કાન્તિ ભટ્ટ

તમારા સંતાનોને વિજ્ઞાન-ટેકનોલોજીના મોહમાં પાડો

અમેરિકા અમે જર્મની બે દેશો આર્થિક રીતે આગળ આવ્યા તેમાં વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીમાં તે લોકોની પારંગતતા જવાબદાર હતી. ભારતમાં વિજ્ઞાનીઓ પાકયા છે પણ વિજ્ઞાનનું ભણતર આજે સાવકું બન્યું છે. 'બિઝનેસ વર્લ્ડ' નામનું મેગેઝિન કહે છે કે ભારત જાણે 'વાણિયા'નો દેશ બની રહ્યો છે. મુંબઇની શેરબજારના માત્ર ૨૦ લાખ ઇન્વેસ્ટરોના હિત અહિત માટે અખબારોમાં હેડલાઇન્સ છપાય છે. હા માત્ર ૨૦ લાખ ઇન્વેસ્ટરો-સટોડિયા માટે. વડોદરાની સયાજીરાવ યુનિ.ના બાયોટેકનોલોજી વિભાગ જેમાં પ્રોફેસરોને નોબેલ પ્રાઇઝ આપતી વખતે કન્સલ્ટ કરાતા હતા ત્યાં પ્રવેશ માટે કેટલી ગીરદી થાય છે ? કંગાળ.

'વાણિયા'નો દેશ એટલા માટે કે આપણને બધાને બિઝનેસમેન-મેનજર થવું છે. આઇઆઇએમે કોર્સની ફી રૂ. સાડાચાર લાખમાંથી સાડા અગિયાર લાખ કરી છે છતાં ત્યાં વાણિયા બનવાનો ધાસારો છે. બેંગ્લોર ઇન્ફોટેક માટેનું પિયર ગણાય છે, અમદાવાદ નહીં. બેંગ્લોરની મેનેજમેન્ટ સંસ્થાઓએ તેની ફી ૬૦ ટકા વધારી છે. હૈદરાબાદમાં અમદાવાદની ઇન્ડિયન ઇન્સ્ટિટયૂટ ઑફ મેનેજમેન્ટની સ્પર્ધા કરનારી ઇન્ડિયન સ્કૂલ ઑફ બિઝનેસ માત્ર ૧ વર્ષના પોસ્ટ ગ્રેજ્યુએટ મેનેજમેન્ટ કોર્સ માટે રૂ. ૧૬ લાખની ફી કરી છે, તો ય ધસારો છે અને નોંધી લો ! મેનેજમેન્ટ કોર્સની ફી ૪૦૦૦૦ ડૉલરમાં ટંકાય છે, રૂપિયામાં નહીં.એક ધરપતની વાત છે. સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજીને મહત્વ આપતી આઇઆઇટી નામની ટેકનોલોજીની સ્કૂલોમાંય ધસારો છે. દિલ્હીની આઇઆઇટીની કૉલેજની ફી ડબલ થશે. પણ ડબલ એટલે કેટલી ? વર્ષની ફક્ત રૂા. ૫૦૦૦૦, એ હિસાબે મેનેજમેન્ટની એટલે કે દેશીભાષામાં 'વાણિયા'બનવાની કૉલેજની ફી સોળગણી છે !

હવે ૨૦૫૦માં ભારતે ટોચે આવવું હશે તો વિજ્ઞાનમાં પારંગત થવું પડશે. વૉલ સ્ટ્રીટ જર્નલ' નામના આર્થિક દૈનિકે ૪-૩–૦૮ના રોજ કહ્યું છે કે દેશમાં જેટલી વધુ સંખ્યામાં 'સ્માર્ટ-કીડ' એટલે કે સાયન્સ મેથ્સ અને ટેકનોલોજીના વિષયમાં કુશળ બાળકો હશે, તેટલા પ્રમાણમાં ભારતની જીડીપી અર્થાત્ કાચી રાષ્ટ્રીય આવક વધશે.

લંડનના 'ઓબ્ઝરવરે' ૨૦-૧-૦૮ના રોજ કહ્યું કે 'ઓન્લી સાયન્સ કેન સેવ અસ' વીજળીની કે પાણીની તંગી હોય, નવીનવી બીમારીઓ હોય કે કોઇ પણ નાગરિક સગવડોની સમસ્યા હોય તેનો ઉકેલ વિજ્ઞાન કે ટેકનોલોજી જ આપશે. 'એજ્યુકેશન નેકસ્ટ'નામનું એક પ્રકાશન અમેરિકન સરકાર બહાર પાડે છે. તેમાં લખ્યું છે કે જો ભારતે ૨૦૫૦ સુધીમાં ટોચે આવવું હશે તો સાયન્સ-ટેકનોલોજીમાં આગળ વધવું પડશે એના થકી જ રાષ્ટ્રની ૬૫ ટકા પેદાશ વધે છે.

આપણે ભારતના ભવ્ય ભૂતકાળને ગાયા કરવો ન જોઇએ. ભલે કેલિફોર્નિયા યુનિવર્સિટીના પ્રોફેસર સ્ટેનલી વોલપાર્ટએ કહ્યું હોય કે આજે સતરાઉ કપડાં પહેરીએ છીએ તે ઇન્ડિયાની શોધને આભારી છે. ભલે તેણે કહ્યું હોય કે ચેસની રમત ભારતમાં શોધાઇ અને ચીકનના ટેસ્ટ માટેના મસાલા ભારતે આપ્યા પણ તેવી સિદ્ધિ હવે ૨૧મી સદીની પ્રજાનું પેટ નહીં ભરાય. હવે દેશમાં બુદ્ધિબળ અને વિજ્ઞાનબળ વધવું જોઇશે. અમેરિકનો જેવી મેન્ટાલિટી રાખવી પડશે. ઇન્ફોટેકનું ભણીને કે પત્રકારત્વ છોડીને કે સાયન્સની ડિગ્રી લઇને 'વાણિયા'ના દીકરાઓ મુંબઇ શેરબજારમાં જાય છે તેની સામે 'ન્યૂ સાયન્ટિસ્ટ'નામના વિજ્ઞાનના મેગેઝિનનો એક સાચો દાખલો આપું. ટોબી સાયમન્ડ્ઝે અમેરિકા વિશે ઘણું વાંચેલું. તે ઇંગ્લેન્ડના ગામડામાં ખેડૂત હતો. તેની પોતાની જમીન નહોતી. ખેતરમાં મજૂરી કરતો હતો. પછી તે લંડન આવ્યો. કૅન્સર રિસર્ચ લેબોરેટરીની કેન્ટિનમાં તેણે ચા-કૉફી નાસ્તા પીરસવાનું કામ કરવા માંડ્યું. ચા પીવા આવે તે વિજ્ઞાનીઓ સાથે વાતો કર્યા કરે. કેન્ટિનના પગારમાંથી પૈસા બચાવવા માંડ્યા. પછી બાયોલોજી (જીવરસાયણ શાસ્ત્ર) ભણવાનું મન થતાં તેની કૉલેજમાંથી લોન લઇ અને બચત વાપરીને વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ શરૂ કર્યો. આજે ટોબી સાયમન્ડ્ઝ કૅન્સરના રોગના ઇલાજોનું સંશોધન કરે છે અને ઘણા વિજ્ઞાનીઓ આ પૂર્વના ખેતમજૂરની સલાહ લેવા આવે છે ! ટોબી સાયમન્ડ્ઝ કહે છે કે મારી બુદ્ધિને કેળવીને હું લંડન સ્ટોક એક્સચેન્જમાં જઇ વગરપૈસે કરોડપતિ થાત. પણ મને તો જોબ સેટિસફેક્શન જોઇએ. ટેકનોલોજી કે સાયન્સની ડિગ્રી કે પીએચડી સહેલાં નથી. માન્ચેસ્ટરની કેમિકલ લેબોરેટરીમાં કામ કરતાં ડૉ.લેરી ગિફોર્ડએ

૧૬ વર્ષે સ્કૂલ છોડી દીધી. પછી ઇમ્પિરિયલ કેમિકલ ઇન્ડસ્ટ્રીની લેબોરેટરીમાં તેણે સાદી નોકરી મેળવી. રાત્રે તે કેમિસ્ટ્રીના કલાસ ભરતો. રોજ ૨૦ કલાક કામ કરતો. આખરે કેમિસ્ટ્રીમાં પીએચડી મેળવી. આજે તો માન્ચેસ્ટર યુનિ.ની ફાર્મસી કૉલેજનો પ્રોફેસર વડો છે.

લંડનના 'ધ ઇકોનોમિસ્ટ'નામના આર્થિક સાપ્તાહિકમાં દર સપ્તાહે વિજ્ઞાનની વાતો પણ છાપે છે. ૧૮૯૭ અને ૧૯૯૭ એ બે વર્ષમાં શું ફરક છે ? ૧૮૯૭માં બ્રિટન જગતમાં સૌથી વધુ રાષ્ટ્રીય પેદાશ ધરાવનારો દેશ હતો. શું કામ ? ત્યાં જ ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ શરૂ થઇ. તેમાં વિજ્ઞાનીઓનો જબ્બર ફાળો હતો. ૧૮૯૭માં બ્રિટનની રાષ્ટ્રીય પેદાશ ૪૩૬૦ ડૉલર -માથાદીઠ હતી. અમેરિકા ત્રીજે નંબરે માત્ર ૩૭૭૪ ડૉલરની માથાદીઠ પેદાશ ધરાવતું હતું પણ ૧૦૦ વર્ષ પછી ? ઇંગ્લેન્ડ સાયન્સ-ટેકનોલોજીમાં પાછળ રહી ગયું. અમેરિકા સો વર્ષમાં પહેલે નંબરે માથાદીઠ ૨૩૭૧૯ ડૉલરની પેદાશ સાથે આવ્યું અને ઇંગ્લેન્ડનું નામ પ્રથમ દેશોમાં પણ નથી. અમેરિકા નોર્વે, હોંગકોંગ,જાપાનનાં અને સિંગાપોરના નામ છે.

આજે જગતનાં સુપરપાવર શેને માટે લડે છે. જ્હોન ગ્રે નામના ઇંગ્લિશ પત્રકાર કહે છે કે 'જે દેશ ક્રૂડતેલ અને પાણી ઉપર પ્રભુત્વ-માલિકી ધરાવશે તે દેશ જ જગતને કંટ્રોલ કરશે(જુઓ 'ગાર્ડિયન' તા.૨૯-૩-૦૮). આ બાબતમાં અંબાણીબંધુઓ દીર્ઘદષ્ટિવાળા કહેવાય, પરંતુ ગુજરાતીઓએ તેલ અને પાણીની નવી નવી શોધ માટે વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીનું ભણવું પડશે. જામનગર કે મુંબઇ કે અમદાવાદમાં હવે ગુજરાતી ઉદ્યોગપતિઓએ ખાસ પ્રકારના વિજ્ઞાન-ટેકનોલોજીના પુસ્તકો અને મેગેઝિનો ગુજરાતી યુવાનોને વાંચવા ઉપલબ્ધ કરાવવા જોઇએ. 'ધ ટેકનોલોજી રિવ્યૂ'નામના મેગેઝિન દર વર્ષે નવીનવી ૧૦ ટેકનોલોજીકલ શોધોનું લિસ્ટ આપે છે. ઉપરાંત 'ન્યૂ સાયન્ટિસ્ટ' 'ધ સાયન્સીઝ' અને બીજા સાયન્સના મેગેઝિનો વસાવવા-વાંચવા જોઇએ.

માર્ક ટ્વેને કહેલું કે 'હંમેશા ઇતિહાસનું પુનરાવર્તન થાય છે અને જૂની કવિતાના નવા પ્રાસ સાથે પાછી ગાવી પડે છે.' એક જમનામાં રશિયા અને બ્રિટન ક્રૂડતેલ માટે લડતા હતા. હવે ૨૧મી સદીમાં ? જ્હોન ગ્રે કહે છે કે ૨૧મી સદીમાં ભારત અને ચીન જે સૌથી વધૂ ક્રૂડતેલ વાપરે છે તે બંને વચ્ચે આ બે કુદરતી સંસાધનો માટેની સ્પર્ધા ચાલશે. ભાવનગર ખાતે સેન્ટ્રલ સોલ્ટ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટયૂશનને ગુજરાત સરકારે ખૂબ મહત્ત્વ આપવું પડશે. આ સંસ્થા કોઇ ક્રૂડતેલની શોધ કરતી નથી પણ પાણીના નવા સાધનો તેમજ ઊર્જાનાં નવાં સાધનો શોધે છે. ચીન કરતાં આપણે થોડાક વધુ મજામાં છીએ. ચીનના ૬૫ ટકા શહેરો પાણીની તંગી ધરાવે છે. લાખ્ખોની સંખ્યામાં ચીના નહાવું એટલે શું તે જાણતા નથી ! જે 'રમત' ૧૯મી સદીમાં બ્રિટન-રશિયા રમતું હતું તે રમત ભારત-ચીન રમશે. ભારતના ઉદ્યોગપતિઓએ તેલ-પાણીની ટેકનોલોજીમાં ઉગ્રીવ દૃષ્ટિ રાખવી પડશે.

તમે અમેરિકાની કંપનીઓની બેલેન્સશીટો કે નફો જોજો. ટેકનોલોજી, તેલ, ગૅસ અને ખેતીવાડીના રસાયણો-નવા બિયારણોવાળી કંપની સૌથી મઝામાં છે. મોન્સન્ટો નામની સુધરેલા બિયારણ પેદા કરીને નફો કમાતી કંપનીએ ૨૦૦૮માં તેનો નફો ડબલ કર્યો છે. આજે કંઇ કંપની દરવર્ષે આગલા વર્ષ કરતાં ડબલ નફો કરે છે ? જીનેટિક ટેકનોલોજી સુધારેલા બિયારણો અને રસાયણો વેચતી મોનસાન્ટોએ ૨૦૦૭માં ૧.૧૩ અબજ ડૉલરનો નફો કરેલો તે ૨૦૦૮માં વધશે. નવી દિલ્હીમાં નોઇડા ખાતે ગલગોટીવા કૉલેજ ઑફ એન્જિનિયરિંગ ટેકનોલોજી છે અગર તો કોઇ પણ સાયન્સ ટેકનોલોજીની કૉલેજનું નામ લો ઇન્ફોસિસ, એચસીએલ ટેકનોલોજી, મહેન્દ્ર એન્ડ મહિન્દ્ર, વિપ્રો વગેરે કંપનીઓ દિલ્હીના આ કેમ્પસમાં આવીને 'ગરમાગરમ'નવા એન્જિનયર ઉપાડી જાય છે. અમેરિકા એક જુદી જ માયા છે. અમેરિકન સરકાર નોકરીમાં મોટે ભાગે એચ-૧ બીના ૬૫૦૦૦ વિઝા ૨૦૦૮માં આપશે કોને ? સ્કીલ્ડ વર્કર્સને, ઇજનેરોને કે ટેકનિશયનોને. કદાચ આ સંખ્યા ૧,૯૫,૦૦૦ની થાય. તેનો લાભ લેવા સ્કીલ્ડ વર્કર બને. છેલ્લે એક પ્રેરણાદાયી વાત.

ભારતમાં તો ગ્રેજ્યુએટ, ડબલગ્રેજ્યુએટ કે પીએચડી થયા પછી ભણવાનું છોડી દઇએ છીએ. ૩૫-૪૦ પછી નવું ભણતા કે શીખતા નથી. ૨-૩-૦૮ના લંડન 'ટાઇમ્સ'માં એક પ્રેરણાદાયી વાત છે. નવો ધંધો શરૂ કરવા કઇ ઉંમર જરૂરી છે ? નવા વ્યવસાય કે ઉદ્યોગ માટે કોઇ વયમર્યાદા નથી તેમ ૭૫ વર્ષના કેમેરામેન રેયમન્ટ કર્બી કહે છે. તેનો સ્ટુડિયો આગથી બળી ગયો. તમામ કેમેરા કંડમ થઇ ગયા. ૭૫ની ઉંમરે તેણે નવેસર જાતે કેમેરા બનાવવાનું શરૂ કર્યું. આજે તે ફોટાગ્રાફરને બદલે ૭૫ની વયે કેમેરા મેન્યુફેક્ચરર થયા છે. તેનો એક કેમેરા ૧૦૦ પાઉન્ડ રૂ. સવા લાખમાં વેચાયો હતો.