



કનેરા પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ ટના વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાન વિષયમાં આકૃતિઓ ચોકસાઈપૂર્વક દોરી શકતા નથી - એક અભ્યાસ

ડૉ. કિરણબેન જે. પટેલ
મ.શિ., કનેરા પ્રા. શાળા, તા.જિ. ખેડા

૧. સંશોધન સમસ્યા

પ્રસ્તુત ક્રિયાત્મક સંશોધનની સમસ્યા નીચે મુજબ છે.

“કનેરા પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ-ટ ના વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાનની આકૃતિઓ ચોકસાઈપૂર્વક દોરતા નથી.”

૨. સમસ્યા ક્ષેત્ર

જિલ્લો : ખેડા	ધોરણ-ટ
તાલુકો : ખેડા	વિષય : વિજ્ઞાન
શાળા : પ્રાથમિક શાળા, કનેરા	વર્ષ - ૨૦૧૨-૧૩
ગામ : કનેરા	

૩. સંશોધન પહેલાની સ્થિતિ

- વર્ગના બધા જ બાળકો આકૃતિ દોરવામાં ગાણિતીક સાધનોનો ઉપયોગ કરતા ન હતા.
- કેટલાક બાળકો આકૃતિ દોરવામાં ભૂલો કરતા હતા.
- કેટલાક બાળકોને જોઈ-જોઈને આકૃતિ દોરવામાં મુશ્કેલી પડતી હતી.
- મોટાભાગના બાળકો મોઢે આકૃતિ દોરી શકતા ન હતા.
- બધા જ બાળકો આકૃતિમાં નામ-નિર્દેશન કરવામાં મુશ્કેલી અનુભવતા હતા.
- કેટલાક બાળકો આકૃતિ દોરવાનું કહેતા બેસી રહેતા હતા.

૪. સમસ્યાના સંભવિત કારણો અને તેનું વિશ્લેષણ

સમસ્યા પરથી સંભવિત કારણો વિચારી તથા સંબંધિત વ્યક્તિઓની મુલાકાત લઈ માહિતી મેળવી કારણોની યાદી તૈયાર કરેલ છે. આ કારણો નીચે સારણી સ્વરૂપે દર્શાવેલ છે આ કારણોમાં જે-તે ધારણા છે કે હકીકત ? તેમાં સંશોધક કંઈ કરી શકે છે કે કેમ ? તેના આધારે અગ્રતાક્રમ પણ આપેલ છે.

ક્રમ	સંભવિત કારણ	સત્ય 'સ' કે અટકળ 'અ'	સાબિતી	શિક્ષક સુધારો લાવી શકે	સુધારો લાવવા શું કરી શકે.	કારણોનો અગ્રતા ક્રમ
૧.	શિક્ષક પોતે આકૃતિ દોરવામાં / દોરાવવામાં રસ દાખવતા નથી.	'અ'	-	ના		૭
૨.	શિક્ષક કા.પા.પર ચોકસાઈપૂર્વક આકૃતિ દોરતા	'અ'	-	ના		૫

	નથી.					
૩.	શિક્ષક પોતે ગાણિતીક સાધનો વાપર્યા વગર આકૃતિ કા.પા. પર દોરે છે.	‘સ’	વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા મળેલ માહિતીના આધારે	ના		૬
૪.	શિક્ષક વિદ્યાર્થી પાસે આકૃતિ દોરાવવાનો આગ્રહ રાખતા નથી.	‘સ’	અંગત નિરીક્ષણ	હા	આગ્રહ રાખો અને તે માટે સૂચનો કરવા	૧
૫.	શિક્ષક પેન્સિલ, કુટપટ્ટી જેવા સાધનો દ્વારા આકૃતિ દોરવાનો આગ્રહ રાખતા	‘સ’	અંગત નિરીક્ષણ	હા	આગ્રહ રાખવો અને તે માટે કડક અમલ કરવો.	૨
૬.	વિદ્યાર્થીઓએ ઉચિત રીતે આકૃતિ દોરવાની રીતનું દેખીકરણ કર્યું નથી.	‘સ’	અંગત નિરીક્ષણ	હા	ઉચિત આકૃતિ દોરવાનો મહાવરો આપવો.	૩
૭.	વિદ્યાર્થીઓએ સુંદર અને ઉચિત આકૃતિઓ/ચાર્ટ પૂરતા પ્રમાણમાં જોયા નથી.	‘સ’	પૂછપરછ	હા	સુંદર ચાર્ટ ચિત્રો, આકૃતિઓનું નિદર્શન કરાવવું	૪

૫. પાયાની જરૂરી માહિતી

સમસ્યાના સંભવિત કારણ અને સંદર્ભમાં પાયાની જરૂરી માહિતી પ્રાપ્તિ માટે નીચે જેવી પ્રયુક્તિઓ દ્વારા માહિતી મેળવવામાં આવી.

- વિદ્યાર્થીઓની નોટબુકો, ઉત્તરવહીઓ તપાસી.
- વિદ્યાર્થીઓને કા.પા. પર નામનિર્દેશન કરાવી.
- વિજ્ઞાનના અન્ય શિક્ષકો સાથે આ અંગે ચર્ચા કરવી.

૬. ક્રિયાત્મક ઉત્કલ્પનાની રચના

સમસ્યા કે કારણો હકીકત છે તેને નિવારવા શિક્ષક ઉપાય વિચારે છે જે તેને સમસ્યા ઉકેલ તરફ દોરી જાય છે. “જો હું આમ કરું તો આવું બને” તેવી ધારણા કરવામાં આવે છે જેને ક્રિયાત્મક ઉત્કલ્પના કહે છે.

- જો શિક્ષક દરરોજ વિજ્ઞાનના તાસમાં આકૃતિ ચોકસાઈપૂર્વક દોરવા આપે અને નિરીક્ષણ કરે.
- વિદ્યાર્થીઓએ દોરેલ આકૃતિનું મૂલ્યાંકન કરે અને સૌથી સારી આકૃતિને બુલેટીન બોર્ડ પર રજૂ કરે.
- શિક્ષક વિદ્યાર્થી પાસે પેન્સિલ, કુટપટ્ટી જેવા સાધનો વડે જ આકૃતિ દોરાવવાનો આગ્રહ રાખે.

- આકૃતિ દોરવા માટે પૂરતો સમય આપે.
- વિજ્ઞાન વિષયમાં આકૃતિનું મહત્ત્વ સમજાવે.
- એકવાર કા.પા. પર જોઈને અને ત્યારબાદ મોઢે આકૃતિ દોરવાનો આગ્રહ રાખે અને મહાવરો આપે.
- ચાર્ટ દ્વારા સુંદર આકૃતિઓના નમૂના પ્રદર્શિત કરે તો વિદ્યાર્થીઓ આકૃતિ દોરવામાં રસ લેશે અને ચોકસાઈપૂર્વક આકૃતિ દોરતા થશે.

૭. પ્રયોગ યોજના

પ્રસ્તુત સંશોધનની પ્રયોગ યોજના નીચે મુજબ છે.

સમયગાળો	તાસ	પ્રયોગકાર્યની રૂપરેખા	કાર્યપદ્ધતિ	મૂલ્યાંકન
પ્રથમ અઠવાડિયું	૧ અને ૨	ગાણિતીક સાધનોની મદદથી જોઈ જોઈને આકૃતિ દોરવાનો મહાવરો	કા.પા. પર આકૃતિ દોરી દોરવા આપવી. ચાર્ટમાં જોઈને આકૃતિ દોરવા આપવી.	દોરેલી આકૃતિ ચકાસી
બીજું અઠવાડિયું	૧ અને ૨	આકૃતિમાં નામનિર્દેશન કરવાનો મહાવરો	આકૃતિ આપી તેમા નામ નિર્દેશન કરવા કહ્યું.	આકૃતિ ચકાસી
ત્રીજું અઠવાડિયું	૧ અને ૨	મોઢે આકૃતિ દોરવાનો મહાવરો	આકૃતિ મોઢે દોરવા આપી.	આકૃતિ ચકાસી
ચોથું અઠવાડિયું	૧ અને ૨	જાતે આકૃતિ દોરી નામ નિર્દેશન કરવાનો મહાવરો	જાતે આકૃતિ દોરવા આપી અને નામનિર્દેશન કરવા કહ્યું.	આકૃતિ ચકાસી

૮. પ્રયોગકાર્યનું મૂલ્યાંકન

પ્રસ્તુત ક્રિયાત્મક સંશોધનમાં પ્રયોગ કાર્યની રૂપરેખા તેમજ પૂર્વકસોટી અને ઉત્તર કસોટીનું પરિણામ તૈયાર કરી પ્રશ્નવાર વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું. ત્રણેય પરિણામની તુલના કરી પ્રયોગની અસરકારકતા તપાસવામાં આવી જે નીચે મુજબ છે.

પ્રશ્નનો ક્રમ	પ્રશ્ન	પરિણામ (ટકા) માં	
		પૂર્વકસોટી	ઉત્તરકસોટી
૧	આપેલ આકૃતિ જોઈ આકૃતિ દોરવી	૩૦%	૮૦%
૨	આપેલ આકૃતિમાં નામ-નિર્દેશન કરવું.	૧૦%	૭૦%
૩	આપેલ આકૃતિ મોઢે દોરવી અને નામ-નિર્દેશન કરવું.	૮%	૭૦%

૯. તારણો અને પરિણામ

આયોજનપૂર્વક કરેલ શિક્ષણ કાર્ય સફળ જ થાય છે. તે મુજબ “ધોરણ-૮ ના બાળકો વિજ્ઞાન વિષયમાં ચોકસાઈપૂર્વક આકૃતિ દોરતા ન હતા. મારું આ સંશોધન સફળ રહ્યું. સંશોધન પૂર્વે વર્ગના કુલ બાળકોમાંથી માત્ર ૩૦% બાળકો જોઈને આકૃતિ દોરતા હતા, ૧૦% બાળકો જ આકૃતિમાં નામનિર્દેશન કરી શકતા હતા અને ૮% બાળકો જ મોઢે આકૃતિ દોરી શકતા હતા પરંતુ આયોજનપૂર્વક કરેલ શિક્ષણ કાર્યથી ઉત્તર કસોટીમાં લગભગ વર્ગના ૮૦% બાળકો જોઈને આકૃતિ દોરી શક્યા, ૭૦% બાળકો આકૃતિમાં નામનિર્દેશન કરી શક્યા અને ૭૦% બાળકો મોઢે આકૃતિ દોરી શક્યા. જ્યારે પણ તાસ આવે ત્યારે હંમેશા આકૃતિ દોરાવો/દોરવા આપો એમ રસપૂર્વક કહેવા લાગ્યા. નવરાશના સમયમાં પણ આકૃતિ દોરતા થયા.

૧૦. અનુકાર્ય

આ સંશોધનને આધારે ધોરણ-૮ ના ૭૦% વિદ્યાર્થીઓ વિજ્ઞાન વિષયમાં ચોકસાઈપૂર્વક અને રસથી આકૃતિઓ દોરી શકે છે. બાકીના ૩૦% વિદ્યાર્થીઓ માટે હજુ પણ આ સંશોધન અનુકાર્યરૂપે ચાલુ છે.

- નબળા બાળકોને આકૃતિ દોરાવવાનો મહાવરો ચાલુ રાખવો.
- નિષ્ણાંત શિક્ષક દ્વારા આકૃતિ દોરાવતા શીખવવું.
- “આકૃતિ દોરો” સ્પર્ધા શાળામાં ગોઠવવી.
- સારી આકૃતિ દોરનારને પ્રોત્સાહક ઈનામ વિતરણ કાર્યક્રમનું આયોજન કરવું.
- ચાર્ટ અને ચિત્રોનું નિર્દેશન કરાવવું. આ બધા જ પ્રયત્નો સતત ચાલુ રાખીશું.

સંદર્ભસૂચિ

૧. શાહ, દિપીકા ભદ્રેશ (૨૦૦૪). શૈક્ષણિક પ્રૌદ્યોગિકી અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
૨. ઉચાટ, ડી.એ. અને અન્ય (૧૯૯૮). સંશોધન અહેવાલ લેખન શી રીતે કરશો ? પ્રથમ આવૃત્તિ, રાજકોટ, નિજજન સાર્થકો સેન્ટર.
૩. દેસાઈ, એચ. જી. અને અન્ય (૧૯૯૭). સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ, અમદાવાદ, યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
૪. પારેખ, બી.યુ. અને ત્રિવેદી એમ.ડી. (૧૯૮૪). શિક્ષણમાં આંકડાશાસ્ત્ર, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
૫. મુલવાણી રાજેશ અને પંડ્યા ઇયા (૨૦૦૮). વિદ્યાશક્તિ મોડ્યુલ કઠલાલ : જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન.
૬. _____. (૨૦૦૬). વિદ્યાશક્તિ-૨ મોડ્યુલ કઠલાલ : જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન.