



नमुना निवडीचे प्रकार

प्रा. डॉ. कविता ज्ञानेश्वर कावरे

श्रीमती पि.डी. पाटील समाजकार्य महाविद्यालय खडकी अकोला

आधुनिक मानव समाज हार्दिक गुंतागुंतीचा बनत आहे. त्यात वैयक्तिक कौटुंबिक व सामाजिक प्रश्न निर्माण होत आहेत. समाजाच्या विविध घटकांमध्ये संघर्षाची विविध सामाजिक समस्यांचे प्रमाण दिवसेंदिवस वाढतच आहे. समाजातील विविध प्रश्न व समस्यांचा विघातक परिणाम समाजावर होत आहे. समाजाची परिवर्तनीय सामाजिक परिस्थिती, प्रश्न, समस्या, त्याचे सामाजिक, आर्थिक परिणाम इत्यादी संबंधित सामाजिक शास्त्रामध्ये संशोधन करणे आवश्यक बनले आहे. कारण सामाजिक जीवनात घडणाऱ्या घटना अतिशय जगातील व गुंतागुंतीच्या असल्या तरी सामाजिक शास्त्रज्ञ आणि मानवी वर्तन व सामाजिक संस्थांची वस्तुस्थिती मांडण्यास सुरुवात केली आहे. त्यामुळे बदलत्या सामाजिक परिस्थितीचा व्यक्तीच्या वर्तनावर मनोवृत्तीवर कौशल्यावर एकूणच सामाजिक परिस्थितीवर कशा प्रकारचा परिणाम होतो याची ज्ञान संशोधनातून मिळत आहे.

एखाद्या विषयासंबंधीचे केवळ ज्ञान संग्रह म्हणजे शास्त्र नाही तर ज्ञान किंवा तथे कोणत्यातरी क्रमाबद्ध व्यवस्थित पद्धतीने संग्रहित करावी लागतात. म्हणजेच शास्त्र ही एक अभ्यासाची पद्धती आहे. संकलित केलेल्या तथ्यामध्ये कोणता तरी क्रम असतो आणि हा क्रम कार्यकारण संबंधावर आधारलेला असतो. शास्त्राचा अर्थ स्पष्ट करताना अभ्यास विषयाबाबतचे संघटित ज्ञान आणि हे ज्ञान प्राप्त करण्याची वैज्ञानिक पद्धती या दोन्ही घटकांना सारखेच महत्व दिले जाते. सत्य शोधून काढणे हा संशोधनाचा उद्देश आहे व्यवहारातील व सृष्टीतील विविध समस्या सोडविण्यासाठी सातत्याने संशोधन करणे आवश्यक असते कोणतीही संशोधन हे कोणतेतरी प्रश्न, समस्या, घटना, प्रवृत्ती अथवा व्यवहारांना घेऊन प्रारंभ केले जाते त्यात संशोधन करता हे जाणण्याचे प्रयत्न करतो की, संबंधित घटना अथवा समस्या का, केव्हा, कशी निर्माण झाली व कोणी निर्माण केली. संशोधन ही बौद्धिक प्रक्रिया आहे. त्यातूनच उद्या ज्ञानातील उनिवा दूर करून ज्ञानात सतत नवीन वर घातल्या जाते. संशोधन हे वैज्ञानिक पद्धतीने केले जाते. वैज्ञानिक पद्धतीच्या काही सर्वसामान्य पायऱ्या आहेत ज्याचा संशोधनात क्रमवार उपयोग केला जातो. त्यातील अत्यंत महत्त्वाची पायरी म्हणजे नमुना निवड.

सामाजिक संशोधनात नमुना निवड पद्धतीचा मोठ्या प्रमाणात उपयोग केला जातो आणि ते स्वाभाविकही आहेत सामाजिक संशोधनातील अभ्यास विषयात एवढे गुंतागुंत असते की त्यात गुंतलेल्या प्रत्येक घटकाचा सांगोपांक अभ्यास करणे केवळ अशक्य बाब असते. शितावरून भाताची परीक्षा. अशी म्हण समाजात रूढ आहे. हा एक नमुना निवडीचा प्रकार आहे भाताची परीक्षा करण्यासाठी प्रत्येक शेताची परीक्षा घेणे गरजेचे नाही तर भाताचा एक शीत सुद्धा वस्तुस्थितीची कल्पना देऊ शकते. आपल्या दैनंदिन जीवनात कळत नकळत नमुना निवडीवरूनच काही निष्कर्ष आपण मांडत असतो. धान्याच्या पोत्यातील मुठभर धान्यावरून त्या पोत्यातील संपूर्ण धान्य संबंधीचा अंदाज बांधला जातो. रोग्याची रक्त तपासणी त्याच्या शरीरातील काही रक्ताच्या थेंबावरूनच केली जाते. विहिरीतील जलपरीक्षणासाठी काही थेंब पाण्याचीच गरज असते. अशा दैनंदिन जीवनातील असंख्य घटना वरून असे स्पष्ट होते की, संपूर्ण समग्रच्या चाचणी पेक्षा नमुना चाचणीचा उपयोग व्यवहारात सर्रासपणे केला जातो. सामाजिक संशोधनात सुद्धा याचा उपयोग केला जातो.

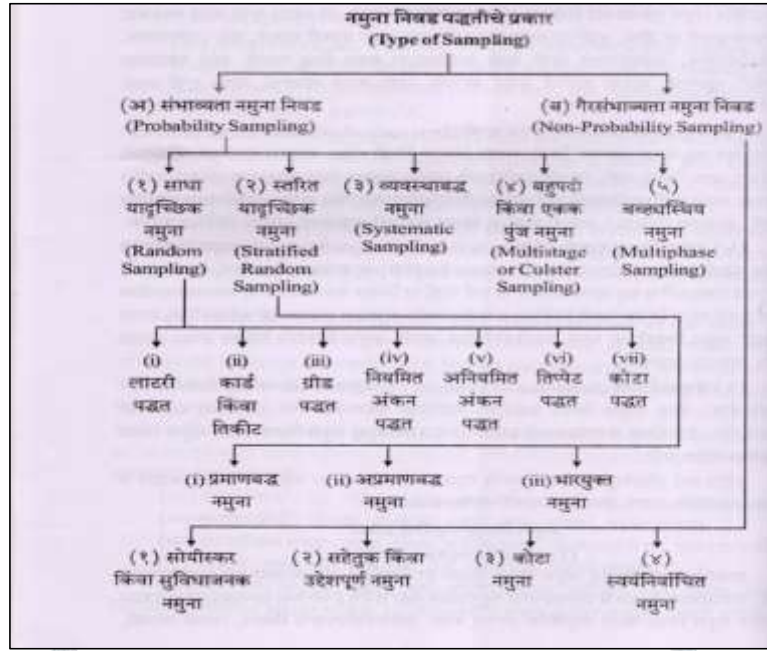
बोगाट्स यांच्या मते,

“एका पूर्वनिर्धारित योजनेनुसार एककांच्या एका समूहांमधून एक निश्चित प्रतिशत निवडणे म्हणजे नमुना निवड होय.”

नमुना निवड पद्धतीचे प्रकार

सामाजिक संशोधनात नमुना निवड पद्धती हा वैज्ञानिक अध्ययनाचा एक भाग आहे पण अध्ययन विश्व व अध्ययनाचा हेतू लक्षात घेता सर्वच प्रकारच्या देण्यासाठी एकाच पद्धतीने नमुना निवड करणे संयुक्तिक ठरणार नाही. अध्ययन विषयाचे स्वरूप, त्याची व्याप्ती, उपलब्ध वेळ इत्यादी सर्व दृष्टीने अनुकूल ठरेल असाच नमुना निवडीचा प्रकार असला पाहिजे. अर्थात संशोधन कर्त्याला नेमका कोणत्या नमुना निवड पद्धतीचा उपयोग केला जाईल हे अगोदरच ठरविणे सोयीचे होईल. त्यासाठी नमुना निवडीच्या प्रमुख प्रकारांचा विचार करणे आवश्यक ठरेल.

नमुना निवड पद्धतीचे प्रकार



अ. संभाव्यता नमुना निवड. -

संशोधन समुद्रातील सर्व एककाच्या निवडीची संभाव्यता ही सारखीच असते, अशा पद्धतीला संभाव्यता नमुना निवड पद्धती असे म्हणतात. या पद्धतीमध्ये समग्रहातील प्रत्येक एककाला नमुना निवड होण्याची संधी असते. समग्रच्या सर्व घटकांना समान महत्त्व देऊन नमुना म्हणून त्याच्या निवडीसाठी समान संधी घेणे या उद्देशाने ही प्रणाली अस्तित्वात आणल्या गेली. या प्रणालीचा दुसरा गुण म्हणजे ही प्रणाली संशोधकाच्या इच्छेने किंवा पक्षपाताने प्रभावित होत नाही. उदा. क्रिकेटचा सामना सुरू होण्यापूर्वी त्या सामन्यातील दोन्ही संघाचे नायक नाणेफेक करतात. नाण्याला दोन बाजू असतात. म्हणजेच प्रत्येक संघाच्या नायकाला नाणेफेकीचा कौल जिंकण्याची शक्यता असते या शक्यतेलाच संभाव्यता असे म्हणतात.

संभाव्यता नमुना निवडीचे प्रकार

1. साधा यादृच्छिक नमुना.

या पद्धतीत एककाची निवड करणे संशोधकाच्या स्वाधीन नसते. त्यामुळे या पद्धतीत संशोधकाचा पूर्वग्रह, आवड, इच्छा यांना वाव नसतो. म्हणजेच नमुनाची निवड व्यक्तीच्या हातातून निघून देवावर अवलंबून ठेवली जाते म्हणूनच या प्रकाराला दैव संयोग नमुना निवड पद्धती सुद्धा म्हटले जाते. त्यामुळे समग्र आतील प्रत्येक एककाला नमुन्यात समाविष्ट होण्याची संधी असते. पण ही संधी देवावर अवलंबून असते. साधा यादृच्छिक नमुना निवड चे काही प्रकार आहेत ते पुढील प्रमाणे.

i. लॉटरी पद्धती.

नमुना निवडीचा हा एक साधा प्रकार आहे. विषय वस्तूतील अथवा समग्र आतील सर्व एककांना नंबर देऊन ते क्रमांक स्वतंत्र चिठ्यावर लिहिले जातात. ते एका भांड्यात ठेवले जातात. भांड्यातील सर्व चिठ्या एकमेकांत मिसळल्या जातात. त्या चिठ्यासाठी वापरला जाणारा कागद त्याच्या घड्या सारख्या असाव्या लागतात. नंतर जेवढे नमुने निवडायचे असतील तेवढ्या चिठ्या त्या भांड्यातून अर्बोध बालकाच्या किंवा व्यक्तीच्या हाताने डोळे बंद करून काढल्या जातात. जे क्रमांक नशीबवान ठरले जातात त्यांचाच अंतर्भाव नमुना निवडीत केला जातो. या पद्धतीत संपूर्ण एककांना निवडून घेण्याची समान संधी असते.

ii. कार्ड किंवा तिकीट पद्धत.

नमुना निवडीच्या या पद्धतीत एक रंग, लांबी, रुंदी, जाडीच्या आकाराच्या कार्डवर प्रत्येक एककाचे नाव किंवा नंबर लिहिले जातात. हे नंबर दिलेले सर्व कार्ड एका भांड्यात ठेवले जातात. त्या भांड्यात तील कार्ड हलवून ते एकमेकात मिसळून देतात व त्यातून एक कार्ड काढून पुन्हा कार्ड एकत्र मिसळून एकेक कार्ड काढला जातो. जेवढे नमुने निवडायचे आहेत तेवढ्या वेळी ही क्रिया केली जाते व कार्ड वरील नोंदणी नुसार नमुना निर्धारित केला जातो.

iii. ग्रीड पद्धत.

या पद्धतीचा उपयोग क्षेत्राच्या निवडीकरिता केला जातो. कोणत्याही विशाल भौगोलिक क्षेत्रामधून काही विभिन्न क्षेत्राची नमुना म्हणून निवड करण्यासाठी ग्रीड पद्धती उपयुक्त ठरते. विषय वस्तूचे भौगोलिक मानचित्र तयार केल्या जाते. ग्रीडच्या निर्देशानुसार बनवलेली पारदर्शक ग्रीड प्लेट तालिका मानचित्रावर अथवा नकाशावर ठेवली जाते ही ग्रीड प्लेट सेलु लाईट किंवा इतर पारदर्शक पदार्थापासून बनवलेली असते. या प्लेटवर रकाने पाडून त्यावर नंबर लिहिले जातात.

iv. नियमित अंकां पद्धती.

ज्यावेळी संशोधन समुद्रातील सर्व एकक स्थान, काळ इत्यादी आधारावर सुव्यवस्थित असतात, तेव्हा नियमित अंकल पद्धतीचा नमुना निवडीसाठी उपयोग केला जातो. या पद्धतीत सर्वप्रथम विषय वस्तूतील सर्व एककांना क्रम देऊन एक सूची तयार केली जाते. त्या समग्र मधून आपणास किती एककाची निवड करावयाची आहे तेवढेच एकक निवडीसाठी एका अंकाला निश्चित केले जाते व त्या संख्येच्या अंतराने नमुन्यांची संख्या निश्चित केली जाते.

v. अनियमित अंकन पद्धती.

या पद्धतीमध्ये समग्रतील संपूर्ण एककाची सूची तयार केली जाते. त्यांना अनुक्रम दिले जातात. त्या सूचीतून पहिला आणि शेवटचा आकडा सोडून जितके नमुना निवडायचे आहेत तेवढ्या अनुक्रमांकर संशोधक खुणा करतो. अशाप्रकारे नमुन्याची निवड होते.

vi. ती पेट पद्धती.

प्राध्यापक तिबेट यांनी ही पद्धती गणितीय आकड्यांच्या आधारावर तयार केली होती. त्यामुळे ही पद्धती त्यांच्याच नावाने आखली जाते. त्यांनी चार अंकाची 1040 संख्येची एक सूची तयार केली. या संख्यांना यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीमध्ये उपयोग करण्याच्या दृष्टीने निश्चित केले जाते. या संख्यांना क्रम न देता अनेक पृष्ठांवर लिहिल्या जातात. जेव्हा कोणत्याही संशोधकाला आपल्या संशोधनाकरिता नमुना निवडायचा असेल तर प्राध्यापक तिबेट द्वारे बनविल्या गेलेल्या कोणत्याही एका पृष्ठावरून आवश्यक नमुने निवडतो. मधली कोणतीही संख्या सोडता येत नाही.

vii. कोटा नमुना.

नमुना निवडीच्या या पद्धतीत सर्वप्रथम संपूर्ण समग्र याला वेगवेगळ्या वर्गात विभाजित केले जाते. प्रत्येक वर्गातून किती एकक निवडायचे आहे हे ठरविले जाते. त्यानंतर प्रत्येक वर्गातून संशोधन करता तेवढेच एकक प्रत्येक वर्गातून निवडतो. अशा प्रकारे निवडल्या गेलेल्या एककांना नमुना मानला जातो.

2. स्तरित यादृच्छिक नमुना.

स्तरित यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीलाच वर्गीय नमुना निवड पद्धती असेही म्हणतात. ही पद्धती म्हणजे यादृच्छिक नमुना निवड व सही हेतूख नमुना निवड यांचे मिश्रण आहे. या पद्धतीमध्ये संशोधक सर्वप्रथम समग्र यांच्या सर्व वैशिष्ट्यांच्या संदर्भात माहिती प्राप्त करतो. समग्रहातील विविध गटांच्या गुणधर्मात जेव्हा भिन्नता असते तेव्हा या पद्धतीचा उपयोग केला जातो. प्राप्त केलेल्या माहितीच्या आधारावर तो त्या समग्रचे शिक्षण, सामाजिक वर्ग, धर्म, लिंग, वय इत्यादींच्या आधारावर वर्गीकरण करतो. म्हणजेच समान गुणधर्माच्या आधारावर समग्रच्या एककांना विविध उपविभागात किंवा वर्गात विभाजित करून समागरात एकरूपता आणण्याचा प्रयत्न करतो. नंतर या प्रत्येक वर्गातून असणारे घटक यादृच्छिक पद्धतीद्वारे निवडले जातात. स्तरित यादृच्छिक नमुना पद्धतीचे तीन उपप्रकार पडतात. प्रमाणबद्ध स्तरित यादृच्छिक नमुना, अ प्रमाणबद्ध स्तरित यादृच्छिक नमुना, भारयुक्त स्तरित यादृच्छिक नमुना.

3. बहु व्यवस्था बद्ध नमुना.

ही नमुना निवडीची साधी व सोपी पद्धती असून साधा यादृच्छिक पद्धतीपेक्षा थोडी वेगळी आहे. या पद्धतीमध्ये सर्वप्रथम समग्रहातील एककाची विशिष्ट क्रमानुसार एक सूची तयार केली जाते. सर्व एककांना क्रमांक दिले जातात आणि त्या सूची मधून विशिष्ट अंतरानंतरच्या एककाला निवडले जाते. जेव्हा समग्रहाची सूची फार मोठी असते किंवा आपणास मोठा नवना घ्यावयाचा असतो तेव्हा व्यवस्था बद्ध नमुना ही पद्धती अतिशय सोपी व उपयुक्त पद्धती ठरते.

4. बहुपदी किंवा एककपुंज नमुना निवड.

एखाद्या विशाल अथवा विस्तीर्ण प्रदेशातील विखुरलेल्या लोकांकडून साधा अथवा स्तरित यादृच्छिक पद्धतीने नमुना निवडण्याची कार्य कठीण व खर्चाचे असते, तेव्हा या पद्धतीचा उपयोग केला जातो या पद्धतीलाच बहुस्तरीय नमुना निवड पद्धती किंवा रुंद नमुना निवड पद्धती असेही म्हणतात. कारण या तंत्रात नमुना निवडीच्या बाबतीत अनेक प्रक्रिया कराव्या लागतात.

5. बह्यस्थि य नमुना निवड पद्धती.

नमुना निवडीच्या या पद्धतीत काही एककांना काही प्रश्न जास्त विचारपूर्वक व विस्तार पूर्वक विचारले जातात. नमुन्यातील इतर एककाकडून उरलेल्या नमुन्यातून माहिती संकलित केली जाते. बरेचदा संशोधनाच्या दृष्टीने संशोधन विषय संबंधी नमुन्यातील एककाकडून सखोल माहिती मिळविणे आवश्यक असते अशा अतिरिक्त सखोल माहितीमुळे संशोधन समस्येच्या दृष्टीने काही मूलभूत तत्त्वे प्राप्त करता येतात. त्या माहिती व तथ्यांची वस्तुनिष्ठता नमुन्यातील अन्य एककाकडून मिळणाऱ्या माहितीशी तपासून पाहता येते. त्यामुळे निवडण्यात आलेला नमुना हा प्रतिनिधिक स्वरूपाचा आहे किंवा नाही याचे परीक्षण या पद्धतीने शक्य होते.

ब. गैरसमभाव्यता नमुना निवड पद्धती.

संभाव्यता नमुना निवडीच्या अगदी विरुद्ध असे या पद्धतीचे स्वरूप आहे. जेव्हा समग्रहातील सर्व एककांची नमुन्यामध्ये निवड होण्याची शक्यता किंवा संभाव्यता नसते तेव्हा त्या पद्धतीस गैरसमभाव्यता नमुना निवड पद्धती असे या पद्धतीत संशोधन क्षेत्रातील एककांची संख्या किती आहेत हे संशोधकाला माहित नसते आणि त्या समग्रहातील प्रत्येक एककाला निवडले जाण्याची शक्यता अथवा संभाव्यता किती प्रमाणात आहे हे संख्येच्या किंवा टक्केवारीच्या परिभाषेत मांडता येत नाही. या पद्धतीत संशोधन करता आपल्या इच्छेनुसार नमुना निवडत असतो त्याच्यावर कोणतेही नियंत्रण नसते. त्यावेळी संभाव्यता नमुना निवड पद्धतीने नमुना म्हणून निवड करणे अशक्य असते, अशावेळी ही पद्धती उपयुक्त ठरते संभाव्यता नमुना निवडीचे प्रकार पुढील प्रमाणे

1. सोईस्कर अथवा सुविधाजनक नमुना.

सोईस्कर नमुना निवड पद्धतीमध्ये संशोधक स्वतः महत्त्वाचा असतो. यात तो स्वतः आपल्या सोयीनुसार नमुन्याची निवड करतो. यातील किती घटकांची निवड करायची, कोणत्या घटकाची निवड करायची ही तोच ठरवतो. यांची तथ्य उपलब्ध असतात, त्यानुसार तथ्य संकलनाची पद्धत वापरायची या अनुषंगाने संशोधक घटकांची निवड करीत असतो. त्यात नमुन्यांची निवड ही वेळ, पैसा, एककाशी संपर्काची संधी, साधन सूची यांची उपलब्धता इत्यादी गोष्टींचा विचार करून सोयीनुसार नमुन्याची निवड केली जाते. याचाच अर्थ एककाची निवड करताना कोणतेही पूर्वनियोजन नसते. अभ्यासकांची स्वतःची सोय हाच निकष घटक निवडताना लावला जातो.

2. सहहेतुक किंवा उद्देश पूर्ण नमुना.

नमुना निवडीचा हा प्रकार अगदी सोपा आहे. ज्यावेळी संशोधक एखाद्या विशिष्ट हेतू किंवा उद्देश समोर ठेवून काही एककांची निवड करतो, त्यावेळी त्या नमुना निवड पद्धतीला सहहेतुक किंवा उद्देश पूर्ण नमुना निवड असे म्हणतात. संशोधनाचा उद्देश डोळ्यासमोर ठेवून अभ्यासक संशोधनासाठी समग्रहातील काही घटकांची निवड जाणीवपूर्वक करीत असतो तसेच हे घटक निवडताना समग्रच्या प्रतिनिधिक स्वरूपाचे असतील काय याची काळजी संशोधकाला घ्यावी लागते, त्याचसोबत समग्रहातील कोणत्या घटकाला नमुना म्हणून निवडायचे व कोणते घटक टाळायचे याबाबत निर्णय सुद्धा संशोधकालाच घ्यावा लागतो.

3. कोटा नमुना निवड पद्धती.

कोटा नमुना निवड पद्धती समग्रहातील विविध घटकांना योग्य प्रतिनिधित्व मिळेल याची काळजी घेतली जाते, त्यासाठी सर्वप्रथम संशोधकाला समस्येच्या ज्या वैशिष्ट्यांचे अध्ययन करावयाचे आहे, त्या दृष्टीने त्या वैशिष्ट्यांच्या अथवा गुणधर्माच्या आधारावर वेगवेगळे गट पाडले जातात. प्रत्येकाटा समग्रहाच्या ज्या प्रमाणात एकक अथवा घटक असतील त्याच प्रमाणात एककाची निवड केली जाते. त्यासाठी प्रत्येक गटात अथवा प्रत्येक निरीक्षकास अथवा मुलाखत दारास विशिष्ट संख्येचा कोटा दिला जातो .

4. स्वयंनिर्वाचित नमुना निवड पद्धती.

ही पद्धती इतर नमुना निवड पद्धतीपेक्षा अगदी वेगळी आहे ती तर नमुना निवड पद्धतीत संशोधक काही शास्त्रीय कसोट्यांच्या आधारावर किंवा स्वतःच्या सोयीनुसार नमुना घटकांची निवड करीत असतो. परंतु जेव्हा संशोधन विषयासंबंधी माहिती देण्यासाठी स्वतः एखादी व्यक्ती आपले नाव देऊन नमुन्यातील एकक बनण्याची इच्छा संशोधनकर्त्याकडे व्यक्त करतो, अशा पद्धती स्वयंनिर्वाचित नमुना निवड पद्धती असे म्हणतात म्हणजे या पद्धतीत नमुना एककाची निवड स्वतः एककच करतात.

सारांश.

सामाजिक संशोधन करताना नमुना निवड कशी करायची हे संशोधनकर्त्यासमोर एक फार मोठी जबाबदारी असते. विषय संबंधित उत्तरदात्यांची निवड करीत असताना कुठल्याही प्रकारचा पक्षपात होणार नाही याची काळजी संशोधन करताना घ्यावी लागते त्यामुळे नमुना निवड पद्धतीचा वापर करून संशोधन करता आपल्या संशोधनाच्या उत्तरदात्यांची निवड करीत असतो संशोधनामध्ये नमुना निवड पद्धती अतिशय उपयुक्त अशी पद्धत आहे. व्यापक क्षेत्राचे संशोधन करण्यासाठी या पद्धतीचा फार मोठ्या प्रमाणात वापर केला जातो. कारण ही पद्धत वेळ पैसा व श्रम यांची बचत करते. नमुना निवड पद्धतीने केलेले संशोधन सूक्ष्म आणि योग्य निष्कर्ष देत असतात. संशोधनामध्ये निष्कर्ष काढण्यासाठी एखादा नमुना ही पुरेसा ठरतो. त्यासाठी संपूर्ण समूहाचा अभ्यास करण्याची आवश्यकता संशोधकाला वाटत नसते. नमुना निवड पद्धतीमध्ये मर्यादित घटकांचा अभ्यास असल्याने सर्वच घटकांवर नियंत्रण ठेवणे शक्य होते. तसेच नमुना निवड पद्धतीमध्ये संशोधक शास्त्रीय पद्धतीने नमुना निश्चित करत असल्यामुळे येणारे निष्कर्ष हे बिनचूक येत असतात. त्याचप्रमाणे संशोधकाला आपल्या निष्कर्षाची फेर तपासणी करणे ही सहज शक्य होते.

संदर्भ.

1. कराडे बी. एम., शास्त्रीय संशोधन पद्धती, पिंपळापुरे अँड क. पब्लिशर्स नागपूर, 2018
2. खैरनार दिलीप, प्रगत सामाजिक संशोधन पद्धती व सांख्यिकी, डायमंड पब्लिकेशन पुणे
3. पाटील वा. भा., संशोधन पद्धती, प्रशांत पब्लिकेशन, जळगाव
4. बोधनकर सुधीर, प्रा. कॉलोनी विवेक, सामाजिक संशोधन पद्धती, श्री साईनाथ प्रकाशन नागपूर, 2007
5. घाटोळ रा. ना., समाजशास्त्र संशोधन तत्व व पद्धती, मंगेश प्रकाशन नागपूर

