

# प्रारंभिक शिक्षणमां डिप्लोमा (डी.ओएल.ओड.)

अभ्यास- ५०५  
प्राथमिक कक्षाओे पर्यावरण शिक्षण

विभाग- २  
पर्यावरणनो अभ्यासकम अने अध्ययन शास्त्र



राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान  
ओ- २४-२५, इन्स्टिट्यूशनल ओरिया, सेक्टर- ६२, नोईडा  
गौतमबुध्ध नगर, उत्तरप्रदेश- २०१३०६.  
वेबसाईट: [www.nios.ac.in](http://www.nios.ac.in)

## વિભાગ- ૨

પર્યાવરણનો અભ્યાસક્રમ અને અધ્યયન શાસ્ત્ર

એકમ-5 : પર્યાવરણ અધ્યયન-અધ્યાપનનો અભિગમ

એકમ-6 : પર્યાવરણ શીખવાની શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

એકમ-7 : પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

એકમ-8 : પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ

વસ્તુઓનું શિક્ષણ

# વિભાગ પરિચય

---

## એકમ-5

તમને બે પ્રકારનું ઉપયોગી પધ્ધતિઓથી પરિચિત કરાવશે કે જે પ્રાથમિક કક્ષાએ પર્યાવરણ અભ્યાસ માટે શીખવાની પરિસ્થિતિઓને તૈયાર કરવા માટે પ્રયોગમાં લાવવામાં આવે છે. તેનાથી તમને વિષય વસ્તુ તથા વિદ્યાર્થીઓની આવશ્યકતા પ્રમાણે પ્રાથમિક કક્ષાઓના વિભિન્ન સ્તરો પર સારી પધ્ધતિની પસંદગીમાં મદદ મળશે.

પ્રાથમિક કક્ષાએ શીખવાની રકિસ્થિતિના મુખ્ય મુદ્દા ક્રિયાઓ તથા બાળકોની નાની તોડીઓ બનાવવાનું હોવું જોઈએ. તથા એક શિક્ષક હોવાને નાતે આ પ્રક્રિયાઓ પર તમે કુશળતા પ્રાપ્ત કરી શકસો.

## એકમ-6

તમને વિભિન્ન રીતે પરિચિત કરી સશક્ત કરશે તથા દરેક રીતમાં ક્યા ક્યા ચરણ છે, પડકાર કે જે પ્રયોગ કરવામાં સામે આવી શકે છે તે વિષય બતાવવામાં આવશે. આ અભ્યાસથી તમારા આ કૌશલ્યોનો વિકાસ થશે કે તમે અલગ-અલગ બાળકોની ટોળીઓ તથા વિષય વસ્તુ પ્રમાણે યોગ્ય રીતનું વર્ણન કરી શકશો.

## એકમ-7

તમને એ યોગ્ય બનાવવાનો પ્રયત્ન કરશે કે કક્ષા પરિસ્થિતિને લઈને પુરા વર્ષ માટે વિભિન્ન પ્રકરણોની યોજના બનાવી શકશો. જેથી શાળાના પુરા સત્ર માટે અલગ-અલગ સમય પર શિક્ષણ માટે તૈયારી કરી શકશો.

## એકમ-8

તમને મદદ કરશે તમે વિભિન્ન સાધન સામગ્રીના સ્ત્રોત ઓળખી શકશો. જેથી કક્ષા શિક્ષણ માટે પ્રભાવશાળી પરિસ્થિતિઓ બનાવી શકાય. સાચી પરિસ્થિતિમાં સાચી સામગ્રી સાચા વિદ્યાર્થીઓની સાથે પ્રયોગ થાય તો શિક્ષણ અસરકારક અને પ્રસન્નતા પુર્ણ થઈ જાય છે. આ એકમ દ્વારા તમે આ શીખી શકસો.

## વિષયવસ્તુ

---

ક્રમ	પાઠનું નામ	પૃષ્ઠ સંખ્યા
એકમ-5	: પર્યાવરણ અધ્યયન-અધ્યાપનનો અભિગમ	૧ - ૧૪
એકમ-6	: પર્યાવરણ શીખવાની શિક્ષણની પધ્ધતિઓ	૧૫ - ૪૨
એકમ-7	: પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન	૪૩ - ૬૧
એકમ-8	: પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ	૬૨ - ૭૯

## એકમ - ૫ પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

### સંરચના

- ૫.૦ પરિચય
- ૫.૧ શીખવાના ઉદ્દેશ્ય
- ૫.૨ પ્રત્યેક બાળકને શીખવા માટે રોકવું
  - ૫.૨.૧ મીતા વર્ગ-૩ના બાળકોને પર્યાવરણ ભણાવે છે.
  - ૫.૨.૨ અમૃત, પર્યાવરણનો એક શિક્ષક
  - ૫.૨.૩ વાંચો તથા વિચાર કરો.
- ૫.૩ ક્રિયા આધારીત શિક્ષણ
  - ૫.૩.૧ પર્યાવરણ શિક્ષણ માટે કેવી પ્રવૃત્તિઓ ?
  - ૫.૩.૨ ઉદાહરણ માટે કેટલીક પ્રવૃત્તિઓ
  - ૫.૩.૩ ક્રિયા આધારિત શિક્ષણની યોજના કરવી.
  - ૫.૩.૪ ક્રિયા આધારિત શિક્ષણને ક્રિયાશીલ કરવું
  - ૫.૩.૫ ક્રિયા આધારિત શિક્ષણ અભિગમના ઉપયોગ
  - ૫.૩.૬ પર્યાવરણ શિક્ષણની એક પ્રવૃત્તિનું ઉદાહરણ
- ૫.૪ સહયોગી શિક્ષણ અભિગમ
  - ૫.૪.૧ સહયોગી શિક્ષણના ઉપયોગ
  - ૫.૪.૨ સહયોગી શિક્ષણના નિયમ
  - ૫.૪.૩ પર્યાવરણ અધ્યયન હેતુ માટે સહયોગી શિક્ષણના ઉપયોગ
  - ૫.૪.૪ સહયોગી શિક્ષણનો પડકાર
- ૫.૫ સારાંશ
- ૫.૬ પ્રગતિ તપાસના જવાબ
- ૫.૭ સંદર્ભગ્રંથ/કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો
- ૫.૮ અંત્ય એકમ અભ્યાસ



નોંધ



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

### પ.૦ પરિચય

ખંડ-૧ માં આપણે પ્રાથમિક સ્તર પર પર્યાવરણ અધ્યયનના ઉદ્દેશ્ય અને ક્ષેત્રના વિષે ભણ્યા. એ ખંડમાં પર્યાવરણ અધ્યયનના પાઠ્યક્રમ અને શૈક્ષિક સાધનોના વિશે પણ ચર્ચા કરાઈ. અત્યાર સુધીમાં તમને એ અનુભવ થઈ ગયો કે પર્યાવરણ અધ્યયન અધિગમ અનુભવોમાં કેટલાય પ્રકારની ક્રિયાઓનું સંમિશ્રણ હોય છે તેથી બાળકોની સમજ અને કૌશલ્યોને વધારવામાં મદદ થઈ શકે.

આ ખંડમાં તમે પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ-અધિગમનો વિભિન્ન અનૂકૂળ પ્રસ્તાવો વિશે શીખીશું. તમે જાણો છો કે, એન.સી.એફ.-૨૦૦૫ શિક્ષા અને અધિગમથી રચનાત્મક, બાળકેન્દ્ર, અધિગમ કેન્દ્ર અને અનુભવાત્મક દર્શનો ઉપર ભાર આપે છે. આ ખંડ તમને આ સિધ્ધાંતોને સમજાવવા અને ક્રિયા આધારિત અને સહયોગી અધિગમ શાસ્ત્રને ધ્યાનમાં રાખીને તમારા ધોરણમાં લાગુ કરવામાં મદદ કરશે.

### પ.૧ અધિગમ ઉદ્દેશ્ય

આ એકમને વાંચ્યા પછી, પર્યાવરણ અધ્યયનનાં સંદર્ભમાં તમે આનાં યોગ્ય થઈ જશો કે -

૧. દરેક બાળકને અધિગમમાં વ્યસ્ત રાખવા માટે જરૂરી સમજણ આપી શકીશું.
૨. પર્યાવરણ અધ્યયનમાં ક્રિયા-આધારિત અધિગમની આવશ્યકતાઓ, અવસ્થાઓ, વિશેષતાઓ અને પડકારોને સ્પષ્ટ કરી શકીશું.
૩. પર્યાવરણ અધ્યયનમાં ક્રિયા આધારિત શિક્ષણ-અધિગમને કાર્યશીલ કરી શકીશું.
૪. પર્યાવરણ-અધ્યયનનાં ધોરણમાં સહયોગી અધિગમ જરૂરીયાતો, વિશેષતાઓ, અને પડકારોની ચર્ચા કરી શકીશું.
૫. પર્યાવરણ-અધ્યયનનાં ધોરણમાં સહયોગી અધિગમનાં પ્રભાવશાળી કાર્ય કરી શકીશું.

### પ.૨ દરેક બાળકને શીખવામાં રોકવું

#### પ.૨.૧ મીતા ધોરણ-૩ના બાળકોને પર્યાવરણ-શાસ્ત્ર શીખવાડે છે.

બાળકો મીતાને પ્રશ્ન પૂછવા અને તેમની શંકાઓ દૂર કરવામાં કોઈ ક્ષોભનો અહેસાસ નથી કરતાં તેમને પર્યાવરણશાસ્ત્રનો ક્લાસ સારો લાગે છે. તમે ક્યારેય એવું નહીં જોઈ શકો કે પૂરા ક્લાસ વખતે મીતા બોલતી હોય અને બાળકો ચુપચાપ બેસી રહ્યા હોય. તમે હરપળ સાંભળશો કે બાળકો ચકચક કરી રહ્યાં છે અને ધોરણમાં કેટલીક હલચલ છે. એવું એટલા માટે છે કે મીતાને લાગે છે કે બાળકો સાથે હળીભળી જવું મહત્વપૂર્ણ છે.

આજે જેવી રીતે પર્યાવરણ શાસ્ત્રનો ક્લાસ ચાલુ થયો, મીતાએ દરેક બાળકને એક કાર્ય પત્ર (વર્કશીટ) આપ્યું અને કહ્યું કે શાળામાં બગીચામાં જોઈને જંતુઓના જીવન ઉપર અવલોકન કરો અને જે પણ જુઓ તેને કાર્યપત્ર પર લખી લાવો. મીતાએ આ કાર્ય-પત્ર પાછલાં અઠવાડિયાં પોતે શાળાનાં બગીચાનું અવલોકન પછી તૈયાર કર્યું હતું શું તમે મીતાનાં વિચાર અને સિધ્ધાંત સાથે સહમત છો? શું એ જરૂરી છે કે દરેક બાળકને શીખવાની પ્રવૃત્તિઓમાં જોડી રાખવાં તમારા વિચારથી બાળકો તથા અધ્યાપકો બંનેને શીખવામાં જોડી દેવામાં આવે તો એના કેટલા લાભ છે. કેટલાક લાભો લખો :-



નોંધ

બાળકોનો લાભ

.....

.....

.....

અધ્યાપકોનાં લાભ

.....

.....

.....

### પ.૨.૨ અમૃત, પર્યાવરણ અધ્યયનનો એક શિક્ષક

અમૃત, બાળકો સાથે બેસે છે અને તેઓ માટીમાંથી વસ્તુઓ બનાવતાં શીખે છે સોમા બીજા બાળકોની સાથે ભોયતળીયે બેસી શકતો નથી. તેથી તે ખુરશી ઉપર બેસીને અમૃત અને બીજા બાળકો પાસેથી માટીમાંથી જુદી-જુદી વસ્તુઓ બનાવવાનું શીખે છે.

આ ક્રિયા દરમ્યાન અમૃત બાળકો સાથે વાતચીત કરે છે અને એમની સર્જનાત્મકતામાં વધારો કરે છે. પછી એ બાળકોને નાનાં-નાનાં સમૂહોમાં બેસવાનું કહે છે. તે બાળકોને કહે છે કે માટીનો ઉપયોગ કરીને તૈયાર પસંદની કોઈપણ દ્રશ્ય બનાવે. એક સમૂહ ઘરનું દ્રશ્ય બનાવે છે, બીજો સમૂહ દુકાનનું દ્રશ્ય અને એક સમૂહ ઝાડનું જેની ઉપર પક્ષી અને જંતુ હોય તેવાં દ્રશ્ય બનાવે. અમૃત આ જોઈ હેરાન થાય છે કે કેવી રીતે બાળકો પોતાના કલ્પનાશક્તિને દોડાવી ચકિત કરી દેવાવાળા દ્રશ્ય માટીમાંથી બનાવી દીધી. વસ્તુઓ અપરિષ્કૃત હતી અને કેટલીવાર બાળકોને પૂછવું પડતું હતું કે આ શું છે. પરંતુ અમૃતે બધાના દિલથી વખાણ કર્યાં. અમૃતે આ અભ્યાસ ધોરણ-૩ને વાસણ બનાવવા પાઠની શરૂઆત કરવા માટે કર્યો. અમૃતે આ અવસર આપ્યો તેથી દરેક બાળક તેનું કૌશલ જોઈ શકે અને પોતાની યોગ્યતા સુધારો લાવી શકે તેનાં ધોરણનું વાતાવરણ હંમેશા આરામદાયક, સજીવ સક્રિય હોય છે.

### પ.૨.૩ ભણો અને મનન કરો.

તમે આ જાણી જ ગયા હશો કે અમૃતની આ ક્રિયા પર્યાવરણ અધ્યયનમાં પાઠ્યપુસ્તકના ક્રમમાં પ્રકરણ “વસ્તુઓ જે અમે બનાવીએ છીએ અને કરીએ છીએ” થી જોડાયેલી છે. તમારા માટે અમૃતના શિક્ષણ પ્રસ્તાવનાં વિશે મહત્વપૂર્ણ વાતો કઈ છે ? બાળકોને શીખવા માટે પ્રેરવા માટે તમારી પોતાની મનપસંદ પ્રક્રિયાઓ શું છે ? આવી કોઈ બે પ્રક્રિયાઓના નામ લખો.

### પ.૩ ક્રિયા આધારીત શિક્ષણ.

જેમકે, ખંડ-૧, એકમ-૨ માં શીખવાડ્યું છે કે પ્રાથમિક સ્તર પર પર્યાવરણ શિક્ષણ એટલા માટે રાખવામાં આવ્યું છે કેમકે બધા બાળકોમાં પર્યાવરણની ગુણવત્તા અને પ્રાકૃતિક સંસાધનોના પ્રબંધન હેતુ સુગ્રાહી અને સંવેદનશીલતાનો વિકાસ કરી શકાય છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

તેથી અધ્યાપકોને જોઈએ કે બાળકોને એમની આસપાસનાં વાતાવરણમાં ભળી જવા માટે કેટલાંક અવસર આપે એ પ્રમાણે જેમકે આપણે એકમ-૩માં ચર્ચા કરી છે કે પર્યાવરણ શિક્ષણના માટે વાસ્તવિક જીવનની ક્રિયાઓ પર આધારિત શિક્ષણ યોજના પ્રભાવી થશે.

તમને એ યાદ હશે કે એન.સી.એફ. ૨૦૦૫માં પર્યાવરણ શિક્ષણના જે ઉદ્દેશ્ય આપ્યા છે કે તેમના બાળકોમાં વાતાવરણ પ્રતિ ઉત્સુકતા અને બોધનાં વિકાસ ઉપર પોતાના પર્યાવરણના જ્ઞાન અને વિવેક પર એમનાં સંબંધો ઉપર છે. કેટલાક ગુણોના વિકાસ ઉપર (પ્રશંસા, મૂલ્ય, મનોવૃત્તિઓ) અને અવલોકન અને માપનનાં કૌશલ્યોનાં વિકાસ પર સૂચના એકઠી કરી એમને સંસાધિત કરવા માટે રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ વગેરે. ક્રિયા પર આધારિત અધિગમ ઉપાગમ આ બધા ઉદ્દેશ્યોને મેળવવામાં મદદ કરે છે જેમકે એનું નામ જ ક્રિયા-આધારિત ઉપાગમ છે, બાળકોને એમનાં અનુભવો પર આધારિત જ્ઞાનનાં નિર્માણ અને પુનઃનિર્માણમાં વ્યસ્ત રાખે છે.

### ૫.૩.૧ પર્યાવરણ શિક્ષણ માટે કેવા પ્રકારની પ્રક્રિયાઓ ?

એક શૈક્ષણિક ક્રિયા નીચે પ્રમાણે હોવી જોઈએ.

- પર્યાવરણ અધ્યયનના ઓછામાં ઓછો એક અધિગમ ઉદ્દેશ્યથી સ્પષ્ટતા સે જોડાયેલ.
- વાસ્તવિક જીવન આધારિત અને બાળકોના માટે સુખદ અને આનંદદાયક હોય.
- બાળકો માટે સુરક્ષિત
- પૂરુ થવામાં વધારે સમય ન લાગે. લાંબી ક્રિયામાં રિશેષ આપીને નાના નાના ભાગમાં વહેંચી શકાય છે.
- બાળકોનો આયુષ્ય અનુસાર ઉચિત હોય.
- એવી ક્રિયા હોય જે બાળકોમાં રસ અને જિજ્ઞાસા જગાવે, સાચી સૂચના આપે અને બાળકોને સ્વયં-નિર્દેશિત અધિગમ પ્રક્રિયા આપે.
- બાળકોના અનુભવો ઉપર કેન્દ્રિત હોય.
- બધા બાળકોને એકઠા કરે.

પર્યાવરણ શિક્ષણના શિક્ષક હોવાથી બાળકોને કેટલીક અવધારણાઓ શીખવાડવા માટે તમે કદાચ પહેલાં કરતા વધારે ક્રિયાઓ પ્રયોગ કરી રહ્યા હશો. તમારા અનુભવોના આધારે કેટલીક વધારે બિંદુ તમે ઉપર આપેલી યાદીમાં જોડી શકો છો.

### ૫.૩.૨ ઉદાહરણ તરીકે કેટલીક ક્રિયાઓ.

- બાળકોને પોતાનાં વ્યક્તિગત સંદર્ભ અને અનુભવ લાવવા તથા વહેંચવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવા.
- ધોરણ-૩, પાઠ-૧૪, ભોજનની વાર્તા : એમનાં ઘરમાં કોણ શું કરે છે તેની યાદી.
- ધોરણ-૪, પાઠ-૧, સ્કૂલ જવું, શું તમે સાઈકલ ચલાવવાનું જાણો છો ? જો હા, તો તમને સાઈકલ ચલાવવું કોણ શીખવાડ્યું, શું તમે ક્યારેય જંગલમાં ગયા છો ?





નોંધ

- કક્ષા-૫, પાઠ-૨૧, જેવા પિતા તેવી બેટી, શું તમારો વાળ કુટુંબમાં કોઈ બીજા જેવા છે? જો હા તો વ્યક્તિનું નામ બતાવો. બાળકોના માતા-પિતા, મોટા અને સમુદાયનાં સભ્યો સાથે વાતચીત કરીને સૂચના શોધવા અને એકઠાં કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો.
- ધોરણ-૩, પાઠ-૧૬, રમત જે આપણે રમીએ છીએ. વડીલોથી જાણો કે જ્યારે તેઓ નાના હતા તો કેવી રીતે રમતાં હતા.
- ધોરણ-૪, પાઠ-૫, બદલતાં સમયે દાદા-દાદી સાથે વાત કરો અને જાણો કે જ્યારે તેઓ ૮/૯ વર્ષના હતાં ત્યારે ક્યાં રહેતા હતાં? શું તેમના ઘરમાં શૌચાલય હતું?
- ધોરણ-૫, પાઠ-૧૨, જો આ પતી ગયું હોય તો શું?  
વડીલો પાસેથી એ જાણો કે જ્યારે તેઓ નાના હતાં ત્યારે ઘરમાં ખાવા માટે શું બનાવવામાં આવતું હતું? બાળકોને પડોશમાં જુદી-જુદી જગ્યાએ જવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે અને અવલોકન, રેકોર્ડ, સાક્ષાત્કાર, શોખખોળ વગેરે કરી રિપોર્ટ જમા કરવા કહેવું.
- ધોરણ-૩, પાઠ-૮, ઉંચે ઉડવું.
- પક્ષીઓ જોવાં અને જમા કરાવવા માટે જે જોયું છે તે રેકોર્ડ કરવું.
- ધોરણ-૪, પાઠ-૧૨ બદલાતા સમયે એક નિર્માણ-સ્થળ પર થઈ, જુદા-જુદા કામ કરવાવાળા સાથે વાત કરી અને રિપોર્ટ લખો.
- કક્ષા-૫, પાઠ-૮ મચ્છરો માટે એક શાળાનાં આંગણામાં જુઓ અને તપાસ કરો. એક ખેતરમાં ફરવા માટે જાઓ અને એમનાં વિશે રિપોર્ટ લખો.

### ૫.૩.૩ ક્રિયા આધારિત શિક્ષણ અધિગમનું આયોજન કરવું.

પાઠ્યક્રમ એને માળખું આપે છે કે શું ભણાવવું જોઈએ. પરંતુ જે ભણાવવું જોઈએ તેના માટે સમૃદ્ધ રીતે અને કૌશલ્ય જેનાથી પ્રભાવીત કાર્ય પધ્ધતિ થઈ શકે જે અધ્યાપકોને આવડત ઉપલબ્ધ હોતી નથી. કેટલાક વર્ષોનો બદલાવ એ તરફ ઈશારો કરે છે કે લખવા બોલવાનું પ્રારંભિક શિક્ષણ ઉપાગમ શિવાય બીજા ઉપાગમોની પણ આવશ્યકતા છે. પાઠ્યપુસ્તકોમાં પણ કેટલીય ક્રિયાઓનું સજેશન આપી શકાય છે. આ વાતની આવશ્યકતા ઓળખી લેવાઈ છે કે બાળકોને શીખવાની પ્રક્રિયામાં સક્રિયતાથી ભાવ લેવો જોઈએ અને એ કૌશલોનો વિકાસ કરવો જોઈએ જે એમનાં ભવિષ્યનાં જીવનમાં ઉપયોગી હોય. કેટલીક રીતે આ કરી શકાય છે, જે તે છે, “હાથથી કામ કરી શીખવું” અને કરીને શીખવું” અને ક્રિયા આધારિત અધિગમ, આ અનુભવ આધારિત અધિગમના પ્રક્રિયાનાં ભાગ છે.

આવી રીતે પ્રભાવી સક્રિય અધિગમ માટે જુદી-જુદી શિક્ષણની રીતોનો પ્રયોગ કરવો જરૂરી છે એ એવી જોઈએ કે રસ જાગૃત કરે, જિજ્ઞાસા ઉત્પન્ન કરે, સૂચનાઓ આપે અને સૂચનાઓને સુવ્યવસ્થિત રૂપથી સંસાધિત કરવાં યોગ્ય બનાવે, જાતિ અને વ્યવહારના નિયમ બનાવવામાં મદદ કરે, અને સંસારને સુધારવા માટે સકારાત્મક ક્રિયા તરફ જાય.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

પર્યાવરણ શિક્ષણનાં શિક્ષક હોવાથી જ્યારે તમે ક્રિયા આધારિત પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કરશો તો તમને તૈયારી કરવા માટે વ્યાખ્યાન અને નિદર્શન વિધિથી અધિક સમય થઈ શકે છે. પરંતુ ક્રિયા પદ્ધતિ તમારાં કામનાં બોજને વધારશે નહીં. પરંતુ તે તમને ઉચિત શૈક્ષિક સામગ્રી અને વિચાર આપની અને એનો રચનાત્મક પ્રયોગ કરવાની દિશા આપીને પ્રોત્સાહિત કરશે અને વધારી આપશે. તમે અને તમારા વિદ્યાર્થીઓ માટે પુરસ્કાર બહુ જ સાર્થક અને સંતોષકારક હશે.

ક્રિયા આધારિત અધિગમનાં અભ્યાસ માટે ચાર ચરણ છે :

### (અ) યોજના :

૧. એ મહત્વપૂર્ણ છે કે એ અધિગમ-ઉદ્દેશ્યોની ઓળખાણ કરી લેવામાં આવે તો એ નિયોજિત ક્રિયા દ્વારા પ્રાપ્ત કરી શકાશે.
૨. હવે, તમારે જુદા-જુદા સંસાધનોની યાદી બનાવવા અને પ્રબંધ કરવાની આવશ્યકતા છે - સામગ્રી, અધિગમ સંસાધન, સ્વયં સેવક વગેરે.
૩. ક્રિયા પછી સંક્ષિપ્ત/ચર્ચાની યોજના પણ તમારા દ્વારા બનાવેલી હોવી જોઈએ. તમને આ વાતનો અંદાજ હોવો જોઈએ કે તમે કેવી રીતે મૂલ્યાંકન કરશો, ફક્ત વિદ્યાર્થીઓનો જ નહીં, પરંતુ ક્રિયાનો પ્રભાવનો પણ.

### (બ) ક્રિયાનું સંચાલન કરવું :

સુસાધ્યકનાં રૂપમાં જ્યારે તમે ક્રિયાને સંચાલિત કરશો તો તમારે નીચે લખેલા ચરણોમાં કામ કરવાની જરૂરીયાત પડશે.

- **ક્રિયાને શરૂ કરવી :** બાળકોને ક્રિયાથી વાકેફ કરાવો અને ઉદ્દેશ્યોના વિશે જણાવો, એની એમાં શું ભૂમિકા હશે, સમય કેટલો લાગશે અને મૂલ્યાંકન જો છે તે એનું વર્ણન કરો.
- **ક્રિયા કરાવો :** જ્યારે એકવાર તમે શરૂઆત કરી દીધી તો તમારી મુખ્ય ભૂમિકા એ વાતને સુનિશ્ચિત કરવાની છે કે જો બાળકોથી તમે કરવા ઈચ્છો છો, બાળકો સાચી રીતે કરવા માટે યોગ્ય હોય, યાદ રહે કે બધા બાળકોને પ્રોત્સાહિત કરવું આવશ્યક છે કે જેથી તેઓ અભિપ્રેરિત અને સક્રિય રહે.
- **ક્રિયાનું સમાપન કરાવો :** આ સમય એટલા માટે મહત્વપૂર્ણ છે કેમ કે આમાં અધિગમને સંઘટિત અને સમેકિત કરવાનું હોય છે. આમા આ વાતની આવશ્યકતા પડે છે કે બાળકો પોતાના અનુભવો વિશે ચિંતન, મનન કરે અને પર્યાવરણ શિક્ષણનો જાણીતા ઉદ્દેશ્યોથી જોડાએલી શીખ એમાંથી કાઢી શકે. અધ્યાપક ક્રિયાની વાસ્તવિક જીવનની ક્રિયાથી સાથે જોડીને અને આગળ માટે દિશા આપીને પણ સમાપન કરી શકાય છે. આ અવધિ એટલા માટે પણ મહત્વપૂર્ણ છે કેમકે આમાં બાળકોએ જે અનુભવ કર્યા અને જો એમણે પોતાનાં પાઠ્ય પુસ્તકમાં વાંચ્યું છે, એમાં એનો સંબંધ સ્થાપન કરવાનો છે.



નોંધ

### (ગ) કાર્યનું મૂલ્યાંકન :

એક શિક્ષણ હોવાને લીધે તમારે કાર્યનું મૂલ્યાંકન પણ કરવાનું છે કેમકે આ જાણવા મળે કે જે શૈક્ષિક ઉદ્દેશ્યોને તમે ક્રિયા દ્વારા મેળવવાં માંગતા હતા. તે મળ્યું કે નહીં જ્યારે બાળકો ક્રિયામાં મગ્ન થાય છે તે દરમિયાન એમનું ધ્યાનથી અવલોકન કરવું જોઈએ. જ્યારે જ્યારે પુનર્નિવેશન કી જરૂરીયાત છે એ સમયે આપી શકાય છે અને બાળકોની ક્રિયામાં પ્રગતિની શોધ નિર્ણયાત્મક મૂલ્યાંકન દ્વારા કરવાની આવશ્યકતા છે. એક વખત જ્યારે ક્રિયા સમાપ્ત થઈ જાય તો પૂરું મૂલ્યાંકન અને સંકલિત મૂલ્યાંકન કરવું જરૂરી છે કેમકે, દરેક બાળકની ક્રિયામાં ભાગીદારીનું મૂલ્યાંકન થઈ શકે.

### (ઘ) પ્રક્રિયા ઉપર ફરીવાર વિચાર કરવો :

આ સમય શિક્ષક માટે પોતાની નોટસ બનાવવાં તથા ક્રિયા કરવાનાં અનુભવોથી શું શીખ્યા એના વિશે ફરીથી વિચાર કરવા માટે છે. આ મહત્વપૂર્ણ છે કે તમે કેટલાક સમય આ વાત ઉપર વિચાર કરો કે શું સારું રહ્યું અને શું નહીં અને કેમ ? આ નોટસ અને પુનર્વિચાર ભવિષ્યમાં તમને કોઈપણ ક્રિયાને સારી રૂપરેખા આપવા, યોજના બનાવવા અને ક્રિયામાં જરૂરી સુધારો કરવામાં મદદ કરશે. પુનર્વિચારના વિષય પર, અધ્યાપક અચૂક મહેસૂસ કરે છે કે ક્રિયા કરવાનાં ફાયદા અને યોગ્યતા શું હતી. અનુભવનો નિષ્પક્ષ વિશ્લેષણ કરવાથીએ પણ ખબર પડે છે કે કે આ ક્રિયા ફરીવાર કરવામાં શું શું સુધારો કરવાની સંભાવનાઓ છે.

## ૫.૩.૪ ક્રિયા આધારિત અધિગમને કાર્યરત કરવું.

ક્રિયા આધારિત પદ્ધતિને પ્રભાવિત રૂપથી કરવા માટે એક શિક્ષક (અધ્યાપક)

૧. ધોરણમાં સકારાત્મક પર્યાવરણનું સર્જન કરે છે જેમાંથી પ્રોત્સાહન મળે છે અને સાર્થક રૂપમાં પડકારરૂપ પણ હોય છે. બાળકોને અંદર અંદર અંતઃક્રિયાનો પર્યાપ્ત અવસર આપવામાં આવે છે અને આ વાત માટે પ્રોત્સાહિત કરી તેમના વિકાસ અને પ્રગતિ પોતે જ ધ્યાન રાખે.
૨. સારી રીતે તૈયાર કરેલી પાઠ યોજના અને બધા સંસાધન ધોરણની અંદર પોતે જ હોય છે. તેઓ આ બધાનો યોગ્ય પ્રયોગ પર્યાવરણ શિક્ષણનાં ઉદ્દેશ્યો અને અવધારણાઓની સાથે જોડવા માટે કરે છે, ઘણી સંબંધિત ક્રિયાઓ પ્રદાન કરે છે. જે બાળકોના જીવન સાથે સંબંધ રાખે છે.
૩. દરેક બાળકની વ્યક્તિગત, સામાજિક, ભાવાત્મક અને શૈક્ષિક આવશ્યકતાઓને ધ્યાનમાં રાખી અભિપ્રેરિત અને સંકેન્દ્રિત રહેવામાં મદદ કરે છે.
૪. પાઠનો સાર છે, ભરણપોષણ પૂરું પાડે છે. વિચારવા માટે પડકાર આપે છે અને મુખ્ય અવધારણાઓ અને મુદ્દાઓ પર ચર્ચા કરવા માટે આખા ધોરણને અવસર આપે છે.

### ક્રિયા કલાપ-૧

પર્યાવરણ શિક્ષણની પ્રક્રિયાને સંચાલિત કરવાના ચાર ચરણ કયા છે ? દરેક ચરણની સંક્ષિપ્ત ચર્ચા પર્યાવરણ શિક્ષણની કોઈ ક્રિયા માટે કરીએ.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

પર્યાવરણની શિક્ષણની કોઈપણ ક્રિયા કરવામાં તપાસ હોય છે તપાસમાં શારીરિક અને માનસિક અને બૌદ્ધિક પક્ષ સંમેલિત હોય છે. આ રીતે શિક્ષક બાળકને શારીરિક અને માનસિક બેય પક્ષે પ્રયોગ કરવાનો અવસર આપે છે. અંતઃક્રિયામાં ઉચિત પ્રેરક થવા આવશ્યક છે. જે બાળકોને વિચારવામાં અને અભિવ્યક્તિના પર્યાપ્ત અવસર નથી માલતાં, તેઓ શરમાળ સ્વભાવના બની જાય છે. તેમનામાં શાબ્દિક અભિવ્યક્તિનું કૌશલ્ય હલકાં સ્તરનું હોય છે અને એમનામાં વિશ્વાસની પણ ખોટ હોય છે.

એ પણ યાદ રાખો કે આ શૈક્ષિક ક્રિયાનો કોઈને કોઈ ઉદ્દેશ હોવો અનિવાર્ય છે જે પાઠ્યક્રમ સાથે જોડાયેલો હોવી જોઈએ. ક્રિયાનો સમાપન સારી રીતે કરી શકાય જેમકે અધિગમનો સમેલન કરી શકાય અને પાઠ્યક્રમની સાથે એમના સંબંધને સામે લાવી શકાય.

### પ.૩.૫ ક્રિયા આધારિત અધિગમ ઉપાગમોના ઉપયોગ.

ક્રિયા આધારિત અધિગમ ઉપાગમ :

- અમૂર્ત અવધારણાઓને પ્રયોગાત્મક અનુભવ અથવા નિદર્શન દ્વારા સ્પષ્ટ કરવામાં મદદ કરે છે.
- વિજ્ઞાન, ગણિત વગેરેમાં નિયમોને બાળકોની પરીચિત પરિસ્થિતિઓને જોડીને સારી સમજ અને સંદર્ભિત કરવામાં મદદ કરે છે.
- બહુ જ્ઞાનેન્દ્રિયોનો પ્રયોગ કરવાનો અવસર પ્રદાન કરે છે જેમકે, જોવું, સાંભળવું, સ્પર્શવું, સુંઘવું, સ્વાદ ચાખવો વગેરે. આ પ્રકારે જે શીખી શકાય છે. વધારે સમય માટે બની રહે છે.
- કેટલાય પ્રકારનાં શિક્ષણ-અધિગમની રીતોનો સમ્મિત પ્રયોગમાં લાવી શકાય છે. જેનાથી સર્જનાત્મકતા અને સાહજકતાને પ્રોત્સાહન મળે છે.
- બાળકોનાં દષ્ટિકોણથી શીખવા ઉપર વધારે ધ્યાન કેન્દ્રિત આપી શકાય છે નહીં કે વડીલોનો દષ્ટિકોણથી.
- સમસ્યાઓ અને સમાધનોને શોધવાની પ્રક્રિયાને વધારો આપી શકાય છે જેનાથી આત્મ-સન્માનનો વિકાસ થાય છે.
- વિષય-વસ્તુ શિખાડવા સિવાય કેટલાય જીવન કૌશલ્યો શીખવાડાય છે.

### પ.૩.૬ પર્યાવરણ શિક્ષણની એક ક્રિયાનું ઉદાહરણ.

તમારાં કચરાને જુદા-જુદા પાડો .

ઉદ્દેશ્ય : બાળકોને આ યોગ્ય બનાવો કે -

- (i) તે કચરાને જુદા-જુદા કરવાનું મહત્વ બનાવી શકે.
- (ii) અલગ અલગ પ્રકારના ચોક્કસ કચરાને ઓળખવા, જેમકે સૂકો-કચરો, ભીનો કચરો, ચેપી કચરો, જેરી કચરો.

સામગ્રી : લખવા માટે સામગ્રી, ચાર ટોકર, અથવા ડબ્બા.



નોંધ

**વિધિ :**

- (૧) ઘન કચરાની ચાર યાદી બનાવો : સૂકો, કચરો, ભીનો કચરો, ચેપ ફેલાવવાવાળો કચરો, ઝેરી કચરો જેમકે - કાગળ, શાક-ભાજીના છોતરાં, વપરાયેલી ફેંકી દીધેલી પટ્ટીઓ, દવાની બોટલો વગેરે.
- (૨) કાગળની ચાર ચબરખીઓ ઉપર આ યાદીમાંથી ચાર નામ લખો. એમને એકઠી કરી અને ટેબલ પર અથવા ફ્લોર ઉપર ફેલાવી દો.
- (૩) ચારે ટોકર અથવા ડબ્બાઓ ઉપર લેબલ લગાવી દો, જેમકે સૂકો કચરો, ભીનો કચરો, ચેપ ફેલાવવાવાળો કચરો અને ઝેરી કચરો, લેબલ બાળકોની સામે રાખી. આ ટોકરો અથવા ડબ્બામાં રાખો. એમને ટેબલથી અથવા જ્યાં કાગળની ચબરખીઓ ફેલાવી છે તેનાથી ઓછામાં ઓછું એક ડોઢ મીટર દૂર રાખો.
- (૪) એક તાળીનો અવાજ અથવા સીટી વગાડવા પછી એક બાળક આ ચબરખીઓને જુદી-જુદી કરશે, એને લપેટીને નાનો બોલ બનાવશે અને યોગ્ય ટોકર ડબ્બામાં એટલાં જ દૂરથી ફેંકશે. જેટલી કે ઉપર બતાવી છે આ ક્રિયા-૨ મિનિટમાં પૂરી થવી જોઈએ.
- (૫) આનાં પછી તે બાળક બતાવશે કે તેણે એક ખાસ વસ્તુ, ખાસ ટોકરી, ડબ્બામાં કેમ ફેંકી (જેમકે કેળાનું છોતરું)
- (૬) જુદા-જુદા પ્રકારના કચરાના નામની ચીટ્ટીઓ વધારે ફેલાવો અને બીજા બાળકને બોલાવી ક્રિયા ચાલુ રાખો.

સ્ત્રોત : ધ ગ્રીન ટીચર, સેન્ટર ફોર એન્વાયમેન્ટ સ્ટડીઝ

## ૫.૪ સહયોગી અધિગમ ઉપાગમ.

સહયોગી અધિગમ ઉપાગમનાં પ્રયોગની શોધખોળ શરૂ કરતા પહેલા આવો સમજાવે કે સહયોગી અધિગમનો અર્થ શું છે. વિશેષજ્ઞો દ્વારા અપાયેલી બે પરિભાષાઓ અહીં આપી છે. બન્ને વાંચો અને તમારી શાળાનાં સહયોગીઓ સાથે ચર્ચા કરો અને જ્યારે તમે તમારા ધોરણમાં સહયોગી અધિગમનો પ્રયોગ કરી આ પરિભાષાઓને ધ્યાનમાં રાખો.

બરોડી અને ડેવિડસનના અનુસાર સહયોગી અધિગમ એ શિક્ષા ઉપાગમ છે જે ભણાવવાના ઘણી બધી રીતોને જન્મ આપે છે, જે બધા બાળકોને એક જ ઉદ્દેશ્યની બાજુ સમૂહોમાં કામ કરવા, એક જેવી સમસ્યા અથવા કાર્ય અથવા કાર્યને વહેંચવા તરફ લગાવે છે, એવી રીતે કે તેઓ આવું વ્યવહાર કરે જેનાથી પરસ્પર નિર્ભરતા દેખાતી હોય અને પ્રત્યેક બાળકની ભાગીદારી અને પ્રયાસ પણ નજરમાં આવે.

જો જૈકબજનાં અનુસાર સહયોગી અધિગમ સમૂહોમાં કામ કરવાનાં મૂલ્યને વધારો કરવાવાળી અવધારણ અને તકનીક છે. સહયોગી અધિગમમાં સમૂહોમાં કામ કરવાનું હોય છે. સમૂહમાં કામ કરવું આપણાં પરિવાર અને સમુદાયનાં જીવનનનો પણ આધાર છે. આવી રીતે ધોરણમાં પણ સમૂહોમાં કામ કરવું એક પ્રાકૃતિક રીત છે. પર્યાવરણ શિક્ષણમાં આ મહત્વપૂર્ણ અન્તનિહિત મૂલ્ય છે કે ભેગાં રહેવું જોઈએ તથા ભેગા મળી શીખવું જોઈએ. આવી રીતે સહયોગી અધિગમ પધ્ધતિઓ અને પર્યાવરણ શિક્ષણ સારી રીતે મળેલાં છે એમાં કેટલાક મહત્વપૂર્ણ શિક્ષણ બંને શિક્ષકોને નીચે લખેલા માટે પ્રોત્સાહિત કરી છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

- એક વિષય અથવા ગ્રેડની સીમાઓથી ઉપર જવા માટે
- મૂલ્ય શીખવું-શીખવાડવાની પારંપરિક આદર્શ વિચારથી નિકળવા માટે.
- બાળકોનાં સામાજિક સંદર્ભનું મહત્વ સમજવા માટે.
- આ સમજવા માટે વ્યક્તિઓમાં અંતર હોય છે. અને ભિન્નતા લોકતંત્ર માટે જરૂરી છે.
- બાળકોને સહયોગની ભાવના સમજવામાં મદદ કરવા માટે.
- નાના શિખાઉને સશક્ત બનાવવા માટે

### પ.૪.૧ સહયોગી અધિગમનાં ઉપયોગ.

સહયોગી અધિગમનો સિધ્ધાંત અનુસંધાન અને અભ્યાસનો દૃઢ આધાર છે. આ કાર્યક્રમના કોર્ષ ૩ માં તમે પહેલાં જ વાંચી લીધું હશે કે સહયોગી અધિગમના શા ફાયદા છે. જો તેને જવાબદારી સાથે લાગુ પડે છે તો એનાથી ધોરણમાં કેવળ શૈક્ષિક પ્રગતિને જ સહારો નથી મળતો પણ નાનાં બાળકોને સામાજિક કૌશલોમાં પણ સુધારો થાય છે.

**પર્યાવરણ અધ્યયનમાં એકઠાં શીખવું :** કિરણ એક પ્રાથમિક શિક્ષક છે. તેણે સહયોગી અધિગમનાં લાભનાં વિષે વાંચ્યું હતું અને તે પોતાની ધોરણમાં અને પર્યાવરણ-શિક્ષણની યાત્રા પ્રકરણ હેતુ પ્રયોગ કરવા ઈચ્છતી હતી. એણે બાળકોને કહ્યું કે તેમના પરિવારમાં કોઈએ પણ હાલમાં યાત્રા કરી હોય તો તેનું વિવરણ લઈ આવો અને ધોરણમાં અન્ય બાળકોની સાથે એની ચર્ચા કરો. વિસ્તારથી નીચે આપેલી સૂચનાઓ સમ્મિલિત હતી.

- તમે અથવા તમારાં પરિવારનાં સભ્યો કઈ જગ્યાએ ગયા ?
- તે જગ્યા તમારા કસબા, શહેર, ગામથી કેવી રીતે અલગ હતી ?
- તે જગ્યાનું પ્રસિધ્ધ ખાવાનું અને પકવાન શું હતું?
- તે જગ્યાએ કઈ ભાષા બોલાય છે ?

આ ઉદાહરણમાં કિરણ દ્વારા કરાયેલ પ્રયોગની કરાયેલ તકનીકી સહયોગી અધિગમ ઉપાગમનાં જોડીઓમાં વહેંચવું તકનીકી કહેવાય છે.

આ ટેકનીકનાં પ્રયોગ કરવાના ચરણ નીચે મુજબ છે.

- દરેક બાળક શિક્ષકનાં પ્રશ્નોના જવાબ આપે છે.
- બીજા બાળક સાથે જોડી બનાવે છે.
- પોતાના સહયોગીની સાથે મળીને ટીમ વર્ક પૂરૂ કરે છે.





નોંધ

### સફળ થવા માટે વહેંચવું :

સફળ પ્રયાસોને બીજા ધોરણની સાથે વહેંચવું બધા સહયોગી અધિગમ ક્રિયાઓનો મહત્વપૂર્ણ ભાગ છે. બાળકોને આનાથી પ્રોત્સાહન મળે છે અને તે સાચો જવાબો માટે સાચી જવાબદારી લેવાનું શીખે છે. એનાથી અધિગમનું એવું વાતાવરણ તૈયાર થાય છે જેમાં સફળતા તથા ઉપલબ્ધિ આખો ધોરણની હોય છે. કોઈ એક વ્યક્તિ નહીં. પર્યાવરણ શિક્ષણના દરેક ધોરણ પછી, એક અઠવાડિયા માટે તમે તમારી શિક્ષણ-અધિગમનાં ઉપાગમ પર વિચાર કરો. તમારી પધ્ધતિનાં વિષે સંક્ષિપ્ત ટિપ્પણિયાં લખે જેનાથી તમે સમૂહ અધિગમને વધારેમાં વધારે સારું કરી શકશો.

### પ.૪.૨ સહયોગી અધિગમનાં નિયમ.

નાનાં સમૂહો માટે સહયોગી અધિગમની કેટલીય રીતો અને સંરચનાઓ છે. પરંતુ પહેલાંથી તૈયાર રીતો જાણવા કરતાં તમે સહયોગી અધિગમનાં કેટલાક આવશ્યક પક્ષો પર આધારિત પોતાના ઉચિત રીતે અને સામગ્રી તૈયાર કરે છે તો વધારે પ્રભાવિત રહેશે.

ત્રણ અતિ મહત્વપૂર્ણ સિધ્ધાંત નીચે લખેલાં છે.

- **સકારાત્મકથી એકબીજા ઉપર નિર્ભર** - એમાં સમાવેશ છે સમૂહનો એક સાંજા ઉદ્દેશ્ય હોય, બધામાં સંસાધન સફળ હોય, એક સમૂહની એક ઓળખાણ બનાવી લેવાય. (જેમકે સદસ્યો દ્વારા અપાયેલું નામ) વગેરે. આનું જોર છે કે સકારાત્મક ભાવનાઓ અને મનોવૃત્તિઓ પર મદદ કરને, એકબીજાને પ્રોત્સાહિત કરવાથી નજર આવશે.
- **વ્યક્તિગત જવાબદારી** : આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કે દરેક બાળકને કોઈને કોઈ કામ આપવામાં આવે અને કોઈ કામ સમૂહનાં બધા સભ્યો એકઠા કરીશું. ઉદાહરણ તરીકે સમૂહનાં જુદા-જુદા સભ્યોને વિભિન્ન પદાર્થ એકઠા કરવા માટે કહી શકાય, જેમકે, ઠાંકરા, પડેલા પાંદડાં, રબરથી બનેલા પદાર્થ વગેરે. પરંતુ આખો સમૂહ આ એકઠી કરેલી વસ્તુઓને લાઈનમાં લગાવવા માટે જવાબદાર થશે. સમૂહ જ પોતાની એકઠી કરેલી વસ્તુઓને કોઈ નામ આપશે.
- **સમાન સ્તર પર સહક્રિયાઓ** : સમૂહનાં સભ્યો વચ્ચે સમાન સ્તર પર સહક્રિયાઓ સમૂહનાં સહજ કાર્ય માટે જરૂરી છે. એક સુસાધ્યક સુપરવાઈઝરના રૂપમાં તમારું એ કામ હશે કે તમે જુઓ કે શિક્ષાર્થી એકબીજાની સાથે સમાનપૂર્વક વ્યવહાર કરે. એક શિક્ષક હોવાથી તમારે સુગ્રાહી હોવાથી અને દરેક પરિસ્થિતિને કુશળતાપૂર્વક સંભાળવાની જરૂરીયાત છે. સમૂહનાં સભ્યોમાં સમાન સ્તરની સહક્રિયાઓને કરાવવા માટે આ મહત્વપૂર્ણ છે કે તમે દરેક શિક્ષાર્થીને જાણતા હોય.

### ક્રિયા કલાપ-૨

સહયોગી અધિગમનાં ત્રણ મુખ્ય નિયમોનું વર્ણન કરો.

### પ.૪.૩ પર્યાવરણ અધ્યયન હેતુ સહયોગી અધિગમનો ઉપયોગ.

સહયોગી અધિગમ બાળકોમાં બીજાના દષ્ટિકોણ અને વિચારોને સમજવાની યોગ્યતાને વધારે છે, એમને બીજા સાથે હળવા-મળવાનાં કૌશલ્યોને વિકસિત કરવામાં મદદ કરે છે. સમસ્યાઓને ઉકેલવા માટે આયાત સ્થિતિને ઉકેલવા માટે અને ફેસલો કરવાના કૌશલ્યોનો વિકાસ કરે છે. પર્યાવરણ શિક્ષણના શિક્ષણ અધિગમ દ્વારા આ બધા કૌશલ્યોનો વિકાસ અતિ મહત્વપૂર્ણ છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યયન- અધ્યાપનનો અભિગમ

- પર્યાવરણ શિક્ષણનાં ધોરણ સ્થાનિય સંદર્ભ પર આધારિત હોય છે. સહયોગી અધિગમ બાળકોને જુદી રીતે પરંતુ પરિસ્થિતિ અનુસાર ઉચિત પ્રક્રિયા કરવા યોગ્ય બનાવે છે. પર્યાવરણ શિક્ષણ એક સક્રિયા વિષયક્ષેત્ર છે. એટલા માટે એમાં કેટલાય પ્રકારના વિચાર અને દૃષ્ટિકોણ સમ્મિલિત છે. સહયોગી પરિસ્થિતિઓ બાળકોને આ પ્રકારેના અવસર આપે છે કે તેઓ બહુ આયામી વિચારોની શોધખોળ કરી શકે અને પ્રત્યેક બાકળનો સંબંધિત સંભાવનાઓ અને પરિણામોનો અંદાજ લગાવી શકે તથા એના પર તર્ક-વિતર્ક કરી શકે. આનાથી પ્રભાવિત થાય છે જેનાથી એમની સમજ વધે છે.
- પર્યાવરણ શિક્ષણ અધિગમ વિશ્લેષણાત્મક વિચાર અને સમસ્યાઓના સમાધાનથી સંબંધિત છે. સહયોગી અધિગમ ખૂબ સારી રીતે આ કૌશલ્યોનો વિકાસ કરવામાં મદદ કરે છે.

### પ.૪.૪ સહયોગી અધિગમનાં પડકાર.

- જેમકે સહયોગી અધિગમ પરિસ્થિતિયાં એવી લાગે છે જેમકે એમના માટે સારી રીતે યોજના નહીં તૈયાર કરી પરંતુ એમને કરાવવા માટે વાસ્તવમાં વધારે યોજના કરવાની જરૂર પડે છે.
- દરેક સહયોગી અધિગમ સત્રની જરૂર અને ફરીથી ઉદ્દેશ્ય વર્ણન કરવું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે. પાઠ્ય પુસ્તકની સાથે આ ક્રિયાની કડીઓ જોડવા, સત્રથી પહેલા તથા પછી શિક્ષક દ્વારા ચર્ચા વગેરેની યોજના બનાવવામાં કેટલોક સમય અને ક્રિયા-યોજના જોઈએ. ખાસ કરીને દરેક બાળકના મૂલ્યાંકન સંબંધિત.
- એક શિક્ષક હોવાને કારણે આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કે તમે વિષય (પ્રકરણ જે ભણાવ્યું અને શીખવાડવામાં આવી રહ્યું છે) તેને સારી રીતે સમજતા હોય અને તમને વાસ્તવિક જીવનના મુદ્દાનું પણ જ્ઞાન હોય. (એકલા વિષય જ નહીં પરંતુ બાળકોના જીવન પર પણ સંબંધિત) યાદ રહે કે આવી પરિસ્થિતિઓ એક સુસાધ્યક (સુપરવાઈઝર) ના રૂપમાં તમારી ભૂમિકા અતિ મહત્વપૂર્ણ છે. એટલા માટે તમારે શોધખોળ કરવા, પ્રશ્ન પૂછવા (કરવા) સંબંધિત વ્યાક્ય બોલવા, સહપાઠી-સંપ્રેષણ લૂપનો પ્રયોગ કરવાના રસ્તા શોધીને કાઢતા રહેવાનું છે. અને ખૂબ મહત્વપૂર્ણ આ છે કે બાળકોને લગાતાર અને અર્થપૂર્ણ રીતથી સમૂહને આપેલા કાર્ય દ્વારા શીખતાં રહેવામાં મદદ કરવાની છે.

### પ.૫ સારાંશ

ક્રિયા-આધારિત અધિગમ કેટલાય પ્રકારનાં શિક્ષણ-ઉપાગમોનું વર્ણન કરે છે ક્રિયા-આધારિત અધિગમનો વિચાર આ સામાન્ય વિચારથી નિકળે છે કે બાળક સક્રિય રહીને શીખવાવાળાં હોય છે. ના કે નિષ્ક્રિય રહીને સૂચનાઓ મેળવે છે. જો બાળકોને પોત પોતાનામાં શોધખોળ કરવાનો અવસર આપવામાં આવે અને ઉત્તમ અધિગમ પર્યાવરણ આપવામાં આવે તો અધિગમ સુખદ અને લાંબા સમય માટે ટકવાવાળું હોય છે. સહયોગી અધિગમ બાળકોને નાના-મોટા સમૂહોમાં કામ કરવામાં મદદ કરે છે. સહયોગી અધિગમ કે સામાજિક અને શૈક્ષિક ઉપયોગ કરે. સહયોગી અધિગમનાં અને અનિવાર્ય તત્વ સામાજિક કૌશલ્યોનો વિકાસ કરવાનો છે. બાળકો જોખમોનો સામનો કરવાનું શીખે છે અને સહયોગ માટે વખાણાય છે. તેઓ પોતાનાં સિવાય બીજાના દૃષ્ટિકોણને પણ સમજી શકે છે. આવાં ઉપયોગી અધિગમ અને શાળા શિક્ષાની સંતુષ્ટિમાં કેટલોક સહયોગ આપે છે. બાળકો બીજા





નોંધ

બાળકો સાથે કામ કરે છે જેના અધિગમ કૌશલ્યો, સાંસ્કૃતિક, પુષ્ટભૂમિ, અભિવૃત્તિયાં, અને વ્યક્તિત્વ જુદા હોય છે. મિશ્રિતદલ બાળકોનો અધિગમને પ્રોત્સાહિત કરે છે. આ વિવિધતા એમને દ્વન્દ્વનો સામનો કરી બીજા સાથે સહક્રિયાઓ કરવા માટે મજબૂર કરી દે છે. સામાજિક સહક્રિયાઓ સંપ્રેષણનાં કૌશલ્યોમાં સુધારો કરે છે. જો કે સમાજની કાર્ય પ્રણાલી માટે જરૂરી બની ગયું છે. સહયોગી અધિગમના શિક્ષકની ભૂમિકા ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે. એક પ્રભાવી સહયોગી અધિગમ સમૂહને બનાવવા માટે એ જરૂરી છે કે શિક્ષક પોતાની શિક્ષાર્થીઓથી સારી રીતે પરિચિત હોય. બાળકોને અલગ-અલગ સમૂહમાં રાખવા એ એક અઘરી પ્રક્રિયા છે. જે ધ્યાનપૂર્વક કરવું જોઈએ. સહયોગની સમૂહ બનાવના સમયે જુદા-જુદા અધિગમ કૌશલ્ય, સાંસ્કૃતિક પૃષ્ઠભૂમિ, વ્યક્તિત્વ અને લિંગનું પણ ધ્યાન રાખવું પડશે. સહયોગી અધિગમ માટે પાઠ બનાવવામાં ખાસો સમય લાગે છે. પરંતુ જ્યારે સમૂહ પોતાનું કામ કરવાનું શરૂ કરી દે છે ત્યારે શિક્ષકની ભૂમિકા એકદમ પ્રેરક, સહાયક અને કેટલીયવાર દર્શકની બની જાય છે તમારા. શિક્ષાથી એમનાં સહપાઠિયોથી શીખશે અને ધીરે ધીરે મદદ માટે શિક્ષક પર નિર્ભર રહેવાનું ઓછું કરી દેશે. તે સમસ્યાને પોતાનાં સહપાઠિયોની મદદથી સમજવાનું શીખશે.

કેમકે, ક્રિયા- આધારિત અને સહયોગી અધિગમ-ઉપાગમની ઉપર લખેલા ઉપયોગ ધોરણમાં પર્યાવરણ અધ્યયનના શિક્ષણ અધિગમનાં ઉદ્દેશ્યોની પૂર્તિમાં ઘણો સમય ઉપયોગી છે. એટલા માટે આ ઉપાગમ પર્યાવરણ અધ્યયનમાં પ્રયોગ માટે સંદર્ભિત અને પ્રભાવશાળી છે.

## ૫.૬ પ્રગતિ શોધના જવાબ.

### ક્રિયા કલાપ-૧

પર્યાવરણ-અધ્યયન ક્રિયા કરવાનાં ચાર ચરણ છે.

૧. યોજના
૨. ક્રિયા કરવી
૩. નિષ્પાદનનું મૂલ્યાંકન
૪. પ્રક્રિયા પર પુનર્વિચાર

### ક્રિયા કલાપ-૨

સહયોગી અધિગમના ત્રણ નીચે લખેલાં નિયમ છે.

૧. સકારાત્મક અંત:નિર્ભરતા
૨. વ્યક્તિગત જવાબદારી
૩. સમાન સ્તર પર અંત:ક્રિયાઓ



નોંધ

### પ.૭ સંદર્ભગ્રંથ/ કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

Baloche, L. 1998 - The cooperative classroom : Empowering learning. New Jarsey.

NJ : prentice - Hall.

Jacobs, G <http://www.readingmaterix.am/conference/pp/preprocessdings/jacods.pdf>

Johnson, D.W. Johnson, R.T. & Holubec, E.J.(1994). Cooperative learning in the classroom. Alexandirece, VA:ASCD.

Johnson, D.W. Johnson, R.T. & Stanne, M.B. (2000) Cooperative learning methos : A Meta Analysis. retrieved september 25, 2010, from <http://www.co-operatiion.org/pages/cl-methods.html>.

National curriculum framework.(2005). New Delhi. India. NCERT.

<http://www/cdl.org./resource-library/articdes/lerner-centered.php>  
[www.kaganonline.com](http://www.kaganonline.com)

<http://www.ceeindice.org/esf/downloud/paper36.pdf>

[http://www.cooperation.org./page\\_id=65](http://www.cooperation.org./page_id=65)

<http://www.successforall.net/>

<http://www.iasce.net/resources.shtml>.

### પ.૮ અંત્ય એકમ અભ્યાસ.

તમારી પર્યાવરણ અભ્યાસની તમારા ક્લાસની કોઈ એક ક્રિયા વિશે નીચેનામાંથી વર્ણન કરો.

- ક. તમારી યોજનામાં દરેક બાળકને વ્યસ્ત રાખવા માટે તથા તેની સફળતાને કેવી રીતે સુનિશ્ચિત કરવામાં આવ્યું ?
- ખ. તે ક્રિયા દ્વારા પર્યાવરણ અભ્યાસના કયા ઉદ્દેશ્યો તથા મૂલ્યોને સામે લાવવામાં આવ્યું ?
- ગ. તમે તૈયારીઓ, ક્લાસ યોજના, શિક્ષણ શિખવાના સંસાધનો વગેરેમાં શું સુધારો લાવવા માંગશો ?



નોંધ

## યુનિટ - ૬ પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ રીતો

### સંરચના

- ૬.૦ પરીચય
- ૬.૧ અધ્યયનના ઉદ્દેશો
- ૬.૨ અધ્યાપન-અધ્યયનની યોગ્ય રીતની પસંદગી
- ૬.૩ નિરીક્ષણ પદ્ધતિ
  - ૬.૩.૧ નિરીક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો
  - ૬.૩.૨ ઉપયોગીતાઓ
- ૬.૪ રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ
  - ૬.૪.૧ પર્યાવરણમાં રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ
  - ૬.૪.૨ રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓને આગળ વધારવા માટે વિવિધ પ્રયુક્તિઓ / માહિતી
- ૬.૫ નાના સમૂહોમાં ચર્ચાઓ કરવી / યોજવી
  - ૬.૫.૧ નાના સમૂહોમાં ચર્ચા યોજવા માટેની કાર્યરીતિ
  - ૬.૫.૨બ પર્યાવરણના અધ્યયનનું ઔચિત્ય
  - ૬.૫.૩ અસરકારક સમૂહ ચર્ચાઓ માટે સુગમતા / સરળતા
- ૬.૬ પર્યાવરણ અધ્યયન માટે યોજનાઓ
  - ૬.૬.૧ યોજના પદ્ધતિના ક્રમ (તબક્કાઓ)
  - ૬.૬.૨ યોજના પદ્ધતિનું એક ઉદાહરણ
  - ૬.૬.૩ યોજના પદ્ધતિની યોગ્યતાઓ / ગુણ દોષો
  - ૬.૬.૪ યોજના પદ્ધતિની મર્યાદાઓ
  - ૬.૬.૫ શિક્ષકની ભૂમિકા / યોગદાન
- ૬.૭ અધ્યયન માટે મુલાકાતો ગોઠવવી
  - ૬.૭.૧ દા.ત. વનસ્પતિના અધ્યયન માટે જે તે સ્થળની મુલાકાત ગોઠવવી / યોજવી
  - ૬.૭.૨ અધ્યયન માટેની સફળ મુલાકાતની ગોઠવણીના પગલા
- ૬.૮ પર્યાવરણના અધ્યાપન - અધ્યયન માટેના પ્રયોગો
  - ૬.૮.૧ પર્યાવરણ માટેનું ઔચિત્ય
  - ૬.૮.૨ પડકારો
  - ૬.૮.૩ પ્રયોગોનું એક ઉદાહરણ



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

૬.૮ સમસ્યાનો ઉકેલ

૬.૮.૧ સમસ્યા ઉકેલના પગલાંઓ

૬.૮.૨ પર્યાવરણ માટેનું ઔચિત્ય

૬.૧૦ સારાંશ

૬.૧૧ તમારી પ્રગતિને ચકાસવા માટે નમૂનાના જવાબો :

૬.૧ સંદર્ભ ગ્રંથ / કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

૬.૧૩ અંત્ય એકમ અભ્યાસ

## ૬.૦ પરિચય.

પહેલાના ખંડમાં પર્યાવરણનાં કેટલાક ધ્યેયો / હેતુઓને સમજવા માટે તમે ક્રિયા આધારિત અધ્યયન અને સહાયક અધ્યયનની કુશળ યોજનાઓ અને તેમની સુયોગ્યતાઓ વિશે ભણ્યા.

એક શિક્ષણ પદ્ધતિને તેની વિભાવના કે તેમાંના તથ્યોને આધારે જોઈ સમજી શકાય. કોઈપણ અધ્યયન અધ્યાપન પરિસ્થિતિમાં તેનું પ્રદાન અતિ મહત્વનું છે. કારણ કે અધ્યયન અધ્યાપનની સ્થાપિત પદ્ધતિઓની પરિપૂર્ણતા મોટાભાગે અધ્યાપનની પદ્ધતિઓ પર જ આધારિત હોય છે. આના પરથી કહી શકાય કે અધ્યાપન પદ્ધતિઓએ બીજું કઈ નહીં પરંતુ વર્ગખંડોમાં થતા વ્યવહારોની કાર્ય પદ્ધતિ જ છે. આ દરેક પદ્ધતિના પોતાના ક્રમ અને પડકારો છે. પર્યાવરણમાં તારણો, યોજનાઓ, સ્થળ મુલાકાતો, રમતો, કોયડાઓ, ચર્ચાઓ, પ્રાયોગિક તપાસ વગેરે જેવી પદ્ધતિઓ સીધી કે આડકતરી રીતે શિક્ષાર્થીને અધ્યયન-અધ્યાપન પદ્ધતિઓમાં સામેલ થવામાં ખૂબ અસરકારક રીતે મદદ કરે છે. આ વિભાગમાં આવી જ સાત પદ્ધતિઓ ઊંડાણપૂર્વક સમજાવવામાં આવે છે કે જેના વડે અસરકારક અધ્યયન પદ્ધતિઓથી પર્યાવરણનો અભ્યાસ કરી શકાય.

## ૬.૧ અધ્યયનના ઉદ્દેશો.

આ વિભાગને પૂર્ણ કરતાં તમે આટલું કરી શકવા સમર્થ બનશો.

- પર્યાવરણના અધ્યયન-અધ્યાપન માટે ઉપલબ્ધ વિવિધ પદ્ધતિઓ વિશેની વિગતવાર સમજણ
- નીચે જણાવેલી અધ્યયન - અધ્યાપન પદ્ધતિઓનો પર્યાવરણમાં ઉચિત ઉપયોગ કરવો.
  - (a) અવલોકન (નિરીક્ષણ)
  - (b) રચનાત્મક અભિવ્યક્તિ
  - (c) સ્થળ મુલાકાત
  - (d) યોજનાઓ
  - (e) નાના સમૂહોમાં ચર્ચા
  - (f) પ્રયોગો અને
  - (g) સમસ્યા - ઉકેલ



નોંધ

## ૬.૨ અધ્યાપન-અધ્યયનની યોગ્ય પદ્ધતિની પસંદગી.

એક અસરકારક / પ્રભાવી શિક્ષક એ હોય છે જે સારી રીતે માહિતીની આપ લે કરવા માટે મિશ્ર વલણ રાખી શકે. દા.ત. અધ્યાપન અધ્યયન પદ્ધતિઓનું યોગ્ય સંયોજન. એક સાચી / યોગ્ય પદ્ધતિ પસંદ કરવી એ બે મુખ્ય પાસાઓ પર આધાર રાખે છે.

- વર્ગખંડમાં ભણાવવાના વિષયો બાબતના તથ્યોને લઈને કામ પાર પાડવું. એક પ્રસ્થાપિત શિક્ષક તરીકે તમારે વર્ગખંડમાં ચર્ચાતા વિષય / મુદ્દાને મૂલવવો જોઈએ. જેના માટે શિક્ષકે તેને અનુરૂપ અધ્યાપન - અધ્યયન પદ્ધતિ શોધવી જોઈએ. કેટલાક મુદ્દાઓ - જેવા કે, ચોક્કસ વૈજ્ઞાનિક પારિભાષિક શબ્દોની વ્યાખ્યા કરવા માટે તેની વિગતવાર સમજાવટ અનિવાર્ય છે, જ્યારે બીજા માટે જેમકે પાણીની ત્રણ અવસ્થાઓનું આંતરિક રૂપાંતરને સમજાવવા માટે તમારે વિદ્યાર્થીઓને પ્રયોગશાળામાં લઈ જઈને આ પ્રક્રિયાનું નિદર્શન કરવું જરૂરી છે. તેવી જ રીતે સામાજિક વિજ્ઞાનના મુદ્દાઓ જેવા કે ઋતુઓ અને ખોરાક પસંદગીને સમજાવવા માટે બાળકોને શાક માર્કેટ -ફળ માર્કેટમાં લઈ જવા જોઈએ કે જ્યાં તેઓ અવલોકનો, તારણો જેવી પ્રવૃત્તિઓ કરીને શીખી શકે.
- અધ્યાપન - અધ્યયન પદ્ધતિ નક્કી કરતી વખતે બીજું મહત્વનું પાસું કે જે તમારે ધ્યાનમાં રાખવાનું છે તે એ છે - તમારા વિદ્યાર્થીઓ માટે વધારે અનુકૂળ પદ્ધતિ કઈ છે? તે વિચારવું. દરેક વિદ્યાર્થીની બૌદ્ધિક ક્ષમતાઓ અલગ હોય છે, તેઓ અલગ-અલગ રીતે વિચારે શીખે છે. અધ્યયનની રીતોમાં ભિન્નતાઓનું વર્ગીકરણ કરવાની અનેક પ્રયુક્તિઓ છે. કેટલીક પ્રયુક્તિઓમાં પણ સામેલ છે.
- ડાબા અને જમણા મગજની વિચારનાઓ
- દૃશ્ય, શ્રવણ અને ગતિબોધ દ્વારા શીખનારાઓ
- કાર્ય કરનારા, વિચારકો, સિદ્ધાન્તવાદીઓ અને વ્યાવહારિક વિચારસરણી ધરાવનારાઓ

પોતાને મળતી જાણકારીનો ઉપયોગ કરવાની દરેક શિક્ષણાર્થીની (વિદ્યાર્થીની) પોતાની એક અલગ અને અનુકૂળ રીત હોય છે. એક શિક્ષણ તરીકે તમારે માત્ર કોઈ એક જ રીત પર આધાર રાખવાનો નથી. વિચારવાનો મુખ્ય મુદ્દો એ છે કે એક શિક્ષક તરીકે યાદ રાખવું અત્યંત મહત્વનું છે કે કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ માત્ર સાંભળીને કે નોંધો લખીને સારી રીતે શીખી શકતા નથી. કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ બીજા કરતા ઓછા સમય માટે ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી શકે છે અને તેમને વર્ગખંડોમાં પ્રવૃત્તિઓ કરવી વધુ પસંદ હોય છે. વિદ્યાર્થીઓ - બાળકો સરળતાથી શીખી શકે તેવી રીતોને સમજવી એ અધ્યાપન અધ્યયનની ઉચિત રીત પસંદ કરતી વખતે અત્યંત નિર્ણાયક (મહત્વની) બની રહે છે.

આ એકમના હવે પછીના વિભાગમાં આપણે કેટલીક એવી પદ્ધતિઓની ચર્ચા કરીશું જે પર્યાવરણના અધ્યાપન અધ્યયન માટે બંધબેસતી (અનુકૂળ) હોય. દા.ત. કુદરત પર આધારિત અને અભ્યાસના મિશ્રિત ક્ષેત્ર તરીકે પર્યાવરણની ખાસિયતો - વિજ્ઞાન, સામાજિક વિજ્ઞાન અને વાતાવરણને લગતું શિક્ષણ.



નોંધ

### દ.૩ અવલોકન (નિરીક્ષણ) પદ્ધતિ

દરેક મનુષ્ય પોતાની આસપાસ બનતી ભૌતિક અને સામાજિક ઘટનાઓનું સતત અવલોકન (નિરીક્ષણ) કરતો હોય છે. નિરીક્ષણ કરતા રહેવાની આ પ્રક્રિયાએ જ દુનિયાને કેટલાક મહાન વૈજ્ઞાનિકોની ભેટ આપી છે. આઈન્સ્ટાઈને ચર્ચની ઘડિયાળોનું સતત નિરીક્ષણ કરીને જ આપણને સાપેક્ષતાનો સિદ્ધાંત આપ્યો અને જેમ્સ વોટે ટ્રામમાં બેસીને કાર્ય સ્થળે જતાં વરાળની તાકાતનું નિરીક્ષણ કરીને વરાળ અને એન્જિનની શોધ કરી. આમ, નિરીક્ષણ એ શીખવા અને સમજવાનો પાયો છે.

એન.સી.ઈ.આર.ટી. એ પ્રકાશિત કરેલ પર્યાવરણના પાઠ્ય - પુસ્તકો ચારે તરફ જુઓ આના માટે એકદમ યોગ્ય છે. આ દર્શાવે છે કે પર્યાવરણ એ આપણી આસપાસની દુનિયાનું નિરીક્ષણ નવીન ચકાસણી અને શોખખોળ છે.

એમ કહેવાય છે કે બાળક જે કોઈ પદ્ધતિઓથી કેંક નવું શીખે છે એમાંની એક પદ્ધતિ નિરીક્ષણ છે. આસપાસની ચીજ વસ્તુઓનું નિરીક્ષણ અને વિશ્લેષણ કરવું અને આવા નિરીક્ષણોને આધારે કેંક નવું, શીખવા જેવું શોધી કાઢવું એ જ જાણકારીના નિર્માણ અને પુનર્નિર્માણનો વ્યક્તિના અનુભવોનો પાયો છે. ભાગ-૧ માં તમે વાંચ્યું કે જેના પર એન.સી.એફ. ૨૦૦૫ આધારિત છે તે અધ્યયનનો પાયાનો સિદ્ધાંત આ જ છે.

ચાલો આપણે પર્યાવરણના અધ્યયનમાં નિરીક્ષણ પદ્ધતિઓના ઉપયોગના થોડા ઉદાહરણો જોઈએ.

#### મારૂં પક્ષી પુસ્તક

- વિદ્યાર્થીઓને બહાર ખુલ્લામાં જઈને વિવિધ પક્ષીઓનું નિરીક્ષણ કરી તેમાંનાં રંગ, કદ, તથા અન્ય બાહ્ય દેખાવની નોંધ કરવાનું કહો.
- તેમને પક્ષીઓના પાયાના દેખાવને ઓળખવાનું કહો જેવાં કે -કદ, રંગ, ચાંચ, શરીર, ગળું / ડોક, માથું, પગ, પાંખો, પૂંછડી, દેખાવ, આંખો વગેરે.
- વિદ્યાર્થીઓને આ વિવિધ અંગો અને દેખાવો સરળતાથી કેમ દોરી શકાય તે શીખવાડો.
- વિદ્યાર્થી પોતે નિરીક્ષણ કરેલા પક્ષીઓના ચિત્રો સરળ રેખાઓને ઉપયોગ કરી દોરી શકવો જોઈએ.
- વિદ્યાર્થીએ એ ચિત્રોમાં રંગીન પેન્સિલો વડે પક્ષીઓના મૂર રંગો જેવાં જ રંગો પૂરવાના છે.
- વિદ્યાર્થીઓએ આ ચિત્રો એક સ્કેપ બુકમાં ચોંટાડવાના છે.

#### જીવનના વૃક્ષ

**હેતુ** - વૃક્ષોનું જીવન કેટલું સમૃદ્ધ અને જટિલ છે તેના વિશે વિદ્યાર્થીઓને જાણકારી આપવી.

**પ્રક્રિયા** - દરેક વિદ્યાર્થીને પોતાના માટે એક વૃક્ષ પસંદ કરી તેનું કાળજીપૂર્વક નિરીક્ષણ કરવાનું કહો. વિદ્યાર્થીઓએ એ વૃક્ષની બાહ્ય આકૃતિ દોરવાની છે. તેમણે એ વૃક્ષની ઉપર અને આજુબાજુ જે કોઈ જીવન જોવા મળે તેની નોંધ કરવાની છે. દા.ત. તેમણે વૃક્ષ ઉપર કેવા પ્રકારના પક્ષીઓ, પ્રાણીઓ જીવજંતુઓ કે બીજી વનસ્પતિઓ જોયાં? પક્ષીઓ, પ્રાણીઓ, જીવજંતુઓ તેમજ



અન્ય વનસ્પતિઓ શું કરી રહ્યાં હતાં? વિદ્યાર્થીઓ અવલોકનો માટે એકથી વધુ વખત જઈ શકે છે. જેથી વૃક્ષની ઉપર અને આજુબાજુ વિસ્તરેલા જીવનની રૂપરેખા મેળવી શકે. પાછા આવીને તેઓ પોતે દોરેલા ચિત્રો વર્ગખંડમાં પ્રસ્તુત કરશે / બતાવશે. કયા વૃક્ષ પર અન્ય વૃક્ષ કરતા વધુ જીવન છે. અને શા માટે? દરેક વિદ્યાર્થીને સમગ્ર વર્ષ દરમ્યાન (અલગ અલગ ઋતુઓમાં) એક નિશ્ચિત વૃક્ષનું અવલોકન કરીને તેના વિશે નોંધ લખવાનું તેમજ ફોટોગ્રાફ્સ લેવાનું કહો.

### વાદળ

**હેતુ :** આકાશમાં વાદળો દ્વારા રચાતી વિવિધ આકૃતિઓનું નિરીક્ષણ કરવું.

**પ્રવૃત્તિ :** આકાશમાં વાદળ ઘેરાયેલા હોય એવા દિવસે બાળકોને બહાર ખુલ્લામાં લઈ જાવ. તેમને વાદળોના આકાર, આકૃતિઓ, કદ અને વાદળો કઈ દિશા તરફ જઈ રહ્યા છે તેનું નિરીક્ષણ કરવાનું કહો. દરેક વિદ્યાર્થીને એક વાદળ પસંદ કરી તેનું ચિત્ર બનાવવાનું કહો. વિદ્યાર્થીઓ આવાં કેટલાક ચિત્રો દોરી તેનું એક આલ્બમ બનાવી શકે છે. વિદ્યાર્થીઓ વરસાદી વાદળોને અન્ય વાદળોથી જુદા તારવીને ઓળખી શકે તે માટે તેમને પ્રોત્સાહિત કરો. કઈ ઋતુમાં આકાશમાં વાદળો હોય છે? મોટા વિદ્યાર્થીઓ (ઉપલા વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ) સાથે તમે વિવિધ પ્રકારના વાદળોની વાત / ચર્ચા કરી શકો છો. વિદ્યાર્થીઓને વરસાદનું અનુમાન કરવાનું કહો. આવા અનુમાનોની નોંધ રાખવા તેને શાળાના અન્ય વિદ્યાર્થીઓ સાથે વહેંચો.

### ૬.૩.૧ નિરીક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો.

- **અવલોકન / નિરીક્ષણ માટે યોજના બનાવવી અને તૈયારી કરવી:** નિરીક્ષણ દ્વારા કયા પ્રકારની ગોઠવણીઓ, પ્રવૃત્તિઓ કે પર્યાવરણની લાક્ષણિકતાઓની આકારણી થઈ શકે છે ?
- **વાસ્તવિક / પ્રત્યક્ષ નિરીક્ષણ :** સાધનો અને વાતાવરણીય પરિસ્થિતિઓના હેતુ અને પ્રાપ્તતા પર આધારિત નિરીક્ષણો / અવલોકનો માટે વધુ સારી પદ્ધતિઓ અને કાર્યરિતિઓનો ઉપયોગ થવો જોઈએ.
- **વિશ્લેષણ અને અર્થઘટન :** નિરીક્ષણો / અવલોકનો કરીને જે કંઈપણ નોંધો કરવામાં આવી હોય તેનું ઊંડાણપૂર્વક વિશ્લેષણ કરીને તેને આધીન રહીને શોધખોળને જરૂર પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય.
- **પરિણામોનું સામાન્યીકરણ :** વ્યાખ્યાઓ કરીને તેમજ પરિણામો મેળવ્યા બાદ તેમનો ઉપયોગ કરીને સામાન્યીકૃત અભિપ્રાયો, હકીકતો તેમજ નિયમો સ્થાપિત કરવામાં આવે છે. વર્કશીટ, સમયપત્રકો, તપાસ સૂચિઓ કમિક મૂલવણીઓ અને વિગતવાર કોષ્ટકો જેવા સાધનો નિરીક્ષણ માટે ઉપયોગમાં લેવાયા.





નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

### ૬.૩.૨ ઉપયોગીતાઓ :

- બાળકોને ચોમેર ફરીને પર્યાવરણનું નિરીક્ષણ, તપાસ કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો.
- અવલોકન / નિરીક્ષણ ક્ષમતાઓ વધારે છે.
- બાળકોને ચીજ વસ્તુઓ જોવા, વિચારવા અને તેમને જોડતી બાબતો વચ્ચે સંબંધ સ્થાપિત કરવા શીખે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરો.
- વિદ્યાર્થીઓ હવે સમાનતાઓ અને અસમાનતાઓ વિશે હકીકતને આધારે ધારણા બાંધી શકવા સમર્થ બને છે.
- મેળવેલી જાણકારી (જ્ઞાન) એ વાસ્તવિકતા અને પ્રત્યક્ષ પરિસ્થિતિ તેમજ વસ્તુઓ (પદાર્થો) પરથી તારવેલી (મેળવેલી) છે.
- વિદ્યાર્થીઓની ઉત્કંઠા વધારે છે અને સંતોષે છે.

### ક્રિયા કલાપ - ૧

(a) નિરીક્ષણ ને પર્યાવરણની અધ્યાપન - અધ્યયન પદ્ધતિ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાના બે ઉપયોગો જણાવો.

.....

.....

.....

(b) જો એક શિક્ષક / શિક્ષિકા પોતાના વિદ્યાર્થીઓને સાથે રાખીને નિરીક્ષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાનું વિચારતા હોય તો તેણે કયા મહત્વના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ ?

.....

.....

.....

### ૬.૪ રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ.

ચિત્રો દોરવા, કાપવું, ચોંટાડવું કે નમૂનાઓ બનાવવા જેવી કોઈપણ પ્રવૃત્તિઓ હોય, જે યોગ્ય તક આપવામાં આવે તો બધા જ બાળકોને રચનાત્મક થવું ગમે છે. રચનાત્મક થવું તે પોતાનામાં ઘણું જ ફાયદાકારક છે. બાળકો કોઈ નવીનતા સાથે કૈંક વ્યક્ત કરે છે ત્યારે તે એક રચનાત્મક અભિવ્યક્તિ બની રહે છે. નાના બાળકોની રચનાત્મકતાને દૃશ્ય અને નૃત્ય કે નાટકની ભજવણીના માધ્યમથી ભરપૂર અધ્યયનનું વાતાવરણ પૂરું પાડવું એ અત્યંત જરૂરી છે. આવી કાર્યરીતિઓ તમારા વિદ્યાર્થીઓને લલિતકલાઓ સંગીત, નૃત્ય અને નાટક જેવી પ્રવૃત્તિઓમાં જોડી રાખવામાં તમને મદદરૂપ થશે. આવી રીતે તમે પ્રવૃત્તિઓની સાથે તમારા પાઠોની ગોઠવણી કરીને તમારા વર્ગખંડના નાના વિદ્યાર્થીઓની અર્થસભરતા, રચનાત્મકતા અને કલ્પનાશક્તિને પોષી શકો છો.





નોંધ

આ વિભાગમાં તમે વર્ગખંડમાં ભણવાના અનુવભોને સમૃદ્ધિ બનાવવાની વિવિધ રીતો વિષે જાણી શકશો. જેવી કે રચનાત્મક લેખન, રચના અભિવ્યક્તિ, નૃત્ય વગેરે. જેને પર્યાવરણ અધ્યયન અધ્યાપનની અગત્યની પદ્ધતિઓ બનાવી શકાય. રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ વિવિધ રૂપો લઈ શકે છે.

- **લખવું :** વિદ્યાર્થીઓને કવિતા, ગીતો, નાટકો, વાર્તાઓ કે નિબંધો રચવાનું કહો અને તેને લગતું અન્ય સાહિત્ય વિવિધ સ્ત્રોતો દ્વારા એકઠું કરવાનું કહો.
- **આલેખન કળાઓ :** આ કળાઓમાં રેખાચિત્રો, ચિત્રકલા, કોલવાજ કે મૂર્તિઓ બનાવવી, ફોટોગ્રાફ્સ લેવા, પોસ્ટર અને બેનર બનાવવા વગેરે સામેલ છે.
- **સંગીત :** જે ગીતો બાળકોને પ્રોત્સાહન આપે, તેમનામાં ઊર્જા પ્રેરે અને તેમને પર્યાવરણને લગતા સંદેશાઓ સાથે જોડે તેવા ગીતો તેમને ખૂબ જ પ્રિય હોય છે. સંગીતના માધ્યમથી મનોભાવોને અસરકારક રીતે રજૂ કરી શકાય છે.
- **ગતિ અને નૃત્ય :** મૂક કલાઓ બાળકોને એવી વાતો વ્યક્ત કરવા પ્રેરે છે જે બાળકો બોલીને જણાવવાનું પસંદ નથી કરતા.
- **કઠપૂતળીઓ :** કઠપૂતળીના નિદર્શનની પર્યાવરણને લગતા સંદેશાઓ લોકોમાં પ્રસારિત કરી શકાય છે. આના માટે યોગ્ય તાલીમ અને ખાસ કુશળતા જરૂરી છે.
- રચનાત્મક અભિવ્યક્તિ માટે કેટલાક વિચારો
- કવિતા લેખન અને પઠન
- જાહેરાતો, બેનર તેમજ પોસ્ટર્સ વગેરે બનાવવા
- અભિનય કળાઓ : નાટકો, એકાંકી, પ્રહસન વગેરેની ભજણાવી
- મોડેલ બનાવવા
- કઠપૂતળી

### ૬.૪.૧ પર્યાવરણમાં રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ.

રચનાત્મકતા અધ્યયનમાં ઉત્સાહ પ્રેરે છે : તમે પહેલા જ શીખી ગયા છો કે સામાજિક રચનાત્મકતાનો સિદ્ધાંત એન.સી.એફ. ૨૦૦૫ અને પર્યાવરણ પાઠ્યક્રમનો મૂળભૂત પાયો છે. અને જ્યારે બાળકોને સ્વતંત્ર અને રચનાત્મક રીતે વિચારવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે ત્યારે તેઓ પોતાની રીતે શોધખોળ કરવામાં રસ લે છે. અને નવા વિચારોને અપનાવવા તેમજ અન્યો સાથે મળીને નવી ધારણાઓની શોધ કરવાના પ્રયત્નો કરે છે. આમ, જો તમે એક એવા શિક્ષક છો જે રચનાત્મક અભિવ્યક્તિ સાથે અન્ય પ્રવૃત્તિઓને ભેળવીને વધુ સારી પદ્ધતિ તૈયાર કરી શકો છો. તો તમે બાળકોને બહુમુખી વિચારો માટે પ્રોત્સાહિત કરો છો. બહુમુખી વિચારોની આ પ્રક્રિયા વિદ્યાર્થીઓના મનમાં નવી સર્જનાત્મકતા પ્રેરે છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને પર્યાવરણીય મુદ્દાઓની પ્રતિક્રિયામાં રચનાત્મકતા : બધા જ જો સાથે મળીને કામ કરવાનું અને નવા વિચારોને મૂર્ત સ્વરૂપ આપવાનું નક્કી કરે તો તેઓ સમગ્ર સમાજની નવરચના કરી શકે છે. લોકતાંત્રિક દુનિયાના નાની ઉંમરના નાગરિકોને તેઓ સમસ્યા ઉકેલ તેમજ વિવેકપૂર્ણ રીતે વિચારતા શીખે તેના માટે આપવાથી તેઓ યોગ્ય અને વિકસીત નાગરિક બનશે. એક શિક્ષક તરીકે તમારું યોગદાન એ હોવું જોઈએ કે વિવિધ પ્રકારની અધ્યયન પદ્ધતિઓનું નિર્માણ કરીને તમારા નાના શિક્ષાર્થીઓની રચનાત્મક ક્ષમતાઓનો વિકાસ કરી શકો.

રચનાત્મકતા બદલવાનું સંચાલન કરવાની યોગ્યતાનો વિકાસ કરે છે : આ પાઠ્યક્રમના વિભાગ-૧ માં તમે ભણ્યા કે આ દુનિયા વધુને વધુ જટિલ અને અનિશ્ચિત બનતી જાય છે માટે જ હવે મહત્વનું બન્યું છે કે આજના નાના બાળકોને આવતીકાલના નિર્ણયક નાગરિકો તરીકે તૈયાર કરવા. તેઓ માત્ર જોખમો ખેડવા માટે જ સક્ષમ ન બને પરંતુ દૂરદેશી દાખવીને તકો, પડકારો અને જવાબદારીઓ પ્રત્યે પસંદગીથી પ્રતિભાવ આપી શકે અને નિર્ણયો કરી શકે જોખમોને પાર પાડવા તેમજ બદલાવ અને વિપત્તિઓને પહોંચી વળવા માટે બાળકોમાં રચનાત્મકતા હોવી જરૂરી છે અને એક શિક્ષક તરીકે તમારે રચનાત્મક અભિવ્યક્તિની નવી તરકીબોનો ઉપયોગ કરીને બાળકોને આવી તકો પૂરી પાડવાની છે.

રચનાત્મક અભિવ્યક્તિ બાળકોની લાગણીના ક્ષેત્રનો વિકાસ કરવામાં ખૂબ મદદરૂપ છે : એક એવો સમાજ કે જ્યાં વિવિધતાનું સન્માન કરવામાં આવે, વિચારોની અહુલતા અને વ્યક્તિગત મતોને પ્રોત્સાહન આપવામાં આવે એવા સમાજનું નિર્માણ માત્ર એ નાગરિકો દ્વારા જ થઈ શકે જેઓ નવા જોડાણોને આવકારે અને સાથે મળીને કામ કરી શકે. આમ, શિક્ષણ માટે તેમાં સમાવિષ્ટ થવું ખૂબ મહત્વનું છે.

એક શિક્ષક તરીકે એ અત્યંત જરૂરી છે કે તમે રચનાત્મકને સ્વ અભિવ્યક્તિની સામાન્ય સમજણ માનીને અટકી ન જાઓ. વર્ગખંડોમાં બાળકોને આપવામાં આવેલા કામને મળતા પ્રતિસાદથી આગળ જઈને રચનાત્મકતાને સમજવી જોઈએ. આના માટે શિક્ષકે રચનાત્મકતાને પુનઃ વિચારણામાં લઈને તેનું મૂલ્ય અને અનુશાસન સમજવું જોઈએ. જે વિચારોની અસરકારક આપણે માટે જરૂરી છે.

એજ રીતે, સાધન સામગ્રી (રંગ, કાગળ, માર્કસ, ગુંદર, અને પીંછીઓ) જે રચનાત્મકતા માટે જરૂરી છે તે માત્ર રચનાત્મક કલાઓ સુધી સીમિત માટે જરૂરી છે તે માત્ર રચનાત્મક કલાઓ સુધી સીમિત ન પરંતુ તેમાં માટી, કુદરતી, પદાર્થો, કાપડ, નાટકો, સંગીતના સાધનો, વાસ્તવીક જીવનમાં બનતી ઘટનાઓ અને એવું ઘણું પર્યાવરણમાં રચનાત્મક અભિવ્યક્તિમાં ઉપયોગી બની શકે તેવા કેટલાક ઉદાહરણો નીચે આપવામાં આવ્યા છે.

**પગરખામાંથી રબર સ્ટેમ્પ બનાવવો :** ઘણી વસ્તુઓ એવી હોય છે કે કોઈ કામની નથી હોતી તેને આપણે બેકાર સમજીને ફેંકી દઈએ છીએ. જેમકે તૂટેલી ચપ્પલો, મોજા, પ્લાસ્ટિકના ડબ્બાઓ વગેરે પરંતુ બાળકોની રચનાત્મકતાને આધારે તેમાંથી ઉપયોગી વસ્તુઓ બનાવી શકાય. દા.ત. બાળકો રબરના જૂના ચપ્પલમાંથી રબર સ્ટેમ્પ બનાવી શકે. નીચે જણાવેલી રીતનો ઉપયોગ કરીને આમ કરી શકાય.



નોંધ

વિદ્યાર્થીઓને એ જાણીને નવાઈ લાગશે કે જૂના, નકામા ગણીને ફેંકી દેવાના ચપ્પલનું સ્વરૂપ આટલું બદલાઈ શકે.

- જૂના / નકામા ચપ્પલ એકત્ર કરો.
- ચપ્પલના તળિયાને ચોરસ કે લંબચોરસ આકારમાં કાપી લો.
- સાબુ, પાણીથી આ ટુકડાને સાફ કરી લો.
- હવે એના પર જોઈતી આકૃતિ કે અક્ષરની ઊંધી છાપ દોરી લો.
- આકૃતિની કિનારીને ઊંડે સુધી કાપવા માટે ચપ્પુ કે બ્લેડનો ઉપયોગ કરો. ત્યારબાદ બાકીનો ભાગ એવી રીતે કાપી લો કે જેથી બનાવેલ આકૃતિ બાકીના ભાગથી થોડી ઉપસેલી લાગે. જે ભાગનો સિક્કો પાડવા માટે ઉપયોગ કરવા માંગતા હોય એટલો જ ભાગ ઉપસેલો રહેવા દઈને બાકીનો ભાગ કાપી નાખો.
- આ ઉપસેલા ભાગ પર રંગીન શાશી લગાવીને જ્યાં સિક્કો પાડવો હોય ત્યાં દબાવીને જોઈતી છાપ ઉપસાવી શકાશે.

### ૬.૪.૨ રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓને સરળ બનાવવાના સરળ સૂચનો.

- રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓને નાના સમૂહોમાં પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ જેથી બાળકો ડર અને અચકાટમાંથી બહાર આવી શકે.
- રચનાત્મક અભિવ્યક્તિઓ કરવા માટેના માધ્યમોમાંથી બાળકોને પસંદગયી કરવા જો. દા.ત. દૃશ્ય કલાઓ, રચનાત્મક નાટકો, સંગીત વગેરેમાંથી પોતાના કૌશલ્ય અને રૂચિ પ્રમાણેની પ્રવૃત્તિ કરી શકે.
- સમૂહ કાર્યને પ્રોત્સાહન આપો અને તેમાં પણ દરેક બાળક પર વ્યક્તિગત ધ્યાન આપી શકો તે નિશ્ચિત કરો.
- આત્મ વિશ્વાસ અને રચનાત્મક વિચારણાની કુશળતા કેળવી શકે તે માટે બાળકોને પ્રોત્સાહિત કરો.
- વર્ગખંડમાં તણાવમુક્ત અને સ્પર્ધારહિત વાતાવરણ ઊભું કરો.
- બાળકો માટે આનંદિત અધ્યયનનો માહોલ સર્જો.

#### ક્રિયા કલાપ - ૨

(a) પર્યાવરણમાં અધ્યાપન - અધ્યયન પદ્ધતિમાં રચનાત્મક અભિવ્યક્તિની સુસંગતતા શુ છે?

.....

.....

.....



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

### ૬.૫ નાના સમૂહોમાં ચર્ચાઓ.

વિભાગ-૫ માં તમે સહકારી અધ્યયનની યોજનાઓ ભણ્યા. સમૂહ ચર્ચા, બાળકોમાં સહકારી અધ્યયનને સરળ બનાવવામાં મદદ કરનારી તરકીબોમાંની એક છે. સમૂહો ચર્ચાઓ વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયનની તક આપે છે. જેના દ્વારા વિશ્લેષણ અને વાર્તાલાપની આવડત કેળવાય છે. નામ પ્રમાણે જ સમૂહ ચર્ચાઓ એ સમૂહ કવાયત છે. જેનો ઉપયોગ સરખે સરખા સમૂહો પર અસર પાડવા માટેની અધ્યાપન વ્યૂહરચના તરીકે થાય છે.

નાના સમૂહોમાં શિક્ષણાર્થીઓ અંદરો અંદર પર્યાવરણના વિવિધ પાસાઓ અને મુદ્દાઓની ચર્ચા કરે છે. એક શિક્ષક તરીકે આવી પ્રવૃત્તિઓને પ્રોત્સાહન આપવું જોઈએ કે જેથી બાળકો એક ચોક્કસ વિભાગના અથવા પર્યાવરણીય મુદ્દાઓ પર પોતાના સમસ્યાનો ઉકેલ લાવી શકે. દરેક બાળક પોતાના વિચારો રજૂ કરે સાથે સાથે બીજા બાળકો દ્વારા મૂકવામાં આવતા મુદ્દાઓ પર વિચાર કરે. આ રીતે તેઓને આપવામાં આવેલા એક જ મુદ્દા પર એકથી વધુ (અન્ય) વિચારો પણ મળશે. આનાથી બાળકો બીજાના દૃષ્ટિકોણને સમજશે અને તેમની શ્રવણ ક્ષમતા પણ વધશે. આ રીતે બાળકો વિચારોનું આદાન-પ્રદાન કરશે તેમજ બીજાએ સૂચવેલા ઉકેલ પર વિચાર કરશે.

નાના સમૂહોમાં યોજાતી ચર્ચાઓ મોટા ભાગના બાળકોને ખૂબ ગમે છે કારણ કે આ ચર્ચાઓ સમાન ઉંમરના બાળકો વચ્ચે થાય છે, તેમાં ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા થતી હોય છે અને તે શિક્ષણાર્થીઓને સક્રિયતાથી ભાગ લેવા પ્રેરે છે અને તે શિક્ષણાર્થીઓને સક્રિયતાથી ભાગ લેવા પ્રેરે છે. આવી ચર્ચાઓની (માળખું) એવી હોય છે કે જેનાથી બાળકોને વિચારવાના વૈકલ્પિક રસ્તાઓનું વિશ્લેષણ કરવાનું પ્રોત્સાહન મળે. આ પ્રક્રિયા બાળકોને પોતાના અનુભવોની ચકાસણી અને તેના પર પુનઃવિચારણા કરવા, ઊંડાણપૂર્વક વિચારવામાં મદદ કરે છે. નાના સમૂહોમાં અસરકારક રીતે કાર્ય કરવા સક્ષમ બનાવવા માટે એક શિક્ષક તરીકે જરૂરી છે કે તમે વિષય વસ્તુના વિશેષણ અને સમૂહમાં સંચાલક તરીકેની તમારી બેવડી ભૂમિકાને સમજો અને સમૂહના કાર્યોની ગોઠવણી એવી રીતે કરો કે વિષયવસ્તુનો સમાવેશ થાય અને વ્યૂહરચના સમૂહને અધ્યયન લક્ષ્ય સુધી પહોંચાડી શકાય.

કેટલાક વિચારો - જેના પર સમૂહ ચર્ચાઓ આયોજિત કરી શકાય.

- શું સર્કસ એ પ્રાણીઓ પ્રત્યે કુરતા છે ?
- શાળાની કેન્ટિનમાં ફાસ્ટ ફૂડનું વેચાણ યોગ્ય છે ?
- આપણા શહેરને વધુ જરૂર શેની છે ? રસ્તાઓ કે બગીચાઓ ?

#### બઝ સમૂહો :

બઝ સમૂહ એ નાનકડો એવો સમૂહ છે જેમાં ત્રણથી છ વ્યક્તિઓ હોય છે જેમને એક નિશ્ચિત મુદ્દા ઉપર ચર્ચા કરવાનું કહેવામાં આવે છે જે તેને ટૂંકા સમયમાં પૂરી કરવાનું લક્ષ્ય આપવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે દરેક બઝ સમૂહ તેમના પરિણામોની નોંધ કરી મોટા સમૂહોને જાણ કરે છે.



### ૬.૫.૧ નાના સમૂહોમાં ચર્ચાઓની ગોઠવણી.

- શિક્ષણ વર્ગને ૪-૬ સભ્યોના નાના સમૂહોમાં વહેંચી દેશે.
- શિક્ષક આ સમૂહો સામે સમસ્યા / અહેવાલ / પ્રશ્ન મૂકશે.
- સમૂહોને ચર્ચા માટે ૧૦-૧૫ મિનિટનો સમય આપશે.
- સમૂહનો દરેક સભ્ય આપેલા મુદ્દા પર પોતાના વિચારો રજૂ કરશે, ત્યારબાદ સમૂહના બધા જ સભ્યો તેના પર ચર્ચા કરશે. રચનાત્મક દલીલો, મતો, બદલાવ વગેરે
- દરેક સમૂહ થોડી મિનિટો પરીક્ષણ દૃઢ કરવામાં, મંતવ્યોની નોંધ કરવામાં, મુદ્દાઓ ઉભા કરવામાં ગાળશે.

એક શિક્ષક તરીકે તમારે એ નિશ્ચિત કરવાનું છે કે -

- દરેક ચર્ચાનું એક લક્ષ્ય હોવું જોઈએ. દા.ત. ચર્ચાના વિષય સાથે શૈક્ષણિક હેતુ જોડાયેલો હોવો જોઈએ.
- ચર્ચાનો વિષય વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર, રુચિ અને પાઠ્યક્રમને અનુરૂપ / સુસંગત હોવો જોઈએ.
- ચર્ચાના મુદ્દાની વિશે દરેક વિદ્યાર્થી પાસે પૂરતી માહિતી હોવી જોઈએ કે જેથી તે ચર્ચામાં સક્રિય ભાગ લઈ શકે.
- બાળકો પોતાના વિચારો વ્યક્ત કરવા માટે જે ભાષામાં તેમને સુવિધા લાગે તે ભાષાનો ઉપયોગ કરી શકે.
- કોઈપણ મત કે દૃષ્ટિકોણની રજૂઆતનો નિરાદર કે મજાક કરી શકશે નહીં.

ચર્ચાના અંતે તમારે દરેક સમૂહના કાર્યો / પ્રવૃત્તિઓને એકત્ર કરીને બાળકોએ જે તેમના પાઠ્ય પુસ્તકોમાં વાંચ્યું છે તેની સાથે સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરવાનો છે.

### ૬.૫.૨ પર્યાવરણના અધ્યયનનું ઔચિત્ય.

પર્યાવરણ એ અધ્યયનનું એક બહુવિષયક ક્ષેત્ર છે. સમૂહ ચર્ચાઓ સમસ્યા કે મુદ્દા આધારિત વિષયો વચ્ચેની સીમાઓ તોડવા માટે ખૂબ અરસકારક છે.

દા.ત. ચર્ચાનો મુદ્દો વૈજ્ઞાનિક / ટેકનીકલ હોય ત્યારે પણ. જેમકે જમીનનું પ્રદૂષણ, પાણી અને હવા, ચર્ચાઓ હંમેશા એક તક આપે છે. જેમાં સામાજિક, આર્થિક કે રાજકીય સ્થિતિને સામે લાવી શકાય. આમ પર્યાવરણના અધ્યયન માટે સમૂહ ચર્ચાઓ યોગ્ય છે.

- જટિલ સામાજિક આર્થિક અને પર્યાવરણીય પરિસ્થિતિઓમાં કોઈ એક જવાબ બધા સમૂહો માટે સંતોષકારક નથી હોતો. જરૂર પડે તેમાં બહુમુખી સંભાવનાઓ ઊભી કરવી પડે છે અને અલગ પ્રકારના સમાધાનો વિશે વિચારવું પડે છે. સમૂહ ચર્ચાઓ આ શક્ય બનાવે છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

- એક જ મુદ્દા પર વિવિધ પ્રકારના વિચારો કે જે અલગ અલગ માન્યતાઓ, પ્રાથમિકતાઓ, સંસ્કૃતિ અને સંદર્ભો પર આધારિત હોય છે. બાળકો વિવિધતાને સન્માન આપતા અને યોગ્ય મુલવણી કરતા શીખે છે.
- આવી અધ્યયન પ્રક્રિયાઓ બાળકોમાં બહુમુખી ચિંતન, મનનાત્મક ચિંતન, શ્રવણ ક્ષમતાઓ અને આંતર વ્યાવસાયિક કૌશલ્યો વિકસાવે છે.
- વાસ્તવિક જીવનને પરિસ્થિતિઓને વર્ગખંડની સામે લાવવામાં મદદ કરે છે.
- સકારાત્મક આંતરિક સંબંધ સ્થાપવામાં મદદ કરે છે.
- બાળકોના મનમાં કોઈ વિષય પ્રત્યે અક્કડ વલણ હોતું નથી. ધીમે ધીમે તેઓ પર્યાવરણ અભ્યાસના વિશાળ ફલક પરથી વિષયની સીમાઓ વિકસાવતા શીખશે. સમૂહ ચર્ચાઓ તેમને પોતાના વિચારો રજૂ કરવા માટે વિષય મુક્ત ક્ષેત્ર પૂરું પાડશે અને ધીમે ધીમે તેઓ વિવિધ વિષયોની સીમાઓથી પરિચિત થશે.

## ૬.૫.૩ અસરકારક સમૂહ ચર્ચાઓ આગળ વધારવામાં મદદ કરવી.

- યાદ રાખો કે તમે હવે એક પ્રશિક્ષકની ભૂમિકામાં છો.
- દરેક વિદ્યાર્થીને સમૂહનો આગેવાન બનવાની તક આપો.
- જ્યારે સમૂહોનું ગઠન કરો ત્યારે નિર્ધારિત કરો કે સમૂહનું બંધારણ સમાન હોય. (દરેક સમૂહમાં વિવિધ વ્યક્તિત્વવાળા સભ્યો હોય)
- સમૂહના સલાહકાર બનો અને વિદ્યાર્થીઓને મદદ, માર્ગદર્શન પૂરું પાડી તેમના વિચારોને સાચી દિશા બતાવો. તેમજ તેમની વચ્ચે વિચારોના આદાન-પ્રદાનને સરળ બનાવવામાં મદદ કરો.
- “ શા માટે” અને “કેવી રીતે” વાળા પ્રશ્નો પૂછો અને જો તેના ટૂંકા જવાબો મળે તો વિદ્યાર્થીઓને તેના સવિસ્તાર જવાબ આપવાનું કહો.
- બાળકોના મૌન કે ચુપકીદીથી ડરશો નહીં. આમ કરવું તે કદાચ સૌથી વધુ મુશ્કેલ છે પણ એ અતિ આવશ્યક પણ છે.
- ચર્ચામાં ભાગ લેવા બદલ સકારાત્મક પ્રતિસાદ આપો.
- બાળકોનો તેમના ચર્ચામાં આપેલ ફાળા બદલ આભાર માનો.
- તથ્ય અને પ્રક્રિયા બંનેને સંતુલિત રાખો. સારી ચર્ચા માટે તથ્યો જેટલી જ પ્રક્રિયા પણ મહત્વની છે.
- દરેક સત્રના અંતે ચર્ચાનો સાર રજૂ કરો.



- મૂક વાર્તાલાપ - માથું હલાવી સંમતિ વ્યક્ત કરવી - હસીને પ્રસન્નતા વ્યક્ત કરવી - આ બધું બાળકો માટે સકારાત્મક સંદેશ છે. સાથે જ બાળકોના મૂક વાર્તાલાપની પણ નોંધ લો. જ્યારે અન્ય અધ્યાપન પદ્ધતિઓની સાથે ઉપયોગમાં લેવામાં આવે ત્યારે ચર્ચાઓ વધુ અસરકારક બની જાય છે.

### સમૂહ ચર્ચાઓની મર્યાદાઓ.

સમૂહ ચર્ચાઓ અચાનક ઉદ્ભવતી નથી, એક નિષ્ણાત શિક્ષકે ખૂબ કાળજીપૂર્વક વિવિધ ચર્ચાની ગોઠવણી કરવી પડે છે. વિદ્યાર્થીઓએ આવી ચર્ચાઓને સફળ બનાવવા માટે પૂરી તૈયારી અને સખત મહેનત કરવી પડે છે જે ઘણો સમય માંગી લે છે અને ઉચ્ચ દરજ્જાનું ધ્યાન અને એકાગ્રતા કેળવવી પડે છે.

#### ક્રિયા કલાપ- ૩

(a) અધ્યાપન - અધ્યયન પદ્ધતિ તરીકે નાના સમૂહોમાં થતી ચર્ચાના ઉપયોગ શું છે?

.....

.....

.....

(b) નાની સમૂહોની ચર્ચાઓને અસરકારક રીતે રીતે આગળ વધારવા માટે મહત્વના ૩ સૂચનો જણાવો.

.....

.....

.....

### ૬.૬ પર્યાવરણ અધ્યયન માટે પરિ યોજનાઓ.

તમે વિભાગ-૫ માં ભણી ગયા તે પ્રમાણે સહયોગી અધ્યયન એવી પ્રક્રિયા છે જેમાં બે કે વધુ વિદ્યાર્થીઓ શીખવા માટે સાથે મળીને કામ કરે છે. પરિયોજના પણ એક એવું સમૂહકાર્ય છે જે વાસ્તવિક જીવનની ક્રિયાઓ સાથે જોડાયેલું છે, જેને કોઈ નવી ઉદ્ભવતી કે અનુભવાતી સમસ્યાનો ઉકેલ લાવવા કોઈ ઉપયોગી કે ઉદ્દેશ્યપૂર્ણ કાર્ય કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. આમાં કેટલાય પ્રકારની ક્રિયાઓની કડીઓ જોડાયેલી હોય છે તથા વાસ્તવિક જીવનના સંદર્ભમાં, સામાજિક તથા પ્રાકૃતિક સ્થિતિઓમાં કરવામાં આવે છે.

કિલપેટ્રિકના મત પ્રમાણે “પરિયોજનાએ હૃદયપૂર્વક કરાતી ક્રિયા છે જે સામાજિક પર્યાવરણમાં થતી કાર્યવાહી છે.” પર્યાવરણના અધ્યયનમાં પરિયોજના પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાના કેટલાક ફાયદાઓમાં સમાવેશ થાય છે.





નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

- પર્યાવરણના અધ્યયન માટે આ શક્તિશાળી રીત છે. અધ્યયનની પરિયોજના પદ્ધતિ બાળકોને તેમનામાં રહેલી પ્રતિભાને લાગુ કરવી અને પોતે જે શીખ્યા તે પ્રયોજવાની એક તક આપે છે. આમ પરિયોજના એ સિદ્ધાંતને અભ્યાસ સાથે જોડે છે.
- આ પદ્ધતિ બાળકોને આન્તર્વિષયક કડીઓને શોધવામાં મદદ કરે છે. પર્યાવરણ અધ્યયન કે જે અધ્યયનનું એક મિશ્રિત ક્ષેત્ર છે, તેના માટે ખૂબ મહત્વનું છે.
- આ પદ્ધતિ શિક્ષકોને એટલા સક્ષમ બનાવે છે કે તેઓ બાળકોમાં ઘણા પ્રકારની યોગ્યતાઓ અને કુશળતાઓનો વિકાસ કરી શકે જેમકે, શોધખોળ, અવલોકન, વિશ્લેષણ, અર્થઘટન, અનુમાનો, આંતર વૈયક્તિક કૌશલ્યો, સમસ્યા ઉકેલ, સંસાધનોની ગોઠવણ અને સૌથી મહત્વની એવી કુશળતાઓ જે યોજનાઓ બનાવવી અને તેને પૂરી કરવાના કામમાં આવે છે.
- પરિયોજનાઓ બાળકોના વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિઓમાં તેમની પાસે કાર્ય કરવાના માટે ખૂબ ઉપયોગી છે.

### ૬.૬.૧ પરિયોજના પદ્ધતિના પગલાં.

પરિયોજનામાં જે તે સ્થળ પરનું કાર્ય અને બેસીને કરવાનું કાર્ય બંને હોય છે. કયા ઉદ્દેશો પ્રાપ્ત કરવા છે તેના પર વ્યૂહરચના આધાર રાખે છે. એક સુનિયોજિત પરિયોજના એકકમ બધ્ધ પ્રક્રિયા છે જેના ત્રણ મુકામો છે.

#### ક્રિયા પૂર્વ અવસ્થા :

- પરિયોજના કાર્યની સમસ્યાઓ અને ઉદ્દેશો જણાવો.
- કોઈ એક નક્કી કરેલી પરિયોજનાના વિભિન્ન પાસાઓનું આયોજન તેમજ નિર્ધારણ કરવું, જેમકે સ્ત્રોતો, લક્ષ્ય, પડકારો, નીપજો, દસ્તાવેજો બનાવવા અને અહેવાલો આપવા.
- પરિયોજના માટે જૂથ બનાવી તેમને પરસ્પરતા, ભૂમિકા અને લક્ષ્યો સમજાવવા.

#### પ્રવૃત્તિના તબક્કા :

- પરિયોજના માટે સ્ત્રોત અને સાધનોની ઓળખ.
- પરિયોજનાના વિકાસ માટે વિગતવાર યોજના બનાવવી અને તેમા પર કામ કરવું, માહિતીના એકત્રીકરણ માટે સાધનો તૈયાર કરવા, પ્રશ્નોત્તરીઓ બનાવવી, મુલાકાતોનું સમયપત્રક, તપાસ સૂચિઓ તૈયાર કરવી વગેરે
- વિવિધ પ્રવૃત્તિઓને અને લક્ષ્યોને સાચા ક્રમમાં પૂરા કરવા.
- કાર્ય ક્ષેત્રની ઓળખ, સમૂહના લક્ષ્ય, સાધનોની ગોઠવણી, માહિતીના એકત્રીકરણ માટેની સૂચનાઓ.





પ્રવૃત્તિ પૂરી થયા પછીના તબક્કાઓ :

- માહિતીનું સંકલન, વિશ્લેષણ અને અર્થઘટન પરિણામો અને શોધોનું પ્રસારણ (વહેંચવું)
- ક્રિયા યોજના તૈયાર કરવી અને અમલમાં મૂકવી સમસ્યા ઉકેલ તરફ આગળ વધવું.
- અનુભવો પર વિચાર કરવો અને તેનું દસ્તાવેજીકરણ કરવું.

હવે શિક્ષણની ભૂમિકા યોજનાને આગળ વધારનારમાં બદલાય છે. તે બાળકોને પ્રાયોગિક અનુભવો અને પૂર્ણતાનો અનુભવ કરાવે છે. શિક્ષકોએ તેમની પરિયોજના એક ઉદ્દેશપૂર્ણ અને અર્થપૂર્ણ અનુભવ બની રહે તે માટે પસંદગી, યોજના બનાવવી, તેને અમલમાં મૂકવી અને તેનું મૂલ્યાંકન કરવું વગેરે જેવી બાબતોમાં વિદ્યાર્થીઓને માર્ગદર્શન આપવાનું રહે છે.

### ૬.૬.૨ પરિયોજનાનું એક ઉદાહરણ.

#### સફાઈ-યોજના

તમારા બાળકો શાળા-સફાઈનું અભિયાન ચલાવી શકે છે. તમારે તેમને આ કાર્ય યોગ્ય અને અસરકારક રીતે કરી શકે તે માટે માર્ગદર્શન આપવાનું છે. વિદ્યાર્થીઓના સમૂહો એક આખા અઠવાડિયા દરમિયાન રોજ વિવિધ જગ્યાઓનું નિરીક્ષણ અવલોકન કરશે અને તેમને કેવા પ્રકારનો કચરો ક્યાં અને કેટલો મળ્યો તેની સૂચિ બનાવશે.

દા.ત.

પ્રકાર	સોમ	મંગળ	બુધ	ગુરુ	શુક્ર	શનિ
કાગળ						
પ્લાસ્ટિક						
રેપર્સ						
ખાદ્યપદાર્થો						

કાગળ, રેપર અને પ્લાસ્ટિકના ટુકડાઓ કેટલા મળ્યા એ ગણીને નોંધી શકો છો. અઠવાડિયાના અંતે વિદ્યાર્થીઓ પોતાની નોંધો એકઠી કરીને તેના તારણોની ચર્ચા કરી શકે છે. એક વખત વિદ્યાર્થીઓને એ વાતની જાણ થાય કે ક્યા પ્રકારનો કચરો ફેંકવામાં આવે છે તો તેના પરથી કચરાને જુદો પાડી તેના યોગ્ય નિકાલની યોજના બનાવી શકે તેના માટે તેઓને પ્રોત્સાહિત કરો. તેઓ શાળાના આચાર્યની પરવાનગી લઈને સૂકો કચરો જેમકે, કાગળ અથવા પ્લાસ્ટિક જેવા કચરાનો નિકાલ કરવા સુધી તેને જુદી-જુદી જગ્યાએ એકઠો કરી શકે, કચરો રાખવાની જગ્યાની પ્રાપ્યતાને આધારે કચરાના નિકાલનો સમય નક્કી કરી શકાય.

વપરાયેલા પૂંઠાના ખોખાઓનો ઉપયોગ કરીને બાળકો તેની અલગ-અલગ કચરાપેટીઓ બનાવીને તેમાં કચરો ભરી શકે છે. દરેક કચરાપેટી પર તેમાં ક્યા પ્રકારનો કચરો નાખવાનો છે તે દર્શાવી શકાય - વપરાયેલા કાગળ, ચાર્ટ પેપર, વપરાયેલી પ્લાસ્ટિકની કોથળીઓ વગેરે આવા કચરાના ડબ્બાઓ દરેક વર્ગખંડમાં, ઓફિસમાં કે પછી જાહેર જગ્યાઓ પર મૂકવા જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓએ શાળાની કેન્ટિનમાં પણ વધેલી ખાદ્ય સામગ્રી, પ્લાસ્ટિક ડબ્બા અને કોથળીઓ, કાગળની ડિશો વગેરે ફેંકવા માટે જુદા-જુદા કચરાના ડબ્બા મૂકવા જોઈએ.



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

આવી યોજનાઓની સફળતા માટે એ મહત્વનું છે કે બાળકોના કાર્યોની પ્રશંસા કરવામાં આવે અને એ શાળાના બધા જ વિદ્યાર્થીઓ જુએ. સમૂહો દ્વારા કરવામાં આવેલા આ કાર્યમાં બીજા બાળકોને પણ જોડાવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો. આવી યોજનાઓ ત્યારે જ બને જ્યારે તેમાં બધાં જ જોડાય. પોતાની આસપાસ સતત સફાઈ રાખવી એ આ પાણી આદત બનાવીએ એવો સંદેશ ફેલાવી શકાય.

### ખાતર માટે ખાડો બનાવવો.

- બાળકોને લગભગ અડધો મીટર પહોળો, એક મીટર ઊંડો અને જેટલો શક્ય હોય તેટલો લાંબો ખાડો બનાવવાનું કહો. આ ખાડો બગીચાના દૂરના છેડે હોય તો વધુ સારું.
- તેની ચારે તરફ સૂકું ઘાસ, પાંદડા અને ઘાસના પૂળા નાખો.
- જેટલો જૈવિક કચરો નીકળે તે બધો જ તેમાં નાંખવાની વ્યવસ્થા કરો.
- બાળકોના સમૂહને રોજેરોજ આ કચરા પર સૂકા પાંદડાં અને માટી છાંટવાનું કામ સોંપો.
- અઠવાડિયે એક કે બે વાર પાણી છાંટીને તેને ભેજવાળો રાખો.
- દર ૧૫ દિવસે ખાડાના કચરાને ઉલટાવતા રહો.
- ત્રણથી ચાર મહિને આ જૈવિક ખાતર તૈયાર થશે.

### ૬.૬.૩ યોજના પદ્ધતિની ઉપયોગિતાઓ.

- અધ્યયનના નિયમો જેમકે વાંચનની તૈયારી, કસોટીઓમાં જોડાવું, તેની અસરો અને પ્રોત્સાહનના ઘટકો વગેરે આ પદ્ધતિમાં યોગ્ય રીતે નિયોજિત થાય છે.
- સ્વ અનુભવ વાસ્તવિક જીવન પર આધારિત છે તેથી તે બાળકો સાથે લાંબા સમય સુધી રહે છે.
- આ પદ્ધતિ વાસ્તવિક જીવનમાં આવતી સમસ્યાઓને સમજવા અને આંતરસૂઝ કેળવવામાં મદદરૂપ થાય છે.
- બાળકો સામાજિક વાતાવરણમાં સ્વતંત્રપૂર્વક કામ કરવાનો આનંદ માણે છે સાથે સાથે સહયોગની ભાવના અને સમૂહમાં કાર્ય કરવાની શક્તિઓનો વિકાસ થાય છે.
- આ પદ્ધતિ કસોટી કરનારી જરૂર છે પરંતુ સાથે જ અધ્યયન વાતાવરણને પ્રોત્સાહિત કરનારી પણ છે.
- આ પદ્ધતિ કાર્ય અનુભવ, બહુમુખી વિચારશક્તિ, આત્મ વિશ્વાસ અને સ્વ અનુશાસનની તક પૂરી પાડે છે.



નોંધ

- તે મૂળભૂત રીતે લોકતાંત્રિક અને વૈજ્ઞાનિક અભિગમ ધરાવે છે. શોધખોળની મનોવૃત્તિ વિકસાવે છે.

### ૬.૬.૪ યોજના વિધિની મર્યાદાઓ.

- શિક્ષકોએ ઉચ્ચ સ્તરીય તૈયારીઓ કરવી પડે છે. તે આખીયે યોજનામાં માર્ગદર્શક અને પ્રશિક્ષકની બનીને યોજના બનાવવામાં, તેને લાગુ કરવામાં, મૂલ્યાંકનમાં અને નોંધ રાખવામાં મદદ કરવી પડશે.
- આ પ્રવૃત્તિઓમાં સમય અને ઘણા સાધનોની જરૂર પડે છે.
- આ યોજનાના કાર્ય અને પ્રયોગો વાળા ભાગથી બાળકો અભિભૂત થઈ શકે છે જો શિક્ષકો તેમને વિવિધ અધ્યયનોનો સાર સમજાવી ન શકે તે શક્ય છેકે બાળકો કાર્ય અને અધ્યયનને સંબંધ સમજી ન શકે. અહીં જ્ઞાન, જાણકારી માત્ર વર્ગખંડના વ્યાખ્યાનો દ્વારા નથી આવતું તેથી બની શકે કે બાળકો આ વિચાર પાઠ્ય ક્રમના મુદ્દાઓ સાથે તેમના નિરીક્ષણોની કડીઓ જોડી ન શકે.

### ૬.૬.૫ શિક્ષકની ભૂમિકા.

અધ્યયનની આવી યોજના પદ્ધતિઓનો વિદ્યાર્થીઓ સાથે ઉપયોગ કરતી વખતે તમારે ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે-

- યોજના પદ્ધતિનો સમય શાળાના સમયપત્રક સાથે મેળ ખાય તે રીતે ગોઠવવો જોઈએ.
- યોજનાને બાળકોના અભ્યાસક્રમ અને વિષયસૂચી સાથે જોડવાની છે.
- યોજનાના વિષય અંગે સંશોધન અને કાર્યની પૂરી જાણકારી અને ઉંડું જ્ઞાન / સમજ હોવા જોઈએ.
- એક નિષ્ણાત, માર્ગદર્શક, સલાહકાર અને સાથે સાથે વિદ્યાર્થી એમ તમારે સતત તમારી ભૂમિકાઓ બદલવી પડશે.
- બાળકોમાં જિજ્ઞાસાવૃત્તિ અને રુચિ જગાડીને સ્વ-પ્રેરિત માર્ગદર્શક બનવાનું છે.
- અધ્યયન માટે એક સકારાત્મક અને લોકતાંત્રિક વાતાવરણ ઊભું કરો.
- શરમાળ અને અનર્મુખી બાળકોને આગળ આવવા અને યોજનાઓમાં સક્રિય ભાગ લેવા પ્રોત્સાહિત કરો. (ઉશ્કેરો)
- શારિરીક તકલીફો ધરાવતા બાળકોને તેમની ક્ષમતા અનુસાર યોજનામાં જોડવા.
- સમયાનુસાર યોજનાની સંભાળ લો અને માર્ગદર્શન પૂરું પાડો.



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

- પર્યાવરણનું અધ્યયન એ જીવન કૌશલ્યો સાથે જોડાયેલું છે તેથી અધ્યયનની યોજના પદ્ધતિ તેના માટે સુસંગત છે.

પર્યાવરણ અધ્યયનના ઉદ્દેશો પૂરા કરતી વખતે યોજના પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીને વ્યવસ્થિતપણે જાગૃતતાથી કાર્ય કરવા પ્રેરે છે અને તેમની સમજણશક્તિ વધારે છે તેમજ સંવેદનશીલતા અને જવાબદારીની ભાવના વિકસાવે છે.

### ૬.૭ અધ્યયન માટે મુલાકાતો.

લોકોનો એક સમૂહ તેમના સામાન્ય (રોજિદા) વાતાવરણથી દૂર કોઈ જગ્યાનો પ્રવાસ કરે તેને પર્યટન અથવા સ્થળ મુલાકાત કહેવાય. પ્રાણી સંગ્રહાલયો, બગીચાઓ, ઉદ્યાનો, મ્યુઝિયમોની મુલાકાતો એ શાળા-જીવનનો ભાગ છે. છતાં આવી મુલાકાતો ઘણીવાર માત્ર ઉજાણી બની જાય છે. આવી મુલાકાતોથી મળતી શૈક્ષણિક તકનો શિક્ષક તરીકે તમારે આવી ઉજાણોઓને આનંદદાયક અધ્યયન સફરોમાં ફેરવવાની છે.

આપણી ચોતરફ અધ્યયન ઉદ્દેશો અને સ્થિતિઓનો ભંડાર છે - શાળાના પ્રાંગણમાં કે પડોશમાં એક ચક્કર મારીએ, શહેરના ઉદ્યાનમાં થોડા કલાકો વિતાવીએ, કોઈ સ્થાનિક ઐતિહાસિક સ્થળની મુલાકાત લઈએ, મ્યુઝિયમની, કારખાનાની, સરકારી ઓફિસની મુલાકાત વગેરે. આમાંનું કંઈપણ આપણને ભરપૂર મોકાઓ અને અનુભવો આપે છે. આ બધાને જોશભર્યું, વિચારોત્તેજક અને અધ્યયન માટેના અવસરોમાં બદલવું એ એક પડકાર છે. વ્યવસ્થિત યોજના, વર્ગખંડની બહાર આપવામાં આવતી તકો વર્ગખંડના અધ્યયનને વધુ સમૃદ્ધ, સશક્ત અને સંપૂર્ણ બનાવે છે, તે અવલોકન, તપાસ, દેખરેખ, નિરૂપણ (નકશો બનાવવો), માહિતી એકત્ર કરવી અને તેનું વિશ્લેષણ, તાર્કિક વિચારો અને સમસ્યા ઉકેલ જેવી ક્ષમતાઓને વિકસાવે છે.

શિક્ષક તરીકે તમારું લક્ષ્ય તમારા વિદ્યાર્થીઓને પર્યાવરણ શૈક્ષણિક ઉદ્દેશો સાથે આ સુવિધાઓની મુલાકાત માટે લઈ જવા એ છે. મુલાકાતોને સફળ બનાવવાની યાવી - વિવિધ પ્રવૃત્તિઓની યોજનાઓ એવી રીતે બનાવી જોઈએ કે જેથી તેના આનંદદાયક અને શૈક્ષણિક એમ બંને પાસાઓ જળવાય. એ પણ મહત્વનું છે કે શૈક્ષણિક ભાગ પર વધુ દબાણ ન રાખતા પર્યટનનું વાતાવરણ અનૌપચારિક બની રહે તે જોવું.

### ૬.૭.૧ છોડ અભ્યાસ માટે સ્થળ મુલાકાત - ઉદાહરણ

સ્થળ મુલાકાતના ઉદ્દેશો :

આવી સ્થળ મુલાકાત લીધા પછી બાળકો આટલું કરવા સક્ષમ બને છે.

- કેટલાક છોડને (વનસ્પતિને) તેના નામથી ઓળખી શકવું.
- તેમના બાહ્ય દેખાવનું નિરીક્ષણ કરી તેની ભિન્નતાઓની નોંધ કરવી.
- વનસ્પતિનું તેમના કદના આધારે વર્ગીકરણ કરી તેમની વચ્ચેના ભેદને સમજો.
- તેમના આકાર, કદ અને પાંદડાની ગોઠવણીમાં રહેલી ભિન્નતાઓનું અવલોકન કરો.



નોંધ

પર્યાવરણમાં છોડ (વનસ્પતિ)નો એક વિશાળ ભાગ છે. વનસ્પતિને તેના થડના આધારે મુખ્ય ત્રણ ભાગમાં વર્ગીકૃત કરવામાં આવી છે. છોડ, ઝાડી-ઝાંખરા અને વૃક્ષ સ્થળ મુલાકાતના ઉદ્દેશોને ધ્યાનમાં રાખીને જે વિવિધ પાસાઓનું નિરીક્ષણ કરવાનું છે તે આ પ્રમાણે છે :

- બગીચાઓમાં ઘાસ અને છોડ ઉપર પડેલાં ઝાકળ બિંદુઓ
- વિવિધ છોડ
- વૃક્ષની છાલ
- છોડ અને વૃક્ષનું કદ
- પાંદડાના આકાર, કદ, સંખ્યા અને રચનામાં જોવા મળતી ભિન્નતા
- છોડ પરના ફૂલોની ભિન્નતા
- બીજ અને ફળોના કદ અને આકારમાં રહેલી ભિન્નતા

મુલાકાત બીજા દિવસે વર્ગખંડમાં મુલાકાત દરમ્યાન વનસ્પતિ દુનિયાની ભિન્નતાઓ, એનું મહત્વ અને ભવિષ્યમાં ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દાઓ વગેરેની ચર્ચા કરો. વનસ્પતિના / છોડના પ્રકારો, પ્રજાતિઓ, ફળ, બીજ અને તેમની ઉગવાની જગ્યાઓ વગેરે મુદ્દાઓની ચર્ચા પર ભાર મૂકો. નીચે પ્રમાણેના પ્રશ્નોની ચર્ચા કરી શકો છો :

- બે છોડ એકબીજાથી કેવી રીતે અલગ પડે છે ?
- એ બંને છોડ એકબીજા સાથે કેવી રીતે સંબંધિત છે ?
- તમારી સ્થળ મુલાકાત પોથીમાં તે છોડનું નામ વિસ્તૃત સ્વરૂપમાં લખો. (થોડા વાક્યો કે ફકરામાં)
- જે તે છોડ / વનસ્પતિ તમને કેવી રીતે મળ્યા તેની ચર્ચા કરો વગેરે.

સાથે જ દરેક છોડની ઉપયોગિતા ટૂંકમાં લખો. સ્થળ મુલાકાતો દરમ્યાન એકબીજા પાસેથી શીખવું બાળકો તથા શિક્ષકો વચ્ચે સુમેળભર્યા સંબંધો વિકસાવે છે.

આ સ્થળ મુલાકાત અંગેની એક શિક્ષક પોથી તૈયાર કરો. તે તમને આવી ભવિષ્યની મુલાકાતો માટે સારો સંદર્ભ પૂરો પાડશે.

- આ સ્થળ મુલાકાતમાં વિશિષ્ટ શૈક્ષણિક મૂલ્ય શું હતું ?
- શું વિદ્યાર્થીઓના આ મુલાકાતના ઉદ્દેશો સંતોષાયા ?
- મુલાકાત માટે ફાળવાયેલો સમય પર્યાપ્ત હતો ?
- ભવિષ્યમાં આવી મુલાકાતોને વધુ સફળ બનાવવા માટે શું અલગ કરી શકાય ?



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

- ભવિષ્યમાં અન્ય મુલાકાતોમાં કયા ખાસ મુદ્દાઓ પર ભાર મૂકવો જોઈએ.
- એ જ સ્થળની ફરી મુલાકાત લઈએ ત્યારે તેને વધુ સફળ બનાવવા શું શું કરવું જોઈએ ?
- ભવિષ્યની મુલાકાતો દરમ્યાન કઈ મહત્વની સમસ્યાઓ પર વિચાર કરવો જોઈએ ?

### ૬.૭.૨ અધ્યયન માટે સફળ મુલાકાતના પગલા.

મુલાકાતો ગોઠવતી વખતે નીચે પ્રમાણેના મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખી શકાય. સાથે સાથે આનંદપૂર્ણ અધ્યયનના લક્ષ્યને પ્રાપ્ત કરવા માટે કેટલાંક સૂચનો :

#### (a) મુલાકાતના ઉદ્દેશો નિશ્ચિત કરવા :

એક શિક્ષક તરીકે તમારે સૌથી પહેલા પર્યાવરણના પાઠ્ય પુસ્તક સાથે આ શૈક્ષણિક મુલાકાતના ઉદ્દેશોને જોડવા જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓને સ્થળ મુલાકાત પર લઈ જતાં પહેલા તમારે તે સ્થળની એક પ્રાથમિક મુલાકાત લેવી જરૂરી છે જેથી તમે નિશ્ચિત કરી શકો કે ત્યાં કઈ કઈ સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ છે અને તે સ્થળ તમારા શૈક્ષણિક ઉદ્દેશને પૂરા કરી શકે તેમ છે કે નહીં. કેટલાક સ્થળો પર શાળાના વિદ્યાર્થીઓને સમૂહો માટે ખાસ સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ હોય છે. જો એક સ્થળે કોઈ શિક્ષણ અધિકારી હાજર હોય તો તેની સાથે મુલાકાતના ઉદ્દેશોની ચર્ચા કરી લઈ શકો અને તે વ્યક્તિને મુલાકાત વખતે વિદ્યાર્થી સમૂહ સાથે જોડવા પ્રયત્ન કરો. પૂર્વ તૈયારીરૂપે તમે કરેલી મુલાકાત તમને કેટલાય પ્રાયોગિક પાસાઓ વિષે અનુમાન કરવામાં મદદ કરશે જેમકે બધી જગ્યાઓ જોવા માટે લાગતો સમય, કયા રસ્તાઓથી જવામાં સરળતા રહેશે, પ્રવૃત્તિઓ માટે જગ્યાની ઉપલબ્ધતા, કેવી પ્રવૃત્તિઓ, અધ્યયનને વધુ સારું બનાવવા માટે યોગ્ય રહેશે, એમ પણ બને કે તમારે યોજના ફરી બનાવવી પડે અથવા તેના ઉદ્દેશોમાં પરિવર્તન લાવવું પડે.

#### (b) કાર્યક્રમની યોજના બનાવવી :

જો આવી મુલાકાતનો ઉદ્દેશ પર્યાવરણમાં અનુકૂલનનો હોય તો પક્ષી ઉદ્યાનમાં પક્ષીઓનાં પાંજરા પાસે સમય વિતાવવાથી તેમની વિભિન્ન પ્રકારની ચાંચ તથા પંજાના નિરીક્ષણ માટે ઘણી મદદ મળશે. પરંતુ યાદ રાખો કે માત્ર એક જ મુલાકાતમાં ઘણું બધું પાર પાડવાનો તમારે પ્રયત્ન નથી કરવાનો. શૈક્ષણિક લક્ષ્યોને અનુરૂપ તમારે પ્રવૃત્તિઓની પસંદગી અને ગોઠવણી કરવાની છે.

#### કાર્યપત્રકો

કાર્યપત્રકો બાળકોને/ભાગ લેનારને ઉત્સાહપૂર્વક અને ઝીણવટભર્યું અવલોકન કરવામાં મદદ કરશે. કોઈપણ પ્રકારની મુલાકાતો માટે તેનો ઉપયોગ કરી શકાશે. જેમકે બગીચા, પ્રાણી સંગ્રહાલય, સ્મારક વગેરે. કોઈ સ્થળ મુલાકાત માટે જતા પહેલા કેટલાક કાર્યપત્રકો બનાવી શકો છો આ કાર્યપત્રકો સ્થળની મુલાકાત વખતે વિદ્યાર્થીઓ ખરેખર ત્યાં શું જોવાના છે તેના વિષે માહિતી આપે તેવા હોવા જોઈએ. કાર્યપત્રકો વિદ્યાર્થીઓને મુલાકાતનો એક હેતુ / ઉદ્દેશ પૂરો પાડે છે જેથી મુલાકાત સમયે બાળકો તેમાં સમર્પિત રહીને પોતાના અનોખા નિરીક્ષણો / અવલોકનો, પ્રતિભાવો અને પ્રમાણો આપી શકે. કાર્યપત્રકો તમને વર્ગખંડને નાના સમૂહોમાં વહેંચવામાં મદદ કરશે જેથી દરેક સમૂહ સ્વતંત્ર રીતે કાર્ય કરી શકે. મુલાકાતના મૂળભૂત વિચારો પર આધારિત કાર્યપત્રક બનાવી શકાય જેમકે કુદરતના જાસૂસ, ખજાનાની શોધ, ઉંદર બિલાડીની રમત, સાહસિક સફર વગેરે.



નોંધ

### (c) બાળકોને માહિતગાર કરવા

સ્થળ મુલાકાત પર લઈ જતા પહેલા વિદ્યાર્થીઓને એ વાતથી માહિતગાર કરવા જરૂરી છે કે તેઓ ક્યાં જઈ રહ્યા છે, ત્યાં તેમને શું જોવા મળશે, મુલાકાતના ઉદ્દેશો શું છે, આગળની યોજના શું છે વગેરે. શું કરવું, અને શું નથી કરવાનું એ તેમને સ્પષ્ટતાથી કરી દેવાનું છે. શું કરવું અને શું ન કરવું એની પાછળના કારણો પણ સ્પષ્ટ કરવા જરૂરી છે. જેનાથી તેમને પોતાનું વર્તન યોગ્ય રાખવાની સમજણ પડે. (યોગ્ય રીતે વર્તવાની ખબર પડે) જેમાં તેમને સુરક્ષાના મુદ્દા પણ સમજાશે. દા.ત. મ્યુઝિયમમાં રાખેલી કોઈ વસ્તુને સ્પર્શ ન કરવો, બગીચામાં ફૂલ કે પાંદડા ન તોડવા, પ્રાણી સંગ્રહાલયમાં પ્રાણીઓને કંઈ ખવડાવવું - પીવડાવવું નહીં, અનુશાસનમાં રહેવું, વગેરે. આ બધી માહિતી પ્રવાસના એક દિવસ પહેલા આપવી અને પ્રવાસ પર જતા પહેલા ફરી એકવાર જણાવી દેવી જરૂરી છે.

પ્રવાસના સ્થળે, બાળકોને અવલોકન કરવાની અને બધી જ જગ્યાઓ જોઈ-ફરી લેવાની પૂરતી તક અને સમય આપો, સાથે જ તમે ગોઠવેલા/નક્કી કરેલા સમયમાં આખો કાર્યક્રમ પૂરો થાય તેનું ધ્યાન રાખો. જે કંઈપણ તેઓ જુએ તે બધા વિશે તેઓ શોધખોળ કરે અને પ્રશ્નો પૂછે તેના માટે પ્રોત્સાહન આપવું ખૂબ જ મહત્વનું છે.

જો આ પ્રવાસનો શૈક્ષણિક હેતુ પાઠ્યપુસ્તકના કોઈ પાઠ સાથે સીધો સંબંધ ધરાવતો હોય તો પ્રવાસને તે પાઠ સાથે જોડવાનો પ્રયત્ન કરો. પ્રવાસ દરમ્યાન ઘણા નક્કી ન કર્યા હોય તેવા મુદ્દાઓ પણ આવશે એ વાત બાળકોને સ્પષ્ટરૂપે જણાવી દેવી જેથી તેમના ધ્યાનમાં રહે.

### (d) પ્રવાસ પૂરો થયા બાદ :

પ્રવાસ પૂરો થયા બાદ, વિદ્યાર્થીઓને એક જગ્યાએ એકત્રિત કરો. પ્રવાસ અંગે તેમનો ટૂંકમાં અભિપ્રાય પ્રવાસ સ્થળ પર જ અથવા શાળામાં પરત આવ્યા બાદ આપવાનું કહો. પ્રવાસ દરમ્યાન જે શીખ્યા તેને દઢ કરવા માટે એક પિરીયડ એક કલાક જેટલો સમય જોઈશે. આવા સત્રમાં ચર્ચાઓ, પ્રશ્નો જવાબોનો સમય, પ્રશ્નો / કોયડાઓ, પ્રવાસ અંગેના લખાણો કે ચિત્રો, પ્રવાસનો અહેવાલ બનાવવો વગેરે. નિશ્ચિત પાઠોના સંદર્ભમાં પ્રવાસના અનુભવોની ચર્ચા કરવી જેમકે પ્રાણીઓની ખોરાકની ટેવો.

### (e) કામગીરીનું મૂલ્યાંકન કરવું :

એક શિક્ષક તરીકે પ્રવાસ દરમ્યાન તમે નિશ્ચિત શૈક્ષણિક ઉદ્દેશો પૂરા થયા છે કે નહીં તેનું મૂલ્યાંકન કરવું જરૂરી છે. સાથે સાથે પાઠ્ય પુસ્તકના પાઠો સાથે તેને તમે જોડવા માંગતા હતા તે શક્ય બન્યું છે કે નહીં. બની શકે કે તમે ઈચ્છેલા હેતુઓ પૂરા ન થયા હોય. શું તમે તેને પ્રવાસને નિષ્ફળ માનશો ? હેતુ / ઉદ્દેશો પૂર્ણ ન થવાના કારણો પર તે આધારિત છે. શું તે કારણો તમારા નિયંત્રણમાં હતા તે નિયંત્રણ બહાર હતા. શું ત્યાંની પરિસ્થિતિઓ તમારી પૂર્વ મુલાકાત દરમ્યાન તમે જોયેલી તેના કરતા ખૂબ જુદી હતી ? વિદ્યાર્થીના સમૂહનું વર્તન તમારી ધારણા કરતા અલગ રહ્યું ? પ્રવાસ વરસાદ જેવા કોઈ કુદરતી કારણોથી પ્રભાવિત રહ્યો ?





નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

### ક્રિયા કલાપ-૧

૧. બાળકોને અવલોકનનો, પ્રશ્નો પૂછવાનો, અને તેમની પ્રવાસ પુસ્તિકામાં મુખ્ય શબ્દો, વિચારો અને વાક્યોની નોંધ કરવાનો સમય આપો.
૨. ખાદ્ય સામગ્રી, જરૂરી સાધનો, અને અન્ય પ્રવાસ સંબંધી સામગ્રીની યાદી બનાવો.
૩. બાળકોને કહો કે તેઓ મુલાકાતના સ્થળ પર હાજર લોકોને, શાળાના વહીવટદારોને તેમજ જેમણે પ્રવાસમાં મદદ કરી હોય તે બધાનો આભાર માનતા પત્રો લખો. આ પત્રોમાં પ્રવાસ દરમિયાન તેમને ગમેલી વસ્તુઓ અથવા ખાસ જાણકારી પ્રાપ્ત કરી હોય તેનો પણ ઉલ્લેખ કરો.
૪. નામ લખેલી ચિઠ્ઠીઓ છોડવી.
૫. તૈયાર કરેલા પ્રશ્નોના જવાબો નોંધવા માટે પ્રવાસ પુસ્તિકાઓ.
૬. પર્યાવરણના મૂળ વિચારો કે જે સ્થળ પ્રવાસ દ્વારા શીખવાડી શકાય તેની ઓળખ કરો.
૭. દરેક વિદ્યાર્થીને એક સાથી આપો.
૮. સ્થળ પ્રવાસના અનુભવો તથા સામાન્ય અવલોકનો અને પ્રતિક્રિયા એકબીજા સાથે વહેંચી શકો તેનો વિદ્યાર્થીઓને સમય આપો.
૯. અવલોકન પત્રો / પ્રવૃત્તિપત્રો તૈયાર કરો.
૧૦. જે પાસાઓનું અધ્યયન કરવું જાણકારીની નોંધ કરવી, જે પ્રવૃત્તિઓ કરવાની છે અને જે સામગ્રી સાથે લઈ જવાની છે તેના વિશે જરૂરી સૂચનાઓ આપો.
૧૧. પ્રાથમિક સારવારની દવાઓ સાથે રાખો.
૧૨. વર્ગખંડમાં એક સમાચાર માટેનું પાટિયું (બોર્ડ) બનાવો જેમાં મેળવેલી અને તૈયાર કરેલી માહિતી / સામગ્રી પ્રદર્શિત કરી શકાય.
૧૩. સ્થળ પ્રવાસનું સમયપત્રક તૈયાર કરો.
૧૪. એક આપાતકાલીન કીટ સાથે રાખો.
૧૫. પ્રવાસના સ્થળ અને પ્રવાસના સમયની માહિતી સાથે રાખો.
૧૬. વાલીઓને પત્ર દ્વારા પ્રવાસના તેમજ બાળકો સોંપેલો કાર્યો / જવાબદારીઓની માહિતી આપો.
૧૭. પ્રવાસના હેતુઓ અને અધ્યયના વિભિન્ન મુદ્દાઓ નિશ્ચિત કરો.
૧૮. દરેક બાળકના નામ અને ઘરના ફોન નંબરોની યાદી બનાવી રાખો જે જરૂર પડે / સંકટ સમયે કામ આવી શકે.
૧૯. સ્થળ પ્રવાસ દરમિયાન શું શું બન્યું તેનો એક નાનો અહેવાલ તૈયાર કરો. તમારા સ્થાનિક સમાચાર પત્રમાં, શાળાના સમાચાર બોર્ડ પર મૂકવા માટે એક લેખ તૈયાર કરો. વાલી દિવસે અથવા વર્ગના વેબ પેજ પર મૂકવા માટે એક પ્રદર્શન (પ્રેઝન્ટેશન) બનાવી આ પ્રવાસની જાહેરાત કરો.





૨૦. પ્રવાસ દરમ્યાન કરવાની હોય તે પ્રવૃત્તિઓની ગોઠવણી કરો.
૨૧. પ્રવાસ દરમ્યાન વિદ્યાર્થીઓએ પૂરા કરેલા વિશિષ્ટ કાર્યોની ચર્ચા બધા સાથે કરો.
૨૨. પ્રવાસ દરમ્યાનની પ્રવૃત્તિઓને વિવિધ અભ્યાસક્રમો સાથે જોડો. વર્ગખંડની નોંધપોથીમાં પ્રવાસના નિરીક્ષણોની નોંધ કરો.

ઉપર જણાવેલી સ્થળ પ્રવાસની પ્રવૃત્તિઓને ત્રણ તબક્કામાં વહેંચી તેની ફરી ગોઠવણી કરો, જેમકે પ્રવાસની યોજના, પ્રવાસ કરાવવો અને પ્રવાસ પૂરી થયા પછીનો ભાગ પ્રવાસ એ વર્ગખંડની દુનિયાને વાસ્તવિક દુનિયા સાથે જોડે છે. પર્યાવરણીય મહત્વ ધરાવતા સ્થળોનો પ્રવાસ બાળકોને વાસ્તવિક પર્યાવરણને જોવાનો તેમજ અનુભવાનો મોકો આપે છે. જે બાળકોમાં પર્યાવરણ સંબંધી જાગૃતતા, ભાગ લેવા માટેની તત્પરતા અને શોધખોળ કરવાની કૂશળતાનો વિકાસ કરવાની પૂરતી તક આપે છે.

## ૬.૮ પર્યાવરણ અધ્યાપન - અધ્યયનના પ્રયોગો.

પ્રયોગ શબ્દ લેટિન ભાષાના શબ્દ પરથી આવ્યો છે જેનો અર્થ પ્રયત્ન કરવો કે પરીક્ષા કરવી થાય છે. પ્રયોગ મોટાભાગે કારણ અસરનો સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરવા માટે થાય છે. તેમાં પૂછપરછ, નિરીક્ષણ, અટકળ અને પૂર્વધારણાની કસોટીનો સમાવેશ થાય છે. એક નિશ્ચિત વિષય ભણાવવા માટે અપાયેલા સમયમાં કેટલાક પ્રયોગો સામેલ કરવા મુશ્કેલ નથી.

### ૬.૮.૧ પર્યાવરણ અધ્યયન માટેનું ઔચિત્ય.

પ્રયોગો મદદરૂપ થઈ શકે છે :

- બાળકોને અમૂર્ત વિભાવનાઓ સમજવા માટે સક્ષમ બનાવવા.
- અવલોકન અને વિશ્લેષણાત્મક વિચારોની કુશળતા કેળવવામાં
- વૈજ્ઞાનિક વિચારધારા કેળવવા અને પૂર્વધારણાઓ, બનાવવામાં અને શોધખોળ કરવા, તમામ કરવા સક્ષમ થવામાં.
- પ્રયોગિક જાણકારીઓ પૂરી પાડવામાં
- સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાનને પ્રયોગમાં મૂકવા માટે યોગ્ય બનવામાં

### ૬.૮.૨ પડકારો.

- શિક્ષકે પહેલેથી / અગાઉથી તૈયારીઓ કરવી પડે.
- દરેક બાળક પાસે પ્રયોગો કરાવવા તમારે માટે શક્ય નથી, તમારે કેટલાક બાળકોને દર્શક તરીકે સામેલ કરવા પડે.
- જ્યારે કેટલાક પ્રયોગો બાળકો વર્ગખંડ ઘરે કરી શકે તો કેટલાક પ્રયોગો માટે સાધનો / પ્રયોગશાળા જરૂરી છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

અમુક પ્રયોગો દરમ્યાન સતત વયસ્ક વ્યક્તિની નિરીક્ષણ અને માર્ગદર્શનની જરૂર પડે અને અમુક ચોક્કસ સલામતીના પગલા પણ જરૂરી છે. એક શિક્ષક તરીકે તમારે આ બધી બાબતોનું કરવાનું છે.

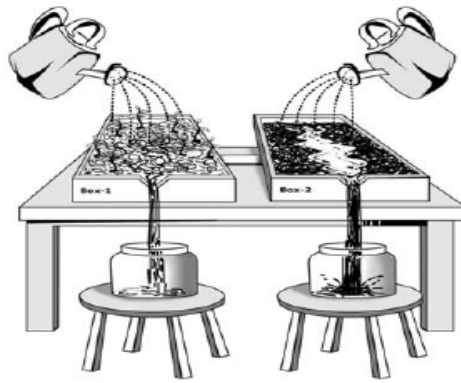
### ૬.૮.૩ પ્રયોગોનું એક ઉદાહરણ.

#### જમીન સંરક્ષણ (સુરક્ષા કવચ)

બાળકોને વનસ્પતિના મૂળ જમીનના / માટીના ઉપરના સ્તરને કેવી રીતે રક્ષણ આપે છે તે બાળકોને સમજાવવા માટે તમે નીચેનો પ્રયોગ કરી શકો. 90 cm X 50 cm X 15 cm માપના પૂઠાના કે લાકડાના બે ડબ્બા લો તેમાંથી પણ નિતરતું થાય તે માટે પ્લાસ્ટિક પાથરી દો. તેને માટે વપરાયેલી કોથળીઓને કાપીને તેની કિતારીને મીણબત્તીથી ચોંટાડી દો. ડબ્બાના એક છેડા પર 'V' આકારનો ખાંચો પાડી લો જેથી વધારાનું પાણી એક વાસણમાં ભેગું કરી શકાય. દરેક ડબ્બામાં ૩-૪ સેમી જાડો થર ઈંટના ટુકડા અને કાંકરાનો બનાવો. તેની ઉપર ખાતરવાળી માટી ૩-૪ સેમી જેટલી પાથરી દો. હવે તેમાં રાઈ કે જલ્દીથી ઊગે એવા દાણા છાંટી લો, બીજા ડબ્બાને એમ જ રહેવા જો. પહેલા ડબ્બામાં નિયમિતરૂપે પાણી નાંખો. જ્યાં સુધી છોડ ૮-૧૦ સે.મી. ઉંચા ન થઈ જાય.

હવે બંને ડબ્બાઓને એક ટેબલની ધાર પર ગોઠવો. બીજા છેડાની નીચે ઈંટ કે લાકડી રાખો જેથી ડબ્બાને થોડો ઢાળ મળે. ડબ્બાના ખાંચાની નીચે નાના ટેબલો ગોઠવીને તેના પર ખાલી બરણી ગોઠવો હવે બંને ડબ્બામાં વારા ફરતી સરખું પાણી નાંખો.

પાણીના વહેવાની ગતિ જુઓ તથા બરણીઓમાં એકઠું કરો. બંને બરણીના પાણીનો જથ્થો અને ગુણવત્તામાં રહેલો ફરક જુઓ. હવે તમે પોતે કહી શકશો કે છોડવાળા ડબ્બામાંથી નિકળેલું પાણી ખાલી ડબ્બામાંથી નીકળેલા પાણી કરતા ઓછું છે. અને ખાલી ડબ્બામાંથી નીકળેલું પાણીમાં વધારે માટી ભળેલી છે. છોડ માટીમાંથી પાણીને નીચે લઈ જઈને પાણીના સ્તરને જમીનમાં ઊંચું રાખે છે અને માટીના ઉપલા સ્તરનું રક્ષણ કરે છે.



### ૬.૯ સમસ્યાનો ઉકેલ.

— સમસ્યા ઉકેલ અથવા સમસ્યા આધારિત અધ્યયન એક એવી પદ્ધતિ છે જે બાળકોને ઉકેલ સુધી પહોંચવામાં કે વૈકલ્પિક સમાધાન શોધવામાં મદદ કરે છે.



નોંધ

સમસ્યા ઉકેલ એક પદ્ધતિ તરીકે વચસ્કોના સમૂહમાં ખૂબ અસરકારક છે. જો બાળકોને આ અનુભવ આપવામાં આવે તો તેમને લોકતાંત્રિક સમૂહ પ્રવૃત્તિમાંથી ભાગ લેવા માટે, સમસ્યા ઉકેલની સમૂહ પ્રક્રિયા માટે તૈયાર કરી શકાય.

### ૬.૯.૧ સમસ્યા ઉકેલના પગલા.

જેમકે નામ પરથી જ જાણી શકાય છે, સમસ્યા આધારિત અધ્યયન પર્યાવરણને લગતા કોઈ મુદ્દા કે સમસ્યા પર કેન્દ્રિત હોય છે અને તેના ઘણા પગલા (સ્ટેપ્સ) છે :

- સમસ્યાને ઓળખો, અને સમજો તેનું વર્ણન કરો.
- સમસ્યાને વ્યાખ્યાયિત કરો : આના માટે બાળકોએ ઓળખી કાઢેલી સમસ્યાને લગતું સંશોધન / જાણકારી એકત્ર કરવી પડે છે.
- હકીકત શોધવી : જરૂર પડે તો આવશ્યક ક્ષેત્ર કાર્ય, તારણો પ્રયોગો, ચર્ચાઓ અને આખી યોજના પણ ઘડવી પડે.
- સમસ્યાનું વિશ્લેષણ કરવું : માહિતી એકત્ર કરો, તેને સમજો, અને સમસ્યાના સમાધાન / વૈકલ્પિક સમાધાન સુધી પહોંચવા ચર્ચા કરો. સમૂહની સંમતિને આધારે સૌથી સારા સમાધાન સુધી પહોંચો.
- ક્રિયા માટે શક્ય વ્યૂહરચનાની ચર્ચા કરો : બીજું પગલું છે - સમસ્યાને ઉકેલવા માટે ક્રિયા વ્યૂહરચના વિકસાવો, પરિસ્થિતિ બદલાતું રહે છે.
- પરિણામોનું મૂલ્યાંકન કરો : ઉકેલ સુધી પહોંચ્યા પછી એ જાણવા માટે આપેલી સમસ્યાનો ઉકેલ સમસ્યાને ઉકેલવામાં કેટલું અસરકારક છે તે જાણવું મહત્વનું છે.

### ૬.૯.૨ પર્યાવરણ અધ્યયનની ઉચિતતા.

સમસ્યા ઉકેલની તરકીબો નીચે જણાવેલમાં અસરકારક છે.

- પર્યાવરણીય સમસ્યાઓ બાબતે આંતરદષ્ટિ કેળવવી.
- બાળકોમાં બહુમુખી વિચારશીલતાને આગળ વધારવી.
- એક જ મુદ્દા પર ઘણા બધા વિચારોને સમજવામાં બાળકોને મદદ કરવી.
- સમૂહ પ્રક્રિયાઓમાં ભાગ લેવા બાળકોને તૈયાર કરવા.
- વાસ્તવિક જીવનના મુદ્દાઓને વર્ગખંડમાં લઈ આવવા.
- બાળકોને વિવૃત્ત, જટિલ પર્યાવરણ વિકાસની સ્થિતિઓનો પરિચય કરાવવા માટે.



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

### ૬.૧૦ સારાંશ.

દરેકની શીખવાની પોતાની આગવી રીત હોય છે. અધ્યન પ્રક્રિયાને સફળ અને અસરકારક બનાવવા માટે કોઈ એક પદ્ધતિ કે સામગ્રી હોતી નથી. એક શિક્ષક તરીકે તમે વર્ગમાં નિરીક્ષણને વિવિધ અને રસપૂર્ણ રીતે આગળ દોરી જશો. વિવિધ અધ્યયન પદ્ધતિ વિષેની સમજણ તમને એટલા તૈયાર કરશે કે તમે વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓની રૂચિ પ્રમાણે અધ્યયન કરાવી શકો.

આ રીતે શિક્ષક વર્ગખંડમાં યોગ્ય અને મિશ્રિત અધ્યયન પદ્ધતિઓ તથા તરકીબોનો ઉપયોગ એના આધારે કરે કે કઈ વિભાગના શીખવામાં આવી રહી છે, શીખનાર કોણ છે અને શીખવા માટેની સાધન સામગ્રી શું છે? પર્યાવરણ એ શિક્ષણનો એક સમ્મિલિત વિભાગ છે. તેથી જ તે બહુ વિષયક છે. અને પર્યાવરણનું અધ્યાપન - અધ્યયન એ મૂલ્યો અને જ્ઞાન અને જાણકારી વિષયક હોય છે. એ મહત્વનું છે કે પર્યાવરણની અધ્યાપન પદ્ધતિ વિદ્યાર્થીઓને સાથે કામ કરવા, એક સાથે ઘણા વિચારો, મતોની ચકાસણી, અસકારાત્મક પગલા લેવા માટે પાઠ્ય પુસ્તકના મૂળભૂત વિચારોને તેમના વાસ્તવિક જીવન સાથે જોડવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે. આ વિભાગમાં આપણે આવી જ કેટલીક પદ્ધતિઓની ઊંડાણપૂર્વક ચર્ચાઓ કરી, સાથે સાથે પ્રાથમિક તબક્કામાં પર્યાવરણના અધ્યાપન - અધ્યયન માટે આવી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવા માટેના ઉદાહરણો વિશે પણ જાણ્યું અને વિગતવાર સમજણ મેળવી.

### ૬.૧૧ તમારી પ્રગતિને ચકાસવા માટે નમૂનાના જવાબો.

#### ક્રિયા ક્લાપ- ૧

(a) પર્યાવરણના અધ્યાપન-અધ્યયન માટે અવલોકન પદ્ધતિના ઉપયોગના બે ફાયદાઓ.

- બાળકોને તેમના પર્યાવરણને સ્પર્શ કરીને તપાસવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો.
- અવલોકન કૌશલ્યોને વિકસાવવા.
- વિદ્યાર્થીઓને જોવા, કડી જોડવા અને સંબંધ સ્થાપિત કરવા પ્રોત્સાહન આપો.
- વિદ્યાર્થીઓ હવે સમાનતાઓ અને ભિન્નતાઓ વિષે ધારણા કરવા સક્ષમ છે.
- હવે મેળવેલી જાણકારી એ સત્ય અને ઠોસ પરિસ્થિતિઓ એ પદાર્થોને આધારિત છે.
- વિદ્યાર્થીઓની જિજ્ઞાસા વધારે છે અને સંતોષે પણ છે.

#### (b) મુખ્ય પગલાઓ (કોઈપણ બે)

- અવલોકન માટે યોજના અને તૈયારીઓ
- પ્રત્યક્ષ અવલોકન



- વિશ્લેષણ અને વ્યાખ્યા
- પરિણામોનું સામાન્યીકરણ

### ક્રિયા કલાપ - ૨

નાના સમૂહોમાં રચનાત્મક અભિવ્યક્તિને પ્રોત્સાહન આપવા રચનાત્મક અભિવ્યક્તિની પસંદગીને સાબિત કરવી. સમૂહ કાર્યને પ્રોત્સાહન આપવું, આત્મવિશ્વાસ વધારવામાં મદદ કરવી, તણાવ મુક્ત, બિન-સ્પર્ધાત્મક વાતાવરણ ઊભું કરવું, આનંદપૂર્ણ અધ્યયનનું વાતાવરણ સર્જવું.

### ક્રિયા કલાપ-૩

#### (a) સૂચવાયેલા લાભો :

- દરેક વિદ્યાર્થી ચર્ચામાં સક્રિયતાથી ભાગ લઈ શકે
- આ પદ્ધતિને બીજી પદ્ધતિઓ સાથે મેળવીને ઉપયોગમાં લઈ શકાય.
- તે વિદ્યાર્થીને પ્રશ્નો પૂછવાનો મોકો આપે છે.
- તે વિદ્યાર્થીને આત્મ-વિશ્વાસ અને આગેવાનીનો ગુણ વિકસાવે છે.

#### (b) નાના સમૂહોમાં ચર્ચાને અસરકારક રીતે આગળ વધારવા માટે ૩ મહત્વના સૂચનો (ને નીચે આપેલા પ્રમાણે હોય એ ફરજિયાત નથી. પરિસ્થિતિ પ્રમાણે મહત્વ બદલાઈ શકે છે.)

- સમૂહના દરેક વિદ્યાર્થીને આગેવાન બનવાની તક આપો.
- સમૂહના માર્ગદર્શક તરીકે વર્તો અને મદદ, માર્ગદર્શન પૂરા પાડો. વિદ્યાર્થીના વિચારોને દિશા આપો અને વિચારોની આપલેને સફળતાપૂર્વક આગળ વધારો.
- દરેક સત્રને અંતે ચર્ચાને વધુ મજબૂત બનાવો.

### ૬.૧૨ સંદર્ભ ગ્રંથ / કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો.

- Pandya, Marnata(2005); Environmental Education in Schools (Module III); CEE and COL; India
- Raghunathan, Meena and Pandya Mamata (Eds.)( 1997); The Green Teacher: Ideas, Experiences and Learnings in Educating for the Environment; CEE; India



નોંધ

## પર્યાવરણ શિખવાની- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ

- Ravindranath, M.J(2007); Environmental Education: A Resource Book For Teacher Educators (Level 2); CEE and NCTE; India
- Resources and Opportunities For EE (Module 111)(2005); CEE and COL; India
- Joy of learning; Handbook of Environmental Education, (standards 3 to 5 ) (1986) ; CEE, VASCS, VIKSAT, Darpana Academy of performing Arts; India
- www.learningguide.org; Accessed on 20 March 2012

### દ.૧૩ અંત્ય એકમ અભ્યાસ.

૧. પ્રાથમિક ધોરણોમાં પર્યાવરણ અધ્યાપન- અધ્યયન માટે યોજના પદ્ધતિ અથવા નાના સમૂહોમાં ચર્ચા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાનો પ્રયોગ કેવો રહ્યો તેના અનુભવો વર્ગમાં જણાવો. શિક્ષક તરીકે એ પણ જણાવો કે શું બરાબર હતું અને શું બરાબર રીતે થઈ શક્યું નથી અને ભવિષ્યમાં તેને સુધારવા માટે તમે શું વિચાર્યું છે ?
૨. પર્યાવરણના અધ્યયન માટે પસંદ કરેલું એક પ્રકરણ ભણાવવા માટે રચનાત્મક સર્જનાત્મક અભિવ્યક્તિ પદ્ધતિના ઉપયોગની એક યોજના તૈયાર કરો. તેનું મૂલ્યાંકન કરવાની શક્ય રીત પણ બતાવો.



નોંધ

## એકમ - ૭ પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

### માળખું

- ૭.૦ પરિચય
- ૭.૧ શિક્ષણના ઉદ્દેશ
- ૭.૨ યોજનાની આવશ્યકતા
- ૭.૩ યોજના બનાવવાના પગલાઓ
- ૭.૪ પર્યાવરણ અભ્યાસના પાઠોની યોજના બનાવવી
  - ૭.૪.૧ દરેક દિવસની પાઠની ટિપ્પણીઓ
- ૭.૫ વાર્ષિક પાઠ યોજના
- ૭.૬ પ્રગતિ, ભાગીદારી અને સંસાધન ઉપયોગ હેતુ યોજના બનાવવી
  - ૭.૬.૧ વિદ્યાર્થીઓની પ્રગતિ
  - ૭.૬.૨ યોજના બનાવવામાં વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી
  - ૭.૬.૩ સંસાધન યોજના બનાવવી
- ૭.૭ સારાંશ
- ૭.૮ પ્રગતિ ચકાસણીના ઉદ્દેશ
- ૭.૯ સંદર્ભ ગ્રંથ / કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો
- ૭.૧૦ અંતે એકમ અભ્યાસ

### ૭.૦ પ્રસ્તાવના

આ એકમ પહેલા શિક્ષણ અને અભ્યાસની વિવિધ રીતો શીખ્યા. ખાસ કરીને જે પર્યાવરણ શિક્ષણ, અભ્યાસ માટે પ્રભાવિત છે. તમે એ પણ જાણો છો કે શિક્ષણ તરીકે સત્ર દરમ્યાન સૌથી મહત્વપૂર્ણ અને સંદર્ભહેતુ દસ્તાવેજ વિદ્યાલયનું સમયપત્રક છે. આમ, આ સમયે તમારા મનમાં ઘણાં બધા વિચાર અને મુદ્દાઓ હશે કે કેવી રીતે તમારા શિક્ષણ સમયપત્રકના ભાગરૂપે નવીન શિક્ષણ શીખવાની પધ્ધતિઓને તમે તમારા શિક્ષણ સમયપત્રકનો ભાગ બનાવી શકો? આ પાઠ તેના ઉપર પ્રકાશ પાડશે. કોઈપણ સફળ પ્રક્રિયાનો આધાર યોજના છે. યોજના વગર કોઈપણ સફળ કાર્ય સંભવ નથી. આ પાઠમાં આપણે પર્યાવરણના આયોજનને વધુ સારી રીતે શીખીશું. આ માટે વાર્ષિક આયોજન તેમજ પાક આયોજનની જરૂર પડશે. આ પ્રક્રિયા પણ જરૂરી છે કે તમે જરૂરી શિક્ષણ અધ્યયન સામગ્રી માટે અને આયોજન પ્રક્રિયામાં વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી માટે પણ આયોજન કરો. આમ તમે વિવિધ વિદ્યાર્થીઓની ક્ષમતાઓ, વિશેષ છે અને વૈવિધ્યતાને ધ્યાનમાં રાખીને આયોજન કરવાની જરૂર છે તે એટલા માટે છે કે દરેક બાળક વિશેષ છે.





નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

### ૭.૧ શિક્ષણનો ઉદ્દેશ :

આ એકમના અભ્યાસ પછી તમે આ યોગ્ય થઈ શકશો.

- આયોજન માટેની જરૂરીયાત વર્ણવી શકશો.
- યોજનામાં સમાવિષ્ટ પગલાઓ સમજાવી શકશો.
- પર્યાવરણ માટે પ્રતિદિન પાઠની તૈયાર કરી શકશો.
- પર્યાવરણ અને વિષયો સાથે તેની સહસંબંધ માટે વાર્ષિક યોજના તૈયાર કરી શકશો.
- વિદ્યાર્થીઓની શીખવાની પ્રોફાઈલ એન તેમની સતત પ્રગતિ અને વિકાસ માટે યોજના ઘડી શકશો.

### ૭.૨ આયોજન માટેની જરૂરીયાત :

કોઈ ઉદ્દેશ પ્રાપ્તિના હેતુસર ક્રિયા- પગલાંની યાદી તૈયાર કરવાને આયોજન કહેવાય છે. જો તેને તમે અસરકાર રીતે કરી શકો છો તો, તમે ધ્યેય મેળવવા માટે ખૂબ જરૂરી સમય અને પ્રયત્નને ઘટાડી શકો છો. વિષયક શબ્દોમાં યોજના, વ્યવસ્થાની એક પદ્ધતિ છે. યોજના એક નકશા જેવી છે. એક યોજના મુજબ કાર્ય કરતા હંમેશા તમે તમારા ઉદ્દેશની કેટલા નજીક પહોંચ્યા છો કે કેટલા દૂર ? તે તમે જોઈ શકો છો. જ્યાં જવાનું છે અથવા આગળ શું કરવાનું છે તેના પર સારા નિર્ણયો લેવા માટે તમે ક્યાં છો તે જાણી શકો છો.

ઔપચારિક શિક્ષણ-અભ્યાસ પ્રક્રિયામાં યોજના બનાવવી એ ફક્ત તમારા પ્રભાવમાં વધારો કરવા માટે જ નહિ પરંતુ, એટલું મહત્વપૂર્ણ છે કે શિક્ષણ અભ્યાસ કેલેન્ડરની સારી યોજનાથી સારા શિક્ષણ વાતાવરણ તરફ દોરી જાય છે જેથી બાળકો સારૂ શીખે છે અને તેમનો વિકાસ થાય છે. આમ શિક્ષણમાં આયોજન વધુ મહત્વનું બની જાય છે.

દરેક ક્રિયા પગલાં દરમિયાન તમારા સમય નાણા અથવા અન્ય સંસાધનો સાથે તમારી જરૂરિયાતોને પૂર્ણ કરવા માટે આયોજન પણ નિર્ણાયક છે. કાળજીપૂર્વક આયોજનથી તમે વારંવાર જોઈ શકો છો કે કોઈ સમયે તમને સમસ્યાનો સામનો કરવો પડી શકે છે. કટોકટીનો સામનો કરવાના બદલે આવનારી કટોકટીને ટાળવી અથવા સુગમ બનાવવા માટે તમારી યોજનાને સમાયોજિત કરવું ખૂબ જ સહેલું છે, જ્યારે તે અચાનક સામે આવે છે.

સમીર શિક્ષણમાં દૂર શિક્ષણ કાર્યક્રમ હાથ ધરી રહ્યો હતો. આ કાર્યક્રમના ભાગરૂપે તેને આગામી ગુરૂવાર પહેલા એક કાર્ય જમા કરાવવાનું હતું. તેને આની સૂચના એક અઠવાડિયા પહેલા મળી. પરંતુ આ કાર્યના અભ્યાસ માટે છેલ્લા શુક્રવારે જ સમય મળ્યો. હજુ પણ કાર્ય જમા કરાવવા માટે તેની પાસે ૬ દિવસનો સમય હતો. ત્યારથી તેને પૂરતો સમય મળ્યો, તેથી થોડો આરામ કર્યો અને તે જ રાતથી કાર્ય શરૂ કરવાનું વિચાર્યું.

સાંજે તેને યાદ આવ્યું કે એશિયા કપની ક્રિકેટ મેચનો દિવસ હતો. હજુ પણ તેને તે કાર્ય કરવા માટે ૫ દિવસ છે. આજ રાતે હું મેચની મજા માણીશ અને પછી હું કાર્ય કરીશ.



નોંધ

બીજા દિવસે સવારે જ્યારે ખરેખર કાર્ય વાંચ્યું ત્યારે તેને લાગ્યું કે તે કાર્ય પુરૂ કરવા માટે કેટલાક સંદર્ભો જરૂરી છે, જે હાલમાં તેની પાસે ઉપલબ્ધ નથી. તેથી તેણે તેના મિત્રોને મદદ માટે ફોન કર્યો, પરંતુ તેનો મિત્ર શહેરની બહાર ગયો હતો હવે તે ચિંતિત હતો. તેને જરૂરી સંદર્ભ સામગ્રી મેળવવા માટે પોતે જાહેર પુસ્તકાલયમાં જવાનો નિર્ણય કર્યો. ઓહ ! સોમવારે જાહેર રજાનો દિવસ હતો. હવે તેની પાસે કોઈ વિકલ્પ ન હતો. સદ્દનશીબે તેનો મિત્ર મંગળવારે પાછો આવ્યો અને મદદ કરી તેથી તે ગુરૂવાર પહેલા તેના કાર્યની સોંપણી કરી શક્યો.

પરંતુ તેણે સમગ્ર ઘટના વિશે વિચાર કર્યો. આ કેશ વાંચી નીચે આપેલ પ્રશ્નોના જવાબ આપો.

૧. શું સમીર પાસે પૂરતો સમય હતો ?
૨. આ પરિસ્થિતિ માટે કોણ જવાબદાર છે ?
૩. તે હજુ પણ ડરેલો છે? શું તમે તેની મદદ કરી શકો છો ? કેવી રીતે ?

તમારા કાર્યના દરેક પગલામાં આયોજન મહત્વપૂર્ણ છે. એ તમને પરિસ્થિતિ સમજવામાં તથા સમસ્યા કે મુદ્દાઓનો સામનો કરવામાં મદદ કરે છે, જે અભ્યાસ કરાવવાના કાર્યમાં તમારી સામે આવે છે. આયોજન આપણને ત્રણ ક્ષેત્રમાં સ્પષ્ટતા કરે છે. તૈયારીમાં, પ્રક્રિયામાં તથા પરિણામમાં.

૧. કાર્યના રસ્તાની સ્પષ્ટતા : યોજનાપત્ર તમને સંપૂર્ણ કાર્યસૂચી અને વિભિન્ન ચરણોને સ્પષ્ટ જોવામાં મદદ કરશે. આ રીતે તમે સમગ્ર કાર્ય, તેના ભાગ અને જરૂરી નવરાશ માટેનો સમય પણ તૈયાર કરી શકો છો.
૨. પૂર્વાનુમાન : એક શિક્ષક હોવાના નાતે શિક્ષણ-અભ્યાસ પ્રક્રિયાનો અમલ કરવા માટે તમારા જે પૂર્વાનુમાન છે તે સારા આયોજનના માધ્યમથી તમે તેના ઉપર ફરીથી વિચાર કરી શકો છો. આ હંમેશા ઈચ્છાનુસાર પરિણામ મેળવવા ઉપયોગી થશે.
૩. ભવિષ્ય માટે વિશ્વસનીયતા : આયોજન તમને પર્યાવરણ તથા સમાજ સાથે જોડાયેલા મુદ્દાઓના નિરાકરણ માટે પણ તૈયાર કરે છે.

### તમારી પ્રગતિ તપાસો - ૧

ત્રણ મુખ્ય ક્ષેત્ર બતાવો જેના માટે આયોજન સ્પષ્ટતા પૂરી પાડે છે.

.....

.....

.....

### ૭.૩ યોજના બનાવવાના પગલા :

ઘંટડી વાગી, છોકરાઓ તેઓના વર્ગમાં ગયા. મુખ્ય શિક્ષક મને મારા વર્ગમાં લઈ ગયા. અને વિદ્યાર્થીઓ સાથે પરિચય કરાવ્યો.

“સાંભળો છોકરાઓ” તેમણે કહ્યું. આજથી આ શ્રીમાન લક્ષ્મીરામ તમારા વર્ગના શિક્ષક છે. તમારે તેમની આજ્ઞાનું પાલન કરવાનું છે તથા કોઈ મસ્તી કે તોફાન કરશે નહિં. હું તમને સાવચેત કરૂં છું.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

મેં એ બાળકો સામે જોયું કે જેઓ પછીના ૧૨ માસ માટે મારી જવાબદારીમાં રહેશે. મેં જોયું કે તેમણી કેટલાંક હસતા હતા. કેટલાક એકબીજાને આંખથી ઈશારા કરતાં હતાં. કેટલાંક અક્કડ થઈને માથું હલાવતાં હતાં. એક બે બાળકો પરેશાનીપૂર્વક ખોટી રીતે જોવા લાગ્યા. બાકી બધા એવી રીતે ઉભા રહ્યા કે જાણે તેમન કોઈ લેવાદેવા જ ન હોય.

મેં જોયું કે આ એ બાળકો છે જેમને મારે શિક્ષા આપવાની છે. આ અજબ તોફાની બાળકો મેં મારી જાતને કહ્યું હું થોડો ગભરાઈ ગયો. પરંતુ થોડીવારમાં ઠીક થઈ ગયો. કોઈ ગભરાઈ ગયો. પરંતુ થોડીવારમાં ઠીક થઈ ગયો. કોઈ ગભરાવા જેવી વાત નથી ધીરે ધીરે હું તેમને સંભાળી લઈશ.

મેં મારા ખિસ્સામાંથી ગઈ રાત્રે તૈયાર કરેલ નોટ કાઢી અને જે કાર્યશ્રેણી તૈયાર કરી હતી તે જોઈ.

પહેલા મૌન રહેવાનું ખેલ. પછી વર્ગની સફાઈ ત્યાર બાદ સમૂહગાન અને છેલ્લે બાળકો સાથે ચર્ચા.

મેં બાળકોને કહ્યું આવો, આપણે શાંતિની રમત રમીએ. જ્યારે હું કહું ઓમ શાંતિ તો દરેક બાળકે ચૂપ રહેવાનું. ત્યારે હું દરવાજો બંધ કરી દઈશ. વર્ગમાં અંધારૂ થઈ જશે. કારણ કે આપણે શાંત હોઈશું. આપણને બહાર તથા આસપાસનો અવાજ સંભળાશે. બહુ મજા આવશે. તમે આસપાસ ઉડતી માખીનો અવાજ પણ સાંભળી શકશો. તથા તમારા શ્વાસનો અવાજ પણ. ત્યારબાદ હું એક ગીત ગાઈશ અને તમે સાંભળજો.”

- મેં બોલવાનું બંધ કર્યું અને પછી રમત શરૂ કરી મેં કહ્યું “ઓમ શાંતિ” પરંતુ છોકરાઓએ વાતો કરવાનું અને એકબીજાને ધક્કા મારવાનું ચાલુ રાખ્યું. હું બીજીવાર બોલ્યો, ઓમ શાંતિ પરંતુ તેની કાંઈ અસર ન થઈ. હું થોડો બેચેન થઈ ગયો. હું તેમને ચૂપ કરવા તથા સારો વ્યવહાર કરવા તેમને બોલી પણ ન શક્યો. હું તેઓને મારીને આજ્ઞાનું પાલન કરાવી નથી શકતો. મેં બારી અને દરવાજા બંધ કરી દીધા. હવે વર્ગમાં અંધારૂ હતું. બાળકોએ તેમની રમત શરૂ કરી દીધી. કેટલાકે ધીમો કોલાહલ શરૂ કરી દીધો. કેટલાકે બિલાડી જેવો અવાજ કર્યો. કેટલાક તેમના પગ જમીન પર પછાડવા લાગ્યા. એકે તાળી વગાડી તો બીજાએ તેનો સાથ આપ્યો એક હસ્યો તો આખો વર્ગ હસવા લાગ્યો. હું પરેશાન થઈ ગયો. મારો રંગ પીળો પડી ગયો. મેં બધી બારીઓ અને દરવાજા ખોલી નાખ્યા તથા થોડીવાર માટે બહાર જતો રહ્યો, જ્યારે હું ફરીથી કલાસમાં ગયો તો જોયું કે આખો વર્ગ તોફાન કરતો હતો. બાળકો એકબીજા સામે જોઈને ચીસો પાડતા હતા.
- “ઓમશાંતિ” તેઓ મારા શબ્દોની નકલ કરતાં હતાં. કેટલાક બારીઓ બંધ કરી રહ્યા હતાં. મારા મુદ્દાઓ વ્યવહારમાં લાવવા યોગ્ય નથી, મેં વિચાર્યું. ઘરે મુદ્દાઓ તૈયાર કરવા અને શિક્ષણની કલ્પના કરવી સરળતા છે. પરંતુ વ્યવહારિક ધોરણે આ એક અઘરૂ કાર્ય છે. જ્યારે બાળકોનો ઉછેર જ ઘોંઘાટ તથા અવ્યવસ્થાના વાતાવરણમાં થયો હોય ત્યારે બાળકોના સમૂહ સાથે શાંતિની રમત રમવાની વાત મુર્ખતા છે. હવે હું ત્યાંથી જ શરૂઆત કરૂ જ્યાંથી મારી ભૂલ છે. આ એક રીતે સારૂ જ છે કે હું પહેલા કદમ પર જ પડી ગયો. કાલે હું નવી રીત લાગુ કરવાનો પ્રયત્ન કરીશ. મેં કહ્યું, બાળકો આજે કોઈ વર્ગ નહિ લેવાય માટે તમે રજા લઈ શકો છો. રજાનું નામ સાંભળતા જ બાળકો “રજા રજા”ની ચીસ પાડતા વર્ગની બહાર ભાગ્યા. એ બહાર એવી રીતે કુદતા-કુદતા અને અવાજ કરવા લાગ્યા કે બીજા વર્ગના શિક્ષક અને બાળકોને થયું કે આ શું વાત છે.



નોંધ

આ કેસ શિક્ષણ અભ્યાસ વિજ્ઞાનના બહુ જ પ્રખ્યાત પુસ્તક શ્રી ગીજુભાઈ બધેકા દ્વારા લેખિત 'દિવાસ્વપ્ન' માંથી લીધેલ છે. શ્રી લક્ષ્મીરામ ખૂબ જ ઉત્સાહી શિક્ષક છે. અને તેઓ નવી શિક્ષણ પદ્ધતિનો પરિચય કરવા ઈચ્છે છે. પરંતુ તેમના વર્ગમાં પહેલાં જ દિવસે તેમની યોજના અસફળ થાય છે. દિવસના અંતમાં તેમણે વિચાર્યું કે ભૂલ ક્યાં થઈ. તેમણે તેની યોજનાની અસફળતા માટેના શક્ય કારણોની યાદી બનાવી. (વર્ગમાં તેમના પહેલા જ દિવસની) તે નીચે મુજબ છે.

૧. આયોજન કરતા પહેલા શીખનારાઓ અને પ્રવર્તમાન શિક્ષણ પર્યાવરણને જાણવું આવશ્યક છે.
૨. આયોજન વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર અને અભિરૂચિ અનુસાર હોવું જોઈએ.
૩. શિક્ષણ શીખવાની પદ્ધતિએ એટલી જ મહત્વની બાબત છે જેટલી સામગ્રી શીખી રહી છે. તેથી મારી યોજનાનું બંને પર ધ્યાન કેન્દ્રીત હોવું જોઈએ.
૪. પાઠ યોજના બાળકોને કેટલુંક પડકારરૂપ કાર્ય આપે કે જેનાથી બાળકોમાં સકારાત્મક અમલ થાય.
૫. એક વયસ્ક માટે, નાના બાળકો સાથે કાર્ય કરવું એક રીતે પડકાર જ છે.
૬. સારા આયોજનમાં વિકલ્પ પણ હોવો જોઈએ.

લગભગ બધા જ શિક્ષકોની રોજની ચિંતા, લક્ષ્મીરામની ચિંતા અને પડકારો જેવી જ છે. સારી યોજના આ પડકારોનો સામનો કરવા માટે એક પ્રભાવશાળી હથિયાર છે. રોજબરોજ આવી સમસ્યાઓ, ચિંતાઓ અને પડકારો હોય છે. પાઠ યોજના પ્રેરકનો એક નકશો હોય છે કે શું શીખવવું અને શીખવું તથા તેને પ્રભાવશાળી રીતે વર્ગ સમયે કેવી રીતે કરવું એક પ્રભાવશાળી પાઠ યોજના બનાવવા માટે કેટલાક પગલાઓ લેવા પડે છે. જેના વિશે તમે ૧ અને ૨ ખંડમાં અભ્યાસ કર્યો છે. આવો તે ફરી યાદ કરીએ.

૧. **શિક્ષણ બિન્દુ :** જે પાઠ શીખવવાનો છે તેનું શીર્ષક તથા મુખ્ય શિક્ષણબિંદુ સ્પષ્ટ કરી લો.
૨. **શીખવવાના હેતુઓને નક્કી કરો :** બીજું પગલું છે પાઠ કે પાઠોની એક કડીના શિક્ષણ બિન્દુઓ તથા એક શીર્ષક પર આધારિત શીખવાના હેતુઓ જાણી લો.
૩. **પ્રસ્તાવના અને ચોક્કસ શિક્ષણ પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરો :** વિદ્યાર્થીઓના મુખ્ય અભ્યાસ હેતુઓ શું છે. જ્ઞાન, સમજ, વ્યવહારિક કૌશલ્ય, મનોવૃત્તિ વગેરે અને આ પ્રાપ્ત કરવા માટે કઈ શિક્ષણ પદ્ધતિ સૌથી વધુ યોગ્ય બની રહેશે તમે આ પાઠને અંત સાથે કેવી રીતે જોડશો ? જો કોઈ વિષય શીખવવાનો હોય તો તેની પ્રસ્તાવના કેવી રહેશે ?
૪. **શિક્ષણ અને સમજને ઓખળવા માટેની યોજના :** વર્ગ / વર્ગો દરમ્યાન તમે કેવી રીતે જાણશો કે વિદ્યાર્થીઓ સુવિધાપુર્વક શીખી રહ્યા છે અને દરેક બાળકને શીખવાની રીતને સહારો મળી રહે છે.
૫. **એક પરિણામ બતાવવું તથા પૂર્વાવલોકન જોવું :** તમે કેવી રીતે પુનરાવર્તનની યોજના બનાવી રહ્યા છો ? મુખ્ય સંદેશાઓ / શિક્ષણ / પ્રભાવ શું છે જે તમે વિચારો છો કે બાળકો બતાવી શકશે કે યાદ કરી શકશે.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

૬. એક વાસ્તવિક સમય રેખા બનાવો : ઔપચારિક શિક્ષણ શીખવાની પ્રક્રિયાઓ મર્યાદિત છે કેમ કે સમય એક સૌથી દુર્લભ સંસાધનોમાનો એક છે. એક અસરકારક પાઠ યોજના સમય વિશે વાસ્તવિક હોવી જોઈએ.
૭. પાઠ યોજનાની રજૂઆત : તમારા વિદ્યાર્થીઓને એ બતાવો કે તેઓ વર્ગમાં જે શીખશે અને કરશે તે તેઓને કામમાં રોકી શકશે તથા સાચા માર્ગ ઉપર પણ રાખશે.
૮. તમારા પાઠ યોજના ઉપર પુનર્વિચાર : ઘણાં કારણોસર બની શકે કે તમારી પાઠ યોજના એટલું સારું કામ ન પણ કરી શકે તમારે ધીરજ નહિ ગુમાવવી. આવું ઘણા અનુભવી શિક્ષકોની સાથે પણ થાય છે. દરેક વર્ગ બાદ થોડી મિનીટ એવો વિચાર કરો કે શું સારું રહ્યું અને ક્યાં તથા શું તમે અલગ રીતે કરી શકતા હતા.

### તમારી પ્રગતિ તપાસો - ૨

અ) પર્યાવરણના શિક્ષણ શીખવાની યોજના બનાવતા ક્યા ક્યા લઘુત્તમ પગલાનું પાલન કરવાનું છે ?

.....

.....

.....

### ૭.૪ પર્યાવરણ અભ્યાસના પાઠોની યોજના બનાવવી :

સામાન્ય રીતે ઉપર આપેલ પગલાઓ તથા મુખ્ય બિંદુ પાઠ યોજનાઓ બનાવવા માટે ઉપયોગી થાય છે એન.સી.એફ. ૨૦૦૫ અનુસાર પર્યાવરણના અભ્યાસક્રમની પાઠ યોજના બનાવવા માટે અત્યંત જરૂરી પાસાઓ શું છે.

ખંડ-૧ માં તે શીખ્યા કે બાળકને કેન્દ્રમાં રાખી અભ્યાસક્રમ ચલાવાય છે અને દરેક બાળકના અનુભવના આધારે તેમનામાં જ્ઞાનનો વિકાસ થયાના અભિગમ રાખી બનાવાય છે. તમે એ પણ શીખ્યા કે, પર્યાવરણ શિક્ષણ, શિક્ષણનું એક મિશ્રિત ક્ષેત્ર છે. આ અનેક વિષયક, જીવંત તથા વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિઓ તથા બાળકોના પર્યાવરણ સાથે ઊંડાઈથી જોડાયેલ છે. પર્યાવરણનું શિક્ષણ મનોવૃત્તિઓ, મૂલ્યોની વિકાસ, વ્યવસ્થામાં પરિવર્તન તેમજ કૌશલ્યની વિકાસ પર વધારે કેન્દ્રીત હોય છે. આમ, વાર્ષિક યોજના અને શૈક્ષણિક સત્રમાં દરેક પાઠની યોજના બનાવતા એ મહત્વપૂર્ણ છે કે નીચેની બાબતો તમારે ધ્યાનમાં રાખવી.

- એવા શિક્ષણ હેતુઓને પહેલાં રાખો, જે જ્ઞાન, મૂલ્ય, મનોવૃત્તિઓ અને કૌશલ્યના વિકાસ સાથે સંબંધિત છે.
- પર્યાવરણ યોજના એવી શિક્ષણ અભ્યાસ પદ્ધતિ આધારીત બનાવો કે જે વર્ગમાં વાસ્તવિક જીવનનો અનુભવ લાવવામાં મદદ કરે તથા જટિલ વિચારસરણીને પ્રોત્સાહન આપે.



નોંધ

- જ્યાં સુધી અને જ્યારે પણ શક્ય હોય ત્યાં સુધી સાચી રીતે એ જ અભ્યાસ પધ્ધતિઓને પસંદ કરો જે ફક્ત સહભાગી જ નહિ પરંતુ, બાળકોને શોધ-ખોળ, સંશોધન અને તેમની આસપાસના સામાજિક અને પ્રાકૃતિક પર્યાવરણને જાણવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે.
  - પર્યાવરણ અભ્યાસનું મૂલ્યાંકન કરવાની યોજના બાળકોની યોગ્યતા તથા તેમના સામાજિક તથા અભ્યાસ સંદર્ભો પર કેન્દ્રીત હોવી જોઈએ.
- પર્યાવરણ પાઠ યોજનાનું ઉદાહરણ નીચે મુજબ છે.

### પાઠ યોજનાઓ

વર્ગ -૩

સમય : ૪૦ મીનીટ

**વિષય** - પર્યાવરણ અભ્યાસ

**શીર્ષક** - માનવ નિર્મિત અને કુદરતી વસ્તુઓ, જીવંત અને નિર્જીવ વસ્તુઓ (આપણી આસપાસની વસ્તુઓ)

**શિક્ષણ મુદ્દાઓ** : માનવ નિર્મિત અને કુદરતી વસ્તુઓ, જીવંત અને નિર્જીવ વસ્તુઓ.

**શિક્ષણ હેતુઓ** :

૧. વિદ્યાર્થીઓ માનવ નિર્મિત અને કુદરતી વસ્તુઓની વ્યાખ્યા કરી શકશે અને ઉદાહરણ આપી શકશે.
૨. વિદ્યાર્થીઓ જીવિત અને નિર્જીવ વસ્તુઓના લક્ષણો બતાવી શકશે.
૩. વિદ્યાર્થીઓ જીવિત અને નિર્જીવ વસ્તુઓનો તફાવત કરી શકશે.
૪. તેમની શાળા / ઘરના પર્યાવરણમાંથી કેટલીક જીવિત અને નિર્જીવ વસ્તુઓ એકઠી કરી શકશે.
૫. કેટલીક જીવિત અને નિર્જીવ વસ્તુઓનું રેખાચિત્ર દોરી શકશે.

**શિક્ષણ સહાયક સામગ્રી** : ફ્લેનલ બોર્ડ, કેટલાક પદાર્થ જેવા કે, પથ્થર, ફુલ, છોડ, બ્લેક બોર્ડ, ડસ્ટર, ચોક વગેરે.

**પૂર્વ જ્ઞાન** : વિદ્યાર્થીઓને તેમની આસપાસની વિભિન્ન વસ્તુઓનું જ્ઞાન છે તથા તેનું નામ જાણે છે.

**શિક્ષણ પધ્ધતિઓ** :

(તાર્કિક - અતાર્કિક અભિગમ )



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

પ્રસ્તાવના	
પ્રશ્નો	સંભવિત જવાબ
૧. બાળકો મને એવી વસ્તુઓના નામ જણાવો કે જે તમે તમારા ઘરમાં અને શાળામાં જુઓ છો.	— ઝાડ, છોડ, સ્કુટ, બસ, ટેબલ, ખુરશીઓ, મકાનો ઈમારતો વગેરે
૨. કેટલીક એવી વસ્તુઓના નામ જણાવો કે જે કુદરત દ્વારા નિર્મિત છે.	— પાણી, છોડવા, આકાશ, સૂર્ય વગેરે.
૩. કેટલીક એવી વસ્તુઓના નામ જણાવો જે માનવનિર્મિત છે.	— ઈમારતો, કપડાં, ટેબલ, ખુરશીઓ, ચોક વગેરે.
૪. આપણે આવી વસ્તુ/ પદાર્થને શું કહીશું ?	— સમસ્યાત્મક પ્રશ્ન

### સમસ્યા કથન :-

આજે આપણે માનવ નિર્મિત અને કુદરત દ્વારા નિર્મિત વસ્તુઓ વિશે અભ્યાસ કરીશું.		
વિષય વસ્તુ (શિક્ષણ બિંદુ)	વિદ્યાર્થી શિક્ષકની પ્રવૃત્તિ	વિદ્યાર્થીઓની પ્રવૃત્તિ
માનવ-નિર્મિત તથા કુદરતી વસ્તુ	વિદ્યાર્થી- શિક્ષક નીચેના પ્રશ્નો પૂછશે. (અ) ચાલો આપણે એવી વસ્તુઓની યાદી બનાવીએ જે આપણે આપણા પર્યાવરણમાં જોઈએ છીએ. (બ) કાળા પાટિયા પર વસ્તુઓની યાદી બનાવ્યા બાદ, તેને અલગ કરીએ જે માનવ નિર્મિત છે જે રહી ગયા છે તેને કોણે બનાવ્યા છે ? (ક) વિદ્યાર્થી શિક્ષક બાળકોને કહેશે : જે વસ્તુઓ માનવ દ્વારા બનાવાય છે તેને માનવ નિર્મિત અને જે વસ્તુઓ કુદરતી	વિદ્યાર્થીઓ પ્રશ્નોના જવાબ આપશે. ફુલ, ઝાડ, સ્કુટર, કાર, લોકો, પાણી, પ્રાણી, ઘર, ખુરશી-ટેબલ, ઘડિયાળ ફળ, ચોક વગેરે. માનવ - નિર્મિત વસ્તુઓની યાદી કુદરત વિદ્યાર્થીઓન માનવ નિર્મિત અને કુદરતી વસ્તુઓના કેટલાક વધુ





નોંધ

	મળે છે તેને કુદરતી વસ્તુઓ કહે છે.	ઉદાહરણ આપશે.
સજીવ અને નિર્જીવ વસ્તુઓ	<p>વિદ્યાર્થી-શિક્ષક નીચેના પ્રશ્નો પૂછશે.</p> <p>(અ) ચાલો આપણે વસ્તુઓને ફરી જોઈએ, જુઓ કે કોનામાં જીવન છે કોનામાં નહિ ?</p> <p>(બ) સજીવ વસ્તુઓના કેટલાક ઉદાહરણ આપો.</p> <p>(ક) આવી વસ્તુઓને સજીવ શા માટે કહેવાય છે ?</p> <p>વિદ્યાર્થી-શિક્ષક બાળકોને સજીવ અને નિર્જીવ વસ્તુઓ બનાવીને સમજાવશે. જે વસ્તુઓ શ્વાસ લઈ શકે છે, ચાલી શકે છે મોટી થાય છે તથા બાળકોને જન્મ આપી શકે છે તેને સજીવ વસ્તુઓ કહીશું. જે વસ્તુઓમાં આવી યોગ્યતા નથી તેને નિર્જીવ વસ્તુઓ કહીશું.</p>	<p>વિદ્યાર્થી એ યાદી આપશે જે તેમણે બનાવી છે.</p> <p>માણસ, બિલાડી, ઝાડ, છોડ, ગાય, ઘોડા, માખી, મચ્છર, પક્ષી વગેરે. કારણ કે તેઓ શ્વાસ લે છે, મોટા થાય છે અને બાળકોને જન્મ આપે છે.</p> <p>વિદ્યાર્થી આ પ્રક્રિયામાં સાવધાની પૂર્વક ભાગ લેશે અને થોડા વધુ ઉદાહરણ આપશે.</p>
સજીવ વસ્તુઓના લક્ષણ	<p>ઉપર જણાવેલ વિશેષતાઓ સજીવ વસ્તુઓના લક્ષણ છે.</p> <p>વિદ્યાર્થી - શિક્ષક આ ફ્લેનલ બોર્ડની પટ્ટીઓ દ્વારા બાળકોની મદદથી વર્ણન કરશે.</p>	<p>વિદ્યાર્થીઓ સજીવ વસ્તુઓની વિશેષતાઓનું સામાન્યકરણ કરશે.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>૧. તે શ્વાસ લે છે.</li> <li>૨. તે ખાય છે.</li> <li>૩. તે ઉંઘે છે.</li> <li>૪. તે ચાલે છે.</li> <li>૫. તે મોટા થાય છે.</li> <li>૬. તે બાળકોને જન્મ આપે છે. વગેરે.</li> </ol>



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

આ વસ્તુઓને માનવ નિર્મિત અથવા કુદરતી વસ્તુઓ કહેવાય છે તથા આજે આપણે આસપાસની વસ્તુઓ વિશે શીખ્યા.

સજીવ વસ્તુઓ	નિર્જીવ વસ્તુઓ
શ્વાસ લે છે.	શ્વાસ લેતી નથી.
ચાલે છે.	ચાલતી નથી.
આકારમાં વધે છે.	આકારમાં વધતી નથી.
બાળકને જન્મ આપે છે.	બાળકને જન્મ આપતી નથી.

### ફલેનલ બોર્ડ

#### પુનરાવર્તન :

૧. વિદ્યાર્થી- શિક્ષક બાળકોને પહેલાથી તૈયાર કરેલા ચાર્ટમાં જીવીતી વસ્તુઓ પર લાલ રંગથી અને નિર્જીવ વસ્તુઓ પર કાળા રંગથી વર્તુળ બનાવો.

**ગૃહ કાર્ય :** વિદ્યાર્થી- શિક્ષક બાળકોને નીચે મુજબ ગૃહકાર્ય આપશે.

તમારા પર્યાવરણમાં નીચેની વસ્તુઓનું નિરિક્ષણ કરો.

૧. તમારી શાળાની આસપાસ પાંચ માનવ નિર્મિત અને પાંચ કુદરતી વસ્તુઓના નામની યાદી બનાવો.
૨. તમારા વાતાવરણમાંથી પાંચ સજીવ અને પાંચ નિર્જીવ વસ્તુઓની યાદી બનાવો.
૩. તમારી નોટબુકમાં તેના ચિત્ર બનાવો.

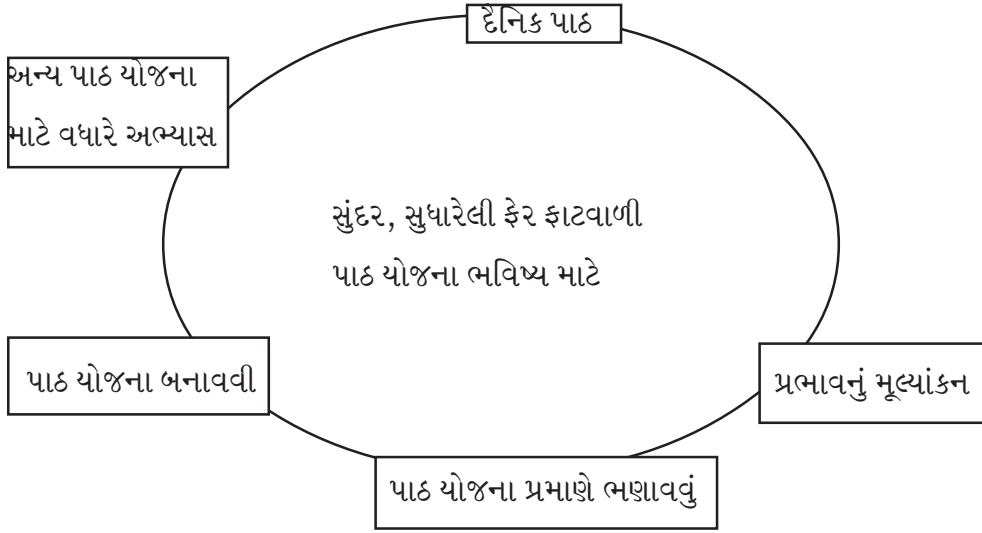
### ૭.૪.૧ દૈનિક પાઠની નોંધ :

પાઠ યોજનાઓ યોજનાનો એક મહત્વપૂર્ણ ભાગ છે. તથા નિર્ણાયક, કંટાળાજનક અને જટિલ હોઈ શકે છે. તેમજ કેટલીકવાર એટલી હદે પુનરાવર્તિત હોય છે કે તે બિન-ઉપયોગી લાગે છે. અને તેથી એક શિક્ષક તરીકે, પાછલા કેટલાક વર્ષોમાં તમને એવી લાગણી થઈ હોય છે કે ઔપચારિક પાઠ યોજના વિના અને અસરકારક રીતે શીખવી શકીએ છીએ.

જો કે વર્ષ દરમિયાન પાઠ યોજનાના અમલ પર ટેવ પાડતી પ્રતિબિંબીત નોંધ શિક્ષક તરીકે તમારા માટે ખૂબ અસરકારક સાબિત થશે. પાઠો ઉપર રોજબરોજ નોંધ લખવી એ પાઠ યોજના પર પ્રતિભાવ આપે છે.



નોંધ



દૈનિક પાઠ નોંધની ઘણી રીત હોઈ શકે છે તમે પોતાની ટિપ્પણી / નોંધ માટે તમારી જ પાઠ યોજનામાં જગ્યા બનાવી શકો છો. તમે ડાયરી / પ્રતિબિંબીત જર્નલ બનાવી શકો છો. તમે તમારા અવલોકન રેકોર્ડ કરી શકો છો જ્યારે બાળકો તેમનું કોઈ કાર્ય કે ક્રિયા (પાઠ યોજનાના ભાગ રૂપે) કરી રહ્યા હોય. જે જોયું તે લખીને રાખી શકો છો. ખાસ કરીને જ્યારે તમે પહેલીવાર કોઈ પાઠ યોજનાનો પ્રયોગ કરી રહ્યા હોય, તમે તમારા એક મદદનીશ શિક્ષકને તમારા વર્ગમાં સાથે રાખી શકો છો, અને તેમને પૂછી શકો છો કે સારૂ રહ્યું કે સુધારાની જરૂરીયાત છે.

બાળકોને પૂછવું પણ તમારી નોંધ લખવા માટે ઉપયોગી બની રહેશે.

### ૭.૫ વાર્ષિક પાઠ યોજના :

મોટા ભાગના સમયે શિક્ષણ વિભાગ શિક્ષકોના વાર્ષિક યોજના તૈયાર કરવામાં રહે છે તે આપણા પાઠ યોજના બનાવવામાં મદદ કરશે. અહિંયા આપની પાસે વાર્ષિક યોજનાનું કોષ્ટક છે. મોટાભાગે વિભાગીય અથવા શાળા કક્ષાની યોજના માટે પહેલા ત્રણ કોલમ હોય છે. પરંતુ છેલ્લી કોલમ શિક્ષક માટે મહત્વપૂર્ણ હોય છે.

મહિનો	વિષય / પ્રકરણ	પાઠ	સહ સંબંધિત

જ્યારે આપણે સહસંબંધની વાત કરીએ છીએ તો, તેનો અર્થ એ છે કે,

૧. કુદરત સાથે સહસંબંધ, વાર્ષિક ઉત્સવ, તહેવાર, ઋતુઓ તથા અન્ય કુદરતી ઘટનાઓ:- અહિંયા આપણી પાસે શકુન્તલા નામના એક શિક્ષકનું ઉદાહરણ છે. મિસ શકુન્તલા દક્ષિણ ભારતની છે. તથા ગુજરાતની એક શાળામાં સેવા આપે છે. ઉત્તરાયણ ગુજરાતનો એક મહત્વપૂર્ણ તહેવાર છે. જે પતંગ ઉડાવવાના દિવસ સાથે સંબંધિત છે. અને



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

એક મહત્વપૂર્ણ પ્રથા એ છે કે તે દિવસે તલના લાડુ ખાવાની પ્રથા છે. કારણ કે ઉત્તરાયણ જાન્યુઆરી મહિનામાં ઉજવવામાં આવે છે અને તલના તહેવારની સાથે સહસંબંધ હોવાની સાથોસાથ ઋતુની સાથે પણ છે. તલ અને ગોળ બંને શરદી-ખાંસીને રોકવામાં ઉપયોગી છે. શકુન્તલા ભોજન પ્રકરણ પર એક પાઠ યોજના બનાવવા ઈચ્છે છે તમે શું વિચારો છો કેવી રીતે તેમની મદદ કરી શકશો ?

૨. **બીજા વિષયો સાથે સહસંબંધ :** ઉદાહરણ માટે, શું પાણી ઉપર એક પાઠ, ભાષા કે ગણિતના કોઈ પાઠ સાથે સ્પષ્ટ સંબંધ હોય છે?
૩. **અન્ય શ્રેણીઓમાં એ જ વિષય સાથે સહસંબંધ:** જેવી રીતે તમે જાણો છો કે પર્યાવરણ અભ્યાસ છ મોટા પ્રકરણોથી બનેલું છે કે જે સમકેન્દ્રી ચક્રોમાં વધે છે તો એક પ્રકરણમાં પાઠનો સહસંબંધ પાછલું વર્ષ અથવા આવનાર વર્ષની સાથે હોઈ શકે છે. એક શિક્ષક હોવાથી તમે કદાચ બાળકોને આ વિશે જણાવવાનું મહત્વપૂર્ણ ન સમજો. પરંતુ યોજના બનાવતી વખતે એક શિક્ષક હોવાના કારણે તમને પ્રકરણોના શિર્ષકની સાથે સીધી-સીધી કડીઓ વિશે જ્ઞાન હોવું જોઈએ.
૪. **અન્ય વિષયો સાથે સહસંબંધ :** ઉદાહરણ માટે, આશ્રય ઉપર એક પાઠ જે વસ્તુઓ આપણે બનાવીએ છીએ અને કરીએ છીએ ના વિષય સાથે ખૂબ જ નજીકનો સંબંધ હોઈ શકે છે.

આવો આપણે ઝાડ ઉગાડવાની ક્રિયાના નીચે લખેલા ઉદાહરણો જોઈએ અને તેની યોજના કેવી રીતે બનાવી છે.

રોઝી શિક્ષકને ખરેખર લાગ્યું કે બાળકોને પ્રાણીઓ અને છોડવાઓનું મહત્વ સમજાવવું તથા તેમના પ્રત્યે પ્રેમભાવ શીખવવો પર્યાવરણ અભ્યાસનો એક મહત્વપૂર્ણ હેતુ છે. એટલા માટે જ તે તેમના વિદ્યાર્થીઓને વૃક્ષ વાવવા તથા તેનો ઉછેર કરવા પ્રોત્સાહિત કરે છે.

જેવું તે આવતા વર્ષની યોજના બનાવવાનું શરૂ કરે છે, તેમને એવું લાગે છે કે આ પાછલા વર્ષોમાં ફક્ત એક ક્રિયા હતી. વૃક્ષો સફળતાપૂર્વક ઉગાડ્યા તો હતા પરંતુ તેમાંથી ઘણા બધા વૃક્ષો બચ્યા નહિ. વૃક્ષો વાવવાની પ્રક્રિયામાં બાળકોએ જે પ્રયત્ન કર્યો હતો તેનું સહેજ પણ મૂલ્યાંકન કરવામાં આવ્યું ન હતું. તો પણ રોઝીનો એવો દૃઢ વિશ્વાસ છે કે આ ક્રિયા ખૂબ જ અર્થપૂર્ણ છે તથા બાળકોમાં સકારાત્મક મનોવૃત્તિના વિકાસ માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે.

તો પ્રશ્ન એ ઉદભવે છે કે શું આ ક્રિયાની સારી યોજના તેને વધુ અર્થપૂર્ણ તથા પ્રભાવશાળી બનાવવામાં મદદ કરશે ? આ વર્ષે તેમણે આ પ્રકારની યોજના બનાવી તથા ક્રિયા અલગ પ્રકારની કરાવી. શાળાના સત્રની શરૂઆતમાં, જૂન મહિનામાં અંતમાં તેમણે તેમના વિદ્યાર્થીઓને કહ્યું કે, એવા છોડવાઓની યાદી બનાવો કે જેન તેઓ જાણે છે. ત્યારબાદ તેમણે તેઓને કહ્યું કે તેમની યાદીના છોડવાઓનો અલગ-અલગ વર્ગ બનાવો તથા તેઓએ છોડવાઓનો નીચે બતાવ્યા મુજબ છોડને સમૂહમાં રાખવા માટે વર્ગ બનાવ્યો.

૧. છાયાવાળા છોડ
૨. જડીબુટ્ટીવાળા છોડ
૩. ફળોવાળા છોડ
૪. ફુલોવાળા છોડ
૫. સજાવટ કરવાવાળા છોડ



નોંધ

બીજા દિવસે વિદ્યાર્થીઓને કહેવામાં આવ્યું કે તમારા પરિવારમાં ચર્ચા કરો કે યાદી મુજબના કયા છોડ ઉગાડવાનું પસંદ કરશો ? બે દિવસ પછી (સમગ્ર વર્ગની) આખરી યાદી તૈયાર હતી. રોજીએ વિદ્યાર્થીઓને પૂછ્યું કે જરૂરી છોડવાઓની યાદી ફરીથી ૫ વર્ગોમાં વ્યવસ્થિત કરો તથા બાર ગ્રાફ બનાવો.

પછીના અઠવાડિયે વિદ્યાર્થીઓને વન વિભાગની નજીકની નર્સરીમાં લઈ જવામાં આવ્યા તથા ત્યાના કર્મચારીઓને તેમની જરૂરીયાત બનાવવા કહેવામાં આવ્યું. એક દિવસ પછી વન વિભાગને સંબંધિત પરિવારોને (વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા આપવામાં આવેલી યાદી મુજબ) વૃક્ષોના નાના છોડ મોકલી આપવામાં આવ્યા. રોજીએ વન વિભાગના કર્મચારીઓને એવું પણ નિવેદન કર્યું હતું કે, થોડો સમય ફાળવી એવું બનાવી દેજો કે કયા પ્રકારના છોડને કેવી રીતે પોષણ આપી ઉછેર કરવો તથા કેવી રીતે તેની સાર સંભાળની જરૂરીયાત છે. રોજીએ નાના છોડ જીવી જશે તેવો વિશ્વાસ હતો.

ઉપર આપેલ કેસ પર આધારિત નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.

૧. પાઠ યોજના બનાવતી વખતે રોજી શિક્ષક દ્વારા સારી યોજનાના કયા કયા મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખશે ?
૨. આ યોજનામાં કેટલા વિષયોનો સમાવેશ કરેલ છે ?
૩. શું તમે રોજીના સ્થાને હોત તો તમને શું લાગે છે કે આ યોજના બનાવતી અને તેનો અમલ કરવો પર્યાવરણ અભ્યાસના હેતુઓની પ્રાપ્તિ માટે યોગ્ય હતી કે નહિં ? કેમ ?
૪. તમારા ખ્યાલથી ગયા વર્ષની અપેક્ષાએ આ વર્ષે વધુ છોડવાઓ બચશે કે નહિ ? કેમ ?
૫. પર્યાવરણ પાઠ યોજનામાં વિષયક યોજના મહત્વપૂર્ણ છે. શું તમે બતાવી શકશો કેમ ?

શરૂઆતમાં રોજીના મનમાં ક્રિયા સાથે તેનાથી જોડાયેલ પ્રવૃત્તિની સ્થિરતા અને શિક્ષણનો પ્રશ્ન હતો. પરંતુ તેઓને સમયસર એવું લાગ્યું કે આ મહત્વપૂર્ણ પ્રવૃત્તિને તેમના ઔપચારિક શિક્ષણ અભિગમ અનુસૂચિનો એક અભિન્ન ભાગ બનાવવા માટે વધુ આયોજન જરૂરી છે કારણ કે આ પ્રથમ પ્રયત્ન હોત માટે તેમને વધુ પરિશ્રમ કરવો પડ્યો અને તૈયારી માટે વધારે સમય લાગ્યો. પરંતુ બીજા વર્ષે તેની તૈયારી કરવામાં ઓછો સમય લાગશે. આ સંજોગોમાં આપણે એ પણ જોઈ શકીએ છીએ કે રોજી સંસાધનો, સામગ્રી, છોડવાઓની વ્યવસ્થા પણ કરી રહી હતી. તેણીએ વિદ્યાર્થીઓ માટે સ્થળ મુલાકાતની યોજના અને આયોજન કરવાની પણ જરૂર હતી. સૌથી મહત્વની બાબત એ છે કે તેણીએ સ્થાનિક સ્ત્રોતો સાથે, ઋતુઓ સાથે (વાવેતર પ્રવૃત્તિ દ્વારા), કુટુંબ અને સ્થાનિક સહસંબંધ કર્યો. જેવું કે તમે જાણો છો કે, પર્યાવરણ અભ્યાસના છ વિષયો છે. તમામ વિષયો ત્રણેય વર્ષ અને ત્રણ શ્રેણીઓ ૩, ૪, ૫ માં વહેંચાયેલા છે. પર્યાવરણની યોજના બનાવતી વખતે તમારે એ સુનિશ્ચિત કરવાનું હોય છે કે :

૧. તમારી પાસે શિક્ષણ યોજનાને લગતું વિષયક (તમામ ૬ વિષયો) આયોજન છે જે શિક્ષણના તમામ ૩ વર્ષ અને તેની પ્રગતિમાં કાપ મૂકી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે જો તમે ભોજનની વાત કરતા હો તો પર્યાવરણના પુસ્તકો એવી રીતે વિકસાવાય છે કે તમે તમામ ૩ વર્ષ માટે વિષયની અંદર શિક્ષણ મુદ્દાની ચાવીના ઉભા વિસ્તરણને પ્રતિબિંબીત કરી શકશો. આમ, એક યોજના કોઈપણ બે શ્રેણીઓના જોડાણને જોવામાં તમને મદદ કરશે.



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

૨. વાર્ષિક યોજના અને અનુગામી પાઠ યોજનાઓમાં સ્થાનિક અને આસપાસના પર્યાવરણની કડીઓ પણ ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ જેવી કે મોસમી વિવિધતા તથા તેની સાથે જોડાયેલી ઘટનાઓ, તહેવારો, સ્થાનિક ઉત્સવ, વગેરે.

### તમારી પ્રગતિ તપાસો -૩

- અ) પાઠ યોજનાઓ માટે રૂપરેખા તૈયાર કરો.

.....

.....

.....

## ૭.૬ પ્રગતિ, ભાગીદારી અને સંસાધન ઉપયોગ માટે યોજના બનાવવી

અત્યાર સુધી તમે પર્યાવરણ અને પાઠ્ય પુસ્તકો પર આધારિત યોજનાઓ બનાવી છે. યોજના માટે અભ્યાસક્રમ અને પાઠ્ય પુસ્તક મુખ્ય સંદર્ભ બિંદુ છે. પરંતુ બીજા પણ ત્રણ પાસા છે જેને યોજના બનાવતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ. એ છે...

### ૧. વિદ્યાર્થીઓની પ્રગતિ :

એક શિક્ષક તરીકે તમારી ભૂમિકા ફક્ત વિષય ભણાવવાની નથી પરંતુ શિક્ષણને પ્રોત્સાહિત કરવાની પણ છે. પાઠ-પમાં તમે સતત અને સમગ્ર મૂલ્યાંકન વિશે અભ્યાસ કર્યો છે અને બાળકોનું શિક્ષણ મહત્વનું છે તથા પ્રગતિનું મૂલ્યાંકન સમયે સમયે થવું જોઈએ. એની પરિણામ પર આધારિત તમારા વર્ગ માટે તે વર્ષનું શિક્ષણ યોજનામાં ફેરફાર કરવો પડે છે. અહિંયા જ શિક્ષકની રચનાત્મકતા મહત્વપૂર્ણ છે. આવી રીતે વિદ્યાર્થીઓની પ્રગતિ યોજનાના અમલ માટે મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે.

### ૨. વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી :

તમે જાણો છો કે જુદાજુદા બાળકોના શિક્ષણની અલગ-અલગ પધ્ધતિની પ્રાથમિકતાના કારણે તમને શિક્ષણની વિભિન્ન રીતોના પ્રયોગ કરવાનું પ્રોત્સાહન મળે છે. એટલા માટે તમારી પાઠ યોજના એવી પરિવર્તનશીલ હોવી જોઈએ કે બાળકોની યોગ્યતાઓ અને શિક્ષણની પ્રાથમિકતાઓનો સમાવેશ કરી શકાય. કેટલાક બાળકો સામગ્રી બનાવીને વધુ સાડૂ શીખે છે. કેટલાક નોંધ બનાવીને, કેટલાક સમાચારપત્રોની કાયલીની ફાઈલ બનાવી તથા બાકીના મિત્રોની સાથે ચર્ચા કરીને.

### ૩. ઉપલબ્ધ સાધનો :

કોઈ પાઠ યોજનાની સફળતાનો હેતુ સારી અને પ્રાયોગિક સ્ત્રોત યોજના બનાવવાનો એક મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે. શાળા તથા તેની આસપાસના પર્યાવરણમાં ખૂબ જ શૈક્ષણિક અને શિક્ષણ સાધન ઉપલબ્ધ હોય છે. તેના વિશે વિસ્તૃત ચર્ચા પાઠ-૮ માં કરવામાં આવશે.



નોંધ

### ૭.૬.૧ વિદ્યાર્થીઓની પ્રગતિ

શાળાના સત્રનો પહેલો દિવસ હતો. લીના એક નવી નિમણૂક અપાયેલ શિક્ષિકા હતી. અને તેણીને વર્ગ-૪ ની જવાબદારી સોંપવામાં આવી હતી. બધા જ વિદ્યાર્થીઓ લીનાના સ્વાગત માટે આગળ આવ્યાં. તે ખૂબ જ ખુશ હતી. અચાનક તેણીનું ધ્યાન ગયું કે એક વિદ્યાર્થી વર્ગમાં ચૂપ બેઠો છે અને એક ખૂણામાં બેઠો છે તે થોડો બેચેન હતો, તેની મોટી મોટી આંખોમાં કોઈ ભાવ ન હતો.

થોડા સંકોચ સાથે તેણીએ તેની સામે સ્મિત કર્યું પણ તેણે કોઈ પ્રતિક્રિયા ન આપી. બીજા એક વિદ્યાર્થી જેનું નામ અપૂર્વ છે તેણે જણાવ્યું કે, “તે ટેડ છે” તે હંમેશા આવોજ હોય છે. “તે વર્ગમાં ક્યારેય રસ નથી લેતો અને અમારા શિક્ષકો જે શિખવે છે તે કશું જ જાણતો નથી.” થોડા દિવસો બાદ અપૂર્વએ ટેડ વિશે જે જણાવ્યું હતું લીના તેમાં સહમત થઈ ગઈ. પછી માસિક પરીક્ષાનો દિવસ આવી ગયો. પરીક્ષામાં ટેડની કામગીરી બરાબર ન હતી. તેના અક્ષરો લખાણ પણ ખરાબ હતા.

હવે શિક્ષકોનો સમય હતો કે વિદ્યાર્થીઓના કાર્યનું મૂલ્યાંકન કરે અને તેઓને અંક આપે. લીના હવે ટેડના અંક મૂકી રહી હતી. તેણે ટેડની પ્રગતિ કાર્ડમાં આપેલા ગયા અંકો જોયા તો તે ખૂબ સારા ન હતાં. હવે તેણીએ તેનો વિચાર પણ લખ્યો. અંતમાં તેણીએ ટેડની શિક્ષણ પ્રોફાઇલ ઉપાડી. “ટેડ એક પ્રતિભાશાળી વિદ્યાર્થી છે. તે હંમેશા ઉત્સાહિત છે. આવી કેટલીક ટિપ્પણીઓ તેની પ્રોફાઇલમાં હતી લીનાને ખૂબ જ આશ્ચર્ય થયું. આ વાત ટેડની શાળાના પ્રથમ વર્ષમાં લખેલી હતી. લીનાને ઉત્સુકતા થઈ તેણીએ આગળ વાચવાનું ચાલુ રાખ્યું.” આ વર્ષે પહેલી એકમ પરીક્ષા પછી, ટેડ થોડો ડરેલો લાગ્યો. ટેડની માતાને કઈ સમસ્યા છે માટે ટેડ વર્ગમાં આવતો નથી.

**શ્રેણી - ૩ :** ટેડની માતાનું મૃત્યુ થઈ ગયું તેના પિતાજી દારૂ પીવે છે. ટેડ ખૂબ જ બેચેન છે. તે સારી રીતે કામ નથી કરી શકતો. તેની સાર સંભાળ માટે કોઈપણ નથી. લીનાએ વાંચવાનું ચાલું રાખ્યું જો કે આંસુઓના લીધે દૃષ્ટિ ઝાંખી થઈ ગઈ હતી તેને લાગ્યું કે ટેડની સાથે ખૂબ જ અન્યાય થઈયો છે. બીજા દિવસે લીનાએ વર્ગમાં પ્રવેશ કર્યો તો તેણીએ ટેડને એક ગૌરવશાળી સ્મિતથી જોયો. ટેડે તેણીને કોઈપણ ભાવ વગર જોયું. જ્યારે લીનાએ સ્મિત ચાલુ રાખ્યું તો ધીરે ધીરે ટેડના ચહેરાની પ્રતિક્રિયાના લીધે સ્મિત આવ્યું. ચાર મહિના વીતી ગયા. હવે નાતાલ અને નવા વર્ષનો સમય આવ્યો. શિક્ષિકા લીનાને બધા જ બાળકો અલગ પ્રકારની ભેટ આપી રહ્યા હતા. તે પ્રેમથી દરેકની ભેટ સ્વીકારી રહી હતી. છેલ્લે ટેડ તેણીની પાસે ગયો. તેણે એક નાના મોટી તથા પત્થરોની બનેલો હાર અને એક લગભગ ખાલી અક્ષરની બોટલ આપી.

હવે બીજા એકમ પરીક્ષાનો સમય હતો. ટેડ વર્ગમાં ચોથા નંબરે છે.

તમારા વર્ગમાં પણ કેટલાક ટેડ હોઈ શકે છે વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણ પ્રોફાઇલથી લીના ટેડની યોગ્યતા, પ્રતિભા અને કુટુંબની પરિસ્થિતિ વિશે જાણી શકી.

વિદ્યાર્થીઓની પ્રોફાઇલ ફક્ત શિક્ષકો માટે જ ઉપયોગી નથી હોતી પરંતુ તેનો ઉપયોગ જેમ-જેમ વિદ્યાર્થી આગળની વર્ગમાં જાય છે તેમ તે ચાલે છે. એ મહત્વનું છે કે શિક્ષક મહત્વપૂર્ણ મુદ્દાઓ (શિક્ષણની પ્રાથમિકતા, પરિવારની પરિસ્થિતિ, બાળકની પ્રગતિ અને મનોવૃત્તિમાં અચાનક ફેરફાર વગેરે) ની નોંધ પ્રોફાઇલમાં ખસા કરે. ત્યારે જ પ્રોફાઇલ બાળકોના પ્રગતિ પર નજર રાખવા માટે પ્રભાવશાળી ઉપકરણ સિધ્ધ થશે. અને શિક્ષણ અભ્યાસની યોજના પર પ્રતિક્રિયા આપવા માટે આ કરવા માટે કેટલાક રસ્તાઓ છે.





નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

ઉદાહરણ માટે....

- આપણે એક વિસ્તૃત રૂપરેખા તૈયાર કરી શકીએ છીએ, જેમાં બધા જ વિદ્યાર્થીઓના પ્રગતિના અહેવાલ હોય. આવી રૂપરેખા આખા વર્ગનો પરિચય એકજવારમાં કરાવે છે અને તુલનાત્મક વિશ્લેષણ પણ બતાવે છે.
- પરંતુ તેની કેટલીક મર્યાદા પણ છે. તે વિદ્યાર્થી કેન્દ્રીત ન હોય તેવું પણ હોઈ શકે. આ રૂપરેખા શિક્ષક માટે ઘણી જ ઉપયોગી અને પ્રયોગ કરવામાં સરળ હોઈ શકે છે.

વિદ્યાર્થીનું નામ	શિક્ષણ પધ્ધતિ	શિક્ષણ યોગ્યતા	રસપ્રદ વિષયો	પાછલા એકમની સિધ્ધિ	આ એકમની સિધ્ધિ	પછીની યોજના માટે નોંધ

- દરેક વિદ્યાર્થીની અલગ શિક્ષણ પ્રોફાઈલ પણ તૈયાર કરી શકાય છે. આવી રૂપરેખા બાળ કેન્દ્રીત હોય છે. પરંતુ શિક્ષક માટે તેની જાળવણી કરવી તથા તેનો પ્રયોગ કંટાળાજનક હોય છે અને એક વસ્તુલક્ષી તુલનાત્મક વિશ્લેષણ પણ થઈ શકતું નથી.

### ૭.૬.૨ યોજનામાં વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી :

જેવું કે તમે જાણો છો, અલગ અલગ વિદ્યાર્થીઓની જુદી-જુદી શિક્ષણ પધ્ધતિઓની પસંદગીની રીતની પ્રાથમિકતાના કારણે તમને શિક્ષણ-અભ્યાસની વિભિન્ન રીતનો પ્રયોગ કરવાનું પ્રોત્સાહન મળે છે. એટલા માટે તમારી પાઠ યોજના એટલી પરિવર્તનશાળી હોવી જોઈએ કે વિદ્યાર્થીઓની યોગ્યતા અને શિક્ષણની પ્રાથમિકતાઓને સામેલ કરી શકાય. કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ સામગ્રી બનાવીને સારી રીતે શીખે છે. કેટલાક નોંધ બનાવીને, કેટલાંક સમાચારપત્રોની ફાઈલ બનાવીને રાખે છે તથા બીજા મિત્રોની સાથે ચર્ચા કરીને.

### ૭.૬.૩ સંસાધન યોજના બનાવવી :

શિક્ષણ સંસાધનની વૈવિધ્યની ઓળખ કરવી તથા નવાની જરૂરીયાત મુજબ રચના કરવી યોજના પ્રક્રિયાનું એક મહત્વપૂર્ણ પગલું છે. આ એટલે કે પાઠ યોજનામાં વર્ષન કરેલ શિક્ષણની ક્રિયાઓને ક્યાંનીત કરવા માટે શિક્ષકને સંસાધનની જરૂરીયાત હોય છે. આ માટે એવી સલાહ આપવામાં આવે છે કે વર્ગ / શાળામાં વિદ્યાર્થીઓને શાળા બેંક બનાવવાની સલાહ છે. હવે પછીના પ્રકરણમાં પર્યાવરણના શિક્ષણ-અભ્યાસ માટેના સંસાધન વિશે ઘણું શીખવાનું છે.

### ૭.૭ સારાંશ :

આ શિક્ષણ વિજ્ઞાન પર પાઠ નથી. હજી શિક્ષણ અભ્યાસને અમલ કરવાવાળા ભાગ સાથે ઘણો સંબંધ છે. આપણમાંથી દરેકની યોજના બનાવવાની પધ્ધતિ જુદી-જુદી હોય છે. પરંતુ નીચે દર્શાવેલ કેટલીક ઓછામાં ઓછા પગલાંથી યોજના પ્રયોગાત્મક તથા પ્રભાવશાળી બનવાનો વિશ્વાસ આવે છે.



આ પાઠ શિક્ષકને કેન્દ્રીત કરી લખવામાં આવ્યો છે કારણ કે શિક્ષક જ વિદ્યાર્થીઓનું નિર્માણ કરતાં છે. કોઈપણ નિર્માણને કેટલીક વાતો ધ્યાનમાં રાખવાની આવશ્યકતા છે.

૧. તેમની રચના સ્વયં-વર્ણીત હોય.
૨. તેમનું કાર્ય સંશોધનયુક્ત હોય.
૩. તેમની રચના તેમની પોતાની ઓળખ હોય.
૪. રચનાત્મક પરિણામ ટકાઉ હોય.
૫. સ્થાનિક ઘટકો અને પરિસ્થિતિ સાથે સહસંબંધ હોય.

પર્યાવરણના શિક્ષણ અભ્યાસ માટે યોજના બનાવવા જરૂરી છે તમારી પાઠ યોજના જરૂરી સહસંબંધ અને અંતઃસંબંધ બનાવે. વધુમાં, શિક્ષણ માટે એ સમજવું જરૂરી છે યોજનાનો વ્યાપ વાર્ષિક યોજનાના રોજબરોજની નોંધ લેવા સુધી હોય. પર્યાવરણ યોજનામાં એ પણ આવશ્યક છે કે પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ, સાંસ્કૃતિક પર્યાવરણ અને ભવિષ્યની નિશ્ચિતતાને પણ તમારી યોજનાઓમાં સામેલ કરો. અંતમાં પ્રભાવશાળી યોજના બનાવવાની પ્રક્રિયામાં વિદ્યાર્થીઓની ભાગીદારી અને સંસાધનોની વ્યવસ્થા પણ મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે. હવે પછીના પ્રકરણમાં સંસાધન યોજના વિશે તમને વધુ જણાવાશે.

## ૭.૮ પ્રગતિ તપાસના આદર્શ ઉત્તરો :

### પ્રગતિ તપાસ-૧

જવાબ તૈયાર, પ્રક્રિયા અને પરિણામ

### પ્રગતિ તપાસ-૨

જવાબ : શિક્ષણ મુદ્દાઓની ઓળખ, શિક્ષણ ઉદ્દેશનો સારાંશ, યોજના પ્રસ્તાવના અને વિશિષ્ટ શિક્ષણ ક્રિયાઓ, શિક્ષણ અને સમજની તપાસની યોજના બનાવવી, પ્રથમ દૃષ્ટિનો વિકાસ, વાસ્તવિક સમયરેખા બનાવવી, સમગ્ર યોજનાનું પ્રદર્શન તેમજ પાઠ યોજના પર પુનર્વિચાર.

### પ્રગતિ તપાસ-૩

જવાબ : તારીખ :

વર્ગ :

વિષય :

પ્રકરણ :

શિક્ષણ મુદ્દા :

શિક્ષણ હેતુઓ :

પૂર્વજ્ઞાન :

શિક્ષણ સંસાધન / શિક્ષણ સહાયક સામગ્રી :



નોંધ

## પર્યાવરણ અધ્યાપનનું આયોજન

શિક્ષણ પદ્ધતિઓ :

પ્રસ્તાવના

રજુઆત શિક્ષણ મુદ્દા

શિક્ષણ ક્રિયા

બ્લોક બોર્ડ કાર્ય

મૂલ્યાંકન

ગૃહકાર્ય

સંદર્ભ

### ૭.૯ સંદર્ભ ગ્રંથ / કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો :

<http://www.discoveryeducation.com/teachers/free-lesson-plans/lms-lesson-plan-928.cfm>

<http://www.lessonplanspage.com/writelessonplan.html>

National Curriculum Framework 2005, NCERT, New Delhi

### ૭.૧૦ અંતે એકમ અભ્યાસ :

- (૧) તમારા મત મુજબ શું વધારે સારું છે યોજના બદલ અસફળતા કે યોજના વગર સફળતા? કેમ?
- (૨) પ્રકરણના પાઠ યોજના વિભાગમાં આપેલ રૂપરેખા પર આધારિત એક પાઠ યોજના તૈયાર કરો.
- (૩) યોજના તૈયાર કરતી વખતે કયા કયા મુખ્ય મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ?
- (૪) નીચેના વાક્ય માટે ૧ થી ૪ સ્કેલમાં અંક આપો.
  ૧. એકદમ સહમત
  ૨. સહમત
  ૩. અસહમત
  ૪. એકદમ અસહમત
- (૧) રાધાકૃષ્ણ ૨૦ વર્ષ કરતા વધુ સમયથી શિક્ષક તરીકે કાર્ય કરે છે. તે તેમના બધા જ વિદ્યાર્થીઓને ખૂબ જ સારી રીતે જાણે છે. નિરીક્ષણના સમયે તેમની દૈનિક યોજના બનાવવાની ડાયરી ખાલી મળી.

તેમણે શિક્ષકની યોજના બનાવવાની ડાયરીની જરૂરીયાતની મજાક ઉડાવી શું તમે તેની સાથે સહમત છો?



નોંધ

- (૨) જ્યારે તમને આચાર્ય પૂછે છે કે ફૂલનની નોટબુક આટલી ખરાબ કેમ છે? તો તમે એકદમથી વિચારો છો કે ફૂલનની માતા ક્યારેય તેની કાળજી રાખવી નથી તેથી ફૂલન ખૂબ જ બેદરકાર બાળક છે. પરિણામરૂપે તેની નોટબુક ખૂબ જ ખરાબ છે. શું તમે આ વિચાર સાથે સહમત છો?
- (૩) શું યોજના બનાવવી એ સફળતાનું સાધન છે?
- (૪) શું આપણે યોજના દ્વારા તમામ સમસ્યા નિવારી શકીએ છીએ?



નોંધ

પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

## એકમ- ૮ પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

અનુક્રમણિકા :

- ૮.૦ પ્રસ્તાવના
- ૮.૧ મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય
- ૮.૨ સંસાધન શું છે ?
- ૮.૩ પર્યાવરણ-અધ્યયનમાં મુખ્ય સંસાધનોનું મહત્વ
- ૮.૪ સંસાધનોના પ્રકાર અને તેના ઉપયોગ  
  - ૮.૪.૧ સમુદાય સંસાધન
  - ૮.૪.૨ સંસ્થાનાં સંસાધન
  - ૮.૪.૩ અધિગમ સંસાધનોના રૂપમાં પ્રાકૃતિક તત્વ
  - ૮.૪.૪ મીડિયા સંસાધન
  - ૮.૪.૫ પ્રૌદ્યોગિક સંસાધન
  - ૮.૪.૬ માનવ નિર્મિત સંસાધન
- ૮.૫ સ્થાનિક રૂપથી ઉપલબ્ધ સામગ્રીને રચનાત્મક રૂપથી પ્રયોગ કરવો.
- ૮.૬ શાળા સંસાધન કેન્દ્ર, ભંડાર ગૃહ નિર્માણ
- ૮.૭ સંસાધન કુડનો વિકાસ અને રબરળાવમાં બાળકો અને સમુદાયની ભૂમિકા
- ૮.૮ સારાંશ
- ૮.૯ પ્રગતિ શોધના જવાબ
- ૮.૧૦ સંદર્ભ ગ્રંથ / અમુક ઉપયોગી પુસ્તકો
- ૮.૧૧ અન્ય પાઠ અભ્યાસ

### ૮.૦ પ્રસ્તાવના

આ કોર્ષના પહેલા પાઠોમાં આપણે પર્યાવરણ અધ્યયનનાં ક્ષેત્ર તથા અધિગમ પ્રક્રિયાઓના વિષે અભ્યાસ કર્યો. તમને યાદ હશે કે પર્યાવરણનો અર્થ છે આપણી આસપાસના પરિવેશ જેમાં પ્રાકૃતિક, સાંસ્કૃતિક તથા સામાજિક પર્યાવરણનો પણ સમાવેશ થાય છે. પર્યાવરણ અધ્યયનનું એક મહત્વપૂર્ણ પક્ષ છે પર્યાવરણમાં માધ્યમથી ભણાવવું. પર્યાવરણ અધ્યયનના આ પક્ષને કેન્દ્રિત કરતાં તથા આખા વર્ષ માટે પર્યાવરણ અધ્યયનમાં શિક્ષણ અધિગમની યોજના બનાવવાની આવશ્યકતાને ફરી જાણમાં લેતાં આ પાઠ સ્થાનીય સ્તર પર ઉપલબ્ધ સંસાધનો તથા સામગ્રીને પર્યાવરણ અધ્યયનના માટે આયોજીત કરવા સાથે સંબંધિત છે.

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

પર્યાવરણ અધ્યયનમાં અધિગમને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે રચનાત્મક શિક્ષણ- અધિગમનાં સ્થાનીય સંસાધનો તથા સામગ્રીનાં વિકાસ રખરખાવ અંદરો અંદર વહેંચવા તથા ઉપયોગ કરવા પર્યાવરણ - અધ્યયનનાં શિક્ષણ માટે જરૂરી છે. આ એકમમાં આ વાતો પર ચર્ચા થશે અને પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ અધિગમ હેતુ સ્થાનીય સંસાધન અને સામગ્રી ઉપર વિચાર કરાશે.



નોંધ

### ૮.૧ મુખ્ય ઉદ્દેશ્ય

આ એકમને વાંચ્યા પછી તમે આ માટે યોગ્ય થઈ જશો કે-

- પર્યાવરણ અધ્યયન હેતુ અધિગમ સંસાધનોના મહત્વને સ્પષ્ટ કરી શકીશું.
- સ્થાનીય અધિગમ સંસાધનોની ઓળખાણ કરી શકીશું અને એમને પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ અધિગમ હેતુને ઉપયોગમાં લઈ શકીશું.
- યોગ્ય સંસાધનોનો ઉપયોગ કરી પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ અધિગમ માટે સામગ્રી બનાવી શકીશું.
- સ્થાનીય સ્તર પર ઉપલબ્ધ સંસાધનોનો ઉપયોગ કરી શિક્ષણ અધિગમ કરી શકીશું.
- પર્યાવરણ અધ્યયન માટે સંસાધનનો આધાર બનાવવામાં બાળકો, અભિભાવકો અને સમુદાયની ભૂમિકા ઓળખી શકાશે.

### ૮.૨ અધિગમ સંસાધન શું છે ?

સંસાધનનો અર્થ એ છે કે એ ચીજ કે જે કોઈ ઉદ્દેશ્યની પ્રાપ્તિ માટે પ્રયોગમાં લઈ શકાય, (ઓક્સફોર્ડ એડવાન્સ લરનર્જ શબ્દકોષ) એક શિક્ષક હોવાની સાથે પહેલાથી જ પર્યાપ્ત સંસાધનો જેવાં કે , શબ્દકોષ, નકશા અથવા મોડલ વગેરેનો ઉપયોગ આપણા પર્યાવરણ અધ્યયનના પાઠ સારી રીતે ભણાવવા માટે કરતાં હશે. હવે નીચેના ઉદાહરણોને જુઓ -

- એક શિક્ષક છોડનાં વિશે ભણાવવામાં માંગે છે તો તે શાળાનાં બચ્ચીયાનો ઉપયોગ એક સાધનના રૂપમાં પ્રયોગ કરી શકે છે.
- નદી, તળાવાની માહિતીને સ્પષ્ટ કરવા માટે, એક શિક્ષક નદી તથા તળાવની પાસે ફરવાની વ્યવસ્થા કરી શકે છે અથવા એની ફિલ્મ વિડીયો ક્લીપ બતાવી શકે છે.
- જ્યારે આ પ્રકારનાં પ્રયોગ કરીએ છીએ ત્યારે ઉપર લખેલી વસ્તુઓ, નકશા મોડલ, શાળાના બગીચા, તળાવ વીડીયો ક્લીપ વગેરે શિક્ષણ અધિગમનાં સાધનો બની જાય છે.

### ૮.૩ પર્યાવરણ-અધ્યયનમાં અધિગમ સંસાધનોનું મહત્વ

પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ અધિગમ માટે શૈક્ષણિક સાધનોનો પ્રયોગ અત્યંત મહત્વપૂર્ણ છે કારણ કે પર્યાવરણ અધ્યયન મૂલ્યોને ઓળખીને અવધારણાઓને સ્પષ્ટ કરવાની એક પ્રક્રિયા છે જેથી મનુષ્યો, સંસ્કૃતિ અને જૈવિક, ભૌતિક, વાતાવરણની વચ્ચે સહસંબંધીને સમજીને એને અનુભવવા માટે આવશ્યક કૌશલ્ય તથા મનોવૃત્તિઓનો વિકાસ કરી શકાય.



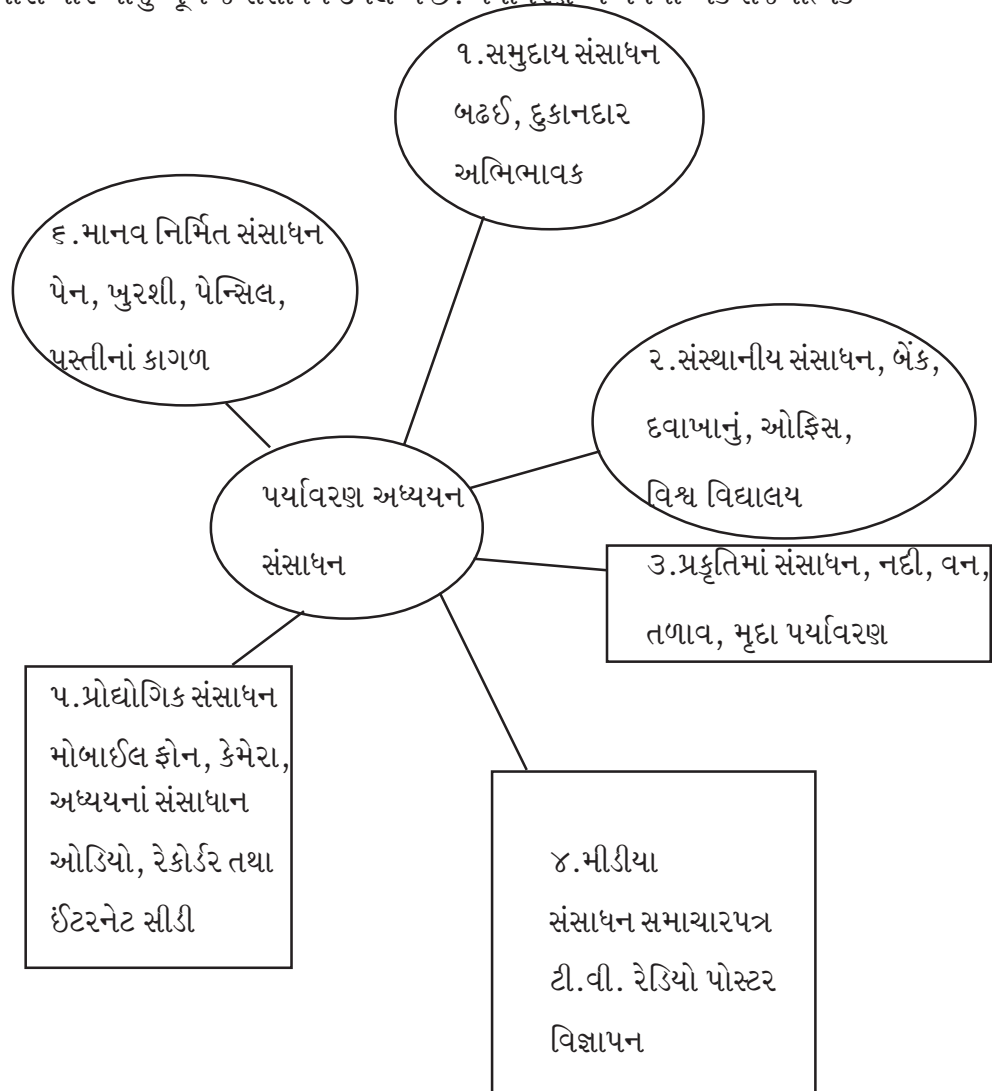
નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

- પર્યાવરણ શિક્ષણમાં ધોરણ બહારના વાતાવરણ ઉપર આધારીત અધિગમ પ્રક્રિયાઓ વધારે પ્રભાવશાળી હોય છે.
- પર્યાવરણ શિક્ષણ માટે ભૌતિક, જૈવિક, સામાજિક અને સાંસ્કૃતિક પક્ષો ઉપર આધારિત વાસ્તવિક જીવનમાં અનુભવો ઉપયોગી હોય છે. સ્થાનીય સાધનો તથા સામગ્રીઓ વાસ્તવિક જીવન ઉપર આધારિત અભિગમને પ્રોત્સાહિત કરે છે.
- પર્યાવરણ શિક્ષણ બાળકોને જ્ઞાનાત્મક યોગ્યતા, સક્ષમતા, તથા ઉપાયકુશળતાને વધારવાનો ઉદ્દેશ્ય રાખે છે તથા એમને સામાજિક ઘટનાઓ, જે પરિવારથી શરૂ થઈ ને વિસ્તાર પામે છે અને જીજ્ઞાસુ બનાવે છે. અધિગમનાં સાધનોનો રચનાત્મક ઉપયોગ કરીને આ ઉદ્દેશ્ય મેળવી શકાય છે.

## ૮.૪ સંસાધનોના પ્રકાર અને તેના ઉપયોગ

તમારી ચારે બાજુ ખૂબ જ સંસાધન ઉપલબ્ધ છે. પર્યાવરણ અધ્યયનના એક સર્જનાત્મક





શિક્ષણ હોવાના નાતે, તમારે એમણે ઓળખી પ્રભાવશાળી રીતે પ્રયોગ કરવાનાં કૌશલ્યોનો વિકાસ કરવાનો છે. એવા સંસાધનો મુખ્ય રીતે નીચેના વર્ગોમાં વહેંચી શકાય છે.



નોંધ

### ૮.૪.૧ સમુદાય સંસાધન

- એક શિક્ષણ હોવાના લીધે શું તમને જાણ છે કે દરેક વ્યક્તિ જે પડોશમાં રહે છે તે એક સંસાધન હોઈ શકે છે. એ વિશ્વાસથી કે દરેક વ્યક્તિ મહત્વપૂર્ણ છે. એ આ કાર્યમાં અતિ મહત્વપૂર્ણ હોઈ શકે છે. પ્રયોગાત્મક કાર્યથી જ્ઞાનનું નિર્માણ થાય છે. આ રીતે રોજનું કાર્ય, અભ્યાસ, દરેક વ્યક્તિને વિશેષજ્ઞ બનાવે છે એ કારણે કુશળ કાર્યકર્તા જેમકે, માળી, લુહાર તથા બઢઈ પણ તમારા માટે આ સત્રમાં મદદ કરી શકે છે.
- આ અઠવાડિયામાં તમે જે વસ્તુઓ આપણે બનાવીએ છીએ અને કરીએ છએ એ તથ્યની ચર્ચા કરી રહ્યા છીએ. કુંભાર કેવળ તેનાં વ્યક્તિગત અનુભવો વિશેના ના કહી શકે પરંતુ આ પક્ષો જેમ કે એ ક્ષેત્રમાં માટીના પ્રકાર તથા વાસણ બનવાની પ્રક્રિયા વગેરે પણ બતાવી શકે છે. હવે આપણે સંસાધનમાં એવા ખૂબ જ નામોની યાદી બનાવવા યોગ્ય બની જઈશું, જેવા કે લુહાર, સોની, માળી, જુઓ કે એક શિક્ષક સ્થાનીય સમુદાયના સભ્યોની સુવિજ્ઞતાનો ઉપયોગ કરી કેટલા સર્જનાત્મક બની શકે છે.
- નિર્મલાના પિતા કે જેઓ ખેડૂત છે. શિક્ષક દ્વારા આમંત્રિત કરેલા છે, કે જેથી તેઓ બાળકોને સામાન્ય રીતે છોડનાં વિશે સારી રીતે સમજાવી શકે અને ખાસ કરીને ખેતીવાડીના વિષયમાં
- જેવી રીતે એક સ્થાનીક સ્વાસ્થ્ય કર્મી માનવ શરીરનાં વિશે સમજાવવામાં સહાયતા કરીને યોગ્ય બને છે. તથા સાથે જ સ્વાસ્થ્ય અને સફાઈ સાથે જોડાયેલી વાતોનાં વિષયમાં, એવી રીતે સ્થાનીય પટવારી અથવા રાજકીય અધિકારી માનચિત્ર અથવા સ્થાનીક ઈતિહાસનાં જાણીતાં હોય છે.
- અવિનાશ, એક બઢઈ શહેરથી પાછા આવતાં તમારી કક્ષામાં એક શિક્ષકની રીતે માપમાં તમારી મદદ કરે છે, જે કામમાં તે નિપુણ છે અને જ્યારે તે હાજર ન હોય તો તમે બાજુનાં દરજી પાસેથી આ કાર્યમાં તમારી મદદ કરવા માટે કહી શકો છો.
- ઘણાં બધા સારા દાદા-દાદી નાના બાળકોને રસપ્રદ લોક કથાઓ સંભાળવવા માટે રાહ જોઈ રહે છે. આવી લોક-કથાઓને બીજી ક્રિયાઓ જેવી કે - કઠપુતળી અથવા નાટક વગેરેનાં રૂપમાં બતાવી શકાય છે તમે કેટલીક સેવા નિવૃત્ત વ્યક્તિઓ (શિક્ષકો, કલાર્ક, પોલીસવાળાં, સૈનિકો) ની મદદ લઈ શકો છો જે તમારી અને શાળાની પોતાની ઈચ્છાથી સહાયતા કરવા માંગતા હોય.
- યાદ રાખો કે બાળક પોતે પોતામાં એક મહત્વપૂર્ણ સંસાધન છે. બાળકની પ્રકૃતિ જિજ્ઞાસાપૂર્ણ હોય છે, તે પર્યાવરણને ખૂબ જ ઉત્સુકતાથી દેખે છે, એના અવલોકનો ઉદ્દેશ ભલે પરિભ્રમણના હોય પણ તે એવું વારંવાર કરે છે શિક્ષકનું કામ એ છે કે આ અવલોકનોને અર્થપૂર્ણ અધિગમમાં બદલવા માટે બાળકની મદદ કરે.
- એ પણ યાદ રાખો કે - તમારાં બધા જ સાથી અધ્યાપકો પણ તમારા માટે મૂલ્યવાન સંસાધન હોઈ શકે છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

નીચે એક નમૂનો આપ્યો છે તે બાળકોને તેમનાં બાજુની શેરીઓમાં ખેડૂતોની સાથે અન્ય ક્રિયાઓનો રેકોર્ડ કરવામાં મદદ કરશે.

એક ખેડૂતની સાથે મીટીંગ

- ખેડૂતનું નામ : .....
- પરિવારનાં સભ્યો : .....
- તેમની પસો કેટલી જમીન છે. ....
- પાક જે તે ઉગાડે છે.....
- મુખ્ય ખટક જે તેમનાં પાકને પ્રભાવિત કરે છે.....
- શું તે ખેતી કરવા માટે ટ્રેક્ટર અથવા કોઈ બીજા મશીનનો પ્રયોગ કરે છે.....
- સિંચાઈનું સાધન : .....
- સિંચાઈના પ્રકાર અને તેનાં કારણો .....
- મૌસમી પાક .....
- ખેતીમાં લાભ અને નુકશાન.....
- શું તે તેના ખેતરમાં પશુઓનો પ્રયોગ કરે છે?.....

જો હા તો કયા પશુનો અને કેવી રીતે :.....

- શું તે તેના ખેતરમાં પશુઓનો પ્રયોગ કરે છે?.....

જો હા તો કયા પશુનો અને કેવી રીતે :.....

- શું તે ખેતરમાં ખાતરનો પ્રયોગ કરે છે? ખાતરનું નામ :.....
- તે માટીની ફળદ્રુપતાનું કેવી રીતે ધ્યાન રાખે છે? .....

### ૮.૪.૨ સંસ્થાનાં સંસાધન

સંસ્થાન, ખાસ કરીને સરકારી, બહુ જ પ્રભાવશાળી, સ્થાનીય અધિગમ સંસાધન હોઈ શકે છે. દરેક સંસાધનનો તેનો વિશિષ્ટ આદેશ અને ભવિષ્ય નિરૂપણ હોય છે. જો કે અંતમાં સમાના વિકાસ / આર્થિક ઉદ્દેશની પ્રાપ્તિમાં સહયોગ કરે છે.

એક શિક્ષક સંબંધિત સંસ્થાઓ વિશેની યોજના અને પ્રબંધન કરી શકે છે. આનાથી શિક્ષણ-અધિગમની પ્રક્રિયામાં વાસ્તવિક જીવનની કડીઓ જોડવાનું સુનિશ્ચિત થઈ જાય છે.

અમુક સંભાવનાઓ નીચે આપેલી રીતોથી પણ થઈ શકે છે.

- સરકારી સુવિધાઓ, સરકારી દવાખાનું, બસ સ્ટેન્ડ, પોષ્ટ ઓફિસ, પોલિસ ચોકી, સરકારી

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ



- પુસ્તકાલય, પ્રાણીઓના દવાખાનાં, ગ્રામ પંચાયતયના કાર્યાલય, નગર નિગમનાં કાર્યાલય.
- અજાયબદાર અને ઐતિહાસક સ્થળો, પ્રાકૃતિક ઈતિહાસનાં અજાયબદાર, મહેલ, પાર્ક તથા બગીચા, પ્રયોગશાળાઓ અને કોલ્ડ સ્ટોરેજ (શીતાગાર)
  - અન્ય સંસાધન, વૃક્ષોનું સંગ્રહાલય, પવન ફર્મ, વિશ્વ વિદ્યાલય, બંધ, પક્ષીઘર, અગ્નિશામ કેન્દ્ર
  - વ્યાપરિક અને ઔદ્યોગિક સ્થાન, વીજળીઘરનાં એકમો, કારખાના જે બાળકો માટે હાનિકારક નથી હોતા, ખરીદી માટે મોલ, સ્થાનિક બજાર વગેરે.
  - સ્થાનિક મેળા પણ અધિગમ માટે સારા અવસર સમાન હોય છે. મેળામાં જઈને બાળકો શીખે છે કે બજાર કેવીરીતે ચાલે છે. અને સ્થાનિક રીતિ-રિવાજો, પહેરવેશની રીતે, અલગ-અલગ પ્રકારનાં લોકોનાં અલગ-અલગ પ્રકારનાં જીવનની રીતો પણ સમજાવે છે.

સંસ્થા વિષે : સેંપલ રેકોર્ડ સીટ :

તિથિ.....

વિદ્યાલય.....

વિદ્યાર્થી.....

ધોરણ.....

શીતાગારના વિષે :

- શીતાગારના મુખીનું નામ .....
- એ વ્યક્તિનું નામ તથા પદ જેણે તમને આ સંસ્થા બતાવી અને તેના વિષે જાણ કરી આપી.
- .....
- તે ક્યાં સ્થાપિત છે?.....
- તે કઈ વસ્તુનો સંગ્રહ કરે છે?.....
- એનો ઉપયોગ કોણ કરે છે?.....
- શીતાગારમાં કયા પ્રકારનાં પાકની ખેતી થઈ શકે છે?.....



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

નં.	પાકનું નામ	ભંડાર હેતુ માટે લઘુત્તમ તાપમાન	ભંડાર હેતુ માટે સર્વોત્તમ સમય
૧			
૨			
૩			
૪			
૫			
૬			
૭			

- શીતાગાર સંગ્રહાલયમાં કેટલા કર્મચારી કાર્યરત છે ?
- આ પ્રકારની સુવિધા આપણા રોજંદા જીવનમાં કઈ રીતે સહાયત કરે છે ?

### ૮.૪.૩ અધિગમ સંસાધનોના રૂપમાં પ્રાકૃતિક તત્વ

પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ, પર્યાવરણ અધ્યયન હેતુ ખૂબ જ સરસ સંસાધન માનવામાં આવે છે. કારણ કે મનુષ્ય પ્રાકૃતિક પર્યાવરણનો ભાગ છે. એટલા માટે પર્યાવરણથી શીખવું બાળકો માટે સ્વાભાવિક છે. પ્રકૃતિનાં તત્વ જેવાં કે પર્વતો, ઘાસનાં મેદાન, વન, સાગર, વગેરે બાળકોને ઉત્સાહિત કરી એમનામાં જીજ્ઞાસા ઉત્પન્ન કરે છે. એટલા માટે એક શિક્ષક હોવાને લીધે જો તમે અવસર શોધો છો જેનાથી તમારાં બાળકો પ્રકૃતિથી શીખે છે તો અધિગમને પ્રોત્સાહિત કરવાનું, તમારું કાર્ય ખૂબ જ સહેલું થઈ જાય છે. શાળાનાં સમય સારણીની વચ્ચે તમારે બહાર લઈ જઈને અધિગમ કરવવાનો સમય વધુ નહીં મળે પણ વર્ષમાં એકવાર પણ એવો અવસર મળે તો તે તમારા માટે અને તમારા વિદ્યાર્થીઓ માટે ઘણું પ્રભાશાળી સાબિત થશે.

જો કે, બહાર લઈ જઈને શિક્ષા આપવાની પ્રક્રિયાને થકાડી દેવાવાળી અને મુશ્કેલ સમજવામાં આવે છે.

પરંતુ, જેમ આ ખંડનાં પાઠ-૬ માં ચર્ચા કરી છે કે બહાર લઈ જઈને શીખવાવાળા માટેનાં પર્યાવરણ તમારી પોતાની શાળાનાં આંગણા અથવા શાળાની નજીકનાં પાર્કમાં પણ શોધી શકાય છે. આ એકમમાં બહાર લઈ જઈને અધિગમ કરવાના અલગ-અલગ ચરણોની યોજના બનાવવાની ચર્ચા પણ વિસ્તારથી થઈ છે.

### ૮.૪.૪ મીડિયા સંસાધન

આજે મીડિયાના સંસાધનોનો ભંડાર ઉપલબ્ધ છે સમાચારપત્ર અપેક્ષાકૃત છે. સસ્તા અને બધી જ જગ્યાએ ઉપલબ્ધ છે ઈલેક્ટ્રોનિક મીડિયાના શિક્ષણ ક્ષમતા અનેક પ્રકારથી નવાચાર તરીકેથી શિક્ષા આપવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. વીડીયો, ફિલ્મ, ટી.વી., કમ્પ્યુટર, ઈન્ટરનેટ, આ બીધ કક્ષામાં સંસાર લઈને આવવાની સંભાવના પ્રદાન કરે છે. મીડિયા શિક્ષણ અધિગમ માટે લોકપ્રિય

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

અને સરળતાથી ઉપલબ્ધ સંસાધનોને પ્રદાન કરે છે. પર્યાવરણ અધ્યયન માટે મીડિયાના ઉપયોગનો એક વિશેષ લાભ એ છે કે બાળકો સમયાનુસાર પર્યાવરણીય મુદ્દાઓ વિશે શીખે છે એમને કોઈ મુદ્દો અલગ-અલગ મતો અને દૃષ્ટિકોણના વિશે ભણવા અને સમજવાનો અવસર પણ મળે છે.

મીડિયા સંસાધનોમાં સમ્મિલિત છે.

- સ્થાનિક, રાષ્ટ્રીય તથા આંતરરાષ્ટ્રીય સમાચારપત્ર
- પત્રિકાઓ ખાસ કરીને પર્યાવરણ અધ્યયન હેતુથી હોય છે. જેમકે, સફારી, ધ નેશનલ જ્યોગ્રાફીક, ડાઉનટૂ અર્થગ, વિજ્ઞાન-દર્શન વગેરે.
- ટેલીવિજન ચેનલ જેમકે , ધ ડિસ્કવરી ધ નેશનલ જ્યોગ્રાફીક ચેનલ, ધ પ્લેનેટ અરથ, ટ્રાવેલ એન્ડ લીવીંગ.
- રેડિયો કાર્યક્રમ જે પર્યાવરણ અધ્યયનનાં સંબંધિત છે તે છે જ્ઞાન, ભારતી, વિવિધ ભારતી.
- પર્યાવરણ સંબંધિત વેબસાઈટ્સ અને પોર્ટલ.
- દૂરદર્શન અને અન્ય શૈક્ષણિક ચેનલો પર પ્રસારીત થતાં પર્યાવરણ સંબંધીત કાર્યક્રમ.
- ચિત્રકારી અને પ્રદર્શન

પર્યાવરણ અધ્યયન માટે મિડિયાનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો એના માટેના વિચાર.

- પર્યાવરણ અધ્યયનમાં સંબંધિત સમાચાર પત્રની કોલમનો પ્રયોગ કરવો, બાળકો પર્યાવરણ અધ્યનથી એક પસંદ કરાયેલા પ્રકરણ પર શોધ કાર્ય અથવા પરિયોજના કરી શકે છે. પર્યાવરણ સંબંધી ચેનલો તથા પત્રિકાઓનો પ્રયોગ કરી સંબંધિત પર્યાવરણ મુદ્દાઓ પર તથ્યો અને વિચારો પર ચર્ચા કરી શકાય છે.
- તમે બાળકોને વૈજ્ઞાનિક અથવા પર્યાવરણનો સંબંધિત વાતાંત્રો પત્રિકાઓ અથવા સમાચાર પત્રોમાંથી વાંચવાનું કહી શકીએ.
- બાળકોને ટેલીવીઝન પર પ્રસારિત પૂ.જી.સી.નાં કાર્યક્રમ જોવા માટે પ્રેરિત કરી શકાય છે. એમને પહેલાંથી જ એના વિષે જણાવી શકાય છે એનાં પહેલા અને પછીનાં સંબંધિત ધોરણસત્ર પણ કરી શકાય છે.
- પોસ્ટર અને ચિત્રકળાનો ઉપયોગ કરી તમે બાળકોને સંબંધિત પર્યાવરણીય મુદ્દા ઉપર એમના વિચારો અને મતોની અભિવ્યક્તિ કરવામાં સહાય કરી શકે છે.

### ૮.૪.૫ પ્રૌઘોગિકીય સંસાધન

આજે શિક્ષકને શિક્ષણ-અધિગમ પ્રક્રિયામાં સહાય કરવા હેતુ કેટલાય પ્રકારનાં પ્રૌઘોગિકીય સાધનો ઉપલબ્ધ છે. ઓક્સફોર્ડ એડવાન્સ લર્નર શબ્દકોષને પ્રૌઘોગિકીને વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનને ઉઘોગમાં પ્રાયોગિક રીતે ઉપયોગ થાય છે. જેવી રીતે પરિભાષિ કર્યું છે યુવા પેઢી પ્રૌઘોગિકી નો પ્રયોગ કરવામાં સારી છે. પ્રૌઘોગિક યંત્રો બાળકોને આકર્ષિત કરે છે. પર્યાવરણ અધ્યયન અને શિક્ષણ અધિગમમાં પ્રૌઘોગિકીનો પ્રયોગ રચનાત્મક અને અર્થપૂર્ણ રીતથી કરી શકાય છે. નીચે કેટલાંક ઉદાહરણ આપ્યાં છે.



નોંધ



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

સંસાધન	પર્યાવરણ શિક્ષણ અધિગમમાં ઉપયોગી
મોબાઇલ ફોન	<ul style="list-style-type: none"> <li>— પ્રાકૃતિક અવાજો જેવા કે પ્રાણીઓ અને પક્ષીઓના અવાજો રેકોર્ડ કરવા માટે પ્રયોગ કરી શકાય છે.</li> <li>— સ્ટીપર્વાય સુવિધાને સમયબંધ ઘટનાઓ જેવી કે સૂર્યને ઊગવા તથા સૂર્યસ્ત જેવી ઘટનાઓને જોવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.</li> <li>— જી.પી. એસ. (ગ્લોબલ પોજીસીંગ સિસ્ટમ) ને માન-ચિત્ર બનાવવા તથા વાંચવાનાં કૌશલ્યને વધારવા માટે પ્રયોગમાં લઈ શકાય છે.</li> </ul>
કમ્પ્યુટર	<ul style="list-style-type: none"> <li>— મલ્ટી મીડિયા સુવિધાને પર્યાવરણ અધ્યયન સંબંધી તથ્યોના વીડિયો બતાવવા માટે પ્રયોગમાં લઈ શકાય છે.</li> <li>— ઈન્ટરનેટની સુવિધા સુચના ઉપલબ્ધ કરાવવા, શોધ અને અન્ય શાળાઓ, સમુદાય અથવા સમૂહોના સાથે આપ-લે અને સંપ્રેષણ માટે સહેલાઈથી અભિગમ્ય સંસાધન છે.</li> <li>— એનીમેશન બાળકોને પર્યાવરણના અનૃમત તત્વો જેમકે પૃથ્વીની અંદર વૃક્ષ અને છોડના શરીરમાં પ્રતિઓ અને પ્રક્રિયાઓ સમુદ્રના નીચે જીવન વગેરેને સમજવામાં મદદ કરી શકે છે.</li> <li>— માઈક્રોસોફ્ટ ઓફિસ જેવા કાર્યક્રમોનો ઉપયોગ આંકડાઓમાં સુધાર ગ્રાફ બનાવવા વગેરેમાં પ્રયોગ કરી શકાય છે.</li> </ul>
કેમરા	<ul style="list-style-type: none"> <li>— પક્ષીઓ, જીવ-જંતુ, પ્રાણીઓની પ્રાકૃતિક ક્રિયાઓને રેકોર્ડ કરવા અને બાળકોના સાથે સત્રો દરમ્યાન એમનો પ્રયોગ કરવામાં કેમરેનો પ્રયોગ ક્ષેત્ર ભ્રમણ, ટ્રેક અને ટૂર વગેરે દરમ્યાન વધુ તો થાય જ છે.</li> <li>— કેમરેના પ્રયોગ બાળકોની ક્રિયાઓને રેકોર્ડ કરવા અને મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા દરમ્યાન તેમની સાથે પ્રયોગ કરવામાં ઘણું ઉપયોગી થાય છે.</li> </ul>

### પ્રગતિ ચકાસો-૧

(૧) શૈક્ષણિક સંસાધનોના ત્રણ વર્ગોના નામ લખો.

.....

.....

.....



(૨) ભોજન સાથે જોડાયેલી પાકોના શિક્ષણ અધિગમ હેતુ તમેક યા સ્થાનિક વિશેષણને બોલાવવા માંગશો.

.....

.....

.....

(૩) એક ૧૨ વર્ષના બાળક માટે સમુદ્રના નીચેના જીવનનું વર્ણન કરવા માટે તમે કયા માધ્યમનો પ્રયોગ કરવા માંગશો ?

ચિત્ર, મોડલ, ફિલ્મ

.....

.....

.....

### ૮.૪.૬ માનવ નિર્મિત સંસાધન

પર્યાવરણ શિક્ષણ અધિગમ હેતુ તમારે ઘણી એવી વસ્તુઓનો પ્રયોગ કરવો પડશે જે પ્રત્યાવી અધિગમ પરિસ્થિતિ બનાવવા માટે માણસ દ્વારા નિર્મિત કરવામાં આવી છે. તમે બાળકોને એની સૂચી બનાવવા કહી શકો છો. તમારે પેન, પેંસિલ, ગ્લાસ, કાગળ, પસ્તી, ના કાગળોથી બનાવેલો સામાન જેને વગર કોઈ ખર્ચ કરે. અથવા ઓછી કિંમતમાં બનાવેલા વગેરેના નામ મળશે. આ સદૃશ્ય લાવવા, તુલના, મોડલિંગ, કઠપુતળી વગેરેના સાધન બની જાય છે અને કેટલીક ક્રિયાઓમાં બાળકોના મગજમાં સવધારણોની સ્થાપના હેતુ પ્રયોગમાં લાવી શકાય છે. આ સામાન કક્ષાના કોઈ ખૂણામાં અથવા શાળાના પ્રાંગણમાં મૂકી શકાય છે અને કોઈ સંબંધી ક્રિયાકલાપ કરવાની સાથે પ્રયોગમાં લઈ શકાય છે.

### ૮.૫ સ્થાનિક રૂપથી ઉપલબ્ધ સામગ્રીને રચનાત્મક રૂપથી પ્રયોગ કરવો.

ક્યારેક શિક્ષકોએ સમજાવવામાં આવે છે કે શિક્ષણ અધિગમ સામગ્રીનો અર્થ છે ચાર્ટ, પહેલાથી બનેલા માનચિત્ર, ગ્લોબ, મોડલ વગેરે અને હા આ શિક્ષણ અધિગમના સંસાધન છે. પરંતુ જરા તમારી આસ-પાસ દેખો, તમને એવી ઘણી સામગ્રી અને સાધનો મળશે જેમકે પેન, ખુરીશ, પત્થર વગેરે પસ્તીની સામગ્રી જેમકે જૂના સમાચાર પત્ર આમંત્રણના કાર્ડ, ફેંકેલા આઈસક્રીમના કપ અને સાંઠેકળા સર્જનાત્મક શિક્ષકો માટે ભંડાર બની શકે છે. આ રીતેથી જો તમે તમારા પાસે સમય અથવા પૈસા જેવા સંસાધનો સુધી આવશ્યક પહોંચ નહીં પણ હોય તો તમારી નવાચાર અને સર્જનાત્મક યોગ્યતાઓ તમને સ્થાનિક સામગ્રી જ અધિગમ સંસાધનની જેમ ઉપલબ્ધ છે, ઉપયોગ કરવામાં સહાયતા કરી શકે છે. પછી એક શ્રેષ્ઠ શિક્ષકમાં ભંડારનો પ્રયોગ કરવા માટે બાળકોની ભાગીદારી પણ શિક્ષણ અધિગમ સંસાધનની જેમ સુનિશ્ચિત કરવા યોગ્ય હશે.





નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

આવો આપણે કેટલાક ઉદાહરણ જોઈએ.

ઉપલબ્ધ સામગ્રી પથ્થર	અધિગમ ક્રિયાઓ પથ્થરોના એક ઢગલાને કોઈ ખાસ વર્ગો જેવા આકાર રૂપરેખા અથવા રંગના આધારે વ્યવસ્થિત કરો.	અધિગમ ઉદ્દેશ્ય ● રૂપરેખા, આકાર અને અનુક્રમની આગળ કરો. ● એ જાણાતુ પ્રયાસ કરો કે પ્રકૃતિમાં અલગ-અલગ પ્રકારના પથ્થર પર્વત જોઈ શકાય છે.
પાંદડાં	પડેલાં પાંદડાને અલગ-અલગ વર્ગમાં વ્યવસ્થિત અને વર્ગીકૃત કરો. બાળકોને આ વાત માટે માર્ગદર્શન આપી શકાય છે કે પાંદડાઓનો આકાર / માપ / સ્પર્શ જેવી વિશેષતાઓ કેવી છે ? દેખાવમાં કેવા છે ? આધાર પર વર્ગિત કરો.	● વર્ગીત કરવાનાં કૌશલ્યોનો વિકાસ ● અવલોકન કરવાનાં કૌશલ્યોન વિકાસ ● વૃક્ષોના સંસારમાં વિવિધતાનાં એના વિશે જાણવું.
પુરશી	જુદા-જુદા પ્રકારની સામગ્રીથી બનાવેલી પુરશીઓ ઉપલબ્ધ કરાવવી જેવી રીતે બાળકોને કહો કે તેઓ સમૂહોમાં કામ કરે તથા નીચે લખેલી શોધ કરે. ● પુરશી કયા પદાર્થમાંથી બનાવેલી છે ? ● આ પદાર્થ ક્યાંથી આવ્યો ? ● પુરશીની કિંમત શું છે ? અને કેટલી ચાલશે ? ● શું આ પદાર્થ જૈવ અપચક્ર છે ? (biodegradable) ● જ્યારે પુરશી બેકાર થઈ જશે ત્યારે આ પદાર્થનું શું થશે ?	ઉત્પાદન ની પ્રક્રિયાના વિષયમાં શીખવું. ● ખનિજો અને પ્લાસ્ટિકના વિષયમાં જાણકારી ● કોઈ વસ્તુના જીવનની અવધારણાઓ વિશે જાણો. ● જુદી-જુદી પસ્તિ સામગ્રી તથા તેના પ્રયોગ વિશે જાણો. ● માપવાનાં આધાર



નોંધ

ગ્લાસ	<p>ગ્લાસની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ અને ઘનફળ માપો.</p> <p>ગ્લાસમાં અલગ-અલગ પ્રકારનું પ્રવાહી ભરો, જેવા કે, પાણી, દૂધ, તેલ વગેરે માપવન નળાકારનો ઉપયોગ કરી દરેક પ્રવાહી પદાર્થનું ઘનફળન માપ કાઢી કોઈ એવા સામાજિક તહેવાર શોધો જેમાં ગ્લાસનો વિશેષ પ્રયોગ થાય છે.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ઘનતા અને ઘનફળનો સંબંધ</li> <li>● સ્થાનીય રીવાજો અને પરંપરાઓના વિશે શીખવું.</li> </ul>
-------	---	--

ઉપર આપેલાં પ્રત્યેક વિચારો બાળકોની બૌદ્ધિક જીજ્ઞાસાને જગાડે છે અને શોધખોળ કરવા, વિચારવાં તેના જ્ઞાન અને સમજને નિર્માણ કરવા તરફ લઈ જાય છે. એક અધ્યાપક હોવાને લીધે તમારી ભૂમિકા એમને વિચરવા, જેકામ તેમણે કર્યું છે એની ઉપર કરી વિચાર કરવાં અને જે શીખ મળે છે તેને સમાહિત (અસર) કરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવાનું છે.

સાઈકલ સાથે મજાક- અસ્તિ)

- એનાં ૫૦ થી વધારે ભાગ છે. તેને ઓળખવા અને તેની યાદી બનાવવી.
- શોધો કે જ્યારે પેંડલ પાછળથી તરફ ચલાવાય છે. તો આ ઉલ્ટી દિશામાં કેમ જતી નથી.
- સાઈકલને સ્ટેન્ડ ઉપર ઉભી રાખો, પેંડલને જોરથી ચલાવો વધારેમાં વધારે કેટલો સમય પાછળમાં ટાયરને સ્વતંત્ર રીતે ચલાવી શકાય છે. (મોબાઈલ ફોનથી સ્ટોપવોચનો પ્રયોગ કરો.)
- હવે સાયકલ ઉપર ચઢો અને જોરથી પેંડલ ચલાવો કેટલા સમય માટે તમે બીજીવાર પેંડલ ચલાવ્યા વિના સાઈકલ ચલાવી શકો છો? (આવું કોઈ ખુલ્લા મેદાનમાં કરો જ્યાં પડવાની તથા વાગવાની લીક ન હોય)
- સાયકલનથગી તમે કેટલા પ્રકારનાં જુદા-જુદા અવાજો કાઢી શકો છો? આ અવાજોનું વર્ણન કરવાં તમે ક્યાં પ્રકારનાં શબ્દોનો પ્રયોગ કરો છો?
- શોધો કે જુદા-જુદા પ્રકારનાં લોકો સાયકલ ને તેમની જીવનનો ભાગ અથવા જીવન જરૂરીયાત માટે કેવી રીતે પ્રયોગ કરે છે.



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

### સોલર કૂકર બનાવવું

સામગ્રી

- ચંપલોનો ડબ્બો
- એલ્યુમિનિયમની પાતળી પટ્ટી
- ગુંદર
- કાતર અને ચપ્પુ
- રંગ કરવા માટે બ્રશ
- વાસણ રાખવા માટે પ્લાસ્ટિકની થેલીઓ (થેલીઓ ગરમીનો સંગ્રહવામાં મદદ કરે છે.)

વિધિ :

૧. ચંપલનો એક ડબ્બો લો. એની ઉપરવાળા ભાગ ઉપર ૩ સાઈડવાળી ફ્લેપ કાપો જેવી રીતે આકૃતિમાં બતાવ્યું છે ?
૨. ડબ્બાને ખોલો અને એની અંદર પૂરીપૂરી એલ્યુમિનિયમ પટ્ટીઓને લગાવી દો કોઈપણ જગ્યા ખાલી ના રહે. પછી કાયલને કાળા કલરથી રંગી દો.
૩. કાપ્યા વગરની લાઈનની સાથે. ફ્લેપની અંદર પણ એલ્યુમિનિયમ ફોઈલ લગાવી દો. ફોઈલની ચમકતી સાઈડવાળો ભાગ બહાર રહે અને સપાટી ઓછામાં ઓછી હોય જેવી કે આકૃતિમાં બતાવવામાં આવ્યું છે.
૪. જે ખોલવાની જગ્યા તમે બનાવી છે. તેની ઉપર માપીને પ્લાસ્ટિકનો ટુકડો અથવા પિકચર લગાવી દો એ જગ્યાથી તે ટુકડો નક્કી કરવું જરૂરી છે જરા પણ હવાના નીકળી જોઈએ. નહી તો ખાવાનું બનાવાનો સમય વધારે લાગશે.
૫. ખાલી જગ્યાની ઉપર પ્લાસ્ટિક શીટ ચોંટાડી દો અથવા ટેપ લગાવી દો અથવા સ્ટપલથી જોડી દો.
૬. છેલ્લે પ્લાસ્ટિકની થેલીની અંદર થોડું ખાવાની રાખીને એને કુકરમાં મૂકી દો અને પ્રકાશ તરફ રાખો, એ નક્કી કરો કે પેનલ વધારેમાં વધારે સૂર્યની ગરમીને કૂકરની અંદર, બારીમાંથી પરાવર્તિત કરો. દિવસની પ્રકારની ચમક કેટલી છે અને કેટલું ખાવાનું બનાવવાનું છે એની ઉપર આધાર છે. ખાવાનું બનાવવામાં ૨૦ મિનીટથી ૨ અથવા ૩ કલાક જ થઈ શકે છે.

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

એની સાથે જ તમારી પાસે એવાં વિચારી હશે જેનાથી પ્રભાવી શિક્ષણ-અધિગમ સામગ્રી સ્થાનીય, સસ્તાં અથવા કોઈ મૂલ્ય વગર નિર્માણ કરી શકાય છે.



નોંધ

### પ્રગતિ ચકાસો - ૨

- અ. નીચે લખેલી મફત સામગ્રીમાંથી તમારી શાળામાં કઈ કઈ ઉપલબ્ધ છે ?  
પ્રયોગ કરેલી પેનો, પત્થર, પ્રયોગ કરાયેલી બોટલો, જૂના ટાયર ટ્યૂબ, સાઈકલ
- બ. પર્યાવરણ, અધ્યયન શિક્ષણ માટે સ્થાનીય કરિયાણાંની દુકાનથી નકામો સામાન કેટલો મળશે.
- સ. પહેલા પાંદડાઓને ભેગા કરી તમે બાળકોને કયા પ્રકારનાં કૌશલ્યના વિકાસ કરવામાં દદ કરી શકો છો.

### ૮.૬ શાળા સંસાધન કેન્દ્ર, ભંડાર ગૃહ નિર્માણ

જેમકે, હવે તમને અનુભવ થઈ ગયો છે કે તમારી આસપાસ શૈક્ષણિક સામગ્રી અને સંસાધનોની કેટલીય વિવિધતા છે, જેનો ઉપયોગ પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ-અધિગમ માટે પ્રભાવશાળી રીતે કરી કાય છે. કદાચ તમે પહેલાંથી જ એનો પ્રયોગ કરી રહ્યા છો. શું તમે નથી વિચારતાં કે એમનું સંગઠન કરી તમારી શાળામાં એક સંસાધન કેન્દ્ર બનાવી શકાય છે શું એવું સંસાધન કેન્દ્ર તમારાં પોતાના અને કેટલાક પડોશીઓની શાળામાં પણ ઉપયોગી નહીં થાય ?

આવો, હવે આપણે જોઈ અકે એવા સંસાધન કેન્દ્રનાં નિર્માણ અને જાળવણી માટે કયા કયા પગલાંથી પસાર થવું પડશે.

એકઠી કરેલી વસ્તુઓ	ખૂણા (વિભાગ)	લેખન અને રેકોર્ડ
આપણે બાળકોની મદદથી જુદા-જુદા પ્રકારની વસ્તુઓ એકઠી કરી શકીએ.	વૃક્ષ જુદા-જુદા પ્રકારની વસ્તુઓ અથવા સંસાધનો જાળવણી માટે અલગ-અલગ વિભાગ બનાવી શકાય.	બાળકોને કેટલીક ફાઈલો બનાવવા માટે માર્ગદર્શન કરી શકાય છે.
જેમકે :	જેમકે :	જેમકે :
<ul style="list-style-type: none"> <li>● બીજો નું સંગ્રહ</li> <li>● પાંદડાનું સંગ્રહ</li> <li>● ધાતુની સંગ્રહ</li> <li>● સીકકાનું સંગ્રહ</li> <li>● ટિકીનો સંગ્રહ</li> <li>● સમાચાર પેપરની કતરણનો સંગ્રહ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● વાર્તાના પુસ્તકોનો વિભાગ (ખૂણો)</li> <li>● ફાઈલોનો ખૂણો</li> <li>● યોજના વિભાગ</li> <li>● ચિત્રકારી વિભાગ</li> <li>● પસ્તી સામગ્રી ખૂણો</li> <li>● હસ્તકલ વિભાગ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● વિદ્યાર્થી પ્રોફાઈલ</li> <li>● શાળા પ્રોફાઈલ</li> <li>● ગામ પ્રોફાઈલ</li> <li>● પાળેલાં પશુ વિશેની પ્રોફાઈલ</li> <li>● ઘટનાઓ વિશેની પ્રોફાઈલ</li> <li>● સંપર્ક નંબર ફાઈલ વગેરે.</li> </ul>



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

● પત્રિકાઓનો સંગ્રહ	● કલા વિભાગ	
	● કોચડાં વિભાગ	
	● પ્રયોગ વિભાગ	
	● રમકડાં વિભાગ	
	● રમત વિભાગ	
	● નકશા વિભાગ	
	● સર્જનાત્મક વિભાગ	

આવા સંસાધન કેન્દ્ર વિદ્યાલયમાં પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ અધિગમ માટે કઈ પરિસ્થિતિઓ ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. જેમકે, આ વિભાગના એકમ ૫ અને ૬ માં ચર્ચા થઈ છે. પ્રત્યેક શાળા પોતે પોતાનામાં શિક્ષણ-અભિગમની પ્રક્રિયાને વધારવા માટે સંસાધન છે. આ મહત્વપૂર્ણ છે કે શાળા-સંસાધન, વિશેષજ્ઞો અનુભવોને અંદરો અંદર વહેંચે. શાળાઓના એકબીજાનાં સહયોગથી પર્યાવરણ અધ્યયનમાં શિક્ષણ-અધિગમને વધારે રસપ્રદ અને અસરકારક બનાવવામાં પ્રભાવશાળી થઈ શકે છે.

દરેક શાળા એક સંસાધન કેન્દ્ર બની જાય છે અને પડોશી શાળાઓ અને પણ આવવા અને પ્રયોગ કરવા માટે આમંત્રિત કરી શકો છો. સહયોગી શાળા વર્ષમાં એકવાર એકઠા મળીને મેળો પણ કરી શકે છે. આવાં કાર્યક્રમનો એક સંકેન્દ્રિત પર્યાવરણ અધ્યયન બાબત થઈ શકે છે. જેની પ્રાથમિકતા એ શાળાઓની યાદી પર આધાર રાખે છે. પરંતુ આ પર્યાવરણ અધ્યયનના અભ્યાસક્રમ પર અધારીત છે. આવો કાર્યક્રમોમાં ભાગીદારી કરી રહેલી શાળાઓનાં બાળકો અથવા બીજી શાળાઓમાં બાળકો પણ ભાગ લેવા વહેંચવા અને મજાથી સાથે શીખવા માટે પ્રોત્સાહિત કરી શકાય છે. આવા પ્રસંગ જ્ઞાન, સામગ્રી અને સંસાધન વહેંચવા માટે બહુ જ મંચ હોઈ શકે છે.

### ૮.૭ સંસાધન કુડનો વિકાસ અને રબરળાવમાં બાળકો અને સમુદાયની ભૂમિકા

તમે સમુદાય અને સમુદાયના સભ્યોના શૈક્ષણિક સંસાધન અને સામગ્રીના નિર્માણ અને વિકાસમાં સહાયતાનું મહત્વનો અહેસાસ કર્યો હશે અત્યાર સુધી તમે તમારા આસપાસનાં જુદા-જુદા સંસાધનોને ઓળખવા અને શાળાની સારણીની અંદર એના ઉપયોગ માટે યોગ્ય પણ થઈ ગયા હશે. તમે પર્યાવરણ અધ્યયનમાં ઉપલબ્ધ બાબતોને ઓળખવા યોગ્ય થઈ ગયા હશે. જેમના માટે આવાં સંસાધનો ઉપયોગી થશે. એ પણ યાદ રાખો કે દરેક બાળક પોતે પોતાનામાં જ એક મહત્વપૂર્ણ સંસાધન હોય છે, તમે સ્વીકાર કરો કે બાળક એક ખાલી કપ નથી હોતો જેને શિક્ષકને જ્ઞાનરૂપી જગનો પ્રયોગ કરીને ભરવાનો છે.



નોંધ

હવે, આ સમજવા માટે કે એકવાર બની જાય પછી, સામગ્રી અને સંસાધનોના આ ભંડારીન જાળવણી બાળકો અને સમુદાયની મદદથી કરવાથી છે, આવો નીચે લખેલી વાર્તા વાંચીએ. રામપુર નામનું એક નાનું ગામમાં એક શાળા હતી. અધ્યાપક રમેશ તેનું કામ કરવામાં ખૂબ જ ઉત્સાહિત હતો. ગામનાં બાળકોની સરખામણીમાં શાળાનું આંગણું થોડું નાનું હતું. બાળકોને રમવા માટે જરૂરી આકારનું રમતનું મેદાન પર ન હતું. અધ્યાપક રમેશને શાળાના આંગણાને મોટું કરવાની સંભાવનાઓ વિશે વિચાર કર્યો.

શાળાની એકદમ, નજીક એક બેકાર પડેલો પ્લોટ હતો. રમેશ બાળકોને પૂછ્યું, આ પ્લોટ કોનો છે? જવાબ મળવાથી રમેશ રામપુર ગામનાં સરપંચ પાસે ગયો. એણે સરપંચ પાસે એની ચિંતા અને મુશ્કેલી મૂકી તે અને સરપંચ એકઠાં થઈ પ્લોટના માલિક પાસે ગયા અને તેને આ ધરતીનો ટુકડો શાળાને દાન રૂપે આપવા માટે મનાવી લીધો. સરપંચનો આગ્રહ કરવાથી અને અધ્યાપક રમેશી ગુણવત્તાપૂર્ણ શિક્ષણ પ્રત્યેનો ઉત્સાહ અને પ્રતિબદ્ધતા જોઈ, માલીકે આ પ્રસ્તાવ માની લીધો. ગામનાં ઉપરી અધિકારીનાં માર્ગદર્શનથી જરૂરી કાગળો પણ તૈયાર કરીને હસ્તાક્ષર કરાવી લીધાં.

હવે એક મોટો પ્રશ્ન હતો કે કેવી રીતે આ બેકાર ટુકડાને શાળાના બાળકો માટે સુરક્ષિત રમતના મેદાનમાં કેવી રીતે બદલી શકાય? એમણે બાળકોને પૂછ્યું, અને બાળકોને રસ્તો બતાવ્યો. એમણે એમના માતા-પિતાને વાત કરી અને એમનામાં એક માતા-પિતા એ ધરતીને સમતલ કરવા માટે પોતાનું ટ્રેકટર લાવ્યાં. બાળકો ઘેરથી દાતરડાં અને કુહાડીઓ લઈ આવ્યાં. જેનાથી ઘાસ અને ઝાડીઓને સાફ કરી શકાય. અંતમાં, મેદાન તૈયાર હતું.

રમેશના માટે બોધ હતો શિક્ષાની પ્રક્રિયામાં સમુદાય અને બાળકોના સહયોગ એણે આ સંબંધને વધારે મજબૂત બનાવવાનો નિર્ણય કર્યો. તેમણે શાળામાં પુસ્તકાલય અને પ્રયોગશાળા ખોલી અને એ સુનિશ્ચિત કર્યું કે આ ગામ ગામ વાસીઓ માટે ખુલ્લું હોય. પુસ્તકાલય અને પ્રયોગશાળાની જાળવણીને જવાબદારી ગામનાં જ યુવાન કિશોરોને અપાઈ. પુસ્તકો અને પ્રયોગશાળા સામગ્રી અને ઉપકરણો માટે એણે ડો. દવાખાનાઓ, સરકારી દવાખાઓ, ગ્રામ પંચાયત તથા બીજી શુભેચ્છાઓની મદદ લીધી.

આ વાસ્તવિક જીવનનો એક જ દાખલો છે જેમાં પોતાની શાળામાં સારાં શૈક્ષિક સાધનો માટેના વિકસા માટે નવો રસ્તો શોધવાના કેટલાંય વિચારો છે.

ધ્યાંચો અને વિચારો :

- (અ) કદાચ રમેશ તેની શાળામાં બગીચો બનાવવાનું ઈચ્છે તો તે શું કરી શકે ?
- (બ) કોઈ ખર્ચ વગર રમેશ તેની શાળામાં દરરોજ સમાચાર પત્રની ગોઠવણી કેવી રીતે કરી શકે ?
- (ક) વિચારો, કે તમે તમારી શાળા માટે ઓછા ખર્ચવાળું ફર્નીચર બનાવવા માટે મદદ કરી શકે.
- (ડ) જે ક્ષેત્રમાં તમારી શાળા છે જો તે ક્ષેત્રમાં ફોટો આલબંબ પણ બનાવવા ઈચ્છો તો તમે શું કરો છો તથા એને બનાવી રાખવા શું જાળવણી રાખશો.



નોંધ

## પર્યાવરણ શીખવા માટેની તકો અને ચીજ વસ્તુઓનું શિક્ષણ

### ૮.૮ સારાંશ

- આ એકમમાં તમે ઉદાહરણ જોયાં છે. અને તેના ઉપર મનન કર્યું છે.
- આ સમજવા માટે પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ મોટા બજેટ વગર અને મોંઘી સામગ્રીના શૈક્ષિક સંસાધનોનો વિકાસ કરી શકાય છે.
- તમારી આજુ-બાજુના મોટા સંસાધનોનાં વર્ગો વિશે જાણવા માટે જેમકે સમુદાય, બાળકો, પ્રાકૃતિક પર્યાવરણ, તકનીકી વગેરે.
- આ સમજવાં માટે કે એક જ ક્ષેત્રની શાળા કેવી રીતે એકઠાં મળી એકબીજાના અનુભવો વહેંચે અને શીખી શકે છે અને પર્યાવરણ શિક્ષણ-અધ્યયન માટે એક સંસાધન સંકુલ (પૂલ) નું નિર્માણ કરી શકે છે.
- સમુદાય અને બાળકોની મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકાને સમજવા માટે કે કયા પ્રકારથી સ્થાનિય પર્યાવરણ હિતેચ્છુ અન ઓછી કિંમત વાળાં સાધનોનો પર્યાવરણ અધ્યયન માટે એકઠા કરી, પ્રયોગ અને જાળવણી કરી શકીએ છીએ.

### ૮.૯ પ્રગતિ ચકાસણીના જવાબ

#### પ્રગતિ શોધ-૧

(અ) સમુદાય, સંસાધન, મીડિયા, તકનીકી, પ્રાકૃતિક તત્વ, સંસ્થાનિય સંસાધન, વસ્તુઓ / આસપાસની સામગ્રી

(બ) એક ખેડૂત

(ક) પિકચર

#### પ્રગતિ શોધ -૨

(અ) પ્રયોગ કરેલા કાંકરાં (પથ્થર) પેન, ડાળખીઓ

(બ) નકામી પ્લાસ્ટિકની વસ્તુઓ, પેક કરવાની સામગ્રી, બેકાર અનાજ

(ક) વર્ગીકરણ અને ઓળખાણનું કૌશલ્ય

### ૮.૧૦ સંદર્ભ ગ્રંથ / કેટલાક ઉપયોગી પુસ્તકો

- National Curriculum Framework 2005; NCERT; New Delhi; 2005
- Tbilisi to Ahmedabad: The journey of Environmental Education - A Source Book; CEE; Ahmedabad, 2007
- Environmental Education in the Indian school system: Status Report; CEE; 2007





નોંધ

- Joy of Learning: Handbook of Environmental Education Activities; CEE for NCERT.
- <http://subirshukla.blogspot.com>
- <http://.Educationmatters.blogspot.com> posted by Subir Shukla .2010
- <http://Andea-Pediaforelementaryeducation.blogspot.com> by Subir Shukla
- <http://solreka.com/blog/solar-cooking/build-a-simple-solar-cooker/>

### ૮.૧૧ એકમ અંત અભ્યાસ

- પર્યાવરણ અધ્યયન શિક્ષણ - અધિગમ માટે સંસાધનોનો શો અભિપ્રાય છે ?
- જો તમારે સ્થાનીય શૈક્ષિક સામગ્રીની યાદી બનાવવા માટે કહેવામાં આવે તો તમે એ યાદીમાં શું શેનો શેનો સમાવેશ કરશો ?
- જો તમે સ્થાનીય સમુદાયનાં વરિષ્ઠ નાગરીકો અને વિદ્યાર્થીઓની વચ્ચે એક ગોઠીનો પ્રબંધ કરો તો તમે બાળકોનાં કાર્પપત્રક સાક્ષાત્કાર શિડયુલમાં શું મહત્વપૂર્ણ બિંદુ રાખશો ?
- તમે પર્યાવરણ અધ્યયની અધ્યાપક પ્રક્રિયામાં બાળકોમાં અનુભવોનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરશો ?
- આ એકમમાં આપેલી રમણની વાર્તામાંથી તમે શું શીખો છો ?