ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગરના પત્ર-ક્રમાંક
જીસીઈઆરટી / અભ્યાસક્રમ / 2012 / 13208, તા. 18-7-2012-થી મંજૂર

વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલૉજી

ધોરણ 6

(દ્વિતીય સત્ર)

પ્રતિજ્ઞાપત્ર

ભારત મારો દેશ છે.
બધાં ભારતીયો મારાં ભાઈબહેન છે.
હું મારા દેશને ચાહું છું અને તેના સમૃદ્ધ અને
વૈવિધ્યપૂર્ણ વારસાનો મને ગર્વ છે.
હું સદાય તેને લાયક બનવા પ્રયત્ન કરીશ.
હું મારાં માતાપિતા, શિક્ષકો અને વડીલો પ્રત્યે આદર રાખીશ
અને દરેક જણ સાથે સભ્યતાથી વર્તીશ.
હું મારા દેશ અને દેશબાંધવોને મારી નિષ્ઠા અર્પું છું.
તેમનાં કલ્યાણ અને સમૃદ્ધિમાં જ *મારું* સુખ રહ્યું છે.

કિંમત : ₹ 27.00

નિર્માણ

ગુજરાત શૈક્ષણિક
સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ
ગાંધીનગર

મુદ્રણ

ગુજરાત રાજ્ય શાળા
પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
ગાંધીનગર

© ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદ, ગાંધીનગર
આ પાઠ્યપુસ્તકના સર્વ હક ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળને હસ્તક છે.
આ પાઠ્યપુસ્તકનો કોઈ પણ ભાગ કોઈ પણ રૂપમાં ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળના નિયામકની લેખિત પરવાનગી વગર પ્રકાશિત કરી શકાશે નહિ.

નિર્માણ-સંયોજન :
ડૉ. ટી. એસ. જોષી
ડૉ. કે. આર. ઝાંઝરૂકિયા
હરેશ ચૌધરી
ઈકબાલ વૉરા
ચંદ્રેશ પાલ્લીઆ

વિષય-કન્વીનર :
ડૉ. ભૌમિક ત્રિવેદી
હિરેન વ્યાસ
ડૉ. દિનેશ તિવારી

લેખન-સંપાદન :
નરેન્દ્રસિંહ વાઘેલા
રાજેન્દ્ર જોષી
કાશીનાથ જાધવ
વિશાલ મકવાણા
ડૉ. ગોવિંદભાઈ પટેલ
કમલેશ ભટ્ટ
યોગેશ પટેલ
જીજ્ઞેશ પારેખ
કલ્પેશ ઠક્કર
રિયાઝ મુન્શી
દિનેશ પટેલ
કમલેશ પટેલ
મેહુલ સુથાર
શૈલેષ પટેલ
વિજય વાઘેલા
તેજસ પટેલ
મોનિકા પટેલ

ચિત્રાંકન :
યોગેશ ચૌધરી
એલ. જે. કણઝરિયા
ભરત વ્યાસ
ઘનશ્યામ દૂધરેજિયા

ટાઈટલ ડિઝાઈન :
ધર્મેશ ચાવડા

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

પ્રસ્તાવના

પ્રાથમિક શિક્ષણમાં NCF-2005 તેમજ RTE-2009 અંતર્ગત અભ્યાસક્રમ, પાઠ્યક્રમ અને પાઠ્યપુસ્તકો તેમજ શિક્ષણ-પ્રક્રિયામાં પરિવર્તન લાવવું જરૂરી બન્યું છે. આ પરિવર્તન મુખ્યત્વે સાક્ષરી વિષયો અને શિક્ષણ-પ્રક્રિયા વિશેની આપણી સમજ અંગેનું છે. વિદ્યાર્થીઓમાં સર્જનાત્મકતા, વિચારશક્તિ, તર્કશક્તિ અને પૃથક્કરણ કરવાની આવડત વિકસે અને તે દ્વારા સર્વાંગી વિકાસ થાય એ નવા અભ્યાસક્રમનો મુખ્ય હેતુ છે. આ પાઠ્યપુસ્તકને અનુભવ, ચિંતન, ઉપયોજન અને નિષ્કર્ષ તારવવાને લગતી પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા શિક્ષણને અધ્યેતાકેન્દ્રી બનાવવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. વિદ્યાર્થીઓ વ્યક્તિગત અને સામૂહિક રીતે જૂથમાં અધ્યયન કરે તે જરૂરી છે. એવી અધ્યયન-પ્રક્રિયામાં મદદરૂપ થાય તેવાં પાઠ્યપુસ્તકો તૈયાર કરવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. પાઠ્યપુસ્તક એ એક સહજ ઉપલબ્ધ અધ્યયન-સામગ્રી છે. પાઠ્યપુસ્તક દ્વારા પ્રવૃત્તિલક્ષી શિક્ષણની બાબત નાવીન્યપૂર્ણ રીતે પ્રસ્તુત કરવામાં આવી છે. તે દ્વારા અધ્યયન-અધ્યાપન પ્રક્રિયા રોચક બનશે.

આ અંગેની સમગ્ર નિર્માણ-પ્રક્રિયામાં માન. અગ્રસચિવશ્રી - શિક્ષણ તેમજ માન. અગ્રસચિવશ્રી - પ્રાથમિક શિક્ષણ તરફથી સતત પ્રેરણા અને પ્રોત્સાહન મળી રહ્યાં છે.

આ સમગ્ર પ્રક્રિયામાં IGNUS-erg ટીમના સભ્યોએ માર્ગદર્શન આપતા રહીને સ્ટેટ રિસોર્સ ગ્રૂપના સભ્યોને સજ્જ કર્યા છે. UNICEF નો સહયોગ સમગ્ર પ્રક્રિયા દરમિયાન મળ્યો છે. કોર ગ્રૂપના સભ્યોએ પણ સહયોગ આપ્યો છે.

પ્રથમ અજમાયશ પછી ગુજરાત રાજ્યની તમામ શાળાઓ માટે તૈયાર થયેલાં ધોરણ 6 થી 8નાં આ પાઠ્યપુસ્તકોને ક્ષતિરહિત બનાવવા પ્રયત્ન કર્યો છે છતાં ક્ષતિ રહી ગઈ હોય, તો ધ્યાન દોરવા વિનંતી છે.

એમ. ટી. શાહ
નિયામક
જી.સી.ઈ.આર.ટી.,
ગાંધીનગર

એચ. કે. પટેલ GAS
નિયામક
ગુ.રા.શા.પા. મંડળ,
ગાંધીનગર

તા. 1-7-2013

પ્રથમ આવૃત્તિ : 2012, પુનર્મુદ્રણ : 2013
પ્રકાશક : ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, 'વિદ્યાયન', સેક્ટર 10-એ, ગાંધીનગર વતી એચ. કે. પટેલ, નિયામક
મુદ્રક :

મૂળભૂત ફરજો

ભારતના દરેક નાગરિકની ફરજ નીચે મુજબ રહેશે :*

(ક) સંવિધાનને વફાદાર રહેવાની અને તેના આદર્શો અને સંસ્થાઓનો, રાષ્ટ્રધ્વજનો અને રાષ્ટ્રગીતનો આદર કરવાની;

(ખ) આઝાદી માટેની આપણી રાષ્ટ્રીય લડતને પ્રેરણા આપનારા ઉમદા આદર્શોને હૃદયમાં પ્રતિષ્ઠિત કરવાની અને અનુસરવાની;

(ગ) ભારતનાં સાર્વભૌમત્વ, એકતા અને અખંડિતતાનું સમર્થન કરવાની અને તેમનું રક્ષણ કરવાની;

(ઘ) દેશનું રક્ષણ કરવાની અને રાષ્ટ્રીય સેવા બજાવવાની હાકલ થતાં, તેમ કરવાની;

(ચ) ધાર્મિક, ભાષાકીય, પ્રાદેશિક અથવા સાંપ્રદાયિક ભેદોથી પર રહીને, ભારતના તમામ લોકોમાં સુમેળ અને સમાન બંધુત્વની ભાવનાની વૃદ્ધિ કરવાની, સ્ત્રીઓના ગૌરવને અપમાનિત કરે તેવા વ્યવહારો ત્યજી દેવાની;

(છ) આપણી સમન્વિત સંસ્કૃતિના સમૃદ્ધ વારસાનું મૂલ્ય સમજી તે જાળવી રાખવાની;

(જ) જંગલો, તળાવો, નદીઓ અને વન્ય પશુપક્ષીઓ સહિત કુદરતી પર્યાવરણનું જતન કરવાની અને સુધારણા કરવાની અને જીવો પ્રત્યે અનુકંપા રાખવાની;

(ઝ) વૈજ્ઞાનિક માનસ, માનવતાવાદ અને જિજ્ઞાસા તથા સુધારણાની ભાવના કેળવવાની;

(ટ) જાહેર મિલકતનું રક્ષણ કરવાની અને હિંસાનો ત્યાગ કરવાની;

(ઠ) રાષ્ટ્ર પુરુષાર્થ અને સિદ્ધિનાં વધુ ને વધુ ઉન્નત સોપાનો ભણી સતત પ્રગતિ કરતું રહે એ માટે, વૈયક્તિક અને સામૂહિક પ્રવૃત્તિનાં તમામ ક્ષેત્રે શ્રેષ્ઠતા હાંસલ કરવાનો પ્રયત્ન કરવાની.

*ભારતનું સંવિધાન : કલમ 51 - क

અનુક્રમણિકા

એકમ 1	પ્રાણીજગત	01
એકમ 2	નરી આંખે દેખાતું આકાશ	12
એકમ 3	પદાર્થની અવસ્થાઓ	19
એકમ 4	ઉષ્મા	26
	પુનરાવર્તન : 1	**42**
એકમ 5	આપણી આસપાસના ફેરફારો	46
એકમ 6	હવા	54
એકમ 7	ઊર્જા	63
એકમ 8	પર્યાવરણની જાળવણી	69
	પુનરાવર્તન : 2	**82**

પુસ્તકમાં વપરાયેલાં ખાસ ચિહ્નોની ઓળખ