1 સફળ શિક્ષક થવા માટે આટલું કરો

સામાન્ય રીતે સમાજમાં જેને સારો શિક્ષક, આદર્શ શિક્ષક, ઉત્તમ શિક્ષક, શ્રેષ્ઠ શિક્ષક, મહાન શિક્ષક કે ગુરુ તરીકે સંબોધવામાં આવે છે કે બિરદાવવામાં આવે છે તે મહદ્ અંશે સફળ શિક્ષક હોતો નથી.

મારી દષ્ટિએ સફળ શિક્ષક એ છે જે ઈનપુટ (શિક્ષક, વિદ્યાર્થી, સાધન–સામગ્રી) નબળું હોય તો પણ એવી પ્રોસેસ (શિક્ષક પ્રક્રિયા) ચલાવે છે જેથી આઉટપુટ (શૈક્ષણિક પરિણામ) ઉત્તમ પ્રકારનું જોવા મળે છે એટલે કે વર્ગનો નબળામાં નબળો વિદ્યાર્થી પણ ઉત્તમ પ્રકારનું શીખે છે.

એટલે કે શિક્ષક જે કંઈ શીખવે છે તે પૂરેપૂરું વિદ્યાર્થી સુધી પહોંચે છે. વચ્ચે હવામાં ચાલ્યું જતું નથી. સામાન્ય રીતે આથી ઊલટું જ જોવામાં આવે છે. શિક્ષક શીખવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. પણ પ્રક્રિયા હંમેશા ખામી ભરેલી હોવાથી આઉટપુટ નબળું જ રહે છે.

કેટલીક વખત આ આઉટપુટ આપણને શાળા કોલેજના પરિણામ દ્વારા ખૂબ સારું જોવા મળે છે પણ ખરેખર તે સારું હોતું નથી ત્યાં આઉટપુટ નામની પદ્ધતિ જ ખામી ભરેલી હોય છે. તેથી નબળું આઉટપુટ આપણને સારું દેખાઈ રહ્યું હોય છે અને આ ખામી ભરેલી પ્રક્રિયા માટે અનેક ઘટકો, પરિબળો કારણભૂત હોય છે. જેની મુખ્યત્વે આ લેખમાં ચર્ચા કરવામાં આવી છે. તે દરેક ઘટકને વધુ અસરકારક રીતે પહોંચી વળવા દોરી જાય છે.

એક કાપડની મીલ હોય છે. ત્યાં કારીગરો, મશીનરી, સુતર, સાધન–સામગ્રી, મેનેજમેન્ટ એ બધુ ઈનપુટ જો ઉત્તમ પ્રકારનું હોય ત્યાર બાદ તાણા–વાણાની પ્રક્રિયા પણ ઉત્તમ પ્રકારની ચાલે છે. ત્યારે ઉત્તમ પ્રકારનું કાપડ ઉત્પન્ન થાય છે અને તે કાપડ બજારમાં સારી કિંમતે તુરંત વેચાઈ પણ

જાય છે. પરંતુ જો ઉપરોક્ત બધી બાબતો (ઈનપુટ–પ્રોસેસ–આઉટપુટ) નબળા હોય તો નબળું–નકામું કાપડ ઉત્પન્ન થાય છે જે બજારમાં સારી કિંમતે વેચાતું નથી પણ ...આથી ઊલટું જ જોવા મળે છે. શિક્ષણનું નબળું આઉટપુટ પણ બજારમાં વેચાઈ જાય છે. ગોઠવાઈ જાય છે.

તેમાં ભ્રષ્ટાચાર, લાગવગ અને અન્ય અનેક પરિબળો ખાસ ભાગ ભજવે છે અને તેની શિક્ષણની ગુણવત્તા ઉપર બહુ જ મોટી અસર થાય છે. શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન શીખવાની અને શીખવવાની પ્રક્રિયા અસરકારક બનાવવા શીખવવા માટેના નિયમો, સિદ્ધાંતો પ્રતિપાદિત કરે છે. તે અપેક્ષિત વર્તન, પરિવર્તનોની સિદ્ધિ ઉપર ભાર મૂકે છે. તેથી આપણા લક્ષ્યવર્તનો પણ વધુ વૈજ્ઞાનિક બનાવવાની જરૂર ઊભી થાય છે.

આખરે મનોવિજ્ઞાન ''શીખવવાને બદલે શીખતો કરવા'' ઉપર ભાર મૂકે છે અને કહે છે ''કોઈ કોઈને શીખવી શકતું નથી શીખતો કરી શકાય છે.'' પરંતુ શીખતો કરવાની પ્રક્રિયા તેજ એક સફળ શિક્ષક બનવાની પ્રક્રિયા છે. જે ઘણા જ મહાન પુરુષાર્થ માગી લે છે.

આ જ રીતે શૈક્ષણિક તત્વજ્ઞાન, મૂલ્યાંકન, વર્ગવ્યવહાર, વર્ગખંડ વાતાવરણ, શાળા સંચાલન, શાળા વહીવટ, શાળા શિક્ષણની સમસ્યાઓ, આધુનિક શિક્ષણ પ્રવાહો, એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી જેવા અનેકવિધ શિક્ષણ શાસ્ત્રનાં વિષયો આખરે તો આપણને એક સફળ શિક્ષક બનવા તરફ દોરી જવા માટે જ છે.

શિક્ષણ પંચો, સમિતિઓ, અહેવાલો, સંશોધનો, દરેકના પ્રયત્નો તો આખરે શિક્ષણની ગુણવત્તા સુધારવા માટેના જ હોય શકે. આથી જ આ લેખમાં ઉપરોક્ત બધા વિષયોના અભ્યાસનો આધાર એક સફળ શિક્ષક બનવા માટેના ઘટકો તારવવામાં આવ્યાં છે.

કોઈ પણ તબક્કામાં શીખવતા શિક્ષકનો અને કોઈ ક્ષેત્રમાં પોતાની વાત અન્યથા વ્યક્તિ કે સમાજ સુધી પહોંચાડવા માંગતા શીખવનાર વ્યક્તિનો જે ઇચ્છતા હોય કે પોતાની વાત લેનાર વ્યક્તિ સુધી પહોંચે. તેના આખરે તો અહીં દર્શાવેલ સફળ શિક્ષક માટેના મહત્તમ ઘટકોને સફળતાપૂર્વક પહોંચી વળવાનો કે અજમાવવાનો જ હોઈ શકે. જો કે બધાં ઘટકોને પહોંચી વળવું એ

એક કઠિન પરિસ્થિતિ છે જે કદી પણ શક્ય નથી. પરંતુ આ માટેના મોટાભાગના ઘટકોને સમજીને અનુસરવાનો પ્રયત્ન કોઈ પણ સફળ શિક્ષકનો હોઈ શકે.

આ ઘટકો ૩૦ વર્ષના શિક્ષણકાર્યનાં અનુભવોને આધારે તારવવામાં આવેલ છે અને તે પણ લોકભારતી જેવી એક આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતી પ્રાપ્ત કરનાર સંસ્થાના એક માધ્યમિક કક્ષાના પ્રશિક્ષણ મહાવિદ્યાલયમાં શિક્ષણકાર્ય કરતાં કરતાં અનેકવિધ અનુભવ અભ્યાસના આધારે તેની તારવણી કરવામાં આવેલ છે.

તમે શિક્ષણનાં કોઈ પણ તબક્કે શિક્ષણકાર્ય કરી રહ્યાં હો કે સમાજના કોઈ પણ ક્ષેત્રમાં તમારી અતિ મહત્ત્વની વાતને પહોંચાડવા મથી રહ્યાં હો ત્યાં તમને આ ઘટકોનો ઊંડો અભ્યાસ, સમજ, અમલ, જરૂર ઉપયોગી થશે. તમે તેને વાગોળતા રહી સતત પ્રયત્નશીલ રહો એવી અપેક્ષા. આ રહ્યાં તે ઘટકો જેનો અમલ તમને સફળ શિક્ષક બનવા તરફ જરૂર દોરી જશે.

- વિદ્યાર્થીઓને ક્રિયાશીલ બનાવો.
- શાબ્દિક શિક્ષણની મર્યાદાઓ સમજી લો.
- જીવન, સમજ, ઉદ્યોગ અને અન્ય વિષયો સાથે અનુબંધ કરો.
- વિદ્યાર્થીઓના અનુભવોનો લાભ લો.
- વિદ્યાર્થીઓને સામેથી પ્રશ્ન પૂછતા કરો.
- ...વર્તનલક્ષી લક્ષ્ય ઉદ્દેશો નક્કી કરો.
- વ્યાખ્યાન, કથન, સ્પષ્ટીકરણ દરમ્યાન બને તેટલી પ્રશ્નોત્તરીનો ઉપયોગ કરો.
- માહિતીલક્ષી વિષયમાં પાઠ્યપુસ્તકોનો ઉપયોગ નહીં કરતાં મોઢે શીખવો. સંદર્ભોના અવતરણો માટે પુસ્તકોનો ઉપયોગ થઈ શકે.
- શિક્ષણના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરો. (અલગ યાદી)
- શિક્ષણના સૂત્રોનો ઉપયોગ કરો. (અલગ યાદી)
- શિક્ષણની પદ્ધતિઓ, પ્રવૃત્તિઓ, પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરો. (અલગ યાદી)

- શિક્ષણના વિવિધ માધ્યમોનો ઉપયોગ કરો. (અલગ યાદી)
- શીખવાના નિયમો સમજી લો. (અલગ યાદી)
- માત્ર માહિતી નહીં પૂરી પાડતા માહિતીનો ઉપયોગ કરવો પડે અને માહિતી અંગેના કૌશલ્યો પ્રાપ્ત થાય તેવા કાર્યક્રમો યોજો.
- પરિસ્થિતિ બદલીને પુનરાવર્તન કરો.
- સામાન્યીકરણ કરો. (ઉ૧, ઉ૨, ઉ૩, ઉ૪,...ઉ૫.)
- પહેલાં આગમન કરો પછી નિગમન કરો.
- શીખવવાના ઉદ્દેશ્યો નક્કી કરો (વર્તનલક્ષી ઉદ્દેશો) (અલગ યાદી)
- શીખવાના કેટલાક કૌશલ્યો હસ્તગત કરો. (અલગ યાદી)
- શીખનારનું મનોવૈજ્ઞાનિક માપન કરાવો.(અલગ યાદી)
- શીખવવામાં મનોરંજક પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ કરો.
- તમારું શિક્ષણ શિક્ષક કેન્દ્રિય નહીં કરતા કાર્ય કેન્દ્રિય કે અધ્યેતા કેન્દ્રિય બનાવો.
- પરીક્ષા–કસોટી દરમ્યાન તમારા ઉદ્દેશ્યોને ચકાસવા માટેના પ્રશ્નો રચો.
- પરીક્ષા પ્રશ્નોમાં વૈવિધ્ય લાવો.
- તમારું પ્રશ્નપત્ર બ્લ્યુ–પ્રિન્ટ આધારિત બનાવો.
- વર્ગની સમસ્યા માટે નાનાં પાયાના પ્રયોગો યોજો.
- શીખવતી વખતે ટેકો પૂરો પાડો અને પછી ટેકો લઈ લો (નિર્દેશ–નિદર્શન પદ્ધતિ)
- વિદ્યાર્થીઓને હકારાત્મક સુદઢક પૂરા પાડો. (અલગ યાદી)
- નકારાત્મક સુદઢકોનો કદી ઉપયોગ નહીં કરો. (અલગ યાદી)
- આંતરિક ગુણાંકનના માપન માટે વિવિધ ઉપકરણોનો ઉપયોગ કરો.

- આંતરિક ગુણાંકનમાં વિદ્યાર્થીના સર્વાંગી વિકાસને લગતી દરેક બાબતોનો સમાવેશ કરો.
- વિદ્યાર્થીઓની વિવેકશક્તિઓ બહાર આવે તે માટે પૂરતી તક પૂરી પાડો.
- વિદ્યાર્થી સમસ્યાઓનું માપન કરો. તેના અનુકુલન અને સામાજિકતાનું માપન કરો.
- શિક્ષણની સમગ્ર પ્રક્રિયા હેતુકેન્દ્રિત બનાવો.
- વર્ગમાં લોકશાહીયુક્ત વ્યવહાર અપનાવો.
- શક્ય હોય તો વ્યાખ્યાની સાઈકલોસ્ટાઈલ ટૂંકી નોંધ પૂરી પાડો.
- શીખવવાના પ્રશ્નોનું નિદાન કરી ત્યાર બાદ તેનો ઉપયોગ કરો.
- પરિણામની તરત જાણ કરો તેનાથી શીખવાની પ્રક્રિયા ઝડપી બને છે.
- સ્વઅધ્યનને પ્રોત્સાહન મળે તેવી પ્રવિધિઓ યોજો.
- વ્યક્તિગત શિક્ષણની પ્રયુક્તિઓ યોજો.
- પુસ્તક વાંચીને સમજાવવાનું કદી પસંદ નહીં કરો.
- શિક્ષક બોલી બોલીને ભણાવે તેજ વિદ્યાર્થી ભણે એવું નહીં માનો.
- ભણાવવાનું કામ વર્ગખંડમાં જ થાય એવુ હંમેશા નહીં માનો.
- વિદ્યાર્થીને કદી કશી પણ સજા નહીં કરો.
- વિદ્યાર્થી ચૂપચાપ બેસી રહે તેજ શિસ્ત કહેવાય એવુ નહીં માનો શૈક્ષણિક ગણગણાટ પણ ઉપયોગી છે અને જરૂરી છે.
- દમનયુક્ત, પર્સનાલીટીયુક્ત અને મુક્તશિસ્તને બદલે સ્વયંશિસ્ત પસંદ કરો.
- બાળકનું મન કોરી પાટી જેવું છે એમ નહીં માનો.
- શીખવવા કરતા શીખતો કરવો વધુ અગત્યનું છે અને વધુ અઘરું કાર્ય છે બાળકને શીખતો કરો.
- અધ્યયન વૈવિધ્યપૂર્ણ ક્રિયામય બનાવો.

- વર્ગખંડના વાતાવરણનું માપન કરતા રહો. (ક્લાસરૂમ ક્લાઈમેટ)
- વર્ગવ્યહારનું માપન કરતાં રહો (ક્લાસરૂમ ઈન્ટરેક્શન)
- તમારા શીખવવાનું દૈનિક માસિક, વાર્ષિક આયોજન કરો.
- આયોજનમાં જરૂર લાગે તો ફેરફાર કરો.
- વિવિધ અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડો.
- વિદ્યાર્થીઓમાં ક્યા વિવિધ વર્તન–પરિવર્તનો લાવવા માંગો છો તે નિશ્ચિત કરો.
- પહેલા વિષય વસ્તુમાં સમૃદ્ધ બનો ત્યાર બાદ શિક્ષણ પદ્ધતિ વિશે વિચારો.
- સુઘડ પોશાક પહેરો.
- સાધનો(માધ્યમો) વાપરો તો તેના વાપરવાનું કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરો.
- બોલવાની યોગ્ય ઢબ કેળવો (ચીપી ચીપીને કે તૂટક તૂટક નહીં, કૃત્રિમ નહીં, પ્રાદેશિકતા નહીં.)
- ભાષા શુદ્ધ હોવી જોઈએ.
- દ્વેષ ઉચ્ચારો નિવારો.
- હાવભાવ અને અભિનય દ્વારા અભિવ્યક્તિને અસરકારક બનાવો.
- કથન, લેખન, વાંચન, શ્રવણ અભિવ્યક્તિને લગતા ઘટકો સમજી લો.
- કેટલીક કુટેવો નિવારો (અલગ યાદી)
- સમગ્ર વર્ગનો સહકાર મેળવો.
- માધ્યમોમાં વાપરવા માટેની સાહિત્ય સામગ્રી તૈયાર મેળવો અથવા તેનું નિર્માણકાર્ય શીખી લો.
- વર્ગના બધા વિદ્યાર્થીઓ જવાબ આપવા ઉત્સુક હોય તેવી પરિસ્થિતિ સર્જો.

- વર્ગમાં જ્યારે જવાબ ન મળે ત્યારે પ્રશ્ન સ્વરૂપ બદલો પ્રશ્નો વધારે સરળ, નિર્દેશયુક્ત, અનુબંધિત બનાવો.
- તમારી શીખવવાની પ્રક્રિયાનું ક્રિયા વિશ્લેષણ કરો.
- સીધા માહિતીલક્ષી પ્રશ્નો ન પૂછો.
- વિવિધ પ્રકારના પ્રશ્નો પૂછો.
- શ્યામ ફલક કાર્યના ઘટકો સમજી લો.
- વર્ગમાં ઊભા ઊભા શીખવો. બેસીને નહીં.
- એક એકમનું શિક્ષણ પૂરું થાય ત્યારે એકમ કસોટીનું આયોજન કરો.
- લેખિત પરીક્ષાઓને બદલે સર્વાંગીણ મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ અપનાવો.
- સંગ્રહિત માહિતીપત્રકમાં વિદ્યાર્થીની સર્વાંગીણ માહિતીની નોંધ કરો.
- પ્રત્યાયન પ્રસ્થાપીત કરવા પ્રયત્નશીલ રહો.
- ઈનપુટ, પ્રોસેસ, આઉટપુટની ટેકનીક સમજી લો.
- સીસ્ટમ એપ્રોચની ટેકનીક સમજી લો.
- આંતરપ્રક્રિયાને સમૃદ્ધ બનાવવા પ્રયત્નશીલ રહો.
- વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ શોખ–રસની પ્રવૃત્તિઓ માટે પ્રોત્સાહિત કરો.
- વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ સહ અભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓમાં કૌશલ્ય પ્રાપ્ત કરવામાં મદદ કરો.
- શિક્ષણના મૂલ્યો–વલણો વિકસાવવાની પદ્ધતિ સમજી લો.
- તમારા વિષય શિક્ષણની પદ્ધતિઓ સમજી લો.
- વિદ્યાર્થીઓની અભિવ્યક્તિ ખીલવવા માટે બૌદ્ધિક સભાઓનું આયોજન કરો.
- બ્લુમના ઉદ્દેશ્યોના વર્ગીકરણનો અભ્યાસ કરો.
- અધ્યાપન પ્રકારોથી વાકેફ બનો.

- ક્યા પ્રકારના અધ્યાપન માટે ક્યા સાધનો ઉપયોગી છે તે સમજી લો.
- ક્યા ઉદ્દેશ્યની સિદ્ધિ માટે ક્યા પ્રકારના સાધનો ઉપયોગી છે તે જાણી લો.
- ક્યા હેતુની સિદ્ધિ માટે શિક્ષણની કઈ વ્યુહરચના ઉપયોગી છે તે જાણી લો.
- શિક્ષણ પદ્ધતિઓ, પ્રવિધિઓ યોજનાઓનો ભેદ સમજી લો.
- બોલી બોલીને નોટ ઉતારવાનું ટાળો, તેના બદલે કા.પા. નોંધ દ્વારા, ઓવરહેડ પ્રોજેક્ટ દ્વારા અથવા જાતે નોંધ વિકસાવવા દો.
- લેખિત અભિવ્યક્તિ ખીલવવા માટેના ઘટકોની સમજ મેળવો.
- શિક્ષણ દરમ્યાન તમારા અને વિદ્યાર્થીઓના મૌખિક ખ્યાલોને વિકસવા દો.
- વિદ્યાર્થી સાથે પ્રેમ, સહાનુભૂતિ, સહકાર, શ્રદ્ધાપૂર્વક વર્તો.
- વિદ્યાર્થીઓને એમનાં કામ પૂરતું માર્ગદર્શન પૂરું પાડો.
- જ્યારે તમારે વ્યાખ્યાઓ, સિદ્ધાંતો, સૂત્રો, નિયમો, સનાતન સત્યો, વ્યાકરણ વગેરે શીખવવું હોય ત્યારે હંમેશા પહેલા આગમન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરો. ત્યાર બાદ નિગમ તરફ લઈ જાવ અથવા પૃથક્કરણ–સંશ્લેષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરો.
- જો તમે ભાષા શિક્ષણના શિક્ષક હો તો આટલું કરો.
- જો વિજ્ઞાન, ગણિત, આંકડાશાસ્ત્ર જેવી શાખાઓના શિક્ષક હો તો...
- જો તમે સંગીત, કલા, યોગ, વ્યાયામ, ઉદ્યોગ વગેરે જેવા કૌશલ્યલક્ષી વિષયોનું શિક્ષણ આપવા માગતા હો તો આટલું કરો.
- તમે વિદ્યાર્થીઓમાં સમૂહજીવન વિકસાવવા માગતા હો તો આટલું કરો.
- પાઠ્યપુસ્તક મૂલ્યાંકનના ઘટકોના આધારે તમારું પાઠ્યપુસ્તક મૂલવો અને યોગ્ય લાગે તે સુધારા કરો.
- વિદ્યાર્થીને શીખવા માટે વિકાસ થાય તેવી પ્રવૃત્તિઓ યોજો.

- અભ્યાસક્રમની રચના સિદ્ધાંતોને આધારે તમારો અભ્યાસક્રમ–પાઠ્ય પુસ્તક મૂલવો અને સુધારા કરો.
- વિદ્યાર્થીઓને આવશ્યકતા, વિકાસનો તબક્કો, ક્ષમતા વગેરેને ધ્યાનમાં રાખીને પ્રવૃત્તિઓ–પ્રયુક્તિઓ પ્રયોજો.
- વિદ્યાર્થીઓને વાસ્તવિક અનુભવો પૂરા પાડો.
- દરેક બાળક ભિન્ન છે. તે તેની લાક્ષણિક રીતે અને પોતાની ગતિએ શીખે છે. તેથી તેમને વ્યક્તિગત જાતે શીખવવા માટેની તકો પૂરી પાડો.
- વિચારો અને કલ્પનાઓની રજુઆત વિદ્યાર્થીના બૌદ્ધિક સ્તરને અનુલક્ષીને ધીમે પ્રયોજવી જોઈએ.
- વિદ્યાર્થીઓ તેમની ઉંમરના અને મોટાઓ સાથે ભળી શકે તેવી સગવડતા પૂરી પાડો.
- વિદ્યાર્થીને શીખવા માટે સુવ્યવસ્થિત, સ્ફૂર્તિદાયક, સ્વસ્થ અને તંદુરસ્ત ભૌતિક વાતાવરણ પૂરું પાડો.
- ધીમે શીખનાર, પ્રતિભાશાળી, અપંગ, નબળા અને વિવિધ પ્રકારના બાળકોને વિદ્યાર્થી વ્યક્તિગત તકો પૂરી પાડો.
- તૈયાર જ્ઞાન પૂરું પાડવાને બદલે અનુભવો માર્ગદર્શન પૂરું પાડો.
- વિદ્યાર્થીને સમસ્યાનું નિરાકરણ કરવાની તક પૂરી પાડો.
- વિદ્યાર્થીઓની સર્જનાત્મક, તર્ક, પૂર્વકલ્પના, પૂર્વકલ્પનાની સ્થાપના જેવી માનસિક પ્રક્રિયાઓને ઉત્તેજન પૂરું પાડો.
- વિદ્યાર્થીને સર્જન, પ્રયોગ તર્ક કરવાનું પ્રોત્સાહન પૂરું પાડો.
- વિદ્યાર્થીને સાચી માન્યતાઓનું પ્રોત્સાહન પૂરું પાડો.
- વ્યાખ્યાન આપવા કરતાં પૂછપરછ અને શોધ પ્રવૃત્તિની રીતથી વિદ્યાર્થી વધુ અર્થપૂર્ણ અને ટકાઉ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે.
- વિદ્યાર્થી જાતે સમસ્યા શોધી તેને ઉકેલવાની યોજના ઘડે, યોજનાને અમલમાં મૂકવા માહિતી એકઠી કરે, યોજના પૂરી પાડે, તેનું મૂલ્યાંકન

કરે અને શિક્ષક તેમાં માર્ગદર્શન પૂરું પાડે આ તપાસ અને શોધ માટેની પ્રોજેક્ટ પદ્ધતિ છે તે પસંદ કરેલ એકમોના શિક્ષણ માટે અવશ્ય અપનાવો.

- લેખિત પરીક્ષાઓ દ્વારા ગુણો, સહઅભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓ, ચારિત્ર્યઘડતર મૂલ્ય વિકાસ, વિશિષ્ટ શક્તિઓ, વલણો, રસ, કૌશલ્ય, ઉપયોજન, પૃથક્કરણ, સર્જનાત્મક કુટેવ, પડતર જેવી અનેક બાબતોનું મૂલ્યાંકન થઈ શકતું નથી. તેવા માપન માટે મૂલ્યાંકનની અન્ય ટેકનીકનો ઉપયોગ કરો.
- વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિ પ્રેરણાનું માપન કરી સિદ્ધિ પ્રેરણા વિકસાવવા પ્રયત્ન કરો. (એચીવમેન્ટ મોટીવેશન)
- વર્ગમાં થતા શિક્ષણના વિવિધ પ્રકારના વર્તનો જાણી લો.
- વિવિધ પ્રકારના વર્તન–પરિવર્તનની સિદ્ધિ માટે ક્યા ક્યા પ્રતિમાનો(મોડલ્સ) જરૂરી છે તે સમજી લો.
- વર્ગખંડની આબોહવાના પ્રકારો તથા ઘટકોનો પૂરતો ઉપયોગ કરવો.
- પુનરાવર્તન, દઢીકરણ, વિહંગાવલોકન, ડ્રીલીંગનો પૂરતો ઉપયોગ કરો.
- વિદ્યાર્થીઓમાં જ્ઞાન, સંપાદનની જરૂરિયાત ઊભી કરો.
- અભ્યાસક્રમનું યોગ્ય અને વિવિધ પ્રકારનું અવલોકન તૈયાર કરો.
- લાંબા એકમો પેટા એકમો રચવાનું.
- નાનાં એકમો સમગ્ર રીતે શીખવવા.
- વિદ્યાર્થીને પૂરતો આરામ, ઊંઘ લેવા સૂચવવો.
- શીખેલી બાબતોનું ધારણ થાય તેવું ગોઠવો.
- સ્મૃતિ વધારવાની યુક્તિઓ શોધી કાઢવી.
- શિક્ષણમાં સમસ્યા ઉકેલની રીત સમજાવવી.
- વિદ્યાર્થીઓને પ્રયોગ કરવાની તક પૂરી પાડવી.

- વિદ્યાર્થીઓને મળી રહેલા વાતાવરણનો અભ્યાસ કરવો અને તેમાં સુધારણા કરવા પ્રયત્ન કરવો, કુટુંબ, મિત્રો, સમાજ, ધર્મ, શિક્ષણ, અર્થવ્યવસ્થા, સંસ્કૃતિ, ખાનપાન, રહેણી–કરણી, સગા–વહાલા, પાડોશી, શાળા, જ્ઞાતિ, વ્યવસાય, આબોહવા, શહેર, ગામડું, હાર્મોન્સ, પ્રજીવકો, સંકુચન–પ્રસરણ વિચારો, શાંતિ, ઘોંઘાટ, શારીરિક ઉષ્ણતામાન, શરીરની રાસાયણિક પ્રક્રિયા વગેરે)
- વિદ્યાર્થીની અભ્યાસ ટેવોનો અભ્યાસ કરવો અને સુધારવા પ્રયત્ન કરવો.
- વિવિધ મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રયોગ યોજવા અને તેના દ્વારા સ્મૃતિ, ધારણ, પુનઃસ્મરણ, થાક, પ્રેરણા, પ્રવૃતિમય વિસ્મૃતિ વગેરે મનોવૈજ્ઞાનિક બાબતોનું માપન કરવું.

નોંધ :–આ લેખ તૈયાર કરવામાં શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન, શૈક્ષણિક તત્વજ્ઞાન, મૂલ્યાંકન, એજ્યુકેશન, ટેકનોલોજી, રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ પંચના અહેવાલો, લર્નીંગ ટુ બી (યુનેસ્કો રીપોર્ટ), રાષ્ટ્રીય શિક્ષણજાતિ ૧૯૮૬, વિષય શિક્ષણની આધ્યાયન પદ્ધતિઓ, સેવાકાલીન તાલીમને લગતું સાહિત્ય અને શૈક્ષણિક સંશોધનો–સંદર્ભો, રાષ્ટ્રીય–આંતરરાષ્ટ્રીય સેમિનાર્સ, વર્કશોપ વગેરેના સાહિત્યનો આધાર લેવામાં આવે છે.

•

- શિક્ષણ સંક્રમણ માટેની બાબતો અલગ તારવો.
- વિવિધ વિષયના સમાન તત્વ જુદા તારવો.
- સાનમાં એકમ–અદ્વૈત ભાવે વિષયોના વાડા ઊભા કરવા નહીં.
- સાચી રીતે યાદ રાખવા માટે સારી રીતે શીખી લેવું જરૂરી છે.
- શીખેલી વસ્તુનું ધારણ થાય તે જરૂરી છે.
- સ્વસ્થતા, સારી રીતે શીખવું, દઢીકરણ, રસ, ધ્યાન, સરળતા, રોચકતા, ધારણને વધારે છે.
- જેટલું ધારણ સારું તેટલું પુનઃસ્મરણ સારું.
- ભય, ચિંતા, શીઘ્રતા, પરેશાની પુનઃસ્મરણમાં અવરોધ ઊભો કરે છે.
- ઉતાવળમાં શીખેલી ઘણી બાબતો ભૂલાઈ જાય છે.
- શિક્ષકોની ટેવો, લેખન, રસ, શોખ, વલણોનું વિદ્યાર્થીઓ અનુકરણ કરે છે. ઉત્તમ પ્રતિમા રજૂ કરવી.
- રોજિંદા અનુભવો સાથે શિક્ષણને જોડવું.
- વાસ્તવિક જીવન સાથે વિષય શિક્ષણને જોડવું.
- ગોખણપટ્ટી કરતાં આંતરસૂત્રોને મહત્ત્વ આપવું.
- સમગ્રતાને મહત્ત્વ આપવું. (ટુકડા નહીં એક રૂપતા રાખવી)
- સારું વાતાવરણ પૂરું પાડી વિદ્યાર્થીઓમાં શારીરિક બાંધો, વિશિષ્ટ ટેવો, તંદુરસ્ત વ્યક્તિત્વ, બુદ્ધિ, રીતભાત, અભિયોગ્યતા, ભાષાશક્તિ, જ્ઞાનસંપાદન, સ્વચ્છતા, માહિતી પ્રાપ્તિ, શિસ્ત, શોખ જીવનમૂલ્યોમાં સુધારણા લાવી શકાય છે.
- વિદ્યાર્થીઓને તેમની ઉંમર પ્રમાણે વિવિધ વિકાસાત્મક જરૂરિયાતો પૂરી પાડવી (શારીરિક ચેષ્ટા, માનસિક–સર્વાંગીક સામાજિક વ્યક્તિત્વ, રસ, વિશિષ્ટ શક્તિ વિકાસ)

2

શાળામાં તમારી શૈક્ષણિક સિદ્ધિને શી રીતે વધારશો

પ્રવર્તમાન પરીક્ષા પદ્ધતિ અને તેની સાથે સંબંધિત બાબતો આમ તો શિક્ષણ જગતમાં એક પ્રદૂષણ છે, માથાનો દુઃખાવો છે અને તેમાં પરિણામોને આધારે થતી પ્રવેશની કાર્યવાહી, નોકરીમાં પસંદગી, પ્રમોશન એ તો તદ્દન અવૈજ્ઞાનિક અરાહનીય પ્રણાલીકા છે.

પરંતુ જ્યાં સુધી શિક્ષણ જગતને શૈક્ષણિક સિદ્ધિને મૂલવવા માટે મૂલ્યાંકનની વ્યાપક, વૈજ્ઞાનિક, શાસ્ત્રીય પ્રકારનો કોઈ અન્ય વિકલ્પ મળતો નથી ત્યાં સુધી પ્રવર્તમાન પરીક્ષા પદ્ધતિનું દૂષણ સમાજે સ્વીકાર્યા વિના છૂટકો જ નથી.

આપણે આ પહેલાં મૂલ્યાંકનને લગતા અનેક લેખોમાં પ્રવર્તમાન પરીક્ષા પદ્ધતિની મર્યાદાઓની ચર્ચા કરેલ છે. શાળા–કોલેજનું પરીક્ષા તંત્ર કે શાળા–કોલેજોનો વહીવટ સંભાળનાર બોર્ડ–યુનિવર્સિટી પરીક્ષા વિભાગ જ્યાં સુધી પ્રવર્તમાન પરીક્ષા પદ્ધતિને ચલાવ્યા જ કરશે ત્યાં સુધી વ્યક્તિની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની મૂલવણીમાં અવૈજ્ઞાનિકતા ચાલુ જ રહેવાની છે. તે દીવા જેવી વાત છે.

પરંતુ આ વિકરાળ વસ્તી વિસ્ફોટની ભારતીય પરિસ્થિતિમાં આટલા વિશાળ વ્યાપ વિ✓(પોપ્યુલેશન)ની સિદ્ધિને મૂલવવા માટે પરીક્ષા જેવા હાથવગો આટલો વ્યાપક બીજો વિકલ્પ શોધવો પણ હાલમાં તો અશક્ય જેવું જણાય છે. આમ છતાં તે તદ્દન અથાગ તો નથી. તેને માટે ખૂબ જ ઈચ્છાશક્તિ સૂઝ, હિંમત, પ્રયોગશીલતા, નાવીન્યીકરણની પ્રબળ મહેચ્છા હોવી જરૂરી બની રહે છે.

આ બધું શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલ મહાનુભાવોમાં ક્યાં જરા પર દશ્યમાન થાય છે ? તો ચાલો આપણે પ્રવર્તમાન પરીક્ષા સિદ્ધિને અનિચ્છાએ

પણ ચાંદલો કરી સ્વીકારીને તે જેવી છે તેવી પરીક્ષા પદ્ધતિમાં સારી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ દર્શાવવા–મેળવવા માટેના પ્રયોગો–સંશોધન આધારિત તારણોને આપણા અભ્યાસ જીવનમાં લાગુ પાડવા માટે પ્રયત્ન કરીએ.

અત્યારે પરીક્ષાની સીઝનમાં જ્યાં ત્યાં સામૂહિક માધ્યમોમાં વિદ્યાર્થી–અધ્યેતાને માર્ગદર્શનરૂપ થવા અને એ પ્રકારના પ્રયાસો થતા જોવા મળે છે. તેની વૈજ્ઞાનિકતાને જરૂર પડકારી શકાય. પરંતુ આપણે તે ગંદવાડમાં પડ્યા સિવાય શાસ્ત્રીય પ્રકારની ચર્ચા વિકસાવવા પ્રયાસ કરીએ.

શૈક્ષણિક સિદ્ધિ–લબ્ધિ અનેક શૈક્ષણિક બાબતો સાથે અનુબંધિત છે. બુદ્ધિ, ભાષાશક્તિ, સંખ્યાઉકેલ શક્તિ, અર્થગ્રહણ શક્તિ, વિષય પૂર્વાનુભવ, અભ્યાસ ટેવ, સિદ્ધિ, પ્રેરણા, વિકાસ, પૂર્વસિદ્ધિ, જાતિય ભિન્નતા, વ્યવસાય, રહેણાંક, કુટુંબ પ્રકાર, પરિપક્વતા, વય, નિત્યક્રમ, વિષય ગૃહકાર્ય, પુસ્તકાલય ઉપયોગી, રમત–ગમત, કુટુંબ કદ.

વર્ગશિક્ષણ, આર્થિક સ્થિતિ, માર્ગદર્શન, વાતાવરણ, વર્ગનોંધ, આયોજન, એકાગ્રતા, પરિશ્રમ, ટેવ, રસ, વલણ, નિયમિતતા, બેદરકારી, પાયાના ખ્યાલોની સમજ, સામાજિક–આર્થિક સ્થિતિ, શિક્ષણ પ્રવાહની પસંદગી, સંદર્ભ સાહિત્ય, વર્ગસંખ્યા, વાંચન, વ્યાકરણ રસ, લેખન, માર્ગદર્શિકા, સાધન–સુવિધા, શિક્ષકોનો અનુભવ, શિક્ષકોની અન્ય કામગીરી, શિક્ષકોનો વ્યવસાય, સંતોષ વિગેરે અનેક પરિબળોની (બાબતોની) શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઉપર અસર થતી હોય છે અને પોઝીટીવ અથવા નેગેટીવ પ્રકારની હોઈ શકે છે.

એટલે કે શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઉપર ખૂબ મોટી અસર કરે છે. શૈક્ષણિક સિદ્ધિને વધારે છે કે ઘટાડે છે તેમના વચ્ચેનો સંબંધ વધુ, ઓછો, નહિવત કે શૂન્ય પ્રકારનો જોઈ શકાય છે.

ઉપરોક્ત જેવા પરિબળો તથા બીજા પરિબળોને આધારે આપણે એક ચેકલીસ્ટ(ઓળખયાદી) તૈયાર કરવા પ્રયત્ન કરીએ. જેને આધારે પોતાની જાતને મૂલવવા–ચકાસવા પ્રયત્ન કરીએ. અહીં આપણે સંશોધનોના આધારે વધારે સિદ્ધિ ઉપર અસર કરતા પરિબળોનો જ માત્ર સમાવેશ કરવા પ્રયત્ન કરીએ. તમે દરેક વિધાન માટે જ(ખરાની નિશાની) અથવા હા/ના પ્રત્યુત્તર આપી શકો છો.

શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઓળખયાદી(ચેક લીસ્ટ) :

(૧) મારો બુદ્ધિઆંક (બુદ્ધિ કક્ષા) સામાન્ય કરતાં વધુ છે,
(૨) મારી ભાષાશક્તિ સારી છે,
(૩) મારી સંખ્યાશક્તિ સારી છે,
(૪) મારી વાંચન, અર્થગ્રહણ શક્તિ સારી છે,
(૫) મારી સમસ્યા ઉકેલશક્તિ સારી છે,
(૬) હું સારી અભ્યાસ ટેવો ધરાવું છું,
(૭) મને વિષયોનો પૂર્વાનુભવ સારો છે,
(૮) હું સારી પૂર્વસિદ્ધિ ધરાવું છું,
(૯) મારામાં સિદ્ધિ પ્રેરણાનો સારો વિકાસ થયેલ છે,
(૧૦) મને વાંચેલું યાદ રહે છે,
(૧૧) મને ગૃહકાર્યો–સ્વાધ્યાયો અઘરા લાગતા નથી,
(૧૨) હું પુસ્તકાલયનો પૂરતો ઉપયોગ કરું છું,
(૧૩) હું દર્શાનિક ખ્યાલો–પ્રયોગ સાથે શિક્ષણ મેળવું છું,
(૧૪) મને શીખવે છે,
(૧૬) મારા ઘરનું વાતાવરણ સારું છે,
(૧૭) મારું વાંચન ઘણું જ સારું છે,
(૧૮) હું વિષયોનું આયોજન કરી શીખું છું,
(૧૯) હું એકાગ્રતાથી શીખું છું,
(૨૦) મારા મા–બાપ(વાલી) મારા શિક્ષણમાં ઊંડો રસ લે છે,
(૨૧) હું વર્ગનોંધ તથા વાંચનનોંધ તૈયાર કરીને શીખું છું,
(૨૨) હું વિષય શિક્ષણની સંકલ્પનાઓના પાયાના ખ્યાલો ધરાવું છું,
(૨૩) મારી શાળાનું વાતાવરણ ખુશનુમા છે,
(૨૪) હું અભ્યાસ પ્રત્યે બેદરકારી ધરાવતો નથી,

(૨૫) હું અભ્યાસ બાબતમાં અનિયમિત હોતો નથી,
(૨૬) હું વિષય શિક્ષણમાં ઊંડી અભિરૂચી ધરાવું છું,
(૨૭) હું મારી શક્તિ પ્રમાણે વિષયોની પસંદગી કરું છું,
(૨૮) મારી વિષયાનુસાર શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સારી છે,
(૨૯) હું શાળામાં ઉદાસ અને ખિન્ન રહેતો નથી,
(૩૦) હું ગાણિતિક વલણ સારું ધરાવું છું,
(૩૧) મારા વાલીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સારી છે,
(૩૨) મારી પાસે પૂરતું શૈક્ષણિક સંદર્ભ સાહિત્ય છે,
(૩૩) મારા વર્ગમાં વિદ્યાર્થી–સંખ્યા ખૂબ વધારે નથી,
(૩૪) હું સારો શબ્દભંડોળ ધરાવું છું,
(૩૫) હું વ્યાકરણમાં સારી અભિરૂચી ધરાવું છું,
(૩૬) હું ભાષાશુદ્ધિ પ્રત્યે ખૂબ સાવધાન છું,
(૩૭) હું સ્વતંત્ર લેખન અભિરૂચી ધરાવું છું,
(૩૮) હું માર્ગદર્શિકાને ઓછું મહત્ત્વ આપું છું,
(૩૯) હું ફિલ્મી વગેરે અન્ય દશ્ય માધ્યમો નિહાળવામાં ઓછો સમય આપું છું,
(૪૦) હું ધો. ૧૦માં સારી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ધરાવું છું,
(૪૧) હું સારી ગાણિતિક સિદ્ધિ ધરાવું છું,
(૪૨) મને શૈક્ષણિક વાંચન માટે પૂરતી સુવિધા મળી રહે છે,
(૪૩) મારા વર્ગખંડમાં ચોકબોર્ડ યોગ્ય રીતે, પૂરતા પ્રકાશમાં ગોઠવાયેલ છે,
(૪૪) મારું ગુજરાતી ભાષાનું જોડણીજ્ઞાન સારું છે,
(૪૫) મારી વર્ગચર્ચામાં સારી ભાગીદારી હોય છે,
(૪૬) હું પ્રયોગ, ક્રિયા, સર્જન, પ્રવૃત્તિ, કાર્યાનુભવ દ્વારા શીખું છું,
(૪૭) હું શાળામાં ગભરાટ અનુભવતો નથી,

(૪૮) હું શાળાની સમસ્યાને જાતે જ હલ કરી લઉ છુ,

(૪૯) હું વર્ગમાં પહેલ કરવા પ્રયત્નશીલ રહુ છુ,

(૫૦) મારું અધ્યયન સંતોષકારક રીતે ચાલી રહ્યું છે,

(૫૧) મને શાળાનું ભણતર અઘરું લાગતુ નથી,

(૫૨) વર્ગના મોટાભાગના વિદ્યાર્થી મારા પ્રત્યે સ્નેહભાવ રાખે છે,

(૫૩) વર્ગના અધ્યાપકો સારી રીતે શીખવે છે.

(૫૪) શાળામાં ભણાવવા આવતા વિષયોને હું પસંદ કરું છુ,

(૫૫) શાળાના બધા કાર્યક્રમો મને આનંદદાયક લાગે છે,

(૫૬) વર્ગખંડોમાં સતત આંતરપ્રક્રિયા થતી રહે છે,

(૫૭) હું પૂરો સમય શાળામાં હાજર હોઉ છુ,

(૫૮) મને પરીક્ષાનો ભય સતાવતો નથી,

(૫૯) હું શાળાના બીજા વિદ્યાર્થી સાથે જાણકારીની લેવડ–દેવડ કરું છું,

(૬૦) આગળની પરીક્ષામાં સફળતાનો મને પૂર્ણ વિ⁄ાસ છે,

(૬૧) શાળામાં મારા સર્વાંગીણ વિકાસ માટેની પૂરતી તકો રહેલી છે,

(૬૨) શાળામાં શિક્ષકોનું શિક્ષણકાર્ય કંટાળાજનક હોતું નથી,

(૬૩) શાળામાં અધ્યાપકો પોઝીટીવ સુદઢકો પૂરા પાડે છે,

(૬૪) બધા વિષય–અધ્યાપકો પોતાના વિષયમાં મારાથી સંતુષ્ટ છે,

(૬૫) શાળામાં કેટલાક વિદ્યાર્થીઓ મારા ઘનિષ્ઠ મિત્રો છે,

(૬૬) વર્ગમાં પૂછવામાં આવતા પ્રશ્નોના પ્રત્યુત્તર મને આવડે છે,

(૬૭) હું બીજા વિદ્યાર્થીની વિશેષતા દેખી તેની ઈર્ષા કરતો નથી.

આગળ આપણે વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પ્રતિ હકારાત્મક અથવા અર્થસૂચક પરિબળોની જ મુખ્યત્વે ચર્ચા કરી છે. જાતિયતા, સામાજિક, આર્થિક દરજ્જો, કુટુંબની સંયુક્ત વિભક્તતા, વાલી વ્યવસાય, રહેણાંક વિસ્તાર, છાત્રાલય વ્યવસ્થા આપતી કરવી.

પછાતપણું, કુટુંબની આવક, પિતાની વિષય અસર, પિતાની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ, વૈવાહિક દરજ્જો જેવા કેટલાક પરિબળો શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પરત્વે અસરકારક જોવા મળ્યા નથી.

શૈક્ષણિક સિદ્ધિને બુદ્ધિ, ભાષાશક્તિ જેવા સાનાત્મક લક્ષણો, વલણો, સિદ્ધિ પ્રેરણા જેવા પ્રેરણાત્મક લક્ષણો તથા અભ્યાસ ટેવો, પૂર્વસિદ્ધિ જેવા શૈક્ષણિક લક્ષણો સાથે સીધો સંબંધ જોવા મળેલ છે.

જ્યારે બીજા પ્રકારના લક્ષણો સાથે સંબંધ જોવા મળેલ નથી. ઉપરોક્ત પરિબળો મુખ્યત્વે વિદ્યાર્થીઓના લક્ષણો, વર્ગશિક્ષણ પ્રમાણે–પ્રસાર અને કૌટુંબિક વાતાવરણ એમ મુખ્ય ત્રણ પ્રકારોમાં વિભાજિત થયેલ છે.

ઉપર દર્શાવેલ બુદ્ધિ, સંખ્યાશક્તિ, ભાષાશક્તિ, અર્થગ્રહણશક્તિ, અભ્યાસ ટેવ, સમસ્યા ઉકેલશક્તિ જેવા જ્ઞાનાત્મક લક્ષણોનું નામ–માપન મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ માટેની પ્રમાણભૂત કસોટીઓ દ્વારા થવું જરૂરી છે.

કેટલાક લોકો હજારો વિદ્યાર્થીઓની સામાન્ય જ્ઞાન જેવી સ્વનિર્મિત કસોટીઓ લે છે અને તેને બુદ્ધિકસોટી તરીકે ગણાવે છે. ખરેખર તે પ્રમાણભૂત બુદ્ધિકસોટી હોતી જ નથી. જો ખરેખર બુદ્ધિકસોટી હોત તો તેના દ્વારા પ્રાપ્તાંક જે પ્રાપ્ત થાય તેને બુદ્ધિઆંક, બુદ્ધિકક્ષા, પ્રતિશત ક્રમાંક, વસ્તી, ટકા વગેરે અનેક બાબતોમાં મૂલવી શકાય છે.

તે સંશોધન આધારિત પ્રમાણભૂત હોય છે. કેટલાક પુસ્તકો પણ બુદ્ધિમાપન માટેના પુસ્તકો હોવાનું ગણાવે છે, તે પણ સામાન્ય રીતે સામાન્ય જ્ઞાનકક્ષાના જ હોય છે. તેનાથી વૈજ્ઞાનિક રીતે બુદ્ધિમાપન થઈ શકતું જ નથી. આ રીતે વ્યક્તિનું પ્રમાણભૂત કસોટીઓ વડે વ્યક્તિગત કે સામૂહિક કસોટીઓ દ્વારા પ્રાથમિક શાળાઓમાંથી જ રસ, વલણ, બુદ્ધિ, અનુકૂલન, વ્યક્તિત્વ, વિ.શક્તિ, લબ્ધિ વગેરેનું સતત માપન થતું રહેવું જોઈએ. બુદ્ધિ અને શૈક્ષણિક લબ્ધિને ગાઢ સહસંબંધ જોવા મળે છે.

પરંતુ આપણે ત્યાં પ્રાથમિક, માધ્યમિક કે ઉચ્ચ કક્ષાએ ક્યાંય પણ દરેક વિદ્યાર્થીઓનું બધા પ્રકારનું મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ થાય એવું કોઈ તંત્ર ગોઠવાતું જ નથી. આપણા શિક્ષકોને અનેક પ્રકારની મનોવૈજ્ઞાનિક કસોટીઓને કેવી રીતે એપ્લાય કરવી ? તેનું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરવું ? તેનું અર્થઘટન કેવી રીતે કરવું તેની કશી ગતાગમ જ હોતી નથી.

આથી આપણી પાસે દરેક વિદ્યાર્થીનું સાચું ચિત્ર ખરેખર હોતું જ નથી. બધું જ અટકળો, પૂર્વગ્રહો, અવલોકન, કલ્પના, બાહ્ય પરીક્ષણ આધારિત ચાલ્યા કરે છે. આથી જ કોઈ વ્યક્તિની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની અવધારણા કરવી લગભગ અશક્ય બની રહે છે.

કોઈ સંગ્રહિત માહિતીપત્રકમાં પ્રમાણભૂત કસોટીઓ પરિણામો આધારિત નોંધનો રેકોર્ડ પ્રાથમિકથી માંડી ઉચ્ચ શિક્ષણપર્યંત સતત વીતી રહ્યો હોય તેવું જોવા મળ્યું નથી. એનો અર્થ એવો થાય કે આપણી પાસે જે વિદ્યાર્થી છે, તેની સાચી ઓળખ જ આપણી પાસે નથી. બધી જ ઉપરછલ્લી વાતો છે, ઉપરછલ્લા અવલોકનો અને ઉપરછલ્લા માર્ગદર્શનો છે.

આપણે મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ બાબતમાં ક્યા યુગમાં જીવી રહ્યાં છીએ તે જ ખબર પડતી નથી ? એક વખત મનોવિજ્ઞાનના પોષ્ટ ગ્રેજ્યુએટ સેન્ટરના વિદ્યાર્થીઓને સમૂહમાં મળવાનું થયેલ.

તેમને મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો, મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ માટેની કસોટીઓની દાર્શનિક કે પ્રાયોગિક ખ્યાલ હતો જ નહીં.

કદાચ સૈદ્ધાંતિક ખ્યાલ હશે. આ પરિસ્થિતિમાં તેઓ કઈ રીતે તેમના વ્યવસાયના ક્ષેત્રમાં ભાવિ પેઢીનું મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ કરવાને શક્તિમાન બની શકે. પોષ્ટ ગ્રેજ્યુએટ ડિપાર્ટમેન્ટમાં કદાચ કસોટીઓ વસાવેલ હશે. પરંતુ તે કબાટને શોભાવતા હશે.

એમ તો બી.એડ્. અને પી.ટી.સી. સંસ્થાઓમાં પણ આ પ્રકારનું સાહિત્ય સામગ્રી પ્રયોગો વસાવવું અનિવાર્ય ગણાય છે. પરંતુ સાહિત્ય સાધનો વસાવ્યા પછી તેનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તેનું જાણકાર કોઈ છે કે કેમ ? તેની તપાસ કરનાર કોઈ જ નથી. બધું જ લોલમલોલ ચાલ્યા કરે છે.

દરેક વ્યક્તિ ભિન્ન છે. આથી દરેક વ્યક્તિને અનેક બાબતોમાં સમજવી વ્યક્તિગત માટે જરૂરી બની રહે છે અને આ જરૂરી પણ છે.

કેમ કે શૈક્ષણિક સિદ્ધિને અને જ્ઞાનાત્મક લક્ષણોને સીધો સંબંધ છે. સંશોધન કરનાર પોતાની ડિગ્રી મેળવવા ખાતર કોઈ એક પાસાને શીખી લે છે.

પરંતુ શિક્ષણ સાથે જે સીધી રીતે સંકળાયેલ છે, તે શિક્ષકને તો પોતાના વિષયના શિક્ષણકાર્યમાંથી કે પ્રાથમિક માધ્યમિક શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલ વહીવટકર્તાઓએ સૂચવેલ કેન્દ્રિયકૃત જડ માળખામાં સૂચવાયેલ એક્ટીવીટી સિવાય બીજામાં રસ જ નથી અને એ કેન્દ્રિય પ્રવૃત્તિઓના આયોજનનો અભ્યાસ કરીશું તો, તેમાં મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણનો ક્યાંય ઉલ્લેખ જ જોવા મળતો નથી.

શિક્ષકોને વ્યવસાય સંતોષ હશે તો જ તે સારી રીતે શિખવી શકશે. આ ઉપરાંત શિક્ષક સજ્જ હશે તેને અવરોધો ઓછા હશે તો જ તે સારી રીતે શીખવી શકશે અને સારી રીતે શીખવશે તો જ તે અધ્યેતાને સારી રીતે સ્વઅધ્યયન કરતો કરી શકશે અને જેટલું ઉત્તમ પ્રકારનું સ્વઅધ્યયન થશે તેટલી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વધુ સાર્થક જોવા મળશે.

વ્યક્તિને એકલી પરીક્ષાઓ જ આપવાની હોતી નથી. તેને અનેક બાબતોમાં અનેક જગ્યાએ સિદ્ધિ મેળવવાની હોય છે. આ સિદ્ધિ મેળવવા માટે શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ક્યા પરિબળો પર આધારિત છે ? તેના અવરોધો ક્યા છે ? તેને કેવી રીતે નિવારી શકાય ?

આ બાબતની ચર્ચા બધા માટે બહુ જ ઉપયોગી છે. શિક્ષણમાં સિદ્ધિપ્રેરણા(એચીવમેન્ટ મોટીવેશન)ની ચર્ચા આવે છે. સિદ્ધિપ્રેરણા માપી શકાય છે. વધારી શકાય છે. સિદ્ધિ પ્રેરિત વ્યક્તિ દ્વારા સફળતા મેળવી શકે છે. આ રીતે શિક્ષણમાં દરેક બાબતો હવે બહુ જ શાસ્ત્રીય, વૈજ્ઞાનિક થતી જાય છે.

તેને જેમ છે તેમ સમજવી જરૂરી બની રહે છે. ગમે તેવા ગપગોળા ચલાવવા ઉચિત ન ગણાય. ગમે તે વ્યક્તિ અભ્યાસ વગર મળે તે શૈક્ષણિક બાબત વિશે બોલે, માર્ગદર્શન આપે તે યોગ્ય પણ ના ગણાય. દરેક વ્યક્તિએ જાહેરમાં અભિપ્રાય વ્યક્ત કરતી વખતે જે તે શૈક્ષણિક બાબતમાં ઊંડા ઉતરવું જરૂરી બની રહે છે અને તેમાં સંશોધન આધારિત અભ્યાસપૂર્ણ અભિપ્રાયો રજૂ કરવા યોગ્ય ગણાય.

ચાલો, આપણે આપણી પાસે આવેલ કે આવી રહેલ અધ્યેતાની સિદ્ધિને સમજીએ અને તેમાં વૃદ્ધિ કરવા શાસ્ત્રીય, વૈજ્ઞાનિક પ્રકારનો પ્રયત્ન કરીએ. જેથી અધ્યેતાનું ભલું થાય.

●

3 શું તમે પણ વિજ્ઞાનના સફળ શિક્ષક બનવા ઇચ્છો છો

તાજેતરમાં જ ધોરણ ૧૨ વિજ્ઞાનપ્રવાહનું પરિણામ ગુજરાત રાજ્ય માધ્યમિક શિક્ષણ બોર્ડ દ્વારા જાહેર કરવામાં આવ્યું.

સમગ્ર ગુજરાતનું પરિણામ ૮૩.૫૪ ટકા જોવા મળ્યું. સમગ્ર રાજ્યમાં વિજ્ઞાનપ્રવાહમાં પ્રથમ આવનારને ૯૫.૪ ટકા(૫૦૦ માંથી ૪૭૭ ગુણ) જોવા મળ્યા.

૮૪ પરીક્ષાકેન્દ્રો પરથી ૫૭, ૭૧૬ વિદ્યાર્થીઓએ પરીક્ષા આપી જેમાંથી ૪૮, ૨૫૮ વિદ્યાર્થીઓ ઉત્તીર્ણ થયા. સમગ્ર ભારત અને ગુજરાતમાં શિક્ષણનાં બીજા પ્રવાહો કરતા વિજ્ઞાનપ્રવાહમાં જનારની સંખ્યા ઘણી ઓછી જોવા મળે છે.

જ્યારે ધોરણ ૧૨ પછી વિજ્ઞાનના અનેકવિધ અભ્યાસક્રમો જોવા મળે છે. વિદ્યાર્થીઓને શિક્ષણનાં પ્રાથમિક તબક્કા દરમ્યાન જ વિજ્ઞાન, ગણિત જેવા વિષયો અઘરા લાગવા માંડે છે.

વિજ્ઞાન, ગણિત જેવા વિષયોમાં પ્રાપ્તાંકો ઓછા આવે છે. તેમના રસ, વલણ ઓછા થતા જાય છે. ધોરણ ૧૦ સુધી જેમ તેમ કરી વિજ્ઞાન, ગણિત જેવા વિષયો ફરજિયાત હોવાથી માંડ કરીને પાસ કરવા માટે વિદ્યાર્થીઓ પ્રયત્ન કરે છે અને ત્યાર પછી વિજ્ઞાન સિવાયના પ્રવાહોમાં ચાલ્યા જાય છે.

વિજ્ઞાનમાં પદાર્થ વિજ્ઞાન, રસાયણ વિજ્ઞાન તથા ગણિતનાં સૂત્રો સમજવા વિદ્યાર્થી માટે દુઃખાવો થઈ જાય છે. ભૂમિતિના પ્રમેયો અઘરા પડે છે. ત્રિકોણમિતિની તો વાત જ શી કરવી ? આથી વિદ્યાર્થી ગોખણપટ્ટીનો આશરો લે છે. પરંતુ સમજણ વગરની ગોખણપટ્ટી કારગત નીવડતી નથી અને બધું જ વિસ્મૃતિમાં ફેરવાય જાય છે.

પૂરો અભ્યાસક્રમ શીખવાને બદલે વિદ્યાર્થી અને શિક્ષકો પરીક્ષા માટે અગત્યના પાઠ્યક્રમના નાનાં એવા ભાગમાં જ લાગ્યા રહે છે. શહેરોની કેટલીક પ્રતિષ્ઠિત શાળાઓને બાદ કરતાં મોટાભાગની શાળાઓમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણ ઘણી જ દયનિય પરિસ્થિતિમાં જોવા મળે છે.

કેટલીક માધ્યમિક શાળાઓમાં વિજ્ઞાન શિક્ષકનું અસ્તિત્વ જ નથી. પ્રાથમિક વિભાગ માટે તો અલગ વિજ્ઞાન શિક્ષકની કલ્પના કરવી જ વ્યર્થ છે. ત્યાં પ્રાયોગિક પરીક્ષાની તો કલ્પના જ કરવાની રહી.

હાલમાં તો લાંબા સમય સુધી તે શક્ય જણાતું જ નથી. ધોરણ ૧૦ સુધી પ્રાયોગિક પરીક્ષાની વ્યવસ્થા જ નથી.

કેટલીક માધ્યમિક શાળાઓ જ્યાં વિજ્ઞાન શિક્ષક હોવા છતાં ત્યાં વિજ્ઞાન શિક્ષણ અસરકારક રીતે શીખવાય છે કે કેમ તે એક મોટો પ્રશ્ન છે ?

કારણ કે વિજ્ઞાન શિક્ષણ અનેક પ્રકારના કૌશલ્યો, રસ, વલણ, વિશિષ્ટ શક્તિ, પ્રશિક્ષણ, સેવાકાલીન તાલીમ, વિષયવસ્તુની સમૃદ્ધિ, વિજ્ઞાન શિક્ષણ પદ્ધતિની અનેકવિધ પ્રકારની સૂઝ, અદ્યતીકરણ વગેરે માંગી લે છે.

આપણે પ્રસ્તુત લેખની અંદર એક સફળ વિજ્ઞાન શિક્ષક કેવા હોવા જોઈએ તેનું માપન કરવા માંગીએ છીએ. કારણ કે પ્રવર્તમાન વિજ્ઞાન શિક્ષણ અનેક ખામીઓથી ભરેલું છે.

પ્રવર્તમાન અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યક્રમો, પાઠ્યપુસ્તકો, શિક્ષક પરીક્ષણ કાર્યક્રમો, પ્રયોગશાળા, પ્રયોગકાર્ય, સંદર્ભ સાહિત્ય, વિજ્ઞાન શિક્ષણનું નિરીક્ષણ, આચાર્યો–સંચાલકો–શિક્ષકોની વિજ્ઞાન શિક્ષણ પ્રત્યેની સૂઝ, સર, આવડત વગેરે બધું ગંભીર વિચારણા માંગી લે છે.

કેટલીક શાળામાં વિજ્ઞાન શિક્ષણ એટલી નિમ્નકક્ષાનું હોય છે કે જેનું નિરીક્ષણ કરતાં શરીરના રૂંવાડા બેઠા થઈ જાય. ચિત્ર કાંઈક આવું છે.

વિજ્ઞાન શિક્ષક વર્ગમાં આવે છે. પાઠ્યપુસ્તકનું પાનું ખોલે છે. વિદ્યાર્થીઓને પાઠ્યપુસ્તકનું પાનું ખોલાવે છે. શિક્ષક વિજ્ઞાન પાઠ્યપુસ્તકનું વાંચન કરે છે. એક એક પંક્તિને ભાષા શિક્ષકની પેઠે સમજાવે છે. પોતાની રીતે અર્થઘટન કરે છે. વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓ મૂક શ્રોતાઓ બની રહે છે.

તેમની કોઈ ભાગીદારી હોતી નથી. પ્રશ્નોત્તરી–ચર્ચા પણ થતા નથી. પ્રયોગ–નિદર્શન રસ્તામાં આવે તો તેને પણ શિક્ષક વાંચી જાય છે. પ્રયોગ પરિણામની કલ્પના કરે છે. વિદ્યાર્થીને પ્રયોગ કર્યા વગરની નોંધ કરાવે છે.

પ્રયોગના સારા પરિણામો આવશે તેની લુખી કલ્પનાઓ કરાવે છે. વર્ષમાં ભાગ્યે જ બે–પાંચ પ્રયોગો થાય છે અને ક્યાંક તો તે પણ થતા જ નથી. સામાન્ય રીતે માહિતીલક્ષી વિષયોમાં પાઠ્યપુસ્તક વાંચીને સમજાવવું યોગ્ય ગણાય નહીં.

શિક્ષક આગળ માહિતીનો ભંડાર હોવો જરૂરી છે. તેના આધારે વર્ગમાં ચર્ચા–પ્રશ્નોત્તર ચાલવા જોઈએ. ભાષાઓનાં શિક્ષણ કરતા આ રીતે માહિતીલક્ષી વિષયોના શિક્ષણની પદ્ધતિ તદ્દન અલગ રીતે આવતી હોય છે. વિજ્ઞાન શિક્ષક આ જાણતો હોય છે.

પરંતુ તેને ઉપરોક્ત વાંચીને સમજાવવાનો સરળ રસ્તો જે વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે તદ્દન બિનઉપયોગી, બિનઅસરકારક, નુકસાનકારક છે તે અપનાવવો બહુ જ ગમે છે અને લગભગ બધે જ આવું લોલમલોલ ચાલ્યા કરે છે. કોઈ કોઈને પૂછનાર નથી. કોઈ કોઈને અટકાવનાર નથી. પેઢી દર પેઢીથી ચાલ્યું જ આવે છે.

પ્રશિક્ષણ સંસ્થાના બધા જ પ્રયત્નો વાસ્તવિક પરિસ્થિતિમાં નિષ્ફળ જતાં જોવા મળે છે અને આથી જ વિજ્ઞાન શિક્ષણ તદ્દન નિષ્ફળ જતું જોવા મળે છે.

કેટલીક ઉત્તમ કક્ષાની શિક્ષણ સંસ્થાઓ સિવાય મોટાભાગે વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટેની અસરકારક શિક્ષણ પદ્ધતિ જોવા મળતી નથી.

તેમાંય પ્રાથમિક કક્ષાએ તો વિજ્ઞાન શિક્ષણની ઘણી જ ખરાબ પરિસ્થિતિમાંથી આપણે પસાર થઈ રહ્યાં છીએ. ક્યારેક કોઈ પ્રગતિશીલ શાળાના કે અન્ય વિજ્ઞાનપ્રયોગના પ્રદર્શનમાં વિદ્યાર્થીઓને મુલાકાતે લઈ જવામાં આવે છે. ત્યાં કાંઈ દરેક વિદ્યાર્થીને વ્યક્તિગત પ્રયોગ અનુભવો મળી રહેતા નથી. માત્ર નિરીક્ષણથી પ્રાયોગિક કૌશલ્યોનો વિકાસ થતો નથી અને આવું બધે લોલમલોલ ચાલ્યાં જ કરે છે.

વાસ્તવિક વિજ્ઞાન શિક્ષણના નામે મીંડુ જોવા મળે છે. આને માટે સૌ કોઈ દોષિત છે જ. પરંતુ સૌથી વધુ વિજ્ઞાન શિક્ષક દોષિત છે. એક સફળ વિજ્ઞાન શિક્ષક કેવો હોવો જોઈએ તે ચાલો લીસ્ટ(ઓળખયાદી) દ્વારા માપવા પ્રયત્ન કરીએ. આ ઓળખયાદી દ્વારા દરેક વિજ્ઞાન શિક્ષક પોતે પોતાનું મૂલ્યાંકન કરી શકશે અને જો પોતે ઈચ્છે તો પોતાની સ્વસુધારણા કરી શકશે.

આ પ્રમાણભૂત માપદંડ નથી. આમ છતાં આ પ્રકારના માપન ઉપકરણો(ટીચર મેઈડ ટેસ્ટ) આપણી શિક્ષણ સુધારણામાં સારી રીતે મદદરૂપ થઈ શકે તેમ છે. અહીં નીચે કેટલાક વિધાનો આપેલ છે.

તે વિજ્ઞાન માટે 'હા' અથવા 'ના'માં પ્રત્યાઘાત આપવા ઉપયોગી થાય અને તેના દ્વારા સ્વ. મૂલ્યાંકન કરી જે તે બાબતમાં સુધારણાનો કાર્યક્રમ હાથ ધરી શકાય. તેને ફાઈવ પોઈન્ટ રેટીંગ સ્કેલમાં પણ માપી શકાય તેમ છે.

(૧) હું વિષય વસ્તુનું પૂરતું જ્ઞાન ધરાવું છું.

(૨) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી ઈત્તર વાંચન કરું છું.

(૩) હું પ્રયોગ, નિદર્શન જેવી શિક્ષણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરું છું.

(૪) હું સંશ્લેષણ, વિશ્લેષણ જેવી પદ્ધતિઓથી શીખવું છું.

(૫) હું નિદાન–ઉપચારનો અવાર–નવાર પ્રયોગ કરું છું.

(૬) હું પ્રોજેક્ટ, શોધન પદ્ધતિનો ક્યારેક પ્રયોગ કરું છું.

(૭) હું સિમ્પોઝિયમ, ટીમટીચીંગ, વર્કશોપ જેવી શિક્ષણ પદ્ધતિઓને ક્યારેક પ્રયોજું છું.

(૮) હું બીજી વિધિ શિક્ષણ પદ્ધતિઓ, પ્રવિધિઓ, પ્રયુક્તિઓને વારંવાર પ્રયોજું છું.

(૯) હું આલેખિત માધ્યમોનો ભરપૂર ઉપયોગ કરું છું.

(૧૦) હું ફ્લેનલ બોર્ડ, મેગ્નેટ બોર્ડ વાપરું છું.

(૧૧) હું વિવિધ પ્રકારના ત્રિપરિમાણીત સાધનોનો વારંવાર ઉપયોગ કરું છું.

(૧૨) હું વિવિધ પ્રકારના પ્રક્ષેપિત સાધનોનો વારંવાર વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગ કરું છું.

(૧૩) હું વિવિધ પ્રકારના શ્રાવ્ય સાધનો પ્રયોજું છું.

(૧૪) હું વિવિધ પ્રકારના દશ્ય શ્રાવ્ય પ્રકારના માધ્યમોને પ્રયોજું છું.

(૧૫) હું વિવિધ પ્રકારના વિજ્ઞાન પ્રદર્શનોનું નિર્માણ કરું છું.

(૧૬) હું વિજ્ઞાન સંગ્રહાલયોનો વિદ્યાર્થીઓને અભ્યાસ કરાવું છું.

(૧૭) હું વિજ્ઞાનના ઓછા ખર્ચાળ સાધનોનું વિદ્યાર્થીઓ આગળ નિર્માણ કરાવું છું.

(૧૮) હું વિજ્ઞાનના ઓછા ખર્ચાળ સાધનોના વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ભરપૂર ઉપયોગ કરું છું.

(૧૯) હું ઓછા ખર્ચાળ ફોટોગ્રાફીક સાધનોનું નિર્માણ કરી તેને વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં પ્રયોજું છું.

(૨૦) હું વિજ્ઞાનના મનોરંજક પ્રયોગોને વિજ્ઞાન શિક્ષણ સાથે અનુબંધિત કરું છું.

(૨૧) હું વિવિધ સંદર્ભ સાહિત્યનો વારંવાર ઉપયોગ કરું છું.

(૨૨) હું માત્ર પાઠ્યપુસ્તક ઉપર જ આધાર રાખતો નથી.

(૨૩) હું વિજ્ઞાનની બધી જ શાખાઓમાં રસ ધરાવું છું.

(૨૪) હું વિજ્ઞાનની નવી માહિતીથી સતત વાકેફ રહું છું.

(૨૫) હું વહેમ, શુકન–અપશુકનમાં શ્રદ્ધા ધરાવતો નથી.

(૨૬) હું બહિર્મુખી, રમુજી, સ્વાશ્રયી બનવા પ્રયત્નશીલ છું.

(૨૭) હું વિદ્યુતના એકમો તથા સાધનોનું સામાન્ય જ્ઞાન ધરાવું છું.

(૨૮) હું સુથારી, લુહારી વર્કશોપના સાધનોના ઉપયોગના સામાન્ય કૌશલ્યો ધરાવું છું.

(૨૯) હું વિજ્ઞાનની અનેકવિધિ સહઅભ્યાસક્રમ પ્રવૃત્તિઓ વિકસાવું છું.

(૩૦) હું સંશોધનવૃત્તિ ધરાવું છું.

(૩૧) હું સેવાકાલિન પ્રશિક્ષણ મેળવવા સતત પ્રયત્નશીલ રહું છું.

(૩૨) હું વિજ્ઞાનમેળાની કામગીરીમાં સક્રિય હોઉ છું.

(૩૩) હું પ્રયોગાત્મક વલણ ધરાવું છું.

(૩૪) હું નવા પાઠ્યપુસ્તકનું શાસ્ત્રીય રીતે મૂલ્યાંકન કરું છું.

(૩૫) હું શાસ્ત્રીય પ્રકારના પ્રશ્નપત્રોની રચના કરું છું.

(૩૬) હું વિવિધ મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓનું જ્ઞાન ધરાવું છું અને તેનો વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગ કરું છું.

(૩૭) હું વિજ્ઞાન પુસ્તકાલયનો ભરપૂર ઉપયોગ કરું છું.

(૩૮) હું પ્રયોગશાળા ખંડની રચનાનું વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાન ધરાવું છું.

(૩૯) હું પ્રયોગસાધનોની રચના, સિદ્ધાંતથી બરોબર પરિચિત હોઉ છું.

(૪૦) હું પ્રયોગસાધનોની ગોઠવણી, સાચવણી, સફાઈનું કૌશલ્ય ધરાવું છું.

(૪૧) હું પ્રયોગ કરવા / કરાવવામાં અત્યંત રસ, વલણ, ઉત્સાહ ધરાવું છું.

(૪૨) હું પ્રયોગ નિદર્શનમાં સતત વિદ્યાર્થીનો સહકાર મેળવું છું.

(૪૩) હું પ્રયોગનું બરોબર સમજપૂર્વકનું આયોજન કરું છું.

(૪૪) હું પ્રયોગસાધનોનો સમજપૂર્વક, કુશળતાપૂર્વક ઉપયોગ કરું છું.

(૪૫) હું વિદ્યાર્થીના પ્રયોગ દરમ્યાન ચોકસાઈ, એકાગ્રતા, તાત્કાલીક નોંધ વગેરેનું બરોબર અવલોકન કરું છું.

(૪૬) હું પ્રયોગ દરમ્યાનની ચર્ચાને આવકારુ છું.

(૪૭) હું પ્રયોગ સમાપન પદની સાવચેતી, સફાઈ, સાધન ગોઠવણી, ગણતરી, સંકલન, તારણની ચોકસાઈ કરું છું.

(૪૮) હું વિજ્ઞાનના પરિભાષિક શબ્દોના જ્ઞાનથી સમૃદ્ધ હોઉ છું.

(૪૯) હું વિદ્યાર્થીઓને અનુમાનો બાંધવા પ્રોત્સાહિત કરું છું.

(૫૦) હું વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રયોગસાધન ઉપયોગનું કૌશલ્ય વિકસાવું છું.

(૫૧) હું વિદ્યાર્થીઓને પ્રયોગ નિર્ણયોની સત્યતા કે હદ નક્કી કરતા શીખવું છું.

(૫૨) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે અનિવાર્ય એવા ધીરજ, ઝીણવટ, નિષ્પક્ષતા, સાહિત્યવૃત્તિ, પ્રામાણિકતા, પ્રવૃત્તિશીલતા, આત્મવિ√ાસ જેવા પ્રાયોગિક ગુણો વિકસાવવા સતત પ્રયત્નશીલ હોઉ છું.

(૫૩) હું પ્રયોગ દરમ્યાન વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ–પ્રક્રિયાઓ પ્રયોજાય તેનો આગ્રહ રાખું છું.

(૫૪) હું વિદ્યાર્થીઓને પ્રયોગસાધનો બનાવતા તથા બગડેલા સાધનો સુધારતા શીખવું છું.

(૫૫) હું વૈજ્ઞાનિક સંશોધનો તથા નવા પ્રવાહોથી સતત વાકેફ રહું છું.

(૫૬) હું વિદ્યાર્થીઓને કાર્યકારણ સંબંધ સમજે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરતો રહું છું.

(૫૭) હું વિદ્યાર્થીઓને આકૃતિ વિકસાવવા તથા આકૃતિઓ સમજાવવા સતત પ્રોત્સાહિત કરું છું.

(૫૮) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે અનિવાર્ય એવા ક્રિયા, સર્જન, પ્રવૃત્તિ, કાર્ય અનુભવોમાં વિદ્યાર્થીઓને સતત વ્યસ્ત રાખું છું.

(૫૯) હું પ્રયોગ દરમ્યાન નોંધ, આલેખ, આકૃતિ, ચાર્ટસ, કોઠા, ચિત્ર, ફોટોગ્રાફ્સ જેવા દ્વિપરિમાણીત આલેખિત સાધનોના ભરપૂર ઉપયોગ કરાવું છું.

(૬૦) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણ દરમ્યાન વર્ગખંડનું વાતાવરણ સતત ઉત્સાહિત રહે એવું આયોજન કરું છું.

(૬૧) હું વિદ્યાર્થીઓને પ્રાસંગિક આકાશદર્શન કરાવું છું.

(૬૨) હું વિદ્યાર્થીઓને પ્રાથમિક સારવારની પદ્ધતિઓનું સામાન્ય જ્ઞાન પૂરું પાડું છું.

(૬૩) હું વર્કશોપના સાધનોના ઉપયોગનું કૌશલ્ય વિદ્યાર્થીઓમાં વિકસાવું છું.

(૬૪) હું વિદ્યાર્થીઓમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે ઉપયોગી એવા ગતિશીલતા, જીજ્ઞાસાવૃત્તિ, કુતૂહલ, ખંત, નિર્ણયશક્તિ, નિષ્ઠા, ધગશ, નિડરતા, નિયમિતતા, પરિવર્તનશીલતા, તટસ્થતા, જ્ઞાનપીપાસુ, સ્વાભિમાન જેવા ઉપયોગી ગુણો વિકસાવવા પ્રયત્ન કરું છું.

(૬૫) હું વિજ્ઞાન માટેના ભીંતપત્રોનું પ્રાસંગિક પ્રદર્શન કરતો રહું છું.

(૬૬) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી એવા પૂરક વિવિધ પ્રકારના સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમો પ્રયોજું છું.

(૬૭) હું વિજ્ઞાનદિન નિમિત્તે હસ્તલિખિત વિજ્ઞાનઅંકનું પ્રકાશન કરાવું છું.

(૬૮) હું વિજ્ઞાન–વિજ્ઞાનની વિવિધ શાખાઓ, જીવન, અન્ય વિષયો, ગ્રામ્યજીવન, ઉદ્યોગ વગેરે સાથે અનુબંધ કરીને શીખવું છું.

(૬૯) હું વાર્ષિક વિજ્ઞાન શિક્ષણનું તથા પૂરક વિજ્ઞાન શિક્ષણના કાર્યક્રમોનું વર્ગીકૃત આયોજન કરું છું.

(૭૦) હું વિદ્યાર્થીને સ્વયં શિક્ષણ માટે પ્રોત્સાહિત કરું છું.

(૭૧) હું વિદ્યાર્થીલક્ષી કાર્યક્રમોનું પ્રમાણ વધારતો રહું છું.

(૭૨) હું વિદ્યાર્થીઓને સતત પ્રેમ, હૂંફ, સ્નેહ, પ્રોત્સાહન પૂરું પાડતો રહું છું.(પોઝીટીવ રીઈન્ફોર્સમેન્ટ)

(૭૩) હું વર્ગમાં સ્વયં શિસ્ત વિકસાવવા માર્ગદર્શન પૂરું પાડું છું.

(૭૪) હું લોકશાહી મૂલ્યોની વૃદ્ધિ પ્રત્યે સાવધાન રહું છું.

(૭૫) હું ભાષાશુદ્ધિ માટે જરા પણ અસાવધાન નથી.

(૭૬) હું વિદ્યાર્થીઓને અધ્યયનશીલ, લાગણીયુક્ત, સહાનુભૂતિવાળા, મિલનસાર, વ્યવહાર, પ્રભાવશાળી, બુદ્ધિશાળી, સામાજિક, આનંદી, વિવેકી, કદર કરનાર, સર્જનશીલ અને સાદા સતત બનાવવા સતત પ્રયત્નશીલ રહું છું.

(૭૭) હું મારી ક્ષતિઓનો નમ્રતાપૂર્વક સ્વીકાર કરીને તેને સુધારવા પ્રયત્નશીલ રહું છું.

(૭૮) હું વિદ્યાર્થીઓને વિજ્ઞાન, સામાન્યજ્ઞાનથી સમૃદ્ધ રાખવા સતત પ્રયત્નો કરતો રહું છું.

(૭૯) હું વિદ્યાર્થીઓના વ્યક્તિત્વ વિકાસના મૂલ્યાંકન માટેની વિવિધ પ્રયુક્તિઓ પ્રયોજું છું.

(૮૦) હું વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીને સામાજિક પરિવર્તનના માધ્યમ તરીકે પ્રયોજું છું.

(૮૧) હું પર્યાવરણ શિક્ષણને વિજ્ઞાન શિક્ષણ સાથે અનુબંધિત કરું છું.

(૮૨) હું વસ્તી શિક્ષણને વિજ્ઞાન શિક્ષણ સાથે અનુબંધિત કરું છું.

(૮૩) હું વિદ્યાર્થીઓને સતત પ્રશ્નો પૂછવા માટે પહેલ કરવા પ્રોત્સાહિત રાખું છું.

(૮૪) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણના મૂલ્યાંકનને પૂર્વગ્રહ રહિત રાખવા માટે શાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓને સ્થાન આપું છું.

(૮૫) હું વિદ્યાર્થીનાં સતત, સર્વાંગીણ વિકાસ માટે સદા ચિંતિત રહું છું.

(૮૬) હું વિજ્ઞાન–ગણિતની વિવિધ શાખાઓનું સામાન્ય જ્ઞાન ધરાવું છું.

(૮૭) હું વિજ્ઞાન અભ્યાસક્રમ રચનાની આધુનિક પદ્ધતિઓથી સતત વાકેફ રહેતો હોઉં છું.

(૮૮) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણના ઉદ્દેશ્યો, અપેક્ષિત વર્તન–પરિવર્તન, ક્ષમતાઓની સિદ્ધિ માટે પ્રયત્નશીલ રહું છું.

(૮૯) હું શિક્ષણના રાષ્ટ્રીય પંચો, કમિટીઓની વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટેની ભલામણથી પરિચિત રહું છું.

(૯૦) હું શાળા વિજ્ઞાનમંડળની રચના, પ્રવૃત્તિઓ, સંચાલનમાં ઊંડો રસ ધરાવું છું.

(૯૧) હું વૈજ્ઞાનિકોના જીવનચરિત્ર તથા તેમના કાર્યક્ષેત્રોથી સતત પરિચિત રહું છું.

(૯૨) હું વિજ્ઞાન પ્રશ્નપત્રનું સફળ સંચાલન કરું છું.

(૯૩) હું વિજ્ઞાન શાળામાં મત્યસ્યગૃહ, કીટકગૃહ, પ્રાણીસંગ્રહ જેવા આકર્ષક ત્રિપરીમાણિત નમૂના રાખું છું.

(૯૪) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં ઉપયોગી એવી વકતૃત્વ સભા પ્રકારની વિવિધ ૧૪ પ્રકારની બૌદ્ધિક સભાઓનું આયોજન કરું છું.

(૯૫) હું જરૂર વિજ્ઞાન–ગણિત બંને પ્રકારના શિક્ષકની કામગીરી માટેની ક્ષમતા ધરાવું છું.

(૯૬) હું ગણિતના વિવિધ પ્રકારના કાર્યક્રમોનું આયોજન કરું છું.

(૯૭) હું ગણિત પ્રયોગશાળા માટેની વિવિધ સાધન–સામગ્રીનું નિર્માણ કરું છું.

(૯૮) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં આવી પડેલી પ્રાસંગિક કે કાયમી મુશ્કેલીઓનું યોગ્ય નિવારણ કરવાની ક્ષમતા ધરાવું છું.

(૯૯) હું વિજ્ઞાન શિક્ષણ વિકાસ માટે સાધન–સામગ્રી સુવિધાના અભાવને દોષિત લેખતો નથી.

(૧૦૦) હું વૈજ્ઞાનિક વલણ, રસના વિકાસ સાથે સતત વિજ્ઞાનની કામગીરીમાં વ્યસ્ત રહેવા પ્રયત્નશીલ રહ્યા કરું છું.

નોંધ :– વિજ્ઞાન અને ગણિતશાસ્ત્ર ગાઢ અનુબંધિત વિષયો હોવાને કારણે ગણિત શિક્ષણ માટે અલગ વિચારણા કરવાની જરૂર રહેતી નથી.

•

4 ગુજરાતી વિદ્યાર્થીઓની પોતાની માતૃભાષામાં લેખિત અભિવ્યક્તિ કેમ નબળી છે ?

ગુજરાતી લોકોની પોતાની માતૃભાષામાં લેખિત અભિવ્યક્તિ ઘણી જ નબળી જોવા મળે છે. જાહેર સ્થળોમાં પ્રદર્શિત થતાં લખાણો પણ લગભગ ભૂલ ભરેલા હોય છે. છાપાઓના લખાણો તો ભૂલ ભરેલા જ હોય છે, પરંતુ લેખકો, સાહિત્યકારો, કવિઓની રચનાઓમાં પણ અનેક પ્રકારની ક્ષતિઓ જોવા મળે છે.

લેખકોના લખાણ છપાયા પહેલા છાપખાનાની અનેક પ્રકારની પ્રક્રિયામાંથી પસાર થાય છે. ત્યાં ગમે તેટલી ચોકસાઈ રાખવામાં આવે તથા ગમે તેટલી વખત પ્રુફરીડીંગ કરવામાં આવે છે છતાં ક્ષતિઓ રહી જવાની પૂરતી શક્યતાઓ રહેલ છે.

લોકોને પોતાના વિચારોને અનેક વખત લેખિત સ્વરૂપે અભિવ્યક્ત કરવાની જરૂર ઊભી થાય છે. તેમાંય વિદ્યાર્થીઓને તો અભ્યાસક્રમ દરમ્યાન અનેક વખત લેખિત સ્વરૂપે રજૂઆત કરવાની જરૂર ઊભી થાય છે.

તેમાં સૌથી વધારે જરૂરિયાત પરીક્ષણ–મૂલ્યાંકન દરમ્યાન ઊભી થાય છે. પરીક્ષાની ઉત્તરવહીઓમાં લેખિત અભિવ્યક્તિની ક્ષતિઓ બાબતમાં અનેક સંશોધનો પણ થયેલ છે. તેના પરિણામો ઘણાં જ આશ્ચર્યકારક જોવા મળે છે.

લેખિત સ્વરૂપની રજૂઆતને મૂલવવા માટે પી.ટી.સી. અને બી.એડ્.ના પરીક્ષાર્થીઓને જે કાળા પાટિયામાં લખાણ રહે છે તેને મૂલવવા માટે ક્રમ માપદંડ(...ટીંગ સ્કેલ) વિકસાવવામાં આવેલ છે. જેથી તેનું વૈજ્ઞાનિક રીતે મૂલ્યાંકન થઈ શકે. તેમાં ૨૧ જેટલા પેટા ઘટકોની ચર્ચા કરવામાં આવેલી છે.

આ ઉપરાંત લેખિત ઉત્તરવહીઓને મૂલવવા માટે ૪૦ જેટલા પેટા ઘટકો અને ૫ મુખ્ય ઘટકોને તારવવામાં આવેલ છે. આ ઉપરાંત પેટા ઘટકોના

પણ અનેક બીજા પેટા ઘટકોની ચર્ચા સંશોધનોમાં જોવા મળે છે. આ બધા શાસ્ત્રીય પાસાઓના આધારે વૈજ્ઞાનિક પ્રકારની ચર્ચા આપણે આ લેખમાં કરવા માંગીએ છીએ.

મારા વાંચવામાં આવ્યા પ્રમાણે એક વખત એક ધાર્મિક ગ્રંથના પ્રકાશનમાં એક ભાષાકીય ક્ષતિ નહીં હોવાનું જાહેર કરવામાં આવેલ. જો કોઈ ક્ષતિ બતાવે તો સમગ્ર પ્રકાશન પાછું ખેંચવાની શરત રાખેલ.

ત્યાર બાદ કોઈના દ્વારા તે પુસ્તકમાં એક થી બે ક્ષતિઓ શોધી કાઢવામાં આવેલ અને તેના પરિણામે બધાં પુસ્તકો પાછા મંગાવી લીધેલ તથા છપાયેલા બધા પુસ્તકો રદ કરવામાં આવેલ. આ પ્રકારની ચોકસાઈ માતૃભાષાની અભિવ્યક્તિ બાબતમાં ખૂબ ઉપયોગી થઈ શકે તેમ છે.

કેટલાક લોકો એવું પણ માને છે કે ભાષા કૌશલ્ય કે ભાષાનું નિષ્ણાંતિકરણ બધા માટે જરૂરી છે જ નહીં. તે તો ભાષા શાસ્ત્રીઓ કે ભાષા પંડિતો–નિષ્ણાંતોએ ફેલાવેલ ભ્રમ જ માત્ર છે.

જો આપણો ઉદ્દેશ્ય સિદ્ધ થતો હોય તો ભૂલ ભરેલ ભાષાનું લખાણ પણ ઉપયોગી છે જ અને મોટાભાગે તો ઉદ્દેશ્ય સિદ્ધિમાં કશો વાંધો આવતો જોવા મળતો નથી. એમ પણ કહેવાય છે કે,

"ભાષાને શું વળગે ભૂત
જે રણમાં જીતે તે શૂર."
"પોથી પઢી પછી જગ મૂઆ,
પંડિત હુઆ ન કોઈ,
ઢાઈ અક્ષર પ્રેમ કે,
પઢે સો પંડિત હોઈ."

આ ઉપરાંત ભાષાને લેખિત સ્વરૂપમાં વધુ સરળ બનાવવા માટેના પ્રયત્ન પણ થતા જોવા મળે છે. ઇ, ઈ, તથા ઉ, ઊ ને માત્ર એક જ સ્વરૂપમાં સ્વીકારી ઘણી જ સરળ બનાવી શકાય તેમ છે. તેના માટેના અનેક પુસ્તકો લખાયા છે. લેખો લખવાના શરૂ થયેલ છે, ચર્ચાસભાઓ યોજાયેલ છે તથા મોટાભાગના સંમત થયા હોવાનુ પણ જોવા મળે છે. કારણ કે બોલવાની ભાષામાં ઇ, ઈ અને ઉ, ઊ ની જુદી અભિવ્યક્તિ ક્યાંક જોવા મળતી નથી

કે તેને ક્ષતિ ગણવામાં આવતી નથી. પરંતુ આ વિચારને સાર્વજનિક સ્વરૂપે સ્વીકારવામાં આવે પણ ખરી.

લેખન એ ભાષા શિક્ષણનું મહત્ત્વનું કૌશલ્ય ગણાય છે અને જ્યાં કૌશલ્યની વાત આવે ત્યાં તેના પ્રશિક્ષણની અનિવાર્યતા ગણાવી શકાય. પરંતુ લેખકો, કવિઓ, વિદ્યાર્થીઓ, ચિત્રકાર, કોમ્પ્યૂટર, ટાઈપ કરનારાઓ અથવા બીજા એવા કેટલાક લોકો જેઓ લેખન પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલા હોય છે તેઓએ આવી કશી તાલિમ મેળવેલ હોતી જ નથી અને લેખિત અભિવ્યક્તિમાં ક્યાંક ક્ષતિ રહી જાય તે સ્વાભાવિક છે.

એક સંશોધન કે જેમાં વિદ્યાર્થીઓની ઉત્તરવહીઓની ચકાસણી કરવામાં આવેલ તેના પરિણામો ઘણાં આશ્ચર્યકારક જોવા મળેલ. જેમાં કુલ ૯૦૦ વિદ્યાર્થી ૩૦૦ કરતા વધુ વિદ્યાર્થીઓ (૫૦% થી વધુ)ના અક્ષર મરોડ સાતત્ય, વિરામચિહ્ન ઉપયોગ, વિરામચિહ્ન, માત્રા, જોડણી, શબ્દરચના.

વાક્યરચના, વિષયોનું રૂપ, શબ્દાવલી, શબ્દ સમૃદ્ધિ, ભાષા વસ્તુનો સાર્થક ઉપયોગ, પ્રાદેશિક બોલીનો ઉપયોગ, રૂઢિપ્રયોગો–કહેવતોનો ઉપયોગ, ભાષાની પકડ, પ્રવાહિતા, ભાષા લાલિત્ય, સંદર્ભ સામગ્રી, અનુભવયુક્ત લખાણ, આત્મલક્ષિતા, પ્રાસાદિકતા, મૌલિકતા, સંક્ષેપીકરણ, વિસ્તૃતિકરણ, સર્જન, વૃત્તિ, સહજતા, તુલનાત્મક વિવેચન દષ્ટિ.

લાગણીની અભિવ્યક્તિ, વિચાર સમૃદ્ધિ વાંચનનો ઉપયોગ વગેરે અનેક બાબતોમાં વિદ્યાર્થીઓ ખૂબ જ નબળા જોવા મળેલ. તેનો અર્થ એ થયો કે ૫૦% થી વધુ વિદ્યાર્થીઓ તો ખૂબ જ લેખિત અભિવ્યક્તિની બાબતોમાં નબળા હોય છે. પરંતુ વધારેમાં વધારે ૨, ૩ % વિદ્યાર્થીઓ જ માત્ર ઉત્તમ પ્રકારની અભિવ્યક્તિ ધરાવે છે અને જો નબળો અને વધુ નબળો ગ્રેડ ભેગો કરવામાં આવે તો મોટાભાગના વિદ્યાર્થીઓ, મોટાભાગના લેખિ અભિવ્યક્તિ ઘટકોમાં સારું કે ઉત્તમ પ્રકારનું લક્ષણ ધરાવતા જ નથી.

આનો અર્થ તો એ થયો કે આપણાં ગુજરાતી વિદ્યાર્થીઓને ગુજરાતી ભાષા લખતા આવડતી જ નથી. તો પછી આપણી શાળા, મહાશાળાના બધા જ પ્રયત્નો શું વ્યર્થ જતા હોય એમ લાગતું નથી. ભાષા શિક્ષણ સાથે સંકળાયેલા શિક્ષકો માટે પણ આ એક પડકારરૂપ બાબત જરૂર ગણાય.

હવે ચાલો આપણે આપણી લેખિત અભિવ્યક્તિ મૂલ્યાંકન કરવા માટે સ્વમૂલ્યાંકનનું એક લીસ્ટ(ઓળખયાદી) વિકસાવવા પ્રયત્ન કરીએ. જોકે આ પ્રમાણભૂત ઉપકરણ નહીં હોય તો પછી તે જરૂર અમુક અંશે ખૂબ જ સારું મૂલ્યાંકન કરવામાં મદદરૂપ થઈ શકે.

મારું એમ માનવું છે કે આપણે આ પ્રકારના પ્રયત્નો વર્ગખંડ સંશોધન માટે કરવા ખૂબ જ ઉપયોગી બની રહે. હંમેશા આપણા માટે આપણી જરૂરિયાતના બધા પ્રમાણભૂત ઉપકરણો(ટૂલ્સ) ઉપલબ્ધ હોતા જ નથી અને જે કોઈ હોય છે તે અપ્રાપ્ય હોય છે અથવા આપણી જરૂરિયાતને સંતોષે તે પ્રકારના હોતા નથી.

અભિવ્યક્તિ સ્વમૂલ્યાંકન માટેની ઓળખયાદી(એક લીસ્ટ) (જ્યાં લાગુ પડે ત્યાં રાઈટની નિશાની કરો) મારા લખાણમાં દરેક વિધાન સાથે જોડીને વાંચો.

(૧) અક્ષરો હંમેશા સ્પષ્ટ હોય છે,

(૨) બે અક્ષરો વચ્ચે યોગ્ય અંતર રહેલું હોય છે,

(૩) બે શબ્દો વચ્ચે યોગ્ય અંતર રહેલું હોય છે,

(૪) અક્ષરોનું કદ વાંચી શકાય એવું હોય છે,

(૫) વાક્યોની જાડાઈ એકસરખી જળવાઈ રહે છે,

(૬) અક્ષરમરોડ સુઘડ હોય છે,

(૭) લખાણ સ્પષ્ટ રીતે વાંચી શકાય છે,

(૮) લખાણ છેકછાક વગરનું સ્પષ્ટ હોય છે,

(૯) લખાણ વાચ્યતાની દષ્ટિએ સ્વચ્છ હોય છે,

(૧૦) અક્ષરોના વળાંકની સળંગ સૂત્રતા હોય છે,

(૧૧) એક અક્ષરની છાપ બીજા અક્ષર પર પડતી નથી,

(૧૨) અક્ષરો, શબ્દોમાં અંતર, કદ, વળાંકનું સાતત્ય જળવાઈ રહે છે,

(૧૩) બધા પ્રકારના વિરામચિહ્નોનો ઉપયોગ થતો રહે છે,

(૧૪) અમુક પ્રકારના વિરામચિહ્નોનો જ ઉપયોગ થાય છે,

(૧૫) આવશ્યક ચિહ્નોમાંથી નહિવત્ ચિહ્નોનો જ ઉપયોગ થાય છે,

(૧૬) વિરામચિહ્નોનો અસ્થાને ઉપયોગ થાય છે,

(૧૭) લખાણ સીધી લીટીમાં હોય છે,

(૧૮) લીટીઓ વચ્ચે સમાન અંતર જોવા મળે છે,

(૧૯) અક્ષર પર અક્ષર લખાઈ જતાં નથી,

(૨૦) બધાં જ વિરામચિહ્નોની યોગ્ય સમજ છે,

(૨૧) વિરામચિહ્નોની સમજનો સદંતર અભાવ છે,

(૨૨) અમુક જ વિરામચિહ્નોની સમજ છે.

(૨૩) રજૂ કરેલ મુદ્દાઓ ટૂંકા અને સાદા હોય છે,

(૨૪) રજૂ કરેલ મુદ્દાઓમાં સાતત્ય હોય છે,

(૨૫) રજૂ કરેલ મુદ્દાઓમાં અગત્યના મુદ્દાઓ અધોરેખિત હોય છે,

(૨૬) રંગીન શાહીનો યોગ્ય ઉપયોગ હોય છે,

(૨૭) આલેખિત દ્વિપરિમાણિત રચનાઓ (આકૃતિ, ચિત્ર, કાર્ટુન વગેરે)નો યોગ્ય ઉપયોગ થતો રહે છે,

(૨૮) આલેખિત રચનાઓ સાદી, મોટી, સ્પષ્ટ હોય છે,

(૨૯) આલેખિત રચનાઓ લખાણ સાથે પ્રસ્તુત હોય છે,

(૩૦) અણીશુદ્ધ જોડણી હોય છે,

(૩૧) નહિવત્ અશુદ્ધિઓ હોય છે,

(૩૨) અક્ષરો ઊલટ સૂલટ થઈ જાય છે,

(૩૩) સામયિક શબ્દો છૂટા લખાય છે,

(૩૪) શબ્દ સંરચનામાં અનર્થકારી ક્ષતિઓ રહી જાય છે.

(૩૫) વિશેષ્ય–વિશેષણ ઊલટ સુલટ થઈ જાય છે.

(૩૬) મુદ્દા સાથે સુસંગત વાક્યરચના હોય છે,

(૩૭) કર્તા–કર્મના સુમેળવાળી વાક્યરચના હોય છે,

(૩૮) વિભક્તિ પ્રયોગ સાથે સુમેળ સાધતી વાક્યરચના હોય છે,

(૩૯) જાતિ અને ક્રિયાપદનો સુમેળ સાધે તેવી વાક્યરચના હોય છે,

(૪૦) વિષયને પોષક અને પૂરક એવા વિશિષ્ટ શબ્દોનો ઉપયોગ થાય છે,

(૪૧) વિષય સાથે અસંગત એવા શબ્દોનો ઉપયોગ થાય છે,

(૪૨) લખાણને અસરકારક અને રસપ્રદ બનાવતા શબ્દોનો ઉપયોગ થાય છે,

(૪૩) એક શબ્દના અનેક પર્યાય શબ્દોનો ઉપયોગ થાય છે,

(૪૪) શબ્દના ઉપયોગમાં વૈવિધ્ય જોવા મળે છે,

(૪૫) શબ્દોની પુનરુક્તિ થયા કરે છે,

(૪૬) શબ્દ વૈવિધ્યનો સાર્થક ઉપયોગ થાય છે,

(૪૭) વિષયાનુરૂપ શબ્દ ભંડોળનો સાર્થક ઉપયોગ થાય છે,

(૪૮) પ્રાદેશિક બોલીનો લાક્ષણિક ઢબે ઉપયોગ થાય છે,

(૪૯) ભાષા વસ્તુને પોક્ષક એવી પ્રાદેશિક બોલીનો ઉપયોગ થાય છે,

(૫૦) રૂઢિપ્રયોગો કહેવતોનો સાર્થક ઉપયોગ થાય છે,

(૫૧) વિષયને અનુરૂપ પૂરતો શબ્દભંડોળ જોવા મળે છે,

(૫૨) વિષયને અનુરૂપ સંદર્ભ સામગ્રી અને વાંચન સામગ્રીનો ઉપયોગ થાય છે,

(૫૩) અસ્ખલિત ભાષા પ્રવાહ જોવા મળે છે,

(૫૪) વિચારોની અતૂટ ગુંથણી જોવા મળે છે,

(૫૫) લેખિત સામગ્રી વાચકને આકર્ષે તેવી હોય છે,

(૫૬) વસ્તુને અનુરૂપ ટાંચણો અવતરણો હોય છે,

(૫૭) સ્વભાવયુક્ત લખાણ હોય છે,

(૫૮) સ્પંદન લક્ષમાં રાખીને લખેલું લખાણ હોય છે.

(૫૯) લખાણો સ્પંદન સરળતાથી થાય છે,

(૬૦) લખાણમાં લાગણીના સ્પંદનો વર્તાય છે.

(૬૧) ભાષાની દષ્ટિએ બધાથી અનેરું લખાણ હોય છે,

(૬૨) વિચારોની દષ્ટિએ બધાથી અનેરું લખાણ હોય છે,

(૬૩) ડાબી બાજુએ ૧/૫ ભાગનો હાંસિયો હોય છે,

(૬૪) લખાણની બાબતો હાંસિયામાં લખાઈ હોતી નથી,

(૬૫) વિચાર બદલાય તેમ ફકરો બદલાય છે,

(૬૬) ફકરાનો પ્રથમ શબ્દ થોડા અંતરેથી શરૂ થયેલ હોય છે,

(૬૭) મુદ્દાઓના ક્રિયાવિશ્લેષણ પ્રમાણે ફકરો બદલાય છે,

(૬૮) લખાણોનો ક્રમ બરાબર જળવાયેલો હોય છે.

(૬૯) લખાણમાં ખંડિતતા હોતી નથી,

(૭૦) વિષયાંતરનો અભાવ હોય છે,

(૭૧) પુનરુક્તિ દોષરહિત હોય છે,

(૭૨) વિષયને અસંખ્ય મુદ્દાઓ હોતા નથી,

(૭૩) મુદ્દાવાર છણાવટ જોવા મળે છે,

(૭૪) પૂરતી જ્ઞાન–માહિતીથી સમૃદ્ધ હોય છે,

(૭૫) મુદ્દાને વફાદાર રહીને ૧/૩ ભાગની સંક્ષિપ્ત માહિતી દર્શાવેલ હોય છે,

(૭૬) મુદ્દાને વફાદાર રહીને ક્રમીક રીતે વિસ્તૃતિકરણ દર્શાવેલ હોય છે,

(૭૭) પ્રયત્ન વગરનું સહજ લખાણ હોય છે,

(૭૮) અસરકારક, હૃદયસ્પર્શી રજૂઆત હોય છે,

(૭૯) સ્વાભાવિક વેધકતા હોય છે,

(૮૦) સર્જનાત્મક અનોખી અભિવ્યક્તિ હોય છે,

(૮૧) તુલનાત્મક, વિવેચનાત્મક લખાણ હોય છે,

(૮૨) લાગણી અને ભાવની અભિવ્યક્તિ હોય છે,

(૮૩) વિચારોની પક્વતા અને સમૃદ્ધિ હોય છે,

(૮૪) અસરકારક અભિવ્યક્તિ જોવા મળે છે.

ઉપરોક્ત લક્ષણો–ઘટકો દ્વારા લેખિત અભિવ્યક્તિ સાથે સંકળાયેલ દરેક વ્યક્તિ પોતાનું સ્વમૂલ્યાંકન કરી શકે છે અને તેમાં જરૂરી સુધારણા પ્રયોજી શકે છે. ઉપરોક્ત વિધાનોને તપાસતા ખાત્રી થશે કે અહીં માત્ર જોડણી શુદ્ધિની જ વાત નથી.

લેખિત અભિવ્યક્તિ અનેક કૌશલ્યોની તાલીમ માંગી લે છે. તેના નિષ્ણાંતિકરણના અભાવે જ ગુજરાતના લોકોની ગુજરાતીમાં લેખિત અભિવ્યક્તિ ખૂબ જ નબળી જોવા મળે છે. એમ કહો ને કે ગુજરાતીઓને ગુજરાતી લખતાં આવડતું જ નથી અને તેમાં અનેક પરિબળો ભાગ ભજવે છે હજુ ગુજરાતી તો આવડતું નથી અને અંગ્રેજી શિખવાડવાની વાત કરવામાં આવે છે.

આ એક મૂર્ખાઈભરેલી બાબત છે. આમાં તો 'બાવાના બેય બગડે' છે, 'ધોબીનો કૂતરો નહીં ઘરનો, નહીં ઘાટનો' જેવી ગુજરાતીઓની સ્થિતિ થાય છે.

ચાલો આપણે સૌ ઉપરોક્ત ઓળખયાદી દ્વારા પોતાનું મૂલ્યાંકન કરીને લેખિત અભિવ્યક્તિને સમૃદ્ધ બનાવવા પ્રયત્નશીલ બનીએ અને ઠેર–ઠેર નજરે પડતી ગુજરાતી લખાણની ક્ષતિઓને નિવારવા પ્રયત્ન કરીએ.

બજારમાં કે મકાનો ઉપર નજર ફેરવશો તો તમને ઢગલાબંધ ક્ષતિઓ લખાણોમાં જોવા મળશે. વર્તમાનપત્રોમાં તે ક્ષતિઓનો કોઈ પાર જ નહીં હોય. સામૂહિક માધ્યમોએ તો વધારે સાવચેતી કેળવવી પડશે તો જ આપણે આપણા પર લાગતું કલંક નિવારી શકીશું.

•

5 ગણિત જેવા અઘરા વિષયનું શિક્ષણ રસપ્રદ કેવી રીતે બનાવી શકાય ?

બાળક જ્યારે શાળાની શરૂઆત કરે છે ત્યારે પ્રથમ તેને એકડો ઘૂંટાવવામાં આવે છે. એનો અર્થ એ થયો કે શિક્ષણની શરૂઆત જ ગણિતથી થાય છે. જે પ્રક્રિયામાંથી બધાએ પસાર થવું અનિવાર્ય ગણાય છે. ત્યાર પછીના ત્રણ–ચાર વર્ષના શિક્ષણકાર્યમાં પણ ગણિતશાસ્ત્રના શિક્ષણનું પ્રમાણ જ વધુ હોય છે.

એક સંખ્યાનું શિક્ષણ તથા સરવાળા, બાદબાકી, ભાગાકાર, ગુણાકાર જેવી ગણિતની મૂળભૂત પ્રાથમિક ક્રિયાઓનું શિક્ષણ શરૂઆતના વર્ષોમાં ઘણા લાંબા સમય સુધી ચાલ્યાં કરે છે.

પરંતુ પ્રાથમિક શાળાના તબક્કા દરમિયાન જ ગણિતશાસ્ત્ર પ્રત્યેની નફરત, અધુરાપણાનો ખ્યાલ, કંટાળો વગેરે શરૂ થઈ જાય છે.

જે બીજગણિત વગેરે વિષયોની શરૂઆત થતા સુધીમાં ધો. ૮ અને તે પછીનાં વર્ષોમાં કંટાળાની તીવ્રતમ સ્થિતિમાં પહોંચે છે અને જેમ બને તેમ જલ્દી આ બલાથી છૂટવાની ઈચ્છા તીવ્રતમ થતી જાય છે.

વિદ્યાર્થી માધ્યમિક શિક્ષણનો તબક્કો લથડતા આથડતા માંડ–માંડ પૂરો કરે છે અને ત્યારબાદ ઉચ્ચ માધ્યમિકમાં ગણિતને તિલાંજલિ આપીને હાશકારાનો દમ અનુભવે છે અને આનંદની એક લહેર ખીલી ઊઠે છે.

આનું કારણ શિક્ષકો દ્વારા ગણિતને રસપ્રદ રીતે શીખવવામાં આવ્યું જ નથી. તેના અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યક્રમો, પાઠ્યપુસ્તકો, સંદર્ભ–સાહિત્ય બધુ જ મોટાપાયે ચીલાચાલુ પ્રકારનું રહ્યા કર્યુ છે. જોકે છેલ્લા કેટલાક વર્ષોથી અભિગમ બદલાયો છે પરંતુ શિક્ષકોએ તેને યોગ્ય રીતે અપનાવ્યો જ નથી.

આ રીતે અનેક કારણોએ શિક્ષણમાં ગણિતનો હાઉ પેદા કર્યો છે. તે ખરેખર અઘરું નથી છતાં અઘરું બનાવી દીધુ છે અને મોટાભાગના અધ્યતાઓ લગભગ તેમાં નિષ્ફળ જવાથી બીજો રસ્તો અપનાવવાનું વધુ પસંદ કરે છે.

જોકે આમ તો ભારતનું પ્રાચીન ગણિતશાસ્ત્ર વિ✓માં પ્રભુત્વ ધરાવે છે તથા કેટલાક ગણિતશાસ્ત્રીઓ અને તજજ્ઞો વિ✓કક્ષાએ નામના મેળવી ગયા છે તથા તેઓ વિ✓ ગણિત–જગતમાં પ્રથમ હરોળમાં ગણાય છે પરંતુ વસ્તી વિપુલતાના પ્રમાણમાં આ સંખ્યા ઘણી જ ઓછી ગણાય.

આથી વિદ્યાર્થીઓનો મોટો પ્રવાહ આર્ટ્સ, કોમર્સ કે અન્ય સેંકડો પ્રકારના સર્ટિફિકેટ્સએ ડિપ્લોમાં અભ્યાસક્રમો તરફ ઘસડાય જાય છે. આથી ઓછી સંખ્યામાં એવી સામાન્ય કોલેજો પણ ઘણી વખત ખાલી ખખડે છે. તેમાંય મેડીકલ, એન્જિનિયરીંગ જેવા ઉચ્ચ કક્ષાના અભ્યાસક્રમોમાં જનારની સંખ્યા તો ઘણી ઓછી જોવા મળે છે.

જોકે આ પ્રકારના અભ્યાસક્રમો પૂરી પાડતી સંસ્થાઓ પણ વસ્તીના પ્રમાણમાં ઘણી જ ઓછી ગણાય. તેથી ઘણી વખત પ્રવેશ કાર્યવાહી દરમિયાન આપણને વિપરીત પરિસ્થિતિ દૃષ્ટિગોચર થાય છે પરંતુ એકંદરે દેશની જરૂરિયાત કરતાં ડોક્ટરો, એન્જિનિયરોની ખેંચ જ રહ્યાં કરે છે.

ગણિતશાસ્ત્ર પ્રત્યેની નારાજગી કેમ ઓછી કરી શકાય કે નિવારી શકાય તે માટેના રસ્તાઓ વિચારવા અનિવાર્ય ગણાય. ગણિતશાસ્ત્રનું શિક્ષણ જો રસપ્રદ બનાવવામાં આવે તો ગણિત શિક્ષણ પ્રત્યેનું આકર્ષણ વધે અને ગણિત પણ શીખવા જેવો અને જીવનમાં અતિ ઉપયોગી વિષય લાગતા તેનું પ્રમાણ વધારી શકાય.

ખરેખર તો ગણિત ઘણો જ સરળ વિષય છે. તેની વિષયવસ્તુ ઘણી જ ઓછી હોય છે. માત્ર થોડા સૂત્રો કે પ્રમેયો, સ્વાધ્યાયોમાં તેનું શિક્ષણ પૂરું થઈ જાય છે.

તો ચાલો, આપણે ગણિતનાં શિક્ષણને રસપ્રદ બનાવવા નીચેના જેવા ઉપાયો વિચારીએ અને તેનો અમલ કરી ગણિતશાસ્ત્રને તેનું પ્રાચીન મહત્ત્વનું સ્થાન પાછું આપીએ.

(૧) ગણિત જેવા પરોક્ષ ખ્યાલો આધારિત વિષયને જેમ બને તેમ વધુ પ્રત્યક્ષ બનાવવા પ્રયત્ન કરીએ. દશ્ય ખ્યાલો વધારીએ.

(૨) ગણિતને માત્ર ગણન કૌશલ્ય આધારિત રાખવાને બદલે તાર્કિક બનાવીએ.

(૩) ગણિત શિક્ષણમાં પ્રાયોગિક ખ્યાલોનો ઉમેરો કરીએ.

(૪) ગણિતમંડળ સ્થાપી તેની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓને કાર્યાન્વિત કરીએ.

(૫) આગમન–નિગમન, સંશ્લેષણ–વિશ્લેષણ, નિદાન–ઉપચાર જેવી પ્રવૃત્તિઓનું પ્રમાણ વધારીએ.

(૬) ગણિત–ગમ્મત(ફન વીથ મેથેમેટીક્સ)ના હજારો કોયડાઓથી વિદ્યાર્થીઓને અવગત કરાવીએ.

(૭) ગણિતની ચમત્કારિક સંખ્યાઓનો અને તેની વિવિધ પ્રવિધિઓનો વિદ્યાર્થીઓને પરિચય કરાવીએ.

(૮) પ્રોજેક્ટ, વર્કશોપ, ટીમ ટીચીંગ, પ્રયોગ જેવી પદ્ધતિઓ ગણિત માટે ખૂબ અસરકારક ગણાય, તેનું પ્રમાણ વધારીએ.

(૯) ગણિતશાસ્ત્રીઓના જીવનથી વિદ્યાર્થીઓને અવગત કરાવીએ.

(૧૦) વર્ષમાં એકાદ દિવસ ગણિત દિવસની ઉજવણી કરીએ.

(૧૧) ગણિત માટેના અભિક્રમિત અધ્યયન જેવા સ્વઅધ્યયન સાહિત્યનો અમલ કરીએ.

(૧૨) ગણિતના મનોરંજક અને જાદુઈ પ્રયોગો બતાવીએ.

(૧૩) ગણિત શિક્ષણ માટેના ઓછા ખર્ચાળ સાધનો વિકસાવીએ અને ઉપયોગ કરીએ.

(૧૪) ગણિતને લગતા નાટકો લખીએ અને ભજવીએ.

(૧૫) ગણિતને લગતા અન્ય સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમો રચીએ તથા ભજવીએ.

(૧૬) કવિ મુશાયરામાં ગણિતને લગતા કાવ્યોનો સમાવેશ કરીએ.

(૧૭) સ્લાઈડ, ટ્રાન્સપરન્સી, વી.સી.ડી., ડી.વી.ડી., ફિલ્મ, ટી.વી. સિરીયલ વગેરેનું નિર્માણ કરીએ અને બતાવીએ.

(૧૮) ગણિતના મુદ્દાવાર પ્રદર્શનો(ગ્રાફિક ચાર્ટ્સ) તૈયાર કરીએ અને તેનો ઉપયોગ કરીએ.

(૧૯) ગણિતનો વિજ્ઞાન જેવા વિષયો સાથે ગાઢ અનુબંધ સાધીને શીખવીએ.

(૨૦) અભ્યાસક્રમ રચનામાં પ્રાથમિક તબક્કા માટે સંકેન્દ્રી અને માધ્યમિક તબક્કા માટે તાર્કિક અભિગમ અપનાવીએ.

(૨૧) ગણિત માટેના લક્ષ્ય, વર્તન, પરિવર્તનો, ઉદ્દેશ્યો, ક્ષમતાઓમાં વૈજ્ઞાનિક અને શાસ્ત્રીય પ્રકારના શબ્દોનો ઉપયોગ કરીએ જેથી જેની સિદ્ધિ શક્ય બને તેમાં બને તેટલાં ઉપયોજન, કૌશલ્યલક્ષી શબ્દોનો ઉપયોગ કરો.

(૨૨) વર્ષમાં એકાદ વખત ગણિતનો હસ્તલિખિત અંક પ્રકાશિત કરીએ.

(૨૩) ગણિત માટેની પ્રયોગશાળા બનાવીએ.

(૨૪) ગણિત પ્રતિભા શોધીને પરીક્ષાઓનું આયોજન કરીએ.

(૨૫) જીવન સાથે અનુબંધ સાધી ગણિત શીખવીએ.

(૨૬) ગણિત પ્રશ્નપેટીનું આયોજન કરીએ.

(૨૭) આકાશદર્શન કરાવીએ.

(૨૮) મૌખિક ગણિતનો મહાવરો આપીએ.

(૨૯) ભૂમિતિ માટેના પ્રયોગો, ક્ષેત્રકાર્યોનું આયોજન કરીએ.

(૩૦) પુનરાવર્તન, દઢીકરણ, વિહંગાવલોકનનો મહત્તમ ઉપયોગ કરીએ.

(૩૧) બીજગણિત શીખવતી વખતે અંકગણિત સાથે સામાન્યીકરણ કરીએ.

(૩૨) શિક્ષણના સૂત્રો, સિદ્ધાંતોનું અધ્યયન કાર્ય પૂરું પાડતી વખતે અમલ કરીએ.

(૩૩) પ્રમેયોનું શિક્ષણ પ્રાયોગિક બનાવીએ તથા જીવન સાથે અનુબંધ કરી શીખવીએ.

(૩૪) અંકગણિતમાં પ્રાયોગિક કામો વધારીએ.

(૩૫) ગણિત સંગ્રહાલય વિકસાવીએ.

(૩૬) ફન વીથ મેથેમેટીક્સ અને ગણિત મનોરંજનને લગતી સાહિત્ય–સામગ્રી મેળવી તેનો ઉપયોગ કરીએ.

(૩૭) ગણિતમાં નબળા વિદ્યાર્થીઓને વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન પૂરું પાડીએ.

(૩૮) ગણિતમેળો કે ગણિત શિબિરોનું આયોજન કરીએ.

(૩૯) ગણિત તજજ્ઞોના વ્યાખ્યાનો, કાર્યક્રમો ગોઠવીએ.

(૪૦) ગણિત માટેના મનોરંજક કાર્યક્રમોનું વિશિષ્ટ પ્રકારનું આયોજન કરીએ.

ઉપર સૂચવ્યા તે માત્ર માર્ગદર્શનરૂપ રસ્તાઓ છે. આ કાંઈ સંપૂર્ણ યાદી નથી. તેમાં અનેક નવી બાબતો ઉમેરી શકાય. ગણિતમાં ઉચ્ચ પ્રકારના બૌદ્ધિક મનોરંજનના અનેકવિધ કાર્યક્રમો પ્રયોજી શકાય છે.

પ્રાચીન ગણિતશાસ્ત્રની ઝડપી ગણતરીની અનેક પ્રવિધિઓ પાઠ્ય પુસ્તકમાં ન હોય તો પણ મેળવીને પ્રયોજવી જોઈએ. ભાવનગરમાં આજથી ચાલીસ વર્ષ પહેલા બી.એડ્.ના અભ્યાસ દરમિયાન એક ગણિત શિક્ષક ભૂમિતિના પ્રમેય જીવન સાથે અનુબંધિત કરી મનોરંજક રીતે શિખવતા હતા તેનું નિદર્શન ગોઠવવામાં આવેલ તે આજે પણ યાદ છે.

ગણિત એ માત્ર ઝડપથી દાખલાઓ કાળા પાટિયામાં ગણી જવાનો વિષય નથી. એક ગણિતના અધ્યાપક પોતે બહુ જ પ્રતિભાશાળી હતા. ગણિતશાસ્ત્રના નિષ્ણાંત હતાં. તે ધડાધડ આખા પીરીયડમાં દસ–પંદર દાખલાઓ ઝડપથી ગણી જતા હતાં પરંતુ શીખનારને કશી ગતાગમ જ પડતી ન હતી. તેની નકલ કરવાનો સમય પણ શીખનાર પાસે રહેતો નહતો.

આવા સંજોગોમાં સમજીને જાતે દાખલા ગણવાની વાત જ ક્યાં આવી. આવી રીતે માત્ર વિષયવસ્તુના નિષ્ણાંત રહેવું એ પૂરતું ન ગણાય. મેથોડોલોજી ઓફ ટીચીંગમાં જ્યાં સુધી માસ્ટરી ન મેળવીએ ત્યાં સુધી બધું જ વ્યર્થ જાય.

બધી જ મહેનત એળે જાય શિક્ષક શીખવે ખરો પણ અધ્યેતા કશું જ ગ્રહણ, ધારણ, સ્થાપન, પુનરાવહન ન કરી શકે અને શીખનારને કશું સમજાય જ નહીં તો તે ગણિતશાસ્ત્રથી દૂર ભાગે તેમાં આશ્ચર્ય ન ગણાય.

ગણિત ખરેખર અઘરો વિષય છે જ નહીં પણ તેને માટે અભ્યાસક્રમ, પાઠ્યક્રમ, વિષયવસ્તુ, શિક્ષણનું શિક્ષણકાર્ય તથા તેના માટેનો ઊભો કરેલો હાઉ તેજ તેના અઘરાપણાનું કારણ છે. નહીં તો ખરેખર ગણિતશાસ્ત્રમાં ૧૦૦ માંથી ૧૦૦ પ્રાપ્તાંક મેળવી શકાય અને આપી પણ શકાય.

પરંતુ બીજા માહિતીલક્ષી વિષયો તથા ભાષાશાસ્ત્રના વિષયોમાં ૧૦૦ માંથી ૧૦૦ ગુણ આવી જ ના શકે. આપી જ ના શકાય અને જો આવે કે અપાય તો તે ખરેખર મૂર્ખાઈ જ ગણાય.

આ રીતે ગણિતશાસ્ત્રમાં રસ ન પડવાનું મુખ્ય પરિબળ તો શિક્ષક જ છે. તેને ગણિતને રસપ્રદ બનાવી શીખવવાનું પ્રશિક્ષણ પ્રાપ્ત કરેલ નથી.

થોડો ઘણો સૈદ્ધાંતિક ખ્યાલ પ્રશિક્ષણ કોલેજોમાં મેળવ્યો હોય છે. પણ તેનું જ્યાં સુધી શિક્ષણ સંક્રમણ(ટ્રાન્સફર ઓફ ટ્રેનિંગ)ન થાય અને અનુભવમાં ન ફેરવાય ત્યાં સુધી ‘‘પોથીમાના રીંગણા’’ જેવું જ ગણાય.

•

6

શાળા વિજ્ઞાનમંડળોની ખરી સાર્થકતા ક્યારે કહેવાય ?

ભારતમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણના ઈતિહાસ ઉપર નજર નાખીએ તો દર વર્ષે તેનું મહત્ત્વ વધતું રહ્યું છે. ઉચ્ચ શિક્ષણથી શરૂઆત કરીએ તો પચાસ વર્ષ પહેલા આર્ટ્સ અને સાયન્સ કોલેજ ભેગી ચાલતી હતી. બી.એ. અને એમ.એ.માં મેથેમેટીક્સ રાખી શકાતુ હતુ. ભાવનગરમાં એક શિક્ષણાધિકારી એમ.એ. વીથ મેથેમેટીક્સ હતા.

મારી ભાણીએ બી.એ. વીથ મેથેમેટીક્સ કરેલ. ત્યારબાદ બી.એડ્. કરીને મેથેમેટીક્સની શિક્ષિકા બનેલ અને માધ્યમિક કન્યા વિદ્યાલયમાં સમગ્ર નોકરી દરમ્યાન મેથેમેટીક્સ શીખવેલ. પહેલા સાયન્સ કોલેજો ઓછી હતી. ત્યારબાદ વિજ્ઞાનની કોલેજો તો વધતી જ ચાલી પરંતુ તેમાં બી.એસ.સી. અને એમ.એસ.સી. કક્ષાએ વિવિધ પ્રકારના અભ્યાસક્રમો શરૂ થયાં.

અત્યારે બી.એસ.સી.માં અનેક પ્રકારના ખાસ વિષયો સાથે ડિગ્રી મેળવવાની સુવિધા છે. આ ઉપરાંત વિજ્ઞાન માટેના ઉચ્ચ પ્રકારના અભ્યાસક્રમો જેવા કે એન્જિનિયરીંગ અને મેડીકલ માટે અનેક શાખાઓ વિકસેલ છે. પહેલા તો મુખ્યત્વે રસાયણવિજ્ઞાન, પદાર્થવિજ્ઞાન કે જીવવિજ્ઞાન એ ત્રણ શાખાઓ જ વિજ્ઞાનપ્રવાહ માટેના બી.એસ.સી. કક્ષાના અભ્યાસક્રમો માટે પ્રસિદ્ધ હતી.

તેના બદલે અત્યારે તો ધો. ૧૨ વિજ્ઞાનપ્રવાહ પછી મળતા વિજ્ઞાનના અભ્યાસક્રમોને માટે શૈક્ષણિક અને વ્યવસાયલક્ષી માર્ગદર્શન સંસ્થા તરફથી મોટો વિશેષાંક તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. પહેલા ઉચ્ચ માધ્યમિકનો પ્રવાહ ન હતો ત્યારે ધો. ૧૧ પછી સીધા જ વિજ્ઞાનપ્રવાહમાં જઈ શકાતુ હતુ.

અત્યારે તો ધો. ૧૦ પછી જો ધો. ૧૧–૧૨માં વિજ્ઞાનપ્રવાહમાં શિક્ષણ મેળવેલ હોય તો જ આગળ ઉપર વિજ્ઞાનની ઊંચી ડિગ્રી મેળવી શકાય છે.

પહેલા મેડીકલ, ઈજનેર શાખાઓમાં પ્રવેશ કોલેજના પ્રથમ વર્ષ પછી મળતો હતો તેના બદલે હવે ધો. ૧૨ પછી એટલે કે માધ્યમિક કક્ષાના સમાપન પછી તુરત જ મળે છે.

તેજ રીતે માધ્યમિક અને પ્રાથમિક કક્ષાનું વિજ્ઞાન શિક્ષણ દિવસે–દિવસે સમૃદ્ધ થતુ રહ્યું છે. પ્રયોગશાળાઓની સુવિધાઓ વધતી ચાલી છે. વિજ્ઞાન શિક્ષકો પણ ઉચ્ચ પ્રકારની અનુસ્નાતક પદવી મેળવેલા માધ્યમિક કક્ષાના શિક્ષણકાર્ય માટે સરળતાથી પ્રાપ્ય બનતા જાય છે.

પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શિક્ષણ માટેના શિક્ષકો તૈયાર કરતાં પ્રશિક્ષણ વિદ્યાલયો જેને પી.ટી.સી. અને બી.એડ્. કહેવામાં આવે છે, ત્યાં પણ વિજ્ઞાન શિક્ષણ ખૂબ સમૃદ્ધ થઈ રહ્યું છે.

તાલુકા, જિલ્લા, રાજ્ય અને રાષ્ટ્રીય કક્ષાના વિજ્ઞાનમેળાનું આયોજન થઈ રહ્યું છે, તેમાં પ્રાથમિક શાળાઓ, માધ્યમિક શાળાઓ તથા પ્રાથમિક અધ્યાપન મંદિરો સક્રિય રીતે ભાગ લઈ રહ્યાં છે. વિજ્ઞાનમેળામાં ઓછા ખર્ચાળ સ્વનિર્મિત વિજ્ઞાન–સાધનો પ્રદર્શિત થઈ રહ્યાં છે.

આ ઉપરાંત વિજ્ઞાનને લગતી બીજી અનેક પ્રવૃત્તિઓના કાર્યક્રમો હાથ ધરવામાં આવે છે. શિક્ષણ સંસ્થાના સંચાલકો, આચાર્યો, વિજ્ઞાન શિક્ષકો, વહિવટી અધિકારીઓ, રાજકીય નેતાઓ તથા વિજ્ઞાન સિવાયના બીજા વિષયના શિક્ષકો પણ વિજ્ઞાનની પ્રવૃત્તિઓમાં ખાસ રસ લઈ રહ્યા છે.

રાષ્ટ્રીય કક્ષાની અનેકવિધ વિજ્ઞાન સંસ્થાઓ કાર્યાન્વિત છે. સામૂહિક માધ્યમો જેવા કે વર્તમાનપત્રો, ફિલ્મો, ટી.વી. ચેનલો, સામયિકો, રેડિયો વગેરે વિજ્ઞાનની શોધોની વ્યાપક અસર જોવા મળે છે. સમાજનો બહોળો સમુદાય, ઉદ્યોગ–ધંધાઓ, વ્યાપારીઓ વગેરે પણ ઘરગથ્થુ ઉપયોગના વિજ્ઞાન–સાધનો સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલ છે.

આરોગ્ય, ઊર્જા, સંચાર–માધ્યમો, અવકાશયાનો, કોમ્પ્યૂટર સેવાઓ, શિક્ષણ–પરીક્ષણ, કલા, સાહિત્ય, સંસ્કૃતિ બધા ઉપર વિજ્ઞાનની વ્યાપક અસરો રોજબરોજનાં જીવન ઉપર જોવા મળે છે. સમાજ પરિવર્તનમાં વિજ્ઞાન એક મહત્ત્વનું પરિબળ બની રહ્યું છે.

માધ્યમિક શાળાઓમાં વિજ્ઞાનમંડળો, વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં એક ભાગ તરીકે કાર્યાન્વિત છે. ખાસ કરીને જ્યારે વિજ્ઞાનમેળાઓનું આયોજન થાય છે ત્યારે તે વધારે સક્રિય જણાય છે. આ ઉપરાંત નાની–મોટી વિજ્ઞાનલક્ષી પ્રવૃત્તિઓનું પ્રાસંગિક રીતે આયોજન થતું જોવા મળે છે.

પરંતુ વિકાસશીલ દેશો કરતાં વિકસિત દેશોમાં વિજ્ઞાન શિક્ષણ વધુ પ્રાયોગિક, દાર્શનિક, સંશોધનાત્મક, કૌશલ્યલક્ષી થઈ રહ્યું હોય એવુ લાગ્યા કરે છે. વિજ્ઞાન શિક્ષણનાં વિકાસ છતાં હજુ પણ આપણા સમાજમાં વિજ્ઞાન શિક્ષકોમાં, વિદ્યાર્થીઓમાં, અભ્યાસક્રમોમાં, પાઠ્યપુસ્તકો વગેરેમાં વૈજ્ઞાનિક વલણ, વૈજ્ઞાનિક રસ, વિશિષ્ટ શક્તિઓ, વૈજ્ઞાનિક કૌશલ્યોમાં વૃદ્ધિ થાય તે ખાસ જરૂરી લાગે છે.

આને માટે શાળા કક્ષાએ જ જેટલાં વધુ પ્રયત્નો થાય તેટલાં વધુ પ્રયત્નો કરવા ખાસ જરૂરી બની રહે છે. આથી શાળા વિજ્ઞાનમંડળો વધુ સાર્થક શી રીતે બની રહે તેની આપણે અહીં ચર્ચા કરવા માંગીએ છીએ. વિજ્ઞાનમંડળની માત્ર કાગળ ઉપરની સ્થાપનાનો કોઈ જ અર્થ નથી અથવા તે માત્ર પ્રાસંગિક પ્રવૃત્તિઓ–કાર્યક્રમોનું આયોજન કરે તે પૂરતું નથી.

શાળા વિજ્ઞાનમંડળોએ ચાલુ શિક્ષણ પ્રક્રિયામાંથી સમય મેળવીને અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ–કાર્યક્રમ હાથ ધરવા પડશે. તોજ વિદ્યાર્થીઓમાં વૈજ્ઞાનિક રસ, વલણ, કૌશલ્ય, અભિયોગ્યતા, વગેરે વિવિધ શક્તિઓનો વિકાસ થશે.

તેઓ જાતે પ્રયોગ હાથ ધરી શકશે, જાતે નાનાં–નાનાં વર્ગખંડ સંશોધનો હાથ ધરી શકશે, ઓછા ખર્ચાળ સાધનો વિકસાવી શકશે અને રોજબરોજના જીવનને ઉપયોગી એવા સુધારેલા વૈજ્ઞાનિક સાધનો વિકસાવી શકશે.

કેટલીક શાળાઓ વિજ્ઞાનમેળાના આયોજન વખતે પ્રયોગ–સાધનો, પ્રોજેક્ટ વગેરે મેળવવા દોડાદોડી કરી મૂકે છે. પોતાની પાસે વિદ્યાર્થીઓનું બહોળું માનવસંશાધન હોય, કેટલાક વિજ્ઞાન શિક્ષકો હોય, સમૃદ્ધ પ્રયોગ–શાળા હોય છતાં બીજા નિષ્ણાંતોની શોધ કરવી પડે, બીજી જગ્યાએથી સાહિત્ય મેળવવું પડે ક્યારેક તો બીજી જગ્યાએથી સાધન મેળવી પ્રદર્શિત કરવું પડે કે એકનું એક સાધન વારંવાર પ્રદર્શિત કરવું પડે અથવા બિલકુલ સામાન્ય કક્ષાના સાધન ન હોય તે યોગ્ય જણાય નહીં.

વિજ્ઞાન શિક્ષકો આગળ સેંકડો પ્રકારના સ્વનિર્મિત ઓછા ખર્ચાળ વિજ્ઞાન–સાધનો, પ્રયોગો, પ્રોજેક્ટ વિકસાવવાનું કૌશલ્ય હસ્તગત કરી લેવું અનિવાર્યપણે જરૂરી ગણાય. કારણ કે જીવનભર જે કામ કરવાનું છે તેમાં આ પ્રકારની આવડત હોય તો જ સારી સફળતા મેળવી શકાય અને વિદ્યાર્થી જગતને સારી રીતે મદદરૂપ થઈ શકાય.

હવે આપણે વિજ્ઞાનમંડળો વિજ્ઞાનમેળામાં ભાગીદારી સિવાય બીજી કઈ–કઈ પ્રવૃત્તિઓ વિકસાવવા શક્તિમાન બની શકીએ તેની વિચારણા કરીએ.

જો વિજ્ઞાનમંડળની શાળા, સંચાલકો, આચાર્ય, બીજા રસ ધરાવતા શિક્ષકોને સાથે રાખીને વ્યવસ્થિત રીતે સ્થાપના કરવામાં આવે, તેનું વ્યવસ્થિત આયોજન તૈયાર કરવામાં આવે, હોદ્દેદારો અને તેમની કામગીરી, ઉદ્દેશ્યો, સભ્યપદ, ફરજો, અધિકારો, વાર્ષિક આયોજન, સભાઓ, મીટીંગો, પ્રવૃત્તિઓ, પ્રકલ્પોની યાદી કરવામાં આવે તો તેની સફળતાની શક્યતાઓ વધી જાય છે.

મુશ્કેલીઓ અને તેના નિવારણ માટેનું પૂર્વ આયોજન ઉપયોગી થાય. વૈજ્ઞાનિક વલણ, રસ, કૌશલ્ય ધરાવતા અને સમય, સંજોગ, અવરોધની ચિંતાથી પર એવા ઉત્સાહી સભ્યોની સક્રિયતા જ શાળા વિજ્ઞાનમંડળોને સફળ બનાવી શકે. બાકી તો કાગળ ઉપરની કામગીરી ઢીમ ચઢાવેલ અહેવાલો જ બની રહે.

કેટલીક વખત વિજ્ઞાન શિક્ષણ સાથે નાવા–નિચોવાનો સંબંધ ન હોય, ઉપરાંત વિજ્ઞાન માહિતી બાબતમાં બિલકુલ છીછરા હોય તેવા લોકો વિજ્ઞાનમંડળની પ્રવૃત્તિઓમાં ખુરશીઓ ઉપર બિરાજે છે. તેઓ વિજ્ઞાન વિશે અધકચરા અને અજ્ઞાનતાભર્યા ભાષણો કરે છે. બિચારા વિજ્ઞાન નિષ્ણાંતોને એક ખૂણામાં બેસીને તેના ભાષણો સાંભળવાના હોય છે.

આ ખુરશીદાસોએ જીવનમાં એક પણ વિજ્ઞાનનો પ્રયોગ જાતે કરી જોયો હોતો નથી. આવી પરિસ્થિતિ વિજ્ઞાન શિક્ષણમાં મદદરૂપ ન થઈ શકે. ઊલટાની હાનિકારક પૂરવાર થઈ શકે. આવી પરિસ્થિતિને જેટલી નિવારી શકાય તેટલુ સારું ગણાય.

વિજ્ઞાનમંડળો નાની–મોટી અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ–કાર્યક્રમો હાથ ધરી શકે તે માટેનો સમય ચાલુ શિક્ષણકાર્ય સિવાયના સમયે અનેક પ્રકારનો મેળવી શકાય. ૧૧ થી ૫ દરમ્યાન આ નહીં થઈ શકે. તેના માટે જાહેર

રજાના અઠવાડિક દિવસો ફ્રી પીરીયડ, વિરામનો રોજબરોજનો સમય, વેકેશનના દિવસો, ઘરે વિતાવવામાં આવતો સમય વગેરે ફૂરસદના સમયનો ઉપયોગ કરવો રહ્યો. જ્યારે શિક્ષણ સંસ્થાઓ ૨૪ કલાક કાર્ય કરતી સંત બને ત્યારે તો આ બધું વધુ સરળ બની શકે.

કેટલીક નવી તાલીમની સંસ્થાઓ માટે આ વધારે શક્ય છે. તો ચાલો આપણે વિજ્ઞાનમંડળને સારું, ઉત્તમ, આદર્શ, એવોર્ડ વિજેતાને બદલે એક સફળ વિજ્ઞાનમંડળમાં કેવી પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરાતી હશે તેની યાદી કરી લઈએ.

(૧) વિજ્ઞાન સંગ્રહો તૈયાર કરવામાં આવતા હશે જેમાં વાસ્તવિક નમૂનાઓ રાખવામાં આવતા હશે.

(૨) વિજ્ઞાનપ્રવાસ, ક્ષેત્ર–પર્યટનોનું આયોજન થતું હશે.

(૩) વિ✓ના વૈજ્ઞાનિકોની માહિતી, ચિત્રો, ફોટોગ્રાફ્સ, વી.સી.ડી. રાખવામાં આવતી હશે. તેમની જન્મજયંતિ ઉજવવામાં આવતી હશે.

(૪) વિજ્ઞાનના રેડિયોલેશન ટેપ કરી સંભળાવવામાં આવતા હશે.

(૫) અઠવાડિક વિજ્ઞાન તથા ગણિતના હસ્તલિખિત ભીંતચિત્રોનું પ્રકાશન થતું રહેશે.

(૬) વિજ્ઞાનમંડળ માટે અલગ રૂમ અથવા કોર્નરની સુવિધા હશે ત્યાં પ્રવેશદ્વારે મત્યસ્યગૃહ વગેરે રાખવામાં આવેલું હશે.

(૭) વિજ્ઞાન તથા ગણિતની અનેકવિધ સંકલ્પનાઓના શિક્ષણ માટેના ચાર્ટ્સ, ટ્રાન્સપરન્સીના પ્રદર્શનો તૈયાર થતા હશે.

(૮) ઘરગથ્થુ ઓછા ખર્ચાળ, સેંકડો વિજ્ઞાન–સાધનોનું નિર્માણ થતું હશે અને તેને પ્રદર્શિત કરવામાં આવેલ હશે.

(૯) વિજ્ઞાન, ગણિત પ્રશ્નોત્તરી રાખવામાં આવેલ હશે. જેનું અઠવાડિક રીતે નિષ્ણાંત દ્વારા સમાધાન થતું રહેતું હશે.

(૧૦) વિજ્ઞાન, ગણિતના વધુ વ્યાપક એકમો માટેના પ્રોજેક્ટ(પ્રકલ્પ) તૈયાર કરવામાં આવતા હશે. જેનું જૂથકાર્ય, સ્વાધ્યાયકાર્ય, અહેવાલકાર્ય વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા થતું હશે.

(૧૧) સ્લાઈડ, ફિલ્મ સ્ટ્રીપ, ફિલ્મ, વી.સી.ડી., ડી.વી.ડી., ટ્રાન્સપરન્સી, રેડિયો કાર્યક્રમ, ટી.વી. કાર્યક્રમો વગેરે દ્વારા પ્રાસંગિક નિદર્શન થતું રહેતું હશે અને નવી સંકલ્પનાઓ માટે નિર્માણકાર્ય પણ હાથ ધરવામાં આવતું હશે.

(૧૨) વિજ્ઞાન, ગણિતના મનોરંજક જાદૂઈ પ્રયોગો તૈયાર કરવામાં આવતા હશે અને તેનું નિદર્શન થતું રહેતું હશે.

(૧૩) વિજ્ઞાન, ગણિતશાસ્ત્રના પુસ્તકાલયની અલગ વ્યવસ્થા હશે અને જ્યાં વિજ્ઞાનના અનેકવિધ સંદર્ભ સાહિત્યની સુવિધા મળી રહેતી હશે. ખાસ કરીને વિજ્ઞાન સામયિકો, અઠવાડિક વિજ્ઞાન–પૂર્તિઓ, શિક્ષક નિદર્શિની, ગમ્મત સાથે જ્ઞાનની પુસ્તીકાઓ, પ્રયોગ સાહિત્ય, સંશોધન પેપર્સ, અહેવાલો, સામાન્ય જ્ઞાન, મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ વગેરે સાહિત્ય ત્યાં બધા માટે ઉપલબ્ધ હશે.

(૧૪) અંધશ્રદ્ધા નિવારણના કાર્યક્રમો પ્રયોજાતા હશે.

(૧૫) બહારના વિજ્ઞાન નિષ્ણાંતોના વક્તવ્યનો લાભ લેવામાં આવતો હશે.

(૧૬) સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમો વખતે વિજ્ઞાનને લગતા નાટકોનો સમાવેશ થતો હશે.

(૧૭) વિજ્ઞાનદિનની વર્ષમાં એક દિવસ ભવ્ય રીતે વૈજ્ઞાનિક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા ઉજવણી થતી રહેતી હશે.

(૧૮) પાઠ્યપુસ્તકોનાં વિષયવસ્તુ માટે પ્રાયોગિક ખ્યાલો પૂરા પાડવા માટેનાં સ્વનિર્મિત સાધનો વિકસાવવામાં આવતા હશે.

(૧૯) ચર્ચાસભા, પરિસંવાદ, વર્કશોપ, રીફ્રેશર કોર્સ, વિજ્ઞાન ક્વીઝ વગેરેનું આયોજન થતું રહેતું હશે.

(૨૦) વિજ્ઞાન તથા ગણિતના શિક્ષણને સમૃદ્ધ થવા માટે નિદાન–ઉપચાર પદ્ધતિ અજમાવવામાં આવતી હશે.

(૨૧) ગણિત–ગમ્મત તથા ગણિત વિજ્ઞાનની બીજી અનેકવિધ મનોરંજક પ્રવૃત્તિઓ વિજ્ઞાન, ગણિતનાં શિક્ષણને સરળ રસદાયક બનાવવા માટે હાથ ધરવામાં આવતી હશે.

(૨૧) વર્ષમાં એકથી બે વખત વિજ્ઞાનનો બૃહદ હસ્તલિખિત અંક તૈયાર કરવામાં આવતો હશે.

(૨૨) વિજ્ઞાન, ગણિતનાં અનેકવિધ મોડેલ્સ તથા બીજા ત્રિપરિમાણિત સાધનો વિકસાવવામાં આવતા હશે.

(૨૩) શાળા–સંકુલ દ્વારા સંકુલ સાથે સંલગ્ન પ્રાથમિક, માધ્યમિક કે ઉચ્ચ કક્ષાની શિક્ષણ સંસ્થાઓ પોતાની પ્રાપ્ય સુવિધાનું આદાન–પ્રદાન કરતી હશે.

(૨૪) ટીમ ટીચીંગ દ્વારા પ્રાપ્ય નિષ્ણાંત કર્મચારીગણની એક ટીમ એકસાથે શીખવવાનાં પત્રયોગો હાથ ધરવામાં આવતા હશે.

(૨૫) પ્રાસંગિક આકાશદર્શનનું નિદર્શન ગોઠવવામાં આવતું હશે.

(૨૬) વિદ્યાર્થીઓને સ્વનિર્મિત સાધનો વિકસાવવા માટે જરૂરી એવું સુથારીકામ, લુહારીકામ, ચિત્રકામ, વિદ્યુત કાર્ય, વર્કશોપનું શિક્ષણ પૂરું પાડવામાં આવતું હશે.

(૨૭) શાળાના ચોગાનમાં શાળા–બાગ વિકસાવવામાં આવેલ હશે. તેમાં વનસ્પતિ વિજ્ઞાન તથા આરોગ્ય વિજ્ઞાન માટેની વનસ્પતિ ઉછેરવામાં આવતી હશે.

(૨૮) વિદ્યાર્થીઓને આરોગ્યના પ્રાથમિક ઉપચારની તાલીમ પૂરી પાડવામાં આવતી હશે.(ફર્સ્ટ એઈડ)

(૨૯) વિજ્ઞાન તથા ગણિતના અભ્યાસ વર્તુળનું આયોજન થતું હશે.

(૩૦) વિજ્ઞાન, ગણિત માટેના પેપરનાં અનેકવિધ નમૂનાઓ વિકસાવવામાં આવતા હશે.

(૩૧) ગણિત માટે તર્કશક્તિ વિકસાવવાના કાર્યક્રમો પ્રયોજાતા હશે.

(૩૨) ‘પ્લે વે ટેકનીક’ દ્વારા વિજ્ઞાન, ગણિતનું શિક્ષણ પૂરું પાડવામાં આવતું હશે.

(૩૩) વિજ્ઞાન, ગણિતમાં નબળા વિદ્યાર્થીઓને, વ્યક્તિઓને વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન પૂરું પાડવામાં આવતું હશે.

(૩૪) વિજ્ઞાન, ગણિત માટેના સેવા વિસ્તરણમાં અનેકવિધ કાર્યક્રમ હાથ ધરવામાં આવતા હશે.

(૩૫) બેંક, પોસ્ટઓફિસ, વીમાઓફિસ, કોમ્પ્યૂટર સેન્ટર, ઉદ્યોગો, સ્થાનિક વિજ્ઞાન સંસ્થાઓ, દવાખાનું, પાણીના પ્રાપ્તિસ્થાનો, બગીચા, વન વિસ્તાર, ગૌશાળા, કૃષિ પ્રયોગો હાથ ધરતી સંસ્થાઓ વગેરેની મૂલાકાતો ગોઠવાતી હશે.

(૩૬) ગણતરીની ટૂંકી રીતો ગણિત શિક્ષણ માટે શીખવવામાં આવતી હશે.

(૩૭) ગાણિતિક સમસ્યાઓ હલ કરવાના કાર્યક્રમો યોજાતા હશે.

(૩૮) વિજ્ઞાન પ્રયોગશાળા ખંડમાં ખૂટતી બાબતો તથા નવા અભ્યાસક્રમોના પ્રાયોગિક કામની વિજ્ઞાનમંડળ દ્વારા તુરંત જ પૂર્તિ થઈ જતી હશે.

અહીં એક યાદી તૈયાર કરવા પ્રયત્ન કરેલ છે. પરંતુ તે સંપૂર્ણ નથી. તેમાં અનેકવિધ નવીન શોધખોળો, અદ્યતન ઉપકરણો, નાવિન્યીકરણોના આધારે બીજી અનેક પ્રવૃત્તિઓ, કાર્યક્રમોનો ઉમેરો થઈ શકે.

મૂળ વાત તો વિજ્ઞાન શિક્ષકો તથા વિદ્યાર્થીઓના વલણ, કૌશલ્ય, રસ, અભિમુખતા, જીજ્ઞાસાવૃત્તિ, પુરુષાર્થ, કાંઈક કરી છૂટવાની ભાવના, જાગૃતતા સાથે સંકળાયેલ છે.

જો તે હોય તો બાકી બીજી બાબતો આપોઆપ આવી મળે છે. તેને માટે ફંડ–ફાળાની કે આર્થિક મદદની પણ જરૂર રહેતી નથી. પર્યાવરણમાં બધે જ વિજ્ઞાન પડેલું છે.

આકાશ, જમીન, હવા, પાણી, ખોરાક, શરીર, મકાન, પહેરવેશ બધે જ વિજ્ઞાન રહેલ છે. વિજ્ઞાનનું ક્ષેત્ર ઘણું જ વિશાળ છે. પ્રાથમિક અને માધ્યમિક કક્ષાના વિજ્ઞાન શિક્ષણ દરમ્યાન વૈજ્ઞાનિક વલણ વિકસાવવાની વ્યાપક સંભાવનાઓ રહેલ છે.

પ્રશિક્ષણ સંસ્થાઓ વિજ્ઞાન શિક્ષકને તૈયાર કરતી વખતે જો આ પ્રકારનું વલણ, રસ, કૌશલ્યો ન વિકસાવી શકેલ હોય તો વિજ્ઞાન શિક્ષકે જાતે તૈયાર થવાનું રહેશે. માત્ર પ્રમાણપત્ર મેળવી નોકરી મેળવી લેવાથી કાર્ય કરાશે નહીં.

વિજ્ઞાનની પ્રતિભાઓ બધે જ છે. તેમને શોધી કાઢીને તેમનાં રસમાં વૃદ્ધિ થાય એવું આયોજન જ માત્ર વિચારવાની જરૂર છે. કેટલાકમાં તો જન્મજાત આ પ્રકારનો રસ શોખ જોવા મળે છે. તેમને પ્રોત્સાહન ન મળે તો તે રૂંધાઈ જાય છે અને જગતના અંધારામાં ક્યાંય વિલય થઈ જાય છે.

આપણે જોઈએ છીએ કે કોઠાસૂઝથી ઓછું વૈધિક શિક્ષણ મેળવેલ પણ સમાજને બહુ મોટી ઉપયોગી એવી મૂલ્યવાન શોધ કરી શકે છે. આવા ઘણા અહેવાલો ટી.વી. ચેનલોમાં તથા નાવિન્યીકરણની શોધ કરતી સંસ્થાઓ દ્વારા જાણવા મળ્યા છે. તેના માટે ઊંચા સૈદ્ધાંતિક જ્ઞાનની જરૂર રહેતી નથી. જરૂર રહે છે, સામાન્ય જ્ઞાનના ઉપયોજન તથા તેને કૌશલ્યમાં પરિવર્તિત કરવાની.

જો વિજ્ઞાનમંડળોને સફળ રીતે ચલાવવામાં આવે તો સર્જનાત્મકતા વિકસાવી શકાય, ફૂરસદનો ઉપયોગ જ થઈ શકે, વૈજ્ઞાનિક વલણ વિકસે, અધ્યેતા પ્રવૃત્તિશીલ, ક્રિયાશીલ બનાવી શકાય. વિષયવસ્તુને સરળ–સમૃદ્ધ બનાવી શકાય, રોજબરોજની જટિલ ક્રિયાઓને સરળ બનાવી શકાય, મનોરંજક પ્રવૃત્તિઓ પૂરી પાડી શકાય.

વિજ્ઞાન, ગણિતનું શિક્ષણ કઠિન છે એવો ભય નિવારી શકાય, વિદ્યાર્થીઓમાં નવા પ્રકારના શોખ વિકસાવી શકાય, વૈજ્ઞાનિક રીતે વિચાર રમતગમત દ્વારા જ્ઞાન પૂરું પાડી શકાય તથા ભવિષ્યમાં સારા વૈજ્ઞાનિકો પૂરા પાડી શકાય.

ખાસ યાદ રાખવું એ જરૂરી છે કે વિજ્ઞાન એ માહિતી મેળવવાનો જ માત્ર વિષય નથી. તે પ્રાયોગિક કૌશલ્યો પૂરા પાડવાનો અને પ્રાયોગિક કૌશલ્યો હસ્તગત કરવાનો વિષય છે.

મોટા મોટા વિજ્ઞાનના ભાષણો કરીને માહિતી પૂરી પાડવાનો કોઈ અર્થ જ નથી. તેનાથી કશો ભલીવાર થવાનો નથી. આવો આપણે સહુ વિજ્ઞાનને પ્રયોગ ક્રિયા, પ્રવૃત્તિ દ્વારા જ શીખીએ અને એ રીતે જ શીખવીએ.

•

7 શિક્ષણ ત્રિકોણ પ્રસ્થાપિત કરવાની અસરકારક રીત કઈ છે ?

શિક્ષણ વિશે બોલવાની આજે ફેશન થઈ ગઈ છે. શિક્ષણ, ભણતર, કેળવણી, ફિલસુફી, અધ્યયન, ઉદ્દેશ્ય, મૂલ્યાંકન, માપન, પરીક્ષણ જેવી શાસ્ત્રીય પરિભાષાથી તદ્દન અજાણ એવા લે–ભાગુઓ શિક્ષણ વિશે જ્યારે અભિપ્રાયો આપે છે, લાંબા–લાંબા ભાષણો ઝુડી કાઢે છે ત્યારે શિક્ષણ શાસ્ત્રના જાણકારના વ્યક્તિને હસવું આવે છે.

શિક્ષણની પ્રક્રિયા આજે ખૂબ જ શાસ્ત્રીય થતી જાય છે. તેના વિશેની સમજ વિકસતી જાય છે. ત્યારે આ પ્રકારના પ્રયાસો અવૈજ્ઞાનિક પૂરવાર થાય છે.

શિક્ષણને વ્યાખ્યાયિત કરવાના પ્રયત્ન કરનાર મહાનુભાવોએ સ્વસ્થ શરીરમાં સ્વસ્થ મન, સત્ય, શિવ, સુંદર, જન્મ–જાત શક્તિઓનો વિકાસ, સભાનતા પૂર્ણ વિકાસ, બુદ્ધિ શક્તિનું શિસ્તકરણ, અંતર્નિહિતને બહિર્ગત કરવું, અંધકારમાં પ્રકાશ, સત્યની ખોજ, સત્યની સ્વીકૃતિ, સત્યની અભિવ્યક્તિ, શરીર.

મન, આત્માના ઉત્તમ અંશોનું આવિષ્કરણ, મુક્તિ, સ્વયંપ્રેરણા, નવું સર્જન, ચારિત્ર્ય ઘડતર, આત્મવિ✓ાસ, પૂર્ણમાનવ, સંસ્કૃતિ સંરક્ષણ, સામાજિક પરિવર્તન, આત્મનિર્ભરતા, ભાવિ જીવનની તૈયારી, જરૂરિયાત, સંતોષ, ભૌતિક સંપન્નતા, વ્યાવસાયિક કાર્યક્ષમતા.

આત્મ સાક્ષાત્કાર, અનુકૂલન, જીવનલક્ષી અનુભવ, જન્મથી મૃત્યુ પર્યંતની પ્રક્રિયા, સંપૂર્ણ વ્યક્તિત્વ વિકાસ, સુષુપ્ત શક્તિ વિકાસ, માનસિક શક્તિ ઘડતર, જીવન જીવવાની તાલીમ જેવી અનેકવિધ બાબતો ઉપર ભાર મૂકેલ છે.

શિક્ષણની પ્રક્રિયાને સારી રીતે સમજવી હોય તો શિક્ષણશાસ્ત્ર સાથે અનુબંધિત વિવિધ પ્રકારના ઉદ્દેશ્યો, ક્ષમતાઓ, વર્તન, પરિવર્તનો, અધ્યયન,

અનુભવો તથા મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓને વિશદ્ રીતે સમજવા જરૂરી બની રહે છે. કારણ કે તેઓ જ્યારે એકબીજા સાથે ગાઢ રીતે પરસ્પર સંકળાઈને એક અતૂટ પિરામીડ આકારનો ત્રિકોણ રચે છે ત્યારે જ આપણે શિક્ષણને સાચી રીતે સમજી શકીએ છીએ.

આ મંગળ ત્રિકોણમાં ત્રણ ઘટકો પૈકી એકાદનો પણ છેદ ઊડે, ઓછું–વત્તુ થાય, આઘુ–પાછું થાય, ઊંચુ–નીચું થાય, આગળ–પાછળ થાય તો ખરેખર શિક્ષણ રહેતું જ નથી.

જે કાંઈ રહે છે તે બીજું કાંઈક જ હોય છે. પછી ભલે આપણે તેને શિક્ષણ કહેતા હોઈએ અને આજે તો ખરેખર આ ત્રણેય ઘટકો એકબીજા સાથે અનુબંધિત હોવાને બદલે વેરવિખેર હોવા છતાં આપણે તેને શિક્ષણ સમજી રહ્યા છીએ અને આજ આપણી ટ્રેજેડી છે.

આપણે શિક્ષણને બદલે કાંઈક બીજે જ હવામાં બાચકા ભરી રહ્યાં છીએ અને શિક્ષણના વિકાસના બણગા ફૂંકી રહ્યા છીએ. બધાને એમ લાગી રહ્યું છે કે, આપણે સાચી દિશામાં જઈ રહ્યાં છીએ. બધાને એમ લાગી રહ્યું છે કે આપણે વિદ્યાદાન–સર્વોત્તમ દાન આપી રહ્યાં છીએ.

આપણે સેવા કરી રહ્યાં છીએ કેટલાક તો પૈસા કમાવાને શિક્ષણ સમજી રહ્યાં છે. આજે ભલભલાને મન શિક્ષણ એ પૈસા કમાવાનો વ્યવસાય થઈ પડ્યો છે. બધાને શિક્ષણ સંસ્થાઓ ખોલવી છે અને જલ્દી–જલ્દી કરોડપતિ બની જવું છે.

ઉદ્યોગપતિ, ધારાસભ્ય, સંસદસભ્ય, સમાજસેવક, ગ્રામ પ્રતિનિધિ, ધાર્મિક સંસ્થાઓ સૌને શિક્ષણમાં ઝંપલાવું છે. તેમને મન બે ચાર ભીંતડા ઊભા કરી લીધા એટલે બસ શિક્ષણ થઈ ગયું. તેમને ખબર નથી કે માત્ર ચાર દિવાલોમાં પૂરાયેલું શિક્ષણ તે શિક્ષણ નથી પણ જેલવાસ છે.

તેમને લર્નીંગ પ્રોસેસની કશી જ પડી હોતી નથી. તેની કશી ગતાગમ જ હોતી નથી. તેમને શિક્ષણ અને મનોવિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતો સાથે નાવા–નિચોવાનો સંબંધ હોતો નથી. તેમને હારતોરા અને બેન્ડબાજા, દીપ–પ્રાગટ્ય, ખાણી–પીણી અને સ્ટેજ પરની ખુરશીમાં બિરાજવામાં રસ હોય છે આવા

ખુરશીદાસોથી શિક્ષણનું કશું ભલુ થવાનું નથી. ઊલ્ટાનું નુકસાન થાય છે તેનો અંદાજ કરવો મુશ્કેલ છે.

આ ઉપરાંત આ લેખમાં દરેક પેટા ઘટકની વિશદ્ છણાવટ શક્ય જ નથી, કારણ કે તે દરેક માટે એક અલગ લેખની જરૂર પડે. આપણે આ પહેલાના કેટલાક લેખો તેને માટે પ્રકાશિત કરેલ જ છે.

ખાસ કરીને પ્રત્યાયન, વર્ગ પર્યાવરણ, શિક્ષણ પદ્ધતિઓ, લોકસહકાર, માધ્યમો, પરીક્ષણ, સ્મૃતિ, આંતરિક મૂલ્યાંકન, ઉપકરણો, પ્રમાણભૂત કસોટીઓ જેવી અનેક બાબતો માટે આ પહેલા અલગ લેખો લખે છે. જેમાં તેના સ્વરૂપની તથા શિક્ષણકાર્યમાં તેના મહત્ત્વની વિશદ્ છણાવટ દર્શાવેલ છે.

આથી આ લેખમાં કેટલીક બાબતો જે અગાઉ ચર્ચાયેલ નથી તેને આવરી લેવા પ્રયત્ન કરીશું તથા તેમનો એકબીજા સાથે સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરવા પ્રયત્ન કરીશું. તેઓ એકબીજા સાથે અનુબંધીત છે તેમના સ્વતંત્ર અસ્તિત્વની કોઈ કિંમત જ નથી.

જેવી રીતે ભૌમિતિક ત્રિકોણાકાર શિરોબિંદુ હોય છે, એક પાયો હોય છે, ક્ષેત્રફળ હોય છે, પરિઘ હોય છે, એક લંબ હોય છે, અનેક પ્રકારો હોય છે, તેજ રીતે શિક્ષણના ત્રિકોણ માટે પણ વિવિધ બાબતોને કલ્પી શકાય તેમ છે. તેના શિરોબિંદુ ઉપર ઉદ્દેશ્યો, હેતુઓ–ધ્યેયો, લક્ષ્ય–વતન, પરિવર્તનો અથવા ક્ષમતાઓ બિરાજે છે.

જે શિક્ષણકાર્યમાં એકબીજા સુક્ષ્મલક્ષ્ય વર્તન–પરિવર્તન(પોસ્ટ બીહેવીયર)થી માંડીને લાંબા ગાળાનાં અંતિમ ધ્યેયોને લક્ષમાં લેવામાં ન આવે અને મન ફાવે તેમ શિક્ષણકાર્ય આરંભી દેવામાં આવે તો તેનો કોઈ અર્થ જ રહેતો નથી અને બધે આવુ લક્ષમાં લેવાથી લોલમલોલ ચાલ્યા કરે છે.

જીવતી દરેક બાબતો હંમેશા ઉદ્દેશ્યલક્ષી હોય છે. ઉદ્દેશ્ય વિહોણા કાર્યનો કોઈ અર્થ જ નથી. તે દિશાવિહિન જ હોય છે. તે અનર્થકારી હોય છે. આપણે શિક્ષણના ઉપર કહ્યા તે પ્રકારના વિવિધ ઉદ્દેશ્યની રચના તો કરીએ છીએ પણ તેને વાસ્તવિક શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં કોરાણે મૂકી દઈએ છીએ. આપણે અધ્યયન અનુભવ પ્રકારો તથા મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓનો તેની સાથે સંબંધ જ હોતો નથી. ત્રણેની દિશાઓ ભિન્ન ભિન્ન જોવા મળે છે.

આપણે આર્થિક, સામાજિક, માનસિક સ્વાવલંબન, સાંસ્કૃતિક ઘડતર, ચારિત્ર્યઘડતર, જ્ઞાન, સાદાય, સંયમ, આરોગ્ય, સ્વાશ્રય, સ્વચ્છતા સર્વાંગી વિકાસ, વિમુક્તિ જેવા નિકટ ઉદ્દેશ્યો તો પ્રસ્થાપિત કરીએ છીએ પરંતુ તેને પ્રાપ્ત કરી શકીએ તેવા અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવા માટે અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યક્રમો, પાઠ્યપુસ્તકો રચતા નથી અને આથી તેની સિદ્ધિને મૂલ્યાંકન પરિક્ષણમાં માપી શકાતી નથી.

આપણે શોષણવિહિન સમાજરચના, સહકારમૂલક સમાજરચના, વર્ગવિહિન લોકશાહી સમાજ નવરચના, સમાજવાદી રચના તથા આત્મસાક્ષાત્કાર જેવા અંતિમ ધ્યેયોની કલ્પના કરીએ છીએ પરંતુ તેની સીડી ઉપર પણ પગ માંડી શકતા નથી. મંઝિલ તો ક્યાંય દૂર રહી જાય છે.

આપણે જ્ઞાન પ્રાપ્તિ, ચારિત્ર્ય નિર્માણ, સુસંવાદિત વિકાસ, ફૂરસદનો ઉપયોગ, વ્યાવસાયિક વિકાસ, જ્ઞાનવિકાસ, સાંસ્કૃતિક વિકાસ જેવા સર્વ સામાન્ય ધ્યેયો રાખીએ છીએ પણ તેને અનુરૂપ અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવાની ક્ષમતા કેળવતા નથી.

આપણે વ્યક્તિ વિકાસ માટેની નાગરિકતા, અનુકૂલન, સ્વાવલંબન, સ્વપ્રાપ્તિ, સ્વનિર્ણય, આત્મસંયોજન, સહકાર, બંધુતા, વ્યવસાય ક્ષમતા, સર્વાંગી વિકાસ જેવા વ્યક્તિલક્ષી ધ્યેયો પ્રયોજીએ છીએ. પણ અભ્યાસક્રમ રચના વખતે તેને કોરાણે મૂકીએ છીએ જેથી તેની સિદ્ધિને ચકાસવાનો કોઈ અવકાશ જ રહેતો નથી.

આપણે સંસ્કૃતિ, સંવર્ધન, રાષ્ટ્રીયતા, સમાજ ઉપયોગીતા, મૂલ્યસમજ, નૈતિકતા, સામાજિક સમસ્યા, ઉકેલ, રહેણીકરણી, રીતરિવાજ, સમજ, સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ, ભાવાત્મક વલણ જેવા અનેકવિધ સમાજલક્ષી ધ્યેયોને અભ્યાસક્રમોમાં પ્રયોજીએ છીએ પણ આપણે જે અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડીએ છીએ તેને અને ધ્યેયોને કોઈ સીધો સહસંબંધ જોવા મળતો જ નથી. ઊલ્ટાનું સામાજિકતાના વિકાસને બદલે વ્યક્તિ–સમાજને માટે ભારરૂપ સમસ્યાત્મક સિદ્ધ થાય તેવું તેનું આઉટપૂટ દશ્યમાન થાય છે.

તેવી રીતે આપણે ત્યાં શિક્ષણના દરેક તબક્કાવાર ધ્યેયો પ્રસ્થાપિત થાય છે શિક્ષણ પંચો દ્વારા શિક્ષણના ધ્યેયોની ચર્ચા થતી હોય છે, દરેક વિષય

શિક્ષણને પોતાના ધ્યેયો હોય છે, કેળવણીકારો વિવિધ ધ્યેયોના અનુસંધાને પોતાની ફિલસુફીની ચર્ચા કરે છે. શિક્ષણના વિવિધવાદી પોતાના સિદ્ધાંતોને કાર્યાન્વિત કરવા માટે પોતપોતાના વિશિષ્ટ પ્રકારના ઉદ્દેશ્યો દર્શાવે છે.

શિક્ષણ પોતાના શિક્ષણકાર્ય દરમ્યાન એક તાસના શિક્ષણ માટે સામાન્ય અને વિશિષ્ટ પ્રકારના ઉદ્દેશ્યો કે લક્ષ્યવર્તનો, ક્ષમતાઓનું આયોજન કરે છે અને તે દરેકને અનુબંધિત અધ્યયન અનુભવો પ્રયોજે છે.

મૂલ્યાંકન પ્રવિધિ દરમ્યાન તેની ચકાસણી કરે છે આવી શિક્ષણ પ્રક્રિયામાં ધ્યેય–ઉદ્દેશ્યોને સ્થાન આપવામાં તો આવે છે. પરંતુ તેવા સર્વાંગ સુંદર શિક્ષણ અધ્યયન અનુભવો તથા મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા સાથે સ્થપાતો જ નથી. આથી બધુ જ વેરવિખેર ચાલ્યા કરે છે અને તેને કારણે આપણુ શિક્ષણ દિશા વિહોણું, નિષ્ફળ, ખર્ચાળ, સમસ્યાત્મક બનતું ચાલ્યું છે.

શિક્ષણ–મૂલ્યાંકન ત્રિકોણમાં જે અધ્યયન અનુભવોના પ્રકાર દર્શાવે છે તે દરેકની અલગ વિસ્તૃત ચર્ચા પ્રયોજી શકાય. પરંતુ તેમાંથી કેટલાક વિશે આપણે અગાઉ લેખો પ્રયોજેલ છે તેથી અહીં આપણે દરેકની અલગ–અલગ ચર્ચા વિકસાવવાને બદલે એક સમગ્ર ચિત્ર જ ઉપસ્થિત કરવા પ્રયાસ કરીએ.

એકધારા કથન–શ્રવણ, વ્યાખ્યાન, સમજ, સ્પષ્ટિકરણ આધારિત અધ્યયનને પૂરા પાડવાનો કોઈ અર્થ જ નથી. આપણે ત્યાં પ્રાથમિક તબક્કાથી માંડીને ઉચ્ચ શિક્ષણ દરમ્યાન આ એક જ પ્રકારની પ્રક્રિયા ચાલ્યા કરે છે. શૈક્ષણિક સંશોધનોએ પણ તે વાત પૂરવાર કરેલ છે.

આથી આપણા અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવાની પ્રક્રિયા પણ તદ્દન દિશા વિહોણી અને તદ્દન એકાંગી જ જોવા મળે છે. વર્ગમાં માત્ર શિક્ષક જ બોલબોલ કર્યા કરે છે. અધ્યેતાને જલ્સા પડી જાય છે. તેને કાંઈ કરવાનું હોતું જ નથી તે મોટે ભાગે તો બેધ્યાન રહેતો તેને કોઈ પૂછનાર જ નથી શિક્ષક હાલરડા ગાયા કરે છે અને અધ્યેતા ઊંઘ્યા જ કરે છે ત્યાં શિક્ષણ તો કશું થતું નથી જે કાંઈ થાય છે તે બીજું કાંઈક જ હોય છે.

આમ છતાં જે કાંઈ અધ્યયન થાય છે તેમાં અધ્યેતાનો સ્વપ્રયત્ન, પુરુષાર્થ કામ કરી જાય છે એટલે કે અધ્યયન જ ત્યાં મહદ અંશે ભાગ ભજવે છે. જેનું સ્વઅધ્યયન વધુ ઉત્તમ તેજ આખરે વધુ ઉત્તમ સાબિત થાય છે. વાત

તો અધ્યયન પ્રક્રિયા દરમ્યાન વર્ગવ્યવહાર આંતરપ્રક્રિયા(ક્લાસરૂમ ઈન્ટરેક્શન)નું માપન કરવામાં આવે તો પરિસ્થિતિ દયાજનક પૂરવાર થાય છે પછી ફ્લેન્ડર ભલે દર ત્રણ સેકન્ડે માપન કરવાનું સૂચવે અહીં તો મિનિટો, કલાકો સુધી એક જ પ્રક્રિયા ચાલે છે. જેને વ્યાખ્યાન નામ આપવામાં આવે છે. જે અધ્યેતા માટે જરાપણ હિતકારક નથી.

વર્ગખંડમાં પર્યાવરણ(ક્લાસરૂમ ક્લાયમેન્ટ) તદ્દન ઉદાસ, ગંભીર, કંટાળાજનક, અનઅધ્યયનશીલ અને જાણે કે સ્મશાનગૃહ જેવું જોવા મળે છે ત્યાં શિક્ષક, વિદ્યાર્થી અને ભૌતિક પર્યાવરણ દરેક અલગ–અલગ પીરિયડોના વર્ગશિક્ષણ દરમ્યાન આપીએ તો આનંદદાયક, સ્ફૂર્તિદાયક, તંદુરસ્ત અને અધ્યયનશીલ જોવા મળતું નથી.

આથી વિદ્યાર્થી દરેક તાસની શરૂઆતથી તેના અંતની રાહ જોયા કરે છે. હજુંયે બેલ કા નહીં વાગેની પરિસ્થિતિ સર્વસામાન્ય જોવા મળે છે.

પ્રત્યાયનનું પ્રસ્થાપન કરવા માટે એક સૂત્ર વિકસાવેલ છે. કોણ, ક્યાં, ક્યારે, કેવી રીતે; કોને, કેવી અસર સાથે શીખવી રહેલ છે ? અહીં કોણ(શિક્ષક) ક્યાં(સ્થળ), ક્યારે(સમય), કેવી રીતે(પદ્ધતિ), કોને(અધ્યેતા) દરેકની સાથે કેવી અસર, એટલે કે મૂલ્યાંકન વિધિ અને તેનું પરિણામ પ્રક્ષેપિત થાય છે, તેની ચર્ચા આપણે એક અલગ લેખ દ્વારા કરેલ છે. આપણા વર્ગખંડોમાં પ્રત્યાયન પ્રસ્થાપિત કરવું હશે તો આપણે ઉપરના સૂત્રને બરોબર કાર્યાન્વિત કરવું રહ્યું.

આશરે ૧૦૦ જેટલી ગણાવી શકાય તેવી શિક્ષણ પદ્ધતિઓ, પ્રવિધિઓ, પ્રયુક્તિઓ જે સામાન્ય અને વિશિષ્ટ પ્રકારની હોય છે, જેમાં ટીચીંગ, વર્કશોપ, અભિક્રમિક અધ્યયન, પ્રકલ્પ, જૂથ પદ્ધતિઓ, સેમિનાર, નિદાન–ઉપચાર, સંશ્લેષણ–વિશ્લેષણ, આગમન–નિગમન, હ્યુરિસ્ટિક, સ્વાધ્યાય પદ્ધતિઓ, નાટ્યીકરણ, પેનલચર્ચા નવા પ્રકારની ગણી શકાય તેવી પદ્ધતિઓનો લગભગ ઉપયોગ થતો હોય તેવું ભાગ્યે જ જોવા મળે છે.

આથી અભ્યાસક્રમોને પૂરતો ન્યાય પૂરો પાડી શકાતો નથી. જો અમુક શિક્ષણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થાય તો સમયનો બચાવ પણ થઈ શકે તેમ છે અને વિષયવસ્તુને થોડા સમયમાં વિપુલ પ્રમાણમાં આવરી શકાય તેમ

છે. વર્કશોપ અને પ્રોજેક્ટને આમાં ખાસ સૂચવી શકાય તેમ છે. આપણે એક અલગ લેખમાં તેની વિસ્તૃત ચર્ચા દર્શાવેલ છે.

અધ્યયન અનુભવ પૂરા પાડવા માટે માધ્યમોને કેમ બાકાત રાખી શકાય ? તે મોટાભાગે દશ્ય અનુભવો પૂરા પાડે છે અને તે ખૂબ અસરકારક હોય છે. આપણે ૮૫ ટકા જેટલા અનુભવો આંખ દ્વારા જ મેળવતા હોઈએ છીએ. સામૂહિક માધ્યમો તો શિક્ષકની વાતને લાખો–કરોડો અધ્યેતા સુધી પહોંચાડવા માટે સક્ષમ પૂરવાર થયેલ છે.

ગ્રાફિક સાધનો જે દસ જેટલા પેટા પ્રકારના હોય છે. તે ઘણાં સસ્તા, સરળ અને અસરકારક હોય છે. તેનું નિર્માણ પણ સરળ હોય છે. ત્રિપરિમાણિત સાધનો વિશિષ્ટ પ્રકારના પ્રત્યક્ષ અનુભવો પૂરા પાડે છે.

પ્રક્ષેપિત સાધનો અધ્યેતાને મનોરંજન સાથે કલાકો સુધી પકડી રાખે છે અને રસપ્રદ, લાંબાગાળા સુધી યાદ રહે તેવા અનુભવો પૂરા પાડે છે દરેક શિક્ષકને એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીનું જ્ઞાન હોય તે આજના વિજ્ઞાનના જમાનામાં અનિવાર્ય ગણાય.

અધ્યેતાને અનેક સંદર્ભો પૂરા પાડવા રહ્યાં, અનેકવિધ સહઅભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજવી રહી, જેથી તેમનામાં ગુણવિકાસ અને ચારિત્ર્યઘડતર થાય, ઘર, શાળા, સમાજ, સ્થાનિક સંસ્થાઓએ સહકારથી સમન્વય સાધવો રહ્યો, અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યક્રમો, પાઠ્યપુસ્તકોને ઉદ્દેશીને અનુરૂપ વળાંક–પરિવર્તન સાધવું રહ્યું.

શિક્ષણમાં ક્રિયા, સર્જન, પ્રવૃત્તિ, કાર્યાનુભવ, સમાજ ઉપયોગી શ્રમકાર્ય, કૌશલ્ય, ઉદ્યોગ વગેરેને યોગ્ય ભારાંકન આપવુ રહ્યું. જો આમ થાય તો જ અધ્યેતાઓને સઘન અધ્યયન અનુભવ મળી રહે અને તો જ નિશ્ચિત ઉદ્દશ્યોની સિદ્ધિ શક્ય બની શકે.

હવે ત્રીજું ઘટક જે 'મૂલ્યાંકન' તે આમ તો સતત અને સર્વાંગીપણું દર્શાવે છે. આમ છતાં ચીલાચાલુ અર્થમાં મૂલ્યાંકનને પ્રયોજવામાં આવે છે. તે તદ્દન અવૈજ્ઞાનિક છે, અશાસ્ત્રીય છે. તેની ચર્ચા આપણે અગાઉ ઘણાં લેખોમાં અલગ રીતે કરી જ છે. તેથી અહીં તેનું પુનરાવર્તન ન કરતાં માત્ર પરીક્ષણ, માપનને પ્રયોજવાને બદલે મૂલ્યાંકનને ખરા અર્થમાં પ્રયોજવું રહ્યું. જો ઉદ્દેશ્યો

યોગ્ય રીતે રચાયેલ હશે અને તેને અનુરૂપ અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યક્રમો, પાઠ્ય પુસ્તકોની રચના કરીને અનુભવો પૂરા પાડવામાં આવી રહ્યા હશે તે યોગ્ય પ્રકારના મૂલ્યાંકન દ્વારા આપણે અધ્યેતાની સિદ્ધિને બરોબર રીતે, સાચી રીતે ચકાસી શકીશું અને શીખનાર વ્યક્તિને યોગ્ય ન્યાય આપી શકીશું. શીખનાર વ્યક્તિની બધી બાબતોની ચકાસણી થવી જોઈએ.

આ માટે ગ્રેડ સીસ્ટમ ઉત્તમ પુરવાર થયેલ છે. કોઈ વ્યક્તિને આપણે પ્રાપ્તાંક દ્વારા માપીએ તે હંમેશા યોગ્ય ન ગણાય. તેનો સર્વાંગીણ વિકાસ આ રીતે માપી પણ ન શકાય. માત્ર ભૌતિક બાબતોનું માપન જ પ્રાપ્તાંકો દ્વારા થાય તે યોગ્ય ગણાય અને આથી જ માપન, પરીક્ષણ, મૂલ્યાંકન ત્રણ શબ્દો પ્રયોજાયા છે.

આથી આંતરિક મૂલ્યાંકનને આપણે મૂલ્યાંકન પ્રયુક્તિઓમાંથી હટાવી શકીએ તેમ નથી. જો તેમ કરવામાં આવશે તો આપણે વ્યક્તિની મૂલવણી કરવામાં મોટી ભૂલ થાપ કરી બેસીશું અને તેનું માત્ર એકાંગી જ મૂલ્યાંકન કરી બેસીશું જે સમાજ સ્તરે ઉપયોગી નહીં થાય.

સંગ્રહિત માહિતીપત્રક, ક્રિયાત્મક કસોટીનો સ્કેલ, એકલીસ્ટ, નિરીક્ષણ, મુલાકાત, પ્રાસંગિક નોંધ, સામાજિકતા, માપન રસ જેવા પ્રમાણભૂત ઉપકરણો પણ પ્રયોજવા રહ્યા. પ્રમાણભૂત કસોટીઓને પણ વ્યક્તિના મનોવૈજ્ઞાનિક પરીક્ષણ માટે પ્રયોજવી રહી. જે અનેક પ્રકારના સંશોધન આધારિત હોય છે અને વ્યક્તિના વિવિધ પાસાઓને મૂલવતી હોય છે.

પરીક્ષણ શાસ્ત્રીય પ્રકારનું ત્રિપરિમાણિત કોટા આધારિત હોય જેથી ઉદ્દેશ્યો, વિષયવસ્તુ અને વિવિધ પ્રકારના પ્રશ્ન પ્રકારોને યોગ્ય પ્રતિનિધિત્વ પૂરું પાડી શકાય અને સિદ્ધિને શાસ્ત્રીય રીતે મૂલવી શકાય. સ્મૃતિ–વિસ્મૃતિ, અભ્યાસ ટેવ, શિક્ષણ સિદ્ધિના પરિબળો શૈક્ષણિક સંશોધનોએ સારી રીતે તારવેલ છે. તેને માટે આપણે અલગ લેખો પણ લખેલ છે.

પણ અહીં આપણે ત્રિકોણના સર્વાંગીણ આલેખનમાં તેનો ઉલ્લેખ કરવો જ રહ્યો. સ્મૃતિને કેળવી શકાય છે, અભ્યાસટેવ વિકસાવી શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં ફાયદો મેળવી શકાય છે, શૈક્ષણિક સિદ્ધિને વધારવા માટે તેના તારણો ઉપયોગી થઈ શકે તેમ છે, સિદ્ધિ પ્રેરણાને માપી શકાય છે અને તેની વૃદ્ધિ કરી શકાય છે.

અંતમાં નિદાન, ઉપચાર અને અનુકાર્ય (ફોલોઅપ વર્ક) સિવાય આપણે નબળા–સબળાને જુદા તારવી શકીશું નહીં. દરેક સંકલ્પનામાં કઈ–કઈ બાબતોમાં કચાશ, નબળાઈ, ક્ષતિઓ રહી જાય છે તેનું વૈજ્ઞાનિક રીતે નિદાન થાય તો જ તેનો ઉપચાર થઈ શકે અને તેનું અનુકાર્ય પ્રયોજી શકાય.

જો આપણે નબળાને મદદરૂપ થવા માંગતા હોઈએ તો પૂર્વ કસોટી, લક્ષ કસોટીના તફાવતને સમજવો રહ્યો. પૂર્વ વર્તનો–લક્ષ્ય વર્તનોના તફાવતને તારવવો રહ્યો. ક્રિયા વિશ્લેષણ(ટાસ્ક એનાલીસીસ), નિર્દેશ–નિદર્શન જેવી ટેકનીક અજમાવવી રહી. વિશિષ્ટ પ્રકારના પૂરક કાર્યક્રમો પૂરા પાડવા રહ્યા, રોગનું નિદાન ઓછું શીખનારનો ઉપચાર થઈ શકે.

તાજેતરમાં જ ગુજરાત સરકારે પુસ્તકના ઉપયોગ સાથે પરીક્ષણનો નિર્ણય જાહેર કરેલ છે. આ એક મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયામાં શાસ્ત્રીય પ્રકારનો નિર્ણય છે. તેજ રીતે બીજી અનેક વૈકલ્પિક પ્રયુક્તિઓ પ્રયોજી શકાય તો અધ્યેતાને વધુ સારો ન્યાય આપી શકાય.

ભાષા જેવા વિષયોમાં મૌખિક કાર્ય, મૌખિક લેખન, હસ્તાક્ષર, ભાષાંતર, સુંદર લેખન, વાક્ચાતુર્ય, વાચન, કાવ્ય પઠન, ઈત્તર વાચન, અનુલેખન, ઉચ્ચારણ, અર્થભાવ ગ્રહણ, અર્થગ્રહણ, શ્રુતલેખન, વાતચીતના સંભાષણ જેવી પ્રયુક્તિઓ પ્રયોજી શકાય.

ગણિત, વિજ્ઞાન જેવા વિષયો માટે નિરીક્ષણ, પ્રોજેક્ટ, પ્રયોગકાર્ય, લેણબુક, સર્જનાત્મક કાર્ય, આકૃતિ, વર્ગકામ, રેખાંકન, પ્રયોગપોથી, ગણતરી કાર્ય, અનિયમિતતા, ચોકસાઈ, ઝીણવટ, સાધન ઉપયોગ, પ્રયોગ સમજ જેવી બાબતો મૂલ્યાંકનમાં ઉમેરી શકાય.

સામાજિક શાસ્ત્રો માટે નકશાકામ, નકશાવાચન, સમયરેખા, ચાર્ટ–કોઠા વાચન, અવલોકન તારણી કાર્ય, નિરીક્ષણ, નોંધ, સામાન્યીકરણ, ઈત્તર વાચન, ઉપયોજન, અવલોકન જેવી પ્રયુક્તિઓ પ્રયોજી શકાય.

આ ઉપરાંત સ્વચ્છતા, ખંત, વિનય, સહકાર, સમભાવ, સદ્‌વર્તન, અભિરૂચિ, ઉદ્યોગ પરાયણતા, પ્રામાણિકતા, વફાદારી, આજ્ઞાપાલન, સેવાભાવના, અભ્યાચરણ, સામાજિકતા, નેતાગીરી, શુદ્ધ વાણી–વિચાર, આદત, સાવચેતી, શિબિરકાર્ય, લોકશાહી વર્તન, પ્રસન્નતા, ચર્ચા, ભાગીદારી, તાત્કાલિક

નોંધ, સંસ્કાર, ગૃહકાર્ય, લાગણી, સમતુલા, કલા જેવી અનેક બાબતોનું પણ વૈકલ્પિક માપન પ્રયોજવું રહ્યું.

આ રીતે આપણે પુનરાવર્તન નિવારીને શિક્ષણ ત્રિકોણને સારી રીતે પ્રસ્થાપિત કરવા પ્રયાસ કર્યો. જો એક શિક્ષણ ત્રિકોણની વિભાવના સમજાય જાય તો સમગ્ર શિક્ષણશાસ્ત્રની સમજ આવી જાય. અધ્યયન પ્રવિધિ હસ્તગત થઈ જાય. આમાં જ શિક્ષણના, શિક્ષણની સફળતા રહેલ છે.

એક સારા, ભલા, સરળ, આદર્શ, ઉત્તમ, એવોર્ડ વિનર શિક્ષક બનવું ઘણું જ સહેલું છે. પણ સફળ શિક્ષક બનવું ઘણું જ અઘરું છે. એ તો ભાગ્યે કોઈક જ બની શકે છે.

જો કોઈ સફળ શિક્ષક હોય છે તે જે કાંઈ શીખવે છે તે સર્વાંગપૂર્ણ રીતે અધ્યેતા સુધી પહોંચે છે. તેને સુચારું રીતે માપી મૂલવી શકાય છે અને ત્રિકોણનું જ્ઞાન આપણને ખૂબ જ ઉપયોગી થાય છે.

જે શિક્ષણ ત્રિકોણ છે તે જ મૂલ્યાંકન ત્રિકોણ પણ છે. કારણ કે મૂલ્યાંકન કોઈ એકલવાયું ઘટક છે જ નહીં. ઉદ્દેશ્યો–અધ્યયન અનુભવો અને મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓ એકબીજા સાથે ગાઢ રીતે એવા સંકળાયેલ છે કે તેનું બંધન અતૂટ છે. ચાલો ! આપણે તેને અતૂટ જ રહેવા દઈએ.

•

8 પ્રશ્નાવલી–સંશોધન ઉપકરણ શાસ્ત્રીય સ્વરૂપનું કેવી રીતે બનાવશો ?

વ્યક્તિ કે સમૂહના માપન પરીક્ષણ, મૂલ્યાંકન માટે જીવનનો અનેક ક્ષેત્રોમાં, શિક્ષણના અનેક ક્ષેત્રોમાં, સંશોધનના અનેક ક્ષેત્રોમાં પ્રશ્નાવલીઓનો ઉપયોગ થતો રહ્યો છે. સંશોધન માટેનું તો તે અતિ મહત્ત્વનું, વ્યાપક રીતે વપરાતું ઉપકરણ(ટુલ) છે.

પ્રશ્નાવલી ઉપકરણથી લગભગ સૌ કોઈ પરિચિત છે. તેનાથી ઘણી સરળતાથી માહિતી મેળવી શકાય છે. તેના વડે વ્યક્તિનો સંપર્ક સાધી શકાય છે અને પ્રત્યાઘાતો મેળવી શકાય છે. વ્યક્તિ સામાન્ય રીતે મૌખિક કરતા પ્રશ્નાવલી સ્વરૂપે ઉત્તરો આપવામાં ઓછા અંકીય અનુભવે છે તેનાથી સમય અને ખર્ચનો પણ બચાવ થાય છે.

સમૂહના મોટા, વિવિધ પ્રકારના, વર્ગીકૃત ભાગના નમૂના પાસેથી પ્રત્યાઘાતો મેળવી શકાય છે. પત્ર દ્વારા મોટાભાગે માહિતી મેળવવામાં આવે છે. કોઈ પણ પ્રકારના વ્યાપ વિ✓ના(પોપ્યુલેશન) નમૂના પાસેથી પ્રત્યુત્તર પણ મેળવી શકાય છે.

વિવિધ પ્રકારના સર્વેક્ષણો કરનાર મોટાભાગે પ્રશ્નાવલીનો ઉપયોગ કરે છે. પરંતુ સારી પ્રશ્નાવલી વિકસાવવી એ સફળ કામ નથી. ગમે તે વ્યક્તિએ નિષ્ણાંતીકરણ અને અનુભવ વગર વિકસાવેલ પ્રશ્નાવલીના પરિણામો અસરકારક હોતા નથી. તે સાચું તારણ દર્શાવતા નથી.

સારી પ્રશ્નાવલી વિકસાવવી એ ઘણું જ કૌશલ્ય માંગી લે છે. તેના માટે સખત મહેનત જરૂરી છે. ઘણો સમય પણ માંગી લે છે. સારી પ્રશ્નાવલી વિકસાવવી એ અનેક પ્રકારની વિચારણા પણ માંગી લે છે. ઉત્તર પરિણામ આપનારના સમય, સ્થળ, યોગ્યતા, માનસનો પણ ખ્યાલ રાખવો જરૂરી બની

રહે છે. ઘણી વખત અયોગ્ય રીતે રચાયેલ કે ખૂબ લાંબી પ્રશ્નાવલીના પ્રત્યુત્તરો ઓછા પ્રાપ્ત થાય એવું પણ બને છે. ક્યારેક ૪૦ થી ૫૦ ટકા જેટલાં પ્રત્યુત્તરો પણ પ્રાપ્ત થતાં નથી અને જેમ ઓછા પ્રત્યુત્તરો પ્રાપ્ત થાય તેમ તેની વિ✓સનિયતા પણ ઘટે તે સ્વાભાવિક છે. કારણ કે તે સમગ્ર વ્યાપ વિ✓નું પ્રતિનિધિત્વ ન કરી શકે.

જે નમૂનાની પ્રશ્નાવલી ભરાઈ આવવી અતિ જરૂરી હોય તે પ્રશ્નાવલી ન ભરાઈને આવે તો કદાચ જે અગત્યની માહિતી હોય તે જ પાછી ન મળવાને કારણે તારણો ઉપર તેની સ્પષ્ટ રીતે અસર થાય. પરંતુ પ્રશ્નાવલી યોગ્ય રીતે તૈયાર થાય તો જરૂર સારું પરિણામ મેળવી શકાય.

ઘણી વખત પ્રશ્નાવલી યોગ્ય રીતે ન રચાતુ હોય તો તે અસ્પષ્ટ હોય છે. કામ આપે તેવી હોતી નથી. તેના ઉત્તરો પણ અસ્પષ્ટ જ આવવાના જે તારણો ઉપર અસર કરશે. ઘણી વખત તદ્દન બિનઅનુભવી વ્યક્તિ પણ પ્રશ્નાવલી બનાવવા પ્રયત્ન કરે છે ત્યારે તેનો હેતુ સરતો નથી.

સંશોધન કરનારની પ્રશ્નાવલી એ સામાન્ય રીતે શાસ્ત્રીય, વૈજ્ઞાનિક સ્વરૂપની હોય છે. પરંતુ બાકીના અનેક ક્ષેત્રોમાં ઉપયોગમાં લેવાતી પ્રશ્નાવલીઓ ઘણી જ કચાસથી ભરેલ હોય છે.

આમ અનેક કામોમાં સામાજિક ક્ષેત્રોમાં, આર્થિક ક્ષેત્રોમાં વિસ્તરણ, ગ્રામવિકાસ, કૃષિ, ગોપાલન, વહિવટ, પ્રશિક્ષણ, વ્યક્તિ અભ્યાસ, મૂલ્યાંકન, સમાજશાસ્ત્ર તથા અનેકવિધ શૈક્ષણિક સંશોધનોમાં પ્રશ્નાવલીઓનો ઉપયોગ થતો રહ્યો છે.

લગભગ બધા પ્રકારના સંશોધનોમાં પણ પ્રશ્નાવલી વપરાતી આવેલ છે. સર્વેક્ષણ, સંબંધાત્મક, તુલનાત્મક, પ્રયોગાત્મક, દસ્તાવેજ, કારણ–તુલનાત્મક, વર્ણનાત્મક, કસોટી નિર્માણ વ્યક્તિ અભ્યાસ વગેરે વિવિધ સંશોધનોનાં એક યા બીજા તબક્કાના કાર્ય માટે પ્રશ્નાવલી વાપરવાની જરૂર પડે છે.

આથી બીજા ઉપકરણો જેવા કે ઓળખયાદી, ક્રમ માપદંડ, અભિપ્રાયાવલી, મનોવૈજ્ઞાનિક કસોટી, મુલાકાત પત્ર, સંશોધિની, સિદ્ધિ કસોટી વગેરે કરતા પ્રશ્નાવલીના પ્રયોગનું પ્રમાણ ઘણું જ વિપુલ જોવા મળે છે.

આવું અગત્યનું, વ્યાપક, અસરકારક, ઉત્તમ પ્રકારનું ઉપકરણ જો યોગ્ય રીતે ન વિકસાવવામાં આવે તો તે નિષ્ફળ જાય છે. ઘણી વખત તે કામ આપતું નથી કે ખોટા કારણો દર્શાવે તેવી શક્યતા હોય છે. ત્યારે ફરી વિકસાવવાની જરૂરી ઊભી થાય છે. આથી સમય, નાણાંનો વ્યય થાય છે.

ક્યારેક તો અસરકારક ઉપકરણના અભાવે પ્રયોગીકાર્ય જ અટકાવી દેવું પડે છે કે સદંતર બંધ થઈ જાય છે. નકામી પ્રશ્નાવલીના પ્રત્યાઘાતો ઉપરથી તારણો માટેના કોઠા વિકસાવી શકાતા નથી. કોઈ પણ પ્રકારના આંકડાશાસ્ત્રનો ઉપયોગ થઈ શકતો નથી.

કેટલીક વખત ઉદ્દેશ્યની અસ્પષ્ટતાને કારણે શું માપવું તે નક્કી ન થતાં યોગ્ય સ્વરૂપની પ્રશ્નાવલી વિકસી શકતી નથી. આથી લક્ષ્ય વર્તનો સ્પષ્ટ રીતે તારવી શકાય, ઉત્કલ્પનાઓ સ્પષ્ટ રીતે રચી શકાય આવી સંશોધન સમસ્યાનું નિર્માણ થવું પણ સાદી પ્રશ્નાવલીના નિર્માણ માટે ખાસ જરૂરી બની રહે છે.

પ્રશ્નાવલીના નબળા પ્રશ્નોની ભાષા અસ્પષ્ટ હોય છે. એકના એક શબ્દના અનેક અર્થો થવાની શક્યતા હોય છે. અલગ–અલગ વ્યક્તિઓ અલગ–અલગ અર્થઘટનો પણ કરે છે. પ્રશ્નાવલીમાં ઉપયોગમાં લીધેલ શબ્દો પણ અનેક પ્રકારની મર્યાદાઓ મુલાકાતના અભાવે નબળી પ્રશ્નાવલી ક્યારેક વધારે મર્યાદાવાળી બની રહે છે.

ક્યારેક કોઈક વિશાળ વ્યાપ વિ✓ના સમૂહને પ્રશ્નાવલી દ્વારા આવરી લેવા પ્રયાસ કરે છે. રાષ્ટ્રીય કક્ષાના સર્વેક્ષણોમાં આ પ્રકારની પ્રશ્નાવલી વાપરવા પ્રયત્ન થાય છે પરંતુ તેની વૈજ્ઞાનિકતા જરૂર શંકાસ્પદ ગણાવી શકાય. કારણ કે ક્યારેક સમગ્ર માહિતીમાંથી કેટલીક માહિતીનો જ સમગ્ર તારણમાં ઉપયોગ કરવા પ્રયાસ થાય છે જ્યારે પરિણામો જરૂર અવિ✓સનીય બની શકે.

ક્યારેક તો એક જ પ્રશ્નના અલગ–અલગ ઉચ્ચારણો કરવામાં આવે તો અલગ–અલગ શબ્દો ઉપર ભાર દેવાથી અલગ–અલગ અર્થઘટનો થતાં સ્પષ્ટ રીતે તરી આવે છે. આવા પ્રશ્નોની રચના વખતે વધારે ચોકસાઈ જાળવવી જરૂરી બની રહે છે. પ્રશ્નાવલી પોતે માત્ર લેખિત સ્વરૂપમાં જ હોવાથી જો પ્રશ્નાવલીને વધારે ચોકસાઈથી ન વિકસાવવામાં આવે તો તેની મર્યાદાઓ

વધી જાય છે. આથી જ જે કોઈ નિષ્ણાંત હોય તેણે જ પ્રશ્નાવલી વિકસાવી તેના તારણોનું સાર્વત્રિકરણ કરવું જરૂરી બને છે અથવા પોતાની પ્રશ્નાવલી નિષ્ણાંત વ્યક્તિ આગળ ચકાસીને ત્યારબાદ જ તેને અમલમાં લાવવી જરૂરી બને છે.

જો પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નના વૈકલ્પિક ઉત્તરો દર્શાવેલ હોય તો પ્રશ્નનો પ્રત્યુત્તર આપવો સરળ બને છે અને ઉપર આપનારને ગમે પણ છે. પણ આ પ્રકારે વપરાતી વખતે જે ખરો ઉત્તર ન હોય તે સિવાયના સારા ભ્રામિકો હોય તે જરૂરી બને છે. તે હા/ના પ્રકારના પણ હોઈ શકે છે.

આ પ્રકારના પ્રશ્નોનું તારણ કાઢવું પણ સરળ બને છે, પૃથક્કરણ સરળ બને છે, સમય બચે છે, વસ્તુલક્ષી પરિણામો મળે છે. શક્ય તેટલાં તમામ ઉત્તરો દર્શાવી અન્ય ઉત્તર આપવાની ઘણી સુવિધા રહે તેવું ગોઠવવું જરૂરી બને.

આ પ્રશ્નાવલી પ્રશ્ન પ્રકારમાં અનેકવિધ પ્રકારના પ્રશ્ન પ્રકારોનો ઉપયોગ થઈ શકે. વસ્તુલક્ષી બહુવિકલ્પ ૧૪ પ્રશ્ન પ્રકારો પણ વાપરી શકાય. આ ઉપરાંત અન્ય અનેકવિધ પ્રકારો પણ વાપરી શકાય. સત્યાસત્ય, વર્ગીકરણ, મનોબલ, કર્તવ્ય નિર્ણાયક જેટલા પ્રશ્ન પ્રકારો અજમાવી શકાય.

ક્યારેક પ્રશ્નાવલીના પ્રશ્નોના મુક્ત રીતે ઉત્તરો આપવાના હોય છે. તેમાં ઉત્તરો આપેલ હોતા નથી. વિકલ્પો આપેલ હોતા નથી. જ્યારે પ્રતિક્રિયાના ઊંડાણમાં જવું જરૂરી હોય ત્યારે વાપરી શકાય.

તેનું અર્થઘટન, પૃથક્કરણ પ્રથમ પ્રકાર કરતાં વધુ મુશ્કેલ હોય છે. તેના ચોક્કસ તારણો મેળવવા મુશ્કેલ છે. આવી પ્રશ્નાવલીના ઉત્તરો આપવામાં પ્રત્યાઘાત આપનાર વધુ મુશ્કેલી અનુભવે છે. તેમાં અનેક પ્રકારના ઉત્તરોની શક્યતા રહેલી છે.

ઉત્તર આપનારને વિચાર કરવો પડે છે. વધુ સમય આપવો પડે છે. કેટલાક પ્રશ્નાવલી રચનાના નિષ્ણાંત ન હોય તે આવા પ્રકારના વધુ પ્રશ્નો રચે છે. તે પ્રશ્ન રચવા વધુ સરળ છે પરંતુ તેની મર્યાદાઓ, વિશેષતા હોય છે. પ્રશ્નકારે પોતાની જરૂરિયાતના અનુસંધાને પ્રકાર યોજવો યોગ્ય ગણાય. એવો પ્રકાર પસંદ કરવો યોગ્ય ગણાય જેથી પોતાનો ઉદ્દેશ્ય સફળ થાય અને જરૂરી

માહિતી પ્રાપ્ત થાય. આટલી ચર્ચા પછી ચાલો આપણે એક સારી પ્રશ્નાવલીની રચના માટે અથવા કોઈની એવી પ્રશ્નાવલીના મૂલ્યાંકન માટે અથવા પ્રશ્નાવલીના પ્રત્યાઘાતો આપવા માટે ઉપયોગી એવું એક લીસ્ટ(ઓળખયાદી), વિકસાવવા પ્રયત્ન કરીએ. જેના ઉપયોગથી રચેલ કે રચાયેલ પ્રશ્નાવલીની ગુણવત્તા આપણે ચકાસી શકીએ. (ઓળખયાદી લાગુ ન પડે ત્યાં હા ની નિશાની કરો. અથવા ના લખો.)

(૧) પ્રશ્નાવલીમાં સ્પષ્ટ સૂચનાઓ આપેલ છે.

(૨) પ્રશ્નાવલીમાં અગત્યના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત છે.

(૩) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નો સ્પષ્ટ અને સાદા છે.

(૪) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નો મનોવૈજ્ઞાનિક ક્રમમાં ગોઠવાયેલ છે.

(૫) પ્રશ્નાવલીમાં એક પ્રશ્નમાં એક જ વિચાર દર્શાવેલ છે.

(૬) પ્રશ્નાવલીમાં ઉત્તરો તાર્કિક અને અનાત્મલક્ષી મળી શકે તેમ છે.

(૭) પ્રશ્નાવલીમાં ઉત્તરોના કોઠા બનાવી શકાય તેમ છે.

(૮) પ્રશ્નાવલીમાં ઉત્તરોનું અર્થઘટન થઈ શકે તેમ છે.

(૯) પ્રશ્નાવલીમાં કોમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ થઈ શકે તે રીતે કોડ નંબર આપેલ છે.

(૧૦) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રત્યુત્તર આપનારને મૂંઝવે તેવા પ્રશ્નો નથી.

(૧૧) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રત્યુત્તર આપનારને ખીજવે તેવાં પ્રશ્નો નથી.

(૧૨) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નો સાદા છે.

(૧૩) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નો ચોક્કસ છે.

(૧૪) પ્રશ્નાવલીના ઉત્તરો અસંદિગ્ધ મળે તેમ છે.

(૧૫) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નો હેતુલક્ષી છે.

(૧૬) પ્રશ્નાવલીમાં ઉત્તરો સામાન્યથી વિશેષ પ્રકારના મળે તેમ છે.

(૧૭) પ્રશ્નાવલીમાં અર્થઘટન થાય તેવા શબ્દોને વ્યાખ્યાયિત કરેલ છે.

(૧૮) પ્રશ્નાવલીમાં અનુભવી આગળ સમીક્ષા કરાયેલ છે.

(૧૯) પ્રશ્નાવલીમાં સ્થાનિક નિષ્ણાંતોનો સહકાર લીધેલ છે.

(૨૦) પ્રશ્નાવલીમાં સાથે જવાબ માટેનું ટિકીટ મારેલ કવર સામેલ છે.

(૨૧) પ્રશ્નાવલીમાં અર્થપૂર્ણ વિશેષણો વાપરેલ છે.

(૨૨) પ્રશ્નાવલીમાં બે વખત નકાર વાપરેલ નથી.

(૨૩) પ્રશ્નાવલીમાં પૂરતા વિકલ્પો આપેલ છે.

(૨૪) પ્રશ્નાવલીમાં બે પ્રકારની માહિતી એકસાથે માંગેલ નથી.

(૨૫) પ્રશ્નાવલીમાં મહત્ત્વના શબ્દો અધોલેખિત છે.

(૨૬) પ્રશ્નાવલીમાં ક્રમાંક ન આપવા માટે પૂરતો સંદર્ભ દર્શાવેલ છે.

(૨૭) પ્રશ્નાવલીમાં ખાતરી વગરની માહિતી માંગેલ નથી.

(૨૮) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રત્યુત્તર આપનારને અનુકૂળ હોય તેવા પ્રશ્નપ્રકારો પ્રયોજેલ છે.

(૨૯) પ્રશ્નાવલીમાં સંપૂર્ણ ઉત્તર મળે તેવા પ્રશ્નો દર્શાવેલ છે.

(૩૦) પ્રશ્નાવલીમાં વ્યવસ્થિત પ્રત્યુત્તર મળે તેવી સાનુકૂળતા છે.

(૩૧) પ્રશ્નાવલીમાં માહિતી વર્ગીકૃત કરી શકાય તેવા પ્રશ્નો દર્શાવેલ છે.

(૩૨) પ્રશ્નાવલીમાં જે માહિતી મેળવવી આવશ્યક હોય તેને જ પ્રાધાન્ય આપેલ છે.

(૩૩) પ્રશ્નાવલીમાં સમસ્યાના ખાસ મુદ્દાને આવરી લીધેલ છે.

(૩૪) પ્રશ્નાવલીમાં બીજી રીતે મળી શકે તેવી ન હોય તેવી બાબતોનો જ સમાવેશ કરેલ છે.

(૩૫) પ્રશ્નાવલીમાં ભૂલ ભરેલી માહિતી નથી.

(૩૬) પ્રશ્નાવલીમાં અનાત્મલક્ષી ઉત્તરો મળી શકે તેમ છે.

(૩૭) પ્રશ્નાવલીમાં માહિતીનો દુરુપયોગ ન થાય તેની ખાત્રી આપેલ છે.

(૩૮) પ્રશ્નાવલીમાં માહિતીની ગુપ્તતાની ખાત્રી આપેલ છે.

(૩૯) પ્રશ્નાવલીની પૂરતી નકલો કઢાવેલ છે.

(૪૦) પ્રશ્નાવલીમાં પ્રશ્નોની માહિતી આપવામાં પ્રત્યુત્તર આપનાર હિચકિચાટ અનુભવે તેમ નથી.

(૪૧) પ્રશ્નાવલી સાથે વિનંતીપત્ર પણ સામેલ છે.

(૪૨) પ્રશ્નાવલીમાં માહિતીનું મહત્ત્વ દર્શાવેલ છે.

(૪૩) પ્રશ્નાવલીમાં પૂર્વ ચકાસણી કરેલ છે.

(૪૪) પ્રશ્નાવલીમાં પૂર્વ તપાસ પછી પ્રશ્નાવલી મોકલાવેલ છે.

(૪૫) પ્રશ્નાવલીમાં રચના પહેલા બીજી પ્રશ્નાવલીઓનો અભ્યાસ કરેલ છે.

(૪૬) પ્રશ્નાવલી વિભાગીય વડા દ્વારા મોકલાવેલ છે.

(૪૭) પ્રશ્નાવલીમાં દરેક પ્રશ્નને—સંકલ્પનાને વારંવાર ચકાસીને યોગ્ય રીતે રજૂ કરેલ છે.

(૪૮) પ્રશ્નાવલીમાં રીપાઈન્ડર, અનુકાર્યની વ્યવસ્થા છે.

(૪૯) પ્રશ્નાવલીમાં પૃથક્કરણ માટેના કોઠા પ્રશ્નાવલી સાથે જ વિકસાવેલ છે.

(૫૦) પ્રશ્નાવલી પૂરતા પ્રમાણમાં ભરાઈ આવે તેની અગત્યતા સમજાવેલ છે.

અહીં આપણે જહોન ડબલ્યુ. બેસ્ટનું અંગ્રેજી પુસ્તક રીસર્ચ ઈન એજ્યુકેશન (૧૮૭૮)ના આધારે પ્રશ્નાવલીને વધુ શાસ્ત્રીય કેવી રીતે બનાવી શકાય તેની ચર્ચા કરેલ તથા ઓળખયાદી વિકસાવવા પ્રયત્ન કરેલ છે.

ઉપરોક્ત ચર્ચા ઉપરથી આપણે તારવી શકીએ કે ગમે તે વ્યક્તિ પ્રશ્નાવલી વિકસાવવા માટેના નિષ્ણાંતીકરણ વગર કે કૌશલ્ય મેળવ્યા વગર પ્રશ્નાવલી વિકસાવે તે યોગ્ય ન ગણાય. તે પ્રશ્નાવલીના પરિણામો વિ✓સનીય ન ગણાય. અવૈજ્ઞાનિક રીતે વિકસાવેલી પ્રશ્નાવલીના તારણોને આપણે સાર્વત્રિક ન ગણી શકીએ.

લેખકની પાસે અભિપ્રાય મેળવવા માટે એક સમાજમાં પ્રતિષ્ઠિત ગણાતા વ્યક્તિએ વિકસાવેલ પ્રશ્નાવલી આપેલ તે માંડ બે પાનાની હતી, પણ તેની સમસ્યાનો વ્યાપ તો ઘણો જ વિશાળ હતો. તે એટલે અવૈજ્ઞાનિક રીતે રચાયેલ હતી કે તેના ઉપર પાંચથી વધુ પાનામાં લેખકે સૂચનાઓ પૂરી પાડેલ અને પ્રશ્નાવલી રચના તથા અન્ય સંબંધિત બાબતોની ચર્ચા કરેલ.

આથી સંશોધનકર્તાએ પ્રશ્નાવલીની મર્યાદાઓ સમજી પોતાનું સંશોધન જ માંડી વાળેલ. આ રીતે કોઈ પણ ઉપકરણ વિકસાવાતા પહેલા તે માટેની

તજજ્ઞતા મેળવવી જરૂરી બની રહે છે. અથવા તજજ્ઞોનો સક્રિય સાથ મેળવવો જરૂરી બની રહે છે. જો આમ થાય તો જ તેનાં આધારે મળતી માહિતીની વૈજ્ઞાનિકતા પૂરવાર થાય.

આપણે ત્યાં પ્રશ્નાવલી ઘણા ક્ષેત્રોમાં, ઘણી વખત અધૂરો ઘડો છલકાય જાય છે અથવા 'ઉજ્જડ ગામમાં એરંડો પ્રધાન' જેવી પરિસ્થિતિ હોય છે. આથી જે આયોજનો અને જેનો અમલ થાય છે તેની ગુણવત્તા ઘણી ઓછી હોય છે.

ક્યારેક અયોગ્ય વ્યક્તિની મહેચ્છાની આપણે ત્યાં સહેલાઈથી પૂર્તિ થઈ જતી હોય છે અને તેઓ યોગ્યતા વગર ઊંચા હોદ્દા ઉપર બિરાજમાન થઈ જાય છે. તેઓ પોતાના કાર્યક્ષેત્રનું કૌશલ્ય ધરાવતા હોતા નથી. આથી સમાજને ઘણી જ હાનિ પહોંચાડે છે.

જીવનમાં દરેક બાબતોમાં ઝીણવટ, ચોકસાઈ, વૈજ્ઞાનિકતા, શાસ્ત્રીયતા, તજજ્ઞતા, નિષ્ણાંતીકરણ વગેરેની અત્યારે જરૂર ઊભી થઈ છે. તોજ ગુણવત્તાની શક્યતાઓ રહે છે.

તેજ રીતે જ્યારે આપણે આપણા કાળને વ્યાપક બનાવવા માંગતા હોઈએ, આપણા તારણોને સમગ્ર સમાજમાં લાગુ પાડવા માંગતા હોઈએ, આપણા સમય, શક્તિ, નાણાંની બચત કરીને એકાદ અભ્યાસ દ્વારા સેંકડો કે હજારો અભ્યાસ જેટલી અર્થસૂચકતા લાગુ પાડવા માંગતા હોઈએ ત્યારે ઉપકરણો વધુ વૈજ્ઞાનિક બને તે અતિ આવશ્યક ગણાય.

આપણા આ લેખનો પણ એક પ્રયાસ એવો છે કે પ્રશ્નાવલી વિકસાવનાર ઉપરોક્ત બાબતોથી સાવધ બની પોતાની રચનામાં વધુ વૈજ્ઞાનિકતા વિકસાવે.

•

9 રાજ્યની શ્રેષ્ઠ પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓ ખરેખર શ્રેષ્ઠ હોય છે ખરી ?

તાજેતરમાં એક પ્રતિષ્ઠિત ગુજરાતી વર્તમાનપત્રમાં એક જિલ્લાની દસ માધ્યમિક શાળાઓને શ્રેષ્ઠતાના એવોર્ડથી વિભૂષિત કરવાનો સમારંભ યોજાઈ ગયાના સમાચાર પ્રસિદ્ધ થયાં. આવું દરેક જિલ્લા માટે ફાળવાયું હશે આજ પ્રકારે પ્રાથમિક શાળાઓને પણ દર વર્ષે શ્રેષ્ઠતા પ્રદાન કરવામાં આવે છે તેના મોટા મોટા સમારંભો યોજાય છે.

અહેવાલો પ્રસિદ્ધ થાય છે. શિક્ષકોને પણ શ્રેષ્ઠતાથી વિભૂષિત કરવામાં આવે છે. મોટા મોટા કહેવાતા શિક્ષણશાસ્ત્રીઓ, અધિકારીઓ તેમાં હાજરી આપે છે. શિક્ષણશાસ્ત્રીને અનુબંધિત મોટા મોટા ભાષણો થાય છે. મોટા મોટા સમારંભોનો શિક્ષણ સાથે નાવા–નિચોવાનો સંબંધ ન હોય તેવા મહાનુભાવોને આમંત્રવામાં આવે છે.

ખાણી–પીણી, હાસ્યગોટા, દેકારા– પડકારા, વાહ–વાહના નાદો ગુંજી ઊઠે છે અને આ એવોર્ડ આપવાની પ્રક્રિયાથી તદ્દન અજાણ એવા સેંકડો કે હજારો બાળકોને કલાકો સુધી ગોંધી રાખી તેના ઉપર શબ્દોનો મારો ચલાવવામાં આવે છે.

કારણ કે કોઈ મૂક શ્રોતાગણની તો સૌને જરૂર પડવાની જ અને સૌ સમાજસેવકો માટે સહેલાઈથી પ્રાપ્ય એવો શ્રોતાગણ છે જે મૂંગા–મૂંગા બધું જ સાંભળ્યા કરે છે. બધુ જ સહન કર્યા કરે છે. તેને આમંત્રવાની જરૂર હોતી નથી. તેને ટાઢ–તડકાની કશી જ અસર થતી નથી. તેના તરફથી કોઈ અવરોધનો કશો જ ભય હોતો નથી. આવુ બધુ બધે ચાલ્યા જ કરે છે.

આ કહેવાતી શ્રેષ્ઠતા ખરેખર તો શ્રેષ્ઠતા હોતી જ નથી. શ્રેષ્ઠતાના નામે બીજું કશુંક જરૂર હોય છે. આપણને ખબર નથી તેના નિર્ણાયકો કોણ

હોય છે ? વળી એ પણ ખબર નથી શ્રેષ્ઠતા નક્કી કરવાના નોર્મ્સ(ધોરણો) શા માટે હોય છે ? તે ધોરણો શાસ્ત્રીય પ્રકારના પ્રમાણિત હોય છે કે કેમ ? આજે જ્યાં હોય ત્યાં ઈનામ, સ્પર્ધા, એવોર્ડ, અભિનંદનની એક ફેશન થઈ ગઈ છે. ગામ, તાલુકા, જિલ્લા, રાજ્યથી શરૂ કરી રાષ્ટ્રીય–આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાના અનેકવિધ ઈનામો, એવોર્ડ્ઝ, અભિનંદનપત્રો અર્પણ કરવામાં આવી રહ્યાં છે. ક્યારેક તો લાગતા વળગતાને જ પસંદ કરવામાં આવે છે.

ક્યારેક તો એવોર્ડ મેળવનાર અને આપનાર બન્ને પ્રત્યે આશ્ચર્ય–પ્રશ્નાર્થની લાગણી જન્મે છે. ક્યારેક થોડી ચણભણ થતી પણ જોવા મળે છે. ક્યારેક યોગ્ય વ્યક્તિની પસંદગી ન થતાં ઉહાપોહ પણ થાય છે. ક્યારેક એવોર્ડ પાછો પણ આપવામાં આવે છે.

ક્યારેક તો વિશ્વવંદના વિભૂતિને જીવનભર અને પછી એક પણ એવોર્ડ પ્રાપ્ત થયેલો હોતો નથી. ક્યારેક પસંદગી પામેલ વ્યક્તિ સમાજની સીધી ગુનેગાર કે અનેક પ્રકારનો નશો કરનાર પણ હોય છે. એવોર્ડ આપવામાં અને મેળવવામાં અનેક પ્રકારના પરિબળો ભાગ ભજવે છે. છાપાનાં અહેવાલોની ફાઈલો અને ઉપજાવી કાઢેલા અહેવાલો પસંદગીમાં મોટો ભાગ ભજવતા હોય તેમ લાગે છે.

ફિલ્મોમાં જ્યાં પૈસાની બોલબાલા છે ત્યાં અનેક પ્રકારના નવા નવા એવોર્ડ્ઝ ઊભા કરવામાં આવી રહ્યાં છે. અનેક મોટી મોટી કંપનીઓ પોતાની પ્રસિદ્ધિ માટે કરોડો રૂપિયા ખર્ચીને આમા ઝંપલાવે છે. જીવનના અને વ્યવસાયના અનેક ક્ષેત્રોમાં આ ફેશન વધતી ચાલી છે સરકાર દરેક વિભાગોમાં આવુ આયોજન તો કરે જ છે પરંતુ અનેક ટ્રસ્ટી, ફાઉન્ડેશનો, કંપનીઓ વગેરે પણ પોત–પોતાના એવોર્ડ્ઝ આપવા કાર્યાન્વિત છે.

વ્યક્તિ, સંસ્થા, વગેરેને પ્રોત્સાહિત કરવા અભિપ્રેરિત કરવા આ પ્રકારની વિચારધારા અસ્તિત્વમાં આવેલ છે. પરંતુ એક એવી પણ વિચારધારા પ્રવર્તે છે જે ઈનામ, સ્પર્ધા, એવોર્ડ્ઝ વગેરેને તદન અવૈજ્ઞાનિક ગણે છે અને જીવનમાં ક્યાંય પણ સ્પર્ધા, હરિફાઈનું તત્વ ન હોવું જોઈએ એમ માને છે. સ્પર્ધા આધારિત ફાયદાઓ છે કે કેમ તે તો સ્પષ્ટ થઈ શકતું નથી પરંતુ તેના નુકસાન મર્યાદાઓ તો બહુ જ સ્પષ્ટ તરી આવે છે. રમત–ગમતના ક્ષેત્રમાં

શ્રેષ્ઠતા માપન માટેના વૈજ્ઞાનિક માપદંડ જરૂર અસ્તિત્વ ધરાવે છે પરંતુ તેની પણ અનેક મર્યાદાઓ છે જ્યારે બન્ને ક્ષેત્રમાં તો એવા કોઈ માપદંડો નક્કી થઈ શકે તેમ જ નથી. ઘણો વખત તો નિર્ણાયકોની યોગ્યતા, પ્રામાણિકતા, નિષ્ણાંતીકરણને પણ પડકારી શકાય તેમ હોય છે.

જ્યારે તમે અમુક વ્યકિતને કે સંસ્થાને પ્રથમ સ્થાન આપો છો ત્યારે તેને બીજી વ્યક્તિઓ કે સંખ્યાઓથી જુદી તારવવા માટેની અત્યંત સૂક્ષ્મ માર્ગરેખા તો તમારી પાસે અસ્તિત્વ જ ધરાવતી હોતી નથી. તે માટેના મૂલ્યાંકન માટેની રેટીંગ સ્કેલ જ હોતી નથી.

આથી તમે જેને પ્રથમ કહો છો તે અનેક કારણો, મર્યાદાઓને કારણે ક્યારેક પ્રથમ હોતી નથી, તેને પ્રથમ આવવા પાછળના અનેક પરિબળોએ ભાગ ભજવેલ હોય છે જ્યારે તમે ગુણાંકને કે પ્રાપ્તાંકને આધારે પ્રયત્ન કરો છો ત્યારે મોટાભાગે ગુણાંકનો કદી વિશ્વસનીય હોતા જ નથી.

પરીક્ષાઓના પરિણામોને આધારે નક્કી થતો પ્રથમ નંબર ખરેખર શ્રેષ્ઠ નંબર હોતો જ નથી. કારણ કે બધી જ પરીક્ષાઓ જ્યાં અવિશ્વસનીય હોય, અપ્રમાણભૂત હોય, તારવણી મૂલ્યથી રહિત હોય ત્યારે તેના આધારે નક્કી થતો પ્રથમ નંબર એ શ્રેષ્ઠ શી રીતે હોઈ શકે અને તે પણ વ્યક્તિના એક જ્ઞાન સમાજના પાસાને જ માપે છે.

બાકી તો આખો ૯૯ ટકા વ્યક્તિ મોઢા–મથાળા વગરનો જ રહી જાય છે. તે વ્યક્તિ શ્રેષ્ઠ શી રીતે કહી શકાય ? આ બધું જ હંબક છે, અવૈજ્ઞાનિક છે, અશાસ્ત્રીય છે, ફેંકી દેવા જેવું છે. વકતૃત્વ કે નિબંધલેખન જેવી સ્પર્ધાઓમાં પણ આજ પ્રકારે મૂલ્યાંકન થતું હોય છે.

સ્પર્ધા, ઈનામ, નંબરનો વિરોધ કરનારની વિચારસરણીમાં વજૂદ રહેલ છે. સ્પર્ધાથી વેર–ઝેર વધે છે. મિત્રતા ઘટે છે, અન્યાય વધે છે, અમુકને પ્રોત્સાહન મળે છે જ્યારે અમુક નાસીપાસ થાય છે, અમુકમાં ગુરુતાગ્રંથીનો વિકાસ થાય છે જ્યારે અમુકમાં લઘુતાગ્રંથીનો પ્રાદુર્ભાવ થાય છે.

ભ્રષ્ટાચાર, અશાસ્ત્રીય, અપ્રમાણિકતા, અસત્ય, અપમાન અવૈજ્ઞાનિકતા વધતી ચાલે છે. વ્યક્તિ–વ્યક્તિ વચ્ચે વાડાઓ ઉત્પન્ન થાય છે, ભેદભાવ ઉત્પન્ન થાય છે, ઊંચ–નીચના ભાવો જન્મે છે.

જીવનના બધા જ ક્ષેત્રોમાં નિષ્ફળ અને અવિકસિત એવો વ્યક્તિ પણ ક્યારેક ગોખણપટ્ટીના આધારે પ્રથમ નંબર મેળવી ગોલ્ડ–મેડાલીસ્ટ બની શકે છે તે આમ તો કુટુંબ, સમાજ, રાષ્ટ્ર માટે સાવ નકામી પણ હોઈ શકે છે.

તેમાં સામાજિકતાનો વિકાસ થયો હોતો નથી. તે માત્ર અંતર્મુખી હોય છે, ચારિત્ર્ય નિર્માણ થયું હોતું નથી, તેના કાર્યક્ષેત્રના જરૂરી વલણો, રસનો વિકાસ થયો હોતો નથી. આવા નકામા માણસને સન્માનવાનો શો અર્થ છે ?

આપણે અહીં શિક્ષણનાં ક્ષેત્રમાં શ્રેષ્ઠતા નક્કી કરવા માટેના વૈજ્ઞાનિક પરિબળો, ઘટકોની ચર્ચા કરવા માંગીએ છીએ. જ્યારે આપણે કોઈ શાળા, સંસ્થાને શ્રેષ્ઠ કહીએ છીએ ત્યારે ચાલો આપણે તેની શ્રેષ્ઠતા નક્કી કરવા માટેની એક ઓળખયાદી(Cheak List) વિકસાવવા પ્રયત્ન કરીએ.

આ ઓળખયાદી પ્રમાણભૂત ન હોય તે સ્વાભાવિક છે. પરંતુ તે જરૂર માર્ગદર્શક બની શકે. કામ આપી શકે. શ્રેષ્ઠ શાળા ને આપણે બીજી શાળાઓથી જુદી તારવી શકીએ આપણને શ્રેષ્ઠતા નક્કી કરવા માટેના પ્રવર્તમાન સરકારી ધોરણોની તો ખબર નથી.

પરંતુ મારી દષ્ટિએ તેમાં નીચેના જેવા ઘટકોનો સમાવેશ થતો હોય તે અવશ્ય જરૂરી ગણાય. જો તે ઘટકો ન હોય તો ઉમેરવાથી જરૂર ઉપયોગી થાય.

અહીં નીચે એક વિધાનોની યાદી આપેલ છે. તેજ તે કહેવાતી પસંદગી પામેલ અથવા પસંદગી માટે પસંદ થયેલ સભાને લાગુ પાડવા પ્રયત્ન કરી અને તેના આધારે તેની ખરાઈ કરવા પ્રયાસ કરો. નીચે આપેલા વિધાનો માટે દરેક 'હા' અથવા 'ના' માં પ્રત્યાઘાત આપવા ઉપયોગી થાય.

શૈક્ષણિક સંસ્થાઓની શ્રેષ્ઠતા માપવા માટેની ઓળખયાદી :

(૧) સમાજ પરિવર્તન અને વ્યક્તિત્વ વિકાસ ઉદ્દેશ્યો ધરાવે છે.

(૨) અભ્યાસક્રમોમાં વૈવિધ્યતા કાર્યકેન્દ્રી પણ સમાવિષ્ટ છે.

(૩) પ્રવેશ પ્રક્રિયામાં રસ, વલણ, વગેરે શક્તિઓની ચકાસણી થાય છે.

(૪) અધ્યાપકો જ્ઞાનસમજ સાથે ઉચ્ચ પ્રકારના કૌશલ્યો ધરાવે છે.

(૫) અધ્યેનાઓ અધ્યયન પ્રક્રિયામાં સતત ભાગીદાર રહે છે.

(૬) દૈનિક, અઠવાડિક, માસિક, આયોજનોમાં પ્રાયોગિક કાર્યોમાં ધમધમતું રહે છે.

(૭) વિદ્યાર્થીઓના સર્વાંગીણ વિકાસની પૂરતી શક્યતાઓ છે.

(૮) સૈદ્ધાંતિક શિક્ષણ સાથે શ્રમ અને સામાજિક સેવાનો સમાવેશ થાય છે.

(૯) મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો, પરીક્ષણોનું અવાર–નવાર આયોજન થાય છે.

(૧૦) શિક્ષણના નવીન પ્રવાહો કાર્યાન્વિત થતા રહે છે.

(૧૧) વર્ગખંડની સમસ્યાઓ નિવારવા, ક્રિયાત્મક સંશોધન યોજાઈ જાય છે.

(૧૨) દરેક વર્ગોમાં ઉત્તમ પ્રકારના ક્લાસરૂમ, ક્લાઈમેટ જોવા મળે છે.

(૧૩) અધ્યાપકો સેવાકાલીન પ્રશિક્ષણ મેળવવા ઉત્સુક હોય છે.

(૧૪) અધ્યેતાઓ શાસ્ત્રીય પ્રકારનું સ્વઅધ્યયન સાહિત્ય વાપરે છે.

(૧૫) સંસ્થામાં અનેકવિધ સહઅભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજાય છે.

(૧૬) સંસ્થામાં અનેકવિધ સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન થાય છે.

(૧૭) અધ્યાપકો પેપર્સ, લેખન તથા પ્રકાશનની ગુણવત્તા ધરાવે છે.

(૧૮) સંસ્થા વિકાસનું પ્રદર્શન તથા બીજા દશ્ય માધ્યમો તૈયાર કરે છે.

(૧૯) સંસ્થા રાષ્ટ્રીય કે આંતરાષ્ટ્રીય ખ્યાતી પ્રાપ્ત કરે છે.

(૨૦) વિજ્ઞાન, ગણિત જેવા વિષયો માટે સ્વનિર્મિત સાધનો પ્રયોજાય છે.

(૨૧) વિવિધ પ્રકારની શિક્ષણ પદ્ધતિ, પ્રવિધિઓ અજમાવાય છે.

(૨૨) વિદ્યાર્થી મંત્રીમંડળ સતત સક્રિય જણાય છે.

(૨૩) સંસ્થાના બીજા બધાં વિભાગો સારી રીતે સંકળાયેલ છે.

(૨૪) સંસ્થામાં પારિવારિક ભાવનાનો વિકાસ થાય છે.

(૨૫) સંસ્થાને વાલી સહયોગ મળી રહે છે.

(૨૬) સ્થાનિક સ્વરાજની સંસ્થાઓ સાથે જોડાણ જોવા મળે છે.

(૨૭) સમાજ ઉપયોગી ઉત્પાદક શ્રમ કાર્યો પ્રયોજાય છે.

(૨૮) શિક્ષણ માધ્યમો બહોળા પ્રમાણમાં પ્રયોજાય છે.

(૨૯) સંસ્થાની સમાજ પર ખૂબ સારી અસર જોવા મળે છે.

(૩૦) વારંવાર પ્રવાસ અને અન્ય સ્થળ.

(૩૧) પ્રાસંગિક ક્ષેત્રકાર્યો સાહિત્ય સર્જનો થતા રહે છે.

(૩૨) બધાં સૈદ્ધાંતિક કાર્યોમાં સાથે પ્રયોગશીલતા પ્રયોજાય છે.

(૩૩) અનેક વિષય વાચન, પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન થાય છે.

(૩૪) બ્લ્યુપ્રિન્ટ આધારિત પ્રશ્નોનું આયોજન થાય છે.

(૩૫) શાસ્ત્રીય પ્રકારનું આંતરિક મૂલ્યાંકન પ્રયોજાય છે.

(૩૬) શીખનાર પ્રત્યે નકારાત્મક વલણો જોવા મળતા નથી.

(૩૭) જૂથકાર્યો, પ્રોજેક્ટ કાર્યોનું અવાર–નવાર આયોજન થાય છે.

(૩૮) શૈક્ષણિક અને નૈતિક મૂલ્યોનું સંવર્ધન થાય છે.

(૩૯) શીખનારના વ્યક્તિત્વ દરમ્યાન માન આપવામાં આવે છે.

(૪૦) શિક્ષકો વર્ગમાં વિદ્યાર્થી જૂથના સભ્યો બની રહે છે.

(૪૧) વર્ગમાં સહકારભર્યું વાતાવરણ જોવા મળે છે.

(૪૨) શીખનાર નિરાશા, હતાશા, અસલામતી અનુભવતો નથી.

(૪૩) શીખનારને પ્રત્યક્ષ વાસ્તવિક અનુભવો મળી રહે છે.

(૪૪) શીખનારને પોતાની સુષુપ્ત શક્તિઓ બહાર લાવવાની તક રહે છે.

(૪૫) શિક્ષણમાં કાર્યપ્રવૃત્તિ, સર્જનક્રિયા કાર્યાનુભવ સેવા કેન્દ્રમાં છે.

(૪૬) શીખનાર સમાજની એક ઉત્પાદક વ્યક્તિ બને છે.

(૪૭) અભ્યાસક્રમો પાઠ્યપુસ્તકો પરિવર્તનશીલ છે.

(૪૮) શિક્ષણ માત્ર માહિતીલક્ષી પ્રવચન આધારિત નથી.

(૪૯) શીખનારના શરીર, મન, આત્માના ઉત્તમ અંશો બહાર આવે છે.

(૫૦) શીખનાર ભાવિ કારકિર્દીનો નિર્ણય લેવામાં સક્ષમ બને છે.

(૫૧) સંસ્થામાં દમનયુક્તને બદલે સ્વશિસ્ત પ્રસ્થાપિત છે.

(૫૨) શીખનારને પોતાની માતૃભાષામાં શૈક્ષણિક અનુભવો મળે છે.

(૫૩) નિશ્ચિત રીતે પહોંચી વળવાની સમયાનૂકુળતા છે.

(૫૪) શિક્ષકો ચીલાચાલુને બદલે ઉચ્ચ વલણો ધરાવે છે.

(૫૫) શીખનારને પૂરતી શારીરિક પ્રવૃત્તિઓ ને તકો મળી રહે છે.

(૫૬) અધ્યેતાના સિદ્ધિ પ્રેરણા વિકાસના કાર્યક્રમો પ્રયોજાય છે.

(૫૭) હરિફાઈ, ઈનામને બદલે અધ્યેતા પોતાની જાત સાથે સ્પર્ધા કરશે.

(૫૮) લક્ષ્ય વર્તનો અને પૂર્વવર્તનોના મોટા તફાવતનું ધ્યેય રહે છે.

(૫૯) અધ્યેતાને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વધારવાના અનુભવો મળી રહે છે.

(૬૦) વિજ્ઞાન શિક્ષણ માટે પૂરતા પ્રાયોગિક અનુભવો મળી રહે છે.

(૬૧) અધ્યેતાને ઉત્તમ પ્રકારનું ભૌતિક પર્યાવરણ મળી રહે છે.

(૬૨) શિક્ષણ પ્રક્રિયા શિક્ષણ કેન્દ્ર ન રહેતા અધ્યેતા કેન્દ્રી હોય છે.

(૬૩) દશ વર્ગખંડોમાં પ્રત્યાયનનું પ્રસ્થાપન ઉત્તમ પ્રકારનું હોય છે.

(૬૪) વર્ગખંડોમાં લોકશાહીયુક્ત વ્યવહાર જોવા મળે છે.

(૬૫) શિક્ષકો સ્મૃતિ વિકાસ માટેની પ્રયુક્તિઓ પ્રયોજે છે.

(૬૬) શિક્ષકો અધ્યેતાની અભ્યાસ ટેવોનું માપન કરે છે.

(૬૭) શિક્ષકો પોતાના અધ્યાપન કાર્યનું સ્વમૂલ્યાંકન કરે છે.

(૬૮) શિક્ષકો અધ્યેતાઓ આગળ પોતાના શિક્ષણનું મૂલ્યાંકન કરાવે છે.

(૬૯) સંસ્થામાં અનેકવિધ બાહ્ય કાર્યક્રમોનું આયોજન થાય છે.

(૭૦) સંસ્થામાં અનેકવિધ વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન થાય છે.

(૭૧) અધ્યેતામાં ગુણ વિકાસના અનેકવિધ કાર્યક્રમો પ્રયોજાય છે.

(૭૨) સંગૃહિત માહિતીપત્રકોનો અસરકારક અમલ થાય છે.

(૭૩) સંસ્થામાં પરીક્ષા સુધારણાના પ્રયોગો પ્રયોજાય છે.

(૭૪) અધ્યેતાની અધ્યયન સમસ્યાનું નિદાન કરી ઉપચાર યોજાય છે.

(૭૫) શિક્ષકો... ટીચીંગ, વર્કશોપ, સિમ્પોજિયમ જેવા પ્રયોગ પ્રયોજે છે.

(૭૬) વિવિધ પ્રકારના સામૂહિક માધ્યમોનો બહોળો ઉપયોગ થાય છે.

(૭૭) અધ્યેતાને શિક્ષણકાર્ય ભારરૂપ લાગતું નથી.

(૭૮) બધા અધ્યેતાને અધ્યયનની સમાન તકો મળી રહે છે.

(૭૯) શિક્ષણની સમસ્યા નિવારવા માટે વ્યવસ્થિત તંત્ર ઉપલબ્ધ છે.

(૮૦) શિક્ષણના ઉદ્દેશ્ય પૂર્વકની પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજાય છે.

(૮૧) અધ્યેતા નોકરી પર આધારિત ન રહે એવા અનુભવો મળી રહે છે.

(૮૨) સંસ્થામાં લોકશાહી મૂલ્યોનું સંવર્ધન થાય છે.

(૮૩) અધ્યેતાને સ્વાવલંબનનું શિક્ષણ મળી રહે છે.

(૮૪) સહશિક્ષણમાં માનવીય સંબંધોનો વિકાસ થાય છે.

(૮૫) અધ્યેતામાં માનવીય સંબંધોનો વિકાસ થાય છે.

(૮૬) સંસ્થામાં વર્ગવિગ્રહ, પંક્તિભેદ જોવા મળતો નથી.

(૮૭) ઘર–શાળા–સમાજનો પરસ્પર સમન્વય જોવા મળે છે.

(૮૮) સંસ્થા અધ્યેતાના ઉત્તમ તત્વોને બહાર લાવે છે.

(૮૯) અધ્યેતાને જીવન જીવવાની સાચી કળા પ્રાપ્ત થાય છે.

(૯૦) અધ્યેતામાં સર્વધર્મ સમભાવની ભાવના વિકસે છે.

(૯૧) સંસ્થામાં અહિંસામૂલ્ય સમાજ રચનાનો વિકાસ થાય છે.

(૯૨) અધ્યેતાને ભાવી જીવન માટેની કેળવણી મળી રહે છે.

(૯૩) અધ્યેતામાં રંગભેદ, જાતીભેદ, લિંગભેદ દૂર થાય છે.

(૯૪) અધ્યેતાને શિક્ષણ કંટાળાજનક લાગતું નથી.

(૯૫) અધ્યેતા શાળા વિષય સિદ્ધિમાં વધુ સારી સિદ્ધિ જોવા મળે છે.

(૯૬) સંસ્થામાં વિચાર સાથે કામનો વધુ સમન્વય જોવા મળે છે.

(૯૭) સંસ્થાના રજાના દિવસોમાં પણ શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજાય છે.

(૯૮) ભારતીય સંસ્કૃતિને અનુરૂપ કેળવણી મળી રહે છે.

(૯૯) શિક્ષણને ધંધાદારી સ્વરૂપ આપવામાં આવેલ નથી.

(૧૦૦) શિક્ષકોને પૂરતા અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવાનો સમય મળી રહે છે.

(૧૦૧) શિક્ષકોને શિક્ષણકાર્યમાં પ્રયોગો કરવાનું સ્વાતંત્ર્ય છે.

(૧૦૨) દરેક પ્રકારના વિષય શિક્ષણમાં વૈવિધ્ય જોવા મળે છે.

(૧૦૩) શિક્ષણના અદ્યતન પ્રવાહોથી સૌ માહિતગાર હોય છે.

(૧૦૪) શિક્ષકો વિષય શિક્ષણના વિવિધ સંદર્ભોનો ઉપયોગ કરે છે.

(૧૦૫) શિક્ષકો એજ્યુકેશન ટેકનોલોજીને કાર્યાન્વિત કરે છે.

ઉપર આપણે જે ચર્ચા કરી છે તેના આધારે આપણને શાળાની શ્રેષ્ઠતાના માપદંડ અંગે નૂતન અભિગમ મળી રહેવાની પૂરતી શક્યતા છે. જો આપણા મૂલ્યાંકન માટેના કારણો જ ખોટાં હશે તો આપણને પૂરતો, સારો માલ ક્યાંથી મળી રહેશે.

જો આપણે એમ કહીએ કે શ્રેષ્ઠ શાળા તો તે જ ગણાશે જ્યાં 'ચોવીસ કલાક શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓથી ધમધમતું વાતાવરણ હશે તો ૧૧ થી ૫ ચાલતી કે સવારના ૭ થી ૧૨ ચાલતી કેટલીય ઉત્તમ કહેવાતી શાળાઓનો શ્રેષ્ઠતાના અનુસંધાને આપોઆપ છેદ જ ઊડી જશે.'

કારણ કે નિશ્ચિત મર્યાદિત સમયમાં અપાતા અધ્યયન અનુભવોમાં શિક્ષણના અનેકવિધ પાસાને ક્યાંથી પહોંચી શકાય ? અને તેથી જ્યાં રહેવા–જમવાની વ્યવસ્થા હોય તેટલી છાત્રાલય વાળી શાળાઓમાંથી પસંદગી કરવાની રહેશે.

હવે તેમાં પણ મેનેજર ગૃહપતિઓથી સંચાલિત કેટલાક છાત્રાલયો–બોર્ડિંગ–હોસ્ટેલોમાં તો માત્ર તાજ–હોટેલ જેવું જ વાતાવરણ હોય છે. ત્યાં તો કશા જ શૈક્ષણિક અનુભવોની ચોવીસ કલાક મળી રહેતી અનુકૂળતા હોતી જ નથી. આથી તેનો પણ છેદ ઊડી જશે. આથી શ્રેષ્ઠતાની પસંદગીમાં માત્ર થોડી ગણીગાંઠી સંસ્થાઓ જ રહેશે. જે ઉપરના જેવા ૧૦૦ થી વધુ ઘટકો–પાસાઓનો કાર્યાન્વિત કરવા સતત લાગી રહી હશે. આ રીતે શ્રેષ્ઠતાની પસંદગીનું આપણું કાર્ય ઘણું જ સરળ બની જશે અને તેમાં ઘણી જ વૈજ્ઞાનિકતા, શાસ્ત્રીયતા હશે તથા તેની કેળવણીના ઉત્તમ જ્ઞાનનો મજબૂત આધાર ટેકો પણ મળી રહેશે.

આમ કરવા જતાં કદાચ આપણને શ્રેષ્ઠ શાળા શોધી પણ નહીં મળે અથવા બહુ જ ઓછી મળી રહેશે. પરંતુ શ્રેષ્ઠતાના ધોરણો તો ઘણાં જ ઊંચા હોય ને ? જો ઊંચા ન હોય તો ગમે તે ચીલાચાલુ શિક્ષણ સંસ્થા પણ આ હરોળમાં આવી જશે.

શાળાઓની જેમ જ જ્યાં ક્યાંય પણ ઉત્તમતાની પસંદગી કરવાની હોય ત્યાં જીવનના દરેક ક્ષેત્રમાં પણ મૂલ્યાંકન માટે શાસ્ત્રીય પ્રકારનું ઉપકરણ પ્રયોજાય તે જરૂરી બની રહે છે. ખરેખર તો ક્યાંય પણ સ્પર્ધા–હરિફાઈનું તત્વ નિવારવા માટે પ્રાપ્તાંકને બદલે ગ્રેડ સીસ્ટમનો જ ઉપયોગ થવો જોઈએ એ બધા જ ક્ષેત્રોમાં વિવિધ પ્રકારના મૂલ્યાંકન ઉપકરણનો ઉપયોગ થવો જરૂરી ગણાય.

શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં યોજાતી વકતૃત્વ સ્પર્ધા, નિબંધ સ્પર્ધામાં ઘણી વખત નિર્ણાયકો આગળ કોઈ પણ પ્રકારનું મૂલ્યાંકન ઉપકરણ હોતું જ નથી. આથી તેમાં નિર્ણાયકોના નિર્ણયનો ઘણો જ તફાવત જોવા મળે છે. આનું કારણ નિર્ણય માટે અજમાવવામાં આવતી અવૈજ્ઞાનિક મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ જ ગણાવી શકાય. ટી.વી. ચેનલોમાં આ પ્રકારના અવૈજ્ઞાનિક અને મૂલ્યાંકન થતાં કાર્યક્રમોમાં જોવા મળે છે. તેમને મૂલ્યાંકન પ્રવિધિઓની કશી ગતાગમ જ હોતી નથી.

શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં અનેકવિધ કાર્યક્રમોના મૂલ્યાંકન માટેના પ્રમાણભૂત ઉપકરણો હયાત હોવા છતાં તેનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી ગણાતો નથી અને બધુ એમ જ ચીલાચાલુ પદ્ધતિથી લોલમલોલ ચાલ્યા કરે છે.

ચાલો, આપણે શ્રેષ્ઠતાની પસંદગી માટેનો વૈજ્ઞાનિક અભિગમ અપનાવવા પ્રયત્નશીલ બનીએ અને પૂર્વગ્રહી આધારિત પસંદગીના નિર્ણયમાં થતાં અન્યાયને નિવારવા સાવધાન બનીએ.

હવે પછી જ્યાં જ્યાં શ્રેષ્ઠતાની પસંદગી થતી હશે ત્યાં શ્રેષ્ઠતાના ઘટકો આધારિત મૂલ્યાંકન ઉપકરણ જરૂર પ્રયોજવા આપણે પ્રયત્નશીલ બનીએ અને જ્યાં પ્રમાણભૂત ઉપકરણ ઉપલબ્ધ ન હોય ત્યાં સ્વનિર્મિત ટીચર મેઈડ ટુલ્સનો ઉપયોગ જરૂર કરીએ.

10 આપણા સંશોધનમાં ગ્રામાભિમુખતા શી રીતે વધારી શકાય ?

શિક્ષણશાસ્ત્ર, કૃષિ ગોપાલન, ભાષાશાસ્ત્ર, સમાજશાસ્ત્ર, વિજ્ઞાન, ગણિત વગેરે ઉચ્ચ અભ્યાસક્રમોમાં સંશોધનો થતાં રહ્યાં છે.

અનુસ્નાતક કક્ષાએ ઘણી જ વિદ્યાશાખાઓમાં સંશોધન અનિવાર્યપણે કરવાના હોય છે. પી.એચ.ડી. કક્ષાએ તો બધી જ વિદ્યાશાખાઓમાં અનિવાર્યપણે સંશોધન આવશ્યક ગણાયા છે.

પરંતુ મોટાભાગના સંશોધનના તારણો માત્ર યુનિવર્સિટીની લાયબ્રેરીને શોભાવે છે, માત્ર સંશોધન કરનારનું નામ, વિષય, માર્ગદર્શક વગેરેનો ઉલ્લેખ ફોટા સાથે વર્તમાનપત્રોમાં જોવા મળે છે. ત્યાર પછી એ સંશોધન સમાજ સુધી કદી પહોંચતું જ નથી.

મોટાભાગનાં સંશોધનકારો પણ ડીગ્રી લેવા ખાતર જ સંશોધન કરે છે. ત્યાર પછી મોટા પગારોવાળી નોકરી મેળવે છે. વારંવાર પ્રયોજનો મેળવે છે.

પરંતુ તેને અને સમાજને કોઈ નાવા–નીચોવાનું હોતું જ નથી. ક્યારેક બીજો કોઈ સંશોધનકાર તેને અનુબંધિત સંશોધન હાથ ધરે છે ત્યારે તે સંશોધન સંદર્ભ સાહિત્ય તરીકે તપાસવામાં આવે છે.

મોટાભાગનાં સંશોધનો બીલબોક્સ ચીલાચાલુ કક્ષાના જ હોય છે. તે અગાઉ થઈ ગયેલ કોઈ સંશોધનનું થોડાં ફેરફાર સાથેનું જોવા મળે છે. ઉપયોગીતાલક્ષી કે કૌશલ્યલક્ષી કામો ઓછા થાય છે.

ઉપરોક્ત પણ લગભગ પ્રશ્નાવલી પ્રકારના ચીલાચાલુ જ વાપરવામાં આવે છે.

કેટલાક અનુસ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમોમાં સંશોધન પદ્ધતિઓનો વિષય શીખવવામાં આવે છે. તથા નાનાં પાયાનું સંશોધન પણ દરેક વિદ્યાર્થીએ કરવાનું હોય છે. પરંતુ તપાસ કરતાં માલુમ પડે છે કે કેટલાક અનુસ્નાતક કક્ષાએ શીખવનાર અધ્યાપકમાં કે વિદ્યાર્થીમાં સંશોધન અંગેની ઊંડી સૂઝ વિકસી જ હોતી નથી. એમને એમ ગાડું ગબડાવ્યે જાય છે.

કેટલાક અનુસ્નાતક અભ્યાસક્રમોમાં લેખકને શીખવવા જવાનું થાય છે ત્યારે શીખનાર અને શિખવનારના સંશોધન પદ્ધતિઓ અંગેના અજ્ઞાનથી આશ્ચર્ય થાય છે !

ક્યારેક તો અભ્યાસક્રમનો અમુક ભાગ પણ શીખવવામાં આવતો જ નથી. આથી સંશોધન પદ્ધતિની ઊંડી સૂઝ વિકસિત થવાની કોઈ શક્યતા જ નથી. પ્રાયોગિક સંશોધનો ભાગ્યે જ હાથ ધરાતા હોય છે.

મોટાભાગે સર્વેક્ષણ કોઈક સ્ટડી કારણ તુલનાત્મક, સંબંધાત્મક, વિકાસાત્મક, દસ્તાવેજ પ્રકારના સંશોધનો હાથ ધરવામાં આવે છે, પ્રશ્નાવલી સિવાયની અભિપ્રાયાવલી, વલણ માપદંડ, ઓળખયાદી, ચિહ્ન કસોટી, નિદાન કસોટીઓ, મુલાકાત જેવા બીજા ઉપકરણોનો ભાગ્યે જ ઉપયોગ થાય છે.

પ્રશ્નાવલીઓ પણ ક્યારેક શાસ્ત્રીય રીતે રચાયેલી હોતી જ નથી. એક વખત એક રાષ્ટ્રીય કક્ષાની સંસ્થાના કોઈ અધ્યાપકે ભૂતપૂર્વ વિદ્યાર્થીઓની સમાજ પરની અક્ષરી તપાસવા માટેની પ્રશ્નાવલી વિકસાવેલ આ પ્રશ્નાવલી માટે અભિપ્રાયો.

સૂચનો, સુધારણા માટે લેખક પાસે આવેલ આ પ્રશ્નાવલી એટલી બધી નિમ્ન કક્ષાની અને બિલકુલ અશાસ્ત્રીય રીતે રચાયેલ હતી તેથી તેના માટે લેખક દ્વારા પાનાઓ ભરીને સૂચનાઓ આપવામાં આવી.

સંશોધન પ્રયોજક માટે આ સુધારણા શક્ય જ નહોતી, તેથી આ સંશોધન પડતું મૂકવામાં આવેલ સંશોધન પ્રક્રિયા અંગેનું શાસ્ત્રીય જ્ઞાન ન ધરાવનારે આ પ્રકારે સંશોધન હાથ ધરવું એ યોગ્ય ગણાય જ નહીં.

તેના કરતાં સંશોધન જ ન થાય તે ઇચ્છનીય ગણાય. આપણે શિક્ષણશાસ્ત્રી, કૃષિ ગોપાલન, શૈક્ષણિક ફિલોસોફી, અર્થશાસ્ત્રી, શૈક્ષણિક

મૂલ્યાંકન, અભ્યાસક્રમ રચના, શૈક્ષણિક કાર્ય, વસ્તી વિસ્ફોટ, સામાજિક, ગ્રામ તપાસ અંગેના સંશોધનોમાં ગ્રામભિમુખતાને શી રીતે પ્રાધાન્ય આપી શકાય તેની ચર્ચા કરવા માંગીએ છીએ.

લેખકે વરસો પહેલા ઈ.સ. ૧૯૯૪ થી ૨૦૦૦ દરમિયાન આ પ્રકારના ૩૦૦ જેટલા સંશોધન સમસ્યાઓની એક યાદી તૈયાર કરેલ. સંશોધન સમસ્યા વૈજ્ઞાનિક રીતે શાસ્ત્રીય શબ્દોમાં તૈયાર કરવામાં આવેલ નહીં પરંતુ સંશોધન ક્ષેત્રો તેમાં દર્શાવવામાં આવેલ. તે સંશોધન ક્ષેત્ર માટે ક્યા પ્રકારનું સંશોધન હાથ ધરી શકાય તથા તેના માટે ક્યું ઉપકરણ વાપરી શકાય તે પણ તેમાં દર્શાવવામાં આવેલ, તે માટેનાં યોગ્ય સંદર્ભ પણ સૂચવવામાં આવેલ.

આ યાદી તૈયાર કરીને કેટલાક અનુસ્નાતક ભવનોને પણ મોકલી આપેલ, પરંતુ તેમણે તેના પર સંશોધનો હાથ ધરવાને બદલે તેના પર ચર્ચા પણ ગોઠવેલ નહીં. કદાચ કચરાપેટીમાં પધરાવી દીધેલ હશે. લેખકે પોતે પી.એચ.ડી.નો અભ્યાસ અધૂરો છોડી દીધેલ.

પરંતુ અનુસ્નાતક કક્ષાએ ડો. એચ.જી. દેસાઈ જેવા આંતરરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિ પ્રાપ્ત સંશોધનકર્તા પાસેથી સંશોધન પદ્ધતિઓનું વિષદ જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરેલ તથા મુંબઈના બે એડવાન્સ કોર્સ ઈન રીસર્ચ મેથોડોલોજીના વર્કશોપ–સેમિનાર એટેન્ડ કરેલ તથા દિલ્હી, ઉદયપુર, ઈંદોર વગેરે જગ્યાએ રાષ્ટ્રીય કક્ષાની સંશોધન ડિઝાઈનર તૈયાર કરવાની સેવાકાલિન તાલિમ વર્ગોમાં સક્રિય રીતે હાજરી આપેલ તથા એક્સપેરીમેંટલ રીસર્ચ ડિઝાઈન તૈયાર કરેલ તેથી સંશોધન પ્રક્રિયા અંગેની સૂઝ વિકસેલ.

સંશોધનમાં રસ જળવાઈ રહેલ બી.એડ. કોલેજમાં વિજ્ઞાન, ગણિત, આંકડાશાસ્ત્રનાં શિક્ષણકાર્ય દરમિયાન પણ પ્રાયોગિક ખ્યાતિ મેળવવા તથા આપવાનો રસ, શોખ વલણ વધતા જ ચાલ્યાં. નેશનલ જ્યોગ્રોફી તથા ડિસ્કવરીના ટી.વી. કાર્યક્રમોએ આ સૂચીને વધુ દઢ શ્રદ્ધાએ અને આદરણીય મનુભાઈ પંચોલી(દર્શક)ના નઈ તાલીમના વ્યાખ્યાનો દ્વારા ગ્રામાભિમુખતા તરફ વલણ વધતું જ ચાલ્યું.

ભારત ગામડાંનો બનેલ છે. તેથી જ્યાં સુધી જીવનના દરેક ક્ષેત્રમાં ગ્રામાભિમુખતાનો ખ્યાલ વિકસાવવામાં આવશે નહીં ત્યાં સુધી બધી જ મહેનત

નિષ્ફળ જવાની છે. આથી પ્રસ્તુત લેખમાં અનુસ્નાતક અને પી.એચ.ડી. કક્ષાના સંશોધનોમાં ગ્રામાભિમુખતાનો દષ્ટિકોણ કેવી રીતે વિકસાવી શકાય તેની યાદી આપવા હવે પછી પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે.

ચાલો હવે પછી યોજાનારા કોઈ પણ ક્ષેત્રનાં સંશોધનોમાં ગ્રામાભિમુખ વલણ વિકસાવી તેને ઉપયોગી એવા સંશોધનો હાથ ધરવા પ્રયત્ન કરીએ.

અહીં આપણે સંશોધન સમસ્યા આપવાને બદલે સ્થળ, સમયના બચાવ માટે સંશોધન ક્ષેત્રોની જ ચર્ચા કરીશું અને તે પણ ૩૦૦ જેટલી લાંબી યાદીમાંથી સારૂં રૂપ અગત્યના ક્ષેત્રોનો જ ઉલ્લેખ કરીશું. તેને વિષયવાર, સંશોધન પ્રકારવાર, ઉપકરણ પ્રકારવાર, વર્ગીકૃત દર્શાવવાને બદલે એક સામાન્ય પ્રકાર 'ગ્રામાભિમુખતા'માં જ દર્શાવવા પ્રયત્ન કરીશું. આપણો ઉદ્દેશ્ય માત્ર ' ગ્રામાભિમુખ' વલણ પ્રતિ અભિમુખ કરવાનો જ રહેશે.

કોઈ એક ગામમાં કૃષિ તપાસ :

કુટુંબ કદ એ ખેતરના કદનો સંબંધ, જમીન ધોવાણ, વર્તમાન કૃષિ પરિસ્થિતિ મૂલ્યાંકન, અભ્યાસ, પાણીનિકાલ અભ્યાસ, સિંચાઈ પદ્ધતિ અભ્યાસ, પાક ફેરબદલીની અસરોનો અભ્યાસ, ખેતી સાધનોના ઉપયોગનો અભ્યાસ, તેલીબિયાનો પાક લેનાર ખેડૂતોનો અભ્યાસ, કપાસનો પાક લેનાર ખેડૂતોનો અભ્યાસ, અનાજનો પાક લેનાર ખેડૂતોનો અભ્યાસ, શાકભાજીના પાક લેનાર ખેડૂતોનો અભ્યાસ.

ફળ ઝાડનો પાક લેનાર ખેડૂતોનો અભ્યાસ, ખેત ઉત્પાદન પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ, સિંચાઈ પ્રકારોની અસરકારકતાનો અભ્યાસ, ખેડૂતનો વ્યક્તિ અભ્યાસ, પ્રથમ વર્ષના કૃષિ વિષયમાં સંકલ્પના વિકાસ અભ્યાસ, કોઈ એક તાલુકાની એગ્રીકલ્ચરલ સર્વે, કોઈક જિલ્લાનો એગ્રીકલ્ચરલ સર્વે(આ પ્રકારના અભ્યાસ ગ્રામ વિદ્યાપીઠોના અનુસ્નાતક કક્ષાએ કે એગ્રીકલ્ચર અનુસ્નાતક કક્ષાએ યોજી શકાય).

કોઈ એક ગામ તથા સંસ્થામાં પશુપાલનની તપાસ–(ગોપાલન ક્ષેત્રે સંશોધનો) :

ગૌશાળા સમસ્યા અભ્યાસ, પાંજરાપોળ સમસ્યા અભ્યાસ, ડેરી સમસ્યા અભ્યાસ, દૂધમંડળીના પ્રશ્નોનો અભ્યાસ, દૂધ સહકારી મંડળીના પ્રશ્નોનો

અભ્યાસ, ગોપાલનની પાયાની સંકલ્પના સમજનો અભ્યાસ, વ્યવસાય સંતોષ અભ્યાસ, વિવિધ દૂધના નમૂનાઓના ભેળસેળનો અભ્યાસ, કોઈ એક રોગની દૂધ ઉત્પાદન ઉપરથી થતી અસર, ગાયોની વિવિધ જાતોને થતા રોગોનો અભ્યાસ, ઘાસ–ચારો–પાકો માટે પાણી જરૂરિયાતનો અભ્યાસ, ખેડૂતોમાં ગોપાલન સૂઝનો અભ્યાસ.

૨૫ વર્ષની પશુ સારવાર પરની અસરોનો અભ્યાસ, ગાયોનું વજન અને દૂધ ઉત્પાદનની ચકાસણી, રોગપ્રતિકારક વિવિધ ઉપાયોની દૂધ ઉત્પાદન ઉપર અસર, ગાયોની વિવિધ ઔલાદોને થતા રોગોનું પ્રમાણ, પશુ ચિકિત્સાની વિવિધ પદ્ધતિઓની દૂધ વૃદ્ધિ ઉપર અસર, પોષણનાં વિવિધ પ્રકારોની દૂધ ઉત્પાદન પર અસર, પશુ સંવર્ધનનાં વિવિધ પ્રમાણની દૂધ ઉત્પાદન ઉપર અસર.

ગાયોની કાર્યક્ષમતા ઉપર વિવિધ પરીબળોની અસર, ૨૫ વર્ષમાં ગોચરની જમીનોનો અભ્યાસ, ઘાસચારાની દૂધ ઉત્પાદન ઉપર ઔલાદવાર અસર તપાસવી, વ્યક્તિનું ગોપાલન શિક્ષણ ક્ષેત્રે પ્રદાન, ગોપાલન વિષય સાથે સ્નાતક–અનુસ્નાતક થનાર વિદ્યાર્થીના અભ્યાસો : ગોપાલન.

સંકલ્પના ચકાસવી, માતા–પિતા પ્રત્યે અપેક્ષાઓ ચકાસવી, સામાજિક પરિપક્વતા અભ્યાસ, સિદ્ધિ–પ્રેરણા અભ્યાસ, બિન બૌદ્ધિક પરીબળોની અસરકારકતા, સૈદ્ધાંતિક પ્રાયોગિક કામોમાં ગમો–અણગમો, ભાષાશક્તિ, અભ્યાસ ટેવ, સામાજિક પરીપક્વતા.

વિષય પસંદગીના કારણો, શબ્દભંડોળ, શિક્ષકો પ્રત્યે અપેક્ષાઓ, ગોપાલન વિષય શિક્ષણ રસ, વ્યક્તિત્વ, બુદ્ધિકક્ષા, અનુકૂલન, મૂંઝવતા પ્રશ્નોનો અભ્યાસ, ગામડાં પ્રત્યેનું વલણ, વ્યવસાય સંતોષ, સ્વઅધ્યયન સાહિત્યની અસરકારકતાની ચકાસણી, ગ્રામાભિમુખ સભાનતાની ચકાસણી, વિષય શિક્ષણ પસંદગીમાં પડતી મુશ્કેલીઓ.

ગોપાલન શિક્ષણ :

શિક્ષણકાર્ય મુશ્કેલી, વિદ્યાકીય સજ્જતા, અન્ય ક્ષેત્રની કામગીરીનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, વ્યવસાય પસંદગી–સિદ્ધિ, વાલી આવકનો અભ્યાસ, અવરોધક પરિબળો, વ્યક્તિ વિશેષના શિક્ષણ વિચારો.

શૈક્ષણિક તત્વજ્ઞાનને લગતા સંશોધનોની તાલીમ :

પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષણની સમસ્યાઓ, સહશિક્ષણ પ્રત્યેક્ષણ પ્રત્યેનું વલણ, ઉદ્યોગ પ્રત્યેનું વલણ, સમુહજીવન પ્રત્યેનું વલણ, ખાતી પ્રત્યેનું વલણ, મૂલ્યો અને તેનો અમલ, શિક્ષણ પ્રત્યેનું વલણ, સહઅભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓ પ્રતિ અભિગમ.

પરીક્ષાના પરિણામોનું પૃથક્કરણ, નિમ્ન સિદ્ધિના કારણો, સંસ્થા સર્વેક્ષણ, વ્યવસાય સંતોષ, ગામડાં પ્રત્યેનું વલણ, શૈક્ષણિક સુવિધાઓ, નાગરિક ફરજોની સભાનતા, સમસ્યા અભ્યાસ, નિશ્ચિત વિષય, એકમ માટે બહુમાધ્યમી અધ્યયન, કાર્યક્રમોની અસરકારકતા, સ્વઅધ્યયન સાહિત્યની ચકાસણી, વિષય વસ્તુ અર્થગ્રહણ, પાયાની સંકલ્પતાની સમજ, સંસ્થાકીય હવામાન, વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક અભિરૂચી, વ્યક્તિ વિશેષના સાહિત્યમાં થતું શિક્ષણ દર્શન.

માતા–પિતા પ્રત્યેની અપેક્ષાઓ, શિક્ષણ પર અસર કરતા પરીબળોનો અભ્યાસ, સિદ્ધિ પ્રેરણા માપન, આચાર્યોનો નેતૃત્વ વ્યવહાર, વિદ્યાર્થી આકાંક્ષાઓનો અભ્યાસ, સામાજિકમાં વ્યક્ત થતાં શિક્ષણ પ્રવાહો, લેખન અભિવ્યક્તિ ચકાસણી, શિક્ષણ વિકાસ સર્વેક્ષણ, ગ્રામ વિદ્યાપીઠનો મૂલ્યાંકન લક્ષી અભ્યાસ.

ભૂતપૂર્વ સ્નાતકોની પ્રવૃત્તિઓનો અભ્યાસ, સામાજિક વિકાસ પર શિક્ષણ સંસ્થાની અસરો, આદિવાસી, પછાત, વિકલાંગો, કન્યાઓનો શૈક્ષણિક વિકાસ, શિક્ષકોનું નાવિનીકરણ પ્રત્યેનું વલણ, પુસ્તકોમાં વ્યક્ત થતું શિક્ષણ દર્શન, અમલીકરણના અવરોધક પરીબળો વગેરે અને વિવિધ સંશોધનો ગ્રામ કક્ષાએ હાથ ધરી શકાય.

કોઈ એક ગ્રામની તપાસ :

ગ્રામ જીવનની તપાસ, અનાજ વપરાશ, રોગો પહેલાંની–પછીની પરિસ્થિતિ, લોકોના જૂથોનું બંધારણ, પ્રવૃત્તિઓ, રહેણીકરણી, જ્ઞાતિ અને ધંધો, આરોગ્ય પરિસ્થિતિ તપાસ, શૈક્ષણિક વિકાસ, આદર્શ ગામની તપાસ, તાલુકા–જિલ્લા અનુસંધાને ગ્રામ વિકાસની તપાસ, લોકોના ધંધાનો અભ્યાસ, ઘરોની પરિસ્થિતિનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, સ્ત્રી–પુરૂષ નિરક્ષરતા પ્રમાણ, પુરૂષોમાં સફાઈ ધોરણોનો અભ્યાસ.

લેવલ ઓફ લીવીંગનો અભ્યાસ, વ્યક્તિ અભ્યાસ, લોકજીવન પાસાનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, બેકારીનું જાતિવાર પ્રમાણ, સહકારી મંડળીનો વિકાસાત્મક અભ્યાસ, ગ્રામ વસ્તીના ધાર્મિક જીવનનો અભ્યાસ, રહેણાંક સુવિધાઓ.

સામાજિક સેવા સુવિધાઓ, સાંસ્કૃતિક પરિસ્થિતિઓ, આહાર પ્રકારો, ગ્રામ તંદુરસ્તી, ધાર્મિક માન્યતાઓ, સામાજિક સંસ્થા અભ્યાસ, જિલ્લાનું ગ્રામ જીવન, કોઈ એક જ્ઞાતિનો સામાજિક વિકાસ, જ્ઞાતિ–વ્યવસાયનો અભ્યાસ, જિલ્લાની ગ્રામ્ય સમસ્યાઓ, વ્યાપક સર્વેક્ષણ, રહેણાંક આયોજન, વસ્તીનો સાંસ્કૃતિક તફાવત, વગેરે અનેકવિધ ગ્રામ તપાસના સંશોધનો હાથ ધરી શકાય.

ગ્રામ અર્થશાસ્ત્રના સંશોધન :

ખેતી વિષયક અર્થતંત્રની તપાસ, ખેતી અંગેનું દેવું, દેવું અને ખર્ચનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, દેવું અને ખેત મજૂરોની સ્થિતિનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, ખેત ઉત્પાદન ખર્ચ, જમીન સંપત્તિ અને જમીન વપરાશ, ગ્રામ કુટુંબ ખર્ચ, આયોજન સર્વેક્ષણ, પશુનું આર્થિક ઉત્પાદન.

કૃષિ આર્થિક સર્વેક્ષણ, શિક્ષણ ખર્ચ, બેરોજગારી, શાળાની નાણાંકીય બાબતો, મંડળીનું નાણાંકીય સર્વેક્ષણ, ગૌશાળાનું નાણાંકીય સર્વેક્ષણ, ડેરીનું નાણાંકીય સર્વેક્ષણ, સામાજિક–આર્થિક સર્વેક્ષણ, ઔલાદ વાર દૂધ ઉત્પાદન આવક–ખર્ચ ઘાસચારા ઉત્પાદન, દસ વર્ષનું દૂધ ઉત્પાદનનું એક શાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ.

પશુપાલન પાછળનો ખર્ચ–ઉત્પાદનનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, ૨૫ વર્ષમાં ઘાસચારાના ભાવની તુલના, દૂધ બજાર અને ગોપાલન ખર્ચની તુલના વગેરે અનેકવિધ ગ્રામ અર્થ વિષયક સંશોધનો હાથ ધરી શકાય.

ગ્રામ વસ્તી સમસ્યાના અભ્યાસો :

વસ્તી અને આરોગ્ય, ૧૦૦૦ની વસ્તીઓની બાળક સંખ્યા, વસ્તીની ધંધાવાર વહેંચેલી શહેરી વસ્તી સાથે તુલના વસ્તી વિસ્ફોટનો અભ્યાસ, ગ્રામ વસ્તી ઘટાડાનો અભ્યાસ, જન્મદરનો અભ્યાસ, મરણદરનો અભ્યાસ, વસ્તી વહેંચણીનો અભ્યાસ, વસ્તી સમસ્યા અભ્યાસ, કુટુંબ સાઈઝનો અભ્યાસ, વૃદ્ધ સંખ્યા, યુવા વયની સંખ્યા, સ્ત્રી–પુરુષ પ્રમાણ, વસ્તી વધારાનો ઈતિહાસ, દેશ–રાજ્ય–જિલ્લા સાથે તુલના વગેરે.

પરીક્ષણ–મૂલ્યાંકન અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિને લગતા સંશોધનો :

ધો. ૧૦, ૧૨ના આધારે સ્નાતક સિદ્ધિની આગાહી, વાંચન, અર્થગ્રહણ, વર્ષ, વિષયવાર પ્રશ્ન સંયમિકાની રચના, સામાજિક અનુકૂલન અભ્યાસ, શૈક્ષણિક સિદ્ધિ માપન, અભ્યાસ સર્વે માપન, ભાષાશક્તિ, સામાજિક પરિપક્વતાનો સંબંધાત્મક અભ્યાસ, ઉચ્ચ સિદ્ધિ, નિમ્ન સિદ્ધિ, અભ્યાસ સર્વેનો સંબંધાત્મક અભ્યાસ, બુદ્ધિ–શિક્ષણ.

સિદ્ધિ કક્ષા, સામાજિક આર્થિક તુલના, ધો. ૮થી સ્નાતક સિદ્ધિમાં સાતત્ય અભ્યાસ, ધો. ૫, ૬, ૭માં અંગ્રેજી નહીં શીખેલનું એસ.એસ.સી.માં અંગ્રેજી વલણ, સિદ્ધિ વાંચન અર્થગ્રહણ ક્ષમતાની તુલના, શાળા સિદ્ધિ પર અસર કરતા પરીબળો, ગેરહાજરીની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર અસર, સ્વઅધ્યયન પ્રવિધિની શૈ. સિદ્ધિ પર અસર.

કૃષિ–ગોપાલન સ્નાતકોની સિદ્ધિનો અભ્યાસ, સ્નાતક અનુસ્નાતકોના પરિણામોનું અંકશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ, પ્રશ્નપત્રોનું વિશ્લેષણ, લોકશાળા તથા વિવિધલક્ષી હાઈસ્કૂલના વિદ્યાર્થીઓની કૃષિલક્ષી વિષયોમાં સિદ્ધિની તુલના, હેતુલક્ષી સતત મૂલ્યાંકનની અસરકારકતા, છેલ્લાં ૨૫ વર્ષના પરિણામોનું એક શાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ, વાલીઓનો શિક્ષણ અંગેના ખર્ચનો અભ્યાસ વગેરે.

ગ્રામ સમાજ માટેના સામાજિક સંશોધન :

આગળ કોઈ એક ગામની તપાસને લગતા સંશોધનોમાં આ પ્રકાર અનુબંધિત છે. આમ છતાં અહીં કેટલાક વિશિષ્ટ સંશોધનો દર્શાવેલ છે. આર્થિક–સામાજિક પરિસ્થિતિની મોજણી, વિવિધ જૂથો વચ્ચેનો સંબંધ, સામાજિક રિવાજ પાલનનો અભ્યાસ, સામાજિક ન્યાય પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ, સામાજિક ધોરણોનો અભ્યાસ.

સામાજિક સંસ્થાનો વિકાસાત્મક અભ્યાસ, સામાજિક અંકુશોનો અભ્યાસ, કોઈ એક સામાજિક જૂથનો અભ્યાસ, કોઈ એક ધાર્મિક વર્ગનો અભ્યાસ, સામાજિક સ્તરો અને સામાજિક જીવન, સામાજિક આર્થિક જીવનનો એકબીજા પર પ્રભાવ, સામાજિક કાયદાઓનો અભ્યાસ, લોકોની ભાગીદારીનો અભ્યાસ, પ્રૌઢ શિક્ષણ કેન્દ્રોનો અભ્યાસ, વિદ્યાર્થીઓમાં સમૂહજીવનનો વિકાસ

વગેરે અનેકવિધ સંશોધનો હાથ ધરી શકાય. આ ઉપરાંત વિસ્તરણ, પ્રશિક્ષણ, વહીવટ, અભ્યાસક્રમ તથા અન્ય અનેકવિધ ક્ષેત્રો માટે નીચેના જેવા સંશોધનો પ્રયોજી શકાય.

ઔદ્યોગીકરણની અસરોનો અભ્યાસ, ભૌતિક વાતાવરણ સાથે માનવીના સંબંધનો અભ્યાસ, ઐતિહાસિક પાશ્ચાદભૂમિનો અભ્યાસ, મજૂરોના પ્રશ્નોનો અભ્યાસ, વાહનવ્યવહાર સુવિધાનો અભ્યાસ, અલ્પવિકસિત વિસ્તારનો કેસ સ્ટડી, શૈક્ષણિક–વ્યાવસાયિક અભિરૂચીનો અભ્યાસ, અભ્યાસક્રમોમાં ગ્રામાભિમુખ અભિગમ.

કવિતા પ્રત્યેનો ગમો–અણગમો, વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક–વ્યવસાયિક અભિરૂચી, ગ્રામ્ય વિસ્તારના શિક્ષકોનો વર્તન કારણોનો અભ્યાસ, વ્યવસાય સિદ્ધિ–આવકનો પરસ્પર સંબંધનો અભ્યાસ, વાલીઓનો શિક્ષણમાં રસ, અધ્યયનલક્ષી મુશ્કેલીઓનો અભ્યાસ, સાર્વત્રિક પ્રાથમિક શિક્ષણમાં અવરોધો, ફૂરસદના સમયની પ્રવૃત્તિઓનો અભ્યાસ, સ્વસંકલ્પના અભ્યાસ.

લેખનકાર્ય ભૂલોનો અભ્યાસ, વિદ્યાર્થીના માતા–પિતાનો રસ તથા મદદનો અભ્યાસ, કૌશલ્યલક્ષી અભ્યાસક્રમો, સામાજિક–આર્થિક વિકાસ પર ગ્રામવિદ્યાપીઠની અસરો, પછાતોનો શૈક્ષણિક વિકાસ, શિક્ષક વ્યક્તિત્વ અને નાવિન્યીકરણ, આધુનિક શિક્ષણ પ્રવિધિઓ પ્રતિ વલણ અભ્યાસ.

શોખ–મોભો વ્યવસાય પસંદગી સિદ્ધિનો સંબંધ, પ્રાયોગિક વિષય વસ્તીનું વિશ્લેષણ, રૂચિ પ્રેરણાત્મક પરિબળો, સહ અભ્યાસ પ્રવૃત્તિઓ, કારકિર્દી પસંદગીનો તુલનાત્મક અભ્યાસ, સંસ્થાકીય હવામાન અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો અભ્યાસ.

વિષય પસંદગીની મુશ્કેલીઓ, વિદ્યાકીય સજ્જતા, વિષય વસ્તુની અર્થગ્રહણ ક્ષમતા, વિષય ઉપયોગીતા સંદર્ભે અભિપ્રાયો, વાલીઓની સંતાનો માટેની વ્યવસાયિક અપેક્ષાઓ વગેરે. આ પ્રકારના સેંકડો સંશોધન અભ્યાસો ગ્રામ તપાસ માટે સૂચવી શકાય.

ખરેખર તો ધો. ૧૨ પછીનાં બધા અભ્યાસક્રમમાં પ્રયોગલક્ષી તથા સંશોધનલક્ષી અભિગમ અપનાવવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ આગળ સંદર્ભ

સાહિત્યનાં ઉતારાને લગતા મહાનિબંધો, સાહિત્ય સર્જનો, ક્ષેત્રકાર્યો કરાવવાને બદલે નાનાં પણ ઉપયોગી પ્રાયોગિક કામો ઉપર ભાર મૂકાવો જોઈએ. જીવનના અને શિક્ષણના દરેક ક્ષેત્રોમાં પ્રયોગલક્ષી અભિગમ ઉપયોગી છે.

જે પરદેશમાં વધુ જોવા મળે છે. ૨૦ જેટલી ગ્રામ વિદ્યાપીઠો સ્નાતક–અનુસ્નાતક કક્ષાના અભ્યાસક્રમો માટે ગ્રામાભિમુખ સંશોધનો જરૂર હાથ ધરી શકે. ગુજરાતના ગણાય તેવા કૃષિ–ગોપાલન જેવા ક્ષેત્રો લગભગ અસ્પૃશ્ય જ રહી જતા હશે.

યુનિવર્સિટીઓના સમાજશાસ્ત્ર ભવનોને પણ ગ્રામલક્ષી અભિગમ જરૂર ઉપયોગી થાય, શિક્ષણશાસ્ત્રનાં ભવનોએ પણ શહેરી મોહ છોડીને ગામડાના શિક્ષણને પ્રાધાન્ય આપવું રહ્યું.

ગ્રામ વિદ્યાપીઠોનાં અભ્યાસક્રમોમાં એક મહાનિબંધ તૈયાર કરવાનો હોય છે. જેમાં વિદ્યાર્થી ક્યારેક મહિનાઓ સુધી ઉતારા કરવામાં લાગ્યો રહે છે તેને બદલે નાનો એવો એક પ્રયોગ કે સંશોધન હાથ ધરે તે ઈચ્છનીય ગણાય.

યુરોપના દેશો પાસેથી આપણે પ્રયોગલક્ષી અભિગમ અંગે ઘણું શીખવા જેવું છે.

•

11 એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીને શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં ક્યારે પ્રવેશ મળશે ?

પ્રાથમિકથી ઉચ્ચ શિક્ષણ સુધી બધે જ શબ્દ દ્વારા શિક્ષણની બોલબાલા છે. શિક્ષક સતત બોલબોલ કર્યા જ કરે છે. માહિતીનો ઢગલો કરીને વર્ગમાંથી ચાલ્યો જાય છે. અધ્યયન જેવું કશું જ થતું નથી. બધી મહેનત વ્યર્થ જાય છે. વિદ્યાર્થીઓને જલસા પડે છે. તેને કાંઈ કરવાનું હોતું જ નથી. તે સતત બેધ્યાન રહે છે. સાંભળેલું બધું તુરત જ વિસ્મૃત થતું જાય છે. તેનું ધારણ જ થતું નથી.

પછી પુનરાવહનની વાત જ ક્યાં હતી ? આમેય ૮૫ ટકા જેટલા અનુભવો આના દ્વારા મળે છે. બાકીની ચાર ઈન્દ્રિયોના ભાગે ૧૫ ટકા અનુભવો જ આવે છે. તેમાં કર્ણના ભાગે તો બહુ ઓછા ટકા આવશે. જ્યારે માત્ર શબ્દ દ્વારા અપાતા શિક્ષણમાં તો એકમાત્ર કર્ણનો જ ઉપયોગ થાય છે.

મોટાભાગની શાળા–કોલેજોમાં વ્યાખ્યાન, કથન, સ્પષ્ટીકરણ સમજવામાં શિક્ષકનો સમય વેડફાય છે. શિક્ષક પાસે માહિતીનો ભંડાર છે. પરંતુ તે વિદ્યાર્થી સુધી પહોંચતો જ નથી. વિદ્યાર્થીએ કશું કરવાનું હોતું નથી. તેની ભાગીદારી હોતી નથી. આથી તે બેધ્યાન રહે છે.

શિક્ષક હાલરડાં ગાયે રાખે છે, વિદ્યાર્થી ઊંઘ્યા કરે છે તેને કાંઈ ઉત્તરો આપવાના હોતા નથી. કોઈ ક્રિયા કરવાની હોતી નથી. કોઈ ચર્ચામાં ભાગ લેવાનો હોતો નથી. કોઈ આંતરપ્રક્રિયા કરવાની હોતી નથી. કોઈ સર્જન કરવાનું હોતું નથી. કોઈ પ્રવૃત્તિ કરવાની હોતી નથી.

કોઈ વસ્તુ નિહાળવાની હોતી નથી. કોઈ ખ્યાલોને પ્રત્યક્ષ કરવાના હોતા નથી. બધું જ માત્ર પરોક્ષ હોય છે. બધું જ માત્ર અમુર્ત હોય છે. કોઈ પ્રયોગ કરવાનો હોતો નથી. કોઈ નિદર્શન નિહાળવાનું હોતું નથી. કોઈ મુલાકાત લેવાની હોતી નથી. કોઈ ગણતરી કરવાની હોતી નથી. કોઈ વસ્તુ ગોઠવવાની

હોતી નથી. તેને કોઈ પહેલ કરવાની હોતી નથી. તેને કાંઈ બોલવાનું–કહેવાનું હોતું નથી. તેને કાંઈ તારવવાનું હોતું નથી. આ રીતે બીજી સેંકડો બાબતો વિદ્યાર્થી ભાગીદારીની છે, તેમાનું તેને કશું કરવાનું હોતું નથી.

કહેવાય છે કે ભારતીય વર્ગખંડોમાં એક માત્ર શિક્ષકનું જ સામ્રાજ્ય ચાલે છે ૮૦ ટકા શિક્ષક જ બોલબોલ કરે છે. તે થાકી જાય છે. પરંતુ તેને બીજા અસરકારક રસ્તાઓ સૂઝતા જ નથી. આવડતા જ નથી. અને જો આવડે તો અપનાવવાનું વલણ જ નથી.

આ એક માત્ર સરળ, સીધો રસ્તો(બોલબોલ કરવાનો) તેને મુલ ગમી ગયો છે. તેને આગમન–નિગમન કરવું. સંશ્લેષણ–વિશ્લેષણ કરવું, નિદાન–ઉપચાર કરવું, પ્રત્યક્ષીકરણ કરવું. વિદ્યાર્થીના અનુભવોનો લાભ લેવો જેવી બાબતોમાં રસ નથી. આવડતું નથી, કંટાળે છે.

તેને ખબર છે કે શીખનાર દરેક વ્યક્તિ ભિન્ન છે. દરેકના બુદ્ધિ, રસ, વલણ, વિચાર શક્તિ, વ્યક્તિત્વ, અનુકૂલન બુદ્ધિ વગેરે બધુ જ ભિન્ન છે. અસમાન છે ત્યાં એકધારા આપવામાં આવતા અનુભવો કઈ રીતે ઉપયોગી થઈ શકવાના હતા. ખરેખર તો શીખવું એ વ્યક્તિગત પ્રક્રિયા છે.

દરેક વ્યક્તિ પોતે શીખે ત્યારે શિક્ષકે તેને શીખવ્યું એવુ નામકરણ થઈ શકે. કોઈ પણ અધ્યયન આખરે તો સ્વઅધ્યયન જ છે. દરેક પોતાની ઝડપે શીખે છે.

જ્યારે શિક્ષક પોતાની ઝડપે વિદ્યાર્થી શીખે એવુ હંમેશા ઈચ્છતો હોય છે. જે અધ્યયન પ્રક્રિયામાં કદી શક્ય જ નથી. આ વ્યક્તિગત તફાવતોનું નિવારણ પ્રવર્તમાન સામૂહિક શિક્ષણ પ્રથામાં શક્ય જ નથી.

આમ છતાં વસ્તી વિસ્ફોટની ભયંકર પરિસ્થિતિમાં ભારત જેવા રાષ્ટ્ર માટે બીજો કોઈ ઉપાય પણ નથી. જોકે શિક્ષણ પદ્ધતિઓ, પ્રવિધિઓ, પ્રયુક્તિઓ, માધ્યમો, નવીન પ્રવાહોમાં આ સમસ્યાના અનેક ઉકેલો છે જ.

એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી આપણને આ બાબતમાં જરૂર મદદરૂપ થઈ શકે. આજે બધા ક્ષેત્રોમાં ટેકનોલોજીની બોલબાલા છે. પરંતુ આપણામાંથી મોટાભાગના માને છે એમ ટેકનોલોજી એ મશીન નથી. તે પૂર્વયોજીત કાર્યની

પદ્ધતિ છે. ટેકનોલોજી એ વૈજ્ઞાનિક વિકાસની વ્યવહારૂ બાજુ છે. જેમાં પદ્ધતિ, સંગઠનની રીત, પ્રક્રિયા, સ્વરૂપ, પૃથક્કરણ, સંશોધન, વિકાસ વિગેરે સમાયેલ છે. ટેકનોલોજી એ પ્રશ્નો અને દરખાસ્તયુક્ત ઉકેલવાની સગવડતા વિચારવાનો રસ્તો છે.

જ્યારે આપણે એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીની વાત કરીએ છીએ ત્યારે આપણે હાર્ડવેર સંબંધિત એન્જિનીયરીંગ ઈન્સ્ટ્રકશનલ ટેકનોલોજીની ટીચીંગ ટેકનોલોજી, બીહેવીયરલ ટેકનોલોજી, સીસ્ટમ એપ્રોચન, ઈનપુટ–પ્રોસેસ, આઉટપુટ વિગેરેનો વિચાર કરીએ છીએ.

જોકે સ્વતંત્ર રીતે એન્જિનીયરીંગ ટેકનોલોજી, દશ્ય–શ્રાવ્ય સાધનો, અભિક્રમિત અધ્યયન વિગેરે એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી નથી. એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી એ વૈજ્ઞાનિક જ્ઞાનનો વ્યવહારૂ ઉપયોગ છે. વિજ્ઞાનની સિદ્ધિઓનો શિક્ષણમાં ઉપયોગ છે. મનો વિજ્ઞાનના સિદ્ધાંતોનો શિક્ષણમાં વ્યવહારૂ ઉપયોગ છે. શિક્ષણમાં આગમન પદ્ધતિ છે. તે ટેકનોલોજીના સિદ્ધાંતોનું શિક્ષણમાં નાવિન્યીકરણ છે.

શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓનું નાવિન્યીકરણ છે. શિક્ષણને ઘોળીને સિદ્ધ કરવાની પ્રક્રિયા છે. નિર્ધારિત વર્તન પરિવર્તનોની સિદ્ધિ છે, શીખનારના લક્ષ્યવર્તનનું તે મૂલ્યાંકન છે. અહીં આપણે શૈક્ષણિક ટેકનોલોજીની વ્યાખ્યાઓ આપવા માગતા નથી.

પરંતુ સેંકડો વ્યાખ્યાઓના તારણ દ્વારા એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી એ ખરેખર શું છે, તે સમજીને તેના રોજબરોના શિક્ષણમાં ભળી જવા માંગીએ છીએ. જેથી આપણા શિક્ષણનું કલ્યાણ થાય, એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી એ પ્રયુક્તિઓનું નિશાન છે. તેમાં શીખનારની લાક્ષણિકતાનું પૃથક્કરણ હોય છે. વિષયવસ્તુની અસરકારક રજૂઆત હોય છે.

ઉદ્દેશોની પ્રાપ્તિ માટેની યોગ્ય નિધિની શોધ અને પ્રયોગ હોય છે. પરંપરાગત શિક્ષણનું નવું રૂપ હોય છે. શૈક્ષણિક કૌશલ્યોનો વિકાસ હોય છે. મનોવિજ્ઞાન, સમાજશાસ્ત્રી, ગણિત, ટેકનોલોજી, પ્રશંસનિક સિદ્ધાંત, સામાજિક વિજ્ઞાન, ભૌતિક વિજ્ઞાનના નિયમો–સિદ્ધાંતો દ્વારા શિક્ષણમાં સુધારણા હોય છે. શિક્ષણમાં એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીના કારણે પ્રોગ્રામ્ડ લર્નીંગ, માઈક્રો

ટીચીંગ, સિમ્યુલેશન ઈન્ટરેક્શન એનાલીસ, ઓડિયો–વિડિયો ઈન્સ્ટ્રુમેન્ટ્સ, પ્રોજેક્ટ–શો, કોમ્પ્યૂટર, ઈન્ટરનેટ વગેરેનો પ્રવેશ થયેલ છે. તેના કારણે શિક્ષણ પ્રક્રિયા સરળ, અસરકાર, ટકાઉ અને અર્થસૂચક બની છે.

અંતમાં સેંકડો વ્યાખ્યાઓ પૈકી એક અતિ અગત્યની વ્યાખ્યાનો ઉલ્લેખ કરતાં આપણી પ્રસ્તાવના પુરી કરીએ.

એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી ઈઝ ડેવલોપમેન્ટ એપ્લીકેશન એન્ડ ઈવેલ્યુએશન ઓફ સીસ્ટમ, ટેકનોલોજી અને એઈડ્ઝ ઈન ધ ફિલ્ડ ઓફ હ્યુમન લર્નિંગ.

ઉપરની ચર્ચા ઉપરથી એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી એ ખરેખર શું છે ? તેનું આછું ચિત્ર જરૂર ઉપસ્થિત થઈ શકે અને ટેકનોલોજી અંગેની કેટલીક ભ્રમણાઓ જરૂર દૂર થઈ શકે. તેમાં મશીન, સાધનો, માત્ર હાર્ડવેર ટીચીંગ મશીન માધ્યમો, એન્જિનીયરીંગ, પ્રોગ્રામ લર્નીંગની વાત જ નથી. હા, તેઓ જરૂર તેના અંગો હોઈ શકે.

પરંતુ તેઓમાંથી કોઈ એક એ એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી નથી જ. તમે સારા વર્તનલક્ષી ઉદ્દેશો માત્ર તૈયાર કરી ત્યાં પણ એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી છે. વર્ગ શિક્ષણે સરળ, સ્પષ્ટ, રૂચિકર, પ્રભાવનાત્મક, બોધગમ્ય, વસ્તુનિષ્ટ કે વૈજ્ઞાનિક બનાવી તો પણ એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી કહેવાશે. શીખવવાની વિધિઓ, પ્રવિધિઓને ક્રમબદ્ધ કરીને તેનું આધુનિકરણ કરો તો પણ એ ટેકનોલોજી કહેવાશે.

શિક્ષણ અભિગમ તથા પરીક્ષાઓની ક્રિયાઓમાં સુધારણા કરીને વિદ્યાર્થીઓ તથા શિક્ષકોના વ્યવહારમાં અપેક્ષિત સુધારણા લાવો તો તે એ ટેકનોલોજી જ કહેવાશે. તેમાં શીખનારની વિવિધ બાબતોનું પૃથક્કરણ, આયોજન, સંચાલન, પ્રતિપોષણ, મૂલ્યાંકન સમાવિષ્ટ થયેલ હશે.

આ રીતે એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીમાં માત્ર દશ્ય–શ્રાવ્ય સાધનોના ઉપયોગની વાત જ નથી. તે સ્પષ્ટ કરવા પ્રયત્ન કર્યો.

હવે આપણે આપણી શિક્ષણ વિદ્યાર્થીના વર્તનમાં પરિવર્તન લાવીને વર્તનની સિદ્ધિ કઈ રીતે હાંસલ કરી શકાય તેનો અગાથ પ્રયાસ આદરવો

પડશે. શિક્ષણમાં સીસ્ટમ એપ્રોચના ખ્યાલને સમજવો પડશે. શિક્ષણમાં ઈનપુટ પ્રોસેસ, આઉપુટનો ખ્યાલ અજમાવવો પડશે. પ્રત્યાયનું પ્રસ્થાપન(કોમ્યુનિકેશન) સુચારું રીતે થાય તેવું ગોઠવવું પડશે. વિદ્યાર્થીઓમાં સિદ્ધિ પ્રેરણા વિકસાવવાના પ્રયાસો હાથ ધરવા પડશે.

રોજબરોજ વિકસીત થતા સંચાર માધ્યમોને શિક્ષણમાં પ્રયોજવા પડશે. વસ્તી વિસ્ફોટની પરિસ્થિતિ વચ્ચે દરેકને શિક્ષણ પૂરું પાડવા માટે સામુહિક માધ્યમોનો આશરો લીધા વગર કેમ ચાલશે ? રેડિયો, ટી.વી., વર્તમાનપત્રો, સામયિકો, સંગ્રહાલયો, પ્રદર્શનો, પુસ્તકાલયો, કોમ્પ્યૂટર, ઈન્ટરનેટ વિગેરે આગળ ગયા વગર કેવી રીતે ચાલશે ?

વ્યક્તિગત શિક્ષણની પ્રયુક્તિઓ વિચારવી પડશે. અધ્યયનની અનેકવિધ પદ્ધતિઓને વર્ગખંડમાં દાખલ કરવા પડશે. જૂથ કાર્યોને શિક્ષણમાં મહત્ત્વનું સ્થાન આપવું પડશે. વિદ્યાર્થીની શક્તિને પીછાણીને એક માત્ર શિક્ષક જ શીખવે તે ખ્યાલને તિલાંજલી આપવી પડશે.

વિપુલ સ્વઅધ્યયન સામગ્રીનું સર્જન કરવું પડશે. અનેકવિધ પ્રિ. સર્વીસ અને ઈન સર્વીસ ટ્રેનીંગ કોર્ષીસ ચલાવવા પડશે અને તેમાં અનિવાર્યપણે પ્રશિક્ષણ મેળવવું પડશે. અનેક પ્રકારના પત્રાચાર અભ્યાસક્રમો ચલાવવા પડશે એ તેને માટે સ્વઅધ્યયન(સેલ્ફ લર્નીંગ)નું સાહિત્ય, સામગ્રીનું નિર્માણ કરવું પડશે. ઓપન સ્કૂલ અને ઓપન યુનિ. ઓને એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીના ઉપયોગ વગર ચાલશે જ નહીં, તેની તો ડગલે ને પગલે જરૂર પડશે.

આપણા શિક્ષણના દરેક તબક્કાના અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યપુસ્તકોમાં દર્શાવેલ ઉદ્દેશો, વર્તન પરિવર્તનો, ક્ષમતા એમ વિગેરેને આપણે એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીની પરિભાષામાં નહીં ઢાળીએ તો નિશ્ચિત લક્ષ્ય બની શકશે. આ માટે આપણે બધું જ એકડે એકથી નવી વિચારસરણીથી આંદોલીત કરવું પડશે.

હવે ચીલાચાલુપણું કેમ ચલાવી લેવાય ? હવે વાસી વાનગીને કેમ આરોગાય ? હવે જે નીત–નવીન ન રહે તેને કેમ ચાલુ રાખી શકાય ? જીવનના બધા ક્ષેત્રોમાં જ્યાં વૈજ્ઞાનિકતાએ પગપેસારો કરેલ છે, ત્યાં શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં વૈજ્ઞાનિકતાના પડઘમ કેમ ન સંભળાય ? હવે મનોવિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી,

ફિલોસોફીના વાતા ખ્યાલોનો શિક્ષણમાં પગપેસારો અનિવાર્ય ગણાય. એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી એ સમયની માંગ છે. તેમાં પૂરેપૂરી વૈજ્ઞાનિકતા છે. તેને શિક્ષણના અનેક પાસાઓ, વિષયો, સિદ્ધાંતોનો સાથ છે. તે ઉપયોજન અને કૌશલ્યલક્ષી છે. તેના ઉપયોગના પરિણામો ઉપર છે.

તેની મર્યાદાઓ નગણ્ય છે, તેના અંગેની ભ્રમણાઓ નિરર્થક છે, તે એક માત્ર શિક્ષણની ઉત્તમ સિદ્ધિ માટે તારણહાર સમાન છે. તેમાં શિક્ષક અને વિદ્યાર્થી બંનેને ફાયદો છે. તે અત્યંત સરળ અને સર્વગ્રાહી પ્રક્રિયા છે. તે સૌ કોઈ માટે (શિક્ષણના દરેક તબક્કે) ઉપયોગી છે.

આવો દરેક શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીને વાજતે–ગાજતે પ્રવેશ આપીએ. તેને અવગણીને નહીં.

કારણ કે તેમાં આપણું હિત રહેલ છે અને નુકસાન તો કશું જ નથી. એકમાત્ર તેની સૂગ દૂર કરવાની જરૂર છે અને તેની વિભાવનાને સાચી રીતે સમજવાની જરૂર છે.

જેથી ટેકનોલોજીના ભ્રામક ખ્યાલોને કારણે આપણે એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીના વ્યાપક ખ્યાલોથી અસ્પૃશ્ય, વંચિત ન રહી જઈએ. એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીમાં એવુ કશું જ નથી. જે આપણે માટે હાનિકારક હોય, ન અપનાવવા જેવું હોય, આપણા દેશની પરિસ્થિતિ સાથે મેળ ન ખાય તેવું હોય કે આપણી ફિલસૂફી સાથે બંધબેસતું નહીં હોય.

કારણ કે તેમાં એકમાત્ર યંત્રો, સાધનો, મશીનોની વાત છે જ નહીં. તે તો એક વ્યાપક મનોવૈજ્ઞાનિક, વૈજ્ઞાનિક અને ટેકનોલોજીકલ ખ્યાલ છે અને તેમાં ઉચ્ચ પ્રકારની શૈક્ષણિક ફિલસૂફીનું ચિંતન છે, સમન્વય છે.

ખરેખર તો આપણે ટેકનોલોજી શબ્દથી ખોટી રીતે ભડકી ગયા છીએ. પણ સાચી રીતે સમજીએ તો આગળ દર્શાવ્યા પ્રમાણે ટેકનોલોજી એ મશીન અનુસંધાને અભિપ્રેરિત છે જ નહીં. તે તો વૈજ્ઞાનિક વિકાસનું એક વ્યવહારું પાસુ છે અને ક્રમબદ્ધ કાર્યની પદ્ધતિ છે.

જેના વગર આપણુ ગાડું ગબડી શકે તેમ જ નથી અને તેમાંય એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીની સંકલ્પના તો ઘણી જ વ્યાપક છે. જે આપણા

જીવન સાથે સાર્વત્રિક રીતે અનુબંધિત છે. માટે ચાલો તેના પ્રત્યેની સૂગ દૂર કરીને આપણે જે કોઈ શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં કાર્યાન્વિત હોઈએ ત્યાં સત્વરે તેનો પ્રવેશ કરાવીએ અને ઉત્તમ પ્રકારની સિદ્ધિના ભાગીદાર થઈએ.

આપણી શિક્ષણ સંસ્થાઓ હવે આ નવા ખ્યાલથી લાંબો સમય વંચિત નહીં રહી શકે અને જો રહેવા પ્રયત્ન કરશે તો તેને માટે તે ગંભીર નુકસાનકર્તા સાબિત થઈ શકે.

આને માટે વધારે આર્થિક ઉપાજનની જરૂર છે એવું પણ માનવાને કારણ નથી. કારણ કે શિક્ષણના દરેક ક્ષેત્રમાં વૈજ્ઞાનિકતા, મનોવૈજ્ઞાનિકતા લાવવી તેમાં (ધન) અર્થ કરતા રસ, વલણ, વિચાર શક્તિ, સૂઝ, કૌશલ્યની ખાસ જરૂર છે.

કેમ કે જો ઉત્તમ પ્રકારના શિક્ષણના ઉદ્દેશોનું નિર્માણ કરીશું. તેની માટેની પ્રક્રિયા ચલાવીશું તથા તેનું વૈજ્ઞાનિક મૂલ્યાંકન કરીશું તો ત્યાં પણ એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી જ હશે અને તેને માટે કશા જ ધનની જરૂર નહીં રહે.

ચાલો આપણે આપણા રોજબરોજના શિક્ષણકાર્યમાં અનિવાર્યપણે એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજીના ખ્યાલને આત્મસાત્ કરીને અપનાવીએ.

•

12

શું શિક્ષણનું સાર્વત્રિકરણ આપણી હયાતી દરમ્યાન થવાનું છે ?

છ થી ચૌદ વર્ષનાં બધાં બાળકોને શાળામાં લાવવા અને ટકાવી રાખવા એ ભારતીય શિક્ષણની કપરી સળગતી સમસ્યા છે. તે માટે ૬૦ વર્ષથી પ્રયત્નો ચાલે છે. પરંતુ હજુ સુધી સંપૂર્ણ સફળતા મળેલ નથી. એ હજુ લાંબા સમય સુધીમાં સફળતા મળશે કે કેમ તે મોટો પ્રશ્ન છે. બંધારણની ૪૫મી કલમને રમતા કરનારને તો એમ હતું કે આ દેશમાં સ્વાતંત્ર્ય પછીના દસ વર્ષમાં કોઈ નિરીક્ષણ નહીં હોય !

પરંતુ તેને તો વાણાં વહી ગયા. ત્યાર પછી તો કેટલાક વાયદાઓ આપવામાં આવ્યાં. પણ બધાં જ હવામાં ક્યાંય ઓગળી ગયા. કેટલીય પંચવર્ષિય યોજનાઓ પૂરી થઈ, કેટલીય સરકારો આવીને ગઈ, કેટલાંય શિક્ષણપંથી રચાયા, કેટલીય શિક્ષણ કમિટીઓ રચાઈ, કેટલીય શિક્ષણ માટેની કોન્ફરન્સ, સેમિનાર્સ રચાયા, કેટલાય શિક્ષણના રાષ્ટ્રીય કક્ષાના સપોટર્સ તૈયાર કરવામાં આવ્યા અને ભલામણો કરવામાં આવી.

આ ઉદ્દેશ્યને સિદ્ધ કરવા માટે કેટલીય તેને આનુસંગિક નીત–નવીન યોજનાઓ અમલમાં મૂકવામાં આવી, કેટલાય એમ.એસ. અને પી.એચ.ડી કક્ષાએ શૈક્ષણિક સંશોધનો હાથ ધરવામાં આવ્યાં.

ટી.વી., રેડિયો, વર્તમાનપત્રો, સામયિકો જેવા સામુહિક માધ્યમો દ્વારા પણ અનેકવિધ પ્રયાસો થયા, યુનિવર્સિટી કક્ષાએ નિરંતર શિક્ષણના ખાસ વિભાગો શરૂ કરવામાં આવ્યા.

શાળા–કોલેજના વિદ્યાર્થીઓને શિક્ષણનાં એક ભાગ તરીકે ‘ઈચ વન સમ વન’ જેવા પ્રકલ્પોમાં જોતરવામાં આવ્યા, અનેકવિધ પ્રકારના વહીવટી અધિકારીઓ નીમવામાં આવ્યાં ગ્રામપંચાયતો, તાલુકાપંચાયતો, જિલ્લા

પંચાયતોમાં શિક્ષણ સમિતિઓની રચના કરવામાં આવી. તાલુકા અને જિલ્લા કક્ષાએ વિકાસ અધિકારીઓને સાંકળવામાં આવ્યા, ગ્રાંટવાળી અને ખાનગી પ્રકારની સેલ્ફ ફાયનાન્સ સંસ્થાઓને મંજૂરી આપવામાં આવી.

એન.સી.ઈ.આર.ટી., એસ.સી.ઈ.આર.ટી. જિલ્લા શિક્ષણભવનો, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ જેવી સંસ્થાઓને એક યા બીજા પ્રકારની નિરક્ષરતા નિવારણની કામગીરી સોંપવામાં આવી.

કન્યા કેળવણીને પ્રોત્સાહક અનેક યોજનાઓ રજૂ કરવામાં આવી, પછાતો અને વિકલાંગોને શાળા કક્ષાએ આકર્ષવા અને ટકાવી રાખવા અનેક પ્રકારની આર્થિક સહાય પૂરી પાડવામાં આવી, મંદબુદ્ધિવાળાને અલગ પ્રકારનું શિક્ષણ પૂરું પાડવામાં આવ્યું.

મફત છાત્રવાસવાળી આશ્રમશાળાઓ ખોલવામાં આવી, શાળાઓમાં આનંદદાયક, રસદાયક પ્રવૃત્તિઓ શરૂ કરવામાં આવી, ઓપરેશન બ્લેક બોર્ડ અન્વયે સાધન–સામગ્રી પૂરી પાડવામાં આવી, એક શિક્ષકવાળી શાળાઓ ઘટાડવામાં આવી, સ્ત્રી શિક્ષકોને પ્રોત્સાહિત કરવામાં આવ્યા, અવ્યવસ્થા નિવારવા માટેના પ્રયાસો કરવામાં આવ્યા.

પર્વત વિસ્તાર કે અન્ય છૂટા છવાયા વસવાટો માટે શાળાઓ શરૂ કરવામાં આવી, શિક્ષકોને અનેક પ્રકારની સેવાકાલીન તાલીમ પૂરી પાડવામાં આવી, શાળાઓમાં યુવક પ્રવૃત્તિઓને પ્રોત્સાહન પૂરું પાડવામાં આવ્યું, ભયમુક્ત ભાર વગરનું ભણતર અમલમાં આવ્યું.

અવૈધિક શિક્ષણનાં અનેકવિધ અભ્યાસક્રમો અમલમાં આવ્યાં, બાળ મજૂરી નિવારણનો કાયદો અમલમાં આવ્યો, વાલી–સમાજ–સ્થાનિક સ્વરાજની ગ્રામ્ય સંસ્થાઓ સાથે શિક્ષણને જોડવામાં આવ્યું.

બાળકોને શાળાઓમાં આકર્ષવા માટે પ્રવેશોત્સવો યોજવામાં આવ્યા, પ્રાથમિક–માધ્યમિક–ઉચ્ચ શિક્ષણને એક કડીએ બાંધવા માટે શાળા સંકુલ જેવાં નાવિન્યીકરણ પ્રયોજવામાં આવ્યાં, મૂલ્યાંકન માટે સતત સર્વાંગીણ મૂલ્યાંકન શ્રેણીવિહીન ઘટક યોજના કે ગ્રેડ સીસ્ટમનો ખ્યાલ અમલમાં આવ્યો, આવા બીજા અનેકવિધ પ્રયાસોની લાંબી યાદી કરી શકાય.

પરંતુ આ બધા પ્રયાસો મૂળ ઉદ્દેશ્યને સંપૂર્ણ સિદ્ધ કરવામાં લગભગ નિષ્ફળ રહ્યાં એમ કહી શકાય. આભ ફાટ્યુ હોય ત્યાં થીંગડા દેવાના આ બધા પ્રયાસો સાર્થક રહ્યાં નહીં. તેના અનેકવિધ કારણો ગણાવી શકાય.

મુખ્ય કારણ તો ભયાનક વસ્તી વિસ્ફોટ ! તેને અટકાવવાની કોઈની તીવ્ર ઇચ્છાશક્તિ છે જ નહીં. થીંગડ થાંગડ પ્રયાસો થતા રહ્યા છે.

કેટલાંક તો ઇચ્છતા જ નથી કે વસ્તીવધારો અટકે. હું તો માનું છું કે આ દેશની બીજી કોઈ સમસ્યા છે જ નહીં. એકમાત્ર સમસ્યા ગણાવી શકાય તો તે વસ્તીવધારો જ છે.

બીજી બધી સમસ્યાઓ તેની પેટા પેદાશો જ છે. આર્થિક, સામાજિક, નૈતિક વિકાસના બધા પ્રયાસોનો વસ્તીવધારો ન અટકે ત્યાં સુધી અર્થ જ નથી.

રેંકડીના પૈડાં ફરતા દેખાય છે પરંતુ તે ચાલતી જ નથી, ત્યાં જ ઊભી છે. પૈડાં ફર્યા કરે છે અને આપણે બધા વિકાસના ભ્રમમાં રાચ્યા કરીએ છીએ. મોટા–મોટા શિક્ષક અંગેના ભાષણો કરીએ છીએ, યોજનાઓ કરીએ છીએ, નવા–નવા કાયદાઓ પસાર કરીએ છીએ, નવી નવી સરકારો બદલીએ છીએ.

અબજો રૂપિયા શિક્ષણનાં વિકાસના નામે ખર્ચીએ છીએ, મોટા–મોટા ઉદ્યોગો સ્થાપીએ છીએ, પર્યાવરણને ખતમ કરતા જઈએ છીએ, પરદેશીઓને આકર્ષીએ છીએ, મોટા–મોટા પગારદારોની ફોજ ખડી કરીએ છીએ, બધું વિષય ચક્ર ચાલ્યા જ કરે છે.

પણ ચાલો, આપણો ઉદ્દેશ્ય કાંઈ આર્થિક બાબતોની સમીક્ષા કરવાનો નથી કે રાષ્ટ્ર અને રાજ્યોનાં બધા મંત્રાલયોની કામગીરી તપાસવાનો નથી. આપણે તો નિરક્ષરતા નિવારણ કે જેને અનેક નામે પ્રયોજવામાં આવેલ છે તે સર્વશિક્ષા અભિયાન, શિક્ષણનું સાવત્રિકરણ(યુનિવર્સલાઈઝેશન ઓફ એજ્યુકેશન), મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણ(ફ્રી એન્ડ કમ્પલસરી એજ્યુકેશન) નિરંતર શિક્ષણ, પ્રૌઢશિક્ષણ, અવૈધિક શિક્ષણ વગેરે બધાં પ્રકારોને હજુ સુધીમાં કેમ ધારી સફળતા મળી નથી તેની ચર્ચા કરવાનો છે. તેના કારણો તપાસતા પહેલાં બંધારણનાં શબ્દોમાં અભિવ્યક્ત જોગવાઈને આધાર તરીકે લઈએ.

બંધારણની કલમ થર્ડ (૧૯૫૦) :

“બંધારણ અમલમાં આવ્યા પછીના દસ વર્ષ સુધીમાં સરકાર કોમ, રંગ, લિંગના ભેદભાવ વગર ૬ થી ૧૪ વર્ષનાં બધા બાળકોને મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણની જોગવાઈ કરવા પ્રયત્ન કરશે”

ત્યાર પછી અત્યાર સુધીનો ઈતિહાસ તપાસીએ તો એક મોટું પુસ્તક રચાય. આગળ જણાવ્યા પ્રમાણના પ્રયાસો અનેકવિધ રહ્યા અને આપણને લાગે છે કે શિક્ષણની ગાડી પૂરજોશથી આગળ ધપી રહી છે પરંતુ ખરેખર ગાડીના પૈડાં ફર્યા કરે છે તેથી શિક્ષણમાં વિકાસ દેખાઈ રહ્યો છે.

પરંતુ શિક્ષણની ગાડી આગળ ચાલતી જ નથી. ત્યાંને ત્યાં જ ઊભી છે. આંકડાઓની ભ્રમજાળમાં જરૂર પ્રગતિ દર્શાવી શકાય. પરંતુ ધ્યેય તો સો ગાઉ છેટું રહેલ છે અને ક્યાંય લક્ષ્ય સિદ્ધિનાં એંધાણ દેખાતા જ નથી. હજુ પણ બધે જ વસ્તીનાં કેટલાક ભાગમાં તો સહી કરવાની હોય ત્યાં અંગુઠો મારવાનું જ ચિત્ર દષ્ટિગોચર થાય છે.

બસમાં ચડતી વખતે ક્યા ગામની બસ છે તે પૂછે છે. કશું જ વાંચી શકતા નથી, કશું જ લખી શકતા નથી અને કેટલાક લોકોને તો આ દેશની પ્રજા અભણ હોય તેમાં જ ફાયદો દેખાય છે. “આ દેશનાં લોકોની કેળવણી ઉપર આ દેશના ભાવિનો આધાર રહેલ છે” એમ વર્ષો પહેલા ✓તપત્રમાં કહેવાયેલ.

પરંતુ આપણા સમાજની વિસ્મૃતિની સાનુકૂળતાને કારણે અનેક સમસ્યાઓ નવી સમસ્યાનો જન્મ થતાં અદશ્ય થઈ જાય છે, ભૂલાય જાય છે. કહેવાય છે કે પ્રાચીન ગોંડલ, વડોદરા રાજ્યમાં ફરજિયાત શિક્ષણ હતું. દેશના બીજા કેટલાક રાજ્યોમાં પણ ફરજિયાત શિક્ષણ હતું. ક્યારેય કોઈ અક્ષરજ્ઞાન વગરનું જે તે રાજ્યમાં ન હતું, જ્યારે આજે તો સાર્વત્રિક નિરક્ષતાની પરિસ્થિતિ જોવા મળે છે.

આપણે ૬ થી ૧૪ વર્ષના બધા બાળકોને સાર્વત્રિક ફરજિયાત અને મફત શિક્ષણ ન પૂરું પાડી શક્યાં. એના એક મહત્ત્વના કારણની તો આપણે(વસ્તી વિસ્ફોટને) આગળ ઉલ્લેખ કરેલ છે જ. પરંતુ તેના પેટમાં રહેલ અનેક બાબતોનું વિશ્લેષણ કરીએ તો આપણું ચિત્ર વધુ સ્પષ્ટ થઈ શકે.

- કેટલાક વાલીઓનું ભટકતું જીવન તેમના બાળકોને શિક્ષણથી વંચિત રાખે છે.
- કેટલાકને રોજગાર માટે સ્થળાંતર કરવું પડે છે.
- ગરીબી રેખાની નીચે જીવતા કેટલા કુટુંબોમાં બાળકો શિક્ષણથી વંચિત રહી જાય છે.
- વહેમ, અજ્ઞાન, અંધશ્રદ્ધાનું મોટું પ્રમાણ શાળામાં પ્રવેશ પામેલને પાછા અંધકારમાં ધકેલી જાય છે.
- છૂટા–છવાયા રહેણાંક સુધી શાળા સુવિધાઓ પૂરી પાડી શકાય નથી.
- વાલી સમાજમાં શિક્ષણ પ્રત્યેનો રસ અને વલણનો અભાવ દેખાય છે.
- નાનાં બાળકોને કમાણીના નાનાં–મોટાં કામોમાં જોતરવામાં આવે છે.
- બોલીઓના વૈવિધ્યના કારણે લોક બોલીમાં અધ્યયન સાહિત્ય સામગ્રી પૂરી પાડી શકાય નથી.
- વિકલાંગો, મંદબુદ્ધિના બાળકો માટે ગ્રામ્ય કક્ષાએ શિક્ષણની અલગ સુવિધા પૂરી પાડી શકાય નથી.
- શાળામાં પ્રેમ, સહાનુભૂતિને બદલે ક્યારેક ભયનું વાતાવરણ પણ જોવા મળે છે.
- કેટલીક શાળાઓમાં, વર્ગોમાં ખૂબ મોટી સંખ્યાઓને કારણે વ્યક્તિગત શિક્ષણની તકો મળી શકતી નથી.
- શાળામાં અધ્યેતા કેન્દ્રી કે કાર્ય કેન્દ્રી શિક્ષણ પૂરું પાડવાને બદલે માત્ર પુસ્તક કેન્દ્રી કે શિક્ષક કેન્દ્રી શિક્ષણ પૂરું પાડવામાં આવે છે. જેમાં વિદ્યાર્થીની ભાગીદારી, આંતરપ્રક્રિયા, ક્રિયાશીલતા ઓછી જોવા મળે છે.
- અઘરા અભ્યાસક્રમો અને વિષયો શીખવાને બદલે બાળકો મજૂરી અન્ય શ્રમકામો પસંદ કરે છે.

- શિક્ષકોમાં ક્યારેક સૂઝ, કૌશલ્ય, વલણ, રસ, ફરજ–ભાન, વ્યવસાય–નિષ્ઠા ખૂબ ઓછી જણાય આવે છે.
- શૈક્ષણિક, નૈતિક મૂલ્યોનું સાર્વત્રિક ધોવાણ થતું જોવા મળે છે.
- શહેરોમાં કોચીંગ–ક્લાસ(ટ્યુશન)નું એક સમાંતર શિક્ષણ અમલમાં છે, વિદ્યાર્થી શાળા કરતા ત્યાં જવાનું વધુ પસંદ કરે છે. જ્યાં જેનો લાભ નબળા, ગરીબ વિદ્યાર્થીઓ લઈ શકતા નથી. તેઓ શાળા છોડીને ચાલ્યા જાય છે.
- ઘર, શાળા–સમાજની એક મજબૂત સાંકળ રચાઈ નથી.
- હજુ કેટલાક સમાજમાં છોકરીઓના શિક્ષણ પ્રત્યે સુગ પ્રવર્તે છે. સહ શિક્ષણને તેઓ ઈચ્છતા નથી.
- વર્ગખંડનું વાતાવરણ(ક્લાસરૂમ, ક્લાસમેટ) ઉત્સાહપ્રેરક જોવા મળતું નથી.
- નિરક્ષરતા દૂર કરવાની ઈચ્છાશક્તિનો તદ્દન અભાવ જોવા મળે છે.(ખાસ કરીને શિક્ષકો, અધિકારીઓ અને વાલીઓમાં)
- શાળાઓ બાળકોને આકર્ષવામાં નિષ્ફળ જતી જોવા મળે છે.
- ગૃહકાર્યનું ભારણ બાળકોને થકવી નાંખે છે જે તેમની નાની ઉંમર માટે મનોવૈજ્ઞાનિક રીતે યોગ્ય પણ નથી.
- અંગ્રેજી, ગણિત, વિજ્ઞાન જેવા વિષયોનું શિક્ષણ બાળકોને ઘણું જ અઘરું લાગે છે. તેમને સરળ બનાવવાની ટેકનીકોનો અભાવ જોવા મળે છે.
- કેટલાક બાળકોના વાલીઓ કામે જાય ત્યારે તેમના નાનાં ભાઈ–બહેનોને સાચવવા કે ઘરકામ માટે મોટા બાળકોને શાળાએ મોકલવાનું શક્ય બનતું નથી.
- શાળાઓમાં બંધીયાર વાતાવરણ જોવા મળે છે. પરિવર્તનશીલતા, નાવિન્યીકરણ, સર્જનશીલતા, પ્રયોગશીલતા, મનોવૈજ્ઞાનિક અભિગમનો અભાવ જોવા મળે છે.

- ગેરરીતે ભ્રષ્ટાચારનું પ્રમાણ પણ ઘણુ જોવા મળે છે.
- બીજા વ્યવસાયો કરતા શિક્ષકોનો આર્થિક, સામાજિક, વ્યવસાયિક મોભ્ભો સમાજમાં ઓછો જોવા મળે છે.
- શીખવનાર, શીખનારના બાળમાનસનો પૂરતો અભ્યાસ જોવા મળતો નથી.
- શાળાઓમાં સાધન–સામગ્રી, સુવિધાઓની કચાસ જોવા મળે છે.
- કેટલીક વખત વિદ્યાર્થી લઘુતાગ્રંથીનો અનુભવ કરે છે.
- સરકારી શાળાએ જ્યાં વિદ્યાર્થીને મફત શિક્ષણ મળે છે, તેનું શિક્ષણનું ધોરણ કેટલીક વખત બીજી ખાનગી શાળાઓ કરતાં નિમ્ન કક્ષાનું જોવા મળે છે.
- કાયદાનો કડક અમલ ન હોવાના કારણે કેટલાક બાળકોના નાની ઉંમરે લગ્ન થઈ જાય છે.
- તેજસ્વી અને નબળા વિદ્યાર્થીઓના વ્યક્તિગત તફાવતોનું શાળા કક્ષાએ નિરાકરણ કરવાના પ્રયાસો ઓછા જોવા મળે છે.
- વિદ્યાર્થીની વ્યક્તિગત વિચાર શક્તિઓને તક મળે તેવી સહઅભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓનો અભાવ જોવા મળે છે.
- વાલીઓની નિરક્ષરતા બાળકોની નિરક્ષરતાનું પણ ક્યારેક કારણ બને છે.
- એક શિક્ષકવાળી શાળામાં બાળકોને પૂરતા શૈક્ષણિક અનુભવો મળી રહેતા નથી.
- શાળાઓમાં શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓની ગેરહાજરી તથા અનિયમિતતાનું પ્રમાણ ઘણું જોવા મળે છે.
- શિક્ષકોમાં ક્યારેક પરસ્પર કુમેળ પણ જોવા મળે છે.
- શાળાનું અંતર વિદ્યાર્થીને ક્યારેક તેના રહેણાંકથી તેની ઉંમરના પ્રમાણમાં ઘણું જ દૂર જણાયુ છે.

- મહિલા શિક્ષકોની વધુ સંખ્યા બાળકોની માનસિક સમજની દષ્ટિએ ઈચ્છવા યોગ્ય છે. જેની સંખ્યા ઓછી જોવા મળે છે.
- પરીક્ષા પદ્ધતિ અવૈજ્ઞાનિક, અશાસ્ત્રીય, ભારરૂપ, એકાકી જોવા મળે છે.
- શિક્ષકો પૂર્વ સેવાકાલીન તાલીમ દરમિયાન અપૂરતું પ્રશિક્ષણ મેળવે છે અને જે કાંઈ મેળવે છે તેનો અમલ તો કરવાનો હોતો જ નથી. ચીલાચાલુ પદ્ધતિથી જ શિક્ષણાનુભવો પૂરા પાડતા જોવા મળે છે.
- પ્રાથમિક શિક્ષકો પાસેથી સરકાર દ્વારા શિક્ષણ સિવાયના બીજા અનેકવિધ કામો લેવામાં આવે છે.
- સંચાલન, વહીવટ, અધિકારી વર્ગની કામગીરીમાં ઘણી વખત જડતા, અમલદારશાહીપણુ, દષ્ટિ વલણ, રસનો અભાવ જોવા મળે છે. તેઓ શાસ્ત્રીય પ્રકારનું નિરીક્ષણ પૂરું પાડી શકતા નથી.
- ઘણી વખત બાળકોને માટે શાળા–સમય પ્રતિકૂળ જોવા મળે છે તથા શિફ્ટ પદ્ધતિ અનુકૂળ આવતી નથી.
- પુરુષપ્રધાન સમાજને કારણે કન્યા કેળવણીના બધા પ્રયાસો નિષ્ફળ જતા જોવા મળે છે.
- શિક્ષણપ્રથા બાળકોના જીવન અને સમાજની જરૂરિયાત પ્રમાણે ઉપયોગિતાલક્ષી નથી. તેમાં સમૂહ જીવનનો અનુભવ મળતો નથી. વ્યવસાયલક્ષી નથી. શ્રમ અને સમાજસેવાના અનુભવો મળતા નથી. જીવન અને સમાજ સાથે અનુબંધિત નથી.
- આ ઉપરોક્ત જણાવેલ અને બીજા અનેક કારણો તથા રાજકીય પક્ષોનું પોતાનું અસ્તિત્વ ટકાવી રાખવાના ઉધામાને કારણે શિક્ષણ પ્રત્યે ઓરમાયુ વર્તન જોવા મળે છે. ધ્યાન ઓછું અપાય છે. શિક્ષણ સુધારણાના ભાષણો થાય છે, પરંતુ અમલ થતો નથી. આગળ દર્શાવેલ અનેકવિધ પ્રયાસોનો યોગ્ય અમલ થતો જોવા મળતો નથી. આને કારણે ૬૦ વર્ષો પસાર થઈ ગયા છતાં ઓછી સફળતા જોવા મળે છે.

– સ્વાતંત્ર્ય પછી જન્મેલાની પેઢીઓ બદલાયા કરે છે. નવું જન્મેલ દરેક બાળક ૬ થી ૧૪ વર્ષ સુધી શાળામાં ટકી રહેશે એ જોવાનું આપણા ભાગ્યમાં નથી ! આપણી હયાતી દરમિયાન તે બનશે તેમ શક્ય જણાતું નથી.

ઉપરોક્ત દર્શાવેલ બધા કારણો બધે જ બધી જ વ્યક્તિઓમાં જોવા મળે છે. એવુ માનવાને કારણ નથી. સમગ્ર ભારતમાં ક્યાંક એક કારણ તો ક્યાંક બીજા કારણો જોવા મળે છે.

પરંતુ આ બધા જ્યાં ત્યાં લાગુ પડતા કારણોનું નિરાકરણ ભલે સંપૂર્ણ ન થાય પણ મોટા પ્રમાણમાં થાય તો નિરક્ષરતા નિવારણની શક્યતા વધુ છે.

મોટાં મોટાં પગારો મેળવનાર આ વસ્તુ કરી શકશે એમ માનવાને બદલે નિષ્ઠાવાન વલણ અને રસ ધરાવનાર તથા તીવ્ર ઈચ્છાશક્તિ ધરાવનાર નાનાં માણસો કદાચ વધુ સારી સફળતા મેળવી શકશે.

તેને માટે મોટી ડિગ્રીધારીઓની જ જરૂર રહેશે તેમ માનવાને કોઈ કારણ નથી. આપણે ઈચ્છીએ કે આપણી આવતીકાલ ઉજ્જવળ બને.

•

13 શાળા સંકુલનો શાસ્ત્રીય ખ્યાલ કેવી રીતે અમલમાં આવી શકે ?

આપણે ત્યાં સદીઓથી ચાલ્યો આવતો અલગતાનો ખ્યાલ એ કોઈ નવી બાબત નથી. તે માત્ર જ્ઞાતિ–જ્ઞાતિ વચ્ચે જ નથી. જીવનના અનેક ક્ષેત્રોને તે આભડી ગયો છે. તો પછી શિક્ષણનું ક્ષેત્ર કેમ બાકાત રહી શકે ? એક જ ગામમાં અસ્તિત્વમાં હોય એવી અનેક શિક્ષણ સંસ્થાઓને બાપે માર્યા જેવો વેરનો સંબંધ હોય છે.

અરે ! એક જ સંસ્થાના જુદાં–જુદાં વિભાગોને એકબીજા સાથે નાવા–નીચોવાનો સંબંધ હોતો નથી ! અરે, કોઈ એક વિભાગને તેના જ બીજા પેટા વિભાગો સાથે કોઈ સંબંધ હોતો નથી ! અરે, ક્યારેક તો કોઈ એક વિભાગના એક કર્મચારીના કામને બીજા કર્મચારીના કામ સાથે કશી લેવા–દેવા હોતી નથી.

એક ટેબલ ઉપરથી બીજા ટેબલ ઉપર ફાઈલને પહોંચતા દિવસો, મહિનાઓ કે વર્ષો વીતી જાય છે. ક્યારેક તો એક જ માધ્યમિક શાળા કે કોલેજના એક જ વિષયના બધા અધ્યાપકોને એકબીજાને અરસ–પરસ બોલવાનો પણ વ્યવહાર હોતો નથી. આમાં ટીમ ટીચીંગની વાત ક્યાં કરવી કે એકબીજાને સહકારની વાત ક્યાં કરવી ?

જ્યાં એક જ શાળામાં કે કોલેજમાં આ પરિસ્થિતિ હોય ત્યાં કોઠારી કમિશને આજથી ૪૫ વર્ષ પહેલા સૂચવેલ શાળા સંકુલનો ખ્યાલ કે જેમાં ઉચ્ચ શિક્ષણ, માધ્યમિક શિક્ષણ અને પ્રાથમિક શિક્ષણના વિવિધ પ્રકારની પેટર્ન–વાળા શાળા સંકુલ અસ્તિત્વમાં હોય તે તો માત્ર કલ્પના જ કરવાની રહી. હા, કદાચ ક્યાંક–ક્યાંક કાગળ ઉપર કાર્યવાહી ચાલતી હશે.

આપણે ત્યાં વિચારોની અનેક પ્રકારની ઉત્તમ ફિલસૂફીઓ અસ્તિત્વમાં તો આવે છે પણ તેનો અમલ કરનારા તેની એવી ખરાબ વલે કરે છે કે તે

ઉત્તમ વિચાર ઉપરથી જ આપણો વિશ્વાસ ડગમગી જાય. વહીવટકર્તા, સંચાલકો, કર્મચારીઓ કોઈને નવા ખ્યાલો પ્રતિ વલણ જ જ્યાં જોવા ના મળતું હોય, રસ જ જ્યાં ના જોવા મળતો હોય, સૂઝ, કૌશલ્ય જ જ્યાં ના જોવા મળતાં હોય ત્યાં કાગળ ઉપર બધું બરાબર ચાલ્યા કરશે પરંતુ અંદરથી બધું જ ખોખલું હશે.

ઉપરી અધિકારીના આદેશનું પાલન કરવા ખાતર અને પગાર, મહેનતાણુ કે ગ્રાંટ મેળવવા ખાતર કાગળ ઉપર ચીતરામણ તો સુંદર મઝાનું જોવા મળશે પણ હકીકત કાંઈ બીજી જ હશે અને તેથી પ્રૌઢશિક્ષણ, સર્વ શિક્ષા અભિયાન, સમાનતાનું શિક્ષણ, કન્યા કેળવણી ઓપન સ્કૂલ, મધ્યાહ્ન ભોજન યોજના.

ઓપરેશન બ્લેકબોર્ડ, વસ્તી શિક્ષણ, કાર્યાનુભવ, સમાજ ઉપયોગી ઉત્પાદક શ્રમકાર્ય જેવી અનેક સારી અને ઉત્તમ બાબતોમાં આપણે નર્યા નિષ્ફળ જ રહ્યા છીએ. આ બધા માટે મોટાં–મોટાં પગારોવાળા અધિકારીઓ, યુનિવર્સિટીના ડોક્ટરેટ મેળવેલ અધ્યાપકો, કરોડો અબજોની સરકારી સહાયથી ઊભી થયેલ જાક–જમાળવાળી શિક્ષણ સંસ્થાઓની કશી જ જરૂર નથી.

આને માટે તો પાયાના કર્મચારીના વલણ, રસ, સૂઝ, વિચાર શક્તિ, કૌશલ્યની જરૂર છે. જેનો તો બધે તદ્દન અભાવ જ જોવા મળે છે. અત્યાર સુધીમાં અનેક શિક્ષણપંચો, કમિટીઓ, કોન્ફરન્સ વગેરેએ અનેક સારી બાબતો, નવી બાબતો તેમના અહેવાલોમાં આપી અને સરકારે તેનો સ્વીકાર પણ કર્યો પરંતુ અમલ કરનારને ગળે વાત ઉતરાવી શક્યા નહીં તેથી નિષ્ફળતા જ સાંપડી.

પાયાના કર્મચારીને તો માસિક આવક સાથે જ સંબંધ હતો આથી બધા જ ઈનોવેશન્સ ચીલાચાલુ પણામાં ફેરવી નાખવામાં આવ્યા. પ્રશિક્ષણ કાર્યક્રમોમાં(સેવાકાલીન તાલિમમાં) પણ લાગતા–વળગતાને લાભ આપવા માટે ગોઠવી દેવામાં આવ્યા. જેના વ્યાખ્યાનોમાં પ્રશિક્ષણ લેનારને કોઈ રસ ન પડતા સૌ ખાઈ–પીને મહેનતાણુ લઈને છૂટા પડ્યા.

દરેક નવા ખ્યાલો, અભ્યાસક્રમોના અમલ વખતે આ વિષચક્ર ચાલતુ રહ્યુ. કરોડો–અબજો રૂપિયાના ધૂમાડા થયા. રેંકડીના પૈડાં ફરે પણ ગાડી

આગળ ન ચાલે તેમ શિક્ષણની ગાડી આગળ ચાલી જ નહીં. પૈડાં ફરતા દેખીને સૌ ખુશખુશાલ થઈ ગયા અને સંતોષની લાગણી અનુભવતા રહ્યા.

શાળા સંકુલ(સ્કૂલ કોમ્પલેક્ષ)નું નામકરણ કોઠારી કમિશને ભલે કર્યું પણ તે પહેલાં બ્રિટિશ સમયમાં પણ આ પ્રકારની વ્યવસ્થા મદ્રાસ જેવા સ્થળોમાં જોવામાં આવતી હતી.

જ્યાં દર શનિવારની મિટીંગમાં મીડલ સ્કૂલના આચાર્યોને પ્રાથમિક શાળાઓના નિરીક્ષણ, વહીવટની તાલીમ આપવામાં આવતી હતી. આ એક પ્રકારનું વિકેન્દ્રિકરણ જ હતું. પ્રાથમિક શિક્ષણ મેળવેલ વિદ્યાર્થીઓને વાંચતા–લખતા પણ આવડતું નથી એવી ફરિયાદો સાર્વત્રિક સાંભળવા મળે છે.

તો પછી પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને ઉચ્ચ શિક્ષણની સંકુલો એકબીજા પોતાની ભૌતિક સુવિધાઓ, માનવીય સુવિધાઓ અને અન્ય બાબતોનો લાભ એકબીજાને આપી તેની ગુણવત્તા સુધારણામાં ફાળો આપે તો દરેકને ફાયદો જ છે. તેમાં નુકસાન કરતું જ નથી અને આ એક જાતની ફરજ પણ ગણી શકાય.

શાળા સંકુલમાં એક સંગઠન રચાય છે જેમાં નિમ્નકક્ષા અને ઉચ્ચકક્ષાની શિક્ષણ સંસ્થાઓ માર્ગદર્શન, મદદ માટે એકબીજા સાથે સંકળાય છે. તેમાં સંચાલક મંડળોનો પણ સમાવેશ થાય છે.

આ એક એવી નવરચના છે જેમાં સ્થાનિક, શૈક્ષણિક(ખાનગી) કે ગ્રાંટ લેતી સરકારી, માનવ અને ભૌતિક સુવિધાઓનો લાભ લેવા માટે અને માર્ગદર્શન મેળવવા માટે એકબીજા સાથે સંકળાય છે.

આ ખ્યાલ શિક્ષણનાં કોઈ પણ સ્તરની કોઈ પણ કક્ષા માટે ઉપયોગી છે પરંતુ શાલેય શિક્ષણ માટે વધુ ઉપયોગી છે. અહીં ઉચ્ચકક્ષાની શિક્ષણ સંસ્થાઓ તેમના સારી લાયકાતવાળા અને સારી તાલીમ પામેલા શિક્ષકો વડે તથા પુસ્તકાલય, પ્રયોગશાળા, વર્કશોપ, સીન–સાધનો, શિક્ષણ–સાધનો વડે નિમ્નકક્ષાની સંસ્થાઓને મદદ કરે છે.

અહીં પ્રત્યક્ષ વ્યવહારથી અનુભવીઓ દ્વારા, નજીકની વ્યક્તિઓ દ્વારા સતત માર્ગદર્શન મળી રહે છે અને સ્વનિર્મિત યોજનાઓ વધુ પ્રેરણાદાયી, વ્યવહારી, ફળદાયી બની રહે છે. તેનાથી તંદુરસ્ત માનવ સંબંધો વિકસે છે.

શાળાનું એકાંકી પણ તૂટે છે, સેતુ બંધાય છે, વિચારોની આપ–લે થાય છે. નિરીક્ષણનું વિકેન્દ્રિકરણ થાય છે, સ્વતંત્રતા મળી રહે છે. શિક્ષણ સ્તર સરકારથી સુધરે છે, પ્રવર્તમાન માનવ અને ભૌતિક સંપત્તિનો ઉપયોગ થાય છે.

શાળા સંકુલની રચનામાં પ્રાથમિક શાળાઓને માધ્યમિક શાળા સાથે સમૂહમાં જોડવામાં આવે છે. ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળા અને નિમ્ન પ્રાથમિક શાળાનું મંડળ પણ રચી શકાય છે. તેમાં એક પ્રમુખ કે કેન્દ્રશાળા હોય છે. બાકીની શાળાઓ તેની સભ્ય હોય છે. શિક્ષણ અધિકારી પણ પ્રતિનિધિ ગણાય છે. કોઠારી કમિશને ૮૦ થી ૧૦૦ શિક્ષકોના જૂથવાળી જુદી–જુદી રચનાઓ સૂચવેલ છે.

(૧) ૧૫ થી ૨૦ કિ.મી.માં ૧ માધ્યમિક શાળા, ૫ ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળા, ૨૦ જેટલી નિમ્ન પ્રા. શાળાઓ.

(૨) ૧ ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળા, ૭ નિમ્ન પ્રા. શાળા.

(૩) ૧ કોલેજ, ૩ માધ્યમિક શાળા, ૧૦ ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળા.

તે વખતે તાલીમ શિક્ષકોની સંખ્યા ઓછી હતી. આજે તો પૂરતા પ્રશિક્ષણ મેળવેલા શિક્ષકો દરેક રાજયમાં શિક્ષણના પ્રાથમિક અને માધ્યમિક તબક્કામાં પ્રાપ્ય છે. તેથી તેની સંખ્યા નિશ્ચિત કરવી જરૂરી નથી.

ગુજરાતમાં પ્રાથમિક શિક્ષણ તબક્કે કેન્દ્રવર્તી શાળા અને તેની સાથે જોડાયેલ શાળાના જૂથની રચના અત્યારે જોવા મળે છે. જેમાં સત્તાનું વિકેન્દ્રિકરણ થયેલ જોવા મળે છે તથા કાર્યક્રમો, માર્ગદર્શન, પ્રવૃત્તિઓ, સેવા વિસ્તરણ, જૂથમિટીંગ, સમિતિઓ, સરકારી પ્રતિનિધિ વગેરે જોવા મળે છે.

પરંતુ તેઓનું સ્થાનિક, માધ્યમિક, ઉચ્ચ માધ્યમિક શાળા કે ઉચ્ચ શિક્ષણની સંસ્થા સાથે ખાસ જોડાણ જોવા મળતું નથી. આથી ઉપરના તબક્કાની શિક્ષણ સંસ્થાઓ જેઓ ઉચ્ચકક્ષાની માનવ અને ભૌતિક સુવિધાઓ(પ્રયોગ–શાળા, પુસ્તકાલય વગેરે) ધરાવે છે તેનો લાભ પ્રાથમિક તબક્કાને મળતો નથી. જો આ જોડાણને વિસ્તારવામાં આવે તો શાળા સંકુલના વિચારને મૂર્ત સ્વરૂપ આપવું અઘરું કામ નથી. જરૂર છે શિક્ષણનાં તબક્કાઓના વાડાઓને તોડીને સહકારની ભાવના વિકસાવવી, જો કૃષિ, ગોપાલન, મકાન વ્યવસ્થા

જેવી અનેક બાબતોમાં સહકારી વ્યવસ્થા શક્ય બનતી હોય તો શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં સહકારની વ્યવસ્થા સાર્વત્રિક કેમ ન બની શકે ? અને તેમાં બધાને લાભ જ છે, નુકસાન તો કશું જ નથી.

જો આ પ્રકારની વ્યવસ્થા સાર્વત્રિક રીતે શક્ય બને તો અનેક પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ, કાર્યક્રમો, માર્ગદર્શનો, સેવા વિસ્તરણો વગેરે સહકારી રીતે વિકસાવી શકાય. અહીં તેની યાદી કરી લઈએ.

(૧) પ્રવેશ માટેની મૂલ્યાંકન પદ્ધતિ વિકસાવી શકાશે.

(૨) શિ. સાધનો–માધ્યમોની આપ–લે થઈ શકશે.

(૩) પ્રયોગશાળાનો લાભ બધાને મળી શકશે.

(૪) પુસ્તકાલયનો લાભ બધાને મળી શકશે.

(૫) નિષ્ણાંત શિક્ષકોનો લાભ મળી શકશે.

(૬) મિટીંગો કરી શકાય, સેવાકાલીન તાલીમ પૂરી પાડી શકાય, વર્કશોપ ગોઠવી શકાય, નિદર્શન પૂરું પાડી શકાય, પરિસંવાદ યોજી શકાય.

(૭) કામોનું આયોજન કરી શકાય. મુલાકાતો ગોઠવી શકાય.

(૮) પાઠ્યક્રમો, અભ્યાસક્રમો, પાઠ્યપુસ્તકો, શિક્ષક માર્ગદર્શિકા, શિક્ષણ–સાધન વગેરે સ્થાનિક જરૂરિયાત પ્રમાણે વિકસાવી શકાય. ફેરફાર કરી શકાય.

(૯) સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમો યોજી શકાય.

(૧૦) સાહિત્યને લગતી પ્રવૃત્તિઓ વિકસાવી શકાય.

(૧૧) પ્રવાસ, પર્યટનોનું આયોજન થઈ શકે.

(૧૨) શૈક્ષણિક પ્રદર્શનોનું નિર્માણ કરી શકાય.

(૧૩) પ્રાસંગિક કાર્યક્રમો યોજી શકાય.

(૧૪) માર્ગદર્શન મેળવી શકાય. નિરીક્ષણ વ્યવસ્થા ગોઠવી શકાય.

(૧૫) પરીક્ષામાં આયોજન, સુધારણા કરી શકાય.

(૧૬) વિષય શિક્ષણને વધુ સમૃદ્ધ બનાવી શકાય.

(૧૭) પ્રયોગલક્ષીતા અને નવિનીકરણ વિકસાવી શકાય.

(૧૮) ઓછા ખર્ચાળ સાધનો વિકસાવી શકાય.

(૧૯) રમતના સાધનો, રાચરચીલાની આપ–લે ગોઠવી શકાય.

(૨૦) શિક્ષકોની ધંધાકીય ગુણવત્તાનો વિકાસ સાધી શકાય.

(૨૧) અભ્યાસ વર્તુળની રચના કરી શકાય.

(૨૨) સામાજિક સેવાની પ્રવૃત્તિઓનું આયોજન કરી શકાય.

(૨૩) શ્રમકાર્યો ગોઠવી શકાય.(સમાજ ઉપયોગી ઉત્પાદક શ્રમકાર્ય એસ.યુ.પી.ડબલ્યુ.)

(૨૪) સમાચારપત્ર, મેગેઝીન અંકો તૈયાર કરી શકાય.

(૨૫) વિદ્યાર્થી માટેની બૌદ્ધિક સભાઓ–સ્પર્ધાઓ પ્રયોજી શકાય.

(૨૬) કાર્યાનુભાવો પૂરા પાડી શકાય.

(૨૭) પ્રોજેક્ટ્સ–પ્રકલ્પો–હાથ ધરી શકાય.

(૨૮) સંયુક્ત વાર્ષિક આયોજન તૈયાર કરી શકાય.

(૨૯) મૂલ્યાંકન અહેવાલો તૈયાર કરી શકાય અને તેનું અનુકાર્ય (ફોલોઅપ વર્ક) ગોઠવી શકાય.

(૩૦) દરેક પ્રવૃત્તિઓના આયોજન, અમલના દસ્તાવેજો–અહેવાલો તૈયાર કરી શકાય. નિશ્ચિત પત્રકારોમાનો રેકોર્ડ રાખી શકાય.

(૩૧) સ્થાનિક સંગ્રહાલય રચી શકાય.

(૩૨) મૂલ્યાંકનમાં વૈવિધ્ય લાવી શકાય.

(૩૩) ભાષા પ્રયોગશાળાનો લાભ મેળવી શકાય.

(૩૪) ક્રિયાત્મક સંશોધનો પ્રયોજી શકાય.

(૩૫) મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો અને કસોટીઓનું આયોજન કરી શકાય.

(૩૬) કઠિન વિષયોના શિક્ષણકાર્યમાં મદદ કરીને તેની ગુણવત્તા સુધારી શકાય.

(૩૭) ભૂગોળખંડ, પ્રદર્શનખંડ, ગણિતખંડ, પ્રયોગશાળાખંડ વગેરેની રચના કરી શકાય.

(૩૮) યુવક મહોત્સવોનું આયોજન કરી શકાય.

(૩૯) હસ્તાક્ષર સુધારણા કાર્ય પ્રયોજી શકાય.

(૪૦) શિક્ષક–વાલી સંમેલન પ્રયોજી શકાય.

(૪૧) બીજી અનેકવિધ સહઅભ્યાસક પ્રવૃત્તિઓ પ્રયોજી શકાય.

(૪૨) લોકશિક્ષણના કાર્યક્રમો પ્રયોજી શકાય.

(૪૩) સેવા વિસ્તરણના કાર્યક્રમો પ્રયોજી શકાય.

(૪૪) મુશ્કેલીઓની ચર્ચા–વિચારણા કરી તેનું નિવારણ કરી શકાય.

(૪૫) ઉચ્ચ તબક્કાના શિક્ષણમાં પ્રવેશ માટે વિદ્યાર્થીને તૈયાર કરી શકાય.

(૪૬) વિદ્યાર્થીની કચાશનું નિદાન કરી તેનો ઉપચાર કરી કચાશને નિવારી શકાય.

(૪૭) નિરંતર શિક્ષણ, નિરક્ષરતા, નિવારણમાં મદદરૂપ થઈ શકાય.

આ રીતે શાસ્ત્રીય રીતે સ્થપાયેલ શાળા સંકુલનાં અનેક ફાયદા ગણાવી શકાય. સહકારની ભાવનાથી અને પોતાને ત્યાં ગુણવત્તાવાળા વિદ્યાર્થીઓ મેળવવા માટે ઉચ્ચકક્ષાના શિક્ષણ તબક્કાવાળાએ મોટું દિલ રાખીને પોતાના સમયનો ભોગ આપવો પડે પણ આખરે તે પોતાના લાભમાં જ પરિણમે.

કેટલીક સારી ગ્રામ વિદ્યાપીઠોમાં શાળા સંકુલનું નામ આપ્યા વગર આ પ્રકારની રચના જોવા મળે છે. તેઓ એકબીજાના સહકારથી કામો કરે છે.

એકબીજાને મદદ–માર્ગદર્શન કરે છે. ઘણાં કાર્યક્રમોનું સંયુક્ત આયોજન થાય છે અને એક પરિવારનું વાતાવરણ જોવા મળે છે અને તેના કારણે જે તે સંસ્થા રાષ્ટ્રીયકક્ષાએ કે આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ શિક્ષણનું એક મોડેલ પૂરું પાડે

છે. અહીં લોકશાહી ઢબે, રચનાત્મક ઢબે બધું જ ચાલે છે. નિરીક્ષણ, માર્ગદર્શનનો આધુનિક ખ્યાલ ત્યાં પ્રવર્તે છે. ત્યાં સત્તાનો વસ્તી દેખાવ જોવા મળતો નથી. સરકાર પણ તેને સ્વાયત્તતા આપવામાં ગૌરવ અનુભવે છે. ત્યાં બધા સાથે મળીને કામ કરે છે. કોઈ ઊંચુ નથી, કોઈ નીચું નથી. બધાં જ સમાન છે. ત્યાં અધ્યાપન કરતાં અધ્યયન ઉપર વધારે ધ્યાન અપાય છે. ત્યાં અધ્યયન પ્રક્રિયા સાર્થક થતી જોવા મળે છે.

સૌને માર્ગદર્શન રૂપ નેતૃત્વ મળી રહેતું હોય છે. ધંધાકીય કાર્યથી સંતોષ હોય છે. અનેક પ્રકારનું સેવા વિસ્તરણ કાર્ય થતું જોવા મળે છે સમયપત્રકમાં લચીલાપણું હોય છે. જડતા જોવા મળતી નથી. ત્યાં ચોવીસ કલાક શૈક્ષણિક કાર્યક્રમોથી વાતાવરણ ધમધમતું જોવા મળે છે.

સમાજની પ્રતિભાશાળી વ્યક્તિઓનો લાભ અવાર–નવાર મળી રહેતો હોય છે. સમૂહ માધ્યમોમાં તેના અહેવાલો અવાર–નવાર પ્રસિદ્ધ થતા હોય છે. અહીં તૈયાર થયેલ અધ્યેતા એકલવાયી, અસામાજિક, ચારિત્ર્ય, ઘડતર વગરની હોતી નથી.

પરંતુ સમાજનો એક ભાગ બનીને રહે છે. તે ભવિષ્યમાં સમાજને–વાલીને મદદરૂપ થતી નથી. બેકારોની ફોજમાં તે લાઈન લગાવતી નથી. તે ગમે ત્યારે ગમે ત્યાં પોતાનો માર્ગ કરી રહે છે.

આ રીતે કેન્દ્રવર્તી માધ્યમિક કે ઉચ્ચ માધ્યમિક શાળા સાથે ઉચ્ચ પ્રાથમિક શાળા, નિમ્ન પ્રાથમિક શાળા, કન્યા વિદ્યાલય વગેરેના સંયોજનથી આવેલ એક સંકુલ શિક્ષણમાં નવો જ રાહ દર્શાવી શકે. તેનાથી એક નાનકડો શિક્ષણનો પરિવાર અસ્તિત્વમાં આવે જ શિક્ષણ બાબતમાં સ્વનિર્ભર બની શકે અને સરકારી વહીવટ, નિરીક્ષણ કાર્યના બોજને હળવો કરી શકે.

કોઠારી કમિશને(૧૯૬૪) અને નવી શિક્ષણ નીતિ(૧૯૮૬)ની ભલામણોને અભેરાઈમાં ધૂળ ખાતી બહાર કાઢીને તેની સતત સાફસૂફી કરવાની જરૂર છે. તેનું સતત ચિંતન કરતા રહેવાની જરૂર છે.

તેમાં ઘણી જ મહેનત–સર્વેક્ષણ પછી ખૂબ જ ઉપયોગી નાવિન્યથી ભરપૂર રચનાત્મક ભલામણો છે. જો તેનો અમલ થયો હોત કે હવે પછી પણ

થશે તો સમગ્ર શિક્ષણ–જગતનું કલ્યાણ થશે. શિક્ષણના ક્ષેત્રમાં નવા–નવા પ્રવેશેલા અધિકારીઓ, સંચાલકો, નિરીક્ષકો, આચાર્યો, શિક્ષકોએ આળસ ખંખેરીને આ અહેવાલોમાં ચંચુપાત કરવાની ખાસ જરૂર છે. સરકારમાં તો ક્યારે ઉચ્ચકક્ષાના અધિકારીઓ ગમે ત્યારે ગમે તે ક્ષેત્રમાં નિમણુંક પામતા હોય છે.

તેઓને જે–તે નવા ક્ષેત્રની ક્યારેક ગતાગમ પણ હોતી જ નથી અને શિક્ષણ જેવા જીવંત માનવી સાથે સંકળાયેલ ક્ષેત્રમાં તો અનેકવિધ પ્રકારની સમસ્યાઓ હોય છે. તે સમસ્યાથી શૈક્ષણિક, મનોવિજ્ઞાન, શિક્ષણની વિવિધ ફિલસૂફી, એજ્યુકેશનલ ટેકનોલોજી, અનેક બાબતોની સૂઝ વગરનું માર્ગદર્શન, નિરીક્ષણ, સુપરવિઝનની સત્તા ભોગવવાની આવે તો લાભને બદલે નુકસાન વધારે થવાની શક્યતા છે.

શાળા સંકુલનો ખ્યાલ સ્થાનિક સંસ્થાઓનો હલ કરવામાં અને વહીવટનો બોજો હળવો કરવામાં મદદરૂપ થઈ શકે તેમ છે. આજે ૪૦–૪૫ વર્ષ પછી પણ શાળા સંકુલ જેવી એક રચનાત્મક ભલામણને યાદ કરીને કાર્યાન્વિત કરવાનું સૂચવવું પડે તે એક શિક્ષણ વ્યવસ્થાની ટ્રેજેડી ગણાય.

આવા તો કેટલાય સુંદર, ઉપયોગી, રચનાત્મક શૈક્ષણિક વિચારો–ભલામણ મૃતઃપ્રાય થઈને કામની ગર્તામાં ક્યાંય ગુમ થઈ રહ્યાં છે.

આવો ! આપણે આપણી પૂર્વે શિક્ષણક્ષેત્રનાં મહાનુભાવોએ મહામહેનતે સૂચવેલી ભલામણોનો અમલ કરીને તેને સાર્થક બનાવવા પ્રયત્નશીલ બનીએ.

•