



સાયન્સ કોર્નર



- વિકાસ ઉપાદ્યાય

ગત વર્ષે આ શોધને નોબેલ આપવા અંગે કમીટી નિર્ણય જ ન્હોતી કરી શકી

ગોડ પાર્ટીકલને નોબેલ પુરસ્કાર



૨૦૧૩નું ભૌતિકશાસ્ત્ર માટેનું નોબેલ પ્રાઈઝ બ્રિટીશ સૈધ્ધાંતિક ભૌતિકશાસ્ત્રી પોલર હિગ્સ અને બેન્જમીન પ. સૈધ્ધાંતિક ભૌતિકશાસ્ત્રી ફ્રાન્કોઈર્ટ હિગ્સને અપાશે એમ ધી રોયલ સ્વીડીશ એકેડેમી ઓફ સાયન્સીએ જાહેરાત કરી છે. હિગ્સ ૮૪ વર્ષના છે અને ફિલ્ડેટ ૮૨ વર્ષના છે. આ ક્ષેત્રે જેમણે પણ પ્રાઈઝનું પ્રદાન કર્યું હતું, તેવા ફિલ્ડેટના સહકાર્યકર રોબર્ટ બ્રાઉન ૨૦૧૧માં મૃત્યુ પામ્યા, તેથી તેમનો આ પુરસ્કારમાં સમાવેશ કરવામાં આવ્યા નથી. કારણ કે નોબેલ પુરસ્કાર મરણોત્તર અપાતું નથી.

હિગ્સ પાર્ટીકલને હિગ્સ-બોઝોન કહે છે કારણ કે તે બોઝ-સ્ટેટીસ્ટીકસને અનુસરે છે. ભારતીય સૈધ્ધાંતિક ભૌતિકશાસ્ત્રી સત્યેન્દ્રનાથ બોઝ જો જીવતા હોત તો તેમના નામનો પણ આ નોબેલ પુરસ્કારમાં સમાવેશ કરવામાં આવત. એમ તો સત્યેન બોઝને જ્યારે બોઝ-આઈન્સ્ટાઈન કન્ટ્રેન્સેશનની શોધ થઈ ત્યારે પણ નોબેલ પ્રાઈઝ મળ્યું હોત. એટલું જ તેમને ૧૯૨૦ના દાયકામાં જ્યારે તેમણે બોઝ-સ્ટેટીસ્ટીકસની શોધ કરી ત્યારે પણ મળ્યું હોત. આથી થોડા ત્રણવાર નોબેલ પ્રાઈઝ મેળવતા રહી ગયા છે. જનરલિસ્ટ્રમ બોઝ અને મેથનાદ શાસ્ત્રના સંશોધનો પણ નોબેલ ઉનામ મેળવવા હલકા હતાં, પણ આ તો નોબેલ પ્રાઈઝની

ગોડ પાર્ટીકલની શોધ જાહેર થઈ ત્યારે જ ભૌતિક વિજ્ઞાનની આ શોધને નોબેલ પ્રાઈઝ મળશે જ એવો વિશ્વાસ વ્યક્ત કરનાર અને આજ પાના પર અંગેનો લેખ પણ પ્રકાશિત કરનાર વિશ્વવિખ્યાત યુજરાતી ખગોળશાસ્ત્રી ડો. જે.જે. રાવલનો હવે આ શોધને નોબેલ પાર્ટીકલ પરિચર એનાવત થયું છે ત્યારે આ શોધમાં ભારતીય ભૌતિકશાસ્ત્રી સત્યેન્દ્રનાથ બોઝ પ્રાઈઝના પદ અને આ પાર્ટીકલમાં તેમનું નામ સામેલ કરવું પરંતુ અંગે ક્યાંનું જ હોવાનું યાદ અપાવે છે. ભારત માટે પણ ગૌરવની ક્ષણ છે.

- સંપાદક



કમીટી પર આધાર છે.

પદાર્થ તત્ત્વોનો બનેલો છે. તત્ત્વો અણુઓના બનેલા છે. અણુઓ ઉલ્ટ્રાકોન્સ, પ્રોટોન્સ અને ન્યૂટ્રોન્સના બનેલા છે. ન્યૂટ્રોન્સ પૃથ્વી પાછા ઉલ્ટ્રાકોન્સ અને પ્રોટોન્સના બનેલાં છે. માટે મૂળભૂત પદાર્થકોન્સ ઉલ્ટ્રાકોન્સ અને પ્રોટોન્સ ગણાય. પછી વિજ્ઞાનનો પ્રોટોન્સને તોડવો, તેમાંથી ક્વાર્ક્સ નીકળ્યાં. આ બધા પદાર્થકોન્સ હિગ્સ ફીલ્ડ, ફોટોન જેવા હિગ્સ,

પાર્ટીકલથી બંધાયેલાં છે. હિગ્સ-ફીલ્ડમાં ગતિ કરે છે અને તેથી તેમાં પદાર્થ જન્મે છે. તે બધે થતાં જાય છે. જેમ રણમાં ચાલીએ તો આપણે ભારે થઈ ગયાં હોઈએ તેમ લાગે કે પાણીમાં ચાલીએ તો આપણે ભારે થઈ ગયાં હોઈએ તેમ લાગીએ એમ હિગ્સફીલ્ડ બધા જ પદાર્થકોન્સને પદાર્થ (MASS) અપે છે. માટે તે મધર પાર્ટીકલ પણ કહેવાય છે. અથવા તો ગોડ પાર્ટીકલ કહેવાય છે. આ હિગ્સ

પાર્ટીકલ એક ચેતના છે. પૂરા જ્ઞાંતિમાં તે પથરાયેલ છે. આ ચેતના પૂરા જ્ઞાંતિમાં પથરાયેલ છે. આપણે તેને પરજ્ઞાતી શકીએ જ જ્ઞાનનું જન્મદાતા છે. અને જ્ઞાનનું તે જ માધ્યમ છે. હિગ્સ ફીલ્ડ જ્ઞાંતિમાં અસ્તિત્વ ધરાવતી ડ્રાં એનર્જી અને ડ્રાં મોટર અસ્તિત્વને પાણી કાઢવ સમજાવી શકે જે જ્ઞાંતિને પ્રવેગી બનાવે છે.

આ બંને ભૌતિકશાસ્ત્રીઓએ તેમના હિગ્સ-બોઝોનની થીયરી સ્વતંત્ર રીતે ૧૯૬૪માં આપી હતી. જ્ઞાનિ શક્તિ ડૉ.રૂ.૦૦ અબજનાં ચાલતા લાઈ હેડ્રોન કોલાઈડર પ્રયોગે તેમની થીયરીને પુષ્ટિ આપી છે કે હકીકતમાં હિગ્સ-ફીલ્ડ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. યુરોપીયન સેન્ટર ઓફ ન્યુક્લીઅર રીસર્ચ (સર્ન, CERN) ના પ્રયોગે ઈ.સ. ૧૯૧૨માં જ અંતિમ રીતે સાબિત કર્યું કે હિગ્સ પાર્ટીકલ છે. બે જાતના કે વધારે હિગ્સ પાર્ટીકલ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. હલકા અને ભારે હિગ્સ - પાર્ટીકલ છે. ગયા વર્ષે જ આ બંને વિજ્ઞાનિઓને નોબેલ પ્રાઈઝ મળી જવું જોઈતું હતું. પણ ધી રોયલ સ્વીડીશ એકેડેમી એકેડેમી એક સાયન્સીસ તે નક્કી કરી શકી નહોતી કે આટલા મોટા જાન્ટ પ્રયોગમાં કોનું યોગદાન કેટલું ?

આ પુરુ જ્ઞાંતિમાં કોં ઈન્ડિયન છે, નહીં તો ઈટાલીયન છે. કારણ કે જ્ઞાંતિ જેનું બનેલું છે તે પદાર્થકણ કાં તો ઈન્ડિયન બોઝ સ્ટેટીસ્ટીકસને સરે છે, નહીં તો ઈટાલીયન ફર્મી સ્ટેટીસ્ટીકસને અનુસરે છે. ઈન્ડિયા અને ઈટાલીનું જ્ઞાંતિમાં આ મત્ત છે.

હિગ્સ-ફીલ્ડ સ્ટાર્ટ-ડર્ડ મોડેલ ઓફ ફીઝીક્સને પૂર્ણ કરે છે. હિગ્સ-બોઝોનની શોધ સ્ટાર્ટ-ડર્ડ મોડેલ ઓફ ફીઝીક્સને સન્માનનીય બનાવે છે. આ નોબેલના રચયિતા એવા ઘણા ભૌતિકશાસ્ત્રીઓને નોબેલ પ્રાઈઝ મળ્યાં છે. તેમાં પ્રોફેસર અબ્દુસ સલામ, સ્ટીવન વાઈનબર્ગ અને ગ્વેસો જેવા છે.



ભારતીય સૈધ્ધાંતિક ભૌતિકશાસ્ત્રી સત્યેન્દ્રનાથ બોઝ જો જીવતા હોત તો તેમના નામનો પણ આ નોબેલ પુરસ્કારમાં સમાવેશ કરવામાં આવત. એમ તો સત્યેન બોઝને જ્યારે બોઝ - આઈન્સ્ટાઈન કન્ટ્રેન્સેશનની શોધ થઈ ત્યારે પણ નોબેલ પ્રાઈઝ મળ્યું હોત. એટલું જ તેમને ૧૯૨૦ના દાયકામાં જ્યારે તેમણે બોઝ-સ્ટેટીસ્ટીકસની શોધ કરી ત્યારે પણ મળ્યું હોત. આથી થોડા ત્રણવાર નોબેલ પ્રાઈઝ મેળવતા રહી ગયા છે.