જા. નં. ૭૬૯૧
જીલ્લા શિક્ષણાધિકારીશ્રીની કચેરી
વડોદરા
તા.૧૩/૦૭/૨૦૨૬

પ્રતિ, આચાર્ય
પ્રાથમિક / માધ્યમિક વિભાગ (વડોદરા શહેર / ગ્રામ્ય) તમામ
વડોદરા

વિષય: **રાષ્ટ્રીય બાળવિજ્ઞાન કોંગ્રેસ અધિવેશન-૨૦૨૬ માં ભાગ લેવા બાબત**
સંદર્ભ: નિયામકશ્રી લોક વિજ્ઞાન કેન્દ્ર વડોદરાનો પરિપત્ર તા. ૧૩/૦૭/૨૦૨૬.

જય વિજ્ઞાન સાથે જણાવવાનું કે, રાષ્ટ્રીય બાળવિજ્ઞાન કોંગ્રેસ એટલે ભારત સરકારના વિજ્ઞાન અને પ્રાધોગિકી વિભાગનો પાછલા 33 વર્ષથી **૧૦ થી ૧૭ વર્ષની** નાની ઉમરે બાળકોને વૈજ્ઞાનિક અભિગમ કેળવાય અને પ્રયોગાત્મક નિરાકરણ કરવા પ્રેરાય એ માટે સુંદર પ્રયત્ન છે. વડોદરા જીલ્લાની શાળાઓ માટે રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ-૨૦૨૬ માટે ગુજરાત કાઉન્સિલ ઓન સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી (ગુજકોસ્ટ), ગુજરાત સરકારના વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી વિભાગે કોમ્યુનીટી સાયન્સ સેન્ટર વડોદરાને વડોદરા જીલ્લાના સંચાલનની જવાબદારી સોંપી છે.

મુખ્ય વિષય (Focal Theme) -Science and Innovation for Sustainability - (સુસ્થિરતા / ટકાઉપણું માટે વિજ્ઞાન અને નવીનતા)

વર્તમાન સમયમાં સમગ્ર વિશ્વ પર્યાવરણ, કુદરતી સંસાધનોના અતિશય ઉપયોગ, પ્રદૂષણ અને આબોહવા પરિવર્તન જેવી ગંભીર સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યું છે. આ પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં રાખીને વર્ષ ૨૦૨૬-૨૭ માટેનો મુખ્ય વિષય "Science and Innovation for Sustainability" નક્કી કરવામાં આવ્યો છે. સુસ્થિરતા (Sustainability) નો અર્થ એ છે કે વર્તમાન પેઢીની જરૂરિયાતો એવી રીતે પૂર્ણ કરવી કે ભવિષ્યની પેઢીઓને કુદરતી સંસાધનોની અછત ન સર્જાય.

વિધાર્થીઓએ વિજ્ઞાનના વિવિધ સિદ્ધાંતો તથા નવીન ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનિક સ્તરે એવા પ્રોજેક્ટ હાથ ધરવાના છે, જે પર્યાવરણનું સંરક્ષણ કરે, કુદરતી સંસાધનોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ સુનિશ્ચિત કરે, સમાજને આર્થિક અને સામાજિક રીતે વધુ સશક્ત બનાવે, તથા ટકાઉ વિકાસ (Sustainable Development) ને પ્રોત્સાહન આપે.

વિજ્ઞાન અને પ્રાધોગિકી વિભાગના આદેશ મુજબ વડોદરા જિલ્લાની ઓછામાં ઓછી 300 શાળાઓએ ભાગ લેવા જરૂરી છે. શાળાદીઠ ઓછામાં ઓછા ૫ (પાંચ) પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાના રહેશે. જેથી રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ અધિવેશન-૨૦૨૬માં વધુ ને વધુ વિધાર્થીઓએ ભાગ લેવા હાર્દિક નિમંત્રણ છે. અને આપણા બાળ વૈજ્ઞાનિકો માટે 'રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ' ને એક અર્થપૂર્ણ અને સમૃધ્ધ અનુભવ બનાવવામાં તમારા ઉત્સાહપૂર્ણ સહયોગની અમે અપેક્ષા રાખીએ છીએ.

વિધાર્થીઓએ પ્રોજેક્ટ્સની નોંધણી:

શિક્ષકો વિધાર્થી ટીમોને યોગ્ય સંશોધન વિષયો ઓળખવા અને તેમના પ્રોજેક્ટ્સને સત્તાવાર NCSC પોર્ટલ: **www.n-csc.in** પર નોંધણી કરાવવા માટે માર્ગદર્શન આપશે. કૃપા કરીને નોંધ લો કે પ્રોજેક્ટ નોંધણી ફક્ત ઓનલાઇન પોર્ટલ દ્વારા જ સ્વીકારવામાં આવશે.

પ્રોજેક્ટ અમલીકરણ: વિધાર્થીઓએ નિર્ધારિત NCSC પધ્ધતિને અનુસરીને તેમના શિક્ષક માર્ગદર્શકોના માર્ગદર્શન હેઠળ સંશોધન પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરશે.

જિલ્લા સ્તરીય રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ: રજિસ્ટર્ડ પ્રોજેક્ટ્સનું મૂલ્યાંકન જિલ્લા સ્તરીય NCSC દરમિયાન કરવામાં આવશે, જેમાંથી પસંદ કરાયેલા પ્રોજેક્ટ્સ રાજ્ય સ્તરીય સ્પર્ધા માટે લાયક ઠરશે.

કોઈપણ સ્પષ્ટતા માટે કૃપા કરીને લોક વિજ્ઞાન કેન્દ્ર વડોદરાનો સંપર્ક કરવા માટે નિ:સંકોચ જાણ કરવા વિનંતી. **પાયલ જાની : 9725701399, અથવા જલ્પા સુગંધી : 9998987859** નો સંપર્ક સાધવા વિનંતી.

જિલ્લા શિક્ષણાધિકારીશ્રી,
વડોદરા

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (NCSC) ૨૦૨૬–૨૭

એક્ટિવિટી ગાઇડબુક (Activity Guidebook)

---

૧. પ્રસ્તાવના અને કાર્યક્રમની પૃષ્ઠભૂમિ (Introduction & Background)

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (National Children's Science Congress – **NCSC**) ભારત સરકારના **વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી મંત્રાલય** હેઠળ કાર્યરત **રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી સંચાર પરિષદ (NCSTC)** નો એક મહત્વપૂર્ણ ફ્લેગશિપ કાર્યક્રમ છે.

આ કાર્યક્રમનો મુખ્ય હેતુ **૧૦ થી ૧૭ વર્ષની** વયના વિદ્યાર્થીઓમાં **વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, જિજ્ઞાસા, સર્જનાત્મકતા અને સંશોધનાત્મક** વિચારસરણીનો વિકાસ કરવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓને તેમની આસપાસના પર્યાવરણ અને સમાજમાં રહેલી વાસ્તવિક સમસ્યાઓને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ દ્વારા ઓળખી તેના ઉકેલો શોધવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે.

NCSC માત્ર સ્પર્ધા નથી પરંતુ **'શીખતાં શીખતાં સંશોધન' (Learning through Research)** ની એક અનોખી પ્રક્રિયા છે. તેમાં વિદ્યાર્થીઓ સ્થાનિક સમસ્યાઓનો અભ્યાસ કરે છે, માહિતી એકત્રિત કરે છે, તેનો વૈજ્ઞાનિક રીતે વિશ્લેષણ કરે છે અને તેના આધારે તારણો રજૂ કરે છે.

આ સમગ્ર પ્રક્રિયા દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં નીચે મુજબના ગુણોનો વિકાસ થાય છે:

- વૈજ્ઞાનિક અભિગમ
- તર્કસંગત વિચારશક્તિ
- માહિતી એકત્રિત કરવાની અને તેનું વિશ્લેષણ કરવાની ક્ષમતા
- સમસ્યા નિરાકરણ કૌશલ્ય
- સર્જનાત્મકતા અને નવીનતા (Innovation)

---

૨. મુખ્ય વિષય (Focal Theme)

Science and Innovation for Sustainability
(સુસ્થિરતા / ટકાઉપણું માટે વિજ્ઞાન અને નવીનતા)

વર્તમાન સમયમાં સમગ્ર વિશ્વ પર્યાવરણ, કુદરતી સંસાધનોના અતિશય ઉપયોગ, પ્રદૂષણ અને આબોહવા પરિવર્તન જેવી ગંભીર સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યું છે.

આ પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં રાખીને વર્ષ **૨૦૨૬–૨૭** માટેનો મુખ્ય વિષય **"Science and Innovation for Sustainability"** નક્કી કરવામાં આવ્યો છે.

સુસ્થિરતા (Sustainability) નો અર્થ એ છે કે વર્તમાન પેઢીની જરૂરિયાતો એવી રીતે પૂર્ણ કરવી કે ભવિષ્યની પેઢીઓને કુદરતી સંસાધનોની અછત ન સર્જાય.

વિદ્યાર્થીઓએ વિજ્ઞાનના વિવિધ સિદ્ધાંતો તથા નવીન ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનિક સ્તરે એવા પ્રોજેક્ટ હાથ ધરવાના છે, જે—

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (**NCSC**) ૨૦૨૬-૨૭

એક્ટિવિટી ગાઇડબુક (**Activity Guidebook**)

---

૧. પ્રસ્તાવના અને કાર્યક્રમની પૃષ્ઠભૂમિ (Introduction & Background)

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (National Children's Science Congress – **NCSC**) ભારત સરકારના **વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી મંત્રાલય** હેઠળ કાર્યરત **રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી સંચાર પરિષદ** (**NCSTC**) નો એક મહત્વપૂર્ણ ફ્લેગશિપ કાર્યક્રમ છે.

આ કાર્યક્રમનો મુખ્ય હેતુ **૧૦ થી ૧૭ વર્ષની વયના વિદ્યાર્થીઓમાં વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, જિજ્ઞાસા, સર્જનાત્મકતા અને સંશોધનાત્મક** વિચારસરણીનો વિકાસ કરવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓને તેમની આસપાસના પર્યાવરણ અને સમાજમાં રહેલી વાસ્તવિક સમસ્યાઓને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ દ્વારા ઓળખી તેના ઉકેલો શોધવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવે છે.

NCSC માત્ર સ્પર્ધા નથી પરંતુ **'શીખતાં શીખતાં સંશોધન' (Learning through Research)** ની એક અનોખી પ્રક્રિયા છે. તેમાં વિદ્યાર્થીઓ સ્થાનિક સમસ્યાઓનો અભ્યાસ કરે છે, માહિતી એકત્રિત કરે છે, તેનો વૈજ્ઞાનિક રીતે વિશ્લેષણ કરે છે અને તેના આધારે તારણો રજૂ કરે છે.

આ સમગ્ર પ્રક્રિયા દ્વારા વિદ્યાર્થીઓમાં નીચે મુજબના ગુણોનો વિકાસ થાય છે:

- વૈજ્ઞાનિક અભિગમ
- તર્કસંગત વિચારશક્તિ
- માહિતી એકત્રિત કરવાની અને તેનું વિશ્લેષણ કરવાની ક્ષમતા
- સમસ્યા નિરાકરણ કૌશલ્ય
- સર્જનાત્મકતા અને નવીનતા (Innovation)

---

૨. મુખ્ય વિષય (Focal Theme)

Science and Innovation for Sustainability
(સુસ્થિરતા / ટકાઉપણું માટે વિજ્ઞાન અને નવીનતા)

વર્તમાન સમયમાં સમગ્ર વિશ્વ પર્યાવરણ, કુદરતી સંસાધનોના અતિશય ઉપયોગ, પ્રદૂષણ અને આબોહવા પરિવર્તન જેવી ગંભીર સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યું છે.

આ પરિસ્થિતિને ધ્યાનમાં રાખીને વર્ષ **૨૦૨૬-૨૭** માટેનો મુખ્ય વિષય **"Science and Innovation for Sustainability"** નક્કી કરવામાં આવ્યો છે.

સુસ્થિરતા (Sustainability) નો અર્થ એ છે કે વર્તમાન પેઢીની જરૂરિયાતો એવી રીતે પૂર્ણ કરવી કે ભવિષ્યની પેઢીઓને કુદરતી સંસાધનોની અછત ન સર્જાય.

વિદ્યાર્થીઓએ વિજ્ઞાનના વિવિધ સિદ્ધાંતો તથા નવીન ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરીને સ્થાનિક સ્તરે એવા પ્રોજેક્ટ હાથ ધરવાના છે, જે—

- પર્યાવરણનું સંરક્ષણ કરે,
- કુદરતી સંસાધનોનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ સુનિશ્ચિત કરે,
- સમાજને આર્થિક અને સામાજિક રીતે વધુ સશક્ત બનાવે,
- તથા ટકાઉ વિકાસ (Sustainable Development) ને પ્રોત્સાહન આપે.

---

૩. પાંચ પેટા-વિષયોનું વિગતવાર માળખું અને માર્ગદર્શિકા (Detailed Sub-themes)

સત્તાવાર Activity Guidebook મુજબ મુખ્ય વિષયને નીચે દર્શાવેલા પાંચ વિસ્તૃત પેટા-વિષયોમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યો છે.

વિદ્યાર્થીઓએ પોતાની આસપાસની કોઈ વાસ્તવિક સમસ્યાને આધારે નીચેના પાંચ પૈકી કોઈ એક પેટા-વિષય પસંદ કરીને વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ અને સંશોધન આધારિત પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાનો રહેશે.

પેટા-વિષય ૧ : કચરા વ્યવસ્થાપન (Waste Management – R5 Formula)

વિગતવાર પરિચય

માનવ પ્રવૃત્તિઓના પરિણામે દરરોજ મોટી માત્રામાં વિવિધ પ્રકારનો કચરો ઉત્પન્ન થાય છે. વસ્તી વધારો, શહેરીકરણ, ઔદ્યોગિકીકરણ અને આધુનિક જીવનશૈલીને કારણે કચરાનું પ્રમાણ સતત વધી રહ્યું છે. જો તેનો યોગ્ય રીતે નિકાલ ન કરવામાં આવે તો તે પર્યાવરણ, માનવ સ્વાસ્થ્ય અને કુદરતી સંસાધનો માટે ગંભીર જોખમ ઉભું કરે છે.

આ પેટા-વિષયનો મુખ્ય હેતુ વિદ્યાર્થીઓને કચરાના સ્રોતો ઓળખવા, તેના પ્રકારોનું વર્ગીકરણ કરવા તથા **R5 સૂત્ર**ના આધારે તેના અસરકારક અને ટકાઉ વ્યવસ્થાપન માટે નવીન ઉપાયો વિકસાવવા પ્રેરિત કરવાનો છે.

R5 સૂત્રના પાંચ મુખ્ય આધારસ્તંભ

૧. Reduce (ઘટાડવું)

સ્રોત પર જ કચરાનું ઉત્પાદન ઓછું થાય તે માટેના ઉપાયો અપનાવવાં.

ઉદાહરણો :

- સિંગલ-યુઝ પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ ઘટાડવો.
- ઓછા પેકેજિંગવાળી વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરવો.
- કપડાની થેલીઓનો ઉપયોગ વધારવો.
- અનાવશ્યક વસ્તુઓની ખરીદી ટાળવી.

---

૨. Reuse (ફરીથી ઉપયોગ કરવો)

જે વસ્તુઓનો મૂળ હેતુ પૂર્ણ થઈ ગયો હોય તેનો અન્ય ઉપયોગ માટે ફરી ઉપયોગ કરવો.

ઉદાહરણો :

- કાચની બોટલોનો સંગ્રહ માટે ઉપયોગ.
- જૂના કપડાંમાંથી થેલીઓ બનાવવી.
- પ્લાસ્ટિકના ડબ્બાઓને સ્ટોરેજ તરીકે ઉપયોગમાં લેવા.
- વેસ્ટ સામગ્રીમાંથી ઉપયોગી હસ્તકલા બનાવવી.

---

3. Retrieve (પુનઃપ્રાપ્ત કરવું)

કચરામાં રહેલા ઉપયોગી પદાર્થો અથવા મૂલ્યવાન ધાતુઓને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ દ્વારા અલગ કરીને ફરી ઉપયોગમાં લાવવાં.

ઉદાહરણો :

- ઈ-વેસ્ટમાંથી તાંબું, એલ્યુમિનિયમ વગેરે ધાતુઓ મેળવવી.
- જૂના ઇલેક્ટ્રોનિક સાધનોમાંથી ઉપયોગી ભાગો પુનઃપ્રાપ્ત કરવાં.

---

૪. Redesign (નવી ડિઝાઇન વિકસાવવી)

ઉત્પાદનોને એવી રીતે ડિઝાઇન કરવાં કે તે વધુ સમય સુધી ચાલે, ઓછો કચરો ઉત્પન્ન કરે અને સરળતાથી રિસાયકલ થઈ શકે.

ઉદાહરણો :

- પર્યાવરણમૈત્રી પેકેજિંગ.
- સરળતાથી મરામત થઈ શકે તેવી ડિઝાઇન.
- પુનઃઉપયોગી સામગ્રીનો ઉપયોગ.

---

૫. Recycle (પુનઃચક્રણ કરવું)

કચરામાંથી નવી ઉપયોગી વસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરવું.

ઉદાહરણો :

- કાગળનું પુનઃચક્રણ.
- પ્લાસ્ટિક રિસાયકલ કરીને નવી વસ્તુઓ બનાવવી.
- ધાતુઓનું પુનઃગલન કરીને ફરી ઉપયોગમાં લેવી.

સંભવિત સંશોધન વિષયો

- શાળા અથવા ગામમાં ઉત્પન્ન થતા કચરાનું વૈજ્ઞાનિક વિશ્લેષણ.
- ઈ-વેસ્ટ વ્યવસ્થાપનનો અભ્યાસ.
- કૃષિ કચરામાંથી જૈવિક ખાતર (Organic Compost) બનાવવું.
- બાયોડિગ્રેડેબલ પેકેજિંગ સામગ્રી વિકસાવવી.

- ઘરગથ્થુ કચરાના વિભાજન અંગે જાગૃતિ અભિયાનનું મૂલ્યાંકન.

પેટા-વિષય ૨ : ઊર્જા (**Energy – E4 Formula**)

વિગતવાર પરિચય

કોલસો, પેટ્રોલિયમ અને કુદરતી ગેસ જેવા અશ્મિભૂત ઇંધણના મર્યાદિત ભંડાર તેમજ તેમના ઉપયોગથી થતા પ્રદૂષણને કારણે વૈકલ્પિક અને પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા સ્રોતોનું મહત્વ સતત વધી રહ્યું છે.

આ પેટા-વિષયનો હેતુ ઊર્જાના સંરક્ષણ, કાર્યક્ષમ ઉપયોગ અને નવીન ઊર્જા ઉકેલોના વિકાસ માટે વિદ્યાર્થીઓમાં વૈજ્ઞાનિક અભિગમ વિકસાવવાનો છે.

E4 સૂત્રના ચાર મુખ્ય આધારસ્તંભ

૧. **Explore (શોધખોળ કરવી)**

સ્થાનિક વિસ્તારમાં ઉપલબ્ધ પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જા સ્રોતોની સંભાવનાઓનો અભ્યાસ કરવો.

ઉદાહરણો :

- સૌર ઊર્જા
- પવન ઊર્જા
- બાયોમાસ
- બાયોગેસ

---

૨. **Experiment (પ્રયોગ કરવો)**

ઊર્જાનો બગાડ ઘટાડવા તથા નવી ટેક્નોલોજીની કાર્યક્ષમતા ચકાસવા માટે પ્રયોગો કરવાં.

ઉદાહરણો :

- LED અને સામાન્ય બલ્બની તુલના.
- સોલાર કુકરનું પરીક્ષણ.
- ઊર્જા બચતના વિવિધ ઉપાયોનું મૂલ્યાંકન.

---

3. **Enhance (સુધારો કરવો)**

હાલની ઊર્જા પ્રણાલીઓને વધુ કાર્યક્ષમ બનાવવી.

ઉદાહરણો :

- સોલાર પેનલની કાર્યક્ષમતા વધારવી.
- પરંપરાગત ચૂલામાં સુધારો.
- ઊર્જા બચત માટે સ્માર્ટ નિયંત્રણ પદ્ધતિઓ.

---

૪. **Evolve (વિકસાવવું)**

ભવિષ્ય માટે પર્યાવરણમૈત્રી, સસ્તી અને ટકાઉ ઊર્જા મોડેલો વિકસાવવાં.

સંભવિત સંશોધન વિષયો

- શાળામાં વીજળી વપરાશનું ઊર્જા ઓડિટ.
- સોલાર ડ્રાયર દ્વારા કૃષિ ઉત્પાદનનું સંરક્ષણ.
- LED પ્રકાશ વ્યવસ્થાથી ઊર્જા બચત.
- ગામમાં બાયોગેસ પ્લાન્ટની ઉપયોગિતા.
- વરસાદી ઋતુમાં સૌર ઊર્જાની કાર્યક્ષમતાનો અભ્યાસ.

પેટા-વિષય 3 : પાણી – સંગ્રહ, ઉપયોગ, પુનઃપ્રક્રિયા અને સંરક્ષણ

(Water: Harvesting, Harnessing, Recycling and Conservation)

વિગતવાર પરિચય

"જળ એ જ જીવન છે." તેમ છતાં અનિયમિત વરસાદ, ભૂગર્ભજળનો અતિશય ઉપયોગ, વધતું પ્રદૂષણ અને પાણીનો બગાડ જેવી સમસ્યાઓને કારણે વિશ્વભરમાં જળસંકટ ગંભીર બનતું જાય છે. આ પેટા-વિષયનો મુખ્ય હેતુ વિદ્યાર્થીઓમાં પાણીના સંસાધનોના **વૈજ્ઞાનિક, કાર્યક્ષમ અને ટકાઉ સંચાલન** અંગે જાગૃતિ લાવવાનો છે. વિદ્યાર્થીઓએ પાણીના સંગ્રહ, યોગ્ય ઉપયોગ, પુનઃપ્રક્રિયા અને સંરક્ષણ માટે સ્થાનિક સ્તરે અમલમાં મૂકી શકાય તેવા નવીન ઉકેલો શોધવાના રહેશે.

મુખ્ય ઘટકો

૧. **Water Harvesting (જળ સંગ્રહ)**

વરસાદી પાણીનો વ્યર્થ વહેણ અટકાવી તેનો સંગ્રહ અથવા ભૂગર્ભજળમાં પુનઃભરણ (Recharge) કરવો.

ઉદાહરણો :

- રૂફટોપ રેઇનવોટર હાર્વેસ્ટિંગ.
- ચેકડેમ, તળાવ અને કૂવાનો પુનઃજીવન.
- સોક પિટ દ્વારા ભૂગર્ભજળ રિચાર્જ.
- વરસાદી પાણીના સંગ્રહની સ્થાનિક પદ્ધતિઓ.

---

૨. **Water Harnessing (જળનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ)**

પાણીના ઉપલબ્ધ સ્ત્રોતોનો કૃષિ, ઘરેલુ અને ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રમાં યોગ્ય અને કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરવો.

ઉદાહરણો :

- ટપક સિંચાઈ (Drip Irrigation)

- સ્પ્રિંકલર સિંચાઈ
- પાણી બચત કરતી ખેતી પદ્ધતિઓ
- પાણીના સ્માર્ટ વિતરણની વ્યવસ્થા

---

3. Water Recycling (જળનું પુનઃપ્રક્રિયાકરણ)

વપરાયેલ અથવા પ્રદૂષિત પાણીને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી શુદ્ધ કરીને ફરી ઉપયોગમાં લેવું.

ઉદાહરણો :

- ઘરેલું ગ્રે-વોટર (Grey Water) નો બગીચામાં ઉપયોગ.
- કુદરતી ફિલ્ટર (રેતી, કોલસો, કાંકરી વગેરે) દ્વારા શુદ્ધિકરણ.
- વેસ્ટ વોટર ટ્રીટમેન્ટ.
- શાળામાં પાણીના પુનઃઉપયોગની વ્યવસ્થા.

---

૪. Water Conservation (જળ સંરક્ષણ)

પાણીનો બગાડ અટકાવી તેના જવાબદાર ઉપયોગ માટે નવીન પદ્ધતિઓ વિકસાવવી.

ઉદાહરણો :

- લીકેજ નિયંત્રણ.
- પાણી બચત ઉપકરણો.
- જાહેર જાગૃતિ અભિયાન.
- ઘર અને શાળામાં પાણી બચાવવાની વ્યવસ્થા.

સંભવિત સંશોધન વિષયો

- સ્થાનિક જળાશયોના પાણીની ગુણવત્તાનો અભ્યાસ.
- RO પ્યુરિફાયરમાંથી નીકળતા વેસ્ટ પાણીનો પુનઃઉપયોગ.
- વરસાદી પાણીના સંગ્રહની કાર્યક્ષમતાનું મૂલ્યાંકન.
- શાળામાં પાણીના વપરાશનું વિશ્લેષણ.
- ભૂગર્ભજળના સ્તરમાં થતા ફેરફારોનો અભ્યાસ.

પેટા-વિષય ૪ : ખોરાક, કૃષિ અને આરોગ્ય

(Food, Agriculture and Health)

વિગતવાર પરિચય

માનવ આરોગ્ય, કૃષિ અને પોષણ એકબીજા સાથે ગાઢ રીતે જોડાયેલા છે. વધતા રાસાયણિક ખાતરોનો ઉપયોગ, જંતુનાશકો, પ્રોસેસ્ડ ફૂડ અને જંક ફૂડના વધતા પ્રચલનને કારણે આરોગ્ય સંબંધિત અનેક સમસ્યાઓ ઊભી થઈ રહી છે.

આ પેટા-વિષયનો હેતુ વિદ્યાર્થીઓને **સુરક્ષિત ખોરાક, ટકાઉ કૃષિ અને સારા આરોગ્ય** વચ્ચેના સંબંધને વૈજ્ઞાનિક રીતે સમજાવવાનો છે.

મુખ્ય ઘટકો

૧. જૈવિક ખેતી (Organic Farming)

રાસાયણિક ખેતીની સરખામણીએ જૈવિક ખેતીના લાભોનો અભ્યાસ કરવો.

અભ્યાસના મુદ્દાઓ :

- વર્મી કમ્પોસ્ટ
- જૈવિક ખાતર
- કુદરતી જંતુનાશકો
- જમીનની ઉર્વરતા

---

૨. ખાદ્ય પદાર્થોમાં ભેળસેળ (Food Adulteration)

સ્થાનિક બજારમાં મળતા ખાદ્ય પદાર્થોમાં થતી ભેળસેળ શોધવા માટે સરળ વૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણો વિકસાવવાં.

ઉદાહરણો :

- દૂધમાં ભેળસેળ
- મસાલા
- તેલ
- ઘી
- મધ

---

૩. પોષણ અને મિલેટ્સ (Millets)

સ્થાનિક અને પરંપરાગત અનાજના પોષણમૂલ્યનો અભ્યાસ કરીને કુપોષણ સામેના તેમના ફાયદાઓનું મૂલ્યાંકન કરવું.

---

૪. ઔષધીય વનસ્પતિ

સ્થાનિક ઔષધીય છોડના આરોગ્યલક્ષી ઉપયોગનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ કરવો.

ઉદાહરણો :

- તુલસી
- લીમડો
- આદુ
- હળદર

- ગિલોય

સંભવિત સંશોધન વિષયો

- જૈવિક જંતુનાશકોની અસરકારકતાનો અભ્યાસ.
- કિશોરાવસ્થામાં એનિમિયા અને આહારની આદતોનો સર્વે.
- જંક ફૂડ અને પોષણ વચ્ચેનો સંબંધ.
- શાળાના વિદ્યાર્થીઓના પોષણ સ્તરનું મૂલ્યાંકન.
- ઘરગથ્થુ સ્તરે ખાદ્ય ભેળસેળ શોધવાની સરળ પદ્ધતિઓ.

પેટા-વિષય ૫ : સુસ્થિરતા માટે ભારતીય જ્ઞાન પરંપરાનો ઉપયોગ

(Application of Indian Knowledge Systems for Sustainability)

વિગતવાર પરિચય

ભારતીય સંસ્કૃતિમાં પ્રકૃતિ સાથે સુમેળમાં જીવવાની પરંપરા હજારો વર્ષોથી રહેલી છે. આપણા પૂર્વજોએ કૃષિ, જળ સંરક્ષણ, આરોગ્ય, રહેણાંક અને કુદરતી સંસાધનોના સંચાલન માટે અનેક એવી પદ્ધતિઓ વિકસાવી હતી, જે આજના સમયમાં પણ સુસ્થિર વિકાસ (Sustainable Development) માટે પ્રેરણારૂપ છે.

આ પેટા-વિષયનો મુખ્ય હેતુ ભારતીય જ્ઞાન પરંપરા (Indian Knowledge Systems – IKS) માં રહેલા વૈજ્ઞાનિક તત્ત્વોને ઓળખી, તેનું આધુનિક વિજ્ઞાનના માપદંડો પર વિશ્લેષણ કરીને તેની ઉપયોગિતા સાબિત કરવાનો છે.

મુખ્ય અભ્યાસ ક્ષેત્રો

૧. પરંપરાગત સ્થાપત્ય વિજ્ઞાન

ભારતીય પરંપરાગત સ્થાપત્યમાં ઊર્જા બચત અને કુદરતી સંસાધનોના કાર્યક્ષમ ઉપયોગ અંગે વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ.

ઉદાહરણો :

- વાવ અને કૂવા
- માટી તથા ચૂનાના મકાનો
- કુદરતી હવા-ઉજાસની વ્યવસ્થા
- તાપમાન નિયંત્રણની પરંપરાગત પદ્ધતિઓ

---

૨. પરંપરાગત કૃષિ અને સંગ્રહ પદ્ધતિઓ

અનાજ, બીજ અને કૃષિ ઉત્પાદનોને લાંબા સમય સુધી સુરક્ષિત રાખવા માટે વપરાતી કુદરતી પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ.

ઉદાહરણો :

- લીમડાના પાનનો ઉપયોગ
- રાખનો ઉપયોગ
- પરંપરાગત અનાજ ભંડારણ
- કુદરતી જંતુ નિયંત્રણ

---

૩. પરંપરાગત જળ વ્યવસ્થાપન

ભારતમાં પ્રાચીન સમયથી ચાલતી જળસંચય પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ.

ઉદાહરણો :

- વાવ
- તળાવ
- ટાંકા
- પરંપરાગત વરસાદી પાણી સંગ્રહ વ્યવસ્થા

---

૪. કુદરતી રંગો અને હસ્તકલા

પરંપરાગત કાપડ ઉદ્યોગ અને કુદરતી રંગોના પર્યાવરણમૈત્રી ઉપયોગનો અભ્યાસ.

સંભવિત સંશોધન વિષયો

- માટીના વાસણ અને રેફ્રિજરેટરમાં સંગ્રહિત ખોરાકની તુલના.
- પરંપરાગત ઘરેલુ ઔષધિઓનું વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યાંકન.
- સ્થાનિક હસ્તકલામાં કુદરતી સામગ્રીનો ઉપયોગ.
- પરંપરાગત કૃષિ પદ્ધતિઓની આધુનિક ખેતી સાથે તુલના.
- પ્રાચીન જળસંચય પદ્ધતિઓની વર્તમાન સમયમાં ઉપયોગિતા.

---

૪. પ્રોજેક્ટ કાર્યપદ્ધતિ (Project Methodology)

NCSC અંતર્ગત તૈયાર થતો પ્રોજેક્ટ માત્ર માહિતી એકત્રિત કરવાનો અહેવાલ અથવા મોડેલ નથી. તે **વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ (Scientific Method)** પર આધારિત સંશોધન પ્રોજેક્ટ હોવો જોઈએ.

પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરતી વખતે નીચે દર્શાવેલ તમામ તબક્કાઓનું યોગ્ય રીતે પાલન કરવું આવશ્યક છે.

---

૧. સમસ્યાની ઓળખ (Identification of the Problem)

તમારા ગામ, શહેર, શાળા અથવા આસપાસના વિસ્તારમાં આવેલી કોઈ વાસ્તવિક અને સ્થાનિક સમસ્યાની પસંદગી કરો.

સમસ્યા એવી હોવી જોઈએ–

- સ્થાનિક સ્તરે મહત્વપૂર્ણ હોય.
- વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ કરી શકાય તેવી હોય.
- જેના માટે માહિતી એકત્રિત કરી શકાય.
- જેના ઉકેલ માટે પ્રયોગ શક્ય હોય.

---

૨. પરિકલ્પના **(Hypothesis)**

પસંદ કરેલી સમસ્યાના સંભવિત કારણો તથા તેના ઉકેલ અંગે વૈજ્ઞાનિક અનુમાન (Hypothesis) તૈયાર કરો.

પરિકલ્પના સ્પષ્ટ, ચકાસી શકાય તેવી અને વૈજ્ઞાનિક આધાર ધરાવતી હોવી જોઈએ.

---

૩. માહિતી એકત્રિત કરવી (Data Collection)

પ્રોજેક્ટ માટે વિશ્વસનીય માહિતી નીચેના સ્ત્રોતોમાંથી એકત્રિત કરી શકાય–

- પ્રયોગ (Experiment)
- સર્વેક્ષણ (Survey)
- પ્રશ્નાવલી (Questionnaire)
- ઇન્ટરવ્યૂ (Interview)
- સ્થળ મુલાકાત (Field Visit)
- નિરીક્ષણ (Observation)

માહિતી શક્ય તેટલી સચોટ અને પ્રમાણભૂત હોવી જોઈએ.

---

૪. **માહિતીનું વિશ્લેષણ (Data Analysis)**

એકત્રિત માહિતીનું વૈજ્ઞાનિક રીતે વિશ્લેષણ કરવું.

તે માટે નીચેના સાધનોનો ઉપયોગ કરી શકાય–

- કોષ્ટકો (Tables)
- બાર ગ્રાફ
- પાઇ ચાર્ટ
- લાઇન ગ્રાફ
- ટકા વિશ્લેષણ
- સરેરાશ (Average)
- તુલનાત્મક અભ્યાસ

---

૫. તારણ અને કાર્યયોજના **(Conclusion and Action Plan)**

વિશ્લેષણના આધારે સ્પષ્ટ તારણ રજૂ કરવું.

ત્યારબાદ—

- સમસ્યાનો વ્યવહારુ ઉકેલ સૂચવવો.
- સ્થાનિક સ્તરે અમલમાં મૂકી શકાય તેવી કાર્યયોજના તૈયાર કરવી.
- ભવિષ્યમાં સંશોધન માટે સૂચનો આપવાના.

---

૫. પાત્રતા અને માર્ગદર્શક નિયમો (Eligibility & Specifications)

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસમાં ભાગ લેનાર તમામ વિદ્યાર્થીઓ અને માર્ગદર્શક શિક્ષકોએ નીચે મુજબના નિયમોનું પાલન કરવું ફરજિયાત છે.

(આગળના પેજમાં નિયમોની વિગતવાર કોષ્ટક આપવામાં આવી છે.)

૫. પાત્રતા, માપદંડો અને સત્તાવાર નિયમો

(Eligibility & Specifications)

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (NCSC)માં ભાગ લેનાર તમામ વિદ્યાર્થીઓ, માર્ગદર્શક શિક્ષકો તથા શાળાઓએ નીચે મુજબના નિયમો અને માપદંડોનું પાલન કરવું આવશ્યક છે.

પાત્રતા અને નિયમો

નિયમ / માપદંડ	વિગત
પાત્રતા (**Age Criteria**)	**૩૧ ડિસેમ્બર ૨૦૨૬**ના રોજ વિદ્યાર્થીની ઉંમર **૧૦ થી ૧૭ વર્ષ** વચ્ચે હોવી આવશ્યક છે.
વય જૂથ (**Age Groups**)	**લોઅર ગ્રુપ (Lower Group):** ૧૦ થી ૧૪ વર્ષ (સામાન્ય રીતે ધોરણ ૫ થી ૮) **અપર ગ્રુપ (Upper Group):** ૧૪ થી ૧૭ વર્ષ (સામાન્ય રીતે ધોરણ ૯ થી ૧૨)
ટીમનું માળખું (**Team Composition**)	એક પ્રોજેક્ટમાં **વધુમાં વધુ બે વિદ્યાર્થીઓ** ભાગ લઈ શકે છે – • ૧ પ્રોજેક્ટ લીડર • ૧ સહ-સભ્ય (Co-member) દરેક ટીમ માટે **એક માર્ગદર્શક શિક્ષક** ફરજિયાત રહેશે.
પ્રોજેક્ટ અહેવાલની ભાષા	પ્રોજેક્ટ અહેવાલ **ગુજરાતી, હિન્દી, અંગ્રેજી અથવા અન્ય કોઈપણ માન્ય ભારતીય ભાષામાં** તૈયાર કરી શકાય છે. ભાષાના આધારે કોઈ વધારાના ગુણ કે ઘટાડો કરવામાં આવશે નહીં.

નિયમ / માપદંડ	વિગત
શબ્દ મર્યાદા (Word Limit)	લોઅર ગ્રુપ: અંદાજે ૨,૫૦૦ શબ્દો અપર ગ્રુપ: અંદાજે 3,000 શબ્દો *(માત્ર મુખ્ય અહેવાલ માટે)*
મૂલ્યાંકનના મુખ્ય આધાર (Evaluation Criteria)	• સ્થાનિક સમસ્યાની પસંદગી અને તેની પ્રાસંગિકતા • વૈજ્ઞાનિક અભિગમ • માહિતીની સચોટતા અને વિશ્વસનીયતા • પ્રયોગો અને સંશોધનની ગુણવત્તા • તારણોની સ્પષ્ટતા અને વ્યવહારિક ઉપયોગિતા • ટીમવર્ક, નવીનતા અને પ્રસ્તુતિ

મૂલ્યાંકનમાં ખાસ ધ્યાનમાં લેવાતા મુદ્દાઓ

પ્રોજેક્ટનું મૂલ્યાંકન માત્ર તેના દેખાવ અથવા મોડેલના આધારે કરવામાં આવતું નથી. નીચેના મુદ્દાઓને વિશેષ મહત્વ આપવામાં આવે છે—

✔સ્થાનિક સમસ્યાની પસંદગી

પસંદ કરાયેલ સમસ્યા વિદ્યાર્થીના વિસ્તાર સાથે સીધી રીતે સંબંધિત હોવી જોઈએ.

✔વૈજ્ઞાનિક અભિગમ

સમગ્ર અભ્યાસ વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ અનુસાર કરવામાં આવ્યો હોવો જોઈએ.

✔માહિતીની ગુણવત્તા

માહિતી વિશ્વસનીય, સચોટ અને પૂરતી હોવી જોઈએ.

✔પ્રયોગ અને વિશ્લેષણ

પ્રયોગો યોગ્ય રીતે કરવામાં આવ્યા હોવા જોઈએ અને પરિણામોનું વૈજ્ઞાનિક વિશ્લેષણ કરેલું હોવું જોઈએ.

✔નવીનતા (Innovation)

પ્રોજેક્ટમાં સર્જનાત્મક વિચારસરણી અને નવા ઉકેલો રજૂ કરવામાં આવ્યા હોવા જોઈએ.

✔ઉપયોગિતા

પ્રોજેક્ટનો ઉકેલ સ્થાનિક સ્તરે વાસ્તવમાં ઉપયોગી બની શકે એવો હોવો જોઈએ.

પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ

- સ્થાનિક સમસ્યાને આધારે વિષય પસંદ કરો.

- માત્ર ઇન્ટરનેટ પરથી માહિતી એકત્રિત કરવી પૂરતી નથી.
- પ્રયોગો અને સર્વેક્ષણને મહત્વ આપો.
- તમામ માહિતીના સ્ત્રોતોનો યોગ્ય ઉલ્લેખ કરો.
- ચાર્ટ, કોષ્ટક અને ગ્રાફનો યોગ્ય ઉપયોગ કરો.
- તારણો માહિતીના આધારે જ આપો.
- પ્રોજેક્ટનો અંત વ્યવહારુ સૂચનો સાથે કરો.

---

૬. ઓનલાઈન નોંધણી માર્ગદર્શિકા અને નમૂના પ્રોજેક્ટ

(Online Registration Guide & Sample Project Format)

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (NCSC) માટે તમામ પ્રોજેક્ટનું ઓનલાઈન નોંધણી અને સબમિશન **સત્તાવાર ડિજિટલ પોર્ટલ** દ્વારા કરવામાં આવે છે. નોંધણી પ્રક્રિયા દરમિયાન શાળા, માર્ગદર્શક શિક્ષક તથા વિદ્યાર્થીની માહિતી ચોક્કસ અને સંપૂર્ણ રીતે ભરવી આવશ્યક છે.

૬.૧ ઓનલાઈન પોર્ટલ પર નોંધણી કરવાની પ્રક્રિયા

(Step-by-Step Online Registration Guide)

પગલું – ૧ : સત્તાવાર વેબસાઇટની મુલાકાત લો

સૌપ્રથમ ઇન્ટરનેટ બ્રાઉઝરમાં **NCSCની સત્તાવાર** વેબસાઇટ ખોલો.

https://n-csc.in

પગલું – ૨ : શાળા અને માર્ગદર્શક શિક્ષકની નોંધણી

"New Registration" વિકલ્પ પસંદ કરીને નીચેની વિગતો દાખલ કરો—

- શાળાનું નામ
- સંપૂર્ણ સરનામું
- U-DISE કોડ
- માર્ગદર્શક શિક્ષકનું નામ
- મોબાઇલ નંબર
- ઈ-મેલ સરનામું

બધી માહિતી સત્તાવાર દસ્તાવેજો મુજબ જ ભરવી.

પગલું – ૩ : વિદ્યાર્થીની વિગતો

દરેક ટીમ માટે નીચેની વિગતો નોંધાવો—

- પ્રોજેક્ટ લીડરનું નામ
- સહ-સભ્યનું નામ
- ધોરણ

- જન્મ તારીખ
- ઉંમર (૧૦ થી ૧૭ વર્ષ)
- આધાર નંબર (જો જરૂરી હોય)
- સંપર્ક વિગતો

પગલું – ૪ : પ્રોજેક્ટની માહિતી દાખલ કરવી

પોર્ટલમાં નીચેની વિગતો નિર્ધારિત વિભાગોમાં ભરવી રહેશે–

- પ્રોજેક્ટનું શીર્ષક
- મુખ્ય વિષય (Focal Theme)
- પેટા-વિષય (Sub-theme)
- સ્થાનિક સમસ્યા
- પ્રોજેક્ટનો હેતુ
- કાર્યપદ્ધતિ
- માહિતીનું વિશ્લેષણ
- તારણ
- ભલામણો

બધી માહિતી સ્પષ્ટ, સંક્ષિપ્ત અને વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં રજૂ કરવી.

૬.૨ નમૂના પ્રોજેક્ટ (Sample Project Format)

નીચે આપેલ નમૂનો માત્ર માર્ગદર્શન માટે છે. વિદ્યાર્થીઓએ પોતાના વિસ્તારની સમસ્યાના આધારે સ્વતંત્ર રીતે પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાનો રહેશે.

પ્રોજેક્ટનું શીર્ષક (Project Title)

સેન્સર આધારિત સ્માર્ટ કચરા સંગ્રહ રોબોટ દ્વારા શાળાની પ્રયોગશાળાનું સ્વચાલિત સફાઈ વ્યવસ્થાપન

મુખ્ય વિષય (Focal Theme)

સુસ્થિરતા માટે વિજ્ઞાન અને નવીનતા

(Science and Innovation for Sustainability)

પેટા-વિષય (Sub-theme)

પેટા-વિષય – ૧ : કચરા વ્યવસ્થાપન **(Waste Management)**

સ્થાનિક સમસ્યા (Local Problem)

શાળાની પ્રયોગશાળા, ATL લેબ અથવા અન્ય કાર્યસ્થળોમાં પ્રવૃત્તિ દરમિયાન પ્લાસ્ટિકના ટુકડા, કાગળ, વાયર તથા અન્ય નાનો કચરો જમીન પર વેરાઈ જાય છે.
આ કચરો વારંવાર હાથથી સાફ કરવો પડે છે, જેના કારણે સમય અને માનવશક્તિ બંનેનો વ્યય થાય છે.

પ્રોજેક્ટનો હેતુ (Objective)

એવો સ્માર્ટ રોબોટ વિકસાવવો—

- જે જમીન પર રહેલા નાના કચરાને આપમેળે શોધી શકે.
- કચરો એકત્રિત કરી શકે.
- સફાઈ પ્રક્રિયાને વધુ ઝડપી અને કાર્યક્ષમ બનાવી શકે.
- માનવ શ્રમમાં ઘટાડો કરી શકે.

જરૂરી સાધનો (Materials Required)

- Arduino Uno
- Ultrasonic Sensor
- DC Gear Motors
- Wheels
- Robotic Claw અથવા Suction Mechanism
- Rechargeable Lithium-ion Battery
- Waste Collection Bin
- Chassis
- Motor Driver
- Connecting Wires

કાર્યપદ્ધતિ (Methodology)

રોબોટ રૂમમાં સ્વચાલિત રીતે ગતિ કરે છે.
અલ્ટ્રાસોનિક સેન્સરની મદદથી રસ્તામાં આવેલા કચરાની ઓળખ કરે છે અને રોબોટિક ક્લો અથવા સક્શન સિસ્ટમ દ્વારા તેને અંદરના કચરા પાત્રમાં એકત્રિત કરે છે.
રોબોટ અવરોધોને ઓળખીને દિશા બદલી શકે છે.
પ્રયોગ માટે શાળાના અલગ-અલગ વર્ગખંડો અથવા પ્રયોગશાળામાં પરીક્ષણ કરવામાં આવે છે અને નીચે મુજબની માહિતી નોંધવામાં આવે છે—

- સાફ કરાયેલ વિસ્તાર
- એકત્રિત કચરાનું વજન
- લાગેલો સમય
- કાર્યક્ષમતા (%)

આ માહિતીના આધારે કોષ્ટકો અને ગ્રાફ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

અપેક્ષિત તારણ (Expected Outcome)

પ્રયોગના પરિણામો દર્શાવે છે કે આ પ્રકારનો સ્માર્ટ રોબોટ–

- નાનો કચરો ઝડપથી એકત્રિત કરી શકે છે.
- સફાઈ માટેનો સમય નોંધપાત્ર રીતે ઘટાડે છે.
- માનવ શ્રમમાં ઘટાડો કરે છે.
- શાળા, હોસ્પિટલો, પ્રયોગશાળાઓ તથા જાહેર સ્થળોએ સ્માર્ટ વેસ્ટ મેનેજમેન્ટ માટે ઉપયોગી બની શકે છે.

વિદ્યાર્થીઓ માટે મહત્વપૂર્ણ સૂચનાઓ

✔સ્થાનિક સમસ્યાની પસંદગી કરો.

✔પ્રોજેક્ટમાં જાતે કરેલા પ્રયોગોને પ્રાધાન્ય આપો.

✔માહિતીના સ્ત્રોતોનો યોગ્ય ઉલ્લેખ કરો.

✔ફોટોગ્રાફ, ચાર્ટ, કોષ્ટકો અને ગ્રાફનો ઉપયોગ કરો.

✔માત્ર ઇન્ટરનેટ પરથી માહિતી એકત્રિત કરવી પૂરતી નથી.

✔પ્રોજેક્ટમાં નવીનતા અને સ્થાનિક ઉપયોગિતા દર્શાવો.

✔પ્રોજેક્ટ અહેવાલ સ્વચ્છ, વ્યવસ્થિત અને વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં તૈયાર કરો.

રાષ્ટ્રીય બાળ વિજ્ઞાન કોંગ્રેસ (NCSC) ૨૦૨૬–૨૭

"સ્થાનિક સમસ્યાઓના વૈજ્ઞાનિક ઉકેલ દ્વારા સુસ્થિર ભવિષ્ય તરફ એક મહત્વપૂર્ણ પગલું."