વિષય : ધો. ૧૧,૧૨ વિજ્ઞાન પ્રવાહ જીવવિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓને આકૃતિ દોરવા માટે પ્રેરિત કરવા. PICTO-BIO

કુસુમબેન એન. માવર
મ.શિ. (ઉ.મા.વિભાગ)

પ્રસ્તાવના : જીવવિજ્ઞાન એ એવો વિષય છે, જેમાં જીવનના દરેક પાસાઓને સમજવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે. અણુઓના સૂક્ષ્મ સ્તરથી લઈને સમગ્ર પર્યાવરણના વિશાળ તંત્ર સુધી. જ્યારે જીવવિજ્ઞાનના પાઠ્યક્રમમાં વિવિધ આકૃતિઓ, રેખાંકનો અને પ્રયોગાત્મક ચિત્રો આવે ત્યારે વિદ્યાર્થીઓને તે માત્ર એક ફરજિયાત યાદ કરવાનું સાધન લાગે છે, જેનાથી તેમના રસમાં ઘટાડો થાય છે.આ જ સમસ્યાને ધ્યાનમાં રાખીને ''Picto Bio''પ્રોજેક્ટની રચના કરવામાં આવી છે. Picto એટલે ચિત્રો અને Bio એટલે Biology, એટલે કે ચિત્રો દ્વારા જીવવિજ્ઞાનને વધુ સરળ, સ્પષ્ટ અને આકર્ષક રીતે રજૂ કરવાનો પ્રયાસ. આ પ્રોજેક્ટ હેઠળ જીવવિજ્ઞાનની દરેક મહત્વપૂર્ણ આકૃતિને વિદ્યાર્થીઓ સારી રીતે દોરીને યાદ કરી શકે તેમજ તેના દ્વારા થિયરીની રજૂઆત પણ સારી રીતે કરી શકે તેવો પ્રયત્ન કરવામાં આવેલ છે. દ્રશ્યોનો માનવ મગજ પર વિશેષ પ્રભાવ પડે છે. જે વસ્તુ આંખો દ્વારા જોવામાં આવે છે તે ઝડપથી સમજાય છે અને લાંબા સમય સુધી યાદ રહે છે. ''Picto Bio'' પ્રોજેક્ટ એ જ માનસશાસ્ત્રીય સિદ્ધાંત પર આધારિત છે. ચિત્રો અને રંગીન આકૃતિઓ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને વિષય સમજાવવામાં આવે છે જેથી તેઓ માત્ર પાઠ યાદ રાખવા પૂરતા મર્યાદિત ન રહે, પરંતુ તેને સાચા અર્થમાં 'સમજી' શકે.

વિષયનું અર્થઘટન : આ પ્રોજેક્ટ ''જીવવિજ્ઞાન'' જેવા વિષયને માત્ર પુસ્તકના પાનાઓ સુધી મર્યાદિત ન રાખે, પરંતુ તેને visual learning નો રંગ આપે છે.

❖ **વિષયની પસંદગી શા માટે કરી? કેવી રીતે?:** જીવ વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીઓને પરીક્ષાના પેપરમાં પ્રશ્નો પુછાય છે તેમાં આકૃતિઓ સાથેના પ્રશ્નો હોય છે. જેમાં તેમને આકૃતિની પ્રેક્ટિસ નથી હોતી અને તેઓ તેમના માર્કસ ગુમાવે છે. સારા એવા હોશિયાર વિદ્યાર્થીઓ પણ આ ભૂલ કરતા હોય છે અને જીવ વિજ્ઞાનમાં વિદ્યાર્થીઓને થિયરીના ૫૦ માર્ક આકૃતિને કારણે પૂરેપૂરા મળતા નથી. માટે આ પ્રોજેક્ટ થકી સંશોધકનો એવો પ્રયત્ન છે કે ધોરણ ૧૧, ૧૨ જીવ વિજ્ઞાનના બધા જ વિદ્યાર્થીઓ આકૃતિમાં રસ લેતા થાય અને પરીક્ષામાં તેનું મહત્વ સમજી શકે. અને આકૃતિ ની વારંવાર પ્રેક્ટિસ કરતા થાય.

❖ **સંશોધન માટે કયા નમૂના પસંદ કરવામાં આવ્યા છે?** આ પ્રોજેક્ટ માટે નારાયણ વિદ્યાલય શાળાના વિજ્ઞાનપ્રવાહના ધોરણ ૧૧, ૧૨ ના જીવ વિજ્ઞાનના ગુજરાતી માધ્યમના વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરેલા છે.,

❖ **સંશોધન માટે કઇ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો:**

- **રિવિઝન પદ્ધતિ :** આ પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત ધોરણ ૧૧, ૧૨ ના વિદ્યાર્થીઓને પુસ્તકમાં આવેલ પરીક્ષામાં ઉપયોગી હોય તેવી આકૃતિઓ નામનિર્દેશન સહિત દોરાવડાવી. જેમાં ત્રણ વાર એક સરખી આકૃતિઓનું રિવિઝન કરાવવામાં આવ્યું.

❖ **સંશોધન પ્રકિયા કેવી રીતે કરી? પ્રકિયાનું વર્ણન :** ધોરણ ૧૨ ના વિદ્યાર્થીઓને આકૃતિલક્ષી પ્રશ્નોના જવાબ જે પરીક્ષા માં MCQ માં પુછાય છે જેની ટેસ્ટ લીધી અને ધોરણ ૧૧ માં પણ એક પિરિયડમાં એમ બે વાર સરપ્રાઈઝ ટેસ્ટ રાખી. જેમાં ધોરણ ૧૧ જીવવિજ્ઞાન ની આપેલી સાત આકૃતિઓ નામનિર્દેશન સાથે દોરવા કહ્યું. ત્યાર પછી તેમના પરિણામ ચકાસ્યા.

❖ **માહિતીનું એકત્રીકરણ : વિદ્યાર્થીઓ પાસેથી આકૃતિઓ દોરાવેલ પેમ્પલેટ ભેગા કર્યા અને ત્યાર પછી જે ટેસ્ટ લીધા હતા એ પણ એકત્ર કર્યા.**

❖ **માહિતીનું પૃથક્કરણ : ધો. ૧૧**

૧. આકૃતિઓની ટેસ્ટ - કુલ ગુણ: ૩૫

	Test : 1		Test : 2		પરિણામમાં
મેળવેલ ગુણ	વિ.સંખ્યા	ટકા	વિ.સંખ્યા	ટકા	સુધારો
૩૧-૫૦	૦૩	૧૩%	૧૧	૫૦%	૩૭%
૨૬-30	૦૮	૩૪.૮%	૬	૨૭%	૭.૮%
૨૧-૨૫	૦	૧૩%	૪	૧૮%	૫%
૧૬-૨૦	૦૭	૩૦.૪%	૧	૪%	૨૬.૪%
૧૧-૧૫	૦૨	૭%	-	-	૧૦૦%