शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर
दूरशिक्षण केंद्र

सत्र–५ पेपर ८ DSE - E 67

सामाजिक संशोधन पद्धती–१
(Methods of Social Research-I)

सत्र–६ पेपर १३ DSE - E 192

सामाजिक संशोधन पद्धती–२
(Methods of Social Research-II)

बी. ए. भाग–३ : समाजशास्त्र

(शैक्षणिक वर्ष २०२१–२२ पासून)

© **कुलसचिव,** शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर (महाराष्ट्र)
प्रथमावृत्ती : २०२२
बी. ए. भाग-३ समाजशास्त्र पेपर (८ व १३) करिता
सर्व हक्क स्वाधीन. शिवाजी विद्यापीठाच्या परवानगीशिवाय कोणत्याही प्रकाराने नक्कल करता येणार नाही.

प्रती : ३००

■

प्रकाशक :
डॉ. व्ही. एन. शिंदे
प्रभारी कुलसचिव,
शिवाजी विद्यापीठ,
कोल्हापूर - ४१६ ००४.

■

मुद्रक :
श्री. बी. पी. पाटील
अधीक्षक,
शिवाजी विद्यापीठ मुद्रणालय,
कोल्हापूर-४१६ ००४.

■

ISBN- 978-93-92887-54-3

★ दूरशिक्षण केंद्र आणि शिवाजी विद्यापीठ याबद्दलची माहिती पुढील पत्त्यावर मिळू शकेल.
शिवाजी विद्यापीठ, विद्यानगर, कोल्हापूर-४१६ ००४ (भारत)

दूरशिक्षण केंद्र, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

■ सल्लागार समिती ■

प्रा. (डॉ.) डी. टी. शिर्के
कुलगुरू,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

प्रा. (डॉ.) पी. एस. पाटील
प्र-कुलगुरू,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

प्रा. (डॉ.) एम. एम. साळुंखे
माजी कुलगुरू,
यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक

प्रा. (डॉ.) के. एस. रंगाप्पा
माजी कुलगुरू,
म्हैसूर विद्यापीठ, म्हैसूर

प्रा. पी. प्रकाश
अतिरिक्त सचिव-II
विद्यापीठ अनुदान आयोग, नवी दिल्ली

प्रा. (डॉ.) सीमा येवले
गीत-गोविंद, फ्लॅट नं. २,
११३९ साईक्स एक्स्टेंशन,
कोल्हापूर-४१६००१

प्रा. (डॉ.) आर. के. कामत
प्रभारी अधिष्ठाता, विज्ञान व तंत्रज्ञान विद्याशाखा,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

प्रा. (डॉ.) एस. एस. महाजन
प्रभारी अधिष्ठाता, वाणिज्य व व्यवस्थापन विद्याशाखा,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

प्राचार्य (डॉ.) आर. जी. कुलकर्णी
प्रभारी अधिष्ठाता, मानवविज्ञान विद्याशाखा,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

प्राचार्या (डॉ.) श्रीमती एम. व्ही. गुळवणी
प्रभारी अधिष्ठाता, आंतर-विद्याशाखीय अभ्यास विद्याशाखा
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

डॉ. व्ही. एन. शिंदे
प्रभारी कुलसचिव,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

श्री. जी. आर. पळसे
प्रभारी संचालक, परीक्षा व मूल्यमापन मंडळ,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

श्री. ए. बी. चौगुले
प्रभारी वित्त व लेखा अधिकारी,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

प्रा. (डॉ.) डी. के. मोरे (सदस्य सचिव)
संचालक, दूरशिक्षण केंद्र,
शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

दूरशिक्षण केंद्र, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

समाजशास्त्र अभ्यासमंडळ

अध्यक्ष **- डॉ. मच्छिंद्र सकटे**

सौ. मंगलाताई रामचंद्र जगताप कॉलेज, उंब्रज, जि. सातारा

- **डॉ. अरुण विठ्ठल पौडमल**
  यशवंतराव चव्हाण कॉलेज (के.एम.सी.)
  कोल्हापूर
- **प्रा. डॉ. जे. एच. कराडे**
  समाजशास्त्र अधिविभाग,
  शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर
- **डॉ. श्रीमती प्रतिमा शहाजीराव पवार**
  समाजशास्त्र अधिविभाग,
  शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर
- **डॉ. संजय हिंदुराव शिंदे (सनदे)**
  सरदार बाबासाहेब माने कॉलेज,
  रहिमतपूर, जि. सातारा
- **डॉ. रमेश हिंदुराव पाटील**
  श्रीमती के.आर.पी. कन्या महाविद्यालय,
  उरुण-इस्लामपूर, जि. सांगली.
- **डॉ. सतीश सर्जेराव देसाई**
  एस. एम. डॉ. बापूजी साळुंखे कॉलेज,
  मिरज, जि. सांगली

प्रस्तावना

शिवाजी विद्यापीठाच्या दूर शिक्षण विभागाअंतर्गत बी. ए. पदवी अभ्यासक्रमासाठी प्रवेश घेतलेल्या आणि समाजशास्त्र विषयाची निवड केलेल्या सर्व विद्यार्थ्यांचे मी पेपर क्र. ८ (सामाजिक संशोधन पद्धती-१) व पेपर क्र. १३ (सामाजिक संशोधन पद्धती-२) चा प्रमुख संपादक या नात्याने आपले मनःपूर्वक स्वागत करतो. शिवाजी विद्यापीठाचा समाजशास्त्र विषयाचा विद्यमान पदवी अभ्यासक्रम एकूण तीन वर्षांचा असून या विषयाची बी.ए. पदवी संपादन करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना सत्रपद्धतीनुसार एकूण सोळा पेपर्सचा अभ्यास करावा लागतो. प्रथम वर्षासाठी पेपर क्र. १ व २, द्वितीय वर्षासाठी पेपर क्र. ३ ते ६ तर तृतीय वर्षासाठी पेपर क्र. ७ ते १६ हे पेपर्स अभ्यासावे लागणार आहेत. त्यामध्ये आतापर्यंत आपण पेपर क्र. १ ते ६ अभ्यासले असून बी.ए. च्या शेवटच्या वर्षासाठी पुढील पेपर्स क्र. ७ ते १६ यांचा अभ्यास करावा लागणार आहे.

बी. ए. भाग-३ मध्ये शिकत असलेल्या समाजशास्त्राच्या विद्यार्थ्यांच्या दृष्टिकोनातून सत्र ५ साठी पेपर क्रमांक ८ ''सामाजिक संशोधन पद्धती-१'' यामध्ये सामाजिक संशोधनाची ओळख, संशोधन आराखडा, सामाजिक संशोधनाचे मूलभूत घटक, चौकशीच्या पद्धती आणि सत्र ६ साठी पेपर क्रमांक १३ ''सामाजिक संशोधन पद्धती-२'' यामध्ये नमूना निवड पद्धती आणि तथ्य संकलन, निरीक्षण, मुलाखत आणि प्रश्नावली तंत्र, माहितीचे विश्लेषण आणि अहवाल लेखन या घटकांचा विस्ताराने अभ्यास करणार आहोत.

शेवटी संपादक या नात्याने आम्ही सर्वप्रथम मा. कुलगुरू डॉ. डी. टी. शिर्के शिवाजी विद्यापीठ कोल्हापूर, दूर शिक्षण केंद्राचे संचालक डॉ. डी. के. मोरे, शिवाजी विद्यापीठ समाजशास्त्र विभागप्रमुख व अभ्यासमंडळाचे चेअरमन डॉ. मच्छिंद्र सकटे, समाजशास्त्र विद्याशाखेशी संबंधित सर्व प्राध्यापक आणि दूर शिक्षण केंद्रातील सर्व प्रशासकीय सेवकांचे मोलाचे सहकार्य मिळाल्यामुळेच आम्हाला संपादकीय जबाबदारी व्यवस्थितपणे पार पाडणे शक्य झाले हे आम्ही प्रामाणिकपणे कबूल करू इच्छितो. वरील सर्वांचे आम्ही शतशः ऋणी आहोत.

■ संपादक ■

डॉ. उषा पाटील
महावीर महाविद्यालय, भाऊसिंगजी रोड,
कोल्हापूर

डॉ. मच्छिंद्र सकटे
सौ. मंगलाताई रामचंद्र जगताप कॉलेज,
उंब्रज, जि. सातारा

दूरशिक्षण केंद्र,
शिवाजी विद्यापीठ,
कोल्हापूर

पेपर–८ सामाजिक संशोधन पद्धती–१
पेपर–१३ सामाजिक संशोधन पद्धती–२
बी. ए. भाग–३ : समाजशास्त्र

अभ्यास घटकांचे लेखक

लेखन सहभाग	सत्र–५ घटक क्रमांक	सत्र–६ घटक क्रमांक
श्री. जयंत चं. घाटगे डॉ. बाबासाहेब आंबेडकर महाविद्यालय, पेठवडगांव	१	–
डॉ. विजय बी. मुसाई तुकाराम कृष्णाजी कोलेकर आर्टस ॲण्ड कॉमर्स कॉलेज, नेसरी ता. गडहिंग्लज, जि. कोल्हापूर	२	–
डॉ. आनंद लक्ष्मण गाडीवड्ड देवचंद कॉलेज अर्जुननगर, ता. कागल, जि. कोल्हापूर	३	–
डॉ. उषा पाटील महावीर महाविद्यालय, भाऊसिंगजी रोड, कोल्हापूर	४	४
डॉ. संजय हिंदुराव शिंदे सरदार बाळासाहेब माने महाविद्यालय, रहिमतपूर, ता. कोरेगाव, जि. सातारा	–	१
श्री. आनंदराव साळोखे कमला कॉलेज, कोल्हापूर	–	२
डॉ. के. एम. देसाई श्री. शहाजी छत्रपती महाविद्यालय, दसरा चौक, कोल्हापूर	–	३

■ संपादक ■

डॉ. उषा पाटील
महावीर महाविद्यालय, भाऊसिंगजी रोड,
कोल्हापूर

डॉ. मच्छिंद्र सकटे
सौ. मंगलाताई रामचंद्र जगताप कॉलेज,
उंब्रज, जि. सातारा

अनुक्रमणिका

प्रकरण क्रमांक	घटकाचे शीर्षक	पृष्ठ क्रमांक
	सेमिस्टर–५ : पेपर–८	
१.	सामाजिक संशोधनाची ओळख	१
२.	संशोधन आराखडा	२९
३.	सामाजिक संशोधनाचे मूलभूत घटक	४६
४.	चौकशीच्या पद्धती	५९
	सेमिस्टर–६ : पेपर–१३	
१.	नमूना निवड पद्धती आणि तथ्य संकलन	७७
२.	निरीक्षण	१००
३.	मुलाखत आणि प्रश्नावली तंत्र	१२१
४.	माहितीचे विश्लेषण आणि अहवाल लेखन	१५१

विद्यार्थ्यांना सूचना

प्रत्येक घटकाची सुरुवात उद्दिष्टांनी होईल. उद्दिष्टे दिशादर्शक आणि पुढील बाबी स्पष्ट करणारी असतील.

१. घटकामध्ये काय दिलेले आहे.

२. तुमच्याकडून काय अपेक्षित आहे.

३. विशिष्ट घटकावरील कार्य पूर्ण केल्यानंतर तुम्हाला काय माहीत होण्याची अपेक्षा आहे.

स्वयं मूल्यमापनासाठी प्रश्न दिलेले असून त्यांची अपेक्षित उत्तरेही देण्यात आलेली आहेत. त्यामुळे घटकाचा अभ्यास योग्य दिशेने होईल. तुमची उत्तरे लिहून झाल्यानंतरच स्वयं अध्ययन साहित्यामध्ये दिलेली उत्तरे पाहा. ही तुमची उत्तरे (किंवा स्वाध्याय) आमच्याकडे मूल्यमापनासाठी पाठवायची नाहीत. तुम्ही योग्य दिशेने अभ्यास करावा, यासाठी ही उत्तरे 'अभ्यास साधन' (Study Tool) म्हणून उपयुक्त ठरतील.

प्रिय विद्यार्थी,

हे स्वयंअध्ययन साहित्य या पेपरसाठी एक पूरक अभ्याससाहित्य म्हणून आहे. असे सूचित करण्यात येते की, विद्यार्थ्यांनी २०२०-२१ पासून तयार केलेला नवीन अभ्यासक्रम पाहून त्याप्रमाणे या पेपरच्या सखोल अभ्यासासाठी संदर्भपुस्तके व इतर साहित्याचा अभ्यास करावा.

घटक – १
सामाजिक संशोधनाची ओळख

घटक संरचना

१.० उद्दिष्टे

१.१ प्रस्तावना

१.२ विषय विवेचन

१.२.१ सामाजिक शास्त्रामधील तत्त्वज्ञान

१.२.२ सामाजिक संशोधनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनातील उद्देश

१.२.३ सामाजिक संशोधनात वापरल्या जाणाऱ्या वैज्ञानिक पद्धतीचे टप्पे

१.२.४ सिद्धांत व तथ्य यातील संबंध

१.३ सारांश

१.४ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

१.५ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

१.० उद्दिष्टे

१. सामाजिक शास्त्रांमागील तत्वज्ञानाचा आढावा घेता येईल.

२. सामाजिक संशोधनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनामागील उद्देश समजून घेता येईल.

३. सामाजिक संशोधनातील शास्त्रीय टप्पे समजून घेता येतील.

४. सिध्दांत आणि तथ्य यांमधील परस्परसंबंध समजून घेता येईल.

१.१ प्रास्ताविक :

मानवाला लाभलेली अमर्याद जिज्ञास हे मानवाचे मानवेतर प्राण्यापासून वेगळेपण स्पष्ट करणारे एक महत्वाचे वैशिष्टय असून मानवेतर प्राणीमात्रांप्रमाणेच तो निसर्गाशी तादात्म्य पावला हे वास्तव आहे. पण इतर मानवेतरांप्रमाणे तो निसर्गाला पूर्णपणे शरण गेला नाही. स्वतःला लाभलेल्या अमर्याद जिज्ञासेपोटी त्याने सातत्याने निसर्गातील अनेक गुढ वाटणाऱ्या रहस्यांचा शोध घ्यायला सुरुवात केली. काळाच्या ओघात त्याने यामध्ये यशही संपादन केले. सर्वांनाच लाभलेल्या आकाशमार्गातील ग्रहगोल, तारे, चंद्र, सूर्य याने केवळ

मानवलाच स्तिमितच केले नाही तर त्यांच्या भ्रमाणाचे त्याला पडलेले कोडे ते त्याने केवळ त्याला लाभलेल्या अमर्याद जिज्ञासेचा वापर करून सोडवण्यात यश संपादन केले आणि यातूनच खगोलशास्त्र उदयाला आले. खगोलशास्त्राच्या पाठोपाठ सभोवताली घडत असलेल्या असंख्य घटनांचा अन्वयार्थ लावण्याच्या मानवाच्या जिज्ञातेतून असंख्य शास्त्रे निर्माण होण्याची सुरुवात झाली. त्यांनी मानवाच्या संपन्न संस्कृतीला जन्म दिला. त्याने विविध प्रकारचे ज्ञान संपादन करण्यात यश मिळवले. या सर्वमागील खरी शक्ती म्हणजे त्याने मनात उमटलेल्या विचार तरंगांची किंवा आजूबाजूला घडणाऱ्या घटनांची त्याने चिकित्सा करायला केलेली सुरुवात. मनात उमटणारा विचार मग तो खगोलशास्त्राबाबतचा असो अगर अवतीभोवतीच्या वृक्षवल्लीशी संबंधीत असो तो शास्त्रशुध्द असला पाहिजे असे त्याला वाटू लागले. यातूनच मानवासमोर ज्ञानाची असंख्य दालने खुली झाली. सुरुवातीच्या कालावधीत श्रध्दा, विश्वास व प्रचलित व्यवहार ज्ञानाच्या आधारावर मनातील विचारांचा गुंता सोडवण्याचा प्रयत्न त्याच्याकडून होत राहिला. काळाच्या ओघात या ज्ञानातील मर्यादा मानवाला जाणवू लागली.परिणामी ज्ञानाची प्रगती होण्यासाठी कोणत्याही असामान्य वाटत असलेल्या घटनांमागे कांही शास्त्रीय नियम असतात हे त्याच्या लक्षात येऊ लागले आणि त्याने चिकिस्तक पध्दतीने विचार करायला सुरुवात केली. या बाबीचे ज्ञान जेंव्हापासून मानवाला झाले तेंव्हापासूनच खरे पाहता विज्ञानांच्या विकासाची घोडदौड सुरू झाली. विज्ञानाविषयक विचाराने प्रेरीत झालेल्या मानवाला ज्ञानाची पातळी उंचावण्यात यश मिळत गेले. साहजिकच शास्त्रीय विचार म्हणायचे कशाला? शास्त्र म्हणायचे कशाला? यासारख्या प्रश्नांची उत्तरे शोधणे गरजेचे बनते कारण यातूनच संशोधन पध्दतीचे स्वरूप स्पष्ट होऊ शकते. हे विस्तृतपणे स्पष्ट करण्यासाठी आपल्याला सामाजिक शास्त्रांमागील तत्वज्ञानात्मक विकासाचा आढावा घ्यावा लागेल. सामाजिक संशोधनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनामागील उद्देश समजून घ्यावे लागतील व याबरोबरीनेच सिध्दांत व तथ्ये यामधील परस्पर संबंधांचा आढावा घ्यावा लागेल. या युनिटच्या सहाय्याने आपण या सर्व बाबींचा आढावा या युनिटमध्ये आपण खालिलप्रमाणे घेणार आहोत.

सामाजिक संशोधन

उत्क्रांतीच्या एका विशिष्ट टप्प्यावर उत्क्रांत पावलेल्या मानवाने इतर जीव जंतू व प्राण्यांप्रमाणे निसर्गाला पूर्णपणे शरण न जाता त्यावर आपल्याला कशाप्रकारे मात करता येईल याचा विचार करायला सुरुवात केली. हे शक्य झाले ते केवळ मानवाला इतर प्राणीमात्रांपेक्षा लाभलेल्या प्रगल्भ अशा जिज्ञासू वृत्तीमुळेच, कारण या जिज्ञासेने त्याच्या मनात आपल्या आजूबाजूला घडत असलेल्या घटनां त्यामागे लपलेले नैसर्गिक नियम जाणून घेण्याचा सातत्याने प्रयत्न केला व मानवी जीवनाला एक विशिष्ट रूप प्राप्त झाले, जे इतर मानवेतरांना अद्यापही शक्य झालेले नाही आणि पुढेही होण्याची शक्यता नाही. त्याच्या मनात अवकाशात आढळून येणारे असंख्य ग्रह तारे नेमक्या कशाप्रकारे आंदोलित होतात. हे जाणून घेण्याची ईच्छा निर्माण झाली. यासाठी त्याने निरीक्षणाला सुरुवात केली व त्यातूनच खगोलशास्त्राचा उदयाला आले. आकाशात स्वच्छदीपणाने बागडणाऱ्या पक्षांप्रमाणे आपल्याला अवकाशात झेप घेणे कसे शक्य होईल का? पाण्यामध्ये सहजगत्या सुळकी मारणाऱ्या माशाप्रमाणे आपल्यालाही पाण्यात पोहता येईल का? असे असंख्य विचार मानवाच्या मनात पिंगा घालू लागले.

१.२ विषय विवेचन

समाजशास्त्रातील अभ्यासामध्ये सामाजिक संशोधन पद्धती हा विषय वैज्ञानिक दृष्टीकोन विकसीत करत असतो. प्रस्तुत घटकात सामाजिक शास्त्रातील तत्त्वज्ञान, सामाजिक संशोधनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनातील उद्देश, त्याचबरोबर सामाजिक संशोधनात वापरल्या जाणाऱ्या वैज्ञानिक पद्धतीचे टप्पे याचा आढावा आणि सिद्धांत व तथ्य यामधील संबंध स्पष्ट केला आहे. त्याचा सविस्तर आढावा घेतला आहे.

१.२.१ सामाजिक शास्त्रांमागील तत्वज्ञान

सामाजिक शास्त्रांमध्ये अशा सर्व शास्त्रांचे अध्ययन केले जाते जी मानवी वर्तनाशी संबंधीत असून हे वर्तन मानवाच्या परस्पर संपर्कात आल्यानंतर परस्परांच्या अस्तित्वाची जाणीव झाल्यामुळे कोणाला तरी कोणते तरी वर्तन करायला प्रवृत्त करते व दुसऱ्या व्यक्ती अगर गटाला त्या वर्तनाला प्रतिसाद देण्यास प्रोत्साहित करते. असा अभ्यास केवळ मानवी समाजाच्या बाबतीततच शक्य आहे कारण मानवेतरांकडून जरी असे प्रतिसादात्मक वर्तन घडत असल्याचे दिसून येत असले तरी मानवेतरांकडून घडून येत असलेल्या वर्तनामागे दुसऱ्याच्या अस्तित्वाचा अगर वर्तनाचा निश्चित अर्थ लावला जाण्याची क्षमता असतेच असे नाही. परिणामी नैसर्गिक शास्त्रे अगर विधाने व सामाजिक शास्त्रे यामध्ये मुलभूत फरक असल्याचे दिसून येते. सामाजिक विज्ञान म्हणून आपण मानवी वर्तनाचे शास्त्रीय अध्ययन अगर संशोधन करणाऱ्या राज्यशास्त्र, मानसशास्त्र, मानववंशशात्र, अर्थशास्त्र, इतिहास अशा विविध शास्त्रांचा अध्ययनविषय समजून घेऊ शकतो. जेथे त्या त्या शास्त्राशी संबंधित मानवी वर्तनाचे अध्ययन केले जाते व विविध गृहितकांची मांडणी करून त्या बाबत शास्त्रीय पध्दतीचा वापर करून मानवी वर्तना बाबत आपण काही ना काही विधान करण्यात यशस्वी होऊ शकतो अगर त्याविषयी आपणास पूर्व अनुमान मांडणे शक्य होते. या युनिटमध्ये आपणास सामाजिक शास्त्रे व तत्वज्ञानाच्या परस्पर संबंधांचा आढावा घ्यावयाचा आहे.

सामाजिक संशोधनातील तात्त्विक आधार

तात्त्विक विचार आणि स्थिती या सर्व नैसर्गिक आणि सामाजिक विज्ञानावर आधारित आहेत. तात्त्विक पाया आणि समाजात निर्माण होणाऱ्या समस्यांचा अभ्यास करताना कार्यपद्धती आणि अनुभवजन्य परिस्थितीवर खोल प्रभाव पडतो. सामाजिक संशोधन आराखड्याचे निर्णय सर्वसाधारणपणे तात्त्विक दृष्टिकोन किंवा गृहितकावर अवलंबून असतात. 'सामाजिक संशोधनाचे तत्त्वज्ञान' हा सामाजिक विज्ञानाच्या तत्त्वज्ञानाचा एक उपघटक आहे. परंतु हे एक महत्त्वाचे अभ्यास विषय क्षेत्र ही आहे. जो कार्यपद्धती आणि अभ्यास पद्धतीचा विचार करतो.

ज्ञान हे विज्ञानाचे आधारभूत मूल्य आहे. सामान्यतः ज्ञान ही एक प्रकारची जाणीव असते. आपल्या अनुभव कक्षेत येणाऱ्या विषयांची ती एक समज असते. शास्त्रीय ज्ञानाचा उगम हा मानवाच्या अनुभव विश्वातून होत असतो. अनुभवाधिष्ठित ज्ञानाला तर्कशुद्धतेची, बुद्धिप्रामाण्यतेची व वस्तुनिष्ठतेची जोड दिली जाते. तेव्हाच शाश्वत ज्ञानाची मांडणी करता येते. स्थूलमानाने ज्ञानाचा संबंध अंतिम सत्याशी जोडण्याचा प्रयत्न केला जातो. मानवाचा ज्ञान मिळविण्याचा प्रयत्न इतिहासाइतकाच आहे. मानवाने सामाजिक समूह

करून राहण्यास सुरुवात केली व आपल्या दैनंदिन गरजा अधिक चांगल्या रीतीने भागविण्यासाठी सभोवतालच्या परिस्थितीचे व वस्तूचे ज्ञान मिळवून त्याचा आपल्या सेवेसाठी उपयोग करून त्यावर नियंत्रण मिळविण्यासाठी ज्ञानाचा उपयोग केला जाऊ लागला.

व्यक्तीचे इंद्रियांद्वारे केलेले निरीक्षण हेच ज्ञानाचे प्राथमिक उगमस्थान असून तेच ज्ञानाच्या सत्यतेचा अंतिम निर्णय देऊ शकते, असा तत्त्वज्ञानाचा आग्रह आहे. कोणत्याही प्रकारचे सत्यज्ञान इंद्रियाच्या साहाय्याशिवाय एकट्या मानवी मनाला किंवा बुद्धीला समजू शकते असे आपण म्हणू शकत नाही. तत्त्वज्ञानाच्या या प्रकाराला अनुभववाद म्हणतात.

जे आहे त्याला तत्त्वज्ञ वस्तुस्थिती असे संबोधतात. म्हणजेच जे वास्तव असते, त्यास वस्तुस्थिती मानावे अशी तत्त्वज्ञानाची धारणा असते. बुद्धी, मन व इंद्रिय यांच्या प्रत्ययास जे येते अशा कोणत्याही वस्तू, पदार्थ, घटना वास्तव, वस्तुस्थिती या संज्ञेस योग्य मानले जाते. म्हणजेच जे वस्तुस्थितीस धरून आहे त्यास सत्य मानले जाते; परंतु वस्तुस्थितीच्या संदर्भात केलेले विधान खरे किंवा खोटे, सत्य किंवा असत्य असू शकते; परंतु वस्तुस्थिती किंवा वास्तव हे अंतिम सत्य या दृष्टीने विश्लेषणापलीकडील बाब म्हणून ओळखली जाते.

आपले ज्ञान विधानस्वरूपी असते. मानव आपल्या बोलण्यातून, लिखाणातून व सांगण्यातून अनेक विधाने एकामागून एक सातत्याने सादर करीत असतो; परंतु अशी विधाने ज्ञानाचा एक लहान अंश मांडला जातो. भारतीय तत्त्वज्ञानाचे ज्ञानागत विषय व ज्ञानाची रुपे यांच्या समरूपतेला अनुसरून यथार्थ ज्ञानाची संकल्पना विशद केलेली आहे व त्यासाठी त्यांनी अनुभववश्वातील वस्तुस्थितीचा आधार घेतलेला आहे. सामाजिक वास्तवतेच्या संदर्भात केलेली विधाने अनुभवाधिष्ठतेवर आधारलेली असतात.

१९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात जर्मन सिध्दांतकारांनी सुरुवातीला सामाजिक विज्ञानाची कल्पना करून आत्म्याचा अभ्यास करणारी एक विचारधारा विकसित केली.

लुडविंग विटगेनस्टाईनच्या नंतरच्या तत्वज्ञानातून मुख्यतः इंग्लंडमध्ये आणि युनायटेड स्टेटसमध्ये विचारसरणीची एक संज्ञापनात्मक ओळ विकसित झाली ज़्याचे विशेषतः त्याचे तात्विक अन्वेशषण १९५३ मध्ये विकसित होत गेले. हे कार्य अर्थाच्या मूलतः सामाजिक स्वरूपासाठी युक्तीवाद करते ज़्याचे ते विश्लेषण करतात. खालिल नियमांच्या दृष्टीने विश्लेषणात्मक तत्ववेत्ते, विशेषतः पीटर विंच यांनी 'आयडिया ऑफ सोशल सायन्स अण्ड इटस रिलेशन टू फिलॉसॉफी' मधून ही संकल्पना सामाजिक शास्त्रांना लागू करण्याचा प्रयत्न केला आणि हे दाखवून दिले की याद्वारे मानवाच्या अभ्यासामध्ये संकल्पना आणि विश्लेषणाच्या पध्दतींचा समावेश आहे, आणि नैसर्गिक विज्ञानातील स्पष्टीकरणापेक्षा त्या पूर्णपणे भिंन्न आहेत. 'फेनॉमेनॉलॉजी' ही तत्वज्ञानाची आणखी एक शाखा असून ती सजीव प्राण्यांच्या विशिष्टतेवर भर देते. मानवी कृती अगर वर्तन सामांन्यपणे हावभावपूर्ण असते. मानव जे कांही करतात ते त्यांच्या संस्कृती आणि मनोवैज्ञानिक अवस्थांद्वारे आकारास आलेले असते. यामध्ये हेतू, इच्छा, ध्येय, भावना आणि मनस्थिती, तसेच जीवन जग जे तात्काळ अनुभवलेले असते. मानवी जीवनाच्या अध्ययनामध्ये सहानुभूती,

इतरांनी जे अनुभवलेले आहे ते पुन्हा जिवंत करण्याचा प्रयत्न करणे आणि ते व्यक्तिनिष्ठ पध्दतीने समजून घेणे समाविष्ट असते. अमेरिकन समाजशास्त्र हेरॉल्ड गारफिंकेल यांनी 'स्टडीज इन एथनोमेथडॉजी' या ग्रंथाचे लेखन केले. एथनोमथडॉलॉजी दैनंदिन जीवनात ग्राहय मानलेल्या संरचनांचा उलगडा करण्याचा प्रयत्न करते आणि ते कसे राखले जातात आणि कालांतराने बदलेले जातात याचे वर्णन करतात.

सामाजिक विज्ञानातील कार्यकारणभाव नैसर्गिक विज्ञानातील कार्यकारणभावापक्षा भिंन्न आहेत. इतरांनी एक मध्यम मार्ग तयार करण्याचा प्रयत्न केला आहे, ज्यामध्ये निसर्गवादी दृष्टीकोन कार्यकारणावर लक्ष केंद्रीत करून आणि अर्थावर लक्ष केंद्रीत करणारा मानवतावादी दृष्टीकोन या दोन्हींपैकी सर्वोत्तम एकत्र केले आहे. जर्मन समाजशास्त्रज्ञ मॅक्स वेबर यांचे पध्दतीशीर लेखन हे याचे ज्वलंत उदाहरण आहे. सामाजिक विज्ञानातील सिध्दांताचा एक महत्वाचा वर्ग तथाकथित सक्षमता सिध्दांत एक विशिष्ट प्रकार आहे. उदाहरणार्थ गेम थिअरी(कैद्यांच्या संदिग्ध खेळांसह) नोम चॉम्स्कीचा परिवर्तनात्मक व्याकरणाचा सिध्दांत आणि जर्गेन हेबरमासचा संवादात्मक क्षमतेचा सिध्दांत यांचा समावेश यामध्ये करता येईल. या उदाहरणांवरून हे स्पष्ट होते की सामाजिक विज्ञानातील सिध्दांत माडण्याचे मार्ग नैसर्गिक विज्ञानापेक्षा मूलभूतपणे भिंन्न असू शकतात.

स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न–१

प्रश्नाखाली दिलेल्या चार पर्यायातून योग्य पर्यायाची निवड करून वाक्य पूर्ण कराः

१. सुरुवातीला सामाजिक विज्ञानाची कल्पना चा अभ्यास म्हणून .... ही विचारधारा विकसित केली.

अ) मानवी वर्तन ब) आत्मा क) विज्ञान ड) अध्यात्म

२. .... यांनी 'द आयडिया ऑफ सोशल सायन्स अँण्ड इटस रिलेशन टू फिलॉसॉफी' ही कल्पना मांडली.

अ) वॉरहाईट ब) पीटर विंच क) एडमंड हसरेल ड) न्यूटन

३. फेनोमेनोलॉजी ही तत्वज्ञानाची एक शाखा जी .... विशिष्टतेवर विशेष भर देते.

अ) सजीव प्राण्यांच्या ब) मानव प्राण्याच्या क) निर्जिव प्राण्यांच्या ड) संघटित प्रण्यांच्या

४. स्टडीज इन एथनोमेथोडॉलॉजी या ग्रंथाचे लेखण .... यांनी केले.

अ) जॉज हर्बर्ट मीड ब) एडमंड हसरेल क) हेरॉल्ड गारफिंनकेल ड) रॉबर्ट पार्क

५. .... यांनी संवादात्मक क्षमतेचा सिध्दांत मांडला.

अ) जर्गेन हेबरमास ब) नोम चॉम्स्की क) एडमंड हसरेल ड) रॉबर्ट किंग

१.२.२ सामाजिक संशोधनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनामागील उद्देशः

प्रास्ताविकः सामाजिक संशोधनाचा अर्थ समजून घेण्याची सुरुवात करीत असताना आपण शास्त्र नेमके कशाला म्हणतो याबाबीचे स्पष्टीकरण करून करणार आहेत. 'Science' या शब्दाचा अनुवाद मराठीत शास्त्र किंवा विज्ञान असा केला जातो.या दोन शब्दात जरी फारसा फरक केला जात नसला तरी चिकित्सेच्या अंगाने विचार केला तर हे स्पष्ट होते की, या दोहोंत निश्चितच फरक आहे.'शास्त्र' या संस्कृत धातूचा अर्थ नियमन करणे, व्यवस्था लावणे असा होतो. यावरून ज्या ज्ञानाची व्यवस्थित रचना केली जाते त्यास 'शास्त्र' म्हणता येते. मग ज्याबाबत ज्ञान मिळवायचे तो कोणताही विषय असला तरी चालते. मग तो आकाशातील गृहगोलांशी संबंधीत असो अगर समाजाविषयी असो. ज्ञान जर सुव्यवस्थित नसेल किंवा तत्वांची मांडणी सुसंगतपणे केली नसेल तर त्या ज्ञानाला शास्त्र म्हणता येणार नाही. याबाबत अधिक स्पष्टीकरण करताना स्टयुअर्ट चेस म्हणतात की, 'अभ्यासासाठी आशयापेक्षाही अभ्यासपध्दतीमुळेच शास्त्र ठरत असते.' थोडक्यात अभ्यास कोणत्याही विषयाचा असला तरी तो अभ्यास कोणत्या पध्दतीने केला आहे यावरच त्याचे शास्त्रीयत्व अवलंबून असते. शास्त्रच्या खालिल व्याख्यांच्या सहाय्याने शास्त्रीय संशोधनाचा अर्थ अधिक स्पष्ट होऊ शकेल. शास्त्राचे मुलतः दोन प्रकारात आपणास विभाजन करता येईल. १) नैसर्गिक शास्त्रे व २) सामाजिक शास्त्रे. यापैकी नैसर्गिक शास्त्रांचा अभ्यास करताना संशोधकाकडून पूर्णपणे वैज्ञानिक पध्दतींचा वापर केला जातो. या शास्त्रांमध्ये अध्ययनाचा विषय मुख्यतः मानवेतर विषयांशी संबंधीत असतो. तर सामाजिक शास्त्रांच्या अध्ययनात मानव व मानवी जीवनाशी संबंधीत बाबींच्या अध्ययनाचा समावेश होतो.

अ) सामाजिक संशोथनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनामागील उद्देशः

शास्त्रीय संशोधनाच्या सहाय्याने ज्ञानाचा शोध घेतल्यास खऱ्या अर्थाने मिळवण्यात आलेले ज्ञान हे वस्तुनिष्ठ राहील. शास्त्रीय संशोधनाची दोन आवश्यक तत्वे आहेत. पहिले तत्व म्हणजे निरीक्षण होय. निरीक्षणाद्वारे प्रत्यक्ष निरीक्षण करून आपल्याला विशिष्ट विषयासंदर्भात ज्ञान प्राप्त करता येते. दुसरे तत्व म्हणजे कार्यकारणभाव होय. कार्यकारणभावामुळे तथ्यांचा अर्थ, त्यांचा परस्परसंबंध आणि विद्यमान वैज्ञानिक ज्ञानाशी त्याचा संबंध निश्चित केला जातो. शास्त्रीय संशोधनाची ही दोन आवश्यक तत्वे जर सामाजिक तथ्यांच्या संबंधित संशोधनात असतील आणि वैज्ञानिक पध्दतीच्या आधारे हे संशोधन करण्याता आले असेल तर त्यास सामाजिक संशोधन म्हणता येते.

कोणत्याही सामाजिक समस्या सोडवण्यासाठी किंवा कोणत्याही गृहितकृत्याचे परीक्षण करण्यासाठी, नवीन घटनांचा शोध घेण्याकरिता विशिष्ट घटनांमधील नवीन संबंध शोधण्याच्या उद्देशाने कोणत्या तरी योग्य पध्दतीचा उपयोग करणे हा सामाजिक संशोधनाचा हेतू असतो. सामाजिक संशोधन ही एक अशी क्रमबध्द आणि वैज्ञानिक अध्ययन पध्दती आहे की जिच्या आधारावर सामाजिक घटनांच्या संबंधांमध्ये नवीन ज्ञानाची प्राप्ती केली जाते. विद्यमान ज्ञानास विस्तृत केले जाते. वेगवेगळया घटनांमधील परस्परसंबंधांची आणि विद्यामान सिध्दांताच्या संबंधीत नवीन ज्ञानाची प्राप्ती करण्यासाठी उपयोगात आणली जाणारी वैज्ञानिक

पध्दती म्हणजे सामाजिक संशोधन होय. विविध समाजशास्त्रज्ञांनी सामाजिक संशोधनच्या केलेल्या व्याख्यांच्या सहाय्याने आपल्याला सामाजिक संशोधनाचा अर्थ व सामाजिक संशोधनाचे उद्देश खालिलप्रमाणे विशद करता येतील.

१. श्रीमती पालिन व्ही. यंग: 'सामाजिक संशोधन एक शास्त्रीय पध्दती असून, जिचा उद्देश तार्किक आणि क्रमबध्द या पध्दतीद्वारा नवी तथ्यांचा शोध घेणे किंवा जुन्या तध्यांचे पुर्नपरीक्षण करणे व त्यांच्यात आढळून येणारे अनुक्रम, अंतःसंबंधी कार्यकारणभाव आणि त्यांना संचलित करणाऱ्या नैसर्गिक नियमांचे विश्लेषण करणे हा आहे.'

२. स्लेसिजर आणि स्टीफेन्सन : 'ज्ञानाच्या कक्षा विस्तारित करणे, त्यांची अचूकता तपासणे आणि सिध्दांताच्या मांडणीसाठी किंवा केलेल्या व्यावहारिक उपयोगासाठी हे ज्ञान कितपत उपयोगी पडते, हे पाहण्यासाठी शास्त्रीय पध्दती शोधून काढणे, त्याचे विश्लेषण करणे आणि सामाजिक जीवनाच्या संकल्पना मांडण्यासाठीची व्यवस्थित पध्दत म्हणजे सामाजिक संशोधन होय.'

३. जे. डब्यू बेस्ट : 'संशोधन ही एक व्यवस्थित क्रिया होय, ज्याद्वारे शोध घेतला जातो आणि संघटित ज्ञानाच्या अंगांचा विकास केला जातो.'

४. वेबस्टरच्या शब्दकोशानुसार : 'संशोधन म्हणजे तथ्ये व तत्वे शोधण्यासाठी करण्यात येणारी चिकित्सा किंवा परीक्षण किंवा एखादी गोष्ट शोधून काढण्यासाठी सतत व पध्दतशीर केलेले परीक्षण होय.'

५. हेरिंग : 'शास्त्रात संशोधन ही एक संचयी प्रक्रिया आहे. विशेषतः सामाजिक शास्त्रांमध्ये ती एक नकारात्मक प्रक्रिया आहे. केवळ ज्ञान संपादन करूनच नव्हे तर कालबाह्य गृहिते रद्द करून सुध्दा सृजनक्षमता विकसित होऊ शकते.'

या विविध समाजशास्त्रज्ञांनी दिलेल्या सामाजिक संशोधनाच्या व्याख्यांच्या सहाय्याने आपणास सामाजिक संशोधनाचा अर्थ काय हे स्पष्टपणे उमजते.

ब) सामाजिक संशोधनाचे उद्देश

सामाजिक शास्त्रांमध्ये केले जाणारे संशोधन मानवी समाजाशी संबंधीत असून संशोधनामागे अनेक उद्देश असतात. याबरोबरच हे संशोधन समाजात घडणाऱ्या घटनांशी संबंधित असते.कांही घटना भूतकाळात घडून गेलेल्या असतात तर काही वर्तमानकाळात घडत असतात. काही घटनांचे भावी स्वरूप समजून घेण्यासाठी वर्तमानकाळात संशोधन करावयाचे असते. या घटना का घडतात? केंव्हा घडतात? कोणत्या परिस्थितीत घडतात? इत्यादी प्रश्नांचा शोध घ्यावयाचा असतो. या सर्व बाबींशी अनुषंगिक विशिष्ट लक्ष्याधारित दृष्टीकोनातून, संदर्भातून, परिप्रेक्षातून शोध घ्यावयाचा असतो. सामाजिक संशोधनाच्या उद्दिष्टांच्या भिन्नतेनुसार सामाजिक संशोधनाचे दोन प्रकार पडतात. या प्रकारांचा व त्यांच्या उद्देशांचा अत्यंत थोडक्यात आढावा आपण आता घेणार आहोत.

अमेरिकेच्या राष्ट्रीय विज्ञान संस्थेनुसार, 'मूलभूत किंवा शुध्द स्वरूपाच्या संशोधनात ज्ञानाच्या विकासासाठी सैध्दांतिक ज्ञानाचा शोध घेतला जातो. हे संशोथन कोणत्याही समस्येचे उत्तर शोधणे हे उद्दिष्ट समोर ठेवत नाही.' म्हणजेच मूलभूत संशोधनात सैध्दांतिक ज्ञान प्राप्त करणे हा मुख्य उद्देश असून त्याची उपयुक्तता भविष्यकाळात होऊ शकते.वर्तमानकाळातील समस्यांच्या सोडवणुकीच्या दृष्टीशी या संशोधनाचा संबंध नसतो. याचाच अर्थ असा की मूलभूत संशोधनाचे सर्वाधिक महत्वाचे कार्य म्हणजे ज्ञानभांडारात वृध्दी करणे आणि मनात निर्माण झालेल्या शंकांचे आणि अव्यावहारिक सिध्दांतांचे निराकरण करणे होय. या संशोधनाचा दृष्टीकोन पूर्णतः वैज्ञानिक असून याचा प्रत्यक्ष संबंध कोणत्याही प्रकारच्या समस्या, कल्याणकारी योजना आणि व्यावहारिकतेशी असत नाही. अशा मूलभूत संशोधनाचे उद्देश आपणास खालिलप्रमाणे स्पष्ट करता येतील.

मूलभूत संशोधनाचे कार्य ज्ञानासाठी ज्ञान याच उद्देशातून वैज्ञानिक शोध घेणे, असून ज्यातून मानवाच्या बौध्दिक प्रश्नांचे व शंकांचे निराकरण करून परंपरागत सिध्दांताला शुध्द स्वरूप देणे हा उद्देश असतो.यासाठी संशोधनात वस्तूनिष्ठता तसेच वैज्ञानिक तटस्थता यावर विशेष लक्ष केंद्रीत केले जाते.या संशोधनाचा दृष्टीकोन पूर्णतः वैज्ञानिक असून याचा प्रत्यक्ष संबंध कोणत्याही प्रकारच्या समस्या, कल्याणकारी योजना तसेच व्यावहारिक उपयोगितेशी नसतो.

क) मूलभूत संशोथनाची उद्दिष्टे :

गुड आणि हॅट यांनी मूलभूत संशोधनाची खालिल उद्दिष्टे सांगितली आहेत.

१. अभ्यासाची दिशा निर्धारित करणे: सामाजिक शास्त्राच्या अध्ययनाच्या अनुषंगाने अध्ययनाचे क्षेत्र, विषयसामुग्री, अध्ययनाचा दृष्टीकोन मूलभूत संशोधनाद्धारे निर्धारित केले जाते. त्याचबरोबर या संशोधन प्रकाराच्या माध्यमातून कोणत्या प्रकारची तथ्ये विषयाशी संबंधीत आहेत, कोणते कारक आहेत, हे निश्चित केले जाते.

२. तथ्यांचे वर्गीकरण : विज्ञानात उपलब्ध ज्ञान, तथ्य, सामग्री इत्यादींचे वर्गीकरण तसेच सारणीकरण करण्यासंदर्भात मार्गदर्शनाचे काम मूलभूत संशोधन करते. म्हणजे या संशोधनातून तथ्यांचे वर्गीकरण व चलांचे आधार निश्चित केले जातात.

३. संक्षिप्तीकरण: अनुभविक सामान्यीकरण आणि विभिन्न संबंधांची व्यवस्था याला मूलभूत संशोधनात केवळ निर्धारितच केले जात नाही तर त्याचे संक्षिप्तीकरणही केले जाते.

४. तथ्यांसंबंधित भविष्यवाणी: विज्ञानक्षेत्रात मूलभूत संशोधनाच्या माध्यमातून हे स्पष्ट केले जाते की कोणकोणत्या तथ्यांचा प्रभाव संशोधनावर पडू शकतो व कोणकोणत्या तथ्यांचे अध्ययन करणे हे संशोधनाच्या दृष्टीने महत्वाचे आहे.

५. ज्ञानार्जनाची तृप्ती : सर्वच प्रकारचे शोध मानवाच्या ज्ञानेच्छा पूर्ण करत असले तरी मूलभूत संशोधन मौलिक तसेच आधारभूत अशा नियमांचा शोध घेऊन, ज्ञानाच्या विकासाकरिता साहाय्यभूत ठरून अध्ययनास नवीन दीशा प्रदान करतात.

मूलभूत संशोधनाचे अनेक उद्देश असून दिशानिर्धारण, संक्षीप्तीकरण, तथ्यांच्या संबंधातील भविष्यवाणी, तथ्यांचे वर्गिकरण, ज्ञानार्जनाच्या तृप्तीतून समाजसुधारणा योजना, इ. माध्यमातून नियम तसेच तथ्ये याद्वारा या संशोधनाचा उपयोग समाजातील समस्यांच्या निराकरणासाठी केला जतो. म्हणजेच प्रत्यक्ष रूपाने जरी हे संशोधन समस्यांच्या निराकरणासाठी किंवा समाजाच्या कल्याणासाठी उपयुक्त नसले तरी अप्रत्यक्षरित्या या प्रकारच्या संशोधनाद्वारे संशोधन विषय तसेच त्यातून मिळणाऱ्या ज्ञानाचा उपयोग समाजकल्याणाच्या उपयोगाकरीता आहे. हक्सले या समाजशास्त्रज्ञांनी सदर संशोधनाचा पुरस्कार केला आहे. या प्रकारच्या सामाजिक संशोधनात कार्यकारणसंबंधांचा शोध घेऊन अनुत्तरित समस्यांची उत्तरे शोधून काढण्याचा प्रयत्न केला जातो. अशी संशोधने सातत्याने नवीन ज्ञान प्राप्त करून संशोधकीय ज्ञानात सातत्याने भर टाकण्याचे काम करत असतात. जुने सिध्दांत प्रचलित परिस्थितीत योग्य आहेत की नाहीत याचा वेध घेऊन त्यात सुधारणा केली जाते. परिस्थितीसापेक्ष समस्यांची निर्मिती होत असल्याने नवीन सिध्दांतांची मांडणी करणे हेच मूलबूत संशोधनाचे उद्दिष्ट असते.

ड) उपयोजित संशोधनाचे उद्देशः

गुड आणि हॅट यांनी उपयोजित संशोधनाचे चार उद्देश खालिलप्रमाणे स्पष्ट केले आहेत.

१. ज्ञानाचा विकास : उपयोजित संशोधनाचा उद्देश सामाजिक व्यवस्था, स़ामाजिक जीवन, सामाजिक परिवर्तन इ.संदर्भात ज्ञानाचा विकास करणे हा आहे. उपयोजित संशोधनाद्वारे मूलभूत संशोधनाने प्रतिपादित केलेले नियम तसेच सिध्दांत यांचे अनुभविक तथ्यांद्वारा परीक्षण केले जाते, तसेच त्यांची सत्यता, प्रामाणिकपणा, विश्वसनियता याची पडताळणी केली जाते.

२. तथ्यांचे प्रकार्यात्मक अध्ययन : उपयोजित संशोधनाद्वारा तथ्यांच्या कार्यकारक संबंधांचा शोध घेतला जातो. एक कारण दुसऱ्या कारणाशी व दुसरी कारणे एका कारणाशी संबंधीत असल्याने त्याचा गुणसंबंध म्हणजेच प्रकार्यात्मक शोध या संशोधनाद्वारे केला जातो. उपयोजित संशोधन सामाजिक व्यवस्था, संरचना, सहसंबंध, संघटन इ. ची विभिंन्न तत्व लक्षणे कारणे यांचे अध्ययन करून त्यांच्या गुण दोषांची व्याख्या करते.

३. सिध्दांताचा शोधः उपयोजित संशोधनाचा उद्देश नवनवीन सिध्दांतांचा शोध घेणे असून, शोधात अनुभविक तथ्यांना एकत्रित केले जाते. नवनवीन तथ्यांच्या आधारावर सिध्दांताचा शोध घेतला जातो. या संशोधनाद्वारा प्रतिपादित सिध्दांत वैज्ञानिक असतात. याद्वारा घटनांचे अनुमान लावणे सहज शक्य होते.

४. संकल्पनांचा विकास : उपयोजित संशोधनाच्या प्रक्रियेतील एक भाग संकल्पनांची व्याख्या स्पष्टीकरण, संक्षिप्तीकरण करणे हा असतो. कारण संकल्पना तथ्यांची व्याख्या करातात तर उपयोजित

संशोधन नवीन तथ्य एकत्रित करण्याचे काम करते. या नवीन तथ्यांचा प्रभाव संकल्पनांवर पडतो. परिणामी संशोधनांतून संकल्पनांची पूर्वपरीक्षा करून नवीन व्याख्या करणे, स्पष्टीकरण करणे, संकल्पना सुनिश्चित करणे तसेच नवीन संकल्पनांची निर्मिती करणे हा उद्देश असतो.

शुध्द व मूलभुत संशोधन हे संशोधनाचे दोन प्रकार परस्परपूरक आहेत. मूलभूत संशोधनामुळे उपयोजित संशोधनास मार्गदर्शन प्राप्त होते तर उपयोजित संशोधनामुळे मूलभूत संशोधनास चालना मिळते. उदा, माल्थसपूर्व कालखंडात लोकसंख्याविषयी व उत्पादन सामग्रीविषयी आकडेवारी गोळा करण्यात आली होती.हे उपयोजित संशोधन होते तर या दोन्ही माहितींच्या आधारे माल्थसने मांडलेला लोकसंख्यावृध्दीचा सिध्दांत म्हणजे मूलभूत सैध्दांतिक स्वरूपाचे संशोधन होय. सामान्यपणे सामाजिक समस्यांचे अध्ययन करणे, सामाजिक घटकांचा मानवावर होणारा परिणाम अभ्यासणे, तथ्यांमधील कार्यकारण संबंध तपासून तर्कशास्त्रीय पध्दतीने नियमांची मांडणी करणे, त्याचप्रमाणे मार्गदर्शक तत्वे शोधून काढणे व मानवी जीवन सुखकर करणे हा समाजशास्त्रीय संशोधनाचा प्रमुख उद्देश आहे.

थोडक्यात सामाजिक संशोधनाच्या उद्दिष्टांचा विचार करताना हे स्पष्ट होते की, सामाजिक संशोधन मग ते मूलभूत असो अगर उपयोजित त्यापाठीमागे निश्चित उद्देश असतात.वरवर पाहता या दोन संशोधनात जरी फरक अगर तफावत दिसत असली तरी ही दोन्ही संशोधने परस्परपूरक व परस्पर संबंधीत आहेत.

स्वयं अध्यनासाठी प्रश्न–२

दिलेल्या पर्यायातून योग्य पर्यायाची निवड करून वाक्य पून्हा लिहाः

१. .... या समाजशास्त्रीय विचारवंताने मूलभूत अगर शुध्द संशोधनाचा पुरस्कार केला.

अ) गुड अँण्ड हॅट ब) हक्सले क) पी. व्ही यंग ड) फेस्टिंगर व काझ

२. सामाजिक संशोधनाची 'संशोधन ही एक व्यवस्थित क्रिया आहे. ज्याद्वारे शोध घेतला जातो आणि संघटित ज्ञानाच्या अंगांचा विकास केला जातो'. ही सामाजिक संशोधनाची व्याख्या .... यांनी केली.

अ) गुड अँण्ड हॅट ब) जे. डब्ल्यू बेस्ट क) स्लेसिंजर आणि स्टीफेन्सन ड) हेरींग.

३. .... हा मानवाचा मूळ स्वभावधर्म आहे.

अ) नैसर्गिकता ब) जिज्ञासा क) अनुभववादीता ड) निष्क्रीयता

४. १५४३ मध्ये .... यांनी 'थिअरी ऑफ प्लॅनेटरी मुव्हमेंट' हा सिध्दांत मांडला.

अ) न्यूटन ब) कोपरर्निकस क) गॅलिलिओ. ड) हार्वे

५. अभ्यासाची दिशा निश्चित करणे हा.............. प्रकारच्या सामाजिक संशोधनाचा मुख्य उद्देश आहे.

अ) अन्वेशनात्मक ब) शुध्द क) उपयोजित ड) प्रयोगात्मक

१.२.३ सामाजिक संशोधनात वापरल्या जाणाऱ्या वैज्ञानिक पध्दतीचे टप्पे :

संशोधनासाठी कोणताही अभ्यासविषय निवडला असला तरी संशोधकाने संशोधन करत असताना कोणत्या अभ्यासपध्दतीचा अवलंब केला आहे हे अत्यंत महत्वाचे असते. संशोधनपध्दती वरूनच संशोधन विषयासंबंधीची माहिती नेमकी कशी संकलित केली गेली, संकलित केलेल्या माहितीमधून कोणत्या पध्दतीचा करून अनुमान काढलेले आहे आणि ते शास्त्राच्या कसोटीला उतरणारे आहे का? ही बाब सर्वात महत्त्वाची असते. ज्ञानार्जनाची मानवाची भूक अव्याहतपणे सुरूच असते, हे खरे असले तरी मिळवलेले ज्ञान हे तर्कशास्त्राच्या मूलभूत तत्वानुसार मिळवलेले असणे अत्यंत महत्वाचे असते कारण संशोधनाची बैठक ही अधिकाधिक तार्किक व वस्तुनिष्ठ असल्याविना आपल्याला संशोधनाच्या अभ्यासविषयाबाबत शास्त्रीय ज्ञान मिळवणे कदापीही शक्य नसते. संशोधनासाठी शोधण्यात आलेले पुरावे, त्यांच्यातील क्रम, त्यांचा परस्परसंबंध, त्यातील कार्यकारणभाव इत्यादी विचारात घेऊन ज्या पध्दतीच्या सहाय्याने निष्कर्ष काढले जातात त्या पध्दतीला वैज्ञानिक पध्दती असे म्हणतात.

थिओडरसन (Theodorson) आणि थिओडसन (Theodorson) {1969: 370-371} यांच्या मताप्रमाणे 'समाजशास्त्रीय संशोधनासाठी वापरण्यात येणा-या वैज्ञानिक पध्दतीमध्ये १. समस्येची व्याख्या करणे, २. एखाद्या विशिष्ट सैध्दांतिक आराखडयामध्ये आणि सत्य ठरलेलेल्या निष्कर्षांवर आधारित समस्येची मांडणी करणे, ३. समस्येशी संबंधीत गृहितकाची अगर गृहितकांची मांडणी करणे, ४. गृहित धरलेल्या गृहितकाबाबत माहिती संकलित करणासाठी वापरल्या जाणा-या तंत्राविषयीची माहिती स्पष्ट करणे, ५. संबंधीत समस्येबाबतची माहिती संकलित करणे, ६. संकलित केलेल्या माहितीचे गृहितक धरालेल्या गृहिताबाबतची सत्यता अगर असत्यता विशद करण्यासाठी परिक्षण करणे आणि ७.त्या आधारे समस्येबाबतचे निष्कर्ष मांडणे या पायऱ्यांचा समावेश होतो.

वैज्ञानिक अभ्यास पध्दतीच्या पायऱ्या अगर टप्प्यांबातची संख्या विशद करावयाची झाल्यास या पध्दतीमध्ये सातत्याने विकास होत असल्याचे आढळत असल्याने निश्चित टप्प्यांचे अगर पायऱ्यांचे विश्लेषण करणे शक्य होणार नाही, तरी देखील आपणास वैज्ञानिक संशोधन पध्दतीच्या टप्प्यांचे खालीलप्रमाणे स्पष्टीकरण करता येईल.

१. समस्या सूत्रण (Formulation of the Problem) संशोधनाची सुरूवात ही समस्या सूत्रणाने होते म्हणूणच संशोधनाचा पहिला टप्पा म्हणून आपल्याला समस्या सूत्रणाचा उल्लेख करावा लागेल. संशोधन कोणत्या विषयाचे करावयाचे आहे हे प्रथम निश्चित करणे म्हणजे समस्या सूत्रण होय असे आपल्याला म्हणता येते कारण समस्येच्या निश्चितीविना संशोधनाला सुरुवात करणे कदापिही शक्य नसते. संशोधनाला उद्दिष्ट हे हवेच. हे उद्दिष्ट ठरविणे म्हणजे कोणत्या विषयाचे अध्ययन करावयाचे आहे हे निश्चित करणे होय कारण उद्दिष्टाविना दिशाहीन वावरणे किंवा दिशाहीन ठरणारे असते व त्यातून कांही निश्चित निष्पन्न होत नसते. एखाद्या सुकाणू विरहित होडीसारखी अवस्था उद्दिष्टहीन संशोधकाची होत असते म्हणूनच संशोधनाची समास्या निश्चित असणे अत्यंत गरजेचे बनते.

मुळातच संशोधनाची समस्या निश्चित होत असताना निवडलेल्या समस्येच्या स्वरूपात बदल होत असतो किंवा बदल होणे शक्य असते. याबाबतचे स्पष्टीकरण करताना श्रीमती पॉलीनि यंग म्हणतात की, संशोधन कर्त्यास अ) संशोधनाचे उद्देश व रूची, ब) संशोधन कार्यासाठी आवश्यक असलेली साधन सामुग्री, क)संशोधन विषयात निर्मित सैध्दांतिक मान्यतांची जटीलता आणि ड) संशोधन विषयासंबंधी त्यापूर्वी करण्यात आलेल्या संशोधन कार्याच्या आधारावर संशोधकास स्वतःच्या अध्ययन समस्येचे सूत्रण करणे शक्य होते.याबरोबरच निवडलेली समस्या निश्चित करतानाच्या अवस्थेत समस्येची व्याप्ती किंवा आवाका मोठा असेल तर संशोधक निश्चित केलेल्या समस्येच्या स्वरूपात बदल करू शकतो. उदा, दलित चळवळीचा समाजशास्त्रीय अभ्यास करणे ही समस्या म्हणून सुरूवातीला निश्चित केली असेल तर प्रदीर्घ ऐतिहासिक पार्श्वभूमी लाभलेल्या व संपूर्ण भारतातील दलित चळवळीचा सर्वांगीण अभ्यास करणे संशोधकाच्या आवाक्याबाहेरचे बनते, म्हणून हा संशोधन विषय संशोधकाला काहीसा बदलून असा करता येईल की 'पश्चिम महाराष्ट्रातील दलित महासंघाने उभारलेल्या सामाजिक चळवळीचा समाजशास्त्रीय अभ्यास'.तेंव्हा संशोधनाची सुरुवात करताना समस्या निश्चित करणे महत्वाचे असते. म्हणूनच वैज्ञानिक अभ्यासपध्दतीचा हा पहिला टप्पा ठरतो.

२. **अभ्युपगमः** (Hypothesis) : संशोधन समस्येचे सूत्रण झाल्यानंतर पूर्वी समस्येबाबत झालेल्या संशोधनांच्या आधारावर, त्या आधारे उपलब्ध असलेल्या संदर्भ साहित्याच्या अवलोकन केल्या नंतर व संशोधकाने केलेल्या निरीक्षणावरून संशोधकाच्या मनात निर्माण झालेल्या विचारांच्या आधारावर समस्येबाबतच्या अभ्युपगम अगर सिध्दांत कल्पनेची मांडणी संशोधकास करता येते. या आधरावर संशोधकाने मांडलले ते प्राथमिक अगर संभाव्य असे स्पष्टीकरण असते.संशोधकाच्या संशोधनास योग्य वळण देण्याचे महत्वाचे कार्य अभ्युपगमाकडून पार पाडले जाते. या टप्यावर संशोधकाकडून, समस्येबाबतचे अधिक पुरावे अगर तथ्ये संकलित केले जातात. अशा संकलित केलेल्या तथ्यांच्या अगर पुराव्यांच्या परीक्षणाच्या आधारावर एखादे अभ्युपगम योग्य किंवा अयोग्य ठरवले जाते. जर ते योग्य ठरले तर अभ्युपगम सिध्द झाले असे मानले जाते. समाजातील प्रचंड प्रमाणात आढळणारे दारिद्रय हे गुन्हेगारीचे कारण आहे असे अभ्युपगम एका संशोधनाअंती मांडण्यात आला असल्यास त्याची पडताळणी करण्यासाठी करण्यात आलेल्या दुसऱ्या पाहणीत गुन्हेगारी समाजातील प्रचंड प्रमाणात असलेल्या बेरोजगारीतून किंवा व्यक्तीच्या मानसिक विकृतीतून वाढीस लागते असे आढळून आल्यास अभ्युपगम त्याप्रमाणे बदलावे लागते.थोडक्यात संशोधकाने मांडलेले अभ्युपगम कायम बरोबर ठरतेच असे नाही. पण त्याची पडताळणी केली पाहिजे. म्हणूनच एखाद्या समस्येबाबतच्या कार्यकारणसंबंधाबाबत जितकी अभ्युपगमे मांडणे शक्य आहे तितकी मांडणे योग्य ठरते. शेवटी प्रचितीच्या कसोटीला उतरू न शकलेले अभ्युपगम अपोआप गळून पडते. नव्या अभ्युगमांची शक्यता अधिक वाढते व त्याच्या सहाय्याने संशोधनासाठीची पुढची दिशा स्पष्ट होते.

३. **संशोधन आराखडयाची निर्मितीः** अभ्युपगमाच्या मांडणीनंतर संशोधन आराखडा तयार करावा लागतो. संशोधन आराखडा तयार करताना संशोधकाकडून उपलब्ध असलेल्या अन्वेषणात्मक, वर्णनात्मक, निदानात्मक आणि प्रयोगात्मक संशोधन आराखड्यांपैकी आपल्या संशोधनाच्या उद्दिष्टांना अनुरूप ठरेल असा

आराखडा तयार करावा लागतो. संशोधन आराखड्यामध्ये संशोधनाची कार्यपध्दती कोणती, नमुने कसे किती व कोणते निवडायचे, तथ्यांच्या संकलनासाठी कोणत्या पध्दतींचा अवलंब करावयाचा इत्यादी बाबींचा समावेश असतो. संशोधक प्रथम 'आदर्श आराखडा' तयार करतो. रॉबर्ट एल. एकॉफ यांनी आदर्श आराखड्याची व्याख्या करताना असे म्हंटले आहे की, 'कोणतीच व्यावहारिक बंधने नसली तर संशोधकाकडून जी मुक्त कार्ययोजना अमंलात आणली जाते त्या योजनेस संशोधन कार्याचा आदर्श आराखडा म्हणता येईल'. प्रथम जरी आदर्श संशोधन आराखड्याची संशोधकाने निर्मिती केली तरी प्रत्यक्ष संशोधन करताना अनेक व्यावहारिक अडचणी येण्याची शक्यता नाकारता येत नाही तेंव्हा आदर्श आराखडा तंतोतंत न वापरता आदर्श आराखड्याचे व्यावहारिक आराखड्यात संशोधकाला रूपांतर करावे लागते. यासाठी संशोधनासाठी उपलब्ध असलेला वेळ, पैसा, व घ्यावे लागणारे श्रम याबाबीविषयी पूर्ण विचार करून संशोधन व्यावहारिक स्वरूपाचा आराखडा संशोधकला तयर करावा लागतो.

४. **नमुन्यांची निवडः** (Selection of Samples) संशोधकाने संशोधन आराखडा निश्चित केल्यानंतर प्रत्यक्ष संशोधनच्या कार्याला सुरुवात होते. संशोधकाने संशोधनासाठी निश्चित केलेल्या समस्येने व्यापलेल्या व्यापक अध्ययनक्षेत्रातील सर्व नमुन्यांचे अध्ययन करणे संशोधकाच्या आवाक्याबाहेरचे असते. कारण अभ्यासक्षेत्र व्यापक असल्यामुळे सर्वांपर्यंत पोहचून संशोधनासाठी आवश्यक तथ्यांचे संकलन करणे अत्यंत वेळ, पैसा व श्रम खावू ठरते. शिवाय संशोधन दीर्घकाळ चालू राहिले तर त्यातून संशोधनाअंती मांडण्यात आलेले निष्कर्ष गैरलागू ठरण्याचीही शक्यता नाकारता येत नाही. यासाठी संशोधककाडून आपल्या संशोधनाचा आवाका निश्चित केला जातो. निश्चित केलेल्या अभ्यासक्षेत्रातून संशोधनासाठी तथ्ये संकलित करता यावीत म्हणून अभ्यासक्षेत्रातील सर्वाकडून तथ्यांचे संकलन न करता संशोधक आपल्या अभ्यासाचे क्षेत्र मर्यादित करतो व अशा मर्यादित क्षेत्रातील लोकांकडून योग्य पध्दतीने तथ्यांचे संकलन करण्यासाठी त्यातील अभ्यासासाठी पर्याप्त ठरतील इतक्याची नमुना म्हणून निवड करतो.अर्थात नमुना निवड ही वैज्ञानिक पध्दतीचा अवलंब करूनच करावी लागते. नमुना निवडीच्या संभाव्यता नमुना निवड व असंभाव्यता नमुना निवड अशा दोन पध्दती आहेत. समग्राची एकरूपता, प्रातिनिधिक नमुन्याची शक्यता व निष्कर्षांची पर्याप्तता या नमुना निवड पध्दतीच्या मूलभूत तत्वांचे पालन संशोधकाला काटेकोरपणे करावे लागते. असे पालन संशोधकाकडून झाले तर निवडण्यात आलेला नमुना निश्चितच प्रातिनिधिक स्वरूपाचा होतो आणि अशा नमुन्यांकडून संकलित केलेल्या तथ्यांच्या आधारावर काढण्यात आलेले निष्कर्ष समग्राला लागू पडू पडतात. उदा, भारतातील गोंधळी या भटक्या जमातीचे समाजशास्त्रीय अध्ययन करावयाचे संशोधकाने निश्चित केले असेल तर तो आपल्या अध्ययनाचे क्षेत्र पश्चिम महाराष्ट्रातील गोंधळी समाजापुरते मर्यादित करू शकेल. या भटक्या समाजाकडून तथ्य संकलित करण्यासाठी नमुन्यांची निवड करताना अध्ययनासाठी उपलब्ध असलेला कालावधी, त्यासाठी घ्यावे लागणारे कष्ट, पैसा अशा बाबींचा सर्वांगीण विचार करून गोंधळी समाजातील तथ्यसंकलनासाठी नमुन्यांची निवड करताना तो पश्चिम महाराष्ट्रातील अनेक गोंधळी कुटुंबांपैकी २०० कुटुंबांची प्रथम नमुना म्हणून निवड करेल, नंतर या कुटुंबातील नमुना म्हणून कोणाची निवड कोणत्या

आधारावर करावयाची हे त्याच्याकडून निश्चित केले जाईल. यानंतर योग्य नमुना निवड पध्दतीचा वापर करून त्याच्याकडून संशोधनासाठी पर्याप्त नमुने निवडले जातील.

५. तथ्यसंकलनः (Collection of facts) संशोधन समस्येसंबंधी योग्य तथ्यांचे संकलन करण्यासाठी संशोधकाला त्याने निवडलेल्या नमुना घटकाकडून तथ्यांसंबंधी संकलन करणे क्रमप्रप्त असते ही संशोधनाच्या वैज्ञानिक पध्दतील पाचवी महत्वाची पायरी असून या पायरीची सुरूवात करून संशोधक त्याने निवडलेल्या नमुन्यांकडून संशोधन समस्येसंबंधी माहिती संकलित करायला सुरूवात करतो. अर्थात तथ्यसंकलनासाठी विविध तंत्रे उपलब्ध असून त्यापैकी योग्य ठरतील अशा एक किंवा अनेक तंत्रांच्या सहायाने तथ्ये संकलित करायला प्रत्यक्षात सुरूवात करतो. या तथ्य संकलन तंत्रांमध्ये निरीक्षण, मुलाखत, प्रश्नावली, अनुसूची अशा विविध तंत्रंचा वापर संशोधकाला करता येऊ शकतो. आपण निवडलेले नमुने नेमके कोणत्या स्वरूपाचे आहेत, ते किती अभ्यासक्षेत्रात विभागले गेले आहेत, त्यांची शैक्षणिक स्थिती नेमकी कोणती आहे यासारखे प्रश्न विचारात घेऊन संशोधकाला योग्य तथ्यसंकलन तंत्राची निवड करता येते. उदा, संशोधनासाठी निवडलेले नमुने विस्तृत भूप्रदेशावर विखुरलेले असतील तर त्यांच्यी प्रत्यक्ष भेट घेऊन तथ्यांचे संकलन करणे संशोधकाला शक्य नसल्यामुळे तो अशा प्रसंगी प्रश्नावली तंत्राच्या वापर करून निवडलेल्या नमुन्यांकडून तथ्य संकलित करू शकतो. या तंत्रामध्ये संशोधन समस्येबाबत विविध प्रश्न लिखित स्वरूपात क्रमवार मांडलेले असतात. अशी परिपूर्ण प्रश्नावली पोस्टाच्या सहाय्याने निवडलेल्या नमुन्यांपर्यंत पाठवली जाते व त्यांच्याकडून अभ्यास समस्येसंबंधी विविध तथ्ये संशोधकाला संकलित करता येतात. हे सत्य असले तरी सर्वच नमन्यांकडून योग्य प्रकारे पाठवलेली माहिती स्वतः भरून संशोधकाला परत पाठवली जाईल याची खात्री असत नाही. काही प्रश्नांचा अर्थच निवडलेल्या नमुन्यांच्या लक्षात येणार नाही, प्रश्नावली मोठी असेल तर ती भरून परत संशोधकाकडे पाठवण्याइतका वेळ नमुन्यांकडे उपलब्ध नसणे, शिवाय नमुन्यांकडून योग्य प्रकारे प्रश्नावली भरून निर्धारित वेळेत परत पाठवली जाईल याबाबत कोणतिही खात्री संशोधकाला असत नाही. परिणामी संशोधकासमोर तथ्य संकलनासाठी दुसरे तंत्र निवडण्याविना पर्याय उरत नाही. अशा प्रसंगी संशोधक लिखित स्वरूपात विचारावयाच्या प्रश्नांची एक सूची तयार करून ती स्वतः नमुन्यांकडे घेऊन जातो व त्यांना प्रत्यक्ष भेटून त्यांच्या अनुसूचीत समाविष्ट करण्यात आलेल्या प्रश्नांबाबतच्या सर्व समस्यांचे निराकरण करून त्यांच्याकडून तथ्यांचे सकलन करण्याचा प्रयत्न करू शकतो.अर्थात यासाठी संशोधकाला प्रत्यक्ष निवडलेल्या नमुन्यांपर्यंत पोहचण्याविना दुसरा मार्ग उपलब्ध असत नाही.याबरोबरच मुलाखत तंत्राचा वापर करूनदेखील संशोधकाला तथ्य संकलन करता येते. यासाठी संशोधक नमुना म्हणून निवडलेल्या व्यक्तींकडून मुलाखतीसाठी त्यांच्या सोयीची वेळ निश्चित करून त्यावेळी त्यांच्यापर्यंत पोहचतो आणि त्यांची मुलाखत घेऊन आवश्यक तथ्य संकलित करण्याचा प्रयत्न करतो.हे तंत्रही मर्यादांपासून दूर नाही हे खरे, कारण संशोधकाला दिलेल्या वेळी नमुन्यांची असणारी अनुपस्थिती, त्यांच्याकडून समस्येच्या अध्ययनासाठी उपयुक्त माहिती मिळेलच याची खात्री संशोधकाला असत नाही,या व अशा सर्व समस्यांवर मात करून संशोधकाकडून अध्ययनासाठी निवडलेल्या समस्येबाबतची तथ्ये संकलित करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

६. **वर्गीकरण** (Classification)ः संशोधकाकडून तथ्य संकलनासाठी उपलब्ध असलेल्या विविध तंत्रांचा योग्य वापर करून नमुन्यांकडून समस्येच्या अध्ययनासाठी तथ्यांचे संकलन केले जाते. यानंतर संकलित केलेल्या तथ्यांचे वर्गीकरण करणे हा पुढचा महत्वाचा टप्पा संशोथकाला सुरू करावा लागतो. अभ्यासासाठी निवडलेल्या समस्येबाबतच्या माहितीचा ढीगच संशोधकासमोर असतो. ही तथ्ये गुंतागुंतीची व अस्ताव्यस्त असतात यातून कांही अर्थ शोधून काढण्याचे आव्हान संशोधकासमोर उभे ठाकते. म्हणूनच गोळा केलेल्या तथ्यांचे अभ्यासविषयाचा विचार करून विभागणी करण्याविना संशोधकासमोर कोणताच मार्ग असत नाही कारण अशा प्रकारे उपलब्ध झालेल्या तथ्यांचे त्यातील साम्य व भेदांप्रमाणे वर्गिकरण करणे अत्यावश्यक असते कारण असे वर्गिकरण केल्याशिवाय उपलब्ध झालेल्या तथ्यांमधील कार्यकारणसंबंधाचे धागेदोरे संशोधकाला उकलणे शक्य होत नाही. शास्त्रीय संशोधनातील हीच महत्वाची पायरी असून याठिकाणी संशोधक संकलित केलेल्या अव्यवस्थित व अस्ताव्यस्त तथ्यांत व्यवस्था निर्माण करतो.तथ्यांत आढळून येणाऱ्या सांम्यभेदांनूसार वर्गिकरण करणे हे कार्यकारणभाव लक्षात घेण्यासाठी अत्यावश्यक असते.हे कार्य संशोथकाकडून व्यवस्थित पार पाडले तर संशोधकाला निवडलेल्या समस्येबाबत एक निश्चित मत मांडण्याची पात्रता प्राप्त होते. याबरोबरच योग्य प्रकारे वर्गिकरण करण्यात संशोधकाला यश मिळवता आले तर अत्यंत परिश्रमपूर्वक गोळा केलेल्या तथ्यांबाबतचे ज्ञान कायमपणे लक्षात ठेवणे शक्य होते.

७. **संकलित तथ्यांचे विश्लेषण व निष्कर्ष** (Analysis of Facts and Conclusion)ः संकलित केलेल्या तथ्यांचे योग्य प्रकारे वर्गिकरण केल्यानंतर त्या तथ्याचे विश्लेषण करण्याचा महत्वाचा टप्पा संशोधकाल सुरू करावा लागतो. या टप्प्यावर संकलित तथ्यांचे विश्लेष्ण करण्यासाठी योग्य कोष्टके तयार करणे, त्या आधरावर संख्याशास्त्रीय निष्कर्षांचे प्रतिपादन करणे या बाबींचा समावेश होतो. तथ्यांच्या विश्लेषणाची ही प्रक्रिया अत्यंत गुंतागुंतीची व क्लिष्ट असून त्यातील सर्व क्रियेबाबत संशोधकाला संपूर्ण ज्ञान असणे अत्यावश्यक असते. तथ्यांचे विश्लेषण केल्यानंतर त्या संदर्भात निष्कर्षांची मांडणी केली जाते. संशोधनासाठी संशोधकाकडून मांडण्यात आलेल्या गृहितकांची पडताळणी या ठिकाणी केली जाते. संकलित केलेल्या तथ्यांच्या आधारावर संशोधकाकडून जे निष्कर्ष मांडले जातात त्या निष्कर्षांच्या आधारावर मूळ अभ्युपगमांची तपासणी याठिकाणी केली जाते. ही अभ्युपगमे जर संशोधकाच्या कसोटीस उतरली तर त्यांचा स्विकार केला जातो व या आधारावर तथ्यांना सिध्दांताचे स्वरूप प्राप्त होते. पण याऊलट जर निष्कर्ष हे मुळ अभ्यपगमाशी विसंगत निघाले तर त्यांचा त्याग करावा लागते. अभ्युपगम जर एखाद्या सिध्दांताच्या आधारावर बनविण्यात आले असेल व ते संशोधकाच्या कसोटीस उतरत असेल तर तो सिध्दांत प्रमाणित ठरतो.

८. **निष्कर्षांचे निर्वचन अणि अहवाल लेखन** (Interpretation of Conclusion and report Writing)ः वैज्ञानिक संशोधन पध्दतीतील शेवटचा टप्पा अगर पायरी म्हणजे निष्कर्षांचे निर्वचन आणि अहवाल लेखन. संशोधन समस्येच्या अध्ययनाच्या आधारावर काढण्यात आलेले निष्कर्ष कोणत्या सिध्दांताला अनुरूप किंवा सुसंगत आहेत याचा मागोवा घेऊन त्या सिध्दांताच्या आधारे आपल्या संशोधनाचे स्पष्टीकरण या टप्प्यावर संशोधकाकडून करणे गरजेचे असते. अशा निष्कर्षांना संशोधनाबाबतचे भाष्य अगर

निर्वचन असे म्हंटले जाते. थोडक्यात निष्कर्षाच्या व्यापक अर्थाचा शोध घेणे म्हणजे निर्वचन व त्यासाठी पुर्नपरिक्षण करणे आवश्यक असते. म्हणजेच निष्कर्षातून ध्वनित होणाऱ्या सैध्दांतिक तत्वांचा शोध या टप्प्यावर घ्यावा लागतो. निष्कर्षाच्या निर्वचनाद्वारे निष्कर्षांचे खरे महत्व व वास्तविक अर्थ स्पष्ट होतो.

निष्कर्षांच्या निर्वचनानंतर संशोधकाचे कार्य संपूष्टात येते पण संशोधकाने केलेले संशोधन कार्य लोकांपर्यंत पोहचण्यासाठी संशोधन अहवाल तयार करावा लागतो, कारण कोणतेही संशोधन हे पुनः परिक्षणासाठी, अध्ययनासाठी खुले असावे लागते.तसे संशोधकाकडून केले गेले नाही तर त्याने केलेले संशोधन केवळ त्याच्यापुरतेच मर्यादित राहिल. हे टाळण्यासाठी संशोधकाने केलेल्या संशोधनाचा अहवाल सर्वांसमोर खुलेपणाने मांडणे गरजेचे ठरते. यामुळे त्या समस्येच्या बाबत नव संशोधकांना संशोधनाची चालना मिळू शकते. काळाच्या ओघात संशोधन समस्येत कोणते बदल झाले आहेत त्यांचा आढावा घेण्यासाठी असा अहवाल लेखनाचा टप्पा अत्यंत महत्वाचा ठरतो. संशोधन अहवालात प्रस्तावना, समस्येचे वर्णन, संशोधनाचे उद्देश, अध्ययनाचे क्षेत्र, अध्ययन पध्दती, नमुना निवड, संशोधनाचा आराखडा, विश्लेषण व निर्वचन, सूचना अशा विविध बाबींचे सविस्तर विवरण संशोधकाने करणे गरजेचे असते. याबरोबरीनेच संशोधन अहवालात आवश्यक ती परिशिष्ठे जोडणे देखील गरजेचे असते.या सर्व बाबींची पूर्तता करणारा अहवाल जर नव संशोधकांसमोर लिखित स्वरूपात मांडण्यात आला तर तो निश्चितपणे नव संशोधकांना व नव्या संशोधनाला फायदेशीर ठरतो.

सारांश, वैज्ञानिक संशोधन पध्दतीत समाविष्ट होणाऱ्या विविध पायऱ्या अगर टप्प्यांचे विश्लेषण आपल्याला वरिलप्रमाणे करता येते. संशोधक संशोधनाची समस्या निश्चित केल्यानंतर संशोधनाच्या अहवाल लेखनापार्यत विविध टप्प्यांच्या सहाय्याने आपले संशोधन कार्य पूर्ण करू शकतो. संशोधनासाठी आवश्यक असलेले सर्व टप्पे अगर पायऱ्या एकसारख्याच महत्वाच्या असून संशोधकाला आपल्या सूत्रबध्द केलेल्या संशोधन समस्येबाबत योग्य पध्दतीने संशोधन करावयाचे असेल तर या सर्व पायऱ्या अगर टप्प्यांच्या आधारावरच आपल्या संशोधनाचे शिवधनुष्य पेलावे लागते. या सर्व टप्प्यांचा योग्य पध्दतीने अवलंब करून करून संशोधकला आपले संशोधन कार्य पुढे नेता आले तरच तो त्याने संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येच्या निष्कर्षांपर्यंत सहजगत्या पोहची शकतो आणि आपल्या संशोधनाच्या अहवाल लेखानाच्या सहाय्याने नव संशोधकांसमोर संशोधनासाठी एक समृध्द दालन उघडे करण्यात यशस्वी ठरू शकतो.

स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न–३

प्रश्नाखाली दिलेल्या चार पर्यायातून योग्य पर्यायाची निवड करून वाक्य पूर्ण करा.

१. थिओडरसन आणि थिओडसन यांनी वैज्ञानिक संशोधन पध्दतीच्या .... पायऱ्यांचा समावेश वैज्ञानिक अभ्यापध्दतीमध्ये केला आहे.

अ) चार   ब) सात   क) आठ   ड) सहा

२. हेन्री मेन यांनी वैज्ञानिक अभ्यासपध्दतीच्या .... पायऱ्यांचे स्पष्टीकरण केले आहे.

अ) आठ ब) सात क) नऊ ड) सहा.

३. हॉर्टन आणि हंट यांनी संशोधन पध्दतीच्या .... पायऱ्या विशद केल्या आहेत.

अ) पाच ब) चार क) आठ ड) सहा

४. .... ही वैज्ञानिक संशोधन पध्दतीतील पहिली पायरी आहे.

अ) अभ्युपगम ब) नमुना निवड क) अहवाल लेखन ड) समस्या सूत्रण

५. .... ही वैज्ञानिक संशोधन पध्दतीची अंतिम पायरी मानली जाते.

अ) अहवाल लेखन ब) तथ्यांचे संकलन क) तथ्यांचे निर्वचन ड) तथ्यांचे वर्गिकरण

६. संशोधकाकडून संकलित केल्या गेलेल्या तथ्यांमध्ये सुसंगती लावण्याचे काम .... च्या सहाय्याने संशोधाककडून करता येते.

अ) तथ्य संकलन ब) वर्गिकरण क) तथ्यांचे निर्वचन ड) अभ्युपगमाची मांडणी

७. संशोधन अहवाल लेखन .... साठी एक उपयुक्त साधन ठरू शकते.

अ) तथ्यांच्या निर्वचनासाठी ब) नव संशोधनाला चालना देण्यासाठी

क) वर्गिकरणासाठी ड) तथ्यांच्या वर्गिकरणासाठी

८. कोणत्याही संशोधनाची सुरूवात संशोधकाला .... च्या सहाय्याने करावी लागते.

अ) समस्या सूत्रणा ब) निरीक्षणा क) वर्गिकरणा ड) तथ्यांच्या निर्वचना

९. संशोधकाने संशोधन हाती घेण्यापूर्वी .... अवलोकन करणे गरजेचे असते.

अ) वर्गिकरणाचे ब) संदर्भ साहित्याचे अवलोकनाचे

क) अभ्युपगमाचे ड) समस्या सूत्रणाचे

१०. संशोधकाने संकलित केलेल्या तथ्यांच्या सहाय्याने .... करणे संशोधकला शक्य होते.

अ) निष्कर्षांच्या मांडणी ब) समस्या सूत्रण निश्चिती

क) अभ्युपगमाची मांडणी ड) तथ्यांची मांडणी

११. संशोधकाला संशोधन करताना .... ज्ञान असणे गरजेचे असते.

अ) पूर्वी मांडण्यात आलेल्या निष्कर्षांचे ब) वर्गिकरणाचे

क) निरीक्षणाचे ड) अभ्युपगमाचे

१२. संशोधकाला आधुनिक काळात संशोधन करत असताना .... कडून विशेष मदत होऊ शकते.

अ) समस्या सूत्रणा ब) संगणका क) अभ्युपगमा ड) वर्गिकरणा

१३. .... केल्याविना संशोधकाला कार्यकारणसंबंधाचे ज्ञान प्राप्त होणे शक्य नसते.

अ) वर्गीकरण ब) समस्या सूत्रण क) अहवाल लेखन ड) तथ्य निर्वचन

१४. .... यांनी आदर्श संशोधन आराखड्याची व्याख्या केली आहे.

अ) राबर्ट शिमटर ब) रॉबर्ट एल.एकॉफ क) रॉबर्ट किनटॉक ड) रॉबर्ट लुई

१५. .... निर्मिती केल्यामुळे संशोधन कार्याला खऱ्या अर्थाने सुरुवात होते.

अ) समस्या ब) संशोधन आराखड्याची

क) वर्गीकरणाची ड) अभ्युपगमाची

१६. ....निष्कर्षांचे खरे महत्व व वास्तविक अर्थ स्पष्ट होतो.

अ) निष्कर्षाच्या निर्वचनाद्वारे ब) अभ्युगमाद्वारे

क) समस्या सूत्रणाद्वारे ड) तथ्यांच्या वर्गीकरणाद्वारे

१७. दूरवर विखुरलेल्या नमुन्यांकडून तथ्य संकलित करण्यासाठी .... तथ्य संकलन तंत्र उपयुक्त ठरते.

अ) मुलाखत ब) प्रश्नावली क) निरीक्षण ड) अनुसूची

१.२.४ सिध्दांत व तथ्य यातील संबंध

कार्ल पिअरसन म्हणतात की, विज्ञानाचे कार्य म्हणजे घटनांचे वर्गीकरण करणे व त्यांचा क्रम व सापेक्ष महत्व जाणणे हे होय. यावरून हीच बाब स्पष्ट होते की, आपल्या सभोवताली घडत असलेल्या घटनांचे व्यवस्थित आकलन करून घेण्याचा जाणीवपूर्वक प्रयत्न जाच्या सहाय्याने केला जातो त्याला विज्ञान असे म्हणतात. याचाच अर्थ असा की सभोवताली घडत असलेल्या घटना कोणत्याही स्वरूपाच्या असल्या तरी त्यांचा अभ्यास कोणत्या पध्दतीने केला जातो यावरून अभ्यासाची वैज्ञानिकता ठरत असते. म्हणूनच भौतिक विज्ञान व सामाजशास्त्र ही दोन्ही वैज्ञानिक शास्त्रांमध्येच मोडतात, कारण शास्त्र मग ते भौतिकशास्त्र असो अगर समाजशास्त्र या दोन्ही शास्त्रात घडत असलेल्या घटनांचे सुसंबध्द निरीक्षण केले जाते, घटनांबाबतची तथ्ये संकलित केली जातात, त्यांचे वर्गीकरण केले जाते, त्यांच्यातील क्रम व कार्यकारण संबंध प्रस्थापित केले जातात व त्या आधारावर सर्वसामांन्य निष्कर्षांची मांडणी केली जाते. म्हणूनच कोणत्याही शास्त्रात सिध्दांत व तथ्य यांच्यातील सहसंबंधांना महत्वचे स्थान लाभलेले असते. कारण कोणतेही विज्ञान संचयी स्वरूपाचे असते. निरीक्षण व प्रयोग करून वस्तुनिष्ठ पध्दतीने घटनांचा अभ्यास शास्त्रात केला जातो, त्या आधारावर घटनांमधील कार्यकारण संबंधाबाबत चर्चा केली जाते व शेवटी सर्वत्र आढळणारे सिध्दांत सूत्ररूपाने मांडण्याचे काम केले जाते. एकदा मांडण्यात आलेले सिध्दांत वारंवार तपासून पाहिले जातात

परिणामी प्रस्थापित करण्यात आलेल्या सिध्दांतामध्ये योग्य दुरूस्ती करणे, त्यांची व्याप्ती वाढवणे, किंवा नव्या तथ्यांच्या आधारावर जून्या सिंध्दांताचा त्याग करून त्या जागी नव्या तथ्यांना अनुरूप ठरेल असा नवा सिध्दांत मांडला जातो. अशा प्रकारचे कार्य सर्वच विज्ञानांमध्ये अव्याहतपणे सुरूच असते. थोडक्यात, कोणत्याही शास्त्रात सिध्दांत व तथ्ये यांच्यातील संबंध महत्वपूर्ण असतो हे मान्य करावे लागते. कारण तथ्यांविना सिध्दांत मांडणे म्हणजे बिनपायाची इमारत उभी करण्यासारखे असते तर सिध्दांताशिवाय तथ्ये म्हणजे शास्त्राच्या विकासाला पूर्ण विरामच असतो. यासाठीच आपल्याला सिध्दांत व तथ्ये यांच्यातील अन्योन्य संबंध समजून घेणे वैज्ञानिक विचारसरणीच्या दृष्टीने अत्यावश्यक आहे.

सिध्दांत म्हणजे काय हे स्पष्ट करताना गुड आणि हॅट म्हणतात, 'सिध्दांत आणि तथ्ये यांच्या सततच्या क्रिया किंवा प्रतिक्रिया यातूनच विज्ञानाचा विकास होत असतो. तथ्यांमध्ये आढळून येणार आंतरसंबंध म्हणजेच सिध्दांत होय. सिध्दांताची मांडणी करणे हा संशोधनामागील महत्वाचा हेतू किंवा उद्देश असतो. पण सिध्दांताबाबत असाही गैरसमज असल्याचे आढळून येते की सिध्दांत म्हणजे केवळ एखाद्या घटनेविषयी संशोधनकर्त्याने मांडलेले अंदाज अगर अनुमानच असतात. काही प्रमाणात अशा अंदाजाबाबत अगर अनुमानाबाबतची सत्यता काही वेळा सत्यात उतरण्याची शक्यता नाकारता येत नाही, पण सर्वच वेळी एखाद्या घटनेबाबत मांडण्यात आलेले अनुमान अगर अंदाज खरा ठरेलच याची आपल्याला निश्चित खात्री असत नाही. काही वेळा आकाशातील वातावरण ढगाळ असेल तर असा अंदाज मांडला जातो की पाऊस पडण्याची शक्यता आहे. पण केवळ अनुमान म्हणजे सिध्दांत नव्हे कारण आकाश ढगाळ असल्याविना पाऊस पडणार नाही हे वास्तव असले तरी आकाश ढगाळ असल्यावर पाऊस पडेलच असे नाही.पण सिध्दांतामध्ये मात्र विशिष्ट परिस्थिती अस्तित्वात असताना विशिष्ट घटना घडेलच असे काटेकोरपणे प्रतिपादन केले जाते.सिध्दांताविना भविष्यकथन करता येणार नाही.विशिष्ट परिस्थितीचे आकलन झाल्यानंतर निश्चितपणे कोणते परिणाम होतील हे केवळ सिध्दांतामुळेच कळू शकते. म्हणूनच केवळ तर्कावर आधारित केलेल्या प्रतिपादनाला सिध्दांत म्हणता येणार नाही, त्यासाठी मांडलेल्या अनुमानाचे स्वरूप अधिक तर्कशुध्द असेल तर मात्र त्याच्या सहाय्याने मांडण्यात आलेला सिध्दांत निश्चित अनुभवनिष्ठ असतो. यावरून निरनिराळया घटनांमधील आंतरसंबंध स्पष्ट करणारे व त्यांची व्यवस्थित मांडणी करणारे सूत्र म्हणजे सिध्दांत होय हे स्पष्ट होते. याबरोबरच सिध्दांताबाबतचा दुसराही एक गैरसमज असल्याचे जाणवते. तो म्हणजे त्याचा संबंध तत्वचिंतकांशी असतो आणि वैज्ञानिक केवळ घटनांचे अध्ययन करत असतात. पण याबाबतचे वास्तव जाणून घेण्यासाठी आपल्याला हे लक्षात घ्यावे लागेल की वैज्ञानिकाच्या संशोधनात त्याच्याकडून करण्यात आलेली सर्व विधाने केवळ तर्काच्या आधारावरच वास्तव असत नाहीत तर त्या विधानांची प्रत्यक्षात अनुभूतीही घेता येते.या सर्व विश्लेषणाच्या माध्यमातून आपणास हेच लक्षात येते की विज्ञान मग ते कोणतेही असो त्यातील सिध्दांत व तथ्ये यांच्यामध्ये घनिष्ट संबंध असतो व या दोन्ही बाबी परस्परपूरक भूमिका पार पाडत असल्यामुळे आपल्याला या दोहोंतील परस्पर संबंध किती घनिष्ट आहेत हे जाणून घेणे अध्ययनासाठी अत्यावश्यक बनते.

सिध्दांत व तथ्यांतील परस्परपूरकतेचा विचार स्पष्ट करावयला गेले तर कोणतेही विज्ञान घटनांची कार्यकारणमिमांसा करूनच संशोधनासाठी संशोधकाने निवडलेल्या समस्येबाबत सर्वमान्य निष्कर्षांची मांडणी करत असते. पण त्यासाठी तथ्यांची नितांत गरज असते. सिध्दांत व तथ्ये यामध्ये होत असलेल्या देवाणघेवाणीमुळेच विज्ञानाच्या विकासाचा मार्ग मोकळा होतो. असे नसते तर प्रस्थापित झालेले सिध्दांत बदलत्या तथ्यांच्या उजेडात बदलने शक्य झाले नसते. नव ज्ञानाचा बोध घेतल्यानंतरच नव सिध्दांतांची मांडणी केली जाते. हे निश्चितच विज्ञानाच्या प्रगतीच्या दृष्टीने महत्वाचे ठरते. याबरोबरच सिध्दांतांची तात्पुरती का असेना मांडणी केल्याविना तथ्य संकलन नेमके कोणत्या दिशेने करणे गरजेचे आहे हे निश्चित करता आले नसते. यावरून तथ्यांच्या आधारावर नव सिध्दांतांची मांडणी करणे शक्य होते आणि सिध्दांताच्या सहाय्याने तथ्य संकलन नेमके कसे करावयाचे, त्याची दिशा नेमकी कोणती ठेवायचे हे ही स्पष्ट झाले नसते. या सर्व विवेचनावरून सिध्दांत व तथ्य यातील घनिष्ठ संबंधांची कल्पना आपल्याला येते. या आधारावरच आपण पुढे सिध्दांत व तथ्य यांच्यातील परस्पर संबंधांचा आढावा घेण्याचा प्रयत्न करणार आहोत. हे स्पष्ट करण्यासाठी आपल्याला सिध्दांत व तथ्य परस्परांना पूरक ठरण्यासाठी नेमकी कोणती भूमिका पार पाडतात ते स्पष्ट करावे लागेल.

सिध्दांताचे तथ्य संकलनातील महत्वः तथ्यांचे संकलन करणे हे सिध्दांताच्या मांडणीसाठी अत्यंत आवश्यक असते, कारण सिध्दांत हेच तथ्यसंकलनाची दिशा निश्चित करण्यासाठीचे एक महत्वाचे साधन आहे.या दृष्टीने तथ्य संकलनातील सिध्दांताची भूमिका आपल्याला खालिलप्रमाणे स्पष्ट करता येते.

अ) तथ्य संकलनाला दिशा : कोणत्याही संशोधनात एकदा समस्येचे सूत्रण केल्यानंतर त्या समस्येसंबंधी आवश्यक असलेली माहिती संकलित करण्याची संशोधकाची जबाबदारी असते. ही माहिती संकलित करण्याची सुरूवात संशोधक निरीक्षणाच्या सहाय्याने करू शकतो. खरे पाहायला गेले तर वैज्ञानिक चिकिस्तेची सुरूवात येथूच होत असते. पण निरीक्षण म्हणजे केवळ पाहणे नसून त्यामध्ये निश्चित केलेली समस्येला अनुरूप ठरेल अशी निवड करणे गरजेचे असते, शिवाय अशा निरीक्षणामध्ये एक पध्दतशीरपणा असावा लागतो. सहाजीकच तथ्यांचे संकलन कोणत्या दिशेने करावयाचे आहे हे संशोधकाला निश्चित करावे लागते. याठिकाणी सिध्दांत तथ्यांच्या संकलनाला दिशा देण्याची महत्वाची भूमिका पार पडतात. सध्याच्या माहिती तंत्रज्ञानाच्या जमान्यात सातत्याने वाढत असलेल्या इंटरनेटचा अभ्यास संशोधकाला विविध उद्देश नजरेसमोर ठेवून करता येतो. यासाठी या जलद वाढत चाललेल्या तंत्रज्ञानाचे अध्ययन संशोधक तांत्रीक, नैतिक अशा निरनिराळया दृष्टीकोनातून करू शकतो. पण यापैकी कोणता दृष्टीकोन स्विकारून अभ्यास करावयाचा हे सैध्दांतिक निकषावरूनच संशोधकाला ठरवावे लागते. यामुळे संशोधनाची वाटचाल एका विशिष्ट चाकोरीतून होऊ शकते. म्हणूनच, सिध्दांताचे तथ्य संकलनाची दिशा निश्चित करण्याचे काम सिध्दांतामूळेच शक्य होते. एकदा आपण संशोधन करताना नेमक्या कोणत्या दृष्टीकोनाचा वापर करावयाचे हे निश्चित केल्यानंतर अपोआपाच तथ्यसंकलन कसे करावयाचे याची दिशा स्पष्ट होते व ती दिशा निश्चित करण्यात सिध्दांताचा वाटा महत्वाचा असतो. अशाप्रकारे संशोधन करताना तथ्यसंकलन नेमके कसे करावयाचे त्याची दिशा संशोधकाला दाखवण्याचे दृष्टीने सिध्दांत महत्वाची भूमिका पार पाडत असतात.

ब) संकलित केलेल्या तथ्यांचे व्यवस्थीकरण : अभ्यासविषयाशी संबंधीत तथ्ये एक निश्चित दृष्टीकोन नजरेसमोर ठेवून संकलित केल्यानंतर त्यात असलेल्या विविधतेचे व्यवस्थीकरण करणे संशोधकाच्या दृष्टीने महत्वाचे असते. संकलित करण्यात आलेली तथ्ये अत्यंत गुंतागुंतीची असतात कारण संशोधकासमोर तथ्यांचा डोंगरच उभा ठाकलेला असतो. त्यामध्ये असलेली अव्यवस्था व तथ्यांचे असलेले अस्ताव्यस्त स्वरूप यामुळे यातून संशोधकाला कोणताही अर्थ काढणे शक्य असत नाही. या ठिकाणी तथ्यांचे व्यवस्थीकरण करणे गरजेचे ठरते आणि याठिकाणीच सिध्दांताचे महत्व अधोरेखीत करता येते. सिध्दांतामुळे प्रस्थापित झालेल्या संकल्पना, वर्गीकरणाची पध्दती यामुळे संकलित करण्यात आलेल्या तथ्यांची व्यवस्थित मांडणी करणे संशोथकाला शक्य होते. वर्गीकरणाच्या रूपात संशोधकाला घटनेतील कार्यकारण संबंध निश्चित करणे शक्य होते. परिणामी ज्ञानाच्या प्रगतीच्या दृष्टीने वर्गीकरण उपयुक्त ठरते. वर्गीकरणाच्या सहाय्याने संकलित केलेल्या तथ्यांचे व्यवस्थीकरण करणे संशोधकाला सहज शक्य होते. ही बाब शक्य होत असल्यामुळे वस्तू, घटनांची अगर मानवाची साम्य विरोधची वैशिष्ट्ये संशोधकाला कायमची लक्षात ठेवणे शक्य होते. म्हणूनच सिध्दांतातील संकल्पना व वर्गीकरणी पध्दती अस्ताव्यस्त स्वरूपातील तथ्यांना अर्थपूर्ण रूप देता येते. सिध्दांतात मांडल्या गेलेल्या संकल्पना व व्याख्यांमुळे तथ्यांची एक चौकट उभी करण्यात संशोधकाला यश प्राप्त करता येते. सिध्दांतामधून मांडाल्या गेलेल्या संकल्पना वर्गीकरणाला आधार प्राप्त करून देतात याबरोबरीनेच नवीन तथ्ये संकलित करण्यासाठीही संकल्पना सहाय्यकभूत ठरतात.

क) तथ्यांचे सारांशीकरण: सिध्दांतात असलेल्या संकल्पना व त्या आधारे केले गेले संकलित तथ्यांचे वर्गीकरण यामुळे अव्यवस्थित व अस्ताव्यस्त स्वरूपातील तथ्यांमध्ये सुसंबधीतपणा निर्माण करण्यात संशोधक यशस्वी ठरू शकतो. अशा प्रकारचे संकलित तथ्यांच्या व्यवस्थीकरणाचे काम सातत्याने सुरूच असते. तथ्यांची व्यवस्थित मांडणी केल्यानंतर त्यांची साररूपात मांडणी करणे अगत्याचे असते. अशा प्रकारे तथ्यांची साररूपात मांडणी करण्याच्या कामी संशोधकाला प्रस्थापित सिध्दांताचा आधार घ्यावा लागतो. अनुभवाधिष्ठीत संशोधनाच्या आधारे काही सामान्य नियम मांडले जातात व त्यांचाच उपयोग करून तथ्यांचे सारांशीकरण करण्यासाठी होत असतो. अशा प्रकारे तथ्यांचे सारांशीकरण करण्याचे खालिल दोन प्रकार असल्याचे दिसून येते.

१. अनुभूतीच्या आधारे मांडलेले सामांन्य नियम: सभोवताली घडत असलेल्या घटना पाहून, व अशा त्या घटनांची सातत्याने प्रचिती येत असल्यमुळे, त्यासंबंधी काही सामान्य नियम मांडले जातात. या सामान्य नियमाच्या आधारे प्रत्यक्ष वस्तूस्थिती कोणती याचे स्पष्टीकरण सामान्य नियम करतात. 'जो जन्माला येतो त्याचा कधी ना कधी निश्चित अंत होतो' या प्रकारचे सर्वसामांन्य नियम अगर विधान अवतीभोवती घडत असलेल्या घटनांच्या निरीक्षणातून केले जाते. अशा प्रकारचे सामान्य नियम म्हणजे संकलित केलेल्या तथ्यांचा आशयच असतो.

२. विविध सामान्य नियमांतील संबंध: या दुसऱ्या तथ्यांच्या सारांशीकरणाच्या पध्दतीच्या सहाय्याने अनुभवाधिष्ठतचे आधारावर मांडण्यात आलेल्या असंख्य नियमांमध्ये आढळून येणाऱ्या असंख्य नियमांत एक प्रकारे संबंध प्रस्थापित करण्याचा प्रयत्न केला जातो. त्या नियमांतील कार्यकारण संबंध, घटनांमधील

सहसंबंध प्रस्थापित करून तथ्यांचे सारांशीकरण करणे संशोधकाला सहज शक्य होते. सृष्टी घडणारी कोणतीही घटना कधीच विनाकारण घडत नाही. थोड्या प्रयत्नांती आपल्याला त्यामागील कारणांचा सहज शोध घेता येतो. सृष्टीतील सर्व वस्तू व घटना त्याच्यांतील कार्यकारण संबंधाने एकमेकांशी निगडित असतात. याचाच अर्थ असा होतो की सृष्टीत घडणाऱ्या प्रत्येक घटनेला कोणते ना कोणते कारण निश्चितच कारणीभूत ठरते आणि अशा घटना एकमेकांशी संबंधीत असतात. उदा, जन्मतःच ऐकू येत नसलेल्या व्यक्तींना बोलताही येत नाही. रॉबर्ट यांनी गुन्हेगारांच्या मानसिक स्थितीचे अध्ययन करून असा निष्कर्ष काढला की, ४८ टक्के गुन्हेगारांमध्ये 'भावनिक क्षुब्धता' आढळून येते. रागीटपणा, भांडखोरपणा व चंचल स्वभावा मुळे अशी भावनिक क्षुब्धता निर्माण होते. लहानसहान कारणामुळे असे लोक चटकन रागावतात व अतिरागामुळे अघोरी कृत्य करण्यास प्रेरित होतात. थोडक्यात, घटनांमधील साहचर्य व कार्यकारणभाव तपासून सर्वसामांन्य नियम मांडता येतात. यामुळे तथ्यांचे सारांशीकरण शक्य होते.

ड) सिध्दांताच्या आधारे पूर्वकथन करणे शक्य होते: सिध्दांतामुळे तथ्यांचे सारांशीकरण करताना अनेक घटनांत आढळून येणारा कार्यकारण संबंध व निरीक्षण लक्षात घेऊन करता येते. परिणामी सिध्दांताचा संबंध विशिष्ट परिस्थितीशी असतो हे स्पष्ट होते. म्हणूनच विशिष्ट परिस्थिती असेल तर विशिष्ट घटना घडेल असे सांगणे शक्य होते. यालाच पूर्वकथन म्हंटले जाते. पण पूर्वकथन म्हणजे भविष्यकथन नव्हे तर पूर्वकथन करताना विशिष्ट परिस्थीतीचा विचार केला जातो. उदा, दरिद्री कुटुंबातील वातावरणाच्या परिणामामुळे आलेल्या वाईट परिस्थीतीचा प्रभाव पडून व्यक्ती वाईट संगत, गुन्हेगारी वृत्तीकडे वळू शकण्याची शक्यता अधिक असते. जे सामान्य नियम मांडले जातात त्यांच्या आधारे पूर्वकथन करता येते. याचाच अर्थ असा होतो की पूर्वी मांडण्यात आलेल्या सिध्दांतांच्या आधारे विशिष्ट परिस्थिती असेल तर काय घडेल हे स्पष्ट करता येते. ज्या ठिकाणी विशिष्ट परिस्थिती असेल तथे तीच प्रचित येईल हे ठामपणे अगोदरच सांगितले जाते.

इ) सिध्दांतामुळे उपलब्ध ज्ञानातील त्रुटी समजतात: सिध्दांतांची मांडणी करताना उपलब्ध तथ्यांचा आधार घेतला जातो पण ते तपासून पाहताना नवीन तथ्ये आढळून आली तर त्यामध्ये नव तथ्यांच्या आधारावर त्यांची तपासणी करून नव्या तथ्यांच्या उजेडात नव सिध्दांतांची मांडणी केली जाते. याचाच अर्थ असा की एकदा मांडण्यात आलेले सिध्दांत म्हणजे त्रिकालाबाधीत सिध्दांत नव्हेत. नव्याने सापडलेल्या तथ्यांच्या उजेडात जून्या सिध्दांतातील कमतरता स्पष्ट होण्यास मदत होते. परिणामी संशोधकास सिध्दांताच्या सहाय्याने नवी तथ्ये संकलित करण्याची प्रेरणा मिळते आणि सर्वसामान्य नियमांच्या आधारावर जे नियम अगर सिध्दांत मांडलेले असतात त्यात बदल होण्यास सुरुवात होते. याचाच अर्थ असा की तत्कालिन उपलब्ध ज्ञानाच्या आधारावर मांडण्यात आलेल्या सिध्दांतात नव्या तथ्यांमुळे बदल होऊन त्यांना नवे रूप देण्यात संशोधकाला यश मिळते.

थोडक्यात, तथ्यांचे सारांशीकरण, विविध घटनांतील कार्यकारण संबंधाच्या आधारावर उपलब्ध झालेली नवी तथ्ये यामुळे ज्ञात झालेली सिध्दांतातील कमतरता नष्ट करण्यात व नव्या सिध्दांतांची मांडणी करण्यात संशोधक यशस्वी ठरतो. सिध्दांत व तथ्य यांच्यातील हा जवळचा सहसंबंध विचारात घेता हे

स्पष्टपणे जाणवते की सिध्दांत व तथ्य यामध्ये अत्यंत घनिष्ट संबंध असून सिध्दांतामुळे संशोधकाच्या मनात समाजात आढळून येणाऱ्या नव्या परिस्थितीतील नव तथ्ये संकलित करण्याची प्रेरणा निर्माण होते आणि अशा संकलित केलेल्या नव्या तथ्यांच्या आधारावर सिध्दांतात योग्य बदल करण्यास चालना मिळते अगर पूर्वी मांडालेले सिध्दांत पूर्णपणे अव्हेरून नव्या सिंध्दांतांची मांडणी केली जाते. या सर्वावरून सिध्दांतचे कार्य व त्यातील तथ्यांची भूमिका विशद होते. येथेपर्यंत आपण सिध्दांतामुळे तथ्यांच्या संकलना कशी नवी दिशा मिळू शकते, मिळालेल्या तथ्यांचे वर्गीकरण करण्यात सिध्दांत कसे मदतशील ठरतात, तथ्यांच्या आधारावर नव्या तथ्यांचे वर्गीकरण करून त्यांचे सारांशीकरण व व्यवस्थितीकरण करण्यात रूपांतर करण्यास सिध्दांत कोणती भूमिका पार पाडतात व नव्याने उपलब्ध तथ्यांच्या आधारावर जून्या सिध्दांतात बदल करण्यात अगर नव्या सिध्दांतांची मांडणी करण्यात तथ्ये कशी सहाय्यभूत ठरतात हे पाहिले. यानंतर आपल्याला सिध्दांत व तथ्य यांच्यातील संबंधाचे स्पष्टीकरण करताना तथ्ये संशोधनात कोणती भूमिका पार पाडतात याचाही आढावा घ्यावा लागेल.

मूळातच संशोधनाचे कार्य हे तथ्ये व सिध्दांत यांच्या परस्पर संबंधातून पूर्णत्वास जाते व त्यातून विज्ञानाचा विकास सातत्याने होत जातो. सिध्दांताकडून संशोधनाला वळण व दिशा मिळते तसेच नव तथ्यामुळे सिध्दांताला नव दिशा लाभते. थोडक्यात हेच स्पष्ट होते की तथ्य आणि सिध्दांत यामध्ये घनिष्ट संबंध असतात.यापूर्वी आपण सिध्दांतामुळे नव तथ्य संकलनाला कशी चालना मिळते हे जाणून घेतले आता याची दुसरी बाजू खालिल मुद्यांच्या आधारे स्पष्ट करता येईल.

अ) तथ्य संकलनामुळे सिध्दांताला चालना मिळतेः संशोधनासाठी समस्या निश्चित केल्यानंतर संशोधक तथ्य संकलनाला, सुरुवात करतो. असे तथ्य संकलन करत असताना अनेकवेळा संशोधकासमोर अनपेक्षितपणे काही नवी तथ्ये उभी ठाकतात व त्यामुळे संशोधनाला नवी दिशा मिळते. यामुळे नव्या सिध्दांतांची मांडणी संशोधकाला करावी लागते. परिणामी नवी तथ्ये संशोधकाला मिळतात व त्या तथ्यांच्या आधारे संशोधक आपल्या सिध्दांताची दिशा बदलतो. नैसर्गिक शास्त्रात संशोधन करताना अशी असंख्य चमत्कृतीजन्य वाटणारी तथ्ये अचानकपणे संशोधकांना दिसून आली व त्यांच्या आधारावर त्यांना नव्या सिध्दांतांची मांडणी करणे शक्य झाले. याबाबत रॉबर्ट मर्टन यांनी एक उदाहरण पुढीलप्रमाणे दिले आहे. क्रॅपटाऊन या उपनगरातील ७०० कामगार कुटुंबांपैकी बहुतांश कुटुंबे ऐच्छिक संघटनांची सक्रिय सदस्य होती. त्यातील एक वैशिष्टय असे की ज्या कुटुंबात लहान मुले होती तीच कुटुंबे मुख्यतः ऐच्छिक संघटनांची सदस्य होती. लहान मुले असलेल्या कुटुंबातील सदस्यांना अशा संघटनांच्या कार्यात भाग घेण्यासाठी कसा वेळ मिळतो? या विचारलेल्या प्रश्नाला त्यांनी दिलेले उत्तर संशोधनदृष्ट्या निर्णायक महत्वाचे ठरले. त्यांच्या लहान मुलांकडे लक्ष देण्यासाठी क्रॅपटाऊनमध्ये बरीच किशोरावस्थेतील मुले आहेत. या उत्तराने संशोधकाची जिज्ञासा पल्लवीत झाली व त्यांनी माहिती गोळा करण्यास सुरूवात केली. तेव्हा त्यांना असे आढळून आले की, येथील किशोरावस्थेतील मुलांची व तेथील कुटुंबाची नाती अत्यंत सलगीची व विश्वासाची होती म्हणून तर ही कुटुंबे आपली मुले त्यांच्यावर सोपवून ऐच्छिक संघटनांच्या कार्यात सहभागी होत असत, यावरून असा निष्कर्ष काढता आला की कुटुंबातील संबंध जेवढे सलगीचे किंवा घनिष्टतेचे असतात तेवढे

परस्परांबद्दलचा विश्वास बळावत जातो.थोडक्यात, अनपेक्षितपणे जेंव्हा विस्मयकारक तथ्ये हाती लागतात तेव्हा नवीन सिध्दांताला चालना मिळते.यातूनच नव्या सिध्दांताच्या जन्मासाठी योग्य पार्श्वभूमी तयार होते.

ब) सिध्दांताची पूनर्रचना शक्यः तथ्ये हा संशोधनाचा कणा असतो परिणामी केवळ संशोधनाचा वेग ठरतो असे नाही तर संशोधनाला दिशा व वळण देण्याचे काम तथ्ये करतात. सिध्दांताची पूनर्रचना करणेही तथ्यांमुळेच शक्य होते. प्रस्थापित सिध्दांताशी विसंगत तथ्ये आढळल्यास नवीन तथ्यांच्या संदर्भात सिध्दांताची फेरमांडणी करावी लागते. कारण, आतापर्यंत नजरेस न आलेली किंवा दुर्लक्षित राहिलेली तथ्ये संशोधकाला मिळाली म्हणजे नवी दृष्टी त्याला प्राप्त होते.साहजिकच नवीन मिळालेली तथ्ये प्रस्थापित सिध्दांताची पूनर्रचना करण्यात सहाय्यभूत ठरतात.

क) नवीन तथ्यांशी विसंगत असणाऱ्या सिध्दांताचा त्यागः प्रस्थापित सिध्दांतामुळे तथ्यसंकलनाला दिशा मिळते हे मान्य कारावे लागेल पण अशा प्रकारे तथ्यांचे संकलन करत असताना ही तथ्ये प्रचलित सिध्दांताशी सुसंगत असतीलच असे नाही. काही वेळा अनपेक्षितपणे अगदी नवीन तथ्ये संशोधकाच्या हाती लागतात. ज्यामुळे सिध्दांतामध्ये क्रांतीकारक बदल होणे शक्य असते. नवीन तथ्यांशी विसंगत असलेले सिध्दांत झुगारून नवीन सिध्दांतांची मांडणी करावी लागते. प्राचिन काळात पूथ्वी सपाट आहे हाच सिध्दांत प्रस्थापित झाला होता. पण इ.सन च्या दुसऱ्या शतकात टॉलेमीने नवीन तथ्ये मिळाल्यानंतर पृथ्वी गोल आहे हे सिध्द केले. पण पृथ्वी स्थिरच असते असे त्यानेही मानले.१६ व्या शतकात नवीन तथ्यांच्या आधारावर कोपरनिकसने हे सिध्द केले की सूर्याभोवती पृथ्वी व सूर्यमालेतील ग्रह फिरतात. साहजिकच नवीन तथ्यांच्या प्रकाशात जुन्या सिध्दांताच्या मर्यादा नव्हे तर खोटेपणा स्पष्ट झाला म्हणूनच जुन्या सिध्दांताचा त्याग करणे क्रमप्राप्त ठरले. परिणामी नवी तथ्ये उपलब्ध झाली तर जुन्या सिध्दांताच्या जागी नवीन सिध्दांत प्रस्थापित केले जातात.

ड) संशोधन निर्मितीची नवीन दिशा तथ्यामुळे मिळतेः तथ्यसंकलन व सिध्दांत निर्मिती यांच्या परस्परक्रियांतून विज्ञानाचा विकास होत असतो. नवीन तथ्ये व नवीन सिध्दांत हे चक्र अव्याहतपणे चालू असते. पण यातील महत्त्वाची बाब एका क्षेत्रातील संशोधन त्याच्या आनुषंगिक क्षेत्रात संशोधनाला आवाहन करीत असते. इलेक्ट्रॉनिक व सूक्ष्मदर्शकाचा शोध लागल्यानंतर अणुसंशोधनाला नवीन वाट मिळाली. टेलिस्कोपचा शोध लागल्यानंतर खगोलशास्त्रातही खूप संशोधन झाले. कित्येक वेळा, संशोधन तंत्रात बदल होतात. त्यामुळे आतापर्यंत जी तथ्ये हाती लागलेली नाहीत ती उपलब्ध होतात. सामाजिक क्षेत्रात मुलाखत, प्रश्नावली, अनुसूची, सर्वेक्षण, घटकाभ्यास इत्यादी तथ्य संकलनाच्या पध्दतीद्वारे तथ्ये संकलित केली जातात. पण या तंत्रांच्याही काही मर्यादा आहेत. यावर मात करण्यासाठी प्रक्षेपण तंत्राचा वापर केला जातो. विशिष्ट चित्रे, विशिष्ट रंग, पदार्थ, विशिष्ट ध्वनी निवेदकांना दाखवून किंवा ऐकवून त्यांच्या प्रतिक्रिया अभ्यासता येतात. त्यांच्या मनाची ठेवण, त्यांची बौध्दिक व मानसिक पातळी, कल, त्यांच्या वृती-प्रवृती, अशा खोलवर दडलेल्या त्यांच्या वृती, प्रवृती या तंत्राने अजमावता येतात. पण हे लक्षात घेतले पाहिजे की, प्रक्षेपण तंत्रात सुधारणा म्हणजे मानसशास्त्रातील संशोधनात टाकलेले महत्वाचे पाऊल आहे. त्यामुळे अत्यंत गूढ समजल्या जाणाऱ्या मनोव्यापाराच्या अभ्यासाचे आव्हान संशोधक स्विकारू शकेल.

इ) सिध्दांताचे स्पष्टीकरण: हे खरे की सिध्दांतामध्ये संकल्पनांचा वापार केला जातो कारण संकल्पनांचा वापर केल्याशिवाय तथ्यांमध्ये व्यवस्था व अर्थपूर्णता येत नाही. त्याचप्रमाणे हे ही नाकारता येत नाही की प्रचलित संकल्पनांना अनुसरून संशोधक तथ्ये जमवू लागतो. पण त्याआधी तथ्यांची जमवाजमव करीत असताना अशी तथ्ये हाती लागता की ज्यामुळे प्रचलित संकल्पनांच्या मर्यादा स्पष्ट होतात,त्या संकल्पनांची तपासणी संशोधकाला करावी लागते. संकल्पनांची व्याप्ती ठरविण्यासाठी त्यांची नव्याने व्याख्या करावी लागते. याचाच अर्थ असा की सिध्दांतात संकल्पनांचा अंतर्भाव झालेला असतो. संकल्पनांचे विशदीकरण म्हणजे च सिध्दांताचे स्पष्टीकरण होय. नेहमीच्या व्यावहारिक भाषेत समाज हा शब्द अत्यंत संकुचित अर्थाने वापरला जातो. धर्म, जात, संघटना, वंश यांचाही उल्लेख व्यवहारात समाज म्हणूनच केला जातो. पण समाजशास्त्रीयदृष्ट्या 'समाज' या शब्दाला प्रादेशिक, जातीय अगर धार्मिक गंध नाही. 'समाजात असलेल्या व्यक्तींमधील संबंधांची पध्दती म्हणजे समाज होय.' तेंव्हा समाजविषयक संशोधन करताना 'समाज' ही संकल्पना स्पष्ट केली पाहिजे. तेंव्हा संशोधनातील निष्कर्ष अचूक मांडता यावेत यासाठी संकल्पना अतिशय निसंःदिग्ध स्वरूपात मांडल्या पाहिजेत. त्यासाठी त्यांचे पुनःपरीक्षण होणे गरजेचे असते. संकल्पनांमध्ये नवीन तथ्यांच्या संदर्भात बदल अटळ मानला जातो. नवीन तथ्यांशी अनुरूप होतील अशीच संकल्पनांची व्याख्या केली पाहिजे. पूर्वी लोक गुन्ह्याला पाप मानत असत. पण धर्मबाह्य वर्तन हे पाप होय. गुन्ह्याचा संबंध धार्मिक वर्तनाशी नसतो तो समाजाने मान्य केलेल्या नैतिक नियमांशी असतो. जे वर्तन धार्मिकदृष्ट्या योग्य असते ते नैतिकदृष्ट्या योग्य असेलच असे नाही. काही समाजात नरबळी, सतीपध्दती धार्मिकदृष्ट्या योग्य मानली जाते, पण त्यांचे समर्थन नैतिक दृष्ट्या करता येत नाही. तेव्हा आधुनिक काळात गुन्हा ही संकल्पना स्पष्ट केली तरच गुन्हेगारीच्या सिध्दांताचे स्पष्टीकरण करता येते अन्यथा नाही.

थोडक्यात, सिध्दांत आणि तथ्ये यांच्या परस्पर प्रक्रियेतून कोणत्याही शास्त्राचा विकास होत असतो. तथ्य संकलनाला चालना देण्याचे, नवी दिशा दाखवण्याचे कार्य सिध्दाताकडूनच पार पाडले जाते. तथ्यांचे वर्गीकरण सारांशीकरण व त्यांच्यात व्यवस्थितपणा निर्माण व्हावा यासाठी सिध्दांताकडून बळ मिळत असते. याबरोबरीनेच नवीन तथ्ये संशोधनाला बळकटी देण्याचे, गती देण्याचे, दिशा व चेतना देण्याचे कार्य करत असतात म्हणूनच सिध्दांत व तथ्ये यांच्यातील परस्पर संबंध अत्यंत घनिष्ट असल्याचे आपल्याला मान्य करावे लागते. गुड आणि हॅट तर म्हणतात, 'समाजशास्त्रज्ञाने वैज्ञानिकाची जबाबदारी स्वीकारली पाहिजे. सिध्दांतात तथ्ये व तथ्यांत सिध्दांत सामावलेले असतात असे वैज्ञानिकांनी मानले पाहिजे. गुड आणि हॅट यांचे हे मत सिध्दांत व तध्य यांच्यातील परस्पर संबंधांचे महत्व स्पष्ट करण्यास पुरेसे ठरते.

स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न–४

दिलेल्या विधानांतील रिक्त जागा दिलेल्या पर्यायातून योग्य पर्यायांची निवड करून विधान पूर्ण करा.

१. .... यांच्या मते 'सिध्दांत आणि तथ्ये' यांच्या सततच्या क्रिया किंवा प्रतिक्रिया यातूनच विज्ञानाचा विकास होत असतो.

अ) गुड आणि हॅट ब) कार्ल पिअरसन

क) जॉर्ज मिड ड) एडमंड हसरेल.

२. ‘सिध्दांतात तथ्ये व तथ्यांत सिध्दांत सामावलेले असतात असे वैज्ञानिकांनी मानले पाहिजे’ असे मत .... यांनी मांडले आहे.

अ) गूड आणि हॅट ब) जॉर्ज मिड क) एडमंड हसरेल ड) कार्ल पिअर्सन

३. .... म्हणतात की विज्ञानाचे कार्य म्हणजे घटनांचे वर्गीकरण करणे व त्यांचा क्रम व सापेक्ष महत्व जाणणे हे होय.

अ) कार्ल पिअरसन ब) रॉबर्ट पार्क क) जॉन विली ड) गुड आणि हॅट

४. रॉबर्ट यांनी गुन्हेगारांच्या मानसिक स्थितीचे अध्ययन करून असा निष्कर्ष काढला की, ...टक्के गुन्हेगारांमध्ये ‘भावनिक क्षुब्धता’ आढळून येत.

अ) ४८ ब) ५८ क) ४४ ड) ६४

५. दुसऱ्या शतकात .... नवीन तथ्ये मिळाल्यानंतर पृथ्वी गोल आहे हे सिध्द केले.

अ) टॉमिमीने ब) हर्बर्ट स्पेन्सरने क) एडमंड हसरेल ड) जांन लिंच

६) रॉबर्ट मर्टन यांना त्यांच्या अध्ययनात क्रॅपटाऊन या उपनगरातील .... कामगार कुटुंबांपैकी बहुतांश कुटुंबे ऐच्छिक संघटनांची सक्रिय सदस्य होती असे आढळून आले होते.

अ) ५०० ब) ७०० क) ८०० ड) ६००

१.३ सारांश

प्रस्तुत घटकात चिकित्सक आणि तटस्थ दृष्टीकोणातून सामाजिक संशोधनातील तात्त्वीक घटकाचा आढावा घेतला आहे. हा दृष्टीकोण सामाजिक संशोधनामध्ये संशोधकाला डोळस दृष्टीकोन देईल त्याचबरोबर विद्यार्थ्याना ही त्याच्या पुढील संशोधनामुळे अत्यंत उपयोग होईल. सामाजिक संशोधनातील उद्देश, संशोधनाचे टप्पे यातून विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानात भर पडेल तसेच सिद्धांत व तथ्य यांच्यातील संबंध जाणून घेतल्यानंतर समाजशास्त्रातील अनेक सिद्धांत व तथ्य समजून घेण्यास मदत होईल.

१.४ स्वयं अध्ययनासाठीच्या प्रश्नांची उत्तरे.

स्वयं अध्ययन प्रश्न १ ची उत्तरे

१. आत्मा

२. पीटर विंच

३. मानव प्राण्याच्या

४. एडमंड हसरेल

५. नोम चॉम्स्की

स्वयं अध्ययन प्रश्न २ ची उत्तरे

१. हक्सले

२. जे. डब्ल्यू बेस्ट

३. जिज्ञासा

४. कोपरर्निकस

५. शुध्द किंवा मूलभूत

स्वयं अध्ययन प्रश्न ३ ची उत्तरे

१. सात

२. नऊ

३. आठ

४. समस्या सूत्रण

५. अहवाल लेखन

६. वर्गिकरण

७. नव संशोधनाला चालना देण्यासाठी

८. समस्या सूत्रणा

९. संदर्भ साहित्याचे अवलोकनाचे

१०. निष्कर्षांच्या मांडणी

११. पूर्वी मांडण्यात आलेल्या निष्कर्षांचे

१२. संगणकाकडून

१३. वर्गीकरण

१४. रॉबर्ट एल.एकॉफ

१५. संशोधन आराखडयाची

१६. निष्कर्षाच्या निर्वचनाद्वारे

१७. प्रश्नावली

स्वयं अध्ययन प्रश्न ४ ची उत्तरे

१. गुड आणि हॅट

२. गुड आणि हॅट

३. कार्ल पिअरसन

४. ४८

५. टॉमिमीने

६. ७००

❑❑❑

घटक – २
संशोधन आराखडा
(Research Design)

अनुक्रमणिका

२.० उद्दिष्टे

२.१ प्रस्तावना

२.२ विषय विवेचन

२.२.१ संशोधन आराखड्याचा अर्थ आणि स्वरूप

२.२.२ अन्वेषणात्मक संशोधन आराखडा

२.२.३ वर्णनात्मक संशोधन आराखडा

२.२.४ प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा

२.३ सारांश

२.४ सरावासाठी प्रश्न (स्वाध्याय)

२.५ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

२.० उद्दिष्टे (Objectives)

प्रस्तुत घटकांमध्ये सामाजिक संशोधन आराखडा हा एक अत्यंत महत्त्वाचा संशोधनातील टप्पा आहे. या घटकांमध्ये संशोधन आराखडा म्हणजे काय? त्याचे स्वरूप काय आहे? या महत्त्वाच्या बाबी समजून घ्यायचे आहेत. त्याचबरोबर अन्वेषणात्मक संशोधन आराखडा, वर्णनात्मक संशोधन आराखडा, प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा या तीन महत्त्वाच्या आराखड्याबद्दल माहिती प्राप्त करून घ्यावयाची आहे. यामुळे सहाजिकच संशोधक विद्यार्थ्यांना संशोधन प्रकल्प करतेवेळी येणाऱ्या तांत्रिक अडचणीवर ते मात करू शकतील आणि आपले संशोधनाचे कार्य दर्जेदार करू शकतील.

२.१ प्रस्तावना (Introduction) :

नैसर्गिक शास्त्र किंवा सामाजिक शास्त्र या दोन्ही शास्त्रांमध्ये ज्यावेळी संशोधनाचे कार्य केले जाते तेव्हा संशोधनामध्ये येणाऱ्या विविध घटकांचा पद्धतशीरपणे विचार करणे आवश्यक असते. या सर्व बाबींच्यामध्ये सर्वात महत्त्वाचा घटक म्हणून ओळखला जातो तो म्हणजे संशोधन आराखडा होय.

संशोधन आराखडा ही एक संशोधनाची रणनीती असते. संशोधनामध्ये विविध बाबींचा समावेश असतो. ती एक दीर्घ प्रक्रिया असते आणि या प्रक्रिया अंतर्गत सर्व बाबींची योग्य पद्धतीने पूर्तता होण्याच्या अनुषंगाने नियोजन असणे गरजेचे असते, त्यामध्ये विषय म्हणजेच विषयाचे (अभ्यासाचे) ध्येय, समस्या निश्चित करण्यापासून ते साहित्याचे सर्वेक्षण, गृहीतकृत्यांची मांडणी, उद्दिष्टे निश्चित करून, नमुन्याच्या आधारे संकलित केलेल्या माहितीचा पडताळा करून विशिष्ट प्रक्रियेद्वारे माहितीचे योग्य विश्लेषण करावे लागते व त्यानंतरच शास्त्रीय, तार्किक चर्चा करून निष्कर्ष मांडून शेवटी अहवाल लेखन करावे लागते. इत्यादी, हा एवढा मोठा दीर्घ प्रवास संशोधन अंतर्गत करावा लागतो. यामध्ये कोणत्याही पद्धतीची चूक होता कामा नये याची काळजी संशोधकाला घ्यावी लागते.

संशोधनातील संभाव्य चुका (त्रुट्या) टाळण्याकरिता, संशोधकास जसे एखादे घर बांधतेवेळी इंजिनीयर जसा घरचा प्लॅन करतो तशाच पद्धतीने संशोधकास संशोधनाचे प्लॅन म्हणजेच आराखडा करणे आवश्यक असते. प्लॅन केल्यामुळे संभाव्य चुका टाळता येतात. तसेच, संशोधनाचे कार्य योग्यपद्धतीने, सुरळीत पार पाडले जाते. त्यामुळे, हा प्लॅन संशोधकास उपयुक्त ठरतोच एवढेच नाही तर, वेळ, पैसा, श्रम आणि गुंतागुंतीच्या समस्येतून मुक्तता मिळवण्यासाठी संशोधन आराखडा ही एक उपयुक्त बाब आहे. संशोधकास आत्मविश्वासाने संशोधनाचे कार्य करण्यास हा आराखडा सहाय्यभूत ठरतो. म्हणून संशोधनाच्या या प्रक्रियेमध्ये आराखड्याला अनन्यसाधारण महत्त्व प्राप्त झाले आहे. आराखड्याशिवाय संशोधनाचे कार्य योग्य पद्धतीने करता येत नाही म्हणून एक संशोधक म्हणून कोणत्याही संशोधन कार्यासाठी आराखडा आवश्यकच असतो. म्हणून, तो या ठिकाणी आपणास शास्त्रीय दृष्टिकोनातून समजून घेणे गरजेचे आहे. याकरिता विविध अभ्यासकांनी आराखड्यासंदर्भात काही आपले विचार स्पष्ट केलेले आहेत. त्यांचा या ठिकाणी आपण थोडक्यात परामर्श घेण्याचा प्रयत्न करणार आहोत.

२.२ विषय विवेचन (Presentation of Subject Matter)

या घटकांमध्ये आपण संशोधन आराखडा आणि त्याचे स्वरूप या बाबीवर चर्चा करणार आहोत तसेच संशोधन आराखडा अंतर्गत असणारे संशोधन आराखड्याचे अन्वेषणात्मक संशोधन आराखडा, वर्णनात्मक संशोधन आराखडा, प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा या तीन मुख्य प्रकारांचाही या ठिकाणी आढावा घेण्याचा प्रयत्न करणार आहे

२.२.१ संशोधन आराखड्याचा अर्थ आणि स्वरूप

(Meaning and Nature of Research Design)

अ) संशोधन आराखडा–अर्थ:

शास्त्रीय दृष्टिकोनातून आपणास संशोधन आराखडा म्हणजे काय? ही संकल्पना समजून घ्यावयाचे असेल तर आपणास प्रथमता त्यासंबंधी काही अभ्यासकांनी मांडलेल्या व्याख्यांचा विचार करणे आवश्यक आहे.

१) संशोधन आराखडा व्याख्या (Definition of Social Research):

संशोधन आराखड्याची संकल्पना अधिक स्पष्ट होण्याकरिता आपणास खालील काही अभ्यासकांच्या व्याख्या समजून घेणे आवश्यक आहे;

i. मिलर यांच्या मते, संशोधन आराखडा म्हणजे चाललेले संशोधन अभ्यासातील समाविष्ट असणाऱ्या संपूर्ण प्रक्रियेचा नियोजित कालक्रम कार्यक्रम होय.

ii. एफ. एन. करलींगर यांच्या मते, संशोधन आराखडा ही एक योजना, संरचना व वैचारिक अन्वेषण याची चौकशीची विविध रचना असते कि ज्यायोगे संशोधन प्रश्नांची उत्तरे मिळतात आणि तफावती वर नियंत्रण ठेवता येते.

iii. विल्यम झिकमंड असे म्हणतात की, संशोधन आराखडा हा आवश्यक माहिती एकत्रित करण्यासाठी आणि त्याचे विश्लेषण करण्यासाठी पद्धत आणि कार्यपद्धती (प्रक्रिया) निर्देशीत करणारा एक मास्टर प्लॅन (बृहत योजना) होय.

iv. सेल्टिज, जहोडा, इवॉइश व कूक- असे म्हणतात की, संशोधनाच्या उद्दिष्टांच्या पूर्ततेसाठी निष्कर्षाची संबंद्धता आणि संशोधन कार्यामधील मितव्ययता यांची सांगड घालता येण्याच्या दृष्टीने तथ्यांचे संकलन आणि विश्लेषण करण्यासाठी आवश्यक असणाऱ्या अटींची नियोजित व्यवस्था म्हणजेच संशोधन आराखडा होय.

V. आर.एल.एकॉफ यांच्या मते, निर्णय क्रियान्वित करण्याची स्थिती येण्यापूर्वीच निर्णय निर्धारित करण्याच्या प्रक्रियेला संशोधन आराखडा असे म्हणतात.

२) आराखड्याच्या महत्त्वाच्या बाबी/ मुद्दे (Major things /issues of design):

वरील सर्व व्याख्यांचा बारकाईने विचार केला असता पुढील काही महत्त्वाचे मुद्दे आपणासमोर येतात ते असे;

i. **ब्लू प्रिंट–**

संशोधन आराखडा हा मुख्यतः एक ब्लू प्रिंट आहे. संशोधकास आराखडा हा जसे एखाद्या इंजिनीयरला त्याचा ब्लू प्रिंट/प्लॅन चा इमारत बांधण्यासाठी मार्गदर्शनाचे काम करत असते, अगदी तसेच सामाजिक संशोधनामध्ये संशोधन आराखडा हा संशोधकास मार्गदर्शकाचे काम करत असते म्हणून आराखडा हा सामाजिक संशोधनातील एक ब्लू प्रिंट आहे असे म्हटल्यास काही चुकीचे ठरणार नाही.

ii. **वस्तुनिष्ठता**

वस्तुनिष्ठता म्हणजे ज्ञानामध्ये कोणतेही भावभावनांचा किंवा विविध मूल्यांचा अंतर्भाव न होता जी माहिती संकलित केली जाते ती माहिती ही वस्तुनिष्ठ मध्ये मोडते. संशोधनात वस्तुनिष्ठ माहिती मिळवणे हे

एक मोठे आव्हान असते पण आराखड्यामुळे ते सहज शक्य होते त्यामुळे वस्तुनिष्ठतेचा आणि आराखड्याचा अत्यंत जवळचा संबंध आहे

iii. **संशोधन आराखडा हे अभ्यास करावयाचे एक नियोजन आहे–**

संशोधन आराखड्यामध्ये माहितीचे संकलन त्याचे विश्लेषण, वेळ, पैसा, श्रम या सर्वांचेच एक निश्चित नियोजन केले जाते म्हणून संभाव्य संशोधनाचा आराखडा हा एक नियोजन असतो.

iv. **अभ्यासाची आखणी–**

अभ्यास विषय निश्चित करून, गृहीतकृत्यांची मांडणी केल्यानंतर संशोधका समोर पुढचे महत्त्वाचे कार्य हे मुख्यता आराखड्याची बांधणी करणे हेच असते. सामाजिक संशोधन मुख्यतः दोन विभागांमध्ये विभागले जाते यामध्ये सुरुवातीचे दोन घटक हे ग्रंथालय/साहित्य इत्यादी म्हणजेच प्राथमिक सामग्रीच्या कार्याशी संबंधित असते आणि नंतरचे हे प्रत्यक्षात समाजात जाऊन समाजातील माहितीशी निगडित असते त्यामुळे त्यांची सर्व आखणी ही या आराखड्यामध्ये करावे लागते

v. **विश्वासाहर्ता–**

हा संशोधनाचा मुख्य गाभा आहे. संशोधनामध्ये असणाऱ्या विविध टप्प्यांची परीपूर्तता ही सर्व वैज्ञानिक नियमांच्या आधारानेच करणे आवश्यक असते. मग, यामध्ये नमुना निवड, तथ्य संकलन, त्याचे विश्लेषण, निष्कर्ष या सर्व बाबींचे योग्य पद्धतीनेच सोपस्कार पूर्ण करावयाचे असतात, यासाठी आराखडा हा नेहमीच संशोधकाच्या मागे आधारस्तंभासारखा ठामपणे पाठीशी उभा राहिलेला असतो. म्हणूनच, संशोधनाची विश्वासार्हता टिकून राहते.

vi. **सत्यप्रमाणता–**

संशोधनात सत्यप्रमाणतेची चाचणी ही संशोधनाची विश्वासार्हता टिकून राहण्यासाठी करावी लागते. यासाठी अनेक कार्य पद्धती, वेगवेगळ्या मापनाची अनेक साधने असतात. याद्वारे जी काही माहिती मिळते ती नेहमीच संशोधनास सहाय्यभूत ठरत असते ती आराखडा मुळेच होय.

vii. **संशोधन आराखडा मध्ये तथ्य संकलन करावयाची रणनीती ठरवली जाते–**

संशोधना मधील सर्वात महत्त्वाचे जे कार्य असते ते म्हणजे तथ्य संकलन होय. तथ्य संकलनासाठी विविध पद्धती आणि तंत्रांचा वापर करावा लागतो, यापैकी कोणती पद्धत किंवा तंत्र हे संबंधित अभ्यासास उपयुक्त ठरते याची सगळी रणनीती ही आराखड्यामध्ये करावी लागते. सहाजिकच, यामुळे तथ्य संकलन करणे सोपे जाते.

viii. **संशोधन आराखड्यात नमुने यांच्या संदर्भात सुद्धा नियोजन केले जाते–**

संशोधनामध्ये तथ्य संकलन नमुन्याच्या आधारे केले जाते, नमुना निवड करणे हे एक मोठे आव्हान असते. नमुन्यांची निवड कशी करायची? कोणत्या प्रकारांची निवड करायची? किती नमुने घ्यावयाचे? व त्यांच्याद्वारे माहिती कशी संकलित करावयाची या सर्व बाबी गुंतागुंतीच्या आणि आव्हानात्मक असतात. पण, आराखड्यामध्ये या सर्व बाबींचे जर आपण योग्य रणनीती ठरवली तर नमुन्याच्या आधारे तथ्य संकलन करणे सोपे जाते.

ix. **संशोधनात समोर आराखडा असल्याने संशोधनाचे कार्य सुरळीतपणे होते–**

सामाजिक संशोधन ही एक पद्धतशीर ज्ञान मिळवण्याचे एक प्रभावी महत्त्वाचे माध्यम आहे. संशोधकास यामध्ये, विविध टप्पे, प्रक्रियायातून मार्गक्रमण करावे लागते, याकरिता या सर्व बाबींच्या मधून वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून संशोधकास संशोधन दर्जाचा आनंद मिळवायचा असेल, तर आराखडा शिवाय ते शक्य होऊ शकत नाही

x. **आराखडा हा संशोधका मध्ये एक प्रकारचे आत्मविश्वास निर्माण करतो–**

आराखड्यामुळे संशोधनाचे कार्य करते वेळी कोणताही गोंधळ, अनिश्चितता निर्माण होऊ शकत नाही किंबहुना ते निर्माण होऊ नये म्हणून आराखड्याचे प्रयोजन हे संशोधनामध्ये केले जाते. नेमके काय करावयाचे? कसे करावयाचे? या सर्व बाबींची योग्य पद्धतीने नोंदी आराखड्यामध्ये नमूद केलेली असते त्यामुळे संभाव्य संशोधनाची स्पष्ट आणि सरळ रूपरेषा तयार झालेली असते. सहाजिकच, त्यामुळे संशोधकाचा आत्मविश्वास दुणावतो. यामुळेच संशोधनाचे कार्य संशोधकाद्वारे योग्य पद्धतीने होते.

xi. **आराखड्यामुळे संशोधनातील संभाव्य संभाव्य चुका टाळता येतात.**

आराखड्यामध्ये संशोधनातील सर्वच टप्प्यामध्ये केल्या जाणाऱ्या कार्यासंबंधी निश्चित पद्धतीची मार्गदर्शक तत्त्वे निश्चित केल्यामुळे संशोधनात शक्यतो चुका होण्याची संभवता कमी राहते. संशोधनात जितक्या चुका कमी किंवा त्या नसतील तरच संशोधन हे वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून परिपूर्ण होऊ शकते म्हणूनच याकरिता आराखड्याचे संशोधनात महत्त्व मोठे आहे.

xii. **नियंत्रण–**

संशोधकाचे संशोधना अंतर्गत येणाऱ्या ज्या विविध बाबी आहेत. यामध्ये मुख्यतः विविध चले, नमुने इत्यादींचा समावेश होतो. यावर जर संशोधकाचे अभ्यासाच्या दृष्टिकोनातून, शास्त्रीय नियमांच्या आधाराने योग्य नियंत्रण असेल तरच संशोधकास अभ्यासावर योग्य पकड मिळवू शकते.

b) **संशोधन आराखड्याचे स्वरूप:** The Nature of Research Design

सामाजिक संशोधनात विविध प्रकारच्या संशोधनाचे आराखडे संशोधनाच्या प्रकारानुसार तयार करावे लागतात. असे असले तरी, सर्वसाधारणता सर्व प्रकारच्या सामाजिक संशोधन प्रकाराच्या आराखड्यामध्ये

काही मूलभूत बाबी या समान स्वरूपातच आपणास दिसून येतात. संशोधन आराखडाचा योग्य वापर करून जर आपणास पद्धतशीरपणे संशोधन करायचे असेल तर आपणास संशोधन आराखडा चे स्वरूप काय आहे? ही बाब सुद्धा समजावून घेणे आवश्यक आहे.

सामाजिक शास्त्रांच्या संशोधनात विविध पायऱ्यांचा वापर करावा लागतो यामध्ये सर्व प्रथमता समस्येची सूत्रीकरण निश्चित केल्यानंतर, समस्येशी संबंधित असलेल्या विविध साहित्याचा आढावा व सैद्धांतिक दृष्टिकोन समजून घेऊन गृहितकृत्यांची मांडणी केली जाते व त्यानंतर खऱ्या अर्थाने तथ्य संकलनाचे कार्य व त्याच्याशी निगडित असणाऱ्या विविध बाबींची प्रक्रिया (शास्त्रीय कार्य) संशोधनास करावे लागते. सहाजिकच, समस्या सूत्रीकरण आणि गृहितकृत्यांची मांडणी या दोन टप्प्यानंतर तिसरा टप्पा येतो तो म्हणजे संशोधन आराखडा होय. हा आराखडा म्हणजे संशोधनाचे कार्य यशस्वी होण्याचे एक पद्धतशीर नियोजन असते यामध्ये मुख्यता खालील बाबी या आराखड्यामधील स्वरूपामध्ये येणे आवश्यक आहे.

१. तथ्य संकलन

संशोधनाची पद्धत आणि प्रकारच्या आधाराने संशोधकाच्या दृष्टिकोनातून संशोधनातील सर्वात महत्त्वाचे जे कार्य असते ते म्हणजे तथ्य संकलन होय. तथ्य संकलन हे प्राथमिक आणि दुय्यम अशा दोन्ही स्त्रोतांच्या आधारे संकलित करणे आवश्यक असते. याकरिता संशोधकास योग्य तंत्राचा आणि पद्धतीचा आधार घेऊन तथ्य संकलित करण्याकरिता त्याचे योग्य नियोजन करावे लागते. तथ्य संकलन म्हणजे जसे एका इमारतीचे साहित्य दर्जेदार असेल तरच इमारत मजबूत होऊ शकते तशाच पद्धतीने संशोधनात तथ्य पूर्ण दर्जेदार, विश्वासास पात्र असणे आवश्यक असते, संशोधनाचा संपूर्ण दर्जा हा तथ्यांवर अवलंबून असतो त्यामध्ये कोणत्याही पद्धतीची वैज्ञानिक त्रुटी किंवा दोष असता कामा नये म्हणूनच संशोधन आराखड्यामध्ये तथ्य संकलनचा समावेश नियोजनात महत्त्वाचा ठरतो.

२. नमुना निवड

संशोधन आराखडामध्ये नमुना निवड हा सुद्धा एक महत्त्वाचा घटक आहे. संशोधनात तथ्य संकलनाचे कार्य बहुतांशी वेळा नमुन्याच्या द्वारेच करावे लागते. त्यामुळे कोणत्या पद्धतीद्वारे किंवा कोणत्या प्रकारे नमुन्यांची निवड केली पाहिजे? यासंबंधीची रणनीती संशोधकास आखावी लागते. त्यामुळे संशोधन आराखड्यात नमुन्याची निवड, पद्धत, प्रकार या सर्व बाबींचे योग्य नियोजन आवश्यक असते. संपूर्ण तथ्य संकलनाची गुणवत्ता ही नमुन्याच्या गुणवत्तेवर अवलंबून असते त्यामुळे आराखड्याच्या स्वरुपात नमुना निवडीचा घटक दुर्लक्षित करून चालत नाही.

३. तथ्य विश्लेषण

संशोधन आराखडा मध्ये तथ्यांचे विश्लेषण कशा पद्धतीने केले पाहिजे? याचे सुद्धा नियोजन महत्त्वाचे असते. संशोधक जेव्हा तथ्यांचे संकलन नमुने द्वारे करीत असतात तेव्हा संकलित तथ्ये ही एका कच्च्या स्वरूपात संकलित केलेली असतात. तथ्यांचा योग्य पद्धतीने पडताळा केल्यानंतर त्यांना विशिष्ट प्रक्रियेद्वारे

त्यांचे विश्लेषण करणे गरजेचे असते. यामध्ये मुख्यता वर्गीकरणच्या आधारे वेगवेगळ्या सांख्यिकीय पद्धतीचा अवलंब करून तालिका तयार करणे, सहसंबंध, कार्यकारण संबंध, वारंवारिता, वेगवेगळ्या कृती/आकृती यांचा वापर करून तथ्यांचे वैज्ञानिक पद्धतीने विश्लेषण केले जाते. हेच विश्लेषण गृहीतकृत्यांना जोडून संशोधनातील निष्कर्ष निश्चित होतात म्हणून संशोधन आराखड्यातील स्वरूपामध्ये तथ्य विश्लेषण याचे सुद्धा नियोजन महत्त्वाचे मानले जाते..

४. वेळेचे नियोजन

संशोधन आराखडा निर्माण करण्यामागे किंवा त्याचे चौकट करते वेळी संशोधनाचे कार्य कोणत्याही परिस्थितीत दिशाहीन होऊ नये म्हणून आराखड्यामध्ये संशोधना अंतर्गत येणाऱ्या ज्या विविध टप्प्यांचा या ठिकाणी समावेश होतो त्या सर्व विविध टप्प्यांची कार्य पूर्तता योग्य वेळेत होणे आवश्यक असते. त्यासाठी, आराखड्यामध्ये कोणता टप्पा किती काळात? किती वेळेत? पूर्ण करणे आवश्यक आहे याचे सुद्धा नियोजन महत्त्वाचे मानले जाते. कारण, कोणतेही संशोधन एका विशिष्ट वेळेतच होणे आवश्यक असते अन्यथा जी संशोधनाची समस्या असते ती जर दिरंगाईमुळे कालबाह्य झाली तर संशोधनाला काहीच अर्थ राहत नाही म्हणून वेळ, पैसा, श्रम या सर्व बाबींचा योग्य ताळमेळ ठेवणे महत्वाचे असते. म्हणून, संशोधनाच्या रुपरेषा मध्ये वेळेला सुद्धा अंतर्भूत करून घेणे आवश्यक आहे.

✻ विविध संशोधन आराखड्याचे प्रकार

संशोधनामध्ये विविध प्रकारचे सामाजिक संशोधनाचे आराखडे असतात. पण असे असले तरी संशोधनाच्या अभ्यासामध्ये मुख्यतः तीन संशोधन आराखड्याला विशेष महत्त्व दिले गेले आहे. यामध्ये प्रामुख्याने अन्वेशनात्मक संशोधन आराखडा, वर्णनात्मक संशोधन आराखडा आणि प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा यांनाच प्रामुख्याने विशेष महत्त्व दिले गेले आहे. संशोधनाचे हे जे तीन प्रकार आहेत, या तिन्ही प्रकारांना एक तार्किक क्रम आहे त्यानुसारच प्रत्येक संशोधनाचा प्रकार हा जसेजसे एखाद्या विषया संबंधीचे संशोधन विकसित होत जाईल तसतसे संशोधनाच्या पुढच्या प्रकाराकडे वाटचाल करावी लागते म्हणून एक संशोधक अभ्यासक म्हणून वरील या तिन्ही संशोधन आराखड्याचा अर्थ समजून घेतला पाहिजे इतकेच नव्हे तर त्यानुसार त्याचा आराखडा सुद्धा विकसित करणे आवश्यक आहे.

प्रस्तुत या प्रकरणात आपणास संशोधनातील या प्रमुख तीन प्रकारांचा आराखडा बद्दल थोडक्यात चर्चा करणे आवश्यक आहे.

२.२.२ अन्वेषणात्मक संशोधन आराखडा (Explorative Research Design)

१. प्रस्तावना

अन्वेषणात्मक संशोधन ही कोणत्याही संशोधनाचे पहिली पायरी असते, त्यामुळे या संशोधन प्रकाराचा अर्थ नेमका काय आहे? ते कोणत्या पद्धतीने हाताळले जाते, आराखड्यामध्ये कोणत्या महत्त्वाच्या बाबी येणे आवश्यक आहेत? या सर्व बाबींचे या ठिकाणी आपणास शास्त्रीय दृष्टिकोनातून चर्चा करावयाची आहे.

२. **अन्वेषणात्मक आराखडा म्हणजे काय?**

जेव्हा एखादी समस्या किंवा एखादा विषय संशोधनाच्या दृष्टिकोनातून एकदम नवा असतो म्हणजेच संबंधित विषयावर आजपर्यंत विशेष असा कोणताही संशोधनात्मक दृष्टीने अभ्यास झालेला नसतो तो अभ्यास जेव्हा संशोधक आपल्या हाती घेतो व त्यावर वैज्ञानिक दृष्टिकोनातून संशोधन करण्याचा प्रयत्न केला जातो त्याला अन्वेषणात्मक संशोधन म्हटले जाते. म्हणजेच, संशोधनाचा हा पहिला टप्पा होय. या संशोधनात शक्य असेल त्या घटकांचा आधार घेऊन हळू हळू संशोधनाच्या मुख्य उद्दिष्टापर्यंत पोहोचण्याचे कार्य या संशोधनात केले जाते, म्हणजे एखाद्या जंगलात हळूहळू पायवाट काढत एका निश्चित स्थळी पोहोचण्यासाठी मार्ग काढला जातो तशा पद्धतीने मुख्य विषयाच्या मुळापर्यंत जाण्याचा प्रयत्न या संशोधनात केला जातो. या संशोधनात जसे एकदा मिस्त्री विविध अस्ताव्यस्त पडलेल्या आणि दूर उपयोगी किंवा दुर्लक्षित असलेल्या वस्तूंचा वापर करून एखादी गाडी विकसित करतो तशाच पद्धतीने या ठिकाणी संशोधकास थोडेफार जे काही उपलब्ध, तुटक स्वरूपाच्या माहितीच्या आधारे एखाद्या अभ्यासाला वैज्ञानिक चौकटीत बसवून तो अभ्यास शास्त्रीय करण्याचा प्रयत्न या अन्वेषणात्मक संशोधनामध्ये करावा लागतो. त्यामुळे ही संकल्पना नेमक्या योग्य पद्धतीने समजावून घेण्याकरीता काही अभ्यासकांनी मांडलेल्या व्याख्यांचा/विचारांचा याठिकाणी थोडक्यात आढावा घेणे गरजेचे आहे.

i. शेल्टीज व जहोडा यांच्या मते, ''अधिक निश्चित अशा संशोधनाच्या हेतूने संबंधित गृहीतकृत्याला साहाय्यक ठरतील अशा अनुभवांना प्राप्त करण्यासाठी अन्वेषणात्मक संशोधन आवश्यक आहे.''

ii. टी काटझ असे म्हणतात की, अन्वेषणात्मक अध्ययने शास्त्राच्या प्राथमिक स्थितीचे प्रतिनिधित्व करणारी असतात. या अध्ययनामुळे संशोधन समस्येच्या स्वरूपीकरणासाठी आवश्यक लागणारे ज्ञान संशोधनकर्त्यास प्राप्त होऊ शकते. असे ज्ञान पुढे ज्याची चाचणी घेण्यासाठी संशोधन करायचे आहे, अशा गृहीतकृत्याच्या निर्मितीसाठी उपयुक्त ठरते.'

वरील या अभ्यासकांच्या विवेचनावरून आपणास अन्वेषणात्मक संशोधन हे एखाद्या नव्या विषयावर संशोधन करण्याच्या अनुषंगाने किती महत्त्वाचे आहे? याची प्रचिती येते.

३. **अन्वेषणात्मक संशोधनाच्या आवश्यक असणाऱ्या महत्त्वाच्या अटी/बाबी**

i. **साहित्य सर्वेक्षण**

संशोधनामध्ये साहित्य सर्वेक्षण हा एक महत्त्वाचा मुद्दा आहे आणि अन्वेषणात्मक संशोधनात एखाद्या नव्या विषयाची किंवा प्रश्नाची नेमकी दिशा आणि बाजू काय आहेत? ही बाब समजून घ्यायचे असेल तर संबंधित विषयाबद्दल असणारे जे साहित्य आहे त्याचे वाचन करणे आवश्यक आहे की जेणेकरून त्यामुळे संबंधित विषयाचे नेमके आकलन होऊ शकते. याद्वारे नवनवीन सिद्धांत कोणते आहेत? याचीसुद्धा एक निश्चित कल्पना येते. या सर्वामुळे संशोधकास योग्य पद्धतीने गृहितकृत्यांची मांडणी करता येऊ शकते सहाजिकच यामुळे संशोधनाचे कार्य एका निश्चित दिशेने कार्यरत राहते. म्हणून, संबंधित विषयाच्या अनुषंगाने

उपलब्ध असलेली पुस्तके वृत्तपत्रे मासिके संशोधन पत्रिका इंटरनेटवर उपलब्ध असलेली विविध माहितीची वेबसाईट, शासकीय रेकॉर्ड या सर्व बाबींचा किंवा स्रोतांचा अधिकाअधिक वापर संशोधकाने केल्यास निश्चितच संशोधकास नेमके संशोधन काय करावयाचे आहे ? कशा पद्धतीने गृहितकृत्यांची तपासणी करणे आवश्यक आहे? याची कल्पना येते म्हणून अन्वेषणात्मक संशोधनात माहिती/ साहित्य सर्वेक्षण करणे गरजेचे आहे.

ii. **अनुभव सर्वेक्षण**

अन्वेषणात्मक संशोधनामध्ये गृहितकृत्यांची योग्य पद्धतीने मांडणी करण्याच्या अनुषंगाने आणखी एक महत्त्वाचे माध्यम आहे ते म्हणजे अनुभव सर्वेक्षण होय. अनुभव सर्वेक्षणामध्ये ज्या विषयाचा आपणास अभ्यास करायचा असतो त्या विषयातील किंवा विषयाशी संबंधित असलेले जे लोक असतात त्या लोकांच्याकडून माहिती घेणे महत्त्वाचे असते. असे संबंधित हे लोक यांनी काही लिखित स्वरूपात संबंधित विषयाचा अभ्यास केलेला नसतो. पण त्यांच्या जवळ असलेला अनुभव, प्रत्यक्ष स्वरूपात झालेल्या घटनांचे ते साक्षीदार असतात. घटनांचे प्रत्यक्षात केलेले त्यांचे निरीक्षण हे संशोधकास माहितीचे स्रोत म्हणून फार उपयुक्त ठरत असते त्याकरिता संशोधक अशा लोकांच्या बरोबर चर्चा करून, त्यांच्या अनुभवाचे कथन समजून घेऊन संबंधित अनुभव संशोधक संशोधनासाठी उपयोगात आणीत असतात. या संशोधनामध्ये संशोधक समूहाचे सदस्य किंवा समूहाद्वारे समूहाचे प्रतिनिधित्व करणारी व्यक्ती, समूहातील सुशिक्षित व्यक्ती किंवा प्रत्यक्षात अनुभव घेतलेल्या व्यक्तींचा तथ्य संकलन साठी वापर केला जातो. अन्वेषणात्मक संशोधनात या प्रत्यक्षात साक्षीदार बनलेल्या लोकांच्या द्वारे माहिती घेणे हे अभ्यासाला योग्य आणि निश्चित दिशा देण्याचे कार्य करतात म्हणून अनुभव सर्वेक्षण सुद्धा हा एक गृहितकृत्यांची मांडणी करण्या करिता महत्त्वाचा घटक बनलेला आहे.

iii. **अंतर्दृष्टी**

अन्वेषणात्मक संशोधनात संशोधकाच्या अंगी असणारी जी अंतर्दृष्टी असते तीसुद्धा अभ्यासाला दिशा आणि गती देण्याचे कार्य चांगल्या पद्धतीने करीत असते. काहीवेळा अंतर्दृष्टी द्वारेच एखाद्या समस्याचा अभ्यास योग्य होण्यासाठी उपयुक्त ठरत असतो. समजा, एखाद्या समाजात हुकूमशाही प्रभावाचा अभ्यास करते वेळी आपणास इटली तसेच काही भांडवलशाही समाजव्यवस्थेचा अभ्यास करणे हे अभ्यासकास सुचते तेव्हा तो त्याचा अंतर्दृष्टीचाच भाग असतो. वैद्यकीय क्षेत्रात अलीकडच्या काळामध्ये एच.आय.व्ही., एड्स ह्या रोगाचा अभ्यास करतेवेळी संशोधकास आयुर्वेदामध्ये असलेला ओजक्षय हा रोग समोर येतो व त्या अनुषंगाने एड्सचा अभ्यास केला जातो ते अंतर्दृष्टीमुळेच. संशोधक आपल्या विचार शक्तीच्या जोरावर गृहितकृत्यांचा विकसित करीत असतात त्यामुळे संशोधनाला एक निश्चित मार्ग मिळवून देण्याचे कार्य संशोधकाच्या अंतर्दृष्टीद्वारे होते.

थोडक्यात अन्वेषणात्मक संशोधनात साहित्य सर्वेक्षण, अनुभव सर्वेक्षण आणि अंतर्दृष्टी या माध्यमांचा आधार घेऊन संशोधन एका निश्चित वैज्ञानिक चौकटीत बसवून एका तार्किक वळणावर आणून ठेवण्याचे

कार्य या अन्वेषणात्मक संशोधनामध्ये केले जाते अन्वेषण संशोधन हे एका नव्या विषयाला संशोधनाचा चौकटीत आणि पद्धतीत बसवण्याचे कार्य करते.

२.२.३ **वर्णनात्मक संशोधन आराखडा** (Descriptive Research Design)

१. प्रस्तावना

अन्वेषणात्मक संशोधन पद्धती पूर्णता जेव्हा विकसित होते त्यानंतर हा संशोधनाचा प्रकार दुसऱ्या प्रकारांमध्ये बदलतो त्यालाच वर्णनात्मक संशोधन असे म्हणतात. जेव्हा एखादा विषय संशोधनाच्या दृष्टिकोनातून पूर्णता स्थापित होतो तेव्हा संबंधित विषयासंबंधी म्हणजे एखादी व्यक्ती, समूह, समुदाय, संघटना, समाज इत्यादी विषयांचे किंवा घटनांचे योग्य विवेचन वर्णनात्मक पद्धतीने ज्या संशोधनात केले जाते त्याला वर्णनात्मक संशोधन असे म्हटले जाते. या वर्णनात्मक संशोधनाच्या आराखड्यात प्रमुख उद्दिष्ट ही एखाद्या घटना, प्रसंग किंवा परिस्थिती याचे वर्णन असते. बहुतांशी सामाजिक शास्त्रामध्ये वर्णनात्मक संशोधन आराखड्याचा अवलंब करूनच संशोधन केले जाते. म्हणूनच, आपणास वर्णनात्मक संशोधन आराखडा हा कशा पद्धतीचा असतो? त्यामध्ये कोणत्या महत्त्वाच्या बाबी आहेत? याचा थोडक्यात आढावा घेणे गरजेचे आहे.

२. वर्णनात्मक संशोधनआराखडा म्हणजे काय?

वर्णनात्मक आराखडा (Deseriptive Research Design) : एखाद्या समस्येशी किंवा विषयाशी संबंधित असलेल्या वास्तविक तथ्यांचा आधार घेऊन वर्णनात्मक मांडणी करणे हा वर्णनात्मक संशोधन आराखड्याचा मुख्य उद्देश आहे. म्हणूनच असे म्हटले जाते की, जेव्हा संशोधन अध्ययनाचा हेतू विशिष्ट व्यक्तीच्या किंवा समूहाच्या वैशिष्ट्यांचे किंवा लक्षणाचे वास्तविक तथ्यांच्या आधारावर वर्णनात्मक विवेचन करणे हा असतो तेव्हा त्या संशोधन अध्ययनासाठी तयार केलेल्या आराखड्यास वर्णनात्मक संशोधन आराखडा असे म्हणतात. या आराखडामुळे संशोधकाला संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्या किंवा विषयावर वर्णनात्मक मांडणी (विवेचन) करता येते. यातील संशोधन पद्धती गुणात्मक स्वरूपाची असते. उदा. कोरोना या संसर्गामुळे शिक्षण क्षेत्रावर झालेला परिणाम या विषयाचा अभ्यास आपणास वर्णनात्मक संशोधन आराखड्याच्या आधारे संशोधन करता येते.

थोडक्यात, वर्णनात्मक संशोधन म्हणजे जेव्हा अन्वेषणात्मक संशोधनाचे कार्य संपते तेव्हा वर्णनात्मक संशोधनाची सुरुवात होते. अन्वेषणात्मक संशोधन गृहित कृत्यांची मांडणी करण्याकरिता प्रयत्न करत असते व शेवटी तेथे गृहित कृत्यांची मांडणी केली जाते. तर वर्णनात्मक संशोधन हे निश्चितपणे त्याच गृहित कृत्यांची निश्चित मांडणी करूनच संशोधनाचे कार्य सुरू करते. त्यामुळे म्हणजेच अन्वेषणात्मक संशोधन जिथे संपते तिथूनच वर्णनात्मक संशोधनाची सुरुवात होते. वर्णनात्मक संशोधनाचा आराखडा हा सद्यस्थितीतील पूर्ण स्थापित झालेला असून जो विषय किंवा समस्या असते त्याचेच वर्णनाच्या स्वरूपात विवेचन केले जाते. त्यालाच वर्णनात्मक संशोधन म्हटले जाते व त्या अनुषंगानेच त्याचा आराखडा तयार केला जातो.

३. वर्णनात्मक संशोधनाचे आराखड्याच्या मुख्य बाबी किंवा अटी

वर्णनात्मक संशोधनाचे आराखडा तयार करतेवेळी संशोधकाने खालील महत्त्वाच्या बाबींच्यावर विशेष लक्ष देणे आवश्यक आहे. तरच त्यांचा आराखडा शास्त्रीय आणि संशोधनाच्या दृष्टिकोनातून योग्य ठरू शकतो.

i. समस्या किंवा संशोधन विषयाची योग्य निवड करणे

वर्णनात्मक संशोधनामध्ये संशोधकाने अभ्यासाचा विषय अत्यंत काळजीपूर्वक निवडणे आवश्यक असते. विषय निवड करतेवेळी जेणेकरून त्या विषयाशी संबंधित असलेले संपूर्ण सामग्री किंवा तथ्य संकलन करतेवेळी कोणत्याही पद्धतीची समस्या निर्माण होऊ नये किंवा कोणताही तांत्रिक अडथळा निर्माण होता कामा नये. याची काळजी घेणे फार गरजेचे असते. हा सारासार विचार करूनच संशोधकाने योग्य समस्येची निवड करणे आवश्यक असते

ii. तथ्य संकलन संबंधी

कोणत्याही संशोधनात तथ्यसंकलन अत्यंत महत्त्वाचा भाग असतो. अभ्यासाचा विषय कोणता आहे? त्याच्याशी निगडीत असलेले समूह कोणते आहेत? या सर्व घटकांचा विचार करूनच त्यांना योग्य व उपयुक्त ठरतील अशाच तंत्रांचा वापर करून तथ्य संकलनाची रणनीती ठरवणे आवश्यक असते. उदाहरणात एखादा समूह अशिक्षित असेल तर तिथे प्रश्नावलीचा आधार न घेता तिथे अनुसूचीचा वापर करणे आवश्यक असते, यासारख्या बाबींचा आराखडा करतेवेळी विशेष लक्ष देणे गरजेचे असते.

iii. वस्तुनिष्ठता

आराखडा बनवते वेळी तो पूर्ण वस्तुनिष्ठ स्वरूपात असला पाहिजे. यामध्ये कोणत्याही पद्धतीची भावनिकता, पक्षपातीपणा, अतार्किकता यांचा प्रभाव येता कामा नये. आराखडा हा पूर्णता अभ्यासाची वास्तवता समजून घेऊन त्याला पूरक असेल असा वैज्ञानिक तार्किकतेचा आधार घेऊनच तो बनवणे आवश्यक असते.

iv. तार्किक व वाजवी दृष्टीकोण

आराखडा तयार करते वेळी संशोधकाने तार्किक विचारांच्या आधारानेच आराखड्याची निर्मिती करणे आवश्यक असते. अभ्यास करते वेळी सर्व घटकांना समान पद्धतीचीच वागणूक देणे आवश्यक असते. स्वतःच्या आवडीनिवडी या बाबींना दूर ठेवून एक संशोधक म्हणूनच स्वतःचा संतुलित दृष्टिकोन विकसित करूनच संशोधनाचे कार्य करावे.

v. आवश्यक बाबीवरच भर द्यावा

आराखडा तयार करते वेळी आवश्यक बाबीवर भर देणे गरजेचे असते. तथ्य संकलन, त्याचे विश्लेषण यासारख्या बाबीसाठी कोणत्या घटकांचा वापर करावा? योग्य व आवश्यक असलेल्या बाबींचा या ठिकाणी

वापर करणे आवश्यक असते. समजा, एखादे मोठे गाव असेल तर त्या ठिकाणी संपूर्ण गावातील लोकांचा माहिती संकलनासाठी वापर न करता काही नमुन्यांचा वापर त्या ठिकाणी करणे योग्य असते. यासारख्या अनेक बाबी संशोधनात येत असतात संशोधकाने आवश्यक बाबींचाच विचार करणे आवश्यक असते.

४. वर्णनात्मक संशोधनाच्या पायऱ्या

वर्णनात्मक संशोधनाचा आराखडा योग्य पद्धतीने अमंलात आणावयाचे असेल तर संशोधनाच्या ज्या पायऱ्या आहेत त्यांची योग्य क्रमाने मांडणी करणे आवश्यक असते. मांडणी व्यवस्थित झाली तरच संशोधनाचे कार्य सुद्धा योग्य सुरुवात पद्धतीने पार पाडले जाऊ शकते, त्याकरिता खालील पायऱ्यांचा विशेष आधार घेणे गरजेचे आहे

i. उद्दिष्टांची मांडणी

संशोधनाचे कार्य योग्य पद्धतीने होण्या करिता योग्य उद्दिष्टांची मांडणी करणे गरजेचे असते उद्दिष्टानुसारच आपणाला तथ्यांचे संकलन करणे गरजेचे असते. त्यामुळे उद्दिष्टे हेच संशोधनाचे मुख्य कार्याशी संबंधित बाब आहे.

ii. तथ्य संकलन

संशोधनात एकदा उद्दिष्टे निश्चित झाल्यानंतर त्या उद्दिष्टांना समोर ठेवूनच, उद्दिष्टांशी निगडीत आपणाला तथ्य संकलन करावे लागते. त्याकरिता, अभ्यास विषयाचा म्हणजेच ज्यांचा अभ्यास करावयाचा आहे तो समूह कशा पद्धतीचा आहे? याचा विचार करूनच आणि त्यांना समोर ठेवूनच आपणास प्रश्नावली, मुलाखत, निरीक्षण, अनुसूची, इत्यादी पैकी निश्चित पद्धती किंवा तंत्रे निवडावी लागतात व त्यानुसारच त्याचे योग्य नियोजन सुद्धा करावे लागते.

iii. नमुन्यांची निवड

तथ्य संकलन करीता तंत्र किंवा पद्धती निश्चित केल्यानंतर त्या आधारे माहिती संकलित करणे आवश्यक असते. त्याकरिता योग्य उत्तरदात्यांची निवड करणे आवश्यक असते. अभ्यास विषय कोणता आहे? व्यक्ती समूह कोणता आहेत? या सर्व बाबींचा विचार करूनच, नमुन्याचे जे विविध प्रकार आहेत त्यापैकी कोणता संबंधित अभ्यासास उपयुक्त आहे? याचा विचार करूनच नमुन्यांची निवड करणे गरजेचे असते. त्यामुळे आराखड्यात नमुना ची निवड हा सुद्धा एक महत्त्वाचा भाग आहे

iv. तथ्य संकलन पडताळा वर्गीकरण

या बाबी सुद्धा महत्त्वाच्या असतात तथ्य संकलन हे अनेक मार्गाने आपण करीत असतो, त्यामध्ये प्राथमिक, दुय्यम, औपचारिक, अनौपचारिक असे अनेक माध्यमातून तथ्ये संकलित केल्यानंतर ती एखाद्या ढिगारासारखी अस्तव्यस्त पसरलेली असतात. त्यामुळे, त्यात त्यांची योग्य तपासणी करून त्यातले दोष दूर करून त्या सर्व तथ्यांना एका निश्चित स्वरूपात आणणे आवश्यक असते.

v. **तथ्य विश्लेषण**

माहिती संकलित केल्यानंतर त्या माहितीचे विश्लेषण करणे हा एक महत्त्वाचा भाग संशोधनाचा असतो. जेव्हा माहितीचे आपण योग्य विश्लेषण करतो त्याच वेळी आपणास निष्कर्षापर्यंत पोहोचता येते. त्याकरिता सारणीकरण, तलिका, आकृती, वेगवेगळी सांख्यिकीय सूत्रे, इत्यादींचा विश्लेषणसाठी आपणास उपयोग करून घेता येतो.

vi. **अहवाल तयार करणे**

संशोधनातील हा अंतिम भाग असतो. आपण जे संशोधन केलेले असते त्याचा अहवाल हा शास्त्रीय पद्धतीने करणे आवश्यक असते. अहवालामधील भाषा ही अलंकारिक असता कामा नये, योग्य व्याकरणाचा वापर करून, योग्य क्रमाने, संशोधनाची शास्त्रीय परिभाषेचा वापर करून, योग्य संकल्पना सिद्धांत यांच्या आधाराने आणि योग्य सूत्रे, तलिका, नकाशे परिशिष्ट, इत्यादी या सर्व तांत्रिक बाबीचा वापर करून अहवाल बनवणे आवश्यक असते. अहवालामध्ये वस्तुनिष्ठता आणि शास्त्रीय संस्कृतीची जी काही नैतिकता असते त्याचे प्रतिबिंब या संशोधन अहवालामध्ये प्रतिबिंबित होणे गरजेचे असते. तरच, संशोधन अहवाल खऱ्या अर्थाने शास्त्रीय किंवा वैज्ञानिक स्वरूपाचा आहे. याची निश्चितच प्रचीती येते. म्हणूनच, वर्णनात्मक संशोधन आराखड्याच्या टप्प्यामध्ये अहवाल हा सुद्धा एक महत्त्वाचा घटक आहे असे विविध अभ्यासकांनी म्हंटले आहे.

२.२.४ प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा (Experimental Research Design)

१. **प्रस्तावना**

सामाजिकशास्त्रामध्ये अलीकडच्या काळामध्ये संशोधनाचे कार्य हे मोठ्या प्रमाणात विकसित होत गेलेले आहे. अलीकडच्या काळात सूक्ष्म पद्धतीचे संशोधन मोठ्या प्रमाणात होत आहे. पूर्वी समाज हीच एक प्रयोगशाळा म्हणून सामाजिकशास्त्राकडे पाहिले जात असे, मात्र अलीकडच्या काळात जसे नैसर्गिक शास्त्राचे अभ्यास नियंत्रित निरीक्षणाद्वारे केले जाते तशाच पद्धतीने छोट्या-मोठ्या समूहांचे नियंत्रित निरीक्षणाच्या माध्यमाद्वारे प्रायोगिक पद्धतीने समूह, संघटना इत्यादींचा अभ्यास केला जात आहे. त्यामुळे, आपणास प्रयोगात्मक संशोधनाचा आराखडा हा कशा पद्धतीने विकसित केला पाहिजे? यासंबंधीची माहिती प्राप्त करून घेणे आवश्यक आहे त्याकरिता आपणास खालील बाबींच्याकडे विशेष लक्ष द्यावे लागेल.

२. **प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा म्हणजे काय?**

कोणताही विषय जर आपणास योग्य पद्धतीने समजावून घ्यायचा असेल तर प्रथमता संबंधित विषया बाबत असलेली जी मुख्य संकल्पना आहे ती समजून घेणे आवश्यक आहे. आपणास या ठिकाणी प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा म्हणजे काय हे समजून घ्यायचे आहे. प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा म्हणजे जसे नैसर्गिक शास्त्र प्रयोगशाळे मध्ये ज्या पद्धतीने अभ्यास केला जातो म्हणजे जो मुख्य विषय आहे त्याला एका विशिष्ट परिस्थितीमध्ये ठेवून म्हणजेच नियंत्रण ठेवून त्याचे निरीक्षण करून त्याचे परिणाम काढले

जातात अशाच पद्धतीने अलीकडच्या काळात समाजाचा सुद्धा अभ्यास केला जात आहे. त्यामुळे यासंबंधी स्टुअर्ट चैंपिन या अभ्यासकाने मांडलेल्या विचारांची थोडक्यात चर्चा करणे गरजेचे आहे .

स्टुअर्ट चैंपिन (Stuart Chapin) म्हणतात की, समाजशास्त्रीय संशोधनात प्रयोगात्मक आराखड्याची संकल्पना ही नियंत्रणाच्या अवस्था अंतर्गत निरीक्षणाद्वारा मानवी संबंधाच्या व्यवस्थित अध्ययनाकडे संकेत करते.

३. प्रयोगात्मक संशोधनाच्या प्रमुख बाबी किंवा अटी

प्रत्येक संशोधनाच्या आराखड्यामध्ये काही विशिष्ट बाबी असतात त्यांचा त्या ठिकाणी अंतर्भाव झाल्याशिवाय संशोधनाचा आराखडा एका निश्चित स्वरूपात आकार घेऊ शकत नाही. म्हणून, आपणास प्रयोगात्मक संशोधन आराखडामध्ये सुद्धा नेमक्या महत्त्वाच्या अटी किंवा बाबी कोणत्या आहेत? याचाही आपणास या ठिकाणी थोडक्यात विचार करणे आवश्यक आहे.

i. एक प्रयोगिक व नियंत्रित गट

प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा मध्ये नेहमीच प्रयोगिक आणि नियंत्रित अशा दोन गटांची निवड करणे आवश्यक असते. हे दोन्ही गट जवळजवळ सारख्याच गुणधर्माचे असतात. नैसर्गिक शास्त्रांमधील संशोधनामध्ये या दोन गटांची विभागणी करणे सोपे असते. पण, सामाजिक शास्त्रांमध्ये तसे नसते कारण सामाजिक शास्त्रामध्ये मानवाच्या सामाजिक वर्तनाचा अभ्यास केला जातो आणि मानवी वर्तन हे नेहमी बदलते असते. पण असे असले तरीही काही समान वैशिष्ट्यांच्या आधारावर म्हणजेच वय, लिंग, भाषा, धर्म, जात, वर्ग शिक्षण संस्कृती इत्यादी सारख्या घटकांच्या आधारावर प्रायोगिक आणि नियंत्रित गट निर्माण करावे लागतात. शक्यतो, वरील या बाबी ध्यानात ठेवून या निर्दोष पद्धतीनेच या दोन गटांची यादृच्छिक अथवा तत्सम अशा शास्त्रीय पद्धतीने गटांची काळजीपूर्वक संशोधकाद्वारे निवड केली जाते.

ii. अश्रित चला चे मापन करण्याच्या वेळेचे पूर्व निर्धारण

प्रयोगात्मक संशोधनात प्रायोगिक गट हे अश्रित चल म्हणून ओळखले जातात. या चलाला किंवा गटाला जेव्हा स्वतंत्र चला ची मात्रा दिली जाते. पण, तत्पूर्वी त्यानंतर अश्रितचला योग्य कसोटी अथवा मापणा द्वारे निश्चितीकरण करणे महत्त्वाचे असते. याकरिता नेमके प्रयोगपूर्व व प्रयोग प्रयोगत्तर चला चे मापण करण्यासंबंधी योग्य वेळेचे नियोजन करणे महत्त्वाचे असते. नुसते नियोजन करून चालत नाही तर त्याकरिता योग्य नोंदी करणे सुद्धा महत्त्वाचे असते. जर, या बाबींची पूर्तता योग्य पद्धतीने केली असेल तरच आपणास प्रयोगात्मक संशोधनाचे निष्कर्ष योग्य पद्धतीने काढता येऊ शकतात. म्हणून, अश्रित चला चे मापन करण्याचे वेळेचे पूर्वी निर्धारण महत्त्वाचे आहे. थोडक्यात, जेव्हा प्रायोगिक गटावर म्हणजेच अश्रित चला वर स्वायत्त चलाचा नेमका परिणाम काय होतो? हे पाहण्याकरिता एका विशिष्ट कालावधीतचे या ठिकाणी नियोजन करणे आवश्यक असते त्यामुळे प्रयोगात्मक संशोधन आराखड्यामध्ये कालावधीची सुद्धा एक महत्त्वाची भूमिका आहे हे लक्षात ठेवणे आवश्यक आहे.

iv. **अनियंत्रीत घटक**

प्रयोगात्मक संशोधनात जसे प्रायोगिक गट व नियंत्रित गट असतात तसेच या अभ्यासात किंवा संशोधनात शक्यतो संशोधकाने संशोधनात सर्व घटकांवर नियंत्रण ठेवण्याचा पूर्णता प्रयत्न केलेला असतो. पण, असे असले तरी असे काही घटक असतात की, या घटकावर संशोधकास नियंत्रण ठेवता येत नाही. म्हणून ज्या घटकांवर नियंत्रण ठेवणे संशोधकाला शक्य नसते. अशा घटकांना 'अनियंत्रित घटक' असे म्हणतात. अभ्यासावर कमी जास्त प्रमाणात या अनियंत्रित घटकांचा प्रभाव पडत असतो. त्यामुळे, अनियंत्रित घटक सुद्धा हे अभ्यासाचे वास्तव आहे, ते नाकारून चालत नाही. अभ्यासात जे वास्तव आहे त्याचासुद्धा स्वीकार करणे गरजेचे असते. म्हणून, अनियंत्रित घटकांचा सुद्धा संदर्भ संशोधनाच्या आराखड्यामध्ये घेणे आवश्यक असते.

v. **परायत चलाच्या सहानुवर्ती संबंधाचा पुरावा**

प्रयोगात्मक संशोधनामध्ये प्रायोगिक आणि नियंत्रित असे दोन गट असतात. या दोन गटांचे जेव्हा मापन केले जाते तेव्हा त्यांना विशिष्ट संज्ञामध्ये यांचा विचार होतो. प्रायोगिक गटाचे म्हणजेच आश्रित चलाना स्वतंत्र चलाची मात्रा दिल्यानंतर त्याचे निरीक्षणाच्या माध्यमातून जे मापन केले जाते त्याला 'अ२' असे म्हणतात आणि नियंत्रित गटाचे मापन केले जाते त्याला 'अ१' असे म्हणतात. त्यामुळे, या दोन्ही संज्ञा चा वापर आपणास संबंध दर्शविताना 'अ२'-'अ१' हे स्वायत व परायत चलाचे सहानुवर्ती संबंध म्हणूनच पहावे लागते. आराखडा तयार करीत असते वेळी आराखड्यामध्ये या संबंधाचा प्रामुख्याने विचार करणे आवश्यक आहे.

४. **प्रयोगात्मक संशोधन पद्धतीचे प्रमुख प्रकार** (Major Types of Experiment Research Method)

प्रयोगात्मक संशोधनाचा प्रकार हा मुख्यता तुलनात्मक पद्धतीशी, किंवा स्वतंत्र, अश्रित अशा चलाशी निगडित असतो, त्यामुळे या सर्व बाबी विचारात घेतल्या असता, याचे आपणास ढोबळमानाने मुख्यतः तीन प्रकार दिसून येतात त्याचाही याठिकाणी प्रयोगात्मक संशोधन आराखडा समजून घेते वेळी विचार करणे आवश्यक आहे.

i. **प्रयोगोत्तर किंवा मात्रोत्तर पद्धती** (Experimental Method)

प्रयोगात्मक संशोधन मधील हा एक अत्यंत महत्त्वाचा प्रकार आहे. या प्रकारामध्ये संशोधनासाठी समान गटांची निवड केली जाते. त्यातला एक आहे नियंत्रित गट तर दुसरा आहे प्रयोगात्मक गट. प्रयोगात्मक गट हा स्वायत चला द्वारे प्रभावित केला जातो व त्याद्वारे त्यामध्ये बदल घडवून आणले जातात आणि दुसरा जो गट असतो तो म्हणजे नियंत्रित गट तो मात्र कोणत्याही चला द्वारे प्रभावित केला जात नाही म्हणजेच तो तुलनेने स्थिर असतो. थोडक्यात प्रयोगात्मक गटात चला द्वारे नेमके कोणते परिवर्तन, परिणाम

किंवा कोणत्या बाबी प्रभावित होतात? याचे परीक्षण करून निष्कर्ष काढण्याचे कार्य या पद्धतीद्वारे केले जाते म्हणजेच स्वतंत्र चला द्वारे अश्रित चला वर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास यात केला जातो.

ii. **उत्तर किंवा पूर्वपश्चात पद्धत** (Before after Study)

या प्रयोगात्मक अभ्यासामध्ये प्रायोगिक गटावर जेव्हा स्वतंत्र चला द्वारे दिले गेलेल्या मात्रेतून जे परिवर्तन झालेले असतात त्याचा मुख्यतः या ठिकाणी अभ्यास केला जातो. चलाची मात्रा लागू होण्यापूर्वीची परिस्थिती काय होती? आणि चलाची मात्रा लागू केल्यानंतर कोणते परिवर्तन झालेले आहेत? याचा तुलनात्मक अभ्यास या पद्धतीमध्ये केला जातो. उदा. एखाद्या मोठ्या गावात औद्योगीकरण सुरू होण्यापूर्वी ची परिस्थिती काय होती? आणि औद्योगीकरणा नंतर त्या गावातील झालेले सामाजिक, आर्थिक, राजकीय, सांस्कृतिक कोणते बदल झालेले आहेत? या बाबींचा उत्तर किंवा पूर्वपश्चात पद्धतीचा वापर करून तुलनात्मक अभ्यास या संशोधन पद्धती मध्ये केला जातो.

iii. **परिणामोत्तर कारणीमिमांसा पद्धती** (Post-Effective Reason Evaluation Method)

ही संशोधन पद्धत मुख्यतः एखाद्या समाजात एका विशिष्ट घटनेमुळे किंवा चलामुळे दूरगामी कोणते परिणाम होतात? आणि तशाच एका समान समाजामध्ये चला ची मात्रा न लागता म्हणजेच कोणतेही परिणाम न होता असलेली त्या समाजाची परिस्थितीचा अभ्यास या पद्धतीमध्ये केला जातो. उदा. दोन समान लोकसंख्या किंवा सर्वसाधारण समान गुणवैशिष्ट्ये असलेले समाज आहेत. समजा, यांचा अभ्यास करावयाचा झाल्यास एका समाज जर एखाद्या जातीय धार्मिक दंगलीचा बळी ठरलेला असेल आणि दुसऱ्या समाजावर असे कोणतेही घटना घडली नसेल तर दंगल झालेला समाजावर कोणते दूरगामी परिणाम झालेले आहेत याचा अभ्यास या पद्धतीमध्ये केला जातो. त्याचबरोबर दंगल न झालेल्या समाजावर किंवा समाजाची परिस्थिती दंगली विना काय आहे? याचीही प्रचिती या संशोधन पद्धती मध्ये करता येते, म्हणजेच, दंगलीचे समाजावर किती खोलवर परिणाम करतात याचे शास्त्रीय किंवा संशोधनात्मक दृष्टिकोनातून निष्कर्ष काढता येतात. थोडक्यात, काही घटना अशा घडतात की त्या पुन्हा कधी घडवून आणता येत नाहीत पण त्यामुळे नेमके कोणते परिणाम होतात त्याचा अभ्यास या पद्धतीत केला जातो म्हणजेच दंगल झालेल्या गावात म्हणजेच प्रायोगिक गट आणि दंगल न घडलेले नाही अशा गावात (नियंत्रित गट) नेमके कोणते सकारात्मक नकारात्मक परिवर्तने होतात? याचा अभ्यास या परिणामोत्तर कारणीमिमांसा पद्धतीमध्ये केला जातो.

२.३ सारांश

प्रस्तुत घटकांमध्ये आपण सामाजिक संशोधन आराखडा संबंधी शास्त्रीय दृष्टिकोनातून माहिती समजून घेण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. प्रथमता आपण संशोधन आराखडा म्हणजे काय? त्याच्या महत्त्वाच्या बाबी, व्याख्या, आणि स्वरूप याबद्दल विस्तृत पद्धतीने चर्चा केली. संशोधन आराखडा ही संकल्पना पूर्ण समजून घेतल्यानंतरच आपण अन्वेषणात्मक संशोधन, वर्णनात्मक संशोधन, आणि प्रयोगात्मक संशोधन या संशोधनातील मुख्य प्रकारांचे आराखड्याचे अर्थ, महत्वाच्या बाबी, व वेगवेगळे प्रकार याबद्दल सुद्धा माहिती

प्राप्त करून घेतली. संशोधक विद्यार्थ्यांना या घटकाचा अशीच संशोधनाचे कार्य करतेवेळी काय होते जाणार आहे असा आम्हास विश्वास आहे..

२.४ सरावासाठी दिर्घोत्तरी प्रश्न (स्वाध्याय)

१. सामाजिक संशोधन आराखड्याचे अर्थ स्पष्ट करून स्वरूपावर चर्चा करा.

२. अन्वेषणात्मक संशोधन म्हणजे काय? अन्वेषणात्मक संशोधनाच्या आवश्यक असणाऱ्या महत्त्वाच्या बाबीवर चर्चा करा .

३. वर्णनात्मक संशोधनाचा अर्थ स्पष्ट करून त्याच्या मुख्य बाबीवर चर्चा करा.

४. वर्णनात्मक संशोधनाच्या पायऱ्या स्पष्ट करा.

५. प्रयोगात्मकसंशोधनाचा अर्थ स्पष्ट करून त्याच्या मुख्य अटीवर चर्चा करा.

६. प्रयोगात्मक संशोधन पद्धतीचे प्रमुख प्रकार विशद करा.

२.५ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

१. Ahuja Ram: Research Methods, Rawat Publication, Jaipur 2015

२. Goode, W. E. and P. K. Hatt.:1952. Methods in Social Research. New York: McGraw Hill.

३. Kothari C.R.: Research methodology: Methods and Techniques, Wiely Eastern, New Delhi, 1992

४. Lal Das D.K: Designs of social Research, Rawat Publication, Jaipur,2008

५. आगलावे प्रदीप सामाजिक संशोधन पद्धती शास्त्र व तंत्रे, श्री साईनाथ प्रकाशन, नागपूर २०२०

६. खैरनार दिलीप: प्रगत सामाजिक संशोधन पद्धती व सांख्यिकी, डायमंड पब्लिकेशन, पुणे २००९

७. करे बिभीशन: सामाजिक संशोधनाची मूलतत्त्वे, विद्या बुक पब्लिशेर पब्लिकेशर्स, औरंगाबाद २०१५

❑❑❑

घटक – ३
सामाजिक संशोधनाचे मूलभूत घटक
(Basic Elements of Social Research)

अनुक्रमणिका

३.० उद्दिष्टे

३.१ प्रस्तावना

३.२ विषय विवेचन

    ३.२.१ संकल्पनांचा अर्थ

    ३.२.२ संकल्पनेची वैशिष्ट्ये

    ३.२.३ चल व अर्थ

    ३.२.४ चलाचे प्रकार

    ३.२.५ गृहितकृत्य (Hypothesis) व अर्थ

    ३.२.६ गृहितकृत्याचे स्त्रोत

३.३ सारांश

३.४ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

३.५ सरावासाठी प्रश्न (स्वाध्याय)

३.६ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

३.० उद्दिष्टे (Objectives)

या घटकाचे अध्ययन केल्यानंतर आपणास खालील गोष्टी साध्य होणार आहेत.

- संकल्पना म्हणजे काय व त्याचा अर्थ आणि वैशिष्ट्ये
- चल म्हणजे काय व त्याचा अर्थ आणि वैशिष्ट्ये
- गृहितकृत्ये म्हणजे काय व त्याचा अर्थ आणि त्याचे स्त्रोत

३.१ प्रस्तावना

वैज्ञानिक अध्ययनात संकल्पनाचे विशेष महत्त्व आहे. संकल्पना ह्या वैज्ञानिक, निरिक्षण, चिंतन आणि अनुभव यांच्या प्रामाण्यावर आधारित असतात. प्रत्येक संकल्पनेचा एक विशिष्ठ अर्थ असतो. तथ्यांच्या एका वर्गाच्या वैशिष्ट्यांना सांगणारी एक संज्ञा किंवा शब्द म्हणजे संकल्पना होय. सामाजिक संशोधन करण्यासाठी आपणास काही संज्ञा शोधण्याची आवश्यकता असते आणि त्यामधीलच एक महत्त्वाची संज्ञा म्हणजे चल (Variable) होय. चल हे एक वैशिष्ठ्य आहे, की जे बऱ्याच व्यक्ती, गट, घटना या सर्वांसाठी सामान्य आहे. व्यक्तीगत पातळीवर चल हे नेहमी भिन्न असते. संशोधकाला संशोधन करताना महत्त्वाची दिशा प्राप्त करून देते ते म्हणजेच गृहितकृत्य. संभाव्य उत्तर किंवा अनुमानास गृहितकृत्य असे म्हणतात. दोनपेक्षा जास्त चलामध्ये आढळणाऱ्या संबंधाबाबत संशोधक जे अनुमान लावतो ते सुद्धा गृहितकृत्य असते. वैज्ञानिक संशोधनामध्ये सत्याचा शोध घेण्यासाठी गृहितकृत्ये महत्त्वाची भूमिका पार पाडतात. म्हणूनच संकल्पना, चल आणि गृहितकृत्ये संशोधनामध्ये महत्त्वाची भूमीका पार पाडत असतात.

३.२ विषय विवेचन

या घटकामध्ये एकूण तीन भाग आहेत त्यामध्ये संकल्पना (concept), चल (variable) गृहितकृत्ये (Hypothesis) संशोधन करत असताना या तिनही बाबी अत्यंत महत्त्वाच्या आहेत. या बाबीशिवाय संशोधन परिपूर्ण होऊ शकत नाही. म्हणून हे तीनही घटक विस्तृतपणे मांडण्यात आलेल्या आहेत.

३.२.१ संकल्पनांचा अर्थ (Meaning of Concept)

अनुभवलेल्या व पाहिलेल्या घटना, वस्तू आणि प्रसंगाच्या अमूर्त प्रतिकृती म्हणजे संकल्पना होय. अनुभवावर आधारित संशोधनातून प्राप्त झालेल्या तथ्यांना संक्षेपाने मांडले जाते. संकल्पनांचा अधिक अर्थ जाणून घेण्यासाठी समाजशास्त्रज्ञांच्या व्याख्या पाहाणे आवश्यक आहे.

व्याख्या (Definition)

(१) पॉलीन व्ही. यंग (Pavline V. Young) : ''तथ्यांच्या प्रत्येक नव्या वर्गाला अन्य वर्गातील कांही निश्चित वैशिष्ट्यांच्या आधारावर वेगळे करण्यात येऊन त्यास एक संक्षिप्त नाव दिले जाते, त्याला संकल्पना असे म्हणतात.

(२) गुड आणि हॅट (Good and Hatt) : सर्व संकल्पना या अमूर्त असतात आणि ते वास्तविकतेच्या काही विशिष्ठ पैलूंचे प्रतिनिधित्व करतात.

(३) मिचेल (Michel) ''एका वर्णनात्मक गुण किंवा संबंधाकडे संकेत करणारा शब्दप्रयोग म्हणजे संकल्पना होय.

वरील व्याख्यावरून असे लक्षात येते की, संकल्पना घटनांना समजण्याची एक पद्धत आहे. विज्ञानामध्ये संकल्पना आढळून येतात. तसेच दररोजच्या मानवी व्यवहारात देखील संकल्पनांचा उपयोग केला जातो.

३.२.२ संकल्पनेची वैशिष्ट्ये (Characteristics of Concepts)

संकल्पनाच्या वरील व्याख्या आणि विवेचनावरून संकल्पनाची वैशिष्ठ्ये पाहाणे देखील महत्त्वाचे आहे, ते पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येईल.

१) संकल्पना ही तथ्यांचा एक वर्ग किंवा समूहाची एक अशी संक्षिप्त व्याख्या आहे की जी एक दोन शब्दात व्यक्त केली जाते.

२) संकल्पना ही कोणत्याही घटनेची परिपूर्ण व्याख्या नाही. तर त्या व्यवहार प्रतिमानाचा एक केवळ संकेत असते.

३) संकल्पनेची निर्मिती वैज्ञानिक निरीक्षण किंवा चिंतनाच्या आधारावर केली जाते.

४) प्रत्यक्ष ज्ञानावर आधारित तसेच निरिक्षण आणि अनुभवाच्या आधारावर संकल्पनांची निर्मिती केली जाते.

५) संकल्पना या अर्थयुक्त असतात कारण संकल्पना तथ्यांच्या एका निश्चित समूह किंवा वर्गात आढळणाऱ्या वैशिष्ट्यांचे द्योतक आहे.

६) संकल्पना सिद्धांताचे एक संक्षिप्त रूप नसते. तर संकल्पनाद्वारे तथ्यांच्या एका वर्गाच्या वैशिष्ठ्यांना संक्षिप्तपणे व्यक्त केले जाते.

७) आवश्यकतेनुसार संकल्पनामध्ये परिवर्तन होत असते. नवीन ज्ञानाचा संचय वैज्ञानिक विशेषांच्या दृष्टिकोणात बदल होणे आणि तथ्यांच्या पारस्पारिक संबंधाचे काणते नवीन स्वरूप प्रकट होणे, अशा प्रकारच्या कारणामुळेच संकल्पनांच्यामध्ये परिवर्तन होत असते.

८) वास्तविकता समजावून घेऊन ती वास्तविकता स्पष्ट करणे तसेच वैज्ञानिकांना संशोधनामध्ये सहाय्य करणे हा संकल्पनांचा उद्देश असतो.

९) संकल्पनांचे सर्वात महत्त्वाचे वैशिष्ट्ये म्हणजे संकल्पना या अमूर्त असतात.

१०) संकल्पनाच्या माध्यमातून सूचित होणारा अर्थ हा त्या शब्दाच्या व्यावहारिक अर्थाहून वेगळा असतो.

११) सिद्धांताचा एक आवश्यक भाग म्हणजे संकल्पना होय. कारण सिद्धांताची निर्मिती ही संकल्पनेच्या आधारावरच होत असते.

१२) संकेतीकरण म्हणजे संकल्पना होय त्यामुळे संकल्पना या सत्य किंवा असत्य नसतात.

३.२.३ चल (Variable) व अर्थ

अमूर्त संकल्पनापासून सामाजिक संशोधनाच्या सरावाकडे जाण्यासाठी आपणास कांही अधीक संज्ञा शोधण्याची आवश्यकता असते, त्यामध्ये एक महत्त्वाची संज्ञा आहे ती म्हणजेच चल होय. चल हे एक वैशिष्ट्य आहे जे बऱ्याच व्यक्ती, गट, घटना या सर्वासाठी सामान्य आहे. व्यक्तीगत पातळीवर चल हे नेहमी भिन्न असते. अशा प्रकारे वय, उत्पन्न, वर्ग, जात, शिक्षण व्यवसाय हे सर्व चल आहेत. लिंग देखील एक चल आहे. ज्यामध्ये स्त्री व पुरुष या दोघांचा समावेश होतो. उत्पन्न हे देखील चल आहे. ज्यामध्ये निराधार, गरीब, मध्यमवर्गीय आणि श्रीमंत व्यक्तींच्या विविध श्रेणी आहेत.

विश्लेषणासाठी निवडलेल्या चलाना स्पष्टीकरणात्मक चल म्हणतात. इतर सर्व चल हे बाह्य स्वरूपाचे असतात. स्पष्टीकरणात्मक संचाचा भाग नसलेल्या बाह्य चलांना नियमित चल (Controlled Variable) म्हणून वर्गीकृत केले जाते.

आपल्या दैनंदिन जीवनामध्ये आपण वेगवेगळी मते मांडत असतो. प्रत्येक व्यक्ती जशी इच्छा किंवा आवड असेल त्या प्रमाणे तो जीवन जगताना मते मांडत असते. उदा. आज मला एखादी गोष्ट खूप चांगली वाटली, मला त्या गोष्टीमध्ये आवड नाही, मला जे हव आहे ते मिळाले या सर्व गोष्टी आपआपल्या प्राधान्याने ठरवली जात असतात. व्यक्तीगत पातळीवर चल जसे भिन्न असतात तसे प्रत्येकाची आवड निवड व प्राधान्यक्रम हा भिन्न असू शकतो. व्यक्ती जेव्हा प्राधान्यक्रम किंवा त्याच्या आवडी निवडी ठरवत असतो तेंव्हा त्याच्या काही भावना देखील महत्त्वाच्या असतात. एखादी गोष्ट प्रभावी आहे, प्रभावी नाही, ही गोष्ट करणे म्हणजे वेळ वाया घालवणे आहे, एखाद्या संस्थेमध्ये स्त्री-पुरुषात भेदभाव केला जातो, हे उत्पादन चांगल्या प्रकारचे नाही, या सर्व बाबी म्हणजे व्यक्तीने मांडलेली ही मते आहेत.

ज्यांचे मोजमाप करणे शक्य आहे अशा प्रतिमा, आकलन, किंवा संकल्पना यांना चल म्हटले जाते. कर्लिंगर यांच्या मते ‘चलामध्ये विविध मुल्ये सामावून घेण्याचा गुणधर्म असतो. चल हे नेहमी वरखाली होत असते. अंक किंवा गुण याद्वारे व्यक्त होणारी प्रतिके म्हणजे चल होय. ब्लॅक आणि चॅम्पियन यांनी चलांना ‘विश्लेषणाचे तार्किक एकक असे म्हटले आहे. जे मुल्यसंचातील कोणत्याही एका आकड्यासाठी योजलेले असते.

३.२.४ चलाचे प्रकार (Types of Variables)

चल हे विविध गटामध्ये खालीलप्रमाणे वर्गीकृत केले आहेत.

१) अवलंबित आणि स्वतंत्र चल (Dependent and Independent Variable)

२) प्रायोगिक चल (Experimental Variable)

३) स्वतंत्र आणि निरंतर चल (Discret and Contineous Variable)

१) **अवलंबित आणि स्वतंत्र चल** (Dependent and Independent Variable)

स्वतंत्र चल हे अवलंबीत चलाचे गृहीत कारण आहे. जेव्हा आपण म्हणजो 'अ' हा 'ब' ला कारणीभूत ठरतो याचा अर्थ 'अ' हा स्वतंत्र चल आहे आणि 'ब' हा अवलंबीत चल आहे. स्वतंत्र चल हे अवलंबीत चलामधील फरक स्पष्ट करते. अवलंबित चल हे असे चल आहे जे नातेसंबंध बदलून दुसरे चल बदलते. सामाजिक शास्त्रातील संशोधनामध्ये अवलंबित आणि स्वतंत्र चल हे फार महत्त्वाचे आहेत. हे दोन्हीही चल केवळ प्रयोग करण्यासाठी मूलभूत संकल्पना नाहीत, या उलट ते वेगळ्या घटनेच्या विश्लेषणामधून वास्तव कसे कार्य करते हे समजण्यास मदत करतात. थोडक्यात हे दोन्ही चल आपणास संशोधन करताना त्याची जटीलता कमी करण्यास आणि वैज्ञानिक ज्ञान प्रकट करू शकणाऱ्या सोप्या घटकावर लक्ष केंद्रीत करण्यास अनुमती देतात.

प्रयोगामध्ये स्वतंत्र चल हे प्रयोगकर्त्याद्वारे हाताळलेले चल आहे, उदा. एखाद्या शिक्षकाला हे जाणून घ्यायचे आहे की, विद्यार्थ्यांना समजण्यासाठी शिकवण्याची कोणती पद्धत प्रभावी आहे. (शिकवण्याची पद्धत (Lecture Method), प्रश्न उत्तर पद्धत (Question and answer method) या ठिकाणी शिकवण्याची पद्धत स्वतंत्र चल आहे जी शिक्षकांनी हाताळली आहे. या प्रयोगात शिकविण्याच्या पद्धतीव्यतीरिक्त इतर स्वतंत्र चल व्यक्तिमत्त्व प्रकार, सामाजिक वर्ग, प्रेरणेचे प्रकार, वर्गातील वातावरण, शिक्षकाबद्दलचा दृष्ठिकोण इत्यादी असू शकतात. या ठिकाणी असे लक्षात येते की एक चल जो एका अभ्यासावर अवलंबून असतो तो दुसऱ्या अभ्यासामध्ये स्वतंत्र असू शकतो.

२) **प्रायोगिक आणि मोजलेले चल** (Experimental and Measured Variable)

प्रायोगिक चल हे तपासकर्त्याच्या (Investigators) हाताळणीचे तपशील सांगतात, तर मोजलेले चल मोजमापणाचे संदर्भ घेतात. उदा. ग्रामीण विकासाचे मुल्यांकन हे उत्पन्न, साक्षरतेचे प्रमाण, पायाभूत सुविधा, वैद्यकीय सुविधांची उपलब्धता इत्यादींच्या दृष्टीने केले जाऊ शकते. विद्यार्थ्यांची गुणप्राप्ती (कमी किंवा जास्त) वर परिणाम करणाऱ्या घटकावरील दुसऱ्या अभ्यासात आपण विद्यार्थ्यांना उपलब्ध होणाऱ्या व न उपलब्ध होणाऱ्या घटकांची तपासणी करू शकतो. जसे की पुस्तके, ग्रंथालय, तज्ञ शिक्षक, शिकवण्याच्या नवीन तंत्राचा वापर, या सर्व बाबी म्हणजेच प्रायोगिक चल आहेत.

३) **गुणात्मक आणि परिणामवाचक चल** (Qualitative and Quantative Variables)

गुणात्मक चल हे असे चल आहे की ज्याचे मुल्य किंवा श्रेणी संख्या आणि त्याच्या श्रेणीमधील फरक संख्यात्मकपणे व्यक्त केले जाऊ शकतात. अशा प्रकारे वय, उत्पन्न, आकार हे परिणामवाचक चल (Quantitative Variable) आहे. गुणात्मक चल हे असे चल आहे, ज्यामध्ये संख्यात्मक एककाऐवजी विवेकी श्रेणी असतात. या चलामध्ये दोन किंवा अधिक श्रेणी आहेत जे एकमेकांपासून वेगळे आहेत. वर्ग, जात, धर्म, लिंग हे सर्व गुणात्मक चल आहेत. परिणामवाचक चलामधील संबंध एकतर सकारात्मक किंवा नकारात्मक असू शकतात. दोन चल हे एकाच दिशेने बदलत असतात. उदा. एक वडील जितके उंच असतील तितका उंच त्यांचा मुलगा असेल. एका चलाच्या मुल्यामध्ये घट झाल्यास आणि दुसऱ्या चलामध्ये

वाढ झाल्यास चलामधील नकारात्मक संबंध अस्तित्वात असतात, उदा. वय वाढल्याने आयुर्मान कमी होते. संख्यात्मक चल अशा घटकामध्ये विभागले जातात ज्यामध्ये वापरलेल्या संख्या गणितीय स्वरूप घेतात. संख्या एकतर स्वतंत्र (१, २, ३ इत्यादी) असू शकतात जी लहान अशा अंशात्मक भागामध्ये विभागले जाऊ शकत नाहीत. उदा. मुलांची संख्या.

गुणात्मक आणि परिणामवाचक चल यांचा काय संबंध आहे? जेव्हा गुणात्मक आणि परिणामवाचक दोन्ही चल समाविष्ठ असतात तेंव्हा काय होते. अशा परिस्थितीत बहुतेक वेळा स्वतंत्र चल (उत्पन्न) आणि विसंबीत चल परिणामवाचक असते (गुन्हा). स्वतंत्र चलाच्या विविध श्रेणी (कमी, मध्यम आणि उच्च उत्पन्न गट) जर अवलंबित चलासाठी भिन्न मुल्ये सांगतात (गुन्हा) तर संबंध अस्तित्वात असल्याचे म्हटले जाते. अशा प्रकारे जर स्वतंत्र चलाच्या प्रत्येक श्रेणीला एक वेगळा गट मानला गेला तर विसंबीत चलामधील गटामधील फरकानुसार नातेसंबंधाचे वर्णन केले जाऊ शकते. (कमी उत्पन्न गटातील लोक मध्यम, उच्च उत्पन्न गटापेक्षा अधिक गुन्ह्यामध्ये सहभागी असतात). या ठिकाणी गुन्हेगारी एक परिणामकारक चल आहे. एका वर्षातील सरासरी गुन्ह्यांची गणना तीन उत्पन्न गटापैकी प्रत्येकासाठी केली जाऊ शकते. ही बाब गुन्हा आणि उत्पन्न यांच्यातील संबंध दर्शवते.

३.२.५ गृहितकृत्ये

सामाजिक संशोधनात समाजामध्ये घडणाऱ्या घटनांचे वैज्ञानिक पद्धतीने अध्ययन केले जाते. संशोधनाच्या समस्येचे निर्धारण केल्यानंतर या समस्येच्या संदर्भात कांही अनुमान काढले जातात. संशोधनातील समस्येबाबत प्राथमिक स्वरूपाचे काही ज्ञान संशोधकाला असते आणि त्या ज्ञानाच्या आधारावरच संशोधन समस्येच्या विविध पैलूंच्या संबंधात एक सामान्य अनुमान काढले जाते. याचा अर्थ असा होतो की संशोधन समस्येच्या संदर्भात उत्तरे किंवा अनुमान विधानाच्या स्वरूपात मांडले जाते. अशा संभाव्य अनुमानामुळेच संशोधक आपले लक्ष काही निश्चित व आवश्यक तथ्यावर केंद्रीत करतो आणि म्हणूनच संशोधकाला संशोधन करण्यासाठी दिशा प्राप्त होत असते. या संभाव्य उत्तरे किंवा अनुमानासच गृहीतकृत्ये असे म्हणतात. गृहितकृत्यामुळे संशोधकाला संशोधन करण्यासाठी कोणती तथ्ये संकलीत केली पाहिजे यासाठी योग्य दिशा प्राप्त होते.

गृहितकृत्याच्या बाबतीत कोहेन (Cohen) व नॅगेल (Nagel) असे म्हणतात की, ''चौकशी किंवा चालना देणाऱ्या प्रारंभीक अडचणीचे वा समस्येचे संभाव्य निराकरण वा उत्तर सुचल्याशिवाय आपण संशोधन कार्यात पुढे जाऊ शकत नाही. समस्येची अशी संभाव्य उत्तरे आपणास अध्ययन विषयाच्या कोणत्यातरी पैलूमुळे किंवा पूर्वज्ञानामुळे सुचतात. अशा उत्तराचे जेव्हा विधानामध्ये रुपांतर केले जाते तेव्हा ती उत्तरे गृहितकृत्ये बनतात. दोनपेक्षा जास्त चलामध्ये आढळणाऱ्या संबंधाबाबत संशोधक जे अनुमान लावतो ते सुद्धा गृहितकृत्य असते. गृहितकृत्य तथ्यांच्या आधारावर सत्य किंवा असत्य ठरू शकते. ते गृहितकृत्य सत्यच असावे असा संशोधन कर्त्याने आग्रह करता कामा नये. पी. व्ही. यंग (Pauline Young) असे म्हणतात की, 'गृहितकृत्य ही वैज्ञानिक पद्धतीची पहिली पायरी आहे. गृहितकाची निर्मिती म्हणजे वैज्ञानिक

संशोधनाचे अंतिम उद्दिष्ठ नाही. अध्ययनाचा विषय सत्य आहे हे सिद्ध करण्यासाठी संशोधन कार्यात गृहितकृत्य निर्माण केले जात नाही. वैज्ञानिक संशोधनाचे अंतिम उद्दिष्ठ हे सत्याचा शोध घेणे हा आहे. सत्याचा शोध घेणे वास्तविक तथ्यांच्या आधारावरच शक्य आहे. गृहितकृत्याच्या आधारावर सत्याचा शोध घेतला जात नाही. संशोधकाने ही बाब लक्षात घेतली पाहिजे. गृहितकृत्य हे केवळ संशोधनास दिशा दाखविण्याचे कार्य करते. म्हणून गृहीतकृत्य हेच सत्य आहे असे मानने योग्य नाही.

गृहीतकृत्याची व्याख्या (Definition of Hypothesis)

समाजशास्त्रीय विचारवंतांच्या मते व त्यांच्या संशोधनातील अनुभवाच्या माध्यमातून गृहितकृत्य म्हणजे काय हे खालील व्याख्यांवरून अधिक स्पष्ट होईल.

१) **लुंडबर्ग** (Lundberg) : ''गृहितकृत्य हे एक सामाईक आणि कामचलाऊ निष्कर्ष आहे, ज्याच्या सत्यतेची परीक्षा घेणे अजून बाकी आहे. संशोधनाच्या प्रारंभिक अवस्थेत गृहितकृत्ये एक अनुमान, मनोकल्पित, कल्पनापूर्ण विचार, सहजज्ञान, किंवा आणखी काही असू शकते जो क्रिया किंवा संशोधनाचा आधार बनतो.''

२) **पॉलिन व्ही. यंग** (Pauline V. Young) : ''तथ्यांच्या विषयाबाबत सामान्य ज्ञानाच्या आधारावर एक वैज्ञानिक प्रयत्न किंवा परिक्षणाद्वारा चूक सुधारण्याच्या पद्धतीद्वारा त्या विशिष्ठ घटकांना निवडतो की, जे अध्ययन समस्येवर प्रकाश टाकू शकतील. काल्पनीक विचार किंवा धूर्त कल्पनाद्वारे तो तथ्यांच्या विभिन्न वर्गामध्ये कारणात्मक संबंध प्रस्थापित करण्याचा प्रयत्न करतो. ही सुक्ष्म कल्पना, तात्पुरता, मध्यवर्ती, महत्त्वपूर्ण विचार जो फलयुक्त संशोधनाचा एक आधार बनतो, त्या कार्यवाहक विचाराला गृहीतकृत्य म्हणतात.''

३) **गुड आणि हॅट** (Good and Hatt) : ''गृहितकृत्य म्हणजे असे विधान आहे की, ज्याची सप्रमाणता ठरविण्यासाठी परिक्षण केले जाते आणि ते पुढील संशोधनासाठी उपयुक्त असते.

४) **इ. एस. बोगार्डस** (E. S. Bogardus) : ''परिक्षण केल्या जाणाऱ्या विधानास गृहितकृत्य असे म्हणतात.''

वरील सर्व व्याख्यांचे अध्ययन केल्यास असे दिसते की, गृहितकृत्य हे एक असे कामचलाऊ अनुमान वाक्य पूर्वविचार, कल्पना असते की, ज्याची संशोधन कर्ता संशोधनाच्या स्वरूपाच्या आधारावर सुरुवातीलाच निर्मिती करतो, आणि संशोधनाच्या दरम्यान गृहितकृत्याचे परिक्षण केले जाते.

गृहितकृत्य हे सत्य किंवा असत्य असू शकते. जर संकलित तथ्यांच्या आधारावर गृहितकृत्य सिद्ध होत असेल तर ह्या गृहीतकृत्यांचे रुपांतर सिद्धांतामध्ये होते. जर वास्तविक तथ्याबरोबर गृहितकृत्यांचा मेळ बसत नसेल तर त्या गृहितकृत्याचा त्याग करून नवीन गृहितकृत्याची निर्मिती केली जाते, आणि त्या नवीन गृहितकृत्याचे देखील वास्तविक तथ्यांच्या कसोटीवर परीक्षण केले जाते. सर थॉमसन यांच्या मते ''वैज्ञानिकाची कल्पकता संभाव्य उत्तरांचे एक चित्र रेखाटते म्हणजेच गृहितकृत्य रेखाटते व या उत्तराच्या

सत्यासत्यतेची चाचणी घेण्यासाठी संशोधनकर्ता पुढे सरसावतो. बंदिस्त स्वरूपात असणाऱ्या समस्येस तो वेगवेगळे डावपेच वापरून त्यापैकी कोणत्या डावपेचाने ती समस्या सुटू शकते हे तो जणू पाहत असतो. गृहितकृत्याचा डावपेच जर समस्या सोडवण्यास यशस्वी नाही झाली तर तो दुसरे गृहितकृत्य बनवितो व पुन्हा तो डावपेच करून बघतो. विज्ञानाच्या कार्यागारात अशा अनेक निरुपयोगी गोष्ठी आहेत त्या तशाच पडून असतात.

३.२.६ गृहितकृत्याचे स्त्रोत (Sources of Hypothesis)

संशोधकाला नेहमीच गृहितकृत्याच्या उगमाचे स्त्रोत माहित असले पाहिजे. गृहितकृत्य आपोआप न सुचता विशिष्ठ पार्श्वभूमीच्या आधारावर सूचत असते. आपले सामान्य अनुभव, आपल्या सभोवतालची परिस्थिती, साहित्य किंवा कोणतीही गोष्ठ आपल्या गृहितकृत्याचा स्त्रोत होऊ शकते. लॅराबी यांच्या मते, ''फलदायक व अर्थपूर्ण गृहितकृत्याचा आदर्श'' असा उगम स्त्रोत म्हणजे पूर्वानुभव आणि कल्पकता या दोन गोष्ठींचा संगम होय. तर याच्याही पुढे लुंडबर्ग (Lundberg) यांनी असे म्हटले आहे की, ''एका उपयोगी उपकल्पनेच्या शोधात आपण कविता, साहित्य, तत्त्वज्ञान समाजशास्त्रातील विस्तृत वर्णनात्मक साहित्य, मानव, जातिविज्ञान कलाकारांचे काल्पनिक सिद्धांत किंवा अशा गंभीर विचारांच्या सिद्धांताच्या संपूर्ण जगात भ्रमंती करू शकतो.

अनेक सामाजिक वैज्ञानिकांनी गृहितकृत्याच्या विविध स्त्रोतांचा उल्लेख केला आहे. एम. एच. गोपाल यांनी गृहितकृत्यांच्या प्रमुख सहा स्त्रोतांचा उल्लेख केला आहे.

१) सांस्कृतिक पर्यावरण (Cultural Environment)

२) प्रचलित विश्वास आणि प्रथा (Current Beliefs and Practices)

३) विशेष विज्ञान (Particular Science)

४) सादृश्यता (Analogy)

५) स्वीकृत सिद्धांताचा अपवाद (Exception to Accepted Theories)

६) व्यक्तिगत अनुभव आणि मौलिक प्रतिक्रिया (Personal Experiences and Reactions)

एम. एच. गोपाल यांनी वर उल्लेख केलेल्या गृहितकृत्यांच्या सहा स्त्रोतासोबतच गुड आणि हॅट यानी नमुद केलेल्या गृहितकृत्यांच्या स्त्रोतांची विस्तृतपणे मांडणी पुढीलप्रमाणे–

१) सामान्य संस्कृती (General Culture) : व्यक्तीचे वास्तव्य समाजात असल्याने त्याचे संपूर्ण व्यवहार देखील समाजातच होत असतात. व्यक्तीच्या व्यवहारासंबंधीचे ज्ञान मिळवण्यासाठी संस्कृतीचा अभ्यास करणे महत्त्वाचे आहे. व्यक्तीचे व्यवहार आणि चिंतन त्याच्या संस्कृतीला अनुरूप असते. म्हणून बऱ्याचदा गृहितकृत्यांचा स्त्रोत हा सामान्य संस्कृती असून त्यामध्ये विशिष्ठ विज्ञानाचा विकास होतो. संस्कृती ही नेहमीच लोकांचे विचार, जीवनप्रणाली आणि मुल्यांना प्रभावित करत असते. म्हणूनच

सांस्कृतिक मूल्ये संशोधन कार्याची प्रेरणा बनतात. उदा. भारतीय संस्कृतीमध्ये तत्त्वज्ञान, वर्णव्यवस्था, जातीव्यवस्था यांचा विशेष प्रभाव व्यक्तीच्या वर्तनावर पडतो. पण पाश्चीमात्त्य संस्कृतीत व्यक्ती सुख, भौतिकवाद, सामाजिक गतीशिलता, स्पर्धा संपन्नता या गोष्टीवर अधिक भर दिला जातो. म्हणूनच सामान्य संस्कृती संशोधकाच्या संशोधनाचा महत्त्वाचा स्त्रोत किंवा साधन आहे.

सामान्य संस्कृतीचे तीन भागामध्ये विभाजन केले आहे.

अ) सांस्कृतिक पार्श्वभूमी (Cultural Background) : प्रत्येक संस्कृतीची एक विशिष्ठ अशी सांस्कृतिक पार्श्वभूमी असते. सांस्कृतिक पार्श्वभूमीमधून संशोधकाला गृहितकृत्य सूचीत असते. उदा. भारत आणि चीन या देशातील सांस्कृतिक पार्श्वभूमी ही वेगवेगळी आहे.

ब) सांस्कृतिक विशेष (Cultural Traits) : सांस्कृतिक गुणामध्ये कोणत्याही समाजाच्या संस्कृतीचा लोकविश्वास, लोककथा, लोकगीत, म्हणी इत्यादींचा समावेश होतो. ज्यांच्या आधारावर गृहितकृत्याची निर्मिती केली जाते.

क) सामाजिक-सांस्कृतिक परिवर्तने (Socio-Cultural Changes) : परिवर्तन हा समाजाचा अत्यंत महत्त्वाचा भाग आहे, प्रत्येक समाजामध्ये समाजामध्ये परिवर्तन होत असते आणि ते होणे अपेक्षित असते. समाजाच्या सांस्कृतिक घटकामध्ये सातत्याने परिवर्तन होत असते. परिवर्तनाच्या माध्यमातून निर्माण झालेली सांस्कृतिक मुल्ये देखील गृहीतकृत्याचा स्त्रोत बनतात. म्हणूनच गृहितकृत्याची निर्मिती सामाजिक आणि सांस्कृतिक परिवर्तनाच्या आधारावर केली जाते.

२) **वैज्ञानिक सिद्धांत** (Scientific Theory) : संशोधकांद्वारे जे वैज्ञानिक सिद्धांत मांडले जातात ते सिद्धांत देखील गृहितकृत्याचा स्त्रोत बनतात. गुड आणि हॅट यांनी असे नमुद केले आहे की 'गृहितकृत्याचा जन्म हा वैज्ञानिक सिद्धांतात होतो. प्रत्येक विज्ञानात अनेक सिद्धांत असतात. या सिद्धांतातून एका विषयाच्या अनेक पैलूंच्या संबंधात माहिती उपलब्ध होते. संशोधक आपल्या अध्ययनाद्वारे फक्त नवीन सिद्धांत मांडत नाहीत तर नवीन परिस्थितीत पूर्वी मांडलेल्या सिद्धांताचे परीक्षण देखील करतो. सिद्धांताचे पुन्हा परीक्षण केल्यामुळे त्यातील दोष लक्षात येतात. अशा प्रकारे प्रचलीत सिद्धांत सामाजिक संशोधनाला दिशा प्राप्त करतात आणि नवीन गृहितकृत्याची निर्मिती करतात. उदा. भारतातील जातीव्यवस्थेच्या उत्पत्तीच्या सिद्धांताचे अध्ययन करून जातीव्यवस्थेच्या उत्पत्तीशी संबंधीत पूर्वीच्या सिद्धांताच्या आधारावरच नवीन गृहितकृत्ये रिस्ले आणि नेसफील्ड (Risley and Nesfield) यांनी मांडली. इमाईल डूर्खीम (Emile Durkheim) यांनी आत्महत्येच्या सिद्धांताचे अध्ययन करून नंतर आत्महत्त्या सिद्धांताचे नवीन गृहितकृत्य मांडले.

३) **सादृश्यता किंवा सारखेपणा** (Analogy) : बऱ्याचवेळा दोन घटकांमध्ये काही साम्य आढळून येते. सारखेपणाच्या आधारावर गृहितकृत्याची निर्मिती केली जाते. म्हणून सारखेपणा हा सुद्धा गृहितकृत्याचा उगम स्त्रोत आहे. ए. वुल्फ (A. Wolf) यांनी गृहितकृत्याच्या निर्मितीमध्ये सारखेपणा उपयुक्त असल्याचे

सांगितले आहे. ए. वुल्फ यांच्या मते गृहितकृत्याच्या निर्मिती करिता सारखेपणा हा अत्यंत चांगला मार्गदर्शक आहे.

ज्युलियन हक्सले यांच्या मते, कोणत्याही विज्ञानाच्या स्वरूपाच्या संदर्भात सामाजिक निरिक्षण गृहितकृत्याचा आधार बनते. ही समानता एकतर विभिन्न व्यवहार क्षेत्रामध्ये साम्यतेकडे संकेत करते किंवा ज्या घटना एकाच वेळी विविध स्थानावर घडतात, त्यातून सादृश्यतेचे स्वरूप लक्षात येते. मानव आणि प्राण्यामध्ये देखील कांही विशिष्ठ व्यवहार समान असू शकतात. हर्बर्ट स्पेन्सर यांनी सामाजिक उत्क्रांतीचा सिद्धांत मांडला. हा सिद्धांत मांडताना स्पेन्सनरने आपले गृहितकृत्य सादृश्यतेच्या आधारावर मांडले होते. स्पेन्सरच्या मते, समाजाची उत्पत्ती, विकास आणि विनाश ह्या गोष्ठी व्यक्तीच्या जन्म, विकास आणि मृत्यू यासारख्या आहेत. अशाप्रकारे सादृश्यतेच्या आधारावर गृहितकृत्य मांडले जाते.

४) **व्यक्तीगत अनुभव** (Personal Experience) : संशोधन करत असताना व्यक्तीला अनुभवाच्या माध्यमातून गृहितकृत्य सूचत असते, गुड आणि हॅट (Goode and Hatt) यांच्या मते, व्यक्तिगत अनुभव हा गृहितकृत्याचा एक अतिशय महत्त्वाचा स्त्रोत आहे. न्यूटन (Newton) चा गुरुत्वाकर्षणाचा सिद्धांत जगप्रसिद्ध आहे. या सिद्धांताची कल्पना न्यूटनला व्यक्तिगत अनुभवातून सूचली. एकदा न्यूटनने झाडावरून फळ खाली पडताना पाहिले. झाडांची फळे खाली पडणे ही तशी सामान्य बाब आहे. पण न्यूटन मात्र त्या घटनेबद्दल विचार करू लागला आणि त्यातून पुढे, गुरुत्वाकर्षणाच्या सिद्धांताचा शोध लागला. डार्विन (Darwin) ला जीवन संघर्ष आणि उपयुक्त व्यक्तींच्या जीवनक्षमतेचा सिद्धांत स्थापन करताना आपल्या व्यक्तीगत अनुभवावरून गृहितकृत्य सूचले. या सर्व बाबी पाहिल्यानंतर असे लक्षात येते की, सर्व संशोधकांनी आपल्या व्यक्तिगत अनुभवाच्या आधारावरच सिद्धांत मांडले आहेत. गृहितक मांडण्यासाठी व्यक्तीगत अनुभव अत्यंत महत्त्वाचा आहे.

३.३ सारांश :

या घटकामध्ये आपण संकल्पना म्हणजे काय? त्याची वैशिष्ट्ये, चल, चलाचे प्रकार, गृहितकृत्य व गृहितकृत्याचे स्त्रोत या बाबी पाहिल्या आहेत. अत्यंत साध्या शब्दामध्ये पाहावयाचे झाल्यास सर्व मुद्द्यांचे योग्य आकलन करून घेता येते. संकल्पनांच्या बाबतीत पाहिल्यास असे लक्षात येते की अनुभवावर आधारीत व पाहिलेल्या घटना, वस्तू आणि प्रसंगाच्या अमूर्त प्रतिकृती म्हणजे संकल्पना होय. घटनेच्या प्रत्येक नव्या वर्गाला अन्य वर्गातील कांही वैशिष्ट्यांच्या आधारावर वेगळे करण्यात येते, व त्याला एक संक्षिप्त नाव दिले जाते. सर्व संकल्पना या वास्तविकतेच्या पैलूंचे प्रतिनिधीत्व करतात. बऱ्याच वेळा संकल्पना दोन शब्दात व्यक्त केली जाते. संकल्पना ही परिपूर्ण व्याख्या नसून केवळ संकेत आहे. वास्तविकता स्पष्ट करण्यासाठी संशोधकाला संकल्पनाचा फार उपयोग होत असतो.

संशोधनामध्ये महत्त्वाचा घटक म्हणून चलाकडे पाहिले जाते, चल असल्याशिवाय संशोधन होऊ शकत नाही. चल हे एक महत्त्वपूर्ण वैशिष्ठ्ये आहे की जे व्यक्ती, गट, घटना या सर्वांसाठी सामान्य आहे. व्यक्तीगत पातळीवर चल हे नेहमी भिन्न असते. वय, उत्पन्न, जात, वर्ग, शिक्षण, व्यवसाय हे सर्व चल

आहेत. चलाच्या प्रकारामध्ये अवलंबीत आणि स्वतंत्र चल, प्रायोगिक चल, स्वतंत्र आणि निरंतर चल अशांचा समावेश करण्यात आला आहे. संशोधनाच्या वेगवेगळ्या टप्प्यामध्ये वेगवेगळ्या चलांचा उपयोग होत असतो.

संशोधन करत असताना संभाव्य उत्तर किंवा अनुमानास गृहितकृत्ये संबोधले जाते. गृहितकृत्ये संशोधकाला संशोधनास दिशा प्राप्त करून देतात. समस्येचे संभाव्य उत्तर सुचल्याशिवाय संशोधन कार्यात पुढे जाता येत नाही. दोनपेक्षा जास्त चलामध्ये आढळणाऱ्या संबंधाबाबत संशोधक जे अनुमान लावतो ते देखील गृहितकृत्य असते. गृहितकृत्य सत्य किंवा असत्य यापैकी कोणतेही असू शकते. संशोधकाने नेहमी गृहितकृत्य हे सत्यच असावे असे गृहित धरू नये. पी. व्ही. यंग यांच्या मते गृहितकृत्य ही वैज्ञानिक पद्धतीची पहिली पायरी आहे. गृहितकृत्याची निर्मिती म्हणजे वैज्ञानिक संशोधनाचे अंतिम उद्दिष्ट नाही. सत्याचा शोध घेणे वास्तविक तथ्यांच्या आधारावरच शक्य आहे, गृहतकृत्याच्या आधारावर सत्याचा शोध घेतला जात नाही.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–१ (संकल्पना)

१) संकल्पना कशावर आधारीत असतात?

२) सर्व संकल्पना या अमूर्त असतात असे कोण म्हणतात?

३) संकल्पना किती शब्दामध्ये व्यक्त केली जाते?

४) सिद्धांताचा आवश्यक भाग कोणता असतो?

स्वयं अध्ययन प्रश्न–२ (चल)

१) ज्यांचे मोजमाप करणे शक्य आहे अशा प्रतिमा, आकलन किंवा संकल्पना यांना काय म्हटले जाते?

२) विश्लेषणासाठी नियडलेल्या चलांना काय म्हणतात?

३) ब्लॅक आणि चॅम्पीयन यांनी चलाना काय संबोधले आहे?

४) अवलंबीत चल आणि स्वतंत्र चल यांचे महत्त्वाचे कार्य कोणते?

५) प्रायोगिक चल व मोजलेले चल यांचे कार्य काय आहे?

६) वर्ग, जात, धर्म, लिंग हे सर्व कोणते चल आहेत?

स्वयं अध्ययन प्रश्न–३ (गृहितकृत्य)

१) गृहितकृत्यामुळे संशोधकाला काय प्राप्त होते?

२) गृहितकृत्य कशाच्या आधारावर सत्य किंवा असत्य ठरू शकते?

३) वैज्ञानिक पद्धतीची पहिली पायरी कोणती?

४) गृहितकृत्याच्या बाबतीत संशोधकाने कोणता आग्रह धरू नये?

५) गृहितकृत्य हे एक सामाईक आणि कामचलाऊ निष्कर्ष आहे असे कोणी म्हटले आहे?

२.४ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

स्वयं अध्ययन प्रश्न–१ ची उत्तरे

१) संकल्पना या वैज्ञानिक, निरीक्षण, चिंतन आणि अनुभव यांच्या प्रामाण्यावर आधारित अतात.

२) सर्व संकल्पना या अमूर्त असतात असे गुड आणि हॅट म्हणतात.

३) संकल्पना ही एक किंवा दोन शब्दामध्ये व्यक्ती केली जाते.

४) सिद्धांताचा आवश्यक भाग संकल्पना असते.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–२ ची उत्तरे

१) ज्यांचे मोजमाप करणे शक्य आहे अशा प्रतिमा, आकलन किंवा संकल्पना यांना चल म्हटले जाते.

२) विश्लेषणासाठी निवडलेल्या चलांना प्रतिकात्मक चल म्हणतात.

३) ब्लॅक आणि चॅम्पीयन यांनी चलाना 'विश्लेषणाचे तार्किक एकक' असे संबोधले आहे.

४) अवलंबित चल आणि स्वतंत्र चलाचे महत्त्वाचे कार्य म्हणजे हे दोन्ही चल संशोधन करताना त्याची जटीलता कमी करण्यास आणि वैज्ञानिक ज्ञान प्रकट करू शकणाऱ्या सोप्या घटकावर लक्ष केंद्रीत करण्यास अनुमती देतात.

५) प्रायोगिक चल हे तपासकर्त्याच्या हाताळणीचे तपशील सांगतात तर मोजलेले चल मोजमापाचे संदर्भ घेतात.

६) वर्ग, जात, धर्म, लिंग हे सर्व गुणात्मक चल आहेत.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–३ ची उत्तरे

१) गृहितकृत्यामुळे संशोधकाला संशोधनासाठी दिशा प्राप्त होते.

२) गृहितकृत्य तथ्याच्या आधारावर सत्य किंवा असत्य ठरू शकते.

३) गृहितकृत्य ही वैज्ञानिक पद्धतीची पहिली पायरी आहे.

४) गृहितकृत्य हे सत्यच असायला पाहिजे असा आगृह धरू नये.

५) गृहितकृत्य हे एक सामाईक आणि कामचलाऊ निष्कर्ष आहे असे लुंडबर्ग (Lundberg) यांनी म्हटले आहे.

२.५ सरावासाठी प्रश्न

१) संकल्पना म्हणजे काय? त्याचा अर्थ व वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा.

२) चल म्हणजे काय? त्याचा अर्थ आणि वैशिष्ट्ये स्पष्ट करा.

३) चल म्हणजे काय? त्याचे प्रकार स्पष्ट करा.

४) गृहितकृत्य म्हणजे काय? अर्थ सांगून त्याचे स्त्रोत स्पष्ट करा.

२.६ अधिक सरावासाठी संदर्भ, पुस्तके

१) सामाजिक संशोधन पद्धतीशास्त्र व तंत्रे (डॉ. प्रदिप आगलावे)

२) सामाजिक संशोधन पद्धती (डॉ. पु. ल. भांडारकर)

३) सामाजिक संशोधन पद्धती (डॉ. गुरुनाथ नाडगोंडे)

४) संशोधन पद्धती (राम अहुजा)

❑❑❑

घटक – ४
चौकशीच्या पद्धती
(Modes of Enquiry)

४.१ उद्दिष्टे

४.२ प्रस्तावना

४.३ विषय विवेचन

४.३.१ संख्यात्मक संशोधन : अर्थ आणि वैशिष्टे

४.३.२ गुणात्मक संशोधन : अर्थ आणि वैशिष्टे

४.३.३ संख्यात्मक आणि गुणात्मक संशोधनाचे महत्व

४.४ सारांश

४.५ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

४.६ सरावासाठी प्रश्न

४.७ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

४.१ उद्दिष्टे :

या घटकाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास :

१) सामाजिक संशोधनातील चौकशीच्या पद्धती समजून घेता येईल.

२) सामाजिक संशोधनातील संख्यात्मक संशोधनाचा अर्थ समजून घेता येईल.

३) संख्यात्मक संशोधनाच्या विविध वैशिष्ट्यांचा अभ्यास करता येईल.

४) गुणात्मक संशोधनाचा अर्थ स्पष्ट करता येईल.

५) गुणात्मक संशोधनाच्या विविध वैशिष्ट्यांचा अभ्यास करता येईल.

६) संख्यात्मक व गुणात्मक संशोधनाचे महत्व विषद करता येईल.

४.२ प्रस्तावना :

संख्यात्मक संशोधन माणसाच्या वर्तणुकीवर अवलंबून आहे. या ठिकाणी वर्तणूकपणाच्या शास्त्राला विशेष महत्व आहे. या वर्तणुकीमागील प्रेरणांचा शोध घेणे हे संख्यात्मक संशोधनाचे उद्दिष्ट आहे. या संशोधानाची वैशिष्ट्ये संख्येत मोजता येतात. उदा. लोकसंख्या वाढ, कृषी उत्पादनात झालेली वाढ-घट, व्यवसायातील उलाढाल, नफा-तोटा, उत्पन्न, खर्च, निर्यात याची नोंदणी, विश्लेषण व सामग्रीचे निर्वचन यासाठी विविध संख्याशास्त्रीय तंत्राचा वापर केला जातो. उदा. गेल्या पाच वर्षातील साखरेच्या किंमतीतील चढ-उतार, इंधनाच्या किमती आणि शेअर बाजार यातील सहसंबंध, हळद व तंबाखू यांसारख्या कृषिमालाच्या किंमतीतील चढ-उतार इत्यादीचा अभ्यास संख्यात्मक संशोधनात सविस्तरपणे करता येतो.संख्यात्मक संशोधनात संख्या आणि आकडे याला जास्त महत्व असते.

गुणात्मक संशोधन हे संख्येत किंवा संख्येच्या पटीत मोजता येत नाही. हे संशोधन गुणात्मक घटनांशी संबंधित असते. ते कल आणि मते व त्याचबरोबर वागणुकीच्या व्यक्तीनिष्ठ मूल्यमापनाशी संबंधित असते. या ठिकाणी दर्जाला व गुणवत्तेला महत्व असते. उदा. इन्फोसिस सारख्या कंपनीने सखोल मुलाखत घेऊन निवडलेल्या नोकरांना जादा व कठीण श्रम करण्यासाठी दिलेली प्रेरणा, भारतीय आयुर्विमा महामंडळातील विमा एजंट्सना व्यवसायवाढी साठी दिल्या जाणाऱ्या बक्षिसांची प्रेरणा इ. मानवी जीवनाशी संबंधित विषयात या संशोधनाचा उपयोग करतात.

४.३ विषय विवेचन :

या घटकांमध्ये आपण संख्यात्मक संशोधन म्हणजे काय ? त्याचा अर्थ, व्याख्या आणि वैशिष्टे कोणती आहेत ? ते आपण पाहणार आहोत. तसेच गुणात्मक संशोधन म्हणजे काय ? त्याचा अर्थ, व्याख्या आणि वैशिष्टे कोणती आहेत ? हेही समजून घेणार आहोत. यानंतर या संशोधनातील चौकशीच्या ज्या दोन पद्धती आहेत त्याचे संशोधनातील स्थान किती महत्वाचे आहेत. याचाही आपणाला या प्रकरणात अभ्यास करावयाचा आहे.

४.३.१ संख्यात्मक संशोधन : अर्थ आणि वैशिष्टे

संख्यात्मक स्वरूपाच्या संशोधनात संख्याशास्त्रीय आधार असल्यामुळे व्यक्तीनिष्ठतेचा दोष आढळून येत नाही. त्यामुळे अशा स्वरूपाचे संशोधन उच्च प्रतीचे मानले जाते. पण संख्यात्मक संशोधनातून समाजातील मानवी वर्तन, भावभावना यांचे अचूक आकलन होईल याची खात्री देता येत नाही. त्यामुळे सामाजिक शास्त्रातील संशोधनात संख्यात्मक व गुणात्मक संशोधनाचा समन्वय साधणे आवश्यक असते.

संख्यात्मक पद्धतीशास्त्र हे प्रत्यक्षवाद आणि नव-प्रत्यक्षवाद यावर आधारित आहे. शतकांपासून सामाजिक विज्ञानाच्या संशोधन पद्धतीसाठी प्रमाणित कार्यप्रणाली त्याची संरचना, प्रक्रिया आणि सैद्धांतिक पार्श्वभूमी आणि विकासासाठी तो आधार आहे. संख्यात्मक संशोधनाची सैद्धांतिक तत्वे प्रमाणित आहेत. ती पुढीलप्रमाणे :

१) वास्तवता ही वस्तुनिष्ठ आहे. ज्ञानेंद्रियांच्या आधारे प्रत्यक्ष वास्तवतेचे स्वरूप निश्चित केले जाते.

२) मानवी अस्तित्व हे सामाजिक जगताच्या एका निश्चित नियमाने स्वाभाविकपणे नियंत्रित असते.त्याचा एक निश्चित आकृतिबंध असतो. त्याचे अनुभवक्षम निरीक्षणाने आकलन करता येते.मानवी वर्तनाच्या स्पष्टीकरणातून वैज्ञानिक नियम शोधता येतो.

३) मुल्यापासून तथ्य वेगळे असावे. सामाजिक संशोधक मूल्यनिर्णय करू शकत नाही. मूल्य तटस्थेला हा दृष्टीकोन महत्व देतो.

४) नैसर्गिक व सामाजिक विज्ञानांना एकच तार्किक आणि पद्धतीशास्त्रीय आधार मानतात.सामाजिक संशोधन भौतिक विज्ञानाच्या पद्धती स्वीकारतात.

५) आध्यात्मिकशास्त्र, तत्वज्ञानात्मक तर्क, आणि भ्रम हे विश्वसनीय नाही आणि त्याला अनुभवाचा आधार नाही,तसेच त्याला पुनर्परीक्षण आणि पुनर्प्रत्यय नाही म्हणून मानत नाही.

६) सिद्धांताचे स्वरूप हे तार्किक निगमनात्मक आहे,

संशोधनासंबंधी आधार सामग्रीचे संकलन, मापन, व्यवस्थापन आणि अर्थनिर्वचन संख्यात्मक स्वरूपात करणे म्हणजे संख्यात्मक संशोधन होय. अनेक संशोधन प्रकारांपैकी संख्यात्मक संशोधन हा एक महत्त्वाचा प्रकार आहे. मापनाच्या विविध साधनांचा व तंत्रांचा वापर करून आणि विविध संख्याशास्त्रीय तंत्राद्वारे संशोधनपूर्वक माहितीचे विश्लेषण करून निष्कर्ष प्राप्त केले जातात व प्राप्त निष्कर्षांचे अर्थनिर्वचन केले जाते.

संख्यात्मक संशोधांच्या काही व्याख्या पुढीलप्रमाणे :

१) कोहन यांच्या मते, 'संख्यात्मक संशोधन म्हणजे सामाजिक संशोधनात प्रायोगिक पद्धती व प्रायोगिक विधाने यांचा वापर करणे होय'.

२) क्रिसवेल यांच्या मते, 'संख्यात्मक संशोधन हा संशोधनाचा एक प्रकार असून यामध्ये घटनांच्या स्पष्टीकरणाद्वारे सांख्यिकीय सामग्री संकलित करून त्याचे गणितीय पद्धतीच्या आधारे विश्लेषण केले जाते'.

३) ''ज्या संशोधनामध्ये सांख्यिकीय तंत्राचा मोठ्याप्रमाणात वापर केला जातो, विविध चलाचे मापन करीत असताना त्यांच्या संख्यात्मक स्थितीचाच विचार केला जातो. तसेच संशोधनाच्या उद्दिष्टांचे व परिकल्पनांच्या पडताळ्याचे निर्णयही संख्यात्मक माहितीच्या आधारे घेतले जातात, अशा संशोधनास संख्यात्मक संशोधन असे म्हणतात.''

४) ज्या संशोधनात निरीक्षण व मापन अत्यंत वस्तुनिष्ठपणे व काटेकोरपणे केले जाते. तसेच हे संशोधन तार्किक प्रत्यक्षवादाच्या गृहीतकांवर आधारित असते, त्यास संख्यात्मक संशोधन म्हणतात.

संख्यात्मक संशोधनाचे स्वरूप खालीलप्रमाणे :

१) चलांमधील परस्परसंबंध स्पष्ट करण्यासाठी किंवा नवप्रवाहांचे संशोधन समस्येद्वारे वर्णन करण्यासाठी उपयुक्त असे हे संशोधन असते.

२) हेतू विधान, संशोधन प्रश्न व परिकल्पना हे विशिष्ट, संक्षिप्त, मापनक्षम आणि निरीक्षणक्षम असतात.

३) संशोधन साधनांच्या वापरातून व्यक्तींना विचारलेले प्रश्न व त्यांच्याकडून मिळालेला प्रतिसाद यामार्फत मोठ्या संख्येने सांख्यिकीय सामग्री जमा केली जाते.

४) नवप्रवाहांचे विश्लेषण, गटांमधील तुलना किंवा सांख्यिकीय विश्लेषणातून चलांमधील संबंध पाहणे आणि अर्थनिर्वचन केलेल्या निष्कर्षाचे मुख्य भाकीत व भूतकाळातील संशोधनाची तुलना करणे.

५) संशोधन अहवालाचे प्रमाणित, निश्चित आराखड्यात लेखन करणे.

संख्यात्मक संशोधनाची वैशिष्ट्ये :

१) संख्यात्मक संशोधनात वास्तवता ही मूर्त, वस्तुनिष्ठ आणि व्यक्तिनिरपेक्ष मानली जाते.

२) संख्यात्मक संशोधनात संशोधक व संशोधन केली जाणारी वस्तू किंवा परिस्थिती हे दोन्ही घटक परस्परांपासून मुक्त व स्वतंत्र असतात, हे घटक कोणत्याही प्रकारच्या आंतरक्रियांव्दारे एकमेकांना प्रभावित करीत नाहीत.

३) संख्यात्मक संशोधनात निरीक्षण हे स्थल-काल निरपेक्ष असते असे मानले जाते. एका ठिकाणी दिसून येणारे निरीक्षण अन्य ठिकाणीही तसेच आढळून आल्यास सामान्य नियमांची मांडणी केली जाते.

४) संख्यात्मक संशोधन हे विश्वात घडणाऱ्या प्रत्येक घटना किंवा कृतीच्या मागे काहीतरी कारण असतेच असे मानते.

५) संख्यात्मक संशोधन हे मुल्यमुक्त असते, संशोधकाच्या व्यक्तिगत मुल्यांचा परिणाम संशोधन केल्या जाणाऱ्या बाबींवर पडत नाही.

६) संख्यात्मक संशोधन सिध्दांतावर व निगमनात्मक अन्वेषणावर आधारित असते.

७) संशोधकाची भूमिका तटस्थ स्वरूपाची असते.

८) माहिती विश्लेषणासाठी सांख्यिकीय तंत्राचा वापर केला जातो.

९) संख्यात्मक संशोधनाची वस्तुनिष्ठता, सामान्यीकरण व पूर्वानुमान क्षमता ही वैशिष्ट्ये असतात.

१०) संख्यात्मक संशोधन हे व्यवस्थित, नियंत्रित आणि अनुभवजन्य असते आणि त्याव्दारे नैसर्गिक घटनांमधील संभवनीय संबंधाच्या गृहीतकृत्याचे टीकात्मक परीक्षण केले जाते.

संख्यात्मक संशोधनामध्ये घटनांचे स्पष्टीकरण, संख्याविषयक सामग्री, गणितीय आधारपद्धती सांख्यिकी या बाबी महत्त्वाच्या असतात. या संशोधनात सर्वेक्षण संशोधन, संबंधात्मक संशोधन, प्रायोगिक संशोधन, तुलनात्मक संशोधन या संशोधन प्रकारांचाही समावेश होतो. संख्यात्मक संशोधन करताना योग्य पायऱ्यानुसार संशोधन करावे लागते. संशोधनाची प्रक्रिया पुढील आकृतीतून स्पष्ट होते.

संशोधन समस्येच्या स्वरूप आणि व्याप्तीनुसार संख्याशास्त्रीय मापनाची निवड केली जाते. या सर्व प्रकारच्या संख्याशास्त्राचा मुख्य आधार अंकात्मक स्वरूपात मांडलेली माहिती हाच असतो. संख्याशास्त्रात तिला आधार असे म्हणतात. सर्व संख्याशास्त्राचा प्रारंभ आधार सामग्रीतूनच होतो. ही सामग्री प्राप्त करण्यासाठी विविध साधनांचा, परीक्षणांचा वा चाचण्यांचा वापर केला जातो. या विविध साधनांद्वारे सामग्री वेगवेगळ्या स्वरूपात मिळते. सामग्री संकलनाची साधने मापनश्रेणीच्या मदतीने ठरविलेले असतात.

मापनश्रेणीचे प्रामुख्याने नामांकन श्रेणी, क्रमांकन श्रेणी, अंतर श्रेणी व गुणोत्तर श्रेणी हे चार प्रकार आहेत.

१) **नामांकन श्रेणी :** संख्या, चिन्ह किंवा नावे यांचा उपयोग करून नामांकन श्रेणी तयार होते. या प्रकारातील घटक समानतेच्या संबंधांचा वापर करून एकत्र केलेले असतात. यामध्ये बेरीज, वजाबाकी, गुणाकार आणि भागाकार करता येत नाहीत. यामध्ये वापरलेली नावे, संख्या यांची अदलाबदल केली, तरी आधार सामग्रीत कोणताही फरक पडत नाही.

२) **क्रमांकन श्रेणी :** या श्रेणीमध्ये गटातील घटक सारख्याच दर्जाचे असले, तरी क्रमांक देताना त्यांच्यातील गुणवत्ता, क्षमता, संख्या, दर्जा, श्रेणी इत्यादींमध्ये असलेल्या थोड्याफार फरकाचा विचार करूनच त्याचे क्रमांकन केले जाते. म्हणजेच क्रमांकन करताना समानतेमधील असमानतेचा विशेषत्वाने विचार केला जातो. म्हणून तिला नामांकन श्रेणीची पुढची पायरी असेही म्हणतात.

३) अंतर श्रेणी : एखाद्या गटातील सर्व घटकांमधील परस्पर अंतराची निश्चित कल्पना येत असेल, तर त्या श्रेणीला अंतरश्रेणी असे म्हणतात. या श्रेणीमध्ये क्रमांकन श्रेणीचेही गुणधर्म दिसून येतात. या श्रेणीमध्ये लागोपाठ येणाऱ्या क्रमांकामधील अंतर निश्चित केलेले असते. या श्रेणीमध्ये गुणाकार, भागाकार करता येत नाही.

४) गुणोत्तर श्रेणी : या श्रेणीचा वास्तव प्रारंभ बिंदू शून्य असतो. तिच्यामध्ये समानता व असमानता हे दोनही गुणधर्म असतात; परंतु त्यासोबतच दोन अंतरांमधील गुणोत्तरसुद्धा या श्रेणीमध्ये असते. या श्रेणीपद्धतीने मिळणारी आधार सामग्रीही सर्वाधिक निर्दोष व अचूक असते. या श्रेणीमध्ये अंतर श्रेणीची सर्व वैशिष्ट्ये असतात.

फायदे : संख्यात्मक संशोधनाचे फायदे खालीलप्रमाणे :

१) संख्यात्मक संशोधन पद्धतीमुळे मोठ्या जनसंख्येबाबतचे अंदाज मांडता येतात.

२) व्यक्तींमध्ये असणारी अभिवृत्तीबाबतची व्यापकता संख्यात्मक संशोधनाद्वारे दर्शविता येते.

३) संख्यात्मक संशोधन पद्धतीमुळे सांख्यिकीचे लघुरूप असणारे निष्कर्ष मांडता येतात.

४) संख्यात्मक संशोधन पद्धतीमुळे विविध गटांमधील तुलना संख्याशास्त्राने दाखविण्याची संधी उपलब्ध होते.

५) संख्यात्मक संशोधन प्रक्रिया स्पष्ट व प्रमाणित असल्याने सुस्पष्टता येते.

६) संख्यात्मक संशोधन पद्धतीमुळे घटना, कृती व प्रवाह यांचे मापन स्तर निश्चित करता येतात.

७) संख्यात्मक संशोधन पद्धतीमुळे 'किती आणि किती वेळा' या प्रश्नांची संख्यात्मक उत्तरे देता येतात.

उपयोग : संख्यात्मक संशोधनाचे उपयोग खालीलप्रमाणे :

- जेव्हा संशोधनातून संख्यात्मक उत्तरांची अपेक्षा असते, तेव्हा संख्यात्मक संशोधन प्रकारच्या संशोधनाचा उपयोग होतो.
- संख्येविषयक बदल अचूकतेने अभ्यासण्यासाठी संख्यात्मक संशोधनाचा उपयोग होतो.
- संख्यात्मक संशोधनाचा उपयोग मतांचे, अभिवृत्तीचे आणि वर्तनाचे मापन करण्यासाठी होतो.
- एखादी घटना संख्यात्मक स्वरूपात स्पष्ट करण्याकरिता संख्यात्मक संशोधनाचा उपयोग होतो.
- संख्यात्मक तथ्यांवर प्रक्रिया करण्यासाठी व विश्लेषण करण्यासाठी एस.पी.एस.एस.हे सॉफ्ट वेअर वापरले जाते
- संख्यात्मक संशोधनाचा उपयोग परिकल्पनांचे परिक्षण करण्यासाठी केला जातो.

४.३.१.१ स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न :

१) संख्यात्मक संशोधनात कशाला जास्त महत्व असते ?

२) संख्यात्मक संशोधन म्हणजे सामाजिक संशोधनात प्रायोगिक पद्धती व प्रायोगिक विधाने यांचा वापर करणे होय'. ही व्याख्या कोणी केली आहे ?

३) 'संख्यात्मक संशोधन हा संशोधनाचा एक प्रकार असून यामध्ये घटनांच्या स्पष्टीकरणाद्वारे सांख्यिकीय सामग्री संकलित करून त्याचे गणितीय पद्धतीच्या आधारे विश्लेषण केले जाते'. ही व्याख्या कोणी केली आहे ?

४) संख्यात्मक संशोधनाचा उपयोग कशाचे परीक्षण करण्यासाठी केला जातो ?

५) संख्यात्मक तथ्यांवर प्रक्रिया करण्यासाठी व विश्लेषण करण्यासाठी कोणते सॉफ्ट वेअर वापरले जाते ?

४.३.२ गुणात्मक संशोधन : अर्थ आणि वैशिष्ठे :

नैसर्गिक शास्त्रांमध्ये निरीक्षण व मापन अत्यंत वस्तुनिष्ठ व काटेकोरपणे करावे लागते. बहुसंख्य संशोधन हे निर्जीव वस्तूंशी संबंधित असल्यामुळे काटेकोर व अचूक मापन शक्य असते. हे संशोधन संख्यात्मक संशोधन म्हणून ओळखले जाते. मात्र संख्यात्मक संशोधनामध्ये समाजातील मानवी वर्तन, भावभावना, संस्कृती यांचे सुयोग्य वर्णन संख्यांव्दारे व्यक्त करणे अवघड असते. विसाव्या शतकाच्या उत्तरार्धात व्यक्तींच्या समूहाचा सखोल अभ्यास करण्यासाठी, त्यांचे वर्णन व स्पष्टीकरण करण्यासाठी गुणात्मक संशोधन केले जावे, असा दृष्टीकोन उदयास आला.

गुणात्मक संशोधन हे अनुभव, कल्पना, भावना, मत, दृष्टीकोन या संदर्भात व्यक्तीनिष्ठ माहितीवर आधारित असते. एखादी सामाजिक प्रक्रिया निसर्गात:च कशी घडली याचे वर्णन गुणात्मक संशोधनात केले जाते. गुणात्मक संशोधनात प्रायोगिक पद्धतीप्रमाणे परिस्थितींत कोणताही हस्तक्षेप नसतो किंवा चलांची हताळणी केली जात नाही. कोणतीही सामाजिक प्रक्रिया नैसर्गिक किंवा वास्तव वातावरणात कशी घडत आहे याचे निरीक्षण गुणात्मक संशोधनात केले जाते. यातील घटनांचे आकलन हे समष्टिवादी दृष्टीकोनातून केले जाते. गुणात्मक संशोधनात घडणाऱ्या घटनांमध्ये संशोधक कोणतीही ढवळाढवळ करीत नाही.

गुणात्मक संशोधनाच्या व्याख्या :

१) मार्शल आणि रोझमन यांच्या मते, अभ्यासासाठी निवडलेल्या परिसरातील दैनंदिन जीवनाशी एकरूप होणे असे आवश्यक मानणारी, सहभागी व्यक्तींच्या जीवनविषयक दृष्टिकोनाला महत्त्व देणारी आणि त्या दृष्टिकोनांचा शोध घेणारी, शोधही संशोधन आणि सहभागी व्यक्ती यांच्यात परस्पर परिणाम करणारी प्रक्रिया आहे असे मानणारी आणि प्राथमिक आधारसामग्री करिता प्रामुख्याने सर्वसामान्य लोकांच्या शाब्दिक निवेदनावर अवलंबून असणारी वर्णनात्मक प्रक्रिया म्हणजे गुणात्मक संशोधन होय.

२) स्ट्राडस आणि कॉर्बिन यांच्या मते, कोणत्याही प्रकारची सांख्यिकी किंवा परिणामदर्शक साधनांचा वापर न करता निष्कर्ष मांडलेले कोणत्याही प्रकारचे संशोधन म्हणजे गुणात्मक संशोधन होय.

३) गुणात्मक संशोधन म्हणजे मानवी आंतरक्रियांच्या गुंतागुंतीचे अधिक चांगले आकलन करून घेण्याची प्रक्रिया होय. सुव्यवस्थित साधनांनी संशोधक या आंतरक्रियाबाबतची माहिती संकलित करतो. त्याच्या अर्था बाबत चिंतन-मनन करून निष्कर्ष काढतो, त्याचे मूल्यांकन करतो व सरतेशेवटी त्या आंतरक्रियांचा अन्वयार्थ प्रतिपादन करतो.

गुणात्मक संशोधनाची गृहितके :

मेरीयल ने गुणात्मक संशोधनाची पुढील गृहितके सांगितली आहेत :

१) गुणात्मक संशोधन वर्णनात्मक असते. त्यात संबंधित विषयाची भरपूर माहिती संकलित केलेली असते.

२) त्यामध्ये क्षेत्रकार्याचा समावेश असतो. संशोधनाशी संबंधित किंवा विषयासंबंधी प्रत्यक्ष निरीक्षण, संवाद, भेटी, चर्चा यातून माहितीचे संकलन केले जाते.

३) निष्पत्ती अथवा निर्मितीपेक्षा प्रक्रियेशी अधिक संबंध असतो. काय घडले यापेक्षा कसे घडले याकडे अधिक लक्ष असते.

४) सविस्तर माहितीच्या आधारे अमूर्त संकल्पना, कल्पना, सिद्धांत, परिकल्पना यांची संशोधक उभारणी करीत असल्याने ही पद्धत उद्गामी आहे.

गुणात्मक संशोधनाच्या पद्धती व तंत्रे :

१) संस्कृती वर्णन : यामध्ये स्वाभाविक स्थितीतून दैनंदिन व्यवहाराचे निरीक्षण करून किंवा समूहात सहभागी होऊन सामाजिक गटाच्या अस्तित्वाचा शोध घेतला जातो. तसेच मानवी वर्तन व सवयींचा अभ्यास केला जातो. संस्कृती वर्णन या शब्दाचा शब्दश: अर्थ हा जीवन जगण्याच्या पद्धतीबाबत लिहिणे हा आहे. संस्कृती वर्णनाचा मुख्य विषय हा सांस्कृतिक मानवशास्त्राचा अभ्यास करणे हा आहे. यामध्ये लोकांच्या जीवनातील भौतिक, सामाजिक, राजकीय, वैयक्तिक व ऐतिहासिक अंगामधील परस्परसंबंधाचा अभ्यास केला जातो. संस्कृती वर्णन पद्धतीमध्ये संस्कृतीचा समग्रवादी पद्धतीने सखोल अभ्यास केला जातो. यामध्ये समाजातील धर्म, कर्मकांड, मिथके, संस्कृती, भाषिक व्यवहार, कौटुंबिक नातेसंबंध यांचा अभ्यास करण्यात येतो.

२) पायाभूत सिद्धांत : गुणात्मक संशोधनाचा पायाभूत सिद्धांत स्ट्रॉस यांनी विकसित केला आहे. आगमन व निगमन या दोन्ही विचारांच्या पद्धतीतून पायाभूत सिद्धांताची निर्मिती झाली आहे. याचा मुख्य उद्देश संकल्पनात्मक विचारावर आधारित गृहीतकृत्यांची निर्मिती करणे हा आहे.

३) व्यक्तीअभ्यास पद्धती : एखादी व्यक्ती, कुटुंब, समाज संस्था, समुदाय यांचा सखोल अभ्यास करण्यास व्यक्तीअभ्यास पद्धती असे म्हणतात. व्यक्तीअभ्यासामध्ये व्यक्तींचा किंवा समूहाचा दीर्घकाळ प्रत्यक्ष सहभाग घेऊन अभ्यास केला जातो.

४) आशय विश्लेषण: आशय विश्लेषणाचा सर्वप्रथम वापर १९२६ मध्ये मेल्कोम विल्ली यांनी वृत्तपत्रांच्या आशय विश्लेषणातून केला. यामध्ये वृत्तपत्रे, कादंबरी, भाषणे अशा संप्रेषण माध्यमांचे विश्लेषण करून त्यातील मतितार्थ शोधला जातो. आशयाचे वस्तुनिष्ठ क्रमबद्ध आणि परिणामात्मक वर्णन प्रस्तुत करणे हा आशय विश्लेषणाचा मुख्य उद्देश आहे.

आशय विश्लेषणाची एकक पुढीलप्रमाणे :

आशय विश्लेषण तंत्राच्या साहाय्याने गुणात्मक विषयाचे परिणामकारक अध्ययन करणे शक्य होते. यामध्ये माहितीची व्याख्या, सारणी, आलेख इत्यादी माध्यमातून स्पष्टीकरण केले जाते. आशय विश्लेषण यामुळे व्यक्ती व समूहाचा विचार आदर्श, मूल्य, मनोवृत्ती, भावना इत्यादींचा अभ्यास करता येतो.

५) सहभागी निरीक्षण : सहभागी निरीक्षण पद्धतीत संशोधक समुहात अशा प्रकारे सहभागी होतो की, तो समूह संशोधकाला त्यांच्यापेक्षा बाहेरचा समजत नाही. या गुणात्मक संशोधन पद्धतीचे मूळ परंपरागत संस्कृती वर्णन संशोधनामध्ये आहे.

सहभागी निरीक्षण या शब्दाचा सर्वप्रथम उल्लेख लिंडमन यांनी १९२४ मध्ये 'सोशल डिस्कवरी' या पुस्तकात केला. सहभागी निरीक्षण ही अधिक काळ चालणारी प्रक्रिया आहे. यात संशोधक समुदायाच्या सदस्यांबरोबर घनिष्ठ संबंध प्रस्थापित करून आंतरक्रिया करतो.

ही पद्धत सामाजिक मानवशास्त्राच्या क्षेत्रीय कार्यातून विकसित झाली आहे. मॅलिनॉस्की यांनी टॉम्बियन बेटावरील आदिवासी समुदायाचा अभ्यास करण्यासाठी या पद्धतीचा अवलंब केला.

या पद्धतीत संशोधक निरीक्षण करावयाच्या समूहाशी एकरूप होऊन दैनंदिन सामाजिक घटनांचे आकलन करतो. यामध्ये संशोधक प्रत्यक्ष सहभागी होऊन नैसर्गिक निरीक्षण, अनौपचारिक मुलाखत, सामूहिक चर्चा व व्यक्तिगत दस्तऐवजांचे विश्लेषण इत्यादी साधनांचा वापर करतो.

गुणात्मक संशोधनाची वैशिष्ट्ये :

पॅटन यांनी गुणात्मक संशोधनाची पुढील वैशिष्ट्ये सांगितली आहे :

१) गुणात्मक स्वरूपाची माहिती : यामधील माहिती संख्यात्मक स्वरूपात नसून ती वर्णनात्मक असते. माहितीही शब्दरूपात, प्रासंगिक नोंदी, क्षेत्र नोंदी, मुलाखतीतील अभिव्यक्ती इत्यादी गुणात्मक स्वरूपात असते.

२) नैसर्गिक स्थितीत माहिती संकलन : गुणात्मक संशोधनात व्यक्तींचा किंवा समूहाचा अभ्यास हा नैसर्गिक परिस्थितीतच केला जातो. यामध्ये कोणतेही चल नियंत्रित केले जात नाही. व्यक्ती जशी बोलते, वागते याचे निरीक्षण करून अभ्यास केला जातो.

३) संशोधन आराखड्यातील लवचिकता : संख्यात्मक संशोधनात संशोधन प्रक्रियेचे स्वरूप निश्चित असते. पण गुणात्मक संशोधनात संशोधन प्रक्रियेतील विविध टप्प्यांबाबत लवचिकता असते. यामध्ये माहिती संकलन करताना आलेल्या प्रतिसादानुसार संशोधन साधने, माहितीचे स्त्रोत बदलू शकतात.

४) सहेतुक नमुना निवड : गुणात्मक संशोधनात अशा व्यक्ती व समूहाची निवड सहेतुकपणे केली जाते की,ज्यातून अर्थपूर्ण व भरपूर माहिती मिळते.

५) निरिक्षण व सहभागीता : गुणात्मक संशोधनात संशोधक हा स्वतः व्यक्तींच्या सहवासात राहतो, त्यांचे निरीक्षण करतो. त्यांच्याशी प्रश्न विचारून संवाद साधतो. तसेच संशोधक परिस्थितीशी एकरूप होऊन संवेदनशीलतेने अनौपचारिक मुलाखतीतून मानवी वर्तन, स्वभाव व भावना समजून घेतो.

६) सर्वसमावेशकता : गुणात्मक संशोधनात निवडक अशा चलांचा अभ्यास न करता एखाद्या व्यक्तीसमुहाबाबतच्या सर्व बाजूंनी अभ्यास केला जातो.

७) सामाजिक संदर्भाचा अभ्यास : गुणात्मक संशोधनात फक्त व्यक्तीच्या वर्तणुकीवर लक्ष केंद्रित केले जात नाही. तर व्यक्ती विशिष्ट प्रकारे का वागते, त्याचे सामाजिक, सांस्कृतिक व तत्कालीन संदर्भ अभ्यासले जातात.

८) व्यक्तिनिष्ठता व वस्तुनिष्ठतेचा समन्वय : गुणात्मक संशोधनात संशोधक व्यक्तीसमुहाविषयीचे आकलन स्वत:च्या दृष्टिकोनातून करतो पण, त्याच बरोबर संशोधक व्यक्तीसमुहाविषयीची वस्तुस्थिती ही तथ्यांद्वारे मांडत असतो.

९) उद्गगामी विचार पद्धतीचा अवलंब : गुणात्मक संशोधनाचे कार्यक्षेत्र हे कृत्रिम नसून नैसर्गिक असते. एकापाठोपाठ घडणाऱ्या घटनांमधून उद्‌गामी पद्धतीने निष्कर्ष काढले जातात.

१०) खुलेपणा : गुणात्मक संशोधनात घटनेचे सविस्तर वर्णन असते. हे संशोधन पूर्वनियोजनाच्या प्रक्रियेने बंदिस्त नसते. तर येणाऱ्या विविध अनुभवानुसार त्यात खुलेपणा असतो.

सामाजिक शास्त्र संशोधनात तत्वमीमांसा, ज्ञानमीमांसा, आणि पद्धतीशास्त्र या तीन पूर्वमान्यतेवर संशोधन अध्ययनाची निवड अवलंबून असल्यामुळे उपलब्ध दृष्टीकोनात विभिन्नता आढळते. समाजशास्त्रीय विचाराचा तत्वज्ञानात्मक आधार आणि समाजशास्त्रातील संशोधन पद्धतीचा वापर आणि त्यातून सामाजिक व ऐतिहासिक परीक्षण महत्वाचे आहे. गुणात्मक संशोधनामध्ये अनेक पद्धतीशास्त्रीय दृष्टीकोन आहेत. त्यांचे प्रत्येकाचे सैद्धांतिक तत्वदेखील वेगळे आहे. उदा. घटनाशास्त्र, अर्थनिर्णयशास्त्र, सामाजिक आंतर्क्रियावाद इ. यामध्ये सामाजिक वास्तवतेचे वर्णन उत्तरदात्यांच्या अनुभवावर आधारित असून सामाजिक संबंधाच्या अन्वेषणाचा हा उद्देश संख्यात्मक असून त्यात तथ्य संकलनाच्या पद्धतींचा अवलंब केला जातो.

गुणात्मक संशोधन हे मानसशास्त्र, समाजशास्त्र आणि मानववंशशास्त्र यासारख्या सामाजिक विज्ञानांच्या शाखांवर आधारित आहे. म्हणून, गुणात्मक संशोधन पद्धती उत्तरदात्यांच्या प्रतिसादांवर आधारित सखोल आणि पुढील चौकशी आणि प्रश्न विचारण्याची परवानगी देतात, जिथे मुलाखतकार संशोधक देखील त्यांची प्रेरणा आणि भावना समजून घेण्याचा प्रयत्न करतात. तुमचे प्रेक्षक कसे निर्णय घेतात हे समजून घेणे संशोधनात निष्कर्ष काढण्यात मदत करू शकते. गुणात्मक संशोधनाच्या पद्धतींमध्ये निरीक्षण आणि मुलाखती, अनिर्बंध म्हणजेच मुक्त किंवा खुली सर्वेक्षणे, केंद्रित गट, दृश किंवा दिसणारे आणि ग्रंथात्मक सामग्रीचे विश्लेषण आणि मौखिक इतिहासाचा समावेश आहे.

बारटन आणि पॉल लाझारस्फेल्ड यांनी गुणात्मक संशोधना संदर्भात तीन बाबी नमूद केल्या आहेत.

१) गुणात्मक संशोधन हे अन्वेषणाला मदत करीत असून संशोधनाची उद्दिष्टे, निर्देशकांची निश्चिती आणि वर्गीकरण करते.

२) गुणात्मक संशोधन हे सामाजिक संबंधातील निश्चित घटकांबाबत चल, तुलना, निष्कर्षामधील संबंधाचा शोध घेते.

३) गुणात्मक संशोधन हे एकात्मिक रचनेची पूर्वमान्यता आणि गृहीतकृत्याला परीक्षणक्षम बनविते.

गुणात्मक संशोधक हा सामाजिक वास्तवता ही आंतरक्रियेच्या अन्वयार्थाद्वारे निर्माण होते यावर विश्वास ठेवतात. संशोधन आंतरक्रिया आणि अन्वयार्थामार्फत वास्तवतेचा अनुभव घेतो.

गुणात्मक पद्धतीशास्त्रातील तत्त्वज्ञानात्मक अर्थनिर्णयशास्त्राच्या संप्रदायांनी प्रत्यक्षवादाची चिकित्सा केली असून तत्त्वज्ञानात्मक कार्याचे व्यवस्थितपणे स्पष्टीकरण केले आहे. त्यात घटनाशास्त्राचे हसर्ल, अल्फ्रेड शूट्झ गॉफमन यांचा समावेश होतो. त्यांच्या मते :

१) सामाजिक संघटनेचे अस्तित्व बहिर्गत नाही तर ते लोकांच्या मनामध्ये आणि त्यांच्या अन्वयार्थामध्ये आहे.

२) वास्तवता ही वस्तुनिष्ठ नसून व्यक्तिनिष्ठ आहे. सामाजिक क्रियेच्या अन्वयार्थातून वास्तवतेचे आकलन होते.

३) सामाजिक वर्तनाचा अर्थ संख्यात्मक मापनातून शोधता येत नाही तर संशोधक उत्तरदात्याच्या प्रतिक्रियांवर विश्वास ठेवतो व त्यातून घटनेच्या अर्थातून निष्कर्ष शोधतो.

४) अनेक कारणांसाठी गृहीतकृत्यांचा अवलंब करणे हे प्रश्नार्थक आहे आणि त्या अनुषंगाने मर्यादित प्रश्न विचारून उत्तरदात्याकडून कारणांचा शोध घेणे शक्य होत नाही.

गुणात्मक पद्धतीशास्त्राच्या मूलभूत तत्त्वांची ओळख खालील बाबीवरून करता येईल. यात मुख्य सैद्धांतिक आधार, मध्यवर्ती तत्वे व आधार यांचा समावेश होतो.

गुणात्मक पद्धतीशास्त्राचे सामान्य निकषः

१) सामाजिक विश्व नेहमीच मानव निर्मित आहे ही अधिमान्यता आहे. परिणामी, अन्वयार्थ विज्ञान हे उत्तरदात्यांचा अनुभव आणि त्यांचा दृष्टीकोण जे वास्तवात आहेत, त्याला प्राप्त करण्याचा प्रयत्न केला जातो. आंतर क्रियेतील वास्तवतेला प्राप्त करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

२) यात संख्येने कमीच असलेल्या उत्तरदात्यांचा अभ्यास केला जातो.

३) यादृच्छिक नमुना तंत्राचा अवलंब केला जात नाही.

४) विस्तृत व सविस्तर शाब्दिक तथ्य व पूर्ण स्वरूपाची माहिती संकलित करण्याचा प्रयत्न केला जातो. यात संख्यात्मक विश्लेषण केले जात नाही.

५) संख्यात्मक मापन व चल याचा अवलंब केला जात नाही.

६) यामध्ये पूर्वकल्पना व पूर्वरचना प्रतिकृती किंवा आकृतीबंधाशिवाय वास्तवता आकलनाचा दृष्टिकोन आहे.

७) एका स्थितीच्या समान दोन महत्त्वपूर्ण तत्वांचा संशोधक जेव्हा अभ्यास करतो, तेव्हा उत्तरदात्यांना चल म्हणून मर्यादित केले जात नाही. कारण समग्राचा तो भाग नसतो. अशा पद्धतीने मर्यादित केल्यामुळे मानवी वर्तनाच्या व्यक्तिनिष्ठ स्वरूपाचे अनुभव हे संख्यात्मक माहितीच्या निष्कर्षामध्ये ते मर्यादित होतात.

८) वास्तवता ही बहिर्गत नसून ती आंतरिक मनामध्ये असते.

९) कर्ता व इतर लोक स्वतःच घटनेला अर्थ देतात आणि अर्थपूर्ण मानवी क्रिया करतात.

१०) दैनंदिन मानवी सामाजिक क्रियेचा अर्थ प्राप्त करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

११) लोकांच्या आकलनाचा उद्देश हा घटनेचे मापन करणे हा नाही.

१२) संशोधन कार्यप्रणालीमध्ये वर्णनात्मक तथ्यनिर्मिती केली जाते. उत्तरदात्यांनी स्वतः दिलेला अर्थ व स्वत: घेतलेल्या अनुभविक दृष्टिकोनावर भर दिला जातो.

१३) अन्वयार्थात्मक चौकशीला प्राधान्य दिल्यामुळे आपोआपच नैतिक चौकशीला प्राधान्य मिळते.

अनेक संशोधकांमार्फत या दृष्टीकोनाची मुख्य तत्वे विशद केली आहेत. त्यात विशेषतः सूक्ष्म समाजशास्त्रीय हीत समाविष्ट आहे. यात सामाजिक संरचना ही प्रवाही म्हणजेच नेहमी परिवर्तनशील अशी मानली आहे आणि उच्च स्वरूपातील व्यक्तिनिष्ठता आणि सापेक्षता येथे पहावयास मिळते. सामाजिक विश्वाचे आंतरिक निर्धारक अनुभव आहेत आणि विविध पद्धतीशास्त्रीय सैद्धांतिक ही त्यामध्ये घटक आहेत.

गुणात्मक पद्धतीशास्त्राचा सैद्धांतिक आधार :

गुणात्मक संशोधनातील विविधता ही केवळ त्याच्या प्रकारातच नव्हे, तर ती सैद्धांतिक संदर्भचौकटीच्या संदर्भातही असते. त्यावर आधारित निश्चीत संशोधन प्रक्रियेसाठी मार्गदर्शकाची तरतूद आहे. गुणात्मक पद्धती हे अधिक विस्तृत प्रमाणात व सैद्धांतिक आधाराशी संबंधित आहे. ते अधिक उच्च, बहुविध व विविधतापूर्ण आहे. जॅकोब यांच्यामते, गुणात्मक पद्धती शास्त्राची सहा कार्यक्षेत्रची विचारक्षेत्रे आहेत. सामाजिक संशोधनात अधिक महत्त्वपूर्ण अशा काही गुणात्मक कार्यक्षेत्राचा अवलंब केला जातो.त्यामध्ये घटनाशास्त्र, अर्थनिर्णय शास्त्र व प्रतिकात्मक आंतरक्रियावाद यांचा समावेश केला जातो. गुणात्मक संशोधनाची सहा कार्यक्षेत्रे खालील प्रमाणे आहेत :

१) मानवी परिस्थिती कार्यक्षेत्र- लोकांच्या दैनंदिन जीवनातील वर्तनाचे आकृतिबंध याचा सखोल अभ्यास केला जातो. त्यासाठी निरीक्षण तंत्राचा अवलंब करणे.

२) परिस्थितीशास्त्रीय मानसशास्त्र कार्यक्षेत्र- लोक आणि त्यांच्या सामाजिक पर्यावरणातून त्यांच्या जीवनाच्या मार्गाचे निश्चित स्वरूप शोधणे, त्यासाठी मुख्यत्वे करून निरीक्षण तंत्राचा अवलंब केला जातो.

३) समग्र संस्कृतीवर्णन कार्यक्षेत्र- संस्कृतीचा मानवी जीवनावरील परिणाम अभ्यासणे सहभागी निरीक्षणाचा अवलंब करणे.

४) बोधात्मक मानसशास्त्र कार्यक्षेत्र- लोकांच्या दृष्टिकोनाचा अभ्यास करणे, तसेच बोधात्मक मानसशास्त्रामध्ये भाषेच्या आकलनावर विशेष भर दिला जातो. भाषा ही विविध गुंतागुंतीच्या मानसिक प्रक्रिया, बोधकार्य व मानवी मनाचे आकलन समजून घेण्याचे एक महत्त्वाचे माध्यम आहे. यासाठी मुलाखत तंत्राचा वापर केला जातो.

५) संस्कृतीवर्णन व संप्रेषण कार्यक्षेत्र- भाषिक आणि शाब्दिक वगैर-शाब्दिक प्रक्रियेशी हे संबंधित आहे.

६) प्रतिकात्मक आंतरक्रियावादी कार्यक्षेत्र-प्रतिकात्मक आंतरक्रियावादा नुसार समाज गतिशील आहे, समाजाची निर्मिती, सामजिक क्रिया आणि भूमिका बदलती राहते. त्यामुळे समाजाचे अध्ययन करण्यासाठी हा दृष्टीकोन उपयोगी ठरतो.

४.३.१.२ स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न :

१) गुणात्मक संशोधन हे कसे असते ?

२) गुणात्मक स्वरूपाचे आशय विश्लेषण जास्त करून कोणत्या संशोधनात केले जाते ?

३) गुणात्मक संशोधनात याला जास्त महत्व आहे.

४) गुणात्मक संशोधनात व्यक्तीची निवड कशी केली जाते ?

५) गुणात्मक संशोधनात कोणत्या नमुना निवड तंत्राचा वापर केला जात नाही ?

४.३.३ संख्यात्मक आणि गुणात्मक संशोधनाचे महत्त्व

संख्यात्मक विश्लेषण: गणितातील या शाखेमध्ये समस्यांची संख्यात्मक उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न केला जातो. संख्यात्मक विश्लेषण हे शास्त्रही आहे तसेच ती एक कलाही आहे. शास्त्र म्हणून संख्यात्मक विश्लेषणामध्ये अंकगणितीय कृत्यांचा वापर करणाऱ्या निरनिराळ्या गणन पद्धती शोधून काढल्या जातात. विशिष्ट प्रश्न सोडविण्याकरिता कोणती पद्धत वापरावयाची ही एक कला आहे. अर्थात ती अनुभवानेच साध्य होईल. संगणकाच्या शोधानंतर संख्यात्मक विश्लेषणाचे स्वरूपच बदलून गेले आहे.

आधुनिक गणितामध्ये सर्वसाधारण कल अमूर्तीकरणाकडे आणि व्यापकीकरणाकडे असला तरी वैज्ञानिक व यांत्रिकी प्रश्नांमध्ये संख्यात्मक उत्तरांचीच जरूर भासते. उदा. अवकाशातील सफरीकरिता तिच्याशी निगडित गणितीय समीकरणांची संख्यात्मक उत्तरेच आवश्यक आहेत. इलेक्ट्रॉनीक संगणकाचा संख्यात्मक विश्लेषणशास्त्राच्या प्रगतीवर बराच परिणाम झालेला आहे.कोणत्याही प्रश्नाचे संख्यात्मक उत्तर क्वचितच अचूक असते. संख्यात्मक विश्लेषणामध्ये निरनिराळ्या गणन पद्धतीच्या शोधा बरोबर त्या पद्धती विशिष्ट प्रश्न सोडविताना वापरल्यास संख्यात्मक उत्तरामध्ये येणाऱ्या त्रूटीचाही विचार आवश्यक ठरतो. या त्रूटी दोन प्रकारच्या असतात. अनंत गणन पद्धतीमध्ये ठराविक पायऱ्यांनंतर येणाऱ्या त्रूटीला छेदितत्रूटी म्हणतात. या त्रूटीचा अभ्यासकरून अपेक्षित उत्तरे मिळविण्याकरिता किती पायऱ्यापर्यंत गणन पद्धती वापरली पाहिजे हे ठरविता येते.

त्रूटीचा दुसरा प्रकार म्हणजे स्थूलांकन त्रूटी. अंकगणितीय कृत्ये करताना प्रत्येक कृत्यानंतर स्थूलांकन करावे लागते. जरी प्रत्येक कृत्याच्या वेळी येणारी त्रूटी लहान असलीतरी अशा तऱ्हेची पुष्कळ कृत्ये केल्यानंतर येणारी संकलित त्रूटी वाढत जाणार व काही वेळा शेवटी मिळणारे उत्तर चुकीचे किंवा निरूपयोगी ठरण्याची शक्यता असते. गणन पद्धती योग्य असण्याकरिता संकलित त्रूटीपासून प्रतिरक्षित असली पाहिजे. या प्रतिरक्षितेला संख्यात्मक स्थिरता म्हणतात.

गुणात्मक संशोधनाचा मुख्य हेतू म्हणजे अभ्यासाच्या अंतर्गत घटना का उद्‌भवते हे समजून घेणे, त्याशिवाय त्याच्या वातावरणात उद्‌भवणारे परिणाम आणि त्यामध्ये समाविष्ट असलेल्या सर्व कारणे आणि परिणामांचे स्वरूप हे साध्य करण्यासाठी, संशोधक वेगवेगळ्या पद्धतींद्वारे आणि भिन्न घटकांवर लक्ष केंद्रित करून माहिती संकलित करतात.

गुणात्मक पद्धती शास्त्राची मुख्य तत्वे :

१) खुली पद्धती – अभ्यास विषय, संशोधन स्थिती, संशोधन पद्धती इत्यादी बाबतीत सर्व अंगाने अनुभव घेण्यास हा दृष्टिकोण उपयुक्त आहे गृहीतकृत्ये बनविणे ही या संशोधन प्रक्रियेची अट नाही, परंतु संशोधनाचा उद्देश असू शकतो.

२) संशोधन म्हणून संप्रेषण– संशोधक आणि उत्तरदाता यामधील संप्रेषणाच्या प्रक्रियेत गुणात्मक संशोधन हे तंतोतंत बसते. तथ्य किंवा प्रतिक्रियांतून संशोधकाची स्वतंत्र स्थापना नाही. संशोधक आणि प्रतिक्रिया यांच्या कार्याचा एक समान उद्देश आहे.

३) संशोधन आणि व्यष्टी चे स्वरूप प्रतिक्रियात्मक– वास्तवाता ही आंतर क्रियेतून निर्मित आणि स्पष्ट झालेले संशोधनाचे स्वरूप आहे. वास्तवाता ही मानव रचित, नियंत्रित, स्पष्टीकरणात्मक आणि व्यक्त केलेली आहे. संशोधनाचा उद्देश हा वास्तवता निर्मितीची प्रक्रिया आणि क्रिया आणि अर्थ आकृतिबंधाची रचना निश्चित करण्याची आहे.

४) व्यक्तीची आणि विश्लेषणाची चिंतनशीलता– गुणात्मक संशोधन हे प्रत्येक प्रतीकाचा किंवा घटनेचा अर्थ संदर्भातून आकलन करण्याचा प्रयत्न करते. प्रतीक हा एक निर्देशक आहे. घटनेला आकलन करण्यासाठी स्थितीच्या संदर्भातून आकलन करणे आवश्यक आहे. संदर्भ हा स्थितीगत, भाषिक आणि जीवनागत असतो.

५) विवरण स्पष्टीकरण– शोधाची प्रक्रिया, अहवाल प्रक्रिया, विश्लेषण प्रक्रिया इत्यादी वर्णन व विवरण करणे यात समाविष्ट आहे

६) लवचिकता– गुणात्मक पद्धती अनेक अर्थाने लवचिक आहे.

४.३.१.३ स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न :

१) संख्यात्मक विश्लेषणात संशोधनातील काय शोधण्याचा प्रयत्न शोधण्याचा प्रयत्न केला जातो?

२) संख्यात्मक विश्लेषणामध्ये कोणत्या कृत्यांचा वापर?

३) गुणात्मक पद्धती अनेक कशी अर्थाने आहे?

४) गुणात्मक संशोधन पद्धतीचे हे वैशिष्ट आहे.

४.४ सारांश :

कोणत्याही प्रकारच्या संख्यात्मक संशोधनात वस्तुनिष्ठ मोजमाप, प्रश्नावली, सर्वेक्षण किंवा संगणकीय तंत्राचा वापर करून माहिती संकलित केली जाते. सांख्यिकी संशोधन हे वैज्ञानिक विश्लेषणासाठी एक साधन प्रदान करते. यामुळे विविध व्यावसायिक समस्यांचे निराकरण होते. तसेच संसाधनांचा उपयोग जास्त सक्षमपणे करता येतो. सांख्यिकी संशोधन हे विचाराधीन समस्येचे सर्वोत्तम संभाव्य निराकरण शोधण्यास मदत करते. सांख्यिकी संशोधना मार्फत निर्णयांची अंमलबजावणी करताना मानवी संबंध आणि वर्तनातील गुंतागुंत लक्षात घेणे आवश्यक आहे, कारण ते एक अतिशय नाजूक काम आहे.

गुणात्मक संशोधनमध्ये सहभागी निरीक्षणावर भर दिला जातो. त्याकरिता संख्यात्मक माहितीही आवश्यक मानली जाते. गुणात्मक संशोधन एकाच घटनेवर लक्ष केंद्रित करते. या संशोधनाचा हेतूच असा आहे की, अभ्यासाच्या अंतर्गत घटना कशी घडते व का घडते हे समजावून घेणे. गुणात्मक संशोधानासाठी

संशोधकाजवळ तार्किक क्षमतेबरोबर भावनिक, बुध्दिमत्ता, समायोजन, दीर्घकाळ टिकून राहण्याची वृत्ती, नैसर्गिकपणे वावरणाची क्षमता असणे अपेक्षित असते.

४.५ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे :

४.३.१.१ स्वयं अध्ययनासाठी उत्तरे:

१) मानवी वर्तन व भावभावना

२) कोहेन यांनी ही व्याख्या केली आहे.

३) क्रिसवेल यांनी ही व्याख्या केली आहे.

४) परिकल्पनांचे

५) एस.पी.एस.एस.

४.३.१.२ स्वयं अध्ययनासाठी उत्तरे:

१) वर्णनात्मक

२) सामाजिक शास्त्रात

३) सहभागी निरीक्षण

४) सहेतुकपणे

५) यादृच्छिक नमुना तंत्राचा

४.३.१.३ स्वयं अध्ययनासाठी उत्तरे :

१) समस्यांची संख्यात्मक उत्तरे

२) अंकगणितीय

३) लवचिक

४) खुली पद्धती

४.६ सरावासाठी प्रश्न

१) संख्यात्मक संशोधन पद्धतीचे मूल्यमापन करा .

२) गुणात्मक संशोधन पद्धतीचे मूल्यमापन करा.

३) संख्यात्मक संशोधन व गुणात्मक संशोधन यांची वैशिष्टे विषद करा.

४.७ अधिक वाचनासाठी पुस्तके :

१) डॉ. दिलीप खैरनार, प्रगत सामाजिक संशोधन पद्धती व सांख्यिकी.

२) भांडारकर पू.ल., सामाजिक संशोधन पद्धती.

३) प्रा. घाटोळे रा.ना., समाजशास्त्रीय संशोधन तत्वे व पद्धती.

४) डॉ. गुरुनाथ नादगोंडे, सामाजिक संशोधन पद्धती.

५) डॉ. सुनील मायी, सामाजिक संशोधन पद्धती.

६) डॉ. प्रदीप आगलावे, सामाजिक संशोधन पद्धतीशास्त्र व तंत्रे.

७) डॉ.सुधीर बोधनकर, प्रा. विवेक अलोणी, सामाजिक संशोधन पद्धती.

८) C.R. Kothari, "Research Methodology."

९) Ram Ahuja, "Research Methodology."

❑❑❑

घटक – १
नमूना निवड पद्धती आणि तथ्य संकलन
(Sampling and Data Collection)

घटक संरचना

१.१ उद्दिष्ट्ये

१.२ प्रस्तावना

१.३ विषय विवेचन

 १.३.१ नमुना निवड पद्धती अर्थ आणि उद्देश

 १.३.२ नमुना निवड पद्धतीचे प्रकार

 १.३.३ नमुना निवड पद्धतीचे फायदे आणि तोटे

 १.३.४ प्राथमिक व दुय्यम तथ्य संकलन पद्धती

१.४ सारांश

१.५ स्वयं-अध्ययन प्रश्न व उत्तरे

१.६ सरावासाठी प्रश्न

१.७ क्षेत्रिय कार्य

१.८ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

१.१ उद्दिष्ट्ये

१) नमुना निवड पद्धतीचा अर्थ आणि उद्देश यांचे अध्ययन करणे.

२) नमुना निवड पद्धतीचे विविध प्रकार यांचे अध्ययन करणे.

३) नमुन निवड पद्धतीचे फायदे व तोटे यांचे अध्ययन करणे.

४) तथ्य संकलनाचा अर्थ, प्रकार यांचे अध्ययन करणे.

१.२ प्रास्ताविक

नमुना निवड पद्धतीचा सामाजिक संशोधनात वापर करण्यास प्रारंभ १९ व्या शतकात झाला. समाजशास्त्रामध्ये सर्वप्रथम १९१२ मध्ये प्रा. ए. एल. बाऊले (A. L. Bauly) यांनी कुटुंबसंस्थेच्या रचनात्मक कार्यात्मक स्वरूपाच्या बदलांचा अभ्यास करण्यासाठी नमुना निवड पद्धतीचा वापर केला. त्यांनी

२० कुटुंबापैकी ०१ कुटुंबाची प्रतिनिधिक म्हणून नमूना निवड केली. म्हणजेच एकूण कुटुंबापैकी ५ टक्के कुटुंब नमुना निवड पद्धतीच्या सहाय्याने निवडले आणि त्या कुटुंबाचा सर्वांगीण अभ्यास करून निष्कर्ष मांडले.

सामाजिक समस्याचे स्वरूप व्यापक असते. समाजातील विविध घडामोडीशी त्या निगडीत असतात. तशाच त्या क्लिष्ट व गुंतागुंतीच्याही असतात. अशा समस्यांचे मूळ शोधून काढण्यासाठी सामाजिक संशोधनात शास्त्रीय पद्धतीचा वापर केला जातो. शास्त्रीय संशोधन पद्धतीतील नमुन निवड पद्धतीचा वापर करून विशाल समुहातून प्रतिनिधिक स्वरूपात काही एककांची नमुना म्हणून निवड केली जाते. निवडलेल्या एककांचे परिक्षण केले जाते. त्यांच्याकडून मिळवलेल्या तथ्यांचे परिक्षण करून निष्कर्ष मांडले जातात. संशोधन वेळेत व प्रामाणिक व्हावे या उद्देशाने नमुना निवड तंत्र उपयुक्त ठरते. मात्र नमुना निवड पद्धती अभ्यासक्रमाच्या अभ्यासास कोणती उपयुक्त ठरू शकते याबाबत नमुना निवडीच्या कोणत्या तंत्राचा वापर करावयाचा याचे निश्चितीकरण संशोधकाला स्वतः कराचे लागते. नमुना मिवड पद्धतीचा अवलंब केल्यामुळे अभ्यास विषयाच्या संदर्भात मूलभूत, संख्याशास्त्रीय आणि वस्तूनिष्ठ तथ्य संकलित करणे याबरोबरच वेळ, पैसा, श्रम याचीही बचत होते. म्हणून नमूना निवड पद्धतीला विशेष महत्त्व प्राप्त झालेले आहे.

१.३ विषय विवेचन

नमुना निवड पद्धतीचा अर्थ, नमुना म्हणजे काय, नमुना निवड पद्धतीचा उद्देश कोणत्या स्वरूपाचा असतो. नमुना निवडीचे विविध प्रकारचे वर्गीकरण व नमुना निवड पद्धतीचे स्पष्टीकरण केले आहे. तथ्य संकलनाचा अर्थ आणि व्याख्या स्पष्ट केल्या आहेत. संशोधनात प्राथमिक तथ्य आणि दुय्यम तथ्य आहे त्या मार्गाने माहिती संकलीत करता येते याचे स्पष्टीकरण केले आहे.

१.३.१ नमुना निवड अर्थ (Meaning of Sampling)

नमुना निवड म्हणजे समभ्राचे योग्य प्रतिनिधित्व करणारे एकक होय. या एककालाच नमुना असे म्हणतात. नमुना म्हणजे समाजातील विशिष्ठ लोकांनी चाचणी करून प्रतिनिधीक स्वरूपात त्यांची 'एकक' म्हणून निवड करणे होय. सामाजिक संशोधनात समुहाच्या समस्या किंवा प्रत्येक एककाशी संपर्क प्रस्तापित करून माहिती जमा केल्यास ''जनगणना'' पद्धत म्हणून ओळखली जाते. समुदायातील प्रत्येक सदस्याकडून माहिती जमा न करता त्या समुदायाच्या निवडक प्रतिनिधीशी संपर्क साधून माहिती गोळा करून त्याचे विश्लेषण करतात त्याला नमुना निवड पद्धत म्हणतात. नमुना निवड पद्धतीचा अधिक अर्थ स्पष्ट होणेसाठी विविध समाजशास्त्रज्ञांच्या व्याख्या पाहू.

नमुना निवडीच्या व्याख्या (Definitions of Sampling)

१) **गुड आणि हॅट :** ''नमुना त्यातील नावाप्रमाणेच एक विस्तृत समुहाचा लघू प्रतिनिधी आहे.''

२) **श्रीमती यंग :** संपूर्ण समुहाचा किंवा समग्राचा एक निवडलेला भाग म्हणजे एक सांख्यिकीय नमुना होय.

३) **फ्रँक मर्टन :** नमुना हा शब्दप्रयोग एखाद्या एककाच्या किंवा संपूर्ण समुहाच्या एक भागाला लागू पडतो हा भाग समग्राचा प्रतिनिधी म्हणून निवडला जातो व तसे मानले जाते.

४) **समाजशास्त्र शब्दकोष :** एक निश्चित संख्येमध्ये व्यक्ती, व्यष्टी किंवा निरीक्षणास एका विशिष्ट समग्रातून काढण्याची प्रक्रिया किंवा पद्धती या अध्ययनाच्या हेतूने एका समग्रातून एका भागाची निवड म्हणजे नमुना निवड पद्धती होये.

५) **बोगार्डस :** एका पुर्वनिर्धारित योजनेनुसार एककांच्या एका समुहातून एक निश्चित प्रतिशत निवडणे म्हणजे नमुना निवड होय.

नमुना निवड पद्धती उद्देश (Purpose of Sampling)

नमुना निवड तंत्राचे उद्देश पुढीलप्रमाणे–

१) संशोधन सुरू करणेस मार्गदर्शन :

संशोधन प्रक्रिया गतीमान करण्यासाठी प्रथम नमुना निवड पद्धतीतील कोणत्या तंत्राचा वापर करणे गरजेचे आहे. याबाबत संशोधकाने आपल्या अभ्यासविषयानुसार कोणत्या नमुना निवड तंत्राची निवड करावी याबाबतची माहिती होते. नमुना निवड तंत्राच्या माध्यमाने विविध स्वरूपाची तथ्ये संकलीत केली जात असल्यामुळे मिळवलेल्या तथ्याचा अंतर संबंध स्पष्ट करता येतो. तथ्याचे परिक्षण करणे, विविध स्वरूपाची तथ्ये संकलीत करणे व गुणात्मक, परिणामात्मक व संख्यात्मक स्वरूपाची वस्तुनिष्ठतेच्या कसोटीला तथ्य उतरेपर्यंत करावे लागतात. साहजिक संशोधनाला गती प्राप्त होणेस मदत होते.

२) वेळ पैसा आणि श्रम बचत करणे :

सामाजिक संशोधन हे प्रामुख्याने सामाजिक जीवन पद्धती, संस्कृती, समकालीन सामाजिक समस्या, सामाजिक घडामोडी, अशा संदर्भात असते. त्यामुळे सामाजिक समस्यांचे स्वरूप व्यापक असते. त्यामुळे सामाजिक संशोधनामध्ये निष्कर्षापर्यंत येण्यासाठी खूप पैसा, श्रम, वेळ खर्ची होतो. त्यासाठी कमी वेळेत कमी श्रमात कमी पैशात अधिक वस्तुनिष्ठ स्वरूपाची माहिती मिळवण्याच्या उद्देशाने नमुना निवड पद्धती वापर करणे उपयुक्त ठरते.

३) वस्तुनिष्ठ माहिती संकलित करणे :

संशोधनाचा उद्देश हा सत्य शोधून काढणे हा असतो. या उद्देशाच्या अनुषंगाने संशोधन घटनेच्या संदर्भात माहितीचे संकलन करण्यासाठी योग्य नमुना निवड पद्धतीचा वापर करतो. तसेच मिळवलेल्या माहितीमुळे घटनेच्या संदर्भात विविध कारणे माहित होतात. त्यामुळे घटनेबाबत कारणमिमांसा स्पष्ट करताना सबळ पुरावा ही संशोधकास सादर करता येतो. साहजिकच नमुना निवड तंत्राद्वारे वस्तुनिष्ठ माहितीचे संकलन करणे हा उद्देश डोळ्यासमोर ठेवून नमुना निवड तंत्राचा वापर केला जातो.

४) गृहितके सिद्ध करणे :

मानवी समाजात प्राचीन काळपासून एखाद्या घटनेच्या संदर्भात काही समाजमान्य संकल्पना समाजात रूढ झालेल्या असतात. या समाजमान्य स्वरूपाच्या संकल्पना धार्मिक आचार-विचार, संस्कृती, चालीरीती,

परंपरा, लोकरूढी, श्रद्धा, अंधश्रद्धा, यातून रूढ झालेल्या असतात. या घटकावर लोकांची श्रद्धा बसलेली असते. त्यामुळे तो रितीरिवाजाचा एक समाजमान्य भाग बनलेला असतो. नवा समाजही याचा परंपरा म्हणून सहज स्विकार करीत असतो. याला विज्ञाननिष्ठता व बुद्धिनिष्ठता याची जोड दिली जात नाही.

सामाजिक स्थिती बाबत काही गृहितकांची मांडणी केलेली असते. या समाजमान्य स्वरूपाच्या गृहितकांची सत्यता शास्त्रीयतेच्या निकषावरून पडताळून पाहण्यासाठी नमुना निवड तंत्राद्वारे विविध स्वरूपाची माहिती संकलित करून त्या माहितीच्या आधारे गृहितक सिद्ध करता येतात.

संशोधनाची प्रक्रिया गतीमान व सुरळीत होणेसाठी नमुना निवडीच्या तंत्रात प्रतिनिधिक समूहाची निवड करताना प्रतिनिधिक लहान समूहावर लक्ष केंद्रित करून निवडलेल्या प्रतिनिधिक नमुनाची विश्वसनीयता पडताळून पाहणे शक्य होते. तथ्य संकलन करतेवेळी अभ्यासकाजवळ उपलब्ध साधन सामुग्री कोणती व किती आहे. पैसा, श्रम व वेळ किती खर्च करावा लागेल. यासाठी नमुना निवड तंत्र कितपत यशस्वी करता येईल याबाबत नमुना निवड तंत्राचा उद्देश ठरवणे गरजेचे असते.

१.३.२ नमुना निवड पद्धतीचे प्रकार (Types of Sampling)

सामाजिक संशोधन पद्धतीमध्ये नमुना निवड पद्धतीचे विविध प्रकार प्रचलित आहेत. संशोधन विषयास अनुरूप अशा नमुना निवड पद्धतीचा अवलंब करण्याची जबाबदारी संशोधकावर असते. जरी नमुना निवड पद्धतीचे विविध प्रकार असले तरीही सर्व नमुना निवड पद्धती ह्या वेगवेगळ्या विषयानुसार उपयुक्त ठरतात. तेव्हा नमुना निवड पद्धतीचा प्रकार पाहू.

नमुना निवड तंत्राचे प्रमुख दोन प्रकार पडतात ते असे.

अ) संभाव्यता नमुना निवड पद्धती (Probability Sampling Method)

ब) अभाव्यता नमुना निवड पद्धती (Non-Probability Sampling Method)

नमुना निवड पद्धतीचे प्रकार

अ) संभाव्य नमुना निवड पद्धती

I) साधा यादृच्छिक नमुना
(Simple Randum Sampling)

II) व्यवस्थाबद्ध नमुना
(Systematic Sampling)

III) स्तरित यादृच्छिक नमुना
(Stratified Randam Sampling)

IV) बहुपदी नमुना
(Multistage Sampling)

ब) असंभाव्यता नमुना निवड पद्धती

I) सोयीस्कर नमुना
(Convenience or Accidental Sampling)

II) सहेतूक नमुना
(Purposive Sampling)

III) कोटा नमुना
(Quota Sampling)

IV) स्नोबॉल नमुना
(Snowball Sampling)

अ) संभाव्यता नमुना निवड पद्धती

या नमुना निवड पद्धतीचे उपप्रकार खालीलप्रमाणे

I) **साधा यादृच्छिक नमुना निवड पद्धती** (Simple Randam Sampling)

या पद्धतीमध्ये विशाल किंवा लहान समग्रातील एककांची निवड ही दैवावर आधारलेली असते तेव्हा त्यास साधा यादृच्छिक नमुना निवड पद्धती असे म्हणतात. या पद्धतीत एककांची निवड ही संशोधकाच्या हाती नसते. त्यामुळे समग्रातील विविध एककांना नमुन्यात समाविष्ठ होण्याची संधी प्राप्त होते. कोणत्याही प्रकारचा पक्षपात होण्याचा संभव नसतो. प्रत्येकाला समान संधी उपलब्ध होते. ही पद्धत शास्त्रशुद्ध आहे. समग्रातील एककातून नमुना निवडण्यासाठी अशा, यादृच्छिक नमुना निवडीसाठी खालील तंत्राचा अवलंब केला जातो.

अ) लॉटरी पद्धत (Lottery Method)

ह्या पद्धतीत वेगवेगळ्या कागदावर किंवा कार्डावर वेगवेगळ्या एककांचे नाव व क्रमांक लिहिले जातात. हे कागद किंवा कार्ड एखाद्या भांड्यात अथवा मोठ्या पिशवीत किंवा ड्रममध्ये घालून जोरदारपणे हालविले जाते. सर्व कागद किंवा कार्ड एकमेकात मिसळले आहेत याची खात्री झालेवर डोळे बंद करून आवश्यक संख्येनुसार ते कागद अथवा कार्ड बाहेर काढतात व त्यांची नमुना म्हणून निवड होते.

ब) कार्ड अथवा तिकीटप्रणाली (Card or Ticket Method)

या पद्धतीतही समग्रातील एककांची नांवे व क्रमांक जाड वेगवेगळ्या रंगीत कार्ड किंवा तिकिटावर लिहली जातात. नंतर ती सर्व कार्ड एखाद्या गोल ड्रमात घालून ड्रम पन्नासवेळा फिरवले जाते. अभ्यासक डोळे बंद करून अथवा एखाद्या लहान मुलांकडून एक एक कार्ड आवश्यकतेनुसार काढले जाते. त्यामुळे कोणत्या एककाची निवड होणार याचा अंदाज येत नाही. म्हणजे हे तंत्र दैवावर आधारलेले आहे.

क) नियमित अंकप्रणाली (Regular Marking Method)

या प्रणालीमध्ये सर्व प्रतिनिधी विशिष्ठ घटकांची नावे क्रमवार पद्धतीने दिली जातात. उदा. ५, १०, १५, २० किंवा १०, २०, ३०, ४० अशा पद्धतीने ५ किंवा १० च्या फरकाने घटकांची निवड केली जाते. त्यास नियमित अंक तंत्र असे म्हणतात. त्यामुळे समग्रातील सर्व घटकांना निवडण्याची संधी अभ्यासकाला मिळते.

ड) ग्रीड पद्धत (Grid System) :

या पद्धतीचा वापर भौगोलिक क्षेत्रात केला जातो. विविध भौगोलिक क्षेत्रात विखुललेल्या समग्रातून नमुना निवडण्यासाठी या तंत्राचा वापर केला जातो. जेव्हा एखाद्या भौगोलिक क्षेत्रातील एककांची निवड करावयाची असते. तेव्हा त्या भौगोलिक क्षेत्राचा नकाशा व त्यातून किती एकक निवडावयाचे आहेत हे निश्चित केले जाते. त्या नकाशावर एक पारदर्शक व खाणे असलेली प्लेट ठेवतात. प्रत्येक खाणावर विशीष्ठ

नंबर असतो. ज्या एककांची निवड करावयाची आहे त्या खाणावर टिकमार्क केले जाते व नमुना निवडला जातो. कोणता क्रमांक निवडावा हे मात्र आकस्मित ठरवले जाते.

इ) कोटा तंत्र किंवा हिस्सा तंत्र (Quota Sampling) :

समग्रातील विविध गुणवैशिष्ठ्यानुसार श्रेणी किंवा विविध रकान्यात विभाजन केले जाते. कोणत्या श्रेणीचा व कोणत्या रकान्यातील एककांची निवड अहवाल इच्छेनुसार करतो. याबाबत अभ्यासकाला स्वातंत्र्य असते. ह्या निवडीत पक्षपात होण्याचा संभव असतो.

यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीचे (गुण–दोष/फायदे/तोटे)

१) सुलभता :

या नमुना निवड पद्धतीत नमुना निवडीतील कोणत्याही एककांची निवड यादृच्छिक पद्धतीच्या तंत्राच्या सहाय्याने करता येते. यासाठी विशेष प्रशिक्षणाची गरज नसते. त्यामुळे नमुना निवड सुलभता हा गुण आहे.

२) समान संधी :

यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीमध्ये एककांची निवड ही दैवावर अवलंबून असते. साहजिक सर्व एककांची निवड होते. कोणताही पूर्वग्रहदूषित दृष्टिकोन एककांची निवड करताना वापरला जात नाही.

३) खर्चात बचत :

समग्र विशाल असले तरी समग्राच्या गुणवैशिष्ट्यानुसार एककांची निवड करतेवेळी पैसा, वेळ व श्रम हे फारसे खर्च होत नाही. त्यामुळे ही नमुना निवड पद्धती फायदेशीर ठरते.

४) योग्य मुल्यमापन :

विशिष्ठ तथ्याच्या गुणवैशिष्ठ्य लक्षात घेवून एककांची निवड केली जाते. त्यामुळे एकक निवड चुकीची होत नाही. एककांच्याकडून मिळालेल्या माहितीचा पडताळा घेता येतो कारण मर्यादित एकक असतात त्यामुळे योग्य निष्कर्षाची मांडणी करता येते. त्या निष्कर्षाचे सिद्धांतात रुपांतर केले जाते.

यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीचे दोष/तोटे

१) अशक्यता :

समग्र सामाजिक जीवन विविध गुणवैशिष्ट्ये युक्त असते. या विविधतेतून सर्वच वैशिष्ट्यांना स्पर्श होईल असे नाही. व्यवहारीकदृष्ट्या ते कठीणही असते. त्यामुळे समग्र समाजाचा परिचय अभ्यासकाला होत नाही. साहजिकच प्रतिनिधीक लहान समूहाची सुयोग्य निवड करणे अशक्य होते.

२) संपर्क साधने कठीण :

समग्रातील निवडलेल्या प्रत्येक एककाशी संपर्क ठेवावा लागतो पण हे आर्थिकदृष्ट्या अधिक खर्चाचे असते. तसेच वेळ पैसा आणि श्रम ही अधिक प्रमाणात खर्च होतो. जनसंपर्काच्या अभावामुळे एखाद्या एककाची निवड होईलच असे निश्चित सांगता येत नाही. हा दोष या पद्धतीचा आहे.

३) प्रतिनिधिकत्वाचा अभाव :

विशाल समग्रातून समग्राचे योग्य प्रतिनिधित्व करू शकेल अशा एककांची निवड करणे हे अभ्यासकाला आव्हानात्मक असते. योग्य प्रतिनिधित्व निवड केले नाहीतर एककांकडून मिळालेल्या तथ्यांच्या आधारावर सिद्धांताची मांडणी करणे कठीण जाते. यादृच्छिक नमुना निवड पद्धत ही दैवावर अवलंबून असलेली पद्धत आहे. त्यामुळे सर्व योग्य एककांची निवड होईलच असे नाही. असे निश्चित सांगता येत नाही.

II) **व्यवस्थाबद्ध नमुना निवड पद्धती** (Systematic Sampling)

नमुना निवड पद्धतीतील ही सर्वात सोपी पद्धत मानली जाते. या पद्धतीत सर्वप्रथम समग्राची विशिष्ठ क्रमानुसार एक सूची तयार केली जाते. आणि त्या सूचीतून नियमित अंतरानंतरच्या एककांना निवडले जाते. ज्यावेळी समग्राची सूची मोठी असते किंवा आपणास योग्य आकाराचा नमुना घ्यावयाचा असेल अशा वेळी व्यवस्थाबद्ध नमुना निवड पद्धती उपयुक्त ठरते. २००० एकक असणाऱ्या समग्रातून २०० एककांचा नमुना निवडायचा असेल तेव्हा समग्राच्या सूचीतून प्रत्येक २० व्या एककाला निवडले जाते. नमुन्यातील पहिली संख्या निवडण्यासाठी यादृच्छिक पद्धतीचा वापर केला जातो.

III) **स्तरित यादृच्छिक नमुना** (Stratified Random Sampling Method)

या प्रकारच्या नमुना निवडीमध्ये अभ्यासक अभ्यासविषयाच्या समूहाच्या किंवा समग्राच्या सर्व गुणवैशिष्ट्याची प्राथमिक स्वरूपात माहिती प्रथम मिळवत असतो. या माहितीच्या आधारांवर वय, लिंग, शिक्षण, सामाजिक दर्जा, आर्थिक उत्पन्न आधारावर विभागणी केली जाते. याचाच अर्थ विविधतेतून समानता शोधून कोणत्या आधारावर प्रत्येक समग्रातून एकक योग्य त्या प्रमाणात निवडला जातो. यालाच स्तरित नमुना निवड पद्धत म्हणतात. थोडक्यात प्रत्येक क्षेत्रातील एककांची निवड वेगवेगळ्या स्तरानुसार केली जाते. तसेच या प्रकारामध्ये वर्गाचे विभाजन भौगोलिक आधारावर देखील होऊ शकते. क्षेत्रीय आधारावर वर्गीकरण केल्यामुळे वेळ आणि पैसा श्रमाची बचत होते. तसेच प्रत्येक एककांशी संपर्क साधनेही शक्य होते.

IV) **बहुपदी किंवा एककपुंज नमुना** (Cluster Sampling)

विशाल समग्रातून एखाद्या लहान लहान समूहाची निवड करतेवेळी क्षेत्रफळ, समुह, कुटुंब, समान संस्कृती इ. निकषाच्या आधारे प्रतिनिधीक समुहाची निवड केली जाते. तेव्हा त्यास बहुस्तरीय नमुना निवड पद्धती म्हणतात या नमुना निवड प्रक्रियेत अनेक प्रक्रिया कराव्या लागतात म्हणून ही त्याला बहुस्तरीय नमुना म्हणतात. यादृच्छिक व स्तरीत तंत्राचा अवलंब करून संख्याशास्त्राच्या आधारावर विविध घटकांची मांडणी करावी लागते.

ब) असंभाव्यता नमुना निवड पद्धती (Non-Prabability Sampling)

या नमुना निवड पद्धतीला गैरसंभाव्यता नमुना निवड पद्धती म्हटले जाते. या नमुना निवड तंत्रात समग्रातील सर्व एककांची नमुन्यामध्ये निवड होईलच याची शक्यता नसते तेव्हा या पद्धतीला ''गैरसंभाव्यता नमुना निवड पद्धती'' असे म्हणतात. या पद्धतीचे विविध उपप्रकार आहेत ते पुढीलप्रमाणे.

I) **सोयीस्कर नमुना** (Convenience Sampling)

या नमुना निवड पद्धतीत अभ्यासक आपल्या सायीनुसार नमुना निवड करतो. एकक निवडणेबाबत अभ्यासकाला स्वातंत्र्य असते. अभ्यासक समग्रातील व्यक्ती, संस्था, समूह, मंडळ, कुटुंब यांच्याशी प्रत्यक्ष संबंध प्रस्थापित करून सर्व घटकांचा अभ्यास करून आवश्यक एककांची संख्या लक्षात घेऊन नमुन्यांची संख्या निश्चित करतो. त्यामुळे पक्षपात होण्याची शक्यता दाट असते. म्हणून ही पद्धत अशास्त्रीय मानले जाते.

II) **सहेतूक नमुना** (Purposive Sampling)

जेव्हा संशोधनामध्ये संशोधनकर्ता विशिष्ठ उद्देश डोळ्यासमोर ठेवून जाणिवपूर्वक काही एककांची निवड करतो त्यास ''सहेतुक किंवा उद्देशपूर्ण नमुना निवड पद्धती' असे म्हणतात. सहेतूक नमुना निवड ही विशिष्ठ उद्देशावर आधारित आहे. साहजिकच उद्देशाची पूर्तता होण्याच्या हेतूने नमुना निवडला जातो. त्यामुळे पक्षपात होणेची शक्यता असते.

III) **कोटा नमुना** (Quota Sampling)

या नमुना निवड पद्धतीत समग्रातील सर्व एककांचे विभाजन वेगवेगळ्या वर्गात केले जाते. प्रत्येक विभाजीत वर्गातून किती एककांची निवड करावयाची आहे. हे अभ्यासक स्वइच्छेने ठरवतो. प्रत्येक विभागातून गरजेनुसार एककांची निवड केली जाते. याला कोटा नमुना निवड म्हणतात. उदा. महाराष्ट्रातील कबड्डी संघाची निवड करतेवेळी, संघाची निवड करताना महाराष्ट्राच्या पूर्व, पश्चिम, दक्षिण व उत्तर अशा चारही विभागातून खेळाडू निवडले जातात. पण यात गुणी खेळाडूंवर अन्याय झाल्याचे बऱ्याचदा आढळून येते. त्यामुळे या नमुना निवड पद्धतीत ही पक्षपात होण्याची शक्यता असते.

IV) **स्नोबॉल नमुना** (Snowball Sampling) :

असंभाव्यता नमुना निवड तंत्र आहे. विशाल समग्रातून जेव्हा एकक शोधणे कठिण असते तेव्हा या नमुना तंत्राचा वापर केला जातो. स्नोबॉल नमुना पद्धत ही संशोधकावर इच्छेवर नमुना निवड या तंत्रावर आधारित आहे. म्हणून या पद्धतीला रेफरल सॅम्पलिंग पद्धतही म्हटले जाते. काही भूगर्भातील उपसंस्कृतीशी संबंधित असलेल्या व्यक्तीचा शोध घेण्यास किंवा त्याचा अभ्यास करण्यास नमुना निवड करताना संशोधक आपल्या रणनीतीचा अवलंब करून नमुना निवड करतो. थोडक्यात लक्षणीय लोकसंख्येतील बेघर लोकांचा शोध घेणे कठिण असते अशावेळी, संशोधक व्यक्तीचा परिचय व त्याच्याकडून माहिती मिळविण्यासाठी स्नोबॉल नमुना तंत्राचा वापर केला जातो. ही अन्वेषणात्मक पद्धती आहे.

सारांश :

अशा प्रकारे नमुना निवड पद्धतीचे विविध प्रकारात व मुख्य दोन प्रकारचे विविध उपप्रकारात वर्गीकरण केले जाते. सामाजिक संशोधनात तथ्य वस्तूनिष्ठ व सत्य शोधन याला अनन्य साधारण महत्त्व आहे. नमुना निवडीतून प्राथमिक तथ्य संकलित होणेसाठी योग्य एकक व योग्य नमुना निवड पद्धतीचा वापर संशोधनात व्हावा या उद्देशाने नमुना निवड तंत्राच्या विविध पद्धती निर्माण केलेल्या आहेत.

गैरसंभाव्यता/असंभाव्यता नमुना निवड पद्धतीचे गुण आणि दोष

Merits & Demerits of Non Probability Sampling Method

गुण (Merits)

१) उपयुक्तता

नमुना निवड पद्धतीच्या विविध पद्धती आहेत. पण या भिन्न भिन्न नमुना निवड पद्धतीतून नमुना निवडण्यासाठी अडचणी येतात. अशा वेळी या नमुना निवड पद्धतीचा वापर केला जातो. उदा. परिचयात्मक आणि अन्वेषणात्मक अध्ययनात गृहीतक्रत्यांच्या मांडणीसाठी कामचलाऊ विधान शोधण्यासाठी या पद्धतीने केलेली नमुना निवड उपयुक्त ठरते.

२) अनुभव व पुर्वज्ञानाची गरज नाही

सामाजिक संशोधन पद्धतीत तथ्य संकलन करणेसाठी अभ्यासकाला पूर्वज्ञान व अनुभव असावा लागतो. परंतु गैरसंभाव्यता नमुना निवड पद्धतीद्वारे नमुना निवडण्यासाठी संशोधन समस्येच्या दृष्टिने योग्य विशिष्ट वैशिष्ट्यांच्या संदर्भात समग्राचे ज्ञान असण्याची गरज नसते.

३) वेळेची व पैशाची बचत

या नमुना निवड पद्धतीत समाजाचे म्हणजे समग्राचे अध्ययन करणेसाठी विशाल समग्रातून काही मोजक्याच एककांची निवड केली जाते. साहजीक वेळेची व पैशाची बचत होते.

दोष (Demerits)

१) पूर्वग्रहदुषीतता :

गैरसंभाव्यता नमुना निवड पद्धतीमध्ये नमुना निवड करीत असता त्यावर संशोधकाच्या पूर्वग्रहांचा प्रभाव व संशोधकास नमुना निवडीचे स्वातंत्र्य यामुळे नमुना वस्तूनिष्ठ स्वरूपाचा असेलच याची खात्री नसते. अशा नमुन्याद्वारे संकलित माहितीच्या आधारे काढलेले निष्कर्ष हे देखील उपयुक्त व वास्तविक नसतात.

२) प्रतिनिधिकतेचा :

या पद्धतीत नमुना निवड करत असता या पद्धतीत निवडलेला नमुना हा योग्य प्रतिनिधिक नसतो परिणामी अशा नमुन्यावरून निघणारे निष्कर्ष हे देखील प्रतिनिधिक स्वरूपाचे नसतात.

३) इतर दोष :

या पद्धतीत या नमुना निवड पद्धतीत अभ्यासकास अनुभवाची गरज नसते. पूर्वज्ञानाची गरज नसते व नमुना निवड बाबत असणारे स्वातंत्र्य यामुळे नमुना निवडीत पक्षपात होतो. परिणामी निष्कर्ष चुकीचे ठरू शकतात.

सारांश :

या नमुना निवड पद्धतीत ''यादृच्छिक'' प्रक्रियाचा समाविष्ठ नसतो. विशाल समग्रातील योग्य एककांचा निवड होईल असे नाही. सहाजिक अशा एककाकडून वस्तूनिष्ठ माहिती मिळू शकत नाही. परिणामी निष्कर्ष चुकीचे ठरतात.

१.३.३ नमुना निवड पद्धतीचे गुण–दोष (Advantages and Limitation of Sampling) :

विशाल समुदाय असला तरीही नमुना निवड पद्धतीने विशाल समूहाचाही वैज्ञानिक दृष्टिकोणातून अभ्यास करणे हे नमुना निवड तंत्रामुळे शक्य झाले आहे. नमुना निवड प्रक्रिया ही कमी वेळेत कमी खर्चात पार पाडता येते. म्हणून आज विविध प्रकारच्या सामाजिक संशोधनात नमुना निवड तंत्राचा आयोग केला जातो. या पद्धतीचे फायदे पुढीलप्रमाणे–

फायदे/गुण (Merit/Advantages)

१) वेळ, श्रम व पैसा यांची बचत :

या पद्धतीत अत्यंत अल्प वेळेत वस्तुनिष्ठ तथ्य संकलित करण्याकरीता समग्रातील प्रतिनिधिक स्वरूपातील एककांची निवड केली जाते. निवडलेल्या एककांशी अभ्यासक प्रत्यक्ष संपर्क साधू शकतो तसेच अभ्यासकाची एककाशी औपचारिक ओळखही होते. साहजिकच नमुना निवड पद्धतीमुळे वेळ, श्रम व पैसा यांची बचत होते.

२) सुलभ प्रशासन :

विशाल समग्राचे अध्ययन करताना त्या समग्रातील लहान प्रतिनिधिक स्वरूपात एककांची निवड केली जाते. निवडलेल्या एककांची मुलाखत घेणे, त्याच्याकडून प्रश्नावली भरून घेणे किंवा त्याच्याकडून संकलीत केलेल्या तथ्याची शास्त्रीय पद्धतीने हाताळणी करणे अभ्यासकाला सहज शक्य होते. तसेच एककांवर नियंत्रण ठेवणेही शक्य होते. साहजिकच सुलभता प्रशासन बनते.

३) सविस्तर व अचूक अध्ययन :

नमुना निवड पद्धतीमुळे मर्यादितप एककांकडून प्राप्त तथ्यांच्या आधारे योग्य निष्कर्ष काढणे सोपे जाते व अचूकता अधिक प्रमाणात वाढवते. योग्य तंत्राचा वापर करून समग्राचे सविस्तर व अचूक अध्ययन करता येते. मर्यादित एककांच्या संख्येमुळे हे शक्य होते.

४) विश्वसनीयता :

निवडलेल्या एककाकडून मिळवलेल्या माहितीचा वारंवार पडताळा करून पाहणे नमुना निवड पद्धतीत शक्य होते. एककांनी प्रतिक्रिया लेखी किंवा मुलाखत द्वारे अभ्यासकाकडे नोंदविलेल्या असतात. त्याची पडताळणी, फेरतपासणी अभ्यासकास येते म्हणून विश्वसनीय स्वरूपाच्या तथ्य संकलनासाठी नमुना निवडीचे तंत्र वापरले जाते. या पद्धतीने काढलेले निष्कर्ष विश्वसनीय असतात.

५) अनुभवजन्य तथ्ये प्राप्त :

नमुना निवड पद्धतीमुळे एककांची संख्या मर्यादित असते. त्यामुळे अभ्यासकास अनुभवजन्य व वस्तुनिष्ठ तथ्ये संपादित करता येतात. सामाजिक संशोधनातील संशोधनाचे यश हे अनुभवजन्य तथ्य मिळविणे यावरच अवलंबून असते.

नमुना निवड पद्धतीचे दोष/मर्यादा (Demerits/DisAdvantage) :

१) पक्षपात होणेच्या संभावना :

या नमुना निवड पद्धतीमध्ये समग्रातील एककांची निवड करताना पूर्वग्रहदुषीत व पक्षपात होण्याची शक्यता अधिक असते. निवडलेले सर्व एकक समग्राचे योग्य प्रतिनिधित्व करणारे असतीलच असे नाही. संशोधकाने स्वतःला सोयीस्कर होईल अशा एककांची निवड करणे हे संशोधनाच्या सत्य शोधण्याच्या प्रक्रियेत बाधा निर्माण करणारे होते. निष्कर्ष वस्तूनिष्ठ व प्रमाणित स्वरूपाचे नसतात हा महत्त्वाचा दोष आहे.

२) प्रतिनिधिक नमुना निवडण्यास अडचणी :

विशाल समग्रांचे अध्ययन करताना योग्य व प्रतिनिधिक नमुना निवड करताना निवडलेले एकक प्रतिनिधिक असतेच असे नाही. तसेच एककांची निवड कोणत्या गुणवैशिष्ट्यांच्या आधारावर करावयाची याचे पर्याय शोधून निवड करावी लागते. ही संशोधकासमोर मोठी अडचण आहे. थोडक्यात नमुना निवडीचे अचूक तंत्र विकसित नाही. परिणामी निवडलेल्या एककाकडून योग्य व प्रमाणित तथ्य मिळू शकतील याची खात्री देता येत नाही. त्यामुळे योग्य नमुना कोणता हे ओळखणे कठीण जाते. त्याचा परिणाम निष्कर्षावर होतो.

३) प्रशिक्षणाची आवश्यकता :

वैज्ञानिक पद्धतीने समस्येचे अध्ययन करतेवेळी शास्त्रीय पद्धतीने समग्रातील लहान प्रतिनिधिक एककांची निवड योग्य होण्यासाठी अभ्यासकाला योग्य प्रशिक्षण देण्याची गरज आहे. परंतु संशोधकांना नमुना निवड कशा पद्धतीने केली पाहिजे या बाबत प्रशिक्षण देण्याची व्यवस्था आजपर्यंत अस्तित्वात नाही. त्यामुळे अभ्यासक आपल्या इच्छेनुसार अभ्यासासाठी एककांची निवड करतात परिणामी निष्कर्षात दोष आढळतात.

४) अविश्वसनीयता :

नमुना निवड तंत्राद्वारे विशाल समग्रातील निवडक एककांची प्रतिनिधिक स्वरूपात निवड केली जाते. त्यांच्याकडून मिळालेली माहिती योग्य आहे असे गृहित धरून त्या माहितीच्या आधारे संशोधनाचे निष्कर्ष काढले जातात. मोजक्याच लोकांच्या माहितीमुळे समाजातील काही महत्त्वाच्या गुणवैशिष्ट्या बाबत विसंगत किंवा संदिग्ध माहिती मिळते परिणामी निष्कर्षाबाबत अविश्वसनीयता निर्माण होते.

सारांश :

नमुना निवड पद्धतीची विविध प्रकारची तंत्रे आहेत. या तंत्राचा वापर संशोधन विषयाच्या स्वरूप व व्याप्ती यावरून करणे गरजेचे आहे. नमुना निवड करताना प्रत्येक एककांची निवड कोणकोणत्या तत्त्वानुसार करावी याबाबत योग्य प्रशिक्षण संशोधकाला मिळत नाही किंबहुना तशी व्यवस्था नाही. परंतु समग्राचे बारकाईने निरीक्षण करून योग्य एककांची निवड करण्याची जबाबदारी ही अभ्यासकाची आहे. तेव्हा अभ्यासक विषयास अनुरूप माहितीचे संकलन होईल यादृष्टिने नमुना निवड तंत्राचा वापर करून माहिती मिळवतो त्या माहितीची वारंवार चिकित्सा करून माहितीचा समावेश संशोधनात केला जातो. जरी दोष असले तरी एककांच्याकडून प्राप्त संख्यात्मक व गुणात्मक तथ्य यांची चिकित्सा केली जाते. शिवाय काही संख्यात्मक व गुणात्मक तथ्य पुरावा म्हणून नमुद केली जातात. त्यामुळे संशोधनाला विशेष दर्जा प्राप्त होतो.

१.३.४ तथ्य संकलन (Data Collection)

जगभरातील मानवी समाजात विविध प्रकारचे जटिल प्रश्न आहेत. उदा. गुन्हेगारी कामगारांचे शोषण, स्त्री-पुरुष असमानता, अंधश्रद्धा, गरीबी, दारिद्र्य, लोकसंख्या विस्फोट, महागाई, बेकारी, औद्योगिक अशांतता अशा विविध जटिल प्रश्नांची उत्तरे शोधण्याचा प्रयत्न सामाजिक संशोधनात केला जातो. तसेच सामाजिक संशोधनात प्रामुख्याने आपल्या सभोवतालच्या सामाजिक समस्यांचा शोध घेण्यासाठी प्राथमिक स्त्रोत व दुय्यम स्त्रोत स्वरूपाच्या माहितीचे संकलन करून संशोधनाची उद्दिष्ट्ये साध्य केली जातात. जगभरातील सामाजिक बदलांचे सकारात्मक व नकारात्मक परिणाम याचे अध्ययन करून नकारात्मक परिणामावर उपाय सुचविणेच्या उद्देशाने समस्यांच्या कारणांची मिमांसा करणेसाठी व समस्येच्या संदर्भात नव्याने काही प्रश्न निर्माण होतात. या प्रश्नांची उत्तरे देणे क्रमप्राप्त ठरते. सामाजिक संशोधनाचे मुख्य उद्दिष्ठ ज्ञान मिळवणे हे आहे. या ज्ञानाच्या सत्यतेची चिकित्सा व खात्री करण्यासाठी वेगवेगळ्या तथ्यसंकलन पद्धतीचा वापर केला जातो. तथ्य या संकल्पनेचा अधिक अर्थ स्पष्ट होणेसाठी तथ्य म्हणजे काय याची व्याख्या पाहू.

- **तथ्य संकलनाच्या व्याख्या** (Definition of Data)

१) **गुड आणि हॅट :** यांच्या मते, तथ्य म्हणजे एक अनुभवसिद्ध सत्यापनीय अवलोकन होय.

२) **श्रीमती पी. व्ही. यंग :** ज्ञानेंद्रियाच्या आधारे अर्थ बोध होणारी कोणतीही मूर्त अथवा अमूर्त घटना म्हणजे तथ्य होय.

३) **फेअर चाईल्ड :** निरीक्षणक्षम व मापनक्षम स्वरूपातून समाजाने स्वीकारलेली कोणतीही सत्य घटना म्हणजे तथ्य होय.

तथ्य संकलन प्रकार : (Types of Data Collection)

तथ्य संकलनाचे मुख्य दोन प्रकार आहेत ते असे (अ) प्राथमिक स्त्रोत, (ब) दुय्यम स्त्रोत

अ) प्राथमिक तथ्य संकलन पद्धती :

प्राथमिक तथ्य ही संशोधक स्वतः अभ्यास क्षेत्रातील घटनेच्या किंवा एखाद्या समाजात प्रत्यक्ष राहून निरीक्षण, मुलाखत, अनुसूची अशा तंत्राद्वारे जी माहिती प्राप्त करतो. त्याला प्राथमिक तथ्य संकलन पद्धती म्हटले जाते. हे अध्ययन प्राथमिक स्वरूपाच्या तत्त्वावर आधारलेले असते. अभ्यासकाला समाजातील विविध स्तरांतील लोकांशी संपर्क साधून त्यांचे अनुभव, घटनेच्या संदर्भातील माहिती याची नोंद घेऊन त्या माहितीची शास्त्रीय पद्धतीने चिकित्सा करून पुन्हा नोंद ठेवावी लागते. अनुभवधिष्ठित लोकांच्याकडून काही घटनेच्या बाबत प्रक्रियेच्या स्वरूपात दुर्मिळ व वस्तुनिष्ठ माहिती प्राप्त होते. म्हणून प्राथमिक स्वरूपाची तथ्य संकलित करण्यासाठी विविध तंत्राचा वापर अभ्यासकाला करावा लागतो. तेव्हा प्राथमिक तथ्य संकलनाची विविध तंत्रे अथवा साधणे पुढीलप्रमाणे-

प्राथमिक तथ्य संकलनाची साधणे अथवा तंत्रे (Mediums of Primary Sources)

१) निरीक्षण

निरीक्षण तंत्र हे प्राथमिक तथ्य संकलन प्रक्रियेतील अत्यंत महत्त्वाचा स्त्रोत आहे. निरीक्षण तंत्राचा मुख्य उद्देश सामाजिक घटना व सामाजिक जीवनाचे निपक्षपातीपणे अवलोकन करणे हा असतो. सामाजिक जीवनाचे सूक्ष्म व निपक्षपातीपनाने निरीक्षण केल्यास संशोधकाला त्याच्या अभ्यासविषयास उपयुक्त वस्तुनिष्ठ स्वरूपाची तथ्ये प्राप्त होतात. मात्र हे निरीक्षण हेतू पुरस्कर व निपक्षपाती तटस्थवृत्तीने करणे यावर संशोधकाचा भर हवा. निरीक्षण तंत्राच्या विविध पद्धती आहेत. उदा. सहभागी निरीक्षण, असहभागी निरीक्षण, नियंत्रित निरीक्षण, अनियंत्रित निरीक्षण यापैकी योग्य तंत्राचा वापर करून दुर्मिळ व वस्तूनिष्ठ माहिती तथ्य संकलित करून त्या माहितीचा महत्त्वपूर्ण संबंध शोधणे आणि एखाद्या घटनेची किंवा परिस्थितीच्या महत्त्वपूर्ण तथ्याचा शोध घेणे. म्हणून असे म्हटले जाते. निरीक्षण करणे केवळ यादृच्छिक अनुभूती नसून महत्त्वपूर्ण गोष्टींवर बारीक नजर ठेवणे होय. परिस्थितीच्या महत्त्वपूर्ण तथ्यांवर लक्ष केंद्रित करण्याचा हा नियोजित हेतूपूर्वक पद्धतशीर प्रयत्न आहे. ऑक्टाफोर्ड कॉन्सीझ डिक्शनरीच्या मते, निरीक्षणाचा अर्थ ''अचूकपणे पाहणे, कारण आणि परिणाम किंवा परस्पर संबंधाबद्दल निसर्गात उद्‌भवलेल्या घटनेविषयी त्यांना माहिती असणे.'' या व्याख्याद्वारे असे प्रतिपादन केले जाते की, सर्वप्रथम निरीक्षणामध्ये निरीक्षकास एखाद्या घटनेच्या तथ्यांच्या कारणासंबंधातील संबंधाचे अन्वेषण करायचे आहे. दुसरे म्हणजे, निरनिराळ्या वस्तुस्थिती अचूकपणे काळजीपूर्वक पहिल्या आणि निरीक्षकांनी नोंदवला. थोडक्यात निरीक्षण तंत्राच्या विविध पद्धतीचा वापर करून प्राथमिक तथ्य गोळा केली जातात.

२) **प्रश्नावली** (Questionaire)

प्रश्नावली विस्तृत आणि विस्तारित क्षेत्रात विखुरलेल्या व्यक्तीच्या गटांविषयी माहिती एकत्रित करण्याचे सर्वात वेगवान आणि सोपे तंत्र आहे. या पद्धतीत अभ्यासक प्रश्नावली तयार करतो या प्रश्नावलीत उत्तर देण्याची आणि प्रश्नावली परत करण्याच्या विनंतीसह प्रश्नावली फॉर्म संबंधित व्यक्तीकडे पोस्टाद्वारे पाठवली जाते. सध्या आधुनिक जगात इंटरनेटच्या सहाय्याने गुगल फॉर्म द्वारा ही पाठविली जाते. प्रश्नावलीत प्रश्नांची संख्या, त्याची भाषा, त्याची वाक्यरचना व प्रश्नांना दिलेली पर्यायी उत्तरे याच्यावर व लोकांच्या सक्रिय सहभाग व सहकार्यावर प्रश्नावलीच यशापयश अवलंबून असते.

३) **अनुसूची** (Schedule)

अनुसूची ही एक प्रकारची प्रश्नावलीच होय. फरक एवढाच आहे की, प्रश्नावली पोस्टाने पाठविली जाते. तर अनुसूची ही संशोधक स्वतः उत्तरदात्याकडे जाऊन त्याला प्रश्न विचारून तो स्वतः त्याची उत्तरे अनुसूचीत भरतो. पी. व्ही. यंग यांच्या मते, अनुसूचीचा उपयोग वैयक्तिक पसंती, सामाजिक दृष्टिकोण, श्रद्धा, मते, वर्तन पद्धती, समूहपद्धती, आणि सवयी अशी बरीच माहिती गोळा करण्यासाठी केला जातो. अनुसूचीमुळे शिक्षित व अशिक्षित अशा दोन्ही प्रकारच्या व्यक्तीकडून माहिती संकलित करता येते. अनुसूचीचे यश मुख्यत्वे विचारलेल्या प्रश्नांच्या गुणवत्तेऐवजी मुलाखतकाराच्या कार्यक्षमतेवर आणि कुशलतेवर अवलंबून असते. कारण मुलाखत घेणारा स्वतः सर्व प्रश्न विचारतो आणि सर्व उत्तरे स्वतःहून भरतो कारण येथे प्रश्नांच्या गुणवत्तेस कमी महत्त्व असते.

४) **मुलाखत :**

संबंधीत व्यक्तीशी संभाषण किंवा गप्पा-गोष्टी करून संशोधन विषयासंबंधी तथ्ये गोळा करण्याच्या प्रक्रियेस 'मुलाखत' असे म्हणतात. तथ्य संकलनाचे लोकप्रिय मोठ्या प्रमाणात वापरले जाणारे तंत्र म्हणजे मुलाखत, मुलाखत एका अर्थाने तोंडी प्रश्नावली आहे. प्रतिसाद लिहण्याऐवजी मुलाखत घेण्याच्या गतीमध्ये मौलिक प्रश्नावलीपेक्षा बरेच काही समाविष्ठ असते. कोणत्याही लेखी चौकशी प्रश्नावलीपेक्षा मुलाखत हे तुलनेने अधिक लवचिक साधन आहे. आणि परिस्थितीनुसार स्पष्टीकरण, समायोजन आणि विविधता मुलाखतमध्ये आढळतात. मुलाखत घेण्याचे उद्दिष्टे म्हणजे व्यक्तीच्या बाह्य आणि अंतर्गत जीवनात प्रवेश करणे आणि त्यांच्या अनुभवांच्या विस्तृत माहिती गोळा करणे. तसेच भूतकाळ व वर्तमानकालीन घटनांची माहिती संकलीत करण्याचे मुलाखत हे प्रभावी माध्यम आहे.

व्यष्टीअध्ययन पद्धती

सामाजिक संशोधन करताना संशोधकाला एखादी व्यक्ती, गट, सामाजिक संस्था किंवा एखादा समूह यांची अध्ययन एकक (Unit of study) म्हणून निवड करावी लागते. याचाच अर्थ एखाद्या समूहाला किंवा घटकाचा सर्वांगीण आणि परिपूर्ण असे अध्ययन करण्याच्या पद्धतीला व्यष्टी अध्ययन किंवा विशिष्टाभ्यास असे म्हणतात. या पद्धतीत संशोधक आपल्या अनुभवाचे व्यवस्थित व सुस्पष्ट असे स्वरूप स्पष्ट करत

असतो. कोणत्याही एक विशिष्ट काळातील अनुभव, सामाजिक घटनक, सामाजिक परिवर्तन, त्यांचा प्रभाव या पार्श्वभूमीवर कोणत्याही एक विशिष्ट काळातील अनुभव, सामाजिक घटना, सामाजिक परिवर्तन त्यांचा प्रभाव या पार्श्वभूमीवर कोणत्यातरी एकाच घटकाचे सखोल व तर्कसंगत अध्ययन केले जाते. या अध्ययन पद्धतीत विविध तथ्यांची किंवा अनुभवांची सांख्यिकीय दृष्टीकोनातून तुलना न करता कोणत्या तरी एका विशिष्ट अनुभवावरच लक्ष केंद्रीत केले जाते. हा गुणात्मक विश्लेषणाचा प्रकार आहे. असे मत बियान्झ आणि बिसेन्झ यांनी नोंदविले आहे.

प्राथमिक तथ्य संकलन पद्धतीमध्ये निरीक्षण, मुलाखत, प्रश्नावली, अनुसूची व व्यष्टी अध्ययन पद्धती या विविध तंत्राचा वापर करून लिखित, मौखिक, तथ्य व वारोवार हेतूपुरस्कर निरीक्षण करून विषयाशी संबंधित तथ्य गोळा केली जातात. संशोधनाची वस्तूनिष्ठता व प्रमाणीतता वाढणेस प्राथमिक तथ्यसंकलन महत्त्वपूर्ण ठरते. म्हणून प्राथमिक स्वरूपाची माहिती ही संशोधनात्मक अध्ययनाचा मूळ पाया मानला जातो.

प्राथमिक स्त्रोत पद्धती उपयुक्तता (Usefulness of Primary Data Collection)

१) विविध संशोधन समस्यांचे निराकरण : संशोधक स्वतः संशोधन करत असल्यामुळे अभ्यासविषयच्या समस्यांचे निराकरण तो करू शकतो. विविध प्रकारची माहिती उपलब्ध झाल्याने सिद्धांताची पूर्वमांडणी करण्याची संधी प्राप्त होते. तसेच घटनामागील गुढ उघडता येते.

२) अधिक अचूकता : अभ्यासक हा प्राथमिक स्त्रोत पद्धतीमध्ये इंद्रियाच्या सहाय्याने प्रत्यक्ष सहभागी निरीक्षण करत असल्या घटनेतील क्रम, वास्तवता याबाबत वस्तुनिष्ठ चिकित्सा करून अचूकपणे माहिती गोळा केली जाते.

३) नियंत्रण व मालकी : अभ्यास जी माहिती गोळा करत असतो त्या माहितीवर अभ्यासकाचे नियंत्रण रहाते. तसेच अभ्यासक माहिती गोळा करत असतो त्यामुळे ती माहिती सामायिक होऊ शकत नाही. सहाजिकच संकति माहितीवर त्याची मालकी रहाते.

४) अद्यावत माहिती : अभ्यासक ज्या समस्येचे अध्ययन करावयाचे त्या समस्येच्या क्षेत्रात वास्तव्य करून त्या समाजाशी एकरूप होऊन त्याच्या प्रत्येक कार्यात सहभागी होऊन माहिती गोळा करत असतो. पत्यक्ष अभ्यासक्षेत्रातून मिळविलेली ही माहिती अद्यावत असते. दुय्यम स्त्रोत पद्धतीत याचा अभाव असतो.

तथ्य संकलनाची प्रक्रिया ही संशोधनात्मक अध्ययनाची प्राथमिक पायरी मानली जाते. तथ्य संकलन साधनांना निश्चित स्वरूप देऊन परिणामकारक व वस्तूनिष्ठ तथ्य यांचा शोध घेऊन त्याची चाचणी घेऊन संशोधनातील त्रूटी दूर करून संशोधन निर्दोष बनविता येते.

२) **दुय्यम तथ्य संकलन पद्धती** (Secondary Data Collection Method)

सामाजिक संशोधनात सर्व प्रकारची माहिती/तथ्य प्राथमिक स्त्रोत पद्धतीने होते असे नाही. शिवाय प्राथमिक स्वरूपाच्या माहितीची वस्तुनिष्ठता पडताळून पाहण्यासाठी अभ्यासकाला दुय्यम स्वरूपाच्या माहितीचा आधार घ्यावा लागतो. दुय्यम तथ्ये ही अभ्यासकाने स्वतः लिहिलेली नसते. अन्य एखाद्या

संशोधकाने आपल्या अध्ययावत काही विधाने, संकल्पना, गुणवैशिष्ट्ये, आकडेवारी, सणावळी, ग्रंथांच्या, प्रकल्प अहवाल, संस्थेचा अहवाल, वैयक्तिक संशोधन अहवाल या माध्यमाने प्रसिद्ध केलेले असते. अशा माहितीचा संशोधक संदर्भ किंवा पुरावा म्हणून वापर करू शकतो.

या माहितीमुळे संशोधन विषयाची पार्श्वभूमी समजू शकते. पार्श्वभूमी शिवाय संशोधन कार्य यशस्वी होवू शकत नाही. दुय्यम स्वरूपाची तथ्य ही लिखित स्वरूपाची असतात. अशा लिखित स्वरूपाच्या दुय्यम तथ्यांचे प्रकार पुढीलप्रमाणे–

अ) वैयक्तिक कागदपत्रे – Individual Documents

ब) सार्वजनिक कागदपत्रे – Public Documents

अ) वैयक्तिक कागदपत्रे :

समाजातील काही प्रतिभावंत, विचारवंत, अभ्यासक, सामाजिकल जीवनातील घडामोडींचे दैनंदिन लिखान करत असतात. शिवाय समाजाला प्रभावित करणाऱ्या घटना काही प्रथा, परंपरा या बाबत ही वास्तववादी अनुभवाचे कथन केलेले असते. संशोधकाला अभ्यासविषयाशी निगडीत घटना बाबत लिखान एखाद्या व्यक्तीने लिहून ठेवलेले असेल तर ती माहिती तथ्य संकलनाच्या दृष्टीने महत्त्वपूर्ण व उपयुक्त ठरते. अशा वैयक्तिक कागदपत्रात आत्मचरित्रे, रोजनिशी, पत्रे, संस्मरणे इ. चा समावेश होतो.

१) व्यक्तिगत प्रलेख :

समाजातील विशेष अशा व्यक्ती दैनंदिन जीवनात व्यक्तीगत स्तरावर व तत्कालीन सामाजिक घटना बाबत येणारे वास्तव अनुभव स्थळ, काळ, वेळ, तारीख सह नोंद करून ठेवत असतात. त्यास व्यक्तिगत प्रलेख असे म्हणतात. या व्यक्तिगत प्रलेखाच्या माध्यमाने भावी पिढीला मार्गदर्शक ठरेल अशी मार्गदर्शक तत्त्वे ही मांडलेली असतात. सामाजिक घटनांच्या क्लिष्ठता बाबत ही काही आदर्शवृत्त मार्गदर्शन केलेले असते किंवा तत्कालीन सामाजिक घटनांच्या कारणावर चर्चा केलेली असते. या प्रलेखांची चिकित्सा केल्यास समाजाला दिशादर्शक, तथ्य मिळतात. या प्रलेखांचे मुख्य दोन प्रकार पडतात ते पुढीलप्रमाणे – (१) व्यक्तीगत प्रलेखीय स्त्रोत (Sources of Personal Document) (२) सार्वजनिक प्रलेखीय स्त्रोत

व्यक्तीगत प्रलेखीय स्त्रोत याचे चार प्रकार पडतात ते पुढीलप्रमाणे

अ) आत्मचरित्र व जीवनचरित्रे :

समाजातील काही प्रतिभावंत, विचारवंत, उच्चशिक्षित, उच्चस्पद अधिकारी, लेखक, अभ्यासक आपल्या स्वतःच्या जीवनाची वाटचाल, तसेच तत्कालीन सामाजिक परिस्थितीतील प्रभेदक घटनांच्या संदर्भात या घटना कोणकोणत्या कारणांच्यामुळे घडल्या त्याचा समाजव्यवस्थेवर कशा प्रकारे दुष्परिणाम झाले याबाबतची वस्तुनिष्ठ माहिती त्यांनी त्यांच्या आत्मचरित्रामध्ये नोंदविलेली असते. या आत्मचरित्राच्या अथवा जीवनचरित्रे यांच्या आधारे तत्कालीन समाजिक परिस्थिती सामाजिक समस्या वरील कारणमिमांसा ही

अभ्यासायला मिळते व वर्तमानकालीन परिस्थितीत कोणत्या मार्गदर्शक तत्त्वाचा स्विकार केला पाहिजे याची जाणिव ही अभ्यासकाला होते. अर्थात आत्मचरित्रे व जीवनचरित्रे यातील घटनांची चिकित्सा केल्यास महत्त्वपूर्ण तथ्य प्राप्त होतात.

ब) रोजनिशी व दैनंदिनी (Diary)

सर्वच व्यक्तीना लेखन कौशल्य असतेच असे नाही. काही जीवनामध्ये विशेष घडू पाहणाऱ्या किंवा सामान्यातून विशेष बनलेल्या व्यक्ती आपल्या सामाजिक जीवनातील घडामोडीचे दररोज लिखान करत असतात. या आधारावरच आत्मचरित्र लिहिली जातात. समाजातील सामाजिक परिवर्तनासाठी विशेष योगदान देणाऱ्या व्यक्तीच्या रोजनिशी व दैनंदिनीद्वारे संशोधकाला महत्त्वपूर्ण अशी माहिती उपलब्ध होते. तसेच हा उत्कृष्ठ पुरावा ही मानला जातो. उदा. स्वातंत्र्यसैनिकाची आत्मचरित्र यामुळे स्वातंत्र्य चळवळीतून स्वातंत्र्य प्राप्तीसाठी घडलेल्या विविध घटना, हजारो बळी, तुरुंगात कैदी म्हणून मिळालेली अमानुष वागणूक अशा अनेक गोष्टीचा उलगडा होतो.

क) पत्रे :

विशेष व्यक्त पत्र लिहित असताना पत्रामध्ये घटनांच्या बाबत भावना, मते, विचार नोंदवत असत. पत्रामुळे व्यक्तीच्या व्यक्तिगत आंतरिक गुप्त गोष्टीचा उलगडा होतो. शिवाय काही सामाजिक, राजकीय क्षेत्रात सक्रीय असणाऱ्या व्यक्ती एखाद्या सामाजिक घटना किंवा सामाजिक समस्या बाबत आपल्या प्रतिक्रिया पत्राद्वारे दूर राहणाऱ्या आपल्या सहकार्याला मित्राला कळवत असे. तशा प्रतिक्रिया समस्येच्या संदर्भात उत्तरस्वरूपात व स्वलिखित असतात. उदा. पंडित नेहरू, महात्मा गांधी, डॉ. आंबेडकर यांनी लिहलेल्या पत्रातून महत्त्वपूर्ण माहिती उजेडात आली आहे.

ड) संस्मरण किंवा आठवणी (Memories)

काही व्यक्तीना सामाजिक जीवनात त्याच्या संपर्कात आलेल्या व्यक्ती, प्रवास, जीवनातील महत्त्वपूर्ण प्रसंग, क्लेषकारक घटना, इत्यादीबाबत घटनांच्या नोंद करून ठेवतात. त्यालाच संस्मरण किंवा आखणी असे म्हणतात. प्राचिन काळातील कवी, महाकवी, प्रवासी, अभ्यासक यांनी प्रवासवर्णन लिहून ठेवली आहेत. या प्रवासवर्णनावरून तत्कालीन समाजव्यवस्था, धर्मव्यवस्था, राजकीय व्यवस्था व औद्योगिक परिस्थिती संदर्भात ही महत्त्वपूर्ण माहिती उपलब्ध होते. या माहिती संशोधनासाठी महत्त्वपूर्ण ठरते.

२) सार्वजनिक प्रलेखीय स्त्रोत (Source of Public Documents)

सार्वजनिक प्रलेख हा दुय्यम स्त्रोत पद्धतीचा दुसरा प्रकार आहे. सार्वजनिक प्रलेखाचे स्वरूप म्हणजे कागदपत्राचे स्वरूप हे आंतरराष्ट्रीय, राष्ट्रीय, राज्य, जिल्हा, तालुका पातळीवर कार्यरत असलेल्या शासकीय, निमशासकीय, सहकारी संस्था, बँका हे दर वर्षी वार्षिक अहवाल किंवा अध्यादेशाद्वारे जी माहिती प्रकाशित करतात त्या माहितीचा समावेश सार्वजनिक प्रलेख किंवा सार्वजनिक कागदपत्रात होतो. अशा सार्वजनिक कागदपत्राची उगमस्थाने पुढीलप्रमाणे किंवा सार्वजनिक प्रलेखाची साधने पुढीलप्रमाणे–

१) ऐतिहासिक कागदपत्रे :

समाजव्यवस्था, धर्मव्यवस्था, राज्यव्यवस्था, संस्कृती यांना प्राचीन इतिहास असतो. आजच्या समाजव्यवस्थेतील परिवर्तनाचा किंवा बदलांचा अभ्यास करताना ऐतिहासिक पार्श्वभूमीचे अध्ययन करावे लागते याचाच अर्थ समाजशास्त्रीय दृष्टीकोनातून सामाजिक घडामोडीची कारणमिमांसा व विश्लेषण करण्यास ऐतिहासिक कागदपत्राचे अध्ययन महत्त्वाचे ठरते. उदा. घरगुती उत्पादन पद्धतीचा ऱ्हास का झाला, कारखाना उत्पादन पद्धती कोणकोणत्या कारणानी उदयास आली, इत्यादी सामाजिक घडामोडीचा वस्तुनिष्ठपणे अध्ययन करण्यासाठी लिखित स्वरूपाच्या ऐतिहासिक कागदपत्रांचा अधीकृत पुरावा म्हणून संशोधकाला वापर करावा लागतो.

२) अप्रकाशित सार्वजनिक प्रलेख :

शासकीय, निमशासकीय, गैरशासकीय खाती किंवा कंपन्यामार्फत तयार केलेले अहवालांचा समावेश यामध्ये होतो. हे अहवाल सर्वसामान्य जनतेला उपलब्ध करून दिले जात नाहीत. ते प्रकाशित न करता गोपनीय ठेवले जातात.

३) प्रकाशित सार्वजनिक प्रलेख :

केंद्रशासन व राज्यशासन, जिल्हापरिषद, महानगरपालिका इत्यादी सार्वजनिक संस्था, अहवाल स्वरूपात माहिती दरवर्षी प्रसिद्ध करीत असतात. हा अहवाल सामाजिक कल्याणाच्या दृष्टिकोनातून प्रसिद्ध केलेला असतो.

४) सांख्यिकीय अहवाल :

केंद्रसरकार, राज्यसरकार व गैरशासकीय संस्था दरवर्षी सामाजिक घडामोडीबाबत सांख्यिकीय अहवाल प्रसिद्ध करतात उदा. भाारत सरकार श्रम मंत्रालय, चेंबर ऑफ कॉमर्स, याशिवाय, बँका, सहकारी संस्था, सहकारी कंपन्या, कामगार स्थिती, उत्पन्न इ. बाबत सांख्यिकीय अहवाल सादर करतात ही आकडेवारी विश्वसनीय असते याचा उपयोग संशोधनात केला जातो.

५) वर्तमानपत्र साप्ताहिके आणि पुस्तके :

दररोजच्या दैनिक वर्तमानपत्रात दैनंदिन सामाजिक घडामोडीबाबत सविस्तर माहिती दररोज प्रकाशित होत असते. तसेच आठवड्याला, पंडरा दिवसातून किंवा दर महिन्याला प्रकाशित होणाऱ्या साप्ताहिक, पाक्षिक, मासिक पसेच पुस्तक ग्रंथ यामध्ये विविध प्रकारच्या विचारवंतानी प्रतिभावंतानी, सामाजिक घडामोडी, परिस्थिती व समस्या या विषयांना केंद्रस्थानी ठेवून या प्रश्नांच्या स्वरूपानुसार सांख्यिकीय माहिती व काही नवीन तथ्यावर प्रकाश टाकलेला असतो. अशा वस्तुनिष्ठ माहितीचा उपयोग संशोधनात केला जातो.

६) विविध संशोधन अहवाल व पत्रिका :

विविध सामाजिक घटक व समस्याचा चिकित्सक अभ्यास करून अहवाल स्वरूपात प्रकाशित केलेले असतात. या अहवालाच्या माध्यमाने विविध समस्या बाबत सांख्यिकीय माहिती उपलब्ध होते. शिवाय नव्या तथ्यांचाही शोध लागतो. हे अहवाल किंवा पत्रिका ह्या तज्ञ व्यक्तीने परिश्रमपूर्वक सखोल अध्ययन करून पुराव्यासह संशोधन अहवाल प्रसिद्ध केलेले असतात या अहवालांचा सबळ पुरावा म्हणून हे अहवाल संशोधनासाठी महत्त्वपूर्ण ठरतात.

७) इंटरनेटवरील लेख (Writing on the Internet)

राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील संशोधन करणाऱ्या जगातील विविध संस्था, नवनवीन संशोधने, संशोधन परिषदाा, चर्चासत्र, परिसंवाद यांच्या माध्यमाने माहितीचा महासागर इंटरनेटवर उपलब्ध आहे. या संशोधनात्मक परिषदा, चर्चासत्र, परिसंवाद व अहवाल या माध्यमाने समाजातील नवनवीन आव्हानात्मक सामाजिक समस्या किंवा अपरिचित समाजाचा परिचय, विविध प्रकारच्या सामाजिक घटना, सामाजिक परिवर्तन आदि विविध विषयावरील माहिती इंटरनेटवर सहज उपलब्ध होत असल्याने महत्त्वपूर्ण व वस्तूनिष्ठ तथ्य प्राप्त होण्यास मदत होते.

सारांश :

दुय्यम तथ्य ही संशोधनाच्या दृष्टीने अत्यंत महत्त्वपूर्ण मानली जाते. कारण संशोधनाला सबळ पुराव्याचा आधार हा दुय्यम स्त्रोत पद्धतीने उपलब्ध होतो. पण ती माहिती दुसऱ्या अभ्यासकांनी गोळा केलेली असते. त्यामुळे तथ्यांच्या बाबत अधिक विश्वसनियता बाळगता येत नाही. मात्र संशोधनात दुय्यम तथ्यांचा समावेश करण्यापूर्वी तथ्यांची शास्त्रीय पद्धतीने चिकित्सा केली जाते व ती तथ्ये स्विकारली जातात. राष्ट्रीय, आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील काही तज्ञ व्यक्तीनी अभ्यासपूर्ण वस्तूनिष्ठपणे विविध संशोधन प्रकाशित केलेली असतात यांच्यामुळे गुणात्मक व संख्यात्मक दोन्ही प्रकारची तथ्य संशोधनाकरता उपलब्ध होतात म्हणून सामाजिक संशोधनात दुय्यम स्त्रोत पद्धतीला विशेष महत्त्व प्राप्त झाले आहे.

दुय्यम स्त्रोत पद्धतीची उपयुक्तता (Usefulness of Secondary Source Method) :

१) वेळ पैसा व श्रम बचत :

सामाजिक संशोधनामध्ये एखाद्या परिस्थितीचे अध्ययन करताना विविध प्रकारच्या तथ्यांचे संकलन करणे आवश्यक ठरते. जशी प्रथिमिक तथ्य आवश्यक असतात तशी दुय्यम तथ्यही आवश्यक असतात. दुय्यम तथ्य ही दुसऱ्या संशोधकाने परिश्रमाने गोळा केलेली माहिती असते. अशा माहिती सहज उपलब्ध होण्याची साधने आज बाजारात उपलब्ध आहेत. या साधनांचा आधार संशोधकाने घेतला तर संशोधकाच्या दृष्टीने वेळ, पैसा व श्रमाची बचत होते.

२) आकडेवारी उपलब्ध होते :

शासकीय, निमशासकीय, गैरशासकीय संस्था, कंपन्या, बँका दरवर्षी सांख्यिकीय अहवाल प्रकाशित करत असतात. हे अहवाल सामाजिक कल्याण साधण्याच्या हेतूने अभ्यासपूर्ण मांडलेले असतात. या अहवालातून सांख्यिकीय व काही घटनाबाबत वस्तूनिष्ठ माहिती वास्तव अशी तथ्य प्राप्त होतात. या माहितीचा उपयोग करून तुलनात्मक अभ्यास करता येतो. म्हणून दुय्यम स्त्रोत हा महत्त्वाचा ठरतो.

३) नविन अंतर्दृष्ठी निर्माण होते :

या स्त्रोत पद्धतीत विविध ग्रंथ, पुस्तके, मासिके, वर्तमानपत्र, शासकीय, निमशासकीय, गैरशासकीय, कंपन्या, विविध विद्यापीठाचे संशोधनात्मक प्रबंध याचा समावेश होतो. या प्रकाशित साहित्यातून समाजातील अनेक क्लिष्ठ समस्या, सामाजिक परिस्थिती, सामाजिक परिवर्तन यासंदर्भात उपयुक्त माहिती उपलब्ध होत असल्यामुळे संशोधकाला नवीन अंतर्दृष्टी प्राप्त होते. संशोधन अधिक प्रभावी व वस्तूनिष्ठ होण्यास मदत होते.

४) नमुना निवडसाठी उपयुक्त :

सामाजिक संशोधनामध्ये संशोधन विषयाच्या अनुषंगाने माहिती मिळविण्यासाठी नमुना निवड तंत्राचा उपयोग करावा लागतो. विषयाच्या संदर्भात योग्य व प्रमाणित माहिती संकलित करणे गरजेचे असते. त्यासाठी निवडलेला नमुना हा लहान व जास्तीत जास्त प्रतिनिधीक असावा. त्यांच्याकडून प्राथमिक व लिखित स्वरूपातील दुय्यम माहितीही उपलब्ध होऊ शकते. यासाठी दुय्यम स्त्रोत याचे संशोधनातील योगदान महत्त्वपूर्ण मानले जाते.

सारांश :

आज आधुनिक युगात अभ्यासकांना आपल्या अभ्यासविषयाचा पूर्व इतिहास जाणून घेण्यासाठी दुय्यम स्त्रोत पद्धतीचा उपयोग संशोधकाला करावा लागतो. त्या शिवाय संशोधनाला विशिष्ठ दिशा प्राप्त करून देता येत नाही. यासाठी पुस्तक, मासिके, पाक्षिके, वर्तमान पत्र, ग्रंथ, विविध सामाजिक संस्था, शासकीय, निमशासकीय, गैरशासकीय, संस्था, संशोधन मंडळे, विद्यापीठ, बँक दरवर्षी अहवाल व प्रबंध प्रकाशित करीत असतात या प्रकाशित साहित्य विविध प्रकारच्या तज्ज्ञ व्यक्तीने प्रकाशित केलेले असते. या प्रकाशित माहितीचा आधार संशोधकांनी घेऊन नव्या तत्त्वांची सिद्धांताचा किंवा जुन्या सिद्धांताची पुनर्मांडणी करणे शक्य होते. तसेच दुय्यम स्त्रोत ही संशोधकाला अधिक समृद्ध बनवतात.

१.५ स्वयं अध्ययनासाठी प्रश्न

★ स्वयं अध्ययन प्रश्न-१

अ) खालील प्रश्नांची एका वाक्यात उत्तरे द्या.

१) नमुना निवड पद्धती म्हणजे काय?

२) 'समग्र' म्हणजे काय?

३) संशोधनामध्ये 'नमुना' याला प्रतिशब्द कोणता वापरला जातो.

४) तथ्य म्हणजे काय?

५) तथ्य संकलनाचे मुख्य प्रकार किती आहेत.

★ **स्वयं अध्ययन प्रश्न–२**

ब) पर्याय निवडून रिकाम्या ठिकाणी योग्य शब्द भरा.

१) नमुना निवड पद्धतीचा समाजशास्त्रात सर्वप्रथम वापर .... यांनी केला.

अ) गुड आणि हॅट ब) पी. व्ही. यंग क) ए. एल. बाऊले ड) ब्रुम व सेलझिंक

२) नमुना अधिक प्रतिनिधिक होणेसाठी नमुन्याचे आकारमान .... असावे.

अ) लहान ब) अतिसूक्ष्म क) मोठा ड) अतिविशाल

३) विशाल समग्रातील काही प्रतिनिधिक एककांची निवड करणे म्हणजे .... होय.

अ) आशय विश्लेषण ब) गृहितक क) व्यष्टी अध्ययन ड) नमुना निवड

४) नमुना निवड तंत्रामुळे अध्ययन विषयाला .... स्वरूप प्राप्त होते.

अ) संक्षिप्त ब) व्यापक क) अवास्तव ड) विस्तारित

५) नमुना निवड तंत्राचा सर्वात मोठा दोष म्हणजे .... होय.

अ) पूर्वग्रह ब) वस्तूनिष्ठता क) अस्पष्टता ड) अनुभवजन्यता

६) सामाजिक घटना व समस्यांशी संबंधित माहिती गोळा करणे म्हणजे .... होय.

अ) आशय विश्लेषण ब) तथ्य विश्लेषण क) तथ्य संकलन ड) समाजमिती

७) .... हे तथ्य संकलनाचे प्राथमिक साधन नाही.

अ) प्रश्नावली ब) निरीक्षण क) मुलाखत ड) व्यक्तिगत प्रलेख

८) .... च्या आधारे विविध प्रकारची आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील माहिती सहज उपलब्ध होते.

अ) अनुसूची ब) इंटरनेट क) प्रश्नावली ड) मुलाखत

९) दोन किंवा अधिक व्यक्तीमध्ये संवाद अथवा मौखिक पद्धतीची प्रश्नोत्तरे होतात तेव्हा त्यास म्हणतात.

अ) अनुसूची ब) मुलाखत क) प्रश्नावली ड) विशिष्ठाभ्यास

१०) लिखित प्रश्न व लिखित प्रश्नांची उत्तरे उत्तरदात्यांनी द्यावयाची असतात त्यास .... असे म्हणतात.

अ) प्रश्नावली ब) अनुसूची क) मुलाखत ड) विशिष्ठ अभ्यास

१.६ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

★ स्वयं अध्ययन प्रश्न–१

अ) १) नमुना त्यातील नावाप्रमाणेच एक विस्तृत समूहाचा लघू प्रतिनिधी आहे.

२) संशोधनासाठी निवडलेल्या एककांच्या एकूण संख्येस समग्र म्हणतात.

३) नमुना शब्दाला प्रतिशब्द एकक

४) ज्ञानेंद्रियाच्या आधारे अर्थबोध होणारी कोणतीही मूर्त अथवा अमूर्त घटना म्हणजे तथ्य होय.

५) प्राथमिक स्त्रोत व दुय्यम स्त्रोत असे तथ्य संकलनाचे मुख्य दोन प्रकार आहेत.

★ स्वयं अध्ययन प्रश्न–२

ब) १) ए. एल. बाऊले २) लहान ३) नमुना निवड ४) व्यापक

५) पूर्वग्रह ६) तथ्य संकलन ७) व्यक्तिगत प्रलेख ८) इंटरनेट

९) मुलाखत १०) प्रश्नावली

१.७ सरावासाठी प्रश्न

१) नमुना निवड पद्धती म्हणजे काय ते सांगून या पद्धतीचे उद्देश स्पष्ट करा?

२) नमुना निवड पद्धतीचे गुण–दोष स्पष्ट करा.

३) नमुना निवड पद्धतीचे विविध प्रकार विशद करा.

४) तथ्य संकलनाची प्राथमिक स्त्रोत पद्धती विशद करा.

५) तथ्य संकलनाची दुय्यम स्त्रोत पद्धती स्पष्ट करा.

१.८ अधिक वाचनासाठी संदर्भग्रंथ

१) Dr. Herekar P. M. - Research Methodology and Project Work, Phadke Prakashan, Kolhapur.

२) Kothari C. B. (1989) - Research Methodology, Methods and Techniques, Wiley Estern Limited Bangalore.

३) Ahuja Ram (2008) - Research Method, Rawat Publication, Jaipur.

४) Good & Hatt (1968) - Research Methodology in Social Science, MacGrow Hill Publishing Company, New York.

५) Kothari C. R. (2006) - Research Methodology (Second Edition), New Agra International Publisher, New Delhi

६) घाटोळे रा. ना. (१९९२) – समाजशास्त्रीय संशोधन – तत्त्वे आणि पद्धती

७) बोधनकर, सुधीर व अलोणी विवेक (१९९३) – सामाजिक संशोधन पद्धती, श्री. साईनाथ प्रकाशन नागपूर.

८) गजेंद्रगड व्ही. एन. (२०००) – राजकीय समाजशास्त्रीय संशोधन, प्रतिभा प्रकाशन, डोंबिवली प. (मुंबई)

९) नाडगोंडे गुरुनाथ (२००९) – सामाजिक संशोधन पद्धती (तिसरी आवृत्ती) फडके प्रकाशन, कोल्हापूर.

❑❑❑

घटक – २
निरीक्षण
(Observation)

अनुक्रमणिका

२.१ उद्दिष्टे

२.२ प्रास्ताविक

२.३ विषय–विवेचन

 २.३.१ व्याख्या

 २.३.२ स्वरूप

 २.३.३ निरीक्षणाचे विशेष

 २.३.४ निरीक्षणाचे प्रकार

  २.३.४.१ नियंत्रित आणि अनियंत्रित निरीक्षण

  २.३.५.२ सहभागी आणि असहभागी निरीक्षण

 २.३.५ निरीक्षणाचे गुण(फायदे) –तोटे (मर्यादा)

२.४ स्वयं–अध्ययन प्रश्न

२.५ पारिभाषिक शब्द (शब्दार्थ)

२.६ स्वयं–अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

२.७ सारांश

२.८ सरावासाठी स्वाध्याय

२.९ क्षेत्रीय कार्य

२.१० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

२.१ उद्दिष्टे

- या प्रकरणामध्ये आपण निरीक्षण तंत्राचा सामाजिक संशोधनातील महत्त्व जाणून घेण्यासाठी व्याख्या पाहता येतील
- निरीक्षणाच्या विविध प्रकारांचा अभ्यास करता येईल.
- निरीक्षण हे प्रत्यक्ष दर्शनी असल्याने संशोधकास प्राथमिक सामग्रीसाठी चाणाक्ष नजरेने घटनांचे अवलोकन करता येईल. यावरून निरीक्षणाचे महत्त्व सांगता येईल.
- सामाजिक संशोधनातील इतर पद्धती व निरीक्षण पद्धत यातील फरक सांगता येईल.

२.२ प्रास्ताविक

मानवाच्या जन्मापासून ते अखेरपर्यंत मनुष्य हा नेहमी निरीक्षण करित असतो. मानवाची इच्छा पूर्ण करण्याच्या कामात निरीक्षणावरच तो अवलंबून असतो. मानवी व्यवहाराची गुंतागुंत जाणून घेण्यासाठी व त्याची वैज्ञानिक जिज्ञासा पूर्ण करण्याच्या हेतूने निरीक्षणाची महती केवळ अन्यन्य आहे यात शंका नाही. शास्त्राची सुरुवात किंवा निर्मिती निरीक्षणानेच झाली विश्वातील गुढ उकलण्यासाठी मानवाने निरीक्षण करण्यास सुरुवात केली.सर्व शास्त्राचा पाया निरीक्षण आहे म्हणून तो सर्व शास्त्राचा आधारही आहे. निसर्गातील घटनांचे निरीक्षण केल्याविना त्यासंबंधी अनुमान करणेही शक्य नसते. निरीक्षण हा शब्द निर+इक्षण यातून बनलेला आहे. 'इंक्ष' याचा अर्थ पाहणे', म्हणजे निरखून, काळजीपूर्वक, हेतूपूर्वक, जाणीवपूर्वक, पाहणे म्हणजे निरीक्षण होय. नुसते पाहणे म्हणजे निरीक्षण नव्हे.विशिष्ट गोष्टीकडे लक्ष केंद्रित करून सर्व गोष्टी विसरून नेमकी हवी त्याच गोष्टीकडे हेतुपूर्वक पाहून अवलोकन करणे किंवा माहिती घेणे म्हणजे निरीक्षण होय. निरीक्षणात आपल्याला नेमके काय हवे ते पाहणे असा अर्थ आहे. निरीक्षणात निवड आहे व ती निवड आपल्या हेतूवर अवलंबून राहते. हेतू जितका स्पष्ट तेवढे निरीक्षण अचूक. नैसर्गिक शास्त्रात निरीक्षणासाठी संशोधक वेगवेगळी उपकरणे वापरतो. खगोलशास्त्रज्ञ दूरदर्शकाचा, जीवशास्त्रज्ञ सूक्ष्मदर्शकाचा, पदार्थ वैज्ञानिक निरनिराळ्या मापन यंत्राचा आपल्या निरीक्षणात उपयोग करतो. हे सर्व प्रयोग आपण प्रयोग शाळेत करतो. समाजशास्त्रज्ञाचा अभ्यास विषयच मुळी माणूस, मानवी समाज व माणसाचे वर्तन असल्यामुळे सामान्यत: त्याला केवळ डोळ्यांनी केलेले योग्य ते निरीक्षण पुरेसे असते. तथापी, जरूर असेल तेव्हा फिल्म घेणे, फोटो घेणे, ध्वनिमुद्रन करणे अशा पध्दतींचाही तो उपयोग करतो.

२.३ विषय-विवेचन

सामाजिक शास्त्राच्या जटिलतेमुळे संशोधन प्रकल्पात तथ्य संकलनासाठी निरीक्षण, मूलाखत, प्रश्नावली, विशिष्टाभ्यास, इ. तंत्राचा वापर करावा लागतो. तर काही संशोधनात नुसते निरीक्षण तंत्र उपयोगी पडते. विद्यार्थ्यांचा, शिक्षकांचा, प्राध्यापकांचा, कामगारांचा, झोपडपट्टी, भटक्या जमाती, सर्व

सामाजिक समस्यांचा अभ्यास करण्यासाठी संशोधकाच्या गरजेनुसार, कल्पकतेनुसार व अनुभवानुसार निरीक्षण तंत्राचा चांगला उपयोग होऊ शकतो. समाजशास्त्रातील निरीक्षणे समाजामध्ये घटना घडतात त्यावेळी त्या ठिकाणी (क्षेत्री) जाऊन करावी लागतात म्हणून यास क्षेत्रिय निरीक्षण (Field observation) असे ही म्हटले जाते. उदा. आदिवासी समाज.

२.३.१ व्याख्या – (संकल्पना) Concept

अ) ऑक्सफर्ड डिक्शनरीमध्ये निरीक्षणाची व्याख्या पूढीलप्रमाणे केली आहे. ''निसर्गातील घटनांचे कार्यकारणसंबध व त्यांचे परस्परसंबध जाणून घेण्यासाठी घटना घडत असताना केलेले काटेकोर अवलोकन, केल्या जाणाऱ्या नोंदी म्हणजे निरीक्षण होय.'' ("Accurate watching, noting of phenomena as they occur in nature with regard to cause and effect and mutual relationship"-Oxford Dictionary)

ब) **सी. ए. मोझर** (C. A. Mojer) **:** ''दृढ अर्थाने कान आणि वाणीच्या अपेक्षेत डोळ्यांचा उपयोग निरीक्षणात केला जातो.'' ("In the strict sense, observation implies the use of the eye rather than of the ears and the voice"- C.A.Moser)

क) **पी. व्ही यंग :** पध्दतशीरपणे पाहणे आणि पद्धतशीर पाहण्याबरोबरच पाहिलेल्या घटनांची चिकित्सा करणे म्हणजे निरीक्षण होय.'' ("Observation may be defined as systematic viewing, coupled with consideration of seen phenomena)- P.V.Young.

ड) **गुड आणि हॅट :** ''शास्त्राचा प्रारंभ हा निरीक्षणातून झाला आहे आणि त्याच्या सत्यापणास अंतिम रूप देण्यासाठी निरीक्षणाकडे वापस यावे लागते.'' ("Science begins with observation and must ultimately return to observation for its final validation"-Good and Hatt)

वरील व्याख्यावरून हे स्पष्ट होते की निरीक्षण तंत्र हे प्राथमिक तथ्य संकलनाचे एक महत्वाचे तंत्र आहे. निरीक्षणात डोळ्याद्वारा नवीन आणि प्राथमिक तथ्यांचे विचारपूर्वक संकलन केले जाते. त्याचप्रमाणे या तथ्यामध्ये संशोधनकर्ता अध्ययनाअंतर्गत आलेल्या समूहाच्या दैनंदिन जीवनात सहभागी होवून आणि त्यापासून थोडे अलिप्त राहून त्याच्या सामाजिक आणि व्यक्तिगत व्यवहाराचे आपल्या इंद्रियाद्वारे निरीक्षण करतो.

२.३.२ स्वरूप (Nature of Observation)

निरीक्षणाच्या वरील व्याख्येवरून एक गोष्ट स्पष्ट होते की, निरीक्षण क्रियाशील असते व त्या क्रियेला हेतू असतो. रेडियम, पेनिसिलिन, गतीचा शोध, गुरूत्वाकर्षणाचा शोध, हे सर्व शोध अकल्पितपणे लागले हे जरी खरे असले तरी हेतुपूर्वक विशिष्ट पद्धतीने केलेल्या निरीक्षणातूनच बहुतेक शोध लागले आहेत. निरीक्षण ही क्रिया एका दृष्टिने जटिल (Complex) आहे. निरीक्षणात निरीक्षणीय वस्तू, निरीक्षकाची अनुभवक्षम इंद्रिये व त्याची विवेकबुद्धी या तिन्हींचा समन्वय असतो. विविध उपकरणे

व साधणे यांच्या सहाय्याने संशोधक निरीक्षण करित असतो. दूरदर्शक, सूक्ष्मदर्शक तसेच कॅमेरा, ध्वनिमुद्रण, करण्याचे साधन इत्यादीचा वापर हा निरीक्षण अधिक सूक्ष्म दृष्टीने होण्यासाठी केला जातो. गुड व हॅट म्हणतात शास्त्राची सुरुवात निरीक्षणाने होते व त्याची अंतिम सत्यता पडताळून पाहण्यासाठी निरीक्षणाकडे धाव घ्यावी लागते. निरीक्षणाचे स्वरूप खालील मुद्यावरून स्पष्ट होते.

१. एक संकिर्ण प्रक्रिया (Complex Process) :–

मानसशास्त्रीय दृष्ट्या निरीक्षण ही एक संकीर्ण प्रक्रिया आहे. निरीक्षणात भौतिक, शारीरीक, मानसिक घटक सामावलेले असतात. बाह्य सृष्टीतील पदार्थाची इंद्रियावर छाप, संस्कार होत असल्याने त्याची प्रथम जाणीव इंद्रियावर होते त्यामुळे डोळे, कान, मन या तीन घटकांचा (मानसशास्त्रीय घटक) मिलाप निरीक्षणात होतो. म्हणूनच निरीक्षण ही एक मानसशास्त्रीय दृष्ट्या संकीर्ण प्रक्रिया आहे.

२. निरीक्षण वस्तुनिष्ठ (Objective) असावे :–

निरीक्षण वस्तुनिष्ठ असावे व्यक्तिनिष्ठ असू नये. निरीक्षकाचा दृष्टिकोन पूर्वग्रह दूषित नसावा. निरीक्षकाचा नैसर्गिक कल, धारणा, झालेले संस्कार, श्रद्धा यांचा परिणाम निरीक्षणावर होत असतो. पण याची काळजी संशोधकाने घेऊन सत्य शोधून वास्तव परिस्थिती जाणून घेतली पाहिजे. त्यासाठी त्याने तटस्थता बाळगली पाहिजे. जे अनुभवाला येईल तेच स्विकारले पाहिजे. म्हणून निरीक्षण वस्तूनिष्ठ असावे.

३. निरीक्षणात विवरण (Interpreation) असावे :–

निरीक्षण हेतूपूर्वक जाणीवपूर्वक पाहणं ही एक सक्रिय प्रक्रियाच आहे इंद्रियांच्या संवेदनेमुळे बाह्य वस्तूंचा जो बोध झालेला असतो. त्यामध्ये त्याचे विवरण करून वास्तविकतेत अधिकच भर घातली जाते. व्यक्तिच्या चेहऱ्यावरून आपण ती व्यक्ती आनंदी आहे की दु:खी आहे याचा अर्थ लावला जातो. पाहिलेल्या घटनांचा योग्य अर्थ पूर्वानुभवाच्या आधारे लावून त्याचे स्पष्टीकरण म्हणजेच विवरण महत्त्वाचे असते. रंग, आकार, पाने, फुले, विविध ठिपके यावरून आपण ते झाड आहे असा अर्थ लावतो. हा पूर्वानुभव महत्वाचा आहे. निरीक्षण ही एक मानसिक क्रिया आहे. समाजातील घटलेल्या घटनेच्या आधारे विवरण करून एखादी कथा, पटकथा, साहित्य, कविता, उदयाला येते. विवरण वास्तवतेवर आधारित असावे.

४. निरीक्षणात निवड (Selection) असते :–

डोळ्यासमोरून अनेक घटना जात असतात त्या सर्वावर आपण लक्ष केंद्रित करीत नाही. संशोधकास नेमक्या विषयानुरूप संबधित घटनेकडे जाणीवपूर्वक पाहून नेमक्या त्याच घटनेची निवड करतो. व त्याचे अवलोकन करीत असतो. म्हणून संशोधन आपली समस्या व गृहितक निश्चित केल्यानंतर त्यांच्या अनुरोधाने कशाचे निरीक्षण करावयाचे, कोणत्या गोष्टीची नोंद करावयाची हे ठरवितो. त्याप्रमाणे निरीक्षण करतो. संशोधकाचे उद्दिष्ट स्पष्ट झाले की कोणते घटक महत्वाचे, कोणते कमी महत्वाचे हे निश्चित करणे व त्यानुसार निरीक्षण करणे शक्य होते.

५. निरीक्षण पूर्वानुभवार (Past Experience) आधारित असावे :–

एखादा नियम पडताळून पाहण्यासाठी संशोधक निरीक्षण करतो. याचा अर्थ असा की ते किंवा त्या प्रकारचे अनुभव त्याने पूर्वी घेतलेले असतात. न पाहिलेल्या घटनेच्या नोंदी करताना सुद्धा संशोधकास थोडी कल्पना असते. तीही पूर्वानुभवावर आधारित असते. जेवढा अनुभव अधिक तितके निष्कर्ष अचूक येत असतात. जातीय दंगलीचा अभ्यास करताना संशोधकाला जातीय दंगलीचा प्रत्यक्ष किंवा अप्रत्यक्ष अनुभव असणे निरीक्षण फलदायी होण्याच्या दृष्टीने उपयुक्त असते. अनुभवी संशोधकाला कशाचे निरीक्षण करावे, कशाचे करण्याची गरज नाही, किती काटेकोर, तंतोतंत असावे याबाबत पूर्वानुभवाच्या आधारे अंदाज बांधणे सहज शक्य होते.

६. निरीक्षणात हेतू (Purpose) असतो.

निरीक्षणाचे स्वरूप जाणून घेताना हे लक्षात घेतले पाहिजे की निरीक्षणात हेतू असतो, कोणताही हेतू नसताना तो पाहत असतो जे डोळ्यांना दिसत असते. त्याचा समावेश निरीक्षणात होत नसतो. आपण कशाचे निरीक्षण करावयाचे आहे हे अगोदर ठरविण्याविना निरीक्षणाची सुरुवात होत नाही. कोणत्या ना कोणत्या तरी हेतूसाठी संशोधन हाती घेतले जाते. निसर्गातील घटनांची कार्यकारण मिमांसा असो एखाद्या प्रस्तापित नियम पुन्हा तपासून पाहणे असो अगर मानवी वर्तनाची चिकित्सा असो, अशा कोणत्या तरी हेतूसाठी संशोधकाला निरीक्षण हाती घ्यावे लागते. तेंव्हा निरीक्षणामागे हेतू असावा लागतो. हेतू असेल तरच निरीक्षण यथार्थ होऊ शकते. अन्यथा ती एक निष्क्रीय क्रिया ठरेल. म्हणूनच पध्दतशीर व हेतूपूर्वक पाहणे म्हणजे निरीक्षण होय.

२.३.३ निरीक्षणाचे विशेष (वैशिष्ट्ये) (Characteristics of Observation)

१. मानवी इंद्रियाचा पूर्ण उपयोग (Full use of Human Senses)

निरीक्षण तंत्रामध्ये मानवी इंद्रियाचा पूर्ण उपयोग केला जातो. निरीक्षण तंत्रात डोळे, कान, वाणी यांच्यामध्ये डोळ्याचा उपयोग जास्त करतो. डोळ्यांनी जे कांही पाहिले जाते त्याचे चित्रण, नोंद तो मनात, बुध्दीत लगेच करतो.

२. प्रत्यक्ष अध्ययन (Direct study)

निरीक्षण तंत्रात संशोधक प्रत्यक्ष हजर असल्याने तो स्वत: अध्ययन करतो. आणि घडणाऱ्या घटनांचे संकलन करून घटना का घडतात, कशा घडतात या सर्व कारणांचा शोध घेतो आणि कार्यकारण संबंध शोधतो.

३. प्राथमिक तथ्यांचे संकलन (collection of primary data) :-

निरीक्षणाचा उपयोग सामाजिक संशोधन पद्धतीमध्ये प्राथमिक तथ्यांचे संकलन करण्यासाठी होतो. निरीक्षणामुळे सर्व तथ्यांचे स्पष्टीकरण होते.

४. विश्वसनियता (Reliability) :–

निरीक्षण पद्धतीमुळे संशोधकास विश्वसनीय तथ्ये संकलित करता येतात. घटना जशा घडतात तशा पाहणे हे या पद्धतीने शक्य होते. म्हणून निरीक्षण ही एक शास्त्रीय पद्धत आहे.

५. सूक्ष्म निरीक्षण (Kin observation) :–

निरीक्षणामुळे घडणाऱ्या घटनांची वास्तविकता, प्रवृत्ती तिचा विस्तार तिच्यांशी संबंधीत असलेले सर्व घटक इ. बाबत सूक्ष्म अवलोकन करून तथ्ये मिळविली जातात.

६. विचार पूर्वक अध्ययन (Deliberate study) :-

निरीक्षण ही एक प्रक्रिया अशी आहे की, ती मंद गतीने सूरू होऊन क्रमाक्रमाने वाढत जाते तिचे अवलोकनाद्वारे होणारे अध्ययन हे संशोधनकर्ता अधिक विचारपूर्वक, काळजीपूर्वक अध्ययन करित असतो.

७. वैज्ञानिकता :–

निरीक्षण ही वैज्ञानिक पद्धत आहे. घटना जशी घडली असेल तशीच ती समजून घेणे हा या पद्धतीचा विशेष आहे. निरीक्षणात वैज्ञानिक पद्धतीप्रमाणे तटस्थता, स्वाभाविकपणा व विश्वसनीयता इ. गुण असतात.

८. सामूहिक व्यवहाराचे अध्ययन (Study of the collective Behavion)

सामूहिक व्यवहाराचे अध्ययन. वैयक्तिक व्यवहारांचे अध्ययन निरीक्षण तंत्रात केले जाते. त्याचप्रमाणे सामूहिक अध्ययन करण्याचे ठरवले जाते. सामूहिक व्यवहाराचे, घडामोडीचे अध्ययन करण्याचे हे एक प्रभावी तंत्र आहे.

९. व्यावहारिक आणि अनुभवाधिष्ठित अध्ययन (Empirical study) :-

निरीक्षण हे कोणत्याही प्रकारच्या कल्पनावर आधारित नसते. निरीक्षणात अनुभवाधिष्ठित अध्ययन केले जाते. समाजातील गट, संस्था. संघटना, समुदाय, समाज यांचे अनुभवाधिष्ठित अध्ययन केले जाते. सामाजिक संशोधनात अनुभवाधिष्ठीत संशोधनास अधिक महत्व आहे.

१०. कार्यकारण संबध शोधण्यास उपयुक्त (useful to cause-Effect Relationship)

या पद्धतीने एखाद्या सामाजिक घटनेत गुंतलेले घटक त्यांचे परस्पर संबध, त्यांचा विस्तार आणि घटकातील कार्यकारण संबंध शोधून काढता येतो.

११. प्राप्त सामग्रीचा पडताळा (Verification of data) :-

संशोधकाला प्राप्त झालेल्या तथ्याविषयी शंका आल्यानंतर त्या सामुग्रीचे पुन्हा–पुन्हा परिक्षण करून त्यातील संबंधाचा पडताळा (प्रचिती) घेता येते. हा महत्त्वाचा विशेष आहे.

२.३.४ निरीक्षणाचे प्रकार

अभ्यासविषयाशी संबंधित असलेल्या विविध घटनांचे काळजीपूर्वक व हेतूपूर्वक अवलोकन निरीक्षणात अभिप्रेत असते. हे अवलोकन अनेक हेतूनी व अनेक प्रकाराना संशोधक हाती घेतो. हे प्रकार खालील प्रमाणे

२.३.४.१ नियंत्रित निरीक्षण – Controlled observation

नियंत्रित निरीक्षणात विविध साधनांचा उपयोग करून निरीक्षणास नियंत्रित केले जाते. ज्याचे निरीक्षण करावयाचे आहे त्या सामाजिक घटनावर सुद्धा नियंत्रण ठेवले जाते. विविध साधनांचा वापर करून निरीक्षणकर्ता निरीक्षण कार्य करतो. नियंत्रित निरीक्षण क्रमबद्ध व वस्तुनिष्ठ असते. सामाजिक व्यवहाराचे, घटनांचे, वास्तविकतेच्या आधारे निरीक्षण केले जाते. निरीक्षणकर्ता आणि अध्ययन करण्यात येणाऱ्या घटना व परिस्थिती वर नियंत्रण असते.

अ) अभ्यास विषयातील घटकावर नियंत्रण :–

विशिष्ट घटकाचे वर्तन विशिष्ट परिस्थितीत नेमके कसे होते हे विशिष्ट परिस्थिती निर्माण करून घटनांचे नियंत्रण करता येते. उदा. वांशिक पूर्वग्रह हे अभिजात नसतात हे सिद्ध करण्यासाठी मानववंश व समाजशास्त्रज्ञांनी, विविध रंगाची, धर्माची, पंथाची, ३–८ वयोगटातील असंख्य मुले एका मोठ्या हॉलमध्ये जमविली त्यामध्ये खेळाची विविध साधने ठेवली. स्वत: निरीक्षक हा हॉलच्या वरच्या झरोक्यातून मूलांचे वागणे पाहत होता. काळी मुले काळ्या मुलांशी, गोरीमुले गोऱ्या मुलांशीच खेळतात की भिन्न रंगाची मुले एकमेकांत मिसळतात हे त्याला पाहायचे होते. भिन्न रंगाची मुले एकमेकांशी एकरूप झाल्याचे दिसून आले. तेंव्हा उद्दिष्ट्ये निश्चित करून त्याच्या अनुषंगाने विशिष्ट परिस्थिती निर्माण करून अभ्यास विषयातिल घटकांचे वर्तन न्याहाळता येते.

ब) निरीक्षकाने स्वत:वर नियंत्रण घालणे :–

समाजातील विशिष्ठ परिस्थिती निर्माण करणे व अभ्यास विषयातील घटनांवर नियंत्रण ठेवणे नेहमीच शक्य होते असे नाही. पण निरीक्षक कोणत्याही परिस्थितीत स्वत:वर नियंत्रण घालून घेऊ शकतो. निरीक्षकाने स्वत:वरच कांही बंधने घालून घेतली पाहिजेत. कोणत्या घटनांचे निरीक्षण करावयाचे, कोणत्या बाबी अधिक महत्वाच्या, कोणत्या बाबी गौण, नोंदी करण्याचे स्वरूप कोणते? इ. बाबतीत निरीक्षकाने स्वत:वर विचारपूर्वक बंधने घातली पाहिजेत.

क) नियंत्रित निरीक्षणाचे तंत्र :–

निरीक्षक स्वत:च स्वत:वर नियंत्रण घालून निरीक्षण करित असतो पण त्याच जोडीला अनेक साधनांचा माध्यमांचा उपयोग करून आधुनिक संशोधन किती विश्वसनीय राहील याची दक्षता घेत असतो.

१. निरीक्षणाचे काळजीपूर्वक नियोजन :-

कोणत्या समाजात, कोणत्या घटना, कोणत्या परिस्थितीत उद्‌भवतात त्याचे कसे निरीक्षण करावयाचे, संबंध, वर्तन, आंतरक्रिया, नोंदी, सहसंबंध इ. विषयी तो स्वत:च काळजीपूर्वक नियोजन करून एक आराखडा तयार करतो कारण नियोजनपूर्वक आराखड्यावर संशोधनाची दिशा स्वरूप, यश अवलंबून असते.

२. अनुसूचिचा उपयोग :-

प्रश्नांची क्रमवार बनविलेली यादी म्हणजे अनुसूची होय. सामाजिक संशोधन चालू असताना संशोधक स्वत: चौकशी करीत अनुसूचीमध्ये माहिती भरत असतो. यात उत्तरदात्यास समजतील असे सोपे प्रश्न असावे लागतात. अनुसूची पूर्वग्रह विरहित व वस्तुनिष्ठ असावी. निरीक्षणातील एक अविभाज्य भाग म्हणून या तंत्राचा वापर केला जातो. निरीक्षण चाकोरीबद्ध होण्यासाठी अनुसूचीमध्ये नोंदी करणे आवश्यक असते.

३. यांत्रिक साधनांचा उपयोग :-

संशोधक निरीक्षण करीत असताना त्यामध्ये चुका, त्रुटी राहू नये यासाठी, ध्वनिमुद्रण, ऑडिओ, व्हीडीओ, फोटो इ. यांत्रिक साधनांचा काळजीपूर्वक वापर करून वास्तविक ज्ञान, माहिती, घडामोडी, नैसर्गिक वर्तनांचा यांत्रिक साधनांच्या सहाय्याने निरीक्षण करीत असतो.

४. नकाशांचा वापर :-

ज्या समुदायाचे, समाजाचे निरीक्षण करावयाचे आहे त्याची भौगोलिक माहिती असणे आवश्यक आहे. समुदायाचे ठिकाण अंतर, रस्ते चढउतार, नदी, नाले, ओढे, जंगल इ. बाबी विषयी अगोदर माहिती समजली तर संशोधकास निरीक्षण करणे सोपे जाते. त्यासाठी नकाशाचा वापर संशोधकास उपयोग पडतो.

५. समाजमितीच्या पट्ट्या :-

लोकांच्यातील सामाजिक अभिवृत्ती, कल, आवडी-निवडी, राग, तिरस्कार इ. समाजमितीच्या पट्ट्या कोणत्याही घटनेबाबत लोकांच्या प्रतिक्रिया अजमावण्याचे एक प्रमुख साधन म्हणून समाजमितीच्या पट्ट्यांचा वापर केला जातो.

६. घटनांच्या नोंदी :-

डोळ्यांनी घटनांचे अवलोकन करताना सर्वच घटनाच्या नोंदी स्मृतीपटलावर राहतील याची खात्री देता येत नाही. काही घटना राहून जातात. म्हणून बारीक-सारीक घटनांची नोंद करण्याची सवय निरीक्षकास असली पाहिजे. घटनांचे चित्रण, नोंदी व निरीक्षण यातून विश्वसनीय माहिती प्राप्त होते.

७. संभाव्य विधानांची उभारणी :–

नियंत्रित निरीक्षणाद्वारे प्राथमिक माहिती गोळा केल्यानंतर अनुसूची, समाजमितीच्या पटट्या, तांत्रिक साधने, नोंदी यांच्या आधारे संशोधक संभाव्य विधान उभारणी करता येते.

८. सामूहिक निरीक्षण :–

संशोधकाने एखाद्या घटनेचे निरीक्षण स्वत: करीत असताना इतर निरीक्षकांच्या सहकार्याने सामूहिकपणे निरीक्षण केल्यास अधिक विश्वसनीय, वस्तुनिष्ठ निष्कर्ष काढून एकत्रित निरीक्षणाचे अधिक फायदेशीर माहिती प्राप्त होते.

९. विशिष्ठ घटकांचा अभ्यास :–

समाजातील विशिष्ट घटकाचा अभ्यास नियंत्रित निरीक्षणाने करता येतो. उदा. समाजातील, बेकारी, कामगारांचे प्रश्न, गुन्हेगारी, नैराश्य मानसिक न्यूनता, चित्रपटांचा परिणाम, हाणामारी, भ्रष्टाचार इ. चा लोकांच्यावर होणारा परिणाम निरीक्षणाने अभ्यासता येते.

❐ नियंत्रित निरीक्षणाचे गुण (Merits of controlled observation)

१. नियंत्रित निरीक्षणात वेळ, श्रम व पैशाची बचत होते.

२. नियंत्रित निरीक्षण हे अधिक विश्वसनीय असते. संकलीत केलेली तथ्ये ही विश्वसनीय असतात.

३. निरीक्षणापूर्वीच निरीक्षणाची योजना तयार केल्याने निरीक्षण क्रमबद्ध व व्यवस्थित तथ्यांचे संकलन करणे शक्य होते.

४. निरीक्षण उद्देशपूर्ण अध्ययन असते. योजना तयार करून अध्ययन असते. योजना तयार करून अध्ययन केल्याने अडचणी निर्माण होत नाहीत.

❐ नियंत्रित निरीक्षणाचे दोष (Demerit of controlled observation)

१. व्यक्तीच्या व्यवहाराचे व्यवस्थित रूपात अध्ययन करणे कठीण आहे. कारण मानवी व्यवहार हे गतिशील असतात. त्यामुळे संशोधक योग्यच तथ्यांचे संकलन करीलच असे नाही.

२. निरीक्षणापूर्वीच नियोजन, आराखडा तयार केल्याने परिस्थिती प्रमाणे नंतर त्यात बदल करता येत नाही त्यामुळे अध्ययनात अडचणी येतात.

३. नियंत्रित निरीक्षणात समाज जीवनाच्या बाह्य घटकांचे निरीक्षण करू शकत नाही.

४. विशिष्ट घटना व्यवहार यांचे अध्ययन करणे शक्य असते. पण सर्व घटनांचे व्यवहारांचे अध्ययन निरीक्षणात शक्य नसते.

२.३.४.२ अनियंत्रित निरीक्षण (Un-controlled observation)

निरीक्षण कर्त्यावर आणि ज्यांचे निरीक्षण करावयाचे आहे त्या परिस्थितीवर कोणत्याही प्रकारचे नियंत्रण ठेवले जात नाही. निरीक्षण कर्ता मुक्तपणे त्या घटनांचे निरीक्षण करतो म्हणून या निरीक्षणास अनियंत्रित निरीक्षण असे म्हणतात. सामाजिक संबधाचे ज्ञान प्राप्त करण्याच्या दृष्टिने अनियंत्रित निरीक्षण ही एक अतिशय महत्वाची पद्धती आहे. यात कोणत्याही प्रकारचा कृत्रिमपणा नसतो. घटना जशा घडतात तसेच निरीक्षण केले जाते. घटना वर निरीक्षक नियंत्रण ठेवीत नाही तर सर्व दृष्टिने अत्यंत नैसर्गिक असे ते निरीक्षण असते. एखाद्या महाविद्यालयात परीक्षा चालू असताना या निरीक्षण तंत्राचा वापर अनियंत्रितपणे करता येतो. पूर्व सूचना न देता परीक्षा चालू असताना तेथील बैठक व्यवस्था पर्यवेक्षकांचे नियंत्रण, चिठ्या, गाईड, पुस्तके, कोठे ठेवलेली आहेत. काहीतरी कारण सांगून विद्यार्थी किती वेळा बाहेर जातो. इ. घटनांची माहिती नियंत्रित निरीक्षणाने करणे शक्य नसते तर अशा वेळी अनियंत्रित निरीक्षणाने अचानक आहे त्या नैसर्गिक वास्तवतेतून निरीक्षण करता येते. यातून सहज प्रवृत्तीचे चित्रण करता येते.

❐ अनियंत्रित निरीक्षणाचे गुण–फायदे (Advantage of Un-Controlled observation)

१. स्वाभाविक दर्शन :–

समाजामध्ये घटना जशा घडतात तसे त्याचे अवलोकन करणे शक्य होते. यामध्ये कोणत्याच तऱ्हेची कृत्रिमता नसते. संशोधकाचा हस्तक्षेप ही नसतो. त्यामुळे घटनांचे व घटकांचे स्वाभाविक दर्शन निरीक्षकाला होत असते.

२. साक्षात ज्ञान :–

निसर्गातील घटना जशा घडतात तशाच ते प्रत्यक्ष पाहत असतो. त्यात कांही सांगीबांगी, अवास्तव असे काही नसते. तो स्वत:च्या डोळ्यांनी घटना घडत असताना पाहणे हे या निरीक्षणात शक्य होते. म्हणून त्यास साक्षात ज्ञान होते.

३. काळजीपूर्वक घटनांचे अवलोकन :–

स्वाभाविक परिस्थितीत घटनांचे निरीक्षण होत असल्याने खोलवर जाऊन निरीक्षकाला अवलोकन करता येते. घटना मागच्या अगर व्यक्तिवर्तनाच्या प्रेरणा नेमक्या कोणत्या आहेत? याचाही वेध येथे शक्य होतो घटना नुसत्या डोळ्यांनी न पाहता त्यामागील प्रेरणा, पार्श्वभूमी तो काळजीपूर्वक घटनांचे अवलोकन करतो.

४. सामाजिक शास्त्रामध्ये संधी :–

सामाजिक शास्त्रात घटक व घटना यावर पूर्ण नियंत्रण ठेवणे शक्य नसते. त्यामुळे अनियंत्रित निरीक्षणाला मोठी संधी ही सामाजिक शास्त्रात असते. इतकेच काय पण जेथे प्रयोग करणे शक्य नाही. अशा ठिकाणी ही तात्पुरते सिद्धान्त मांडल्यानंतर त्याची फेरतपासणी याच निरीक्षण प्रकाराने होते.

❒ अनियंत्रित निरीक्षणाचे दोष/तोटे/मर्यादा- (Limitation of Un-Controlled observation)

१. निष्कर्ष कमी विश्वसनीय :-

या पद्धतीने केलेल्या निरीक्षणावरून काढलेले निष्कर्ष पूर्णपणे विश्वसनीय असत नाहीत. या निरीक्षण प्रकाराला तथ्य संकलनाचा दुसऱ्या एखाद्या प्रकारची जोड द्यावी लागते. या प्रकारच्या निरीक्षणावरून काढलेले निष्कर्ष दुसऱ्या प्रकारे काढलेल्या निरीक्षणांशी जुळतात की नाही ते पहावे लागते.

२. वेळ, पैसा, शक्ती खूप लागते :-

जी जी माहिती उपलब्ध होईल, ज्या ज्या गोष्टी नजरेस येतील त्या सर्वाचे निरीक्षण करणे भाग पडत असल्यामुळे या प्रकारे एखाद्या समस्येचा अभ्यास करावयाचा झाल्यास खूपवेळ, शक्ती,व पैसा खर्च करावा लागतो. अनेक वेळा मिळविलेली माहिती निरूपयोगी ठरण्याची शक्यता असते. आणि मग निरीक्षण पुन्हा करणे गरजेचे असते. यामुळे वेळेचा, पैशाचा, शक्तीचा अपव्यय होण्याची शक्यता नाकारता येत नाही.

३. व्यक्तीगत मताचा प्रभाव :-

आटोपशीरपणा यावा व निष्कर्ष अधिक काटेकोर यावे म्हणून ज्या साधनांचा वापर करणे आवश्यक असते त्याचा अभाव या प्रकारात असतो. त्यामुळे निरीक्षणात व्यक्तीगत पूर्वग्रह व मते डोकावणे क्रमप्राप्त होते. पाहिलेल्या माहितीचे विवरण व्यक्तीच्या कृती प्रवृत्ती प्रमाणे बदलत राहतात. निष्कर्ष वस्तुनिष्ठ होण्याची शक्यता दूरावते.

४. भावनेचा पगडा :-

नैसर्गिक परिस्थितीचे अवलोकन करित असताना निरीक्षकाला जेवढी माहिती मिळते त्यापेक्षा अधिक त्याला माहिती आहे असे उगाचच वाटत राहते. भावनेच्या प्रभावाला जणू काय अधिक ज्ञान प्राप्ती झाली असा चुकीचा समज करून घेतला जाण्याची शक्यता असते.

५. चुकीचे विवरण होण्याची शक्यता :-

निरीक्षक स्वत:च्या डोळ्यांनी परिस्थितीचे अवलोकन करीत असतो. पण हे अवलोकन काळजीपूर्वक, तळमळीने व जिज्ञासू वृत्तीने व्हावयास हवे. हे पथ्य न पाळता जर निरीक्षकाने वर-वर निरीक्षण केले तर कित्येक वेळेला चित्र विपरीत घडण्याची शक्यता असते. दृष्टीकोन लक्षात घेऊन निरीक्षण करणे नाहीतर विवरणात चूक होण्याची शक्यता असते.

२.३.४.२ सहभागी निरीक्षण व असहभागी निरीक्षण

❒ सहभागी निरीक्षण (Participant observation)

ज्या समाजात, गटात अभ्यासक स्वत: जावून त्या घटना न्याहाळतो, तो त्यांच्यात आपलेपणा निर्माण करून त्यांच्या सर्वांगिण जीवनाची माहिती संकलित करतो. या पद्धतीस सहभागी निरीक्षण पद्धत असे म्हणतात. आदिम किंवा तत्सम जमातीचा अभ्यास करण्यासाठी या पद्धतीचा वापर करतात. उदा. अमेरिकेतील नेल्स अँडरसन यांनी 'होबो' या भटक्या जमातीचा केलेला अभ्यास व्हेरियर एल्वीन यांचा आसाम मधील बोंदो लोकांचा अभ्यास, प्रा. शापेरानी आफ्रिकेतील बेचून लोकांचा केलेला अभ्यास, नायजेरियातील सूप या आदिवासींचे प्रा. माडेल यांचे अध्ययन, सौ. गोदूताई परूळेकर यांनी केलेला महाराष्ट्रातील वारली लोकांचा अभ्यास इ. सामाजिक मानवशास्त्रात संशोधनाचा आधार सहभागी निरीक्षणच आहे. उदा. जमात, टोळी, चौकडी, तुरूंग, झोपडी, कैंदी, व्यसनाधीन लोक, गलिच्छ वस्ती, वेश्या वस्ती इ. अभ्यास सहभागी निरीक्षणाने होतो. यावरून समाजातील लोकांची माहिती घेताना समाजात पूर्णपणे समरस होऊन त्याचाच एक भाग निरीक्षकाला व्हावा लागतो.

❒ सहभागी निरीक्षणाचे गुण/फायदे (Advantage of Participant Observation)

१. वास्तव जीवनाचे दर्शन :-

संशोधक सृष्टीशी/समग्राशी एकरूप झाल्याने लोकांच्या वास्तव जीवनाचे दर्शन त्याला होऊ शकते. आदिवासीच्या अत:करणात शिरून त्यांना मुक्तपणे बोलते करण्याचे कसब सहभागी निरीक्षकाजवळ असले पाहिजे. त्यामुळे आदिवासी कोणत्याही प्रकारचे वर्तन करण्यास व माहिती देण्यास कचरत/घाबरत नाही म्हणून अभ्यासकाला घटनांचे वास्तव दर्शन घडते/होते

२. लोकांशी जवळीकता :-

सहभागी निरीक्षण तंत्राने संशोधक व व्यक्ती यांचे जवळचे किंवा घनिष्ठतेचे संबंध प्रस्थापित होत असतात. एकमेकांशी त्यांच्यात भावनिक बांधीलकी निर्माण होते. त्यामुळे अभ्यासकाने अहंकार, आपला पेशा बाजूला ठेवून समरस होऊन, लोकांशी जवळीकता निर्माण करून योग्य असे अध्ययन करता येते.

३. सखोल अध्ययनाची शक्यता :-

संशोधक त्या समाजामध्ये कित्येक दिवस राहतो. त्याचे नित्यक्रम कौटुंबिक, आर्थिक, सामाजिक, शैक्षणिक, धार्मिक, राजकीय जीवनाचे सखोल अध्ययन करणे शक्य होते. त्यांच्याशी मोकळीक साधून गप्पा मारता मारता तो त्यांच्या अंतःकरणात जाऊन सूक्ष्म अध्ययन करू शकतो. हा फार मोठा गुण आहे. त्याचे आचार, विचार, रूढी, परंपरा, जाती, धर्म, धर्मकल्पना, रीतीरिवाज, जन्म-पुर्नजन्म, मृत्यू, परलोक, ईश्वर, आप्तसंबंध, मनोरंजन इ. सर्वांगाचा सखोल अभ्यास त्यास करता येतो.

४. इतर तंत्रापेक्षा हे तंत्र उपयोगी :-

समाजात असे काही समाज असतात की, त्यांचा अभ्यास प्रश्नावली, अनूसूची, मुलाखत, ही तंत्रे उपयोगी पडत नाहीत. आदिवासी निरीक्षर असल्याने, प्रश्नावलीचा प्रश्नच उद्‌भवत नाही. अशावेळी त्यांच्यात मिसळून त्यांची बोलीभाषा, आत्मसात करून त्यांच्या सर्वागीण जीवनांचा अभ्यास तो डोळसपणे करू शकतो.

५. गैरसमज दूर होणे शक्य :-

आदिवासी समाज, गुन्हेगारी समाज, वेश्यावस्ती इ. समाजाविषयी काही गैरसमज निर्माण झालेले असतात. परंतू दारिद्र्य, भय, चिंता, असणाऱ्या समाजात सहभागी निरीक्षणाने त्यांच्यातील खऱ्या जीवनाचे साक्षात दर्शन, प्रचिती या तंत्राने होते. मग त्यांच्याविषयी गैरसमज दूर होतात. आदिवासी हिंसक नसतात, वेश्यास्त्रिया बहकलेल्या व समाजाला अनियतीच्या खाईत खेचणाऱ्या आहेत अशा तऱ्हेने गैरसमज त्यांच्या वस्तीत राहून सहभागी निरीक्षणाने दूर केलेले आहेत.

❐ सहभागी निरीक्षणाचे दोष/तोटे (Disadvantage of Participant observation)

१. गटबाजीत ओढले जाण्याची शक्यता :-

निरीक्षकाला काही लोकांच्याबद्दल विलक्षण ओढ व विश्वास वाटू लागतो. याचा परिणाम म्हणजे कळत-नकळतपणे तो समाजातील कोणत्या तरी गटाकडे ओढला जाण्याची शक्यता असते. तो एका गटाकडे ओढला की दुसऱ्या गटाकडे अपेक्षित सहकार्य मिळत नाही तो गट शाशकंतेने पाहतो. त्यामुळे म्हणावा तसा प्रतिसाद त्या गटाला न मिळाल्याने अध्ययनावर परिणाम होतो.

२. घनिष्ठ संबंधामुळे काही बाबीकडे दुर्लक्ष :-

समाजात राहिल्याने एखाद्या समाजातील काही महत्वाच्या बाबी असूनही त्याला त्याची तीव्रता इतकी वाटू न शकल्याने धोकाही वाटू शकतो. कारण त्या बाबी नित्य परिचयाच्या वाटतात. म्हणून त्या फारशा महत्वाच्या आहेत असेही त्यास वाटत नाही. त्यामुळे हा महत्वाचा तोटा अध्ययनाच्या कामात दिसून येतो.

३. मर्यादित अनुभव :-

अभ्यासक किंवा निरीक्षक समाजातील काही लोकांशी अगदी जवळ जाण्याची शक्यता असते. त्याच्याकडे नेहमीच उठबस करणाऱ्या लोकांच्या सहवासाने एक गट आपोआपच निर्माण होतो. साहजिकच इतरांशी संबध न आल्याने त्याला येणारा अनुभव मर्यादित असतो.

४. वस्तूनिष्ठता कमी होण्याची शक्यता :-

संशोधक समाजातील पूर्णपणे एकरूप झाल्याने अभ्यासकाची तटस्तवृत्ती दूर होण्याची शक्यता असते कारण भावनिक एकता जोडलेली असते. गलिच्छ वस्ती, गुंड वस्ती, झोपडपट्टी येथील लोकांचे

बिभत्स बोलणे, अश्लील चाळे, वाईट अभिरूची दर्शवणारी असले तरी त्यांचे समर्थन अभ्यासक करण्याची शक्यता असते. त्यामुळे वस्तूनिष्ठता कमी होऊन योग्य अभ्यास होत नाही.

५. सहभागी निरीक्षणावर काही ठिकाणी मर्यादा :–

समाजातील काही ठिकाणी गुन्हेगारी, दादा लोकांचा अड्डा, दरोडेखोरांचा अड्डा अशा ठिकाणी राहणे, त्यांच्याबरोबर फिरणे, जीव धोक्यात घालणे, वनवन हिंडणे अनपेक्षित संकटांना तोंड देणे, सामोरे जाणे यासाठी कांही वेळेस सहभागी निरीक्षणावर मर्यादा पडतात. त्यामुळे हे तंत्र उपयोगी पडत नाही.

❒ असहभागी निरीक्षण (Non-Participant Observation)

या निरीक्षण तंत्रात संशोधक बाजूला राहून अंतर ठेवून दुरून त्रयस्थपणे एखाद्या घटनेचे निरीक्षण बारकाईने करीत असतो. सहभागी निरीक्षणातील दोष टाळण्यासाठी या असहभागी निरीक्षण तंत्राचा संशोधक वापर करीत असतो. यामध्ये संशोधकाची भूमिका अलिप्ततेची असते. तो संवेदनशील राहत नाही.

❀ असहभागी निरीक्षणाचे गुण :

१. समाजातील सर्व गटांचे सहकार्य :–

संशोधक अलिप्त राहून कोणत्याही गटाशी जवळीकता, घनिष्ठ संबध न ठेवता दुरूनच निरीक्षण करित असल्याने सर्व गटांचे त्यास सहकार्य मिळते. सर्व स्तरातील लोक त्याला माहिती देत असतात. कारण तो कोणत्याही व्यक्तीस फार जवळ करीत नाही.

२. वस्तूनिष्ठता आधार :–

समाजातील घटनांचे बारकाईने, त्यांच्याशी एकरूप न होता, लोभ न बाळगता सतत दूर राहून समाजातील घटनेबद्दल त्याला खेद अगर खंत नसतो. म्हणून वस्तूनिष्ठतेने तो सर्व घटनांचे अध्ययन करित असतो.

३. निपःक्षपाती निरीक्षण :–

या तंत्रात निरीक्षक समाजाशी एकरूप न होता. घडणाऱ्या घटनेचे वास्तविकतेने त्रयस्थवृत्तीने कोणताही पक्षपात न करता निरीक्षणाचे कार्य करीत असतो.

४. विश्वसनीय माहिती :

संशोधक स्वत: अलिप्त राहून घटनांचे निरीक्षण करतो. कोणत्याही गटाकडे झुकला न गेल्याने समाजातील सर्व थरातील लोक माहिती देत असतात ही माहिती विश्वसनीय असते.

❒ असहभागी निरीक्षणाचे दोष :

१. अपूर्ण निरीक्षण :–

समाजातील घटना वरवरच पाहिल्या जातात सहभाग नसतो. प्रवाहात मिसळले जात नाही. त्यामुळे व्यक्तीचे/समाजाचे वर्तन प्रकारामागील गूढ, त्यामागची प्रेरणा, स्वरूप पूर्णपणे त्यास समजून येत नाही. असहभागामुळे मर्मदृष्टी न लाभल्याने निरीक्षण अपूर्ण राहण्याची शक्यता असते.

२. पूर्वग्रहांचा ठसा उमटण्याची शक्यता :–

समाजात घटनाविषयी संशोधक अंतर ठेवूनच दूरून निरीक्षण करतो. चुकीचे कसे आहे हे पाहण्याची संधी त्याला मिळत नाही. समाजाविषयी पूर्वग्रहाचा ठसा उमटण्याची शक्यता असते.

३. असहभाग अशक्य :–

एखाद्या मध्यस्थाची भूमिका घेऊन घटनांचे काळजीपूर्वक अवलोकन शक्य होतेच असे नाही. लोकांना अंतमूर्ख करण्यासाठी त्यांच्यात मिसळल्याविना दुसरा मार्ग नसतो. अंत:करणात शिरल्याशिवाय खरी–खुरी माहिती लोक देतीलच असे नाही. तेंव्हा सहभागी निरीक्षण अशक्य ठरते.

४. असहभागाचे निरीक्षका विषयी संशय :–

संशोधक समाजामध्ये त्रयस्थाप्रमाणे वावरत असल्याने त्याच्या प्रत्येक हालचालीकडे समाजातील लोक संशयाने पाहतात आणि ते सावध होतात म्हणजेच वास्तव दर्शन, प्रत्यक्ष निरीक्षण होत नाही. तो अलिप्त राहिल्याने त्याच्या विषयी व लोकांच्यात विश्वास निर्माण होत नाही. त्यामुळे संशोधकास लोक समजावून घेत नाहीत. त्यामुळे खरीखुरी माहिती प्राप्त होत नाही.

२.३.५ निरीक्षणाचे फायदे गुण/तोटे (Advantage and limitation of observation)

शास्त्रीय दृष्ट्या निरीक्षणाचे महत्व मोठे आहे. पण त्याचबरोबर त्याच्यासाठी उत्तम तयारी व प्रदिर्घ पूर्वानुभवाची गरज असते. निरीक्षकाजवळ एक प्रकारची मर्मदृष्टी असल्याशिवाय निरीक्षणाचे फायदे मिळणे व संभाव्य चुका टाळणे हेही अशक्य ठरते. पण निरीक्षणाच्या तंत्राचा प्रयोग प्रत्येक ठिकाणी मोठ्या प्रमाणात केला जातो. त्याच्यासाठीच या तंत्राच्या फायद्या–तोट्याचा अभ्यास करणे महत्त्वाचे ठरते.

❒ निरीक्षण तंत्रातील गुण (Advantage of observation Technique)

१. सोपे व प्राथमिक तंत्र (Easy Preliminary Technique)

निरीक्षण ही साधी व सोपी अशी तंत्रज्ञानातील एक पद्धत आहे मानवाचा निरीक्षण करणे हा स्वभावच असल्याने तो त्याचे अर्थशोधन (स्पष्टीकरण) करू शकतो. तो विचार करत बघतो, चौकशी करतो, प्रश्न विचारतो, संवाद साधतो त्यामुळे ही अतिशय अशी प्राथमिक पद्धत आहे.

२. अधिक विश्वसनीयता (Extra Reliability)

निरीक्षण तंत्राच्या सहाय्याने काढलेल्या निष्कर्षाची विश्वसनीयता अधिक असते. कारण संशोधक 'याची देही याची डोळा' म्हणजेच वास्तव दर्शन, वस्तूस्थिती प्रत्यक्ष पाहतो. इतर पद्धतीप्रमाणे तो इतरांच्यावर अवलंबून राहात नाही. त्याची सत्यता स्वत: पाहतो त्यामुळे आत्मविश्वासपूर्वक कोणत्याही घटनेची तो सहज विश्वसनीय मिमांसा करून विश्वसनीय निष्कर्ष काढतो.

३. पडताळणी सोपी (Easy to verification)

निरीक्षण पद्धतीमध्ये सर्वात महत्वाचे वैशिष्ट्ये म्हणजे या पद्धतीत संशोधक स्वत: घटनांचे संकलन करीत असल्याने पडताळा करण्याची संधी असते एकाच सामाजिक घटनांचे वारंवार निरीक्षण करून त्या घटनेची सत्यता पडताळून बघू शकतो.

४. विस्तृत निरीक्षण (Detail Observation)

निरीक्षण पद्धतीत सामाजिक घटनांचे सखोल व विस्तृत निरीक्षण करणे शक्य असते. कारण संशोधनकर्ता स्वत: त्या समूहात जाऊन निरीक्षण करीत असतो. त्यामुळे लहान गोष्टी सुद्धा नजरेतून सुटू शकत नाहीत. त्या घटनांचे सखोल विस्तृत निरीक्षण करण्याची संधी अभ्यासकास प्राप्त होते.

५. संभाव्य विधानाचा प्रमूख आधार (Basil Support of Hypothesis)

अनेक विषयाचे गूढ उकलण्यासाठी संशोधकास प्राथमिक माहिती सुरुवातीला असतेच असे नाही. अशा वेळी अभ्यास विषयाची प्राथमिक माहिती मिळवणे संशोधनाला दिशा देण्याच्या दृष्टीने आवश्यक असते. कोणत्याही घटनेविषयी संभाव्य विधान (तात्पुरता सिद्धान्त) अधिक पुरावा गोळा करून तपासून पाहावयाचा असतो आणि याच ठिकाणी निरीक्षण तंत्राचा उपयोग होतो.

❒ निरीक्षणाचे दोष Limitation / Disadvantage of observation

१. निरीक्षकाची अनुपस्थिती (Absenting of observer)

समाजातील बऱ्याच घटना अचानक व अनिश्चित रूपाने घडून येतात. त्यामुळे स्वाभाविकच निरीक्षक अशा वेळी गैरहजर असतो. त्यामुळे खऱ्या घटनेचे साक्षात दर्शन होत नाही.

२. कालावधीची मर्यादा (Limitation of Period)

घटना घडत असताना निरीक्षण करावयाचे असल्यामुळे घटनेच्या कालावधीच्या मर्यादा संशोधकावर पडतात. म्हणून एखाद्या दिर्घकालीन घटनेचा अभ्यास करण्यासाठी निरीक्षण तंत्राचा वापर करणे चुकीचे ठरेल.

३. सर्वच घटनांचे निरीक्षण करणे शक्य नाही (Not possible observation to all phenomenon)

अनेक क्षेत्रात निरीक्षण हे वापरता येत नाही. काही घटना अशा असतात की त्याचे निरीक्षण करणे शक्य नसते. कारण काही घटना अमूर्त स्वरूपाच्या तर काही अनिश्चित स्वरूपाच्या असतात. अशा घटनांचे निरीक्षण करणे शक्य नसते. घटना घडत असताना संशोधकाला तेथे उपस्थित राहणे ही शक्य नसते. उदा. वैवाहिक जीवन, कौंटुबीक संघर्ष, दापत्य जीवन, जातीय दंगे, संप या घटना घडण्यापूर्वी जी कारणे घडली ती घडत असताना त्याचे निरीक्षण करणे शक्य नसते. प्रेमाचे, लोभाचे, रागाचे, हे लोकांचे व्यवहार याचे ही निरीक्षण करणे शक्य नसते.

४. व्यवहारामध्ये कृत्रिमता (Artificiality in Behaviors)

जेव्हा इतर व्यक्ती आपल्यामध्ये असते किंवा कुणी आपल्या व्यवहारांचे निरीक्षण करीत असले तर आपल्या वाणीमध्ये कृत्रिमता निर्माण होते ही एक स्वाभाविक प्रवृत्ती आहे. निरीक्षणकर्ता जेव्हा त्याचे निरीक्षण करतो तेंव्हा त्याच्या मुळ वर्तनात परिवर्तन होते त्यामुळे निरीक्षणकार्य सामाजिक व्यवहारांचे योग्य निरीक्षण करू शकत नाही.

५. निरीक्षण तंत्र खर्चिक (Expensive observation Method)

या पद्धतीमध्ये संशोधनकर्ता प्रत्यक्ष समाजात जाऊन घटनांचे निरीक्षण करीत असतो. जाणे-येणे खर्च, रहाणे, खाणे-पिणे-विविध तंत्रे माध्यमे खरेदी तसेच इतर बराच खर्च येतो. तसेच निरीक्षण समस्येनुसार/घटनेनुसार बराच कालावधी लागतो. म्हणून ही खर्चिक पद्धत आहे.

६. संशोधकाचा स्वत:चा दृष्टिकोन (Researcher self-view)

निरीक्षण पद्धतीचा सर्वात मोठा दोष म्हणजे निरीक्षणात संशोधकाची मते, दृष्टिकोन, आवडी-निवडी, पूर्वग्रह यांचे प्रतिबिंब उमटण्याचा संभव असतो. तो वैयक्तिक दृष्टिकोनातून घटनांचे निरीक्षण करतो व आपल्या मतानुसार सर्व अर्थ लावतो. पक्षपाती निर्माण होण्याचा संभव असतो. महत्वाच्या घटना ऐवजी त्याला ज्या घटना आवडतील व आकर्षक वाटतील अशा घटनांचीच तो नोंद घेतो. म्हणून केवळ निरीक्षण तंत्रावर अवलंबून न राहता तो मुलाखती, प्रश्नावली विषयी अध्ययन इ. तंत्राचे सहाय्य घेतो.

२.४ स्वयं–अध्ययन प्रश्न

❑ **खालील पर्यायामधून योग्य शब्द निवडा.**

१. निरीक्षण या पद्धतीत .... या इंद्रियाचा प्रामुख्याने वापर करावा लागतो.
(वाणी/हात/कान/डोळे)

२. सर्व शास्त्राचा पाया .... आहे म्हणून तो सर्व शास्त्राचा आधारही आहे.
(निरीक्षण/मतूलाखत/प्रश्नावली/अनुसूची)

३. समाजशास्त्रातील निरीक्षणे समाजामध्ये घटना घडतात त्यावेळी त्या ठिकाणी जाऊन कराव्या लागतात म्हणून यास .... असेही म्हटले जाते.
(सरंचित निरीक्षण/क्षेत्रीय निरीक्षण/समूह निरीक्षण/नियंत्रित निरीक्षण)

४. संशोधकास थोडी कल्पना असते तीही पूर्वानुभवावर आधारित असते. जेवढा अनुभव अधिक तितके .... अचूक येत असतात.
(निर्णय/निष्कर्ष/योजना/ या पेक्षा वेगळे उत्तर)

५. निरीक्षणाचा उपयोग सामाजिक संशोधन पद्धतीमध्ये .... तथ्यांचे संकलन करण्यासाठी होतो.
(दुय्यम/प्राथमिक/वैयक्तिक/ऐतिहासिक)

२.५ पारिभाषिक शब्द (शब्दार्थ)

- **निरीक्षण –** घटनातील पारंपारिक संबध किंवा कार्यकारण भाव जाणून घेण्यासाठी घटनांचे केलेले यथार्थ अवलोकन म्हणजे निरीक्षण होय.
- **अनुभवाधिष्ठित –** निरीक्षण हे कोणत्याही प्रकारच्या कल्पनावर आधारित नसते तर ते प्रत्यक्ष अनुभवावर आधारित असते.
- **वस्तुनिष्ठता –** तटस्थवृत्ती ठेवून जसे आहे तसे पाहणे, निरीक्षण करणे म्हणजे वस्तुनिष्ठता होय.
- **विश्वसनीयता –** निरीक्षणकर्ता विश्वसनीय तथ्यांचे संकलन करतो. जशी घटना बघतो/पाहतो तशी तो तथ्य गोळा करतो म्हणून या पध्दतीत विश्वसनीयता असते.
- **अभ्युपगम –** (संभाव्य विधान) निरीक्षण तंत्राने घटना घडत असताना घटनांचे अवलोकन करून तात्पुरता सिद्धांत जो मांडला जातो त्यास अभ्युपगम म्हणतात.
- **अनुसूची –** निरीक्षणकर्ता निरीक्षण करताना सोबत प्रश्नांची यादी घेऊन त्याची नोंद घेतली जाते व प्रश्नांची उत्तरे भरली जातात त्यास अनुसूची म्हणतात.

✵ **पूर्वग्रह –** एखाद्या घटने विषयी अगोदरच निरीक्षणकर्ता दृष्टिकोण ठेवून घटनेकडे पाहणे म्हणजे पूर्वग्रह होय. अगोदरच मनात पूर्व कल्पना/पूर्व ग्रह बाळगणे त्या पद्धतीने पाहणे.

२.६ स्वंय–अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

१. निरीक्षण या पध्दतीत **डोळे** या इंद्रियांचा प्रामुख्याने वापर करावा लागतो.

२. सर्व शास्त्राचा पाया **निरीक्षण** आहे म्हणून तो सर्व शास्त्राचा आधारही आहे.

३. समाजशास्त्रातील **निरीक्षणे** समाजामध्ये घटना घडतात त्यावेळी त्या ठिकाणी जाऊन कराव्या लागतात म्हणून यास **क्षेत्रिय निरीक्षणे** असेही म्हटले जाते.

४. संशोधकास थोडी कल्पना असते तीही पूर्वानुभवावर आधारित असते. जेवढा अनुभव अधिक तितके **निष्कर्ष** अचूक येत असतात.

५. निरीक्षणाचा उपयोग सामाजिक संशोधन पद्धतीमध्ये **प्राथमिक** तथ्यांचे संकलन करण्यासाठी होतो.

२.७ सारांश

वरील विवेचनावरून लक्षात येईल की निरीक्षण पद्धती, सरळ, सोपी, विश्वसनीय व प्रामाणिक आहे. म्हणून ती अतिशय उपयोगी आहे. परंतू हे ही लक्षात घेतले पाहिजे की, ह्या निरीक्षण तंत्राला मर्यादा आहेत अनेक सामाजिक घटना अमूर्त /भावनात्मक असतात. काही अत्यंत जटिल असतात. तर कांही अनिश्चित पद्धत मर्यादित अर्थानेच उपयुक्त ठरते. तरीही निरीक्षक जर निपक्षपाती, चतुर, कुशल व चिकाटीचा असेल तर त्याने केलेले तथ्य संकलन प्रामाणिक व यथार्थ असू शकते निरीक्षण तंत्रावर अनेक मर्यादा असल्या तरी ही पद्धती अत्यंत उपयुक्त आहे. यात शंका नाही. निरीक्षणाचे तंत्र वापरीत असताना निरीक्षकाकडून संभाव्य प्रमाण घडत असतात पण शास्त्रशुद्ध निरीक्षण हे प्रमाण विरहीत असले पाहिजे. त्यामुळे प्रत्येक घटनेची नोंद करताना किंवा घटनांचे विवरण करताना निरीक्षकाने अधिक दक्ष असले पाहिजे. निरीक्षण हे सामाजिक संशोधनातील एक अतिशय महत्त्वाचे असे तंत्र आहे. भौतिक किंवा नैसर्गिक शास्त्रात निरीक्षणाचा अवलंब केला जातो. इतकेच नव्हे तर शास्त्राची सुरुवात ही निरीक्षणापासून झाली आहे. म्हणूनच गुड व हॅट म्हणतात. ''शास्त्राचा प्रारंभ हा निरीक्षणापासून झाला आहे आणि त्याच्या सत्यापणास अंतिम रूप देण्यासाठी निरीक्षणाकडे परत जावे लागते.'' म्हणून निरीक्षण तंत्र हे समाजशास्त्राचे एक महत्वाचे अध्ययन तंत्र बनले आहे.

२.८ सरावासाठी स्वाध्याय

अ) खालील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा.

१. निरीक्षण तंत्राची व्याख्या देऊन निरीक्षणाचे स्वरूप स्पष्ट करा.

२. निरीक्षण तंत्राची संकल्पना स्पष्ट करून निरीक्षण तंत्राची प्रमुख वैशिष्ट्ये (विशेष) विशद करा.

३. निरीक्षण तंत्राचा अर्थ स्पष्ट करून निरीक्षण तंत्राचे गुणदोष यांचे विवेचन करा.

४. सहभागी निरीक्षण म्हणजे काय ते सांगून त्याच्या गुणदोषांचे विवेचन करा.

ब) टिपा लिहा.

(अ) असहभागी निरीक्षण

(ब) नियंत्रित निरीक्षण

(क) अनियंत्रित निरीक्षण

(ड) निरीक्षणाचे गुणदोष

२.९ क्षेत्रीय कार्य

१. तुमच्या शहरातील एखाद्या आर्थिक किंवा सामाजिक प्रश्नाबाबत निरीक्षण तंत्राचा वापर कसा करता येईल याचा प्रत्यक्ष सराव करावा

२. एखाद्या महाविद्यालयातील परिक्षा वेळी असणारे विद्यार्थ्यांच्या व्यवहाराचे निरीक्षण करा.

३. जवळच्या आदिवासी समुदायास भेट देऊन कोणत्या निरीक्षण तंत्राद्वारे त्यांचे अध्ययन करता येईल त्यानुसार अभ्यास करा.

४. वृद्धाश्रम, अनाथाश्रमास भेट देऊन तेथील आश्रमातील व्यवहाराचे निरीक्षण करा.

२.१० अधिक वाचनासाठी पुस्तके

- **डॉ. गुरुनाथ नाडगोंडे :** सामाजिक संशोधन पद्धती.
- **डॉ. प्रदीप आगलावे :** संशोधन पद्धतीशास्त्र व तंत्रे.
- **ग. वि. कुंभोजकर :** संशोधन पद्धती व संख्याशास्त्र.
- **डॉ. दा. धो काचोळे :** सामाजिक संशोधन पद्धती.
- **प्रा. रा. ना. घाटोळे :** समाजशास्त्रीय संशोधन तत्त्वे व पद्धती
- **Guade & Hatt :** Methods in social Research
- **G. L. Ray :** Research Methods in Social Sciences and Extension Education
- **P. V. Young :** Scientific Souls Surveys and Research

- **C. R. Kothari :** Research Methodology Methods & Techniques
- **Ram Ahuja :** Research Methods
- **डॉ. पु. ल. भांडारकर :** सामाजिक संशोधन पद्धती
- **Hans Raj :** Theory and Practice in social Research

❑❑❑

घटक – ३
मुलाखत आणि प्रश्नावली तंत्र
(Interview and Questionnaire Technique)

अनुक्रमणिका

३.० उद्दिष्टये

३.१ प्रास्ताविक

३.२ विषय – विवेचन

  ३.२.१ मुलाखत तंत्राचा अर्थ आणि प्रकार

  ३.२.२ मुलाखत तंत्राची उपयुक्तता आणि मर्यादा

  ३.२.३ प्रश्नावली तंत्राचा अर्थ व प्रकार

  ३.२.४ प्रश्नावली तंत्राची उपयुक्तता आणि मर्यादा

३.३ सारांश

३.४ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

३.५ सरावासाठी प्रश्न

३.६ क्षेत्रिय कार्य

३.७ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

३.० उद्दिष्टये: (Objectives)

या घटकाच्या अध्ययनानंतर आपण–

१) मुलाखत तंत्राचा अर्थ व वैशिष्टये समजून घेण्यात यशस्वी होऊ.

२) मुलाखत तंत्राचे फायदे व तोटे स्पष्ट करू शकू.

३) प्रश्नावली तंत्राचा अर्थ व वैशिष्टये समजून घेऊ शकू.

४) प्रश्नावली तंत्राचे फायदे व तोटे विशद करू शकू.

३.१ प्रास्ताविक (Introduction)

संशोधनासाठी आवश्यक असलेली माहिती संशोधन घटकांकडून मिळविण्यासाठी संशोधक विविध तंत्रांचा किंवा पद्धतींचा अवलंब करत असतो. यापैकी निरीक्षण, मुलाखत, प्रश्नावली, अनुसूची, व्यष्टी अध्ययन पद्धती ही माहिती संकलनाची काही महत्वाची तंत्रे आहेत. या घटकामध्ये आपण माहिती संकलित करण्यासाठी उपयुक्त असलेल्या दोन तंत्रांचा म्हणजेच मुलाखत व प्रश्नावली यांचा सविस्तर अभ्यास करणार आहोत. भविष्यात जेंव्हा एखादे संशोधन तुमच्याकडून हाती घेतले जाईल तेंव्हा निश्चितच या घटकाच्या अभ्यासातून मिळालेल्या ज्ञानाचा उपयोग तुम्हाला होणार आहे.

३.२ विषय-विवेचन (Presentation of Subject Matter)

आपण आपल्या अभ्यासाच्या सोयीसाठी या घटकाची चार उपविभागांमध्ये विभागणी केली आहे. सर्वप्रथम आपण मुलाखत तंत्राचा अर्थ आणि वैशिष्टये यावर चर्चा करणार आहोत. दुसऱ्या उपविभागात मुलाखत तंत्राच्या फायद्या-तोटयांची ओळख करून घेणार आहोत. तिसरा उपविभाग तुम्हाला प्रश्नावली तंत्राचा अर्थ व वैशिष्टये याविषयी माहिती पुरवणार आहे तर चौथ्या व शेवटच्या उपविभागात प्रश्नावली तंत्राच्या फायद्या-तोटयांची सविस्तर ओळख तुम्हाला करुन देण्यात येणार आहे.

३.२.१ मुलाखत तंत्राचा अर्थ व स्वरूपः (Meaning and Nature of Interview Technique)

लोकांकडून माहिती संकलित करण्याची मुलाखत ही सर्वसामान्य पद्धत आहे. मुलाखतीच्या अनेक व्याख्या आहेत. परंतु मनात विशिष्ट हेतु ठेवून मुलाखत, ही प्रामुख्याने व्यक्ति-व्यक्तीतील आंतर क्रिया असते, जी समोरासमोर असते किंवा अन्य प्रकारे दोन किंवा त्याहून जास्त व्यक्तीमध्ये झालेली असते. मॉनेट यांच्या मताप्रमाणे मुलाखतकार हा मुलाखतीत प्रतिसादकाला प्रश्न वाचून दाखवण्यात व त्याची उतरे घेण्यात दंग असतो. बर्नस यांच्या मतानुसार मुलाखत ही शब्दांची देवघेव असते, बरेचदा ती समोरासमोर होते. जरी यात दूरध्वनिचा वापर केला असला तरीही मुलाखतकार यातून दुसऱ्या माणसाची माहिती, विश्वास किंवा मते काढून घेण्याचा प्रयत्न करीत असतो.

प्रतिसादकाची मुलाखत घेताना संशोधक म्हणून तुम्हाला प्रश्नांची रचना व आशय निश्चित करण्याचे स्वातंत्र असते. तसेच प्रश्नात शब्दयोजना कशी करायची, प्रश्न तुम्हाला कशा प्रकारचे विचारायचे आहेत, तसेच प्रश्नाचा क्रम कसा असणार आहे याचेही स्वातंत्र असते. प्रश्न विचारण्याची प्रक्रिया ही एकतर लवचिक असते, जिथे मुलाखतकार म्हणून तुम्हाला अन्वेषणाधीन समस्येभोवती तुमच्या मनात जे प्रश्न येतील तशी त्याची रचना करता येते. किंवा प्रश्न विचारण्याची प्रक्रिया अलवचिक असते ज्यात पूर्वीच तयार करून ठेवलेले प्रश्न- त्याचे शब्द, त्याची रचना, क्रम आणि ते कशा प्रकारे विचारायचे यासह काटेकोरपणे विचारावे लागतात.

फार प्राचिन काळापासून मुलाखतीविषयीचे ज्ञान समाजात प्रचलित होते. आपल्याला समाजात क्वचितच अशी एखादी व्यक्ती आढळते की जिची कोणत्या ना कोणत्या हेतूने प्रेरीत होऊन का असेना मुलाखत घेतली

गेलेली नाही. समाज सदस्यांत समोरासमोरचे संबंध येत असल्यामुळे मुलाखतीचा वापर या ना त्या प्रकारे समाज सदस्यांकडून होताना दिसून येतो. यामुळेच मुलाखतीचे महत्व स्पष्ट करताना फाईड एन. कारलिंगर म्हणतात, ''मुलाखत ही समाजातील लोकांकडून माहिती मिळविण्याची एक सर्वसामान्य पद्धतीच आहे.'' व्यावहारिक जीवनात माहिती संकलित करण्यासाठी या पद्धतीचाच प्रामुख्याने अवलंब केला जातो. उदाहरणार्थ वकिल त्यांच्या आशिलांकडून मुलाखतीच्या माध्यमातूनच त्यांना आवश्यक अशी माहिती संकलित करतात. डॉक्टर आपल्या पेशंटशी चर्चा करूनच त्यांच्या आजाराविषयी प्राथमिक माहिती संकलित करण्याचा प्रयत्न करतात. एखादा प्रशासकीय अधिकारी अगर प्राध्यापक विद्यार्थ्यांशी सुसंवाद साधून त्याच्या विभागाबाबत योग्य निर्णयाप्रत येऊ शकतो. जोपर्यंत अशा संवादाला शास्त्रीयतेचा आधार दिला जात नाही तोपर्यंत त्यातून अर्थपूर्ण माहिती मिळत नाही. आधुनिक युगात मात्र संशोधनाच्या क्षेत्रात मुलाखतची संपूर्ण प्रक्रिया जास्तीत जास्त शास्त्रीय बनवून संशोधनासाठी आवश्यक तथ्ये गोळा करण्यासाठी तिचा अवलंब मोठया प्रमाणात केला जातो. मुलाखत हे माहिती संकलनाचे असे तंत्र आहे की ज्याचा अवलंब केवळ सामाजिक संशोधनात होतो. कारण सामाजिक संशोधनात मानवी संबंधांचा अभ्यास केला जातो. यासाठी मुलाखतीमध्ये संशोधक आणि निवेदक यांच्यात समस्येविषयीच्या विचार आणि दृष्टिकोणांचे आदान-प्रदान होत असते.

मुलाखत तंत्राच्या व्याख्या: मुलाखतीला इंग्रजी भाषेत Interview असा शब्द वापरला जातो. या शब्दावरून "Inter' म्हणजे अंत: आणि "view' म्हणजे दृष्टी असा अर्थबोध होतो. म्हणूनच एक प्रकारची अंतरदृष्टी देणारे प्रभावी तंत्र म्हणजे मुलाखत तंत्र होय असे आपणास म्हणता येईल. शास्त्रीय संशोधनातील माहिती संकलनाचे एक महत्वपूर्ण तंत्र असलेल्या मुलाखतीची विविध विचारवंतांनी व्याख्या केली आहे. यापैकी काही महत्वाच्या व्याख्यांच्या अभ्यासावरून मुलाखतीचे स्वरूप विषद करता येईल.

१) गुड अॅण्ड हॅट: मुलत: मुलाखत म्हणजे सामाजिक आंतरक्रियेचीच प्रक्रिया आहे. (Interview is fundamentally a process of social interaction-Good and Hatt)

२) पॉलीन यंग: ज्यायोगे तुलनेने त्रयस्थ असलेल्या व्यक्तीच्या जीवनात संशोधक त्याच्या कल्पनाशक्तीच्या बळावर शिरत असतो. अशी सुव्यवस्थित पद्धती म्हणजे मुलाखत होय. (The interview may be regarded as a systematic method by which a person enters more or less imaginarily into the life of a comparative stranger-Pauline Young)

३) ऑक्सफोर्ड शब्दकोषात मुलाखत तंत्राची व्याख्या पुढिलप्रमाणे विशद केली आहे. काही मुद्यांवर विशेषत: औपचारिक विचार करण्यासाठी एकत्र आलेल्या व्यक्तींची समोरासमोरची भेट म्हणजे मुलाखत होय. (Interview as a meeting of persons face to face, especially for the purpose of formal conference on some point-Oxford English Dictionary)

४) जॉन मॅज: मुलाखत हा काही हेतूंनी केलेला संवाद असतो. हे हेतू विविध असतात. उदा. विशिष्ट जागेसाठी उमेदवाराची निवड करणे काही कृती ठरविणे किंवा माहिती मिळविणे. (It is a purposive

conversation, whose purpose may vary widely to include, for example, a meeting to select from candidates for a vacancy, a meeting to arrange for a certain course of action or a meeting undertaken to collect information-John Madge)

५) व्हिव्हियर पामर: मुलाखतीमध्ये अशी एक सामाजिक परिस्थिती असते की ज्यामध्ये अभ्यासक व निवेदक यांच्यात परस्परांना प्रतिसाद देण्याची मानसिक प्रक्रिया चालू असते. (The interview constitutes a social situation between two persons, the psychological process involved requiring both individuals mutually respond-Vivian Palimer)

सारांश: अगदी सोप्या शब्दात मुलाखत हे माहिती संकलनाचे असे तंत्र आहे की ज्याव्दारे संशोधक निवेदकांना प्रत्यक्ष भेटून त्यांच्याशी चर्चा करून किंवा त्यांना प्रश्न विचारून त्याव्दारे आपल्या संशोधन विषयासंबंधीची माहिती संकलित करत असतो असे आपण म्हणू शकतो. मुलाखत तंत्राचे स्वरूप विशद करण्यासाठी या तंत्राची वैशिष्टये आपल्याला अभ्यासावी लागणार असून त्यांचाच विचार आपण आता करणार आहोत.

ब्लॅक आणि चॅपियन (१९७६) यांनी मुलाखतीची खालील वैशिष्टये विशद केली आहेत.

१) मुलाखतकार (संशोधक) आणि निवेदक यांच्यातील व्यक्तीगत संवाद

२) समान दर्जा-संशोधक आणि निवेदक यांचा दर्जा समान असतो.

३) शाब्दीक संभाषण: संशोधकाकडून प्रश्न विचारले जातात आणि निवेदक शब्दांच्या माध्यमातूनच त्यांची उत्तरे देत असतो म्हणून मुलाखत हे शाब्दीक संभाषण असते.

४) संशोधक निवेदकांकडून मिळणाऱ्या माहितीची नोंद करून घेतो.

५) संशोधक आणि निवेदक यांच्यातील संबंध मुलाखतीपूरते (क्षणिक) मर्यादित असतात.

६) मुलाखत ही केवळ दोन व्यक्तींतील (संशोधक व निवेदक) संवादच नसतो तर मुलाखतीत दोन संशोधक व निवेदकांच्या समूहाचा देखील समावेश असतो किंवा एक संशोधक एकाच वेळी दोन किंवा अधिक निवेदकांकडून संशोधन विषयासंबंधी माहिती संकलित करतो.

७) मुलाखतीच्या स्वरुपात लवचिकता आढळते.

या स्पष्टीकरणाबरोबरच मुलाखतीचे वैशिष्टये अधिक स्पष्ट होण्यासाठी खालील मुद्यांचा देखील आपल्याला अभ्यास करावा लागणार आहे.

मुलाखत तंत्राची वैशिष्टये:

१) सामाजिक आंतरक्रिया:

जेव्हा दोन किंवा अधिक व्यक्ती एकमेकांच्या संपर्कात येत असतात तेव्हा त्या एकमेकांवर कळत नकळत प्रभाव पाडीत असतात. परस्परामुळे परस्परांचे वर्तन बदलत असते. परस्परांचे विचार, भावना व

कृती यांचा परिणाम परस्परांवर होत असतो. तेव्हा परस्परांवर प्रभाव पडणाऱ्या सामाजिक संबंधाला आंतरक्रिया म्हणतात. मुलाखतीमध्ये ज्या व्यक्ती एकमेकांच्या संपर्कात येत असतात.त्यांच्यामध्ये असे विशीष्ट सामाजिक संबंध निर्माण होतात. बौद्धिक व भावनिक पातळीवर अभ्यासक व निवेदक एकमेकांवर प्रभाव पाडीत असतात. म्हणूनच गुड व हॅट म्हणतात मुलाखत म्हणजे सामाजिक आंतरक्रियेची प्रक्रिया आहे.

२) प्रत्यक्ष संपर्क:

सामाजिक संशोधनाचा निवेदकाकडून प्राथमिक तथ्ये अगर माहिती संकलित करण्यासाठी जी अनेक तंत्रे संशोधकांकडून वापरली जातात त्यापैकी मुलाखत या तंत्रात संशोधक व निवेदक यांच्यात प्रत्यक्षात समोरासमोरचा संपर्क प्रस्थापित होत असतो. असा समोरासमोरचा संबंध दोघांत प्रस्थापित होत असल्यामुळे कोणताही निवेदक खुल्या मनाने संशोधकाने विचारलेल्या प्रश्नांना उत्तरे देतो. म्हणूनच संशोधक व निवेदकांतील प्रत्यक्ष संपर्कामुळे मुलाखत यशस्वी होते.

३) पूर्वनियोजन:

संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येविषयीची तथ्य अगर माहिती निवेदकांकडून संकलित करण्यासाठी घ्यावयाची मुलाखत ही पूर्वनियोजित असते. यासाठी संशोधकाला सर्वप्रथम आपण संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येचा सर्वांगिण अभ्यास करून मुलाखती दरम्यान निवेदकांना नेमके कोणते प्रश्न कोणत्या क्रमाने विचारायचे याचा विचार करून मुलाखतीचा आराखडा तयार करावा लागतो. यानंतर निवडलेल्या निवेदकांना संपर्क करून मुलाखतीची वेळ व ठिकाण निश्चित करावे लागते. ठरलेल्या वेळी आणि ठिकाणी निवेदकाला संशोधन समस्येविषयी पूर्वनिर्धारित प्रश्न विचारून निवेदकांकडून मिळणाऱ्या उत्तरांची नोंद संशोधक तात्काळ करत असतो. त्याने केलेल्या या नोंदी हीच संशोधन समस्येविषयीची प्राथमिक तथ्ये अगर माहिती असते.

४) हेतूपूर्व संवाद:

मुलाखत हा पूर्वनियोजित पद्धतीने आणि मुलाखत आराखडयानुसार घेतली जात असल्यामुळे संशोधक व निवेदक यांच्यामध्ये मुलाखती दरम्यान होणारा संवाद हा हेतूपूर्वक होत असतो किंवा संशोधन समस्येच्या चर्चेवर केंद्रीत असतो. हे सत्य आहे की विविध लोकांकडून विविध हेतूंसाठी मुलाखती घेतल्या जातात. उदा. एखाद्या संस्थेत असलेल्या रिक्त जागेवर योग्य उमेदवाराची निवड करण्यासाठी मुलाखत घेतली जाते. किंवा मुलाचे वर्तन योग्य की अयोग्य हे ठरविण्यासाठी शिक्षक-पालक-विद्यार्थी यांच्यातील मुलाखत किंवा एखाद्या वकिलाकडून गुन्ह्याच्यावेळची निश्चित परिस्थिती जाणून घेण्यासाठी आपल्या आशिलाची घेतली जाणारी मुलाखत याचाच अर्थ असा की प्रत्येक मुलाखतीपाठीमागे कोणता ना कोणता हेतू असतो.

५) परिणामकारक संवाद:

मुलाखतीमध्ये केवळ संशोधकच निवेदकांना प्रश्न विचारतो व निवेदक त्याची उत्तरे देतो असे नाही तर निवेदकही त्याच्या मनात निर्माण होणाऱ्या शंका संशोधकासमोर मांडतो व संशोधक त्यांचे निरसन करत

असतो. तेंव्हा मुलाखत ही दुहेरी पातळीवर चालणारी विचार आणि भावना यांची देवाण घेवाणच असते. मुलाखतीत संवादाच्या सहाय्याने संशोधक निवेदकाचे मन, भावना, दृष्टिकोण जाण्याच्या प्रयत्न करत असतो यावेळी निवेदकाकडून दिली जाणारी माहिती योग्य आहे की नाही याची शहानिशा करण्याची संधी संशोधकाला मिळत असते. आपली खात्री पटल्यानंतर शेवटी संशोधक निवेदकाकडून मिळालेल्या माहितीची नोंद करत असतो.

६) विश्वसनीय माहिती:

संशोधक निवेदकाकडून संशोधन समस्येविषयी माहिती मिळविण्यासाठी मुलाखत घेत असतो. ही मुलाखत संरचित असो अगर असंरचित, औपचारीक असो अगर अनौपचारिक, व्यक्तीगत असो अगर सामूहिक. यापैकी कोणत्याही स्वरुपाची मुलाखत असली तरी त्यापाठीमागे संशोधन समस्येविषयी विश्वसनीय माहिती संकलित करणे हाच मुख्य हेतू असतो यापाठीमागे निवेदकाच्या व्यक्तीमत्वाची अगर त्याच्या ज्ञानाची परिक्षा घेणे हा हेतू कधीच असत नाही.

थोडक्यात मुलाखत हे संशोधक व निवेदक यांच्यातील प्रत्यक्ष व समोरासमोरच्या संपर्कातून निर्माण झालेल्या हेतूपूर्ण संवादातून संशोधकाला संशोधन समस्येविषयी विश्वसनीय माहिती संकलित करण्यासाठी अत्यंत उपयुक्त असे तंत्र आहे. तसेच या तंत्राच्या सहाय्याने निवेदकांकडून संशोधक संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येविषयीची प्राथमिक तथ्ये अगर माहिती संकलित करत असतो.

स्वयंअध्ययनासाठी प्रश्न: १

खालील प्रश्नांची एका वाक्यात उत्तरे द्या.

१) संशोधकाकडून माहिती संकलित करण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या चार पद्धती अगर तंत्रांची नावे लिहा.

२) मूलत: मुलाखत म्हणजे सामाजिक आंतरक्रियेचीच प्रक्रिया आहे. अशी मुलाखतीची व्याख्या कोणी केली.

३) जॉन मॅज यांनी केलेली मुलाखतीची व्याख्या लिहा.

४) मुलाखत तंत्राची कोणतीही चार वैशिष्टये लिहा.

५) मुलाखतीमागचा मुख्य हेतू कोणता असतो.

मुलाखतीचे प्रकार (Types of Interview)

सामाजिक शास्त्रज्ञांनी मुलाखतीचे अनेक प्रकार केलेले आहेत हे प्रकार काही निश्चित निकषावर केलेले आहेत. मुलाखतीचा हेतू, मुलाखतीमध्ये भाग घेणाऱ्या व्यक्तींची संख्या, मुलाखतीचे स्वरूप इत्यादी निकषांवर मुलाखतीचे प्रकार ठरविले जातात. मुलाखतीचे स्वरूप नेमके कसे आहे या निकषावर मुलाखतीचे प्रकार केले जातात. मुलाखत उत्स्फूर्त व मुक्त स्वरूपाची आहे की मुलाखतीचा ढाचा, त्यातून विचारले जाणारे प्रश्न अगोदरच निश्चित केलेले आहेत. हे पाहून मुलाखतीचे दोन प्रकार करता येतात.

(अ) नियंत्रित किंवा संरचित मुलाखत (Structured Interview)

(ब) अनियंत्रित किंवा असंरचित मुलाखत (Unstructured Interview)

१. केंद्रित मुलाखत (Focussed Interview)

२. फेर मुलाखत (Repeated Interview)

३. निदानोपचारात्मक मुलाखत (Clinical Interview)

वरील दोन्ही प्रकारांचे स्वरूप विस्तृतरित्या पुढीलप्रमाणे आहे.

(अ) नियंत्रित किंवा संरचित मुलाखत (Structured Interview)

नियंत्रित मुलाखतीला निर्देशित मुलाखत असे म्हणतात. या मुलाखतीत प्रश्नांची अनुसूची तयार केली जाते व अभ्यासकाने निवेदकांना तेच प्रश्न विचारून त्यांची उत्तरे द्यावयाची असतात. स्वत: उत्स्फूर्तपणे अभ्यासक काही नवीन प्रश्न विचारत नाही. साहजिकच अभ्यासक प्रश्नावलीला चिकटून राहातो. म्हणूनच या मुलाखतीला नियंत्रित मुलाखत म्हणतात.

या मुलाखतीचे आणखी एक वैशिष्ट्य असे की, तयार केलेल्या प्रश्नांची पर्यायी उत्तरेही दिलेली असतात. जे पर्यायी उत्तर निवेदकाला पसंत असेल त्याच्यापुढे खूण केली जाते. कोणताच पर्याय निवेदकाला मान्य नसेल तर निवेदकाचे स्वतंत्र उत्तर लिहून घेतले जाते. उदा. कारखान्यातील बढती देण्याचे धोरण तुम्हास मान्य आहे का? आहे/नाही. कारण गुणवत्तेप्रमाणे बढती दिली जाते/नाही. गुणवत्ता व अनुभव लक्षात घेतले जातात/घेतले जात नाहीत. संचालकांच्या नात्यातील लोकांना बढती मिळते/मिळत नाही.जात, पात, धर्म व वशिला हे बढतीचे निकष असतात/नसतात.

नियंत्रित मुलाखतीत अभ्यासक ठरलेले व पूर्वनिर्धारित प्रश्न विचारतो व निवेदक सामान्यपणे दिलेल्या पर्यायातून आपले प्रश्न विचारत असतो. पण जेथे पर्याय देणे शक्य नसते तेथे निवेदकाला आपले निवेदन विस्तृत सर्व मुक्तपणे देणे शक्य होते. या प्रश्नांचे स्वरूप मुक्त असते. अशाही प्रश्नांचा समावेश संरचित किंवा नियंत्रित मुलाखतीत केलेला असतो. उदा. कारखान्याचे कर्मचाऱ्यांच्या बढतीचे धोरण कसे असावे? याबाबतीत कोणते बदल आवश्यक आहेत? अशा प्रश्नांना पर्यायी उत्तरे देणे योग्य नसते.

(ब) अनियंत्रित किंवा असंरचित मुलाखत (Uncontrolled or Unstructured Interview)

या मुलाखतीतले स्वरूप नियंत्रित मुलाखतीच्या स्वरूपाहून अगदी भिन्न असते. या मुलाखतीला अनियंत्रित, असंरचित किंवा अनिर्देशात्मक असे म्हणतात. यामध्ये प्रश्न अगोदर ठरलेले नसतात व निवेदकांनाही पर्यायी उत्तरे पुरवलेली नसतात. अभ्यासक व निवेदक यांच्यामध्ये अभ्यासविषयावर मोकळी चर्चा चालू होते. अभ्यासक व निवेदक यांच्यामध्ये हा एक प्रकारचा संवाद असतो. प्रश्न ठरलेले नसतात व उत्तरेही ठरलेली नसतात. याचा अर्थ अभ्यासक सुचेल ते प्रश्न विचारतो असे नव्हे. अभ्यासकाला अभ्यासविषयाची सखोल माहिती घ्यावयाची असते. त्या दृष्टीने त्याने अगोदरच त्या विषयासंबंधी काही

चिंतन केलेले असते. त्या दृष्टीने तो मुलाखतीची चक्रे फिरवत असतो. पण ठरावीक प्रश्न ठरावीक क्रमानेच विचारले पाहिजेत, अशा तऱ्हेचे बंधन त्याच्यावर नसते. त्याचबरोबर निवेदकाला पर्यायी उत्तरांची मर्यादा नसते. तेव्हा अभ्यासविषयासंबंधी अनेक प्रश्न व त्यांची अनेक उत्तरे या मुलाखतीत अपेक्षित असतात.

१. **केंद्रित मुलाखत** (Focussed Interview): अनिर्देशात्मक मुलाखतीचा एक प्रकार म्हणूनच केंद्रित मुलाखतीकडे पाहिले जाते. यामध्ये अभ्यासक निवेदकाच्या विशिष्ट अनुभवावर व त्याच्यावर झालेल्या परिणामावर आपले लक्ष केंद्रित करीत असतो. तरी पण अनुभवाच्या संदर्भात प्रश्न कसे विचारावेत; याचे पूर्ण स्वातंत्र्य अभ्यासकाला असते. रेडिओ, छपाई, चित्रपट, टी. व्ही. यांचे सामाजिक व मानसशास्त्रीय परिणाम अभ्यासण्यासाठी केंद्रित मुलाखतीचा वापर केला जातो.

२. **फेरमुलाखत** (Repeated Interview): कोणत्याही घटनेबद्दलची व्यक्तीची किंवा समाजाची मते कायमपणे तीच राहतात असे नाही. उलट, मतात किंवा दृष्टिकोणात बदल होत जातो किंवा एखाद्या विषयाबाबत सतत वैचारिक विकासही होत असतो. तेव्हा समाजातील कोणत्याही स्वरूपाच्या-राजकीय, सामाजिक, सांस्कृतिक, आर्थिक प्रश्नांबाबत समाजाच्या अगर व्यक्तीच्या दृष्टिकोणात कसा कसा बदल होत गेला हे अजमावण्यासाठी फेरमुलाखतीचा वापर केला जातो. स्वातंत्र्यानंतर स्त्रियांना समान हक्क देण्याबाबत भारत सरकारचे धोरण कसे बदलत गेले व त्याचा परिणाम एकूण भारतीय समाजावर कोणता झाला याचा अभ्यास फेरमुलाखतीव्दारा करता येतो. समाजातील विविध स्तरांतील लोकांची त्याबाबतची मते, त्यामध्ये होत असलेला व झालेला बदल, त्याचे परिणाम व त्याची दिशा यांचा अभ्यास फेरमुलाखतीने करता येतो.

ही पद्धत अधिक वेळखाऊ व खर्चीक आहे; तरी पण घटना घडत असताना लोकांच्या वृत्ती-प्रवृत्तींतील बदल या पद्धतीमुळे अजमावता येतो.

३. **निदानोपचारात्मक मुलाखत** (Clinical Interview): निदानोपचारात्मक मुलाखतीत अभ्यासक निवेदकाचा अनुभव, त्यामागील प्रेरणा इत्यादींविषयी माहिती घेत असतो. केंद्रित मुलाखतीत विशिष्ट घटनेचा अगर अनुभूतीचा निवेदकावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास केला जातो. त्या दृष्टीने दोन्ही मुलाखत प्रकारांत साम्य दिसते. केंद्रित मुलाखतीप्रमाणेच याही प्रकारात विशिष्ट वर्तनाच्या अगर अनुभवाच्या प्रेरणा कोणत्या हे या मुलाखतीतही अजमावता येते. त्याचबरोबर केंद्रित मुलाखतीप्रमाणेच अभ्यासक याही मुलाखतीत मुलाखतीची पूर्वतयारी करीत असतो. एखाद्या अनुभूतीमागील प्रेरणा किंवा भावना कोणत्या असू शकतात यावर चिंतन करून निवेदकाला कोणते प्रश्न विचारावयाचे व कोणत्या क्रमाने विचारावयाचे हे तो ठरवीत असतो.

या मुलाखतीचा उपयोग विपरीत वर्तनामागची कारणे शोधून काढण्यासाठी व त्यावर उपाय सुचविण्यासाठी होऊ शकतो. उदा. तरुण गुन्हेगारांच्या मुलाखती घेतल्यानंतर तरुण मंडळी गुन्हेगारी करण्यास कोणत्या परिस्थितीत प्रवृत्त होतात हे समजते. त्यांच्या विपरीत वर्तनाच्या प्रेरणा समजून येतात. हे निदान योग्य झाल्यास त्यावरीलही अचूक उपाय सुचवता येतो.

३.२ मुलाखत तंत्राचे फायदे व तोटे (Advantages and Limitations of Interview Technique)

मुलाखत तंत्राचे फायदे

मुलाखत तंत्राचा अर्थ आणि स्वरूप समजून घेतल्यानंतर तुम्हाला याचे ज्ञान आले की मुलाखत हे निवेदकांकडून संशोधन समस्येविषयीची माहिती संकलित करण्याचे प्रत्यक्ष तंत्र आहे. संरचित असंरचित मुलाखत, केंद्रीत, फेरमुलाखत, निदानात्मक मुलाखत, संशोधन मुलाखत, गुणात्मक अगर संख्यात्मक मुलाखत किंवा एखाद्याची जिज्ञासापूर्तीसाठी घेतलेली मुलाखत असे मुलाखतीचे अनेक प्रकार असल्याचे दिसून येते. आज सामाजिक संशोधनात मुलाखत तंत्राचा संशोधकांकडून व्यापक प्रमाणात अवलंब केला जात असल्याचे दिसून येते. म्हणूनच आपणास या तंत्राच्या फायद्यांचा व तोटयांचा सविस्तर अभ्यास करावा लागणार आहे. या तंत्राचे काही महत्वाचे फायदे खालीलप्रमाणे आहेत.

१) उत्तम प्रतिसाद

मुलाखत तंत्रामध्ये संशोधक स्वत: संशोधन क्षेत्रात जाऊन निवेदकांशी प्रत्यक्ष संबंध प्रस्थापित करून त्यांच्याकडून संशोधन समस्येविषयी माहिती संकलित करत असल्यामुळे निवेदकांकडून मिळणारा प्रतिसाद उत्तम असतो. इकहार्ट आणि एरमन यांच्या मतानुसार माहिती संकलित करण्याच्या वर प्रश्नावली तंत्रापेक्षा मुलाखत तंत्राला मिळणारा प्रतिसाद निश्चितच उच्च असतो. मुलाखतीमध्ये संशोधक निवेदकाच्या प्रत्यक्ष संपर्कात येत असल्यामुळे निवेदकांच्या मनात प्रश्नाविषयी गोंधळ निर्माण झाला. अगर काही शंका निर्माण झाली तर तिचे निरसन त्याला करता येते. परिणामी जवळजवळ सर्वच प्रश्नांची उत्तरे मुलाखत तंत्राच्या सहाय्याने संशोधकाला मिळवता येतात.

२) अपात्र लोकांकडून माहिती मिळविण्यास उपयुक्त

कित्येक वेळा संशोधक समस्येविषयी संशोधकाला आवश्यक असलेली माहिती केवळ अशाच लोकांकडे असते की ज्यांच्याशी संशोधकाला प्रत्यक्ष संपर्क साधल्याशिवाय ती मिळवताच येत नाही. अशा लोकांकडून माहिती संकलित करण्याचे मुलाखत हेच एकमेव तंत्र ठरते. उदा. निरक्षर लोक, वृद्ध अगर लहान मुलांकडून एखाद्या विषयीची माहिती संशोधकाला मिळवावयाची असेल तर मुलाखत तंत्राशिवाय दुसरे कोणतेच पर्यायी तंत्र संशोधकाला उपलब्ध असत नाही.

३) नाखुष (Reluctant) लोकांकडून माहिती संकलित करण्यासाठीचे उपयुक्त तंत्र

प्रत्येक समाजात असे काही लोक असतात की ज्यांना कोणत्याही बाबीसंबंधी विचारलेल्या प्रश्नांना काही कारणांमुळे उत्तरे देण्याची इच्छाच असत नाही अगर ते याबाबतीत कायम नाखुष असतात. ते स्वत:ला अशा प्रश्नांची उत्तरे देण्यास एकतर अपात्र समजत असतात अगर प्रश्नावलीच्या माध्यमातून त्यांना विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देणे म्हणजे केवळ वेळेचा अपव्यय असून आपण खूप मोठे आहोत असे समजत असतात. किंवा त्यांना असेही वाटते की याविषयी देण्यासाठी आपल्याजवळ काहीच माहिती नाही. पण

मुलाखतीच्या माध्यमातून जेंव्हा संशोधक स्वत: त्यांच्यापर्यंत पोहचतो तेंव्हा अशा लोकांकडून देखील विश्वसनीय माहिती संकलित करणे शक्य होते.

४) सखोल अभ्यासाची शक्यता

मुलाखतीमध्ये संशोधक व निवेदक यांच्यामध्ये प्रत्यक्ष संवाद घडून येत असल्यामुळे अशा संवादा प्रसंगी संशोधकाने संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येविषयी व्यापक चर्चा घडून येणे शक्य असते. अत्यंत बारीक-सारीक माहिती संशोधकाला संकलित करता येते. संशोधक जर तयारीचा असेल तर तो कितीतरी सूक्ष्म बाबींविषयीचे नाजूक पदर हळूहळू उलघडण्यात यशस्वी होऊ शकतो. परिणामी संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येच्या तळापर्यंत जाण्यात त्याला शक्य होते.

५) खऱ्या खोट्याची तपासणी करणे शक्य

संशोधक अगर मुलाखत घेणारी व्यक्ती जर योग्य प्रकारे प्रशिक्षित असेल तर ती अगदी सहजगत्या निवेदकांकडून दिल्या जाणाऱ्या माहितीवर समाधानी रहात नाही. दुसऱ्या बाजूला ती निवेदकाला अशा पद्धतीने बोलते करतो की, बोलत असताना त्यांच्याकडून खरी माहिती दिली जाते की नाही का त्याकडून काही लपवून ठेवले जात आहे इतकेच नव्हे तर तो सत्य बोलतो की असत्य याची शहानिशा ती बोलताना निवेदकाने होणारे हावभाव, नेत्रपल्लवी, बोलण्यातील चढउतार यांच्या सहाय्याने करू शकते. अशा प्रकारे मिळत असलेल्या माहितीची शहानिशा करण्याची क्षमता माहिती संकलित करण्याच्या इतर कोणत्याही तंत्राकडून उपलब्ध करून दिली जात नाही. म्हणूनच मुलाखतीच्या सहाय्याने संकलित माहितीची सत्यासत्यता तपासून पाहता येते हा मुलाखतीचा सर्वात महत्वाचा फायदा मानावा लागेल.

६) मुलाखतीत लवचिकता साधता येते

संशोधकाला मुलाखत तंत्राच्या सहाय्याने लवचिकता साधता येते. मुलाखत सुरू असताना जर निवेदकाला एखाद्या प्रश्नाचा योग्य अर्थ समजला नाही अगर त्याचे महत्व लक्षात आले नाही तर संशोधक निवेदकाला समजेल अशा शब्दात तोच प्रश्न विचारून त्याच्याकडून माहिती संकलित करू शकतो. किंवा एखाद्या प्रश्नाचे महत्व निवेदकाला समजले नसेल तर वेगळ्या पद्धतीने त्या प्रश्नाची रचना करून निवेदकाकडून त्यासंबंधी माहिती संकलित करू शकतो. याबरोबरच निवेदकाची नेमकी मनस्थिती कशी आहे याचा अंदाज घेवून योग्य वेळी योग्य प्रश्न विचारून अगदी खळबळजनक माहितीही त्याला मिळविणे शक्य होते.

७) मुलाखतीच्या सहाय्याने निवेदकाच्या भावना आणि भिती जाणून घेता येते

संशोधक निवेदकाकडून एखाद्या प्रश्नाविषयी माहिती घेत असताना निवेदक भावनिक होऊ शकतो अगर अत्यंत उत्तेजित अवस्थेलाही पोहचू शकतो किंवा काही वेळा त्याच्या मनात असलेल्या एखाद्या अनामिक भितीमुळे तो प्रश्नाचे उत्तर देण्यास टाळाटाळ करत असतो. अशा वेळी मुलाखती दरम्यान संशोधक व

निवेदक समोरासमोर असल्यामुळे निवेदकाच्या मनातील भिती दूर करणे, त्यांच्या भावनांना आवर घालणे व आपल्याला हवी ती माहिती त्याकडून मिळविणे यात संशोधक यशस्वी होऊ शकतो.

८) अज्ञात घटनांचा अभ्यास शक्य होतो

कित्येकवेळा असेही काही प्रसंग असतात की त्याची माहिती किंवा अनुभव ज्याची मुलाखत घेतली जाणार आहे अशा निवेदकांनाच असते. पण माहिती देण्याची संधी उपलब्ध न झाल्याने किंवा माहिती देण्याची निवेदकाची इच्छाच नसल्याने त्यावर कोणताही प्रकाश पडलेला नसतो. मुलाखत हे असे एकमेव तंत्र आहे की ज्याव्दारे संशोधक अशा निवेदकांशी स्वत: संपर्क साधून त्यांना वेगवेगळे प्रश्न विचारून बोलते करून त्यांच्याकडून त्यालाही माहिती नसलेली माहिती अगर संशोधन समस्येचा पैलू जाणून घेऊ शकतो. अशी क्षमता केवळ याच तंत्रात असल्यामुळे हा या तंत्राचा महत्वाचा फायदा मानावा लागेल.

९) माहितीची विश्वसनीयता

मुलाखत तंत्राचा संशोधक स्वत: निवेदकाची मुलाखत घेत असल्यामुळे व त्याचवेळी निवेदकाकडून दिल्या जाणाऱ्या माहितीची नोंद करत असल्यामुळे त्याने संकलित केलेली माहिती विश्वसनीय असते. इतकेच नव्हे तर निवेदकाकडून मिळत असलेल्या माहितीची सत्यासत्यता स्वत: संशोधक पडताळून पहात असल्यामुळे देखील अशा माहितीच्या विश्वसनीयतेला बळकटीच प्राप्त होत असते.

१०) मुलाखतीत कल्पनांचे आदान–प्रदान होते

मुलाखत तंत्रात संशोधक आणि निवेदक हे समोरासमोर येत असतात. त्यांच्यातील संभाषणात संशोधनासाठी निवडलेल्या समस्येविषयी चर्चा घडत असते. अशा चर्चेत ते त्या समस्येविषयीच्या परस्परांच्या विचार व कल्पनांचे आदान-प्रदानच करत असतात. याचाच अर्थ असा की मुलाखतीत संशोधकाने निवेदकाना प्रश्न विचारायचे व निवेदकानी त्यांची उत्तरे द्यायची असा एकमार्गी विचार प्रवाह असत नाही तर निवेदकाकडूनही संशोधकाला प्रश्न विचारले जातात व संशोधक त्यांची उत्तरे देत असतो. या प्रसंगी दोघांत संशोधन समस्येच्या विविध अंगांविषयी विचार व कल्पनांची देवाण–घेवाणच होत असते. अशी सुविधा इतर माहिती संकलन तंत्रात उपलब्ध होत नसल्यामुळे मुलाखतीचा हा एक महत्वाचा फायदा मानावा लागतो.

संशोधकाला निवेदकांकडून आवश्यक ती माहिती संकलित करण्यासाठी मुलाखत तंत्राकडून वरील फायदे मिळत असतात हे निर्विवादपणे सत्य असते आणि आज सामाजिक संशोधनात या तंत्राचा वापर मोठया प्रमाणात होताना दिसून येत असले तरी या तंत्राचेही काही तोटे असल्याचे स्पष्टपणे जाणवते. या तोटयांचाही सखोल अभ्यास केल्याविना आपण मुलाखत तंत्राची उपयुक्तता मांडू शकत नसल्यामुळे आपणास खालीलप्रमाणे या तंत्राच्या काही महत्वाच्या तोटयांचा अभ्यास करावा लागणार आहे.

मुलाखत तंत्राचे तोटे

१) एक खर्चिक तंत्र

मुलाखत हे सर्वात खर्चिक असे माहिती संकलनाचे तंत्र आहे असे म्हटल्यास वावगे ठरणार नाही. कारण संशोधन समस्येविषयी ज्या निवेदकांकडून संशोधकास माहिती संकलित करावयाची त्यांना शोधून काढण्यासाठी संशोधकाला बराच कालावधी खर्ची टाकावा लागतो. उदा. मुंबईकर २६/११ रोजी झालेल्या दहशतवादी हल्लयात मृत अगर जखमी झालेल्या निवेदकांच्या कुटुंबियांकडून अगर निवेदकांकडून त्या रात्रीच्या व त्यानंतर त्यांच्या कुटुंबियांवर कोसळलेल्या संकटांची माहिती मिळविणे हा संशोधनाचा विषय असेल तर संशोधकाला निवेदकांची निश्चिती करण्यासाठी फार वेळ खर्ची टाकावा लागेल. काही ठिकाणी निवेदकांनी त्यांचे राहण्याचे ठिकाणही बदलले असणार. प्राथमिक स्वरुपात भेटण्यासाठी संशोधक जेंव्हा अभ्यासक्षेत्रात जाईल त्यावेळी कदाचित निवेदक त्याच्या घरी असणार नाही अशा वेळी संशोधकाला जादा वेळ आणि प्रवासासाठी जादा खर्च करावा लागेल. यामुळे संशोधकाला परत त्याच्याशी संवाद साधावा लागेल. वेळ निश्चित करावी लागेल व निश्चित वेळेत त्याच्यापर्यंत पोहचण्यासाठी जादा पैसे खर्च करावे लागणार यात शंका नाही. याबरोबरच एकाच वेळी एकापेक्षा जादा निवेदकांची मुलाखत घेणे संशोधकाला शक्य होईलच असे नाही. परिणामी मुलाखत हे माहिती संकलनाचे खर्चिक तंत्र आहे हे स्पष्ट होते.

२) निवेदकावर जास्त विश्वास

मुलाखतीच्या संपूर्ण प्रक्रियेमध्ये सर्वात महत्वाची भूमिका असते ती निवेदकाची कारण त्याने संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयासंबंधी गतकाळातील त्याचे अनुभव, भावना आणि मते यांचे स्पष्टीकरण करावयाचे असते व संशोधक केवळ त्याची नोंद करून घेत असतो. हा सगळा मामला निवेदकाच्या स्मरणशक्तीवरच अवलंबून असतो. घटना घडली त्यावेळी त्या घटनेविषयी असलेली त्याची मते, त्याच्या भावना याबाबतीत काळाच्या ओघात बदल घडून येण्याची शक्यता असते. तो संशोधकासमोर आपली मते, भावना अगर विचार बदललेल्या परिस्थितीला अनुकूल होतील आणि आताच्या प्रतिष्ठेला शोभतील असे बदल करून मांडण्याची ही शक्यता असते. संशोधक हा निवेदकाने दिलेल्या माहितीवरून निष्कर्षांची मांडणी करत असल्यामुळे कित्येकवेळा त्याने मांडलेल्या निष्कर्षामुळेच दिशाभूल करणारे ही असू शकतात.

३) अभ्यासकाचे पूर्वग्रह

आपल्या संशोधन विषयासंबंधी सर्वांगिण अध्ययन करून संशोधक निवेदकाची मुलाखत घेण्यासाठी जात असतो. संशोधन समस्येविषयी त्याने काही मते निश्चित केलेली असतात. काही अभ्युपगमांची मांडणी केलेली असते. इतकेच नव्हे तर आपल्या विचारांशी निवेदक सहमत होतील याविषयी त्याच्या मनात संशयच रहात नाही. परिणामी आपल्या संशोधन समस्येविषयीच्या विचारांशी सहमती साधणारी मते अगर विचार यांना उत्तरदात्यांकडून मिळणारी उत्तरे सुद्धा निष्पक्षपाती असतीलच असे सांगता येत नाही. त्यामुळे आपल्या मतांशी सहमत असणारी मते मांडणाऱ्या निवेदकांविषयी त्याच्या मनात इतरांपेक्षा अधिक सहानुभूती निर्माण होण्याची शक्यता येत नाही.

४) स्मरणशक्तीवर अत्याधिक भर

या तंत्रातील सर्वात मोठी अडचण ही की, संशोधकाच्या स्मरणशक्तीवर या तंत्रात अधिक भर देण्यात येतो. मुलाखतीत संशोधकाने एकाच वेळी अनेक गोष्टींकडे लक्ष देणे अपेक्षित असते. एकाच वेळी संशोधकाला निवेदकाला बोलण्यात मग्न ठेवावे लागते. त्याने माहिती द्यावी यासाठी सतत त्याला प्रोत्साहन द्यावे लागते. त्याला अत्यंत काळजीपूर्वक निरीक्षण करावे लागते. जेणेकरून निवेदक सत्य माहिती देत आहे की नाही याबाबत त्याच्या बोलण्यातील चढ-उतार, चेहऱ्यावरील हावभाव यावरून शहानिशा करायची असते. निवेदकाने अगोदरच्या प्रश्नाविषयी नेमकी काय माहिती सांगितली आहे हे लक्षात घेवूनच पुढचा प्रश्न विचारण्याची ही संशोधकाची जबाबदारी असते. परिणामी मुलाखतीची संपूर्ण प्रक्रियाच अत्यंत गुंतागुंतीची बनते व यामध्ये संशोधकाच्या स्मरणशक्तीवर अवास्तव भर दिला जातो.

५) संभाषणातील दोन भिन्न विश्व

मुलाखतीमध्ये संशोधक व निवेदक या दोघांमध्ये संभाषणाची एक दीर्घ प्रक्रिया घडत असते. पी. व्ही. यंग यांच्या मते संशोधक आणि निवेदक दोन स्वतंत्र वैचारिक विश्वातील असतात. परिणामी यातून मिळविलेल्या माहिती संशोधनासाठी शास्त्रीय ठरण्याची शक्यता अत्यल्प असते.

६) मुलाखतीत वापरल्या जाणाऱ्या शब्दांच्या अर्थात बदल होण्याची शक्यता असते

प्रत्येक संशोधन कार्य हे पूर्वनिर्धारीत निश्चित अशा विचारांनी हाती घेतले जात असते. त्यानुसार संशोधन समस्येच्या कोणत्या अंगांवर भर संशोधनात दिला जाणार हे ही स्पष्ट होत असते. परिणामी मुलाखतीच्या माध्यमातून निवेदकांकडून माहिती संकलित करत असताना एका बाजूला निवेदकांना प्रश्न विचारण्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या शब्दांच्या अर्थामध्ये आणि मुलाखतीत संशोधन समस्येच्या ज्या अंगावर भर देण्याचे निश्चित झाले आहे. त्यात कोणताही बदल होणार नाही याची दक्षता घेण्याची जबाबदारी संशोधकाची असते. म्हणूनच प्रो. हंसराज म्हणतात की, संशोधकाकडून निवेदकाला विचारावयाच्या प्रश्नातील शब्दांत बदल करून कळत नकळतपणे प्रश्नाचा अर्थ बदलला जाण्याची शक्यता असते. ज्याच्या परिणामी मिळणारी माहिती बदलण्याची शक्यता नाकारता येत नाही.

७) निवेदकाचे सहकार्य मिळवण्यात येणारे अडथळे

मुलाखतीच्या सहाय्याने माहिती संकलित करत असताना निवेदक अशाच वेळी आपल्या जवळील माहिती खुलेपणाने संशोधकाला देण्यास तयार होतो. तेंव्हा त्याची पूर्णपणे खात्री पटते की, आपण या प्रक्रियेचाच एक घटक आहोत. संशोधक हा अशी व्यवस्था निर्माण करण्यात जोपर्यंत यशस्वी होत नाही तोपर्यंत निवेदक मनापासून आपल्या जवळील माहिती संशोधकाला देत नाही. इतकेच नव्हे तर जी माहिती त्याच्याकडून दिली जाते. ती देखील अपूर्ण स्वरुपाचीच असते. परिणामी निवेदकाला संशोधनाचे हेतू आणि महत्व पूर्णपणे पटवून देणे संशोधकाची जबाबदारी असते. सर्वच निवेदकांना याबाबी पटवून देण्यात संशोधक यशस्वी होतोच असे नाही.

८) संशोधकाकडून दिले जाणारे अतिरिक्त प्रोत्साहन

मुलाखतीच्या माध्यमातून निवेदकाने आपल्याला माहिती द्यावी यासाठी संशोधकाने त्याला प्रोत्साहन देणे गरजेचे असते. हे सत्य असले तरी कित्येकवेळा संशोधकाकडून निवेदकाला अतिरिक्त स्वरुपात प्रोत्साहन दिले जाण्याची शक्यता असते. अशा परिस्थितीत निवेदक अति उत्तेजित होण्याचा व त्याच्याकडून अतिरंजित स्वरुपात माहिती दिली जाण्याचा धोका निर्माण होतो. दोघेही एकाच भावनिक पातळीवर पोहचले तर त्यावेळी निवेदक आपल्या मतात बदल करण्याचा व संशोधकाला आवडतील अशीच उत्तरे देण्याची शक्यता असते. परिणामी मुलाखतीच्या सहाय्याने वास्तव माहिती संकलित करण्याच्या संशोधकाच्या हेतूलाच हरताळ फासला जाण्याचा धोका निर्माण होतो.

९) मिळालेल्या माहितीची उपयुक्तता अडचणी

यानंतर मुलाखत तंत्राचा असलेला तोटा म्हणजे या तंत्राच्या सहाय्याने जी माहिती संकलित करण्यात आली त्याची उपयुक्तता अगर गुणवत्ता तपासता येत नाही. इकहार्ट आणि एरमन यांच्या मतानुसार संशोधक व निवेदक यांच्यात असलेल्या वंश, वय, लिंग आणि त्यांचा सामाजिक दर्जा या सामाजिक घटकांतील तफावत आणि व्यक्तीगत विश्वासाच्या पातळीवर संशोधक आणि निवेदक यांच्यामध्ये निर्माण झालेले परस्पर संबंध यामुळे मुलाखतीतून मिळालेल्या माहितीची विश्वसनियता अगर गुणवत्ता तपासण्याची समस्या निर्माण होण्याची शक्यता असते.

थोडक्यात मुलाखत तंत्राच्या काही मुलभूत मर्यादा असून तिचे यश हे सर्वस्वी संशोधकावरच अवलंबून असते. पी. व्ही. यंग यांच्या मते, मुलाखत तंत्रात काही अंगभूत मर्यादा असल्या तरी संशोधक व निवेदक यांच्यातील आंतरक्रिया आणि परस्पर प्रोत्साहन देण्याची प्रक्रिया समजून घेवून या मर्यादांवर काही प्रमाणात मात करता येते. यासाठी सर्वप्रथम संशोधकाने आपल्या संशोधन समस्येचा व्यापक आणि सर्वांगिण अभ्यास केला पाहिजे. या आधारावर त्याने मुलाखत मार्गदर्शकाची निर्मिती आपली मुलाखत प्रक्रिया सुरू करण्यापूर्वीच केली पाहिजे. निवेदकांची निवड योग्य पद्धतीचा अवलंब करून केली पाहिजे. निवेदकाच्या सोयीनुसार मुलाखतीची वेळ निश्चित केली पाहिजे. मुलाखतीच्या सुरूवातीला आपल्याविषयी आपल्या संशोधनाविषयी आणि त्याच्या महत्वाविषयी योग्य ती माहिती देऊनच त्याने माहिती संकलित केली पाहिजे. याबाबी पाळण्यात संशोधक यशस्वी झाला तरच मुलाखत तंत्राच्या मर्यादांवर मात करण्यात त्याला काही प्रमाणात यश मिळू शकेल.

स्वयंअध्ययनासाठी प्रश्न–२

१) मुलाखत तंत्राचे कोणतेही पाच फायदे लिहा.

२) मुलाखताच्या सहाय्याने मिळविलेल्या माहितीच्या खऱ्या खोटयाची चिकित्सा करता येते हे विधान सत्य आहे काय?

३) या तंत्राच्या सहाय्याने निवेदकाच्या भावना आणि भिती यांचा अंदाज बांधता येतो हे विधान सत्य आहे काय?

४) तुमच्या मतानुसार मुलाखतीच्या महत्वाच्या मर्यादा कोणत्या आहेत.

५) कोणत्या मतानुसार मुलाखतीच्या या मर्यादांवर मात करणे शक्य आहे.

प्रश्नावली तंत्र

३.२.३ प्रश्नावली तंत्राचा अर्थ व स्वरुप आणि व्याख्या (Meaning, nature and difination of Questionnaire technique)

मुलाखत या माहिती संकलित करण्याच्या तंत्राप्रमाणेच प्रश्नावली हे ही माहिती संकलनाचे एक तंत्र असून सध्या सामाजिक संशोधनात माहिती संकलनासाठी या तंत्राचा वापरही मोठया प्रमाणात होताना दिसून येतो. तेव्हा ज्यांच्याकडून संशोधन समस्येविषयी माहिती संकलित करायची असते अशा निवेदकांची संख्या जास्त असते आणि ते विस्तृत भौगोलिक क्षेत्रात किंवा दुर्गम भागात विखुरलेले असतात आणि त्यांच्या पर्यंत व्यक्तीश: पोहचणे आणि माहिती संकलित करणे संशोधकाला अशक्य असते. तेव्हा या तंत्राचा अवलंब केला जातो. सोप्या भाषेत प्रश्नावली म्हणजे प्रश्नांची एक संरचित यादी असते. जी पोस्टाने निवेदकांपर्यंत पोहचवली जाते आणि निवेदकांकडून त्या प्रश्नांच्या येणाऱ्या लिखित उत्तरांच्या सहाय्याने निवेदकांकडून तथ्य संकलित करावयाची असतात व निवेदकांकडे दिलेल्या प्रश्नांची उत्तरे लिखित स्वरुपात देण्याची क्षमता असते.

प्रश्नावली हे माहिती संकलनाचे असे तंत्र आहे की ज्यामध्ये हेतूपूर्वक तयार केलेल्या प्रश्नांच्या संचाच्या सहाय्याने तथ्य संकलित केले जाते. दुसऱ्या शब्दात प्रश्नावली तंत्रात प्रश्नांच्या सूचीच्या सहाय्याने तथ्ये संकलित केली जातात. या तंत्राच्या सहाय्याने तथ्ये संकलित करण्यासाठी संशोधकाला प्रत्यक्षात कोणत्याही निवेदकाकडे जावे लागत नाही. तो केवळ प्रश्नावली पोस्टाने निवेदकांना पाठवतो आणि त्यांच्याकडून लिखित स्वरुपात आलेल्या प्रश्नांच्या उत्तरांच्या सहाय्याने संशोधन समस्येविषयीची तथ्ये संकलित करतो. या तंत्राचा अर्थ व स्वरुप अधिक स्पष्ट होण्यासाठी आपल्याला या तंत्राच्या विविध अभ्यासकांनी केलेल्या व्याख्या खालीलप्रमाणे विचारात घ्यावा लागतील.

१) जॉर्ज लुंडबर्ग

मुलत: साक्षर निवेदकांना चेतना देणारे प्रश्न प्रश्नावली असतात. त्याचा उद्देश चेतना लाभलेल्या निवेदकांच्या शाब्दिक वर्तनाचा (प्रतिक्रियांचा) अभ्यास संशोधकाला करावयाचा असतो. (Fundamentally, the questionnaire is a set of stimuli to which literate people are exposed in order to observe their verbal behaviour under social stimuli-G. Lundburg)

२) **बोगार्डस**

ज्या प्रश्नांची उत्तरे असंख्य निवेदकांनी स्वत: भरावयाची असतात त्या प्रश्नांची यादी म्हणजे प्रश्नावली होय. यामुळे सप्रमाणित निष्कर्ष काढता येतात की ज्याची विवरण संख्याशास्त्रीयदृष्टया करता येते. (questionnaire is a list of questions sent to a number of persons for them to answer. It secures standardized results that can be tabulated and treated statistically-Bogardus)

३) **गुड व हॅट**

सर्वसामान्यपणे प्रश्नावली हे प्रश्नांचे उत्तरे मिळविण्याचे असे एक तंत्र आहे की ज्यात छापील कागदावरील प्रश्नांची उत्तरे निवेदक स्वत:च भरत असतो. (In general the word questionnaire refers to a device for securing answers to questions by using a form which respondent fills in himself-Good and Hatt)

४) **सिन पाओ यंग**

आपल्या साध्या रुपात प्रश्नावली ही प्रश्नांची एक अनुसूची आहे. जी सुचितील व्यक्तींना किंवा सर्वेक्षण नमुन्यामध्ये निवड झालेल्या व्यक्तींकडे पोस्टाव्दारे पाठविली जाते. (In its simplest form, the questionnaire consists of a schedule of questions sent by mail to the persons on a list or in a survey sample-Sin Pao Young.)

या सर्व व्याख्यांचे परिक्षण केले असता हे स्पष्ट होते की, प्रश्नावली तंत्रामध्ये प्रश्नांची एक सूची तयार करण्यात आलेली असते. जी संशोधक स्वत: निवेदकांना देत नाही तर ती त्यांना पोस्टाने पाठवली जाते. निवेदक या प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे लिहून स्वत: भरून संशोधकाकडे पाठवतात. या व्याख्यांच्या सहाय्यानेच प्रश्नावली तंत्राची खालील वैशिष्टये आपणाला विशद करता येतील ज्यांच्या आधारे आपणास प्रश्नावलीचे स्वरुप विशद करता येईल.

प्रश्नावली तंत्राची वैशिष्टये:

१) **लिखित प्रश्न व लिखित उत्तरे**

प्रश्नावली म्हणजे केवळ प्रश्नाची सूची असते. तिचे स्वरुप पूर्णपणे लिखित असते. प्रश्नावलीतील प्रश्नांची आखणी व क्रम पद्धतशीरपणे केलेली असते. संशोधन समस्येविषयी संबंधित असलेल्या निवेदकांना हे लिखित प्रश्न पोस्टाने पाठवले जातात व त्यांच्याकडून लिखित प्रश्नांची लिखित उत्तरे संकलित केली जातात.

२) **प्रश्नावली व अनुसूची यातील तफावत**

प्रश्नावली व अनुसूची यांच्या स्वरुपात पूर्णपणे तफावत असते. पण बरेचदा हे दोन्ही शब्द समानार्थी म्हणून वापरले जातात. प्रश्नावलीमध्ये लिखित स्वरुपात क्रमवार प्रश्न विचारलेले असतात. ही प्रश्नावली

पोस्टाने अगर प्रत्यक्षपणे संशोधन समस्येशी निवेदकांना दिली जाते. निवेदक स्वत: लिखित स्वरुपात प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे कोणाच्याही सहाय्याविना देत असतात. अनुसूचीचे स्वरुप यापेक्षा वेगळे असते. अनुसूचीमध्येही लिखित स्वरुपात प्रश्नांची यादी तयार केली जाते. पण ही यादी पोस्टाने अगर अन्य मध्यस्थामार्फत निवेदकांकडून आलेल्या उत्तरांची नोंद स्वत: करत असतो.

३) साक्षर निवेदकांच्या शाब्दिक प्रतिक्रिया

प्रश्नावली हे तथ्य संकलनाचे एक तंत्र आहे. या तंत्राच्या सहाय्याने संशोधक भौगोलिक दृष्ट्या विखुरलेल्या निवेदकांकडून संशोधन समस्येविषयी आवश्यक माहिती संकलित करू शकतो. पण हे ही लक्षात घेतले पाहिजे की या तंत्राचा अवलंब केवळ साक्षर लोकांकडून माहिती संकलित करण्यासाठीच केला जाऊ शकतो. प्रश्नावलीतील प्रश्न लिखित स्वरुपात परिणामी अशा प्रश्नांना समजून घेऊन आवश्यक ती माहिती लिखित स्वरुपात देण्याची क्षमता निवेदकांकडे असावी लागते.

४) गोपनियता राखणे शक्य

प्रश्नावलीतील प्रश्नांची भाषा स्पष्ट असते. निवेदक संशोधकाच्या मदतीशिवाय प्रश्नांची उत्तरे देत असतो. त्यात त्याने स्वत:चे नाव लिहिणे बंधनकारक नसते. परिणामी निवेदक आपली मते व विचार निर्भिडपणे मांडू शकतो. तसेच स्वत: बाबत गुप्तताही राखू शकतो. गोपनिय व महत्वपूर्ण तथ्य संकलित करण्यासाठी म्हणूनच हे तंत्र अत्यंत उपयुक्त ठरते.

५) वस्तुनिष्ठ तथ्य संकलन

प्रश्नावली तंत्राव्दारे केले जाणारे तथ्य संकलन हे अधिक यथार्थ आणि वस्तुनिष्ठ असते. प्रश्नावली पोस्टाव्दारे निवेदकांकडे पाठविली जाते निवेदक स्वत: त्यातील प्रश्नांची उत्तरे लिहित असतो. त्याला उत्तेजित करण्यासाठी संशोधक तेथे हजर असत नाही. निवेदक अगदी शांत चित्ताने आपल्या मतानुसार प्रश्नांची उत्तरे लिहितो. त्याच्यावर कोणाचेही दडपण नाही. त्यामुळे तो त्याच्या अनुभवाव्दारे त्याच्याजवळ असलेली माहिती स्पष्ट व सत्य स्वरुपात देत असतो. साहजिकच या तंत्राच्या सहाय्याने संशोधकाला प्राप्त होणारी तथ्ये ही वास्तविक स्वरुपाची असतात.

६) कमी वेळात व कमी खर्चात तथ्य संकलन

प्रश्नावली तंत्राव्दारे कमी वेळात व कमी पैशात जास्त तथ्य संकलन केले जाते. कारण प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलन करण्यासाठी संशोधकाला निवेदकापर्यंत प्रत्यक्ष जावे लागत नाही. परिणामी निवेदक कितीही लांब असला तरी त्याच्यापर्यंत जायची गरज नसल्याने वेळ व पैशाची बचत होते व एकाच वेळी निवेदकांना प्रश्नावली प्राप्त होतात व ती प्रश्नावली निवेदक पोष्टानेच परत पाठवित असतात परिणामी एकाच वेळी कितीही निवेदकांकडून तथ्य संकलित करता येतात.

थोडक्यात निवेदकांकडून त्यांच्या शाब्दिक प्रतिक्रिया संकलित करणे हा प्रश्नावलीचा मूळ हेतू असतो. संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयाचा सर्वांगिण अभ्यास केल्यानंतर संशोधक त्यासंबंधी विचारावयाच्या

प्रश्नांची यादी तयार करत असतो. ही यादी विखुरलेल्या निवेदकांकडे पोस्टाने पाठविली जाते. निवेदक स्वत: या यादीतील प्रश्न वाचून समजून घेऊन त्यांची उत्तरे स्वत: लिहित असतात. एवढेच की या तंत्राच्या सहाय्याने तथ्ये संकलित करण्यासाठी निवेदक हा शिक्षित असावा लागतो.

स्वयंअध्ययनासाठी प्रश्न–३

१) प्रश्नावलीचा साधा अर्थ लिहा.

२) जॉर्ज लुंडबर्ग यांनी केलेली प्रश्नावलीची व्याख्या लिहा.

३) गुड व हॅट यांनी प्रश्नावलीची व्याख्या कशी केली आहे.

४) प्रश्नावली व अनुसूची या तंत्रातील फरक लिहा.

५) प्रश्नावलीच्या सहाय्याने तथ्ये संकलित करताना तुमच्या मते निवेदकाकडे कोणती गुणवत्ता असणे आवश्यक आहे.

प्रश्नावलीचे प्रकार

प्रश्नावलीच्या हेतूप्रमाणे प्रश्नावलीचे अनेक प्रकार करता येतात. अभ्यासविषयाचे स्वरूप, प्रश्नांचे स्वरूप, प्रश्नावलीची रचना अशा अनेक आधारांवर प्रश्नावलीचे प्रकार करता येतात. पण या सर्व प्रकारात रचनेच्या आधारावर केलेले प्रश्नावलीचे प्रकार मुख्य मानले जातात. म्हणूनच त्याच प्रकारांचा सविस्तर अभ्यास खाली केला आहे.

प्रश्नावलीच्या रचनेच्या आधारांवर प्रश्नावलीचे पुढील मुख्य प्रकार पडतात.

१. संरचित प्रश्नावली (Structured questionnaire)

२. असंरचित प्रश्नावली (Unstructured questionnaire)

१. संरचित प्रश्नावली

ही प्रश्नावली अत्यंत योजनाबद्धरित्या तयार केली जाते. प्रश्नांचे स्वरूप, प्रश्नांचा क्रम व त्यांची पर्यायी उत्तरे अभ्यासक अभ्यासपूर्वक तयार करतो. अभ्यासविषयाचा हेतू, त्याची व्याप्ती इत्यादी सर्व बाबींचा विचार करूनच अभ्यासक हे प्रश्नांचे स्वरूप ठरवीत असतो. सर्वसामान्यपणे प्रश्नावलीतील प्रश्न व त्यांचा क्रम निश्चित केल्यानंतर त्या प्रश्नांची पर्यायी उत्तरेही निश्चित करून दिलेली असतात. त्या पर्यायी उत्तरांतून निवेदकांनी आपल्या पसंतीचे उत्तर निश्चित करावयाचे असते. ज्या प्रश्नावलीतील प्रश्नांना पर्यायी उत्तरे दिलेली असतात त्या प्रश्नावलीला बंदिस्त (Closed) प्रश्नावली असे म्हणतात.

(अ) बंदिस्त प्रश्नावली

बंदिस्त प्रश्नावलीत प्रश्न व त्यांची पर्यायी उत्तरे दिलेली असतात. या पर्यायी उत्तरांतून निवेदक आपली उत्तरे ठरवीत असतो. उदा. कारखान्यातील कामाबद्दल आपणाला आत्मीयता वाटते का? वाटते/वाटत नाही कारण

(अ) कामाची चांगली स्थिती आहे/नाही.

(ब) समजूतदार वरिष्ठ आहेत/नाहीत.

(क) वरिष्ठांशी चांगले संबंध आहेत/नाहीत.

(ड) सहकाऱ्यांशी चांगले संबंध आहेत/नाहीत.

बंदिस्त प्रश्नावलीचा वापर मोठया प्रमाणात केला जातो. याचे कारण बंदिस्त प्रश्नावली अभ्यासक व निवेदक या दोहोंनाही उपयुक्त ठरत असते. पण त्याचबरोबर संशोधन करीत असताना बंदिस्त प्रश्नावलीच्या मर्यादांचे भान अभ्यासकाला असले पाहिजे. त्याचीच चर्चा खाली केली आहे.

(ब) मुक्त प्रश्नावली (Open Questionnaire)

संरचित प्रश्नावलीतील हा दुसरा प्रकार आहे. यामध्ये प्रश्नाची पर्यायी उत्तरे दिलेली नसतात. प्रश्नाचे उत्तर निवेदकांनीच द्यावयाचे असते, त्यामुळेच अभ्यास विषयाचे सखोल अध्ययन किंवा अन्वेषणात्मक संशोधनासाठी मुक्त प्रश्नांचा उपयोग होतो.

२. **असंरचित प्रश्नावली** (Unstructured questionnaire)

अभ्यासकाने अभ्यासविषय निश्चित केलेला असला तरी अभ्यासविषयाची पूर्ण माहिती अभ्यासकाला असतेच असे नाही. अशा वेळी नेमके प्रश्न कोणते विचारावयाचे व त्यांची पर्यायी उत्तरे कोणती यासंबंधी अभ्यासकाच्या मनात शंका असते. साहजिकच अभ्यासविषयासंबंधी काही स्थूल प्रश्न उभे करून लोकांची मते, प्रतिक्रिया, नवे दृष्टिकोण समजून घेण्यासाठी असंरचित प्रश्नावलीचा वापर केला जातो.

या प्रश्नावलीचे वैशिष्टय असे की, निवेदकांना अभ्यासविषयासंबंधी माहिती आहे, हे गृहीत धरलेले असते. प्रश्नांची उत्तरे निवेदक निश्चितच देईल, ही खात्री अभ्यासकाची असते. त्यामुळे या प्रश्नावलीत निवेदकाने मत व्यक्त करावे असे प्रश्न विचारले जातात. उदा. 'सह शिक्षणाबद्दल तुम्हास काय वाटते?' 'सिनेमा बंदीने संस्कृतीचे रक्षण होईल का?' भारताने अणुबाँबची निर्मिती करण्याबाबत तुमचे मत काय?

या प्रश्नावलीचे दुसरे वैशिष्टय असे की, निवेदकावरच या प्रश्नावलीने अधिक जबाबदारी टाकलेली असते. प्रश्नाचा आशय समजून घेणे, त्यावर विचार करून त्याचे उत्तर योग्य शब्दात मांडणे ही अर्थातच जबाबदारी निवेदकाची असते.

ज्या प्रश्नांचे उत्तर संरचित प्रश्नावलीतून मिळविता येत नाही त्या प्रश्नांचे उत्तर असंरचित प्रश्नावलीतून मिळू शकते. कारण लोकमत, त्यात होणारे बदल, नव्या प्रवृत्ती यासंबंधीची माहिती करून घेणे हे केवळ असंरचित प्रश्नावलीने साध्य होते. म्हणूनच पी. व्ही. यंग म्हणतात, लोकांची मते, अभिवृत्ती व दृष्टिकोण समजून घेणे व संकलित केलेल्या तथ्यामधील संबंध स्पष्ट करणे हे असंरचित प्रश्नावलीचे उद्दिष्ट आहे. अशा तऱ्हेचे ज्ञान संरचित प्रश्नावलीतील यांत्रिकी स्वरूपाच्या प्रश्नातून मिळत नाही.

या प्रश्नावलीचा महत्त्वाचा दोष म्हणजे प्रत्येक व्यक्तीने दिलेले उत्तर जरी सविस्तर असले तरी त्यामध्ये भिन्नता मोठया प्रमाणात असते. एकजिनसीपणाच्या अभावामुळे निवेदकांनी दिलेल्या उत्तरांची तुलना करणेही शक्य नसते.

त्याचबरोबर प्रश्नांची उत्तरे विस्तारपूर्वक आपल्याच शब्दांत मांडावयाची असल्याने निवेदक ही जबाबदारी मनापासून पार पाडतीलच असे नाही. त्या निवेदकांना प्रश्नांची उत्तरे देण्याइतका पुरेसा वेळही असला पाहिजे. साहजिकच या प्रश्नावलीचा वापर केवळ वैयक्तिक अनुभव, मते, श्रद्धा व अभिवृत्ती समजून घेण्यासाठीच केला जातो.

३.२.४ प्रश्नावली तंत्राचे फायदे व तोटे (Advantages and limitations of Questionnaire technique)

प्रश्नावली तंत्राचा अर्थ व स्वरुप समजून घेतल्यानंतर या तंत्राच्या फायद्या तोटयांचा अभ्यास करणे आपल्याला आवश्यक बनते. आजकाल संशोधन समस्येशी निगडीत तथ्ये संकलित करण्यासाठी अनेक तंत्रे उपलब्ध असली तरी सामाजिक संशोधनाच्या क्षेत्रात प्रश्नावली तंत्राचा होणारा वापर वाढला आहे. या पाठीमागे संकलनाच्या इतर तंत्रांपेक्षा खास असे या तंत्राचे असलेले फायदेच कारणीभूत असून त्यांचा अभ्यास आपण करणार आहोत.

प्रश्नावली तंत्राचे फायदे

१) वेळ, पैसा व श्रम याची बचत करणारे तंत्र

सर्वप्रथम प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने संशोधन समस्येविषयीची तथ्ये संकलित करण्याची पद्धती इतर पद्धतींशी तुलना करता कमी खर्चिक आहे. या तंत्रासाठी केवळ कागद, त्याच्यावरील छपाई आणि पोस्टेजचाच खर्च येत असतो. या तंत्राच्या सहाय्याने संशोधन करताना निवेदकाशी प्रत्यक्ष संपर्क प्रस्थापित करावा लागत नाही. इतकेच नव्हे तर संशोधन प्रक्रिया दीर्घकाळ चालू ठेवावी लागत नाही. परिणामी तथ्य संकलनाच्या इतर पद्धतींशी तुलना करता प्रश्नावली हे अत्यंत कमी खर्चिक तंत्र ठरते. याबरोबर निवेदक जेंव्हा विस्तृत प्रदेशात विखुरलेले असतात किंवा दुर्गम भागात असतात किंवा प्रवासाचा खर्च अधिक असतो किंवा निवेदकांची संख्याच प्रचंड असते आणि संशोधनासाठी उपलब्ध असलेला कालावधी कमी असतो. तेंव्हा मुलाखत किंवा अनुसूची तंत्राचा वापर करणे अशक्य असते अशा वेळी प्रश्नावली या तंत्राचाच वापर करणे शक्य होते. म्हणूनच प्रश्नावली हे वेळ, श्रम व पैसा यांची बचत करणारे तंत्र ठरते.

२) प्रशिक्षित संशोधनाची गरज असत नाही

मुलाखत अगर अनुसूची अशा तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलन करण्यासाठी प्रशिक्षित संशोधकांची गरज असते. प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करताना संशोधक प्रश्नावलीची विचारपूर्वक रचना करत असतो. ही रचना करताना त्याच्यातील शब्दांमुळे कोणाच्याही मनात संभ्रम निर्माण होणार नाही अगर एकाच प्रश्नातून विविध अर्थ निघणार नाहीत याची दक्षता संशोधकाकडून घेतली जाते. याबरोबरच संशोधकाकडून आवश्यक ते स्पष्टीकरणही देण्यात येते. अशी प्रश्नावली पोस्टाने निवेदकांकडे पाठवली जाते. परिणामी या तंत्राचा अवलंब करताना प्रशिक्षित मनुष्यबळाची फारशी गरज भासत नाही.

३) पूर्वग्रहविरहीत माहिती

मुलाखत आणि अनुसूची तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करताना संशोधक निवेदकांशी संपर्क साधत असतो. तो त्यांच्यावर प्रभाव पाडू शकतो. या तंत्राचा अवलंब करताना निवेदकांसमोर प्रश्न असे मांडले जाण्याची शक्यता असते की ज्यामुळे निवेदकाच्या विचारांना एक निश्चित दिशा प्राप्त होऊ शकेल. परिणामी बहुसंख्य माहिती एकांगी स्वरुपाची मिळण्याचा आणि संपूर्ण संशोधन प्रकल्पातून मांडलेले निष्कर्ष एकांगी स्वरुपाचे ठरण्याचा ही धोका असतो. दुसऱ्या बाजूला जेंव्हा तथ्य संकलनासाठी प्रश्नावली तंत्राचा अवलंब केला जातो तेंव्हा प्रश्नावली पोष्टाने निवेदकांकडे पाठवल्या जातात आणि संशोधकाच्या मदतीविना त्या भरून निवेदकांकडून संशोधकाकडे परत पाठवल्या जातात तेंव्हा एकांगी माहिती मिळण्याचा धोका रहात नाही. याबरोबरच संशोधकाचा निवेदकाशी प्रत्यक्ष संपर्क या तंत्रात येत नसल्यामुळे तो निवेदकांवर प्रभावही पाडू शकत नाही.

४) संकलित तथ्यांत समानता

सामाजिक संशोधनातील सर्वात महत्वाची समस्या म्हणजे संकलित तथ्यात समानतेचा अभाव असणे होय. तथ्य संकलित करणारी व्यक्ती प्रश्नांची मांडणी निवेदकांसमोर करताना नेमक्या कोणत्या शब्दांचा वापर करते. त्यामुळे एकाच प्रश्नातून अनेक अर्थ निघतात का यावर संकलित होणाऱ्या तथ्यातील समानता अवलंबून असते. पण प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने अशी समानता साध्य करणे शक्य होते. कारण प्रश्नावलीत प्रश्नांचा निश्चित क्रम असतो. त्यातील शब्द पूर्वनिर्धारित असतात आणि सर्व निवेदकांना प्रश्नावली भरण्यासंदर्भात समान सूचना समान शब्दांच्या सहाय्याने दिल्या जातात. परिणामी या तंत्राचा अवलंब करून संकलित करण्यात आलेल्या तथ्यांत समानता असते.

५) गुप्ततेची हमी

हा या तंत्राचा आणखी एक महत्वाचा फायदा आहे. या तंत्रात प्रत्येक निवेदकाला याची खात्री देण्यात येते की, त्याने पुरविलेल्या माहिती अगर त्याची मते पूर्णपणे गुप्त ठेवली जाणार आहेत. परिणामी या तंत्राच्या सहाय्याने लोकांच्या लैंगिक सवयीविषयी स्वप्नांविषयी आणि ज्याबाबत निवेदक कोणासमोरही सहजगत्या

मत प्रदर्शित करण्यास धजावत नाहीत अशा विषयाबाबतदेखील माहिती संकलित करता येणे शक्य होते. म्हणूनच प्रश्नावली तंत्राइतके गुप्तता पाळणारे दुसरे कोणतेही तथ्य संकलनाचे तंत्र नाही.

६) निवेदकांना विचार करण्यास पुरेसा अवसर

प्रश्नावली संबंधित निवेदकांकडे पोष्टाने पाठवल्यानंतर त्यांनी ताबडतोब त्यात उत्तरे लिहून ती परत संशोधकाकडे पाठवणे बंधनकारक नसते. निवेदक प्रश्नावलीतील प्रत्येक प्रश्नावर पुरेसा विचार करून त्याची उत्तरे लिहू शकतो. प्रत्येक प्रश्नातील बारकावे लक्षात घेण्यास त्यावर विचार करण्यास निवेदकाला पुरेसा अवधी केवळ या तंत्राच्या सहाय्याने उपलब्ध करून दिला जातो. ही बाब तथ्य संकलनाच्या इतर तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करताना साधता येत नाही.

७) विश्वसनीय माहिती

प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने संकलित केलेली तथ्ये ही विश्वसनीय असतात कारण अ) निवेदक व संशोधक यांच्यात प्रत्यक्ष संपर्क प्रस्थापित होत नसल्यामुळे ते आपली उत्स्फूर्त मते मांडत असतात. ब) या तंत्रात निवेदकाचे नाव गुप्त ठेवण्याची खात्री देण्यात आली असल्यामुळे निवेदकांकडून अत्यंत गोपनिय अगर स्फोटक माहितीदेखील दिली जाते. क) निवेदकाला प्रत्येक प्रश्नावर विचार करण्यास पुरेसा अवधी उपलब्ध होत असल्यामुळे तो विचारपूर्वक उत्तरे देत असतो. ड) निवेदकावर कोणाचेही दडपण असत नाही. त्याला कशाचीही घाई असत नाही. त्याच्यावर कोणाचाही प्रभाव पडत नाही. परिणामी त्याने दिलेली माहिती ही खास त्याचीच असते म्हणूनच ती सर्वात जास्त विश्वसनीय असते.

८) पुन्हः पुन्हा माहिती मिळविणे शक्य

निवेदकांकडून तथ्य संकलित करण्यासाठी विविध तंत्रांचा अवलंब करणे संशोधकाला शक्य असले तरी त्याच निवेदकांकडून परत परत माहिती संकलित करण्यासाठी प्रश्नावली हे अत्यंत उपयुक्त असे तंत्र ठरते. सुरूवातीलाच निवेदक निश्चित झालेले असल्यामुळे प्रश्नावली कोणाकडे पाठवायची ही समस्याच संपूष्टात येते. याबरोबरच त्याच निवेदकाकडे परत प्रश्नावली पाठवायची असल्यामुळे खर्चही कमी होतो. साहजिकच त्याच प्रश्नावर निवेदकाच्या बदललेल्या काळाच्या संदर्भात त्यांच्या मनात कोणते बदल झाले आहेत हे सहज पाहता येते.

९) संशोधकाला तथ्यांच्या विश्लेषणासाठी पुरेसा अवधी उपलब्ध होतो

प्रश्नावली तंत्रात सर्व प्रश्नांची उत्तरे लिखित स्वरुपात संशोधकाला उपलब्ध होत असल्यामुळे संशोधकाच्या मनात एखादा संशय निर्माण झाल्यास तो पुन्हा या उत्तरांचा आढावा सहजगत्या घेऊ शकतो. याबरोबर संकलित तथ्यांच्या सारणीकरणासाठी आणि विश्लेषणासाठी त्याला पुरेसा कालावधी मिळू शकतो. या तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करताना मिळालेल्या प्रतिसादाचे तात्काळ विश्लेषण करण्याची घाई संशोधकाला असत नाही.

प्रश्नावली तंत्राचे तोटे

प्रश्नावली तंत्रांच्या फायद्याच्या स्पष्टीकरणावरून हे स्पष्ट होते की, हे पैसा, वेळ व श्रम यांची बचत करणारे पूर्वग्रहमूक्त तथ्य संकलन करणारे, संकलित तथ्यांत समानता निर्माण करणारे व निवेदकांना त्यानी पुरविलेल्या माहितीबाबत त्यांचे नाव गुप्त ठेवण्याची हमी देणारे एक महत्वाचे तथ्य संकलन तंत्र आहे. हे सत्य असले तरी या तंत्राच्यादेखील काही अंगभूत मर्यादा असून त्यांचे स्पष्टीकरण समजून घेतल्याशिवाय या तंत्राची नेमकी उपयुक्तता स्पष्ट होणार नाही म्हणूनच आपण आता या तंत्राच्या मर्यादा अगर तोटयांचा सविस्तर विचार करणार आहोत.

१) योग्य प्रतिसादाचा अभाव

प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करण्यासाठी प्रश्नावली पोष्टाने निवेदकांकडे पाठविली जाते. निवेदकांनी ती स्वत: भरून संशोधकाला पोष्टाने परत पाठवली पाहिजे अशी संशोधकाची अपेक्षा असते. पण प्रश्नावली तंत्राला निवेदकांकडून मिळणारा प्रतिसाद अत्यल्प असल्याचे दिसून येते. सामान्यपणे प्रश्नावलीला निवेदकांकडून मिळणाऱ्या प्रतिसादाचे प्रमाण २० ते ३० टक्क्यांच्या आसपास असल्याचे दिसून येते. परिणामी निवेदकांकडून प्रश्नावलीला मिळणारा अत्यल्प प्रतिसाद हा या तंत्राचा सर्वात मोठा तोटा ठरतो.

२) खऱ्या अर्थाने पैसा आणि वेळ यांची बचत होत नाही

प्रश्नावली तंत्राबाबत सामान्यपणे असे म्हटले जाते की हे कमी खर्चिक व वेळेची बचत करणारे तंत्र आहे. पण प्रत्यक्ष व्यवहारात असे दिसत नाही. योग्य प्रतिसाद मिळावा यासाठी संशोधकाला निवेदकांना बरेचदा स्मरणपत्रे पाठवावी लागतात यासाठी संशोधकाला जादा वेळ खर्च करावा लागतो. याबरोबरच जितके समजले जाते तितके हे तंत्र आर्थिकदृष्टया फायदेशीरही ठरत नाही. निवेदकांना प्रश्नावली व स्मरणपत्रे पाठविण्यासाठी संशोधकाला पैसाही जादा खर्च करावा लागतो. प्रश्नावली निवेदकांना पाठवण्यापूर्वी तिची चाचणी घेण्यासाठीही संशोधकाला पैसा खर्च करणे क्रमप्राप्त असते.

३) प्रश्नावली तंत्रातील जास्त प्रमाणातील प्रतिसादाचा अभाव

प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करण्यासाठी निवेदकांना पाठवलेल्या प्रश्नावलीपैकी सुमारे ६० ते ७० टक्के निवेदकांकडून कोणताही प्रतिसाद संशोधकाला मिळत नाही. परिणामी हे तंत्र तथ्य संकलनासाठी जास्त उपयुक्त आहे असे म्हणणे धाडसाचे ठरते. अशा प्रश्नावलीला मिळणाऱ्या केवळ ३० ते ४० टक्के प्रतिसादाच्या आधारावर तथ्यांचे संकलन करून काढले जाणारे निष्कर्षही आपल्याला उपयुक्त मानता येणार नाहीत.

४) मर्यादित उपयुक्तता

या तंत्राचा वापर सर्व लोकांकडून तथ्य संकलित करण्यासाठी करता येत नाही. याची उपयुक्तता केवळ मर्यादित निवेदकांपुरतीच ठरते. या तंत्राचा तथ्य संकलनासाठी अशाच निवेदकांपुरता वापर करता येणे शक्य आहे जे शिक्षित आहेत आणि ज्यांच्या संशोधनाविषयी जाणीव आहे. साक्षरतापूर्व अवस्थेत असलेल्या

निवेदकांकडून माहिती संकलित करण्याच्या कामी हे तंत्र कुचकामी ठरते. शिवाय भारतासारख्या राष्ट्रात जेथे तुलनेने निरक्षरतेचे प्रमाण अधिक आहे अशा राष्ट्रात या तंत्राची उपयुक्तता मर्यादितच ठरते.

५) निवेदकांच्या सामान्य क्षमतेवर आधारित

या तंत्रात निवेदकाच्या सामान्य समजूतीवर आणि सामान्य ज्ञानावर विश्वास ठेवला जातो. पण हे सत्य नाही कारण लोकांचे ज्ञान आणि समजून घेण्याची क्षमता लोकपरत्वे बदलत असते. काही निवेदकांना प्रश्नावलीतील शब्दांचा योग्य अर्थ समजेलच असे नाही. अशावेळी तेथे संशोधक उपस्थित नसल्यामुळे ते आपल्या समजूतीप्रमाणे प्रश्नांची उत्तरे लिहून पाठवण्याची शक्यता असते. कित्येक वेळा त्यांच्याकडून प्रश्नाचा चूकीचा अर्थ काढला जाण्याची शक्यता असते. अशावेळी उत्तरेही चूकीची येण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. आणि यावर आधारित काढले जाणारे निष्कर्षही चूकीचे व दिशाभूल करणारेच असतात.

६) चूकीची दुरूस्ती करण्यातील असमर्थता

निवेदकांना एखाद्या प्रश्नाबद्दल शंका असेल अगर एखाद्या प्रश्नाच्या अर्थाबाबत त्यांच्या संभ्रम निर्माण झाला असेल तर तो दूर करण्यासाठीची कोणतीही यंत्रणा या तंत्रात उपलब्ध असत नाही. कित्येक वेळा प्रश्नाचा नेमका अर्थ समजून घेण्याची क्षमता निवेदकाकडे असत नाही. अशा वेळी निवेदक एकतर त्याच्या समजुतीप्रमाणे त्या प्रश्नांची उत्तरे देण्याची अगर प्रश्नाचे उत्तर न लिहिण्याची ही शक्यता असते. यामुळे संशोधकाकडे निवेदकाकडून अपूर्ण अवस्थेतील प्रश्नावली येतात. याबाबत संशोधकाला काहीही करता येत नाही.

७) संशोधकाची असमर्थता

या तंत्रात संशोधक व निवेदक यांच्यात अजिबात प्रत्यक्ष संबंध येत नाही. संशोधकाला निवेदकाच्या चेहऱ्यावरील हावभाव, शब्दांतील चढउतार यासारख्या बाबींचे अवलोकन करता येत नाही. परिणामी प्रश्नावलीतील प्रश्नांचा किती गांभिर्याने विचार करून निवेदकाने उत्तर दिले आहे याची शहानिशा करणे संशोधकाला शक्य नसते.

८) सखोल अभ्यास अशक्य

प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करून एखाद्या विषयाचा सखोल अभ्यास करणे संशोधकाला शक्य होत नाही. कारण कोणत्याही समस्येविषयी सखोल संशोधन करताना त्या समस्येच्या विविध अंगांनुसार असंख्य प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी निवेदकांना जास्त वेळ लागतो. दीर्घ प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यासाठी निवेदकाजवळ तितकाच संयम आवश्यक असतो. पण याचा अभाव असल्यामुळे संशोधकाला प्रश्नावलीतील प्रश्नांची संख्या मर्यादित ठेवावी लागते. परिणामी प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने एखाद्या समस्येचा सखोल अभ्यास करण्यावर मर्यादा येतात.

९) निवेदकाच्या मर्यादा

या तंत्रात प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यासाठी निवेदकाला हवा तेवढा वेळ उपलब्ध होत असतो. परिणामी त्याच्याकडून आलेल्या प्रतिक्रियांवर कोणाचा प्रभाव पडलेला आहे का? त्याने मांडलेले विचार त्याचे स्वत:चेच आहेत का? याबाबींची खात्री संशोधकाला करता येत नाही.

१०) निवेदकाच्या सहकार्यावर तंत्राचे यश अवलंबून

तथ्य संकलनाच्या या तंत्राचे यश हे पूर्णपणे निवेदकाकडून त्या प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे देण्यासाठी किती सहकार्य लाभते यावरच अवलंबून असते. सामान्यपणे निवेदकांचे हितसंबंध या प्रश्नावलीत विचारलेल्या प्रश्नांत कितपत गुंतलेले आहेत. यावरच त्याच्या सहकार्याचे प्रमाण अवलंबून असते. याप्रमाणेच ज्यांच्याकडून सहकार्य मिळाले आहे ते निवेदक निवेदकांच्या समूहाचे योग्य प्रतिनिधीत्व करतात की नाही याची खात्री घेण्याची कोणतीही यंत्रणा संशोधकाजवळ असत नाही.

थोडक्यात प्रश्नावलीच्या फायद्या व तोट्यांचे वरील प्रमाणे स्पष्टीकरण लक्षात घेतल्यानंतर आपण असे म्हणू शकतो की प्रश्नावली तंत्राचा वापर आणि या तंत्राचे यश हे मुलत: संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयाचे महत्व संशोधकाची प्रश्नावलीच्या रचनेतील क्षमता त्याच्याकडून निवेदकांना प्रतिसाद मिळावा यासाठी करण्यात आलेले आवाहन निवेदकाची प्रश्न व प्रश्नांचा अर्थ समजून घेण्याची क्षमता आणि त्याच्याकडून संशोधकाला भरलेली प्रश्नावली पाठवण्यातील तत्परता या बाबींवर अवलंबून असते.

स्वयंअध्ययनासाठी प्रश्न–४

१) तुमच्या मताप्रमाणे प्रश्नावली तंत्राचे चार महत्वाचे फायदे कोणते आहेत?

२) या तंत्राचा वापर करून निवेदकांकडून विचारपूर्वक प्रश्नांची उत्तरे कशी प्राप्त होतात?

३) प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने मिळविलेली माहिती का विश्वसनीय असते?

४) परत परत तथ्य संकलित करण्यासाठी प्रश्नावली तंत्र कसे उपयुक्त ठरू शकते?

५) तुमच्या मताप्रमाणे प्रश्नावलीच्या तीन महत्वाच्या मर्यादा कोणत्या आहेत?

६) प्रश्नावली तंत्राची अंमलबजावणी करण्यावर कोणत्या मर्यादा आहेत?

७) प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने सखोल अभ्यास का करू शकत नाही?

८) प्रश्नावली परत येण्याचे अत्यल्प प्रमाण ही प्रश्नावली तंत्राची मोठी मर्यादा आहे हे सत्य आहे काय?

३.३ सारांश Let us sum Up

आजकाल सामाजिक संशोधनाच्या क्षेत्रात तथ्य अगर माहिती संकलित करण्यासाठी व्यापक प्रमाणात उपयोगात आणल्या जात असलेल्या दोन महत्वपूर्ण तंत्रांचा सविस्तर अभ्यास तुम्ही या घटकामध्ये केला आहे. या घटकाची आपण चार उपविभागात विभागणी केली होती. यामधील पहिल्या उपविभागात आपण

मुलाखत तंत्राचा अर्थ विविध विचारवंतांनी दिलेल्या व्याख्यांच्या सहाय्याने स्पष्ट करून या तंत्राचे स्वरुप व वैशिष्टये समजून घेण्याचा प्रयत्न केला आहे. गुड अन्ड हॅट यांच्या मते मुलत: मुलाखत म्हणजे सामाजिक आंतरक्रियेचीच प्रक्रिया आहे. तर पी. व्ही. यंग यांनी मुलाखत तंत्राची व्याख्या ज्यायोगे तुलनेने त्रयस्थ असलेल्या व्यक्तीच्या जीवनात संशोधक त्याच्या कल्पनाशक्तीच्या बळावर शिरत असतो. अशी सुव्यवस्थित पद्धती म्हणजे मुलाखत होय. अशा शब्दात केली आहे. ऑक्सफोर्ड शब्दकोषात मुलाखत तंत्राची व्याख्या करण्यासाठी काही मुद्यांवर विशेषत: औपचारिक विचार करण्यासाठी एकत्र आलेल्या व्यक्तींची समोरासमोरची भेट म्हणजे मुलाखत होय. अशी शब्दयोजना करण्यात आली आहे. अत्यंत सोप्या शब्दात मुलाखत संशोधक या तंत्रात निवेदकांशी संपर्क साधून त्यांच्याशी संशोधन विषयावर चर्चा करून त्यातुन माहिती संकलित करतो असे आपण म्हणू शकतो. मुलाखत हे संशोधक व निवेदक यांच्यातील हेतूपूर्वक घडून आलेल्या संवादाचे फलित असते. मुलाखत ही पूर्वनियोजित असून निवेदकांची संशोधन समस्येविषयीची अंतरदृष्टी जाणून घेण्याचे एक साधन किंवा तंत्र असून याचा मुख्य हेतू संशोधनासाठी निवडलेल्या विषयाबाबतचे निवेदकाचे विचार जाणून घेणे हा असतो. या सर्व बाबीचे सविस्तर वर्णन आपण पहिल्या उपविभागात समजून घेतले आहे.

यानंतर दुसऱ्या उपविभागात मुलाखत तंत्राच्या फायद्या तोटयांचे सविस्तर स्पष्टीकरण करण्यात आले आहे. या तंत्राच्या मुख्य फायद्यांमध्ये उत्तम प्रतिसाद, पात्र लोकांकडून माहिती मिळविण्यास उपयुक्त नाखुष लोकांकडून माहिती संकलित करण्यासाठीचे उपयुक्त तंत्र, सखोल अभ्यासाची शक्यता, खऱ्या खोटयाची तपासणी करणे शक्य, मुलाखतीत लवचिकता साधता येते. मुलाखतीच्या सहाय्याने निवेदकाच्या भावना आणि भिती जाणून घेता येते. अज्ञात घटनांचा अभ्यास शक्य होतो यांचा उल्लेख करावा लागतो. पण हे ही तितकेच सत्य आहे की या तंत्राच्या स्वत:च्या काही अंगभूत मर्यादाही आहेत. उदा. हे एक खर्चिक तंत्र, निवेदकावर जास्त विश्वास, अभ्यासकाचे पूर्वग्रह, स्मरणशक्तीवर अत्याधिक भर, संभाषणातील दोन भिन्न विश्व, मुलाखतीत वापरल्या जाणाऱ्या शब्दांच्या अर्थात बदल होण्याची शक्यता असते. निवेदकाचे सहकार्य मिळवण्यात येणारे अडथळे. संशोधकाकडून दिले जाणारे अतिरिक्त प्रोत्साहन, मिळालेल्या माहितीची उपयुक्तता मोजण्यातील अडचणी येतात. जरी अशा प्रकारे या तंत्राच्या मर्यादा असल्या तरी संशोधक या मर्यादांवर मात करून आपल्या हवी ती माहिती निवेदकांकडून संकलित करण्यात यशस्वी होऊ शकतो.

यानंतरच्या उपविभागात आपण मुलाखत तंत्रासारख्याच तथ्य संकलनाच्या प्रश्नावली या तंत्राच्या विविध विचारवंतांनी केलेल्या व्याख्यांच्या सहाय्याने या तंत्राचे स्वरुप व वैशिष्टये स्पष्ट करण्याचा प्रयत्न केला आहे. अत्यंत सोप्या शब्दात प्रश्नावली संशोधनासाठी संशोधकाने निवडलेल्या समस्येविषयी संबंधित प्रश्नांची एक यादी असून ती निवेदकांना पोष्टाने पाठविण्यात येते आणि निवेदकांनी प्रश्नावलीतील प्रश्नांची उत्तरे स्वत: लिहून संशोधकाकडे ती यादी पोष्टाव्दारे पाठवावी अशी अपेक्षा असते.

या तंत्राचेही काही अंगभूत गुण आणि मर्यादा अगर दोष आहेत ज्यांच्या सविस्तर आढावा आपण या घटकाच्या शेवटच्या उपविभागात घेतला आहे. याबाबत कोणतीही शंका नाही की प्रश्नावली हे माहिती संकलनाचे असे तंत्र आहे जे इतर तंत्रांशी तुलना करता कमी खर्चिक व वेळखाऊ आहे. प्रश्नावली

निवेदकांकडे पोष्टाने पाठविण्यात येत असल्यामुळे संशोधक त्यांच्यावर प्रभाव पाडू शकत नाही. निवेदकाला प्रश्नावलीतील प्रश्नांना अर्थ समजून घेऊन उत्तर देण्यासाठी आवश्यक तेवढा कालावधी हे तंत्र उपलब्ध करून देते म्हणूनच या तंत्राचा वापर करून करण्यात आलेले तथ्य संकलन अधिक विश्वसनीय असते. प्रश्नावली तंत्राचे वरील फायदे असले तरी मुलाखत तंत्राप्रमाणे या तंत्राच्याही काही अंगभूत मर्यादाही आहेत. उदा. जरी प्रश्नावली तंत्र हे कमीत कमी खर्चिक व वेळखाऊ आहे असे समजले जात असले तरी प्रत्यक्षात या तंत्राच्या सहाय्याने तथ्य संकलित करण्यासाठी जादा वेळ व पैसा संशोधकाला खर्ची टाकावा लागतो. हे ही तितकेच सत्य आहे. शिवाय या तंत्राची यशस्वीता ही पूर्णपणे निवेदकांच्या प्रश्न समजून घेण्याच्या आणि त्या प्रश्नांना लिखित स्वरुपात उत्तरे देण्याच्या क्षमतेवर अवलंबून असते हे आपणास विसरता येणार नाही.

अशा प्रकारे मुलाखत आणि प्रश्नावली ही निवेदकांकडून तथ्य संकलित करण्यासाठी सामाजिक संशोधकांकडून वापरली जाणारी दोन महत्वाची तंत्रे असून त्यांची यशस्वीता अगर मर्यादा या पूर्णपणे संशोधकांची पात्रता आणि क्षमता यावरच अवलंबून आहेत. असे आपणास म्हणावे लागते.

३.४ स्वयं अध्ययनासाठीच्या प्रश्नांची उत्तरे

स्वयं अध्ययन प्रश्न–१ ची उत्तरे

१) संशोधकांकडून माहिती संकलित करण्यासाठी निरीक्षण, मुलाखत, प्रश्नावली आणि अनुसूची या चार पद्धती अगर तंत्रांचा वापर केला जातो.

२) गुड आणि हॅट यांच्या मते मुलत: मुलाखत म्हणजे सामाजिक आंतरक्रियेचीच प्रक्रिया आहे.

३) जॉन मॅज: ''मुलाखत हा काही हेतूंनी केलेला संवाद असतो. हे हेतू विविध असतात. उदा. विशिष्ट जागेसाठी उमेदवाराची निवड करणे, काही कृती ठरविणे किंवा माहिती मिळविणे.''

४) मुलाखत तंत्राची १) समोरासमोरचा संपर्क २) मुलाखत ही पूर्वनियोजित असते. ३) मुलाखत एक हेतूपूर्वक संवाद ४) मुलाखत एक परिणामकारक संवाद ही चार वैशिष्टये आहेत.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–२ ची उत्तरे

१) मुलाखत तंत्राचे चार महत्वाचे फायदे म्हणून–नाखुष लोकांकडून माहिती संकलित करण्यासाठीचे उपयुक्त तंत्र, सखोल अभ्यासाची शक्यता, खऱ्या खोटयाची तपासणी करणे शक्य. अज्ञात घटनांचा अभ्यास शक्य होतो यांचा उल्लेख करावा लागतो.

२) मुलाखत तंत्रात निवेदकांकडून पुरविल्या जाणाऱ्या खरे–खोटेपणा तपासता येतो हे सत्य आहे.

३) या तंत्राच्या सहाय्याने निवेदकांच्या मनातील भावना आणि भिती यांचे अवलोकन करता येते.

४) मुलाखतीच्या प्रमुख मर्यादा म्हणून १) हे एक अत्यंत खर्चिक तंत्र आहे. २) या तंत्रात निवेदकावर जास्तीत जास्त अवलंबून रहावे लागते. ३) संशोधकाच्या स्मरणशक्तीवर जादा अवलंबून असते. आणि

५) मुलाखतीत संशोधकाकडून विचारल्या जाणाऱ्या प्रश्नांचा अर्थ बदलण्याची शक्यता असते यांचा उल्लेख करता येईल.

६) पी. व्ही. यंग यांच्या मतानुसार मुलाखत तंत्राच्या मर्यादांवर मात करणे संशोधकाला शक्य आहे.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–३ ची उत्तरे

१) प्रश्नावली म्हणजे प्रश्नांची एक यादी असून ती निवेदकांना पोष्टाने पाठवली जाते आणि निवेदकांनी या प्रश्नांची उत्तरे स्वत: लिहून ती संशोधकाकडे परत पाठवायची असते असे सोप्या शब्दात म्हणता येईल.

२) जॉर्ज लुंडबर्ग: मुलत: साक्षर निवेदकांना चेतना देणारे प्रश्न प्रश्नावलीत असतात. त्याच्या उद्देश चेतना लाभलेल्या निवेदकांच्या शाब्दिक वर्तनाचा (प्रतिक्रियांचा) अभ्यास संशोधकाला करावयाचा असतो.

३) गुड व हॅट: ''सर्वसामान्यपणे प्रश्नावली हे प्रश्नांचे उत्तर मिळविण्याचे असे एक तंत्र आहे की ज्यात छापील कागदावरील प्रश्नांची उत्तरे निवेदक स्वत:च भरत असतो.''

४) प्रश्नावली तंत्रात प्रश्न क्रमबद्धपणे मांडलेले असतात. संशोधक ही यादी निवेदकांना पोष्टाने पाठवत असतो व संशोधक या यादीतील प्रश्न निवेदकांना स्वत: विचारतो व त्यांच्या उत्तरांची नोंदही तोच करत असतो हा प्रश्नावली व अनुसूची या तंत्रातील फरक आहे.

५) निवेदक हा साक्षर असला पाहिजे. प्रश्नावलीतील प्रश्न समजून घेण्याची आणि त्यांची उत्तरे स्वत: लिहिण्याची क्षमता त्याच्याकडे असली पाहिजे.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–४ ची उत्तरे

१) प्रश्नावली तंत्राचे चार महत्वाचे फायदे असे– १) वेळ, पैसा व श्रम यांची बचत करणारे तंत्र २) प्रशिक्षित संशोधकाची गरज असत नाही. ३) पूर्वग्रहविरहीत माहिती ४) विश्वसनीय माहिती मिळवता येते.

२) प्रश्नावली तंत्रात निवेदकांना प्रश्नाचा विचार करून त्यांची उत्तरे लिहिण्यासाठी पुरेसा कालावधी उपलब्ध होत असतो.

३) या तंत्राच्या सहाय्याने संकलित केलेली माहिती अधिक विश्वसनीय असते कारण अ) निवेदक व संशोधक यांच्यात प्रत्यक्ष संपर्क प्रस्थापित होत नसल्यामुळे ते आपली उत्स्फूर्त मते मांडत असतात. ब) या तंत्रात निवेदकाचे नाव गुप्त ठेवण्याची खात्री देण्यात असल्यामुळे निवेदकांकडून अत्यंत गोपनिय अगर स्फोटक माहितीदेखील दिली जाते. क) निवेदकाला प्रत्येक प्रश्नावर विचार करण्यास पुरेसा अवधी उपलब्ध होत असल्यामुळे तो विचारपूर्वक उत्तरे देत असतो. ड) निवेदकावर कोणाचेही दडपण असत नाही. त्याला कशाचीही घाई असत नाही. त्याच्यावर कोणाचाही प्रभाव पडत नाही.

४) या तंत्राच्या सहाय्याने निवडलेल्या निवेदकांकडून पुन: पुन्हा माहिती संकलित करणे आणि बदलत्या काळानुरूप त्यांच्या विचारांत व मतात झालेले बदल जाणून घेणे शक्य होते.

५) प्रश्नावली तंत्राच्या तीन महत्वाच्या मर्यादा म्हणून (अ) योग्य प्रतिसादाचा अभाव (ब) मर्यादित उपयुक्तता (क) सखोल अभ्यास अशक्य (ड) निवेदकाच्या सहकार्यावर तंत्राचे यश अवलंबून या मर्यादांचा उल्लेख करता येतो.

६) प्रश्नावली तंत्राची उपयुक्तता केवळ अशाच निवेदकांकडून माहिती संकलित करण्यासाठी करता येते. जे साक्षर असून ज्यांनी संशोधनाचे महत्व जाणून घेतले आहे.

७) प्रश्नावली तंत्राच्या सहाय्याने एखाद्या समस्येचे सखोल संशोधन हाती घेऊ शकत नाही कारण यासाठी आवश्यक असलेल्या प्रश्नावलीतील प्रश्नांची संख्या अधिक असते. त्यांची उत्तरे देण्यासाठी निवेदकाला जादा वेळ द्यावा लागतो आणि इतका वेळ निवेदक देतीलच असेही नाही.

८) प्रश्नावली परत येण्याचे अत्यल्प प्रमाण ही प्रश्नावली तंत्राची मोठी मर्यादा आहे हे सत्य आहे. कारण सामान्यपणे असे दिसून येते की जवळ जवळ ६० ते ७० टक्के निवेदकांकडून प्रश्नावली भरून पाठवली जात नाही.

३.५ सरावासाठी प्रश्न Exercise/Home ssignment

३.६ क्षेत्रिय कार्य:

तुमच्या जवळ संशोधन करत असलेल्या संशोधकाची भेट घ्या त्यांच्याबरोबर मुलाखत व प्रश्नावली तंत्राच्या सामाजिक संशोधनातील उपयुक्ततेबाबत चर्चा करा व त्यावर एक टिपण तयार करा.

३.७ अधिक वाचनासाठी पुस्तके Suggested Readings

१) Bajpai, S. R. (1960) Methods of Social Survey and Research, Kanpur, Kitabghat, Publication.

२) Good and Hatt (1952) Methods in Social research, McGRaw-Hill Kogakusha Ltd.

३) Kothari, C. R. (1996) Research Methodology, New Delhi, Wishwa Prakshan.

४) Krishnaswami Dr. O. R. (1998) Methodlogy of Research in Social sciences, Bombay, Himalaya Publishing House.

५) Palaskar S. . (2007) Research Methods in Social Sciences, Agra, Current Publications.

६) Sharma R. N. nd Sharma R. K. (1987) Research Methods in Social Sciences, Bombay, Media Promoters and Publishers, Pvt. Ltd.

७) Wilkinson T. S. and Bhandarkar P. L. (1998) Methodlogy and Techniques of social Research, Bombay, Himalaya Publishing House.

८) नाडगोंडे गुरूनाथ, सामाजिक संशोधन पद्धती (१९९९) फडके प्रकाशन.

९) भांडारकर पु. ल., सामाजिक संशोधन पद्धती (१९७६) महाराष्ट्र विद्यापीठ ग्रंथ निर्मिती मंडळ.

१०) कऱ्हाडे बी. एम. शास्त्रीय संशोधन पद्धती (२००७) पिंपळापुरे ॲण्ड कं. पब्लिशर्स नागपूर.

❑❑❑

घटक – ४
माहितीचे विश्लेषण आणि अहवाल लेखन
(Data Analysis and Report Writing)

अनुक्रमणिका

४.१ उद्दिष्टे

४.२ प्रस्तावना

४.३ विषय विवेचन

४.३.१ माहिती विश्लेषणामध्ये संगणकाचा वापर

४.३.२ सांख्यिकी पद्धत

४.३.३ अहवाल लेखन

४.४ सारांश

४.५ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे

४.६ सरावासाठी प्रश्न

४.७ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

४.१ उद्दिष्टे :

या घटकाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास :

१. माहितीच्या विश्लेषणामध्ये संगणकाचा वापर कसा करता येतो हे समजून घेता येईल.

२. माहितीच्या विश्लेषणामध्ये सांख्यिकी पद्धती कशी वापरतात हे पाहता येईल.

३. अहवाल लेखन कसे करावे हे समजून घेता येईल.

४.२ प्रस्तावना

माहितीच्या विश्लेषणासाठी संगणकाचा वापर:

संगणकामुळे मानवी जीवनाच्या विविध क्षेत्रातील श्रमाची खूप बचत होते. एकविसावे शतक हे 'संगणकाचे युग' म्हणून ओळखले जाते. कारण सद्यस्थितीत जीवनाच्या प्रत्येक क्षेत्राात वाढत्या प्रमाणात संगणकाचा उपयोग केला जात आहे. सामाजिक संशोधनासाठी संकलित केलेल्या क्लिष्ट आणि जटिल तथ्यांचे विश्लेषण करणे संगणकामुळे अतिशय सुलभ झाले आहे. सामाजिक विषयात संशोधन कार्यामध्ये संशोधकांसाठी संगणक हे अतिशय उपयुक्त आहे. संगणाकाच्या उपयोगामुळे संशोधन कार्य अतिशय सुलभ

व सोपे झाले आहे. संगणकाचा उपयोग काळाची गरज आहे. संशोधन कार्यासाठी संकलित केलेल्या तथ्यांचा संग्रह करणे त्यावर संस्करण करणे त्याला सांख्यिकीय पध्दतीमध्ये स्पष्ट करणे खूप महत्वाचे असते. संशोधनात तथ्यसंकलन ही महत्वपूर्ण प्रक्रिया पार पाडल्यानंतर मिळालेल्या माहितीचे नियोजनपूर्वक विश्लेषण करणे हे संशोधकापुढे एक आव्हान असते.

विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या युगात संगणकाचा वापर अटळ आहे. संगणकामुळे अनेक क्षेत्रातील मानवी श्रमाची बचत झाली आहे. आज सर्वच क्षेत्रात संगणकाचा वापर सहजपणाने केला जात आहे. संशोधनाच्या क्षेत्रातही संगणकाचा वापर केला जातो. संगणकाच्या वापरामुळे अतिशय गुंतागुतीची, क्लिष्ट किंवा जटील तथ्यांचे विश्लेषण करणे सोपे जाते. संशोधनातील गुंतागुतींच्या प्रक्रिया संगणकामुळे सोपेपणाने करता येतात. नैसर्गिक किंवा सामाजिक शास्त्रातील संशोधनासाठी संशोधक संगणकामुळे बरीच माहिती सुलभरीत्या मांडू शकतो. संशोधकाला कमी श्रमात व्यवस्थीतपणाने माहिती मांडता येते. संशोधनामध्ये संगणाकाचा वापर केल्याने त्रुटींचे प्रमाण कमी होते. थोडक्यात, संगणक हे एक यंत्र असून ते संख्या, शब्द व चित्राच्या स्वरूपातील माहिती स्विकारणे, संचय करणे, उपयोग करणे आणि माहिती देणे इ.कार्य करते. संशोथनासाठी आवश्यक असणारी सर्व तांत्रिक बाबी संगणकाव्दारे प्रभावीपणे करता येतात.

तंत्राच्या सहाय्याने तथ्यांचे क्रम लावणे सुलभ होते. संगणकामुळे संशोधन कार्य लवकर होते. संशोधनकर्त्याचे परिश्रम वाचतात. तसेच संशोधन कार्य चांगल्या दर्जाचे करणे शक्य होते. आधुनिक काळात संशोधनाकरिता संगणक हे एक अतिशय महत्त्वाचे साधन आहे. मोठ्या संशोधन प्रकल्पामधील तथ्यांच्या व्यवस्थित विश्लेषणासाठी संगणक अतिशय उपयुक्त ठरते. संशोधनकर्ता आपल्या संशोधनातील फार मोठ्या प्रमाणावरील तथ्ये संगणकामध्ये संग्रहित करतो. विशेष म्हणजे त्याला जेव्हा आवश्यकता असते तेव्हा तथ्ये उपलब्ध होतात.

४.३ विषय विवेचन

४.३.१ संगणकाचा उपयोग :

आधुनिक काळात संगणकाचा उपयोग व्यापक प्रमाणात विविध उद्देशाकरिता केला जातो. शैक्षणिक वाणिज्य, औद्योगिक, प्रशासकीय, वैद्यकीय, सामाजिक आणि इतर अनेक संघटना मोठ्या प्रमाणात संगणकावर अवलंबून आहेत. व्यक्तीगत कामासाठी देखिल संगणकाचा वापर केला जातो. सर्वप्रकारच्या छोट्यामोठ्या मॉल, दुकाने, कार्यालये या ठिकाणी संगणकाचा वापर सर्रास केला जातो. तसेच डॉक्टर, वकील, शास्त्रज्ञ, इंजिनियर हे देखिल मोठ्या प्रमाणात संगणकाचा वापर करतात. अलिकडच्या काळात कुटूंबातील सुशिक्षित महिला सुध्दा घरात बसून विविध कामाकरिता मोठ्या प्रमाणात संगणकाचा वापर करतात. थोडक्यात आज सर्वच क्षेत्रात संगणकाचा वापर केला जातो.

४.३.२ संगणक आणि संशोधक :

संशोधनात तथ्यसंकलन ही महत्वपूर्ण प्रक्रिया पार पाडल्यानंतर मिळवलेल्या माहितीचे नियोजनपूर्वक विश्लेषण करणे हे संशोधकापुढे आव्हान असते. योग्य विश्लेषणानंतरच संशोधनसमस्येच्या महत्वपूर्ण प्रश्नांची उत्तरे मिळू शकतात. माहिती किंवा तथ्यांचे योग्य विश्लेषण केल्यास संशोधकाला संशोधन कार्यात संगणकाचा खूपच उपयोग होतो. संशोधनासाठी संकलित केलेली सर्व माहिती संशोधक वेळोवेळी संगणकामध्ये साठवून ठेऊ शकतो. संशोधकाला जेव्हा आवश्यकता वाटेल तेव्हा तो संशोधनासंबंधी काम करू शकतो. संगणकामध्ये विविध प्रकारचे प्रोग्रॅम असतात.

अलिकडे सामाजिक शास्त्रातील संशोधनाच्या कार्यात संगणक हे अविभाज्य अंग बनले आहे. कारण संगणकामुळे संशोधनातील अनेक प्रक्रिया सुलभ झाल्या आहेत. जसे संकलित केलेली माहिती संगणकामध्ये भरली की, त्या माहितीचे विश्लेषण करणे सोपे जाते.सारणी रूपामध्ये माहिती तयार होते. वारंवारिता व टक्केवारी या गणिती विश्लेषणासाठी तर संगणकाचा वापर अतिशय प्रभावी पणे करता येतो.

संगणकाव्दारे अनेक सांख्यिकी कार्य लवकर आणि सहजपणे केले जातात. संकलित केलेल्या माहितीच्या आधारे सारणी तयार करणे आणि सारणींचे विश्लेषण करणे ही संशोधनातील महत्वपूर्ण कामे संगणकाव्दारे सहजपणे करता येतात. संगणकामुळे संशोधनकर्त्याची मेहनत वाचते आणि अंतिम परिणाम ही लवकर मिळतात.ज्या कामासाठी अनेक दिवस किंवा महिने लागत होते ते काम संशोधक अगदी कमी वेळात करू शकतो.

अशा प्रकारे असंख्य तथ्यांचा अनुक्रम लावणे आणि विश्लेषण करणे हे कार्य अतिशय जलद गतीने संगणकामुळे करता येते. संशोधनात आवश्यक असणारे आलेख, सारणी, चित्रे, आकृत्या यांची मांडणी देखिल सुबकरित्या करता येते. अशा प्रकारे संगणकाव्दारे संशोधन कार्य चांगल्या प्रकारे करता येते. पण यासाठी संशोधनकर्त्याला संगणकाचे परिपूर्ण असे प्रशिक्षण घेणे आवश्यक आहे.

४.३.३ संगणकाची वैशिष्ट्ये :

संगणकाची महत्वाची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे :

१. गती : मानवाला हाताने गणिती हिशोब करण्यासाठी काही आठवडे लागत होते. तो हिशोब संगणाकाव्दारे काही सेकंदात केला जातो. पूर्वी मोठ्या संशोधन प्रकल्पाचे कार्य करणे कठीण होते किंवा अशक्य होते. ते आज संगणकामुळे मोठया मोठया प्रकल्पाची कामे अतिशय सुटसुटीतपणे करता येतात. तसेच मांडणी देखिल व्यवस्थित रित्या करता येते.

२. कठीण परिश्रम : माणसाच्या काम करण्यासाठी काही मर्यादा आहेत. अधिक कठीण परिश्रम सर्वच व्यक्ती करू शकत नाहीत. व्यक्तीच्या शारीरिक वैशिष्ठयांचा आणि गुणांचा परिणाम त्यांच्या कार्यकुशलतेवर पडत असतो. व्यक्तीपरत्वे कठीण परिश्रम करण्याची क्षमता वेगवेगळी असते. परंतु हेच काम संगणकाव्दारे खूप कमी श्रमात करता येते. अधिक अचूक व जास्त गतीने संशोधनाचे काम करता येते.

३. संचय : संगणकामध्ये संशोधनाशी सबंधीची सर्व माहिती संचयीत करता येते. संगणकाची संचय करण्याची क्षमता जास्त असते. त्यामुळे सीपीयू (CPU) च्या अंतर्गत स्मरणात (Internal Memory) आपण पुरविलेल्या माहितीचा संचय केला जातो. ती माहिती आपणाला जेव्हा पाहिजे असते तेव्हा ती माहिती संगणका मधून उपलब्ध होऊ शकते.

४. यथार्थता : संगणक हे एक यंत्र आहे. या मध्ये शक्यतो चूका होत नाहीत. संगणकामध्ये काही बिघाड झाला किंवा माहिती योग्य पध्दतीने पुरविली गेली नसेल तरच चुका होण्याची शक्यता असते. संगणकाव्दारे केलेले हिशोब व विविध आलेख हे अतिशय अचूक व विश्वसनिय असतात. त्यामध्ये कोणतीही त्रुटी नसते.

५. स्वयंचलित : संगणक हे एक स्वयंचलित यंत्र आहे. एकदा संगणकाच्या स्मरणात माहिती भरली की आपल्याला ती पाहिजे तेव्हा पुन्हा तपासता येते त्यात दुरूस्ती करता येते. अजून नवीन माहिती भरता येते. आपण दिलेल्या सर्व सुचनांचे पालन संगणक करत असते. कार्यक्रमाची अमंलबजावणी थांबवा (Stop Program Execution) अशी सूचना दिल्यानंतरच संगणक आपले कार्य थांबवते.

६. द्विमान संख्या : संगणकामध्ये केवळ दोनच संख्यांचा उपयोग केला जातो. द्विमान पध्दतीमध्ये सर्व संख्यांचे प्रतिनिधित्व हे १ ते ० या दोन अंकाद्वारे केले जाते. अशा प्रकारे दोन संख्येच्या आधारावर सामान्य दशमान अंकगणित जे दहाच्या आधारावर असते. त्यााच्याशी तुलना केली जाते. संगणकामध्ये केवळ दोनच संख्यांचा उपयोग केला जातो कारण संगणकामध्ये हाच कार्यक्रम तयार केलेला आहे. शेवटी संगणक हे एक विद्युत उपकरण (Elrctrical Devices) आहे.

४.३.४ SPSS + PC

SPSS + PC याचा अर्थ सामाजिक शास्त्रा साठी सांख्यिकी पॅकेज (Statistical Package for the Social Science) असा होतो. एका सूक्ष्म संगणकाकरिता सांख्यिकीय विश्लेषणाचा हा अतिशय उपयुक्त असा प्रोग्राम आहे. त्यामुळे सर्वेक्षण आणि संशोधनतील तथ्ये यांचे पूर्णपणे सविस्तर विश्लेषण करणे शक्य होते. तथ्ये विस्तृत प्रमाणत हताळणे आणि तथ्यांचे रूपांतर सारणीत करणे SPSS मुळे सुलभ झाले आहे. साध्या किंवा जटील अशा सांख्यिकीय विश्लेषणाच्या प्रक्रियेची व्याप्ती वाढली आहे.त्याचप्रमाणे संशोधन अहवालात सारणी व आलेख देणे संशोधनकर्त्याला सुलभ झाले आहे. समाजशास्त्र, मानसशास्त्र, राज्यशास्त्र, मानवी भूगोल इ.सामाजिक शास्त्राच्या संशोधनात SPSS पध्दत एक अविभाज्य अंग बनली आहे.

संशोधकाजवळ अनेकदा संख्या स्वरुपात विविध तथ्ये संकलित केलेली असतात. ही तथ्ये संशोधनाच्या दृष्टीने अत्यंत महत्वाची असतात कारण त्यामुळे निष्कर्ष अधिक प्रभावी व परिणामकारक ठरू शकतात. म्हणून तथ्यांवर गणितीय प्रक्रिया केल्या जातात. माध्यमांद्वारे आकड्यांना संक्षिप्त रुप दिले जाते. 'माध्य' विशिष्ट पदमालेची प्रातिनिधिक संख्या असते. याशिवाय सांख्यिकीय माध्य, वारंवारिता, मूल्यनिश्चिती इ. सांख्यिकीय घटकांच्या साहाय्याने संशोधक तथ्यांचे विश्लेषण करू शकतो. या प्रक्रियेसाठी SPSS

प्रणाली वरदान ठरू शकते. प्रचंड मोठ्याप्रमाणावर उपलब्ध असलेल्या माहितीचे कमी वेळेत व अत्यंत अचूक पद्धतीने विश्लेषण प्राप्त करता येते.

स्वयं अध्ययन प्रश्न -१

१. एकविसावे शतक हे कोणते युग म्हणून ओळखले जाते ?

२. संगणक संशोधनात कोणती भूमिका पार पडते ?

३. संगणकाची कोणतीही दोन वैशिष्टे सांगा ?

४. एस.पी.एस.एस.चे विस्तारित रूप काय आहे ?

४.३.२ सांख्यिकी पध्दत

सामजिक शास्त्रांतर्गत संशोधन करताना संशोधकास सांख्यिकीचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे. कारण आशय विश्लेषणातील सांख्यिकी विश्लेषण ही एक महात्वाची अवस्था आहे. वस्तूस्थितीविषयक ज्ञान माहित करून घेण्यासाठी व त्याचा वापर करण्यासाठी सांख्यिकीय पध्दतीचा उपयोग केला जातो. ज्या वेळेस व्यावहारिक परिस्थिती अनिश्चित स्वरूपाची असते. त्यावेळेस संशोधकास निष्कर्षाप्रत पोहोचण्यासाठी तथ्यांचे संकालन व विश्लेषण करण्यासाठी सांख्यिकीय पध्दतीचा आधार घ्यावा लागतो.

सांख्यिकी मुळे जटील स्वरूपाच्या तथ्यांना सुव्यवस्थित रूप देता येते. तथ्यांचे तुलनात्मक स्वरूपाचे अध्ययन करता येणे शक्य होते व त्या द्वारे निष्कर्ष काढता येऊन भविष्याबाबत पूर्वानुमान करता येतो. त्यामुळे समाजातील अनेक समस्यांची सोडवणूक करण्याकरीता सांख्यिकी पध्दती उपयोगी पडते. त्याच बरोबर तथ्यांना संख्यात्मक रूप दिल्यामुळे संशोधनासाठी योग्य गृहितकृत्यांची निर्मिती करता येऊ शकते. संकलित केले गेलेल्या तथ्यांचे वर्णन करण्यासाठी व त्यांना सारांश रूपाने मांडण्यासाठी सांख्यिकी पध्दतीचा कसा उपयोग केला जातो हे पाहणे देखिल गरजेचे आहे.

वर्तमान कालखंडात सांख्यिकीचे क्षेत्र दिवसेंदिवस अतिशय व्यापक झाले आाहे. सर्वच क्षेत्रात सांख्यिकी हे शास्त्र साहाय्यकारी शास्त्र म्हणून कार्य करते. संशोधनातील तथ्य संकलन हे प्रश्नावली, अनुसूची निरीक्षण, मुलाखत आणि सर्वेक्षण यापैकी कोणत्याही पध्दतीने केलेले असले तरी, संशोधन सामग्री आकाराने विस्तृत गुंतागुंतीची असली तरी या सामग्रीला व्यवस्थित रूप देण्यासाठी अभ्यासात अचूकता व वस्तूनिष्ठता आणण्यासाठी, सामाजिक शास्त्राच्या अभ्यासात सांख्यिकी तंत्र मोठया प्रमाणात उपयुक्त ठरते. कोणत्याही शास्त्राची प्रगती ही त्या शास्त्रात अनिश्चित व गुणात्मक स्वरूपाची माहिती जमा करण्याऐवजी सांख्यिकी स्वरूपाची माहिती व वैज्ञानिक तंत्राचा वापर किती प्रमाणात होतो यावर अवलंबून असतो म्हणूनच संशोधन विषयाचा जास्तीत जास्त काटेकोर, निश्चित व वस्तूनिष्ठ अभ्यास करता यावा यासाठी सामाजिक शास्त्रात सांख्यिकी पध्दतीचा अवलंब केला जातो.

इंग्रजी मध्ये Statistics हा शब्द दोन अर्थाने वापरला जातो. ज्यावेळी तो एकवचनी वापरला जातो त्यावेळी त्याचा अर्थ 'संख्याशास्त्र' असा होतो ज्यात संख्यात्मक तथ्यांचे संकलन, सारणीकरण विश्लेषण आणि निर्वचन इ.तत्वे समाविष्ट होतात. परंतु हाच शब्द जेव्हा अनेकवचनी या अर्थाने वापरला जातो तेव्हा त्याचा अर्थ संख्या अंक संख्याचे संकलन तथ्यांचे संख्यात्मक सादरीकरण म्हणजेच संख्यात्मक तथ्य असा होतो. सांख्यिकी हे सामाजिक विज्ञान आणि नैसर्गिक विज्ञानात अभ्यासल्या जाणाऱ्या कोणत्याही घटनांच्या संदर्भातील संख्यांशी सबंधित असते. तथ्य आणि संख्या मग ती लोकसंख्या, उत्पादन, राष्ट्रीय उत्पन्न, नफा, कुटुंबाचा आकार, वनस्पती जीवन व जीवाणू इ. स्वरूपात असलेल्या बाबीची सांख्यिकीद्वारे गणना करण्यात येतात.

४.३.२.१ सांख्यिकीच्या व्याख्या :

१. डॉ. बाऊले यांच्या मते ''सांख्यिकी हे एका अर्थाने संख्यात्मक मोजणीचे शास्त्र आहे जे तथ्यांच्या संकलनावरच भर देते असे नसून ते सरासरीचेही विज्ञान आहे.''

२. बॉडीग्टंन यांच्या मते ''सांख्यिकी हे अनुमान व संभाव्यतेचे शास्त्र असून ज्याचा आर्थिक प्रगतीशी घनिष्ट संबंध आहे.''

३. सेलीगमॅन यांच्या मते ''सांख्यिकी हे असे विज्ञान आहे की जे संशोधनाच्या एखाद्या क्षेत्रावर प्रकाश टाकणाऱ्या आकडेवारीचे संकलन, प्रस्तुतीकरण व तुलनात्मक विवेचनाच्या पध्दतीशी संबंधित असते.''

४. लोव्हिट्ट यांच्या मते ''सांख्यिकी विज्ञानाचा संबंध तथ्य संकलनाशी असून संख्यात्मक तथ्यांचे वर्गीकरण सारणीकरण, स्पष्टीकरण, सादरीकरण, आणि तथ्यांचे निर्वचन याचबरोबर व्यापक क्षेत्राची चौकशी करण्याशी संबंधित आहे. घटकांचे संकलन, वर्गीकरण, वर्णन व तुलना यांच्याशी संबंधित असणारे शास्त्र म्हणजे सांख्यिकी पद्धती होय.

४.३.२.२ सांख्यिकीची कार्ये :

१. विस्तृत माहितीला संक्षिप्त व सुलभ रूप देणे : प्रत्येक संशोधनाचा हेतू सखोल व सूक्ष्म अभ्यास करणे हा असतो. सांख्यिकीच्या सहाय्याने अध्ययन सखोल व सूक्ष्मरित्या करता येते. कोणतेही निष्कर्ष काढण्यासाठी जी आकडेवारी संकलित केली जाते. त्याद्वारा कोणत्याही अर्थबोध होत नाही. म्हणून अशा माहितीचे वर्गीकरण करून सारणी केंद्रीय प्रवृत्ती आलेख इ.माध्यमातून विस्तृत व विखुरलेल्या माहितीला संमिश्र व सुलभ रूप देण्याचे काम सांख्यिकी करते.

२. तथ्यांना संख्यात्मक स्वरूपात प्रस्तुत करणे : सामाजिक शास्त्रातील संशोधनात मोठ्या प्रमाणात गुणात्मक आकडेवारीचे संकलन केले जाते. या गुणात्मक आकडेवारीचे निर्वचन करून निष्कर्ष काढण्यासाठी त्यांना परिणामात्मक आकडेवारीत बदल करणे आवश्यक असते.हे कार्य सांख्यिकीच्या माध्यमातून शक्य होते व या आकडेवारीवरून शास्त्रीय अभ्यासाच्या सत्याच्या पडताळणीनंतर भविष्यकथन करता येते.

३. तुलनात्मक अध्ययनासाठी उपयुक्त : एकापेक्षा अधिक एककांमधील सहसंबंधांना तुलनात्मक स्वरूपात प्रस्तुत करण्याचे काम सांख्यिकीद्वारे शक्य होत असल्याने विभिन्न एककांमधील परस्पर संबंध मध्य, मध्यांक विचलन इ.द्वारा समजून घेता येतात.

४. पूर्वानुमान लावण्यासाठी साहाय्यभूत : सांख्यिकीद्वारा वर्तमानकाळात उपलब्ध असलेल्या आकडेवारीच्या किंवा तथ्यांच्या आधारे पूर्वानुमान लावणे शक्य होते. पूर्वानुमानाच्या आधारावरच सामाजिक, आर्थिक, राजकीय योजनांचे निर्धारण करता येते.भारतातील पंचवार्षिक योजना याच आधारावर निश्चित केल्या जातात. सांख्यिकी मध्ये हे कार्य अंतर्गत गणन व बाह्य गणन या पध्दतीच्या साहाय्याने केले जाते.

५. व्यक्तीगत विकासात साहाय्यभूत : संख्याशास्त्रज्ञ हिपल यांच्या मते, 'सांख्यिकीद्वारा व्यक्तीच्या अनुभव व ज्ञानाचा विस्तार होतो. कारण प्रत्येक व्यक्ती सांख्यिकीच्या साहाय्याने आपला वर्तमान परिपक्व बनवून ज्ञानवृध्दीचा मार्ग प्रशस्त करत असतो. उदा. एखादा संशोधक बालकामगारांचे अध्ययन करत असेल तर तो या बालकामगारांच्या भेटी घेऊन संबंधीत तथ्य सामग्री प्राप्त करेल. ज्या तथ्य सामुग्रीमुळे त्याच्या अनुभव व ज्ञानात आपोआपच वृध्दी होईल

६. सिंध्दांताची पडताळणी व पुनर्निमिती : शास्त्रतील मांडण्यात आलेल्या सिध्दांताची पडताळणी सांख्यिकी पध्दतीद्वारा करता येऊ शकते. या सिध्दांताची सांख्यिकीद्वारा संशोधन करून पुनर्निर्मितीही करता येऊ शकते. त्याचबरोबर नवीन सिध्दांताचीही मांडणी करता येते.

४.३.२.३ समाजशास्त्रात सांख्यिकीचा उपयोग :

समाजशास्त्रात सांख्यिकीचा आज मोठया प्रमाणात वापर करण्यात येऊ लागला आहे. समाजशास्त्र हे सामाजिक शास्त्रातील एक महत्वपूर्ण शास्त्र आहे. ज्यात मानवी समाजाच्या मूलभूत संरचनांचा शोध घेतला जातो व समूहांच्या मुख्य साधनांना निश्चित करून सामाजिक जीवनाच्या परावर्तित स्थितींचे आकलन केले जाते. समाजशास्त्रज्ञ हे विशेषतः सामाजिक संघर्ष जेव्हा नागरी तणाव, दहशतवाद, गुन्हेगारी या सामाजिक समस्यांचा दारिद्र्य व बेरोजगारी यांच्याशी सहसंबंध जोडतात. तेव्हा समाजशास्त्रीय संशोधन करण्यासाठी सांख्यिकी तथ्य आणि संख्यात्मक पध्दती यांची त्यांना अत्यंत गरज भासते. म्हणूनच समाजशास्त्रात संशोधन पध्दतीशास्त्र आणि सामाजिक सर्वेक्षण पध्दतीबरोबरच सांख्यिकीवर ही भर दिला जातो. समाजशास्त्रज्ञ सांख्यिकी साधनांचा अवलंब करून कुटुंबाचा आकृतीबंध, गुन्हेगारी, वेश्या व्यवसाय, मुलतत्ववाद, भिक्षावृती तसेच समाजातील सांस्कृतिक परिवर्तनाचा अभ्यास करत असतो. म्हणूनच सांख्यिकी हे समाजशास्त्रीय अभ्यासात अत्यंत उपयुक्त स्वरूपाचे साधन ठरते. समाजशास्त्रात सांख्यिकीचा उपयोग व महात्व स्पष्ट करण्यासाठी खालील मुद्यांचा विचार करता येईल.

१. समाजशास्त्रीय संशोधनात सांख्यिकद्वारा वैज्ञानिक रूप प्राप्त होते :

समाजशास्त्राअंतर्गत विशाल स्वरूपी समाजातील सामाजिक समस्यांचा अभ्यास केला जातो.या समस्यांचे वैज्ञानिक अध्ययन करण्यासाठी सांख्यिकीचा वापर समाजशास्त्रात अत्यंत उपयुक्त ठरतो. समाजशास्त्रातील संशोधनाकरिता ज्या टप्प्याने अध्ययन करावे लागते. त्या सर्व टप्प्यांच्या वैज्ञानिक पूर्तीचे माध्यम सांख्यिकी असते.

२. समग्राचे प्रतिनिधीत्व करणाऱ्या नमूना निवडीसाठी सांख्यिकी पध्दत उपयोगी ठरते :

समाजशास्त्रातील संशोधनात समग्राचा अभ्यास करण्याऐवजी समग्राचे प्रतिनिधित्व करणाऱ्या नमुन्याचा अभ्यास केला जातो. या नमुन्याची व्यवहारिक पातळीवरील निवड किंवा समग्राचे प्रतिनिधित्व करणारा नमुना निवडण्यासाठी सांख्यिकी पध्दतीचा वापर केला जातो.

३. गुणात्मक तथ्यांना संख्यात्मक रूप देण्यासाठी सांख्यिकी पध्दत उपयोगी ठरते :

समाजशास्त्राात सामजिक समस्यासंबंधित संशोधकाने संकलित केलेली सामाजिक तथ्यांची माहिती गुणात्मक स्वरूपाची असते. या गुणात्मक सामाजिक तथ्यांना संख्यात्मक रूप देऊन जटील तथ्यांना सरळ सुलभ बनवण्याची प्रक्रिया सांख्यिकीच्या माध्यमातून केली जाते. त्यासाठी वर्गीकरण, सारणीकरण, सांकेतीकरण व आलेखीय प्रस्तुतीकरण यासारख्या सांख्यिकीय पध्दतींचा आाधार घेऊन तथ्ये सरळ सुलभ समजण्यायोग्य बनवली जातात.

४. तथ्यांतील सहसंबंध ज्ञात करण्यासाठी सांख्यिकी पध्दत उपयोगी ठरते :

समाजशास्त्रात तथ्यातील पारस्पारिक सहसंबंध जाणून घेऊन निष्कर्षांपर्यंत पोहचण्याचा प्रयत्न केला जातो. याकरिता सामाजिक तथ्यांचे तुलनात्मक अध्ययन करून तथ्यांमधील सहसंबंध सांख्यिकीचा आधार घेऊन स्पष्ट केली जातात. त्यासाठी मध्य सहसंबंध विचलन सूचनांक प्रतीपगमन विश्लेषण यांचा वापर केला जातो.

५. सांख्यिकी द्वारा वैज्ञानिक सिद्धांताचे परीक्षण व पुनर्मांडणी शक्य :

समाजशास्त्रात सांख्यिकीच्या उपयोगामुळे केवळ नवीन सिध्दांताची मांडणी केली जात नाही तर जुन्या सिध्दांताचे परिक्षण करून हे सिध्दांत काळाच्या व विज्ञानाच्या कसोटीस उतरतात किंवा नाही हे देखिल पडताळता येते. त्यासाठी निगमन पध्दतीचा वापर केला जातो. सिध्दांत कासोटीस उतरत नसेल तर त्याची पुनर्मांडणी केली जाते.

६. योजनांचे निर्धारण करण्यासाठी उपयुक्त :

समाजशास्त्राच्या माध्यमातून विविध सामाजिक समस्यांचे अध्ययन करून त्या समस्या सोडविण्यासाठी उपाययोजनांची एक कार्यप्रणाली सांगितली जाते. याचा आधार घेऊन शासनाला समाज सुधारात्मक कार्य करण्यासाठी योजनात्मक आाखणी करण्यासाठी ही सांख्यिकी आकडेवारी उपयुक्त ठरते.

उपरोक्त स्वरूपाच्या बाबीं बरोबरच समाजशास्त्रात सांख्यिकीचा आधार घेऊन भविष्यकथन करता येते. त्यामुळे समाजशास्त्रीय संशोधनात सांख्यिकीचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जाऊ लागला आहे. सामाजिक संशोधनात तथ्य सामुग्रीचे सांख्यिकीय विश्लेषण करण्याच्या अनेक पध्दतींचा अवलंब केला जातो. त्यातील काही महत्वपूर्ण पध्दती पुढीलप्रमाणे आहेत.

सांख्यिकी तथ्यांचे विश्लेषण करण्याच्या पध्दती :

१. मध्य (Mean)

२. मध्यांक/मध्यमा (Median)

३. बहुलक/भुयिष्टक (Mode)

४.३.२.४ **मध्य** (Mean)

सांख्यिकीय मध्य ही एक सांख्यिकीय पद्धती आहे की ज्याव्दारा या संशोधनात उपलब्ध तथ्य किंवा आकडेवारीची केंद्रीय प्रवृत्ती परिवर्तनाची दिशा माहित करून घेतली जाऊ शकते. परीक्षणात्मक अध्ययनात जमा झालेली तथ्ये विशाल स्वरूपात प्राप्त झालेली असतात. अशा तथ्यांना संक्षिप्त व तुलनात्मक रूप देण्याकरता सांख्यिकीय मध्याचा उपयोग केला जातो. व या आधारे जे परिणाम हाती येतात ते सर्व एककांचे प्रतिनिधित्व करणारे असतात, ज्याला मध्य असे संबोधले जाते.

१) क्लार्क आणि स्काडे (Clark and Schkade) यांच्या मते, ''मध्य हा संपूर्ण संख्यांचे विवरण प्रस्तुत करण्याकरता संख्या प्राप्त करण्याचा एकमात्र प्रयत्न आहे.''

२) चौधरी व घोष (Choudhary and Ghosh) यांच्या मते, ''मध्य ही अशी एक सरळ अभिव्यक्ती आहे की, ज्याव्दारे एका जटील समुहाचे किंवा विशालतम आकडेवारीचे वास्तविक परिणाम केंद्रित होतात.''

३) डॉ.बाऊले (Dr. Bowley) यांच्या मते, ''मध्य हे एक गणितीय गृहीतक असून ज्याद्वारा संक्षिप्त रुपात गणितीय परिणाम व्यक्त केले जातात.''

४) क्रॉक्सटॉन आणि काऊडन (Caxton and Cowden) यांच्या मते, ''मध्य हे आकडेवारीच्या विस्तारा अंतर्गत स्थितीचे असे एक मात्र मूल्य आहे की, ज्याचा उपयोग श्रेणींच्या समस्त मूल्यांचे प्रतीनिधीत्व करण्याकरिता केला जातो. कारण मध्य आकडेवारीच्या विस्तारा अंतर्गतच अंतर्भूत असतो. यामुळे कधी-कधी यासच केंद्रीय मूल्याचे मापन असेही संबोधले जाते.''

उपरोक्त व्याख्यांवरून असे स्पष्ट होते की, मध्य हे संपूर्ण श्रेणीच्या न्यूनतम व अधिकतम मूल्यांच्या मधोमध अंतर्भूत असतो. या प्रकारे मध्याव्दारा केंद्रीय मूल्य स्पष्ट केले जाते.

मध्याची वैशिष्टे : (Characteristics of Mean)

१) **श्रेणीचे प्रतीनिधीत्व :** मध्य हे श्रेणीच्या वैशिष्ट्यांचे मध्य प्रतिनिधित्व करत असते.

२) **निश्चित स्वरूप :** मध्या मध्ये एक निश्चित संख्या असली पाहिजे. ज्यामुळे त्या आधारे एककाला समजून घेण्याकरता कोणत्याही प्रकारचे अनुमान लावण्याची गरज पडावयास नको. मध्याच्या माध्यामातून एककाचे स्वरूप लक्षात यायला पाहिजे.

३) **नमुन्याद्वारा कमीत–कमी प्रभाव :** नमुन्या अंतर्गत होणाऱ्या चढ उतारांचा प्रभाव मध्यावर कमीत–कमी पडणे आवश्यक समजले जाते.

४) **सरलता :** मध्य हे सरळ व सोपे असायला पाहिजे. ज्या मध्याद्वारा श्रेणीची सरासरी सहजगत्या काढली जाते. अशा मध्याला श्रेष्ठ म्हणून संबोधले जाते.

५) **व्यावहारिकता :** मध्याद्वारेकेवळ मूळ परिवर्तनाचेच निर्देशन होणे आवश्यक आहे असे नाही तर आकस्मित परिवर्तनही निर्देशित होणे आवश्यक ठरते. परंतु मध्यावर आकस्मित परिवर्तनाचा जास्त प्रभाव असू नये.

मध्याची उद्दिष्टे :

सामाजिक संशोधनात तथ्य विश्लेषणासाठी मोठ्याप्रमाणात सांख्यिकीय मध्याचा उपयोग केला जातो. संशोधनात मध्याचा वापर करण्यामागील उद्दिष्टे खालीलप्रमाणे स्पष्ट करता येऊ शकतील.

१) **विश्लेषणात साहाय्यभूत :** मध्याच्या माध्यमातून उपलब्ध तथ्यांना संक्षिप्त रूप दिले जाते. त्यांच्यातील पारस्पारिक तुलनेच्या आधारावर संशोधक प्राप्त तथ्यांना विश्लेषणाच्या स्थितीत आणतो. व हे विश्लेषण मध्याच्या आधारे करून सामान्यीकरण केले जाते. म्हणूनच मोठ्याप्रमाणात हाती आलेल्या तथ्यांना संक्षिप्त रुपात मांडून त्याचे विश्लेषण करण्याचे उद्दिष्ट मध्याचे असते.

२) **तथ्यांच्या तुलनेत साहाय्यक :** संशोधनाद्वारा विभिन्न क्षेत्रातून प्राप्त झालेल्या तथ्यांना क्रमाने वेगवेगळ्या मध्याच्या साहाय्याने आकडेवारीच्या रुपात संक्षिप्त रुप देऊन परस्पर तुलना करणे शक्य होते.

३) **बहुगुणीय तथ्यांना सर स्वरुपात प्रस्तुत करणे :** मोठ्याप्रमाणात हाती आलेल्या आकडेवारीच्या मध्याच्या आधारे केंद्रीय मूल्य प्राप्त करून या तथ्यांना संक्षिप्त रुपात प्रस्तुत केले जाते. साधनसामग्रीला सरळ स्वरूप प्रदान करणे हा मध्याचा प्रमुख उद्देश आहे, ज्याद्वारा विविध संख्यामध्ये असलेले बहुगुणीय तथ्य सारांश रूपाने प्रस्तुत करण्याचे कार्य मध्याद्वारे केले जात असते.

४) **संपूर्ण समग्राचे प्रतिनिधित्व करणे :** मध्य म्हणजे अंक स्वरुपात असा निष्कर्ष असतो की, जो संपूर्ण तथ्यांचे प्रतिनिधित्व करीत असतो. कारण संपूर्ण तथ्यांचे मूल्य त्याच्या आजूबाजूला वितरीत झालेले असल्याने तो समग्र समूहाचा एक प्रकारे निष्कर्षच असतो.

मध्याचा उद्देश जटील तथ्यांचे सरळ व संक्षिप्त रुपात प्रतिनिधित्व करणे हा असतो. मोरोने यांच्या मते, 'मध्याचा उद्देश वैयक्तिक मूल्यांच्या समूहाची एक संख्या किंवा संक्षिप्त रुपात अशा प्रकारचे प्रतिनिधित्व करणे की, ज्याद्वारे एक साधारण व्यक्तीदेखील समूहाच्या वैयक्तिक एककांच्या समान आकारांना सहजपणे समजून घेऊ शकेल.

मध्याचे गुण :

१) **सुस्पष्ट आकलन :** मध्य काढणे व समजून घेणे हे इतर सांख्यिकीय पद्धतीच्या तुलनेत अत्यंत सोपे असते. मध्य गणित सूत्राच्या आधारे काढला जातो. त्यात विशेष जटिलता तसेच बुद्धिप्रयोगाची आवश्यकता पडत नाही. अशा मध्याला 'आदर्श मध्य' म्हणतात.

२) **सांख्यिकीय विश्लेषणाचा आधार :** मध्याद्वारे सांख्यिकीय विश्लेषणाच्या बहुतांशी क्रिया पार पडल्या जातात. सहसंबंध कालखंड श्रेणीचे विश्लेषण सूचनांक अपकिरण इ. विवेचनाचा आधार मध्यच असतो.

३) **तथ्यांचे संक्षिप्तीकरण :** मध्याचा महत्वाचा गुण म्हणजे मध्याद्वारा विशाल संकेत असणाऱ्या तथ्यांना किंवा आकडेवारीला संक्षिप्त रूप प्रदान करणे. त्यामुळे जटील आकडेवारीला संक्षिप्त रुपात सहजपणे प्रस्तुत करता येते.

४) **बीजगणितीय विवेचन संभव :** तथ्यांची तुलना करताना समूह श्रेणीच्या मध्यांना बीजगणितीय पद्धतीद्वारा पूर्ण विश्लेषण करून दोन्ही समूहाचा मध्य जाणून घेता येतो व त्यांच्या परस्पर संबंधाच्या आधारे निष्कर्ष काढला जातो.

५) **मार्गदर्शक :** मध्याद्वारा उत्पादनाच्या स्तरात किंवा किमतींच्या स्तरात होणारे परिवर्तन ज्ञात केले जाते. या आधारावर भविष्य कालीन योजनांचे निर्धारण होऊ शकते.

६) **तुलनात्मक कार्य :** मध्याद्वारा दोन समूहातील चलांची किंवा समूहाचीच तुलना करता येणे शक्य होते. मध्य हा समूहाला संक्षिप्त रुपात प्रस्तुत करतो. त्या आधारे सांख्यिकीय विश्लेषण करणे सुविधाजनक बनते.

मध्याच्या मर्यादा : तथ्य विश्लेषणात मध्याची भूमिका महत्वपूर्ण असली तरी मध्याच्या काही मर्यादा देखील असतात. त्या खालीलप्रमाणे स्पष्ट करता येतील .

१) **व्यक्तिगत एककांचे अध्ययन अशक्य :** मध्याद्वारा एकूण एककांच्या सरासरीचे अध्ययन होऊ शकते. परंतु या अंतर्गत व्यक्तिगत एककाला कोणतेही महत्व दिले जात नाही. कारण मध्य एककांची वेगवेगळी वर्णने किंवा व्याख्या करत नाही, तर त्याद्वारा संपूर्ण समूहाच्या एककांचे प्रतिनिधित्व केले जाते. त्यामुळे व्यक्तिगत एककांचे अध्ययन करणे शक्य नसते.

२) **निश्चित तुलना करणे अशक्य :** जेव्हा दोन समुहांचे तुलनात्मक अध्ययन मध्याद्वारा केले जाते, तेव्हा बऱ्याच वेळेस समुहा अंतर्गत परिवर्तन घडूनही मध्याचा कोणताही प्रभाव पडत नाही. म्हणून मध्याच्या प्रति अविश्वास निर्माण होतो व निश्चित स्वरूपात तुलना करणे अशक्यप्राय बनते.

३) **अनुपयुक्त संख्यांची प्राप्ती :** मध्याचे काही प्रकार असे आहेत की, ज्या आधारे मध्याचे आकलन केल्यानंतर अनुपयुक्त संख्या हाती येतात. साधारणत: ही बाब काही एककांच्या अध्ययनात घडून येते. उदा. लिंग. एक स्त्री किंवा दोन स्त्रियांच्या स्थानावर दीड किंवा अडीच पुरुष असा मध्य आल्यास तो मध्य अनुपयुक्त ठरतो.

४) **अविश्वसनीय निष्कर्षाची प्राप्ती :** जेव्हा समूहांतर्गत असलेल्या एककांचे मूल्य मोठ्याप्रमाणात विभिन्नता असलेले असत, तेव्हा अशा एककांच्या श्रेणीतून मध्याद्वारा योग्य प्रकारचे निष्कर्ष हाती येऊ शकत नाहीत असे निष्कर्ष अध्ययनाला अविश्वसनीय बनवितात.

संशोधनाअंतर्गत केंद्रीय प्रवृत्ती जाणून घेण्याकरता मध्य उपयुक्त व वैज्ञानिक स्वरूपाची पद्धती असून ज्याद्वारे विश्वसनीय निष्कर्ष मिळू शकतात. केवळ उच्चस्तरीय सांख्यिकीय प्रयोगातच उपरोक्त स्वरूपाच्या मर्यादा मध्याच्या वापरात येऊ शकतात.

४.३.२.५ **मध्यांक** (Median) :

मध्यांक ही महत्वपूर्ण सांख्यिकीय साधारणमान मोजण्याची एक पद्धती आहे. मध्यांक हे एख्याद्या श्रेणीचे मध्यपद असते जे पद श्रेणीला बरोबर दोन भागांमध्ये विभाजित करते. या पद्धती अंतर्गत घटक श्रेणीला व्यवस्थित रूपाने चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने मांडणी करून मध्यांक काढला जातो. मध्यांकाची एक बाजू अंक व दुसरी बाजू अंक श्रेणीने कमी व दुसरी बाजू अंक श्रेणीने जास्त असत, उदा. १०, १३, ५, ८, ७, २५, २३ या अंकांना उतरत्या क्रमाने लिहिल्यास २५, २३, १३, १०,८, ७,५ या श्रेणीचा मध्यांक १० हा असेल .कारण हा अंक श्रेणीला दोन भागात विभाजित करतो .

मध्यांकाची व्याख्या :

१) कोनर (Connor) यांच्या मते, ''मध्यांक हे घटक श्रेणीमध्ये असे पदमूल्य आहे जे घटक श्रेणीला बरोबर दोन भागामध्ये विभाजित करते की, एका भागातील सर्व मुल्ये मध्यांका पेक्षा अधिक असते. तर दुसऱ्या भागातील सर्व मूल्य मध्यांका पेक्षा कमी असते.''

२) प्रो. डी.एल.एलहान्स (Prof. D. L. Elhance) Fundamental of Statistics या ग्रंथात असे नमूद करतात की, ''जेव्हा एखादी घटक श्रेणी चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने सुव्यवस्थित असते, तेव्हा या घटक श्रेणीला बरोबर दोन भागात विभाजित करणाऱ्या मध्यमुल्यास मध्यांक असे म्हटले जाते.''

३) सेक्रिस्ट (Secrist) यांच्या मते, ''घटक श्रेणीचा मध्यांक हा वास्तविक किंवा अनुमानित असतो जो घटक श्रेणीची व्यवस्थित मांडणी केल्यावर तिला बरोबर दोन भागात विभाजित करतो.''

मध्यांकाची वैशिष्टे :

१) मध्यांक हे घटक श्रेणीच्या केंद्रस्थानी असलेले एक विशिष्ट पदमूल्य आहे.

२) मध्यांक संपूर्ण घटक श्रेणीला बरोबर दोन भागांमध्ये विभाजित करत असतो.

३) मध्यांकाला ज्ञात करण्याकरता घटक श्रेणीची चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने व्यवस्थित मांडणी करणे आवश्यक असते.

४) मध्यांक हे केवळ एका विशिष्ट मूल्यांकडे संकेत करत असते. हे मूल्य जी संख्या किंवा वैशिष्ट्याशी संबंधित असते त्यालाच मध्यांक मानण्यात येतो.

मध्यांकाचे गुण :

१) मध्यांकाची मांडणी करण्याचे किंवा गणना करण्याची पद्धती अतिशय सरळ सोपी आहे .

२) मध्यांकाचे निर्धारण रेखाचित्रा आधारे किंवा बिंदूरेखे आधारे केले जाऊ शकते.

३) जर चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने घटक श्रेणी दिलेली असेल, तर या श्रेणीचे केवळ निरीक्षण करून मध्यांक काढता येते.

४) गुणात्मक तथ्यांच्या अध्ययनासाठी मध्यांक उपयुक्त ठरतो.

५) सामाजिक समस्यांच्या अध्ययनाकरताही मध्यांकाचा उपयोग केला जाऊ शकतो.

६) मध्यांकाची गणना प्रत्येक पदश्रेणीच्या आधारे केली जात असल्याने मध्यांक पद श्रेणीचे प्रतिनिधित्व करते.

मध्यांकाचे दोष :

१) घटक श्रेणीच्या चढत्या किंवा उतरत्या क्रमानेच मध्यांकाची गणना करणे शक्य होते. जर असा क्रम नसेल तर मध्यांक माहित करणे शक्य नसते.

२) पद श्रेणीची संख्या कमी असेल तर मध्यांकाचे प्रतिनिधित्व योग्य राहत नाही.

३) विभिन्न पदांच्या मूल्यांच्या आधारावर मध्यांकाला समजून घेणे शक्य नाही.

४) मध्यांकाचे बीजगणितीय विवेचन करणे शक्य होऊ शकत नाही.

५) मध्यांक घटक श्रेणीच्या मध्य पदांद्वारा निर्धारित केले जात असल्याने, कधी कधी घटक श्रेणीचे इतर मूल्य मध्यांका पेक्षा एकदम भिन्न असल्याने मध्यांक अवास्तव भासतो.

६) मध्यांक सर्व पदांवर आधारित नसतो तर तो घटक श्रेणीच्या मध्य पदांवर आधारित असल्याने, त्याद्वारा घटक श्रेणीचे योग्य प्रतिनिधित्व होणे ही बाब वैज्ञानिक ठरू शकत नाही.

४.३.२.६ **बहुलक** (Mode)

घटक श्रेणी अंतर्गत जे घटक वारंवार आलेले दिसून येतात त्या घटकाच्या मुल्यास बहुलक असे म्हणतात. बहुलक हे सांख्यिकीय मध्याचा एक प्रकार आहे. संशोधनांतर्गत तथ्यांच्या विश्लेषणाकरिता बहुलकाचा विशेषत: उपयोग होत असतो. बहुलक हा मूल्यांच्या अधिकतम केंद्रीकरणाचा बिंदू असून ज्याची सर्वाधिक घनत्वाची स्थिती असते. घटक श्रेणीत सर्वाधिक येणाऱ्या पदाचे बहुलक हे मूल्य असते.

बहुलकाची व्याख्या :

१) केनली व किपिंग (Kennly and Keeping) यांनी Mathematics of Statistics या ग्रंथात असे नमूद केले आहे की, 'पदश्रेणी अंतर्गत सर्वाधिक येणाऱ्या पदाच्या मुल्यास बहुलक असे म्हणतात.'

२) क्रॉक्सटन व काउडेन (Croxtonand Cowden) यांच्या मते, ''बहुलक हे घटक श्रेणीचे असे मूल्य आहे की ज्याच्या आसपास श्रेणींचे अधिकाधिक पदमूल्य केंद्रित होत असते.''

३) प्रो. एलहान्स (Prof. Elhance) यांनी Principles of Statistics या ग्रंथात असे नमूद केले आहे की, 'बहुलक हे घटक श्रेणीचे असे पद आहे की, जे या श्रेणी अंतर्गत सर्वात अधिक वेळेस येते, तसेच हे श्रेणीच्या बहुमुल्याचे सर्वश्रेष्ठ प्रतिनिधित्व करते.'

उपरोक्त व्याख्येवरून स्पष्ट होते की, बहुलक हे घटक श्रेणींमधील अशा पदाचे मूल्य आहे की ज्याची आवृत्ती सर्वात अधिक असते.उदा. विद्यार्थीच्या वार्षिक परीक्षेचे गुण क्रमशः ५०, ४५, ५०, ५०, ५५, ६०, ४०,५०, ५५ ,६५, ५० असतात तर यामध्ये ५० बहुलक मानले जाईल कारण ही संख्या सर्वात अधिक वेळेस आढळून येते. म्हणजेच बहुलक समजून घेणे हे अत्यंत सोपे आहे. जर अंक श्रेणी अंतर्गत श्रेणी मधील अंतर सामान्य असेल तर बहुलक मूल्य सहजपणे लक्षात येते.

बहुलकाची वैशिष्ट्ये :

१) बहुलक घटक हे श्रेणीचे असे मूल्य आहे की, जे सर्वाधिक वेळेस पुनरावृत्ती करते.

२) बहुलक माहित करून घेण्यासाठी पदश्रेणीला चढत्या किंवा उतरत्या क्रमाने व्यवस्थितपणे मांडणे आवश्यक असते.

३) बहुलकाचे मूल्य केवळ एक संभावित मूल्य असते. जे नेहमी अस्थिर स्वरूपी राहते.

४) बहुलक घटक हे श्रेणीच्या सर्व पदांच्या मूल्यांचे प्रतिनिधित्व करते.

५) घटक श्रेणी अंतर्गत कधी कधी एकापेक्षा अधिक पदमुल्यांच्या आवृतीची पुनरावृत्ती होते अशा स्थितीत एकापेक्षा अधिक बहुलक असू शकतात.

६) बहुलकाची गणना सरळ सोपी तसेच एका निरीक्षणाने समजणारी असते.

७) बहुलकात अधिकतम व न्यूनतम मूल्याला कोणतेही महत्त्व नसते.

बहुलकाचे गुण :

१) साध्या निरीक्षणाने बहुलक निश्चित करता येते.

२) घटकश्रेणीच्या संपूर्ण मूल्यांचे बहुलक योग्य प्रतिनिधित्व करू शकते.

३) बहुलकाचे निर्धारण आवृतींच्या मूल्याच्या आधारावर आलेखाद्वारे करता येते.

४) घटक श्रेणीतील लहान मोठ्या संख्यांचा बहुलकांवर कोणताही परिणाम होत नाही.

५) घटक श्रेणींच्या अधिकतम घनत्व असणाऱ्या आवृतीला बहुलक प्रदर्शित करतो.

६) कारखान्यात उत्पादित होणाऱ्या उत्पादनाचे परिणाम निश्चित करण्यासाठी बहुलकाची मदत होते. कारण बहुलकाची गणना आलेखाच्या साहाय्याने सहज सोप्या पद्धतीने करता येते.

७) घटक श्रेणी पदांची संख्या कमी जास्त केली तरी बहुलकाच्या स्थितीवर त्याचा परिणाम होत नाही.

बहुलकाचे दोष :

१) बहुलकाची गणना करण्याकरता वापरली जाणारी पद्धती अत्यंत गुंतागुंतीची आहे.

२) बहुलका अंतर्गत सीमांत पदांना कोणतेही महत्व नसते.

३) बहुकल सर्व पदांवर आधारित नसल्याने त्याचा नंतरच्या पद्धतीत फार कमी उपयोग होतो.

४) बहुलकच्या मूल्यांना बीजगणितीय सिद्धांताद्वारा निश्चित करता येत नाही.

५) घटक श्रेणीचे संपूर्ण प्रतिनिधित्व बहुलक करू शकत नाही. तर केवळ ज्या घटक श्रेणी अंतर्गत ज्या मूल्यांची वारंवारिता सर्वात जास्त आहे, त्याचेच बहुलक प्रतिनिधित्व करते.

६) व्यावहारिक पातळीवर बहुलकाचे निश्चित अनुमान लावणे शक्य नाही.

७) एकाच घटक श्रेणी अंतर्गत एका पेक्षा जास्त बहुलक असतील तर अशा स्थितीत वास्तविक बहुलक शोधणे कठीण बनते.

स्वयं अध्ययन प्रश्न –२

१. आशय विश्लेषणामध्ये कोणती अवस्था महत्वाची असते ?

२. बाऊले यांची मध्याची व्याख्या लिहा.

३. सांख्यिकीय शास्त्र हे कोणते शास्त्र म्हणून काम करते ?

४. मध्यांकाची व्याख्या स्पष्ट करा ?

५. बहुलक म्हणजे काय ?

४.३.३ संशोधन अहवाल :

अभ्यास विषय निश्चित करून त्यासंबंधी विविध मार्गांनी व तंत्रांनी माहिती संकलित करण्याच्या उद्देशाने संशोधनाची वाटचाल चालू होते. संशोधनाचे उद्दिष्ट व्यापक असते. माहिती मिळवून तिचे शास्त्रीय विश्लेषण करून अभ्यासविषया बद्दलचे काढलेले निष्कर्ष हे संशोधकाला समाधान देत असतात. पण हे निष्कर्ष व्यवस्थितरित्या व सुसुत्र पद्धतीने समाजापुढे ठेवले पाहिजेत. त्याची समर्थरित्या मांडणी केली पाहिजे. आशय विश्लेषण व अर्थ शोधन झाल्यानंतर अभ्यासविषयाच्या स्वरूपा पासून ते त्यासंबंधीच्या निष्कर्षांपर्यंतची माहिती सुसूत्र पद्धतीने शब्दांकित करण्याच्या क्रीयेलाचा अहवाल म्हणतात.

प्रा. हंसराज यांच्या मते, 'समाजाला केलेले परिणामकारक व हेतूपूर्वक निवेदन म्हणजे अहवाल लेखन होय.

अहवाल-लेखन हे एक शास्त्रही आहे आणि कलाही आहे. त्याचे स्वरूप लक्षात घेताना हे पक्के ध्यानी ठेवले पाहिजे की, संशोधनाची इतिश्री ही अहवाल लेखनाने होत असते. संशोधनातून जे ज्ञान संशोधकाला गवसलेले असते ते ज्ञान जगाला देण्याचे कार्य अहवाल-लेखनाने साधता येते. या अर्थाने अहवाल-लेखन हे एक शास्त्र आहे. तसेच अहवाल-लेखन ही एक कला आहे. कारण अहवाल-लेखनाची कृती कौशल्यपूर्ण असते. त्यासाठी त्याची मांडणी, त्याची सुरुवात-मध्य व शेवट कसा असावा, त्यातील भाषा कशी असावी, आकृत्यांचाही वापर कसा व कधी करावा इत्यादी बाबतीत संशोधकाने जागरूक असले पाहिजे. याचाच अर्थ असा होतो की, लेखन-कृती अशी करावी, याबद्दलचे कौशल्य अहवाल-लेखनात सामाविष्ट असले पाहिजे. म्हणून अहवाल-लेखन ही सुद्धा एक कला आहे.

४.३.३.१ अहवाल लेखनाचे उद्देश :

१. ज्ञानाचा प्रसार

२. निष्कर्षाची यथार्थता

३. नवीन संशोधनकार्याला चालना

४. धोरण व उपाय ठरविणे

अहवाल लेखनाचे उद्देश

१) ज्ञानाचा प्रसार : सामाजिक संशोधनात अहवाल लेखन ही अत्यंत महत्वाची प्रक्रिया आहे. जे ज्ञान संशोधकाने परिश्रमपूर्वक आत्मसात केलेले असते ते समाजातील संबंधीत घटकांपर्यंत पोहचणे गरजेचे असते. संशोधन अहवालामुळे नवीन ज्ञान सर्वांच्या समोर येते. तसेच जुन्या ज्ञानात नवीन ज्ञानाची भर पडते. संशोधनाची आवड असणारे अभ्यासक सुध्दा पूर्वीचे निष्कर्ष पडताळून पाहू शकतात. त्यामध्ये बदलत्या तथ्यांच्या संदर्भात योग्य ते बदल होऊ शकतात. म्हणूनच अहवाल लेखनाने ज्ञानात भर पडते.

२) निष्कर्षाची यथार्थता : संशोधन हाती घेतल्यानंतर संशोधक शास्त्रीय पध्दतीने तथ्यांची जमवाजमव करत असतो. त्याचे शास्त्रीय पध्दतीने विश्लेषण करून त्यातून सर्वसामान्य सिंध्दांत प्रस्थापित केले जातात. एका संशोधकाने केलेले संशोधन हे योग्य आहे की नाही याची परिक्षा करणे आवश्यक असते. संशोधकाला आपले संशोधन योग्य वाटत असते. पण जेव्हा ते अहवाल रूपाने लोकांसमोर येते तेव्हा संशोधनातील निष्कर्षा बद्दल शंका वाटायला लागते. म्हणून निष्कर्षाची यथार्थता तपासण्यासठी त्यावर साधक बाधक चर्चा होणे आवश्यक असते. त्यामुळे काही त्रुटी लक्षात येऊन त्यामध्ये सुधारणा करता येतात, म्हणून अहवाल लेखन गरजेचे असते.

३) नवीन संशोधन कार्याला चालना : कोणत्याही समस्येसंबंधी काळजीपूर्वक अभ्यास करून त्यासंबंधीचे निष्कर्ष समर्थरीत्या मांडल्यामुळे पुढील संशोधन कार्याची दिशा ठरविणे सोपे जाते. एखादे संशोधन कार्य संपूर्ण झाले म्हणजे त्या एका विशिष्ठ समस्येचा अंतिम शब्द सापडला असे होत नाही. कित्येक वेळा नवीन संशोधन कार्याची ती सुरूवात असते. सहकारी साखर कारखान्याचा अभ्यास आर्थिक तांत्रिक व व्यवस्थापकीय दृष्टीने होतो. मग तो समाजशास्त्रीय दृष्टीने का झाला नाही हा विचार मुळ धरू लागतो. तेव्हा अहवाल लेखनाने नवीन संशोधन कार्याला चालना मिळते.

४) धोरण व उपाय ठरविणे : कोणत्याही संशोधनाला व्यावहारिक व उपयुक्तवादी मुल्य असते. प्रशासक व विविध थरातील लोकांना संशोधन उपयुक्त ठरत असते. शासनाला प्रत्येक बाबतीत धोरण ठरवूनच वाटचाल करावी लागते. पण हे धोरण ठरविताना त्या विषयासंबंधीची संपूर्ण माहिति असणे गरजेचे असते. म्हणून एखाद्या समस्येचा अहवाल असेल तर त्या समस्येसंबंधी धोरण कोणते ठरवावे व त्यावर कोणते उपाय योजावेत याची कल्पना संबंधीत घटकांना येऊ शकते.

४.३.३.२ अहवालाचा आशय :

१) अभ्यासाचे उद्दिष्ट

२) अभ्यास पध्दती

३) संशोधनाचे संघटन

४) विश्लेषण व अनुमान

५) परिशिष्टे व तळटीपा

६) सूचना

संशोधन अहवालाने संशोधन कार्याची सांगता होत असते. संशोधकाने घेतलेले कष्ट व प्रयत्नाने जमविलेले ज्ञान संशोधन अहवालाच्या रूपाने फलद्रुप होत असते. बाह्य जगाला संशोधकाच्या प्रयत्नांनी घेतलेल्या श्रमाची व संशोधन कार्यात आलेल्या अडचणींची काहीच कल्पना नसते. तसेच संशोधनाचे उद्दिष्ट अभ्यास पध्दती संशोधनाचे संघटन कसे केले गेले याबद्दलची काहीही माहिती नसते. काही समिक्षक तर

संशोधनाच्या निष्कर्षापेक्षाही संशोधन तंत्रावर अधिक भर देतात. त्या निकषांवर एकूण संशोधन कार्याचे मूल्यमापन करीत असतात. ही सर्व माहिती संशोधन अहवालात येणे क्रमप्राप्त असते.यालाच संशोधन अहवालाचा आशय म्हणतात. यातील महत्वाचे घटक पुढील प्रमाणे :

१. अभ्यासाचे उद्दिष्ट : एखादी विशिष्ट समस्या निश्चित करून संशोधन कार्याची सुरुवात होत असते. त्या समस्येची पार्श्वभूमी व त्याच्या संशोधनाची जरूरी का आहे हे सविस्तररित्या अहवालात नमूद केले पाहिजे. संशोधन कार्य हाती घेतल्याने नेमके काय साधणार आहे. याची कल्पना संशोधन अहवालात दिली गेली पाहिजे. तेव्हा संशोधन अहवालाच्या सुरुवातीला अभ्यासाचे उद्दिष्ट स्पष्ट झाले पाहिजे.

२. अभ्यास पध्दती : अभ्यासाचे उद्दिष्ट एकदा स्पष्ट केल्यानंतर हे संशोधन कसे पार पाडण्यात आले या संबंधीचीही निःसंग्ध चर्चा अहवालात केली गेली पाहिजे. संशोधन करण्यासाठी कोणत्या तंत्र पध्दतीचा वापर करण्यात आला. याचीही रूपरेषा दिली पाहिजे. प्रश्नावली, मुलाखत, अनुसूची इ.वापर सामाजिक संशोधनात केला जातो. तथ्य संकलनासाठी कोणती पध्दती वापरली होती याचा स्पष्ट उल्लेख केल्याने नवीन संशोधकाला ती मार्गदर्शक ठरू शकते.

३. संशोधनाचे संघटन : अहवाल लेखनामध्ये संशोधन कसे केले. तथ्य संकलनासाठी कोणत्या पध्दतीचा अवलंब केला. संशोधनाचे कार्यक्षेत्र कोणते निवडले होते. त्याच क्षेत्राची निवड का केली? अभ्यास विषयाच्या संदर्भात निवडलेल्या घटकांशी संपर्क कसा साधला. त्या घटकांच्या मुलाखती कशा व कोणत्या वेळी घेतल्या, तथ्य संकलनासाठी किती कालाविधी लागला. मुलाखतीची वेळी उत्तरदात्याकडून प्रतिसाद कसा मिळाला. तथ्य संकलनाच्या वेळी कोणत्या अडचणी आल्या. त्यावर कशी मात केली यासंबंधी सर्व माहिती या अहवालात स्पष्ट करणे म्हणजे संशोधनाचे संघटन होय.

४. विश्लेषण व अनुमान : तथ्य संकलन झाल्यानंतर तथ्यांच्या आशयाचे व्यवस्थित वस्तूनिष्ठ व परिणात्मक वर्णन करण्याचे हे एक महत्वाचे तंत्र आहे. तथ्यांचे वर्गीकरण सांकेतीकरण, स्तंभीकरण, सांख्यिक विश्लेषण, कार्यकारण संबंध इ. अवस्थातून आशय विश्लेषण कसे केले आहे. याबद्दल ही स्पष्टपणे अहवालात लिहिले पाहिजे. संशोधन करून मिळविलेल्या माहितीचे विश्लेषण करून त्यातून काही निष्कर्ष काढणे किंवा अनुमान काढणे. त्या अनुमानाचे आधार कोणते. त्याची स्पष्टता अहवालात करणे गरजेचे आहे.

५. परिशिष्टे व तळटीपा : अभ्यास विषयाचे विवरण करताना मान्यवरांचे व विचारवंताचे विचार उदधृत करावे लागतात. तंज्ञाच्या विचारांचे संदर्भ घ्यावे लागतात. त्यांनी प्रस्थापित केलेल्या सिध्दांतानुसार संशोधन समस्येचे विश्लेषण केले जाते. त्यासाठी त्याचे विधान मांडताना ते कोणत्या पुस्तकातून किंवा लेखातून घेतले आहे हे तळटिपेत नमूद करावे लागते. त्यामुळे तथ्यांची वस्तूनिष्ठता वाढतेच. संशोधकाने विविध संदर्भ घेऊन अभ्यासपूर्वक संशोधन हाती घेतले आहे. याची ही कल्पना वाचकाला येत असते. त्याचबरोबर परिशिष्टे अहवालाच्या शेवटी दिली जातात. संपूर्ण संशोधन अहवालात जे संदर्भ वेळोवेळी दिले जातात ते कोठून घेतले हे स्पष्टपणे दर्शविणारी ग्रंथांची यादी तयार केली जाते.

६. सूचना : एखाद्या विशिष्ठ समस्येचे संशोधन पूर्ण होणे म्हणजे त्या समस्येची विशिष्ठ दृष्टीकोनातून परिपूर्ण माहिती मिळणे होय. संशोधन पूर्ण झाल्यानंतर त्या क्षेत्रात कोणते प्रश्न ज्वलंत आहेत त्याचे स्वरूप व त्यावर कोणती उपाय योजना केली गेली पाहिजे या संबंधी सूचना अहवालात दिल्या पाहिजेत. या सूचनाच्या आधारे भविष्य काळात संबंधित घटकांच्या साठी उपाय योजना सुचविता येतात. संशोधनाचे मूल्य जर व्यावहारिक असेल तर या सूचनांचे मूल्य लाखमोलाचे आहे. संशोधन हे केवळ शुध्द स्वरूपाचे जरी संशोधकाने दिलेल्या सुचना नवीन संशोधकाला उपकारक ठरत असतात. सारांश रूपाने आपल्याला असे म्हणता येईल की संशोधन अहवाला मध्ये सूचनांचा समावेश आवश्यक आहे.

अहवाल लेखन ही एक अत्यंत महत्वाची प्रक्रिया प्रत्येक संशोधकाला पार पाडावीच लागते. पण ती कशीबशी उरकणे हे केव्हाही योग्य नसते. कारण शेवटी हे लक्षात घेतले पाहिजे की, जगासमोर ज्ञान ठेवण्याचे व त्यांचे संवर्धन करण्याचे काम चिरंतन स्वरुपात अहवालच करीत असतो. म्हणून अभ्यासाचा उद्देश, अभ्यास पद्धती, आशय विश्लेषण, अर्थशोधन, संदर्भ व सूचना इत्यादींचे तपशीलवार विवेचन संशोधन अहवालात आले पाहिजे. संशोधकाच्या चिकित्सक व वस्तुनिष्ठ दृष्टिकोनावर संशोधनाचा उच्च दर्जा अवलंबून असतो. म्हणून अहवाल निर्लेप व निर्दोष असावा, त्यामध्ये शक्यतो उणीवा राहू नयेत म्हणूनच संशोधकाने खालील बाबीही लक्षात घेतल्या पाहिजेत.

१) गृहितकृत्याविषयीची स्पष्टता : संशोधनाचा आधार म्हणून ज्या गृहीतकृत्या पासून सुरुवात झालेली असते त्या बाबत स्पष्टीकरण केले पाहिजे. संशोधनाच्या कोणत्याही बाबतीत स्थिती शंकास्पद असता कामा नये. हे गृहीतकृत्य शास्त्रीय भाषेत मांडले पाहिजे.

२) तर्कशुद्ध प्रतिपादन : अहवाल लेखन करताना प्रत्येक मुद्दाचे विश्लेषण तार्किक पद्धतीने केले पाहिजे. बुद्धीला न पटणारे किंवा मती गुंग करणारे विधान शास्त्रीय म्हणता येणार नाही. संशोधनात निष्कर्षाला महत्व असते. निष्कर्ष अगदी तर्कशुद्ध पद्धतीने मांडले पाहिजेत. त्यामध्ये कोणत्याही प्रकारची उणीव राहता कामा नये. पहिल्या प्रकरणापासून ते अखेरच्या प्रकरणापर्यंत विचारांची एकसूत्रता असली पाहिजे. यासाठी विषयाचे प्रतिपादन तर्कशुद्ध पद्धतीनेच झाले पाहिजे.

३) सोपी भाषा : अहवालाची भाषा कशी असावी या बद्दलही संशोधकाने विचार केला पाहिजे. अतिशय तांत्रिक विषय असेल तर भाषाही तंत्रीकच असली पाहिजे. कारण विविध वर्गातील वाचक डोळ्यासमोर ठेवूनच संशोधकाने शब्दांकन सोप्या भाषेत करणे हितावह असते.

४) अभ्यासाची व्याप्ती स्पष्ट : जो अभ्यास विषय संशोधकाने निवडलेला असतो त्याचे क्षेत्र व व्याप्ती स्पष्टपणे नमूद केली पाहिजे. एखाद्या विषयाच्या शीर्षकावरून अभ्यासविषयाची कल्पना येत नाही. म्हणूनच अभ्यासविषयातील समस्येचे स्वरूप स्पष्ट होणे गरजेचे असते. अभ्यासक्षेत्र निश्चित केल्याने संशोधनाच्या मर्यादाही स्पष्ट होतात.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–३

१. सामाजिक संशोधनाची शेवटची पायरी कोणती ?

२. संशोधन अहवालात कशाचा समावेश होतो ?

३. संशोधन अहवालाचे उद्देश स्पष्ट करा ?

४. अहवाल–लेखन म्हणजे काय ?

४.४ सारांश :

तथ्य संकलन केल्यानंतर संशोधकास तथ्यांची व्यवस्थित व क्रमवार पद्धतीने नोंद करावी लागते. बहुतेक वेळा संगणकाच्या मदतीने ही प्रक्रिया पार पडते. बहुतेकदा तथ्ये अशा पद्धतीने नोंदवली जातात की संगणकातील सांख्यिकीय विश्लेषण करणाऱ्या 'सॉफ्टवेअर' ला ती अनुकूल असतात. संख्यात्मक माहितीचे विश्लेषण संगणकाच्या साहाय्याने वेगवान पद्धतीने करता येते. संगणकातील सांख्यिकीय 'सॉफ्टवेअर' माहितीचे विश्लेषण योग्य पद्धतीने करू शकते. संगणकातील 'सॉफ्टवेअर'मध्ये माहितीची नोंद करून त्यावर अनेक प्रक्रिया केल्यानंतर हाती आलेली माहिती संक्षिप्त करणे व तिचा योग्य अर्थ लावणे या सर्व प्रक्रियांसाठी संगणकीय एक उत्तम पर्याय ठरतो. अचूक व वेगाने विश्लेषण करण्यासाठी असे 'सॉफ्टवेअर' आज संशोधनात वरदान ठरत आहे.

एस.पी.एस.एस.तंत्र हे अद्यावत संगणकीय कार्यक्रमाचे उत्तम उदाहरण आहे. उत्कृष्ठ व वेगवान संख्यात्मक विश्लेषण करणारी ही प्रणाली म्हणजे सामाजिक शास्त्रासाठी एक पर्वणीच आहे. सामाजिक शास्त्रामध्ये अशा प्रकारच्या संख्यात्मक विश्लेषणाची अत्यंत आवश्यकता असतानाच या प्रणालीचा विकास झालेला होता.

सामाजिक संशोधनांतर्गत केंद्रीय प्रवृतीचे मापन करण्यासाठी सांख्यिकीय पद्धतीचा मोठ्याप्रमाणात वापर केला जातो. केंद्रीय प्रवृतीच्या मापनातून संशोधक अशा केंद्रीय घटकाची माहिती प्राप्त करतो की, ज्याच्या सर्व बाजूने त्या घटकाशी जुळवून घेण्याची प्रवृत्ती समूहातील इतर सर्व घटकांची असते. संशोधनात जेव्हा हाती आलेल्या माहितीचे संक्षिप्त पणे रुपांतर करणे आवश्यक असते. तथ्यांचे संख्यात्मक विश्लेषण करताना व सरासरी काढण्याच्या विविध पद्धती आहेत. उदाहरणार्थ मध्य, मध्यांक व बहुलक या पद्धतींचा सामाजिक संशोधनातील विश्लेषणासाठी खूप उपयोग होतो.

सामाजिक संशोधनात अहवाल–लेखनास विशेष महत्व आहे. संशोधकाने केलेले संशोधन केवळ संशोधकापुरते मर्यादित राहत नाही. अहवालामुळे संशोधनाची माहिती सर्व लोकांना प्राप्त होते. त्यामुळे त्या संशोधनावर लोक चर्चा करतात. अनेकदा टीका पण केली जाते. अहवाल–लेखनाने कोणत्याही संशोधनाची सांगता होत असते. अहवाल–लेखन हे शास्त्रशुध्द असलेच पाहिजे. त्यात केलेली कारणमीमांसा कोणालाही पटेल अशीच असली पाहिजे. समाजातील कोणत्या वाचक वर्गासाठी हे लेखन आहे हे लक्षात ठेवूनच

अहवाल लेखन केले पाहिजे. तरीपण संशोधन सर्व बाबींचे विश्लेषण अत्यंत समर्थरित्या करणे व त्याची ओळख सर्व थरांतील लोकांना करून देणे या विचाराने प्रेरित होऊनच अहवाल लेखन हाती घेतले पाहिजे.

४.५ स्वयं अध्ययन प्रश्नांची उत्तरे :

स्वयं अध्ययन प्रश्न –१ ची उत्तरे :

१) एकविसावे शतक हे संगणक युग म्हणून ओळखले जाते.

२) संगणकाच्या साहाय्याने माहितीचे विश्लेषण करण्याची भूमिका पार पडते.

३) गती व संचय ही दोन संगणकाची वैशिष्टे आहेत.

४) Statistical Package for the Social Science हे एस.पी.एस.एस.चे विस्तारित रूप आहे.

स्वयं अध्ययन प्रश्न –२ ची उत्तरे :

१) आशय विश्लेषणामध्ये सांख्यिकी अवस्था महत्वाची असते.

२) डॉ. बाऊले यांच्या मते, ''सांख्यिकी हे एका अर्थाने संख्यात्मक मोजणीचे शास्त्र आहे जे तथ्यांच्या संकलनावरच भर देते असे नसून ते सरासरीचे ही विज्ञान आहे.''

३) सांख्यिकीय शास्त्र हे साहाय्यकारी शास्त्र म्हणून काम करते.

४) घटक श्रेणीचा मध्यांक हा वास्तविक किंवा अनुमानित असतो जो घटक श्रेणीची व्यवस्थित मांडणी केल्यावर तिला बरोबर दोन भागात विभाजित करतो.

५) बहुलक हे घटक श्रेणीचे असे मूल्य आहे की ज्याच्या आसपास श्रेणींचे अधिकाधिक पदमूल्य केंद्रित होत असते.

स्वयं अध्ययन प्रश्न–३ ची उत्तरे :

१) अहवाल–लेखन ही सामाजिक संशोधनाची शेवटची पायरी आहे.

२) संशोधन अहवालात संशोधन उद्देश, अध्ययनाचे क्षेत्र, संकलित माहिती, विश्लेषण, निष्कर्ष व सूचना इत्यादींचा समावेश होतो.

३) संशोधन अहवालाचे उद्देश १. ज्ञानाचा प्रसार २. निष्कर्षाची यथार्थता ३. नवीन संशोधनकार्याला चालना ४. धोरण व उपाय ठरविणे

४) समाजाला केलेले परिणामकारक व हेतुपूर्वक निवेदन म्हणजे अहवाल–लेखन होय.

४.६ सरावासाठी प्रश्न :

१) संगणकाची वैशिष्टे स्पष्ट करा

२) संगणक व संशोधक यावर चर्चा करा.

३) सांख्यिकी पद्धती स्पष्ट करा.

४) सांख्यिकी पद्धतीची कार्ये सविस्तर लिहा.

५) अहवाल-लेखनाचा उद्देश स्पष्ट करा.

६) अहवाल-लेखनाचा आशय सविस्तर लिहा.

४.७ अधिक वाचनासाठी पुस्तके

१) डॉ. प्रदीप आगलावे -सामाजिक संशोधन पद्धती व तंत्रे, विद्या प्रकाशन, नागपूर.

२) डॉ. दिलीप खैरनार- प्रगत सामाजिक संशोधन पद्धती व सांख्यिकी, डायमंड पब्लिकेशन, पुणे-२०११

३) डॉ. सुधीर बोधनकर -प्रा.विवेक अलोणी- सामाजिक संशोधन पद्धती, श्री.साईनाथ प्रकाशन, नागपूर.

४) डॉ. गुरुनाथ नाडगोंडे- सामाजिक संशोधन पद्धती, फडके प्रकाशन, कोल्हापूर.

५) Ahuja Ram -Research Method, Rawat Publication, Jaipur New Delhi,2002

६) Dr. G. B. Singh- Research Methodology with S.P.S.S. Paradise Publishers, 2015.

❑❑❑