રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (NCSC)

વિજ્ઞાન અને સંસ્કૃતિની એક પ્રેરણાદાયી યાત્રા

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (National Children's Science Congress – NCSC), જેને જિલ્લા અને રાજ્ય કક્ષાએ લોકપ્રિય રીતે **બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ** તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, તે બાળકોને સૂક્ષ્મ (માઇક્રો) સ્તરે નાના સંશોધન પ્રકલ્પો હાથ ધરવા માટે પ્રોત્સાહિત કરતું એક સશક્ત અને અનોખું મંચ છે.

આ પહેલનો પ્રારંભ **મધ્ય પ્રદેશના ગ્વાલિયર સાયન્સ સેન્ટર** નામના સ્વૈચ્છિક સંગઠન દ્વારા સ્થાનિક સ્તરે કરવામાં આવ્યો હતો. તેની અસરકારકતા અને ઉપયોગિતાને ધ્યાનમાં રાખીને **ભારત સરકારના વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી વિભાગ (Department of Science and Technology – DST)** હેઠળની **નેશનલ કાઉન્સિલ ફોર સાયન્સ એન્ડ ટેક્નોલોજી કમ્યુનિકેશન (NCSTC)** એ આ અનોખી કલ્પનાને સ્વીકારી અને તેને સમગ્ર દેશવ્યાપી કાર્યક્રમ તરીકે વિસ્તૃત કર્યો.

વર્ષ **1993**માં NCSCની શરૂઆત એવા સમયગાળા દરમિયાન થઈ હતી, જ્યારે સમગ્ર ભારતમાં વિજ્ઞાન સંચારના વિવિધ લોકજાગૃતિ અભિયાનો જેમ કે **'ભારત જન વિજ્ઞાન જાથા' (1987)** અને **'ભારત જન જ્ઞાન વિજ્ઞાન જાથા' (1992)** ખૂબ જ સક્રિય હતા. આ અભિયાનોએ વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોમાં વૈજ્ઞાનિક જાગૃતિ સતત જળવાઈ રહે તે માટે એક વ્યવસ્થિત કાર્યક્રમની આવશ્યકતા દર્શાવી હતી. પરિણામે **રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ**ની સ્થાપના રાષ્ટ્રીય સ્તરના કાર્યક્રમ તરીકે કરવામાં આવી.

આ કાર્યક્રમનો મુખ્ય હેતુ બાળકોમાં **વૈજ્ઞાનિક અભિગમ (Scientific Temper)** વિકસાવવાનો, તેમની **જિજ્ઞાસા અને પ્રશ્નશીલતા**ને પ્રોત્સાહિત કરવાનો તેમજ **વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓની સમજ** ઊંડી બનાવવાનો છે, જેથી તેઓ ભવિષ્યમાં સમાજના સર્વાંગી વિકાસમાં અર્થપૂર્ણ યોગદાન આપી શકે.

કાર્યક્રમની શૈક્ષણિક ગુણવત્તા જાળવવા માટે **NCSTC, DST** દ્વારા અનુભવી શિક્ષણવિદો અને વૈજ્ઞાનિકોનો સમાવેશ કરીને **રાષ્ટ્રીય શૈક્ષણિક સમિતિ (National Academic Committee – NAC)**ની રચના કરવામાં આવી છે. આ સમિતિ દર વર્ષે **મુખ્ય વિષય (Focal Theme)** અને **ઉપવિષયો (Sub-Themes)** નક્કી કરે છે તથા તે વિષયોને આધારે સહભાગી બાળકોને માર્ગદર્શન આપવા માટે **પ્રવૃત્તિ માર્ગદર્શિકા (Activity Guide Book – AGB)**નું સાવચેતીપૂર્વક આયોજન અને પ્રકાશન કરે છે.

બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસનું આયોજન જિલ્લા અને રાજ્ય કક્ષાએ અનુક્રમે **જિલ્લા સંયોજકો** અને **રાજ્ય સંયોજકો** દ્વારા કરવામાં આવે છે. જિલ્લા કક્ષાએથી પસંદ થયેલા બાળ વૈજ્ઞાનિકો રાજ્ય કક્ષાની સ્પર્ધામાં ભાગ લે છે. ત્યારબાદ રાજ્યઓ અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોમાંથી નિર્ધારિત સંખ્યામાં શ્રેષ્ઠ સંશોધન પ્રકલ્પોની પસંદગી કરીને તેમને **રાષ્ટ્રીય કક્ષાની બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ**માં ભાગ લેવાની તક આપવામાં આવે છે.

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસનું આયોજન દર વર્ષે દેશના વિવિધ રાજ્યોમાં કરવામાં આવે છે. આ કાર્યક્રમ બાળ વૈજ્ઞાનિકોને માત્ર પોતાના સંશોધન કાર્યની રજૂઆત કરવાની જ તક આપતો નથી, પરંતુ દેશભરના નિષ્ણાતો સાથે વિચારવિમર્શ કરવાની, અન્ય રાજ્યોના સમવયસ્ક વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી શીખવાની, આત્મવિશ્વાસ વિકસાવવાની તથા વિવિધ દૃષ્ટિકોણોને સમજવાની પણ ઉત્તમ તક પૂરી પાડે છે.

આ ઉપરાંત, સહભાગી વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ રાજ્યો અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોની **ભૌગોલિક વિશિષ્ટતા, આબોહવા, સ્થાનિક ખોરાક, ભાષા, લોકસંસ્કૃતિ અને ઐતિહાસિક-સાંસ્કૃતિક વારસા**ને નજીકથી જાણવાની અને અનુભવવાની અનોખી તક પણ મળે છે.

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસમાં દર વર્ષે દેશના વિવિધ રાજ્યો અને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોમાંથી પસંદ કરાયેલા અંદાજે **658 બાળ વૈજ્ઞાનિકો** ભાગ લે છે. કાર્યક્રમ દરમિયાન સાંસ્કૃતિક સંધ્યાઓનું પણ આયોજન કરવામાં આવે છે, જેમાં વિદ્યાર્થીઓ પોતાની સ્થાનિક સંસ્કૃતિ, લોકકલાઓ અને પરંપરાઓનું પ્રદર્શન કરીને **વિજ્ઞાન અને સંસ્કૃતિના સમન્વયનો ઉત્સવ** ઉજવે છે.

અત્યાર સુધીમાં રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસનું આયોજન દેશના **17 રાજ્યો**માં સફળતાપૂર્વક કરવામાં આવ્યું છે. આગામી વર્ષોમાં બાકીના રાજ્યોમાં પણ તેનું આયોજન કરીને **સમાન તક (Equity)** અને **સમાવેશિતા (Inclusion)**ના સિદ્ધાંતોને વધુ મજબૂત બનાવવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવશે.

પેટા વિષય :

1. કચરા વ્યવસ્થાપન માટે R5

Reduce (ઘટાડો), Reuse (ફરી ઉપયોગ કરો), Retrieve (પુનઃપ્રાપ્તિ કરો), Redesign (પુનઃડિઝાઇન કરો) અને Recycle (પુનઃચક્રણ કરો)

આજે સમગ્ર વિશ્વ સામે ઊભી થયેલી સૌથી મોટી સમસ્યાઓમાં કચરા વ્યવસ્થાપન (Waste Management) એક મહત્વપૂર્ણ પડકાર છે. આપણે ઘણી વખત કચરાથી ઉભરાતા લેન્ડફિલ, પ્લાસ્ટિકથી પ્રદૂષિત થયેલી નદીઓ અને ગંદકીથી ભરાયેલા વિસ્તારો જોયા હશે. આપણે કચરાનું સંચાલન જે રીતે કરીએ છીએ તેની સીધી અસર આપણા પર્યાવરણ, આરોગ્ય અને અંતે આબોહવા પરિવર્તન (Climate Change) પર પડે છે.

કેન્દ્રીય પ્રદૂષણ નિયંત્રણ બોર્ડ (CPCB) ના આંકડા મુજબ ભારતમાં દર વર્ષે આશરે **6.5 કરોડ ટન (65 મિલિયન ટન)** કચરો ઉત્પન્ન થાય છે, જેમાંથી માત્ર **આશરે 30 ટકા** કચરાનું જ વૈજ્ઞાનિક રીતે યોગ્ય પ્રક્રિયા દ્વારા સંચાલન થાય છે. બાકીનો મોટો હિસ્સો ખુલ્લા કચરાના ઢગલામાં અથવા ગટર-નાળાઓમાં જતો રહે છે, જેના કારણે હવા, પાણી અને જમીન પ્રદૂષિત થાય છે.

Reduce (ઘટાડો), Reuse (ફરી ઉપયોગ કરો), Retrieve (પુનઃપ્રાપ્તિ કરો), Redesign (પુનઃડિઝાઇન કરો) અને Recycle (પુનઃચક્રણ કરો) – આ પાંચ સિદ્ધાંતો મળીને કચરા વ્યવસ્થાપન અને ટકાઉ જીવનશૈલી માટે વૈજ્ઞાનિક તથા વ્યવહારુ અભિગમ રજૂ કરે છે.

Reduce (ઘટાડો) : **Reduce નો અર્થ છે ઓછું ઉત્પાદન અને ઓછો વપરાશ. એક વખત વપરાશમાં આવતી પ્લાસ્ટિકની વસ્તુઓનો ત્યાગ કરવો, અનાવશ્યક ખરીદી ટાળવી અને જરૂરિયાત મુજબ જ વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરવો – આ Reduce ના ઉત્તમ ઉદાહરણો છે. આપણી દરેક નાની પસંદગી પણ મોટો સકારાત્મક ફેરફાર લાવી શકે છે.**

Reuse (ફરી ઉપયોગ કરો) :**Reuse એટલે કોઈ વસ્તુને ફેંકી દેવાના બદલે ફરી ઉપયોગમાં લેવી. બોટલ અથવા ડબ્બાનો પુનઃઉપયોગ, જૂની વસ્તુઓનું સમારકામ, અન્ય ઉપયોગ માટે રૂપાંતર (Repurpose) કરવું અથવા જરૂરિયાતમંદોને દાનમાં આપવું – આ Reuse ના ઉદાહરણો છે. જે વસ્તુ આપણને કચરો લાગે છે, તે પણ કોઈ માટે ઉપયોગી સંસાધન બની શકે છે.**

Retrieve (પુનઃપ્રાપ્તિ કરો) : **Retrieve નો અર્થ કચરામાંથી ઉપયોગી પદાર્થો અથવા ઊર્જાની પુનઃપ્રાપ્તિ કરવી. રસોડામાંથી નીકળતા જૈવિક કચરામાંથી ખાતર (Compost) અથવા બાયોગેસ બનાવી શકાય છે. આ રીતે પોષક તત્ત્વો તથા સ્વચ્છ ઊર્જાની પુનઃપ્રાપ્તિ શક્ય બને છે.**

Redesign (પુનઃડિઝાઇન કરો) : Redesign નવીનતા તરફ દોરી જાય છે. એવા ઉત્પાદનોની રચના કરવી કે જેમાં ઓછો કચરો ઉત્પન્ન થાય અથવા જે સરળતાથી સમારકામ, પુનઃઉપયોગ અથવા પુનઃચક્રણ માટે યોગ્ય હોય. યુવા વૈજ્ઞાનિકો પર્યાવરણમિત્ર પેકેજિંગ અને ઉત્પાદનોની નવી ડિઝાઇન વિકસાવી શકે છે.

Recycle (પુનઃચક્રણ કરો) : Recycle એટલે વપરાઈ ગયેલી વસ્તુઓને નવી ઉપયોગી વસ્તુઓમાં પરિવર્તિત કરવાની પ્રક્રિયા. ઉદાહરણ તરીકે કાગળના કચરામાંથી હાથથી બનાવેલો કાગળ, પ્લાસ્ટિકમાંથી બાંધકામ સામગ્રી અથવા ઇ-કચરામાંથી ફરી ઉપયોગમાં લઈ શકાય તેવા ઇલેક્ટ્રોનિક ઘટકો તૈયાર કરી શકાય છે.

આ ઉપવિષય બાળ વૈજ્ઞાનિકોને કચરા વ્યવસ્થાપનની વિવિધ પદ્ધતિઓ અંગે સંશોધન કરવા માટે અનેક રસપ્રદ વિષયો પ્રદાન કરે છે.

સંભવિત પ્રોજેક્ટ વિષયો

- જૈવવિઘટનક્ષમ (Biodegradable) કચરામાંથી સજીવ ખાતર તૈયાર કરી તેનો છોડના વિકાસ પર પડતો પ્રભાવ અભ્યાસ કરવો.
- કેળાના રેસા, ચોખાની ભૂસી અથવા મકાઈના સ્ટાર્ચ જેવા કુદરતી સ્ત્રોતોમાંથી પર્યાવરણમિત્ર સામગ્રી વિકસાવવી.
- ઘર અથવા શાળામાં ઇલેક્ટ્રોનિક કચરાનો (E-waste) નિકાલ કેવી રીતે થાય છે તેનો અભ્યાસ કરીને સુરક્ષિત નિકાલ માટે સૂચનો રજૂ કરવું.
- શાળા, દુકાન અથવા હોસ્પિટલમાં કચરો ઓછો ઉત્પન્ન થાય અને તેનું વૈજ્ઞાનિક રીતે સંચાલન થાય તેવી વ્યૂહરચના તૈયાર કરવી.
- વિવિધ ઉત્પાદનોનો ઉપયોગ અને પુનઃઉપયોગ સતત ચાલુ રહે તથા તે લેન્ડફિલમાં જવાને બદલે પરિપત્ર અર્થતંત્ર (Circular Economy) નો ભાગ બને તે માટેના મોડેલનો અભ્યાસ કરવો.

2. ઊર્જા માટે E4 : અન્વેષણ, પ્રયોગ, ઉન્નતીકરણ અને ઉત્ક્રાંતિ

ઊર્જા એ આપણા આધુનિક જીવનનું મુખ્ય ચાલકબળ છે. ઘરોમાં પ્રકાશ મેળવવાથી લઈને ઇલેક્ટ્રોનિક ઉપકરણો ચલાવવા, શાળાઓ, હોસ્પિટલો અને ઉદ્યોગોને કાર્યરત રાખવા સુધીની દરેક પ્રવૃત્તિ ઊર્જા પર આધારિત છે. હાલમાં ઊર્જાનો મોટો હિસ્સો કોલસો, પેટ્રોલિયમ અને કુદરતી વાયુ જેવા અશ્મિભૂત ઇંધણ (Fossil Fuels)માંથી પ્રાપ્ત થાય છે. આ ઇંધણો મર્યાદિત છે, પુનઃપ્રાપ્ય નથી અને પર્યાવરણ પ્રદૂષણ તેમજ આબોહવા પરિવર્તન માટે જવાબદાર છે.

સ્વચ્છ અને હરિત ભવિષ્ય સુનિશ્ચિત કરવા માટે ઊર્જાના ઉત્પાદન અને ઉપયોગની નવીન તથા કાર્યક્ષમ પદ્ધતિઓનું **અન્વેષણ (Explore), પ્રયોગ (Experiment), ઉન્નતીકરણ (Enhance) અને ઉત્ક્રાંતિ (Evolve)** કરવી આવશ્યક છે. બાળ વૈજ્ઞાનિકો ઊર્જાના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં સંશોધન કરીને ટકાઉ વિકાસ માટે ઊર્જાની અપરંપાર સંભાવનાઓને ઉજાગર કરી શકે છે.

અન્વેષણ (Explore)

ઊર્જાનું અન્વેષણ જિજ્ઞાસાથી શરૂ થાય છે. સૌર ઊર્જા, પવન ઊર્જા, જળ ઊર્જા, ભૂતાપીય ઊર્જા અને બાયોમાસ જેવી વિવિધ ઊર્જાના સ્ત્રોતોને સમજવાનો પ્રયાસ અન્વેષણનો આધાર છે. વિદ્યાર્થી વૈજ્ઞાનિકો જાણી શકે છે કે સૌર પેનલો કેવી રીતે સૂર્યપ્રકાશને વીજળીમાં રૂપાંતરિત કરે છે, ઇલેક્ટ્રિક વાહનો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે અથવા બંધોમાં સંગ્રહિત પાણીમાંથી વીજળી કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે. ભારત આજે વિશ્વના અગ્રણી સૌર ઊર્જા ઉત્પાદક દેશોમાં સ્થાન ધરાવે છે. ભાડલા સોલાર પાર્ક જેવા વિશાળ સૌર ઊર્જા ઉદ્યાનો

તેનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. તેમ છતાં સ્થાનિક અને ઘરેલુ સ્તરે હજુ પણ અનેક નવી સંભાવનાઓ શોધવાની બાકી છે. પરંપરાગત ઇંધણોથી ઉત્પન્ન થતા **કાર્બન ફૂટપ્રિન્ટ**ને સમજવાથી હરિત ઊર્જાના વિશાળ ક્ષેત્રનું અન્વેષણ કરી શકાય છે, જ્યાં વધુ વ્યાપક સંશોધનની જરૂરિયાત છે.

પ્રયોગ (Experiment)

પ્રયોગ દ્વારા આપણે ઊર્જાનું કાર્ય અને તેનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ વધુ સારી રીતે સમજી શકીએ છીએ. શાળા અથવા ઘરે સરળ પ્રયોગો જેવા કે **સૌર કૂકર**, **લઘુ પવનચક્કી** અથવા **સાયકલ સંચાલિત જનરેટર** બનાવવાથી ઊર્જાના એક સ્વરૂપમાંથી બીજા સ્વરૂપમાં થતા રૂપાંતરણને સમજી શકાય છે. વિદ્યાર્થી વૈજ્ઞાનિકો આવા પ્રયોગો પણ કરી શકે છે કે જેમાં એલઇડી દીવાઓ પરંપરાગત બલ્બની સરખામણીમાં કેટલી વીજળી બચાવે છે અથવા યોગ્ય ઉષ્મા અવરોધન (ઇન્સ્યુલેશન) દ્વારા એર કન્ડીશનર વિના ઓરડાઓને કેવી રીતે ઠંડા રાખી શકાય. પ્રયોગ એટલે પુસ્તકોમાંથી મેળવેલા જ્ઞાનને વ્યવહારમાં ઉતારવું. નાના પ્રયોગો પણ ઊર્જા અંગે ઊંડી સમજ વિકસાવે છે અને નવીનતાને પ્રોત્સાહન આપે છે.

ઉન્નતીકરણ (Enhance)

ઉન્નતીકરણનો અર્થ ઊર્જાના ઉત્પાદન અને ઉપયોગની પદ્ધતિઓને વધુ અસરકારક બનાવવાનો છે. ઘણા હરિત ઊર્જા ઉકેલો હજુ વ્યાપક સ્તરે ઉપયોગમાં લઈ શકાતા નથી, કારણ કે તેમને વધુ સંશોધન અને સુધારાની જરૂર છે. વિદ્યાર્થી વૈજ્ઞાનિકો વધુ સૂર્યપ્રકાશ ગ્રહણ કરી શકે તેવી પદ્ધતિઓ વિકસાવી શકે છે, વધુ કાર્યક્ષમ બેટરીઓ દ્વારા ઊર્જાનો સંગ્રહ કરી શકે છે અથવા કૃષિ અવશેષો જેવા સ્થાનિક સંસાધનોમાંથી બાયોગેસ ઉત્પન્ન કરવાની નવી રીતો શોધી શકે છે. આ ઉપરાંત, પરંપરાગત સ્થાપત્ય પદ્ધતિઓ જેવી કે **આંગણાવાળા ઘરો**, **માટલાંનો ઉપયોગ** અને **હવા પસાર થાય તેવી ગૃહરચના** દ્વારા વીજળીનો ઓછો ઉપયોગ કરીને ઘરોને ઠંડા રાખવાની પદ્ધતિઓનો પણ અભ્યાસ કરી શકાય છે. આ પરંપરાગત અને સમયપરીક્ષિત પદ્ધતિઓ ઊર્જા કાર્યક્ષમતા વધારવા માટે નવા માર્ગો પ્રદાન કરી શકે છે.

ઉત્ક્રાંતિ (Evolve)

ઉત્ક્રાંતિ એટલે એવી બુદ્ધિશાળી અને ટકાઉ જીવનશૈલી તરફ આગળ વધવું જેમાં દરેક વ્યક્તિ ઊર્જા સંરક્ષણની જવાબદારી સ્વીકારે. ઉત્ક્રાંતિનો અર્થ માત્ર નવી ટેક્નોલોજી અપનાવવાનો નથી, પરંતુ ટકાઉ વિકાસને અનુરૂપ વિચારસરણી વિકસાવવાનો પણ છે. તેમાં વિજ્ઞાન, નવીનતા અને પર્યાવરણ પ્રત્યેની જવાબદારીનો સમન્વય કરીને એવી જીવનશૈલી અપનાવવાની વાત છે જે પ્રકૃતિનું સન્માન કરે. યુવા વૈજ્ઞાનિકો **ઊર્જા દૂત (Energy Ambassadors)** બની પોતાની શાળાઓ અને સમાજને હરિત ભવિષ્ય તરફ દોરી શકે છે. આપણે ઉપભોક્તાવાદી અભિગમમાંથી બહાર આવીને ટકાઉ વિકાસલક્ષી અભિગમ તરફ આગળ વધવું જરૂરી છે.

ઊર્જા માટે E4 ની આ થીમ બાળકોને સમજાવે છે કે ઊર્જા માત્ર વીજળી પૂરતી મર્યાદિત નથી; તે જવાબદારી સાથે પણ જોડાયેલી છે. **અન્વેષણ, પ્રયોગ, ઉન્નતીકરણ અને ઉત્ક્રાંતિ** દ્વારા દરેક બાળ વૈજ્ઞાનિક ભારતના **પર્યાવરણ માટેની જીવનશૈલી (Lifestyle for Environment – LiFE)** અને ટકાઉ વિકાસના ધ્યેયમાં મહત્વપૂર્ણ યોગદાન આપી શકે છે. સર્જનાત્મકતા, સહકાર અને વૈજ્ઞાનિક અભિગમ દ્વારા આજના બાળ વૈજ્ઞાનિકો

આવતીકાલના વિશ્વને માત્ર ઊર્જાથી જ નહીં, પરંતુ નવીનતા, જવાબદારી અને પૃથ્વી પ્રત્યેની સંવેદનશીલતા દ્વારા પણ ઉજ્જ્વળ બનાવી શકે છે.

3. જળ સંચય, જળનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ, જળનું પુનઃચક્રણ અને જળ સંરક્ષણ

પાણી એટલે જીવન - પાણીનું દરેક ટીપું અમૂલ્ય છે!

પાણી પૃથ્વીના સૌથી કિંમતી કુદરતી સંસાધનોમાંનું એક છે અને તમામ જીવસૃષ્ટિના અસ્તિત્વ માટે અનિવાર્ય છે. છતાં વિશ્વભરમાં મીઠા પાણીના સ્ત્રોતો સતત ઘટી રહ્યા છે, જ્યારે પાણીની જરૂરિયાત સતત વધી રહી છે. **સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંઘ (United Nations)** ના અહેવાલ મુજબ વિશ્વમાં આશરે **૨૦૦ કરોડ લોકો** ગંભીર જળ અછત ધરાવતા વિસ્તારોમાં રહે છે અને **વર્ષ ૨૦૩૦ સુધીમાં વિશ્વની લગભગ અડધી વસ્તી જળ તંગીનો સામનો કરી શકે છે**. ઝડપી શહેરીકરણ, વધતી વસ્તી અને પાણીના બિનટકાઉ ઉપયોગને કારણે વિશ્વના અનેક વિસ્તારોમાં જળ સંકટ ઊભું થયું છે. ભારતમાં, જ્યાં નદીઓ અને વરસાદને પ્રાચીન સમયથી પૂજનીય માનવામાં આવ્યા છે, ત્યાં આજે ભૂગર્ભ જળના ઘટતા સ્તર, જળ પ્રદૂષણ અને પાણીના અસમાન વિતરણ જેવી ગંભીર સમસ્યાઓ સામે આપણે ઊભા છીએ.

"જળ સંચય, જળનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ, જળનું પુનઃચક્રણ અને જળ સંરક્ષણ" ઉપવિષયનો મુખ્ય હેતુ એ સમજવાનો છે કે પાણીનો સમજદારીપૂર્વક, કાર્યક્ષમ રીતે અને ટકાઉ રીતે ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય.

ટકાઉ જીવનશૈલી અપનાવવા માટે આપણે પાણીનો **સંચય**, **કાર્યક્ષમ ઉપયોગ**, **પુનઃચક્રણ અને સંરક્ષણ** કરવાનું શીખવું જરૂરી છે.

જળ સંચય (Water Harvesting) એટલે વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ કરીને તેનો ભવિષ્યમાં ઉપયોગ કરવા માટે સંગ્રહ કરવો. આ માટે છત પરથી વરસાદી પાણીનો સંગ્રહ, તળાવો, રિચાર્જ પિટ્સ (પુનર્ભરણ ખાડાઓ) અથવા નાના ચેકડેમ જેવા ઉપાયો અપનાવવામાં આવે છે.

જળનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ (Harnessing Water) એટલે પાણીનો બગાડ ઓછો થાય તે માટે ટપક સિંચાઈ (Drip Irrigation), ગ્રે વોટર (Grey Water) નો પુનઃઉપયોગ તથા સૌર ઊર્જા આધારિત પાણીના પંપ જેવી આધુનિક તકનીકોનો ઉપયોગ કરવો.

જળનું પુનઃચક્રણ (Water Recycling) એટલે ઘર, શાળા કે ઉદ્યોગોમાં વપરાયેલ "ગ્રે વોટર"ને શુદ્ધ કરીને તેનો પુનઃઉપયોગ સફાઈ, બગીચાની સિંચાઈ અથવા શૌચાલય ફ્લશિંગ જેવા કાર્યોમાં કરવો.

જળ સંરક્ષણ (Water Conservation) એટલે પાણીનો જવાબદારીપૂર્વક ઉપયોગ કરવાની દૈનિક ટેવો વિકસાવવી, જેમ કે બિનજરૂરી નળ બંધ રાખવા, લીકેજ તરત જ દૂર કરવું, પાણી બચાવતાં ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરવો તથા પાણી બચાવવા અંગે જનજાગૃતિ ફેલાવવી.

આ ઉપવિષય વિદ્યાર્થીઓને પાણીના સંચાલન માટે નવીન, સમાજલક્ષી અને પર્યાવરણમૈત્રી ઉપાયો શોધવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે. પરંપરાગત જ્ઞાન અને આધુનિક વિજ્ઞાનનું સંકલન કરીને પાણીના દરેક ટીપાનું મૂલ્ય વધારી શકાય છે અને તેનો પુનઃઉપયોગ શક્ય બને છે. દૈનિક જીવનમાં પાણી પ્રત્યે જવાબદાર વલણ અપનાવવું એ ટકાઉ ભવિષ્ય તરફનું મહત્વપૂર્ણ પગલું છે અને **"પર્યાવરણ અને ટકાઉ વિકાસ માટેની જીવનશૈલી (Lifestyle for Environment and Sustainability)"** ના વિઝનને સાકાર કરવામાં મદદરૂપ બને છે. બાળકો યુવા વૈજ્ઞાનિકો અને નવપ્રવર્તકો તરીકે જળ સંબંધિત સમસ્યાઓના ઉકેલમાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવી શકે છે.

સંભવિત સંશોધન ક્ષેત્રો

- શાળા અથવા ઘર માટે ઓછી કિંમતમાં વરસાદી પાણીના સંચયની કાર્યક્ષમ પ્રણાલી (Rainwater Harvesting Model) તૈયાર કરવી.
- ગ્રે વોટરના પુનઃઉપયોગથી છોડના વિકાસ પર થતી અસરનો અભ્યાસ કરવો.
- સ્થાનિક સ્તરે ઉપલબ્ધ સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને પાણી શુદ્ધિકરણ અથવા ગાળણ (Filtration) માટેની પદ્ધતિઓનું પરીક્ષણ કરવું.
- સરળ સર્વેક્ષણ દ્વારા પોતાના વિસ્તારના જળસ્ત્રોતો અને પાણીના ઉપયોગની માહિતી એકત્રિત કરીને તેનું નકશાકરણ (Mapping) કરવું.
- પોતાના વિસ્તારમાં આવેલી પરંપરાગત જળાશયો તથા સમાજમાં તેમના યોગદાનનો અભ્યાસ કરવો.
- પાણીના સંરક્ષણ માટે અપનાવવામાં આવતી પરંપરાગત પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ કરવો.
- પાણી અને ઊર્જા સંચયની સુવિધાઓ ધરાવતી હરિત (Green) તથા પર્યાવરણમૈત્રી ઇમારતોની રચનાનો અભ્યાસ કરવો.
- વરસાદી પાણીના સંચયની કાર્યરત પ્રણાલીનો અભ્યાસ કરવો.
- ઘરગથ્થુ, કૃષિ તથા ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રોમાં પાણીના વપરાશમાં ઘટાડો કરવા માટેના વિવિધ ઉપાયોનો અભ્યાસ કરવો.
- સપાટી પરના પાણીનો સંગ્રહ, યોગ્ય વહન અને ભૂગર્ભ જળના પુનર્ભરણ માટેના ઉપાયોનો અભ્યાસ કરવો.

વિજ્ઞાન, સર્જનાત્મકતા અને સ્થાનિક પરંપરાગત જ્ઞાનના સમન્વય દ્વારા બાળકો સાચા અર્થમાં **"જળ યોદ્ધા (Water Warriors)"** બની શકે છે અને એવું ટકાઉ ભવિષ્ય નિર્માણ કરી શકે છે જેમાં પાણીના દરેક ટીપાનું મૂલ્ય સમજવામાં આવે અને તેનો યોગ્ય ઉપયોગ થાય. આજે અપનાવેલી જવાબદાર જીવનશૈલી આવતીકાલને વધુ સ્વસ્થ, હરિયાળું અને જળસુરક્ષિત બનાવે છે.

4. ખોરાક, કૃષિ અને આરોગ્ય

ખોરાક, કૃષિ અને આરોગ્ય માનવજીવનના અસ્તિત્વના ત્રણ મૂળભૂત આધારસ્તંભો છે. આ ત્રણેય પર્યાવરણ અને આપણી જીવનશૈલી સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલા છે. આપણે ખોરાકનું ઉત્પાદન કેવી રીતે કરીએ છીએ, તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરીએ છીએ અને તેનું વિતરણ કેવી રીતે કરીએ છીએ, તે માત્ર આપણા વ્યક્તિગત આરોગ્યને જ નહીં પરંતુ સમગ્ર સમાજ, પર્યાવરણ, પૃથ્વી અને ભાવિ પેઢીઓના કલ્યાણને પણ સીધી અસર કરે છે.

આજના સમયમાં આબોહવા પરિવર્તન, જમીનની ફળદ્રુપતામાં ઘટાડો અને કુપોષણ જેવી સમસ્યાઓ આપણા ભવિષ્ય માટે ગંભીર પડકાર બની રહી છે. તેથી ખોરાક, કૃષિ અને આરોગ્ય વચ્ચેના પરસ્પર સંબંધને સમજવો અત્યંત આવશ્યક બની ગયો છે. સંયુક્ત રાષ્ટ્રસંઘની **ખાદ્ય અને કૃષિ સંસ્થા** (FAO) ના અહેવાલ મુજબ વિશ્વમાં ઉત્પાદિત થતા કુલ ખોરાકનો લગભગ **એક-તૃતીયાંશ ભાગ વ્યર્થ જાય છે**, જ્યારે બીજી તરફ **70 કરોડથી વધુ લોકો ભૂખમરાનો સામનો કરે છે.**

ભારતમાં કૃષિ ક્ષેત્ર દેશની **40 ટકાથી વધુ વસ્તીને રોજગારી અને જીવનનિર્વાહ પૂરો પાડે છે**, છતાં ખેડૂતો જમીનની ઘટતી ફળદ્રુપતા, રાસાયણિક ખાતરો અને જંતુનાશકોનો અતિશય ઉપયોગ તેમજ અનિયમિત વરસાદ જેવી અનેક સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યા છે. તે જ સમયે, જંક ફૂડનું વધતું સેવન, અસંતુલિત

આહાર અને શારીરિક પ્રવૃત્તિમાં ઘટાડાને કારણે બાળકો તેમજ પુખ્ત વયના લોકોમાં સ્થૂળતા (મેદસ્વિતા) અને જીવનશૈલી સંબંધિત અનેક રોગોમાં સતત વધારો થઈ રહ્યો છે. ટકાઉ જીવનશૈલી વિકસાવવા માટે ખોરાકનું ઉત્પાદન અને તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે થાય છે તે અંગે ગંભીરતાથી વિચારવાની જરૂર છે.

ટકાઉ કૃષિ (Sustainable Agriculture) અંતર્ગત સજીવ ખેતી, રસોડાના કચરામાંથી ખાતર (કમ્પોસ્ટ) બનાવવું, પાક ફેરબદલી (Crop Rotation), પાણીની કાર્યક્ષમ સિંચાઈ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ તથા રાસાયણિક પદાર્થો પરની નિર્ભરતા ઘટાડવા જેવા ઉપાયોનો સમાવેશ થાય છે. સ્થાનિક અને ઋતુ અનુસાર ઉપલબ્ધ ખાદ્યપદાર્થોના ઉપયોગથી પરિવહન ખર્ચ અને કાર્બન ઉત્સર્જનમાં ઘટાડો થાય છે. જ્યારે ફળો, અનાજ, કઠોળ અને શાકભાજીથી સમૃદ્ધ સંતુલિત આહાર વધુ સારું આરોગ્ય જાળવવામાં મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે.

બાળ વૈજ્ઞાનિકો માટે સંશોધનની તકો

ખોરાક, કૃષિ અને આરોગ્ય ક્ષેત્રે વિશ્વ નવા પડકારોનો સામનો કરી રહ્યું છે. આવા સમયે બાળ વૈજ્ઞાનિકો માટે આ વિષય જીવન અને ટકાઉ વિકાસની દૃષ્ટિએ અત્યંત મહત્વપૂર્ણ છે. આ વિષય પર સંશોધન પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ ટકાઉ ખેતીની પદ્ધતિઓ, જવાબદાર ખાદ્યપસંદગી અને પૌષ્ટિક આહારના મહત્ત્વને વધુ સારી રીતે સમજી શકશે. આ ઉપરાંત તેઓ કૃષિ પર્યાવરણને કેવી રીતે અસર કરે છે તથા વ્યક્તિગત અને સામૂહિક સ્તરે કરવામાં આવતી જવાબદાર પ્રવૃત્તિઓ લાંબા ગાળાના પર્યાવરણીય સંતુલનમાં કેવી રીતે ફાળો આપે છે તે અંગે પણ ચિંતન કરશે.

આ ઉપવિષય જાગૃત, જવાબદાર અને પર્યાવરણપ્રેમી જીવનશૈલી અપનાવવાની પ્રેરણા આપે છે અને ભાવિ પેઢીને ટકાઉ વિકાસના નિર્માણમાં સક્રિય ભાગીદાર બનવા માટે પ્રોત્સાહિત કરે છે. **"ખોરાક, કૃષિ અને આરોગ્ય"** ઉપવિષય યુવા વૈજ્ઞાનિકોને પર્યાવરણનું સંરક્ષણ કરતાં સૌ માટે પોષણયુક્ત આહાર **(Nutrition for All)** કેવી રીતે સુનિશ્ચિત કરી શકાય તે અંગે વિચારવા અને સંશોધન કરવા માટે પ્રેરિત કરે છે.

આ સંશોધન પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓ જવાબદારી, સ્થિતિસ્થાપકતા (Resilience) અને નવીનતા (Innovation) જેવા મૂલ્યોને આત્મસાત કરીને એવી સંસ્કૃતિના નિર્માણમાં યોગદાન આપી શકે છે જેમાં **ટકાઉપણું જીવન જીવવાની એક સ્વાભાવિક પદ્ધતિ બની જાય**.

સંભવિત સંશોધન ક્ષેત્રો

- રસોડામાંથી નીકળતા જૈવિક કચરામાંથી બનાવેલા કમ્પોસ્ટ ખાતર વડે શાકભાજી ઉગાડવી અને તેની તુલના રાસાયણિક ખાતરથી ઉગાડેલા પાક સાથે કરવી.
- ઘર અથવા શાળાની કેન્ટીનમાં કેટલો ખોરાક બગડે છે તેનો અભ્યાસ કરી તેનો પુનઃઉપયોગ અથવા યોગ્ય વિતરણ કરવા માટેના ઉપાયો સૂચવવા.
- સ્થાનિક અને પરંપરાગત ખાદ્યપદાર્થોનું દસ્તાવેજીકરણ કરીને તેમના પૌષ્ટિક અને ઔષધીય ગુણોનો અભ્યાસ કરવો.
- મર્યાદિત શહેરી જગ્યામાં **માટી વિના ખેતી (Soilless Farming)** જેવી પદ્ધતિઓ પર પ્રયોગો કરવાં.
- બાજરી, જુવાર, રાગી જેવા **શ્રીઅન્ન (મિલેટ્સ)** આરોગ્ય અને આબોહવા પરિવર્તન સામેની સ્થિતિસ્થાપકતામાં કેવી રીતે ફાયદાકારક છે તેનો અભ્યાસ કરવો.
- રાસાયણિક જંતુનાશકોનો જંતુઓની વિવિધતા (Insect Diversity) પર થતો પ્રભાવ અવલોકન અને અભ્યાસ કરવો.

5. ટકાઉ વિકાસ માટે ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાનો (Indian Knowledge Systems - IKS) ઉપયોગ

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા (Indian Knowledge Systems - IKS) એ ભારતના હજારો વર્ષોના અનુભવ, સંશોધન, પરંપરા, નવીનતા અને તત્ત્વજ્ઞાનનો અમૂલ્ય વારસો છે, જે કુદરત અને સમાજ સાથેના ગાઢ સંબંધના આધારે વિકસ્યો છે. ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાનો વ્યાપ અત્યંત વિશાળ છે. તેમાં **ખગોળવિજ્ઞાન, ધાતુવિજ્ઞાન, સમુદ્રવિજ્ઞાન, કૃષિ, જળ સંરક્ષણ, વન અને જૈવવિવિધતા વ્યવસ્થાપન, આરોગ્ય અને સુખાકારી, સ્થાપત્ય, હસ્તકલા તથા સમુદાય આધારિત શાસન વ્યવસ્થા** જેવા અનેક ક્ષેત્રોનો સમાવેશ થાય છે.

આ જ્ઞાનપ્રણાલીઓ પર્યાવરણ પ્રત્યેની નૈતિકતા, કુદરતી સંસાધનોનો સંતુલિત ઉપયોગ, આપત્તિઓ સામેની સ્થિતિસ્થાપકતા અને માનવ તથા પ્રકૃતિ વચ્ચેના સુમેળભર્યા સંબંધ પર આધારિત હતી. આ મૂલ્યો માત્ર વિચારરૂપ નહોતા, પરંતુ **ટકાઉ જીવનશૈલી** તરીકે રોજિંદા જીવનમાં અમલમાં મુકાતા હતા.

આજે વિશ્વ પર્યાવરણના ક્ષય, કુદરતી સંસાધનોના અતિશય ઉપયોગ અને આબોહવા પરિવર્તન જેવી ગંભીર સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યું છે. આવી સ્થિતિમાં સમગ્ર વિશ્વ એવા ટકાઉ ઉપાયો શોધી રહ્યું છે, જે પર્યાવરણનું સંરક્ષણ કરે, વર્તમાન જરૂરિયાતો પૂરી પાડે અને સાથે સાથે ભાવિ પેઢીઓ માટે પણ કુદરતી સંસાધનોનું જતન કરે.

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાનો પુનઃઅભ્યાસ આપણને ટકાઉ વિકાસ માટે પ્રેરણા આપે છે અને પરંપરાગત જ્ઞાનને આધુનિક વિજ્ઞાન સાથે જોડવાનો માર્ગ દર્શાવે છે. તેના અભ્યાસથી આપણે જાણી શકીએ છીએ કે આપણા પૂર્વજોએ કુદરતી સંસાધનોનું સંરક્ષણ, જૈવવિવિધતાનું જતન અને સામૂહિક કલ્યાણ માટે કેવી રીતે કાર્યક્ષમ વ્યવસ્થાઓ વિકસાવી હતી. સાથે જ આજના ટકાઉ વિકાસના પડકારોનો સામનો કરવા માટે આ પરંપરાઓને આધુનિક સંદર્ભમાં કેવી રીતે અપનાવી શકાય તે પણ જાણી શકાય છે.

સ્થાનિક અને સ્વદેશી જ્ઞાનનો અભ્યાસ અનેક નવી તકો પ્રદાન કરે છે. તે આપણને સ્થાનિક સ્તરે વર્ષો સુધી સફળતાપૂર્વક અપનાવવામાં આવેલી પદ્ધતિઓને ઓળખવા, લુપ્ત થતી પરંપરાઓનું દસ્તાવેજીકરણ કરવા તથા નાનાં પરંતુ અસરકારક ઉપાયો દ્વારા પર્યાવરણને મોટા પ્રમાણમાં લાભ પહોંચાડવાની દિશામાં કાર્ય કરવાની તક આપે છે. આ માટે ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાના કેટલાક મુખ્ય ક્ષેત્રો, જેના પર બાળ વૈજ્ઞાનિકો સંશોધન કરી શકે છે, નીચે મુજબ છે:

1. કૃષિ ક્ષેત્રની સ્થાનિક પરંપરાઓ અને પદ્ધતિઓ

મિશ્ર ખેતી | પાક ફેરબદલી | દેશી બીજનું સંરક્ષણ | કુદરતી ખાતરોનો ઉપયોગ |શૂન્ય ખેડાણ (Zero Tillage)

2. પરંપરાગત જળ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિઓ

વાવ (સ્ટેપવેલ) | તળાવો | જોહડ (Johad) | વાંસ આધારિત ટપક સિંચાઈ પદ્ધતિ |જળાશયો આસપાસના પવિત્ર વનો (Sacred Groves)

3. આરોગ્ય અને સુખાકારી

આયુર્વેદ | યોગ |ઔષધીય વનસ્પતિઓનો ઉપયોગ | પરંપરાગત આહાર પદ્ધતિઓ

4. ભારતીય સ્થાપત્યનું પરંપરાગત જ્ઞાન

માટી, ચૂનો અને વાંસનો ઉપયોગ | કુદરતી હવા-ઉજાસની વ્યવસ્થા |સ્થાનિક આબોહવા અનુસાર મકાનની રચના

5. ટકાઉ વિકાસ માટેની પરંપરાગત હસ્તકલા અને ટેકનોલોજી

હાથશાળ વણાટ (Handloom) | માટીકામ | ધાતુકામ | ખોરાકનું પરંપરાગત સંરક્ષણ (આથો, અથાણાં વગેરે)

6. **સાંસ્કૃતિક અને પર્યાવરણીય મૂલ્યો**

- પવિત્ર વનો (Sacred Groves) | ઋતુઓ સાથે સંકળાયેલા તહેવારો
- પર્યાવરણીય સંતુલન જાળવતી સામૂહિક પરંપરાઓ અને ધાર્મિક વિધિઓ

બાળ વૈજ્ઞાનિકો અભ્યાસ કરી શકે છે કે આ પરંપરાઓ આજે કેટલી પ્રાસંગિક છે, સમય સાથે તેમાં શું ફેરફારો થયા છે અને ટકાઉ જીવનનિર્વાહમાં તેમનું શું યોગદાન છે.

સામાન્ય કાર્યપદ્ધતિ (General Methodology)

અભ્યાસ માટે નીચે દર્શાવેલ સરળ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિઓ અપનાવી શકાય.

1. સર્વેક્ષણ (Survey)

સ્થાનિક વડીલો, ખેડૂતો, કારીગરો, વૈદ્યો અને અન્ય જાણકાર વ્યક્તિઓની મુલાકાત લઈને મૌખિક પરંપરાઓ, સ્થાનિક જ્ઞાન અને સામુદાયિક પદ્ધતિઓનું દસ્તાવેજીકરણ કરવું.

2. ક્ષેત્ર અભ્યાસ (Field Study)

ખેતીના ખેતરો, વરસાદી પાણી સંગ્રહની રચનાઓ, ઔષધીય બગીચાઓ તથા પરંપરાગત મકાનોનું સ્થળ પર નિરીક્ષણ કરીને તેમની ટકાઉ વિશેષતાઓનું વિશ્લેષણ કરવું.

3. અવલોકન (Observation)

પાકની ઋતુઓ, વરસાદી પાણીના સંગ્રહ જેવી ઋતુ આધારિત પ્રવૃત્તિઓનું અવલોકન કરીને બદલાતી પરિસ્થિતિઓમાં સ્થાનિક લોકો કેવી રીતે અનુકૂલન કરે છે તેની નોંધ રાખવી.

4. પ્રયોગ (Experimentation)

પરંપરાગત અને આધુનિક પદ્ધતિઓની તુલના કરવી. ઉદાહરણ તરીકે:

- સેન્દ્રિય ખાતર અને રાસાયણિક ખાતરની ઉત્પાદકતા – ખર્ચ - પર્યાવરણ પર થતી અસર (Ecological Footprint)

વિગતવાર લોગબુક જાળવો

સંશોધન દરમિયાન કરવામાં આવેલી દરેક પ્રવૃત્તિ અને પ્રાપ્ત થયેલ પરિણામોની નિયમિત નોંધ રાખવી ખૂબ જ જરૂરી છે.

લોગબુક વૈજ્ઞાનિકની વ્યક્તિગત સંશોધન ડાયરી સમાન છે, જેમાં સંશોધનના દરેક તબક્કાની માહિતી નોંધવામાં આવે છે.

લોગબુકના આધારે કોઈપણ વ્યક્તિ તમારા સંશોધનનો વિકાસક્રમ સમજી શકે છે તથા તેની વિશ્વસનીયતા અને પ્રમાણિકતાની ચકાસણી કરી શકે છે.

આથી સંશોધન દરમિયાન સચોટ, વ્યવસ્થિત અને વિગતવાર લોગબુક તૈયાર કરવી અત્યંત જરૂરી છે.

અપેક્ષિત પરિણામો (Expected Outcomes)

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા અને ટકાઉ વિકાસ વિષય પર અભ્યાસ કરનાર બાળ વૈજ્ઞાનિકોમાં નીચે મુજબની સમજ અને કુશળતા વિકસે તેવી અપેક્ષા છે:

1. પરંપરાગત જ્ઞાન અને આધુનિક ટકાઉ વિકાસના લક્ષ્યો વચ્ચેનો પરસ્પર સંબંધ સમજશે.
2. સ્થાનિક સમુદાયના પરંપરાગત જ્ઞાન અને તેની પર્યાવરણીય સંતુલન જાળવવામાં રહેલી ભૂમિકાની કદર કરશે.
3. સ્થાનિક પરંપરાગત જ્ઞાનનું દસ્તાવેજીકરણ કરીને તેને સમુદાયની મૂલ્યવાન સંપત્તિ તરીકે જાળવશે.
4. પાણીની અછત, જમીનની ફળદ્રુપતામાં ઘટાડો અને આરોગ્ય સંબંધિત સમસ્યાઓ જેવા વર્તમાન પડકારોના ઉકેલ માટે ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા આધારિત નાના મોડેલો અને પ્રયોગો વિકસાવશે.
5. ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાને પુનર્જીવિત કરીને આધુનિક સમયને અનુરૂપ અપનાવવા માટે વ્યાવહારિક સૂચનો રજૂ કરશે.

ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાના અભ્યાસ દ્વારા બાળ વૈજ્ઞાનિકો પોતાના સાંસ્કૃતિક વારસામાં રહેલા **ટકાઉ વિકાસના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોને પુનઃશોધશે** અને સાથે સાથે **પરંપરાગત જ્ઞાન તથા આધુનિક વિજ્ઞાનના સમન્વય દ્વારા માનવ સમાજ અને સમગ્ર પૃથ્વીના કલ્યાણ માટે નવીન અને ટકાઉ ઉકેલો વિકસાવવામાં મહત્વપૂર્ણ યોગદાન આપશે.**

Department of Science & Technology
Government of Gujarat

Investing in Science : Investing in the Future !

KRCSC BHAVNAGAR

કલ્યાણ પ્રાદેશિક લોક વિજ્ઞાન કેન્દ્ર, ભાવનગર

'વિજ્ઞાન ભવન', પહેલો માળ, બાલાણી હોસ્પિટલ ઉપર, નવી સોલંકી રેસ્ટોરન્ટની બાજુમાં, સંસ્કાર મંડળ - રામ મંત્ર મંદિર રોડ, ભાવનગર - ૩૬૪૦૦૨

Mobile: 8866570111 | 9726212121 Email: krcscbvn@gmail.com Website: www.krcscbhavnagar.org

આ માત્ર સરળ સમજણ માટે ભાષાંતર છે, શબ્દનું અર્થઘટન કે ભૂલો હોઈ શકે. જેથી https://www.n-csc.in/ activity Guidebook ને અંતિમ પ્રાધાન્ય આપવું જરૂરી છે.