર કરતો. ચામડી ઉપરના માંસને ઉતેડવા માટે પથ્થરની કપચીમાંથી કરેલી ચીપ-નો ઉપયોગ કરતો. ચામડાનાં કપડાં પહેરતો હતો. તે મુખ્યત્વે માંસાહારી હતો. તે અગ્નિમાં અન્ન શેકીને ખાતો. કઠણ લાકડાના કટકાના ઘર્ષણ દ્વારા અથવા ચકમકના પથ્થર એકબીજાની ઉપર અફાળીને તણખા પાડીને અગ્નિ ઉત્પન્ન કરવાની કલા તેણે હસ્તગત કરી હતી.

તેણે કેટલાંક કલાત્મક કૌશલ્યો પણ આત્મસાત કર્યા હોવાની શક્યતા છે. કેટલાંક વૈજ્ઞાનિકોના મતે, તે કોઈ ચોક્કસ પ્રકારનો અવાજ કાઢીને સંવાદ પણ સાધતો હોવો જોઈએ. તેમ છતાં, મનમાં રહેલી ભાવના શબ્દો દ્વારા વ્યક્ત કરવાની વિકસિત ભાષા પદ્ધતિ શક્તિશાળી માનવ પાસે

હતી કે નહિ, તે ચોક્કસપણે કહી શકાય નહિ.

સમૂહમાંથી એકાદ સભ્ય મૃત્યુ પામે તો તેના દફન વખતે શક્તિશાળી માનવ મૃત વ્યક્તિ સાથે હથિયારો, પ્રાણીઓનાં શિંગડાં જેવી વસ્તુઓ મૂકતાં હતાં. તેમ જ મૃત વ્યક્તિના શરીર ઉપર લાલ માટી ચોળતા હતા. તેના ઉપરથી શક્તિશાળી માનવના કાળમાં મૃત વ્યક્તિની દફનક્રિયા સંબંધી કેટલીક વિધિ પ્રસ્થાપિત થઈ હતી, તેવું જણાય છે.

કાળના પ્રવાહમાં શક્તિશાળી માનવના કેટલાક સમૂહોએ આફ્રિકામાંથી નીકળી યુરોપ અને એશિયા ખંડ સુધી સ્થળાંતર કર્યું. સાહજિક રીતે જ તેમને જુદા વાતાવરણનો સામનો કરવો પડ્યો. જીવવાની અને ખોરાક મેળવવાની નવી પદ્ધતિ તેમને આત્મસાત કરવી પડી. તેને લીધે તેમના કાળમાં જીવવા માટે જરૂરી હથિયારોની પદ્ધતિઓમાં સુધારણા થઈ. પરંતુ તે થવા માટે હજારો વર્ષોનો સમય નીકળી ગયો.

શક્તિશાળી માનવ કરતાં વધારે પ્રગતિશીલ માનવને 'બુદ્ધિશાળી માનવ'ના નામે ઓળખવામાં આવે છે. તેનો પરિચય આપણે આગળ કરવાના છીએ. શક્તિશાળી માનવ અને બુદ્ધિશાળી માનવ કેટલોક કાળ યુરોપમાં સાથેસાથે ભોગવતા હતાં. બુદ્ધિશાળી માનવના સમૂહો સાથેનો સંઘર્ષ, પર્યાવરણમાં થયેલા ફેરફાર સાથે અનુકૂળતા સાધી શકવા અસમર્થ, જેવાં કેટલાંક કારણોને લીધે શક્તિશાળી માનવનું અસ્તિત્વ લોપ થયું હોવું જોઈએ એવું માનવામા આવે છે. લગભગ 30000 વર્ષો પહેલાં શક્તિશાળી માનવ નાશ પામ્યો, એવું કર્બ ૧૪ (સી-૧૪) પદ્ધતિના આધારે કહેવાય છે.

બુદ્ધિશાળી માનવ : અગાઉના કોઇ પણ માનવ કરતાં વિચાર કરવાની વધારે ક્ષમતા ધરાવતા માનવને 'બુદ્ધિશાળી માનવ' કહેવામાં આવ્યા. તેને જ અંગ્રેજીમાં 'હોમો સેપિયન' કહેવાય છે. સેપિયન એટલે બુદ્ધિશાળી. તેને યુરોપમાં 'કોમેનોન'ના નામથી ઓળખવામાં આવ્યો. બુદ્ધિશાળી માનવના અવશેષ આફ્રિકા, એશિયા અને યુરોપ ખંડમાંથી મળી આવ્યા છે. તે કામની જરૂરિયાત પ્રમાણે વિવિધ પ્રકારનાં હથિયારો અને ઓજારો બનાવતો. તે માટે તે પથ્થરની નાની ચીપ ફાચર કાઢીને તેને હાડકાંના અથવા લાકડાના ખાંચામાં બેસાડતો.

ઉત્ક્રાંતિની પ્રક્રિયામાં બુદ્ધિશાળી માનવનું સ્વરયંત્ર પૂર્ણપણે વિકસિત થયું હતું. તે ધ્વનિની સૂક્ષ્મતાસહિત વિવિધ ઉચ્ચાર કરતાં આવડે તે માટે ઉપયોગી થયું હતું. તેના જડબાની અને

બુદ્ધિશાળી માનવ

મોઢાની અંદરના અન્ય સ્નાયુઓની રચના પણ વિકસિત થઈ હતી. તેમ જ તેને લવચિક જીભ મળી હતી. તેને લીધે તે વિવિધ ધ્વનિના ઉચ્ચાર કરીને અવાજને જોઈએ તેવો વળાંક આપી શકતો હતો. તે દૃશ્ય વસ્તુઓનું આકલન અને મનોભાવને કલ્પનાશક્તિના આધારે શબ્દરૂપ આપી શકતો હતો તથા તે શબ્દોનો ઉચ્ચાર પણ કરી શકતો. અલબત્ત તેની પાસે વિકસિત ભાષાપદ્ધતિ હતી. તે પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ અને કલ્પનાશક્તિના આધારે ચિત્રો દોરવા લાગ્યો હતો. કલાત્મક વસ્તુ બનાવવા લાગ્યો હતો માટે તેને 'બુદ્ધિશાળી માનવ' અથવા 'વિચાર કરતો માનવ' એવું નામ આપવામાં આવ્યું.

૫.૨ વિકસિત બુદ્ધિનો માનવ અને સંસ્કૃતિ :

વિકસિત બુદ્ધિનો માનવ : બુદ્ધિશાળી માનવની વૈચારિક ક્ષમતાનો વધારે વિકાસ થયો, ત્યારે તેને 'વિકસિત બુદ્ધિનો માનવ' નામ મળ્યું. તેને

ગુફાચિત્ર

અંગ્રેજમાં 'હોમો સેપિયન સેપિયન' કહેવાય છે. તેના મગજની ક્ષમતા અને તેની સરખામણીમાં તેની આકલન ક્ષમતા સતત વિકસિત થતી ગઈ.

'વિકસિત બુદ્ધિનો માનવ' એટલે જ આધુનિક માનવ એટલે આપણે. માણસના રંગરૂપ, આરોગ્યવિષયક વિશિષ્ટતા, વગેરે બાબતો તેના પૂર્વજો સાથે સામ્ય દર્શાવતી હોય છે. આ બાબતને આનુવંશિકતા કહેવાય છે. આનુવંશિકતાનો અભ્યાસ કરતાં વિજ્ઞાનને નૃવંશશાસ્ત્ર કહેવાય છે. નૃવંશશાસ્ત્રીય સંશોધનના આધારે આધુનિક માનવમાં શક્તિશાળી માનવના કેટલાક અંશ હોવાનું જણાયું છે. તેના આધારે શક્તિશાળી માનવ અને બુદ્ધિશાળી માનવ એ બંને આધુનિક માનવના પૂર્વજ હતા એમ કહી શકાય. ઇ.સ.પૂ. લગભગ ૧૧૦૦૦ થી ઇ.સ.પૂ. ૧૦૦૦૦ના સુમારે આધુનિક માનવે પશુપાલન અને ખેતીનું જ્ઞાન વિકસિત કર્યું. તેની વિકસિત વૈચારિક ક્ષમતાને લીધે તંત્રજ્ઞાનમાં સુધારણા થવાની ઝડપ સતત વધતી રહી. તે વધારે સ્થિર જીવન જીવવા લાગ્યો. ખેતીમાં અન્નધાન્યના ઉત્પાદનને લીધે તેમના ખોરાકમાં કાંજીયુક્ત પદાર્થોનો સમાવેશ થયો. તેને લીધે તેમના આહારમાં કાર્બોદિતનું પ્રમાણ વધ્યું.

જીવનપદ્ધતિમાં અને આહારપદ્ધતિમાં થયેલા આ પરિવર્તનને લીધે ધીમેધીમે તેના અગાઉના કદાવર-શરીરના બાંધામાં પણ ફેરફાર થયો. તેના ચહેરામાં પણ પરિવર્તન આવ્યું.

આધુનિક માનવનું 'વિકસિત બુદ્ધિનો માનવ' નામ તેની શારીરિક ક્ષમતા કરતાં બૌદ્ધિક અને સાંસ્કૃતિક ક્ષમતાનું દ્યોતક છે. અન્ન મેળવવાની મૂળભૂત જરૂરિયાત દરેક પ્રાણી પૂર્ણ કરે છે, પરંતુ આધુનિક માનવ તેટલામાં જ સંતોષ માનતો નથી. કલ્પકતા, બુદ્ધિકૌશલ્ય અને હસ્તકૌશલ્યના આધારે પોતાનું જીવન સમૃદ્ધ કરવાના સતત પ્રયત્ન કરે છે. તે પ્રયત્નને કારણે માનવસંસ્કૃતિ અસ્તિત્વમાં

આવી અને વિકસિત થતી રહી. પશુપાલનની અને ખેતીની શરૂઆત થઈ ત્યારથી માનવે કરેલી તાંત્રિક અને સાંસ્કૃતિક પ્રગતિ અતિશય વેગવાન છે.

માનવસદૃશ વાનરમાંથી શરૂ થયેલા માનવની ઉત્ક્રાંતિનો ઇતિહાસ જુદાજુદા તબક્કામાં વહેંચાયેલો છે. તે તબક્કાના આધારે માનવી સંસ્કૃતિના વિવિધ પાસાંનો વિચાર આપણે આગળના પાઠમાં કરવાના છીએ.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં યોગ્ય શબ્દ લખો.

(અ) લૅટિન ભાષામાં ------ શબ્દનો અર્થ છે માનવ.

(આ) શક્તિશાળી માનવ મુખ્યત્વે ------માં વસવાટ કરતો હતો.

૨. દરેકનો એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) હાથકુહાડી કોણે બનાવી ?

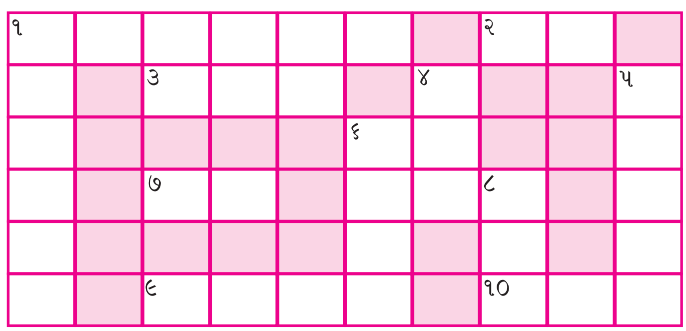
(આ) આનુવંશિકતા એટલે શું ?

૩. નીચેનાં વિધાનોનાં કારણો લખો.

(અ) શક્તિશાળી માનવનું અસ્તિત્વ લોપ થઈ ગયું.

(આ) બુદ્ધિશાળી માનવ અવાજને જોઈએ તેવો વળાંક આપી શકતો હતો.

૪. નીચેનો શબ્દકોયડો ઉકેલો.



આડા શબ્દ

૧. સીધી કરોડવાળો માણસ xx xxxx.
૨. સીધી કરોડવાળા માણસને xx નિર્માણ કરવાનું તંત્ર પ્રાપ્ત થયું નહોતું.
૩. શક્તિશાળી માનવના અવશેષ સૌપ્રથમ xxx દેશમાં મળ્યા.
૭. બુદ્ધિશાળી માનવ નિરીક્ષણ અનેક કલ્પના શક્તિના આધારે xx દોરવા લાગ્યો.
૯. xxxx એટલે બુદ્ધિશાળી.
૧૦. શક્તિશાળી માનવે પોતાના હથિયારો xxx માંથી બનાવ્યાં.

ઊભા શબ્દ

૧. કુશળ માનવ xx xxxx.
૪. કુશળ માનવના અસ્તિત્વનો પુરાવો xxx દેશના પરિસરમાં મળ્યો.
૫. સીધી કરોડવાળા માનવ xxxxx જેવાં હથિયારો બનાવતો.
૬. બુદ્ધિશાળી માનવ ચોક્કસ અવાજ કાઢીને xxxx સાધતો.
૮. શક્તિશાળી માનવે પોતાનાં હથિયારો xxx માંથી બનાવ્યાં.

કૃતિ : કુશળ માનવથી વિકસિત બુદ્ધિના માનવની ઉત્ક્રાંતિના વિવિધ તબક્કામાં થયેલી માણસની પ્રગતિનો તુલનાત્મક તક્તો તૈયાર કરો.

આ તમે જાણો છો કે ?

માનવી ઉત્ક્રાંતિના ઇતિહાસની માંડણી પૂર્ણપણે માનવ હાડકાંના અત્યાર સુધીમાં પ્રકાશમાં આવેલા અશ્મિભૂત અવશેષો ઉપર અવલંબિત છે. અશ્મ (પાષાણ) એટલે પથ્થર. મૃત પ્રાણીઓના શરીરનું વિઘટન થઈને તેનાં હાડકાં વિખેરાઈ જાય છે. ધીમેધીમે તે માટીમાં દટાઈ જાય છે. વર્ષોનાં વર્ષો માટી નીચે પડ્યાં રહેવાથી હાડકાંના સછિદ્ર પોલાણમાં માટીમાં રહેલાં ખનિજો જમા થાય છે. હાડકાંનું સંપૂર્ણ વિઘટન થયા પછી જમા થયેલાં ખનિજો હાડકાંના આકારમાં સિલક રહે છે. હાડકાંના આકારના આવા પથ્થરને 'પ્રાણીઓના અશ્મિભૂત અવશેષ' કહે છે.

આફ્રિકા, એશિયા અને યુરોપના વિવિધ દેશોમાં આવા પ્રકારનાં પ્રાણીઓના અશ્મિભૂત અવશેષ મળી આવ્યા છે. માનવની ઉત્ક્રાંતિનો ક્રમ આવા અશ્મિભૂત અવશેષોના આધારે રજૂ કરી શકાય છે. પરંતુ તે માટે જરૂરી દરેક જોડાણ હજી મળ્યાં નથી. મળેલા અવશેષોના આધારે એવું જણાય છે, કે માનવ ઉત્ક્રાંતિ એક પૂર્વજ પ્રજાતિમાંથી આગળની પ્રજાતિ એમ એકરેખિક ક્રમથી થઈ નથી. એકાદ પૂર્વજ પ્રજાતિ વિકસિત થતી વખતે કદાચ તેની અનેક શાખા નિર્માણ થઈ. તેમાંની નાશ પણ પામી.

આ પ્રજાતિની વિવિધ શાખા ઉત્ક્રાંતિના ક્રમમાં એકબીજા સાથે ચોક્કસ કેવી રીતે જોડાયેલી હતી, તે હાલની પરિસ્થિતિમાં કહેવું શક્ય નથી. ફક્ત માનવ સંસ્કૃતિની જડણઘડણમાંના તબક્કા આ દૃષ્ટિએ કેટલીક પ્રજાતિનો વિચાર કરવો મહત્ત્વનો છે. માનવે બનાવેલાં હથિયારો અને અન્ય વસ્તુના આધારે માનવ સંસ્કૃતિના ઈતિહાસની માંડણી કરવી શક્ય બને છે. માટે કુશળ માનવ → સીધી કરોડનો માનવ → શક્તિમાન માનવ → બુદ્ધિશાળી માનવ આ ચાર પ્રજાતિઓનો વિચાર આપણે આ પાઠમાં કર્યો છે.

માનવની શરીરચનાની વિશિષ્ટતા : પૃષ્ઠવંશીય વર્ગનાં અન્ય પ્રાણીઓ કરતાં માનવની શરીરચનાની વિશેષતા કેટલીક બાબતોમાં જુદી પડે છે. તે વિશેષતાને લીધે તે અન્ય પૃષ્ઠવંશીય પ્રાણીઓ કરતાં જુદો પડે છે. તેમાંની કેટલીક મુખ્ય વિશિષ્ટતાઓ નીચે પ્રમાણે છે :

૧. માનવનું સીધા ઊભા રહેવું શક્ય બન્યું. તેને લીધે તે બે પગે ચાલવા લાગ્યો. અન્ય પૃષ્ઠવંશીય પ્રાણી સીધા ઊભા રહી શકતા નથી. તેને લીધે તે ચાર પગે ચાલે છે.

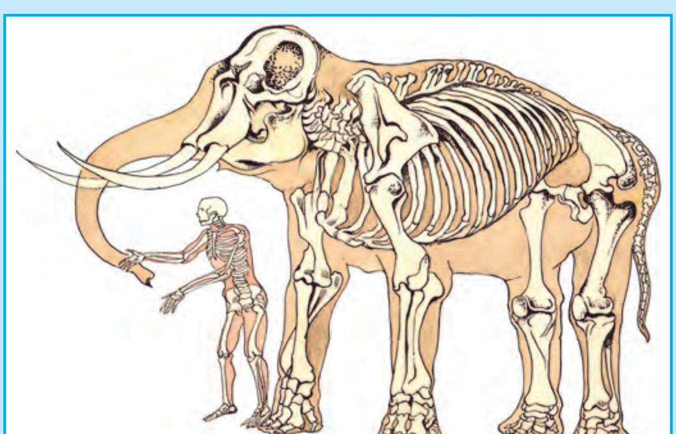
૨. માનવ સીધો ઊભો રહીને બે પગે ચાલે છે. તેને લીધે મૂળ ચાર પગમાંથી આગળના બે પગનો ઉપયોગ હાથ તરીકે કરતાં તેને આવડી ગયો. માનવના હાથના પંજાની રચના અન્ય પ્રાણીઓના આગળના બે પગ કરતાં જુદી થઈ છે.

૩. માનવને હાથનો અંગૂઠો અન્ય ચાર આંગળીઓ પાસે લાવીને ચારેય આંગળીઓ સામેથી અંદરબહાર ફેરવતાં આવડે છે. તેથી તેને વસ્તુ ઉપર જુદીજુદી રીતે પાકી અને સ્થિતિસ્થાપક પકડ કરતાં આવડે છે. આ વિશિષ્ટતાને લીધે તેને અન્ય પ્રાણીઓને કરતાં નથી આવડતું તેવાં હસ્તકૌશલ્યનાં કામો કરતાં આવડે છે. વસ્તુ બનાવતાં આવડે છે. માટે જ તેને સાધનો, હથિયારો, ઓજારો નિર્માણ કરતું પ્રાણી કહેવાય છે.

૪. માનવના મગજની ક્ષમતા અન્ય પ્રાણીઓ કરતાં વધારે છે. તે અન્ય પ્રાણીઓની તુલનામાં વધારે વિચાર કરી શકે છે.

૫. માનવના ચહેરાના સ્નાયુઓની રચના એવી છે, કે તે મનમાં રહેલી ભાવના ચહેરા ઉપર વ્યક્ત કરી શકે છે.

૬. વિવિધ ધ્વનિઓના ઉચ્ચાર કરવામાં ઉપયુક્ત એવા સ્વરયંત્રની અને મોઢાની અંદરના અન્ય સ્નાયુઓની રચના, તેમ જ લવચિક જીભ માનવને મળી છે, પરંતુ માનવમાં આવું સ્વરયંત્ર વિકસિત થઈ તેને બોલતાં આવડવામાં હજારો વર્ષનો સમય ગયો.



❑❑❑

૬. પાષાણયુગ : પથ્થરનાં હથિયારો

૬.૧ જરૂરિયાત પ્રમાણે હથિયારોના આકાર અને પ્રકાર

૬.૨ પાષાણયુગીન હથિયારો

૬.૧ જરૂરિયાત પ્રમાણે હથિયારોના આકાર અને પ્રકાર

ધારો કે, આપણને કોઈ ચકચકિત વસ્તુ જમીનમાં ખૂંપેલી દેખાય, તો તે બહાર કાઢવા માટે આપણે શું કરીએ ? કદાચ આંગળીથી ખોતરીને જોઈએ. એમ ન થાય તો, તો કોઈ કઠણ અણીદાર વસ્તુ શોધીને તેનાથી ઉખેડી જોઈએ. તોપણ ન નીકળે, તો કોઈ નાનકડો અણીદાર પથ્થર શોધી લાવીએ. તે પથ્થરથી કામ થવું જોઈએ. ન જ થાય, તો આપણે લોખંડનો સળિયો લાવવો પડશે. આ ઉપરથી કામની આવશ્યકતા અનુસાર સાધન પસંદ કરવા પડે, તે ધ્યાનમાં આવે છે.

આપણી સાધનોની પસંદગી નીચેની ચાર બાબતો ઉપર અવલંબિત હોય છે.

૧. સાધનોની ઉપલબ્ધતા.

૨. ઓછામાં ઓછો સમય અને ઓછામાં ઓછી શક્તિનો ઉપયોગ.

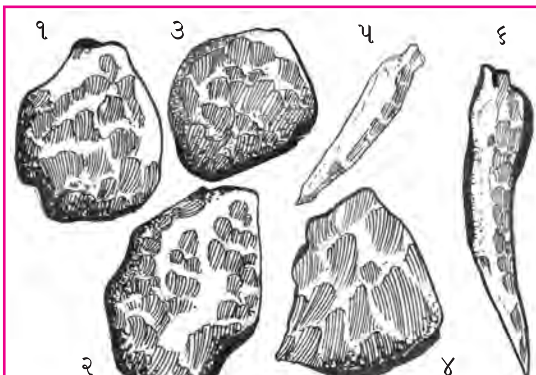
૩. વધારેમાં વધારે અસરકારકતા.

૪. સાધનો વાપરવાના મહાવરાથી મેળવેલું કૌશલ્ય.

ચિંપાંઝી જેવા વાનર પણ બિયાં અથવા કઠણ કવચવાળાં ફળો તોડવા માટે પથ્થરનો ઉપયોગ, તેમ જ રાફડામાંની કીડી પકડવા માટે કરાંઠીનો ઉપયોગ કરે છે. માનવ પણ મૃત પ્રાણીઓનાં હાડકાં, પથ્થર, સૂકી લાકડીઓ અને કરાંટી જેવાં સાધનોનો ઉપયોગ કરતો જ હતો.

સતત બારીકાઈથી કરેલું નિરીક્ષણ, પ્રયોગ અને પોતાની કલ્પનાશક્તિના આધારે લાકડીઓ, કરાંઠી, હાડકાં અને પથ્થર તરાસીએ, તો તેની મદદથી કામ વધારે સારી રીતે થાય છે, તે માનવને સમજાયું. આ ઉપરાંત, તે વસ્તુઓને જોઈએ તેવો આકાર આપી શકાય છે, તે પણ તેને સમજાયું.

પાછળના પાઠમાં આપણે જોયું કે કુશળ માનવના અવશેષોની સાથે પથ્થરનાં હથિયારો મળ્યાં. તે અવશેષોના નજીક તે હથિયારો મળ્યાં, માટે તે તેઓએ બનાવ્યા હતાં, એવું કહી શકાય. પરંતુ તે ફક્ત પથ્થરનાં હથિયારો જ બનાવતો હતો કે ? તેનો જવાબ 'ના' માં જ આપવો પડશે. કારણ કે તે અન્ય વસ્તુઓમાંથી પણ હથિયારો બનાવતો હતો. તેમ છતાં, લાખો વર્ષ પહેલાં માનવે બનાવેલાં હથિયારોમાંથી પથ્થરનાં હથિયારો જોઇએ તેટલાં મળી શકે છે. હાડકાંનાં હથિયારો પણ ક્યારેક મળે છે. લાકડીઓ અને કરાંઠી નાશવંત હોવાથી તેમાંથી બનાવેલાં તે સમયનાં હથિયારો સહજ રીતે મળતાં નથી.



પથ્થર અને હાડકાંમાંથી તૈયાર કરેલાં હથિયારો –

૧. પથ્થરના ગોટાનું હથિયાર

૨. તાસણી

૩. વર્તુળાકાર ઘણ

૪. પથ્થરનાં છોડાંનું હથિયાર

૫. હાડકાનો ટોચો

૬. શિંગડાંની ખૂરપી

૬.૨ પાષાણયુગીન હથિયારો

જે કાળના હથિયારોમાં મુખ્યત્વે પથ્થરનાં હથિયારો મળે છે, તે સમયને આપણે 'પાષાણયુગ' કહીએ છીએ. પાષાણ એટલે પથ્થર. હથિયારોના આકાર અને પ્રકાર ઉપરથી પાષાણ (અશ્મ)યુગના સમયના ત્રણ કાળખંડ પાડવામાં આવ્યા છે.

૧. પુરાશ્મયુગ (જૂનો પાષાણયુગ) ૨. મધ્યાશ્મયુગ (મધ્ય પાષાણયુગ) ૩. નવાશ્મયુગ (નવો પાષાણયુગ)

પુરાશ્મયુગ (જૂનો પાષાણયુગ) : આ યુગના કુશળ માનવ અને સીધી કરોડના માનવ બંનેએ આઘાત તંત્રથી હથિયારો બનાવ્યાં. એક પથ્થર બીજા પથ્થર ઉપર અફાળીને પથ્થરના છોડા કાઢવાની ક્રિયાને 'આઘાતતંત્ર' કહેવાય છે. આ પદ્ધતિથી બનાવેલા જૂના પાષાણયુગનાં શરૂઆતનાં હથિયારો વાંકાંચૂંકાં હતાં. તે હથિયારોની એક બાજુએ થોડી જ ધાર હતી. આવાં હથિયારોને તોડકામનાં હથિયારો કહેવાય છે. તેનો ઉપયોગ ફક્ત કઠણ કવચનાં ફળો અથવા હાડકાં તોડવા માટે કરવાનું શક્ય હતું. કુશળ માનવે બનાવેલાં હથિયારો આવાં પ્રકારનાં હતાં. કુશળ માનવને શિકારનું તંત્ર પૂર્ણપણે સાધ્ય થયું નહોતું, તે તેનાં હથિયારો ઉપરથી સમજાય છે. આ હથિયારો બનાવતી વખતે પથ્થરના ધારદાર છોડા નીકળતાં હતાં. તે છોડાનો ઉપયોગ ચામડીને ચીટકેલું માંસ ઉતરડવા, માંસના અથવા અન્ય અન્નપદાર્થના ટુકડા કરવા, લાકડી છોલવી વગેરે કામો માટે કરતો.

કુશળ માનવનાં તોડાકામનાં હથિયારો કરતાં સીધી કરોડના માનવે બનાવેલાં હાથકુહાડી અને ફરશી જેવાં હથિયારો વધારે પ્રમાણબદ્ધ હતાં. ફરશી એટલે પહોળા પાનાવાળી કુહાડી. પ્રમાણબદ્ધ હથિયારો બનાવવા માટે તે પહેલાં મનમાં સાકાર થવાં જોઈએ. તેમ થાય, તો જ તેને પ્રત્યક્ષ બનાવી શકાય. સીધી કરોડનો માનવ હથિયાર બનાવતાં પહેલાં તેનો આકાર કેવો હોવો જોઈએ તે મનમાં નક્કી કરતો. પથ્થરના નાના છોડા કાઢવા તેણે સાબરનાં શિંગડાં જેવી વસ્તુનો હથોડી તરીકે ઉપયોગ કર્યો. આ ઉપરાંત કાઢેલા નાના છોડાની બાજુઓમાંથી ફરી નાના અને ઝીણા છોડા કાઢીને તેણે વધારે પાતળી ધારના ઉખેડવાનાં, તરાસવાનાં હથિયારો બનાવ્યાં. એટલે તે કામની જરૂરિયાત

મોટા છોડામાંથી ફરીથી નાના છોડા કાઢવા.

શોળ પથ્થર

સાબરના શિંગડાંની હથોડી

નાના છોડાના ઝીણા ઝીણા છોડા કાઢવા

તોડકામનું હથિયાર

હાથકુહાડી

પ્રમાણે જુદાંજુદાં હથિયારોનો ઉપયોગ કરતો.

સુધારેલાં હથિયારોને લીધે સીધી કરોડવાળા માનવના ખોરાકમાં પણ વધારે વિવિધતા આવી. કારણકે તેને અનેક પ્રકારના નાનાં-મોટાં પ્રાણીઓનાં શિકાર કરતાં આવડી ગયું હતું. તેમાં મુખ્યત્વે હરણ, સસલાં, ગાય જેવાં પ્રાણીઓનો સમાવેશ થતો હતો.

શક્તિશાળી માનવે પથ્થરનાં હથિયારો બનાવવાના તંત્રમાં વધારે પ્રગતિ કરી. તે નાના કદનાં હથિયારો બનાવવા લાગ્યો.

બુદ્ધિશાળી માનવ પથ્થરનાં હથિયારો બનાવવાના તંત્રમાં ક્રાંતિ લાવ્યો. તેણે પથ્થરમાંથી લાંબી, પાતળી ચીપો-પાનાં બનાવવાનું તંત્ર વિકસિત કર્યું. આ લાંબી ચીપોમાંથી છરી, તાસણી, ટોચા, છીણી ખમણી જેવાં વિવિધ પ્રકારનાં હથિયારો તેણે બનાવ્યાં. તે હથિયારો અને અન્ય વસ્તુ તૈયાર કરવા માટે ચકમકના વિવિધ પ્રકારના દુર્લભ પથ્થર, હાથીદાંત જેવી વસ્તુનો ઉપયોગ કરવા લાગ્યો હતો.

બુદ્ધિશાળી માનવે હથિયારો બનાવવાનું તંત્ર, પરિસરનું જ્ઞાન અને અન્ન મેળવવાના તંત્રમાં ખૂબ જ પ્રગતિ કરી હતી. તેને લીધે તેમને માટે એક જ પરિસરમાં લાંબા સમય સુધી રહેવાનું શક્ય બન્યું. બુદ્ધિશાળી માનવોની ટોળીઓ ઝૂંપડીઓ બાંધીને રહેવા લાગી હતી. કેટલાક સામૂહિક ઉત્સવો પણ કરવા લાગ્યા હતા. બુદ્ધિશાળી માનવે બનાવેલી અનેક કલાત્મક વસ્તુ, ગુફાચિત્રોનો આ ઉત્સવો સાથે સંબંધ હોવો જોઈએ એવું માનવામાં આવે છે. બુદ્ધિશાળી માનવ દાગીના વાપરવા લાગ્યો હતો. જુદાજુદા પ્રકારના શંખ, હાડકાં, પ્રાણીઓના દાંત વગેરેમાંથી બનાવેલાં તે સમયના મણકા મળી આવ્યાં છે. આવી રીતે, વિકસિત માનવ સંસ્કૃતિની રચનાની શરૂઆત પુરાશ્મયુગ જૂના પાષાણયુગથી જ થઈ હતી.

ભારતમાં પુરાશ્મયુગીન-જૂના પાષાણયુગનાં હથિયારોના અવશેષ કાશ્મીરથી તામિલનાડુ સુધીના વિવિધ સ્થળે મળી આવ્યા છે. પુરાશ્મયુગીન માનવના અવશેષ ભારતમાં વધારે મળ્યા નથી.

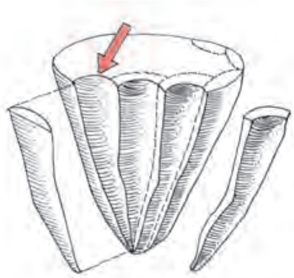
ભીમબેટકાનું પુરાશ્મયુગીન ગુફાચિત્ર

મધ્યપ્રદેશના હોશંગાબાદ પાસે નર્મદા નદીના કાંઠે હથનોરા નામનું ગામ છે. આ ગામના પરિસરમાં અશ્મિભૂત ખોપરી અને ખભાઓનાં હાડકાંના અવશેષ મળ્યા છે. તે અવશેષ પુરાશ્મયુગની એક સ્ત્રીના છે. તે સિવાય પુદુચ્ચેરી પાસે આવેલા એક ગામના પરિસરમાં પાષાણયુગના એક બાળકની અશ્મિભૂત ખોપરી મળી આવી છે. અફઘાનિસ્તાન અને શ્રીલંકામાંથી પણ પુરાશ્મયુગીન માનવના કેટલાક અવશેષ મળી આવ્યા છે. મહારાષ્ટ્રના પુરાશ્મયુગીન સ્થળોમાંથી નાસિક પાસેના ગંગાપુર અને નેવાશા નજીકના ચિરકી નેવાસા જેવાં સ્થળો પ્રસિદ્ધ છે. ગંગાપુર ગોદાવરી નદીના કિનારા ઉપર છે. ચિરકી નેવાસા પ્રવરા નદીના કાંઠે છે.

મધ્યાશ્મયુગ : (મધ્ય પાષાણયુગ) આ યુગનો બુદ્ધિશાળી માનવ પ્રગતિના પંથે વધુ આગળ ગયો. તેણે કૂતરા પાળ્યા. મધ્ય પાષાણયુગનું હવામાન અને પર્યાવરણના ફેરફારને લીધે માનવની જીવન પદ્ધતિ બદલવા લાગી હતી. બુદ્ધિશાળી માનવ શિકારની સાથે પશુપાલન અને કુદરતી રીતે ઊગેલા ધાન્યની કાપણી પણ કરવા લાગ્યો હતો. તેથી તે વર્ષનો કેટલોક સમય એક સ્થળે વસવાટ કરતો હતો. તેના ખોરાકમાં વિવિધ વનસ્પતિનો સમાવેશ પણ થયો હતો. આ સમયમાં બકરી, ઘેટાં જેવાં પ્રાણીઓનો સમાવેશ પણ થયો હતો. આ બધાનો વિચાર કરતાં મધ્ય પાષાણયુગના બુદ્ધિશાળી માનવને શિકાર, માછીમારી, કાપણી, તોડણી જેવાં અનેક પ્રકારનાં કાર્ય માટે વિવિધ પ્રકારનાં, વજનમાં હલકાં અને લાંબો સમય ટકે તેવાં હથિયારોની જરૂરિયાત હતી. લાકડાને અથવા હાડકાંને ખાંચો કરીને તેમાં તે નખ જેવડી નાની ચીપ સીધી હારબંધ ઘટ્ટ બેસાડતા. આવી રીતે તે છરી, ખમણી જેવાં ઓજારો બનાવતો.

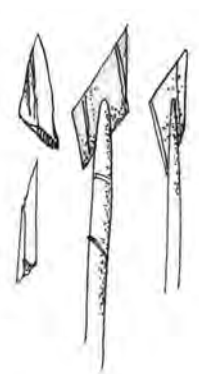
ભારતમાં અનેક સ્થળે મધ્ય પાષાણયુગના અવશેષ મળી આવ્યા છે. રાજસ્થાનમાં બાગોર, મધ્યપ્રદેશમાં ભીમબેટકા, ગુજરાતમાં લાંઘણજ અને મહારાષ્ટ્રના જળગાંવ જિલ્લાના પાટણે જેવાં

મધ્ય પાષાણયુગનાં ઓજારો માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલું પાનુ, ચકમકના ગોટાઓમાંથી 'પાસાંદાર ગર' તંત્રથી જુદું કરેલું હોય છે. આ પાનુ નખ જેવડું અથવા તેનાથી થોડું મોટું હોય છે. તેથી તેને 'સૂક્ષ્માસ્ત્ર' કહેવાય છે. આ સમયમાં ટોચ પર નાના પાના બેસાડેલા બાણ ઉપયોગમાં લેવાતાં હતાં.



પાસાંદાર ગર (ગાભો)

મધ્યાશ્મ યુગના પાના (સૂક્ષ્માસ્ત્ર)



મધ્ય પાષાણયુગના સૂક્ષ્માસ્ત્ર અને તેનો બાણના ટોચ તરીકે કરેલો ઉપયોગ

સૂક્ષ્માસ્ત્ર બેસાડી બનાવેલી મધ્ય પાષાણયુગની દાંતાળી છરી

હાડકાંમાંથી બનાવેલો, મધ્ય પાષાણયુગનો માછીમારીનો ગલ

કેટલાંક મહત્ત્વના મધ્ય પાષાણયુગનાં સ્થળો છે.

નવાશ્મયુગ : (નવો પાષાણયુગ) આ યુગમાં ઘસીને ચકચકિત લીસા કરેલા પથ્થરનાં હથિયારો બનાવાયાં. નવા પ્રકારનાં હથિયારો ઘડવાનો કાળ એટલે તેને 'નવાશ્મ યુગ'નું નામ આપવામાં આવ્યું.

નવા પાષાણયુગ સુધી ખેતી અને પશુપાલન કરવું એ દરરોજની જીવનપદ્ધતિ બની ગઈ હતી. શિકાર કરવો એ નિર્વાહનું મુખ્ય સાધન ન રહેતાં તે ખેતીને અને પશુપાલનને પૂરક સાધન બન્યો.

ભારતમાં અનેક સ્થળે નવા પાષાણયુગની સંસ્કૃતિના અવશેષ મળી આવ્યા છે. ગંગાના ખીણપ્રદેશમાં તેમ જ દક્ષિણ ભારતમાં પણ નવા પાષાણયુગીન સંસ્કૃતિનાં અનેક સ્થળો પ્રકાશમાં આવ્યાં છે.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલીજગ્યામાં કૌંસમાંથી યોગ્ય પર્યાય લખો.

(અ) જે સમયના હથિયારોમાં મુખ્યત્વે પથ્થરનાં હથિયારો મળી આવે છે, તે સમયને આપણે -------- કહી છીએ.
(તામ્રયુગ, લોહયુગ, અશ્મયુગ)

(આ) મહારાષ્ટ્રના જૂના પાષાણયુગ સ્થળોમાંથી નાસિક પાસેનું -------- પ્રસિદ્ધ સ્થળ છે.
(ગંગાપુર, સિન્નર, ચાંડવડ)

૨. નીચેના પૈકી મધ્ય પાષાણયુગનાં સ્થળોની ખોટી જોડી ઓળખો.

(અ) રાજસ્થાન - બાગોર
(આ) મધ્યપ્રદેશ - ભીમબેટકા
(ઇ) ગુજરાત - લાંઘણજ
(ઈ) મહારાષ્ટ્ર - વિજાપુર

૩. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તરો લખો.

(અ) આઘાત તંત્રનો ઉપયોગ માનવે કેવી રીતે કર્યો?
(આ) બુદ્ધિશાળી માનવે પથ્થરનાં હથિયારો બનાવવાની પદ્ધતિમાં કઈ ક્રાંતિ કરી ?

૪. પુરાશ્મયુગ, મધ્યાશ્મયુગ અને નવાશ્મયુગ આ ત્રણેય કાળખંડના હથિયારોની તુલના કરો.

૫. નીચેનામાંથી ક્યા આધુનિક યંત્રમાં પથ્થરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ?

(અ) મિક્સર
(આ) લોટની ઘંટી (ચક્કી)
(ઇ) મસાલા દળવાનું યંત્ર

૬. ભારતના નકશામાં નીચેનાં સ્થળો બતાવો.

(અ) પુરાશ્મયુગીન મહારાષ્ટ્રનું એક સ્થળ.
(આ) નવાશ્મયુગીન સંસ્કૃતિના અવશેષ મળી આવેલા નદીનો ખીણપ્રદેશ
(ઇ) મધ્યાશ્મયુગીન અવશેષ મળી આવેલ મધ્યપ્રદેશનું એક સ્થળ.

ઉપક્રમ :

તમારા પરિસરના વિવિધ વ્યાવસાયિકોની મુલાકાત લઈને ત્યાં વપરાતાં હથિયારોની માહિતી મેળવો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો.

નવા પાષાણયુગની કુહાડી

૭. રહેઠાણથી ગામ – વસાહત

૭.૧ રહેઠાણ

૭.૨ હંગામી પડાવ

૭.૩ ગામ – વસાહત

૭.૧ રહેઠાણ

પાંચમા પાઠમાં આપણે જોયું કે શક્તિશાળી માનવ મુખ્યત્વે ગુફામાં વસવાટ કરતો હતો. તે સમયે યુરોપમાં ગાત્રને થીજાવી દે તેવું અતિશય ઠંડું હવામાન હતું. તાપણાંનો ઉપયોગ કરવાથી અને ચામડાના કપડાં વાપરવાથી તેઓ ઠંડીથી રક્ષણ મેળવી શક્યા. પરંતુ તેટલું પર્યાપ્ત નહિ હોય તેથી જ તેમણે ગુફાની અંદરના ભાગમાં જાનવરોની ચામડીનો ઉપયોગ કરીને હુંફાળા તંબુ ઊભા કર્યા. જ્યાં જરૂર હતી ત્યાં તેમણે ખુલ્લી જગ્યામાં પણ ઝૂંપડીઓ બાંધી.

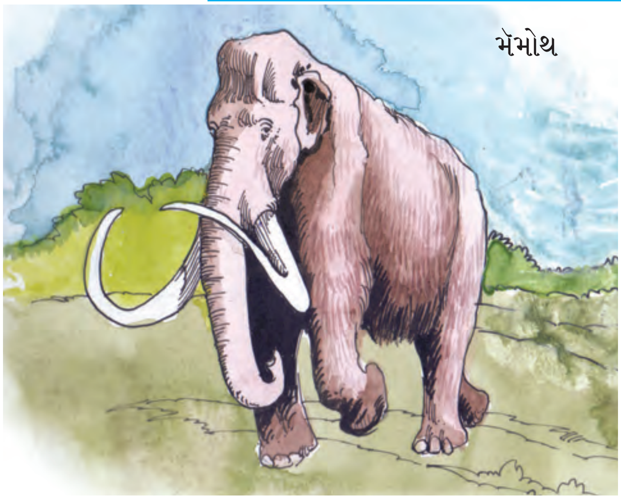
૭.૨ હંગામી પડાવ

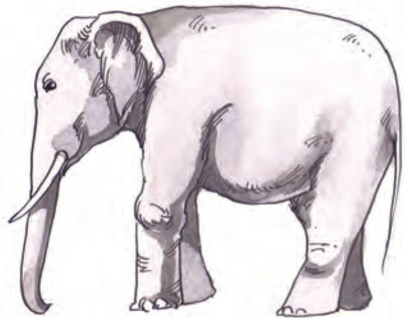
મધ્ય પાષાણયુગના કાળમાં બુદ્ધિશાળી માનવના સમૂહોએ જગતભરમાં વસવાટ કર્યો હતો. આ યુગમાં હવામાન હુંફાળું થવા લાગ્યું હતું. સર્વત્ર પર્યાવરણમાં ફેરફાર થતો હતો. તેથી મધ્યાશ્મયુગના કાળમાં બુદ્ધિશાળી માનવની આહાર પદ્ધતિમાં પણ ફેરફાર થતો જતો હતો.

ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં થતાં શિકાર અને પર્યાવરણમાં થયેલા ફેરફારને લીધે મધ્ય પાષાણયુગ સુધી મૅમોથ જેવાં મહાકાય પ્રાણી નાશ થવાં લાગ્યાં હતાં. તેથી શિકારની સાથોસાથ બુદ્ધિશાળી માનવ મોટા પ્રમાણમાં માછીમારી કરવા લાગ્યો હતો. હવે તેઓ જંગલી ડુક્કર, હરણ, ડુંગરાળ બકરી, ઘેટી જેવાં નાનાં પ્રાણીઓના શિકાર ઉપર વધારે ભાર આપતાં હતાં.

શક્તિશાળી માનવે ફ્રાન્સની એક ગુફાના અંદરના ભાગમાં ઊભો કરેલો બે ઓરડાવાળો હૂંફાળો તંબુ.

મૅમોથ હાથીનો પૂર્વજ હતો, પરંતુ હાથીની તુલનામાં તે કદમાં પ્રચંડ મોટું પ્રાણી હતું.


મૅમોથ


હાથી

બદલાયેલી આહાર પદ્ધતિને લીધે બુદ્ધિશાળી માનવના સમૂહ દૂરના પ્રદેશો સુધી ભટકી શકતા હતા. બદલાતા હવામાન અનુસાર તેઓ જુદાંજુદાં સ્થળે તાત્પૂરતો વસવાટ કરીને રહેતા હતા. તે-તે હવામાન પ્રમાણે અનાજની કાપણી કરવી, ફળો-કંદમૂળો ભેગા કરવાં જેવાં કામો કરતાં હતાં. માછલીઓ કઈ ઋતુમાં વધારે મળશે તે જાણી લઈને તેનો ફાયદો કરી લેતા હતા. કયા સ્થળે વધારે શિકાર મળશે તેનું નિરીક્ષણ કરતા હતા. આવાં કારણોને લીધે તેઓ એક સ્થળે લાંબો સમય મુકામ કરતા હતા. જંગલમાં વૃક્ષો તોડીને ખુલ્લી કરેલી જગ્યામાં તેમનો હંગામી પડાવ રહેતો હતો.

મધ્ય પાષાણયુગના હંગામી પડાવનું કાલ્પનિક ચિત્ર

નવા પાષાણયુગના ગામ-વસાહતનું કાલ્પનિક ચિત્ર

૭.૩ ગામ-વસાહત

નવા પાષાણયુગના માણસની જીવનપદ્ધતિ જૂના પાષાણયુગ અને મધ્ય પાષાણયુગના સમયની જીવનપદ્ધતિ કરતાં પૂર્ણપણે જુદી હતી. આ કાળમાં માનવ અન્નધાન્યનો ઉત્પાદક બન્યો. ખેતીની શરૂઆત નવા અશ્મયુગની સંસ્કૃતિની વિશિષ્ટતા છે. શિકાર અને ફળો-કંદમૂળો ભેગા કરવા સતત ફરતાં રહેવું જરૂરી હોય છે; પરંતુ લાંબો સમય ચાલે એટલા અન્નધાન્યની તજવીજ ખેતી દ્વારા કરી શકવાનું શક્ય બનવાથી આ કાળમાં સતત શિકાર કરવાની ગરજ રહી નહિ. તેથી સતત ફરતાં રહેવાની જરૂરિયાત જ ન રહી. આ ઉપરાંત ખેતીકામના સ્વરૂપને લીધે તેને એક જ સ્થળે રહેવાનું જરૂરી બન્યું. તેથી કાયમ સ્વરૂપના ગામ-વસાહતો ઊભાં કરી માણસોની અનેક પેઢીઓ એક સ્થળે સ્થિર થઈ. આ નવા પાષાણયુગનાં ગામ-વસાહતોનાં સામાજિક સંગઠન અને સંસ્કૃતિનાં વિવિધ પાસાંઓ આપણે આગળના પાઠમાં સમજીશું.

સ્વાધ્યાય

૧. દરેકના એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) બુદ્ધિશાળી માનવ ક્યાં પ્રાણીઓના શિકાર પર વધારે ભાર આપતો ?

(આ) નવા પાષાણયુગની સંસ્કૃતિની વિશિષ્ટતા કઈ ?

૨. નીચેનાં વિધાનોનાં કારણો લખો.

(અ) મધ્ય પાષાણયુગના બુદ્ધિશાળી માનવની આહાર પદ્ધતિમાં ફેરફાર થયો હતો.

(આ) માનવ એક સ્થળે લાંબો સમય વસવાટ કરવા લાગ્યો.

૩. મધ્ય પાષાણયુગના હંગામી પડાવના કાલ્પનિક ચિત્રનું નિરીક્ષણ કરીને નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપો.

(અ) ચિત્રમાં દર્શાવેલાં ઘરોની રચના કેવી છે ?

(આ) ચિત્રમાંનાં ઘરોની બાંધણી માટે કયું સાહિત્ય વાપરેલું જોવા મળે છે ?

(ઇ) હંગામી પડાવ કરતી વ્યક્તિ કયા વ્યવસાય કરતી હોવી જોઈએ ?

૪. વિવિધ ઋતુમાં થતાં હવામાનના ફેરફારની તમારા જીવનપર શી અસર થાય છે તે લખો.

૫. નવા પાષાણયુગનાં ગામ અને આધુનિક ગામની તુલના કરો.

કૃતિ

વિવિધ પ્રકારનાં ઘરોની પ્રતિકૃતિ તૈયાર કરો.

ઉપક્રમ :

(અ) ખેતી કરતી વખતે ખેડૂત જે વિવિધ કાર્યો કરે છે, તેની માહિતી ખેતરની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત લઈને મેળવો.

(આ) પરિસરના જુદાજુદા પ્રકારનાં પાંચ ઘરોની મુલાકાત લો અને તે ઘરોનાં બાંધકામ માટે કયું સાહિત્ય વપરાયું છે તેની માહિતી મેળવો.

(ઇ) શિક્ષકની મદદથી પૃથ્વીના ગોળા ઉપરના અથવા નકશામાંના ખંડોનું નિરીક્ષણ કરો અને નોટબુકમાં નોંધ કરો.

આ તમે જાણો છો કે ?

પૃથ્વી ઉપર હિમયુગ અને આંતરહિમયુગ જેવા કાળખંડ વારાફરતી હોય છે. હિમયુગમાં પૃથ્વીનો મોટા ભાગનો પૃષ્ઠભાગ બરફથી છવાયેલો હોય છે. તથા હવામાન અતિશય ઠંડું અને શુષ્ક (સૂકું) હોય છે. સમુદ્રના પાણીની સપાટી ખૂબ નીચી ગયેલી હોય છે, કારણ કે ખૂબ મોટા હિસ્સાનું બરફમાં રૂપાંતર થયેલું હોય છે. આંતરહિમયુગ એટલે બે હિમયુગની વચ્ચેનો કાળખંડ. આંતરહિમયુગમાં પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગ ઉપરનો બરફ મોટા પ્રમાણમાં પીગળે છે. સમુદ્રના પાણીની સપાટી ઊંચી આવે છે. હવામાન તુલનામાં હુંફાળું અને ભેજવાળું હોય છે. જે સમયમાં પૃથ્વી પરના કેટલાક પ્રદેશોમાં હિમયુગ હોય છે, તે જ સમયમાં એશિયા અને આફ્રિકા ખંડના કેટલાક પ્રદેશોમાં ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં વરસાદ પડતો હતો. તેવી જ રીતે અન્યત્ર આંતરહિમયુગ હોય ત્યારે એશિયા અને આફ્રિકા ખંડના તે પ્રદેશોમાં વરસાદનું પ્રમાણ ઓછું થયું હતું.

કુશળ માનવના કાળમાં એટલે સામાન્ય રીતે ૨૫ લાખ વર્ષ પહેલાં હવામાન અતિશય ઠંડું અને સૂકું થવા લાગ્યું હતું. આજના સમયથી પાછળ જઈએ તો અઢાર લાખ વર્ષથી અગિયાર હજાર વર્ષ દરમ્યાન હિમયુગ અને આંતરહિમયુગનાં મુખ્ય ચાર આવર્તન થઈ ગયાં. જૂના પાષાણયુગ અને મધ્ય પાષાણયુગના તબક્કામાંના માનવ સંસ્કૃતિનો ઇતિહાસ આ જ સમયમાં ઘડાયો. લગભગ ૧૧ હજાર વર્ષ પૂર્વ છેલ્લા આવર્તનનો હિમયુગ પૂરો થઈ આંતરહિમયુગની શરૂઆત થઈ. હવામાન હૂંફાળું અને ભેજવાળું થવા લાગ્યું. ખેતીની અને નવા પાષાણયુગની શરૂઆત પણ તે જ સમયમાં થઈ.

૮. સ્થિર જીવનની શરૂઆત

૮.૧ પશુપાલન અને ખેતીની શરૂઆત

૮.૨ વિશેષ કૌશલ્યો અને વિવિધ વ્યવસાય

૮.૩ પરસ્પર સહકાર અવલંબિત જીવન

૮.૪ ઘરોની રચના

૮.૫ ગામ સગાંસંબંધીઓ અને કુટુંબ

૮.૧ પશુપાલન અને ખેતીની શરૂઆત

પશુપાલન : કૂતરી, બકરીઓ, ઘેટાં, ગાય, બળદ, ભેંસ વગેરે પાળેલાં પ્રાણી માણસોને અનેક રીતે ઉપયોગી હોય છે. કોઈ પણ પ્રાણીઓને પાળવાની પ્રક્રિયાના મુખ્ય ત્રણ ચરણ/પગથિયાં છે :

૧. જંગલી જાનવરોને પકડીને પોતાના અંકુશમાં લેવાં.

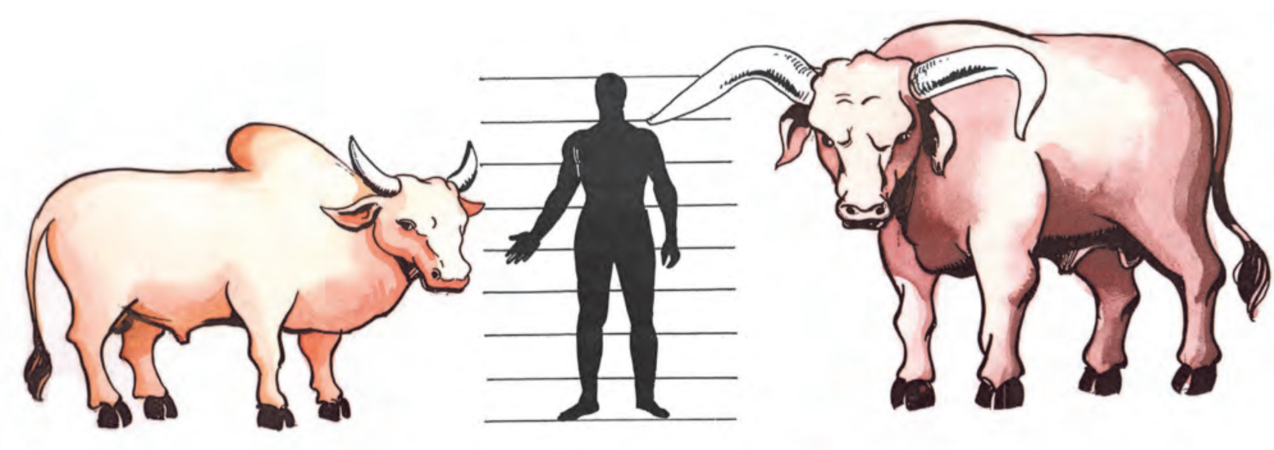
૨. તે જાનવરોને માણસો સાથે રહેવાની આદત કેળવવી.

૩. તેમની પાસેથી દૂધ વગેરે પદાર્થ મેળવવા અને તેમની પાસે પરિશ્રમનાં કાર્યો કરાવવાં.

આમાંથી માણસ જ્યારે ત્રીજું ચરણ (પગથિયું) સાધ્ય કરે છે ત્યારે તેને 'પશુપાલન' કહેવાય છે.

છઠ્ઠા પાઠમાં આપણે જોયું હતું, કે મધ્ય પાષાણયુગના માણસે કૂતરાને પાળ્યો હતો. કૂતરો માણસે પાળેલું પહેલું પ્રાણી છે. શિકાર કરતી વખતે માણસો કૂતરાની મદદ લેતા હોય છે. કૂતરા પછી બકરીઓ, ઘેટાંઓને માણસ પાળવા લાગ્યો.

ખેતી : લગભગ અગિયાર હજાર વર્ષ પહેલાંના ખેતીના પુરાવા પ્રથમ ઇઝરાયલ અને ઇરાકમાંથી મળી આવ્યા છે. ખેતીની શરૂઆત કરવાનું શ્રેય સ્ત્રીઓને આપવામાં આવે છે. અણીદાર લાકડીના આધારે સ્ત્રીઓ જ બી વાવવાનું કામ કરતી હોવી જોઈએ. કેટલીક આદિવાસી જમાતીમાં સ્ત્રીઓ આજે પણ આવી પદ્ધતિથી જ વાવણી કરે છે. વાવણી કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી અણીદાર લાકડીથી પર્યાપ્ત વજન મેળવી જમીનમાં ઊંડે સુધી ખોદી શકાય, માટે તે લાકડીઓની વચ્ચોવચ



આધુનિક કાળનો બળદ

બળદોનો પૂર્વજ જંગલી બળદનું કાલ્પનિક ચિત્ર

વાવણી માટે વપરાતી અણીદાર લાકડી અને છિદ્રવાળા પથ્થર

અણીદાર લાકડીથી વાવણી કરતી સ્ત્રીઓ

છિદ્રવાળા પથ્થર બેસાડવામાં આવે છે.

ખેતીનાં કામોને લીધે લોકોને વર્ષનો મોટા ભાગનો સમય એક જ સ્થળે રહેવાની ફરજ પડતી, તે આપણે ગયા પાઠમાં જોયું છે. પ્રાણીઓએ ખેંચેલા હળથી ખેડણી કરવા લાગ્યા પછી ખેતીના

પ્રાચીન ઇજિપ્તનું હળ

ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ થઈ હતી. ખેતી લોકોના નિર્વાહનું મુખ્ય સાધન બન્યું. ખેતીના ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ થાય, તે માટે લોકો કુદરતી શક્તિની અને દેવદેવતાઓની આરાધના કરવા લાગ્યા. ખેતીનાં કામો, પાણીની વહેંચણી અને ગામના સંરક્ષણ જેવી અત્યંત જરૂરી બાબતોની વ્યવસ્થાને લીધે ખેતીપ્રધાન સમાજવ્યવસ્થા અસ્તિત્વમાં આવી.

૮.૨ વિશેષ કૌશલ્યો અને વિવિધ વ્યવસાય : ખેતીની શરૂઆત થઈ તે પહેલાંના કાળમાં શિકાર અને ફળો-કંદમૂળો ભેગાં કરવાથી મળેલું અન્ન લાંબા સમય સુધી સાચવવું શક્ય નહોતું. તેથી તે જીવનપદ્ધતિમાં સમૂહનાં બધાં જ સ્ત્રી-પુરુષ ફક્ત અન્ન મેળવવાના કાર્યમાં સતત ગૂંથાયેલાં રહેતાં. ખેતીને લીધે મળેલી સ્થિરતાને લીધે ઊગેલાં અન્નધાન્ય લાંબા સમય માટે સંગ્રહવાનું શક્ય બન્યું. સમૂહના બધાની જરૂરિયાત પૂરી થયા પછી પણ બાકી વધે એટલું અનાજ મળવા લાગ્યું. તેથી સમૂહનાં કેટલાંક સ્ત્રી-પુરુષોએ નવી નવી બાબતોની શોધ કરી, પોતાની કલ્પકતાના આધારે નવાં કૌશલ્યો વિકસિત કરવા પર્યાપ્ત સમય મળવા લાગ્યો.

આવાં કૌશલ્યો આત્મસાત કરેલી વ્યક્તિ

પાસે તેમનાં વિશિષ્ટ કૌશલ્યો પર આધારિત કાર્યો સોંપવામાં આવ્યાં. તેથી માટીનાં વાસણો બનાવનારાં, મોતી બનાવનારાં, જેવાં કારીગરો તૈયાર થયાં. નવા પાષાણયુગના કાળમાંનાં માટીનાં વાસણો અને માટીની વસ્તુ ઘરની સ્ત્રીઓએ હાથે બનાવ્યાં હતાં, એવું માનવામાં આવે છે.

માટીનાં વાસણો હાથેથી બનાવતી સ્ત્રી

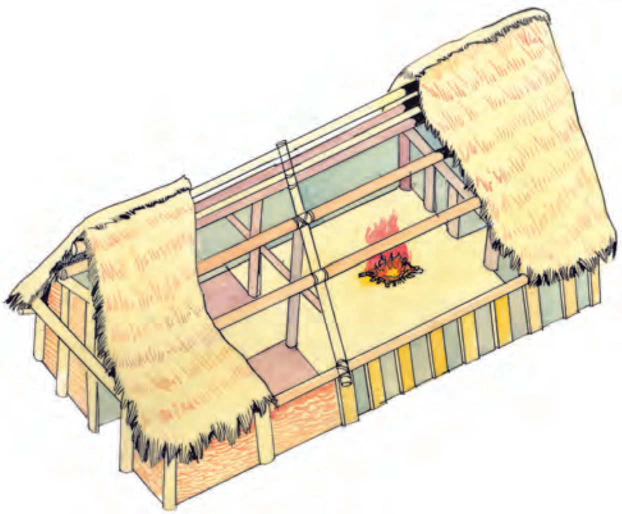
૮.૩ પરસ્પર સહકાર અવલંબિત જીવન

ગામના ખેડૂતો હવે જરૂરિયાત કરતાં વધારે અન્નધાન્ય ઉગાડતા હતા. ખેતીનાં ઓજારો બનાવવાં, તેનું સમારકામ કરવું આ અને અન્ય અનેક કાર્યો માટે તેમને કુશળ કારીગરોની જરૂર હતી. કારીગરોને કામનું મહેનતાણું અન્નધાન્યના અથવા વસ્તુના સ્વરૂપમાં દેવામાં આવતું. કારીગરોને વિવિધ વસ્તુ બનાવવા માટે જોઈતો કાચો માલ દૂરથી લાવવો પડતો હતો. તેની કિંમત પણ અન્નધાન્ય અને વસ્તુના આદાન-પ્રદાન દ્વારા જ ચૂકવાતી હતી. તેમાંથી ખરીદી અને વેચાણ માટે વિનિમયની પદ્ધતિ પ્રચલિત થઈ. જ્યારે કાચો માલ, તૈયાર વસ્તુ, દૈનિક ઉપયોગની અન્ય વસ્તુ, વગેરે અન્ય સ્થળેથી આયાત કરવાની જરૂર લાગતી, ત્યારે પણ વિનિમયની આ જ પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી હતી. મીઠું અતિશય જરૂરિયાતની વસ્તુ. મોટાભાગના ગામના લોકોને મીઠું દૂરથી લાવવું પડતું. મીઠાના વેપારી મીઠાના વળતરમાં મળેલી વસ્તુનો પણ વેપાર કરતા. મીઠાના વેપારને લીધે નવા પાષાણયુગનો વેપાર વિકસાવવામાં મદદ થઈ.

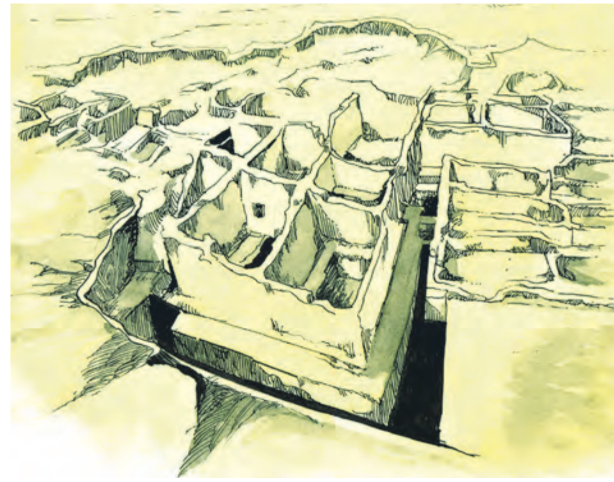
ગામના વેપારની અને સાધનસંપત્તિની વહેંચણીની આ વ્યવસ્થા સરળ રીતે ચાલે માટે ગામના લોકોએ એકબીજાને સહકાર આપવો. તેના નિયમ તૈયાર થયા. તે નિયમોની અમલબજાવણી કરવાની જવાબદારી જેમની પાસે આવી, તેમને ગામના કર્તાહર્તાપણું મળ્યું. ગામના સંરક્ષણની જવાબદારી આવા કાર્યકર્તા વ્યક્તિઓને સોંપવામાં આવી. આવી રીતે ગામની શાસનવ્યવસ્થા નિર્માણ થઈ. નવા પાષાણયુગના ગામની આસપાસની સંરક્ષણ ભીંતના અને બંદકના પુરાવા મળ્યા છે. પૂર, જંગલી જાનવરો, તેમ જ ઢોરોને ચોરી જનારા બહારના લોકોથી સંરક્ષણ મેળવવા માટે આ ભીંતો બાંધવામાં આવતી.

૮.૪ ઘરોની રચના

નવા પાષાણયુગની શરૂઆતમાં સૂકા ઘાસનાં ઘરો બાંધવામાં આવતાં. આગળ જતાં અન્નધાન્યની વિપુલતાને લીધે લોકસંખ્યા વધી. ગામો સ્થિર અને વિસ્તારતાં ગયાં. કેટલાક સમય પછી કાચી ઈંટોનાં ચોરસ ઘરો બાંધવામાં આવ્યાં. કેટલાંક ઘરોમાં એક કરતાં વધારે ઓરડા બંધાયેલા પણ જોવા મળે છે. બે ઘરો વચ્ચે વધારે અંતર નહોતું. હવામાનની સ્થાનિક વિશિષ્ટતાને અનુસરીને ઘરોની બાંધણીમાં સ્થાનિક ફેરફાર પણ જોવા મળે છે.



જમીનમાંના અવશેષ અને ગોળ થાંભલાની નિશાનીને આધારે બનાવેલા ચોરસ ઘરનું કલ્પનાચિત્ર



બલુચિસ્તાનના મેહેરગઢમાં નવા પાષાણયુગની વસાહત

૮.૫ ગામ, સગાંસંબંધી અને કુટુંબ

ઘરોની અને ગામોની રચનાના આધારે એવું અનુમાન કરી શકાય છે, કે આખા ગામના લોકો સર્વ સામાન્ય રીતે એક જ કુળનાં હતાં. એટલે જ ગામના દરેક સભ્યો એકબીજાનાં સગાંસંબંધી હતાં. તે અર્થે સંપૂર્ણ ગામ એક વિસ્તારિત કુટુંબ હતું. એક ઘરમાં રહેતા સભ્યો નજીકના સગાં સંબંધોથી જોડાયેલાં હતાં, પરંતુ તે જ સમયે તે ગામના વિસ્તારિત કુટુંબના પણ સભ્ય હતા. મૃત વ્યક્તિને ઘરમાં અથવા ઘરના આંગણામાં દાટી દેતા. વ્યક્તિનો કુટુંબ સાથેનો સંબંધ મૃત્યુ પછી પણ તૂટે નહિ, એવો હેતુ તેની પાછળ હોવો જોઈએ. મૃત્યુ પછીના આયુષ્યમાં ઉપયોગી થાય, તેવી સમજથી વિવિધ વસ્તુઓ પણ મૃત વ્યક્તિ સાથે દાટવામાં આવતી.

સ્વાધ્યાય

૧. ખાલી જગ્યામાં કૌંસમાથી યોગ્ય પર્યાય લખો.

(અ) લગભગ અગિયાર હજાર વર્ષ પહેલાંના ખેતીના પુરાવા પ્રથમ ઇઝરાયલ અને -------- માંથી મળ્યા છે.
(ઇરાન, ઇરાક, દુબઇ)

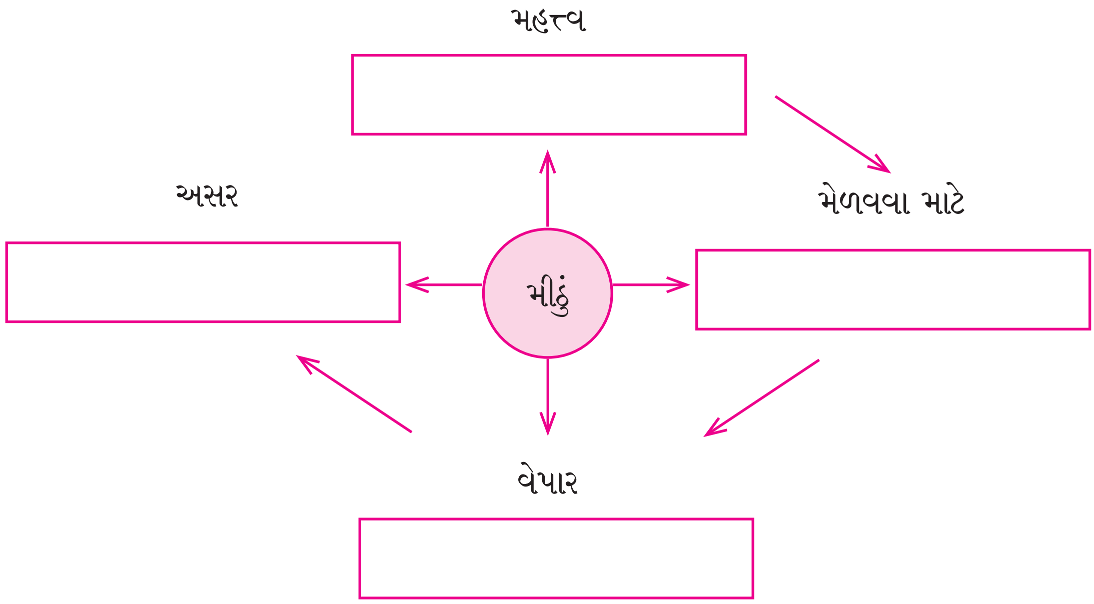
(આ) નવા પાષાણયુગની શરૂઆતમાં -------- ઘરો બાંધવામાં આવતાં.
(માટીનાં, ઈંટોનાં, સૂક્કા ઘાસનાં)

૨. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તરો લખો.

(અ) કોઈ એકાદ પ્રાણીજાતને પાળવાની પ્રક્રિયાનાં મુખ્ય ત્રણ પગથિયાં કયાં કયાં ?

(આ) સમૂહનાં સ્ત્રી-પુરુષોમાંથી કારીગરો કેવી રીતે તૈયાર થયાં ?

૩. સંકલ્પનાચિત્ર તૈયાર કરો.



૪. કોઈ પણ પાંચ પાળેલાં પ્રાણીની ઉપયોગિતા લખો.

૫. આજના સમયમાં પોલીસદળમાં ક્યાં પ્રાણીઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ? કેવી રીતે ?

ઉપક્રમ :

તમારા પરિસરના પાંચ વિવિધ વ્યાવસાયિકોનાં સ્થળે મુલાકાત લઈને તેમના કામ વિષેની માહિતી મેળવો.

❑❑❑

૯. સ્થિર જીવન અને નાગરીસંસ્કૃતિ

૯.૧ ધાતુનો ઉપયોગ

૯.૨ ચાકડા ઉપર ઘડેલાં વાસણ

૯.૩ વેપાર અને વાહનવ્યવહાર

૯.૪ નગરો-ઉદય અને લિપિ

૯.૫ નાગરી સમાજવ્યવસ્થા

૯.૧ ધાતુનો ઉપયોગ

બલ્ગેરિયાની દફનભૂમિમાંથી મળેલી સોનાની પ્રાચીન વસ્તુ

માણસે સૌપ્રથમ વપરાશમાં આણેલી ધાતુ કઈ તે બદલ આપણા મનમાં ખૂબ કુતૂહલ હોય છે. યુરોપના સંગ્રહાલયમાં ભેગી થયેલી પુરાણી વસ્તુઓના સંગ્રહનું વર્ગીકરણ કરવા માટે ક્રિશ્ચિન થૉમસેન નામના અભ્યાસકે 'ત્રિયુગ પદ્ધતિ' નામની પદ્ધતિ અમલમાં મૂકી. તેણે તે વસ્તુની ત્રણ જૂથમાં વહેંચણી કરી.

૧. પથ્થરનાં હથિયારો - પાષાણયુગ

૨. તાંબાનાં હથિયારો અને અન્ય વસ્તુ - તામ્રયુગ

૩. લોખંડનાં હથિયારો અને અન્ય વસ્તુ - લોહયુગ.

આ વર્ગીકરણ નક્કી કરતે વખતે પથ્થરનાં હથિયારો શરૂઆતના કાળના, તાંબાનાં હથિયારો અને વસ્તુનો કાળ ત્યાર પછીનો અને લોખંડનાં હથિયારો અને વસ્તુનો કાળ સૌથી છેલ્લો, તે થોમસેને પ્રમાણ સહિત દર્શાવ્યું. તે પ્રમાણે પાષાણયુગ, તામ્રયુગ અને લોહયુગ જેવાં નામો કાળખંડોને આપવામાં આવ્યાં. તેથી સર્વસામાન્ય રીતે એવી એક સમજણ સ્થાપિત થઈ ગઈ, કે

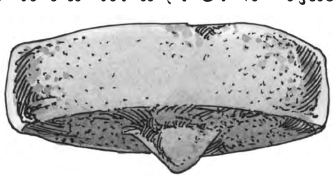
તાંબુ એ સૌપ્રથમ વપરાશમાં આવેલી ધાતુ છે.

પ્રત્યક્ષરૂપે ફક્ત સોનુ ઉપયોગમાં લીધેલી પહેલી ધાતુ છે. સોનુ કુદરતી રીતે અત્યંત નરમ હોવાથી તેનો ઉપયોગ હથિયારો, ઓજારો બનાવવા માટે કરી શકાતો નહોતો. સોના પછી માણસને એક એવી ધાતુની શોધ મળી, કે જેમાંથી તે હથિયારો, ઓજારો બનાવી શકયો. તે ધાતુ એટલે 'તાંબુ' જે કાળમાં તાંબુ વાપરવાની શરૂઆત થઈ, તે કાળને 'તામ્રયુગ' કહેવાય છે.

૯.૨ ચાકડા ઉપર ઘડેલાં વાસણ

તામ્રયુગનો કાળ નવી નવી શોધોનો અને ઝડપથી થતાં પરિવર્તનનો હતો. આ જ કાળમાં થયેલી અત્યંત મહત્ત્વની શોધ એટલે પૈડું. સર્વસામાન્ય રીતે એ માન્ય કરવામાં આવે છે કે, માટીનાં વાસણ બનાવતી વ્યક્તિએ પૈડાંનો ઉપયોગ સૌપ્રથમ કર્યો. વાહન માટે પૈડાંનો ઉપયોગ ત્યાર પછી કેટલાક સમયે શરૂ થયો હોવો જોઈએ.

હાથેથી વાસણ ઘડતી વખતે તેને ફેરવવા સરળ બને, માટે ક્યારેક ફરતા પાટિયાનો ઉપયોગ કરવાની શરૂઆત થઈ. એક હાથેથી વાસણને આકાર આપતાં આપતાં, બીજા હાથેથી પાટિયું ફેરવાય. આ પદ્ધતિમાં ફેરફાર થતાં થતાં ચાકડો વિકસિત થયો હશે. હજી હમણાંના કાળ સુધી ઇશાન ભારતની આદિવાસી સ્ત્રીઓ વાસણોને આકાર આપવા ફરતા પાટિયાનો ઉપયોગ કરતી.



માટીનાં વાસણો બનાવવાના પૈંડામાં બેસાડેલો અણીદાર લીસો પથ્થર, પૈડું તેના ઉપર સંતુલન જાળવી જોરથી ફરે છે. તે અણીદાર પથ્થરને 'ટોચદાર પથ્થર' કહેવાય છે.

વાસણ ઘડવા માટે ફરતા પાટિયાનો ઉપયોગ કરતી પ્રાચીન ઇજિપ્તની વ્યક્તિ.

૯.૩ વેપાર અને વાહનવ્યવહાર

ચાકડા ઉપર વાસણ ઘડવા લાગ્યા પછી તેનું ઉત્પાદન મોટા પ્રમાણમાં કરવાનું શક્ય બન્યું. આ કાળમાં સુડોળ આકારના અને સુંદર નકશીવાળા રંગીન વાસણો ઘડાવવાં લાગ્યાં. આ વાસણો અને અન્ય વિવિધ વસ્તુ બનાવનારા કુશળ કારીગરો કામની સગવડ માટે ગામમાં એક સ્થળે વસવાટ કરવા લાગ્યા. આપણે એમ કહી શકીએ કે, ગામમાં કુશળ કારીગરોની વસ્તીનો અને વસ્તુના ઉત્પાદન કેંદ્રનો એક ખાસ વિભાગ જ તૈયાર થયો, પરંતુ આ જે ગામમાં કાચો માલ સહજ રીતે ઉપલબ્ધ થતો હતો અને જે ગામો વેપારની દૃષ્ટિએ વધારે સગવડભર્યાં હતાં, તે ગામોમાં જ થયો. તે ગામોનો વિસ્તાર થયો.

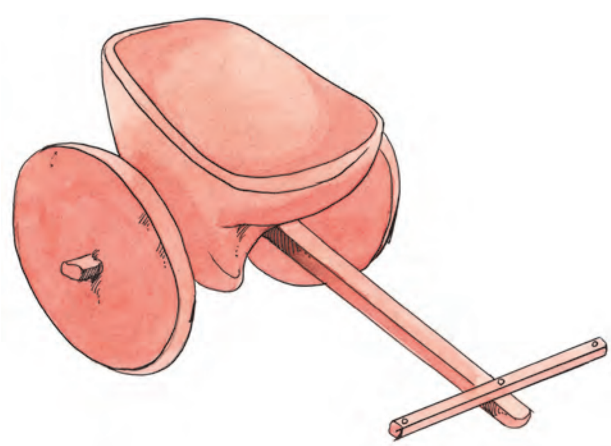
વસ્તુઓનું ઉત્પાદન મોટા પ્રમાણમાં શરૂ થયા પછી વેપારમાં પણ વૃદ્ધિ થઈ. તેથી વાહન વ્યવહારની પદ્ધતિમાં ફેરફાર થવો જરૂરી હતો. આ જ સમયમાં પૈડાંવાળી ગાડીઓ વાપરવાની શરૂઆત થઈ.

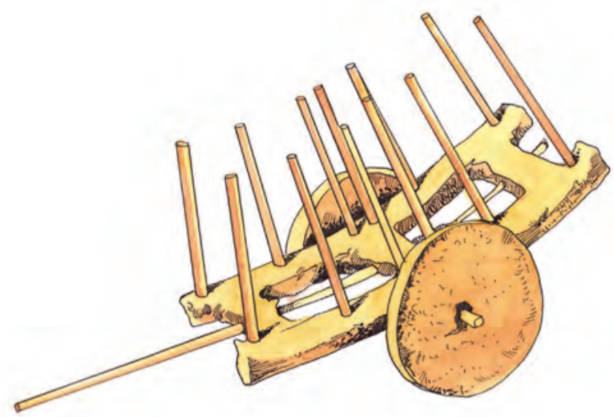
૯.૪ નગરોનો ઉદય અને લિપિ

દૂર સુધી ફેલાયેલા વેપાર, માલની ઝડપી હેરફેર અને મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પાદન કરતાં ઉત્પાદનોનાં કેંદ્રોને લીધે અનેક પ્રકારનાં કાર્યો કરતાં લોકો એકત્ર થયા. નગર વિકસિત થયાં. વધેલા વેપારની અને ઉત્પાદનની કાયમ સ્વરૂપની નોંધ રાખવી જરૂરી બન્યું. સાંકેતિક નિશાની અને ચિહ્નોનો ઉપયોગ નોંધ કરવા માટે અગાઉના કાળમાં પણ થતો જ હતો.

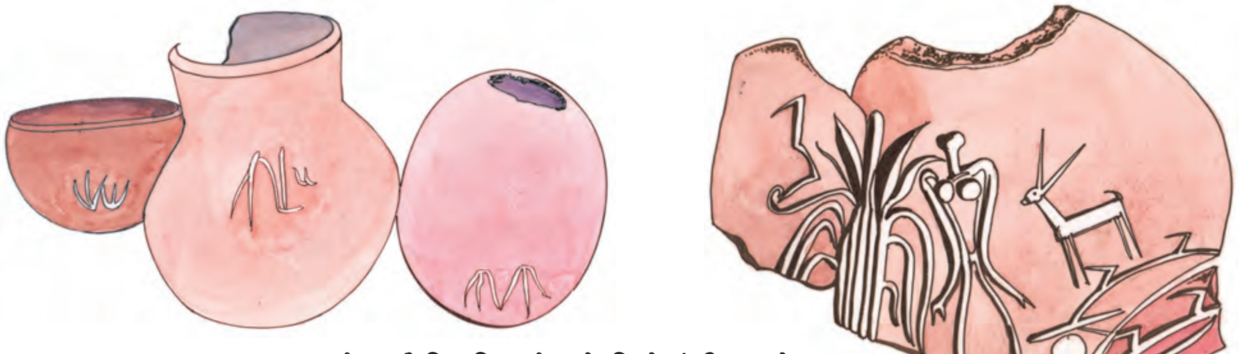
સાંકેતિક નિશાનીવાળા ખાપરો ખોદકામમાં મોટી સંખ્યામાં મળે છે. વેપાર તથા ઉત્પાદનમાં થયેલી વૃદ્ધિ અને નોંધ રાખવાનો વધતો જતો વ્યાપ જેવાં કારણોને લીધે અગાઉ વપરાતી સાંકેતિક નિશાની અને ચિહ્નોમાં સુધારણા કરવામાં આવી.

પૈડાંથી ચાલતી ગાડીઓ સૌપ્રથમ મેસોપોટેમિયામાં ઉપયોગમાં લેવાઈ.





હડપ્પા સંસ્કૃતિ (સિંધુ સંસ્કૃતિ) ભારતીય ઉપખંડની સૌથી પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિ હતી.
તે સંસ્કૃતિમાંનાં પૈડાંનાં રમકડાં



પ્રાચીન સાંકેતિક નિશાની અને ચિહ્નોનાં ઉદાહરણો

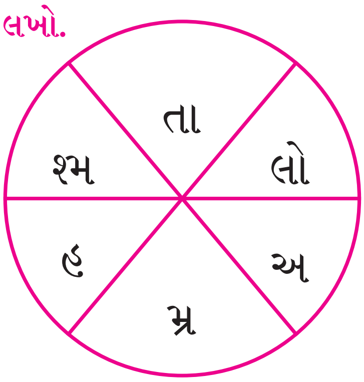
તેની ઉપર સંસ્કરણ કરવામાં આવ્યું. આવી રીતે પ્રત્યેક સંસ્કૃતિની પોતાની લિપિ તૈયાર થઈ.

૯.૫ નાગરી સમાજવ્યવસ્થા

વેપારમાં સમૃદ્ધિ (જાહોજલાલી) જગતભરની પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિઓના ઉદય અને વિકાસ થવા પાછળનું એક મુખ્ય કારણ હતું, એ સાચું. પરંતુ તે નાગરી સંસ્કૃતિઓનો પાયો નવા પાષાણયુગની ખેતી સંસ્કૃતિ પર આધારિત હતો. ખેતી સંસ્કૃતિમાંની દૃઢ શ્રદ્ધા નાગરી સંસ્કૃતિમાં પણ અબાધિત રહી. વેપારની જાહોજલાલીમાંથી સમૃદ્ધ થયેલાં નગરોમાં ખેતી સંસ્કૃતિની દૃઢ શ્રદ્ધા પર આધારિત સામૂહિક આચાર અને ઉત્સવને વધારે મહત્ત્વ મળ્યું. અનેક નગરોમાં અતિ ભવ્ય મંદિરો બંધાયાં. તે નગરોની શાસનવ્યવસ્થાના અધિકાર પણ મંદિરના પ્રમુખને આપવામાં આવ્યા. આગળ જતાં મંદિરોના પ્રમુખપદ અને રાજપદ, બંને પદો એક જ વ્યક્તિને મળ્યાં. જગતની પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિઓની આ શરૂઆત હતી. આ સંસ્કૃતિની સવિસ્તર માહિતી આપણે આગળના પાઠમાં મેળવીશું.

સ્વાધ્યાય

૧. નીચેના ગોળમાંથી વસ્તુના સમય પ્રમાણે વર્ગીકરણના ત્રણ જૂથ શોધો અને તે સંબંધિત ઘટક સામે લખો.



(અ) પથ્થરનાં હથિયારો ----- યુગ.

(આ) તાંબાનાં હથિયારો અને અન્ય વસ્તુ ----- યુગ.

(ઇ) લોખંડનાં હથિયારો અને અન્ય વસ્તુ----- યુગ.

૨. નીચેના ઘટક કાળાનુસાર યોગ્ય ક્રમથી લખો.

(અ) (૧) તાંબુ (૨) સોનુ (૩) લોખંડ

૧)------ ૨) ------ ૩) ------

(આ) (૧) તામ્રયુગ (૨) લોહયુગ (૩) પાષાણયુગ

૧)------ ૨) ------ ૩) ------

૩. નીચેની ઘટનાનું પરિણામ લખો.

(અ) તાંબુ આ ધાતુની શોધ : --------

(આ) પૈડાંની શોધ --------

(ઇ) લિપિનું જ્ઞાન --------

૪. નોંધ લખો.

(અ) ધાતુનો વપરાશ

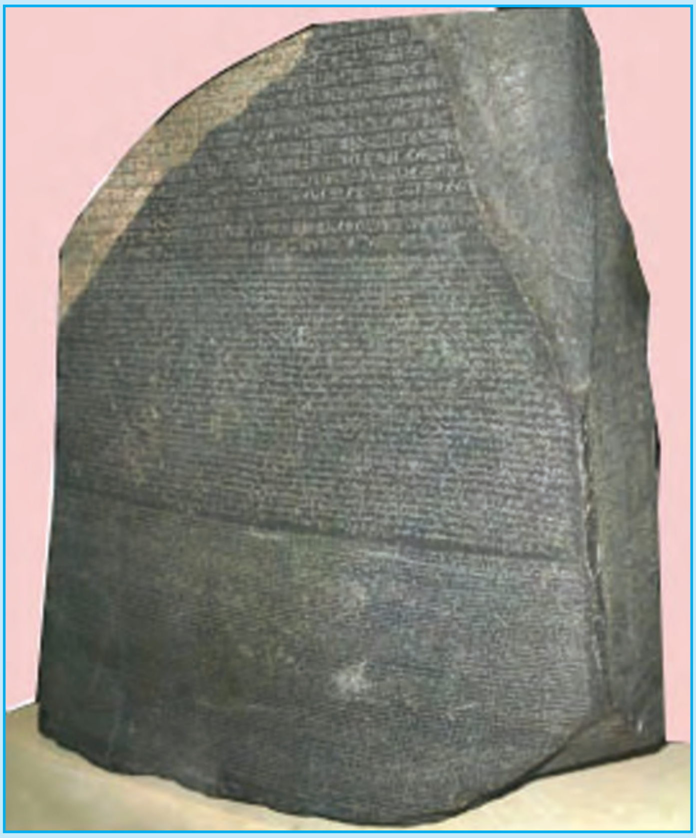
(આ) નાગરી સમાજવ્યવસ્થા

ઉપક્રમ :

(અ) તમારા ઘરની વિવિધ વસ્તુની યાદી તૈયાર કરો અને તે શેમાંથી બનેલી છે તે લખો.

(આ) વિવિધ ભાષાના પરિચ્છેદ મેળવો, તે નોટબુકમાં ચોંટાડો અને તેમાંની જુદીજુદી લિપિ જોઈને તમને શું લાગે છે, તે લખો.

આ તમે જાણો છો કે ?



(૧)

(૨)

(૩)

રોઝેટા શિલાલેખ

રોઝેટા સ્ટોન નામથી ઓળખાતા શિલાલેખની શોધ ઇ.સ. ૧૭૯૯ માં થઈ. પથ્થર તૂટી ગયો હોવાથી તેના ઉપર મૂળ શિલાલેખનો ફક્ત એક ભાગ રહ્યો છે. શિલાલેખ ઇજિપ્શિયન ભાષામાં છે. આ શિલાલેખ હાલમાં લંડનના બ્રિટિશ મ્યુઝિયમમાં મૂકેલો છે. પ્રથમ દૃષ્ટિએ પથ્થર ઉપર ત્રણ ભાગમાં ત્રણ જુદાજુદા લેખ કોતરેલા છે એવું લાગે છે, પરંતુ પ્રત્યક્ષ રીતે તે એકજ લેખ ત્રણ જુદીજુદી લિપિમાં કોતરેલો છે. સૌથી ઉપરની લિપિ પ્રાચીન ઇજિપ્તની ચિત્ર-લિપિ છે, તેને 'હાયરોગ્લિફ્સ' (દેવલિપિ) કહેવાય છે. વચ્ચેની લિપિ રોજિંદા ઉપયોગ માટે વપરાશમાં આવી. તે 'ડેમોટિક' (દસ્તાવેજ માટે વાપરવાની લિપિ) નામથી ઓળખવામાં આવે છે. ઇજિપ્તની પ્રાચીન ચિત્રલિપિમાંથી તે તૈયાર થયેલી. ત્રીજી લિપિ 'ગ્રીક' છે.

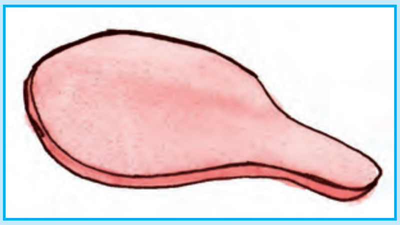
ઇજિપ્તમાં ટૉલેમી (પાંચમો) નામનો રાજા ગાદી પર આવ્યાની ઘોષણા આ લેખમાં કરેલી છે. ઇજિપ્તના ઇતિહાસના સાધન તરીકે આ શિલાલેખનું વિશેષ મહત્ત્વ છે, કારણ ત્રણ લિપિમાં કોતરેલા આ લેખને લીધે વિસરાઈ ગયેલી પ્રાચીન ઇજિપ્તની ચિત્રલિપિ વાંચી શકવાનું શક્ય બન્યું. આ લેખની ગ્રીક લિપિના આધારે ડેમોટિક લિપિના 'ટૉલમીસ' શબ્દ વાંચી શકવાનું શક્ય બન્યું. આગળ જતાં જૉં ફ્રાન્સ્વા શૉમ્પોલિઑન નામના

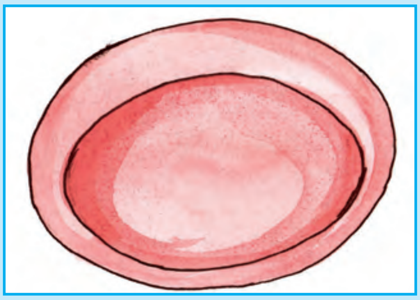
એક ફ્રેંચ શિક્ષકને સંપૂર્ણ લિપિ વાંચતાં આવડી. 'ટૉલમીસ' શબ્દ વાંચી શકવાને લીધે, ઇજિપ્તના શિલાલેખમાં ઉલ્લેખ કરેલાં વિદેશી નામો વાંચવાનું શક્ય છે, તે શૉમ્પોલિઓનના ધ્યાનમાં આવ્યું. તેણે વિદેશી નામો વાંચીને, તેના આધારે ચિત્રલિપિના મૂળાક્ષરોની યાદી તૈયાર કરી. આવી રીતે વિસરાઈ ગયેલી પ્રાચીન ઇજિપ્તની ચિત્રલિપિનું સફળ વાંચન શૉમ્પોલિઑન કરી શક્યો.

તાંબાના વપરાશનો લગભગ ૭૦૦૦ વર્ષ પહેલાંનો પુરાવો મળે છે. જે પ્રદેશમાં તાંબુ દુર્લભ હતું, ત્યાં મોટા પ્રમાણમાં તાંબુ વાપરવું શક્ય નહોતું. તેથી તાંબાનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો, તેની જાણ હોવા છતાં ત્યાં પથ્થરનાં હથિયારો, ઓજારોનો ઉપયોગ જ વધારે થતો રહ્યો. આવાં સ્થળોના ખોદકામમાં તાંબાની વસ્તુ મળી, છતાં તેનું પ્રમાણ ખૂબ ઓછું હતું. આવાં સ્થળોને 'તામ્રયુગીન' ન કહેતાં 'તામ્રપાષાણયુગીન' કહેવાય છે.

તાંબુ સોનાની તુલનામાં કઠણ છે, છતાં તેમાંથી વસ્તુ બનાવવાની દૃષ્ટિએ તે નરમ જ હોય છે. તેનામાં જસત ઉમેરીએ કે તેમાં જોઈતું કઠણપણું આવે છે. તાંબા અને કથીરની મિશ્ર ધાતુને 'કાંસુ' કહેવાય છે. નવા પાષાણયુગનો માણસ વસ્તુ બનાવવા માટે ધાતુ તરીકે, કાંસાનો વપરાશ કરવા લાગ્યો, માટે તે સમયને 'કાંસ્યયુગ' પણ કહેવાય છે. મિશ્રધાતુ બનાવવા માટે ધાતુ પીગળાવવી પડે છે. જસત અને કથીરની ધાતુ કેવી રીતે પીગાળવી, તેનું જ્ઞાન માણસને કાંસુ બનાવાયાથી લગભગ ૧૦૦૦ વર્ષ પહેલેથી હતું.

લોટો


આરસો


થાળી

તાંબાની વસ્તુ - સિંધુ સંસ્કૃતિ

❑❑❑

૧૦. ઐતિહાસિક કાળ

૧૦.૧ સંસ્કૃતિ એટલે શું?

૧૦.૨ નદીઓના ખીણ પ્રદેશની નાગરી સંસ્કૃતિ

૧૦.૩ વિવિધ સંસ્કૃતિ : મેસોપોટેમિયા, ઇજિપ્ત, ચીન, હડપ્પા

૧૦.૪ રમત અને મનોરંજન

આપણે બીજા પાઠમાં જોયું કે, જે કાળનો ઇતિહાસ લખવા માટે ગ્રંથ, હસ્તલિખિતો, વગેરેમાંથી લેખિત પુરાવો ઉપલબ્ધ થાય છે, તે કાળ ઐતિહાસિક કાળ કહેવાય છે. દરેક પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિમાં વિકસિત લિપિઓના આધારે લેખન કરવામાં આવતું હતું. એટલે નાગરી સંસ્કૃતિઓના ઉદય સાથે નવા પાષાણયુગનો પ્રાગૈતિહાસિક કાળ પૂરો થઈ ઐતિહાસિક કાળ શરૂ થયો, એમ સ્પષ્ટ થાય છે.

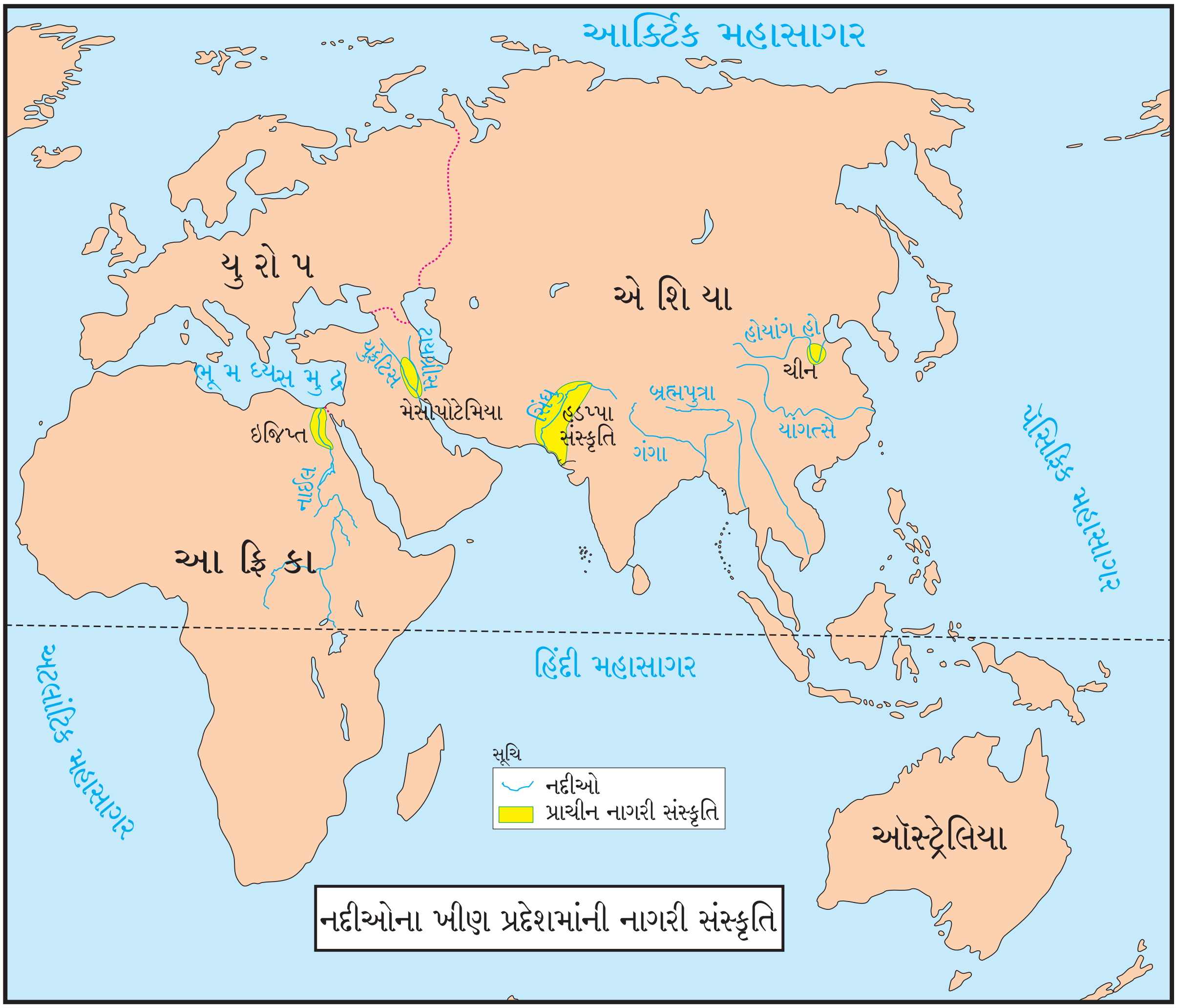
૧૦.૧ સંસ્કૃતિ એટલે શું ?

માનવ અને અન્ય પ્રાણીઓને તેમની જરૂરિયાત પૂરી કરવા માટે તેમની આસપાસના પરિસર તથા કુદરત ઉપર અવલંબિત રહેવું પડતું. પરંતુ તે જરૂરિયાત પૂરી કરતી વખતે અન્ય પ્રાણી તેના પરિસર તથા કુદરત બંનેમાં વિશેષ ફેરફાર કરતાં નથી. ઉદા., રીંછ ગુફામાં રહે છે. વાંદરો ઝાડ ઉપર રહે છે. ફક્ત માણસ ઘર બાંધે છે. એટલે માણસ તેના પરિસરનું કુદરતી સ્વરૂપ કેટલાક પ્રમાણમાં બદલે છે. કુદરતમાંથી મળતા અન્નપદાર્થ પણ તે અન્ય પ્રાણીઓની જેમ કાચો ખાતો નથી. તે અન્નપદાર્થ શેકે છે, રાંધે છે. એટલે જ કાચા અન્નપદાર્થ ઉપર તે સંસ્કરણ (પ્રક્રિયા) કરે છે. આવી રીતે તે વિવિધ પદાર્થો ઉપર સંસ્કરણ કરતો હોય છે. પથ્થર, ધાતુ, વગેરે ઉપર સંસ્કરણ કરીને તે વિવિધ હથિયારો અને વસ્તુઓ બનાવતો. માટીમાંથી વાસણ, ઇંટો અને અન્ય અનેક વસ્તુ તૈયાર કરે છે. કપાસમાંથી સુતર અને સુતરમાંથી કાપડ તૈયાર કરે છે. ટૂંકમાં કહીએ તો જે કુદરતમાંથી મળે છે, તેનું સ્વરૂપ તે પોતાની જરૂરિયાત અનુસાર બદલે છે. તે કરવા માટે તેને કૌશલ્યોની જરૂર હોય છે. જોઈએ તે વસ્તુ ઘડવા પહેલાં તેને વિચાર કરવો પડે છે. વિચાર, કૌશલ્ય અને શ્રમની પરંપરા દ્વારા અનેક કલાઓનું નિર્માણ થયું. આ કલા અને પરંપરાનું જ્ઞાન પ્રત્યેક પેઢીએ આગળની પેઢીને સોંપ્યું. તે માટે થયેલા વૈચારિક આદાન પ્રદાન દ્વારા ભાષા પણ સમૃદ્ધ થતી ગઈ. વિવિધ કલાકૌશલ્યો અને પરંપરા વિશે અનેક પેઢીઓ પાસેથી મળેલું જ્ઞાન અને તે જ્ઞાનના આધારે નિર્માણ થયેલી જીવનપદ્ધતિ એટલે 'સંસ્કૃતિ'.

૧૦.૨ નદીઓના ખીણપ્રદેશની નાગરી સંસ્કૃતિ

નવા પાષાણયુગની સંસ્કૃતિ ખેતીપ્રધાન જીવન પર આધારિત હતી. ખેતીનું ઉત્પાદન સારું થવા માટે ફળદ્રુપ જમીનની અને બારેમાસ પાણી પુરવઠાની જરૂરત હોય છે. સાહજિક જ નવા પાષાણયુગના માનવે નદીના કાંઠા ઉપર ગામો વસાવ્યાં. નદીઓના ખીણપ્રદેશમાં નવા પાષાણયુગની સંસ્કૃતિઓનો વિકાસ થયો.

વિવિધ કૌશલ્યોના આધારે ઉત્પાદનમાં વૃદ્ધિ, પૈડાંનો ઉપયોગ, વ્યાપારમાં જાહોજલાલી, વિકસિત લિપિનો ઉપયોગ વગેરે બાબતોને લીધે નવા પાષાણયુગની સંસ્કૃતિઓમાંથી નાગરી સંસ્કૃતિ ઉદય પામી. વિશ્વના ચાર પ્રદેશોમાં સામાન્ય રીતે એક જ કાળખંડમાં એટલે ઇસવી સન પૂર્વે લગભગ ૩૦૦૦ વર્ષ પહેલાં નાગરી સંસ્કૃતિના જન્મ



નદીઓના ખીણ પ્રદેશમાંની નાગરી સંસ્કૃતિ

થયા. મેસોપોટેમિયા, ઇજિપ્ત, ભારતીય ઉપખંડ અને ચીન આ તે ચાર પ્રદેશો હતા. નદીઓના કાંઠે આ સંસ્કૃતિ વિકસિત પામી માટે આ ચારે પ્રદેશોની પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિઓને 'નદીઓના ખીણપ્રદેશમાંની નાગરી સંસ્કૃતિ' કહેવાય છે.

૧૦.૩ વિવિધ સંસ્કૃતિ : મેસોપોટેમિયા, ઇજિપ્ત, ચીન, હડપ્પા

મેસોપોટેમિયા : 'મેસોપોટેમિયા' એ કોઈ દેશનું નામ નથી પણ એક પ્રદેશનું નામ છે. 'મેસોપોટેમિયા' નો અર્થ બે નદીઓની વચ્ચેનો પ્રદેશ, એટલે દોઆબ, પ્રાચીન મેસોપોટેમિયા એટલે ટાયગ્રીસ એ યુફ્રેટીસ આ બે નદીઓની વચ્ચેનો પ્રદેશ આ બંને નદીઓ મુખ્યત્વે તુર્કસ્તાન, સિરીયા અને ઇરાક દેશોમાંથી વહે છે. મેસોપોટેમિયામાં ઉર, ઊરૂક, નિપ્પુર જેવાં પ્રાચીન નગરો હતાં. આ નગરોમાં અતિશય સમૃદ્ધ એવી સંસ્કૃતિ પાંગરેલી હતી.

ઇજિપ્ત : આફ્રિકા ખંડની ઉત્તરે સહારાના રણના પૂર્વ ભાગમાંથી નાઇલ નદી વહે છે. તેના ખીણપ્રદેશમાં વિશ્વની એક સમૃદ્ધ પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિ ખીલી. તે સંસ્કૃતિ એટલે ઇજિપ્તની પ્રાચીન સંસ્કૃતિ. નાઇલ નદીમાં દર વર્ષે ચોમાસામાં પૂર આવે છે. નાઇલ તેના કાંઠા ઉપર જે કાંપ લાવીને નાંખે છે, તેને લીધે તેના કાંઠાની જમીન

અત્યંત ફળદ્રુપ બની છે. ઇજિપ્તના પ્રાચીન સંસ્કૃતિના લોકો ઠેકઠેકાણે બંધ બાંધીને નાઇલના પૂરના પાણીને સંગ્રહી રાખે છે. તેમાંનો કાંપ નીચે ઠરી જાય, કે તે પાણીનો વપરાશ સિંચન માટે કરવામાં આવે છે.

ચીન : ચીનની હોયાંગ હો નદીના ખીણપ્રદેશમાં ચીનની નાગરી સંસ્કૃતિનો વિકાસ થયો. ચીની પરંપરા અનુસાર હુઆંગ દી રાજાએ ખેતી, પશુપાલન, પૈડાંનાં વાહનો, નૌકા, વસ્ત્રો, વગેરેની શરૂઆત કરી. તેની રાણીએ રેશમનું ઉત્પાદન અને રેશમ રંગવાનું તંત્ર શોધી કાઢ્યું, એવું ચીની લોકો માને છે. ચીનના લોયાંગ, બીજિંગ અને ચાંગાન મહત્ત્વનાં શહેરો હતાં.

હડપ્પા સંસ્કૃતિ : ભારતીય ઉપખંડની સૌથી પ્રાચીન સંસ્કૃતિ 'હડપ્પા સંસ્કૃતિ'ના નામથી ઓળખાય છે. તે સિંધુ નદીના ખીણપ્રદેશમાં વિકસિત થઈ. આ સંસ્કૃતિના પંજાબના હડપ્પા અને સિંધના મોહેંજોદડો સ્થળો પ્રથમ પ્રકાશમાં આવ્યાં.

હાલમાં તે પાકિસ્તાનમાં છે. ગુજરાતના લોથલ અને ધોળાવીરા, રાજસ્થાનમાં કાલીબંગન એ આ સંસ્કૃતિના ભારતમાંના કેટલાંક પ્રસિદ્ધ સ્થળો છે.

આ સંસ્કૃતિના નગરોની રચના યોજનાબદ્ધ હતી. એકમેકને સમાંતર, કાટખૂણે છેદતાં રસ્તાને લીધે તૈયાર થયેલી ચોરસ જગ્યામાં ઘરો બાંધેલાં હતાં. અનાજના પ્રચંડ મોટા કોઠારો, ઘરો, આ નગરની વિશિષ્ટતા હતી. ગંદા પાણીને વહી જવા માટે ગટરો, ઘેરઘેર સ્નાનગૃહો, શૌચાલયો જેવી સાર્વજનિક આરોગ્યની કાળજી રાખતી વ્યવસ્થા હતી. વ્યવસ્થિત બાંધેલા ખાનગી અને સાર્વજનિક કૂવાઓ હતા. નગરના બેથી ચાર સ્વતંત્ર વિભાગ હતા. પ્રત્યેક વિભાગને સ્વતંત્ર કિલ્લેબંધી હતી.

માટીના નિભાડામાં પાકાં પકવેલાં ખણખણ અવાજ કરતાં વાસણો હડપ્પા સંસ્કૃતિની વિશિષ્ટતા હતી. આ વાસણોનો રંગ લાલ હતો. તેના ઉપર પીપળાનાં પાન, માછલીનાં ભીંગડાં જેવી આકૃતિઓનું સુંદર નક્શીકામ કરેલું હતું. વિવિધ પ્રકારના રંગીન પથ્થરોમાંથી બનાવેલાં મોતી અને કાંસાની ધાતુમાંથી વસ્તુ બનાવવામાં હડપ્પા સંસ્કૃતિના કારીગરો અત્યંત કુશળ હતા. તે વસ્તુઓની મેસોપોટેમિયામાં ખૂબ માંગ હતી. હડપ્પા સંસ્કૃતિનાં દેવી દેવતાઓનાં નામો જાણતાં ન હોવા છતાં, તે લોકો માતૃદેવતા અને પશુપતિની પૂજા કરતાં હોવા જોઈએ, એવું ત્યાંથી

હડપ્પાકાલીન મુદ્રા અન મૂર્તિ

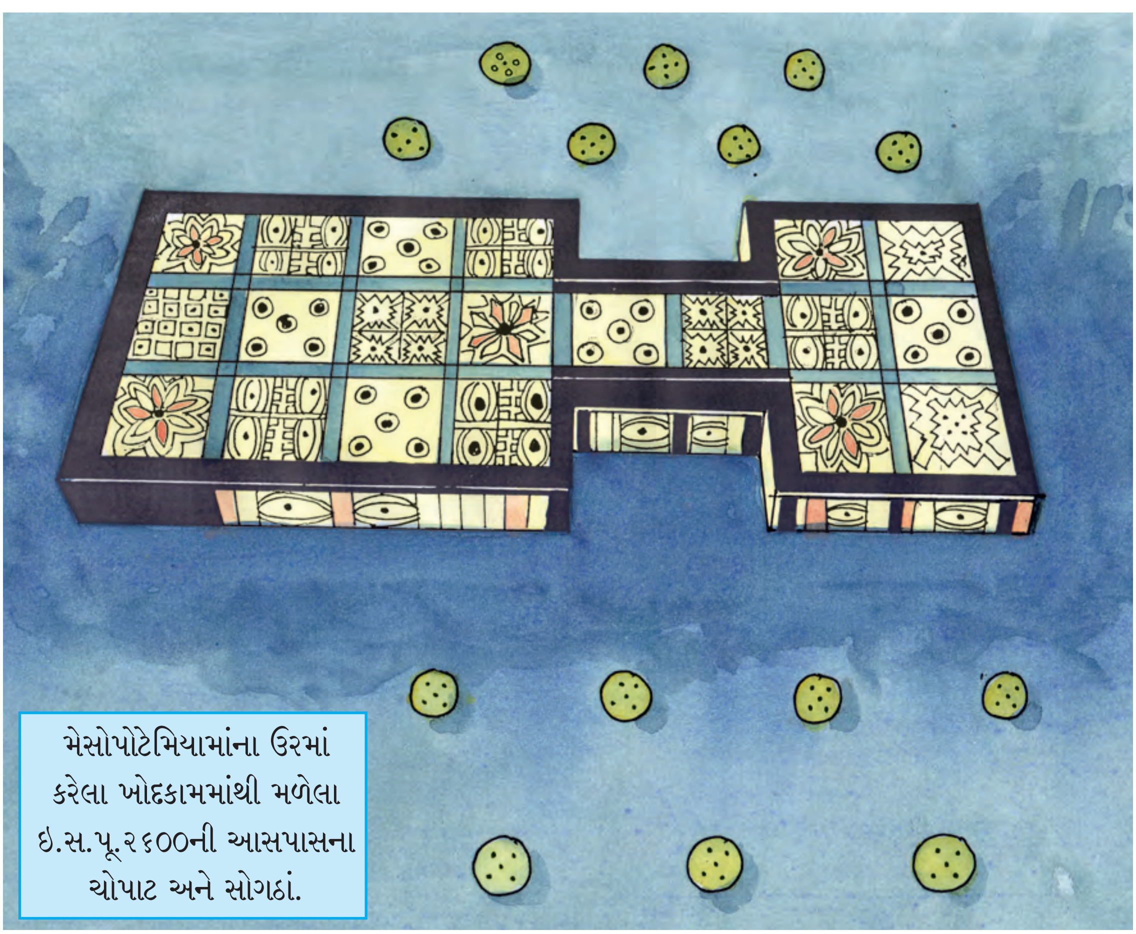
મળી આવેલ માટીની મૂર્તિ અને મુદ્રાના આધારે માનવામાં આવે છે.

૧૦.૪ રમત અને મનોરંજન

પ્રાચીન નગરી સંસ્કૃતિઓમાં રમત અને મનોરંજનના પણ વિવિધ પ્રકાર હતા. તેમાં

સિંહનો શિકાર કરતા રાજા

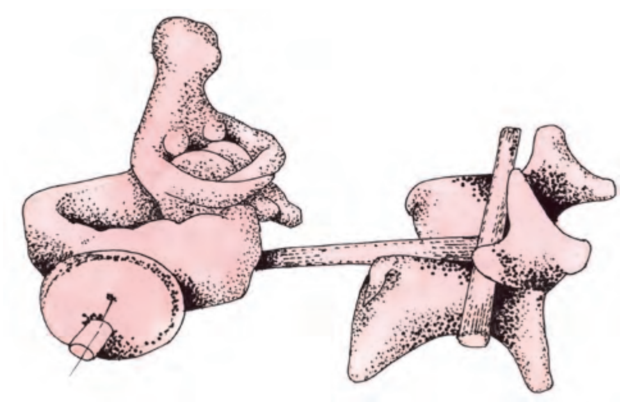
કુસ્તી કરતાં મલ્લ



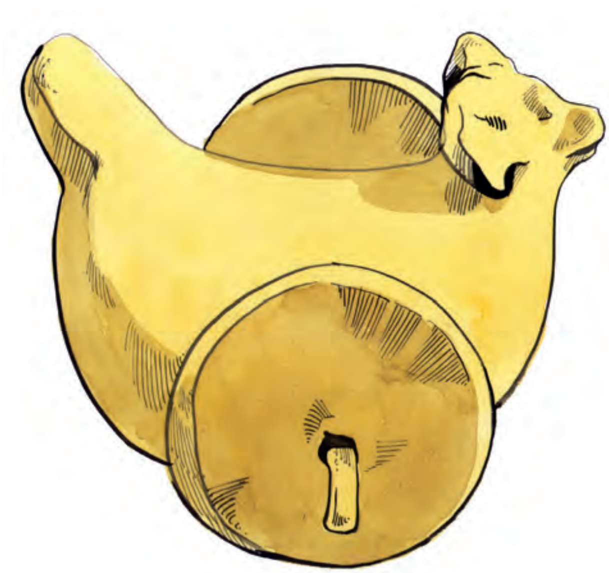
મેસોપોટેમિયામાંના ઉરમાં કરેલા ખોદકામમાંથી મળેલા ઇ.સ.પૂ.૨૬૦૦ની આસપાસના ચોપાટ અને સોગઠાં.

મુખ્યત્વે શિકાર અને કુસ્તી આ બે પ્રકાર હતા. તે ઉપરાંત ચોપાટ અને સોગઠાંબાજીની રમત પણ રમવામાં આવતી.

પ્રાચીન ઇજિપ્તમાં 'સેનાત' નામની શેતરંજ (ચેસ) જેવી, સોગઠાં અને ચોપાટ લઈને રમવામાં આવતી રમત લોકપ્રિય હતી. પ્રાચીન ચીનમાં પણ



હડપ્પાકાલીન રમકડું



હડપ્પાકાલીન રમકડું

હડપ્પા સંસ્કૃતિનાં સ્થળોના ખોદકામમાંથી મળેલી માટીની આ વસ્તુ સોગઠાં તરીકે વાપરવામાં આવતી, એવું કેટલાક પુરાતત્વજ્ઞોનું અનુમાન છે.

ચોપાટ અને સોગઠાં લઈને રમવાના વિવિધ પ્રકાર હતા. મેસોપોટેમિયા અને હડપ્પા સંસ્કૃતિમાં પણ ચોપાટ અને સોગઠાંની રમત લોકપ્રિય હતી.

હડપ્પા સંસ્કૃતિનાં સ્થળોના ખોદકામમાં બાળકોના વિવિધ પ્રકારનાં રમકડાં પણ મળી આવ્યાં હતાં. તે રમકડાંમાં માટીની ફરકડી, સીટીઓ, ઘુઘરા, બળદગાડીઓ, પૈડાં ઉપરનાં પ્રાણી અને પક્ષી જેવી વસ્તુનો સમાવેશ છે.

પ્રાચીન નાગરી સંસ્કૃતિઓમાં રમતોની જેમ જ સંગીત અને નૃત્યને પણ ખૂબ મહત્ત્વ હતું. કોઈ પણ ઉત્સવ પ્રસંગે સંગીત અને નૃત્યનું આયોજન જરૂરી હતું. તે કાળે અનેક પ્રકારના વાદ્યો વપરાતાં હતાં. 'બાલાગ' નામનું એક તંતુવાદ્ય મેસોપોટેમિયામાં પ્રચલિત હતું. સારંગી પણ એક પ્રાચીન તંતુવાદ્ય છે. તે ઉપરાંત ઝાંઝ,

ઘુઘરા, બાંસુરી, ઢોલ જેવાં અનેક પ્રકારનાં વાદ્યો વગાડવામાં આવતાં હતાં. ઇજિપ્તના રાજાને 'ફેરો' કહેવાય છે. વિશેષ ઉત્સવ પ્રસંગે 'ફેરો' પોતે પણ નૃત્યમાં સહભાગી થતા હતા. હડપ્પા સંસ્કૃતિમાં પણ નૃત્યને વિશેષ મહત્ત્વ હતું, એવું અનુમાન મોહેંજોદડોના ખોદકામમાંથી મળેલી નર્તકીની કાંસ્યમૂર્તિના આધારે કરી શકાય છે.

આપણે અત્યાર સુધી પાષાણયુગથી શરૂ થયેલી માનવ સંસ્કૃતિ વિકસિત નગર સંસ્કૃતિના તબક્કા સુધી કેવી રીતે પહોંચી, તેની માહિતી મેળવી. આવતા વર્ષે આપણે ભારતીય ઉપખંડમાં વિકસિત થયેલી હડપ્પા સંસ્કૃતિનો વધારે વિગતવાર અભ્યાસ કરવાના છીએ. તેમ જ, ભારતના પ્રાચીન ઇતિહાસનો પણ અભ્યાસ કરવાના છીએ.

બાલાગ

મેસોપોટેમિયાના 'ઉર' નગરના ખોદકામમાંથી મળેલા સોનાના 'બાલાગ'. બાલાગ એ ૧૧ તારોનું વાદ્ય છે. તેની ઊંચાઈ સામાન્ય રીતે ૨.૧ મીટર જેટલી છે. તેનો સમય ઇ.સ.પૂર્વે લગભગ ૨૬૫૦ નો હતો. ચિત્રમાં દર્શાવેલ બાલાગ પુઆબી નામની રાણીના મકબરામાંથી મળ્યું છે.

સ્વાધ્યાય

૧. દરેકના એક વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

(અ) નવા પાષાણયુગની સંસ્કૃતિનો વિકાસ ક્યાં થયો ?

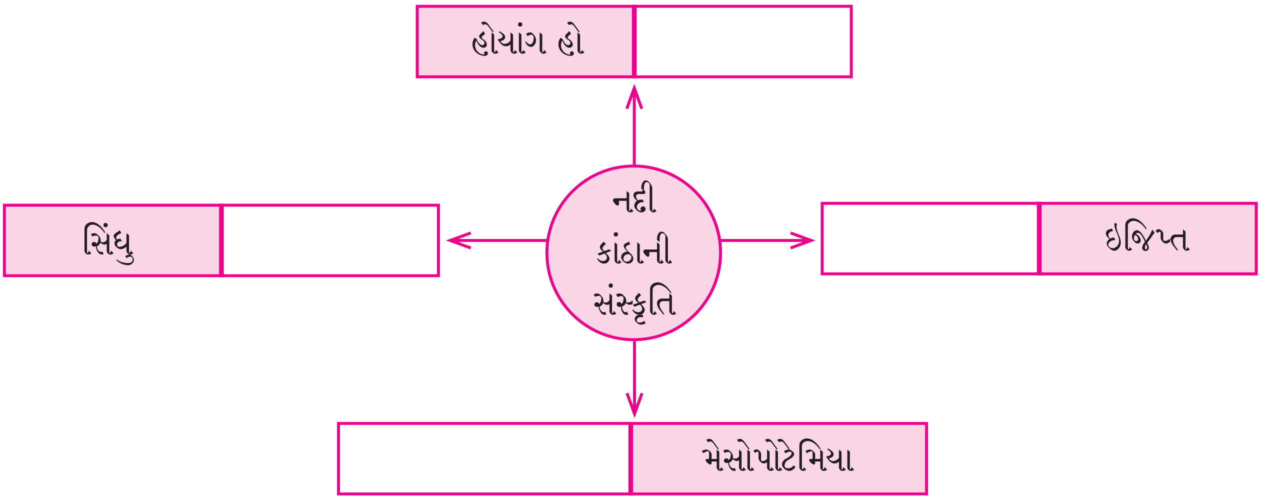
(આ) હડપ્પા સંસ્કૃતિના કારીગરો કઈ વસ્તુ બનાવવામાં કુશળ હતા ?

૨. ટૂંકમાં ઉત્તર લખો.

(અ) હડપ્પા સંસ્કૃતિના નગરોની રચના કેવા પ્રકારની હતી?

(આ) નાઇલ નદીના કાંઠાની જમીન અત્યંત ફળદ્રુપ શા માટે બની ?

૩. નીચેનું સંકલ્પના ચિત્ર પૂર્ણ કરો.



કૃતિ :

ભારતના નકશામાં હડપ્પા સંસ્કૃતિનાં સ્થળો દર્શાવો.

ઉપક્રમ :

(અ) તમારા પરિસરનાં વિવિધ વાદ્યો વગાડતાં કલાકારોની મુલાકાત લઈને વાદ્યો વિશેની વધારે માહિતી મેળવો.

(આ) તમારા પરિસરના જ્યેષ્ઠ નાગરિકોની મુલાકાત લઈને તેમના સમયની પારંપારિક રમતોની માહિતી મેળવો.

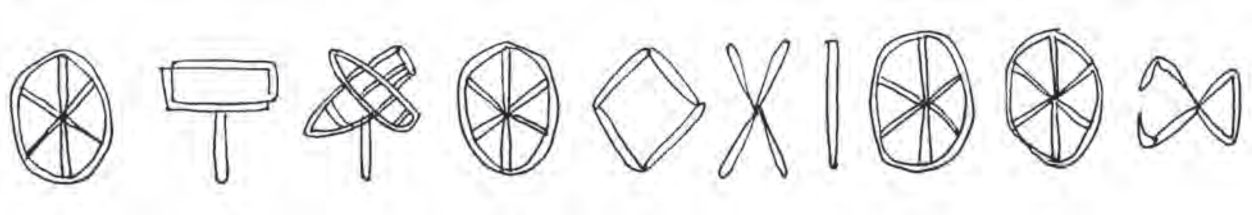
આ તમે જાણો છો કે ?

મેસોપોટેમિયામાં ઉછરેલી નાગરી સંસ્કૃતિઓમાંથી ચાર મહત્ત્વની સંસ્કૃતિઓનાં નામો આ પ્રમાણે છે : (૧) સુમેરિયન (૨) અક્કેડિયન (૩) બૅબિલોનિયન (૪) ઍસિરિયન. ઇસવી સન પૂર્વે લગભગ ૨૩૫૦ના અરસામાં અક્કડનું સામ્રાજ્ય ઉદય પામ્યું. અક્કડના સમ્રાટ આર્ગનના વખતમાં હડપ્પા સંસ્કૃતિ અને મેસોપોટેમિયા વચ્ચે ધમધોકાર વેપાર ચાલતો હતો. બૅબિલોનના રાજા હમ્મુરાબી ઇસવી સન પૂર્વે ૧૭૯૨થી ૧૭૫૦ ના સમયમાં થઈ ગયો. પોતાની પ્રજાને લેખિત સ્વરૂપમાં સુવ્યવસ્થિત કાયદો આપનાર તે જગતનો પહેલો રાજા હતો.

પ્રાચીન ઇજિપ્તના લોકોએ સાધ્ય કરેલી બાબતોમાંથી વિશેષ બાબત એટલે તેમનું વાસ્તુશાસ્ત્ર. ત્યાંના પિરામિડો અને મંદિરોની ભવ્યતા તેના સાક્ષી છે. તેમણે ઇમારતો બાંધવા માટે મુખ્યત્ત્વે માટીની કાચી ઇંટો અને પથ્થરનો વપરાશ કર્યો હતો. ગણિત, વૈદ્યક, સિંચનપદ્ધતિ, જેવાં ક્ષેત્રોમાં તેમણે ખૂબ પ્રગતિ કરી હતી. ત્યાં ઉત્તમ જહાજો બાંધવામાં આવતાં. ભૂરા રંગનો ઓપ આપેલી માટીની વસ્તુનું ઉત્પાદન, પેપિરસ નામની વનસ્પતિમાંથી કાગળ બનાવવાની કળા, જેવાં ક્ષેત્રોમાં પણ ત્યાં વિશેષ પ્રગતિ થઈ હતી.

હડપ્પા અને મોહેંજોદડો આ બંને સ્થળોનું ખોદકામ ઇ.સ. ૧૯૨૧-૨૨માં શરૂ થયું અને હડપ્પા સંસ્કૃતિની શોધ થઈ. ખોદકામમાં હડપ્પાની સંસ્કૃતિ પ્રથમ પ્રકાશમાં આવી, માટે તેને 'હડપ્પા સંસ્કૃતિ' નામ આપવામાં આવ્યું.

સિંધુ નદીના ખીણપ્રદેશમાંથી હડપ્પા સંસ્કૃતિની લિપિમાં લખેલા લેખ ઉપલબ્ધ હોવા છતાં, તેનું વાંચન કરવામાં હજી સફળતા મળી નથી. તેથી તે લેખોનો ઉપયોગ તે સંસ્કૃતિનો ઇતિહાસ જાણવા માટે કરી શકાતો નથી. હડપ્પા સંસ્કૃતિની પોતાની એક વિકસિત લિપિ હતી અને અન્ય નાગરી સંસ્કૃતિઓના જ કાળમાં તે અસ્તિત્ત્વમાં હતી, તે ધ્યાનમાં રાખીને તે સંસ્કૃતિના કાળને ભારતીય ઉપખંડનો 'ઇતિહાસ પૂર્વ કાળ' કહેવાય છે.

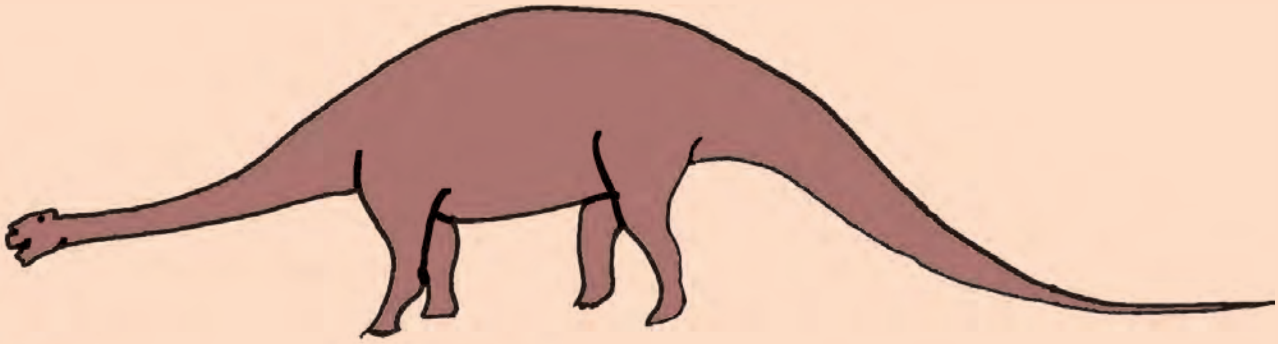


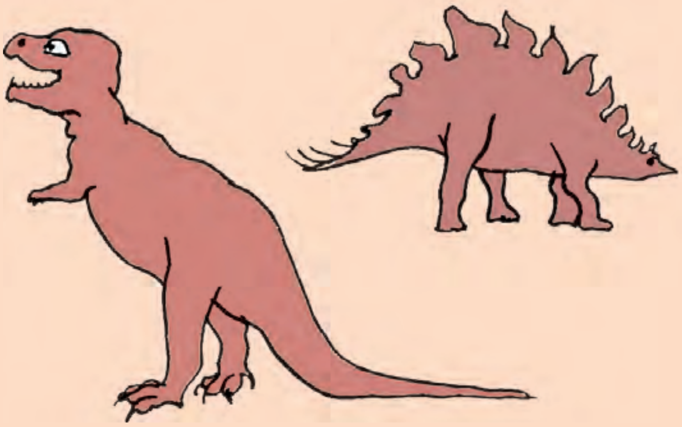
હડપ્પા લિપિમાંના લેખ

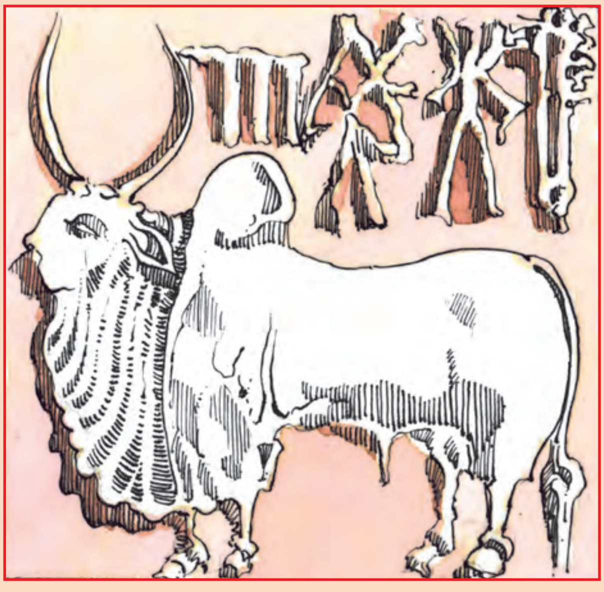
કેટલીક પ્રાચીન નગર સંસ્કૃતિઓની વિશિષ્ટતા

૧.નદીઓના કાંઠાની ખેતીપ્રધાન સ્થિર વસાહતો. ૨) તાંબાની અને કાંસાની ધાતુનો વપરાશ. ૩) વિકસિત તંત્રજ્ઞાન અને વિશેષ વ્યાવસાયિક કૌશલ્યો ઉપર આધારિત વ્યવસાય. ૪) પાણીની વહેંચણી કરતી મધ્યવર્તી યંત્રણા, વિકસિત સિંચન પદ્ધતિ. ૫) નગરના રહેવાસીઓની જરૂરિયાત કરતાં વધારે ખેતીનું અને અન્ય વસ્તુનું ઉત્પાદન ૬) વિકસિત લિપિ ઉપર આધારિત લેખનકલા. ૭) દૂર સુધી ફેલાયેલો વેપાર અને વિકસિત વાહન વ્યવહાર-પ્રાણીઓ દ્વારા ખેંચવામાં આવતાં પૈડાંવાળાં વાહનો, જળમાર્ગનો ઉપયોગ. ૮) સુવ્યવસ્થિત નગરરચના - સંરક્ષક કિલ્લાબંધી, ફરસબંધી રસ્તા. અધિકારીઓ અને સામાન્ય લોકોની જુદીજુદી વસાહતો. ૯) વિકસિત વાસ્તુશાસ્ત્ર અને શિલ્પકલા ગણિત, ખગોળશાસ્ત્ર અને વૈદ્યક જેવાં શાસ્ત્રોનો વિકાસ.

❑❑❑

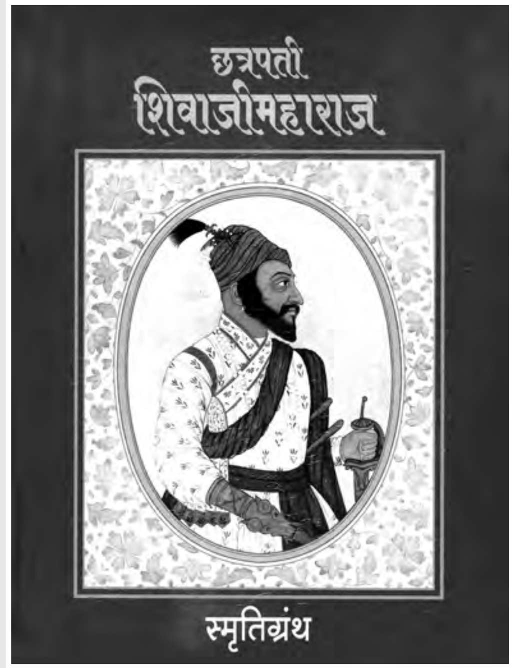


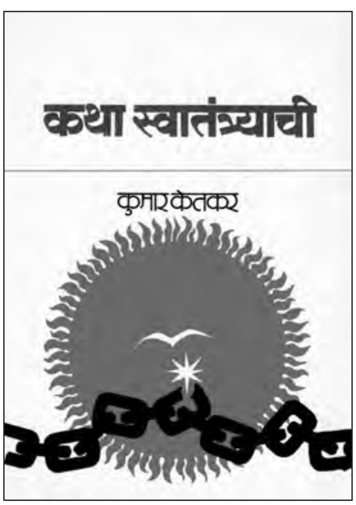




छत्रपती शिवाजी महाराज स्मृतिग्रंथ

- सामान्य रयतेच्या कल्याणासाठी स्थापन केलेल्या स्वराज्य स्थापनेची कथा उलगडणारे पुस्तक.
- छत्रपती शिवाजी महाराजांच्या उत्तुंग कार्य व त्यामागची तेवढीच उत्तुंग व उदात्त भूमिका वाचकांसमोर आणणारे प्रेरणादायी वाचन साहित्य.
- इतिहास वाचनासाठी पूरक असे संदर्भ पुस्तक.





- इतिहास वाचनासाठी पूरक अशी संदर्भ पुस्तके.
- निवडक लेखक, इतिहासकारांचे प्रेरणादायी लेख.

पुस्तक मागणीसाठी www.ebalbharati.in, www.balbharati.in संकेतस्थळावर भेट द्या.

साहित्य पाठ्यपुस्तक मंडळाच्या विभागीय भांडारांमध्ये विक्रीसाठी उपलब्ध आहे.

ebalbharati

विभागीय भांडारे संपर्क क्रमांक : पुणे - ☎ २५६५९४६५, कोल्हापूर- ☎ २४६८५७६, मुंबई (गोरेगाव) - ☎ २८७७१८४२, पनवेल - ☎ २७४६२६४६५, नाशिक - ☎ २३९१५११, औरंगाबाद - ☎ २३३२१७१, नागपूर - ☎ २५४७७१६/२५२३०७८, लातूर - ☎ २२०९३०, अमरावती - ☎ २५३०९६५

મહારાષ્ટ્ર રાજ્ય પાઠ્યપુસ્તક નિર્મિતિ અને અભ્યાસક્રમ સંશોધન મંડળ, પુણે – ૪૧૧ ૦૦૪.

परिसर अभ्यास भाग – २ इ. ५ वी (गुजराती माध्यम)

₹ 28.00