ફોટોનિક્સના ૧૦૦ ઇનોવેટિવમાં દેશમાંથી એકમાત્ર સુરતી મુંજાલ ગજ્જર

ટેક ટોક

ખ્યાતિ જોશી

khyati.joshi0261@gmail.com

આધુનિક મિલેનિયમ યુગમાં સંશોધન નામક વૃક્ષને જેટલી વિશેષ કાળજી સાથે ઉછેરવામાં આવશે તેટલો ફાયદો દેશ અને દુનિયાને થશે તેમાં કોઈ બેમત નથી. વાત લેસર ક્રાંતિની કરવામાં આવે તો લેસર ટેક્નોલોજીના અનેક સારાં પરિણામથી દુનિયાના વિકાસને નવી ઉંચાઈઓ મળી છે. દેશનું સૌથી વધુ વિદેશની હુંડિયામણ રળી આપતા હીરાઉદ્યોગમાં પણ લેસર ટેક્નોલોજીવાળી મશીનરીનાં આગમનથી હીરાઉદ્યોગના વિકાસનો ગ્રાફ ઉત્તરોત્તર વધ્યો છે અને વિકાસનાં નવાં પરિમાણો હાંસલ કરશે તેવી આશા છે.

ડાયમંડ લેસર મશીન ઉત્પાદનમાં દુનિયાભરમાં ટોચનું સ્થાન ધરાવતી હીરાનગરી સુરતની સહજાનંદ ટેક્નોલોજીસ પ્રા. લિ.નાં સંશોધન વિભાગના હેડ મુંજાલ ગજ્જરની સિદ્ધિ આપણને સહુને ગૌરવ અપાવે તેવી છે. છેલ્લાં વીસ વર્ષથી કંપની સાથે જોડાયેલા મુંજાલ ગજ્જરને વિશ્વપ્રસિદ્ધ પ્રકાશન ફોટોનિક્સ દ્વારા ઉદ્યોગજગતના ટોચનાં ૧૦૦ વિશેષ સંશોધનકર્તા લોકોની યાદીમાં સ્થાન મળ્યું છે. ધ ફોટોનિક્સે જે ૧૦૦ લોકોની યાદી જાહેર કરી છે તેમાંથી એશિયાના ત્રણ સંશોધકને સ્થાન મળ્યું છે જેમાંથી ભારતમાંથી એકમાત્ર મુંજાલ ગજ્જરને સ્થાન મળ્યું છે. લેસર ટેક્નોલોજી, આર્ટિફિશિયલ ઇન્ટેલિજન્સ અને રોબોટિક્સ આધારિત ડાયમંડ પ્રોસેસિંગ સોલ્યુશન્સ વિક્સાવનાર સુરતની એસટીપીએલના સંશોધન વિભાગના હેડ મુંજાલ ગજ્જરને તેમનાં ઇનોવેટિવ સંશોધનો માટે દુનિયાના ૧૦૦ ઇનોવેટિવ વ્યક્તિઓમાં સ્થાન મળ્યું છે.

હવે સવાલ એવો થાય કે હીરાઉદ્યોગમાં ફોટોનિક્સ જેવી સંસ્થાનું શું કામ રસ લઈ રહી છે. તો સુરત સ્થિત એસટીપીએલએ કાચા હીરાનાં આયોજનથી લઈને સુરક્ષિત ટ્રેડિંગ પ્રેક્ટિસ, હીરાની પ્રક્રિયાના તમામ તબક્કાઓ માટે લેસર તેમજ ફોટોનિક્સ ટેક્નોલોજી અને વિકસિત ઉકેલોમાં મોટી ભૂમિકા ભજવી છે. ફોટોનિક્સમાં હીરા કાપવાની પ્રક્રિયાની ચોકસાઈને વધુ રાખવાથી ઉપજને ઘણી હદ સુધી વધારવામાં સફળતા કંપનીને મળી છે. જેમાં મુંજાલ ગજ્જરનાં સંશોધનનો ફાળો મુખ્ય છે. લેસર કટિંગ પ્રક્રિયા દરમિયાન સામગ્રીની ખોટ એ સમગ્ર ઉદ્યોગની નફાકારક્તા વધારવાના માર્ગમાં મુખ્ય અવરોધ છે. સંશોધનકર્તાના નવા આવિષ્કારથી કટિંગ પ્રોસેસની લોસ ઘટી અને નફો વધ્યો છે.

ડાયમંડ લેસર ટેકનોલોજીની સંશોધનની યાત્રામાં મુંજાલ ગજ્જરનું મોટું યોગદાન

ફોટોનિક્સ એ પ્રકાશનાં કિરણોના ભૌતિક વિજ્ઞાનની શાખા છે. પ્રકાશ અને ખાસ કરીને લેસર કિરણોનો વિવિધ પ્રકારે જીવન ઉપયોગી બાબતોમાં ઉપયોગ કરવાના વિજ્ઞાન અને ઉદ્યોગમાં ફોટોનિક્સ બહુ મહત્ત્વપૂર્ણ બાબત છે. એસટીપીએલના મુંજાલ ગજ્જરે ફોટોનિક્સની લેસર ટેક્નોલોજીના ક્ષેત્રે નીતનવાં સંશોધનો દ્વારા દેશના સમગ્ર હીરાઉદ્યોગની કાયાપલટ કરવામાં નોંધપાત્ર પ્રદાન આપ્યું છે. આ જ ટેક્નોલોજીના ઉપયોગથી ભારતમાં મેડિકલ સ્ટેન્ટનું ઉત્પાદન શક્ય બનાવવામાં પણ વિશેષ નોંધપાત્ર ભૂમિકા ભજવી છે, આ પહલથી ભારત મેડિકલ સ્ટેન્ટના ઉત્પાદન થકી આત્મનિર્ભર બન્યો છે.

હીરા ઉદ્યોગમાં લેસર ટેક્નોલોજીના આવિષ્કારથી સમગ્ર ઉદ્યોગને મોટો ફાયદો થયો છે. ઉત્પાદનની ક્વોલિટી સુધરી છે અને પરંપરાગત ડાયમંડ કટીંગમાં જે નુકસાન થતું હતું તે લેસર ટેક્નોલોજીથી અટક્યું છે. સુરતની એસટીપીએલમાં લેસર ટેક્નોલોજીના આવિષ્કારમાં મોટો સિંહફાળો છે. અગાઉ જ્યારે પરંપરાગત રીતે હીરાનું પ્લાનિંગ કરી કટિંગ હાથ ધરવામાં આવતું ત્યારે માત્ર ૩૦ ટકા ઉપજ મળતી અને ઉત્પાદકતા પ્રતિ વ્યક્તિ ૨૫ હીરાની આસપાસ રહેતી હતી જ્યારે ડાયમંડ કટિંગ પ્રક્રિયા દરમિયાન પાંચથી સાત ટકાનું કટીંગ દરમ્યાન લોસ(નુકસાન) પણ જતું હતું.

મુંજાલ ગજ્જરે કંપનીના સંશોધન વિભાગમાં લેસર ટેક્નોલોજીમાં સંશોધન કરવાનું શરૂ કર્યું ત્યારથી અત્યાર સુધીમાં કંપનીએ મશીનમાં સતત અપગ્રેડશન અને સુધારા સાથે હીરાના કટિંગમાં ક્વોલિટી લાવવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. જેનાં કારણે આજે સ્વયંસંચાલિત આયોજન અને કટિંગ પ્રક્રિયા દરમિયાન ઉપજ ૬૦ ટકા જેટલી વધી છે અને હીરાની ઉત્પાદક્તા પ્રતિ વ્યક્તિ દીઠ ૧ હજાર થઈ છે તેમજ કટિંગ દરમિયાન લોસ પણ બેથી ત્રણ ટકાની અંદર આવ્યું છે. કંપનીએ લેસર ટેક્નોલોજીમાં સફળતા મેળવતા અત્યાર સુધી ૩૫૦૦થી વધુ લેસર મશીનો અને ૫૦૦૦થી વધુ પ્લાનર મશીનો સ્થાપિત કર્યાં છે. કંપની જે મશીનો બનાવે છે તે આત્મનિર્ભર ભારતની ઝુંબેશમાં મેક ઇન ઇન્ડિયા હેઠળ તૈયાર કરવામાં આવે છે.

આ સિવાય હીરાઉદ્યોગમાં બીજા કેટલાક પડકારો છે જેને ઉકેલવામાં લેસર ટેક્નોલોજી ઘણી મદદરૂપ નીવડી છે. હીરા ઉદ્યોગમાં કર્મચારીઓની તાલીમ અને વિકાસ જટિલ અને સમય માગી લેનાર છે. આપણે ત્યાં હજુય યોગ્ય તાલીમ અને કૌશલ્ય અપગ્રેડેશન મિકેનિઝમ મૂકવામાં આવ્યું નથી. ફિનિશ્ડ પ્રોડક્ટની ગુણવત્તા અસમાન કટિંગથી પીડાય છે. આ ઉદ્યોગમાં ચોરી પણ એક સમસ્યા છે. આ તમામ પરિબળો ગંભીર પડકારો છે. રોબોટિક અને લેસર ટેક્નોલોજીથી આ ગંભીર પડકારોને ઉકેલી શકાયા છે અને હજુય મશીનરીમાં સુધારા અને અપગ્રેડેશન ચાલુ છે. હાલ તો મુંજાલ ગજ્જર જેવા પ્રતિભાવાન વ્યક્તિત્વોના આવિષ્કારથી કંપની સાથે ગુજરાત અને દેશ ગૌરવ અનુભવે છે.