એકમ–15 સંશોધન રૂપરેખા (ડિઝાઇન) (RESEARCH DESIGN)

: રૂપરેખા :

15.0 ઉદ્દેશો
15.1 પ્રસ્તાવના
15.2 સંશોધન રૂપરેખા સંરચના (ડિઝાઈન) એટલે શું ?
15.3 જરૂરિયાત અને હેતુ
15.4 કાર્યો
15.5 પ્રકારો
    15.5.1 સંશોધનના સ્વરૂપ પર આધારિત
    15.5.2 ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિઓ પર આધારિત
    15.5.3 પરસ્પર સંબંધોથી બનતા સંપર્કોની સંખ્યા પર આધારિત
    15.5.4 સંદર્ભ સમય પર આધારિત
15.6 સારાંશ
15.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
15.8 ચાવીરૂપ શબ્દો
15.9 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

15.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

- **આ એકમના વાચન પછી તમે જાણશો :**
- સંશોધન રૂપરેખાનો ખ્યાલ સમજશો ;
- તેના હેતુ અને જરૂરિયાત સમજવી ;
- તેના પ્રકારો જાણશો ; અને
- તમારા દ્વારા હાથ ધરાયેલ સંશોધન માટે ચોક્કસ રૂપરેખા પ્રયોજી શકશો.

15.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

સંશોધન એ આપણી ચારેબાજુ થતા સમજી ન શકાય તેવા પદ્ધતિસરની રૂપરેખા મુજબના પ્રયત્નો છે. તેમાં લાંબા સમયથી જાણકારીપૂર્વક કે અજાણતાથી વિરોધ કે નિષ્ફળતા સામે મક્કમતાપૂર્વક સંશોધનના કાર્યોના પ્રયત્નો થતા રહ્યાં છે. સંશોધનમાં આપણે શરૂઆતમાં ક્યાં છીએ ત્યાંથી શરૂ કરી આપણી જ્ઞાનની પ્રાથમિક અવસ્થા શું છે ? તે જાણવા માટે તે ક્ષેત્રમાં બીજા સંશોધકો દ્વારા શું અભ્યાસો થાય છે. તેની પ્રાથમિક માહિતી મેળવી અર્થઘટન કરીએ છીએ. આ માટે અન્વેષણના નવા જ્ઞાનની ડિઝાઈન ખાસિયતો શબ્દોનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. તેનું મુખ્ય કારણ એ છે કે, ત્યાં સંશોધન માટે ચોક્કસ હેતુ જોડાયેલો હોય છે ; જ્યારે પ્લાન તૈયાર કરવાનો હોય ત્યારે તેવા પ્રયત્નો કરવાની જરૂર છે કે વાસ્તવમાં તે વિષયમાં થયેલા વ્યાપક અભ્યાસો અને તેના અભિપ્રાયોના ઘણા સમયથી થતા પ્રયત્નોની જાણકારી અને તેની સમજ કેળવવાની જરૂર રહે છે. તેવી સતત ક્રિયા પ્રક્રિયાથી પાછળથી તેમાંથી પ્રાપ્ય પૃથક્કરણ કે અર્થઘટનમાંથી વિષયની ધારણા કે સંકલ્પના તૈયાર થાય છે અને અંતિમ અવલોકન (રિપોર્ટ) તૈયાર થાય છે. જે ખરેખર બુદ્ધિશાળી માણસોના પ્રયત્નો ગણવામાં આવે છે. રોબસન (Robson) સંશોધનની ખાસિયતને પદ્ધતિસરનું (અમુક ભાગ છોડી દેવાનું) અને નીતિશાસ્ત્ર નક્કી કરતું શાસ્ત્ર છે તેમ જણાવે છે. પદ્ધતિસરનું કે પદ્ધતિ દ્વારા એનો અર્થ એ થાય છે કે આપણે શું કરવાનું છે તે માટે ચોક્કસ હોઈએ. શા માટે કરવું અને કઈ રીતે કરવાનું તે માટે ચોક્કસ હોઈએ. અમુક ભાગ છોડી દેવો એટલે કે તે સંશોધક દ્વારા તપાસ, ઉલટ તપાસ અને સત્યાપિત કરવામાં આવે, સંશોધકો દ્વારા, અંતિમ ઓપ આપતા પહેલા અભિપ્રાય આપવો જોઈએ. સંશોધક જ્યારે સંશોધન હાથ ધરે છે ત્યારે ચોક્કસ નીતિશાસ્ત્ર નક્કી કર્યું હોતું નથી તેથી તે સંકલ્પના સંબંધી મુદ્દાઓ, માહિતીનું એકત્રિકરણ, પૃથક્કરણ અથવા પરિણામની રજૂઆત જેવા પગથિયામાંથી પસાર થાય છે. સંશોધનના બે પ્રકાર : શુદ્ધ (પ્યોર) અને પ્રયોજિત વ્યવહારિક (એપ્લાઈડ) (પ્યોર એટલે બીજી વિષય સાથે ભેળવેલું ન હોય તેવું, અને એપ્લાઈડ એટલે (ને લાગુ પાડવું નો ઉપયોગ કરવો) આજના

યુગના વલણો વ્યવહારિક સંશોધન તરફના છે. શુદ્ધ સંશોધન નાનું છે તેવું નથી પણ બન્ને એકબીજાના પૂરક છે. શુદ્ધ સંશોધન એ આપણા જ્ઞાન વિશ્વના મૂળભુત તત્ત્વોને આગળ ધપાવે છે. વ્યવહારિક સંશોધન દ્વારા નવા સંશોધિત જ્ઞાનને બીજા નવા સંશોધન કાર્યમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. જેનો સમાજના ફાયદા માટે તેમજ સુધારા માટે વિકાસના ધ્યેય સાથે તેનો અમલ કરવામાં આવે છે.

આપણે જોયું કે સંશોધનમાં સંગઠિતતા અને વ્યવસ્થિતતાની જરૂર છે. સંશોધન ડિઝાઈન એ સંશોધનને આયોજિત રીતે હાથ ધરવા તરફનું એક પગલું છે. આ એકમમાં, આપણે અભ્યાસ કરીશું કે રૂપરેખા ડિઝાઈન શું છે અને તેનો હેતુ શો છે, તે ઉપરાંત કયા તત્ત્વો સંશોધન ડિઝાઈનને અસર કરે છે અને સંશોધન ડિઝાઈનના પ્રકારો કયા છે.

15.2 સંશોધન રૂપરેખા એટલે શું ? (WHAT IS RESEARCH DESIGN ?)

સમગ્ર સમાજને અસર કરતી મહત્ત્વની પ્રવૃત્તિ સંશોધન છે. તેથી, તેમાં ઘણા નિર્ણયકર્તાઓ જોડાયેલા હોય છે. સંશોધન ડિઝાઈનમાં પણ ઘણા નિર્ણાયકો જોડાયેલા હોય છે. તેઓ માળખું પૂરું પાડે છે અને તમારી સંશોધન ડિઝાઈનને આકાર આપે છે. તમારા વિષયનો નિર્ણય લીધા પછી તમે નક્કી કરો છો કે તમારો અભ્યાસ કઈ રીતે હાથ ધરવો, તેમાં કયા વ્યૂહાત્મક સૂત્રોનો સમાવેશ થાય. શરૂઆતમાં બધા જ પગથિયાં પરિકલ્પનાના સૂત્રોથી માંડીને ડેટાના (માહિતીના) એકત્રિકરણથી - પૃથક્કરણથી શરૂ થાય છે. કાર્લિંગર (Kerlinger) વ્યાખ્યાયિત કરતા કહે છે કે, સંશોધન ડિઝાઈન એક યોજના છે, જેમા સંશોધનના પ્રશ્નો અથવા સમસ્યાના જવાબો મેળવાય, તેનું માળખું તૈયાર કરી અન્વેષણના વ્યૂહાત્મક - યોજનાબદ્ધ સૂત્રો દ્વારા યોજનાનો વિચાર કરવામાં આવે. આયોજનના સંશોધન યોજના અથવા સ્કીમ પ્રમાણે પૂર્ણ થાય. તેની ડિઝાઈનમાં શું અન્વેષણ કરવાનું છે ત્યારથી શરૂ કરી ડેટાને એકત્રિત કરી, પૃથક્કરણ કરી, ઉત્કલ્પના બાંધવી જેવી ક્રિયા-પ્રક્રિયા કરી આનુષંગિક સિદ્ધાંતો તૈયાર કરવામાં આવે છે. થયેર (Thyer)ના મતે સંશોધન ડિઝાઈન એ કાચો નકશો અથવા સંશોધન અભ્યાસ માટેની વિસ્તૃત યોજના છે.જેમાં ઉપયોગી માહિતી-ડેટા એકત્રિત કરવાની ક્રિયા-પ્રક્રિયામાંથી શરૂ કરી, અભ્યાસોને સંબંધિત વિશ્વવ્યાપમાંથી પસંદગીના નમૂના લઈ અભ્યાસ કરી ચલોના તફાવત મેળવી, ઉત્કલ્પના કસોટી ચકાસી અને પૃથક્કરણ કરી અંતિમ પરિણામ મેળવે છે. આ રીતે, આપણે નિષ્કર્ષ કાઢીએ કે સંશોધન ડિઝાઈન આપણા સંશોધનના બંધારણમાં પાયાની ભૂમિકા આપણને પૂરી પાડે છે.

15.3 જરૂરિયાત અને હેતુ (NEED AND PURPOSE)

સંશોધન એ અન્વેષણ માટેના નવા જ્ઞાન માટે પદ્ધતિસરના પ્રયત્નો તરફ દોરે છે. પદ્ધતિસર શબ્દ મહત્ત્વનો છે અને તે શબ્દની ચોખવટ કરવાની જરૂર છે. અનૌપચારિક અને આકસ્મિક થતા અભ્યાસ પણ નવા જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ હોવા છતાં પણ તે સંશોધન નથી. સંશોધનમાં સંગઠિત પ્રયત્નો ચોક્કસ મુદ્દાઓના વિચારોથી પરિણામની રજૂઆત સુધી થાય છે. અભ્યાસની માત્રા અને પ્રયત્નો બંનેની પદ્ધતિસરના ક્રમબદ્ધ વિશ્લેષણમાં જરૂરીયાત હોય છે. સંશોધનમાં લોકોના નાણાંનો વપરાશ હોવાથી યોગ્ય પ્લાનિંગ માટેની અસરકારકતા અને કાર્યકુશળતાની પણ જરૂર હોય છે. ઉપરાંત, ડેટા એકત્રિકરણની અવનવી પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓનું જ્ઞાન અને પૃથક્કરણનું જ્ઞાન જરૂરી છે, જે વ્યક્તિનિષ્ઠા પર આધારિત હોય છે. પૂરતા આયોજનની જરૂરીયાત માટે સંક્ષિપ્તિકરણ કરવા માટે પણ વ્યક્તિનિષ્ઠા જરૂરી છે બીજી માન્યતા માટે મહત્ત્વનો મુદ્દો જે આનુષંગિક ડિઝાઈન માટે જરૂરી છે તે સુનિશ્ચિત પ્રમાણભૂતતા (Validity) છે. જેને આપણે પૂર્વયોજિત ડિઝાઈન પ્રમાણે માપીશુ.

સંશોધન ડિઝાઈનનો હેતુ નીચેની માહિતી પૂરી પાડવા તરફ ધ્યાન દોરે છે.

- અભ્યાસ શું છે ?
- અભ્યાસ શા માટે હાથ ધરવામાં આવ્યો છે ?
- અભ્યાસ કયાં (કયા ક્ષેત્રોમાં) કરવામાં આવશે ?

- અભ્યાસ કેવી રીતે હાથ ધરવામાં આવશે ?
- અભ્યાસમાં કયા કાર્યો અને પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ કરવામાં આવશે ?
- ડેટા કયો હશે ?
- કઈ રીતે ડેટા એકત્રિત કરવામાં આવશે ?
- કઈ નિદર્શન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવશે ? અને
- પૃથક્કરણ કઈ રીતે કરવામાં આવશે ?

15.4 કાર્યો (FUNCTIONS)

- **સંશોધન રૂપરેખાના કાર્યો :**

- પદ્ધતિસરના અભ્યાસ માટે યોજના પૂરી પાડવી અને ચોક્કસ પદ્ધતિની મદદથી સંશોધન કાર્ય માટેની વ્યવસ્થા કરવી; અને
- સુનિશ્ચિત હેતુઓ, પ્રમાણભૂતતા અને આર્થિક મદદ અભ્યાસમાં પૂરા પાડવા.

સંશોધન ડિઝાઈન સંશોધકને એક આધારભૂત વૈજ્ઞાનિક સ્તર પર પોતાનો અભ્યાસ મૂકવા સક્ષમ બનાવે છે. તેણે (સંશોધકે) પહેલેથી સક્ષમતાથી નક્કી કરવું જોઈએ કે શું, શા માટે, અને કઈ રીતે તેણે અભ્યાસ કરવો. તે વાસ્તવિક, પ્રમાણિત અને આર્થિક રીતે તેના/તેણીના અભ્યાસમાં વિવિધ તબક્કાઓ હાથ ધરવા માટે માર્ગદર્શક તરીકે કાર્ય કરે છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(1) સંશોધન રૂપરેખાની વ્યાખ્યા આપો. તેના હેતુઓ અને જરૂરિયાતોની ચર્ચા કરો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

15.5 પ્રકારો (TYPES)

જુદા જુદા પ્રકારની સંશોધન રૂપરેખા હોય છે. તમારા અભ્યાસ માટે કઈ ઉત્તમ છે તેનો આધાર તમારા અભ્યાસનો હેતુ અને કાર્યક્ષેત્ર-મર્યાદા ઉપર આધારિત છે. જ્યારે સંશોધન ડિઝાઈન માટે નિર્ણય લેવામાં ઘણી બાબતો વિચારવામાં આવે છે. જેમાં તપાસતા ગુણધર્મો/અન્વેષણના સ્વરૂપ પર આધારિત, ડેટા એકત્રિકરણ કરવા પદ્ધતિઓ પર આધારિત, વિષય સાથે બનતા સંપર્કોની સંખ્યા પર આધારિત તેમજ સંદર્ભ સમય પર આધારિત બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

- **તપાસ ના ગુણધર્મો :**

- નિરીક્ષણ ;
- વર્ણનાત્મક;
- પ્રયોગાત્મક;

- અંશતઃ પ્રયોગાત્મક ;
- બિનપ્રયોગાત્મક, અને
- ક્ષેત્રિય સંશોધન.

◆ **ડેટા એકત્રિત પદ્ધતિઓ :**

- સર્વેક્ષણ ;
- કેસ સ્ટડીઝ (બનાવ અભ્યાસો, વ્યક્તિગત અભ્યાસો) ; અને
- વિષયવસ્તુનું વિશ્લેષણ.

◆ **વિષય સાથે બનતા સંપર્કોની સંખ્યા**

- પ્રતિ-વિભાગીય (Cross-Sectional) ;
- પહેલા અને પછી ; અને
- (Longitudinal)

◆ **સમય**

- ભૂતકાળનો વિચાર કરનારું (Retrospective) ;
- ભવિષ્યમાં થનારું (Prospecive) ; અને
- ભૂતકાળનો વિચાર કરનારું-ભવિષ્યમાં થનારું.

15.5.1 અન્વેષણના સ્વરૂપ પર આધારિત (Based on nature of Investigation)

અન્વેષણ/શોધ એ સંપૂર્ણ અન્વેષણ, વર્ણનાત્મક, પ્રયોગાત્મક, અંશતઃ પ્રયોગાત્મક તેમજ બિનપ્રયોગાત્મક અને ક્ષેત્રિય સંશોધન હોઈ શકે. સંપૂર્ણ અન્વેષણ/કેસમાં ચારે તરફ ફરીને તપાસ કરવી એ શોધના ગુણધર્મો છે. કોઈપણ સંશોધનની ડિઝાઈન માટે સંશોધક જ્યારે શરૂઆત કરે છે ત્યારે અજ્ઞાત અને નહીં ઉકેલાયેલા પ્રશ્નોની પ્રાકૃતિક ભૂગોળની દૃષ્ટિથી શરૂઆત કરે છે કે તે / તેણી ચારેય તરફ ફરીને જ્ઞાન માટે શોધની શરૂઆત કરે છે. તે અજ્ઞાનતાની ઘનતાઓ (densities) માંથી પ્રાથમિક કક્ષાએ પ્રયત્નો કરે છે. દેશમાં ચારેય તરફ ફરીને શરૂઆતમાં તપાસ કરતાની સાથે અસ્પષ્ટ એટલે કે સ્પષ્ટ ન કહી શકાય તેવા વિચારોમાંથી હેતુપૂર્વકનું કયું/શું સંશોધન કરવું તેને પ્રાથમિક કક્ષાએ સંશોધક જાણી શકે છે. આ સંશોધનનું મૂળભૂત સ્વરૂપ છે. તે પદ્ધતિસરનું ક્રમબદ્ધ સંશોધન કરવાની શરૂઆત માત્ર હોય છે. આ સંશોધનની શરૂઆતનો (ફ્લેક્સીબલ) જેમાં ફેરફાર થઈ શકે તેવો અભિપ્રાય (ડેટા) હોય છે. જ્યારે નિદર્શન ખાસ કરીને અસંભવિત અને ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિ માટે અચોક્કસ માળખું હોય છે. જે અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ હોઇ સાહિત્યનો અભ્યાસ અને પૃથક્કરણ અને સંલગ્ન વ્યક્તિઓ કે સમવ્યવસાયી વ્યક્તિઓ સાથે આ સંશોધન વિશે અભિપ્રાય જાણવા ચર્ચા કરવાનો સમાવેશ થાય છે.

વર્ણનાત્મક કે આબેહૂબ ચિત્ર રજૂ કરનારા સંશોધનમાં વ્યક્તિ, વસ્તુ અથવા પ્રક્રિયાની માહિતી પૂરી પાડવામાં આવે છે. તે વ્યક્તિગત, વર્ગ/ગ્રૂપ, સંસ્થાગત અથવા અસાધારણ વ્યક્તિ, વસ્તુ કે ઘટનાની પરિસ્થિતિ અથવા તેની આસપાસના સંજોગોનું વર્ણન ગુણધર્મોને આધારે ચલોના પદોમાં વર્ણવાય છે. વર્તમાન અને ભૂતકાલીન બનાવોના વર્ણનો મર્યાદિત રીતે વર્ણવાય છે. પરંતુ ભવિષ્યની વાત કરાતી નથી. આ કેસમાં પ્રયોગાત્મક સંશોધન થાય છે. મોટે ભાગે સામાજીક

સંશોધનોમાં વર્ણનાત્મક સ્વરૂપ જોવા મળે છે. ગ્રંથાલયશાસ્ત્રના કેટલાક વર્ણનાત્મક સ્વરૂપના સંશોધનોના દૃષ્ટાંતો (એક્ઝામપલ્સ) નીચે મુજબ છે.

- ચોક્કસ ગ્રંથાલયની સર્વીસીસ (સેવાઓ), સંગ્રહ અને માળખું
- ભૌગોલિક વિસ્તારમાં ગ્રંથાલયોનું સ્થળ
- વિદ્યાર્થીઓના પરફોર્મન્સ (નોંધપાત્ર કાર્યો) ઉપર ગ્રંથાલય સેવાઓની અસર
- ગ્રંથાલય સેવાઓ પર ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલોજીની અસર
- ગ્રંથાલયના કર્મચારીઓ તરફ ઉપયોગકર્તાઓનું વલણ/વર્તન

આ વર્ણનાત્મક અભ્યાસમાં ડેટા એકત્રિત માળખાગત પદ્ધતિથી કરવામાં આવે છે. રેન્ડમ સેમ્પલીંગ દ્વારા પસંદગીના નમૂના લેવાય છે.

અહીં શોધનું સ્વરૂપ બદલાય છે. ચોતરફ ફરીને કરેલ અન્વેષણ તરફથી પ્રયોગાત્મક સ્વરૂપમાં પદ્ધતિસર રીતે આગળ વધે છે. જેમ જેમ આપણે આગળ વધીએ તેમ તેમ શોધનું સ્તર ઉચ્ચ કક્ષાએ આગળ વધે છે. ચારે તરફ ફરીને નિરીક્ષણ કરીને થયેલા અચોક્કસ અન્વેષણ, વર્ણનાત્મક અન્વેષણમાં અને અંતે સંપૂર્ણ અવધિસરના અન્વેષણનો પ્રયોગાત્મક સંશોધનમાં સમાવેશ થાય છે. તેનો ધ્યેય સ્વતંત્ર અને આધારિત બંને ચલો વચ્ચેના સંબંધો સ્થાપવા અને કાર્યકારણના સંબંધો શોધવાનો છે. આધારિત ચલો ઉપર સ્વતંત્ર ચલોની અસરનો અભ્યાસ પ્રયોગાત્મક સંશોધનમાં થાય છે. બે જુદા પ્રકારના ચલો અને તેમની વચ્ચેના સંબંધોને સંશોધક દ્વારા તેની એકતા સિદ્ધ કરવામાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. આ માટે સંશોધક જે તે વિષયના સાહિત્યની સમાલોચના અને તે ઉપરાંત સંબંધિત બીજા દ્વારા થયેલા અભ્યાસોનો પણ અભ્યાસ કરે છે. આવા એક જ વર્ગની અભ્યાસી વ્યક્તિઓ સાથે ચર્ચાઓ પણ થાય છે અને આ વિષયની સમવ્યવસાયી વ્યક્તિઓની મદદ પણ સંશોધનના નિર્ણયો ધ્યાનમાં લેવાય છે. ચલોના સંબંધો તપાસવા માટે ઉત્કલ્પનાઓના સ્વરૂપને પણ ધ્યાનમાં લેવાય છે. સ્વતંત્ર ચલમાં થતા પરિવર્તનોની પ્રતિક્રિયા રૂપે આધારિત ચલની અસરોનો અભ્યાસ સંશોધક અને માર્ગદર્શકના સીધા નિયંત્રણ હેઠળ રહે છે.

અંશતઃ પ્રયોગાત્મક અભ્યાસો પ્રયોગાત્મક અભ્યાસોથી જુદા પડે છે. પ્રયોગાત્મક અભ્યાસમાં નમૂના પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે ત્યારે નિર્ધારિત નમૂના અને અથવા આભાસી પ્રયોગાત્મક અભ્યાસોમાં અનિર્ધારિત નમૂના હોય છે.

પ્રયોગાત્મક ન હોય તેવા અભ્યાસો પણ કાર્યકારણ સંબધોને તપાસે છે. પરંતુ ઘટના/બનાવો ઉલટાક્રમમાં તેના શક્ય તેટલા કારણો શોધવાનો પ્રયત્ન થાય છે. ટૂંકમાં ઉલટાક્રમ અભિગમને અનુસરે છે. પ્રયોગાત્મક અભ્યાસો એવા કેસને તપાસે છે જે ઘટનાને અસર કરતા સંબંધો દ્વારા ઓળખાતા સ્વતંત્ર ચલો અને પાછળથી તેમાં કરાતા ફેરફારોમાં શોધી કઢાતા પરિણામોની આધારિત ચલો પર થતી અસરોને તપાસે છે. પ્રયોગાત્મક હોય તેવા અભ્યાસોમાં પ્રતિપાદિત પરિવર્તનો દ્વારા સ્વતંત્ર ચલો આધારિત ચલોની જગ્યા લે છે. તેઓ સ્વતંત્ર ચલોમાં પરિવર્તન કરાવતા નથી પણ આધારિત ચલો ઉપર તેની અસર જોવા મળે છે. સામાજીકશાસ્ત્રોમાં આવું સામાન્ય રીતે બનતું હોય છે અને તેનું કારણ વસ્તીનો અભ્યાસ કે માનવ સ્વભાવનો અભ્યાસ, જ્યારે ભૌતિક અને રસાયણશાસ્ત્રમાં વસ્તુનો અભ્યાસ થાય છે. હવે એક દૃષ્ટાંત લઈને તેનાથી તફાવત સ્પષ્ટ થશે. આપણે ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજી (માહિતી ટેકનોલૉજી)ના ઉપયોગથી ક્લાસરૂમમાં વિદ્યાર્થીઓના પરફોર્મન્સ પર થતી અસર તપાસીએ. પ્રયોગાત્મક અભ્યાસમાં, આપણે ક્લાસરૂમમાં ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજીના ઉપયોગને સ્વતંત્ર ચલ તરીકે લઈએ અને વિદ્યાર્થીઓનું પરિણામ આધારિત ચલ તરીકે લઈએ. ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજી દાખલ કર્યા પછી વિદ્યાર્થીઓના પરિણામનો સ્કોર અને પહેલા (આઈટી દાખલ કર્યા પહેલાં) વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલો સ્કોરની તુલના અને બંને વચ્ચેના સંબંધો તપાસીશું. પ્રયોગાત્મક નહિ તેવા અભ્યાસમાં, આપણે ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજી દાખલ થયા

પછીના પરિણામ દ્વારા સ્ટુડન્ટનો સ્કોર ગુણક સહસંબંધના અભ્યાસ દ્વારા બંને વચ્ચેના સંબંધોને તપાસીશું. તફાવતને સમજવા માટે બીજું દૃષ્ટાંત લઈએ, કેટલોગિંગના ઉપયોગમાં OPAC (ઓનલાઈન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ)ની અસર તપાસીશું.

આપણે ઉપયોગકર્તાના યાદચ્છિક બે ગ્રુપ બનાવીએ, એક ગ્રુપને માહિતી શોધવા માટે ટ્રેડીશનલ (પરંપરાગત) કેટલોગની સગવડ પૂરી પાડીશું અને બીજા ગ્રુપને OPAC થી માહિતી શોધ કરવા દેવામાં આવશે. આપણે કેટલોગિંગના ઉપયોગ માટે આ બંને ગ્રુપનો અભ્યાસ કરીશું અને OPAC નો તફાવત છે એમ નિર્ણય કરીશું/માનીશું.

ખરેખર વાસ્તવિક પરિસ્થિતિમાં ક્ષેત્રિય સંશોધન કુદરતી પરિસ્થિતિમાં થાય. ક્ષેત્રિય સંશોધનમાં સામાજીક સંશોધનોના સેટીંગમાં મુખ્ય ગુણ-દોષ પારખવાની કસોટી વપરાય. ઉપરાંત સંશોધન પદ્ધતિમાં પણ તે જ કસોટી વપરાય. હવે આપણે ક્ષેત્રિય સંશોધનમાં નિરિક્ષણ પદ્ધતિની ચર્ચા કરીશું.

"વાસ્તવિક જીવન રચનામાં વૈજ્ઞાનિક અન્વેષણની રૂપરેખા, આયોજન અને વ્યવસ્થાપન એ ક્ષેત્રિય સંશોધન છે." **- ફીલ્ડર (Filder)**

કેપલેન (Kaplen) ટીકા કરે છે કે, ક્ષેત્રિય સંશોધનમાં સીધા કે આડકતરી રીતે પરિસ્થિતિ, ઘટના કે વર્તનનું નિરીક્ષણ આવશ્યક છે. જે તે જગ્યાએ કે કોઈપણ સ્થિતિમાં અર્થપૂર્ણ સંશોધનમાં નિરીક્ષકની દરમ્યાનગીરી એ એક ક્ષેત્રિય સંશોધનનો ભાગ માનવામાં આવે છે. આપણે નિષ્કર્ષ કાઢીએ કે ક્ષેત્રિય સંશોધન વાસ્તવિક જીવન રચનામાં કોઈપણ ફેરફાર વિના કરવામાં આવે છે. ત્યાં થોડું દબાણ છે કે વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિને અનુસરવું પડે છે. હકીકતોને મહત્ત્વ આપવામાં આવે છે. જે ડેટા ક્ષેત્ર પરથી નિરીક્ષક દ્વારા એકત્રિત કરવામાં આવે છે તેનું જ નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે. નિરીક્ષકોએ નિરીક્ષણગ્રુપનો એક (ભાગ) વ્યક્તિ હોય છે. નિરીક્ષકો દ્વારા દરેક વસ્તુનું રોકોર્ડીંગ (નોંધ) થતી હોય છે. ખરેખર ક્ષેત્રિય સંશોધનથી સામાજીકશાસ્ત્રો અને સોશીયલવર્કના વિષયોમાં ચોક્કસ પરિણામ મેળવી શકાય છે. ક્ષેત્રિય અભ્યાસોને ક્ષેત્રિય સંશોધન અને ક્ષેત્રિય પ્રયોગો એમ બે વિભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે. ક્ષેત્રિય પ્રયોગો એ ક્ષેત્રિય સંશોધન કરતા એ રીતે જુદા પડે છે કે વાસ્તવિક જીવનશૈલીના ચોકઠામાં સ્વતંત્ર ચલોની જુદી જુદી અસરો આધારિત ચલો પર પડે છે. તેનો અભ્યાસ અગાઉના અભ્યાસો સાથે ચકાસાય છે. પ્રયોગાત્મક સંશોધન અને ક્ષેત્રિય પ્રયોગો વચ્ચે એ તફાવત છે કે અગાઉ ઉલ્લેખ કરેલ સંશોધન પ્રયોગશાળામાં થાય છે જ્યારે પાછળથી ઉલ્લેખાયેલનું કુદરતી માળખામાં થાય છે. આ રીતે, ક્ષેત્રિય પદ્ધતિમાં નિરીક્ષણ પર નિયંત્રણ શક્ય નથી, જ્યારે પ્રયોગશાળામાં પ્રયોગ કરતી વખતે તે શક્ય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(2) અન્વેષણના સ્વરૂપ પર આધારિત સંશોધન રૂપરેખાના જુદા જુદા પ્રકારો ગણાવો. વર્ણનાત્મક રૂપરેખાના લક્ષણો વર્ણવો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબ લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

15.5.2 ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિઓ પર આધારિત (Based on Data Collection Methods)

ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિઓ પર આધારિત સંશોધન ડિઝાઈનના પ્રકારો નીચે મુજબ છે : સર્વેક્ષણ, કેસ સ્ટડી (વ્યક્તિ અભ્યાસો) અને વિષય વિશ્લેષણ, મોટા વસ્તીના પ્રમાણ પર સર્વેક્ષણ અભિગમ ઉપયોગી થાય છે. પરંતુ સમગ્ર વસ્તીના અભ્યાસને બદલે, નમૂનાના અભ્યાસો થાય છે. નમૂનો મોટે ભાગે કદમાં મોટો હોય છે. તે સામાન્ય રીતે વર્ણનાત્મક અભ્યાસોમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે, તેમ છતાં તે પ્રયોગાત્મક અભ્યાસોમાં પણ ઉપયોગી થતા હોય છે. ડેટા એકત્રિકરણ ટેકનિક (પદ્ધતિ)માં પ્રશ્નાવલિ અને ઈન્ટરવ્યૂનો ઉપયોગ થાય છે. પ્રશ્નાવલિ જાતે અથવા ટપાલમાં મોકલીને ભરાવવામાં આવે છે. તે મોટે ભાગે માળખાગત હોય છે. સામાજીકશાસ્ત્રોના સંશોધનોમાં, સર્વેક્ષણ પદ્ધતિ મોટે ભાગે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

કેસ સ્ટડીના અભ્યાસોમાં કેટલાક કેસોની વિરુદ્ધમાં સર્વેક્ષણના વધુ નમૂનાઓનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. પરંતુ અભ્યાસોના સ્તરમાં કેસ સ્ટડી ગહન હોય છે. જે ખરેખર સર્વેક્ષણમાં હોતું નથી. કેસ સ્ટડીના અભ્યાસનો દૃષ્ટાંત જોઈએ. "ઉત્તર ભારતના યુનિવર્સિટી ગ્રંથાલયોમાં ઓટોમેશન : કુરુક્ષેત્ર, પંજાબ અને જમ્મુની યુનિવર્સિટી ગ્રંથાલયોનો એક કેસ સ્ટડી". આ અભ્યાસમાં નમૂના લઈ અને તેને વિસ્તારથી ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરવાનો સમાવેશ થાય છે. સંશોધક જો ઉત્તર ભારતની બધી જ યુનિવર્સિટી ગ્રંથાલયોનો ઓટોમેશનના અભ્યાસમાં સમાવેશ/આવરી ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરવા સમર્થ થશે નહીં. પરંતુ પ્રશ્ન એ થાય છે કે આપણે સામાન્ય રીતે અભ્યાસનું પરિણામ અને તારણને સમગ્ર ઉત્તર ભારતના ગ્રંથાલયો માટે લઈ શકીએ.

વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ એ માહિતી એકત્રિકરણની બીજા પ્રકારની પદ્ધતિ બને છે. જ્યાં દસ્તાવેજીય સ્રોતમાંથી માહિતી એકત્ર કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિથી દસ્તાવેજના પૃથક્કરણથી તારણો તારવવામાં આવે છે. ઐતિહાસિક સંશોધનમાં આ પદ્ધતિ ચોક્કસ રીતે ઉપયોગી થાય છે. તેનું સામર્થ્ય એ કે ભૂતકાલીન બનાવોનું વર્તમાનમાં સંશોધન થાય છે. તે માત્ર દસ્તાવેજો જેવાં કે ડાયરીઓ, જીવનકથાઓ, દસ્તાવેજી નમૂનાઓ ડેટાના સ્રોત બને છે. વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ ગુણાત્મક ઉપરાંત સંખ્યાત્મક રીતે થાય છે. સંખ્યાત્મક પૃથક્કરણમાં શબ્દો અથવા વાક્યોની ગણતરીનો સમાવેશ થાય છે. ગુણાત્મક પૃથક્કરણમાં શબ્દોની પાછળના ઉદ્દેશને શોધવા દસ્તાવેજોના પૃથક્કરણનો સમાવેશ થાય છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(3) ડેટા એકત્રિકરણના સર્વેક્ષણ અભિગમને વ્યાખ્યાન્વિત કરો. સર્વે અને કેસસ્ટડી પદ્ધતિ વચ્ચેનો ભેદ જણાવો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

15.5.3 વિષયો સાથે સંપર્કોની સંખ્યા પર આધારિત (Based on Number of Contacts made with the Subjects)

વિષયો સાથે / સંશોધન અભ્યાસોથી બનતા સંપર્કોની સંખ્યા પર આધારિત સંશોધન અભ્યાસો : આડ-છેદી અભ્યાસ (Cross-Sectional Study), પહેલા અને પછી (Before and After) અને સળંગસૂત્ર અભ્યાસ (Longitudinal Study) આડ-છેદી અભ્યાસ એક કેસ સ્ટડી છે. જેમાં જુદા-વિવિધ ઉપકરણો કે પ્રયુક્તિઓ દ્વારા અલગ અલગ વિગતો કોઈ એક જ સમયે એકઠી કરી અભ્યાસ કરવામાં આવે છે. આને એક નાનો અભ્યાસ પણ કહેવામાં આવે છે. દૃષ્ટાંત લઈએ તો -

- ગ્રંથાલયોમાં ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજીના ઉપયોગ તરફ ઉપયોગકર્તાના વલણો
- ભારતમાં ગ્રંથાલય/માહિતી વિજ્ઞાન શિક્ષણનો મોભો (Status)
- ભારતમાં ગ્રંથાલયો માટે સતત શિક્ષણ

લોકો સાથે માત્ર એક જ વખત જ સંપર્કનો સમાવેશ થતો હોવાથી આ અભ્યાસ કરવો સરળ છે. તેની ખામી છે કે તે ફેરફારના માપન માટે સુયોગ્ય નથી.

પહેલા અને પછી રૂપરેખા અભ્યાસ એ આડ-છેદી અભ્યાસની મર્યાદાને દૂર કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે અથવા તેની ખામીઓ દૂર કરે છે અને બે વાર નિરીક્ષણ કરી ડેટા મેળવે છે. સ્વતંત્ર ચલનાં શરૂઆતમાં ફેરફારનું નિરીક્ષણ થાય છે અને પછીથી આધારિત ચલોમાં પણ પરિવર્તન પછી પણ નિરીક્ષણ થાય છે. આ રીતે, સમયના અંતે ચલોના પરિવર્તનને આપણે માપીએ છીએ. પહેલા અને પછી રૂપરેખાના દૃષ્ટાંત જોઈએ તો :

- લાયબ્રેરીમાં ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજીના ઉપયોગ તરફ ઉપભોક્તાના વલણો/ અસરો.
- ઓટોમેશન પહેલા અને પછી ગ્રંથાલયોમાં ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજીના ઉપયોગ તરફ ઉપયોગકર્તાઓનું વલણ

ઉપરના બે દૃષ્ટાંતોમાં, બે વાર નિરીક્ષણ કરવામાં આવે છે, ગ્રંથાલયમાં ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજીની શરૂઆત પહેલા અને પછી. તે ગણતરીના ફેરફારોને શક્ય બનાવે છે, જે આડ-છેદી અભ્યાસમાં શક્ય નથી.

સળંગસૂત્ર અભ્યાસ રૂપરેખા એ પહેલા અને પછી અભ્યાસ રૂપરેખાની મર્યાદાને દૂર કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. તેમાં અનેક આધારિત ચલોમાં ચોક્કસ સમયગાળામાં માપોની ગણતરીમાં ફેરફારો કરવા શક્ય છે. ચોક્કસ સમયાંતરે વસ્તી/વ્યક્તિગતનું નિરીક્ષણ કરી રેખાચિત્ર અથવા વિકાસ વલય રજૂ કરવામાં આવે છે. આ ચોક્કસ સમય અઠવાડિયાનો કે એક વર્ષ કે તેના કરતા વધારે પણ લઈ શકાય. ઉપરના બે દૃષ્ટાંતોમાં, ઓટોમેશનના વિવિધ સ્તરો પર ઉપભોક્તા પર થતી અસરોની રીતો જાણવા માટે નિશ્ચિત સમયગાળા માટે નિરીક્ષણ કરવામાં આવે તો તે રૂપરેખાને સળંગ-સૂત્ર રૂપરેખા કહે છે.

15.5.4 સંદર્ભ સમયગાળા પર આધારિત (Based on Reference Period)

સંદર્ભોના સમયગાળા પર આધારિત અભ્યાસમાં, સંશોધન રૂપરેખા ત્રણ રીતે વર્ગીકૃત કરાય છે. ભૂતકાળનો વિચાર કરનારું, ભવિષ્યમાં થનારું અને ભૂતકાળનો વિચાર કર્યા પછી ભવિષ્યની આગાહી કરનારું. ભૂતકાળનો વિચાર કરનાર અભ્યાસોમાં વ્યક્તિના અસાધારણ વ્યક્તિત્વનો બનેલા બનાવો અથવા ભૂતકાળમાં બનેલા બનાવોની પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ થાય છે. દસ્તાવેજી પુરાવાને આધારે અથવા જે તે પરિસ્થિતિમાં અધિકૃત રીતે ફરીથી જીવંત થયેલું કે સજીવન કરાયેલા વર્ણનોને આધારે ડેટા એકત્રિકરણ થાય છે. ભૂતકાળનો વિચાર કરનારા અભ્યાસના દૃષ્ટાંતો નીચે મુજબ છે :

- પ્રાચીન ભારતમાં ગ્રંથાલયો
- 20મી સદીમાં પૂરના કારણે ઉજ્જડ થયેલા ગ્રંથાલયો
- 1990માં ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન વ્યાવસાયિકો વચ્ચે રોજગારીનું ચિત્ર

ભૂતકાળનો વિચાર કરનારા અભ્યાસો એવી ઘટનાઓ અથવા પરિસ્થિતિઓ વિશે ભવિષ્ય કથન કરે છે, જે આગળ આવવાની કે થવાની છે તેઓ ભવિષ્યને જાણવાનો પ્રયત્ન કરે છે. આ અભ્યાસ લોકોના વલણો, હેતુઓ, સંસ્થાઓ અને ભવિષ્યની ઘટનાઓના અભ્યાસોના ખ્યાલો વિશેના અભ્યાસ સાથે સંબંધિત છે. આ પ્રયોગાત્મક સ્વરૂપના અભ્યાસ છે. આ અભ્યાસોના કેટલાક દૃષ્ટાંતો નીચે મુજબ છે :

- ગ્રંથાલયોનું ભાવિ : તેમનું કેવું અસ્તિત્વ હશે.
- ભારતમાં ડીજીટલ ગ્રંથાલયોનું કાલ્પનિક ચિત્ર.
- કોલેજ ગ્રંથાલયમાં પુસ્તકોની ચોરી રોકવા માટે RFID ટેકનોલૉજીની અસર/ અમલ
- ઈન્ફર્મેશન ટેકનોલૉજીનો ખ્યાલ/સ્વરૂપ બાબતે ગ્રંથપાલોનું સર્વેક્ષણ

ભૂતકાળનો વિચાર કર્યા પછી ભવિષ્યની આગાહી કરતા અભ્યાસો (Retrospective-Prospective Studies) બનાવો અથવા ઘટના કે જે ભૂતકાળમાં બનેલી છે અને ભવિષ્ય માટે ભવિષ્યકથન કરે છે. તેની સાથે સબંધિત છે. આ અભ્યાસ પહેલા-પછીના અભ્યાસની જેમ છે. તેમાં તફાવત એ છે કે અહીંયા કોઈ નિયંત્રિત ગ્રુપ હોતું નથી. અહીં આધારિત ચલોનું નિરીક્ષણ વસ્તીના પ્રમાણ એ સરખા ઉપર સ્વતંત્ર ચલોમાં પહેલા અને પછી વસ્તીના પ્રમાણ આવતા તફાવતો છે.આ અભ્યાસોના કેટલાક દૃષ્ટાંતો નીચે મુજબ છે :

- ગ્રંથાલયોના ઉપયોગ પર ઓટોમેશનની અસર
- ગ્રંથાલય ઓરિએન્ટેશન પછી ઉપયોગકર્તાઓનું સ્ટાફ તરફનું બદલાયેલું વલણ.
- ટ્રાફીક પોલીસ દ્વારા ભારે દંડ લદાયા પછી લોકો દ્વારા હેલ્મેટના ઉપયોગનો દર/પ્રમાણ
- ભારતના મેટ્રોપોલીટન સીટીમાં કારના વેચાણ પર જાહેરાતના મોટા પાટીયાની અસર

સંશોધન રૂપરેખા તરીકે સંશોધનનું આયોજન ઉત્કલ્પનાના સંક્રિયાત્મક મુદ્દાઓથી ડેટાના પૃથક્કરણને રજૂ કરવામાં આવે છે. સંશોધન રૂપરેખા એ શોધનું સ્વરૂપ, માહિતી એકત્રિકરણની પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ, પારસ્પરિક સંબંધોથી બનતા સંપર્કોની સંખ્યા અને અભ્યાસના સંદર્ભ સમયને દર્શાવતો નકશો (બ્લ્યુ પ્રિન્ટ) છે. વિસ્તૃતમાંક તમારા અન્વેષણ સ્વરૂપ એક્સ્પલોરેટરી અથવા વર્ણનાત્મક અથવા પ્રયોગાત્મકમાંથી કોઈપણ એક હોઈ શકે છે. તમે એકવાર જે વિષય (ટોપીક) પસંદ કરો છો તેના ઉપર તે આધારિત છે. આ અભ્યાસ એક કરતાં વધારે પદ્ધતિઓ પણ પસંદ કરે. દૃષ્ટાંત તરીકે કોઈપણ સંશોધનની શરૂઆત એક્સ્પ્લોરેટરી અન્વેષણથી થાય છે. જ્યાં તમે તમારા ટોપીકની તરફ અન્વેષણ કરો છો. આ તબક્કે જ્યાં સાહિત્યના રીવ્યુ અને અન્ય ક્ષેત્રના બીજા સંશોધકો સાથે ચર્ચા-વિચારણા કરી વ્યવસ્થિતપણે અને સ્પષ્ટપણે તમારા વિષયને રજૂ કરી શકો છો. સંશોધક અહીંયા ચુસ્તપણે સંશોધન પદ્ધતિઓને અનુસરતા નથી. ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિમાં પણ સંભાવના નિદર્શન પદ્ધતિને પણ જડતાથી અનુસરતા નથી. સમાજશાસ્ત્રની જેમ ગ્રંથાલયશાસ્ત્રોમાં પણ સંશોધનની વર્ણનાત્મક પદ્ધતિને અનુસરાય છે. જેમાં વસ્તુની પરિસ્થિતિ, ઘટનાઓ અથવા પ્રક્રિયા અથવા

ભૂતકાળમાં અને વર્તમાનમાં બનેલા બનાવોને આધારે વર્ણન કરવામાં આવે છે. આમાં જે તે ભવિષ્યમાં બને તો તે પ્રયોગાત્મક સંશોધન બને છે, જો આપણાં સંશોધનનો વિષય : "ભારતમાં શૈક્ષણિક ગ્રંથાલયોની સેવાઓ ઉપર ઓટોમેશનની અસર" છે. તો આ વર્ણનાત્મક સંશોધન બનશે. સાથે સાથે તમારે ડેટા એકત્રિકરણની રૂપરેખાનું વર્ણન કરવું પડે તે પણ વર્ણનાત્મક સંશોધન બનશે. અગર જો તે સર્વેક્ષણ બનશે, અથવા કેસ સ્ટડી (વ્યક્તિગત અભ્યાસ) અથવા વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ (Content Analysis) થશે. "ભારતમાં શૈક્ષણિક ગ્રંથાલયોની સેવાઓ ઉપર ઓટોમેશનની અસર" વિષયના કેસમાં પણ સર્વેક્ષણ થશે. પારસ્પરિક સંબંધોથી બનતા સંપર્કોની સંખ્યા પર આધારિત અને સંદર્ભો સમયની પણ જરૂરીયાત આ સંશોધનમાં સમાવિષ્ટ બનશે.

સંશોધન રૂપરેખામાં તમારે જનસંખ્યાનો (વસ્તી, વ્યક્તિ, હોદ્દો, ઘટનાઓ તથા વસ્તુઓનો અભ્યાસ) સ્પષ્ટ રીતે કરવો જોઇએ. સ્વતંત્ર અને આધારિત ચલોના પદોમાં તમે સંગ્રહિત/એકત્રિત કરેલ ડેટાનું વર્ણન કરો છો. પછી તમારે તેની સ્પષ્ટતા કરવી જોઇએ. સમગ્ર વસ્તીના અથવા માત્ર નમૂનામાંથી માહિતી લો છો. જો તે નમૂના અભ્યાસ હોય તો, કયા પ્રકારની નમૂના પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લીધી છે તેની સ્પષ્ટતા કરવી પડે છે. અગર જો સંભાવના (Probability) નમૂના પદ્ધતિ અથવા અસંભવિત નમૂના પદ્ધતિ પણ અપનાવી શકો. સેમ્પલનું કદ પણ અહીં દર્શાવો. પછી સંશોધન ડિઝાઈનમાં સંશોધકે ડેટા એકત્રિકરણની પદ્ધતિઓ અને સાધનોને પણ દર્શાવવા. પદ્ધતિઓમાં તે/તેણીએ, તે નિરીક્ષણ, પ્રશ્નાવલી અથવા ઈન્ટરવ્યૂ પદ્ધતિ છે તે જણાવવું. ડેટા એકત્રિકરણ માટે કયા સાધનોનો ઉપયોગ કરશે, પ્રશ્નાવલી (ટપાલથી અથવા જાતે રૂબરૂ મળીને વ્યવસ્થા કરશે.), ઈન્ટરવ્યૂ પત્રક, વગેરે. સંશોધન ડિઝાઈનમાં ક્યારે અને ક્યાંથી માહિતી/ડેટાનું એકત્રિકરણ થશે તે સ્થિતિ પણ દર્શાવવી જરૂરી છે.

ડેટા એકત્રિકરણ સાધનોના આધાર/પાયા પર અભ્યાસના પરિણામો અવલંબિત છે. જો ડેટામાં ચલોની રજૂઆત સાચી ન હોય તો તેની અસર સીધી પરિણામ પર જોવા મળે છે. સાધનોને ઉપયોગમાં લેતા પહેલાં તેની વિશ્વસનીયતા અને પ્રમાણભૂતતા/માન્યતા (Reliability and Validity) માપવી/ચકાસવી જોઈએ. આ ખ્યાલની આપણે ચર્ચા કરીએ. હકીકતોને તપાસવા સાધનોની માન્યતા દ્વારા આપણે શું માપવું છે અને કયા માપોનો સમાવેશ કરીશું તેની સાથે સબંધિત છે. Smith (સ્મીથ) તેને વ્યાખ્યાન્વિત કરે છે. "... ને સંશોધકે માપેલ માત્રા જે તેણે માપવા માટે નક્કી કરેલ" પછીનો પ્રશ્ન છે કે કઈ રીતે સાધનની પ્રમાણભૂતતાને માપવી. એક પદ્ધતિ નિરીક્ષણ અને પૃથક્કરણ દ્વારા અને બીજી આંકડાશાસ્ત્રીય છે. તજજ્ઞ અને તેની સાથે જોડાયેલા લોકો નિરીક્ષણ કરી શકે છે.

પ્રમાણભૂતતા (વેલીડીટી)ના જુદા જુદા પ્રકારો જેવા કે મોઢું (Face), વિષયવસ્તુ (Content), બંધારણ-ડિઝાઈન તૈયાર કરવી, (Predictive) ભવિષ્યકથન, અને (Concurrent) સંમતી આપવી દર્શાવવી. વેલીડીટી, દેખાવ લેવીડીટી (વેલીડીટીનો અર્થ પાછળ દર્શાવ્યો છે)નો માપના નામ તરીકે ઉલ્લેખ કર્યો છે. જે સંશોધક દ્વારા વિષયના અનુભવના આધાર પર નિરીક્ષણ અને ચકાસણી દ્વારા કરવામાં આવે છે. સંશોધનના પરિમાણ દર્શાવે છે. તેનું મોં પ્રમાણભૂતતાના પ્રમાણે તેના મોં પર દેખાતી પ્રમાણભૂતતાને આધારે મપાય છે. વિષયવસ્તુ વેલિડીટી પણ એવું જ માપ છે અને એવી રીતે જ મપાય છે. જ્યારે વિશેષજ્ઞને ખાતરી થાય કે વિષયના બધાજ પાસાને સાધનમાં આવરી લેવામાં આવ્યા છે પછી માપન કાર્ય

થાય છે. (Content) એ વિષય પ્રમાણભૂતતા(કન્ટેન્ટ વેલિડીટી)નું બૃહદ સ્વરૂપ છે. જે સંશોધકનો માપન માટેનો ઇરાદો છે તે ખ્યાલની રચનામાં ફાળો આપતાં વિવિધ બંધારણોનું પૃથક્કરણ કરે છે. જ્યારે બંધારણ પ્રમાણભૂતતા (કન્સ્ટ્રક્ટ વેલિડીટી) મપાય ત્યારે એ ચકાસવામાં આવે છે કે બધા જ બંધારણોને અપેક્ષિત દસ્તાવેજોમાં રજૂ કરવામાં આવ્યા છે કે નહિ. હવે દૃષ્ટાંત લઈ ચર્ચા કરીએ. ગ્રંથપાલોની વ્યાવસાયિક ક્ષમતા માપીએ અને તેમના માટેના ધોરણો તૈયાર કરીએ. આમાં કન્સ્ટ્રક્ટ વેલિડીટી નક્કી કરવા માટે આપણે વ્યાવસાયિક ક્ષમતાના બધા જ સબંધિત પાસાંઓને ચકાસીશું. જેવા કે જ્ઞાન, ગુણો, (Skill) આવડત, વર્તણૂંક કે જે ધોરણ મુજબ બરાબર છે કે નહિ (પ્રીડક્ટીવ વેલિડીટી) ને આપણે આધારિત ચલોના માપની આગાહી કરી શકીએ તે રીતે વર્ણવી શકાય.

ઉપરના ગ્રંથપાલોની વ્યાવસાયિક ક્ષમતાના દૃષ્ટાંતમાં, આપણે ભવિષ્યની પ્રમાણભૂતતાને તેમના (ગ્રંથપાલોના) કાર્ય દ્વારા પ્રદર્શિત થતી તેમની વાસ્તવિક ક્ષમતાને સરખાવતાં સાધન દ્વારા કેટલી ક્ષમતા મપાઇ તેની ચકાસણી વડે માપી શકાય. સમવર્તી પ્રમાણભૂતતા એ જુદા જુદા સમયે મળતા આવતાં આધારિત ચલો વિશે કેટલું નિરીક્ષણ થયું તેનો ઉલ્લેખ કરે છે.

વિશ્વસનીયતા (રીલાયેબીલીટી) એ પણ સાધનું બીજું મહત્ત્વનું લક્ષણ છે. જેની ચલના માપ તરીકે ઉપયોગમાં લેતાં પહેલાં ચકાસણી થવી જોઇએ. વિશ્વસનીયતા એ પ્રમાણ છે જ્યાં આપણે સમાન પરિસ્થિતિઓમાં જુદા જુદા સમયે નિરીક્ષણોના પરિણામોનું પુનરાવર્તન કરી શકીએ. બે પરિણામો વચ્ચે સહસબંધનું પ્રમાણ વધારે, તો વિશ્વસનીયતા વધારે. વિશ્વસનીયતાને ખાત્રી દ્વારા વધારી શકાય, જેમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ ભાષા સરળ, સ્પષ્ટ, નિશ્ચિત અને ચોક્કસ હોય. વિશ્વસનીયતા વધારવામાં માટે જુદી જુદી પદ્ધતિઓ છે. દા.ત. પરીક્ષણ-પુનઃ પરીક્ષણ. અહીં આપણે ફરી વિષયોના સાધનોનું સંચાલન કરીએ અને પરિણામોના પ્રમાણ તરીકે સહસબંધોને તપાસીએ. જો બન્ને નિરીક્ષણોના પરિણામોનું પ્રમાણ સમાન આવે તો તે પરિસ્થિતિ આદર્શ છે, એટલે કે 100% વિશ્વસનીયતા. આ પ્રમાણ ઓછું, વિશ્વસનીયતા ઓછી, વિશ્વસનીયતા નક્કી કરવા માટેની બીજી પદ્ધતિ સમાંતર પરીક્ષણ છે. જ્યાં આપણે બે સમાન સાધનો રચીએ અને વસ્તીના બે જૂથમાં વહેંચીએ અને વિભાગોથી પ્રત્યેક એક સાધનનું સંચાલન કરીએ. પાછળથી આપણે વિશ્વસનીયતા માપથી બન્ને પરિણામોને સાંકળીએ. અડધું વિભાજન (Split half) પદ્ધતિઓ સાધનની વિશ્વસનીયતા વધારવા માટેની અન્ય પદ્ધતિ છે. અહીં આપણે પ્રશ્નને બે ભાગોમાં વહેંચીએ છીએ. આ ભાગોમાં સમાન પરિણામો પર વિષયોના પ્રત્યુત્તરોની ઉત્તર-ચકાસણીના પ્રશ્નોનો સમાવેશ થયેલ હોય છે. તેમના સહસબંધો સંશોધકને સાધનની વિશ્વસનીયતાના માપન માટે સક્ષમ બનાવે છે.

ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિની ચર્ચા પછી, ડેટાની રજુઆતની પદ્ધતિઓ અને પૃથક્કરણને પણ વર્ણવવું જોઇએ. અહીંયા તમારા ડેટાને રજૂ કરવા તમે ઉપયોગમાં લેવા ઇચ્છતા કોઠાઓના પ્રકારો અને ગ્રાફસની માહિતી પણ આપવી જોઇએ. તમે તમારા ડેટાનું પૃથક્કરણ કેવી રીતે કરશો તે પણ દર્શાવવું જોઇએ. તમે કઇ આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓ ઉપયોગમાં લેવા ઇચ્છો છો ? જો તમે પૃથક્કરણ માટે કોઈ સોફ્ટવેર પેકેજ જેવા કે SPSS, MS-Access, અથવા MS-Excel (એસપીએસએસ, એમએસ-એક્સેસ અથવા એમએસ એક્સલ), વગેરેનો ઉપયોગ કરવાની યોજના કરેલ હોય તો રૂપરેખામાં તેનો ઉલ્લેખ કરવો જોઇએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(4) સંશોધન ડિઝાઈન માટે ડેટા એકત્રિકરણની પદ્ધતિ તરીકે વિષય પૃથક્કરણને વ્યાખ્યાન્વિત કરો.

(5) પ્રમાણભૂતતા (વેલિડીટી)ના જુદા જુદા પ્રકારો વર્ણવો. કઈ રીતે તમે સાધનની વિષયવસ્તુ પ્રમાણભૂતતા માપશો ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

15.6 સારાંશ (SUMMARY)

આ એકમમાં સંશોધન રૂપરેખાના ખ્યાલની આપણે ચર્ચા કરી. સંશોધન રૂપરેખા તમારા સંશોધન કાર્યનો નકશો છે. તેની જરૂરીયાત અને હેતુઓની ચર્ચા કર્યા પછી તેના કાર્યોની ચર્ચા પણ કરી. ત્યાં અસંખ્ય પરિબળો આધારિત સંશોધન રૂપરેખાના જુદા જુદા પ્રકારો છે. તમારે તમારા સંશોધન કાર્યના હેતુઓને આધારે એક પ્રકાર પસંદ કરવાનો હોય છે. આ એકમમાં દૃષ્ટાંત સાથે આ બધું દર્શાવવામાં આવેલ છે.

15.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES)

(1) અન્વેષણનો પ્લાન (યોજના), માળખું અને વ્યૂહરચના એ સંશોધન ડિઝાઈન છે. તેથી સંશોધનના પ્રશ્નો કે સમસ્યાના જવાબોનો ખ્યાલ મેળવવા તેનો વિચાર કરી શકાય. તે સંશોધન અભ્યાસ માટેની વિસ્તૃત યોજના છે. શરૂઆત ચલોની ક્રિયાથી થાય છે. તેથી તે માપી, અભ્યાસમાં રસના વિષયના નમૂના પસંદ કરી, ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ, ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી માટે શરૂઆતમાં થાય છે અને છેલ્લે પૃથક્કરણ દ્વારા પરિણામ તૈયાર થાય છે. સંશોધન પદ્ધતિસર રીતે અને સંગઠીત પ્રયત્નો વડે શોધાયેલા નવા જ્ઞાન માટેના શોધ પ્રયત્નો છે. તે લોકોના પૈસાનો ખર્ચ હોવાથી તેમના તરફથી જવાબદારીનો પણ સમાવેશ થાય છે. આ રીતે, સંશોધન ડિઝાઈનના સારા વિચારોની જરૂર છે.

(2) અન્વેષણના સ્વરૂપ પર આધારિત ડિઝાઈનના જુદા જુદા પ્રકારો :

- નિરીક્ષણ ;
- વર્ણનાત્મક ;
- પ્રયોગાત્મક ;
- અંશતઃ પ્રયોગાત્મક ;
- બિનપ્રયોગાત્મક ; અને
- ક્ષેત્રિય સંશોધન.

વર્ણનાત્મક સંશોધનમાં વ્યક્તિગત, વસ્તુગત અથવા પ્રક્રિયા વિશેની માહિતી પૂરી પાડવામાં આવે છે. તે વ્યક્તિગત વર્ગ/ગ્રુપના લક્ષણો, સંસ્થા, અસાધારણ વ્યક્તિ, વસ્તુ કે ઘટનાની પરિસ્થિતિ અથવા તેની આસપાસના સંજોગોનું વર્ણન છે. તેના લક્ષણોને આધારિત ચલોના પદોના સંદર્ભમાં વર્ણવવામાં આવે છે. વર્તમાન અને ભૂતકાલીન બનાવોના વર્ણનો મર્યાદિત રીતે વર્ણવાય છે. પરંતુ ભવિષ્યની વાત કરાતી નથી. આ કેસમાં તે પ્રયોગાત્મક સંશોધન થાય છે. મોટાભાગે સમાજ વિજ્ઞાનમાં સંશોધનો વર્ણનાત્મક સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે.

(3) સર્વેક્ષણ અભિગમ ડેટા એકત્રિકરણ પદ્ધતિઓ પર આધારિત સંશોધન ડિઝાઈનના અભિગમોમાંનો એક છે. મોટા વ્યાપવિશ્વ (વસ્તી) પર આ અભિગમ પ્રયોજાય છે. પરંતુ તેમ છતાં સમગ્ર વ્યાપવિશ્વ (વસ્તી) પરના અભ્યાસને બદલે, નમૂના/નિદર્શન અભ્યાસો પણ થાય છે. તેનો ઉપયોગ વર્ણનાત્મક અભ્યાસમાં થાય છે. તે ઉપરાંત, પ્રયોગાત્મક અભ્યાસોમાં પણ થાય છે. ડેટા એકત્રિકરણ માટેની ટેકનિક (પ્રક્રિયા)માં પ્રશ્નાવલી અને મુલાકાત (ઈન્ટરવ્યૂ)નો ઉપયોગ થાય છે. સામાજીકશાસ્ત્રોમાં આ એક પદ્ધતિનો ખાસ કરીને વધુ ઉપયોગ થાય છે. આ (કેસ સ્ટડી) વ્યક્તિગત અભ્યાસ કરતાં કદમાં જુદા છે. જો વસ્તીનું કદ નાનું હોય તે સ્થિતિમાં કેસ સ્ટડી પદ્ધતિ વપરાય છે. કેસ સ્ટડીમાં અભ્યાસનું સ્તર સર્વેક્ષણ પદ્ધતિથી કરતાં ગહન હોય છે.

(4) વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણમાં ડેટા એકત્રિત કરવા દસ્તાવેજનું પૃથક્કરણ કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિ ખાસ કરીને ઐતિહાસિક સંશોધનમાં ચોક્કસ જ ઉપયોગી છે. તેનું સમર્થન એ છે કે ભૂતકાલીન બનાવોના અભ્યાસોનું સ્થાન વર્તમાનના સંશોધનમાં લેવાય છે. તેમાં માત્ર દસ્તાવેજો જેવાં કે, ડાયરીઓ જીવનચરિત્રો, પુરાતત્ત્વિય દસ્તાવેજી નમૂનાઓ ડેટાના સ્રોત બને છે. વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ ગુણાત્મક ઉપરાંત સંખ્યાત્મક રીતે થાય છે. સંખ્યાત્મક પૃથક્કરણમાં શબ્દો અથવા વાક્યોની ગણતરીનો સમાવેશ થાય છે. ગુણાત્મક પૃથક્કરણમાં શબ્દોની પાછળના ઉદ્દેશને શોધવા દસ્તાવેજોના પૃથક્કરણનો સમાવેશ થાય છે.

(5) મોં, વિષયવસ્તુ, બંધારણ, ભવિષ્યકથન અને સમવર્તી પ્રમાણભૂતતા વિષયવસ્તુ પ્રમાણભૂતતા - નિરીક્ષણ અને નિર્ણાયક સાધનો દ્વારા વિષયક્ષેત્રના અનુભવી વ્યક્તિના અભિપ્રાયના આધારે મપાય છે.

15.8 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEYWORDS)

Descriptive Studies :

વર્ણનાત્મક અભ્યાસો : સંશોધન અભ્યાસ કે જેમાં વસ્તુ, ઘટના, અસાધારણ વ્યક્તિ, પ્રક્રિયા અથવા વર્તમાનમાં હયાત સંસ્થાના વર્ણનોનો કરવા માટે હાથ ધરવામાં આવે છે.

Experimental Studies :

પ્રયોગાત્મક અભ્યાસો : સંશોધન અભ્યાસ કે જે ચલો વચ્ચેના કારણો અને સબંધિત અસરોનો અભ્યાસ કરવા માટે હાથ ધરવામાં આવે છે. તેને પ્રયોગાત્મક અભ્યાસો કહે છે.

Reliability

વિશ્વસનીયતા : વિશ્વસનીય સમકક્ષ શરતોના ઉલ્લેખ નીચે જુદા જુદા સમયે સમાન ચોક્સાઇ સાથે ચલો માપવા માટેનું માપ.

Research Design

સંશોધન ડિઝાઈન : સંશોધક દ્વારા સ્વીકારાતી સંશોધનની કુશળતાવાળી વ્યૂહરચના. તેનો સંબંધ ઉત્કલ્પનાની ક્રિયા-પ્રક્રિયા, માહિતી-ડેટા એકત્રિકરણ અને ડેટા પૃથ્થકરણ સાથે છે.

Content Analysis

વિષયવસ્તુ પૃથ્થકરણ : જે સાહિત્યના આધારે ભૂતકાળમાં બનેલ બનાવોના અભ્યાસો માટે ડેટા એકત્રિકરણ માટેની પદ્ધતિ છે.

Validity : પ્રમાણભૂતતા

માન્યતા / અનુવિધિતા : પ્રમાણભૂતતા એ તમે શું માપવાના છે તેનું માપ છે. તમે શું માપવાની ઇચ્છા ધરાવો છો.

15.9 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFFERENCE AND FURTHER READING)

Ackoff, Russell L. (1953). The Design of Social Research. Chicago : University of Chicago Press.

Adams, Gerald R. and Schvaneveldt, Jay. D. (1985). Understanding Research Methods. New York : Longman.

Hart, Chris (2003). Doing your Masters Dissertation. Delhi : Vistaar.

Hedrick, Terry E. (1993). Applied Research Guide. London : Saga.

Kithari, C.R. (2004). Research Methodology : Methods and Techniques. 2nd ed. Delhi : New Age.

Krishan Kumar (1998). Research Methods in Library Science. 2nd ed. Delhi : HarAnand.

Neuman, W. Lawrence (1997). Social Research Methods. 3rd ed. Boston : Allyn and Bacon.

Ranjiit Kumar (1999). Research Methodology : A Step-By-Step Guide for Beginners. Delhi : Sage.