দ্বিতীয় অধ্যায়

তথ্য সংগ্ৰহ (Collection of Data)

> এই অধ্যায়টো অধ্যয়ন কৰি তুমি ঃ
> - তথ্য সংগ্ৰহৰ অৰ্থ আৰু উদ্দেশ্য বুজি পাবলৈ সক্ষম হ'বা;
> - প্ৰাথমিক আৰু গৌণ উৎসৰ পাৰ্থক্য নিৰূপণ কৰিব পাৰিবা;
> - তথ্য সংগ্ৰহৰ পদ্ধতি জানিব পাৰিবা;
> - পিয়ল আৰু প্ৰতিদৰ্শ সমীক্ষাৰ পাৰ্থক্য বুজি পাবা;
> - প্ৰতিদৰ্শ নিৰ্বাচন কৌশলৰ লগত পৰিচিত হ'ব পাৰিবা;
> - কিছুমান গুৰুত্বপূৰ্ণ গৌণ তথ্যৰ উৎসৰ বিষয়ে জানিবা।

1. সূচনা

আগৰ অধ্যায়ত তুমি অৰ্থনীতি বিজ্ঞানৰ বিষয়ে পঢ়িলা। অৰ্থ বিজ্ঞানত পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানৰ ভূমিকা আৰু গুৰুত্বৰ বিষয়েও পঢ়িলা। এই অধ্যায়ত তথ্যৰ উৎস আৰু তথ্য সংগ্ৰহৰ পদ্ধতি অধ্যয়ন কৰিবলৈ পাবা। তথ্য সংগ্ৰহৰ উদ্দেশ্য হ'ল এটা সমস্যাৰ যথাৰ্থ আৰু স্পষ্ট সমাধান উলিয়াবলৈ প্ৰমাণ গোটাই লোৱা।

অৰ্থবিজ্ঞানত প্ৰায়ে তলত দিয়া ধৰণৰ বৰ্ণনা পোৱা যায়,

"বহু উঠা-নমাৰ অন্তত খাদ্য শস্যৰ উৎপাদন 1990-91 চনত 176 নিযুত টনলৈ আৰু 1996-97 চনত 199 নিযুত টনলৈ বৃদ্ধি হৈছিল, কিন্তু 1997-98 চনত 194 নিযুত টনলৈ হ্ৰাস পাইছিল। তাৰ পিছত খাদ্যশস্যৰ উৎপাদন ক্ৰমাগতভাৱে বৃদ্ধি হৈছিল আৰু 2001-02 চনত 212 নিযুত টন হৈছিলগৈ।"

এই বৰ্ণনাটোৰ পৰা বিভিন্ন সময়ত খাদ্যশস্যৰ উৎপাদন একে হৈ নাথাকে বুলি ধাৰণা কৰিব পাৰি। ই বিভিন্ন সময়ত আৰু বিভিন্ন শস্যৰ ক্ষেত্ৰত পৰিৱৰ্তন হৈ থাকে। এই মূল্যবোৰ পৰিৱৰ্তন হৈ থাকে কাৰণে এইবোৰক চলক (variable) বুলি কোৱা হয়। সাধাৰণতে চলকবোৰক x, y বা z আদি বৰ্ণৰ দ্বাৰা প্ৰদৰ্শন কৰা হয়। এই চলকবোৰৰ মূল্যবোৰেই পৰ্যবেক্ষণ বা আবেক্ষণ (observation)। উদাহৰণস্বৰূপে, ধৰা হ'ল তলৰ তালিকাত দেখুওৱাৰ দৰে ভাৰতবৰ্ষত

খাদ্যশস্যৰ উৎপাদন 1970-71 চনৰ পৰা 2001-02 চনলৈ 100 নিযুত টন আৰু 220 নিযুত টনৰ ভিতৰত পৰিৱৰ্তন হয়। বছৰসমূহক ইয়াত x চলকেৰে আৰু ভাৰতবৰ্ষত খাদ্যশস্যৰ উৎপাদন (নিযুত টনত) y চলকেৰে দেখুওৱা হৈছেঃ

তালিকা ঃ 2.1

ভাৰতবৰ্ষত খাদ্যশস্যৰ উৎপাদন

(নিযুত টনত)

x	y
1970-71	108
1978-79	132
1979-80	108
1990-91	176
1996-97	199
1997-98	194
2001-02	212

ইয়াত, x আৰু y চলকৰ মানবোৰ হ'ল 'তথ্য' (data) য'ৰ পৰা আমি ভাৰতবৰ্ষত খাদ্যশস্য উৎপাদনৰ ধাৰা সম্পৰ্কে জানিব পাৰিম। খাদ্যশস্যৰ উৎপাদনৰ পৰিৱৰ্তন জানিবলৈ ভাৰতবৰ্ষত খাদ্যশস্য উৎপাদনৰ ওপৰত 'তথ্য'ৰ দৰকাৰ হয়। 'তথ্য' হ'ল এটা আহিলা যিয়ে খবৰৰ যোগান ধৰি সমস্যাবোৰক বুজি পোৱাত সহায় কৰে।

তুমি নিশ্চয় ভাবি আছা 'তথ্য' ক'ৰ পৰা পোৱা যাব আৰু আমি এইবোৰ কেনেকৈ সংগ্ৰহ কৰিম? পিছৰ খণ্ডবোৰত আমি তথ্যৰ প্ৰকাৰ, তথ্য সংগ্ৰহৰ পদ্ধতি তথা উপায় আৰু তথ্যৰ উৎস সম্পৰ্কে আলোচনা কৰিম।

2. তথ্যৰ উৎসবোৰ কি কি?

পাৰিসাংখ্যিক তথ্য (Statistical Data) দুটা উৎসৰ পৰা পাব পাৰি। গণনাকাৰী (Enumerator)-এ (যিয়ে তথ্য সংগ্ৰহ কৰে) অনুসন্ধান কৰি পৰ্যবেক্ষণৰ সহায়ত তথ্য গোটাই ল'ব পাৰে। প্ৰথমবাৰ সংগ্ৰহ কৰা বাবে এনে তথ্যক প্ৰাথমিক বা মুখ্য তথ্য (Primary Data) বুলি কোৱা হয়। ধৰা হ'ল, তুমি স্কুলীয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজত এজন চিত্ৰাভিনেতাৰ জনপ্ৰিয়তা সম্পৰ্কে জানিব বিচাৰিছা। ইয়াৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় খবৰ সংগ্ৰহ কৰিবলৈ তুমি বহুসংখ্যক স্কুলীয়া ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিছুমান প্ৰশ্ন কৰি অনুসন্ধান চলাব লাগিব। তুমি যিখিনি তথ্য লাভ কৰিবা, সেইখিনি হ'ব প্ৰাথমিক তথ্যৰ উদাহৰণ।

যদি তথ্যখিনি কোনো তথ্য প্ৰতিনিধিয়ে সংগ্ৰহ আৰু প্ৰণালীকৃত (পৰীক্ষা আৰু তালিকাকৰণ) কৰি দিয়ে, তেন্তে এইবোৰক গৌণ তথ্য (Secondary Data) বুলি কোৱা হয়। সাধাৰণতে, প্ৰকাশিত তথ্যবোৰ হ'ল গৌণ তথ্য। এইবোৰ প্ৰকাশিত উৎস নাইবা ৱেব্ চাইট (web site)-ৰ দৰে আন আন উৎসৰ পৰা পাব পাৰি। এইদৰে, প্ৰথমবাৰৰ বাবে সংগ্ৰহ আৰু প্ৰণালীবদ্ধ কৰা উৎসৰ ক্ষেত্ৰত তথ্যবিলাক প্ৰাথমিক হয় আৰু একেবোৰ তথ্যয়ে পিছত ব্যৱহাৰ কৰা উৎসৰ ক্ষেত্ৰত গৌণ হৈ পৰে। গৌণ তথ্যৰ ব্যৱহাৰে সময় আৰু খৰচৰ ৰাহি কৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ মাজত চিত্ৰাভিনেতাজনৰ জনপ্ৰিয়তাৰ ওপৰত তথ্য সংগ্ৰহ কৰাৰ পিছত তুমি এখন প্ৰতিবেদন প্ৰকাশ কৰিব পাৰা। একেধৰণৰ অধ্যয়নৰ বাবে তুমি সংগ্ৰহ কৰা তথ্যখিনি আন কোনোবাই ব্যৱহাৰ কৰিলে, সেইখিনি গৌণ তথ্য হ'ব।

3. আমি কেনেদৰে তথ্য সংগ্ৰহ কৰোঁ?

তুমি জানানে কেনেকৈ উৎপাদক এজনে এটা সামগ্ৰীৰ বিষয়ে বা কেনেকৈ এটা ৰাজনৈতিক দলে এজন প্ৰাৰ্থীৰ বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰে? তেওঁলোকে এটা নিৰ্দিষ্ট

সামগ্ৰী বা এজন প্ৰাৰ্থী সম্পৰ্কে বহুসংখ্যক মানুহক কিছুমান প্ৰশ্ন কৰি এটা সমীক্ষা (survey) চলায়। সমীক্ষাৰ উদ্দেশ্য হ'ল দাম, গুণাগুণ, উপকাৰিতা (সামগ্ৰীৰ ক্ষেত্ৰত) আৰু জনপ্ৰিয়তা, সাধুতা, আনুগত্যতা (প্ৰাৰ্থীৰ ক্ষেত্ৰত) আদিৰ নিচিনা কিছুমান বৈশিষ্ট্য বিচাৰ কৰি চোৱা। অৰ্থাৎ সমীক্ষাৰ উদ্দেশ্য হ'ল তথ্য সংগ্ৰহ কৰা। সমীক্ষা হ'ল ব্যক্তিবিশেষৰ পৰা খবৰ বা তথ্য গোটাই লোৱাৰ এটা পদ্ধতি।

আহিলা প্ৰস্তুতকৰণ

সমীক্ষাবোৰত সচৰাচৰ ব্যৱহাৰ কৰা আহিলাবিধ হ'ল প্ৰশ্নাৱলী (Questionnaire) / সাক্ষাৎকাৰ অনুসূচী (Interview Schedule)। প্ৰশ্নাৱলীখন উত্তৰ দিওঁতাই (Respondent) নিজেই বা গৱেষণাকাৰী (গণনাকাৰী) য়ে বা প্ৰশিক্ষণপ্ৰাপ্ত অনুসন্ধানকাৰীয়ে পূৰাই দিয়ে। প্ৰশ্নাৱলী / সাক্ষাৎকাৰ অনুসূচী প্ৰস্তুত কৰাৰ সময়ত তলৰ কথাকেইটা মনত ৰখা উচিত ঃ

- প্ৰশ্নাৱলীখন বেছি দীঘল হ'ব নালাগে। প্ৰশ্নৰ সংখ্যা যথাসম্ভৱ কম হ'ব লাগে। দীঘল প্ৰশ্নাৱলী সম্পূৰ্ণ পূৰণ কৰিবলৈ মানুহে বিৰক্তি বোধ কৰে।
- প্ৰশ্নসমূহৰ শ্ৰেণী সাধাৰণৰ পৰা বিশেষলৈ গতি কৰা উচিত। প্ৰশ্নাৱলীখন সাধাৰণ প্ৰশ্নৰ পৰা আৰম্ভ হ'ব লাগে আৰু ক্ৰমান্বয়ে বিশেষ বিশেষ প্ৰশ্নলৈ ঢাল খাব লাগে। ইয়ে উত্তৰ দিওঁতাক সহজ হ'বলৈ সহায় কৰে। উদাহৰণস্বৰূপে,

নিম্ন মানদণ্ডৰ প্ৰশ্ন

(i) বিদ্যুৎ মাছুল বৃদ্ধি যুক্তিপূৰ্ণ হয়নে?

(ii) আপুনি থকা ঠাইত বিদ্যুৎ যোগান নিয়মীয়ানে?

মানবিশিষ্ট প্ৰশ্ন

(i) আপুনি থকা ঠাইত বিদ্যুৎ যোগান নিয়মীয়ানে?

(ii) বিদ্যুৎ মাছুল বৃদ্ধি যুক্তিপূৰ্ণ হয়নে?

- প্ৰশ্নবোৰ সংক্ষিপ্ত আৰু স্পষ্ট হ'ব লাগে। যেনে,

নিম্ন মানদণ্ডৰ প্ৰশ্ন

আপোনাৰ আয়ৰ কিমান অংশ আপুনি নিজকে আকৰ্ষণীয় কৰিবলৈ কাপোৰত খৰচ কৰে?

মানবিশিষ্ট প্ৰশ্ন

আপোনাৰ আয়ৰ কিমান অংশ আপুনি কাপোৰত খৰচ কৰে?

- প্ৰশ্নবোৰ দ্ব্যৰ্থকযুক্ত (ambiguous) হ'ব নালাগে যাতে উত্তৰ দিওঁতাই তৎক্ষণাৎ, শুদ্ধকৈ আৰু স্পষ্টভাৱে উত্তৰ দিব পাৰে। যেনেকৈ,

নিম্ন মানৰ প্ৰশ্ন

আপুনি কিতাপ কিনোতে এমাহত বহুত টকা খৰচ কৰে নেকি?

মান বিশিষ্ট প্ৰশ্ন

আপুনি এমাহত কিতাপ কিনাত কিমান খৰচ কৰে?

(i) 200 টকাতকৈ কম

(ii) 200-300 টকাৰ ভিতৰত

(iii) 300-400 টকাৰ ভিতৰত

(iv) 400 টকাতকৈ বেছি

- প্ৰশ্নবোৰত দুটা নঞাৰ্থ (Double Negatives) ব্যৱহাৰ কৰিব নালাগে। 'আপুনি নহ'বনে' বা 'আপুনি নহয়নে' আদিৰে আৰম্ভ হোৱা প্ৰশ্নবোৰে পক্ষপাতিত্বমূলক সমিধানৰ উদ্ভৱ কৰে বাবে সেইবোৰ এৰি চলিব লাগে। উদাহৰণস্বৰূপে,

নিম্নমানৰ প্ৰশ্ন

আপুনি নাভাবেনে যে ধূমপান নিষেধ কৰা উচিত?

মানবিশিষ্ট প্ৰশ্ন

ধূমপান নিষেধ কৰা উচিত বুলি আপুনি ভাবেনে?

- প্ৰশ্নবোৰ নিৰ্দেশসূচক প্ৰশ্ন (Leading Question) হ'ব নালাগে যিয়ে উত্তৰ দিওঁতাই কেনেদৰে উত্তৰ দিয়া উচিত তাৰ ইংগিত বহন কৰে। যেনেদৰে,

নিম্নমানৰ প্ৰশ্ন

এই উচ্চবিশিষ্ট চাহৰ সোৱাদটো আপুনি কিমান ভাল পায়?

মানবিশিষ্ট প্ৰশ্ন

এই চাহৰ সোৱাদটো আপুনি কিমান ভাল পায়?

- প্ৰশ্নটোৱে উত্তৰৰ বিকল্পবোৰক নিৰ্দেশ কৰিব নালাগে। যেনেদৰে,

নিম্নমানৰ প্ৰশ্ন

কলেজৰ শিক্ষা শেষ হোৱাৰ পিছত আপুনি চাকৰি কৰিব বিচাৰেনে গৃহিণী হ'ব বিচাৰে?

মানবিশিষ্ট প্ৰশ্ন

আপুনি সম্ভৱ হ'লে চাকৰি কৰিবনে?

প্ৰশ্নাৱলীখনত প্ৰান্ত বন্ধ (Closed Ended) (বা গাঁথনিযুক্ত) প্ৰশ্ন বা প্ৰান্ত মুক্ত (Open Ended) (বা গাঁথনিবিহীন) প্ৰশ্ন থাকিব পাৰে।

প্ৰান্ত বন্ধ বা গাঁথনিযুক্ত প্ৰশ্নবোৰ দ্বি-পক্ষীয় প্ৰশ্ন (Two-way question) বা বহু বিকল্প প্ৰশ্ন (Multiple Choice Question) হ'ব পাৰে। যেতিয়া এটা প্ৰশ্নৰ 'হয়' বা 'নহয়' মাত্ৰ এই দুটা সম্ভাব্য উত্তৰ থাকে, তেতিয়া প্ৰশ্নটোক দ্বি-পক্ষীয় প্ৰশ্ন বুলি কোৱা হয়।

উত্তৰৰ দুটাতকৈ বেছি বিকল্প থকাৰ সম্ভাৱনীয়তা থাকিলে বহু বিকল্প প্ৰশ্নবোৰ বেছি যথাৰ্থ হয়। যেনে,

প্ৰশ্ন — আপোনাৰ মাটিখিনি কিয় বিক্ৰী কৰিছিল?

(i) ঋণ পৰিশোধৰ বাবে।

(ii) ল'ৰা-ছোৱালীৰ শিক্ষাৰ বাবে।

(iii) অন্য সম্পত্তিত বিনিয়োগৰ বাবে।

(iv) অন্যান্য (অনুগ্ৰহ কৰি নিৰ্দিষ্ট কৰি দিব)।

প্ৰান্ত বন্ধ প্ৰশ্নবোৰ বিশ্লেষণৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ, নম্বৰ আৰু চিহ্ন (code) প্ৰদান কৰিবলৈ সহজ কিয়নো সকলো উত্তৰকাৰীয়ে দিয়া থকা বিকল্পবোৰৰ পৰাই উত্তৰ দিয়ে। কিন্তু বিষয়টোৰ সকলো দিশ প্ৰতিনিধিত্ব কৰিবলৈ বিকল্পবোৰ স্পষ্টকৈ লিখিব লাগে বাবে এনে প্ৰশ্ন প্ৰস্তুত কৰি উলিওৱা কঠিন হয়। এনেকুৱাও হ'ব পাৰে যে দিয়া থকা বিকল্পবোৰৰ ভিতৰত ব্যক্তি এজনৰ সঁচা উত্তৰটোৱেই অনুপস্থিত। সেইবাবে, 'অন্যান্য' সদৃশ বিকল্প এটা দিয়া হয় য'ত গৱেষণাকাৰীয়ে নভবা উত্তৰ এটা উত্তৰদাতাই লিখিব পাৰে। তাৰোপৰি, বহু বিকল্প প্ৰশ্নৰ আন এটা সীমাবদ্ধতা হ'ল এয়ে যে বিকল্পবোৰ প্ৰদান কৰি এইবোৰে উত্তৰবোৰক সীমিত কৰে যিবোৰ নাথাকিলে হয়তো উত্তৰদাতাই বেলেগ ধৰণে উত্তৰ দিলেহেঁতেন।

প্ৰান্ত মুক্ত প্ৰশ্নবোৰে বেছি ব্যক্তিকেন্দ্ৰীক উত্তৰৰ বাবে বাট মুকলি কৰি দিয়ে। কিন্তু উত্তৰবোৰ যথেষ্ট অমিল হোৱা হেতুকে সেইবোৰক ব্যাখ্যা কৰিবলৈ আৰু নম্বৰ প্ৰদান কৰিবলৈ কঠিন হয়। যেনে,

প্ৰশ্ন— বিশ্বায়ন (Globalisation)ৰ ওপৰত আপোনাৰ মতামত কি?

তথ্য সংগ্ৰহৰ পদ্ধতি

তুমি কেতিয়াবা সংবাদদাতাই ছাত্ৰ-ছাত্ৰী, গৃহিণী বা সাধাৰণ মানুহক তেওঁলোকৰ পৰীক্ষাৰ ফলাফল বা এবিধ চাবোন বা এটা ৰাজনৈতিক দল সম্পৰ্কত প্ৰশ্ন সোধা দূৰদৰ্শনৰ অনুষ্ঠান দেখিছানে? প্ৰশ্ন সোধাৰ উদ্দেশ্য হ'ল তথ্য সংগ্ৰহৰ বাবে এটা সমীক্ষা চলোৱা। তথ্য সংগ্ৰহৰ তিনিটা মৌলিক উপায় আছেঃ (i) ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰ (Personal Interviews), (ii) প্ৰেৰিত (প্ৰশ্নাৱলী) সমীক্ষা (Mailing Surveys) আৰু (iii) টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰ (Telephone Interviews)

ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰ (Personal Interviews)

গৱেষণাকাৰীয়ে সকলো সদস্যক লগ কৰিব পৰা অৱস্থাত থাকিলে এই পদ্ধতিটো ব্যৱহাৰ কৰা হয়। গৱেষণাকাৰী

(বা অনুসন্ধানকাৰী)-য়ে উত্তৰকাৰীৰ পৰা মুখা-মুখি সাক্ষাৎকাৰ গ্ৰহণ কৰে।

ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰক প্ৰাধান্য দিয়াৰ বহু কাৰণ আছে। ইয়াত উত্তৰকাৰী আৰু অনুসন্ধানকাৰীৰ মাজত ব্যক্তিগত সংস্পৰ্শ হয়। অনুসন্ধানকাৰীয়ে বিষয়টো বৰ্ণনা কৰিবলৈ আৰু উত্তৰদাতাই যিকোনো প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিবলৈ সুবিধা পায়। বিশেষভাৱে দৰকাৰী উত্তৰবোৰ বহলাই দিবলৈ সাক্ষাৎকাৰীয়ে উত্তৰদাতাই অনুৰোধ কৰিব পাৰে। ভুল বৰ্ণনা আৰু ভুল বুজাবুজি এৰাই চলিব পৰা যায়। উত্তৰ-দিওঁতাৰ প্ৰতিক্ৰিয়াৰ পৰ্যবেক্ষণে অতিৰিক্ত তথ্যৰ যোগান ধৰে।

ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰৰ কিছুমান অসুবিধাও আছে। ইয়াৰ বাবে প্ৰশিক্ষিত অনুসন্ধানকাৰীৰ প্ৰয়োজন হোৱা বাবে ই ব্যয়বহুল হয়। এই ব্যৱস্থাত সমীক্ষা সম্পূৰ্ণ কৰিবলৈ দীঘলীয়া সময়ৰ দৰকাৰ হয়। গৱেষণাকাৰীৰ উপস্থিতিয়ে উত্তৰ দিওঁতাক তেওঁলোকৰ প্ৰকৃত চিন্তা ব্যক্ত কৰাত বাধা প্ৰদান কৰিব পাৰে।

প্ৰশ্নাৱলী প্ৰেৰণ (Mailing Questionnaire)

যেতিয়া এটা সমীক্ষাত তথ্যবোৰ ডাকযোগে সংগ্ৰহ কৰা হয়, তেতিয়া এক নিৰ্দিষ্ট সময়ৰ ভিতৰত সম্পূৰ্ণ কৰি ঘূৰাই পঠোৱাৰ অনুৰোধ জনাই প্ৰত্যেক ব্যক্তিলৈ ডাকযোগে প্ৰশ্নাৱলীখন পঠোৱা হয়। এই পদ্ধতিটোৰ

সুবিধাবোৰ হ'ল ই কম খৰচী। ইয়ে দুৰ্গম অঞ্চলৰ মানুহৰ লগতো গৱেষণাকাৰীৰ সম্পৰ্ক ঘটায় যিসকলক সোঁশৰীৰে বা টেলিফোনত লগ পোৱাটো দুৰূহ হয়। ইয়াত অনুসন্ধানকাৰীয়ে উত্তৰ দিওঁতাক প্ৰভাৱিত কৰিব নোৱাৰে। ইয়ে উত্তৰদাতাক ভাবি-চিন্তি প্ৰশ্নৰ উত্তৰ দিবলৈ যথেষ্ট সময় দিয়ে। বৰ্তমান সময়ত অন্‌লাইন সমীক্ষা বা চমু খবৰ সেৱা (Short Messaging Service) অৰ্থাৎ এছ এম এছৰ জৰিয়তে সমীক্ষা চলোৱা পদ্ধতি জনপ্ৰিয় হৈছে। অন্‌লাইন সমীক্ষা কেনেদৰে কৰা হয় জানানে?

ডাকযোগে কৰা সমীক্ষাৰ অসুবিধাবোৰ হ'ল— নিৰ্দেশনাৱলীৰ স্পষ্টীকৰণত সহায় কৰাৰ সুবিধা কম হোৱা বাবে প্ৰশ্নবোৰৰ ভুল ব্যাখ্যা হোৱাৰ সম্ভাৱনীয়তা থাকে। প্ৰশ্নাৱলী সম্পূৰ্ণ নকৰাকৈ ওভোটাই পঠিওৱা, প্ৰশ্নাৱলী একেবাৰে ওভোটাই নপঠিওৱা, ডাকত যোৱা প্ৰশ্নাৱলী হেৰুওৱা ইত্যাদিৰ নিচিনা কিছুমান কাৰণৰ বাবে ডাকযোগে উত্তৰ পোৱাৰ হাৰ কম হোৱা দেখা যায়।

টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰ (Telephone Interviews)

টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰত অনুসন্ধানকাৰীয়ে টেলিফোনৰ জৰিয়তে প্ৰশ্ন সোধে। টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰৰ সুবিধাবোৰ হ'ল ই ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰতকৈ কম খৰচী হয় আৰু এনে সাক্ষাৎকাৰ কম

সময়তে গ্ৰহণ কৰিব পৰা যায়। প্ৰশ্নবোৰ স্পষ্টভাৱে দাঙি ধৰি অনুসন্ধানকাৰীয়ে উত্তৰ দিওঁতাক সহায় কৰিব পাৰে। যিবিলাক ক্ষেত্ৰত উত্তৰ দিওঁতাই কিছুমান প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰত দিবলৈ অসুবিধা পায়, তেনেবোৰ ক্ষেত্ৰত টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰ বেছি উপযোগী হয়।

কাৰ্যাৱলী

- তুমি ভাৰতবৰ্ষৰ ভিতৰুৱা গাঁও এখনত বাস কৰা এজন মানুহৰ পৰা তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব লাগে। তেওঁৰ পৰা তথ্য সংগ্ৰহ কৰিবলৈ তথ্য সংগ্ৰহৰ কোনটো পদ্ধতি যথোপযুক্ত হ'ব?
- এখন বিদ্যালয়ৰ শিক্ষাৰ মানদণ্ডৰ বিষয়ে অভিভাৱকৰ সাক্ষাৎকাৰ গ্ৰহণ কৰিব লাগে। যদি বিদ্যালয়খনৰ অধ্যক্ষ সেই ঠাইত উপস্থিত থাকে, কেনেকুৱা ধৰণৰ অসুবিধা আহি পৰিব পাৰে?

এই পদ্ধতিটোৰ অসুবিধা হ'ল মানুহৰ লগত সংযোগ স্থাপন কৰা কিয়নো বহু মানুহৰ টেলিফোন নাথাকিব পাৰে। উত্তৰদাতাৰ দৃশ্যমান প্ৰতিক্ৰিয়াবোৰ টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰত পৰ্যবেক্ষণ কৰিব নোৱাৰি যিবোৰে আৱেগ জড়িত বিষয়ৰ ওপৰত তথ্য গোটোৱাত সহায় কৰে।

সুবিধা	অসুবিধা
ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰ	
● সহাঁৰিৰ হাৰ আটাইতকৈ বেছি ● সকলো প্ৰকাৰৰ প্ৰশ্ন ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি ● মুক্ত প্ৰান্ত প্ৰশ্ন ব্যৱহাৰৰ উপযোগী ● দ্বিধাজনক প্ৰশ্নৰ স্পষ্টীকৰণ সম্ভৱ	● খৰচ আটাইতকৈ বেছি ● উত্তৰ দিওঁতাক প্ৰভাৱিত কৰাৰ সম্ভাৱনা ● বহু সময়ৰ প্ৰয়োজন
প্ৰশ্নাৱলী প্ৰেৰণ	
● খৰচ আটাইতকৈ কম কৰিব নোৱাৰে ● ভিতৰুৱা অঞ্চলৰ বাবে একমাত্ৰ ● উত্তৰ দিওঁতাৰ ওপৰত কোনো প্ৰভাৱ নাথাকে ● উত্তৰ দিওঁতাৰ গোপনীয়তা ৰক্ষা কৰে ● স্পৰ্শকাতৰ প্ৰশ্নৰ বাবে আটাইতকৈ উপযোগী	● অশিক্ষিতসকলে ব্যৱহাৰ ● উত্তৰ প্ৰদানৰ সময় দীঘলীয়া উপায় ● অস্পষ্ট প্ৰশ্নৰ স্পষ্টীকৰণ কৰিব নোৱাৰি ● প্ৰতিক্ৰিয়া পৰ্যবেক্ষণ কৰিব নোৱাৰি
টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰ	
● তুলনামূলকভাৱে কম খৰচ ● উত্তৰ দিওঁতাৰ ওপৰত তুলনামূলকভাৱে প্ৰভাৱ কম ● সহাঁৰিৰ হাৰ তুলনামূলকভাৱে বেছি	● সীমিত ব্যৱহাৰ ● প্ৰতিক্ৰিয়া পৰ্যবেক্ষণ অসম্ভৱ ● উত্তৰ দিওঁতাক প্ৰভাৱান্বিত কৰাৰ সম্ভাৱনা

পৰীক্ষামূলক সমীক্ষা (Pilot Survey)

প্ৰশ্নাৱলী সাজু হোৱাৰ পিছত এটা সৰু গোটৰ ওপৰত সেইখন পৰীক্ষা কৰি চোৱা হয় যাক 'পৰীক্ষামূলক সমীক্ষা' বা 'প্ৰশ্নাৱলীৰ পূৰ্ব-পৰীক্ষা' বোলে। পৰীক্ষামূলক সমীক্ষাটোৱে সম্পূৰ্ণ সমীক্ষাটোৰ এটা প্ৰাথমিক ধাৰণা লাভ কৰাত সহায় কৰে। প্ৰশ্নবোৰৰ সীমাবদ্ধতা আৰু ভুলবোৰ জানি লোৱাত প্ৰশ্নাৱলীৰ পূৰ্ব পৰীক্ষা সহায়ক হয়। পৰীক্ষামূলক সমীক্ষাই প্ৰশ্নবোৰৰ উপযোগিতা, নিৰ্দেশনাৱলীৰ স্পষ্টীকৰণ, গণনাকাৰীৰ সফলতা আৰু প্ৰকৃত সমীক্ষাৰ লগত জড়িত ব্যয় আৰু সময়ৰ মূল্যাংকনতো সহায় কৰে।

4. সম্পূৰ্ণ গণনা বা পিয়ল (Census) আৰু প্ৰতিদৰ্শ সমীক্ষা (Sample Survey)

পিয়ল বা সম্পূৰ্ণ গণনা (Census or Complete Enumeration)

যি সমীক্ষাত এটা সমষ্টি (Population)-ৰ প্ৰত্যেকটো উপাদানকে অন্তৰ্ভুক্ত কৰা হয় তাকে পিয়ল বা সম্পূৰ্ণ গণনা পদ্ধতি বোলে। সংস্থা এটাই ভাৰতবৰ্ষৰ মুঠ জনসংখ্যাৰ বিষয়ে অধ্যয়ন কৰিব বিচাৰিলে ভাৰতবৰ্ষৰ গ্ৰাম্য আৰু চহৰাঞ্চলৰ আটাইবোৰ পৰিয়ালৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব লাগিব। এই পদ্ধতিটোৰ দৰকাৰী বৈশিষ্ট্যটো হ'ল

এয়ে যে ইয়ে সমগ্ৰ সমষ্টিৰ প্ৰতিটো গোটকে সাঙুৰি লয়। সেয়েহে কেইটামান বাচি লৈ আনবোৰক এৰাই চলিব নোৱাৰি। প্ৰতি দহ বছৰৰ মূৰে মূৰে গণনা কৰা ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়ল (Census of India)-ৰ কথা জানা বোধ হয়। ইয়াত ভাৰতৰ সকলো পৰিয়ালকে সামৰি ঘৰে ঘৰে এটা অনুসন্ধান চলোৱা হয়। জন্ম আৰু মৃত্যু হাৰ, শিক্ষা, কৰ্মশক্তি (Workforce) জীৱন প্ৰত্যাশা, জনসংখ্যাৰ আকাৰ আৰু গঠন ইত্যাদিৰ ওপৰত জনসংখ্যা সম্বন্ধীয় (Demographic) তথ্য সংগ্ৰহ কৰা হয় আৰু ভাৰতৰ পঞ্জীয়ক প্ৰধান (Registrar General of India)-এ সেইবোৰ প্ৰকাশ কৰে। ভাৰতৰ সৰ্বশেষ লোকপিয়লটো 2001 চনৰ ফেব্ৰুৱাৰী মাহত কৰা হৈছিল।

2001 চনৰ লোকপিয়ল অনুসৰি ভাৰতবৰ্ষৰ জনসংখ্যা হ'ল 102.70 কৌটি। 1901 চনৰ লোকপিয়ল মতে এই সংখ্যা আছিল 23.83 কৌটি। এশ বছৰত আমাৰ দেশৰ জনসংখ্যা 78.87 কৌটি বৃদ্ধি হ'ল। 1981 চনৰ লোকপিয়লে দেখুওৱা অনুসৰি 1960 আৰু 1970

উৎস ঃ ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়ল, 2001

চনৰ ভিতৰত জনসংখ্যা বৃদ্ধি প্ৰায় একে আছিল। 1991 চনৰ লোকপিয়লৰ মতে 1980 চনত বছৰি জনসংখ্যা বৃদ্ধিৰ হাৰ আছিল 2.14 শতাংশ যিটো 2001 চনৰ লোকপিয়ল মতে 1990 চনত 1.93 শতাংশলৈ হ্ৰাস পাইছিল।

> '2001 চনৰ পহিলা মাৰ্চৰ 00.00 ঘণ্টাত ভাৰতবৰ্ষৰ জনসংখ্যা হৈছিল 1027,015,247 য'ত 531, 277, 078 জন পুৰুষ আৰু 495, 738, 169 জনী মহিলা আছিল। এইদৰে, চীনৰ পিছতে ভাৰতবৰ্ষ এশ কৌটি অতিক্ৰম কৰা দ্বিতীয় দেশ হিচাপে পৰিগণিত হ'ল।'

উৎস ঃ ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়ল, 2001

প্ৰতিদৰ্শ সমীক্ষা (Sample Survey)

পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানত সমষ্টি (Population) বা বিশ্ব (Universe) বুলিলে অধ্যয়ন কৰিব লগীয়া সকলো বস্তুকে বুজায়। গতিকে সমষ্টি বা বিশ্ব হ'ল এটা থূপ (Group) যাৰ ওপৰত অধ্যয়নটোৰ ফলাফলসমূহ প্ৰয়োগ কৰিব বিচৰা হয়। সমীক্ষাৰ উদ্দেশ্য অনুসৰি নিৰ্দিষ্ট কিছুমান বৈশিষ্ট্য (বা বৈশিষ্ট্যৰ সংহতি) সম্পন্ন সকলো

ব্যক্তি/বস্তুৰেই হ'ল এটা সমষ্টি। এটা নমুনা বা প্ৰতিদৰ্শ নিৰ্বাচন কৰাৰ প্ৰথম পদক্ষেপ হ'ল সমষ্টিটো চিনাক্ত কৰা। সমষ্টিটোৰ চিনাক্তকৰণ হ'লে গৱেষণাকাৰীয়ে এটা প্ৰতিনিধিত্বমূলক নমুনা (Representative Sample) নিৰ্বাচন কৰে যিহেতু সমগ্ৰ সমষ্টিটো অধ্যয়ন কৰা কঠিন হয়। নমুনা বুলি ক'লে সমষ্টিৰ এটা থূপ বা অংশক বুজোৱা হয় য'ৰ পৰা তথ্য লাভ কৰিব পৰা যায়। এটা শুদ্ধ নমুনা (প্ৰতিনিধিত্বমূলক নমুনা) সাধাৰণতে সমষ্টিতকৈ সৰু হয় আৰু ই সমষ্টি সম্পৰ্কে যথেষ্ট কম ব্যয় আৰু কম সময়ত যুক্তিযুক্তভাৱে প্ৰকৃত তথ্য যোগান ধৰিবলৈ সক্ষম হয়।

ধৰা হ'ল যে তুমি এটা নিৰ্দিষ্ট অঞ্চলৰ মানুহৰ গড় আয় অধ্যয়ন কৰিব বিচাৰিছা। পিয়ল পদ্ধতি অনুসৰি তুমি অঞ্চলটোৰ প্ৰত্যেকজন ব্যক্তিৰ আয়ৰ পৰিমাণ উলিয়াই ল'ব লাগিব, সেইবোৰ যোগ কৰিব লাগিব আৰু অঞ্চলটোৰ মানুহৰ গড় আয় উলিয়াবলৈ যোগফলটোক ব্যক্তিৰ সংখ্যাৰে হৰণ কৰিব লাগিব। এই পদ্ধতিত বহুকেইজন গণনাকাৰী নিয়োগ কৰিব লগা হ'ব বাবে বহু ব্যয়ৰ প্ৰয়োজন হৈ পৰিব। ইয়াৰ বিকল্প হিচাপে তুমি অঞ্চলটোৰ পৰা কেইজনমান ব্যক্তিৰ এটা প্ৰতিনিধিত্বমূলক নমুনা বাচি লৈ তেওঁলোকৰ আয়ৰ পৰিমাণ উলিয়াই ল'ব পাৰা। নিৰ্বাচিত ব্যক্তিকেইজনৰ গড় আয়ক সমগ্ৰ অঞ্চলটোৰ ব্যক্তিসকলৰ গড় আয়ৰ এটা আকলন (Estimate) হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

উদাহৰণ

- গৱেষণা সমস্যা (Research problem) ঃ অসমৰ নলবাৰী জিলাৰ কৃষি বনুৱাবোৰৰ অৰ্থনৈতিক অৱস্থাৰ অধ্যয়ন।
- সমষ্টি (Population) ঃ নলবাৰী জিলাৰ সকলো কৃষি বনুৱা।
- নমুনা (Sample) ঃ নলবাৰী জিলাৰ দহ শতাংশ কৃষি বনুৱা।

বেছিভাগ সমীক্ষাই হ'ল নমুনা সমীক্ষা। বহু কাৰণত পৰিসংখ্যা বিজ্ঞানত এইবোৰক পচন্দ কৰা হয়। এটা নমুনাই নিম্ন ব্যয় আৰু কম সময়ত যুক্তিযুক্তভাৱে নিৰ্ভৰযোগ্য আৰু সঠিক তথ্যৰ যোগান ধৰিব পাৰে। সমষ্টিতকৈ নমুনা ক্ষুদ্ৰতৰ হোৱা হেতুকে ইয়াৰ ভিতৰত পুংখানুপুংখ অনুসন্ধান চলাই অধিক বিস্তৃত তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব পাৰি। কমসংখ্যক গণনাকাৰীৰ প্ৰয়োজন হোৱা বাবে তেওঁলোকক সহজে প্ৰশিক্ষণ দিব পাৰি আৰু তেওঁলোকৰ কাৰ্যাৱলী অধিক ফলদায়কভাৱে তদাৰক কৰিব পাৰি।

এতিয়া প্ৰশ্ন হ'ল নমুনা কেনেকৈ লোৱা হয়? নমুনা বা প্ৰতিদৰ্শ নিৰ্বাচন বা প্ৰতিচয়ন (Sampling)-ৰ দুটা প্ৰধান প্ৰকাৰ আছে— যাদৃচ্ছিক (Random) আৰু অযাদৃচ্ছিক (non-Random)। তলৰ বৰ্ণনাই এইবোৰৰ পাৰ্থক্য বুজাত সহায় কৰিব।

কাৰ্যাৱলী

- ভাৰতবৰ্ষ আৰু চীনদেশত পৰৱৰ্তী লোকপিয়ল কিমান চনত কৰা হ'ব?
- একাদশ শ্ৰেণীৰ অৰ্থবিজ্ঞানৰ নতুন পাঠ্যপুথিখনৰ বিষয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মতামত অধ্যয়ন কৰিবলৈ তোমাৰ সমষ্টি আৰু নমুনা কি হ'ব?
- এজন অনুসন্ধানকাৰীয়ে যদি অসমত ধানৰ গড় উৎপাদন গণনা কৰিব বিচাৰে, তেন্তে তেওঁৰ / তাইৰ সমষ্টি আৰু নমুনা কি হ'ব?

যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়ন (Random Sampling)

নামটোৰ পৰাই বুজা যায় যে যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়নত সমষ্টিৰ পৰা প্ৰতিটো গোট (নমুনা) যাদৃচ্ছিকভাৱে নিৰ্বাচন কৰা হয়। ধৰা হ'ল, চৰকাৰে এখন ঠাইৰ পৰিয়ালসমূহৰ

বাজেটৰ ওপৰত পেট্ৰ'লৰ দাম বৃদ্ধিৰ প্ৰভাৱ নিৰ্দ্ধাৰণ কৰিব বিচাৰে। ইয়াৰ বাবে 30 টা পৰিয়ালৰ এটা প্ৰতিনিধিত্বমূলক (যাদৃচ্ছিক) নমুনা লৈ অধ্যয়ন কৰিব লগীয়া হ'লে, সেই অঞ্চলটোৰ গোটেই 300 টা পৰিয়ালৰ নাম এটুকুৰাকৈ কাগজত লিখি সেইবোৰ ভালদৰে মিলাই লৈ পিছত এটা এটাকৈ সাক্ষাৎকাৰ ল'ব লগীয়া 30 টা নাম নিৰ্বাচন কৰা হয়।

প্ৰতিনিধিত্বমূলক নমুনা   অপ্ৰতিনিধিত্বমূলক নমুনা

যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়নত প্ৰতিজন ব্যক্তিবিশেষৰ নিৰ্বাচিত হোৱাৰ সম্ভাৱনা (Chance) সমান হয় আৰু নিৰ্বাচিত হোৱাবোৰ নিৰ্বাচিত নোহোৱাবোৰৰ দৰে সম্পূৰ্ণ একে হয়। ওপৰৰ উদাহৰণৰ 30 টা গোটৰ নমুনাটোত সমষ্টিৰ গোটেই 300 টা প্ৰতিয়ন গোট (Sampling Unit)ৰ (প্ৰতিচয়ন আৰ্হি বুলিও কোৱা হয়) অন্তৰ্ভুক্ত হোৱাৰ সম্ভাৱনীয়তা সমান আৰু সেইকাৰণে এনেভাৱে লোৱা নমুনাটো হ'ল এটা যাদৃচ্ছিক নমুনা বা প্ৰতিচয়ন। ইয়াকে লটাৰী পদ্ধতি (Lottery Method) বুলিও লোৱা হয়। যাদৃচ্ছিক সংখ্যা তালিকা (Random Number Table) ব্যৱহাৰ কৰিও এইখিনি কাম কৰিব পৰা যায়।

যাদৃচ্ছিক সংখ্যা তালিকা কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰা হয়?

তোমালোকে যাদৃচ্ছিক সংখ্যা তালিকা কি জানানে? সমষ্টি এটাৰ প্ৰতিটো গোট নিৰ্বাচিত হোৱাৰ সমান সম্ভাৱনীয়তা নিশ্চিত কৰিবলৈ (প্ৰতিচয়ন আৰ্হিত সেইবোৰৰ তালিকাভুক্ত ক্ৰমিক নম্বৰৰ দ্বাৰা) যাদৃচ্ছিক সংখ্যা তালিকাবোৰ প্ৰস্তুত কৰা হয়। সেইবোৰ প্ৰকাশিত ৰূপত পোৱা যায় অথবা উপযুক্ত চফ্‌টৱেৰ পেকেজ ব্যৱহাৰ কৰি সেইবোৰ উলিয়াই ল'ব পাৰি (পৰিশিষ্ট খ চোৱা)। তুমি তালিকাখনৰ ব্যৱহাৰ যিকোনো পৃষ্ঠা, স্তম্ভ, শাৰী বা বিন্দুৰ পৰা আৰম্ভ কৰিব পাৰা। ওপৰৰ উদাহৰণত তুমি মুঠ 300 টা পৰিয়ালৰ ভিতৰত 30 টা পৰিয়ালৰ নমুনা নিৰ্বাচন কৰিব লাগে। ইয়াত, আটাইতকৈ ডাঙৰ ক্ৰমিক নম্বৰটো হ'ল তিনিটা সংখ্যাযুক্ত নম্বৰ 300। সেইবাবে আমি ক্ৰম অনুসৰি তিনিটা সংখ্যাৰ যাদৃচ্ছিক নম্বৰবোৰ বিচাৰিম। যিহেতু 300 তকৈ ডাঙৰ কোনো নম্বৰৰ পৰিয়াল নাই, সেইকাৰণে আমি 300 ৰ ওপৰৰ যাদৃচ্ছিক নম্বৰবোৰ এৰি যাম। এইদৰে, নিৰ্বাচন কৰা 30 টা পৰিয়ালৰ ক্ৰমিক নম্বৰবোৰ হ'ব ঃ 149, 219, 111, 165, 230, 007, 089, 212, 051, 244, 300, 051, 244, 155, 300, 051,152, 156, 205, 070, 015, 157, 040, 243, 079, 116, 122, 081, 160, 162।

প্ৰস্থান ভোট (Exit polls)

তোমালোকে নিশ্চয় দেখিছা যে যেতিয়া এটা নিৰ্বাচন অনুষ্ঠিত হয়, দূৰদৰ্শনে নিৰ্বাচনী খা-খবৰ প্ৰচাৰ কৰে। তেওঁলোকে ফলা-ফলৰ পূৰ্বানুমানো কৰে। এইটো কৰা হয় প্ৰস্থান ভোটৰ জৰিয়তে য'ত ভোটকেন্দ্ৰৰ পৰা ওলাই অহা ভোটাৰৰ যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়ন লৈ তেওঁলোকে কেনে প্ৰাৰ্থীক ভোট দিলে সোধা হয়। প্ৰতিদৰ্শ ভোটাৰৰ তথ্যৰ ভিত্তিত ফলাফলৰ পূৰ্বানুমান কৰা হয়।

কাৰ্যাৱলী

- তুমি যোৱা পঞ্চাশ বছৰৰ বাবে ভাৰতবৰ্ষৰ খাদ্যশস্য উৎপাদনৰ ধাৰা বিশ্লেষণ কৰিব লাগে। গোটেই বছৰকেইটা অন্তৰ্ভুক্ত কৰা কঠিন বাবে তুমি দহ বছৰৰ উৎপাদনৰ এটা নমুনা নিৰ্বাচন কৰিব লগা হয়। যাদৃচ্ছিক সংখ্যা তালিকা ব্যৱহাৰ কৰি তোমাৰ নমুনা কেনেদৰে প্ৰস্তুত কৰিবা ?

অ-যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়ন (Non-Random Sampling)

এনেকুৱা পৰিস্থিতিও হ'ব পাৰে য'ত এখন ঠাইৰ 100 টা পৰিয়ালৰ ভিতৰত 10 টা বাছি ল'ব লাগে। তুমি ঠিক কৰিব লাগে কোনকেইটা পৰিয়াল বাচি লৈ কোনকেইটা বাদ দিবা। তুমি সুবিধাজনকভাৱে থকা পৰিয়ালকেইটা বা তুমি বা তোমাৰ বন্ধুৱে চিনি পোৱা পৰিয়ালকেইটা বাচি ল'ব পাৰা। এই ক্ষেত্ৰত 10 টা পৰিয়াল বাছনিত তুমি তোমাৰ বিচাৰ বুদ্ধি (পক্ষপাতযুক্ত) প্ৰয়োগ কৰিছা। 100 টা পৰিয়ালৰ ভিতৰত 10 টা পৰিয়াল এইদৰে নিৰ্বাচন কৰাটো যাদৃচ্ছিক নিৰ্বাচন নহয়। অ-যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়ন পদ্ধতিত সমষ্টিৰ সকলো গোটৰে নিৰ্বাচিত হোৱাৰ সমান সম্ভাৱনীয়তা নাথাকে আৰু নমুনা বাছনিত অনুসন্ধানকাৰীৰ সুবিধা বা বিচাৰ বুদ্ধিয়ে গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। এইবোৰ প্ৰধানকৈ বিচাৰ-বুদ্ধি, উদ্দেশ্য, সুবিধা বা অংশানুপাত (Quota)ৰ ভিত্তিত নিৰ্বাচন কৰা হয় আৰু সেয়ে এইবোৰ হ'ল অযাদৃচ্ছিক নমুনা বা প্ৰতিদৰ্শ (Non-Random Sample)।

5. প্ৰতিচয়ন আৰু অপ্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি (Sampling and Non Sampling Errors)

প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি (Sampling Errors)

নমুনা বা প্ৰতিদৰ্শ নিৰ্বাচনৰ উদ্দেশ্য হ'ল এটা সমষ্টিৰ এটা আকল (Estimate) নিৰ্ণয় কৰা। প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি হ'ল নমুনা আকল (Sample Estimate) আৰু সমষ্টিটোৰ এটা বৈশিষ্ট্য (Characteristics)ৰ প্ৰকৃত মূল্যৰ মাজত থকা পাৰ্থক্য (সেইটো গড় আয় আদি হ'ব পাৰে)। সমষ্টিৰ পৰা লোৱা নমুনাৰ আবেক্ষণ (Observation) কৰাৰ সময়ত এনে ক্ৰুটি হ'ব পাৰে। গতিকে সমষ্টিৰ এটা প্ৰাচল (Parameter)ৰ প্ৰকৃত মূল্য (যিটো আগতে জনা নাযায়) আৰু ইয়াৰ আকল (নমুনাৰ পৰা লোৱা)ৰ পাৰ্থক্যই হ'ল প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি। এটা বৃহত্তৰ নমুনা লৈ প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটিৰ মাত্ৰা হ্ৰাস কৰিব পৰা যায়।

উদাহৰণ ঃ

অসমৰ 5 জন কৃষকৰ আয়ৰ পৰিমাণ ধৰি লোৱা। চলক x (কৃষকৰ আয়)ৰ মানবোৰ হ'ল 500, 550, 600, 650, 700। আমি দেখিম যে সমষ্টিটোৰ গড় হ'ব $(500+550+600+650+700) \div 5 = 3000 \div 5 = 600$।

এতিয়া ধৰা হ'ল যে আমি দুজন কৃষকৰ এটা নমুনা লওঁ য'ত x-ৰ মানবোৰ হ'ল 500 আৰু 600। নমুনাৰ গড় হ'ব $(500+600) \div 2 = 1100 \div 2 = 550$।

ইয়াত, আকলৰ প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি = 600 (প্ৰকৃত মূল্য) – 550 (আকল) = 50।

অ-প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি (Non-Sampling Errors)

প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটিতকৈ অ-প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি বেছি ক্ষতিকাৰক কাৰণ এটা বৃহত্তৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰি প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি হ্ৰাস কৰিব পাৰি। কিন্তু বৃহত্তৰ নমুনা সংগ্ৰহ কৰিও অ-প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি হ্ৰাস কৰা কঠিন হয়। আনকি পিয়ল বা সম্পূৰ্ণ গণনাতো অ-প্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি বৈ যাব পাৰে। কিছুমান অপ্ৰতিচয়ন ক্ৰুটি হ'ল ঃ

তথ্য অৰ্জনত ক্ৰুটি (Errors in Data Acquisition)

অশুদ্ধ উত্তৰ লিপিবদ্ধ কৰাৰ ফলত এইধৰণৰ ক্ৰুটিৰ উদ্ভৱ

হয়। ধৰা হ'ল, শিক্ষক এজনে ছাত্ৰসকলক শ্ৰেণীকোঠাত থকা শিক্ষকৰ মেজখনৰ দৈৰ্ঘ্য (Length) জুখিবলৈ দিলে। ছাত্ৰসকলৰ জোখবোৰ বেলেহ বেলেগ হ'ব পাৰে। এই পাৰ্থক্যবোৰ মাপক ফিটা (Measuring Tape)ৰ ভিন্নতা, ছাত্ৰসকলৰ অসাৱধানতা আদিৰ বাবে হ'ব পাৰে। একেদৰে ধৰা হ'ল যে আমি কমলা টেঙাৰ দামৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰিব বিচাৰিছো। আমি জানো যে দাম বিভিন্ন দোকানত আৰু বিভিন্ন বজাৰত বেলেগ বেলেগ হয়। দাম গুণ অনুসৰিও ভিন ভিন হয়। সেইকাৰণে, আমি কেৱল গড় দামহে বিবেচনা কৰিব পাৰো। গণনাকাৰী বা উত্তৰ দিওঁতাই তথ্য লিপিবদ্ধ বা প্ৰতিলিপি কৰোঁতে ভুল কৰিলে লিপিবন্ধন ত্ৰুটি (Recording Errors) হ'ব পাৰে। উদাহৰণস্বৰূপে, তেওঁ / তাই 13 ৰ সলনি 31 লিখিব পাৰে।

সঁহাৰিবিহীনতাৰ ত্ৰুটি (Non-Response Errors)

নমুনাত তালিকাভুক্ত কোনো ব্যক্তিক সাক্ষ্য গ্ৰহণকাৰীয়ে লগ কৰিব নোৱাৰিলে বা নমুনাৰ অন্তৰ্ভুক্ত কোনো ব্যক্তিয়ে উত্তৰ দিবলৈ অস্বীকাৰ কৰিলে সঁহাৰি বিহীনতাৰ উদ্ভৱ হয়। এই ক্ষেত্ৰত নমুনা আবেক্ষণ (Sample Observation) প্ৰতিনিধিত্বমূলক নহ'বও পাৰে।

প্ৰতিচয়ন পক্ষপাতিত্ব (Sampling Bias)

নমুনা পৰিকল্পনাত নিৰ্দিষ্ট সমষ্টিৰ কিছু সদস্যক অন্তৰ্ভুক্ত কৰা সম্ভৱ নহ'লে প্ৰতিচয়ন পক্ষপাতিত্বৰ উদ্ভৱ হয়।

6. ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়ল আৰু এন এছ এছ ও (Census of India and NSSO)

ৰাষ্ট্ৰীয় আৰু ৰাজ্যিক পৰ্যায়ত কিছুমান সংস্থা আছে যিবিলাকে পাৰিসাংখ্যিক তথ্য সংগ্ৰহ, সংকলন আৰু তালিকাকৰণ কৰে। ৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যায়ৰ এনে কিছুমান প্ৰধান সংস্থা হ'ল ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়ল (Census of India), ৰাষ্ট্ৰীয় প্ৰতিদৰ্শ সমীক্ষা সংস্থা (National Sample Survey Organisation-NSSO), কেন্দ্ৰীয় পাৰিসাংখ্যিক সংস্থা (Central Statistical Organisation-CSO), ভাৰতবৰ্ষৰ পঞ্জীয়ক প্ৰধান (Registrar General of India-RGI), বাণিজ্যিক সংবাদ আৰু পৰিসংখ্যাৰ সঞ্চালক প্ৰধান (Directorate General of Commercial Intelligence and Statistics-DGCIS), শ্ৰমিক সংঘ (Labour Bureau) ইত্যাদি।

ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়লে জনসংখ্যা সম্পৰ্কীয় সম্পূৰ্ণ আৰু অবিচ্ছিন্ন তথ্যৰ যোগান ধৰে। 1881 চনৰ পৰা প্ৰতি দহ বছৰৰ মূৰে মূৰে নিয়মীয়াভাৱে লোকপিয়ল হৈ আছে। স্বাধীনতাৰ পিছত প্ৰথম 1951 চনত লোকপিয়ল কৰা হৈছিল। লোকপিয়লে জনসংখ্যাৰ বিভিন্ন অৱস্থা যেনে— আকাৰ, ঘনত্ব, লিংগ অনুপাত, সাক্ষৰতা, প্ৰব্ৰজন, গ্ৰাম্য নগৰ বণ্টন ইত্যাদিৰ তথ্য সংগ্ৰহ কৰে। ভাৰতবৰ্ষত লোকপিয়ল কেৱল এটা পাৰিসাংখ্যিক কাৰ্য নহয়, ইয়াত তথ্যসমূহ উপযুক্তভাৱে ব্যাখ্যা আৰু বিশ্লেষণ কৰা হয়।

ভাৰত চৰকাৰে আৰ্থ-সামাজিক বিষয়ৰ ওপৰত ৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যায়ৰ সমীক্ষা চলাবলৈ NSSO প্ৰতিষ্ঠা কৰিছিল। NSSO ই পৰ্যায়বৃত্তভাৱে অবিচ্ছিন্ন সমীক্ষা কৰে। বিভিন্ন আৰ্থ-সামাজিক বিষয়ৰ ওপৰত NSSO ই সমীক্ষাৰ দ্বাৰা সংগ্ৰহ কৰা তথ্যবোৰ প্ৰতিবেদন আৰু ইয়াৰ তিনিমহীয়া সংবাদ-পত্ৰ 'সৰ্বেক্ষণ' (Sarvekshana)ৰ জৰিয়তে প্ৰকাশ কৰা হয়। NSSO ই সাক্ষৰতা, বিদ্যালয়ত নামভৰ্তিকৰণ, শৈক্ষিক সেৱাৰ ব্যৱহাৰ, নিয়োগ, নিবনুৱা, উদ্যোগ আৰু সেৱা খণ্ডৰ প্ৰতিষ্ঠান, ৰোগগ্ৰস্ততা, মাতৃত্ব, শিশুৰ যত্ন, ৰাজহুৱা বিতৰণ ব্যৱস্থাৰ ব্যৱহাৰ ইত্যাদিৰ পৰ্যায়ক্ৰমিক গণনা আগ বঢ়ায়। NSS ৰ 59 তম সমীক্ষাটো (জানুৱাৰী-ডিচেম্বৰ 2003) আছিল ভূমি আৰু পশুধন স্বত্ব, ঋণ আৰু বিনিয়োগৰ ওপৰত। NSS ৰ 60 তম সমীক্ষাটো (জানুৱাৰী-জুন 2004) আছিল ৰোগগ্ৰস্ততা আৰু স্বাস্থ্য সেৱাৰ ওপৰত। NSSO

ই উদ্যোগৰ বাৰ্ষিক সমীক্ষা (Annual Survey of Industries)ৰ ক্ষেত্ৰ অধ্যয়ন (Field work) কৰে, শস্য গণনা সমীক্ষা চলায়, গ্ৰাহক দৰ সূচক সংখ্যা (Consumer price Index Number) গঠনৰ বাবে গ্ৰাম্য আৰু চহৰাঞ্চলৰ খুচুৰা দৰো সংগ্ৰহ কৰে।

7. সামৰণি

সংখ্যাৰ মাধ্যমত প্ৰকাশিত অৰ্থনৈতিক পৰিঘটনাক তথ্য বুলি কোৱা হয়। তথ্য সংগ্ৰহৰ উদ্দেশ্য হ'ল এটা সমস্যা আৰু তাৰ কাৰণসমূহ উপলব্ধি, বৰ্ণনা আৰু বিশ্লেষণ কৰা। সমীক্ষাৰ যোগেদি প্ৰাথমিক তথ্য পোৱা যায়। সমীক্ষাত বিভিন্ন স্তৰ থাকে যিবোৰ সতৰ্কতাৰে পৰিকল্পনা কৰি লোৱা প্ৰয়োজন হয়। পাৰিসাংখ্যিক তথ্য সংগ্ৰহ, সংকলন, তালিকাকৰণ আৰু প্ৰকাশ কৰাৰ বাবে বিভিন্ন সংস্থা আছে। এইবোৰক গৌণ তথ্য হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায়। যিয়েই নহওঁক, তথ্যৰ উৎস নিৰ্বাচন আৰু তথ্য সংগ্ৰহৰ পদ্ধতি অধ্যয়নৰ উদ্দেশ্যৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে।

পুনৰুক্তি

- তথ্য হ'ল এটা আহিলা যিয়ে খবৰৰ যোগান ধৰি যিকোনো সমস্যা সম্পৰ্কে এটা সুস্পষ্ট ধাৰণা গঢ়ি লোৱাত সহায় কৰে।
- প্ৰথমবাৰ ব্যৱহাৰৰ বাবে সংগ্ৰহ কৰা তথ্যয়েই হ'ল প্ৰাথমিক তথ্য।
- ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকাৰ, প্ৰশ্নাৱলী প্ৰেৰণ আৰু টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰৰ সহায়ত সমীক্ষা চলাব পাৰি।
- পিয়লে সমষ্টিৰ অন্তৰ্ভুক্ত প্ৰতিটো গোট সামৰি লয়।
- নমুনা হ'ল সমষ্টিৰ পৰা নিৰ্বাচন কৰি লোৱা এটা সৰু থূপ য'ৰ পৰা প্ৰাসংগিক তথ্য বিচাৰি উলিওৱা হয়।
- যাদৃচ্ছিক প্ৰতিচয়নত তথ্য যোগান ধৰাৰ বাবে প্ৰতিটো গোটকে নিৰ্বাচিত হোৱাৰ সমান সুবিধা দিয়া হয়।
- প্ৰকৃত সমষ্টি আৰু ইয়াৰ আকলনৰ পাৰ্থক্যৰ বাবে প্ৰতিচয়ন ত্ৰুটিৰ উদ্ভৱ হয়।
- তথ্য সংগ্ৰহৰ সময়ত উত্তৰ বিহীনতা বা পক্ষপাতযুক্ত নিৰ্বাচনৰ ফলত অপ্ৰতিচয়ন ত্ৰুটিৰ উদ্ভৱ হয়।
- ভাৰতবৰ্ষৰ লোকপিয়ল আৰু ৰাষ্ট্ৰীয় নমুনা সমীক্ষা সংস্থা হ'ল তথ্য সংগ্ৰহ, সংকলন আৰু তালিকাকৰণ কৰা ৰাষ্ট্ৰীয় পৰ্যায়ৰ দুটা গুৰুত্বপূৰ্ণ প্ৰতিষ্ঠান।

অনুশীলনী

1. তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ বাবে অতি কমেও চাৰিটা উপযুক্ত বহু পছন্দযুক্ত উত্তৰ (Multiple Choice Options) যুগুত কৰা ঃ

   (i) এযোৰ নতুন কাপোৰ কিনাৰ ক্ষেত্ৰত তলৰ কোনটো আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ?

   (ii) আপুনি কিমান সঘনে কম্পিউটাৰ ব্যৱহাৰ কৰে?

(iii) কোনখন বাতৰিকাকত আপুনি সদায় পঢ়ে?

(iv) পেট্ৰ'লৰ দামবৃদ্ধি ন্যায়সংগত।

(v) আপোনাৰ পৰিয়ালৰ মাহিলী উপাৰ্জন কিমান?

2. পাঁচটা দ্বি-পাক্ষিক প্ৰশ্ন (Two Way Question) যুগুত কৰা ('হয়' বা 'নহয়'ৰ সৈতে)।

3. (i) তথ্যৰ বহুতো উৎস আছে (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)।

(ii) যেতিয়া সমষ্টি (Population)টো শিক্ষিত হয় আৰু এটা বৃহৎ অঞ্চল জুৰি বিস্তৃত হৈ থাকে, তেতিয়া টেলিফোন সাক্ষাৎকাৰ হৈছে তথ্য সংগ্ৰহৰ আটাইতকৈ উপযুক্ত পদ্ধতি (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)।

(iii) অনুসন্ধানকাৰীয়ে সংগ্ৰহ কৰা তথ্যক গৌণ তথ্য বুলি কোৱা হয় (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)।

(iv) নমুনাৰ অ-যাদৃচ্ছিক নিৰ্বাচনত এটা নিৰ্দিষ্ট পক্ষপাতিত্ব জড়িত হৈ থাকে (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)।

(v) বৃহৎ নমুনা সংগ্ৰহ কৰি অ-প্ৰতিচয়ন ত্ৰুটি হ্ৰাস কৰিব পাৰি (শুদ্ধ / অশুদ্ধ)।

4. তলৰ প্ৰশ্নবোৰ চিন্তা কৰি চোৱা। এইবোৰত কিবা সমস্যা আছে নেকি? যদি আছে, কি আৰু কেনেকৈ আছে?

(i) আটাইতকৈ ওচৰৰ বজাৰখনৰ পৰা আপুনি কিমান দূৰত থাকে?

(ii) যদি প্লাষ্টিক মোনাবোৰ আমাৰ জাৱৰৰ মাত্ৰ 5 শতাংশহে, এইবোৰ নিষেধ কৰা উচিতনে?

(iii) পেট্ৰ'লৰ দাম বৃদ্ধিৰ আপুনি প্ৰতিবাদ নকৰেনে?

(iv) (a) আপুনি ৰাসায়নিক সাৰ ব্যৱহাৰৰ সমৰ্থন কৰেনে?

(b) আপুনি আপোনাৰ শস্যক্ষেত্ৰত সাৰ ব্যৱহাৰ কৰেনে?

(c) আপোনাৰ শস্যক্ষেত্ৰৰ প্ৰতি হেক্টৰৰ উৎপাদনশীলতা কিমান?

5. সৰু ল'ৰা-ছোৱালীৰ মাজত চাও মিন্ (Chow Mein)ৰ জনপ্ৰিয়তাৰ সম্পৰ্কে তুমি গৱেষণা কৰিব বিচাৰিছা। ইয়াৰ কাৰণে তথ্যসংগ্ৰহ কৰিবলৈ এখন উপযুক্ত প্ৰশ্নাৱলী প্ৰস্তুত কৰা।

6. কৃষি প্ৰণালী (Cropping pattern) অধ্যয়ন কৰিবলৈ 200 খন কৃষি উৎপাদনক্ষেত্ৰ (Farm) থকা এখন গাঁৱত সমীক্ষা চলোৱা হ'ল। সমীক্ষাৰ অন্তৰ্ভুক্ত 50 খন কৃষিক্ষেত্ৰৰ ভিতৰত 50% ই কেৱল ঘেঁহু উৎপাদন কৰে। ইয়াত সমষ্টি (Population) আৰু নমুনা (Sample) চিনাক্ত কৰা।

7. নমুনা, সমষ্টি আৰু চলক (Variable)ৰ প্ৰত্যেকৰে দুটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

8. তলৰ কোনটো পদ্ধতিৰ পৰা সঠিকতৰ ফলাফল পোৱা যায় আৰু কিয় পোৱা যায়?

(a) পিয়ল (Census) (b) নমুনা বা প্ৰতিদৰ্শ (Sample)

9. তলৰ কোনটো ত্ৰুটি বেছি গুৰুতৰ আৰু কিয় ?

    (a) প্ৰতিচয়ন ত্ৰুটি (Sampling Error)

    (b) অ-প্ৰতিচয়ন ত্ৰুটি (Non-Sampling Error)

10. ধৰি লোৱা হ'ল যে তোমালোকৰ শ্ৰেণীত 10 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰী আছে। তেওঁলোকৰ মাজৰ পৰা তুমি 3 জন নিৰ্বাচন কৰিব লাগে। নমুনা কিমান ধৰণে ল'ব পৰা যাব ?

11. তোমালোকৰ শ্ৰেণীৰ 10 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজৰ পৰা 3 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰী নিৰ্বাচন কৰিবলৈ কেনেকৈ লটাৰী পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰিব পৰা যায় আলোচনা কৰা।

12. লটাৰী পদ্ধতিয়ে সদায় এটা যাদৃচ্ছিক নমুনা (Random Sample) দিয়েনে ?

13. যাদৃচ্ছিক সংখ্যা তালিকা ব্যৱহাৰ কৰি তোমালোকৰ শ্ৰেণীৰ 10 জনৰ মাজৰ 3 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ এটা যাদৃচ্ছিক নমুনা নিৰ্বাচন কৰা প্ৰণালীটো বৰ্ণনা কৰা।

14. নমুনাই সমীক্ষাতকৈ অধিক উন্নত ফলাফল যোগাই নেকি ? তোমাৰ উত্তৰৰ সপক্ষে যুক্তি দিয়া।