1. મધ્યવર્તી સ્થિતિ(Central Tendency)ના પ્રકારો વિશે જણાવો.

- કોઈ પણ અભ્યાસ માટે જો જરૂર હોય તો પ્રથમ પ્રાથમિક માહિતી મેળવવામાં આવે છે. માહિતી મેળવવા માટે કેટલાક એકમોને આવરી લેવામાં આવે છે. આ તમામ એકમોના સમૂહને 'અભ્યાસ માટેની સમષ્ટિ' (Population of the study) કહે છે.
- આ સમષ્ટિના એકમોની કુલ સંખ્યાને 'સમષ્ટિનું કદ' (Size of the population) કહે છે. પ્રશ્નાવલીની મદદથી જે માહિતી એકત્ર કરવામાં આવી હોય તેનું સારણીકરણ કરવામાં આવે છે. આ સારણીમાં જે આંકડા હોય તે કેટલાંક લક્ષણો ધરાવતા હોય છે.
- આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરીને આ માહિતીને ચકાસવામાં આવે છે. આવી ચકાસણી દ્વારા માહિતીનાં અવલોકનોનો સારાંશ દર્શાવે તેવું માપ શોધવામાં આવે છે. માહિતીનાં અવલોકનોમાં આ માપ દર્શાવતી કિમત ન્યુનતમ અને અધિકતમ કિંમતોની વચ્ચે અથવા મધ્યમાં હોય છે, આથી તેમને 'મધ્યવર્તી સ્થિતિ' કહે છે, તેમને 'સરેરાશ' પણ કહી શકાય, સામાન્ય વપરાશમાં સરેરાશોનાં ત્રણ માપ હોય છે :
- 1. મધ્યકે (Mean), 2, મધ્યસ્થ (Median) અને 3, બહુલક (Mode).

  1. મધ્યકઃ માહિતીનાં બધાં અવલોકનોનો સરવાળો કરીને તે તરવાળાને અવલોકનોની કુલ સંખ્યા વડે ભાગવાથી જે મૂલ્ય મળે તેને મધ્યક કહેવામાં આવે છે.
- મધ્યક શોધવાનું સૂત્ર : oy X = {Ex_i}/n

  2.મધ્યસ્થ : મધ્યવર્તી સ્થિતિ માપવાની પદ્ધતિ છે. તેનો સાદો અર્થ 'મધ્યમાં સ્થિત અથવા 'મધ્યમાં આવેલું' માપ એવો થાય છે. નું માપ બધાં અવલોકનોની મધ્યમાં હોય છે. તેથી તેને મધ્યસ્થના નામથી ઓળખવામાં આવે છે, મધ્યસ્થ એ કુલ અવલોકનોના બે સરખા ભાગ પાડતું મૂલ્ય છે.
- મધ્યસ્થ શોધવાનું સૂત્ર : M = {n 1}/2 તેટલામાં પ્રાપ્તાંકની કિંમત જ્યારે અવલોકનો અયુગ્મ (એકી) સંખ્યામાં હોય ત્યારે આ સૂત્રનો ઉપયોગ થાય છે. પણ જો અવલોકનોની સંખ્યા બેકી હોય ત્યારે નીચેના સૂત્રનો ઉપયોગ થાય છે : M = mના અવલોકનનું મૂલ્ય (m 1) અવલોકનનું મૂલ્ય/2

  3. બહુલક : આંકડાકીય માહિતીનાં અવલોકનોમાં એકથી વધુ વખત પુનરાવર્તન પામતા અવલોકનના મૂલ્યને બહુલક કહે છે. તેને અંગ્રેજી મૂળાક્ષર 'ઢ' સંજ્ઞાથી સૂચિત કરવામાં આવે છે. અહીં એક કરતાં વધુ અવલોકનો જવાબરૂપે હોઈ શકે છે. એક જ બહુલક હોય તેવી અંકાત્મક માહિતીને એક બહુલકીય માહિતી અને બે બહુલકો ધરાવતી માહિતીને દ્વિબહુલકીય માહિતી કહે છે.

2. આંકડા વિશ્લેષણના મુખ્ય તબક્કા જણાવો.

- એકત્ર કરવામાં આવેલા આંકડાનું વિશ્લેષણ બે તબક્કામાં કરવામાં આવે છે : (1) માહિતી એકત્રીકરણ (Collection of Data) અને (2) માહિતીનું વર્ગીકરણ (Classification of Data). આંકડા વિશ્લેષણના તબક્કા :

  (1) આંકડાકીય માહિતી એકત્ર કરતી વખતે શક્ય હોય તેટલી વધુ ચોકસાઈ રાખવી જોઈએ. ઓછી ચોકસાઈથી મેળવેલા આંકડા ખોટું પરિણામ ઉપસાવે છે.

  (2) પ્રાપ્ત થયેલા આંકડાનું પ્રથમ સંપાદન (Editing) કરવામાં આવે છે અને ત્યારપછી તેનું વર્ગીકરણ કરવામાં આવે છે.

(3) વર્ગીકરણ કરતી વખતે સમયગાળો, પ્રાદેશિકતા, ગુણવત્તા, વ્યાપકતા વગેરે મુદ્દાઓનો આધાર લેવામાં આવે છે.

(4) પ્રાપ્ત આંકડા તેમના અંતિમ સ્વરૂપમાં પ્રસ્તુત કરવામાં આવે છે. આંકડાનું પ્રસ્તુતીકરણ વિવિધ સ્વરૂપે કરવામાં આવે છે.

(5) મધ્યવર્તી સ્થિતિઓ, સહસંબંધ અને નિયમસંબંધ, સૂચકઆંક વગેરે અનેક આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

(6) એકત્ર કરવામાં આવેલી માહિતીને પ્રથમ જુદી જુદી સારણીઓમાં ગોઠવવામાં આવે છે. ત્યારપછી આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓની મદદથી તેમનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવે છે.

(7) વિવિધ હેતુઓ માટે માહિતી એકત્રિત કરવામાં આવે છે. એકત્રિત કરવામાં આવેલી માહિતીનો યોગ્ય ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે તે આંકડાકીય માહિતીને પહેલાં યોગ્ય સ્વરૂપમાં ફેરવવી પડે છે. આ ક્રિયાને ‘સારણીકરણ’ કહે છે. તે માટે જરૂરી ખાનાવાળા કોઠા તૈયાર કરવામાં આવે છે. તૈયાર થયેલા આવા કોઠાને ‘સારણી’ કહે છે. તેમાં આંકડાકીય માહિતી હોય છે.

(8) આંકડાકીય માહિતીને યોગ્ય ખાનામાં મૂકવાથી બધી. વિગતોનો સર્વગ્રાહી ખ્યાલ મેળવવામાં સરળતા પડે છે. તેને આધારે વિવિધ વિગતોની તુલના પણ કરી શકાય છે.

(9) ત્યાર પછીના તબક્કામાં આ આંકડાને વિવિધ આલેખ પદ્ધતિઓ દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે. આલેખો તૈયાર કરવાથી અકડાનું અર્થઘટન કરવામાં સરળતા થાય છે.