વિજ્ઞાનક્ષેત્રે સ્ત્રીઓનું પ્રદાન

જેઠવા પ્રિયા એચ.
એસ.ડી.શેઠિયા કોલેજ ઓફ એજ્યુકેશન-મુંદરા

સારાંશ

સમાજમાં વિભિન્ન અંગોમાં એક સ્ત્રી અભિન્ન્ અંગ છે.સમાજનો વિકાસ કરવા માટે સમાજમાં રહેલી દરેક જાતિગત વિકાસ થવો આવશ્યક છે. આપણો ભારતીય સમાજ પુરુષ પ્રધાન હોવાથી સમયે સમયે પુરુષનો વિકાસ આપોઆપ જ થયો છે. ભારતીય નારીની વાત કરતા ,જેની સૌ પ્રથમ છબી બને છે તે કરૂણા, દયા, મમતા, પ્રેમ, સમર્પણ અને સંઘર્ષનું પ્રતિક માની શકાય.સ્ત્રીઓનો આટલો ગૌરવશાળી ઈતિહાસ કદાચ જ કોઈ દેશની સંસ્કૃતિનો હશે. જ્યારે મહિલા દયા,પ્રેમ અને સમર્પણના ભાવો સાથે નીડર અને સંકલ્પનાવાદી બનશે ત્યારે ખરા અર્થમાં તે સશક્તિમાન બની કહેવાશે.આજે ભારતીય સમાજમાં નારીઓની પુજા તો થાય જ છે પરંતુ આ નારી શક્તિઓએ શિક્ષણ,ધન્ધો સમાજલક્ષી, જીવન,સેવાઓ કે વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં પણ હરણફાળ કરી છે. વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં પણ તે પાછળ નથી તેથી આ અભ્યાસ કર્યો છે.

આનંદીબાઇ જોષી નો જન્મ 1865 માં કલ્યાણમાં થયો હતો.તેઓ એ ચિકિત્સા વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં મહત્વનું યોગદાન આપ્યું છે.મહારાષ્ટ્ર સરકાર દ્વારા તેમના નામે ફેલોશીપ ચાલુ કરવામાં આવી હતી. જે ફેલોશીપ દ્વારા કન્યાકેળવણીનો વિકાસ થશે. એડવલેઠ કક્કટ જાનકી અમ્માલ જે તેલ્લિચેરી કેરલ માં 1897 માં જન્મેલા છે. જેઓ એક વનસ્પતિ વિજ્ઞાનશાસ્ત્રી હતા. તેઓનું વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં મહત્વનું યોગદાન વનસ્પતિ અને કોશિકા અંતર્ગત છે. તેઓને પદ્મશ્રી એવોર્ડથી પણ સન્માનિત કરાયા છે. જ્યારે કમલા સોહનીનું પણ વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં અદ્વિતીય પ્રદાન જોવ મળે છે. આ જ રીતે અન્ના મણીએ ભૌતિક વિજ્ઞાન અને મોસમ વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં મહત્વનું પ્રદાન આપ્યું છે. આવા કેટલાક સ્ત્રી પ્રતિભાઓએ વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં પોતાની ક્ષમતાઓ પ્રદર્શિત કરી છે. જે ક્ષમતાઓથી પ્રવર્તમાન સ્ત્રી સશક્તિકરણમાં ઉપયોગી બને એ બાબત આવશ્યક છે. સ્ત્રી સશક્તિકરણ દરેક ક્ષેત્રમાં પરિણામે અને તેના પરિણામો સમાજને ફાયદાકારક થાય એ બાબત મહત્વની છે. આમ સ્ત્રી સશક્તિકરણ વિજ્ઞાનક્ષેત્રમાં જોવા મળે છે. અને તેનો પ્રચાર અને પ્રસાર થાય તે હેતુથી આ અભ્યાસ કરેલ છે.

પ્રસ્તાવના-

સમાજના વિભિન્ન અંગોમાં એક અવિભિન્ન અંગ એટલે સ્ત્રી.આપણો ભારતીય સમાજ પુરુષ પ્રધાન હોવાથી સમયે સમયે પુરુષઓનો વિકાસ તો આપો આપ જ થાય છે.પરંતુ સમાજના વિકાસ માટે સમાજની બંન્ને જાતિનો વિકાસ થવો આવશ્યક છે.સમાજમાં કોઈ છોકરાનો જન્મ થાય તો તેને અલગજ દ્રષ્ટિકોણથી જોવામાં આવે છે.તેજ ક્ષણે જો કોઈ છોકરીનો જન્મ થાય તો પણ તેને અલગજ દ્રષ્ટિકોણથી જોવામાં આવે છે.પ્રાચીન સમયમાં આપણા ધર્મગ્રંથોમાં,પુરાણોમાં તથા સાહિત્યમાં સ્ત્રીઓને સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે.તેમ છતાં પુરુષો સમાન તો સ્ત્રીનો વિકાસ થયો નથી.આપણે સ્ત્રીને દેવીશક્તિની ઉપાધિ આપીએ છીએ છતાંય આ સમાજમાં ઘણીબધી જગ્યાએ જોવા મળે છે કે સ્ત્રીઓનો વિકાસ કેળવાય તેમ લોકો ઈચ્છતા નથી અને રૂઢિચુસ્તાને વળગી રહે છે.સ્ત્રીઓની ક્ષમતાને સમાજ દબાવી શકતો નથી,ઘણાબધા ક્ષેત્રમાં આપણે આ સ્ત્રી શક્તિના દર્શન થાય છે.આ સ્ત્રીસશક્તિકરણ આપણે વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં પણ જોવા મળે છે.

ભારતીય સમાજમાં સ્ત્રીઓની પુજા તો થાય જ છે,પરંતુ આ નારી સ્ત્રીસશક્તિકરણ શક્તિ તો શિક્ષણ,ઉધોગ,ધંધો,સમાજલક્ષી જીવન,મૂલ્યો,સેવાઓ,જ્ઞાન કે વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના ક્ષેત્રમાં પણ આગળ વધી રહી છે.સમાજના દરેક ક્ષેત્રમાં તેમણે હરણફાળ ભરી છે.ત્યારે વિજ્ઞાન જેવા વિશિષ્ટ જ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં પણ સ્ત્રીઓ પાછળ રહી નથી.તેથી આ અભ્યાસમાં વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં વિકાસ સાધનાર

સ્ત્રીઓની ભૂમિકા જોવા મળે છે.વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં કેટલીક સ્ત્રીઓ એ અમૂલ્ય પ્રદાન આપ્યું છે,અને આ પ્રદાન પ્રેરણાત્મક બની રહે તે હેતુથી આ વિવેચનાત્મક બાબત અહીં મૂકવામાં આવી છે.જે સ્ત્રીસશક્તિકરણના રૂબરૂ ઉદાહરણો પુરા પાડે છે.

***સ્ત્રીસશક્તિકરણ-**

યત્ર નાર્યસ્તુ પૂજયન્તે તત્ર રમન્તે દેવતા

ભારતીય નારી સૌ પ્રથમ છબી બને છે તે કરૂણા, દયા, મમતા, પ્રેમ, સમર્પણ અને સંઘર્ષનું પ્રતિક માની શકાય.સ્ત્રીઓનો આટલો ગૌરવશાળી ઈતિહાસ કદાચ જ કોઈ દેશની સંસ્કૃતિનો હશે.રુસના મહાન લેખક ફયોદોર દોસ્તો વિસ્કીની પત્નીએ તેમને કહ્યુ હતું કે –'હું એક ડરપોક અને શર્મિલી છોકરી માંથી હવે એક સંકલ્પનાવાન સ્ત્રી બની ગઈ છું,જે કોઈ પણ મુસીબતમાં સંઘર્ષ કરવામાં હવે ડરતી નથી'.એના વાક્યમાં આવેલા શબ્દો મુસીબત, સંઘર્ષ અને ડર તેમની છબી એક સશક્ત સ્ત્રી તરીકેની દર્શાવે છે.આમ જ્યારે મહિલા દયા,પ્રેમ અને સમર્પણના ભાવો સાથે નીડર અને સંકલ્પનાવાદી બનશે ત્યારે ખરા અર્થમાં તે સશક્તિમાન બની કહેવાશે.

***વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીસશક્તિકરણ-**

આજના વિજ્ઞાન યુગમાં આપણે જોઇએ છીએ કે વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં અનેક ટેકનોલોજીકલ ફેરફારો થયા છે,જે વિજ્ઞાનની શોધોના કારણે છે.આ શોધોમાં સ્ત્રીઓનો પણ ફાળો જોવા મળે છે.આ ક્ષેત્રમાં ભલે સ્ત્રીઓની શોધો ઓછી હોય,પણ તે ફાળા દ્વારા સ્ત્રીસશક્તિકરણની ઝલક તો જોવા મળે જ છે.આવી જ સ્ત્રીસશક્તિકરણની પ્રેરણા પુરી પાડનાર સ્ત્રી પાત્રો પાછળ મુજબ છે.

***હેતુ-** વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીઓના પ્રદાન વિશે જાણવું.

❖ **વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીઓ નો ફાળો (ઈ.સ. 1865 થી ઈ.સ 1900)**

- **આનંદીબાઇ જોષી(1865 મુંબઇ-1887)**
  - ક્ષેત્ર - ચિકિત્સા ક્ષેત્ર
  - શિક્ષણ – અમેરીકા ની પેન્સિલવેનિયા યુનિવર્સિટીમાં મેડીકલનો ઉચ્ચ અભ્યાસ.
  - કાર્ય – આલ્બર્ટ એડવર્ડ હોસ્પિટલના મહિલા વોર્ડના ફિઝિશિયન ઇન્ચાર્જ.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – આનંદીબાઇ પશ્ચિમી તબીબી શિક્ષણ લેઇ સ્નાતક થનાર પ્રથમ ભારતીય મહિલા હતા.

તબીબી ક્ષેત્રે શિક્ષણ મેળવતી મહિલાઓ ને પ્રોત્સાહન પુરૂં પાડવા માટે મહારાષ્ટ્ર સરકાર દ્વારા આનંદીબાઇના નામે ફેલોશીપ ચાલુ કરવામાં આવી છે.આનંદીબાઇના તબીબી ક્ષેત્રના યોગદાનને ધ્યાનમાં રાખી ધ ઇન્સ્ટિટ્યુટ ફોર રિસર્ચ એન્ડ ડોક્યુમેન્ટેશન ઇન સોશિયલ સાયન્સ નામ ની સંસ્થા તેમના નામે એક એવોર્ડ પ્રદાન કરે છે જે મહિલાઓને પ્રોત્સાહન પુરૂં પાડે છે. આમ આનંદીબાઇ અને તેના તબીબી ક્ષેત્રના પ્રદાનો સ્ત્રીસશક્તિકરણ માટે ઉદભૂત ઉદાહરણ પુરા પાડે છે.

- **એડાવલેઠ કક્કર જાનકી અમ્માલ(1897 કેરલ-1984)**
  - ક્ષેત્ર – વનસ્પતિ અને કોષિકા વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર.
  - શિક્ષણ – ક્વીંસ મેરીજ કોલેજ માંથી સ્નાતક થયા અને 1921માં પ્રેસિડેન્સી કોલેજ માંથી ઓનર્સની ઉપાધિ મેળવી.
  - કાર્ય – વિમેન્સ ક્રિશ્ચયન કોલેજ ,મદ્રાસ અને મહારાજા કોલેજ ઓફ સાયન્સ,ત્રિવેન્દ્રમ (1930-1934)માં અધ્યાપન કાર્ય.
  - સંશોધન ક્ષેત્ર – આનુવંશિકતા,ઉદ્ વિકાસ,વનસ્પતિ ભૂગોળ વગેરે.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – 1934માં ભારતીય વિજ્ઞાન એકેડમીએ જાનકી અમ્માલની ફેલો તરીકેની પસંદગી કરી હતી જ્યારે 1946માં મિશિગ્ન વિશ્વવિધાલય માંથી એલ.એલ.ડી ની માનદ ઉપાધિ મેળવી હતી.તેમના કાર્યને બીરદાવવા માટે 1947માં ભારત સરકારે દ્વારા તેમનું પદ્મશ્રી એવોર્ડથી સન્માન કરાયું હતું.

ઇ.સ. 2000માં ભારત સરકારનાં પર્યાવરણ અને વન મંત્રાલયએ જાનકી અમ્માલના નામ પર વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં રાષ્ટ્રીય પુરુસ્કાર સંસ્થાપિત કરેલ છે.જે મહિલાઓને વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં આગળ વધવા પ્રોત્સાહન પુરૂં પાડે છે.આમ આ ક્ષેત્રમાં જાનકી અમ્માલ સ્ત્રીસશક્તિરણનું અનન્ય ઉદાહરણ પુરૂં પાડે છે.જે અન્ય સ્ત્રી માટે પ્રેરણા સ્ત્રોત છે.

❖ **વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીઓ નો ફાળો (ઈ.સ. 1900 થી ઈ.સ 1950)**

- **કમલા સોહોની(1912 ઇન્દ્રોર-1998)**

- ક્ષેત્ર – જીવ રસાયણ વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર.
- શિક્ષણ – કમલા સોહોનીએ 1933માં મુંબઇ વિશ્વ વિધાલય માંથી ભૈતિક વિજ્ઞાનમાં બી.એસ.સી. ની ઉપાધિ મેળવી અને ત્યાર બાદ જીવ રસાયણ વિજ્ઞાનમાં એમ.એસ.સી ની ઉપાધિ મેળવી.તેઓએ સાયટોક્રોમ-સી ઉપર કૈમ્બ્રિજ યુનિવસિટી માંથી પી.એચ.ડી ની ડિગ્રી મેળવી હતી.
- કાર્ય – 1933માં પ્રો.સી.વી.રામનની સહમતિથી આઇ.આઇ.એસ.સી માં કાર્ય શરૂ કરેલું,તેઓએ ફેડરિક.જી.હોપકિન્સ પ્રયોગશાળામાં કાર્ય કરેલું.કમલા સોહોનીએ લેડી હાર્ડિંં મેડીકલ કોલેજ-દિલ્હી અને રોયલ ઇસેટીટયુટ ઓફ સાયન્સમાં અધ્યાપન કાર્ય પણ સંભાળેલું.
- સંશોધન ક્ષેત્ર – તેઓએ પદાર્થમાં રહેલા પ્રોટીન પર કાર્ય કરેલું હતું.સાથે સાથે સેલ્યુલર એજાઇમ સાઇટોક્રોમ અને નીરા નામક પીણાની શોધ કરી હતી.
- વિશિષ્ટ બાબતો – વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં પી.એચ.ડીની ઉપાધિ મેળવનાર પ્રથમ ભારતીય મહિલા કમલા સોહોની હતા.તેમજ નીરા નામક પીણું બનાવવા બદલ તેમને રાષ્ટ્રપતિ પુરસ્કારથી સનમ્માનિત કરવામાં આવ્યા હતા.

કમલા સોહોનીએ બનાવેલું નીરા નામક પીણું બાળકો માટેનું મહત્વપૂર્ણ ભોજન છે.આ પીણાના સેવનથી બાળકોમાં રહેલી કુપોષણતા દુર થાય છે, તેનો શારીરિક વિકાસ થાય છે.આમ કમલા સોહોની વિજ્ઞાનમાં અનેરી શોધ માટે અન્ય મહિલાને પ્રેરણા પુરી પાડે છે.

- **અન્ના મણિ (1918 ત્રવનકોર-2001)**
  - ક્ષેત્ર – ભૈતિક અને મૌસમ વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર.
  - શિક્ષણ – અન્ના મણિએ 1939માં મદ્રાસ પ્રેસિડેન્સિ કોલેજ માંથી ભૈતિક વિજ્ઞાન અને રસાયણ વિજ્ઞાન માં સ્નાતક ની ઉપાધિ મેળવી અને લંડનની ઇમ્પીરિયલ કોલેજ માંથી મૌસમ વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં વિશેષતા પ્રાપ્ત કરી હતી.
  - કાર્યે – અન્ના મણિએ સી.વી.રામન સાથે હીરા અને માણેકના પ્રકાશીય ગુણધર્મો વિષયમાં શોધ કરી હતી.તેઓએ પૂણેના મૌસમ વિભાગમાં નોકરી કરી હતી.ત્યાર બાદ તેઓએ ઇન્ટરનેશનલ ઓઝોન કમિશનના સદસ્ય અને 1975માં મિશ્રના વર્લ્ડ મેટ્રોલોજીકલ ઓરર્ગેનાઇઝેશનના વિકિરણ સંશોધનના સલાહકાર તરીકેની ભૂમિકા પણ ભજવી હતી.
  - સંશોધન ક્ષેત્ર – અન્ના મણિએ ઓઝોન,સૈરઊર્જા,પવન ઊર્જા અને મૌસમ વિજ્ઞાનના ઉપકરણોનું ક્ષેત્ર વગેરેમાં સંશોધનો કરેલા છે.તેઓએ ઓઝોન સોન્ડે નામક ઓઝોન માપવાના ઉપકરણ વિકસાવવામાં મહત્વનું યોગદાન આપેલું છે.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – 1987માં ઇન્ડિયન સાયન્સ એકેડમી દ્વારા રામનાથમ પદકથી અન્ના મણિને સન્માનિત કરવામાં આવ્યા હતા.

તેઓ દ્વારા લખાયેલ પુસ્તક હેન્ડ બૂક ઓફ સોલાર રેડિએશન ડેટા ફોર ઇન્ડિયા-1980 અને સોલર રેડિએશન ઓવર ઇન્ડિયા-1981 આ ક્ષેત્રમાં રસ ધરાવતી દરેક મહિલાને પ્રેરણા પુરી પાડે છે.આમ તેમના દ્વારા લખાયેલ આ બંન્ને પુસ્તકો સ્ત્રીસશક્તિકરણનું અનેરું ઉદાહરણ છે.

- **ર્ડા.આશિમા ચેટર્જી(1917 કોલકતા-2006)**
  - ક્ષેત્ર – રસાયણ વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર.
  - શિક્ષણ – આશિમા ચેટર્જીએ કલકતા વિશ્વ વિધાલય માંથી રસાયણ વિજ્ઞાનમાં સ્નાતક ની ઉપાધિ મેળવી અને ત્યાર બાદ ઓરર્ગેનિક રસાયણ વિજ્ઞાનમાં વિશેષતા મેળવી હતી.તેઓએ 1944માં ર્ડો. ની ઉપાધિ મેળવી હતી.
  - કાર્ય – 1954થી આશિમા ચેટર્જી એ કોલકતા વિશ્વ વિધાલયના શુધ્ધ કેમેસ્ટ્રિ વિભાગમાં રીડર તરીકે કાર્ય કર્યુ હતું.
  - સંશોધન ક્ષેત્ર – તેઓએ મિર્જિલેટ,વેનેકા એલ્કાડિશ અને એન્ટી મલેરિયા ડ્રગ્સની શોધ કરી હતી.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – આશિમ્મા ચેટર્જી ર્ડા.ની ઉપાધિ મેળવનાર પ્રથમ મહિલા રહ્યા હતા.તેમના કર્યો બદલ તેમને પદ્મભૂષણ(1975) તથા ઇન્ડિયન નેશનલ સાયન્સ એકેડમી દ્વારા રામનાથન પદક(1987)થી સન્માનિત કરવામાં આવ્યા હતા.તેઓ ઇ.સ 1982-1990 સુધી રાજ્યસભાના સદસ્ય અને 1975માં ઇન્ડિયન સાયન્સ કોગ્રેસમાં જનરલ પ્રેસિડન્સ રહી ચુકેલા હતા.

ર્ડા.આશિમ્મા ચેટર્જીએ શોધેલી વેનેકા આલ્કોડિશ ડ્રગ ઘણી બધી બીમારીના ઇલાજ માટે ઉપયોગી સાબીત થઇ છે,જે

આજના સમયમાં કિમોથેરેપીમાં પણ ઉપયોગમાં લેવાય છે.આમ આવા ક્ષેત્રમાં રસ ધરાવતી દરેક સ્ત્રી માટે માર્ગદર્શક અને પ્રેરણારૂપ એવા આશિમ્મા ચેટર્જી એ સ્ત્રીસશક્તિકરણનું અદભૂત ઉદાહરણ છે.

- **મહારાની ચક્રવર્તી(1937 બિહાર-2014)**
  - ક્ષેત્ર – આણ્વિક જીવ વિજ્ઞાન.
  - શિક્ષણ – મહારાની ચક્રવર્તીએ પ્રેસીડેંસી કોલેજમાંથી બી.એસ.સી અને કલકતા વિશ્વ વિધાલય માંથી એમ.એસ.સી ની પદવી મેળવી હતી અને ત્યાર બાદ માઇક્રોબિયલ પ્રોટીન સંશ્લેષણ વિષય પર કોલકતાની બોસ સંસ્થામાંથી પી.એચ.ડી કરી હતી.
  - કાર્ય – 1981માં મહારાની ચક્રવર્તીએ એશિયા અને સુહર પૂર્વમાં પુન સંયોજક ડી.એન.એ તકનીક પર પહેલી પ્રયોગ શાળાનું આયોજન કર્યુ હતું .
  - વિશિષ્ટ બાબતો – મહારાની ચક્રવર્તીને કશનિકા ઓરેશન એવોર્ડ(1971),વાય.એસ.નારાયણ રાવ પુરસ્કાર(1981),જે.સી.સેનગુપ્તા સ્મારક પુરસ્કાર અને મેડિકલ કાઉન્સીલ ઓફ ઇન્ડિયા દ્વારા હરિ ઓમ આશ્રમ એલેમ્બક રિસર્ચ એવોર્ડ(1981)આપવામાં આવ્યો હતો.

મહારાની ચક્રવર્તીને મળેલા આવા અનેક એવોર્ડ દરેક સ્ત્રીને વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં આગળ વધવા પ્રોત્સાહન પુરું પાડે છે.આમ તેમના એવોર્ડ વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં અને સ્ત્રીસશક્તિકરણ માટે માર્ગદર્શન પુરું પાડે છે.

❖ **વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીઓ નો ફાળો (ઈ.સ. 1950 થી ઈ.સ 2018)**

- **રાજેશ્વરી ચેટર્જી(1922 કર્ણાટક-2010)**
  - ક્ષેત્ર – માઇક્રોવેવ ઈન્જિનિયરીંગ ક્ષેત્ર
  - શિક્ષણ – રાજેશ્વરી ચેટર્જીએ બેંગલોર સેન્ટ્રલ કોલેજ માંથી ગણિત વિષય સાથે બી.એસ.સી અને એમ.એસ.સીની પદવી મેળવી હતી.ત્યાર બાદ તેઓ 1943માં ભારતીય વિજ્ઞાન સંસ્થા-બેંગલોરના વિધુત પ્રોધોગિક વિભાગમાં એક શોધક વિધાર્થી તરીકે જોડાયા હતા.
  - કાર્ય – રાજેશ્વરી ચેટર્જીએ ભારતીય વિજ્ઞાન સંસ્થા-બેંગલોરમાં એક અધ્યાપક તરીકેની ભૂમિકા ભજવી હતી સાથેસાથે તેઓ ઈલેક્ટ્રોનસંચાર ઈન્જીનીયર વિભાગમાં અધ્યક્ષ પણ રહી ચુકેલા છે.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – કર્ણાટકના પહેલા મહિલા ઈન્જીનિયર એટલે રાજેશ્વરી ચેટર્જીને બેસ્ટ પેપર માટે ઐન્બતેન પુરસ્કાર ,જય.સી.બોસ, મેમોરિયલ પુરુસ્કાર આપવામાં આવ્યા હતા.તેમજ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ અને દૂરસંચાર ઈન્જીનિયરીંગ સંસ્થા દ્વારા સર્વશ્રેષ્ઠ શોધ અને શિક્ષણ કાર્ય માટે રામલાલ પાદવા એવોર્ડ આપવામાં આવ્યો હતો.

કર્ણાટકના પહેલા મહિલા ઈન્જીનિયર રાજેશ્વરી ચેટર્જીએ ઈન્જીનિયરીંગ ક્ષેત્રમાં પુરૂષો સાથેસાથે જ રહીને સ્ત્રીઓનું અનેરૂ પ્રદાન રજૂ કર્યુ છે.આમ તેઓ ઈન્જીનિયરીંગ ક્ષેત્રે સ્ત્રીસશક્તિકરણનું સાક્ષાત ઉદાહરણ છે.

- **દર્શના રંગનાથન (1941દિલ્હી-2001)**
  - ક્ષેત્ર – કાર્બનિક રસાયણ વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર
  - શિક્ષણ – દિલ્હીમાંથી જ શિક્ષણ મેળવનાર દર્શના રંગનાથનએ 1967માં દિલ્હી વિશ્વવિધાલય માંથી રસાયણ વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં પી.એચ.ડી ની પદવી મેળવી હતી.
  - કાર્ય – દર્શના રંગનાથનએ પોતાના કાર્યની શરૂઆત ભારતીય પ્રોધયોગિક સંસ્થા કાનપુરથી કરી હતી,અને તેઓ નેશનલ એકેડમી ઓફ સાયન્સના ફેલો પણ ચુકેલે છે.
  - સંશોધન - તેઓએ સુપર મોલેક્યુલર એસમ્બિયો,આણ્વિક ડિઝઈન જૈવિક પ્રક્રિયા,નેનો ટ્યુબ સેશ્લેષણ વગેરે ક્ષેત્રે કાર્ય કર્યુ હતું.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – દર્શના રંગનાથનને એ.વી.રામ ફાઉન્ડેશન પુરુસ્કાર અને સુખદેવ ઓર્ડામેંટ લેક્ચરશીપ આપવામાં આવી હતી.તેઓને 1994માં જૈવીક રાસાયણ વિજ્ઞાનમાં તેમના કામ માટે તેમને રસાયણ વિજ્ઞાનમાં ત્રીજો વિશ્વ એકેડમી ઓફ સાયન્સનો પુરસ્કાર આપવામાં આવ્યો હતો.

દર્શના રંગનાથ કે જેમણે કાર્બનિક રસાયણ વિજ્ઞાન શાસ્ત્રમાં અનેક વિષયોમાં યોગદાન આપેલું છે,પ્રવર્તમાન સમયમાં આ ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીઓનો હરણફાળ વિકાસ જોવા મળે છે.જે આજના સમયમાં સ્ત્રીસશક્તિકરણ માટે એક ઉમદું ઉદાહરણ પૂરૂ પાડે છે.

- **ચારૂસીતા ચક્રવર્તી(1964 યુ.એસ.એ-2016)**
  - ક્ષેત્ર – રસાયણ અને ભૌતિક વિજ્ઞાન શાસ્ત્ર
  - શિક્ષણ – ચારૂસીતા ચક્રવર્તીએ બી.એસ.સીની ઉપાધિ સેંટ સ્ટફન કોલેજ –દિલ્હીમાંથી રસાયણ વિજ્ઞાન વિષય પર મેળવી હતી.આગળની શિક્ષા તેઓએ પેક્ટ્રોસ્કોપીમાં કૈમ્બ્રિજ ખાતેથી મેળવી હતી.
  - કાર્ય – ચારૂસીતા ચક્રવર્તીએ દિલ્હીમાં ભારતીય પ્રોધ્યોગિકી સંસ્થામાં રસાયણ વિજ્ઞાનના અધ્યાપક તરીકેનું કાર્ય કરેલું હતું..
  - સંશોધન ક્ષેત્ર – તેઓએ કંવોન્ટમ ભૌતિક વિજ્ઞાન ,આણ્વિક ડાયનેમિક્સ,સંરચના,તરલ પદાર્થની ગતિશીલતા,જળ અને જણ યોજના જેવા વિષયો પર રસ દાખવી કાર્ય કર્યું હતું.

➢ વિશિષ્ટ બાબતો – ચારૂસીતા ચક્રવર્તીને વિજ્ઞાન અને પ્રોધ્યોગિક ક્ષેત્રે શાંતિ સ્વરૂપ ભટનાગર પુરૂસ્કાર(2001),બી.એમ.બિડલા વિજ્ઞાન પુરસ્કાર (1994)અને યુવાન વિજ્ઞાનીકોને અપાતો બોસ ભારતીય રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન એકેડમી પદક આપવામાં આવ્યા હતા.

ઉપરોક્ત ચારૂસીતા ચક્રવર્તી કે જેણે ભૌતિક વિજ્ઞાન વિષયમાં અનેરૂં કાર્ય કર્યુ છે અને સ્ત્રી માત્ર રસાયણ વિજ્ઞાન કે જીવ વિજ્ઞાનમાં જ નહિ પરંતુ ભૌતિક વિજ્ઞાન માં પણ સારું એવુ કાર્ય કરી શકે છે તે બાબત સાબિત કરી હતી.આમ ભૌતિક વિજ્ઞાનમાં રસ ધરાવતી સ્ત્રીઓના પ્રેરણારૂપ એવા ચારૂસીતા સ્ત્રીસશક્તિ માટેનું અદભૂત ઉદાહરણ છે.

- **ર્ડા.મંગલા નાર્લીકર**
  - ક્ષેત્ર – ગણિત શાસ્ત્ર
  - શિક્ષણ – મંગલા નાર્લીકરે મુંબઇ વિધાપીઠ માંથી ગણિત વિષયમાં 1932માં બી.એસ.સી એને 1934માં એમ.એસ.સી ની પદવી મેળવી હતી.
  - કાર્ય – મંગલા નાર્લીકરે ઈ.સ 1964થી 1966 સુધી ઈન્સ્ટિટયૂટ ઓફ ફંડામેન્ટલ રિર્સચ-મુંબઈની સંસ્થાના ગણિત વિભાગમાં સહાયક સંશોધક તરીકેની ભૂમિકા અદા કરી હતી.તેઓએ પૂર્ણે વિધાપીઠ,ટાટા ઈન્સ્ટિટયુટ ઓફ ફંડામેન્ટલ રિર્સચ-મુંબઈ અને બોમ્બે યુનિ. માં અધ્યાપન કાર્ય કરેલું હતુ.
  - સંશોધન ક્ષેત્ર – મંગલા નાર્લીકરએ રીયલ અને કોમ્પલેક્સ એનાલીસીસ,જીઓમેટ્રી,નંબર થીયરી,એલજેબ્રા,ટોપોલોજી જેવા વિષયોમાં કાર્ય કરેલું હતું.
  - વિશિષ્ટ બાબતો – મંગલા નાર્લીકરને તેમની મરાઠી બૂક ગાર્ગી અજૂન જિંવત આહે માટે વિશ્વ પાર્વતી ગોખલે એવોર્ડ-2002 આપવામાં આવ્યો હતો.

તેમણે લખેલી આ બૂક દરેક મહિલા માટે માર્ગદર્શિકા સમાન છે.તેમના પાસેથી ગણિત વિષયમાં પણ સંશોધન થઈ શકે એવી પ્રેરણા પ્રાપ્ત થાય છે.આજે છોકરીઓ આ ક્ષેત્રમાં પણ વધુ આગળ વધી રહી છે.જે સ્ત્રીસશક્તિ નું જ ઉદાહરણ છે.

- **ફલિતાર્થ-**

ઉપરોક્ત વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીસશક્તિકરણ થયેલ છે તેવી વિશેષ પ્રતિભા ધરાવતી નારી રત્નોના જીવન માંથી સ્ત્રીસશક્તિકરણમાં પ્રેરણાદાયી ફલિતાર્થ નીચે મુજબ છે.

- ભારતના ઉજ્જવળ ભવિષ્યના સંદર્ભમાં સમાજના બે વર્ગ સ્ત્રી અને પુરુષ બંન્નેનો સમાન વિકાસ થાય તે આવશ્યક છે.જેમાં સ્ત્રીઓનું બધા ક્ષેત્રમાં સ્ત્રીસશક્તિકરણ થાય તે જરૂરી છે.
- વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં જો સ્ત્રીઓ આમાથી પ્રેરણા લેશે તો સ્ત્રીસશક્તિકરણ જરૂર થશે.
- વિજ્ઞાનમાં રસ ધરાવતી મહિલાઓને આગળ વધવા અને પ્રોત્સાહન આપવા માટે ભારત સરકાર અને અન્ય વિજ્ઞાન ક્ષેત્રે કાર્ય કરતી સંસ્થા દ્વારા અનેક એવોર્ડ,ફેલોશીપ કે આવી જ અન્ય સહાય આપવામાં આવશે તો સ્ત્રીઓ આ ક્ષેત્રમાં રસ લેશે.
- આજની સ્ત્રી નીડર અને સંકલ્પનાવાદી હશે તો આ ક્ષેત્રમાં તેનું સ્ત્રીસશક્તિકરણ થશે.

સંદર્ભ નોંધ

1. www.thealternative.in/society/10-india-women-scientists-you-should-be-proud-of/
2. કગથરા.એચ.ડી (2013),સ્ત્રીઓની પ્રાચિન અર્વાચીન શૈક્ષણિક સફરનું વિહંગાલોકન,મુંદરા.
3. તન્ના(સં): શ્રધ્ધા કૂંપળ - સામાહિક,માર્ચ-2015 વર્ષ-1 અંક-7,ભાવનગર.