સંરક્ષણલક્ષી સ્વાવલંબનની દિશામાં ભારતની હરણફાળ

તાજેતરમાં કોઈમ્બતુરની અમૃતા યુનિવર્સિટીના એરોસ્પેસ એન્જિનિયરિંગ ડિપાર્ટમેન્ટના પ્રોફેસર અને રિસર્ચ એન્ડ પ્રોજેક્ટ સેકશનના હેડ ડો. શાંતનુ ભૌમિકે સ્વદેશી બુલેટપ્રૂફ જેકેટ બનાવીને જાણે ટેકનોલોજી અને સ્વાવલંબનના એક નવા યુગના મંડાણ કર્યા છે. કેવું છે આ જેકેટ અને ભવિષ્યની દૃષ્ટિએ આ કદમ કેવી રીતે અને કેટલું મહત્ત્વનું છે અને શું છે આ બુલેટપ્રૂફ જેકેટની ખાસિયતો? આવો જાણીએ.

ચિંતન શાહ . aarpar@gmail.com

દેશમાં ચોતરફ અત્યારે પરિવર્તનનો વાયરો વાયો છે. ભારતદેશની આંતરરાષ્ટ્રીય છબિની સાથે તેના આંતરિક માળખાના સ્વરૂપમાં પણ લાંબાગાળાનાં, મોટાં અને છતાં ઝડપી એવાં પરિવર્તનો આવી રહ્યાં છે. આ તબક્કે જાણે નવાં પરિવર્તનો સ્વીકારવાની સજ્જતા કેળવવા માટે આ દેશ તેની ભૂતકાળની જૂની અથવા કહો કે મૂળભૂત પાયાની બાબતોને મજબૂત કરવા જઈ રહ્યો હોય એવો માહોલ સર્જાયો છે. આવનારા ભવિષ્યમાં લાંબાગાળાની પ્રગતિની મોટી છલાંગ લગાવવા માટે દેશ જાણે બે કદમ પાછળ જઈ રહ્યો હોય અને જૂની સમસ્યાઓનો કંઈક અંશે ઝડપી ઉકેલ લાવવાના પ્રયાસો કરી રહ્યો હોય એવું લાગે છે. આ કવાયતમાં જે જૂની નીતિઓમાં ધરમૂળથી ફેરફાર કરવામાં આવી રહ્યા છે તેમાંની એક છે ‘જય જવાન જય કિસાન’ના જાણીતા સૂત્રમાં અભિવ્યક્ત થતી ભાવના અને નીતિ. ઉલ્લેખનીય છે કે આ પૈકી જવાનોની સ્થિતિ સુધારીને અત્યારની જરૂરિયાતો મુજબ આધુનિક લશ્કર રચવાની કવાયત છેલ્લા થોડા સમયમાં અગાઉ કરતાં કંઈક વધુ જોશપૂર્વક ચાલી રહી છે. આ માટેનું કારણ સર્વવિદિત છે એટલે તેની પુનરોક્તિ કરવી નથી તેમજ સામે પક્ષે ખેડૂતોની સમસ્યા વધુ ઘેરી બની રહી છે, તે બાબતે ખુદ ખેડૂતોએ જ અવાજ ઉઠાવવો પડે છે એવી સ્થિતિ છે છતાં કોઈ ઠોસ પગલાં લેવાતાં નથી તેની વાત પણ ફરી ક્યારેક વિગતે કરશું પણ અહીં આપણી ચર્ચાનું ફોકસ ડિફેન્સ પર જ રાખીએ તો આ ક્ષેત્રની અનેક સમસ્યાઓ પૈકી એક સમસ્યા સંરક્ષણક્ષેત્રે સંપૂર્ણ સ્વાવલંબનની છેક આઝાદીકાળથી રહી છે.

આજે સ્થિતિ એ છે કે સમયાંતરે આ મામલે ઘણાં નોંધનીય પગલાં લેવાતાં રહ્યાં છે અને તેના કારણે આપણે સંરક્ષણમાં ઘણા અંશે સ્વાવલંબી થયા હોવા છતાં દેશનું રક્ષણ કરતાં લશ્કરના ખુદના રક્ષણ માટેની બુલેટપ્રૂફ જેકેટ સહિતની ઘણી વસ્તુઓ એવી છે જે અતિ મોંઘા ભાવે આપણે વિદેશથી આયાત કરવી પડે છે. આના કારણે દર વર્ષે આપણું સંરક્ષણ બજેટ ખૂબ તોતિંગ બને છે. આ બાબત કેટલી ગંભીર છે તેનો ખ્યાલ એ બાબત પરથી આવે છે કે પોતપોતાના લશ્કરના નિભાવ પાછળ તોતિંગ ખર્ચ કરતા વિશ્વના દેશોની યાદીમાં ભારત સાતમા ક્રમે છે.

સંરક્ષણક્ષેત્રના આવા માહોલમાં તાજેતરમાં કોઈમ્બતુરની અમૃતા યુનિવર્સિટીના એરોસ્પેસ એન્જિનિયરિંગ ડિપાર્ટમેન્ટના પ્રોફેસર અને રિસર્ચ એન્ડ પ્રોજેક્ટ સેકશનના હેડ ડો. શાંતનુ ભૌમિકે સ્વદેશી બુલેટપ્રૂફ જેકેટ બનાવીને જાણે ટેકનોલોજી અને સ્વાવલંબનના એક નવા યુગના મંડાણ કર્યા છે. કેવું છે આ જેકેટ અને ભવિષ્યની દૃષ્ટિએ આ કદમ કેવી રીતે અને કેટલું મહત્ત્વનું છે અને શું છે આ બુલેટપ્રૂફ જેકેટની ખાસિયતો? આવો જાણીએ.

સંરક્ષણક્ષેત્રે સંપૂર્ણ સ્વાવલંબન તરફનું મહત્ત્વનું કદમ

શરૂઆતમાં જ વાત કરી તે મુજબ સંરક્ષણક્ષેત્રે સંપૂર્ણ સ્વાવલંબન એ આઝાદીકાળથી આપણા દેશની એક મહત્ત્વની સમસ્યા રહી છે. આ બાબતના અનેક દાખલા આપી શકાય તેમ છે. ૧૯૪૭-૪૮માં પાકિસ્તાને જમ્મુ-કાશ્મીર પર પહેલીવાર આક્રમણ કર્યું ત્યારે ભારત તરફથી જે લશ્કર આ આક્રમણ ખાળવા ગયેલું તેમાંના કેટલાય જવાનો પાસે જે તે સમય મુજબનાં આધુનિક શસ્ત્રો તો ઠીક પણ પગમાં પહેરવા માટે જરૂરી લેખાતાં ખાસ પ્રકારનાં લશ્કરી બૂટ પણ નહોતા. તેના બદલે આ જવાનોએ સાદા કેનવાસ શૂઝ અથવા વધુમાં વધુ સ્પોર્ટ્સ શૂઝથી કામ ચલાવવું પડેલું. ૧૯૭૧માં પાકિસ્તાન સાથે ફરી યુદ્ધ થયું તેમાં આપણે જીત્યા ખરા પણ જરૂરી સાધન સરંજામની દૃષ્ટિએ પરિસ્થિતિ ખાસ સુધરી નહોતી. આ સંદર્ભે આ સમયના બે દાખલા

ઘણા પ્રચલિત છે. એક તો ૧૯૬૦ અને ૧૯૭૦ના દાયકાઓમાં ઈચ્છાપુરની રાઈફલ ફેક્ટરીમાં પૂરતા ઓર્ડર્સના અભાવે કપ-રકાબી બનાવવામાં આવતા હતા. આ રાઈફલ ફેક્ટરીને ઈંદિરા ગાંધીએ ફરી યોગ્ય દિશામાં ધમધમતી કરેલી. બીજો દાખલો એ કે ૧૯૭૧નું યુદ્ધ જ્યારે નિશ્ચિત લાગવા માંડ્યું ત્યારે પૂર્વતૈયારીના ભાગરૂપે ઈંદિરા ગાંધીએ ખુદ તે વખતના જનરલ માણેકશાને શસ્ત્રો સહિતની જરૂરી હોય એવી અન્ય તમામ વસ્તુઓ ખરીદવા તાકીદે વિદેશ મોકલ્યા હતા. લગભગ ૧૯૮૦ સુધી સંરક્ષણ ક્ષેત્રે આપણી આ પરિસ્થિતિ રહી.

તે પછી પરિસ્થિતિમાં કંઈક અંશે પલટો આવવાની શરૂઆત થઈ. ૧૯૮૦ અને ૧૯૯૦ના દાયકાઓથી આ દિશામાં આપણે ધીમે પગલે પણ દૃઢતાપૂર્વક આગળ વધતા રહ્યા છીએ અને આ બાબતનું અન્ય દેશો પરનું અવલંબન ઘટ્યું છે. જોકે તે સાવ અટક્યું નથી. આજે પણ આપણે આ ક્ષેત્રે ઘણી આયાતો કરીએ છીએ. બુલેટપ્રૂફ જેકેટ પણ આપણે અમેરિકાથી આયાત કરતા રહ્યા છીએ. આવું વધુ વજનવાળું અને મસમોટી કિંમતનું બુલેટપ્રૂફ જેકેટ અત્યારે આપણા જવાનો વાપરે છે. આ રીતે જોતાં આજના સમયમાં આપણા સંરક્ષણ બજેટનો કેટલોક હિસ્સો આ જેકેટની આયાતમાં જાય છે. આ સંજોગોમાં આપણાં સંરક્ષણ દળોને સ્વદેશી અને ખાસ તો ખર્ચમાં સસ્તું અને વજનમાં હળવું જેકેટ મળે તો તે સંરક્ષણક્ષેત્રે સંપૂર્ણ સ્વાવલંબનની દિશામાં ચોક્કસ એક મહત્ત્વનું કદમ બની રહેશે.

સ્વદેશી બુલેટપ્રૂફ જેકેટની ખાસિયતો

આપણા લશ્કરી અને અર્ધલશ્કરી દળો અત્યારે જે બુલેટપ્રૂફ જેકેટ વાપરે છે તેનું સરેરાશ વજન ૧૫થી૧૮ કિલો જેટલું હોય છે. આવું એક જેકેટ આપણને ૧.૫ લાખ રૂપિયામાં પડે છે. આની સામે પ્રમાણમાં ઘણી હળવી એવી થર્મોપ્લાસ્ટિક કાર્બન ફેબ્રિક(ટીસીએફ) ટેકનોલોજીથી બનેલું આ જેકેટ વજનમાં ૧.૫ કિલોનું જ છે અને તેમાં ૨૦ લેયર્સ છે. આવા એક જેકેટની કિંમત ૫૦,૦૦૦ રૂા. જેટલી જ છે. આમ, વજનમાં ઘણું હળવું અને કિંમતમાં ઘણું સસ્તું એવું આ જેકેટ વાર્ષિક ૨૦,૦૦૦ કરોડ રૂા. જેટલો સંરક્ષણ ખર્ચ બચાવી લેશે. ઉલ્લેખનીય છે કે ૨૦ લેયર્સ ધરાવતું આ જેકેટ તેની અંદર રહેલા કાર્બનના કારણે ૫૭ ડિગ્રી સેલ્સિયસ જેટલા તાપમાનમાં પણ કામ આપી શકે છે.

એક મહત્ત્વના સાધન તરીકે ઉપરોક્ત ખાસિયતો ધરાવતું આ જેકેટ તેના સ્વદેશી ઉત્પાદનની ઘટનાની દૃષ્ટિએ પણ ખાસ છે. 'મેક ઈન ઈન્ડિયા'નો વિચાર જ્યારે વહેતો થયેલો ત્યારે તેનો સૌથી વધુ લાભ આપણા સંરક્ષણક્ષેત્રને થશે એવી પ્રબળ આશા સેવવામાં આવતી હતી અને હવે

પ્રો. શાંતનુ ભૌમિકના આ સ્વદેશી જેકેટ અને તેની ડિઝાઈનને 'મેક ઈન ઈન્ડિયા' પ્રોજેક્ટ હેઠળ આવરી લઈને સરકારની સત્તાવાર મંજૂરી મળી ગઈ છે અને ટૂંક સમયમાં ભારતીય લશ્કરી દળો તેમજ અર્ધલશ્કરી દળો માટે તેનો ઉપયોગ પણ શરૂ થશે ત્યારે એમ કહેવું અસ્થાને નહીં ગણાય કે આ પ્રોજેક્ટ પાસે રાખવામાં આવેલી પ્રાથમિક આશા પર તે અત્યારના તબક્કે તો ખરો ઉતર્યો છે. જોકે આ તો હજી શરૂઆત છે. આવા તો ઘણા આયોજનો આ પ્રોજેક્ટ હેઠળ પાર પાડવાનાં છે ત્યારે ખરેખર આ પ્રોજેક્ટની અસરકારકતાની કસોટી થશે. પરંતુ આ જેકેટ મામલે એટલું ચોક્કસ કહી શકાય કે શરૂઆત ઘણી સરસ થઈ છે.

કોણ છે શાંતનુ ભૌમિક?

કોઈમ્બતુરની અમૃતા યુનિવર્સિટીના એરોસ્પેસ એન્જિનિયરિંગના પ્રોફેસર એવા ડો. શાંતનુ ભૌમિક મિકેનિકલ એન્જિનિયરિંગમાં ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ ટેકનોલોજી(આઈઆઈટી), રૂડકીની પીએચ. ડી.ની ડિગ્રી ધરાવે છે. ઉલ્લેખનીય છે કે આ પીએચ.ડી.ના અભ્યાસ દરમ્યાન પોતાની થીસિસ માટે તેમણે જર્મનીની બર્લિન ખાતેની ટેકનિકલ યુનિવર્સિટીનો સહકાર પણ લીધો હતો. અત્યારે તેઓ નેધરલેન્ડ્સની ડિલ્ફ્ટ ટેકનોલોજી યુનિવર્સિટીમાં એરોસ્પેસ એન્જિનિયરિંગના વિઝિટિંગ પ્રોફેસર છે તો કેનેડા અને સિંગાપોરની ડિફેન્સ સ્ટડીઝની કેટલીક જાણીતી સંસ્થાઓ સાથે ડિફેન્સ સાયન્ટિસ્ટ તરીકે પણ સંકળાયેલા છે. આ ઉપરાંત તેઓ રાષ્ટ્રીય તેમજ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે પણ ઘણા મહત્ત્વના ડિફેન્સ રિસર્ચ પ્રોજેક્ટ્સ સાથે પણ સંકળાયેલા છે. 'મેક ઈન ઈન્ડિયા' પ્રોજેક્ટ પણ આ અનેક પ્રોજેક્ટ્સમાંનો જ એક પ્રોજેક્ટ છે. ટૂંકમાં એમ કહી શકાય કે એક મહત્ત્વાકાંક્ષી પ્રોજેક્ટમાં એક હોનહાર ભારતીયના સક્રિય યોગદાનના પગલે એક મહત્ત્વપૂર્ણ વળાંક આવ્યો છે. છેવટે એક વાત એ પણ નોંધી લઈએ કે ઈન્ડિયન આર્મીએ તાજેતરમાં જ કેટલીક સ્વદેશી બનાવટની રાઈફલ્સ રિજેક્ટ કરી છે તો એરફોર્સ ફાઈટર પ્લેનની અછતના મામલે પરોક્ષ રીતે પોતાની ચિંતા અને માંગણી બંને દર્શાવી ચૂક્યું છે એવા સંજોગોમાં આ બાબતોને પણ સ્વદેશી ઉત્પાદનના વિવિધ પ્રોજેક્ટ્સ હેઠળ ક્યારે અને કેવી રીતે આવરી લેવાય છે અને એ જરૂરિયાતો ક્યારે પૂરી થાય છે તે જોવું રસપ્રદ રહેશે. આ સંદર્ભમાં આવનારો સમય મહત્ત્વપૂર્ણ બની રહેશે તે સ્પષ્ટ છે. આમ છતાં આ જેકેટનું ઉત્પાદન અને તેનો ભાવિ ઉપયોગ સંરક્ષણલક્ષી સ્વાવલંબનની દિશામાં ભારતની હરણફાળ બની રહેશે એ નિઃશંક છે.