|| प्रज्ञानं ब्रह्म् ||

प्रज्ञा सभा

કોન્ટેક્ટ :9099939496 ઈ-મેઈલ: pragnasabha@gmail.com

ભારત દેશ માં સંશોધનની નવી દિશાઓ

પ્રજ્ઞા સભા સૌરાષ્ટ્ર પ્રાંત
સાયંસ અને ટેકનોલોજી વિભાગ

પ્રજ્ઞા સભા અલગ-અલગ વિષયો અંતગગત થયેલ સંશોધન સમાજ ઉપયોગી બને અને તેના દ્વારા વશક્ષણને અને તેના દ્વારા આ દેશને પરમ વૈભવ પર લઇ જિાના કામ સાથે સંકળાયેલી સ્વૈચ્છિક સંસ્થા છે.

પ્રસ્તાવના: આજના શિક્ષિત સમાજની સમસ્યાઓની યાદી ખૂબ મોટી છે. સમાજને ઉચ્ચ શિક્ષણ અને સંશોધન સાથે સંકળાયેલા સમૂહ તરફથી ખુબજ અપેક્ષાઓ છે. અને અપેક્ષાઓ વધવાના કારણે શિક્ષણ ક્ષેત્ર સામે ફરિયાદો પણ વધી છે. જ્ઞાનની પ્રક્રીયા સમય સાથે બદલાઈ છે, સંશોધન નો સમય પણ ઓછો થતો ગયો. જુના સમયમાં સંશોધન માટે વધુ સમય લાગતો હતો જે વસ્તુઓ સદીઓમાં થતી હતી તે મહિનાઓમાં પછી કલાકોમાં અને સેકન્ડો માં થવા લાગી. જ્ઞાનની વિભાવના સંપૂણ પડી ભાંગી. ભારતમાં સંશોધનની ઉજ્જિળ પરંપરા રહી છે, અને સંશોધનએ સર્વ સામાન્ય સમાજ ઉપયોગી હોઈ સદીઓ સુધી નષ્ટ ન થતા સમાજને ખુબ ઉપયોગ માં આવયું હતું. ભારતના લોકોની મોરાલીટી અને શિક્ષણ સદીઓથી ખુબ ઊંચા સ્તરનું રહ્યું, તેથીજ ભારતમાં કુદરત પાસેથી મેળિલ કોઈપણ સંશોધન માટે પેટન્ટ જેવો શબ્દ હતોજ નહી. વિદેશી આક્રાન્તાઓને આની ખબર હતી તેથીજ ભારતમા આવીને સૌપ્રથમ ભારતીય શિક્ષણ અને સંશોધન પ્રણાલીના સુંદર વટવૃક્ષને નષ્ટ કર્યું હતું. હાલમાં નવા સંશોધનનું યોગદાન વર્ગ ખંડોની બહાર લાવવું પડશે અને સમાજમાં સ્વીકૃત બને તે માટે બધા સંશોધકોએ પ્રયત્ન કરવો પડશે. સંશોધનમાં આવરી લીધેલા મુદ્દાઓને સમાજ ઉપયોગી બનાવવું પડશે તેનું અમલીકરણ કરવું પડશે. ફક્ત અનુદાન કોઈપણ યુવનિવસગટીને વૈશ્વિક સ્તરે ઉપર ન લઈ જઈ શકે.

આવનારા સમયમાં ભારતદેશમાં રીસર્ચ માટે પડકારરૂપ થનાર સમસ્યાઓ

સૌ પ્રથમ તો અત્યારે વિજ્ઞાનપ્રવાહમાં પ્રવેશ લેતા, એટલેકે ૧૦,૧૧,૧૨માં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યાજ લગભગ એક લાખ (૧,૦૦,૦૦૦) થઇ ગઈ છે.

Year	Total number of students appeared	Overall Pass %
2022	1,06,347	65.58%
2021	**1,07,264**	100%
2020	1,16,494	71.34%
2019	1,23,860	71%
2018	1,34,352	72.99%

જો ૧ લાખ વિદ્યાર્થીઓમાંથી ૬૫,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ પાસ થાયતો મેડીકલ કે એન્જીનીઅરીંગમાં ૬૦,૦૦૦ સીટો હોય, અન્ય પ્રોફેશનલ કોર્સમાં વગેરેમાં ૧૦૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ જાય તો બેઝીક સાયંસમાં કેટલા વિદ્યાર્થીઓ આવે?

આ વર્ષે ૧૨ સાયંસ પાસ કરનાર વિદ્યાર્થીઓમાંથી ફક્ત ૫૦,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ જ સાયંસમાં રહ્યા બાકીના આર્ટસ કે કોમર્સ તરફ વળ્યા.

આ વર્ષે આખા ગુજરાતમાં આવેલી સાયંસ કોલેજોમાં ૧૦%જ પ્રવેશ થયા છે.

૧.દુનિયાભરની રીસર્ચ ઇન્સ્ટીટયુટ જેવીકે NASA કે ઈસરો કે અન્ય કોઈ ફાર્મા-કંપનીઓમાં થતા રીસર્ચમાં ૧૨ સાયંસ ભણ્યા પછી બેઝીક સાયંસમાં આવતા વિદ્યાર્થીઓ કે જે બીએસસી,એમએસસી કરી પીએચડી કરે તે લોકો જ આ બધી ઇન્સ્ટીટયુટમાં આવે મેડીકલ કે એન્જીનીઅરીંગ ના વિદ્યાર્થીઓ નહિ.

૨. ભારતમાં સારા વિદ્યાર્થીઓ રીસર્ચ(બેઝીક સાયંસ)માં આવતાજ નથી. કારણ ડોક્ટર કે એન્જીનીઅર બનવા તરફ જ વાલે છે.

૩. હાલમાં ૧૧ – ૧૨ સાયન્સ અભ્યાસ માટે ફી નો ખર્ચ રૂ.3 લાખ (3,00,000/-) થાય છે.

4. આટલી મોંઘીદાટ ફી ખુબ સંપતિવાન કુટુંબના વિદ્યાર્થી ચૂકવી શકે (મધ્યમ વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ સામાન્યપ્રવાહ માં જાય), અને આટલી ફી ચૂકવ્યા પછી આ વિદ્યાર્થીઓ NEET (ડોક્ટર) કે JEE (એન્જીનીઅર)માં જ પ્રવેશ લે.

૫. અને ત્યાર બાદ જો વિદ્યાર્થીઓ વધે, તો બેઝીક સાયંસમાં પ્રવેશ લે.

ભારત દેશમાં રીસર્ચ સાથે સંકળાયેલા લોકોની સંખ્યા ૧,૦૦,૦૦૦/લગભગ ૧૩ છે,

ચાઈનામાં ૧,૦૦,૦૦૦/લગભગ ૧૧૩, અને અમેરિકામાં ૧,૦૦,૦૦૦/લગભગ ૮૦૦ લોકો છે.

કારણ

૧.પ્રાઇવેટ કોચિંગ ક્લાસનો ખુબ મોટો પ્રભાવ છે. આ કોચિંગ ક્લાસમાં લેવાતી ફી સામાન્ય ઘરના લોકોને પોસાય નહિ એટલી બધી હોય છે.

૨. આ કલાસીસ મોટો વેપાર છે. એક વિદ્યાર્થીની ફી ૨,00,000(બે લાખ) અને જો ઓછામાં ઓછા ૧,00,000(૧ લાખ) વિદ્યાર્થીઓ ગણીએ તો આંકડો ક્યા પહોચે....

૩. સૌથી અગત્યનું એ છે કે, ફક્ત NEET અને IIT - JEE ની તૈયારી કરાવતા આ પ્રાઇવેટ કોચિંગ ક્લાસમાં વિષય તો શીખવાડતા જ નથી પાઠ્યપુસ્તક(ટેક્સ્ટ બુક)ખોલવાની જ નહિ, ફક્ત બહુવિકલ્પ પ્રશ્નો(અ,બ,ક,ડ)(મલ્ટીપલ ચોઈસ) જ કરાવતા હોય છે. અને આ કારણે, બધાજ વિદ્યાર્થીઓ વિષયમાં નબળા રહે છે.

૪. તેથી આ બહુવીકલ્પીય વિદ્યાર્થીઓ ૧૨માં બોર્ડની પરીક્ષામાં ખુબ નબળો દેખાવ કરે છે. પાસ પણ નથી થઇ શકતા એટલે, અભ્યાસ છોડી દે અથવાતો સમાન્ય પ્રવાહ બાજુ વળે છે.

૫. ઉપરાંત આટલી બધી ફી ચૂકવીને જે વિદ્યાર્થીઓએ ૧૨મુ ધોરણ સાયંસ સાથે પાસ કર્યું હોય તે મેડીકલ કે એન્જીનીઅર બનવા તરફ દોડે, ચોકાવનારો આંકડો IIT માં પ્રવેશ મેળવેલ ગુજરાતના કેટલા વિદ્યાર્થીઓ? <૧00) અને એન્જીનીઅરીંગમાં હવે તો ગમે તેટલા માર્ક્સ કે ટકા હોય બેઠકો ખાલીજ હોય છે.

૬. બેઝીક સાયંસમાં ક્યા વિદ્યાર્થીઓ પ્રવેશ લે?

- **આપણી સરકારી સ્કૂલોની ભમિકા શું? ૧૧ – ૧૨ સાયંસ ભણાવતા સરકારી શાળાઓના શિક્ષકોની ગુણવતા અથવાતો નિષ્ઠા...શા માટે આ વિદ્યાર્થીઓને આટલી ફી તરફ વળવું પડે....**

હાલમાં રીસર્ચની ચિંતા

- રિસર્ચમાં ક્યા વિદ્યાર્થીઓ આવશે. જ્યાં બેઝીક સાયન્સમાં પ્રવેશ માટે વિદ્યાર્થીઓજ નથી
- સાયંસ કોલેજો ખાલી છે. તો આગામી સમયમાં બેઝીક રીસર્ચ કરશે કોણ?
- બીજું રીસર્ચ સાથે સંકળાયેલા અધ્યાપકોની સંખ્યા ખુબ ઓછી છે.
- ગુજરાતની બધી યુનિવર્સીટીઓમાં અધ્યાપકોની જગ્યાઓ ૬૦%થી પણ વધારે ખાલી છે.
- ઉદાહરણ રૂપ, એક અધ્યાપક વર્ષના પાંચ રીસર્ચ પેપર પબ્લીશ કરે, અને એક ભવનમાં ૧૦ અધ્યાપકો હોય તો વર્ષના ૫૦ પેપર થાય. હવે જયારે 4 અધ્યાપકો જ રહે તો આ પેપર પબ્લીકેશન ૨૦ એ પહોચે. રીસર્ચ પ્રોજેક્ટમાં પણ આજ હાલત.
- સાથે સાથે રીસર્ચ માટે નવા વિદ્યાર્થીઓ ન હોય તો રીસર્ચ કેમ થશે. કોણ કરશે. કેટલા રીસર્ચ પેપરો થશે.

ખુબ વિચારવું પડશે, લાંબા ગાળે શું નુકશાની જશે તેનો વિચાર કરવો પડશે

બાળપણ થીજ A ફોર એપલ .... કોઈ બીજો વિચાર જ નહિ .....આપણી યુનિવર્સીટીઓ રોબોટ બનાવવાની ફેક્ટરી બની ગઈ ....એકજ પેટર્ન માં ભણવાનું , પરીક્ષા આપવાની અને સારા માર્ક્સ મેળવવાના ....એટલેકે નવા વિચાર ને કોઈ પ્રોત્સાહન નહીં

આપણે ક્યુરીઓસીટીને પ્રોત્સાહન આપવું પડશે .....સસ્ટેનેબલ લર્નિંગ....ત્રણ બાબતો

હાલની સમસ્યા

પ્રાથમિક શાળાઓમાં અત્યારે પ્રવેશ લેતા બાળકો એવી નોકરીમાં હશે, કે જેનું અત્યારે અસ્તિત્વ પણ નથી

- સાયંસ અને ટેકનોલોજીનો વિકાસ ભારત દેશમાં ખુબ છે. ઉદ્યોગો પણ ખુબ સારં કામ કરે છે. સારા ઉત્પાદન સાથે સારા આર્થિક પડકારો પુરા કરવા સક્ષમ છે. પરંતુ રીસર્ચના ક્ષેત્રમાં બીજા દેશોની સરખામણી એ સક્ષમ નથી.(A ફોર એપલ)
- સાયંસ અને ટેકનોલોજીમાં રીસર્ચ કરવા માંગતા આપણા દેશના સારા વિદ્યાથીઓ સમય આપીને મહેનત કરીને પોતાની સ્કીલ દ્વારા વિદેશમાં ખુબ સારું રીસર્ચનું કામ ત્યાની ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં કે ઇન્ડસ્ટ્રીઝ દ્વારા સ્થાપિત રીસર્ચ લેબોરેટરીમાં કરે છે, અને પોતાના કામ અને મહેનત દ્વારા એ દેશોને પોતાના ઉદ્યોગો શરૂ કરવામાં અને મજબુત કરવામાં તેમજ સારી પેટન્ટ લેવામાં મદદગાર થાય છે.
- અત્યારે ભારતની ઘણી ઇન્ડસ્ટ્રીઝ આવી વિદેશની ઇન્સ્ટીટ્યુટ કે કંપનીઓ સાથે કોન્ટરકટ-રીસર્ચ દ્વારા નો-હાઉ કે પેટન્ટના લાખો રૂપિયા ચૂકવી કંપની ચલાવે છે.
- આપણા દેશના યુવાનો પાસે સ્કીલ છે, સમય આપવો છે, મહેનત કરવી છે, પરંતુ યોગ્ય પ્લેટફોર્મ ન મળતા આ બધુજ એ વિદેશમાં જઈને આપે છે (બ્રેઈન ડ્રેઈન).

ઉકેલ

આ સદીમાં સફળ થવા માટે કૌશલ્ય અને જ્ઞાન ની ખુબ આવશ્યકતા રહેશે

મેઇક ઇન ઇન્ડિયા ખુબ દુરન્દેશી વિચાર સાથે ભારતની યુવનિસીટીઓ અને ઉદ્યોગો વચ્ચે એક સેતુ બને તે ખુબ જરૂરી છે. રીસર્ચ કરવા માંગતા આવા સ્કીલ્ડ વિદ્યાર્થીઓને પોતાના આવા ઉચ્ચ પ્રકારના રીસર્ચ અને પોતાની પેટન્ટ માટે જરૂરી તમામ પ્રકારનું પ્લેટફોર્મ જો અહીયાજ મળે તો એ મહેનત અને તેમની સ્કીલનો ઉપયોગ ભારતમાં જ કરવા માંગતા હોય છે. જેનો લાભ આપણાજ ઉદ્યોગોને મળી શકે. આમ થતા ભારતભરના ઉદ્યોગો વધારે ગુણિત્તા સભર ઉત્પાદન કરે અને તેના દ્વારા આત્મ નિર્ભર ભારતના સપનાને સાકાર કરી ભારતની આર્થિક વ્યવસ્થાને પણ વધારે મજબુત બનાવી શકાય.

કાર્ય યોજના(અમલીકરણ)

ભારત ઘણા વર્ષોથી બ્રેઈન ડ્રેઈનની સમસ્યા થી પીડાય છે. સ્કીલ્ડ, નોલેજેબલ, હાર્ડ વર્કિંગ એવા શિક્ષિત યુવાનો વિદેશ ન જાય તે માટે તેમના રીસર્ચ માટે ૧૦૦% ઉપયોગી પ્લેટફોર્મ અહિયાંજ મળવું જોઈએ. તેમના રીસર્ચને પેટન્ટ સુધી લઇ જવા માટે તમામ સવલતો પૂરી પાડવી જોઈએ. ઔદ્યોગીક પડકારોનો ઉકેલ લાવી તેને પેટન્ટના રૂપમાં ફેરવી શકાય તે માટેના વધારાના પ્રયત્નો કરવા પડશે.અને આ પ્રકારની પેટન્ટ લઇ શકાય ત્યાં સુધીનું રીસર્ચનું કામ કરવા માટે માટે સંશોધકો અને ઉદ્યોગો વચ્ચે ચોક્કસ પ્રકારના MOU કરવા જોઈએ.

રાજ્યમાં આવેલ મોટી   ઇન્ડસટ્રીઝ પોતાની નજીકમાં આવેલ યુનિવર્સીટીમાં રીસર્ચ લેબ શરુ કરવા પોતાના CSR ફંડને કે અન્ય રીતે ફંડ આપે, જેથી કરીને ઇન્ડસટ્રીઝને પોતાના અનુરૂપ રીસર્ચનો લાભ મળે. એટલેકે યુવનિસીટી જગ્યા આપે. ઇન્ડસટ્રીઝ ત્યાં કામ કરતા રિસર્ચરને ફેલોશીપ આપે. આમ કંપનીની લેબ દરેક યુવનિસીટીમાં હોય, યુવનિસીટી જગ્યા આપે , કામની બધી વયિસ્થા કરે , વિદ્યાથીને કામ કરવાની ફ્રીડમ હોય , અને પેટન્ટેબલ કામ થાય. રીસર્ચ દ્વારા થયેલ નવી શોધોને કેવી રીતે ઉત્પાદનમાં ફેરવી શકાય તેની સાચી સમજ અતિ આવશ્યક છે. અને તે માટે આ પ્રકારના રીસર્ચનું જે તે ઇન્ડસ્ટરી દ્વારા સતત મોનીટરીંગ થતું રહેતું હોય જેથી સારામાં સારં કામ બહાર આવે. પેટન્ટ રક્ષણ મળી શકે.

સરકારશ્રી દ્વારા ગુજરાતની ઇન્ડસટ્રીઝ સાથે સંકલન માટે વર્ચુઅલ પોર્ટલ શરૂ કરવું જોઈએ. આ પોર્ટલ પર કોઈ પણ ઇન્ડસ્ટરી પોતાના જરૂરી રીસર્ચ અને ટેસ્ટીંગ માટેની આવશ્યકતાની પ્રપોઝલ મુકી શકે. આ પ્રપોઝલને **compile** કરી સરકાર દ્વારા ગુજરાતની યુનિવર્સીટીઓમાં જે તે વિષયના નિષ્ણાંતને આપી તે પ્રપોઝલને અનુરૂપ કામ જે તે લેબ કરી સરકારને પરત આપે અને સરકાર ઇન્ડસ્ટરીને આપે. આ માટે કોઈ ટર્મ અને કંડીશન સાથે **MOU** થાય.

હાલમાં સરકાર દ્વારા આખા રાજ્યની કોઈપણ યુવનિસીટીમાં રીસર્ચ કરતા વિદ્યાર્થીને શોધ સ્કીમ અંતગગત ફેલોશીપ આપવામાં આવે છે. આ પોર્ટલ પર પણ ઇન્ડસ્ટરી પોતાની આવશ્યકતા મુજબના રીસર્ચ માટેની પ્રપોસલ મૂકી શકે, વિદ્યાર્થીઓ આ વિષય ઉપર **phd** કરે. આ પ્રકારની ઇન્ડસ્ટરીયલ ચેલેન્જ ને સ્વીકારી રીસર્ચ કરવા માંગતા વિદ્યાર્થીઓને વધારાનું સ્ટાઇપેન્ડ આપી પ્રોત્સાહિત કરવામાં માં આવે. ઉપરાંત આ શોધ સ્કીમના વિદ્યાર્થીઓ જો પોતાનું રીસર્ચ પેપર **sci journal** કે **web of science** માં સારા ઇમ્પેક્ટ ફેક્ટરથી પબ્લીશ કરે તો તેવા વિદ્યાર્થીઓને મોટીવેશન મળે એ રીતે પુરસ્કૃત કરિ જોઈએ. રીસર્ચ કરતા વિદ્યાર્થીઓ પોતાના સંશોધન બાદ પેટન્ટ ફાઇલ કરે તેને પણ વધારાના ફંડ સાથે પુરસ્કૃત કરી મોટીવેશન આપવું જોઈએ. જે તે બાબતે કંપની સાથે **MOU** કે એગ્રીમેન્ટ કરવું જોઈએ, સંયુક્ત પેટન્ટ કે ઈન્ડીવિજ્યુઅલ પેટન્ટ.