

દર માસની ૫મી તારીખે પ્રકાશિત

RNI No. GUJGUJ/1998/4459. Permitted to post at Ahd PSO
On 5th every month under postal Regd. No. GAMC 1375
2015-17 issued by SSP Ahmedabad-9 Valid Upto 31-12-2017

ISSN 2321 6999

વિશ્વવિહાર

વર્ષ : 17 * અંક : 8 * મે 2015 * કિં. ₹ 10



ગુજરાતી વિશ્વકોશ ગ્રંથશ્રેણી

ગુજરાતી ભાષા, સાહિત્ય અને એની અસ્મિતાને ઉજાગર કરતી દરેક સંસ્થા, ગ્રંથાલય અને વ્યક્તિએ વસાવવા જેવા ૧૦૦૦ પાનાંનો એક એવા ૧ થી ૨૫ ગ્રંથો ('અ' થી 'હ' સુધી)માં ૧,૭૦૦ થી વધુ વિદ્વાનો અને લેખકોએ લખેલાં ૧૬૯ વિષયોના ૨૩,૦૦૦થી વધુ લખાણોનો સમાવેશ સવા કરોડથી વધુ શબ્દસંખ્યા અને અદ્યતન માહિતી ધરાવતો પ્રમાણભૂત વિશાળ જ્ઞાનસંચય (રૂ. ૨૦,૮૦૦/- ની કિંમતના ગ્રંથો ૧૫,૬૦૦/- માં મળશે.)



ગુજરાતી બાળવિશ્વકોશ

ગુજરાત બાળવિશ્વકોશ (ભાગ ૧ થી ૫) સાહિત્ય-કળા અને સામાન્ય જ્ઞાનનાં લગભગ સર્વ ક્ષેત્રોની માહિતી આપતો આ જ્ઞાનકોશ ૧૧૬૪ અધિકરણો અને ૨૪૫૫ ચિત્રો અને તસવીરોથી સુશોભિત છે. જુદા જુદા ૭૩ જેટલા વિષયો પર પ્રમાણભૂત માહિતી ધરાવતો આ બાળવિશ્વકોશ બાળ-કિશોરો માટે અનોખી ભેટ છે. તે સુંદર બહુરંગી ચિત્રો અને તસવીરોથી સુશોભિત છે. જિજ્ઞાસાથી ઊભરાતાં બાળ-કિશોરો માટે આ અનોખી ભેટ પુરવાર થશે. (કુલ કિંમત ૪,૦૦૦/- રૂ. છે જે ૨૫ % વળતરથી મળશે.)

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટનાં પ્રકાશનો

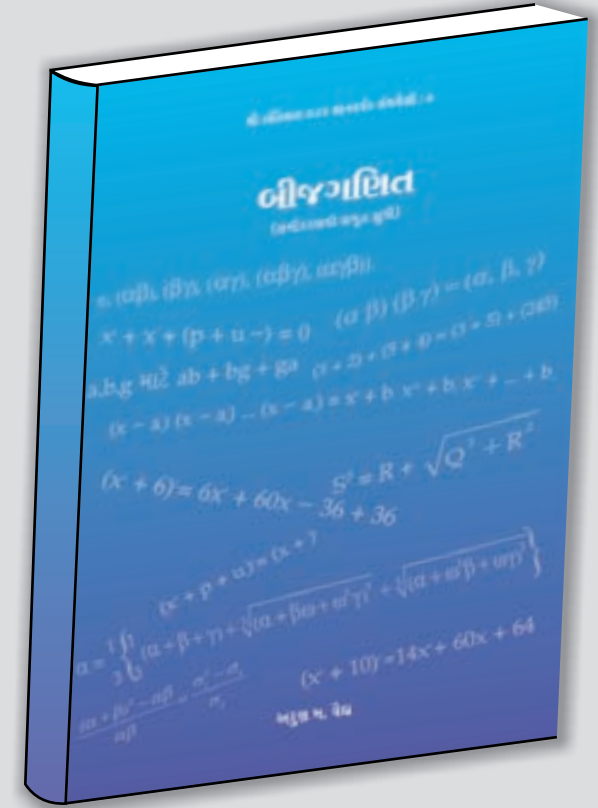
ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ દ્વારા વિવિધ ગ્રંથ શ્રેણી અંતર્ગત વિવિધ વાચનસામગ્રી ધરાવતાં 'ગુજરાત', 'ભારત', 'કેન્સર', 'માનવજનીન વિજ્ઞાન', 'પર્યાવરણ સંહિતા' વગેરે ૬૮ જેટલાં પુસ્તકો પ્રકાશિત થયાં છે.

આ પ્રકાશનો ૨૫ % વળતરથી ઉપલબ્ધ થશે.

મુખ્ય વિકેટા અને પ્રાપ્તિસ્થાન
ગૂર્જર ઓવન્સીઝ. રતનપોળ નાકા સામે, ગાંધી માર્ગ,
અમદાવાદ-૩૮૦ ૦૦૧, ફોન : ૨૨૧૪૪૬૬૩, ૨૨૧૪૮૬૬૦



ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, અમદાવાદ



વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટનું નવું પ્રકાશન



‘મારા કલાસંગ્રહની કેટલીક કડવી-મીઠી વાતો’ વિશે અનિલ રેલિયા અને તેમના કલાસંગ્રહનાં ચિત્રો



‘વિસ્મયનો વિસ્તાર, આનંદનો અવતાર’ વિશે જય વસાવડા



‘મિડસમર નાઈટ્સ ડ્રીમ’ વિશે રંજના હરીશ



‘મારા સેવાક્ષેત્રના અવનવા અનુભવો’ વિશે માધવ રામાનુજ

ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ વતી મુદ્રક, પ્રકાશક અને તંત્રી કુમારપાળ દેસાઈ, પ્રકાશનસ્થળ : ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, ૫૧/૨, રમેશપાર્કની બાજુમાં, બંધુસમાજ સોસાયટી સામે, ઉસ્માનપુરા, અમદાવાદ ૩૮૦ ૦૧૩. ફોન : ૨૭૫૫ ૧૭૦૩, મુદ્રણસ્થળ : ભગવતી ઓફસેટ, બારડોલપુરા, દરિયાપુર દરવાજા બહાર, અમદાવાદ ૩૮૦ ૦૦૪

email : vishvakoshad1@gmail.com ♦ www.vishwakosh.org

છૂટક કિંમત રૂ. ૧૦/-, વાર્ષિક લવાજમ રૂ. ૧૦૦/-, ત્રણ વર્ષનું લવાજમ રૂ. ૩૦૦/-

લવાજમ: ‘ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ’ના નામે ડ્રાફ્ટ અથવા મ. ઓ.થી જ મોકલવું.

[અહીં પ્રગટ થતાં લખાણોમાંના વિચાર-અભિપ્રાયની જવાબદારી જે તે લેખકની છે.]



‘SURUCHI – All about Classical Dance’ પુસ્તકનું વિમોચન કરતાં કુમુદિનીબહેન લાખિયા, એસ. ડી. દેસાઈ, કુમારપાળ દેસાઈ, ઉમા અનંતાણી, હિના શુક્લ, પ્રીતિ શાહ



પૃથ્વી દિનની ઉજવણી નિમિત્તે ‘પૃથ્વી કોનું ઘર?’ વિશે યોજાયેલો પપેટ શો



નલિન રાવળને રણજિતરામ સુવર્ણચંદ્રક અર્પણ કરતા કુમારપાળ દેસાઈ અને રઘુવીર ચૌધરી

– મેઘધનુષ્યના હિંડોળે મૂલે !

જુદાં જુદાં સાહિત્ય-સ્વરૂપોમાં ખેડાણ કરતા સર્જકને માટે સૌથી વધુ પડકારરૂપ કોઈ સ્વરૂપ હોય તો તે બાળસાહિત્યનું છે. અતિ વેગથી બદલાતા પરિપ્રેક્ષ્યમાં અને ટેકનોલોજીમાં વખતોવખત આવતાં પરિવર્તનોને કારણે બાળસાહિત્યમાં વિચારો, ભાવનાઓ, મૂલ્યો અને પ્રસ્તુતિ – એ સઘળી બાબતમાં સતત સમૂળી ક્રાંતિ થઈ રહી છે. ટેકનોલોજીના પરિવર્તનની તત્કાળ અસર એના સ્વરૂપ પર થાય છે. બાળસાહિત્યના સર્જકને માટે સૌથી મોટો પડકાર એ છે કે એ ‘પોતાના સમયના બાળક’ને ભૂલીને ‘આજના સમયના બાળક’નો વિચાર કરે. એમાં પણ હવે જ્યારે આખા જગતમાં વૈશ્વિકીકરણનો વાયરો વાઈ રહ્યો છે, ત્યારે બાળસાહિત્યમાં હવે વૈશ્વિક સમસ્યાઓનું આલેખન મહત્ત્વનું બન્યું છે.

એકલતા, કૌટુંબિક ડૂંકનો અભાવ, વ્યવસાય કરતાં માતાપિતાની બાળકો પર વધુ સમય ધ્યાન આપવાની અશક્તિ, દાદા-દાદીને મળેલો ઘરવટો જેવી બાબતોએ બાળમાનસને વધુ ને વધુ સંકીર્ણ બનાવ્યું છે. એક પ્રકારનું એકલવાયાપણું એના ચિત્તને સતત કોરી ખાતું હોય છે અને એ બધામાં અભ્યાસના અતિ ભારથી અને ઉજ્જવળ કારકિર્દીની માતાપિતાની તીવ્ર ખેવનાથી ગ્રસિત ચિત્તને આસપાસની દુનિયાનો કોઈ જીવંત, ધબકતો, ઊછળતો-ફૂદતો અનુભવ નથી. મોબાઇલ એ જ એનો અભિન્ન મિત્ર અને એનું આખું વિશ્વ.

વર્તમાન સમયના બાળસાહિત્યના સર્જકનું કાર્ય બાળકના વિસ્મય અને મુગ્ધતાના તત્ત્વની માવજત કરવાનું છે. બાળસાહિત્યના વિષયોમાં પરિવર્તન આવ્યું છે. પહેલાં અમુક ખાસિયતો દર્શાવવા માટે જુદી જુદી કોમને દર્શાવવામાં આવતી હતી; જેમ કે, બ્રાહ્મણ પાત્ર પંડિત કે યાચક હોય, વાણિયો ચતુર કે ભીરુ હોય અથવા રજપૂત બહાદુર હોય. હવે જાતિ કે કોમ સાથે જોડાયેલાં આ પાત્રોનું આલેખન અર્થ વિનાનું બની ગયું છે. ધર્મના વાતાવરણને બદલે બાળપણ એ જ ધર્મ બની ગયો છે.

વિષયની દૃષ્ટિએ જોઈએ તો પર્યાવરણ વિશે આવેલી વૈશ્વિક જાગૃતિને કારણે અગાઉ કરતાં હવે પશુ-પક્ષીઓનાં કથાનકો વધુ મળે છે અને એથી વિશેષ પશુ-પક્ષીના જીવન તથા એમની રહેણીકરણી અંગે આજનો બાળસાહિત્યનો સર્જક ઊંડાણથી વિચારતો થયો છે. ધીરે ધીરે ‘મલ્ટિ-કલ્ચરલ અભિગમ’ પણ વ્યાપક થવા લાગ્યો છે અને સમગ્ર વિશ્વનાં બાળકોને લક્ષમાં રાખીને એમની કલ્પનાશીલતાની સાથે સર્જનાત્મક શક્યતાઓ વધી રહી છે. એક પ્રકારની ‘કૉસ કલ્ચરલ અવેરનેસ’ આવી રહી છે. વિશ્વનું બાળક હવે પ્રકૃતિને પણ કોઈ જુદી નજરે જુએ છે. એને આફ્રિકાનો તીખા તાપવાળો સૂરજ

રાક્ષસ લાગે છે તો ભારતનો ડૂંકાળો સૂરજ વહાલસોયો જણાય છે અને ઇંગ્લેન્ડનો સૂરજ ત્યાંના બાળકને મમ્મી જેવો લાગે છે, જેની રાહ જોવા તે આકાશ ભણી મીટ માંડતો હોય છે.

બાળગીતનાં પુસ્તક સાથે હવે એની સીડી પણ મળે છે. તાજેતરમાં ‘માય વિલેજ’ નામનું બેની રાઈટે લખેલું શિશુગીતોનું પુસ્તક અઢીસોથી વધુ પ્રભાવશાળી આંતરરાષ્ટ્રીય બાળપુસ્તકોમાં સૌથી વિશેષ પ્રસિદ્ધ બન્યું છે. એમાં એણે કોઈ એક પ્રદેશનાં કે રાષ્ટ્રનાં ગીતો સમાવ્યાં નથી, કિંતુ બાવીસ જેટલા દેશોનાં ગીતોનો સમાવેશ કર્યો છે. ઈરાનથી માંડીને ફ્રાંસ સુધી, આઈસલેન્ડથી તાઈવાન સુધી, ચાઈના, ટૉંગો, નોર્વે, ન્યૂઝીલેન્ડ, ઝિમ્બાબ્વે અને ભારતનાં શિશુગીતો(નર્સરી રાઈમ્સ)નો સમાવેશ કર્યો છે.

આ બાવીસ દેશોનાં બાળગીતો અને એમનો અનુવાદ બાળકને નવાં નવાં કલ્પના-વિશ્વનો અનુભવ કરાવે છે. આજના બાળકના ચિત્ત પર માતાપિતાની અપેક્ષાઓનો મોટો ભાર હોય છે. પોતાનું બાળક અભ્યાસમાં સહેજે ઓછું પડે તો માતા-પિતાને માથે વજ્રઘાત થાય છે. પોતાના બાળક વિશે મનમાં એક નિશ્ચિત ઢાંચો બનાવીને માતાપિતા જીવતાં હોય છે અને એમાં બાળકની જો સહેજ ભૂલ થાય તો માતાપિતા બેચેન બની જાય છે અને પોતાની ખંડિત કલ્પનાનો ગુસ્સો બાળક પર ઠાલવે છે. એક અર્થમાં કહીએ તો બાળકને કલ્પનાશીલ કે લાગણીશીલ મનુષ્ય બનાવવાને બદલે એને અભ્યાસ કરતો ‘ગોખણિયો’ રોબો (યંત્રમાનવ) બનાવવાની પરિસ્થિતિ ઊભી થાય છે.

આને પરિણામે બાળકના ભીતરમાં રહેલી સંભાવનાઓનો કે પછી એના હૃદયમાં પ્રવાહિત ભાવનાઓનો બાળક સ્વયં સંહાર કરી દે છે. કોઈ બાળકને કવિતા લખવાનું કહેશો તો એ કયા વિષય પસંદ કરે છે તે જોજો. એ માત્ર પોતાની આસપાસના વાસ્તવિક જગતના વિષયો પસંદ કરશે. કલ્પનાશીલતા કે વર્ણનાત્મકતા મરી પરવારી હોય છે. સર્જક જ્યંતિમિખુની સ્મૃતિમાં ચાલતી નિબંધસ્પર્ધામાં ઘણા વિષયો આપવામાં આવે છે, પણ વિદ્યાર્થીઓ મોટે ભાગે આજની પરીક્ષાપદ્ધતિ, ટેલિવિઝનનો પ્રભાવ જેવા વિષયો પસંદ કરે છે. પ્રકૃતિસૌંદર્યનું વર્ણન કે માનવીય લાગણીઓનું આલેખન ધરાવતા વિષયો ભાગ્યે જ કોઈ પસંદ કરે છે.

બાળકમાં રહેલી પેલી મુગ્ધતાને સંકોરવામાં આવે તો ઘણા નવા વિષયો મળી શકે છે. એના મનમાં વસેલી જાદુઈ નગરીને નિહાળીને એ કેટલાય સર્જનાત્મક વિષયો આપી શકે; જેમ કે, આપણે મેઘધનુષ્ય નિહાળીને પ્રકૃતિના એ અનુપમ સૌંદર્યનો આનંદ માણીએ છીએ તો બાળકને કહેવું જોઈએ કે એ આકાશમાં રહેલા રંગબેરંગી મેઘધનુષ્ય પર લટકીને ઝૂલવા વિશેની એક કવિતા લખે.

આપણે જંગલમાં માત્ર વૃક્ષો બતાવીએ છીએ. બાળકોને કહીએ કે આ જંગલમાં યોજાયેલા પ્રાણીઓના ફેશન-શો વિશે નાટક લખો. સૂરજને ઠંડી લાગવાથી શરદી થઈ જાય કે પછી નાક અને છીંકની લડાઈ થાય તો કોણ જીતે એનો સંવાદ લખો. ભગવાન સ્કૂલમાં પ્રવેશ મેળવવા આવે તો શું થાય એ વિશે રમૂજ લેખ પણ લખી શકાય. આવી કથાઓ બાળકને પોતાની કલ્પના સંકોરવાની તક આપશે.

ચંચળતા, ચપળતા અને ખડખડાટ હસતું બાળક હવે શોધવા જવું પડશે. ગોખણિયા શિક્ષણપદ્ધતિને કારણે એની સર્જનશક્તિનું કોઈ પ્રાકટ્ય નહીં થાય. જેમ જેમ એનો અભ્યાસ વધે છે તેમ તેમ એનું એકલવાયાપણું અને અતડાપણું વધતું જાય છે. ‘માર્ક’, ‘પરીક્ષા’, ‘એડમિશન’, ‘અમુક વિષયમાં નબળો’ જેવા અળવીતરા શબ્દોનો ભય એના મનમાં એટલો બધો હોય છે કે વાત ન પૂછો ! આથી જ અમેરિકાના કવિ આર્થર કુડનરે પોતાના નાનકડા પુત્રને સંબોધીને એક કાવ્યરચના કરી છે :

‘સાંભળ દીકરા !

મોટા મોટા શબ્દોથી ગભરાતો નહીં,

ઘણા મોટા લાગતા શબ્દો સાવ નાનકડી વસ્તુનું નામ હોય છે

અને જે ખરેખર વિશાળ છે, મોટા છે

એમનાં નામ નાનાં નાનાં હોય છે;

જેમ કે – જીવન, શાંતિ, આશા, પ્રેમ, ઘર, રાત, દિવસ...’

માતૃભાષા-સંવર્ધનની સઘળી મથામણનો પાયો બાળસાહિત્યના સર્જનમાં છુપાયેલો છે અને બાળસાહિત્યકારને માટે સૌથી મોટો પડકાર આજના એના બાળકને વિસ્મય, મુગ્ધતા અને ચંચળતા પાછી આપવાનો છે. આને માટે સર્જકે બાળકને સમજવાની અને એની ભૂમિકાએ જવાની જરૂર છે. બાળકનાં માતા-પિતાની જેમ સર્જકે પણ એના શાસક નહીં, કિંતુ સાથી બનવું પડશે. બાળકની કુતૂલવૃત્તિને બરકરાર રાખીને એને કલ્પનાનું નવું આકાશ આપવાની જરૂર છે.

– કુમારપાળ દેસાઈ

વાચકમિત્રોને

છેલ્લાં પંદર વર્ષથી ‘વિશ્વવિહાર’ આપને મળે છે. આપને તે રુચ્યું હોય અને ઉપયોગી લાગ્યું હોય તો તેનું વાર્ષિક લવાજમ રૂ. ૧૦૦નું મ. ઓ. ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ, રમેશપાર્કની બાજુમાં, ઉસ્માનપુરા, અમદાવાદ – ૩૮૦ ૦૧૩ – એ સરનામે મોકલશો. બે, ત્રણ, ચાર કે પાંચ વર્ષનું લવાજમ પણ એકસાથે ભરી શકાશે. ડ્રાફ્ટ ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટના નામનો મોકલવો. □

૧૧૭મા તત્ત્વની ખોજ

૧૧૭મું તત્ત્વ શોધાયું એટલે શું ? પહેલાં તો વિજ્ઞાનની જાણકારી ન હોય તેને તત્ત્વ એટલે શું તે નહીં સમજાય, કારણ કે તેમણે તો તત્ત્વ શબ્દ તત્ત્વજ્ઞાનમાં સમજાવ્યો હોય. પરંતુ અહીં તેનો અર્થ જુદો છે. અહીં તત્ત્વ એટલે મૂળભૂત પદાર્થ, જે અંગ્રેજીમાં ‘ELEMENT’ કહેવાય છે. દુનિયાના બધા પદાર્થો તત્ત્વમાંથી બનેલા છે. કેટલાક મિશ્રણ હોય છે. તેમાં જે તત્ત્વો હોય છે તેને સહેલાઈથી છૂટાં પાડી શકાય છે. બીજાં સંયોજનો કહેવાય છે, તે જે તત્ત્વોનાં બનેલાં છે તે તત્ત્વો સહેલાઈથી છૂટાં પાડી શકાતાં નથી. તેનાં તત્ત્વોને છૂટાં પાડવા અમુક વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયા કરવી પડે છે. દા. ત., પાણી. પાણી તત્ત્વ નથી, પરંતુ સંયોજન છે. તે હાઇડ્રોજન વાયુ અને ઓક્સિજન વાયુનું બનેલું છે. હાઇડ્રોજન અને ઓક્સિજન તત્ત્વો છે. આવાં તત્ત્વો કેટલાં છે ? તેઓ એકબીજાંથી કઈ રીતે જુદાં પડે છે ?

મેન્ડેલીફ નામના વૈજ્ઞાનિકે તત્ત્વોને ઓળખ્યાં અને તેના ગુણધર્મો નિશ્ચિત કર્યા અને તે મુજબ તેનું વર્ગીકરણ કર્યું. તે પરથી તેમણે એક કોષ્ટક બનાવ્યું. પાછળથી મોઝલે નામના વૈજ્ઞાનિકે તેમાં સુધારા કર્યા. તત્ત્વોને આવર્ત કોષ્ટક (Periodic Chart of the Elements) કહે છે. દરેક તત્ત્વનો પરમાણુ (Atom) વિશિષ્ટ હોય છે. તેને પરમાણુનું આવર્ત કોષ્ટક પણ કહે છે. દરેક તત્ત્વનો તેના રાસાયણિક ગુણધર્મ ધરાવતો ખંડ હોય છે. તે કણ છે. તેને ‘એટમ’ કહે છે. ગુજરાતીમાં આપણે તેને ‘પરમાણુ’ કહીએ છીએ. પહેલાં એમ મનાતું કે પરમાણુ અવિભાજ્ય છે. પાછળથી સંશોધન આગળ વધતાં સાબિત થયું કે પરમાણુ અવિભાજ્ય નથી. તેના ત્રણ ભાગ છે. ઇલેક્ટ્રોન, પ્રોટોન અને ન્યૂટ્રોન.

ઇલેક્ટ્રોન પર ઋણ વિદ્યુત્ હોય છે. પ્રોટોન પર તેટલી જ પરંતુ ધન વિદ્યુત્ હોય છે. વિદ્યુત્ તટસ્થ પરમાણુમાં બંનેની સંખ્યા સરખી હોય છે. કોઈ પણ તત્ત્વના પરમાણુમાંના આ કણો સમાન હોય છે. તેનામાં તત્ત્વના ગુણ હોતા નથી. માત્ર જુદા જુદા તત્ત્વના પરમાણુઓમાં તેમની સંખ્યા જુદી પાડે છે. આ સંખ્યા બદલાવાથી તેના ગુણ બદલાય છે. ખાસ કરીને પ્રોટોનની સંખ્યા તત્ત્વના પરમાણુને તત્ત્વનો ગુણ આપે છે. હાઇડ્રોજન એવું તત્ત્વ છે તેની નાભિ(ન્યૂક્લિયસ)માં એક જ પ્રોટોન હોય છે. પરમાણુના આવર્ત કોષ્ટકમાં તેનો ક્રમ પહેલો એટલે કે એક છે. હિલિયમમાં ત્રણ પ્રોટોન હોય છે, તેથી તેનો નંબર ૨ છે. લિથિયમમાં ત્રણ પ્રોટોન હોય છે, તેથી તેનો નંબર ૩ છે. આમ આગળ વધીએ તો કાર્બનપરમાણુમાં છ પ્રોટોન હોય છે તેથી તેનો નંબર ૬ છે. યુરેનિયમ પરમાણુની નાભિમાં ૯૨ પ્રોટોન હોય છે, તેનો નંબર ૯૨ છે.

આ ૧ થી ૯૨ તત્ત્વોને લાઇનબંધ ગોઠવવામાં આવ્યાં નથી, કારણ કે અમુક નંબર

પછી સમાન ગુણવાળું તત્ત્વ આવે તેમ કોષ્ટક બનાવેલ છે. તેથી તેને આવર્ત કોષ્ટક કહે છે. કોષ્ટકમાં સમક્ષિતિજ લીટીમાં તત્ત્વો ગોઠવેલ છે તેને પિરિયડ એટલે કે આવર્ત કહે છે. આમ સાત સમક્ષિતિજ લીટી છે એટલે સાત પિરિયડ છે. અલબત્ત પહેલેથી છેલ્લે સુધીનો ક્રમ તો ઉપર ગણાવ્યા પ્રમાણે છે. દરેક પિરિયડમાં વધતાં ઓછાં તત્ત્વો છે.

જેવી રીતે સમક્ષિતિજ એટલે કે આડી ગોઠવણી છે તેમ ઊભી ગોઠવણી છે. તેને ગ્રૂપ કહે છે. કુલ ૧૮ ગ્રૂપ છે. કોઈ એક ગ્રૂપમાં 'સમાન ગુણી' તત્ત્વો મૂકેલ છે. દા. ત., તાંબું, ચાંદી, સોનું એક જ ગ્રૂપ છે. હિલિયમ, નિયોન, આર્ગોન, ક્રિપ્ટોન, ઝેનોન, રેડોન નિષ્ક્રિય વાયુઓ કહેવાય છે. તે એક જ ગ્રૂપમાં છે. યુરેનિયમ પછીનાં તત્ત્વો છે તેને અન્યુરેનિયમ તત્ત્વો કહે છે પણ તે બધાં મોડાં શોધાયાં.

વિખ્યાત સામયિક 'ફિઝિકલ રિવ્યૂ લેટર્સ'ના ૨૦૧૪ના મે મહિનાની પહેલી તારીખના અંકમાં ૧૧૭મા ક્રમના તત્ત્વના અસ્તિત્વની સાબિતી આપી. 'તે સુપર હેવી એલિમેન્ટ' છે. દુનિયાની વિજ્ઞાનની ૧૬ સંસ્થાઓના ૭૨ વૈજ્ઞાનિકોની જહેમતનું એ પરિણામ છે. તે સંસ્થાઓમાં ઓસ્ટ્રેલિયા, ફિનલેન્ડ, જર્મની, ભારત, નોર્વે, પોલેન્ડ, સ્વિડન, સ્વિટ્ઝર્લેન્ડ, બ્રિટન અને અમેરિકાનો સમાવેશ થાય છે. ભારતના ડૉ. સુશાંત લાહિરિ અને ડૉ. મોમિતા માઈતિનો ઘણો ફાળો છે. તેઓ કૉલકાતા સ્થિત સાહા ઇન્સ્ટિટ્યૂટ ઓફ ન્યૂક્લિયર ફિઝિક્સની ટીમમાં હતા.

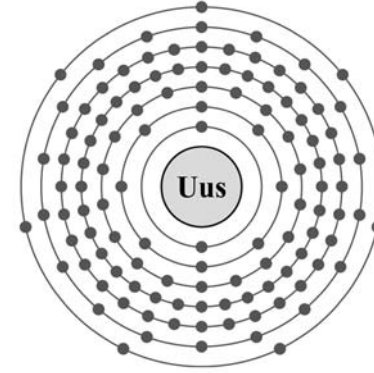
યુરેનિયમ સૌથી ભારે કુદરતી તત્ત્વ છે. તેની નાભિમાં ૯૨ પ્રોટોન હોય છે. વિજ્ઞાનીઓએ યુરેનિયમની નાભિ પર ન્યૂટ્રોનનો મારો કરી વધારે ભારે તત્ત્વો ઉત્પન્ન કર્યાં. પરમાણુના આવર્તકોષ્ટકમાં પરમાણુ ક્રમાંક ૧૦૪થી વધારે ક્રમનાં જે તત્ત્વો શોધાય તેને સુપર હેવી એલિમેન્ટ્સ (અતિ ભારે તત્ત્વો) કહે છે. વૈજ્ઞાનિકો માને છે કે સુપર હેવી એલિમેન્ટ્સમાં સંભવતઃ સ્થિરતાનો ટાપુ હોવો જોઈએ એટલે કે અસ્થિરતાના દરિયામાં તે સ્થિર હોવાં જોઈએ.

ન્યૂક્લિયર રિએક્ટરનો ઉપયોગ કરી યુરેનિયમ પર ન્યૂટ્રોનનો મારો કરી ટનભારના પ્લૂટોનિયમ, નેપ્ચ્યુનિયમ, અમેરિકિયમ, ક્યુરિયમ કિલોગ્રામના જથ્થામાં ઉત્પન્ન કર્યું. બર્સેલિયમ સેંકડો મિલિગ્રામ ઉત્પન્ન કર્યું. કેલિફોર્નિયમ ગ્રામના જથ્થામાં, આઈન્સ્ટાઇનિયમ મિલિગ્રામના જથ્થામાં અને ફર્મિયમ સબ-માઇક્રો ગ્રામના જથ્થામાં ઉત્પન્ન કર્યાં (માઇક્રો એટલે દશ લાખનો દશ લાખનો ભાગ).

વિજ્ઞાનીઓએ સુપર હેવી એલિમેન્ટ્સ ઉત્પન્ન કરવા પ્રવેગકો(accelerations)માં અત્યંત શક્તિશાળી આયનનો ભારે તત્ત્વો પર મારો ચલાવી મેળવ્યાં હતાં. આવાં સાધનો બનાવવાં અને જાળવવાં ઘણું ખર્ચાળ છે. ભારતની ટીમ આ સંશોધન કામ માટે સાડાપાંચ વર્ષ જર્મનીમાં હેવી આયન રિસર્ચ સેન્ટરમાં રહી હતી. પરમાણુ ઇલેક્ટ્રોન ગુમાવે એટલે વીજભારિત આયન ગણાય.

The Periodic Table

1 H																	2 He
3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
55 Cs	56 Ba	57-71 Lanthanoids	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
87 Fr	88 Ra	89-103 Actinoids	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Fl	115 Uup	116 Lv	117 Uus	118 Uuo
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu			
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			



અલબત્ત અમેરિકા અને રશિયાના વિજ્ઞાનીઓએ ૧૧૭ના ક્રમનું તત્ત્વ ૨૦૧૦માં શોધી કાઢ્યું હતું, પરંતુ પરમાણુના આવર્ત કોષ્ટકમાં તેનો સમાવેશ કરવા સ્વતંત્ર પુષ્ટિ જરૂરી હતી.

તાજેતરની ૧૧૭મા તત્ત્વની પુષ્ટિએ દુનિયાભરના મીડિયાનું ધ્યાન ખેંચ્યું છે. તેનું કામચલાઉ નામ અન-અનસેપ્ટિયમ (Uus) રાખવામાં આવ્યું છે.

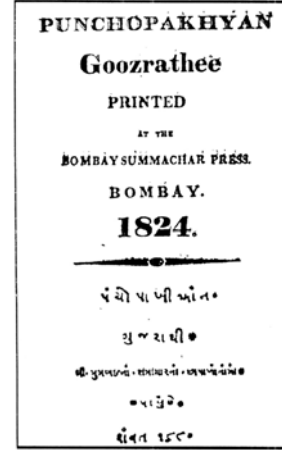
આ પ્રયોગમાં વિજ્ઞાનીઓએ તત્ત્વ ૧૧૭ ઉત્પન્ન કરવા ૪૮ કેલિફોર્નિયમ આયન અતિ ઉચ્ચ શક્તિ સાથે અને તે કિરણવાહિની ખાસ લક્ષ્ય બર્કેલિયમ (૨૪૯) પર મારો ચલાવ્યો. આ લક્ષ્ય તૈયાર કરવું સહેલું ન હતું. તેનું અમેરિકાની ઓકરિડ્જ નેશનલ લેબોરેટરીમાં ૧૮ મહિનાની જહેમત પછી શુદ્ધીકરણ કર્યું અને જર્મની મોકલ્યું ત્યાં વિજ્ઞાનીઓએ બર્કેલિયમ(૨૪૯)નું લક્ષ્ય બનાવ્યું. ડૉ. લાહિરિ અને ડૉ. માઈતિના અંદાજ પ્રમાણે બીકે-૨૪૯ની કિંમત ૩૩ મિલિગ્રામના ૭૪ લાખ ડૉલર થાય. આ આખી સંશોધન ટીમના નેતા ડૉ. કિસ્ટોફ ડલમાન હતા. આ ટીમે મેળવેલ પરિણામ રશિયાના વૈજ્ઞાનિકોએ મેળવેલ પરિણામને બંધબેસતું છે, જોકે આ તત્ત્વના બહુ ઓછા પરમાણુ બે મહિનામાં ઉત્પન્ન કરી શકાય છે. તેનો જીવનકાળ થોડી સેકન્ડો જ હોય છે, તેમ છતાં વૈજ્ઞાનિકો થોડા રસાયણશાસ્ત્રના પ્રયોગ કરી શક્યા અને પરમાણુના આવર્ત કોષ્ટકમાં તેનું સ્થાન નિશ્ચિત કરી શક્યા.

– વિહારી ઇયા

સંસ્કૃતમાંથી ગુજરાતીમાં થયેલો પહેલો અનુવાદ

આપણી ભાષામાં સંસ્કૃત સાહિત્યમાંથી પહેલવહેલો અનુવાદ છેક ૧૮૨૪માં થયો હતો. એટલું જ નહીં, એ અનુવાદ એક પારસી નબીરાએ કર્યો હતો એ વાત આપણા સાહિત્યના ઇતિહાસ કે વિવેચનમાં ક્યાંય નોંધાઈ નથી. આ પુસ્તકનું ગદ્ય નર્મદ-દલપતના ગદ્ય કરતાં ઘણું પહેલાંનું છે. એ પુસ્તક તે 'પંચોપાખીઆંન' નામે ૧૮૨૪માં પ્રગટ થયેલો પંચતંત્રનો અનુવાદ. આજે ભલે આ પુસ્તક સાવ ભુલાઈ ગયું હોય, પણ ૧૯મી સદીમાં તે યુનિવર્સિટી ઓફ બૉમ્બેમાં ગુજરાતીના વિષયમાં પાઠ્યપુસ્તક તરીકે ભણાવાતું અને લોકપ્રિય પણ સારું એવું થયું હશે કારણ ૧૮૩૨, ૧૮૩૩, ૧૮૪૦, ૧૮૪૮, ૧૮૫૮ અને ૧૮૮૨માં તેની બીજી છ આવૃત્તિ પ્રગટ થઈ હતી. ૧૮૨૪ની પહેલી આવૃત્તિ મુંબઈમાં ફરદુનજી મર્ઝબાનજીના 'મુંબઈ સમાચાર' છાપખાનામાં છપાયેલી. તેમાં ક્યાંય અનુવાદકનું નામ છાપ્યું નથી. પણ ૧૮૩૨માં પ્રગટ થયેલી બીજી આવૃત્તિના ટાઇટલ-પેજ પર આ પ્રમાણે છાપ્યું છે : Revised and corrected by Furdonji Murzbanjee. અલબત્ત, આ વાક્યના બે અર્થ થઈ શકે. એક, બીજા કોઈએ કરેલો અનુવાદ ફરદુનજીએ સુધાર્યો હોય. બીજો અર્થ, પોતાનો જ અનુવાદ જે અગાઉ પ્રગટ થયો હતો તે ફરદુનજીએ પોતે સુધાર્યો-વધાર્યો હોય. બીજી આવૃત્તિ પર છાપ્યું છે. 'શ્રી મુમબઈ શમાચારનાં લેથોગરેફીક છાપામોં છપાઇ છે.'

પણ ફરદુનજી જેવા એક પારસીને હાથે પંચતંત્ર જેવા સંસ્કૃત ગ્રંથનો અનુવાદ થયો હોય એવું બને ખરું ? ફરદુનજીનું જીવનચરિત્ર તેમના પૌત્ર કેકોબાદ બેહેરામજી મર્ઝબાને લખીને ૧૮૯૮માં પ્રગટ કરેલું. પોતાના પિતા અને ફરદુનજીના એક પુત્ર, બેહેરામજીએ 'ભેગી કીધેલી નોંધો'ને આધારે આ પુસ્તક લખ્યું હોવાનું લેખકે જણાવ્યું છે. બારેક વર્ષની ઉંમરે ફરદુનજી 'એક પંડિત પાસે સંસ્કૃત ભાષાનો અભ્યાસ અસાધારણ ઊલટ સાથે કરવા લાગ્યા' તેમ આ પુસ્તકમાં કહ્યું છે. નાનપણમાં પિતા સાથે ઝઘડો થતાં ફરદુનજી ઘર છોડીને નાસી ગયા હતા. આખો દિવસ ચાલ્યા પછી રાતે તેઓ એક ગામમાં પહોંચ્યા. ત્યાં શું થયું ? કેકોબાદ લખે છે : 'આ વેળાએ પણ વિદ્યા માતાના એ નાનકડા પણ સાચ્યા પૂજારીએ નહિ ભૂખનો વિચાર કર્યો કે નહિ તરસને યાદ કીધી. લાગલા બગલમાંથી સંસ્કૃત ચોપડી કાઢી શ્લોકો લલકારવા માંડ્યા. એક તો જુવાન લોહી અને બીજું પોતાને આ વેળાએ ઘણા જ દુઃખી સમજતા હોવાથી એવા તો શૂર અને છટાથી સંસ્કૃત શ્લોકો ગાવા લાગ્યા કે થોડા વખતમાં એમની આસપાસ એક ટોળું ભેગું મળ્યું. બાર-તેર વર્ષના એક ચીલબુલિયા અને તે પણ વળી એક પારસીને શુદ્ધ સંસ્કૃત શ્લોકો ભજતો જોઈ ગામડેના ભાઠેલાઓ તો ડંગ જ થઈ ગયા અને આ નાના પંડિતનું પાંડિત્ય જોઈ હરખાઈ ગયા.' બાર-તેર વર્ષની વયે સંસ્કૃત શ્લોકો કડકડાટ બોલનાર ફરદુનજી ૨૭ વર્ષની ઉંમરે પંચતંત્રનો અનુવાદ કરે તે ન માની શકાય એવું નથી.



પંચતંત્રના આ અનુવાદના ગદ્યનો નમૂનો જોઈએ (જોડણી મૂળ પ્રમાણે રાખી છે, પણ મૂળમાં વિરામચિહ્નો નથી તે અહીં ઉમેર્યાં છે અને શબ્દોને છૂટા પાડ્યા છે જેથી સમજવાનું સહેલું પડે.)

‘ઉત્તર દેશ મધે મહીલા નામે નગર. તાહાં વરધમાન એહેવે નામે વાંણીઓ રેહતો હતો. તે ઘણો ધનવંત હતો. તોએ પણ તેહને એહવી ઇછા થઇ જે ધન વધારૂં તો શારૂં. કહું છે : આ જગતમાંહે એહવું કંઈ જ નથી જે ધન થકી ન થાએ. તે માટે ડાહે પુરુષે ગાંઠે ધન કરવું. જેહને ગાંઠે ધન છે તેહને મીત્ર ઘણા, ભાઇ ઘણા. જગતમાં તે જ માણશ ને તેજ ડાહેઓ કહેવાએ છે. પઇશાવાલો છે તેહને પારકો હોએ તે

પોતીકો થાએ છે, અને દલદરીને પોતીકો હોએ તે પણ પારકો થાએ છે. જેહને માન ન ઘટે તે માન પામે છે, અશ્તુતી જેહને ન ઘટે તેહની અશ્તુતી કરે છે.

જેહની પાશે જઇએ નહી તેહની પાસે જાએ છે. એ શરવે ધનનો મહીમા જાણવો.’

કોણ કહી શકશે કે દલપતરામના ‘ભૂતનિબંધ’ના ગદ્ય કરતાં આ ગદ્ય ઊતરતું છે.

દીપક મહેતા

(તેરમા પાનાનું ચાલુ)

રસ્તો ગયો

ફંટાઈ,

ફેંકી ફેંકતાં મારી નજર અથડાય ને કુટાય,

ભૂલું હુંય એવી એ જ એ પલટાય

પણ

આ પગ મને ઊંચકી હજુ ચાલી રહ્યા છે.

સાથમાં શી ભીડ, ઝાઝી વાહનોની ચીડ,

આ ઢગલો પડેલાં, હાંફતાં બિલ્ડિંગ,

હવામાં દોડતા જંગી અવાજોનાં પશુટોળાં.

હવે

ભૂલી ગયો હું મૂળનો રસ્તો

અહો, આ કેટલા રસ્તા !

કહો ક્યાં લઈ જશે આ આટલા રસ્તા ?

કહો ક્યાં લઈ જશે ?

— નલિન રાવળ

અહર્નિશ આનંદધારા

ગુજરાતી ભાષાના મહાન ઉપાસક અને આપણા સંસ્કારજીવનના સંવર્ધક રણજિતરામના નામથી વિભૂષિત ચંદ્રક માટે મને યોગ્ય ગણ્યો તે બદલ આપ સૌ પ્રત્યે આભાર વ્યક્ત કરતાં આનંદ અનુભવું છું. ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદના સ્થાપક અને સામાજિક-સાહિત્યિક પ્રવૃત્તિના એક અગ્રણી રણજિતરામ વિશે કનૈયાલાલ મુનશીએ પ્રતિભાવ આપતાં કહ્યું છે કે રણજિતરામ સ્વભાવે શાંત, સરલ અને મીઠા હતા. રહેણીકરણી મર્યાદાશીલ અને મિલનસાર હતા. રણજિતરામના ચારિત્ર્યનું લક્ષણ સંસ્કારિતા હતું. તેમની વાતમાં શબ્દે શબ્દે સંસ્કાર નીંગળતો. તેમના સાદા અને સરળ જીવન પર સંસ્કારની છાયા સદાય દેખાતી. અભ્યાસથી તે શુદ્ધ કરવા મથતા એટલું જ નહીં, પણ ગુજરાતનું જીવન સંસ્કારી કેમ બને તે તરફ લક્ષ રાખી તે વિચાર કરતા અને પ્રવૃત્તિ કરતા.

આકાશે અંકાયેલા મેઘધનુ સમું જીવન રણજિતરામનું હતું. ૧૮૮૩થી ૧૯૧૭ એટલે કે પાંત્રીસ વર્ષના અલ્પ આયુમાં જીવનયાપન અર્થે અનેકવિધ કાર્ય કર્યાં. ગુજરાત કોલેજમાં સ્નાતકનો અભ્યાસ કર્યો. પછી ત્યાં એક વર્ષ ફેલો તરીકે અધ્યાપન કર્યું. આ પછી ૧૯૦૫માં ત્રેવીસની વયે ઉમરેઠની સ્કૂલમાં થોડો સમય હેડ માસ્તર તરીકે શિક્ષણનું કાર્ય કર્યું.

ભાવનગરના દીવાન પ્રભાશંકર પટ્ટણીના અંગત સચિવ તરીકે રાજ્યના વહીવટી પ્રશ્નોમાં મન પરોવ્યું. ભાવનગરની શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં રસ લેતા જઈ અન્ય સામાજિક કાર્ય કરતા રહ્યા. બાર્ટન લાઇબ્રેરીના અસંખ્ય ગ્રંથોનો સતત અભ્યાસ કરતા રહી સાહિત્યિક રસ દૃઢ કરતા રહ્યા. પટ્ટણીસાહેબ મુંબઈની ગવર્નરની કાઉન્સિલમાં નિમાતાં રણજિતરામને તેમની સાથે મુંબઈ જવાનો ફરી પ્રસંગ સાંપડ્યો – અહીં ઓફિસ-કાર્ય કર્યા પછી મળતા સમયમાં સામાજિક-સાહિત્યિક સંસ્થામાં જતા. ગૂર્જર સભાઓમાં ભાષણો આપતા. મુંબઈ-પૂનાની યુનિવર્સિટીમાં જઈ વિદ્યાર્થીઓ સાથે વાર્તાલાપ કરતા. ગજજરસાહેબના સેક્રેટરી તરફી એક મોટા પરિપ્રેક્ષ્યમાં તેમને કામ કરવાનું પણ આવેલું. પટ્ટણીસાહેબે અને ગજજરસાહેબે રણજિતરામના સંસ્કારી જીવનને સમૃદ્ધ કરવાનું દાયિત્વ પ્રેમપૂર્વક નિભાવ્યું.

જીવનનાં અંતિમ વર્ષોમાં ભાવનગરના પોતાના આવાસમાં મળતી બેઠકોમાં અને અન્યત્ર મણિલાલ નતુભાઈ, બળવંતરાય ઠાકોર, ગોવર્ધનરામ ત્રિપાઠી આદિ દિગ્ગજ સાહિત્યકારોના સંસર્ગમાં આવવાનું થતું. ન્હાનાલાલ કવિ રણજિતરામના ગાઢ મિત્ર હતા. ‘વસંતોત્સવ’ પર પ્રથમ લેખ ૧૯૦૨માં પ્રગટ કરી તેમણે લેખનકાર્યનો આરંભ કરેલો. જીવનનાં અંતિમ સત્તર વર્ષ દરમિયાન સામાજિક-સાહિત્યિક-આર્થિક પ્રશ્નોને

લગતા ૧૦૦થીયે અધિક લેખ પ્રસિદ્ધ કરેલા. તેમના જીવનકાળ દરમિયાન અમદાવાદ, મુંબઈ, રાજકોટ અને વડોદરામાં ભરાયેલાં પરિષદનાં અધિવેશનોને લગતી સઘન માહિતી દર્શાવતો લેખ ‘સમાલોચક’માં પ્રસિદ્ધ થયેલો જે વાંચતાં એમની બૌદ્ધિક સજ્જતા ઉત્સાહ અને ખંતનો તો પરિચય થયો જ, પણ વિશેષ સ્પર્શી ગઈ તેમની નિઃસ્પૃહતા. જીવનભર સાહિત્યનું સર્જન કરી ગુજરાતની અસ્મિતાને પ્રગટ કરનાર આ મહાન વાઙ્મય પુરુષની ભાવમૂર્તિને વંદન કરું છું.

મારા વિશે કહ્યું તો નરસિંહ મહેતાથી આજ લગીની બૃહદ્ ગુજરાતી કવિતા મુખ્ય પ્રેરણાસ્ત્રોત સમી છે, પણ કૃષ્ણલાલ શ્રીધરાણી અને પ્રહલાદ પારેખે પુરસ્કારેલી અનુગાંધી યુગની સૌંદર્યલક્ષી કવિતા સાથે મારો અનુબંધ છે. કવિતા સ્વાયત્ત કલા છે, તેમ છતાં અન્ય સાહિત્યિક પરિબળની અસર ઝિલાતી રહે છે. ‘ધ્વનિ’ અને ‘છંદોલય’ની કવિતાની મારા પર પ્રભાવક અસર છે.

બળવંતરાય ઠાકોર, રામનારાયણ પાઠક, સુન્દરમ્ અને ઉમાશંકરની કૃતિલક્ષી વિવેચનાએ મારા કાવ્યાદર્શનું ઘડતર કર્યું છે.

બળવંતરાયની પંક્તિ –

‘બધા સૂરખી લાવજે મનુજ ચિત્ત સારંગીના’ મનોમન ઘણી વાર આંદોલિત થઈ ઊઠે છે. સમવયસ્ક કવિમિત્રો અને મુરબ્બી કવિજનોના સંપર્કમાં અવાતાં તેમની રચનાઓનો અંતરંગ પરિચય થાય છે. પ્રસ્તુત કાવ્ય ‘આનંદધારા’માં તેનો ઉલ્લેખ છે.

આનંદધારા

એ

ધ્વનિ

એ

છંદોલય

એ

આલાપ

એ

પ્રતીક

એ

નમેલી સાંજ

એ

કાવ્યધારા

વહે

અહર્નિશ આનંદધારા

સમાપનમાં બે પ્રકૃતિકાવ્યોનું પઠન કરું છું. પ્રથમમાં પ્રકૃતિના સાંનિધ્યનો આનંદ છે. બીજામાં પ્રકૃતિવિચ્છેદનો વિષાદ છે.

સવાર

ફૂલોનાં ઝાકળે નાહી રૂપાળાં શમણાં સર્યા,
સુંવાળાં પગલાં એનાં શોધતા તારકો પળ્યા
વૃક્ષના ઊઘડ્યા ચહેરા અંધારાં પાતળાં થયાં
ચંદ્રના સ્મરણે ભીનાં વાદળાંઓ વહી રહ્યાં
પ્રભુની કવિતા જેવાં સુવર્ણ કિરણો ફૂટ્યાં
આંખમાં આંજીને એને દિશાઓ પાર ખૂંદવા
વાયુની અંગુલિ સાથે અંગુલિઓ ભરાવતાં
મૈય તે ચાલવા માંડ્યું પથો સૌ ગોઠિયા મળ્યા
તુણની ક્ષિતિજો લીલી આંખવા દૃષ્ટિ માહરી
(લયમાં દોડતી વેગે ગીતની પંક્તિના સમી)
સ્પંદને ડૂલવી હૈયું પર્ણમાં પર્ણ થઈ ઠરી
ડોલતા દુમની ડાળી આનંદભારથી લચી
ટલુકો પંખીનો ગુંજ્યો મુગ્ધ થૈ પંખીએ એહ
કંઠને પર્ણમાં વ્હેતો – વ્હેતો કરી દીધો !

રસ્તા

મેઘ થઈ વરસી પડી મારી નજર
ત્યાં દૂર
જ્યાં –
પગ ટેકવી આકાશ ઊભું તે ધરા પર
કાળી ચમકતી કીકીઓ હીંચી ફૂદી
લઈ તાલ મારી ચાલ સાથે ચાલવા લાગી
બધે પથરાયલા લીલા રૂપાળા
ઘાસના માથા ઉપર
થઈને જતા રસ્તા ઉપર
ને સાથમાં
નિજના અવાજોને પકડવા દોડતાં પંખી,
નદી, વૃક્ષો, ઢળેલાં ઢોરની ભાંભર, લળી ડોલી રહ્યાં ખેતર,
હવાના કાફલા લઈ દોડતો તડકો,
અને ગોફણ છૂટ્યા પથ્થર સમી મારી નજરનો વેગ,
ના અંબાય
ત્યાં
પગ ટેકવી આકાશ ઊભું ને કને પહોંચાય ના.

(અનુસંધાન દસમા પાને)

કુદરત રૂઠે છે ?

ભારતની પશ્ચિમે આવેલા દેશોમાં થતાં હવાના નીચા દબાણને લીધે પશ્ચિમી વાતાવરણીય વિક્ષેપો સરજાય છે. આથી ૩૦° થી ૬૦° ઉ. અક્ષાંશની વચ્ચે પશ્ચિમથી પૂર્વ દિશામાં પવન વહે છે. સામાન્ય રીતે તે જાન્યુઆરી-ફેબ્રુઆરી માસમાં ભારતમાં હળવાં ઝાપટાં વરસાવે છે, જે રવિ પાક માટે ઘણાં લાભદાયી નીવડે છે. પણ છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોથી તે તબાહી મચાવે છે.

૨૦૧૦માં લેહમાં થયેલ વાદળ ફાટવાની દુર્ઘટના, ૨૦૧૩માં ઉત્તરાખંડમાં થયેલ પૂર અને ભૂસ્ખલનની ઘટના અને જમ્મુ અને કાશ્મીરમાં થયેલ અતિવર્ષા, આ બધી દુર્ઘટના પશ્ચિમી વાતાવરણીય વિક્ષેપોને આભારી છે.

ભારતીય મોસમવિજ્ઞાન રિપોર્ટમેન્ટ(IMD)ના કહેવા મુજબ માર્ચની ૧લીથી માર્ચ ૧૮મી સુધી ૪૯.૨ મિમી. વરસાદ થયો. આ વરસાદ દર વર્ષે થતાં સામાન્ય વરસાદ કરતાં ૧૯૭ % વધારે ગણાય.

આને લીધે દેશનાં ઘણાં રાજ્યોમાં પાકને નુકસાન થયું. કેન્દ્રના કૃષિમંત્રી રાધા મોહન સિંઘે રાજ્યસભામાં કરેલા વિધાન મુજબ ૫૦,૦૦,૦૦૦ હેક્ટરમાં ઊગેલો પાક નુકસાન પામ્યો છે. આટલા મોટા પાયે નુકસાન થયું હોવા છતાં આ ઘટનાને સમજવા માટેના કોઈ પ્રયાસો ભારતમાં થયા નથી.

વિશ્વના વૈજ્ઞાનિકો આ ઘટનાને કુદરતી માને છે. આનો ઉદ્ભવ ભૂમધ્ય પ્રદેશ પરથી થાય છે અને તે ઈરાન, ઈરાક, અફઘાનિસ્તાન અને પાકિસ્તાન પરથી પસાર થઈ ભેજવાળા પવનો સાથે ભારતમાં પ્રવેશે છે.

ભારતમાં હિમાલય પર્વત તેને અવરોધે છે, જેને કારણે હિમાલયના પશ્ચિમ ભાગમાં વરસાદ અને હિમવર્ષા થાય છે. હિમવર્ષાને લીધે હિમનદીમાં (glaciers) હિમ ઉમેરાય છે, તેથી ભારતની કાયમી નદીઓને પાણીનો પુરવઠો મળ્યા કરે છે.

આ ઘટના વડે કુદરતી આફતો સરજાય છે તે અંગે વૈજ્ઞાનિકો જુદા જુદા મંતવ્યો ધરાવે છે. કોઈક પશ્ચિમી વાતાવરણીય વિક્ષેપો માનવસર્જિત ફેરફારને લીધે થાય છે તેવું માને છે. જ્યારે બીજા તેને આબોહવાના ફેરફાર સાથે કાંઈ સંબંધ નથી તેમ પણ માને છે.

ભારતમાં માર્ચ મહિનામાં થયેલ અતિવર્ષા અને ઉષ્ણતામાનમાં થયેલો ઘટાડો પશ્ચિમી વાતાવરણીય વિક્ષેપોને આભારી છે. વૈજ્ઞાનિકોનું માનવું છે કે પેસિફિક અથવા આર્કટિકમાં થતા આબોહવાના ફેરફારો ભારતમાં શિયાળામાં પણ વરસાદ લાવે છે.

એકાંતરે પ્રશાંત મહાસાગરનું પાણી ઠંડું અને ગરમ થવાથી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં હવાના તરંગો સર્જાય છે અને તેથી પશ્ચિમી વાતાવરણીય વિક્ષેપો સર્જે છે.

(અનુસંધાન સતરમા પાને)

વિસ્તરતાં અને વિકસતાં શહેરો : કેટલાક પડકારો

૧. પ્રાસ્તાવિક

નગર શબ્દની સાથે તેની આગવી સાંસ્કૃતિક ઓળખ જોડવામાં આવે છે. આ સંસ્કૃતિને ગ્રામ-સંસ્કૃતિ અને જંગલની સંસ્કૃતિ કરતાં વધુ ઊંચી, અનુકરણીય અને સ્વીકારવા જેવી પણ ગણવામાં આવે છે. આપણી ભાષામાં પણ ‘નગર’ – ‘નાગર’, ગ્રામ-ગ્રામ્ય-ગામડિયું અને ‘જંગલ’ – ‘જંગલી’ જેવા શબ્દો આ મનોભાવને સ્પર્શે છે. સાચું છે કે ‘આરણ્યક’ સંસ્કૃતિના ગુણગાન કરનારાને પણ ‘જંગલી’ ગમશે નહીં ! જ્ઞાનપ્રદ એવા બોધિ-વૃક્ષ હેઠળ બેસવાને બદલે આરામપ્રદ એવી ઍરકન્ડિશન્ડ આઉટી મોટરગાડીમાં ફરવું તે સૌની પસંદ છે.

સવાલ એ છે કે આ કોઈ પૌર્વાત્ય અને પશ્ચિમી સંસ્કૃતિ વચ્ચેની અથડામણ નથી ? અલબત્ત નગર કે શહેરો માત્ર પશ્ચિમની દેશ નથી જ. હસ્તિનાપુર, પાટલીપુત્ર, પુષ્પપુર (હાલનું પેશાવર) વગેરે તેનાં ઉદાહરણો છે, પણ માનવ-વસવાટોમાં કદ વિસ્તરે તે નગર, શહેર અને મહાનગર બને તે માટેનાં કારણો સમય સાથે બદલાતાં રહ્યાં છે. રાજધાની (લખનૌ, દિલ્હી વગેરે), આવાગમનની સગવડ (મુંબઈ, કોલકાતા વગેરે), ધાર્મિક સ્થળ (વેટિકન, ડાકોર, મથુરા વગેરે), ઉદ્યોગો (જમદેશપુર, કાનપુર), વગેરે જેવાં કારણોસર નગર અને શહેરો બનતાં પણ હવે આ કારણોમાં આર્થિક અને રાજકીય પાસાં મહત્ત્વનાં બન્યાં છે.

‘અર્બન’ એટલે કે શહેરી વિસ્તારની આપણે ત્યાં સ્વીકૃત વ્યાખ્યા પ્રમાણે ૫,૦૦૦ કરતાં વધુ માનવવસ્તી ધરાવતો એક એવો પ્રદેશ કે જેમાં એક વર્ગ કિમી. દીઠ ૪૦૦ અથવા વધુ માનવવસ્તી રહેતી હોય અને જેમાં શ્રમિકોનો લગભગ પંચોતેર ટકા હિસ્સો ખેતી સિવાયની કામગીરીમાં સંકળાયેલો હોય. આમ ગીચ વસ્તી અને આર્થિક ઉપાર્જન વાસ્તે ૭૫ ટકા વધુ વસ્તી ખેતી સિવાયની પ્રવૃત્તિમાં રોકાયેલી હોય તે નગર વિસ્તારની અગત્યની લાક્ષણિકતા બને છે.

૨.૦ આકર્ષણ-અપાકર્ષણ અને સ્થળાંતર

શહેરો માટેનું આકર્ષણ – શહેરોનું ચુંબકત્વ લોકોને ગામડાં છોડીને શહેરોમાં ખેંચી લાવવા માટેનું અગત્યનું કારણ છે. શહેરોની સુવિધાઓ અને ચમક-દમક અનેકોને આકર્ષે છે. આ આકર્ષણના કારણે થતાં સ્થળાંતરની એક કમિકતા પણ નજરે ચઢે છે. નાનાં ગામોમાંથી નાનાં નગર, શહેર અને મહાનગરથી માંડીને અન્ય દેશોમાં જઈને વસવાનો આ પ્રવાહ છે. અલ્લાહાબાદના અમિતાભ બચ્ચનને મુંબઈમાં વસવાનું બને છે. અમદાવાદ, વડોદરા, સૂરત કે અન્ય અનેક શહેરોનાં લાખો યુવક-યુવતીઓ ઇંગ્લેન્ડ, અમેરિકા, ઍસ્ટ્રેલિયા વગેરે દેશોનાં શહેરોમાં જઈને વસે છે. આવી કમિકતા હંમેશાં જળવાય જ તે જરૂરી નથી.

બીજી તરફ ગામડા તરફ ભારે આકર્ષણ પ્રવર્તે છે. ગામડાના વાડાબંધ અને ફળિયાવાળાં મકાનને બદલે શહેરનો માત્ર એક શયનખંડનો ફ્લેટ પણ વધુ પસંદગીપાત્ર બન્યો છે. કોઈ પણ ભણેલી છોકરી સમૃદ્ધ ખેડૂતના પુત્રને પરણીને ગામડામાં વસવાનું ભાગ્યે જ પસંદ કરે. ભારતની ખેતી ઘણે બધે અંશે હવે વૃદ્ધો અને સ્ત્રીઓના હાથમાં આવી ગઈ છે. શિક્ષણના વધતા વ્યાપ અને ઊંડાણને કારણે પણ ખેતી – વ્યાપક રીતે કહીએ તો – ગામડાંમાંથી નીકળતી યુવા વસ્તી ‘બાપના કૂવામાં ડૂબી મરવા’ રાજી નથી.

ગામડાનું અપાકર્ષણ થવા માટે આર્થિક તેમજ સામાજિક કારણો છે. આ કારણોને વ્યાપક ધોરણે નીચે મુજબ જોઈ શકાય :

૨.૧ વિકલ્પની શક્યતા : ગામડાંની તુલનાએ શહેરોમાં વધુ વિકલ્પો સાંપડતા હોય છે. શિક્ષણની અનેક પ્રકારની સંસ્થાઓ, અનેક પ્રકારના વ્યવસાયો અને અનેક પ્રકારનાં મનોરંજનનાં સાધનો શહેરોમાં હોય છે.

૨.૨ ગુમનામી અને ઓળખ : તુલસીદાસે કહ્યું હોવાનું કહેવાય છે :

‘તુલસી અપને બાપ કે ગાવ કભી મત જાના,

દાસ ગયો, તુલસી ગયો, રહા તુલસીયા નામ’ !

તુલસીદાસને પોતાના ગામમાં ‘સંત કવિ તુલસીદાસ’ કહેનારા ભાગ્યે જ કોઈ નીકળે. ગામમાં તો તેમની સાત પેઢીઓને ઓળખનારા બેઠા હોય અને કહે – ‘અરે, પેલો ફલાણા ફલાણાનો આપણો તુલસિયો હવે મોટો કવિ બની ગયો છે.’ ગામડાની આ અતિ નિકટતાની સામે શહેરની ‘કલબના સભ્યશ્રી’ની ઓળખમાં જે ગુમનામી છુપાઈ છે તે – ખાસ કરીને દલિત જેવી ઓળખમાંથી બચવામાં ઉપયોગી છે. પોતાની પરંપરિત અને જૂની ઓળખને ઓળંગી જઈને એક નવી જ ઓળખ મેળવવામાં આ શહેરી વસવાટ ઘણો ઉપયોગી બને છે. (એચ.જી. વેલ્સની ‘મેયર ઍફ કેસ્ટર બ્રિજ’ નવલકથામાં આ ‘ઓળખ’ના મુદ્દાને સ્પર્શવામાં આવ્યો છે.) ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકરે પણ ‘શિક્ષિત બનો, સંગઠિત બનો’ની સાથે શહેરો તરફના સ્થળાંતરને પણ જરૂરી માન્યું હતું.

૨.૩ પારસ્પરિકતા : સાર્ટ્રને પેરિસ વગર, માર્ક્સને લંડન (બ્રિટિશ લાઇબ્રેરી) વગર, હેબરમાસને ફ્રાન્કફુર્ટ વગર કલ્પી શકાતા નથી. શહેરો વિકલ્પો પૂરા પાડવાની સાથે જ આવશ્યક વ્યાવસાયિકતા સાથેનું પારસ્પરિકતાનું એક વિશાળ ક્ષેત્ર પણ ખોલી આપે છે. ૧૮૫૭ પછી દેશમાં સ્થપાયેલી ત્રણ યુનિવર્સિટીઓ (મુંબઈ, ચેન્નાઈ અને કોલકાતા) પૈકી મુંબઈમાં ભણેલા કરસનદાસ મૂળજી, નર્મદ, મહીપતરામ રૂપરામ વગેરેએ સામાજિક સુધારના ક્ષેત્રે કરેલા પ્રદાનમાં આવી મ્યુચ્યુઆલિટી – પારસ્પરિકતાનો ફાળો પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપે હતો તેમ જણાય છે. ગામડામાં ખેતી અને જમીન-પાણી-પ્રકાશ-આબોહવા સુધીનાં ક્ષેત્રોમાં સીમિત રહેતા વિચારોને અર્થકારણ, રાજ્યશાસ્ત્ર, ફિલસૂફી વગેરે જેવાં – જ્ઞાનનાં ક્ષેત્રોમાં પ્રવેશવાનું શક્ય બને તે માટે આ પારસ્પરિકતા ઉપયોગી બને છે.

પર્યાવરણના અર્થશાસ્ત્રમાં પ્રયોજાતો એક વિચાર ‘એકસ્કર્સનાલિટી’ – બાહ્યતાનો છે. દા.ત., એક શિક્ષિત સ્ત્રી માત્ર નોકરી કરે કે કુટુંબને જાળવે તેટલું જ હોતું નથી. સ્ત્રીના શિક્ષણને કારણે સમગ્ર સમાજને લાભ થાય છે. શિક્ષણ માત્ર વ્યક્તિગત લાભ જ નથી આપતું તેની બાહ્યતાની ક્ષમતા ગામડાં કરતાં શહેરોમાં વધુ રહે છે. આથી વ્યક્તિ પોતાના વિકાસની સાથે સમગ્ર સમાજ ઉપર પણ અસર પાડી શકે છે.

૩.૦ શહેરીકરણ અને પડકારો :

ગાંધીજીએ ભારતને ‘ગામડાંઓનો દેશ’ કહ્યો અને ગ્રામ સ્વરાજ્યની જે સમજ વિકસાવી તે સ્વીકારીને સાવ છેવાડાનાં ગામો, લોકો અને વિસ્તારો વચ્ચે જઈને કામ કરનારા પણ કેટલાક લોકો છે. જુગતરામ દવે, ‘દર્શક’, અભય બંગ, બાબા આમટે, પ્રકાશ આમટે કે નકસાલ વિસ્તારોમાં પણ કામ કરનારા હિમાંશુ અને વિનાયક સેન જેવાં કેટલાંક નામો જરૂર જડી આવે. પણ આ બધા અપવાદો છે; નિયમ નથી. ‘હિંદ સ્વરાજ’ની દૃષ્ટિ (વિઝન) અનુસાર જીવનારા ગાંધીવાદીઓ પણ સદ્નસીબ હોય તો દર્શને ચઢે ! આનો સીધોસાદો અર્થ જ એ છે કે સમગ્ર જગત હવે શહેરોમાં ઠલવાતું જવાનું છે. લૉર્ડ બેરિંગ્ટન માને છે કે વર્ષ ૨૦૩૦ સુધીમાં આ પ્રવાહોને લીધે જગતમાં ‘સંપૂર્ણ સુનામી’ સર્જાશે. (લૉર્ડ બેરિંગ્ટન ઇંગ્લેન્ડના વડા પ્રધાનના પર્યાવરણીય બાબતોના સલાહકાર છે. તેમણે કરેલી આગાહી માટે જુઓ, રોહિત શુક્લ (૨૦૧૧), ‘ચોથા વાંદરાનું ચિંતન’, (પૃ. ૪૩) યજ્ઞ પ્રકાશન, વડોદરા.) હવેના દોઢેક દાયકામાં જગતની કુલ વસ્તીમાંથી લગભગ અડધોઅડધ વસ્તી શહેરોમાં રહેતી થઈ ગઈ હશે. જનમેદનીનો એક વિશાળ પ્રવાહ શહેરોમાં વસવા માટે નીકળી ચૂક્યો છે. શહેરીકરણના પડકારો આ વિશાળ જનસંખ્યા અને તેની ઝડપી નગરપ્રવેશની પ્રક્રિયા સાથે સંબંધિત છે. (ક્રમશઃ)

– રોહિત શુક્લ

(શ્રી ભદ્રંકર વિદ્યાદીપક જ્ઞાનવિજ્ઞાન વ્યાખ્યાન-શ્રેણીમાં આપેલ વક્તવ્યમાંથી)

(ચૌદમા પાનાનું ચાલુ)

ઉત્તર ગોળાર્ધમાં આર્કટિકના શીત તથા વિષુવવૃત્તના ઉષ્ણ વાતાવરણને કારણે પશ્ચિમી વાતાવરણીય વિક્ષેપો સર્જાય છે. તિબેટના ઉચ્ચપ્રદેશમાં (plateau) થતા ઉષ્ણતામાનના વધારાને લીધે પશ્ચિમી વાયુમાં અસ્થિરતા આવી છે તેને લીધે પશ્ચિમી વિક્ષેપો વધ્યા છે.

સામાન્ય રીતે પશ્ચિમી વિક્ષેપોને લીધે ઉત્તર ભારતમાં આવેલાં રાજ્યોમાં વરસાદ પડે છે, પણ બંગાળની ખાડી પરથી આવતા પૂર્વીય પવનોને લીધે આ વખતે મહારાષ્ટ્ર અને મધ્યપ્રદેશમાં પણ વરસાદ થયો અને એને કારણે જ તાજેતરમાં ગુજરાતના કેટલાક ભાગોમાં ભરઉનાળે વરસાદ પડ્યો.

– અંજના ભગવતી

જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણી

◆ ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટની શ્રી ભદ્રંકર વિદ્યાદીપક જ્ઞાન-વિજ્ઞાન વ્યાખ્યાનશ્રેણીના ઉપક્રમે મે મહિનામાં નીચે મુજબ બે વ્યાખ્યાનો સાંજે પાંચ વાગ્યે શ્રી હીરાલાલ ભગવતી સભાગૃહમાં યોજવામાં આવ્યાં છે :

૨૦ મે, ૨૦૧૫, બુધવાર : વિષય : નાટ્યપ્રસ્તુતિનો કસબ
વક્તા : શ્રી અર્ચન ત્રિવેદી

૨૭ મે, ૨૦૧૫, બુધવાર : વિષય : ચાલો, માનસિક શાંતિની શોધમાં
વક્તા : શ્રી હંસલ ભચેચ

જ્ઞાનપ્રસાર વ્યાખ્યાનમાળા

◆ ૨૨ મે ૨૦૧૫, શુક્રવાર, સાંજના ૫-૩૦ :

પ્રિ. આર. એલ. સંઘવી અને શ્રીમતી મંજુલા આર. સંઘવી જ્ઞાનપ્રસાર વ્યાખ્યાનમાળા અંતર્ગત શ્રી પંકજ જોષીનું ‘આપણા બ્રહ્માંડની ઓળખ’ વિશે વ્યાખ્યાન.

અન્ય કાર્યક્રમ

◆ ૨૩ મે ૨૦૧૫, શનિવાર, સાંજના ૫-૩૦ :

વિદ્યાવિકાસ ટ્રસ્ટ દ્વારા યોજાયેલો શિક્ષણવિદોને સારસ્વત ગૌરવ એવોર્ડ પ્રદાન કરવાનો સમારોહ : શ્રી પંકજ જોષી (જાણીતા ખગોળવિદ અને શિક્ષણશાસ્ત્રી) અને શ્રી પી. જી. પટેલ(‘પ્રગતિશીલ શિક્ષણ’ના તંત્રી અને શિક્ષણવિદ)ને અર્પણ થશે.

ગુજરાતી ભાષામાં પહેલી વાર યોજાયેલી ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ દ્વારા આયોજિત લાંબી કિશોર-કથાની સ્પર્ધાનું પરિણામ

ગુજરાતી સાહિત્યના લબ્ધપ્રતિષ્ઠ સર્જક શ્રી ધીરુબહેન પટેલના સહયોગના પરિણામે ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ દ્વારા ગુજરાતી ભાષામાં બાળકિશોર સાહિત્યના લેખનને ઉત્તેજન મળે તેવા અનેકવિધ પ્રયાસો કરવામાં આવે છે. આ અંગે તાજેતરમાં એક સવાસોથી દોઢસો પૃષ્ઠની સળંગ લાંબી કિશોરકથા માટે વાર્તાલેખન સ્પર્ધા યોજવામાં આવી હતી. આ વાર્તાલેખન સ્પર્ધાને ઘણો સુંદર પ્રતિસાદ મળ્યો અને ઘણા પ્રસિદ્ધ તેમજ નવોદિત લેખકોએ મૌલિક કિશોરકથા લખી મોકલાવી. આવી કુલ ૮૦ હસ્તપ્રતો મળી હતી, એમાંથી નિર્ણાયકો દ્વારા એની ચકાસણી થતાં એનું પ્રથમ ઇનામ કોઈને પ્રાપ્ત થયું નથી, પરંતુ ૨૫,૦૦૦ રૂ.નું દ્વિતીય પારિતોષિક શ્રી સોનલ પરીખને એમની વાર્તા ‘ઇનિંગ્ઝ ઇન એડવન’ અને તૃતીય પારિતોષિક શ્રી દીના પંડ્યાને એમની ‘આખેય’ નામની કિશોરકથાને માટે મળ્યું છે. ગુજરાત વિશ્વકોશ ટ્રસ્ટ હવે આમાંની કેટલીક મહત્વની કિશોરકથાઓ પણ પ્રકાશિત કરશે.