

ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન્સ: ગ્રામ્ય ભારતની સર્જનાત્મકતા

વિ શ્રમમાં ટેકનોલોજી અને નવીનતાનો વિકાસ મોટાભાગે સંશોધન સંસ્થાઓ, યુનિવર્સિટીઓ અને મોટા ઉદ્યોગોમાંથી થાય છે પરંતુ ઘણી વખત નવીનતા એવી જગ્યાએથી પણ જન્મે છે જ્યાં મોટા સાધનો, વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગશાળાઓ કે ઉચ્ચ શિક્ષણ ઉપલબ્ધ નથી. ગામડાંઓમાં સામાન્ય લોકો પોતાની દૈનિક સમસ્યાઓને ઉકેલવા માટે સર્જનાત્મક રીતે વિચાર કરે છે અને સરળ પરંતુ અસરકારક ઉકેલો શોધે છે. આવા લોકસ્તરના ઇનોવેશન્સને 'ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન્સ' કહેવામાં આવે છે. ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનનો અર્થ એ છે કે સામાન્ય લોકો, ખેડૂતો, કારીગરો અથવા ગ્રામ્ય સમુદાયો પોતાના અનુભવ, પરંપરાગત જ્ઞાન અને સ્થાનિક સંસાધનોના ઉપયોગથી નવી પદ્ધતિઓ અથવા ઉપકરણો વિકસાવે છે. આ ઇનોવેશન્સ સામાન્ય રીતે સસ્તાં, સરળ અને સ્થાનિક જરૂરિયાતોને અનુરૂપ હોય છે. ઘણી વખત આ પ્રકારની શોધો લોકોના જીવનમાં મોટાં પરિવર્તન લાવે છે. ભારત જેવા દેશોમાં, જ્યાં ગામડાંઓમાં મોટી વસ્તી રહે છે, ત્યાં આવા ઇનોવેશન્સ ખૂબ મહત્વપૂર્ણ બની જાય છે.

અર્થ અને મહત્વ

ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનનો અર્થ એ છે કે સમાજના તળિયાના સ્તરે રહેતાં લોકો પોતાની સમસ્યાઓને ઉકેલવા માટે નવી રીતો અથવા સાધનો વિકસાવે. આ નવીનતા મોટાં સંશોધન કેન્દ્રોમાં નહીં પરંતુ લોકોના અનુભવ અને સર્જનાત્મકતાથી જન્મે છે. ગ્રામ્ય લોકો દરરોજ ઘણી સમસ્યાઓનો સામનો કરે છે. પાણીની અછત, વીજળીની અછત, ખેતીમાં ખર્ચ, પરિવહન અને આરોગ્ય જેવી સમસ્યાઓનો ઉકેલ મેળવવા માટે તેઓ નવી રીતો શોધે છે કારણ કે તેમની પાસે મોટાં સાધનો કે ટેકનોલોજી ઉપલબ્ધ નથી, તેઓ સરળ અને ઓછા ખર્ચવાળા ઉકેલો શોધે છે. ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનનું મહત્વ અનેક રીતે છે. પ્રથમ, તે સ્થાનિક સમસ્યાઓને સીધો ઉકેલ આપે છે. બીજું, તે સસ્તું હોય છે અને સામાન્ય લોકો માટે ઉપલબ્ધ બને છે. ત્રીજું, તે સ્થાનિક સંસાધનોનો ઉપયોગ કરે છે, જેના કારણે પર્યાવરણ પર ઓછી અસર પડે છે. આ ઉપરાંત, ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન લોકોમાં આત્મવિશ્વાસ અને સર્જનાત્મકતા વધારવામાં મદદ કરે છે. જ્યારે કોઈ ગ્રામ્ય વ્યક્તિ પોતાની સમસ્યાનો ઉકેલ શોધે છે અને તે સફળ બને છે ત્યારે તે અન્ય લોકોને પણ પ્રેરણા આપે છે.

ભારત અને ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનની પરંપરા

ભારતમાં હજારો વર્ષોથી પરંપરાગત જ્ઞાન અને સ્થાનિક ઉકેલોનો વિકાસ થયો છે. પ્રાચીન સમયમાં લોકો કુદરતી સંસાધનોનો ઉપયોગ કરીને પાણી સંગ્રહ, ખેતી અને આરોગ્ય માટે વિવિધ પદ્ધતિઓ વિકસાવતા હતા. ઉદાહરણ તરીકે, રાજસ્થાનમાં 'બાવડી' અને 'જોહડ' જેવી પાણી સંગ્રહ પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં આવી હતી. આ પદ્ધતિઓ આજે પણ પાણી સંચાલન માટે અસરકારક માનવામાં આવે છે. આ પ્રકારની પદ્ધતિઓ પણ એક પ્રકારના ગ્રાસરૂટ



ઇનોવેશન છે. આધુનિક સમયમાં પણ ભારતનાં ઘણાં ગામડાંઓમાં લોકો ઇનોવેશન્સ દ્વારા સમસ્યાઓનો ઉકેલ શોધી રહ્યા છે. ઘણા ખેડૂતોએ ખેતી માટે સસ્તાં સાધનો બનાવ્યા છે, કેટલાક કારીગરોએ ઘરગથ્થુ ઉપકરણો બનાવ્યાં છે અને કેટલાક લોકોએ પાણી અને ઊર્જા સંબંધિત નવી પદ્ધતિઓ વિકસાવી છે. ભારતમાં ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનને પ્રોત્સાહન આપવા માટે વિવિધ સંસ્થાઓ કાર્ય કરે છે. ખાસ કરીને 'હની બી નેટવર્ક' અને નેશનલ ઇનોવેશન ફાઉન્ડેશન જેવી સંસ્થાઓ ગ્રામ્ય નવીનતાઓને શોધવા, દસ્તાવેજીકરણ કરવા અને તેમને પ્રોત્સાહન આપવા માટે કામ કરે છે.

ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનનાં મુખ્ય લક્ષણો

ઘણી વખત નવીનતા એવી જગ્યાએથી પણ જન્મે છે જ્યાં મોટાં સાધનો, વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગશાળાઓ કે ઉચ્ચ શિક્ષણ ઉપલબ્ધ નથી. ગામડાંઓમાં સામાન્ય લોકો પોતાની દૈનિક સમસ્યાઓને ઉકેલવા માટે સર્જનાત્મક રીતે વિચાર કરે છે અને સરળ પરંતુ અસરકારક ઉકેલો શોધે છે. આવા લોકસ્તરના ઇનોવેશન્સને 'ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન્સ' કહેવામાં આવે છે

ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન સામાન્ય લોકો દ્વારા વિકસાવવામાં આવે છે. મોટાભાગે આવા ઇનોવેટર્સ પાસે ઊંચું વૈજ્ઞાનિક શિક્ષણ નથી પરંતુ તેઓ અનુભવ અને પ્રયોગ દ્વારા ઉકેલ શોધે છે. તદુપરાંત તે ખૂબ જ સસ્તા અને સરળ હોય છે કારણ કે ગ્રામ્ય લોકો પાસે મર્યાદિત સંસાધનો હોય છે, તેઓ સ્થાનિક સામગ્રીનો ઉપયોગ કરીને ઉપકરણો બનાવે છે. ત્રીજું લક્ષણ એ છે કે આ નવીનતા સ્થાનિક સમસ્યાઓને ધ્યાનમાં રાખીને બનાવવામાં આવે છે. તેથી તે લોકો માટે ખૂબ ઉપયોગી બને છે. ચોથું લક્ષણ એ છે કે આ નવીનતા પર્વાવરણ માટે અનુકૂળ હોય છે. ઘણી વખત તેમાં કુદરતી પદ્ધતિઓ અને પરંપરાગત જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

ભારતના મહત્વપૂર્ણ ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનનાં ઉદાહરણો

જયપુર ફૂટ

જયપુર ફૂટ ભારતનું એક પ્રસિદ્ધ ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન છે, જે કૃત્રિમ પગ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. તેની શોધ ૧૯૬૮માં જયપુરમાં ઓર્થોપેડિક સર્જન પ્રમોદ કરણ સેઠી અને કારીગર રામચંદ્ર શર્મા દ્વારા કરવામાં આવી હતી. આ કૃત્રિમ પગ ખાસ કરીને ભારતીય લોકોની જીવનશૈલીને ધ્યાનમાં રાખીને બનાવવામાં આવ્યો હતો, જેથી વ્યક્તિ જમીન પર બેસી શકે, ખેતરમાં કામ કરી શકે અને સરળતાથી ચાલી શકે. તે રબર અને લાકડાની મદદથી બનાવવામાં આવે છે અને પશ્ચિમી દેશોના કૃત્રિમ પગ કરતાં ખૂબ સસ્તો છે. આ ઇનોવેશનને વિશ્વભરમાં ઓળખ મળી છે અને વિવિધ સંસ્થાઓ દ્વારા લાખો વિકલાંગ લોકોને મફતમાં આપવામાં આવ્યા છે, જેના કારણે ઘણા લોકોને ફરીથી સ્વાવલંબન પ્રાપ્ત થયું છે. એટલું જ નથી આ ઇનોવેશનને દુનિયાભરમાં ઓળખ મળી છે.

બુલેટ સેન્ટી

ગુજરાતના ખેડૂત મન્સુખભાઈ જાગણી દ્વારા બનાવવામાં આવેલું 'બુલેટ સેન્ટી' પણ એક રસપ્રદ ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન છે. આ ઉપકરણ મોટરસાઈકલનો ખેતી માટેના સાધન તરીકે ઉપયોગ કરવાની પદ્ધતિ છે. મોટરસાઈકલને ખાસ બનાવેલી ફેમ અને કલ્ટિવેટર સાથે જોડવામાં આવે છે જેથી તે ખેતરમાં જમીન

ખેડવા, નીંદણ કરવા અને વાવણી માટે ઉપયોગી બને છે. આ પદ્ધતિથી સમય અને ઈંધણ બંનેની બચત થાય છે અને નાના ખેડૂતો માટે ટ્રેક્ટર જેવી મોંઘી મશીનરીની જરૂરિયાત ઘટે છે. આમાં મોટરસાઈકલનું પાછળનું ચક્ર કલ્ટિવેટર બ્લેડને ગતિ આપે છે, જેના કારણે જમીન સરળતાથી ખોદાય છે. ખેડૂત બાઈકને ધીમે ચલાવીને ખેતરની લાઈનોમાં ખેતીનું કામ કરી શકે છે, જેના કારણે શ્રમ પણ ઓછો લાગે છે.

પેડલ વોશિંગ મશીન

કેરળની વિદ્યાર્થીની રેમ્યા જોઝેએ એક અનોખું પેડલ વોશિંગ મશીન બનાવ્યું છે. આ મશીન સાઈકલના પેડલની મદદથી ચાલે છે અને તેને વીજળીની જરૂર નથી. આ મશીન ખાસ કરીને એવા વિસ્તારોમાં ઉપયોગી છે જ્યાં વીજળીની અછત હોય. આ ઉપકરણ સસ્તું છે અને ઘરગથ્થુ કામને સરળ બનાવે છે.

આ પ્રકારની શોધો બતાવે છે કે કેવી રીતે સરળ વિચારો પણ મોટી સમસ્યાઓનો ઉકેલ બની શકે છે. આ મશીનમાં પેડલ ફેરવતાં અંદરનું ડ્રમ ફરવા લાગે છે, જેના કારણે કપડાં પાણી અને સોપ સાથે સારી રીતે ધોવાઈ જાય છે. પેડલિંગ દ્વારા મશીન ચાલતું હોવાથી એક જાતની એક્સરસાઈઝનું કાર્ય પણ કરે છે અને ઊર્જાની બચત કરવામાં મદદ કરે છે.

ફ્લોટિંગ સોપ (તરતો સાબુ)

કેરળના ત્રિશુરમાં રહેતા વિન્સેન્ટે જોયું કે નદીઓ અને તળાવોમાં સ્નાન કરતી વખતે લોકોના હાથમાંથી સાબુ પાણીમાં પડી જાય તો તે ડૂબી જાય છે. જેમને તળાવ અને નદીઓમાં નહાવું પડતું હોય તેમના માટે વારંવાર સાબુનો ખર્ચ કરવો સરળ નથી તેથી આ સમસ્યાનો ઉકેલ શોધવા માટે તેમણે પોતાના નાના સાબુ ઉત્પાદન એકમમાં લગભગ ૧૪ વર્ષ સુધી પ્રયોગો કર્યાં. તેમણે સાબુ બનાવવાની

પરંપરાગત સામગ્રી જેમ કે નાળિયેર તેલ અથવા વનસ્પતિ તેલ અને કોસ્ટિક સોડાનો ઉપયોગ કર્યો પરંતુ તેની બનાવવાની પ્રક્રિયામાં ફેરફાર કરીને સાબુની ઘનતા પાણી કરતાં ઓછી (લગભગ 0.873 g/cm) બનાવી, જેના કારણે સાબુ પાણી પર તરતો રહે છે. આ ઇનોવેશનને તેની ટેકનોલોજી માટે પેટન્ટ પણ મળી છે અને તેમને આ યોગદાન બદલ ૨૦૦૯માં પાંચમા નેશનલ ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન્સ અવોર્ડ્સમાં સન્માનિત કરવામાં આવ્યા હતા. આ ઉપરાંત બીજા ઘણા ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન્સ જેમ કે મિટ્ટીકૂલ રેફ્રિજરેટર, માટીનું પાણી ફિલ્ટર, ઓછી કિંમતનું મિલેટ રિફ્રેસ્કર, મોટરસાઈકલ એમ્બ્યુલન્સ, સોલાર પાવર ફિશિંગ બોટ, મલ્ટી-કોપ ગ્રેશર, સ્મોકલેસ ચુલ્હો, સાઈકલથી ચાલતો પાણી પંપ, પોર્ટેબલ મિલેટ પ્રોસેસિંગ મશીન, ઓછી કિંમતની ડ્રિપ સિસ્ટમ પદ્ધતિ, હાથથી ચલાવતો ગ્રાઉન્ડનટ હાર્વેસ્ટર વગેરે ભારતમાં ગરીબો માટે ખૂબ ઉપયોગી થયા છે. ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનમાં ઘણા લાભ હોવા છતાં કેટલીક સમસ્યાઓ પણ છે જેમ કે ઘણા ઇનોવેટર્સ પાસે પૂરતો નાણાકીય સહયોગ નથી. તેથી તેમની શોધો મોટા સ્તરે પહોંચતી નથી. ઘણા લોકો પાસે પેટન્ટ અને કાનૂની સુરક્ષા વિશે જાણકારી નથી. ઘણી વખત બજાર સુધી પહોંચવાની તક મળતી નથી.

ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન એ બતાવે છે કે નવીનતા માત્ર મોટા વૈજ્ઞાનિકો અથવા સંશોધન કેન્દ્રોમાંથી જ જન્મતી નથી. સામાન્ય લોકો પણ પોતાની બુદ્ધિ, અનુભવ અને સર્જનાત્મકતાથી મહત્વપૂર્ણ શોધો કરી શકે છે. ભારત જેવા દેશ માટે ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશન ખૂબ મહત્વપૂર્ણ છે. તે ગ્રામ વિકાસ, રોજગાર અને સસ્ટેનેબલ ડેવલપમેન્ટ માટે મહત્વપૂર્ણ સાધન બની શકે છે. આવી નવીનતાઓને યોગ્ય પ્રોત્સાહન, નાણાકીય સહાય અને તક મળશે તો ભારત વિશ્વમાં ગ્રાસરૂટ ઇનોવેશનનું નેતૃત્વ કરી શકે છે. ●

