① R = A =
E = R =
S = C =
E = H =

Research

Research শব্দের অর্থ হল Re + search অর্থাৎ পুনরায় অনুসন্ধান করা, তাই কোনো নতুন বিষয় সম্পর্কে প্রকৃত সত্য জানার হল গবেষণা। প্রেরিত বিজ্ঞানভিত্তিক পদ্ধতির মাধ্যমে গবেষণার কাজ করা হয়।
(অন্য বই Follow)

Meaning of Research :

গবেষণার অর্থ হিসাবে আমরা নিম্নলিখিত বিষয়গুলির ওপর গুরুত্ব দিতে পারি।

1. অনুসন্ধান করা

সামাজিক সমস্যা ও বিভিন্ন ঘটনাবলি সম্পর্কে প্রমাণভিত্তিক ও যুক্তিনির্ভর পদ্ধতিতে গবেষণার মাধ্যমে তথ্য অনুসন্ধান করে সমস্যার সমাধান করা হয়।

2. প্রকৃত অনুসন্ধান

গবেষণার প্রথম কাজ হল প্রকৃত অনুসন্ধান

3. নতুন ঘটনার অনুসন্ধান

গবেষণা হল এমনই যে কোনো কাজ নতুন তথ্য খুঁজে পাওয়ার সত্যের অনুসন্ধান।

Definition of Research

বিভিন্ন মনোবিজ্ঞানী গবেষণা সম্পর্কে বিভিন্ন সংজ্ঞা প্রদান করেছেন —

a. পি. ভি. ইয়ং — "কোনো বিষয়ে নতুন তথ্য আবিষ্কার বা পুরাতন তথ্যের যথাযথ নতুনভাবে যাচাই এবং তাদের পারস্পরিক সম্পর্ক অনুসন্ধান"

b. রেডম্যান ও মোরি — "গবেষণা হল নতুন জ্ঞান অর্জনের নিয়মিত প্রচেষ্টা।"

c. ক্লিফোর্ড উডি — "গবেষণা হল মূলত প্রশ্নের উত্তরের উদ্দেশ্যে অনুসন্ধান, একটি সমস্যাকেন্দ্রিক অনুসন্ধান।"

d. এনসাইক্লোপিডিয়া অব সোশ্যাল সায়েন্স

"গবেষণা হল প্রত্যয় গঠন, সংশোধন বা যথার্থতা যাচাইয়ের উদ্দেশ্যে বস্তু, প্রত্যয়, বা প্রতীক নিয়ে কাজ করা যাতে, সেই প্রত্যয় জ্ঞানের তত্ত্ব অথবা জ্ঞানের কৌশল অনুশীলনে সাহায্য করে।"

e. জন ডি মার্কেনোল্ড

গবেষণা একটি সুশৃঙ্খল অনুসন্ধান এবং উদ্দেশ্য প্রচলিত জ্ঞানের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ জ্ঞান যোগ করা।

Aims and objectives of Research

কোনো সমস্যার অনুসন্ধান এবং নিয়মতান্ত্রিক বৈজ্ঞানিক মাধ্যমে এবং সমাধানের দিকে যাওয়াই হল গবেষণার মূল উদ্দেশ্য —

1. **সত্য উদ্ঘাটন বা উন্মোচন**
প্রকৃতির কোনো একটি বিষয় সম্পর্কে সত্য বের করাই হল গবেষণার মূল লক্ষ্য বা উদ্দেশ্য.

2. **নতুন তত্ত্বের আহরণ**
গবেষণার প্রধান কাজ হল সামাজিক সমস্যার সমাধান করা। তাই যদি সমস্যার সমাধান করার উদ্দেশ্যে গবেষককে নতুন তত্ত্ব অনুসন্ধান করতে হয়-

3. **প্রমাণভিত্তিক তথ্য প্রদান**
গবেষণা যে বিষয়ে সম্পর্কে তথ্য প্রদান করে তা প্রমাণভিত্তিক হতেই হয়, তাহলে তা গ্রহণযোগ্যতা পাবে

4. **সিদ্ধান্ত নেওয়ার সহজ উপায়**
কোনো একটি বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেওয়ার সহজ উপায় হল গবেষণা, বিশেষজ্ঞদের চিন্তা যে গবেষণার উপাত্তগুলির সাহায্যে সঠিক সিদ্ধান্ত নেওয়া সম্ভব,

5. **সামাজিক সমস্যার সমাধান**
গবেষণার অন্যতম প্রধান উদ্দেশ্য হল সামাজিক সমস্যাগুলিকে খুঁজে বের করে চিহ্নিত করা এবং তার সম্পর্কে যথাযথ সুষ্ঠু বিস্তারিত সমাধান ধারণা আহরণ করা

৫. সামাজিক চাহিদা ও প্রয়োজনীয়তা পূরণ

সামাজিক সমস্যার সমাধানে আলোকপাতের গবেষণা অন্যান্য সকল সামাজিক চাহিদা এর প্রয়োজনীয়তা পূরণ করে থাকে।

৬. নীতিতে তথ্য: রাষ্ট্রীয় বা সরকার কর্তৃক

নতুন তত্ত্ব উদ্ভাবনে আবিষ্কারমূলক গবেষণার মাধ্যমে নতুন তথ্য বা সূত্রাবিষ্কারমূলক নীতি তথা সরকার কর্তৃক গৃহীত হয়।

৭. সীমাবদ্ধতার প্রমাণ

গবেষণায় নানা রকম সমস্যা ও দুর্বলতা তুলে ধরে গবেষণায় সীমাবদ্ধতা প্রমাণ করা হয়।

Characteristics of Research

গবেষণার বৈশিষ্ট্যগুলিকে নিম্নে আলোচনা করা হল —

১. গবেষণার মূল ভিত্তি চিন্তার কাঠামো

প্রত্যেক মানুষের নিজস্ব চিন্তার ধারা রয়েছে যাকে বলা হয় চিন্তার ভিত্তি এবং গবেষণার লক্ষ্যের সাথে যুক্ত। বিজ্ঞানভিত্তিক পর্যবেক্ষণলব্ধ মানুষের গবেষণা করে প্রতিনিয়ত পরিবর্তিত বিভিন্ন সমস্যার হয়।

৩. গবেষণা সমালোচনামূলক

যে কোনো বিষয় সম্পর্কে গবেষণা প্রয়োজন হয়, প্রত্যেকটি তথ্যকে সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম ভাবে যাচাই করে তবেই তাকে গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত করা হয়। সেজন্যই গবেষণাকে যুক্তি অর্থে বা সমালোচনামূলক দৃষ্টিভঙ্গি বলা হয়।

৪. গবেষণার সাধারণীকরণ

গবেষণাতে যে সমস্যার সমাধান খোঁজা ঐ গবেষণায় সিদ্ধান্তগুলি নির্ধারণ করার উদ্দেশ্যে বা তথ্য সংগ্রহ বা কোনো সংগৃহীত তথ্যের ও বিশ্লেষণ হয়।

৫. সমস্যার সমাধান

গবেষণার যে কোনো একটা সমস্যার হল প্রয়োজন বিষয়ে সেই সমস্যার সমাধান গবেষণার উদ্দেশ্য বা লক্ষ্য

৬. সুশৃঙ্খল প্রকৃতি

প্রত্যেক গবেষণা- সকল নিয়ম ও বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়মানুসারে প্রয়োগ করা হয়ে থাকে তাই গবেষণাকে সুশৃঙ্খল প্রকৃতি বলা হয়।

F. সার্বিক প্রক্রিয়া

প্রত্যেক ধাপ বা পর্যায় বা বৈজ্ঞানিক, গবেষণার বিষয় হল সমস্যার সমাধানের মাধ্যমে সার্বিক প্রক্রিয়া সম্পন্ন

৮. নতুন চিন্তাধারা

নতুন নতুন তথ্য চিন্তাধারা প্রভৃতি বিভিন্ন কারণে বিকশিত করা হয় তাই গবেষণা হল বৈজ্ঞানিক

Significance Research

এই গবেষণার মাধ্যমে বিভিন্ন বিষয়ের অনুসন্ধান এবং এর সাথে সম্পর্কিত বিভিন্ন বিশ্লেষণ করে— সমাধানের চেষ্টা করা হচ্ছে; এই দিনে দিনে গবেষণার গুরুত্ব বৃদ্ধি পাচ্ছে। নিম্নে গবেষণার কিছু গুরুত্ব আলোচনা করা হল —

1. **অজ্ঞতা দূরীকরণ** মানুষের মন থেকে কুসংস্কার অন্ধবিশ্বাস দূর করতে গবেষণা বিশেষ ভূমিকা পালন করে। দূর হলে মানুষ নিজ জ্ঞান বাড়িয়ে উন্নতি করতে সক্ষম হয়।

2. **সমস্যার সমাধান** সামাজিক সমস্যাগুলোর মূল কারণ খুঁজে সমাধানের সঠিক উপায়, পদক্ষেপ সামাজিক ও সুষ্ঠু উপায় এবং ব্যবস্থাপনার জন্য সামাজিক কার্যক্রম পরিকল্পনার সময়ে ভালোভাবে এবং নির্দিষ্ট লক্ষ্যে উপনীত হয়।

3. **সামাজিক নীতি নির্ধারণ**

বিভিন্ন সামাজিক সমস্যাগুলির মূলভাবে সমাধানের সামাজিক নীতি নির্ধারণে গবেষণা অসাধারণ ভূমিকা পালন করে।

4. **কুসংস্কার দূরীকরণ** গবেষণার সঠিক তথ্যের ভিত্তিতে হলে যে মানুষ মানুষের মনের কুসংস্কার, অন্ধবিশ্বাস দূর করে সঠিক জ্ঞান প্রদান করা সম্ভব হয়।

5. সামাজিক কুপ্রথার ধ্বংস

পাশ্চাত্য শিক্ষা প্রসারে সামাজিক সমস্যার দিকে দৃষ্টি আকর্ষিত হয় এবং ধর্মীয় কুসংস্কার সম্পর্কে সচেতন করে দেয়, মানুষের অভিজ্ঞতার পরিবর্তন ঘটিয়ে আধুনিক করে এবং প্রকৃত সম্প্রীতি স্থাপনে প্রগতির পথে সহায়ক হয়।

৬. অনুন্নত সমাজ চাহিদা

বর্তমানে পাশ্চাত্য শিক্ষার প্রসারের ফলে পাশ্চাত্য শিক্ষায় শিক্ষিতরা সচেতন হয়ে ওঠেন, ফলে সমাজের কুসংস্কারগুলি সম্পর্কে সঠিক বিচার বিশ্লেষণ করতে সক্ষম হন।

৭. সমাজের সাথে যোগ সম্পর্ক

সুতরাং সমাজে জন সচেতনতা বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে সামাজিক পরিবর্তন সমাজে সমাজে সমস্যাগুলি আলোচিত হতে থাকে।

৮. সামাজিক নীতি প্রণয়ন

এছাড়া সমাজের সঠিক নীতি প্রণয়ন করে নতুন যে অনুশাসনের সৃষ্টি হয় পাশ্চাত্য শিক্ষায় শিক্ষিতরা তা বিভিন্ন ভাবে সমাজে প্রয়োগ করেন এবং নতুন আধুনিক সামাজিক নীতি গড়ে তোলেন।

৯. নব চিন্তাধারা

পাশ্চাত্য শিক্ষায় শিক্ষিতরা সমাজের বিভিন্ন সামাজিক চিন্তাধারা আধুনিক করে এবং যুক্তিবাদী দৃষ্টিভঙ্গি দিয়ে বিশ্লেষণ করে নতুন নতুন চিন্তার উদ্ভব ঘটান।

Types of Research

John W. Based and James V. W. Kahn গবেষণাকে তিনটি ভাগে ভাগ করেছেন যথা —

1. Fundamental Research

যে গবেষণার দ্বারা কোনো তত্ত্ব বা সূত্রাবলী উদ্ভাবন ও পরীক্ষা করা হয়, তাকে বলে Fundamental Research। এই মূল উদ্দেশ্য অনুসন্ধানকারী প্রচলিত বিষয়ের, নতুন সত্যের নির্ধারণ নিয়ম বা তত্ত্ব আবিষ্কারের বিশেষ সাহায্য করে। এই গবেষণার প্রয়োগের দিক থাকলেও তাৎক্ষণিক ব্যবহারিক কোনো প্রয়োগের দিক নেই।

2. Applied Research

মৌলিক গবেষণা যে সব সূত্রাবলী বা নীতি গবেষণা সেই তত্ত্বের সাহায্যে বা কোনো সমস্যার, ফলিত গবেষণা হল সেই গবেষণা যার দ্বারা সমস্যার সমাধান সম্ভব, যে সমস্যাগুলি সামাজিক ক্ষেত্রে পরিলক্ষিত হচ্ছে, তাই বলা হয় যে মৌলিক বা তাত্ত্বিক গবেষণা এবং ফলিত গবেষণা পরস্পর সম্পর্কিত।

3. Action Research

বস্তু পরিস্থিতিতে কোনো সমস্যার সমাধান ও শিক্ষাগত সিদ্ধান্ত নেওয়ার জন্য যে গবেষণা পরিচালিত হয় তাকে Action Research বলে, ফলিত গবেষণার মতো এটি মৌলিক তত্ত্বের হল কার্যকারিতা গবেষণা সম্পাদিত হয় বস্তু পরিস্থিতিতে, কিন্তু ফলিত গবেষণা সম্পাদিত হয় কৃত্রিম পরিবেশে, এই গবেষণা সার্বিক না হলেও সামগ্রিক ভাবে কার্যকর তত্ত্ব গড়ে উঠতে পারে।

(৯)

Education এর উপর কিছু বিভিন্ন ধরনের গবেষণা আলোচনা করা হল —

Historical Research

ঐতিহাসিক গবেষণা অতীত ঘটনাবলীর তথ্যগুলিকে এবং বিশ্লেষণের মাধ্যমে, বর্তমানকে জানতে ও বুঝতে সাহায্য করে। অতীত পরিস্থিতির আলোকে বর্তমান এবং ভবিষ্যৎ নির্দেশনা দেয় —

2. Quantitative Research

পরিসংখ্যান নির্ভর গবেষণা যেখানে সংখ্যাগত তথ্য সংগ্রহ করা হয়, সুনির্দিষ্ট এবং পূর্ব নির্ধারিত কাঠামো অনুসারে অনুসন্ধান প্রক্রিয়া পরিচালনা করা হয়, যুক্তি নির্ভর এই গবেষণায় ফলাফল বস্তুনিষ্ঠ হয়। শিক্ষাক্ষেত্রে Quantitative Research দ্বারা পরিমাপ করা হয়, শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি পরিমাপ এবং মূল্যায়ন করা হয়। এবং শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন মানসিক সামাজিক আচরণ এবং তথ্য বিশ্লেষণ করা হয়।

3. Qualitative Research

গুণগত গবেষণা অভিজ্ঞতাভিত্তিক বর্ণনামূলক প্রতিফলিত অনুসন্ধানে মানুষের অভিজ্ঞতা, দৃষ্টিভঙ্গি ও অনুভূতি অন্বেষণ করা হয়, যে গুলো সংখ্যা দিয়ে পরিমাপ করা যায় না। শিক্ষার্থীর শিক্ষা এবং শিক্ষকের সম্পর্ক শ্রেণিকক্ষের পরিবেশ, শিক্ষণ পদ্ধতি, এবং শিক্ষার্থীদের দৃষ্টিভঙ্গি সম্পর্কে গভীর জ্ঞান অর্জন করা যায়। এই গবেষণা থেকে প্রাপ্ত তথ্য শিক্ষা নীতি, শিক্ষাক্রম উন্নয়নের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

১. Concept Research

সাহিত্যের গবেষণার সাথে ধারণা ও তত্ত্ব সম্পর্কিত প্রত্যয় গবেষণা সাহিত্যের দার্শনিক তত্ত্ব বিশ্লেষণ করে এবং এর মাধ্যমে নতুন কোনো তত্ত্ব বা বিদ্যমান কোনো বিষয়কে প্রকাশ করে থাকে।

২. Empirical Research

অভিজ্ঞতাভিত্তিক গবেষণা মূলত অভিজ্ঞতা ও পর্যবেক্ষণের উপর নির্ভরশীল। এখানে বাস্তব কোনো অভিজ্ঞতা বিশ্লেষণ করে উপর নির্ভরশীলতা প্রমাণ সংগঠিত হয়ে থাকে এটি প্রমাণের উপর নির্ভর গবেষণা

Literature Review

সাধারণভাবে গবেষক সমস্যার সমাধান বা নতুন জ্ঞান অর্জনের জন্য প্রতিনিয়ত নানান গবেষণা করে থাকেন। প্রত্যেক গবেষণার সময় তিনি পূর্ববর্তী গবেষণার উপর নির্ভর করে — নিরবচ্ছিন্নভাবে কোনো নতুন গবেষণার পথ খোঁজেন।

সাহিত্য পর্যালোচনার উদ্দেশ্য হল গবেষণার শুরুতে ঐ বিষয় সম্পর্কে তাত্ত্বিক ধারণা বা প্রাসঙ্গিক তথ্যসমূহ, এবং তার পূর্ববর্তী গবেষণার অভিজ্ঞতার মধ্য দিয়ে পরবর্তী গবেষণার বিষয় অনুমান করা হয়ে থাকে।

Definition of Literature review

যে বিষয়ের উপর গবেষণা সম্পাদন করা হবে সেই বিষয় সম্পর্কিত পূর্ববর্তী গবেষণা পুস্তক, পত্রিকা, প্রবন্ধ ও অন্যান্য প্রতিবেদন অধ্যয়নের দ্বারা বা পূর্ববর্তী তত্ত্ব বিশ্লেষণের মাধ্যমে তথ্য প্রদান আবশ্যক। পুনর্মূল্যায়ন এবং সমালোচনামূলক মূল্যায়ন দ্বারা নিরবচ্ছিন্নভাবে করা হয়েছে যে গবেষণার সাহিত্য পর্যালোচনা।

অর্থাৎ বলা যায় - যে বিষয়ে গবেষণা পরিচালনা করা হবে সেই সংক্রান্ত যে সকল গবেষণা ইতিমধ্যে হয়ে গেছে বা যে প্রকাশিত তথ্য পাওয়া গেছে তার পর্যবেক্ষণ বা পর্যালোচনাই হল সাহিত্য পর্যালোচনা।

এই সাহিত্য পর্যালোচনা পরিকল্পিত গবেষণার পরিপ্রেক্ষিতে এবং পূর্ববর্তী গবেষণার সাথে সম্পর্ক নির্ণয়ে সাহায্য করে থাকে।

What is searching of Literature

কোনো গবেষণার বিষয়ে প্রয়োজনীয় অন্যান্য প্রকাশিত গবেষণাপত্র ও সাহিত্যপত্র এর প্রতিবেদন এর অনুসন্ধানকেই বলে searching of literature।

সর্বদা অনুসন্ধান অবশ্যই সুনির্দিষ্ট, প্রকাশিত এবং নির্ভরযোগ্য হতে হবে। এর সংশ্লিষ্ট লেখক-প্রতিষ্ঠানের নাম থাকবে এবং সাহিত্য বাছাই বিষয়ে সহায়তা প্রদান করবে।

Sources of Literature Review

সাহিত্যবিশ্লেষণের গবেষণা ক্ষেত্রে নানান প্রকার প্রকারের উৎসগুলি হল ——

Primary sources

1. Report
2. Laboratory Note book
3. conference
4. Proceedings
5. theses
6. Email, memos,
7. company Reports
8. unpublished manuscript
9. Memoranda
10. Letter to editor
11. Letters journey
12. Technical Reports

Secondary data

1. Books
2. Journals
3. News paper
4. Hand books
5. Year books
6. monograms
7. Review

What is the purpose of review of literature

✓

সাহিত্য পর্যালোচনা হল সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মূল উৎসের সংক্ষিপ্তসার। গবেষণার ক্ষেত্রে এর প্রয়োজনগুলি হল—

① যদি প্রচলিত চিন্তা বা পূর্ববর্তী চিন্তাধারা থেকে নতুনত্ব প্রকাশ করে বা।

② সংশ্লিষ্ট বিষয়ের ক্ষেত্রে গবেষণার প্রথম অগ্রগতি নির্ধারণে সাহায্য করে।

③ তাত্ত্বিক ভিত্তি তৈরি করে এবং উৎসের মূল্যায়ন এবং নতুন গবেষণার বিষয়কে অধিক প্রাসঙ্গিক করে তুলতে সাহায্য করে।

④ পূর্ববর্তী গবেষণার ত্রুটি বা সীমাবদ্ধতাকে চিহ্নিত করতে সাহায্য করে।

⑤ প্রাসঙ্গিক গবেষণার সিদ্ধান্ত ও ফলাফলগুলি পর্যালোচনা করে সমস্যার কার্যকর যুক্তিগ্রাহ্যতা প্রমাণ করে।

⑥ ত্রুটি গবেষণার অভীষ্ট পরিকল্পনা প্রণয়ন করে এবং গবেষণার নকশা গঠনে সাহায্য করে।

⑦ গবেষণার সমস্যাকে সুস্পষ্ট ভাবে কেন্দ্রীভূত করে এবং গবেষণার প্রাসঙ্গিক প্রশ্নসমূহ তৈরিতে সাহায্য করে।

⑧ গবেষণার পদ্ধতিগত উন্নয়নে সাহায্য করে, ফলে উপযুক্ত কৌশল নির্বাচন করা সহজ হয়।

⑨ গবেষণা কার্যের উদ্দেশ্যের ভিত্তিতে বর্ণিত করে।

⑩ গবেষণার অনুসন্ধান বা প্রস্তাব গঠনে সাহিত্য পর্যালোচনার ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ।

⑪ সাহিত্য পর্যালোচনার মাধ্যমে গবেষণার প্রাথমিক খসড়া তৈরিতে সাহায্য করে।

How to write a review of Literature

কিভাবে সাহিত্য পর্যালোচনা করা হবে তা স্থির করার পর তার প্রত্যেক বিষয় উপস্থাপনার দিকে দৃষ্টি প্রদান করতে হবে। নিম্নলিখিত বিষয়গুলি হল —

① Use evidence / সাক্ষ্য ব্যবহার —

যদি অন্যান্য অ্যাকাডেমিক গবেষণা পত্রের ন্যায় কোনো গবেষক যা বলতে চাইছে তা যে ঠিক বা যুক্তিযুক্ত সে বিষয়ে প্রামাণ্য উদাহরণগুলি দেখানো প্রয়োজন —

② Be - selective (নির্বাচনীকরণ)

পর্যালোচনায় আলোচনাকারীর এক প্রত্যেক উৎস থেকে সাহিত্যিক দৃষ্টিভঙ্গি ও মূল ধারণাগুলিকে নির্বাচন করার প্রয়োজন, অর্থাৎ প্রাসঙ্গিক সাহিত্যের মধ্যে থেকে প্রমাণ নির্বাচন করতে হবে, যে সকল উপাদান গবেষণা সমস্যার সাথে প্রত্যক্ষভাবে সম্পর্কযুক্ত নয়, কিন্তু কিছু অতিরিক্ত তথ্য প্রদান করে যা বিষয়কে গবেষণায় সাহায্য করতে সেগুলিকে সংযুক্ত করা প্রয়োজন।

Use quotes sparingly (উদ্ধৃতি ব্যবহার)

কোনো বিষয়ে তথ্য ও দৃষ্টিভঙ্গি বা সংক্ষিপ্ত উপস্থাপনের জন্য এক দুটি উদ্ধৃতি ব্যবহার করা হয়। অনেক ক্ষেত্রে দীর্ঘ কিছু বাক্য ব্যবহার করা হয়। অনেক সাহিত্য ব্যবহার করা হবে, যেখানে সেগুলি ব্যবহার হয় না।

Summarize and synthesize
সংক্ষিপ্তকরণ এবং সমন্বয়করণ

সাহিত্য পর্যালোচনায় প্রত্যেক বিভাগের অনুচ্ছেদে উক্ত সমস্যাকে সংক্ষিপ্তকরণ এবং সমন্বয়করণ করা প্রয়োজন। সাধারণ ভাবে মূল বিষয় হল তার সংগৃহীত প্রমাণ এবং সম্পূর্ণ মূল তথ্য নিজ ভাষায় সাথে সামঞ্জস্য করা।

Keep your own voice / নিজ চিন্তা প্রকাশ

সাহিত্য পর্যালোচনায় অন্যান্য লেখকদের চিন্তা যুক্ত করলেও লেখকের নিজের চিন্তা-আলোচনাও তার আলোচনায় রাখা প্রয়োজন।

Use caution when paraphrasing
উদ্ধৃতির সময় সাবধানতার প্রয়োজন

অন্য লেখক গবেষকের চিন্তা নিজ ভাষায় উপস্থাপনের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে তার প্রকৃত অর্থ এবং চিন্তার বিকৃতি না ঘটে, এই ক্ষেত্রে অনেক সময় চিন্তে বাক্যের ভুল উপস্থাপন হতে পারে।

সাহিত্য পর্যালোচনা করার সময় উল্লেখ্য বিষয়গুলির উপর নজর রাখতে হয়।

Development of the literature Review

* সাহিত্য পর্যালোচনা হল গবেষণার একটি গুরুত্বপূর্ণ মৌলিক অংশ যা কোনো নতুন প্রতিবেদন প্রকাশ করে না। প্রাসঙ্গিক সাহিত্য পর্যালোচনার ক্ষেত্রে চারটি গবেষণা স্তর অতিক্রম করার প্রয়োজন। এই চারটি ধাপ হল —

সমস্যা গঠন (Problem formulation)

এক্ষেত্রে প্রথমে কোন বিষয় বা ক্ষেত্রের উপর গবেষণা করা হবে এবং কী কী কোন উপাদান প্রয়োগ তা নির্ধারণ করা হয়।

প্রামাণ্য অনুসন্ধান (Literature search)

যে বিষয়ের বিশ্লেষণ বা গবেষণা করা হবে তা প্রাসঙ্গিক আকারে পূর্ব গবেষণার প্রতিবেদন অনুসন্ধান করা হয়।

তথ্যের মূল্যায়ন (Data evaluation)

এক্ষেত্রে কোন সাহিত্য পর্যালোচনা কোন বিষয়ের অনুধাবন বা বিশ্লেষণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে তা নির্ধারণ করা হয়, অর্থাৎ যুক্তিবিজ্ঞান প্রদত্ত সাহিত্য গুলিকে মূল্যায়ন।

বিশ্লেষণ ও ব্যাখ্যা (Analysis and Interpretation)

শেষ পর্যায়ে প্রাপ্ত সাহিত্য পর্যালোচনার সামগ্রিক মূল্য বিশ্লেষণ করা হয়, এবং প্রাসঙ্গিক সাহিত্য পর্যালোচনার অনুসারে ও তা থেকে তথ্য প্রকাশ করা হয়।

পর্যালোচনা লিখন (write the review)

পরিশেষে প্রাসঙ্গিক সাহিত্য অধ্যয়নের এবং প্রাপ্ত ধারণার ভিত্তিতে একটি পর্যালোচনা লিখতে হয়।

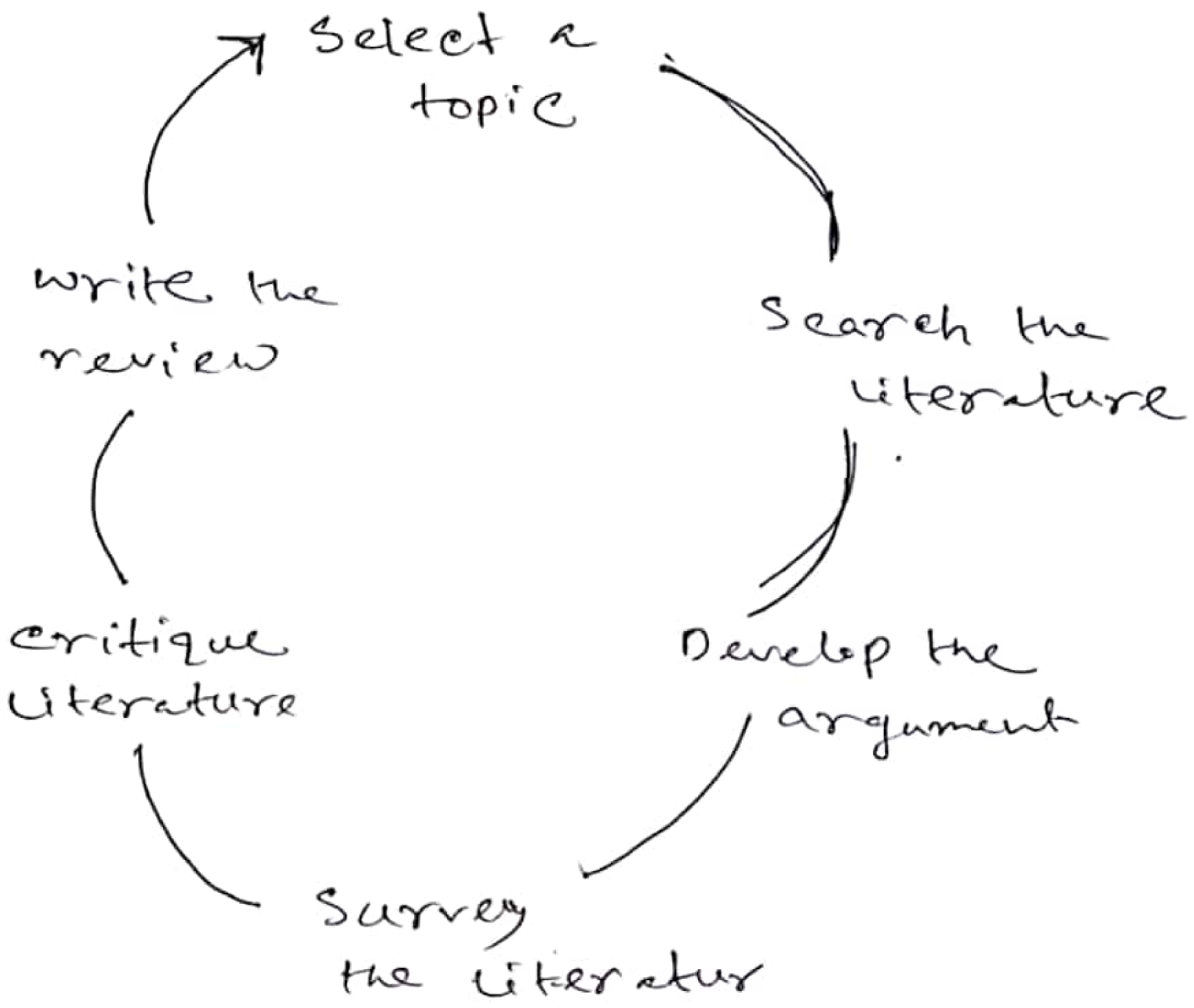


Fig : steps of a literature review

Design of geographical Research

গবেষণা নকশা বলতে মূলত গবেষণার পরিকল্পনার- সমন্বিত নকশাকে বোঝায়, সহজভাবে বলা যায় যে, এটি সমগ্র গবেষণা কার্য কিভাবে পরিচালিত ও সম্পাদিত হবে তার একটি প্রতিচ্ছবি, যেটি কোনো গবেষণার শুরুর পূর্বে তৈরি করা প্রয়োজন,

P.V. young এর মতে, গবেষণা নকশা হল গবেষণার যৌক্তিক এবং নিয়মতান্ত্রিক পরিকল্পনা ও নির্দেশনা,

C. Nachmias এর মতে, গবেষণা কার্যের জন্য তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ পর্যবেক্ষণ ও প্রোগ্রামিং কার্যসূচি প্রণয়নকে গবেষণা নকশা বলে।

~~Redd~~ Babbie এর মতে, গবেষণা নকশা হল উপাত্ত সংগ্রহের জন্য প্রয়োজনীয় উপাদান প্রস্তুতি এবং নীতিগতভাবে উপাত্ত বিশ্লেষণ করা, যার লক্ষ্য হল গবেষণার উদ্দেশ্যকে অর্থনৈতিকভাবে কার্যপ্রণালীর মাধ্যমে একত্রিত করা।

C. R. Kothari এর মতে, গবেষণা নকশা হল প্রত্যয়গত কাঠামো যার মাধ্যমে গবেষণা পরিচালনা করা হয়।

অর্থাৎ এটি হল একটি নকশা যেটি গবেষকের তার Research Journey হিসেবে ব্যবহার হয়ে থাকে।

Characteristics of Research design

যে কোনো একটি সমস্যার জন্য একটি নকশা নির্ধারণ করা প্রয়োজন, নিচে একটি ভালো গবেষণার নকশার বৈশিষ্ট্যসমূহ তুলে ধরা হল —

1. গবেষণা নকশা যে কোনো গবেষণা কার্যাবলীর মূল ভিত্তি
2. গবেষণা প্রশ্নগুলোর উত্তর দেওয়ার প্রতিচ্ছবি হল গবেষণা নকশা
3. এর মাধ্যমে প্রয়োজনীয় তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহ করা হয় এবং বিশ্লেষণের মাধ্যমে তা উপস্থাপন করা হয়।
4. এখানে গবেষণা কাজের পদ্ধতিসমূহ যেমন কোন পর্যায়ে কী কী করতে হবে প্রয়োজনে তা বলা হয়।
5. এটি অবশ্যই বাস্তবধর্মী এবং যুক্তি নির্ভরশীল হয়।
6. উত্তম গবেষণা নকশায় প্রশ্নগুলোর বস্তুনিষ্ঠ পরীক্ষার সুযোগ থাকে
7. এতে সময় ও অর্থ ব্যয়ের বাজেট নিয়ে উল্লেখ থাকে।
8. গবেষণার নকশাকে অবশ্যই গবেষণার উদ্দেশ্য, গবেষণার প্রশ্নাবলির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হতে হবে।
9. এটি নমনীয় হতে হবে যাতে তা প্রয়োজনীয় ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে নিয়ে প্রয়োজন অনুসারে পরিবর্তন ও পরিমার্জন করা যায়।
10. নকশায় অবশ্যই উদ্দেশ্য ও প্রশ্ন বর্ণিত থাকবে। এবং তথ্য সংগ্রহের ধাপগুলো পরিষ্কার হতে হবে যাতে পুনরায় হয় দেখিয়ে দিতে হবে।

Purpose of Research design

গবেষণা পরিচালনার জন্য গবেষককে সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করতে গবেষণার নকশার গুরুত্ব অপরিসীম, এটা গবেষণার কার্য নির্দেশক বলে বিবেচিত হয়। গবেষণার প্রযুক্ত যুক্তি হল —

1) গবেষণার জন্য পরিকল্পনা নির্ধারণ গবেষণা নকশা প্রয়োজন
2) গবেষণা নকশা গবেষককে সুষ্ঠুভাবে পরিচালনা করতে সাহায্য করে।
3) এটি সমগ্র গবেষণার গতিবিধিকে নিয়ন্ত্রণ করে।
4) এটি কোনো গবেষণার গবেষণা সমস্যা সম্পর্কে পূর্ব ধারণা প্রদান করে।
5) গবেষণা নকশা গবেষণা কার্যকে তার উদ্দেশ্যের সাথে পরিচালিত করতে পারে।
6) এটি সঠিক প্রশ্নের দ্বারা সঠিক তথ্য ও উপাত্ত সংগ্রহে সাহায্য করে।
7) গবেষণা নকশা গবেষককে উপাত্ত বিশ্লেষণের বিভিন্ন পদ্ধতি সম্পর্কে নির্দেশনা দেয়।
8) এটি গবেষণার কার্যের নির্ভরযোগ্যতা বজায় রাখতে সাহায্য করে।
9) গবেষণা নকশা অনুসারে কাজ পরিচালনা করলে সময় ও অর্থের অপচয় কম থাকে।
10) গবেষণা নকশা ভবিষ্যতে পরবর্তী গবেষণার নির্দেশক হিসেবে কাজ করে।
11) গবেষণা নকশা গবেষণার সমস্যা নির্বাচন, চলক নির্ধারণ, নমুনা বাছাই, তথ্য সংগ্রহ, বিশ্লেষণ প্রভৃতি কাজের গুরুত্বপূর্ণ প্রকাশ করে।

Steps of Research Design

গবেষণার নকশা তৈরি ও প্রণয়নের ক্ষেত্রে যে সকল উপাদান বা বিষয় বিবেচনার জন্য প্রয়োজন তাকে গবেষণার উপাদান বলে, যথা —

১. গবেষণার শিরোনাম

গবেষণার সমস্যার ও গবেষণার বিষয়কে কেন্দ্র করে সহজ সরল ও প্রাসঙ্গিক ভাবে গবেষণার শিরোনাম নির্বাচন করতে হয়। যাতে শিরোনাম পড়লেই গবেষণার বিষয়বস্তু উপলব্ধি করা যায়।

২. গবেষণার বিষয়বস্তু

গবেষণার নকশা গবেষণার বিষয়ের উপর নির্ভর করে, তাই গবেষণার ~~বিষয় সমূহ~~ সমস্যা/বিষয় সম্পর্কে সুনির্দিষ্ট ভাবে জানতে হবে।

৩. গবেষণা সমস্যার নির্ধারণ

গবেষণা নকশা প্রণয়নের ক্ষেত্রে অবশ্যই গবেষণার সমস্যা সম্পর্কে সুনির্দিষ্ট ভাবে জানতে হবে, কারণ গবেষণার সমস্যার সমাধানের জন্যই গবেষণা পরিচালনা করা হয়ে থাকে।

৪. গবেষণার উদ্দেশ্য

গবেষণার উদ্দেশ্য অনুযায়ী কোন ধরনের তথ্য উপাত্ত অনুসন্ধান করতে হবে তার ভিত্তিতে গবেষণা নকশা নির্ধারণ করা হয়।

৫. প্রকল্প তৈরি

গবেষণার নকশার অন্যতম উপাদান হল প্রকল্প তৈরি। এই প্রকল্পকে সুস্পষ্ট ও সুনির্দিষ্ট হতে হবে।

৬. উপাত্তের ধারাবাহিক সংগ্রহ

গবেষণার ক্ষেত্রে উপাত্ত বা তথ্য সমূহের ধারাবাহিক সংগ্রহ করতে হবে, গবেষণার উদ্দেশ্য পূরণ করতে উপাত্ত এক সাথে প্রয়োজন অনুসারে গবেষণার কার্যাবলি এর উপর নির্ভর

৭. গবেষণার নৈর্ব্যক্তিকতা

গবেষণার ক্ষেত্রে অবশ্যই উপাত্তের প্রকৃত মান এই প্রকল্পকে সুস্পষ্ট ও সুনির্দিষ্ট করতে হবে,

৮. গবেষণার যৌক্তিকতা-

গবেষণার ক্ষেত্রে যৌক্তিক গুরুত্বপূর্ণ উপায় গবেষণার যৌক্তিকতা নিয়ে, এই বিষয়ে আলোচনা করতে হবে, সামাজিকভাবে গুরুত্ব প্রমাণ করতে হবে

৯. তথ্যের উৎস

তথ্য হচ্ছে গবেষণার উপাদান, গবেষণার প্রকৃত তথ্য বা উপাত্ত কোথা থেকে আসবে সেগুলি প্রত্যক্ষ না পরোক্ষভাবে সংগৃহীত হবে তা গবেষণা প্রস্তাবে উল্লেখ থাকবে,

১০. তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতি

তথ্য সংগ্রহের উপর গবেষণার সাফল্য নির্ভর করে। তাই তা যত নিখুঁত হবে ফলাফল এবং সুষ্ঠু সিদ্ধান্ত তত সঠিক হবে, তা গবেষণা প্রস্তাবে উল্লেখ থাকবে,

১১. সময়সূচি

গবেষণার পরিকল্পিত কার্যাবলি যা নির্দিষ্ট সময়সীমার মধ্যে সম্পাদন করতে হবে সময়সূচি প্রয়োজন, তাই গবেষণা প্রস্তাব নির্দিষ্ট সময়ের উল্লেখ থাকা প্রয়োজন,

12) সময়সূচী

সময়সূচী গবেষণা প্রস্তাবনার অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ উপাদান, এই গবেষণা কতদিন সময় লাগবে এবং কোন সময় কিভাবে সম্পন্ন করা হবে তার উল্লেখ প্রয়োজন,

13. বাজেট

গবেষণা পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় অর্থ কোথা থেকে আসবে, কত অর্থ লাগবে গবেষণা পরিচালনায় তার বিবরণ থাকা দরকার।

14. উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা

উপাত্তের সত্যতার নির্ভরযোগ্যতা ও সঠিকতার উপর গবেষণার সার্থকতা নির্ভর করে, এই গবেষক কী কী উপায় অবলম্বন করবেন তা গবেষণা প্রস্তাবে উল্লেখ প্রয়োজন।

Research Problem

গবেষণার বিষয় নির্বাচন করার পর গবেষণার উদ্দেশ্যানুসারে ঘটনা বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে অনুসন্ধান করার জন্য এক বিশেষভাবে নির্দিষ্ট গবেষণামূলক সমস্যা তৈরি করা প্রয়োজন, যার মাধ্যমে নির্দিষ্ট প্রশ্নের তৈরি করা হয়, তাকে গবেষণা সমস্যা বলে।

অন্যভাবে বলতে গেলে একটি গবেষণায় বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির মাধ্যমে পূর্ব আলোচিত কোনো একটি সমস্যার সমাধানের অনুসন্ধান করাই গবেষণা সমস্যা বলে বিবেচিত হয়।

✓ Selection of Research Problem

↓ step

গবেষণার সমস্যার নির্বাচন সম্পর্কে আলোচনা করলে ↓ গুরুত্বপূর্ণ এই যে, যদি গবেষণার সমস্যার তৈরি একটি প্রাথমিক তাত্ত্বিক কঠিন কাজ, গবেষণা সমস্যার তৈরি মানে গবেষণার একটি প্রশ্ন সমাধান করা, গবেষণার পরিকল্পনার প্রথম ধাপ — গবেষণা সমস্যার আনুষ্ঠানিক প্রথম পদক্ষেপ, যেমন গবেষক কোন বিষয়ে গবেষণা করবে তা সিদ্ধান্ত নেওয়া — এটাই একটি গবেষণা সমস্যার পরিকল্পনার মধ্যে উল্লেখ করতে হয়, সমস্ত গবেষণা একটি সমস্যার ভিত্তি নিয়ে শুরু হয়, যা থেকে গবেষণার উদ্দেশ্য হয়। কোনো গবেষণার সমস্যা হল মূল গবেষণার চালিকাশক্তি, যা ঐ গবেষণার সাফল্য নিশ্চিত করতে পারে। প্রত্যেকটি সমস্যাটি সমাধান করতে গিয়ে গবেষক তার গবেষণার ধাপে সঠিক পদক্ষেপ নিতে পারে।

Sources of Research Problem

যেকোনো একটি গবেষণার সমস্যার নির্দিষ্ট উৎস হতে পারে। অর্থাৎ প্রথমদিকে গবেষক তার গবেষণার সমস্যা তৈরি করার জন্য বিভিন্ন উৎসকে কাজে লাগাতে পারে। সেই উৎসগুলি হল —

1. **Record of previous research**

যেকোনো গবেষক তার গবেষণার সমস্যার নির্বাচন করতে পূর্বে প্রকাশিত গবেষণার থেকে উৎস হিসাবে ব্যবহার করতে পারে।

(যেমন - গবেষণা, সাময়িক পত্রিকা, প্রবন্ধ, গবেষণার রিপোর্ট)

2. **Social Development**

সামাজিক উন্নতি এবং প্রযুক্তিগত পরিবর্তন থেকে নতুন নতুন সমস্যার এবং গবেষণার সুযোগ সুবিধা পাওয়া যায়।

3. **Disscussion**

বিভিন্ন সেমিনার, কনফারেন্স, বিভিন্ন ওয়ার্কশপ— বিষয়ভিত্তিক আলোচনা থেকে গবেষণা সমস্যা তৈরি হয়, সুতরাং বন্ধু গবেষকদের উন্মুক্ত আলোচনা থেকে গবেষণা সমস্যা নির্বাচন করা যায়।

Questioning Attitude

বিভিন্ন অভিজ্ঞদের প্রশ্ন করে উত্তর থেকে। গবেষণার সমস্যা সম্পর্কে চিন্তা করা যায়, গবেষণা সম্বন্ধে অভিজ্ঞদের কাছ বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর জানার ফলে গবেষণা সমস্যা নির্বাচন করা যায়।

Consulations

অভিজ্ঞ গবেষক, দক্ষ গবেষক, গবেষণার তত্ত্বাবধায়ক এবং সহযোগী, বিভিন্ন বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ নিয়ে থেকেও গবেষণা সমস্যা ভালো ভাবে চিহ্নিত করা যায়।

Problems observed

বিভিন্ন গবেষক গবেষণা সমস্যা পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে গবেষণা সমস্যা সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারে।

Objectives of Research Problem

গবেষণা সমস্যার সাথে গবেষণার উদ্দেশ্য জড়িয়ে থাকে। সুতরাং এই গবেষণা সমস্যার উদ্দেশ্যগুলি হল —

1. গবেষণার বিষয়টি সঠিক ভাবে নিশ্চিত করা
2. প্রকৃতি ভালো গবেষণার ভিত্তি করা,
3. গবেষণার সংক্রান্ত প্রক্রিয়া সম্পর্কে সুনির্দিষ্ট ধারণা লাভ।

4. কেননা একটি গবেষণা বৈজ্ঞানিক পদ্ধতির মাধ্যমে সম্পাদিত হয় সেজন্য একটি সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে যেকোন গবেষণা সমস্যা হলে নির্বাচিত হয়।

5. গবেষণা সমস্যার মাধ্যমে নতুন জ্ঞান অর্জন সম্ভব হয়।

6. কোনো একটি গবেষণায় বিষয় সম্পর্কে সঠিক চিত্র পাওয়া যায়।

7. বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে কোন পারস্পরিক সম্পর্ক বা একটি উপাদানের সাথে অপর উপাদানের সম্পর্ক জানতে নির্দেশনা পাওয়া যায়।

8. এটি গবেষণার সমস্যা নির্দিষ্ট ও সুনির্দিষ্ট করতে সাহায্য করে।

9. অনুমান নির্ধারণে এবং গবেষণা পদ্ধতি নির্ধারণে সাহায্য করে।

10. গবেষণার তথ্য নির্বাচনে সাহায্য করে। গবেষণায় কি কি উপাত্ত সংগ্রহ করতে হবে তা নির্দেশ করা যায়।

11. গবেষণার কার্যক্ষেত্র নির্ধারণে সাহায্য করে।

12. গবেষণার সঠিক ফলাফল ব্যাখ্যা করতে সাহায্য করে।

Characteristics of Good Research Problem

একটি উত্তম গবেষণা সমস্যার কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য তুলে ধরা হল —

1. সমস্যাটি নতুন কোনো দিক বা প্রত্যয়ের উন্মোচনে সহায়ক।
2. সমস্যাটি অধ্যয়নের সামাজিক দিক থেকে গুরুত্বপূর্ণ হতে হবে।
3. গবেষণার লক্ষ্য সুনির্দিষ্ট হবে।
4. সমস্যাটি অবশ্যই নতুন হবে এবং পুনরাবৃত্তিমূলক নয়।
5. এক বা একাধিক চলকের সম্পর্কের ভিত্তিতে যুক্ত হবে।

6. মূল অপরাধী বা মূল নিযুক্ত হওয়া উচিত নয়,

7. সংবেদনশীল সমস্যার ব্যক্তির নাম বা অভিযুক্তের নাম থাকবে,

8. সংবেদনশীল সমস্যার আক্রান্ত বা প্রত্যক্ষদর্শীর সুরক্ষা রাখা আবশ্যক

9. সমস্যা প্রকাশ হয় বা নিঃসূত্র সংবেদন হলে, অন্য-সূত্রে সংবেদন হলে উক্ত সমস্যাকে বিষয় ইতিবাচক দিক থেকে আলোচনা করা উচিত।

10. সংবেদনশীল সমস্যার বিশ্লেষণের সময় প্রকৃত তথ্যাবলি প্রচারের সময়ে সাংবাদিক সাবধানতা অবলম্বন করে নিজে ও বিষয়ে সচেতন হতে হবে,

11. সংবেদনশীল সমস্যাটি প্রকৃত তথ্য, সময় ও সমাজের প্রতি দায়িত্বশীল হওয়া উচিত,

12. সংবেদনশীল সমস্যা সুসংগঠিত হতে হবে এবং পারিপার্শ্বিক মূল থেকে বিচ্ছিন্ন হবে না, যাতে এ সম্পর্কে পারিপার্শ্বিকতা বজায় থাকে,

13. সংবেদনশীল সমস্যাকে আঞ্চলিক প্রেক্ষাপটে উপরে তুলে ধরা উচিত,

14. যাতে প্রতিকূলতা তথ্যের সাথে মিলিয়ে সেসব নীতিকে অনুসরণ করে। এছাড়া সমস্যাগুলিকে বস্তু মূল সাংবাদিকতার সাথে সাথে সমস্যা নিরসন করতে হয়।

অর্থাৎ সাংবাদিকের উক্ত সংবেদনশীল সমস্যার নিরসনের ক্ষেত্রে সাংবাদিককে ঐ বিষয়ে সমাজকে সচেতন করতে হবে।

Research Hypothesis

Hypothesis শব্দটিকে বিশ্লেষণ করলে দুটি শব্দ পাওয়া যায়, প্রথম যেমন Hypo যার অর্থ কম বা সামান্য এবং thesis যার অর্থ হল ধারণা, সেজন্য Hypothesis হল সামান্য ধারণা। এটি থেকে আহরিত সাময়িক অনুমান নির্ভর যা কোন তথ্য অনুসন্ধানের পূর্বশর্ত হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

Definition of hypothesis

Kerling এর মতে, "দুটি বা ততোধিক চলকের মধ্যে অনুমানভিত্তিক সম্পর্ক প্রকাশক বক্তব্য।"

Theodorsim এর মতে, "প্রকল্প হল নির্দিষ্ট তথ্য সমূহ সম্পর্কে বেশ কিছু সাময়িক বা অনুমানভিত্তিক বক্তব্য।"

Van Daten এর মতে,
"প্রকল্প হল একটি সাধারণীকরণ উক্তি যা ঘটনাকে ব্যাখ্যা করে।"

অর্থাৎ কোন বিষয় নিয়ে গবেষণার কাজ শুরু করার আগে বিষয় সম্পর্কে একটি প্রাথমিক অনুমানের ওপর নির্ভর করে নির্দিষ্ট সত্যের সন্ধান করা হয়। একেই বলা হয় গবেষণা প্রকল্প বা অনুকল্প।

Characteristics of Research hypothesis

একটি উত্তম গবেষণা প্রকল্পের নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলি হল —

ধারণাগত স্পষ্টতা

একটি উত্তম গবেষণা প্রকল্পের প্রথম বৈশিষ্ট্য হল ধারণাগত স্পষ্টতা, সঠিক ধারণাগত না থেকে থাকলে তবে সেই হাইপোথিসিস সুস্পষ্ট হয় না।

যাচাইযোগ্যতা

যাচাইযোগ্যতা বিষয়ে উক্ত হেতু এবং অনুমান যাচাই করা হয়। অর্থাৎ যদি বা হেতু যদি প্রকল্পকে সমর্থন না করে তবে তা বাতিল করতে হয়।

সরলতা

হাইপোথিসিস অবশ্যই সরল হতে হবে, বৈজ্ঞানিক গবেষণায় যদি সমস্যার দিকে সঠিক ভাবে দেখা যায় তবেই হাইপোথিসিস সরল হবে।

নির্দিষ্টতা

প্রকল্প অবশ্যই সরল, সহজ বস্তুনিষ্ঠ হতে হবে, যাতে উক্ত পরিমাপযোগ্য সঠিক সমাধান হবে।

পরিমাপযোগ্যতা

প্রকল্প অবশ্যই পরিমাপযোগ্য হবে, অন্যথায় তা প্রমাণ বা যাচাই করা সম্ভব হবে না। প্রকল্পটি প্রমাণের জন্য সংগৃহীত উপাদানগুলি পরিমাপযোগ্য হতে হবে।

সুনির্দিষ্ট

প্রকল্প অবশ্যই সুনির্দিষ্ট হবে। প্রকল্প যে সুনির্দিষ্ট সমস্যাকে কেন্দ্র করে প্রণয়ন করা উচিত। প্রকল্প কোন সার্বজনীনতা করা উচিত নয়।

প্রমাণ সাপেক্ষ

প্রকল্পটি অবশ্যই অনুমান নির্ভর হবে না বরং যে প্রমাণ সাপেক্ষ হবে। প্রকল্প অভিজ্ঞতামূলক সঠিক তথ্যের ভিত্তিতে তৈরি করে প্রণয়ন করা হবে।

প্রত্যাখ্যানযোগ্য

সাপেক্ষ ও সাপেক্ষতা মুক্ত থেকে এই প্রকল্পকে প্রমাণ করা উচিত নয়। প্রমাণের ভিত্তি তথ্য প্রমাণ না মিললে, যদি তা বাতিল হয় তবে নতুন প্রকল্প প্রণয়ন করতে হবে।

সুস্পষ্ট

প্রকল্প সুনির্দিষ্ট যুক্তিপূর্ণ, সুস্পষ্ট, অনুমান, চিন্তা ও বিষয়ের প্রকাশ হয়।

প্রাসঙ্গিকতা

হাইপোথেসিস অবশ্যই কার্যকারণ ও উদ্দেশ্য বৈজ্ঞানিকদের সাথে প্রাসঙ্গিক হবে এবং যে সমস্যাভিত্তিক হবে।

তত্ত্ব বিকাশ

সাধারণ প্রকল্প তত্ত্ব বিকাশে সাহায্য করে। যেমন বিজ্ঞানভিত্তিক তত্ত্ব সাধারণীকরণ ও তার পরিবর্তে নতুন তত্ত্ব উদ্ভাবনে সাহায্য করে।

Sources of Hypothesis

বিভিন্ন উৎস থেকে প্রকল্প উদ্ভূত হতে পারে। নিচে প্রকল্পের বিভিন্ন উৎস সম্পর্কে আলোচনা করা হল —

① পূর্ববর্তী অভিজ্ঞতা

পূর্ববর্তী গবেষণা থেকে অর্জিত জ্ঞান হল একটি কার্যকারী প্রকল্প অনুমানের প্রধান উৎস, এবং উহাই নির্দেশ করে নির্দিষ্ট অনুমান তৈরি করে।

② ব্যক্তিগত পর্যবেক্ষণ

ব্যক্তিগত পর্যবেক্ষণ থেকেই প্রকল্পের সূচনা হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে অন্তর্দৃষ্টি ও বুদ্ধিমত্তা প্রয়োজন।

③ তত্ত্ব (Theory)

বিভিন্ন গবেষণার মাধ্যমে একটি তত্ত্ব প্রতিষ্ঠিত হলে সেই তত্ত্ব থেকে নির্দিষ্ট অবরোহণের মাধ্যমে গবেষক প্রকল্প গঠন করা যায়।

④ সাদৃশ্যতা — অনেক সময় সাদৃশ্যপূর্ণ ঘটনা থেকে অনেক ক্ষেত্রে গবেষক প্রকল্প তৈরি করতে পারে। সাদৃশ্য বলতে বোঝায় দুটি ঘটনার মধ্যে মিল থাকা যার ভিত্তিতে প্রকল্প গঠন করা হয়ে থাকে।

⑤ ...

⑥ **পর্যবেক্ষণ**

একটি শিক্ষার্থীর সমস্যা নির্ধারণ এবং সমাধানের ক্ষেত্রে পর্যবেক্ষণ প্রয়োজন। সমস্যা সম্পর্কিত প্রকৃতি জানা যায় এবং তার সংগ্রহ বা পর্যবেক্ষণ শিক্ষার্থীকে প্রকৃত সাহায্য করে।

⑦ **অন্য নির্দেশনা ব্যবস্থা**

অন্যান্য নির্দেশনা মূলক ব্যবস্থার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর গুরুত্বপূর্ণ বিষয় গুলো নির্ধারিত হয়।

⑧ **আলোচনা ও বিতর্ক**

দলগত আলোচনা শিক্ষার্থীকে নির্দেশনা দানে সাহায্য করে। শিক্ষার্থী নিজের সমস্যা, বিভিন্ন পরিস্থিতি, আলোচনার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর প্রকৃত সমস্যা নির্ণয় করে পরিচালিত হয়।

⑨ **প্রক্ষেপণ তত্ত্ব**

বিভিন্ন প্রক্ষেপণ তত্ত্ব থেকে শিক্ষার্থীর প্রকৃত সমস্যা জানা যায়।
যেমন - রুশাক, টি.এ.টি, সি.এ.টি।

⑩ **বৈজ্ঞানিক তথ্য**

সমাজ বিজ্ঞান, শারীরবিদ্যা, মনোবিজ্ঞান প্রভৃতি বৈজ্ঞানিক তথ্য শিক্ষার্থীকে প্রকৃত সমস্যা সমাধানে সাহায্য করে। বৈজ্ঞানিক তথ্যের মাধ্যমে শিক্ষার্থীর প্রকৃত সমস্যা নির্ণয় হয়।

The Functions of a Hypothesis

কিছু গবেষক বিশ্বাস করেন যে, একটি কার্য বা অনুসন্ধান পরিচালনার জন্য প্রয়োজন একটি প্রকল্প যা থেকে আলোচনায় যে সমস্যার এবং সমাধান আসবে তার জন্য একটি প্রকল্প খুবই গুরুত্বপূর্ণ। প্রকল্পের কার্যাবলির ধাপগুলো দেখানো হল

অনুমানের সূত্রায়ন → প্রাসঙ্গিক তথ্য সংগ্রহ → অনুমানের সত্যতা যাচাই এর জন্য তথ্য বিশ্লেষণ

প্রকল্পের নিম্নোক্ত কার্যাবলী হল —

1. প্রকল্পের সাহায্যে একটি অনুসন্ধান প্রণয়ন হয়, গবেষণায় কোন সমস্যা নিয়ে আলোচনা হবে তা প্রকল্পের মাধ্যমে প্রকাশ পায়।

2. কোন নির্দিষ্ট অনুসন্ধানে কোন তথ্য সংগ্রহ করতে হবে তা প্রকল্পের মাধ্যমে জানা যায়।

3. প্রকল্পের সাথে একটি কার্যকর বস্তু নির্ণয়ের ইঙ্গিত দেয়।

4. প্রকল্পকে তত্ত্ব সৃষ্টি করতে সাহায্য করতে হবে।

Classification of Hypothesis

কোনো গবেষণা কর্ম সম্পাদন করার জন্য প্রকল্পের যদি প্রয়োজন হয়, সেই প্রকল্পকে বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে প্রধানত 6 টি ভাগে ভাগ করা হয় —

① সরল প্রকল্প (Simple hypothesis)

এই গবেষণা প্রকল্পের দুটি চলকের মধ্যে সম্পর্কের বৈজ্ঞানিক হয়ে থাকে (স্বাধীন চলক ও নির্ভরশীল চলক)

যেমন- শিশু-কিশোরদের মধ্যে টেলিভিশন দেখার ফলে শিশু-কিশোরদের মন খারাপ হতে পারে।

② জটিল প্রকল্প (Complex Hypothesis)

এই গবেষণা প্রকল্পে দুই বা অধিক স্বাধীন ও নির্ভরশীল চলকের মধ্যে সম্পর্কের অনুসন্ধান করা হয়।

যেমন — শিশু কিশোরদের মধ্যে মাদক সেবন বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং তাদের আচরণগত পরিবর্তন হচ্ছে।

③ অভিজ্ঞতামূলক প্রকল্প (Empirical Hypothesis)

প্রত্যক্ষ পর্যবেক্ষণ ও অভিজ্ঞতা দ্বারা কোনো তথ্য ও জ্ঞান নির্ভর করে প্রকল্প গ্রহণ করা হয়, এটি কোনো

পরীক্ষণ থেকে প্রাপ্ত এবং এটি বাস্তবে প্রমাণ করা হয়ে থাকে এবং স্বাধীন চলকের ভিত্তিতে পরিবর্তিত হয়ে থাকে।

④ নাস্তি বা নঞর্থক কল্পনা (Null Hypothesis)

Null শব্দের অর্থ হল শূন্য, যখন গবেষক মনে করেন যে দলগুলোর মধ্যে কোনো তাৎপর্যপূর্ণ পার্থক্য নেই বা কোনো বিচারধারাগত সম্পর্ক নেই তখন প্রযোজনীয় ভাবে অতএব তাকে শূন্য বলে নাস্তি কল্পনা বলে।

⑤ বিকল্প প্রকল্প (Alternative Hypothesis)

এটি হল নাস্তি কল্পনার বিপরীত দিক। নাস্তিবাচক যে কোনো নাস্তি কল্পনা একটি বিকল্প কল্পনার পরিপ্রেক্ষিতে প্রকাশ করা হয়। নাস্তি প্রকল্প বাতিল হলে সেই প্রকল্প গ্রহণ করা হয়।

⑥ যৌক্তিক প্রকল্প (Logical Hypothesis)

এরূপ প্রকল্প একটি প্রস্তাবিত তথ্য যা যৌক্তিক প্রমাণ প্রক্রিয়াকরণ করে থাকে। সাধারণত গবেষক তত্ত্ব বা অভিজ্ঞতার দ্বারা যৌক্তিক হাইপোথিসিস নির্ধারণ করে।

যেমন → যদি কুকুর কোনো প্রাণী হয়ে থাকে এটি সত্য হলে সমস্ত প্রাণী কুকুর নয়।
প্রকল্পনা

(৭) কার্ডিওভাসকুলার অনুশীলন

কার্ডিওভাসকুলার উন্নতিতে যে অনুশীলন বিশেষ সাহায্য করে থাকে তাকে কার্ডিওভাসকুলার অনুশীলন বলে। এই অনুশীলন সংবহনতন্ত্রের কাজে দূর সাহায্য করে থাকে। এই অনুশীলনের মাধ্যমে সহনশীলতা উন্নত করা যায়।

Techniques of writing scientific report

ইংরেজি Report এর বাংলা প্রতিশব্দ হল 'প্রতিবেদন', সাধারণভাবে যে কোনো বিষয় বা ঘটনা সম্পর্কে বর্ণনা করাকে বোঝায়।

কোনো গবেষক কোনও একটি বিষয়ের উপর বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান চালিয়ে পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষা করে যে গবেষণালব্ধ ফলাফলকে রিপোর্ট আকারে প্রকাশ করে তাকে বলা হয় গবেষণা প্রতিবেদন।

অর্থাৎ অন্যভাবে বলা যায়, কোনো গবেষণা সমস্যায় কি উপায়ে তথ্যাবলি সংগ্রহ করা হয়েছে এবং কী ভাবে তার সমাধান করা হয়েছে, সে সম্পর্কে বিস্তারিত উপস্থাপনই হলো গবেষণা প্রতিবেদন।

characteristics of research report

প্রতিবেদনের নিজস্ব কিছু বৈশিষ্ট্য রয়েছে। এই গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলি হল —

(i) প্রতিবেদন একটি নির্দিষ্ট কাঠামোয় সংক্ষিপ্ত ও নিয়মানুগভাবে লেখা হয়।

(ii) প্রতিবেদন গবেষণার গুরুত্ব জানায়।

(iii) এটি গবেষণার সামগ্রিক রূপরেখা তুলে ধরে।

(iv) গবেষণায় কী উপায় প্রস্তুত হয়েছে, কী হাইপোথিসিস গৃহীত হয়েছে তা তুলে ধরে।

(v) গবেষণার গুরুত্ব মূল্যায়নে ও কার্যক্ষেত্রে সঠিক সংযোগ স্থাপন করে।

(vi) গবেষণার চূড়ান্ত ব্যবহারক ও পাঠকের মতে সংযোগ স্থাপন করে,

(vii) প্রতিবেদনে যে সমস্ত ঘটনা এবং বিষয়বস্তু উল্লেখ করা হয় তা অবশ্যই সঠিক, নির্ভুল ও বস্তুনিষ্ঠ হতে হয়,

(viii) প্রতিবেদন সময়মত নিঃশেষভাবে রচিত হয়।

(ix) প্রতিবেদন দেখতে সুন্দর ও পরিষ্কার হতে হয়।

(x) প্রতিবেদনে ভাষার বস্তুগত দূর করে সংক্ষিপ্ত আকারে তুলে হয়।

(xi) প্রতিবেদন একটি নির্দিষ্ট সময়সূচী তৈরি হয়

(xii) প্রতিবেদনে অন্যের বর্ণিত বক্তব্য উপস্থাপন করতে হয়,

(xiii) প্রতিবেদন অবশ্যই সম্পূর্ণতা ও পরিপূর্ণতার দ্বারা বহন করে।

(*) Structure rule of writing a Research report

গবেষণার রিপোর্ট প্রস্তুতির সময় অভিজ্ঞতাপূর্ণ সুসজ্জিত ও সুন্দরভাবে সাজানোর উপরেই গবেষণা প্রতিবেদনটি উৎকর্ষতা নির্ভর করে। বিভিন্ন ক্ষেত্রে গবেষণা রিপোর্ট নির্মাণের কাঠামো ভিন্নরূপ হতে পারে, গবেষকরা দুই নিয়ম কাঠামো অনুসরণ করতে হয়। একটি আদর্শ গবেষণা রিপোর্টের কাঠামো তুলে ধরা হল —

- Preliminary section —
  - Title Page
  - Letter of Authorization
  - Prefaces
  - Abstract
  - Preface
  - Acknowledgement
  - Table of contents
  - List of tables
  - List of figure

- **Main body** —
  - Introduction
  - The problem
  - Review of the Literature
  - Methodology
  - Data analysis and interpretation
  - Finding of the study
  - conclusion

- **Reference section** —
  - Reference / bibliography
  - Appendix
  - Index

নিম্নে প্রত্যেকটি আনুষঙ্গিক গবেষণা প্রতিবেদনের সহিত যুক্ত অনুচ্ছেদ বৈশিষ্ট্যগুলি কি হওয়া উচিত তা আলোচনা করা হল —

প্রারম্ভিক পর্ব (Primary stage)

গবেষণার প্রতিবেদনের মূল অংশের পূর্বে অনেক গুলি প্রারম্ভিক অংশ থাকে প্রতিবেদনের কার্যাবলীকে সুস্পষ্ট করে।

শিরোনাম (Title page)

গবেষণার প্রতিবেদনের প্রারম্ভিক পর্যায়ে গবেষণা কোন বিষয়ে করা হচ্ছে তার নাম উল্লেখ করতে হবে। যা শিরোনাম নামে পরিচিত, প্রতিবেদনের যে অংশে শিরোনাম লেখা হয় তা শিরোনাম পাতা নামে পরিচিত,

এই শিরোনাম পৃষ্ঠায় গবেষণা বিষয়বস্তু উল্লেখ করা হয়। যেমন —

(১) শিরোনাম
(২) বিশ্ববিদ্যালয়ের নাম
(৩) গবেষক ও সুপারভাইজারের নাম
(৪) বিভাগ/বিষয়ের নাম
(৫) গবেষণা করার সময় যেমন: তারিখ ও সাল।

অনুমোদন সিট (Approval sheet)

গবেষণা করার অনুমতি প্রদানকারী বিশেষজ্ঞ সার্টিফিকেট প্রদান করাকে অনুমোদন সিট বলে, এটি শিরোনাম পৃষ্ঠার পরে মুদ্রিত আকারে সংযুক্ত করা হয়, যা অনেক ক্ষেত্রে প্রত্যয়নপত্র বা অনুমোদনপত্র নামে পরিচিত।

সংক্ষিপ্তসার বা নির্যাস (Abstract)

এখানে সমগ্র গবেষণার মূল বিষয়বস্তু অতি সংক্ষেপে উপস্থাপন করা হয়। যেমন: মূল প্রতিবেদনের বর্ণিত উদ্দেশ্য; যে উৎস থেকে তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে, গবেষণা পদ্ধতি, তথ্য বিশ্লেষণ, ফলাফল, উপসংহার ইত্যাদি উল্লেখ থাকে।

মুখবন্ধ স্বীকারোক্তি (Preface).

যে অংশে গবেষক সংক্ষিপ্ত গবেষণার বিষয়বস্তু, পরিধি, উদ্দেশ্য, সীমাবদ্ধতা, সময়, নির্দেশনা-দানকারী, কৃতজ্ঞতা প্রভৃতি বর্ণনা করা হয় তাকে মুখবন্ধ বলে।

কৃতজ্ঞতা স্বীকার (Acknowledgement)

কোন একটি গবেষণায় গবেষককে গবেষণা কাজে যারা সাহায্য করেছেন তাদের প্রতি কৃতজ্ঞতা স্বীকার করা হয়, তাকে কৃতজ্ঞতা স্বীকার বলে। গবেষক তার গবেষণা কর্মে যাদের কাছ থেকে সাহায্য, সহযোগিতা, পরামর্শ ও আর্থিক সাহায্য পেয়েছেন তাদের প্রতি কৃতজ্ঞতা স্বীকার করেন।

সূচিপত্র বা অধ্যায় সারণি (Table of content)

কোনো গবেষণা প্রতিবেদন সূচিপত্র উল্লেখ করা হয়। গবেষণার প্রথমদিকে যে অংশের ভূমিকা অধ্যায় নাম ও তাদের অনুচ্ছেদ, গ্রন্থপঞ্জী, পরিশিষ্ট প্রভৃতি পৃষ্ঠা নম্বর সহ উল্লেখিত করা হয় সেই অংশকে অধ্যায় সারণী বলে, সূচিপত্রের মাধ্যমে অত্যন্ত সংক্ষেপে পাঠক সহজেই গবেষণার মূল বিষয় সম্পর্কে অনুধাবন করতে পারে।

সারণি তালিকা (List of table)

যে কোন গবেষণায় সূচিপত্র পরে গবেষণাপত্র বিষয়ে তথ্যগুলিকে সারিতে টেবিল আকারে সংযুক্ত করা হয় তাকে সারণি তালিকা বলে, এই অংশে তথ্যগুলিকে পৃষ্ঠা নম্বর সহ উল্লেখ করা হয়।

মানচিত্র তালিকা (List of figure)

কোন গবেষণায় মানচিত্র ব্যবহৃত হলে ও তালিকার আকারে উল্লেখ করা হয়, সারণি তালিকার পরে শিরোনাম সহ পৃষ্ঠা নম্বর অনুযায়ী সুসজ্জিত করা হয় তাকে মানচিত্র তালিকা বলে, প্রতিবেদনে ব্যবহৃত চিত্র, গ্রাফ/রেখচিত্র, নক্সা, মানচিত্র এই তালিকায় অন্তর্ভুক্ত হয়।

প্রতিবেদনের প্রধান অংশ (main body)

যে অংশ থেকে প্রধান গবেষণা প্রতিবেদন শুরু হয় তাকে গবেষণার মূল অংশ বলে, গবেষণার এই কার্য কয়েকটি অংশে বিভক্ত, যথা —

ভূমিকা (Introduction)

গবেষণা রিপোর্টের প্রথমাংশ হল ভূমিকা। সাধারণত এখানে সমস্যার বিবরণ এবং তার গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা, উদ্দেশ্য, অনুমানসমূহ, সীমাবদ্ধতা প্রভৃতি সম্পর্কে বিস্তারিত সংক্ষিপ্ত ও সুনির্দিষ্ট আকারে তুলে ধরা হয়, এখানে সাথে সাথে গবেষণার উদ্দেশ্যের বিশ্লেষণ উল্লেখ করা হয়ে থাকে।

সমস্যা (The problem)

এই অধ্যায় কাঠামোর সমস্যার প্রকারের প্রকৃত চিত্র প্রদান করে থাকে, যেমন সমস্যার প্রকারের সামগ্রিক ধারণা প্রদান করা হয়, যথা —

(i) এখানে গবেষক বর্তমান এবং অতীত গবেষণার বিষয়ে দিক নির্দেশ করেছেন,

(ii) এখানে গবেষক সমস্যার সংজ্ঞা প্রদান করেন এবং প্রকৃত বিশ্লেষণ করেন,

(iii) গবেষণা সমস্যাটিতে যে সকল Hypothesis গ্রহণ করা হয় সেগুলি ক্রমানুসারে উল্লেখ করা হয়,

(iv) এই অধ্যায়ে গবেষকের গবেষণার উদ্দেশ্য এবং পরিধি আলোচনা করতে হয়,

(v) গবেষকের অন্যান্য গবেষণার গুরুত্ব তথ্য প্রদান করতে হবে

সাহিত্য পর্যালোচনা (Review of Literature)

নতুন কোনো গবেষণার জন্য গবেষককে পূর্ববর্তী প্রকাশিত গবেষণাসমূহের অধ্যয়ন করতে হয়। এক্ষেত্রে তিনি কি কি পূর্ববর্তী সাহিত্য পর্যালোচনা করেছেন এবং তা থেকে কি কি পরিমার্জন করেছেন, পূর্ববর্তী গবেষণাসমূহ থেকে বর্তমান গবেষণা কোন দিক থেকে পৃথক তা উল্লেখ করা প্রয়োজন।

গবেষণার পদ্ধতি ও নকশা (Methodology)

এই অধ্যায়ে গবেষণা কার্যে কোন পদ্ধতি বা গবেষণা নকশার ব্যবহার হয়েছে তা বর্ণিত করা হয়, এক্ষেত্রে নিম্নোক্ত বিষয়সমূহ উল্লেখ করা হল —

(i) প্রথমে গবেষণা ক্ষেত্রের সমগ্রক এবং প্রকৃতির বিবরণ প্রদান করে।
(ii) নমুনা, প্রকৃতি এবং নমুনায়ন পদ্ধতি ব্যাখ্যা প্রদান করে।
(iii) তথ্যের উৎসসমূহ তুলে ধরা প্রয়োজন।
(iv) তথ্য সংগ্রহের কৌশল এবং তার নির্ভরযোগ্যতা ও যথার্থতার উল্লেখ প্রয়োজন।

তথ্য বিশ্লেষণ (Data analysis)

এই অধ্যায়ে সংগৃহীত তথ্যের বিশ্লেষণ এবং ব্যাখ্যা হয়ে থাকে। অধ্যায়ের নাম যুক্ত গবেষণা প্রশ্নের প্রেক্ষিতে তথ্যের বিশ্লেষণ করা হয়ে থাকে। অর্থাৎ গবেষক প্রাপ্ত তথ্যের বিশ্লেষণ প্রকৃতি নির্ভর করে।

উপসংহার (conclusion)

এই অধ্যায়ে গবেষণার ফলাফলের ও প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে সুস্পষ্ট দেওয়া হয়, এখানে সারসংক্ষেপ ও সিদ্ধান্ত প্রদান করা হয়, অর্থাৎ এই অধ্যায়ে সমগ্র সমীক্ষার গবেষণা থেকে প্রাপ্ত ফলাফলের ভিত্তিতে উপসংহার টানা হয়। অধিকন্তু গবেষক এই ক্ষেত্রে সুপারিশগুলিও অন্তর্ভুক্ত করে।

সারসংক্ষেপ (summary of study)

এখানে সামগ্রিক গবেষণার ফলাফল, সিদ্ধান্ত এবং কীভাবে সমস্যাগুলির সমাধানের জন্য গবেষক উপনীত হয়েছেন এবং উদ্দেশ্য অর্জন করেছেন। অতএব গবেষণার ফলাফল থেকে কী শিক্ষণীয় বা প্রশ্ন দেখা দিতে পারে। এছাড়া সঠিক উন্নতির জন্য areas গবেষণার সুপারিশ করা হয়।

Reference section —

এই অধ্যায়ে নিম্নলিখিত বিষয়সমূহগুলি আলোচনা করা হয় —

গ্রন্থপঞ্জি (Bibliography)

কোনো গবেষক তার গবেষণার সমস্যাকে বোঝার জন্য প্রকাশিত এবং অপ্রকাশিত বিভিন্ন জার্নাল, বুক, ম্যাগাজিন ও ওয়েবসাইট প্রভৃতির সাহায্য গ্রহণ করে, সেগুলিকে একত্রিত তথ্য হিসাবে তালিকার আকারে লিপিবদ্ধ করা হয়, তাকে গ্রন্থপঞ্জি বলে।

তথ্য নির্দেশিকা (Reference)

প্রতিবেদনের শেষ অংশে থাকে নির্দেশিকা। গবেষণার কাজের জন্য কিছু অতিরিক্ত বই, পত্রিকা, প্রবন্ধ, গবেষণাপত্র, অনুসন্ধান, ইত্যাদি থেকে সংগৃহীত তথ্য সংগৃহীত হলে প্রতিবেদনে তালিকার আকারে প্রকাশ করা হয় তাকে তথ্য নির্দেশিকা বলে। এক্ষেত্রে গবেষণা বিষয়, লেখকের নাম, সাল, তারিখ, কোন সংস্থা প্রকাশক তাদের নাম এবং পৃষ্ঠা-সংখ্যার উল্লেখ করা হয়।

পরিশিষ্ট (Appendix)

Bibliography এর পরিশিষ্ট উল্লেখ করা থাকে। পরিশিষ্ট উল্লেখের পূর্বে একটি পৃথক পাতা রাখতে হয় এবং তাতে APPENDIX লেখা যুক্ত করা হয়ে থাকে। গবেষণা প্রতিবেদনের মূল অংশে যে সকল তথ্যাদি যুক্ত করা হয়নি অথচ এখানে তুলে ধরা হয়, বিভিন্ন অতিরিক্ত সারণী, তথ্য-প্রশ্নাবলী, অভীক্ষা বা সাক্ষাৎকার এখানে পৃথক পৃথকভাবে উপস্থাপন করা হয়ে থাকে।

বর্ণানুক্রমিক তালিকা বা নির্ঘণ্ট (Index)

গবেষণাপত্রটি যদি জটিল হয় এবং পুস্তক বা মনোগ্রাফ প্রকাশ করা হয়ে থাকে সেক্ষেত্রে Index টি তৈরি করা হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে গবেষণায় ব্যবহৃত নানান জটিল বা নতুন শব্দাবলীর সন্ধান পেতে সাহায্য করে থাকে। এটি সাধারণত বর্ণের অনুক্রম অনুসারে লিখিত হয়।

Difference between Bibliography and Reference

Bibliography	References
Bibliography হল গবেষণার সংশ্লিষ্ট সমস্যার উপর গবেষক যে সকল উৎসসমূহ থেকে তথ্য সংগ্রহ করেছেন বা পাঠের সুপারিশ করতে পারেন তার তালিকা	Reference হল সেই সকল বই বা সাময়িকীর তালিকা যে থেকে তথ্য গবেষণায় লিপিবদ্ধ আছে।
গবেষণায় উল্লেখ নেই কিন্তু গবেষণার মূল বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত পুস্তক তালিকা।	রেফারেন্স যে সকল পুস্তক অর্থ গবেষণায় ব্যবহৃত হয়েছে এবং রেফারেন্স সেই সকল উৎসের তালিকা।
Bibliography লিপিবদ্ধ করার সময় আনুষ্ঠানিক নিয়ম অনুসরণ করা হয়।	রেফারেন্স লেখার ক্ষেত্রে বর্তমানে আনুষ্ঠানিক নিয়ম ব্যবহার করা হলেও পূর্বে এর মানা হত না-
এখানে সকল তথ্যের উল্লেখ থাকে	এখানে সকল তথ্যের উল্লেখ থাকে না
গ্রন্থপঞ্জী একটি বৃহৎ বিষয়	রেফারেন্স গ্রন্থপঞ্জীর বিশেষ কিছু অংশ,
এখানে উদ্ধৃত করা হয়েছে এবং করা হয়নি এমন সকল উৎস সমূহ তালিকা আকারে প্রকাশ করা হয়,	এখানে কেবল উদ্ধৃত করা হয়েছে এমন তথ্য-উৎসগুলি তালিকা আকারে প্রকাশ করা হয়।

Fieldwork in Geographical Studies

ভূগোল বিষয়টি একটি পৃথক বিষয় হিসাবে গঠিত হওয়ার আদি লগ্ন থেকে এটি একটি ক্ষেত্রভিত্তিক বিজ্ঞান হিসাবে গণ্য হয়, ক্ষেত্রসমীক্ষার অর্থ হল কোনো নির্দিষ্ট অঞ্চলে সেখানে ভূমি ও জৈবিক ভৌগোলিক উপাদানের মধ্যবর্তী পারস্পরিক সম্পর্ক নির্ণয় করা।

Definition

ক্ষেত্রসমীক্ষা বলতে বোঝায় কোন একটি নির্দিষ্ট ভৌগোলিক অঞ্চলের বিভিন্ন প্রাকৃতিক, অর্থনৈতিক, সাংস্কৃতিক এবং সামাজিক বৈশিষ্ট্যগুলির পর্যবেক্ষণ করার এবং তাদের মধ্যবর্তী সম্পর্ক নির্ধারণ করার পদ্ধতি।

Role of Fieldwork in Geography

ভূগোলশাস্ত্রে ক্ষেত্রসমীক্ষার ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ,

(i) এর মাধ্যমে বিভিন্ন উপাদানের বিশ্লেষণ করা যায় যা ভূগোল শাস্ত্রের উদ্দেশ্যকে সাফল্যের দিকে নিয়ে যায়।

(ii) এর দ্বারা শিক্ষার্থীরা কোনো একটি স্থানের ভৌগোলিক বৈচিত্র্য বিষয়ে জানতে পারে যা পুস্তকের মাধ্যমে সম্ভব নয়।

(iii) পাঠ্যপুস্তকের বাইরে নানান বিষয় সম্পর্কে ধারণা জন্মায়

(iv) এখন বিভিন্ন গবেষণাতে অর্জনের জন্য ক্ষেত্রসমীক্ষা বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ।

(v) ভূপ্রকৃতি এবং পরিবেশ বৈচিত্র্যের বিন্যাসকে আরো ভালোভাবে অনুধাবনে সাহায্য করে।

(vi) ক্ষেত্রসমীক্ষা স্থানিক সীমা এবং সময় প্রভৃতি বিভিন্ন উপাদানের সম্পর্কে স্থানীয় স্তরে অনুধাবনে সাহায্য করে,

(vii) ভৌগোলিক দৃষ্টিকোণ থেকে মানুষ এবং পরিবেশের মধ্যে প্রত্যক্ষ এবং পারস্পরিক সম্পর্কের আরও ভালোভাবে বিশ্লেষণ করা।

(viii) ক্ষেত্র সমীক্ষার ক্ষেত্রে নানান ভৌগোলিক উপাদানের প্রত্যক্ষ প্রয়োগ ঘটে, যেমন — মানচিত্র, তথ্য সংগ্রহ, প্রশ্নাবলী নির্মাণ, তথ্য বিশ্লেষণ ইত্যাদি।

(ix) কোনো স্থানের নানান সমস্যার অনুসন্ধান এবং উন্নয়নমূলক পরিকল্পনার রূপরেখা প্রস্তুত করতে সাহায্য করে থাকে।

Important of field work

ভূগোলে অবস্থান-পরিবেশ, প্রকৃতি এবং তার সাথে মানুষের সম্পর্কের বিশ্লেষণের উপর গুরুত্ব প্রদান করে থাকে। এক্ষেত্রে ক্ষেত্র সমীক্ষার গুরুত্ব অপরিসীম।

বাস্তব উদাহরণ

শ্রেণিকক্ষের ভিতরে নিয়ে নানান উদাহরণ দেখা, জানা, বিশ্লেষণ কোনো কিছু করা সম্ভব নয়। তাই পাঠ্যপুস্তক থেকে অর্জিত জ্ঞানের সাথে বাস্তবের মিল খুঁজে পাওয়ার জন্য ক্ষেত্র সমীক্ষা গুরুত্বপূর্ণ।

অজানা বিষয় উদাহরণ -

ক্ষেত্র সমীক্ষার দ্বারা কোনো স্থান সম্পর্কে নানান অজানা তথ্য জানতে পারি, যা চাক্ষুষভাবে জ্ঞান আহরণে অনেক সাহায্য করে।

প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা লাভ

এর দ্বারা শিক্ষার্থী কোনো একটি ভৌগোলিক অঞ্চলের বিশেষ সম্পর্কে প্রত্যক্ষ অভিজ্ঞতা লাভ করে যা শ্রেণিকক্ষে করা সম্ভব নয়।

পাঠ্যপুস্তকের বাইরে অনুসন্ধান

যে সকল বিষয় আমাদের পাঠ্যপুস্তক থেকে অনুসন্ধান সম্ভব নয়, সেক্ষেত্রে ক্ষেত্র সমীক্ষা দ্বারা অনুসন্ধান সম্ভব হয়।

প্রকৃত জ্ঞানলাভ-

ক্ষেত্র সমীক্ষা কোনো ভৌগোলিক বিষয় সম্পর্কে প্রকৃত বা সত্য জ্ঞান বা উপলব্ধি করতে সাহায্য করে থাকে, যা বিভিন্ন সাহিত্যের উৎসগুলিতে থাকে না

সাম্প্রতিক তথ্য বা জ্ঞানলাভ

যেহেতু প্রকৃতি ও পরিবেশের প্রতিটি সময় দিয়ে পরিবর্তনশীলতা প্রকাশে সাম্প্রতিক তথ্যই আমাদের স্থান ও বিষয় সম্পর্কে প্রকৃত ধারণা প্রদানে সক্ষম, এই সমীক্ষা দ্বারাই প্রকৃত সাম্প্রতিক ~~জ্ঞানলাভে~~ জ্ঞানলাভ করা যায়।

উন্নত অনুমান

ক্ষেত্রবিশেষে যা করা হয় বা যা জ্ঞান অর্জিত হয় তা ক্ষেত্রে প্রকৃত ধারণার সাথে সমন্বয় স্থাপন করার পর আরও উন্নততর অনুমান করা সম্ভব হয়।

পরিপূর্ণ ও সংগঠিত ধারণা লাভ

ক্ষেত্র সমীক্ষার মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট এবং পারস্পরিক স্থান বা অনুরূপ অন্যান্য স্থান সম্পর্কে স্বচ্ছ পরিপূর্ণ ও সংগঠিত ধারণা গঠনে সুবিধা হয়।

সমস্যার ধারণা লাভ

ক্ষেত্র সমীক্ষা শিক্ষার্থীদের কোনো স্থানের সমস্যা বন্যা, বিপর্যয়, প্রভৃতি ইত্যাদি সম্পর্কে অবহিত করে, এছাড়া পারস্পরিক স্থানীয় সমস্যার সাথে ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু ইত্যাদির বৈশিষ্ট্যের সম্পর্ক নিরূপণ করে।

তাত্ত্বিক অনুধাবন

যদি ভূগোলের তাত্ত্বিক ধারণাগুলিকে আগে থেকে অনুধাবনে সাহায্য করে।

বৌদ্ধিক বিকাশ

ক্ষেত্র সমীক্ষা অঞ্চলের প্রকৃতি, সংস্কৃতি এবং মানুষের সম্পর্কের বৌদ্ধিক বিকাশে সাহায্য করে।

বিশ্লেষণমূলক দৃষ্টিভঙ্গির বিকাশ

ক্ষেত্র সমীক্ষা দ্বারা ছাত্রছাত্রীদের বিশ্লেষণমূলক দৃষ্টিভঙ্গির বিকাশ ঘটে যা ভূগোলের সামগ্রিক দিক বিষয়ের অনুধাবনে সাহায্য করে।

পরিকল্পনা গ্রহণ

ক্ষেত্র সমীক্ষা অনেকক্ষেত্রে কোনো অঞ্চলের সমস্যা নির্ধারণ, উন্নয়ন পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়নে বিশেষ ভাবে সাহায্য করে থাকে। এবং আগামী দিনের ক্ষেত্রসমীক্ষার গুরুত্ব অপরিসীম।

কৌশল ও দক্ষতার বিকাশ

ক্ষেত্র সমীক্ষার মাধ্যমে ছাত্রছাত্রীদের হাতে কলমে দক্ষতা বৃদ্ধিতে সাহায্য করে, যেমন - জরিপ পর্যবেক্ষণ, প্রশ্নমালা সাক্ষাৎকার দ্বারা তথ্যসংগ্রহ, ও আধুনিক যন্ত্রপাতির ব্যবহার কৌশল প্রভৃতি ছাত্রদের দক্ষতা বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।

⊛ ক্ষেত্র সমীক্ষার দ্বারা যে হাতে কলমে অভিজ্ঞতা অর্জন করা সম্ভব তার কোনো বিকল্প পরিকল্পনা যেমন স্থান পায় না। কেবল বিজ্ঞানভিত্তিক তথ্য ও ধারণাগত জ্ঞান লাভ হয়।

Selection of area for field study

ক্ষেত্রসমীক্ষার ক্ষেত্রে সাধারণভাবে কয়েকটি প্রকৃতি বা বিষয়ের এলাকা নির্বাচন করা হয়ে থাকে, — ভৌগোলিক ক্ষেত্র সমীক্ষার এলাকা নির্বাচনে যেসব যে বিষয়ের উপর গুরুত্ব প্রদান করা হয়ে থাকে।

ক্ষেত্র সমীক্ষার ধারণা

যে অঞ্চলকে সমীক্ষার জন্য নির্বাচন করা হবে উক্ত অঞ্চলের সম্পর্কে প্রাথমিক কিছু ধারণা থাকা উচিত। অন্যথায় সমীক্ষা কার্যকরীভাবে সম্পাদন করা সম্ভব নয় এবং সমীক্ষককে নানারকম সমস্যার সম্মুখীন হতে হয়।

সুগমতা — সমীক্ষা অঞ্চলের সুগমতা একটি অত্যন্ত জরুরি বিষয়, এমন উচিত, সুগমতা যত বেশি হবে, প্রাকৃতিক অবস্থার, যোগাযোগের মাধ্যম ইত্যাদির উপর নির্ভর করে।

যেমন: পার্বত্য অঞ্চল, মরুভূমি, জলাভূমি অঞ্চলের সুগমতা সাধারণত কম হয়ে থাকে।

সময়সীমা — ভৌগোলিক ক্ষেত্র সমীক্ষার ক্ষেত্রে সময় অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ দেখা যায় প্রায় এক বা দুদিন নির্দিষ্ট সময়সীমার মধ্যেই কাজ শেষ করতে হয়। তাই সমীক্ষা অঞ্চল এমনভাবে নির্বাচন করা উচিত যাতে ঐ স্বল্প সময়ের মধ্যেই নির্দিষ্ট সময়ে কাজটি সম্পন্ন করা যায়।

সমীক্ষার ব্যয় — বিভিন্ন স্থানে সমীক্ষার ব্যয় বিভিন্ন। তাই কিছুর ক্ষেত্রে নির্বাচন করা উচিত যাতে নির্দিষ্ট বা সীমিত ব্যয়ের মধ্যেই সমীক্ষার কাজ সম্পাদন করা সম্ভব হয়।

সমীক্ষার অনুকূলের গুণাবলী

কোনো ভালো হতে অনুকূল অবশ্যই যে অনুকূল সমীক্ষায় অবশ্যই সকল সময়ের প্রয়োজনে যেন সহজে সমীক্ষা করা সম্ভব, যদি সমীক্ষার ক্ষেত্রে গুণাবলী সমীক্ষার উদ্দেশ্য, বিষয়বস্তু, প্রকৃতির অবস্থার ইত্যাদি বিভিন্ন বিষয়ের উপর নির্ভর করে।

বৈধতা:-

কোনো স্থানের মানুষের সম্পর্কে বিবরণাদি রাখতে যে অবশ্যই সেই স্থানের মানুষের সাথে বারবার ক্রিয়া প্রতিক্রিয়া বা আলোচনার প্রয়োজন, এক্ষেত্রে বৈধ্য হল প্রতিনিধি সমীক্ষক নির্বাচন করা উচিত যে স্থানের মানুষের বৈধ্য সমীক্ষকের বিবরণ আছে।

নির্ভরতা

সমীক্ষার নমুনা নির্বাচনের ক্ষেত্রে অবশ্যই সমীক্ষক বা সমীক্ষকদের নির্ভরতার বিষয়টি বিবেচনা করা উচিত, তাই এমন নমুনা নির্বাচন করা উচিত যেখানে সুরক্ষার অনুপাত বেশি আছে, সমীক্ষার স্থান সমীক্ষকের কাছে যত পরিচিত হবে সুরক্ষা বা নির্ভরতার মাত্রা তত বেশি থাকে।

সামঞ্জস্যপূর্ণতা

সমীক্ষার বিষয়ের সাথে সমীক্ষা অনুকূলে- সামঞ্জস্যপূর্ণতা হওয়া প্রয়োজন, কারণ যদি এলোমেলোভাবে নির্বাচন করা হয় যেখানে নির্বাচিত সমীক্ষার বিষয় কোনো কিছুই পাওয়া যাবে না তবে তত সমীক্ষা সাফল্য-লাভ করতে পারে না।

উপরোক্ত গুণাবলি বাদেও সময়ের, মানুষের- জীবনযাত্রার ইত্যাদি বিষয়ে বিবেচনা করে সমীক্ষার স্থান নির্বাচিত করা প্রয়োজন।

Pre field preparation of field survey

(*) ক্ষেত্র সমীক্ষার পূর্ব প্রস্তুতিসমূহ

ক্ষেত্র সমীক্ষা বা ক্ষেত্র কর্মের পূর্বে সমীক্ষককে কিছু পূর্ব প্রস্তুতি নিতে হয়, যা সমীক্ষাকার্যকে ভালোভাবে উপলব্ধি করতে সাহায্য করে. এবং ক্ষেত্রকর্ম কিভাবে তাদের ভালো ভাবে পরিচালনা করা যাবে সে বিষয়ে ধারণা প্রদান করে থাকে, এবং আনুষাঙ্গিক সমীক্ষাকার্য শুরুর পূর্বে যে প্রাথমিক পরিকল্পনা প্রয়োজনে হয় তা এই পর্যায়ে নির্ধারণ হয়ে থাকে; তাই একে প্রস্তুতিমূলক পর্যায় বলে, এই পর্যায়ে নিম্নোক্ত কাজসমূহ করা হয়ে থাকে। যথা ——

① লাইব্রেরি সমীক্ষা বা প্রাথমিক নিরীক্ষণ

ক্ষেত্রকার্য শুরুর পূর্বে সম্ভাব্য ক্ষেত্র নিয়ে পূর্ব পর্যবেক্ষণ করতে হয় বা লাইব্রেরি অধ্যয়ন করা হয়, যাতে সমীক্ষক সেখানে বিদ্যমান বৈশিষ্ট্যসমূহ সম্পর্কে অবগত করতে পারে, এসময় তিনি স্থানীয় কর্তৃপক্ষের থেকে প্রয়োজনীয় অনুমতি গ্রহণ করেন, এছাড়া লাইব্রেরি সমীক্ষা বিষয়টির নকশা এবং অঞ্চলের উদ্দেশ্যে প্রয়োজনীয় নমুনা [illegible] সংগ্রহ করে থাকে, এর মাধ্যমে সমীক্ষক নির্ধারণ করতে পারেন যে নির্বাচিত এলাকায় পর্যাপ্ত ভৌগোলিক তথ্য আছে কি না এবং ক্ষেত্র কর্মের জন্য সঠিক সময় কোনটি।

অঞ্চলের বিষয় নির্বাচন

এই পর্যায়ে সমীক্ষার মূল ক্ষেত্রটি বিষয় নির্বাচন করা হয়, এক্ষেত্রে নিম্নোক্ত বিষয়গুলি বিবেচনা করা উচিত ——

(i) কিরূপ হবে অর্থাৎ ভৌগোলিক হবে, না প্রাকৃতিক, সামাজিক বা মানবীয় ভূগোলের হবে তা জানতে পারে।

(ii) ভৌগোলিক সমস্যাটির প্রকারের কি দেখতে হচ্ছে হয়েছে সেদিকে দৃষ্টি নিক্ষেপ করতে হবে,

(iii) অতিসাধারণ কিছু প্রশ্নের সমাধান করা হবে এবং বিষয় নির্বাচনের আগে বিবেচনা করা হবে, অর্থাৎ সময়, অর্থ, যোগাযোগের ব্যাপারে সমাধান করা হবে,

উদ্দেশ্য নির্বাচন

গবেষণার পূর্বে তার মুখ্য উদ্দেশ্য নির্ধারণ করতে হবে। কারণ গবেষক যদি গবেষণার বিষয়বস্তু সম্পর্কে যথাযথ উপলব্ধি করতে পারেন তবে তার পক্ষে কার্যকরী সমীক্ষা করা সম্ভব হয়, এই উদ্দেশ্যকে সহজ এবং সাবলীলভাবে তুলে ধরতে ~~সমস্যা~~ উদ্দেশ্য সর্বদা নির্দিষ্ট, পরিমাপযোগ্য, অর্জনযোগ্য, বাস্তবসম্মত এবং সময়সীমাযুক্ত।

প্রকাশনা সমীক্ষা

সমীক্ষা শুরুর প্রথম ধাপ হল উক্ত বিষয়ে পূর্বে অন্য কোন গবেষণা হয়েছে কিনা বা অন্য কোথাও কোন প্রকাশিত হয়েছে কিনা ইত্যাদি অনুসন্ধান প্রয়োজন। এর ফলে উক্ত সমস্যা এবং অঞ্চল সম্পর্কে একটি প্রাথমিক ধারণা করা সম্ভব হয়, যা সমীক্ষার জন্য বিশেষ সহায়ক হয়ে থাকে।

পদ্ধতি নির্বাচন

প্রত্যেক ক্ষেত্রে যেহেতু সমীক্ষার জন্য কি পদ্ধতি ব্যবহৃত হবে তা নির্দিষ্ট করা প্রয়োজন। সমীক্ষার পদ্ধতি যাতে উদ্দেশ্যের সাথে সম্পর্কযুক্ত হয় সেদিকে বিশেষ নজর দিতে হবে। যেমন প্রশ্নোত্তর, সাক্ষাৎকার, পর্যবেক্ষণ, নমুনায়ন পদ্ধতি ইত্যাদি কি হবে সেগুলি খুব ভাল ভাবে চিহ্নিত করা হবে বা ঠিক করতে হবে

সমীক্ষার সরঞ্জাম নির্বাচন

— পদ্ধতির সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ সমীক্ষার সরঞ্জাম নির্বাচন করা উচিত, তবেই পদ্ধতির সঠিক প্রয়োগ সম্ভব। যেমন ক্ষেত্রের জন্য সার্ভে মানচিত্র, কম্পাস ফিতে, প্রশ্নাবলি সমীক্ষার জন্য প্রশ্নমালা, পেন, সাক্ষাৎকারের জন্য রেকর্ডার প্রভৃতিও ক্লিপবোর্ড, ক্যামেরা ইত্যাদি নানান সরঞ্জাম প্রয়োজন হতে পারে, সমীক্ষার জন্য কোন সরঞ্জাম প্রস্তুত হবে তা এই পর্যায়ে স্থির হয়।

ভিত্তি মানচিত্র

সমীক্ষাকার্য এবং তথ্যের উপযুক্ত অনুসারে লিপিবদ্ধ করার জন্য প্রয়োজন ভিত্তি মানচিত্র নির্বাচন। এগুলি মানচিত্র- মৌজা মানচিত্র, ভূবৈচিত্র্যসূচক মানচিত্র, জেলামানচিত্র, উপগ্রহচিত্র ইত্যাদি হতে পারে।

অনুমতি গ্রহণ

সমীক্ষার যাওয়ার জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ, স্থানীয় প্রশাসন ও কার্যকর্তা এবং কোনো প্রতিষ্ঠান বা সংস্থার বা-সরকারি দপ্তরীয় ক্ষেত্রে সাক্ষাতের জন্য পূর্ব অনুমতি গ্রহণ প্রয়োজন, যা সেই সমীক্ষার পূর্ব প্রস্তুতি পর্যায়ে গ্রহণ করা হয়ে থাকে।

সমীক্ষক দল গঠন

যখন সমীক্ষকের বা শিক্ষার্থীর সংখ্যা অধিক হয়, তখন তাদেরকে কয়েকটি দলে বিভক্ত করা হয় এক্ষেত্রে তাদের দক্ষতার বিষয়টি বিবেচনা করে দল নির্বাচন করা হয়ে থাকে।

ক্ষেত্র সমীক্ষার পরিকল্পনা তৈরি

সমীক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় প্রশ্ন উপযোগী ও নির্ভুল তথ্য সংগ্রহের জন্য প্রয়োজনীয় সঠিক পরিকল্পনা। এছাড়া সমীক্ষা কিভাবে ধারাবাহিকভাবে পরিচালনা করা হবে তার জন্যও পরিকল্পনার প্রয়োজন। একারণে তাই প্রসঙ্গে এ অবশ্যই নির্দিষ্ট প্রয়োজন।

উপসংহার

এছাড়াও ক্ষেত্র সমীক্ষা পর্যায়ে সমীক্ষা স্থানে যাওয়া, পরিবহন মাধ্যম, থাকার জায়গা সংক্রান্ত নিরাপত্তার বিষয়ে প্রথমেই স্থির করা হয়ে থাকে।

⊛ Ethics of fieldwork

ভূগোলে গবেষণায় সমীক্ষকদের অনেক সময় সরাসরি মানুষের ও পরিবেশের সংস্পর্শে আসতে হয়। তাই এক্ষেত্রে নৈতিকতার উপর বিশেষ জোর দিতে হয়, গবেষক গবেষণাকালীন সময়ে জড়িত মানুষের অধিকার ও কল্যাণ রক্ষা এবং গবেষণার থেকে মানুষ ও পরিবেশের যেকোনো প্রকার সম্ভাব্য ক্ষতি হ্রাস করার জন্য কিছু নৈতিকতার বিবেচনা করে থাকেন। এর নীতিগুলি হল —

সাধারণ দায়বদ্ধতা

গবেষণার সাথে জড়িত মানুষের অধিকার ও কল্যাণের কথা বিবেচনা করা প্রয়োজন এবং এর দ্বারা মানুষ ও পরিবেশের যেন কোনো ক্ষতি না হয় সেদিকে বিশেষ লক্ষ্য রাখতে হবে। সমীক্ষার সময় অংশগ্রহণকারীদের সঙ্গে মর্যাদা সহিত ব্যবহার রাখতে হবে, পক্ষপাতিত্ব না হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

অবহিত সম্মতি

সমীক্ষায় অংশগ্রহণকারীর গবেষণার উদ্দেশ্য-লক্ষ্য এবং প্রকৃতির অনুমান বুঝে অর্থাৎ অংশগ্রহণের সম্মতি জানানো গুরুত্বপূর্ণ। তাছাড়া অংশগ্রহণকারীদের যে কোন সময় উদ্দেশ্য সম্পর্কে জানতে যেন পারে তাতে সক্ষম হতে হবে, সংবেদনশীল বিষয়ে সমীক্ষার সময় নিরাপত্তা বা গোপনীয়তাও দিতে লিখিত বিষয়ে উত্তর অধিক স্বাধীনতা প্রদান প্রয়োজন। এক্ষেত্রে যিনি সাক্ষাৎকার প্রদান করবেন তার কাছে সম্পূর্ণ বিষয়টি উল্লেখ করার পর যদি তিনি অংশগ্রহণে ইচ্ছুক হন তবেই সাক্ষাৎকার শুরু করা উচিত।

গোপনীয়তা ও নামহীনতা

সমীক্ষাতে অবশ্যই অংশগ্রহণকারীর সমস্ত প্রশ্নের উত্তর যাতে গোপন থাকে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। এক্ষেত্রে সমীক্ষক বা বিশ্লেষকরা তাদের সংযুক্ত ছাড়া যেন অংশগ্রহণকারী ব্যক্তির উত্তর খুঁজে দেখা হবে না বা অতিক্রম করা হবে না, তার তথ্যের সাথে সংযুক্তি তেমন কারণে বিনা অনুমতি বিবেচনা করা হবে। অংশগ্রহণকারীদের এক্ষেত্রে নিশ্চয়তা প্রদান করতে হবে যে তাদের তথ্যসমূহ গোপনে বা গোপনীয় রবে।

নমুনা এবং অংশগ্রহণকারী নির্বাচন

নমুনা নির্বাচনের সময় লক্ষ্য রাখতে হবে যেন তা সমাজের বৈচিত্র্যের প্রতিফলন করতে সক্ষম হয়। যেমন — জাত, ধর্ম, লিঙ্গ, জাতি ইত্যাদি, নমুনা নিরপেক্ষভাবে নির্বাচন করতে হবে যাতে সকল উপাদান বা গোষ্ঠীর নমুনা অংশগ্রহণ করতে সক্ষম হয়, অন্যথা নির্বাচিত নমুনা যাতে গবেষণার লক্ষ্য পূরণে সহায়ক হয় সেদিকেও বিশেষ নজর প্রদান করতে হবে

নমুনায়ন পদ্ধতি

যেহেতু সমস্ত লোক একসাথে পরীক্ষা করা এবং প্রত্যেক লোকের বিশ্লেষণ করা সম্ভব না তাই এক্ষেত্রে পরীক্ষকদের নমুনা নির্বাচন করতে হবে, এক্ষেত্রে নমুনা নির্বাচনে যে পদ্ধতি প্রচলিত আছে তা যদি কোনো পদ্ধতি ব্যবহৃত হয় সেগুলো তা করে উল্লেখ প্রয়োজন, এক্ষেত্রে তাই নির্বাচিত অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচন করা হয়েছে. তা কিসে প্রকাশ করার ...

অংশগ্রহণকারীদের স্বেচ্ছাভিত্তিমূলক ভূমিকা

যখন কোনো সমস্যা নিয়ে কোনো অংশগ্রহণ মানুষের সাথে আলোচনা করা হয় তখন পরীক্ষকদের এটি নিশ্চিত হতে হবে যে উত্তরদাতা সঠিক তথ্য প্রদান করেছেন এবং আলোচনায় উত্তরদাতাদের স্বেচ্ছামূলক হওয়ায় কোনো রকম চাপ বিনা তা নিয়ে পরীক্ষকের আলোচনার প্রয়োজন আছে, তাই অংশগ্রহণকারীদের বস্তুগত বিশ্লেষণ এবং সিদ্ধান্ত যাতে তা প্রতি স্বেচ্ছামূলক না বা কোনো সমস্যা যাতে না থাকে.

প্রশ্নমালার বৈশিষ্ট্য নৈতিক বিষয়সমূহ

প্রশ্নমালার সঠিক অভিমত, সার্থক, সহজ এবং সরল হলে স্বচ্ছ-ভাবে তৈরি করা উচিত, যাতে তা প্রশ্নকর্তা বা উত্তরদাতা বা কোনোভাবে অসুবিধা না হতে পারে না, প্রশ্নমালায় অংশ স্বেচ্ছামূলক এবং বিষয়ের সাথে সামঞ্জস্য রাখা উচিত প্রয়োজন, প্রশ্নমালা যাতে অপ্রাসঙ্গিক বিষয়ে উত্তর না বা কোনো ক্ষতি দিতে হয়,

সাংগঠনিক অভিজ্ঞতার মূল্য

পরীক্ষকদের তাদের পরীক্ষা সম্পর্কে অভিজ্ঞতার মূল্য বিবেচনা করা প্রয়োজন, পরীক্ষামূলক বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে প্রাকৃতিক অভিজ্ঞতা থেকে নতুন সাহায্য তাই

প্রয়োজন কিনা এবং অন্যের মনোভাব চর্চায় অভিজ্ঞতার যে মত হয় কীভাবে তা গ্রহণ করা যায় তা বিবেচনা করা প্রয়োজন,

সমীক্ষকের আচরণ

সমীক্ষকের চলাফেরার সময় সমীক্ষকের যথাযথ আচরণ করা প্রয়োজন, এছাড়া অন্যের দৃষ্টিকোণের ভূমিকা পালন করা উচিত এবং সমীক্ষা অঞ্চলের মানুষের মতামতকে সম্মান প্রদান করা প্রয়োজন, মানুষ এখানে যে মনোভাব গুরুত্ব না দেওয়া মানুষের অধিকারও হরণ করে।

স্থানীয় রীতি নীতির অনুসরণ

সমীক্ষক যখন স্থানের অতিথি তাই তার আচরণ এমন হয় যাতে স্থানীয় মানুষের আস্থা তিনি অর্জন করতে পারেন, এজন্য তিনি প্রথমেই স্থানীয় প্রবীণদের সাথে আলোচনার মাধ্যমে সেখানকার রীতি নীতি অনুষ্ঠানের প্রেক্ষিত সম্পর্কে পরিচিত হবে যাতে কোন আচরণ স্থানীয় মানুষের আবেগের পরিপন্থী না হয় সেদিকে সতর্ক দৃষ্টি রাখতে হবে,

তথ্যের গোপনতা ও সংরক্ষণ

সমীক্ষকের প্রাপ্ত তথ্যসমূহের স্মৃতি, ছবি বা প্রতিলিপিগুলি যত্নসহকারে সংরক্ষণ, বিশ্লেষণ ও প্রকাশ করা উচিত, সংগৃহীত তথ্য বিকৃত না করে যথাযথ প্রকাশ করা উচিত. কারণ মিথ্যা তথ্য গ্রহণযোগ্য হয় না।

তথ্য প্রকাশের সময় স্থানীয় সংস্কৃতি সম্পর্কে সচেতন থাকতে হয়, না হলে বিভ্রান্তির সম্ভাবনা হয়।

তথ্যের উৎস স্বীকার

তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে যেসব প্রতিষ্ঠানের সাহায্য গ্রহণ করেন বা যেসকল প্রকাশিত ও অপ্রকাশিত প্রতিবেদন ব্যবহার করা হয়েছে তাদের উৎসকে স্বীকার করতে হবে ও কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করতে হবে।

তথ্য সংগ্রহের নৈতিক বিষয়সমূহ–

নমুনা নির্বাচনের পূর্বে সকলের স্বাধীন মতামত ব্যক্তির সাথে আলোচনা করে ব্যক্তির সামগ্রিক চিত্র ও অনুসন্ধানের সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা গ্রহণ করে উত্তরদাতার পরিচয় রাখতে হবে। তথ্য সংগ্রহের সময় সাক্ষাৎকার অনেক ক্ষেত্রে উত্তরদাতাকে সাক্ষাৎকার শেষ করতে গিয়ে কিছু উত্তরদাতা থেকে প্রতিবেদনের সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করেন বলে ভুল হওয়ার সম্ভাবনা থাকে এই ক্ষেত্রে সাক্ষাৎকার ও তথ্য সংগ্রহকারীর নিজে সচেতন হয়ে উপস্থিত থাকে যে তথ্য সংগ্রহ করছেন সে বিষয়ে নিশ্চিত হওয়া প্রয়োজন।

পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি
(Observational Method)

পর্যবেক্ষণ এমন একটি পদ্ধতি বা কৌশল যা কোনো উপাদান বা বিষয়ের নিরীক্ষণ করা, দেখা, অনুসন্ধান, গ্রহণ করা, বিশ্লেষণ, এবং তার বৈশিষ্ট্য ও আচরণকে নথিভুক্ত করণ ইত্যাদি বিষয়গুলিকে অন্তর্ভুক্ত করে।

অর্থাৎ কেবলমাত্র প্রত্যক্ষ পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে এই তথ্য সংগৃহিত হয় বলে তাকে পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি বলে।

Characteristics of observation method
পর্যবেক্ষণ পদ্ধতির বৈশিষ্ট্য —

ভৌগোলিক গবেষণায় এবং ক্ষেত্র সমীক্ষণ- প্রাথমিক রাশিতথ্য সংগ্রহের একটি পদ্ধতি হল পর্যবেক্ষণ, পর্যবেক্ষণ পদ্ধতির গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য গুলি হল —

(i) এই কৌশলের মাধ্যমে সমীক্ষক বা পর্যবেক্ষক কেবলমাত্র প্রাথমিক রাশিতথ্য সংগ্রহ করে।

(ii) এর দ্বারা সংগৃহীত তথ্য গবেষণার উদ্দেশ্যের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ

(iii) এই পদ্ধতিতে গবেষক বিষয় বা ঘটনাকে প্রত্যক্ষ দর্শনের সুযোগ পায় বলে বিষয় সম্পর্কে ধারণা অধিক বেশি স্পষ্ট হয়, এবং নিজ প্রয়োজনমতো তথ্য সংগ্রহ করতে পারে।

(iv) এক্ষেত্রে গবেষক মুক্ত পরিবেশে তথ্য সংগ্রহ করে থাকেন, এমনকি কোনো ঘটনার পরিবর্তন সম্বন্ধে যাচাই করার ক্ষেত্রে সহজ এবং অধিক কার্যকরী হয়।

(v) এক্ষেত্রে বিষয় বা ঘটনার সাথে সরাসরি মিথস্ক্রিয়া সুযোগ থাকে

(vi) বিভিন্ন ক্ষেত্র বা ঘটনার জন্য পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি এবং উপাদানের তারতম্য লক্ষ্য করা যায়।

(vii) পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে গৃহীত তথ্য গবেষণার স্বরূপ মনোন্নয়নে সাহায্য করে থাকে।

(viii) পর্যবেক্ষণ ঘটনার পিছনের অনুসিদ্ধান্ত এবং কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয়ে সাহায্য করে।

(ix) পর্যবেক্ষণ বাস্তবক্ষেত্রে প্রয়োগযোগ্যতা এবং নির্ভুলতার বৃদ্ধি ক

(x) পর্যবেক্ষকের ইতিবাচক ও মনোভাবের সংমিশ্রণ হওয়ার সম্ভাবনা

Types of observation
পর্যবেক্ষণের প্রকারভেদ

ভৌগোলিক গবেষণায় গবেষক-গণ পর্যবেক্ষণের স্থান, পর্যবেক্ষণের প্রক্রিয়া, পরিবেশের নিয়ন্ত্রণ, গবেষকের অংশগ্রহণের মাত্রা ও পূর্ব পরিকল্পনা প্রভৃতি বিষয়ের উপর ভিত্তি করে পর্যবেক্ষণকে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করেছেন —

গবেষণার পরিবেশের নিয়ন্ত্রণের ভিত্তিতে —

ভৌগোলিকগণ গবেষণা পরিবেশের নিয়ন্ত্রণের ভিত্তিতে পর্যবেক্ষণকে দুটি ভাগে ভাগ করেছেন —

① নিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ (controlled observation)

উদ্দেশ্যমূলকভাবে পূর্ববর্তী পরিকল্পনার ভিত্তিতে পর্যবেক্ষণ ব্যক্তি, গোষ্ঠী বা সংস্থার স্বাভাবিক পরিবেশের পরিবর্তন ঘটিয়ে বা নতুন কোনো উপাদান যুক্ত করে কৃত্রিম পরিবেশ সৃষ্টি করে, সেগুলিকে পর্যবেক্ষণ করাকে নিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ বলে।

বৈশিষ্ট্য

(i) নিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ দ্বারা পরিমাপযোগ্য তথ্যাবলি সংগ্রহ করা হয়।

(ii) এই পদ্ধতিতে কোনো একটি নির্দিষ্ট ছকের দ্বারা পরিবেশকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

(iii) প্রাতিষ্ঠানিক গবেষণায় সংগৃহীত তথ্যাবলির ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণ সুবিধা করতে ইহা প্রযুক্ত হয়।

(iv) এই পদ্ধতিতে কেবল পরিবেশকে নিয়ন্ত্রণ করা হয় কিন্তু কোনো ব্যক্তি বা গোষ্ঠীকে নয়।

② অনিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ (uncontrolled)

পর্যবেক্ষণীয় ব্যক্তি, গোষ্ঠী বা কোনো বিষয় বা ঘটনার কোনো প্রকার নিয়ন্ত্রণ না করে অথবা কোনো চলকের পরিবর্তন না ঘটিয়ে কেবল সেগুলোকে স্বাভাবিক ক্রিয়া ও আচরণ পর্যবেক্ষণ পূর্বক তথ্যাবলি সংগ্রহ করা ও সেগুলিকে লিপিবদ্ধ করাই হল অনিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ।

বৈশিষ্ট্য

(i) এই পর্যবেক্ষণ কৃত্রিম পরিবেশ সৃষ্টি করে না বরং প্রাকৃতিক বা স্বাভাবিক পরিবেশে সাবলীল নিয়মে পর্যবেক্ষণ করা হয়।

(ii) এই পর্যবেক্ষণে গবেষক প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষ ভাবে গবেষণার সাথে যুক্ত।

(iii) গবেষক কোনো বিষয় বা ঘটনাকে প্রভাবিত করে না।

(iv) এই পর্যবেক্ষণকে প্রাকৃতিক পর্যবেক্ষণও বলা হয়।

পূর্ব পরিকল্পনার ভিত্তিতে বা কাঠামোর ভিত্তিতে —

পূর্ব পরিকল্পনা বা কাঠামোর ভিত্তিতে পর্যবেক্ষণকে প্রধানত দুটি ভাগে ভাগ করা হয়ে থাকে —

① কাঠামোগত পর্যবেক্ষণ (Structured)

কাঠামোগত সাক্ষাৎকারটি প্রক্রিয়া প্রশ্নাবলীর অনুরূপ; শুধু লেখার পরিবর্তে মৌখিকভাবে পরিচালিত হয়, গবেষকই সমস্ত অংশগ্রহণকারীদের কাছে ধারাবাহিকভাবে সুস্পষ্ট প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করেন।

বৈশিষ্ট্য-

i) গবেষক তার পর্যবেক্ষণ করা / শুরু করার পূর্ব থেকেই তার কাজের ধরন, কৌশল, লক্ষ্য প্রয়োজনীয় রাশিতথ্য সম্পর্কে অবহিত থাকেন।

ii) গবেষণার পূর্বেই সংগৃহীত তথ্য লিপিবদ্ধ করার জন্য গবেষক আগে থেকে পূর্ব পরিকল্পনা গ্রহণ করেন।

iii) ~~গবেষক~~ এরূপ পর্যবেক্ষণ ক্ষেত্রে নিজস্ব পছন্দ অপছন্দ, আবেগ সিদ্ধান্তগ্রহণের ক্ষমতা ইত্যাদি পরিবর্তনের সুযোগ থাকে না।

iv) পর্যবেক্ষণকালে বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা দেওয়া এবং বিভিন্ন পদ্ধতি প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়, ফলে নির্ভরযোগ্য ফল পাওয়া যায়।

v) কাঠামোগত পর্যবেক্ষণ পূর্ব নির্ধারিত পরিকল্পনার বাইরে অনুসন্ধান কার্য পরিচালনা করা হয় না এবং রাশিতথ্য সংগ্রহ করা হয় না।

vi) প্রাকৃতিক পরিবেশে বা সুনিয়ন্ত্রিত গবেষণাগারে যে কোনো স্থান থেকে রাশিতথ্য সংগ্রহ করা হলেও তা থেকে কাঠামোগত পর্যবেক্ষণ সুনির্দিষ্ট স্থান, বিষয় বা অন্যান্যের উপর কেন্দ্রীভূত থা

② অসংগঠিত পর্যবেক্ষণ (unstructured

ভৌগোলিক গবেষণার প্রাথমিক পর্যায়ে অনানুষ্ঠানিক কৌশল হিসাবে যে পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় তাকে বলে অসংগঠিত পর্যবেক্ষণ।

বৈশিষ্ট্য

i) এই পদ্ধতিতে অতিসহজে যাবতীয় বিভিন্ন প্রাকৃতিক ও সামাজিক তথ্য চয়ন করা যায়।

ii) ভৌগোলিক গবেষণায় এটি একটি অনানুষ্ঠানিক বিশ্লেষণ।

iii) প্রাথমিক গবেষণায় অসংগঠিত পর্যবেক্ষণ প্রাথমিক পর্যায়ে একটি প্রয়োজনীয় কৌশল।

iv) ক্ষেত্রে গবেষক সরাসরি অংশগ্রহণের মাধ্যমে পর্যবেক্ষণের কাজ সমাধান করে থাকেন।

v) সময় ও পরিস্থিতি বিশেষে গবেষক নমনীয় পর্যবেক্ষণ কৌশলের আশ্রয় নিয়ে প্রয়োজনীয় উপাত্ত সংগ্রহ করে থাকেন।

গবেষণা প্রক্রিয়ায় গবেষকের অংশগ্রহণের ভিত্তিতে-

গবেষণার ক্ষেত্রে একটি বিশেষ প্রয়োজনীয় উপাদান হল গবেষকের অংশগ্রহণ মাত্রা, তাই গবেষণার প্রক্রিয়ায় গবেষকের অংশগ্রহণের মাত্রার ভিত্তিতে পর্যবেক্ষণ পদ্ধতিকে দুটি ভাগে ভাগ করেছেন।

① অংশগ্রহণমূলক পর্যবেক্ষণ (Participant)

② অংশগ্রহণ হীন (Non participant)

① অংশগ্রহণমূলক পর্যবেক্ষণ (Participant)

যে পর্যবেক্ষণে পর্যবেক্ষক বা গবেষক স্বয়ং পর্যবেক্ষণীয় দলের সাথে বসবাস করে তাদের নিজের সদস্য হয়ে অংশগ্রহণের মাধ্যমে প্রাসঙ্গিক তথ্য সংগ্রহ করে থাকে তাকে অংশগ্রহণমূলক পর্যবেক্ষণ বলে।

বৈশিষ্ট্য-

i) এক্ষেত্রে সংগৃহীত তথ্যের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি।
ii) সংগৃহীত প্রাসঙ্গিক অনেক বেশি সাবলীল ও নিখুঁত হয়।
iii) এই পর্যবেক্ষণে অনেক গভীরে অনুসন্ধান করে তথ্য সংগ্রহ করা
iv) এই পর্যবেক্ষণ অত্যন্ত নমনীয় প্রকৃতির।
v) এই পদ্ধতিতে গবেষকের কোনো পূর্বানুমান থাকে না।
vi) এক্ষেত্রে পর্যবেক্ষক সরাসরি অংশগ্রহণ করে তথ্য লিপিবদ্ধ করে থাকেন।

② অংশগ্রহণহীন পর্যবেক্ষণ (Non participant)

পর্যবেক্ষণীয় কার্যাবলিতে অংশগ্রহণের মাধ্যমে কোনো প্রকার আবেগ ছাড়াই পর্যবেক্ষণের দূর থেকে অথবা কোনো বিচ্ছিন্ন পর্যবেক্ষক এবং ধারাবাহিক ভূমিকা গৃহীত হয় তখন তাকে অংশগ্রহণহীন পর্যবেক্ষণ বলে।

বৈশিষ্ট্য-

i) এই পর্যবেক্ষণ তুলনামূলক কম জটিল ও এতে বিপদের ঝুঁকি কম
ii) এই পদ্ধতিতে পুনরাবৃত্তি সহজ হয়।
iii) পর্যবেক্ষক সরাসরি গবেষণা কার্যে পর্যবেক্ষণ অংশগ্রহণ করেন না

iv) এক্ষেত্রে পর্যবেক্ষককে যথেষ্ট দক্ষ ও নিরপেক্ষ হতে হয়।

v) এই পদ্ধতিতে সামাজিক আচরণে বুদ্ধিমত্তা দেখা যায়।

vi) এই পর্যবেক্ষণে বিভিন্ন পর্যবেক্ষণীয় গোষ্ঠী ও সংস্থার উপাদান দেখা যায়।

পর্যবেক্ষণ পদ্ধতির সুবিধা
(Advantages of observation method)

i) পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি সহজ ও সরল প্রকৃতির এবং নির্ভরযোগ্য ও ব্যয়সাপেক্ষহীন।

ii) এক্ষেত্রে সরাসরি পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা হয়ে থাকে।

iii) পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি কোনোরূপ নিয়ন্ত্রিত নয় এবং কৃত্রিমও নয়। বহু বেশি প্রচলিত বা পরীক্ষা পদ্ধতি।

iv) প্রকৃতির সঠিক অনুসারে পর্যবেক্ষণ পরিচালনা করা হয়।

v) সমীক্ষার ক্ষেত্রে তথ্যাবলীর তথ্য সংগ্রহের সবচেয়ে ভালো পদ্ধতি হল পর্যবেক্ষণ।

vi) এক্ষেত্রে কোনো ব্যক্তিকে সরাসরি প্রশ্ন থেকে বিরত রেখে প্রয়োজনীয় বক্তব্য সংগ্রহ করা যায়।

vii) পর্যবেক্ষণ চলাকালে বিশেষ করে অংশগ্রহণমূলক পর্যবেক্ষণে পর্যবেক্ষক ও পর্যবেক্ষণাধীন ব্যক্তি বর্গের মধ্যে বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক গড়ে ওঠে।

পর্যবেক্ষণ পদ্ধতির অসুবিধা
Disadvantages of observation method

i) পর্যবেক্ষণ পদ্ধতিতে অর্থ ও সময়ের ব্যয় বেশি।

ii) সমীক্ষা এলাকা বড় হলে এই পদ্ধতি প্রয়োগ করা কঠিন।

iii) কোনো আচরণ বা ঘটনার অন্তরালে যে কারণ থাকে তা পর্যবেক্ষণের দ্বারা জানা সম্ভব হয় না।

iv) এই পদ্ধতিতে সমীক্ষকের অধিক ধৈর্য ও সময়ের প্রয়োজন হয়।

v) কাঙ্ক্ষিত সংখ্যক অভিজ্ঞ সমীক্ষক অনেক সময় পাওয়া যায় না।

vi) এই পদ্ধতিতে অনেক সময় নমুনার উত্তরের মধ্যে পক্ষপাত দেখা যায়।

vii) এই পদ্ধতিতে নির্বাচনের কিছু ত্রুটি রয়েছে, যার কারণে সংগৃহীত তথ্যের মধ্যে কিছু ভুল পাওয়া যায় যা তথ্য বিশ্লেষণের ওপর প্রভাব ফেলে।

Questionnaire method
প্রশ্নমালার পদ্ধতি

সাধারণভাবে বলা যায় যে কোনো নির্দিষ্ট গবেষণার অধীন বিষয়ে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহের উদ্দেশ্যে যে বিষয় সংশ্লিষ্ট ও বিষয় সম্পর্কিত কিছু প্রশ্নের সুবিন্যস্ত লিখিত সমাহার করা হয় তাকেই প্রশ্নমালা বলে।

এই পদ্ধতিতে কোন গবেষক তার জিজ্ঞাস্য প্রশ্নাবলি লিখিত আকারে উপস্থাপিত করে উপযোগী উত্তরদাতার কাছে পাঠায় ও উত্তরদাতা সেই প্রশ্ন পূরণ করে পুনরায় গবেষকের কাছে পাঠায়।

Definition

গুড ও হ্যাট এর মতে, "সাধারণভাবে প্রশ্নমালা হল form ব্যবহার করে প্রশ্নের উত্তর অনুসন্ধান করার একটি কৌশল যা উত্তরদাতা নিজে পূরণ করেন।"

ডি. এস উইলকিনসন এবং পি. এল ভান্ডারকার মতে

"প্রশ্নমালা হল কোন কিছু ছাপানো বা লেখা প্রশ্নের সমাহার যা একটি নির্দিষ্ট নিয়মে সাজানো থাকে।"

রাম আহুজার মতে,

"প্রশ্নমালা হল একটি দলিল যেখানে অনেক প্রশ্ন থাকে যার উত্তর ব্যক্তিগতভাবে কোনো সাক্ষাৎকারী দিতে পারে।"

কেনেথ ডি বেইলির মতে

প্রশ্নমালা হল পূর্বনির্ধারিত কোনো এক সমস্যার বিভিন্ন বিষয় বা দিক সম্পর্কে জানার জন্য অনুমতি প্রশ্ন

প্রশ্নমালার বৈশিষ্ট্য / Characteristics of Questionnaire

যে কোনো সামাজিক জরিপকার্যে প্রশ্নমালার গুরুত্ব অপরিসীম, প্রশ্নমালার গঠন, প্রকৃতি ও শর্ত বিবেচনা করে প্রশ্নপত্র প্রণয়ন করতে হয়, নিম্নে প্রশ্নমালার বৈশিষ্ট্য আলোচনা করা হল . —

① প্রশ্নের ভাষা সংক্ষিপ্ত ও স্পষ্ট হবে, যাতে উত্তরদাতা সহজে উত্তর দিতে পারেন,

② প্রশ্ন পুনরাবৃত্তি করা অপ্রয়োজনীয় এবং বড় বাক্যের প্রশ্ন এড়িয়ে চলা উচিত,

③ প্রশ্নমালা যেন উত্তরদাতাকে উত্তরদানে উৎসাহিত করে সেদিকে লক্ষ্য করা উচিত,

④ প্রশ্নমালার প্রকৃত কাজ যেন উত্তরদাতার ~~উৎসাহিত~~ ও পরিবেশের মানানসই হয়,

⑤ অপ্রয়োজনীয় এবং প্রাসঙ্গিকতা ভঙ্গের কোনো অংশ যাতে বাদ পড়ে, সেদিকে বিশেষ লক্ষ্য দিতে হবে,

⑥ কোনো অপ্রাসঙ্গিক প্রশ্ন যাতে যুক্ত না হয় সেদিকে লক্ষ্য দিতে

⑦ প্রশ্নসমূহের পারম্পর্য যেন উত্তরদাতাকে উত্তর দিতে আগ্রহী করে এবং বিশ্লেষণকে সহজ করে, —

⑧ এখানে বহুল প্রচলিত প্রশ্ন ব্যবহার করা হয় না -

⑨ প্রশ্নের উত্তরদানের জন্য যেন ন্যূনতম লেখার প্রয়োজন হয়

⑩ যে সকল প্রশ্নের অনিশ্চিত উত্তর বা অসম্পূর্ণ উত্তর হয় তা এড়িয়ে চলা উচিত,

⑪ উত্তরদাতা সোজাসুজি ধারণা রাখতে এমন প্রশ্ন করা উচিত,

⑫ দীর্ঘ সময়ের দরকার এমন প্রশ্ন এড়িয়ে চলা উচিত,

⑬ একই সাথে দ্বিমুখী প্রশ্ন ব্যবহার করা উচিত নয়,

⑭ কোনো প্রশ্নের উত্তরের ক্ষেত্রে পর্যাপ্ত সংখ্যায় বিকল্প থাকা উচিত,

(১৫) এখানে এমন প্রশ্ন উপস্থাপন করতে হবে যা গবেষকের উদ্দেশ্য পূরণের সহায়ক হবে।

(১৬) উত্তর প্রদানের জন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশাবলী উল্লেখ থাকতে হবে।

(১৭) প্রশ্নমালার ক্ষেত্রে উত্তরদাতার উদ্দেশ্য গোপনীয়তা বজায় রাখতে হবে।

Importance of Questionaire

ভৌগোলিক গবেষণায় প্রচলিত পরিমাপ পদ্ধতি গুলোর মধ্যে প্রশ্নমালার গুরুত্ব অপরিসীম কারণ গবেষক কম সময়ে ও কম ব্যয়ে দ্রুত তথ্য সংগ্রহ করে। নিম্নে প্রশ্নমালার গুরুত্ব আলোচনা করা হল —

বৃহৎ এলাকার জরিপ

এক্ষেত্রে গবেষককে অনুসন্ধানে গিয়ে সরাসরি যেতে হয় না এবং কোনো বৃহৎ এলাকার মধ্যে নমুনা সংগ্রহ করার ক্ষেত্রে কোন কিছু উত্তরদাতাকে নির্বাচন করা হয় এবং তাদের কাছে ডাকযোগের সাহায্যে প্রশ্নমালা পাঠানো হয়, ফলে একই সাথে দ্রুত বৃহৎ অঞ্চলের জরিপ করা হয়।

প্রভাবহীনতা

এই পদ্ধতিতে গবেষক উত্তরদাতার কাছে সরাসরি ভাবে উপস্থিত হন না সেই কারণে উত্তরদাতা কখনোই প্রশ্নকর্তা দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে না এবং প্রশ্নকর্তার দ্বারা পক্ষপাত দুষ্ট হয় না।

গোপন অনুসন্ধান

এক্ষেত্রে অনুসন্ধানকারী উত্তরদাতার নিকট উপস্থিত হয় না, ফলে উত্তরদাতা প্রশ্নমালাটি পূরণ করে ডাকযোগে প্রশ্নকর্তার নিকট পাঠিয়ে দেন, ফলে স্বল্প ব্যয়ে ও কম সময়ে সঠিক তথ্য পাওয়া যায়।

সহজ সরল পদ্ধতি- এটি খুব সহজ সরল পদ্ধতি বলে সকলে খুব সহজে প্রশ্নগুলি বুঝতে পারে, প্রশ্নগুলির মধ্যে জটিলতা না থাকায় এবং প্রশ্নের সংখ্যা কম হওয়ায় উত্তরদাতা সহজেই উত্তর প্রদানে আগ্রহী হন।

তথ্য সংগ্রহ এই প্রকার [illegible] পদ্ধতিতে কেবল যে শিক্ষিত ব্যক্তিরাই উত্তরদাতা হিসেবে গণ্য হবেন তা নয় কম দক্ষ ও স্বল্প শিক্ষিত ব্যক্তিদের দ্বারাও তথ্য সংগ্রহ করা যায়।

সমরূপতা এই পদ্ধতি সকল উত্তরদাতার কাছে একই প্রশ্নের অবতারণা; একই প্রশ্নের ক্রম ও একই আকারের দ্বারা প্রশ্নমালা তৈরি হয়। ফলে উত্তরদাতা থেকে প্রাপ্ত উত্তরগুলির মধ্যে সামঞ্জস্য দেখা যায়।

সময়ের স্বল্পতা- এই পদ্ধতিতে প্রশ্নের মাধ্যমে উত্তরদাতার থেকে উত্তর পাওয়া যায়, তাই সময় কম লাগে এবং উত্তরদাতা দ্রুত উত্তর চিহ্ন ব্যবহারের মাধ্যমে পাঠিয়ে দেয়।

ভ্রান্তি সংশোধন এই পদ্ধতিতে প্রশ্নের অনেক ভুল ভ্রান্তি সংশোধন করার সুযোগ থাকে। যেহেতু প্রশ্নমালায় কোনো উত্তরদাতা ভুল পাঠালে উত্তরদাতাকে পুনরায় প্রশ্নমালা পাঠানো যায়।

গোপনীয়তা এই পদ্ধতিতে ক্ষেত্রে গিয়ে তথ্যসংগ্রহ করতে হয় না বলে উত্তরদাতাকে প্রশ্নমালা পাঠিয়ে তথ্য সংগ্রহ করা হয়, তাই উত্তরদাতার পরিচয় উন্মোচনের কোনো সমস্যা থাকে না।

তথ্যের নির্ভরযোগ্যতা এই পদ্ধতিতে তথ্যের নির্ভরযোগ্যতা বেশি হয়ে থাকে কারণ উত্তরদাতা নিজেই নিজস্ব মতামত অনুযায়ী উত্তর প্রদান করে থাকেন। তাই প্রাপ্ত উত্তর সম্পূর্ণভাবে নির্ভরযোগ্য হয়ে থাকে।

Types of questionaires
প্রশ্নমালার প্রকারভেদ

প্রশ্নমালাগুলো গঠনের তারতম্যের ভিত্তিতে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা যায়। তা নিম্নে আলোচনা করা হল —

① সংগঠিত প্রশ্নমালা / structured questionnaire

যে সকল প্রশ্নমালা নির্দিষ্ট, বস্তুগত ও পূর্বনির্ধারিত থাকে অথবা যা একটি নির্দিষ্ট ছকে প্রশ্নের উত্তর(গুলো) প্রণীত হয় তাকে বলে কাঠামোগত বা সংগঠিত প্রশ্নমালা—

বৈশিষ্ট্য

i) কাঠামোগত প্রশ্নমালা নির্দিষ্ট ও পূর্বনির্ধারিত থাকে।
ii) প্রশ্নের ও উত্তরের ভাষার আবদ্ধ বা উন্মুক্ত হতে পারে।
iii) সকল উত্তরদাতার কাছে একই ক্রম বিন্যাসে ও নির্দেশাবলিতে প্রশ্ন উপস্থাপন করা হয়।

উদাহরণ

অভিভাবকদের সন্তানদের কি প্রাইভেট পড়তে বাধ্য করা হয়? (হ্যাঁ/না)

② অসংগঠিত প্রশ্নমালা (unstructured questionnaire)

যে সকল প্রশ্নমালায় প্রশ্নগুলি সুনির্দিষ্ট ও পূর্বনির্ধারিত থাকে না তাকে অকাঠামোগত বা অসংগঠিত প্রশ্নমালা বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) নমনীয়তা এই প্রশ্নমালার প্রধান বৈশিষ্ট্য।
ii) এই প্রশ্নমালায় প্রতিটি প্রশ্নের জন্য প্রত্যেক নির্দিষ্ট জায়গা দেন।
iii) উত্তরদাতাকে তার মতামত ও অভিজ্ঞতা প্রকাশ করার যথেষ্ট সুযোগ প্রদান করে।
iv) এই প্রশ্নমালা নির্দিষ্ট বিষয়বস্তু বিভিন্ন প্রেক্ষাপট নিয়ে বিবেচনা করে

উদাহরণ

তোমাদের বাড়ির সামনে কি কি সরকারী সংস্থা (অফিস) রয়েছে? থাকলে

- - - - - - - - - - - -

(3) উন্মুক্ত প্রান্ত প্রশ্নমালা (open-ended questionnaire)

প্রশ্নমালায় প্রদত্ত প্রশ্নের উত্তরগুলি যে প্রশ্নমালায় দেওয়া থাকে না বা নির্ধারিত থাকে না তাকে উন্মুক্ত প্রান্ত প্রশ্নমালা।

বৈশিষ্ট্য

i) এই প্রশ্নমালা প্রধানত গবেষণার ক্ষেত্রে প্রদত্ত হয়,
ii) এটি সকল প্রশ্নের সুনির্দিষ্ট বেশি হলেও বিশ্বাসযোগ্যতা কম
iii) এক্ষেত্রে উত্তরদাতার উত্তর প্রদানের জন্য সুনির্দিষ্ট উত্তরসমূহ দেওয়া থাকে না,
iv) প্রশ্নমালায় উত্তরদাতার স্বাধীন মতামত দেওয়ার জন্য নির্দিষ্ট ফাঁকা স্থান থাকে,

উদাহরণ

তোমাদের এখানে কোন ফসল বেশি ফলন হয়?

(a) ________________
(b) ________________
(c) ________________
(d) ________________

(4) আবদ্ধ প্রান্ত প্রশ্নমালা (closed ended questionnaire)

প্রশ্নমালায় প্রদত্ত যে সকল প্রশ্নগুলির সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া থাকে বা নির্ধারিত করা থাকে তাকে আবদ্ধ প্রান্ত প্রশ্নমালা।

বৈশিষ্ট্য

i) আবদ্ধ প্রশ্নের ক্ষেত্রে উত্তরদাতার কাছে নির্দিষ্ট উত্তরের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়,

ii) এক্ষেত্রে উত্তরদাতা নিজের মতো করে উত্তর প্রদান করতে পারে না,

iii) এই প্রশ্নমালার নির্ভরতা অধিক সমস্যা দেখা যায় না,

iv) আবদ্ধ প্রান্ত প্রশ্নমালার উত্তরগুলি সুস্পষ্ট ও বৈশিষ্ট্য হয়,

উদাহরণ

আপনাদের এলাকায় পানীয় জলের উৎস কী ?

(ক) নলকূপ (খ) পুকুর (গ) নদী (ঘ) পৌর জল সরবরাহ,

(খ) মিশ্র প্রশ্নমালা (mixed questionnaire)

যে সকল প্রশ্নমালায় একই সাথে কিছু আবদ্ধ ও কিছু মুক্ত উত্তর বিশিষ্ট প্রশ্নের সমাহার লক্ষ্য করা যায় তাকে মিশ্র প্রশ্নমালা বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) এক্ষেত্রে গবেষণায় সঠিক উত্তর পাওয়ার সুযোগ বেশি,

ii) উত্তরদাতা স্বাধীনভাবে নিজস্ব মতামত প্রকাশ করতে পারে,

iii) প্রশ্নকর্তা কিছু উন্মুক্ত ও কিছু আবদ্ধ প্রশ্ন প্রকাশ করে,

iv) প্রশ্নাবলীতে বিশ্লেষণধর্মী প্রশ্ন থাকে যাতে সমস্যাবলী

v) সামাজিক গবেষণার ক্ষেত্রে এই প্রশ্নমালা বহুল প্রচলিত,

উদাহরণ

আপনাদের এলাকায় পানীয় জলের উৎস কী ?

(ক) নিজস্ব টিউবওয়েল, (খ) পুরসভার কল (গ) জলাধার, বৈদ্যুতিক পাম্প,

এছাড়া অন্যান্য কোনো উৎস থেকে পানীয় জল পেলে তার বিস্তারিত উল্লেখ করুন (ঙ) (চ)

(ট) অনুবর্তিক প্রশ্নমালা (contingency questionnaire)

যে প্রশ্ন অন্য প্রশ্নের উপর নির্ভরশীল তাকেই বলে অনুবর্তিক প্রশ্নমালা।

বৈশিষ্ট্য

i) মূল প্রশ্নের প্রসঙ্গক্রমে এই প্রশ্নের উদ্ভব ঘটে।
ii) মূল প্রশ্নের পর এই প্রকার প্রশ্ন করা হয়।
iii) এটি ব্যক্তির প্রশ্নের উত্তর অনুযায়ী কেবল যারা নির্দিষ্ট কিছু প্রশ্নের উত্তর দিয়েছেন।

উদাহরণ

প্রশ্ন : আপনি কি বিবাহিত ? (হ্যাঁ / না)
যদি হ্যাঁ হয় তাহলে পরের প্রশ্ন
প্রশ্ন : আপনি কত বছর আগে বিবাহ করেছেন ?
______ বছর
যদি হ্যাঁ হয় তাহলে পরের প্রশ্ন
প্রশ্ন : আপনার কতজন সন্তান আছে ?
______

(ঠ) ম্যাট্রিক্স প্রশ্ন (matrix questions)

সাধারণত প্রকৃত একাধিক প্রশ্নের উত্তর একই উত্তরের ধরন অথবা নির্দিষ্ট স্কেল ব্যবহারের মাধ্যমে সংগ্রহ করতে যে সকল প্রশ্নের উত্তর সংগ্রহ করতে হয়। ঐ নির্দিষ্ট স্কেলের মাধ্যমে উত্তর সংগ্রহ করাকে বলে ম্যাট্রিক্স বা ছক প্রশ্ন

বৈশিষ্ট্য

i) নির্দিষ্ট বিষয়ের মধ্যে প্রশ্নের উত্তরের সমাধান দেওয়া যায়,
ii) এই প্রকার প্রশ্নের উত্তর অল্প সময়ে প্রদান দেওয়া যায়,
iii) এই প্রশ্নের মূল প্রতিপাদ্য বিষয় বলে দেওয়া হয়.
iv) এই প্রশ্নের বিভিন্ন প্রকার চেকলিস্টের উত্তর সম্পূর্ণ নিরপেক্ষ এগুলি তথ্যদাতাদের অন্তর্নিহিত মূল্যে উপস্থাপন করা হয়।

④ সচিত্র প্রশ্নমালা (Pictorial Questionnaire)

যে প্রশ্নমালায় প্রশ্নসমূহ চিত্রের সাহায্যে উপস্থাপন করা হয় তাকে সচিত্র প্রশ্নমালা বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) এই প্রশ্নমালা চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়।
ii) উত্তর প্রদানের উৎসাহ বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে সচিত্র কৌশল প্রয়োগ করা হয়
iii) শিশুদের মনোভাবের কথা থেকে এই পদ্ধতিতে উত্তর নেওয়া হয়,
iv) উত্তরদাতাদের ভাষাগত সমস্যা থাকলে এই চিত্রের কৌশল গ্রহণ করা হয়।
v) কোন ক্ষেত্রে সামাজিক মনোভাব ও শিশুদের কল্পনাশক্তিসমূহ নির্ধারণ করা হয় সেক্ষেত্রে এই পদ্ধতির ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়।

⑤ ক্রমবাচক-তালিকাভুক্ত (Ranking Items)

এই প্রশ্নমালায় উত্তরদাতাকে উদ্দেশ্য করে একটি বিষয়ের উপর অনেকগুলি সম্ভাব্য উত্তর বা মতামত প্রদান করে তাদের গুরুত্ব অনুসারে ক্রম প্রদান করতে বলা হয়ে থাকে।

উদাহরণ

আপনি আপনার অভিজ্ঞতা অনুসারে প্রথম online store গুলিকে ক্রম প্রদান করুন Flipkart ☐, Amazon ☐, Snapdal ☐, Edbay ☐

প্রশ্ন চিত্র (Dichotomous questionnaire)

যে সকল প্রশ্নের উত্তর কেবলমাত্র দুটি বিকল্পের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে তাকে প্রশ্ন চিত্র বলে। এক্ষেত্রে উত্তরদাতা দুটি option থেকে যে কোনও একটিকে চিহ্নিত করতে পারে। এই option গুলি সাধারণত হ্যাঁ/না, পছন্দ/অপছন্দ ইত্যাদি প্রকৃতির হয়ে থাকে।

উদাহরণ

তুমি কি ফুটবল খেলা পছন্দ কর? (হ্যাঁ/না)

Advantages of questionnaire

1) এই পদ্ধতি তুলনামূলক - সস্তা এবং সময় ও সাশ্রয়কারী।
2) এটি পরিকল্পনার, প্রস্তুতকরণ এবং প্রয়োগ করার অপেক্ষাকৃত সহজ।
3) এই পদ্ধতিতে বিস্তৃত এলাকার নমুনার নির্বাচিত তথ্য এবং দ্রুত ও সংগ্রহ সম্ভব।
4) উত্তরদাতার পরিচয় গোপন রাখা সম্ভব।
5) ব্যক্তিগত তথ্য সংগ্রহ সম্ভব।
6) এটি সহজেই প্রয়োগ করা যায় এবং যে কোনো উদ্দেশ্য অনুযায়ী প্রস্তুত করা যায়।
7) প্রশ্ন পদ্ধতিতে উত্তরদাতার নিজস্ব কোন চাপ সৃষ্টি করে না।
8) সংগৃহীত তথ্য যথেষ্ট বৈধ ও নির্ভরযোগ্য হয়।
9) এই পদ্ধতিতে লিখিত প্রকারে তথ্য সংগ্রহ করার সুযোগ থাকে।
10) প্রাথমিক অনুসন্ধান সংগ্রহের ক্ষেত্রে প্রশ্নমালা পদ্ধতি বিশেষ সহায়ক হয়।
11) এই পদ্ধতিতে বৃহৎ নমুনার তথ্য সহজে সংগ্রহ করা সম্ভব।

Disadvantages of Questionnaire

১. প্রশ্ন অর্থবোধক না হলে উত্তরদাতা অনেকক্ষেত্রে অপ্রাসঙ্গিক উত্তর প্রদান করে থাকেন।

২. সংগঠিত প্রশ্নমালায় উত্তরদাতার স্বাধীনতা কম থাকে বলে প্রশ্নের উত্তরদানে গবেষকের পরোক্ষ ভূমিকা থেকে যায়।

৩. আবার অসংগঠিত প্রশ্নমালায় উত্তরদাতার স্বাধীনতা বেশি থাকায় অনেকক্ষেত্রে অপ্রাসঙ্গিক উত্তর আসে।

৪. শিশু বা নিরক্ষর ব্যক্তিদের কাছে এই পদ্ধতি কোনো উপযোগী নয়।

৫. অনেক সময় উত্তরদাতা প্রশ্নের সঠিক অর্থ নির্ণয় করতে পারে না বলে ভুল উত্তর দেন।

৯. উত্তরদাতারা অনেক সময় অন্যান্যদের সাথে আলোচনা করে উত্তর দেন বলে নিজ মতামতের যথার্থ প্রতিফলন হয় না।

১০. অনেক প্রশ্নের উত্তর একইরকম প্রকৃতির হয় বলে তথ্যাবলি বিশ্লেষণে অসুবিধা সৃষ্টি হয়।

১১. উত্তরদাতার প্রতিক্রিয়া, আবেগ, অনুভূতি প্রভৃতি ধরা যায় না।

১২. অনেকক্ষেত্রে সমীক্ষার বিষয় এমন হয় যে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের উপর প্রশ্নমালা প্রস্তুত করা সম্ভব হয় না।

১৩. উত্তরদাতা অনেক প্রশ্নের উত্তরদানে বিরত থাকেন। বা প্রশ্নের গুরুত্ব উপলব্ধি করতে পারে না বলে বিপরীত [illegible] দেন।

১৪. অনেক সময় নমুনায়ন পদ্ধতিতে নির্বাচিত উত্তরদাতার ঠিকানা পাওয়া যায় না বলে গবেষণায় ত্রুটি প্রবেশ করে।

সাক্ষাৎকার পদ্ধতি
Interview Method

প্রত্যক্ষভাবে কোনো বিষয়ের অনুসন্ধানের জন্য বৈজ্ঞানিক ব্যক্তির কাছে তথ্য সংগ্রহের এক গুরুত্বপূর্ণ সূত্র বা কৌশলকে সাক্ষাৎকার বলা হয়।

এক্ষেত্রে সাক্ষাৎকারক সামনাসামনি কথোপকথনের মাধ্যমে প্রত্যক্ষভাবে তথ্য সংগ্রহ করে থাকেন। অনেকে টেলিফোন তুলনায় করে বেশি পছন্দ করেন এই সাক্ষাৎকার পদ্ধতি বেশি কার্যকরী।

Objectives of interview method
সাক্ষাৎকারের উদ্দেশ্য

তথ্য সংগ্রহের সাক্ষাৎকার পদ্ধতির প্রধান উদ্দেশ্য:

① কোনো ব্যক্তির বিভিন্ন সমস্যা বা বিষয় সম্পর্কে সাধারণ তথ্য পাওয়া।

② উত্তরদাতার কাছ থেকে নির্ভুল তথ্য পাওয়ার পাশাপাশি তাদের অনুভূতির পাওয়া।

③ তথ্য প্রদানকারীর সঙ্গে তথ্য সংগ্রহকারীর গুরুত্বপূর্ণ পরিচিতি লাভ এবং সম্পর্ক স্থাপন।

④ অনেকক্ষেত্রে গবেষণা প্রকল্প প্রভৃতির উদ্দেশ্যে ও সাক্ষাৎকার পরিচালনা করা হয়ে থাকে।

⑤ উত্তরদাতার অন্তর্নিহিত অনুভূতি, মনোভাব, বিশ্বাস ইত্যাদি বিষয়ে ধারণা এবং বা দৃষ্টি সহজে বিবেচনা করা।

⑥ ধারণার উৎস তৈরি করা এবং সম্ভাব্য অনুমান প্রদান করা

(৮) প্রবণতা বৈশিষ্ট্যের উপর তথ্যাবলী সংগ্রহ করে।
(৯) উত্তরদাতার সঙ্গে দূরত্ব হ্রাস করণে।
(১০) অতিরিক্ত তথ্য সংগ্রহকরণ।
(১১) সাক্ষাৎকার প্রদানকারীর আবেগের এবং মানসিক সমস্যাগুলি
(১২) ব্যক্তিগত সমস্যাগুলোর কারণ অনুসন্ধান তথ্য সংগ্রহ করে
(১৩) কোনো বিষয় সম্পর্কে সত্যতা বিচার করে দেখা।

Characteristics of interview
সাক্ষাৎকারের বৈশিষ্ট্য

সাক্ষাৎকারের সংজ্ঞা ও উদ্দেশ্য বিশ্লেষণের মধ্য দিয়ে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলি পরিলক্ষিত হয় —

(১) সাক্ষাৎকার হল ব্যক্তিগত তথ্য সংগ্রহের একটি মৌলিক কৌশল।
(২) সাক্ষাৎকার মৌখিক কথাবার্তা আলোচনার উপর নির্ভরশীল।
(৩) মানব আচরণের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতির প্রয়োগ সার্বজনীন লক্ষ্য করা যায়।
(৪) এই পদ্ধতিতে সাক্ষাৎকারী ও সাক্ষাৎকারদাতার উভয়ে মুখোমুখি অবস্থান করে।
(৫) সাক্ষাৎকার গ্রহণকারী ও উত্তরদাতার আচরণ, ব্যক্তিত্ব, বয়স, নম্রতা প্রভৃতিদিকে যথাযথ দৃষ্টি রাখে।
(৬) সাক্ষাৎকারের সাহায্যে পারস্পরিক আদানপ্রদানের অনেক সুযোগ দেওয়া হয়
(৭) সাক্ষাৎকারের সাহায্যে প্রত্যেক ব্যক্তির নিজ সম্পর্কে অনুভব গঠিত করে।
(৮) এক্ষেত্রে গুণগত ও পরিমাণগত তথ্য সংগ্রহে জোর দেওয়া হয়।
(৯) এক্ষেত্রে উত্তরদাতা স্বতঃস্ফূর্তভাবে সাক্ষ্য প্রদান করেন
(১০) এই পদ্ধতিতে সাক্ষ্যগ্রহণের সময় পারিবেশ পারিপার্শ্বিক বিবেচনা করা হয়।

Type of interview Method
সাক্ষাৎকার পদ্ধতির প্রকারভেদ

গবেষণার বিভিন্ন দিকের উপর ভিত্তি করে — সাক্ষাৎকারকে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করেছেন —

বিষয়বস্তু অনুসারে সাক্ষাৎকারের শ্রেণীবিভাগ —

গবেষণার বিষয়বস্তুর উপর নির্ভর করে সাক্ষাৎকারকে দুই ভাগে ভাগ করেছেন, —

① গুণগত সাক্ষাৎকার (Qualitative interview)

মানুষের মনোভাব, দৃষ্টিভঙ্গি, অনুভব, সামাজিক মূল্যবোধ প্রভৃতি গুণগত বৈশিষ্ট্য জানার জন্য যে সাক্ষাৎকার পরিচালিত হয় তাকে গুণগত সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য —

i) এটি একটি বিষয়ভিত্তিক সাক্ষাৎকার
ii) এক্ষেত্রে মানুষের মনোভাব, দৃষ্টিভঙ্গি, অনুভব প্রভৃতি জানার (
iii) উত্তরদাতা ব্যক্তিদের থেকে বেশিমাত্রায় গুণের পরিচিতি লাভ করা যায়।
iv) সাক্ষাৎকারের অতীত বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হয় না।
v) গুণগত সাক্ষাৎকার একটি জটিল সাক্ষাৎকার হিসেবে পরিচিত।

② পরিমাণগত সাক্ষাৎকার (Quantitative)

যেসব সাক্ষাৎকারে গুণযোগ্য বা পরিমাপযোগ্য বিষয়ের জন্য বিবেচনা করা হয় তাকে পরিমাণগত বা সংখ্যাতাত্ত্বিক সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য ঃ

① এইরূপ সাক্ষাৎকারে বহু সংখ্যক ব্যক্তির নিকট থেকে তথ্য সংগ্রহ করা হয়।

② ইহা একটি নিয়ন্ত্রিত সাক্ষাৎকার,

③ মুক্তমুখ সাক্ষাৎকার অপেক্ষা ইহা অধিক সহজতর।

③ মিশ্র সাক্ষাৎকার (mixed interview)

যে সাক্ষাৎকারে মুক্তমুখ ও পরিমাপযোগ্য উভয় ধরনের তথ্য সংগ্রহ করা হয় তাকে মিশ্র সাক্ষাৎকার আখ্যাত বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) এই প্রকার সাক্ষাৎকারে মুক্তমুখ ও পরিমাপযোগ্য উভয় প্রশ্ন করা হয়।
ii) ইহা নিয়ন্ত্রিত সাক্ষাৎকার—
iii) জটিল তথ্য সংগ্রহে এই ধরনের সাক্ষাৎকার প্রযুক্ত হয়।

উদ্দেশ্য অনুসারে সাক্ষাৎকারের শ্রেণিবিভাগ

সাক্ষাৎকার উদ্দেশ্যের উপর ভিত্তি করে সাক্ষাৎকারকে আখ্যাত হিসাবে সাক্ষাৎকারকে পাঁচ ভাগে ভাগ করা যায়

① নিদানিক সাক্ষাৎকার (clinical interview)

যে উদ্দেশ্য-ভিত্তিক সাক্ষাৎকারে ব্যক্তির প্রকৃত জীবনে, ব্যক্তিত্ব, আবেগ, অনুভূতি প্রভৃতি সম্পর্কে অনুসন্ধান করা হয় এবং উত্তরদাতার কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহ করা হয়, তাকে নিদানিক সাক্ষাৎকার বলে।

* বৈশিষ্ট্য

i) ইহা একটি উদ্দেশ্য-ভিত্তিক সাক্ষাৎকার।

ii) এই ধরনের সাক্ষাৎকারে উত্তরদাতার কাছ থেকে তার অনুভূতি সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহ করা হয়।

iii) এই ধরনের সাক্ষাৎকার অনির্দেশাত্মক।

iv) এই পদ্ধতিতে উত্তরদাতা নিজস্ব মতামত স্বাধীনভাবে প্রকাশ করে।

v) এই সাক্ষাৎকারে মাধ্যমে ব্যক্তির মনোবৈজ্ঞানিকতার ক্ষেত্রে অনুসন্ধান করা হয়।

② চিকিৎসামূলক সাক্ষাৎকার (Treatment Interview)

কোনো মনোবৈজ্ঞানিক আচরণের প্রতিকার করার জন্য যে সাক্ষাৎকার পরিচালিত হয় তাকেই বলে চিকিৎসামূলক সাক্ষাৎকার।

বৈশিষ্ট্য

1) চিকিৎসা মনোবিজ্ঞানে এই পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়।

2) সাধারণত নিদানিক সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে ব্যক্তির মনোবৈজ্ঞানিক রোগ নির্ণয়ের পর সংশ্লিষ্ট মনোবৈজ্ঞানিকের প্রতিকার করার জন্য এই সাক্ষাৎকার গ্রহণ করা হয়।

③ নির্বাচনমূলক সাক্ষাৎকার (selection iterview)

যে সাক্ষাৎকারে কিছু বিশেষ গুণের ভিত্তিতে ব্যক্তি নির্বাচন করা হয় তাকে নির্বাচনমূলক সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) কোনো চাকরি বা কাজের জন্য ব্যক্তি বা প্রার্থী নির্বাচনের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়।

ii) এই ধরনের সাক্ষাৎকারে মূলত শিক্ষাগত যোগ্যতা, অভিজ্ঞতা ও কারিগরি দক্ষতা প্রভৃতি বিষয়গুলিকে ভিত্তি হিসাবে ব্যবহার করা হয়।

iii) এই ধরনের সাক্ষাৎকারে প্রশ্নের সময় ব্যক্তি যথেষ্ট সচেতন থাকে বলে অনেক সময়ই স্বাভাবিক আচরণ জানতে পারা যায় না।

④ গবেষণামূলক সাক্ষাৎকার (Research interview)

কোনো বিশেষ সমস্যার প্রকৃত তথ্য, ধারণা বা কারণ অনুসন্ধানের জন্য এবং সংশ্লিষ্ট সমস্যার সাথে সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহের জন্য যে সাক্ষাৎকার পরিচালিত হয় তাকে গবেষণামূলক সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) এই পদ্ধতিতে কোন সমস্যার কারণ অনুসন্ধান ও প্রতিকার নির্ধারণ করার জন্য প্রচেষ্টা চালানো হয়।

ii) সমস্যা সম্পর্কিত গবেষণার উদ্দেশ্যে তথ্য সাক্ষাৎকারগ্রহীতার মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা যায়।

iii) এই প্রকার সাক্ষাৎকারে অনেক মানুষ নিযুক্ত করা হয়, প্রত্যেকটি সাক্ষাৎকারে সমস্যার সমাধানের জন্য কিছু প্রামাণিক তথ্য চয়ন হয়।

বৈশিষ্ট্য

i) কোনো চাকরি বা কাজের জন্য ব্যক্তি বা প্রার্থী নির্বাচনের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়।

ii) এই ধরনের সাক্ষাৎকারে মূলত শিক্ষাগত যোগ্যতা, অভিজ্ঞতা ও কারিগরি দক্ষতা প্রভৃতি বিষয়গুলিকে ভিত্তি করে বিচার করা হয়।

iii) এই ধরনের সাক্ষাৎকারের সময় ব্যক্তি যথেষ্ট সচেতন থাকে বলে তাকে সঠিক মূল্যায়ন করতে পারা যায় না।

④ গবেষণামূলক সাক্ষাৎকার (Research interview)

কোনো বিশেষ সমস্যার প্রকৃত সত্য যাচাই বা কারণ অনুসন্ধানের জন্য ঐ সংশ্লিষ্ট সমস্যার সাথে সম্পর্কিত প্রশ্নাবলীর তথ্য সংগ্রহের জন্য যে সাক্ষাৎকার অনুষ্ঠিত হয় তাকে গবেষণামূলক সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) এই পদ্ধতিতে কোন সমস্যার কারণ অনুসন্ধান ও প্রতিকারের উপায় নির্ধারণ করার জন্য প্রচেষ্টা চালানো হয়।

ii) সমস্যা সম্পর্কিত গবেষণার উদ্দেশ্যে তথ্য সাক্ষাৎকারীর মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা হয়।

iii) এই প্রকার সাক্ষাৎকারে অনেক মানুষ নিযুক্ত করা হয়, প্রকৃতপক্ষে সাক্ষাৎকার সমস্যার সমাধানের জন্য কিছু প্রামাণিক সূত্র তৈরি করা হয়।

⑤ কৌতূহলভিত্তিক সাক্ষাৎকার (curiosity Interview)

কোনো বিষয় বা ঘটনা সম্পর্কে কৌতূহল অনুভূত পরিতৃপ্ত করার জন্য যে সাক্ষাৎকার অনুষ্ঠিত হয় তাকে কৌতূহলভিত্তিক সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) অনেকসময় কেবলমাত্র অনুসন্ধিৎসা পরিতৃপ্ত করার জন্য এই সাক্ষাৎকার গ্রহণ করা হয়।

ii) দীর্ঘদিনের কোনো সমস্যার সমাধান অনুসন্ধান করা হয়।

iii) এই সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে ব্যক্তি কোনো সমস্যার কোনো দিক জানতে ও জানাতে চেষ্টা করে।

iv) এই পদ্ধতিতে সাক্ষাৎকার গ্রহণকারী তার নিজের কৌতূহল নিরসন করে থাকে।

কাঠামোগত অনুসারে সাক্ষাৎকারের শ্রেণিবিভাগ —

কাঠামোগতদিক থেকে সাক্ষাৎকারকে দুই ভাগে ভাগ করা যায় —

① কাঠামোগত সাক্ষাৎকার (Structured interview)

যে সাক্ষাৎকারে প্রশ্নাবলী ও তার ক্রম আগে থেকে পূর্বনির্ধারিত সুনির্দিষ্ট প্রশ্নমালা অনুসারে উত্তরদাতাকে প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করে তাকে বলা হয় — কাঠামোগত সাক্ষাৎকার।

অসুবিধাঃ

i) সাক্ষাৎকার গ্রহণ [illegible] প্রশ্নপত্র [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] হয়।

ii) [illegible] সাক্ষাৎকারে [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] হয়।

② অসংগঠিত সাক্ষাৎকার (unstructured interview)

পূর্বনির্ধারিত কোনো প্রশ্নমালা ব্যবহার না করে যে সাক্ষাৎকার পরিচালিত হয় তাকে অসংগঠিত বা অনির্দিষ্ট সাক্ষাৎকার।

সুবিধাঃ

i) অসংগঠিত সাক্ষাৎকারে [illegible] এবং [illegible] সাক্ষাৎকার [illegible] [illegible] হয়।

ii) এক্ষেত্রে [illegible] সাক্ষাৎকারগ্রহণকারী অধিক [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] পারে।

iii) এক্ষেত্রে সাক্ষাৎকারী সম্পূর্ণ [illegible] [illegible] [illegible] পারে। [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] হয়।

সংগঠিত এবং অসংগঠিত সাক্ষাৎকারের পার্থক্য —

[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] সাক্ষাৎকারের [illegible] [illegible] [illegible] করা হল —

① দলগত সাক্ষাৎকার (Group interview)

যে সাক্ষাৎকারে সাক্ষাৎকার গ্রহণকারী গবেষণা বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত একাধিক লোকের সাথে মিলিত হয়ে তথ্য সংগ্রহ করে তাকে দলগত সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) তথ্য সংগ্রহের এই পদ্ধতিতে সময় ও অর্থের সাশ্রয় হয়।

ii) এই সাক্ষাৎকারে অংশগ্রহণকারী বেশ মূল্যবান মত দে

iii) এক্ষেত্রে দলীয় প্রভাব অধিক ক্রিয়াশীল থাকে বলে উত্তরদাতার ব্যক্তিগত মত অন্যদের দ্বারা প্রভাবিত হয়।

② ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকার (Indivisual)

যে সাক্ষাৎকারে সাক্ষাৎকারগ্রহণকারী একজন উত্তরদাতার মধ্যে অন্তঃব্যক্তিক সম্পর্ক স্থাপনের মাধ্যমে প্রশ্নোত্তরের তথ্য সংগ্রহ করা হয় তাকে ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) টেলিফোনিক সাক্ষাৎকার প্রায়ই ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকার অনুষ্ঠিত

ii) তথ্য দিতে সমর্থ লোকের সাথেই এই সাক্ষাৎকার গ্রহণ

iii) এই প্রক্রিয়ায় সাক্ষাৎকারে সাক্ষাৎকারী উত্তরদাতার সাথেই কথা বলে ও তথ্য সংগ্রহ করে।

iv) ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকারে উত্তরদাতা দলগত প্রভাব মুক্ত থাকে না থাকলে তার নিজস্ব ও স্বতন্ত্র দৃষ্টিভঙ্গি থেকে প্রশ্নের উত্তর দিতে পারেন।

যোগাযোগের প্রকৃতির অনুসারে শ্রেণিবিভাগ —

যোগাযোগের প্রকৃতির অনুসারে সম্প্রসারণকে দুইভাগে ভাগ করা হয় —

① স্বল্পকালীন সম্প্রসারণ (Short contact)

উদ্দেশ্যপ্রণোদিত এক স্বল্প সময়ের জন্য মিলিত হয়ে সাংগঠনিক ভাবনা আলোচনার মাধ্যমে যে সম্প্রসারণ কৌশলকে স্বল্পকালীন সম্প্রসারণ বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) বৈঠকসভা সমাবেশ প্রদর্শনী সম্প্রসারণের এই প্রকৃতি অন্তর্ভুক্ত স্বল্পকালীন কৌশল।

ii) কোনো ব্যক্তির সমস্যার বিস্তারিত সম্প্রসারণের অন্তর্ভুক্ত হয় না।

iii) সম্প্রসারণকর্মী উপস্থাপনার কৌশল শিক্ষা করে থাকেন এই সাথে।

② দীর্ঘকালীন সম্প্রসারণ (Long contact)

সম্প্রসারণকর্মী এবং সম্প্রসারণপ্রাপ্ত ব্যক্তি দীর্ঘ সময়ব্যাপী সাংগঠনিক যোগাযোগের মাধ্যমে যখন প্রশিক্ষণের জন্য সংযুক্ত থাকে তখন তাকে দীর্ঘকালীন সম্প্রসারণ বলে।

বৈশিষ্ট্য

i) এক্ষেত্রে সম্প্রসারণকর্মী ও প্রাপকের মধ্যে সাংগঠনিক পরিচিতি বৃদ্ধি পায়।

ii) সে সমস্যার বিষয়ে ব্যক্তি জীবনে উন্নতির সম্ভাবনা তৈরি করে।

পদ্ধতি অনুসারে সাক্ষাৎকারের শ্রেণিবিভাগ

পদ্ধতি অনুসারে সাক্ষাৎকারকে দুই ভাগে ভাগ করা যায় ——

① নির্দেশিত সাক্ষাৎকার (Focused interview)

কোনো বিশেষ নির্দিষ্ট অভিজ্ঞতার সাথে যুক্ত ব্যক্তি যেমন- দুর্ঘটনার সাথে জড়িত ব্যক্তি ও বিশেষ [illegible] সম্পর্কযুক্ত ব্যক্তি প্রভৃতি ব্যক্তিদের সাথে যে সাক্ষাৎকার অনুষ্ঠিত হয় তাকে বলে নির্দেশিত সাক্ষাৎকার বলে।

② পুনরাবৃত্তিমূলক সাক্ষাৎকার (Repetitive)

প্রগতিশীল কার্যকলাপ, বিশেষ অনুষ্ঠান চলাকালীন নির্দিষ্টের নিয়ম বা আচরণের প্রভৃতি প্রক্রিয়ার [illegible] নির্ণয় করার জন্য যে সাক্ষাৎকার গ্রহণ করা হয় তাকে পুনরাবৃত্তিমূলক সাক্ষাৎকার বলে।

বৈশিষ্ট্য :

i) এই প্রকার সাক্ষাৎকারে ধারাবাহিক পরিস্থিতির সময় তথ্য ও প্রমাণ নেওয়া হয়।

ii) সম্প্রতি সংঘটিত ঘটনাবলী ও প্রগতিশীল কার্যকলাপের প্রকৃত কারণ জানার জন্য এই প্রকার কার্যকরী পদ্ধতি।

iii) নির্ভর ও বৈশিষ্ট্যের জন্য বৈশিষ্ট্য / বিশেষ মানসিকতা [illegible] পরিস্থিতির জন্য এই পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়।

সাক্ষাৎকারের সুবিধা (Advantages of interview)

সাক্ষাৎকারের সুবিধাগুলি নিম্নরূপ —

(i) সাক্ষাৎপ্রার্থনাকারী ব্যক্তিগতভাবে গবেষণাক্ষেত্রে গিয়ে মানুষজনের সঙ্গে মিলিত হন এবং তাদের কাছ থেকে তথ্য সংগ্রহ করে।

(ii) সাক্ষাৎকার কৌশলের সাহায্যে গোপনীয় প্রসঙ্গ ও ব্যক্তিত্বপূর্ণ সম্পর্কে স্থানীয়দের মত নিয়ে সাক্ষাৎপ্রার্থনাকারী বহু অশিক্ষিত ব্যক্তিদের কাছ থেকে সহজেই তথ্য সংগ্রহ করতে পারে।

(iii) সাক্ষাৎকারকালে তথ্যের সত্যতা যাচাই করে এবং উত্তরদাতার আবেগ অনুভূতি ও আচরণের প্রতি প্রথম থেকেই দৃষ্টি দেওয়া হয় বলে প্রাপ্ত তথ্যের নির্ভরযোগ্যতা অধিক হয়।

(iv) দ্রুত ও অধিক নির্ভরযোগ্য ও নিশ্চিত তথ্য পেতে সাক্ষাৎকার একটি অত্যন্ত কার্যকরী কৌশল হিসেবে কাজ করে।

(v) অনেক সময় অনেক কিছুই থাকতে পারে যা প্রত্যক্ষভাবেও তথ্যমূলক ব্যক্তির সাক্ষাৎকারের মাধ্যমেই খুঁজে পাওয়া যায়।

(vi) এই পদ্ধতির সাহায্যে শিক্ষিত, অশিক্ষিত, শিশু প্রভৃতি তথ্য সাধারণের অশিক্ষিত ব্যক্তিদের কাছ থেকেও তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব।

(vii) এই পদ্ধতিতে যে বিষয়ের বেশি তথ্য পাওয়া যাচ্ছে তার উপর জোর দেওয়া হয়।

(viii) এক্ষেত্রে উত্তরদাতা স্বতঃস্ফূর্তভাবে এবং বেশি আগ্রহের সহিত উত্তর প্রদান করে।

(ix) এই মাধ্যমে উভয় সংযোগের জন্য উত্তরদাতার সঙ্গে আলোচনার সময় কখনো কখনো উত্তরদাতা আবেগপূর্ণ ভাবে উত্তেজিত হয়ে পড়েন।

Disadvantage of interview
সাক্ষাৎকার পদ্ধতির অসুবিধা

(i) অনেক সময় সাক্ষাৎকারীর প্রতিক্রিয়ার উপর সাক্ষাৎকারদাতার অভিমত ভ্রান্ত হতে পারে।

(ii) সাক্ষাৎকারী অনেক সময় লজ্জা, ভয়, সংকোচ বোধ, অন্য কারণে সাক্ষাৎকারদাতার সামনে নিজেকে সম্পূর্ণ প্রকাশ করে না।

(iii) এই পদ্ধতি অর্থ সাপেক্ষ ও সময় সাপেক্ষ এবং জটিল।

(iv) অনেক সময় সাক্ষাৎকার গ্রহীতা অনেকগুলি প্রশ্নাবলি ব্যক্তিগত পছন্দ করেন না, কারণ এতে তিনি নিজের মতামতে উত্তর দিতে পারেন না।

(v) সাক্ষাৎকারগ্রহণের ধৈর্য, দক্ষতা, পরিচালনাক্ষমতা, সাক্ষাৎকারের অভিজ্ঞতার প্রয়োজন।

(vi) এক্ষেত্রে উত্তরদাতাদের কাছে যাওয়া প্রয়োজন, কিন্তু অনেক সময় খুঁজে পাওয়া সমস্যাজনক হতে পারে।

(vii) এক্ষেত্রে উত্তরদাতাদের সাক্ষাৎকারের প্রশ্নের অর্থ বুঝিয়ে বলা কঠিন হতে পারে।

(viii) উত্তরদাতা নিজের মতো করে উত্তর প্রদান করেন বলে তথ্য বিশ্লেষণযোগ্য রূপে সাজিয়ে রাখা সমস্যাজনক হতে পারে।

(ix) সাক্ষাৎকারের বিষয়ে অনেক সময় উত্তরদাতার নিজের মনোযোগ বা স্মৃতি থাকে না বলে তথ্য সংগ্রহে অসুবিধা হয়।

(x) এই সাক্ষাৎকার গ্রহণকারী তথ্য নিয়ে প্রক্রিয়ায় সাফল্য লাভ করা যায় না।

(xi) বিভিন্ন সাক্ষাৎকার গ্রহণকারী বিভিন্ন ভাবে উত্তরপ্রদান করে বলে তাদের শ্রেণিবিন্যাসকরণ এবং বিশ্লেষণ করা অসুবিধাজনক এবং জটিল হতে পারে।

Landscape survey using Transects —

Transect হল ভূদৃশ্য পর্যবেক্ষণের একটি মাধ্যম, যেটি হল একটি রৈখিক বা অরৈখিক রেখা যার, যার-মাধ্যমে শুরু প্রান্ত থেকে অন্যপ্রান্তের ভূদৃশ্যের বিভিন্ন প্রাকৃতিক ও মানবিক ভূগোলের সাংস্কৃতিক বৈশিষ্ট্যের পরিবর্তনকে অধ্যয়ন করা হয়।

আয়ান ম্যাকহার্গ তার বিখ্যাত গ্রন্থ "Design with Nature" এতে প্রকৃতির ভূদৃশ্যকে ব্যাখ্যা করার প্রসঙ্গে সর্বপ্রথম Transect কথাটির প্রয়োগ করেন।

Transect এর মাধ্যমে ভূ সংস্থানিক মানচিত্র দ্বারা মাটির প্রস্থচ্ছেদ অঙ্কন করা হয়।

Characteristics of Transect

ভৌগোলিক গবেষণায় ট্রান্সেক্টের একাধিক বৈশিষ্ট্য রয়েছে, এগুলি হল —

(i) ট্রান্সেক্ট রেখাটি সাধারণভাবে সরল রৈখিক হয়ে থাকে, তবে ট্রান্সেক্ট অরৈখিক হতে পারে।

(ii) ট্রান্সেক্টের দৈর্ঘ্য সাধারণভাবে 100 m থেকে 5 km বা তারও বেশি হতে পারে।

(iii) ভূদৃশ্য সমীক্ষায় মাটির উল্লম্ব প্রস্থচ্ছেদ তৈরি নির্মাণে ট্রান্সেক্ট খুব কার্যকরী ভূমিকা নেয়।

(iv) ট্রান্সেক্ট কাল্পনিক একটি রেখা নয়, এর অস্তিত্ব থাকে, যেমন— রোড ট্রান্সেক্ট।

(v) ট্রান্সেক্ট বরাবর প্রাকৃতিক ভূমিরূপের বৈচিত্র্যকে পর্যবেক্ষণ

(vi) বাস্তুবিদ্যার সমীক্ষা পদ্ধতি হিসাবে প্রাথমিকভাবে ট্রান্সেক্ট ব্যবহার করা হয়, ট্রান্সেক্ট রেখা বরাবর পথ অনুসরণে বিভিন্ন প্রজাতির বৈচিত্র্যের বিন্যাসকে চিহ্নিত করে।

(vii) ভৌগোলিক দৃষ্টিকোণ থেকে ট্রান্সেক্টকে প্রাথমিকভাবে দুই ভাগে ভাগ করা হয় — (a) স্থান ট্রান্সেক্ট.
(b) কালের ট্রান্সেক্ট।

Classification of Transect

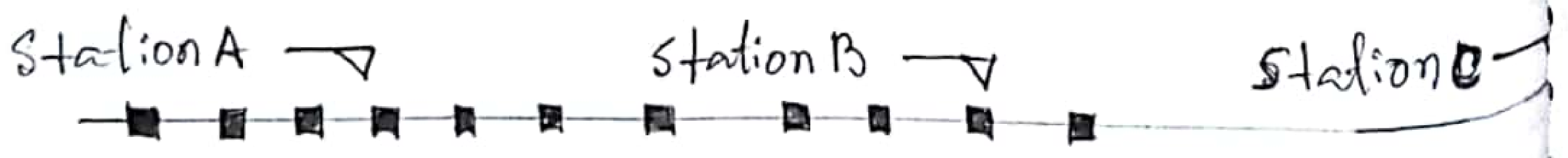
ভৌগোলিক দৃষ্টিকোণ থেকে ট্রান্সেক্ট বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা হয়-

(i) রেখা ট্রান্সেক্ট (Line Transect)

বিস্তৃত স্থানে বা অঞ্চলে যে পদ্ধতি কোন একটি সরলরেখা বা বক্ররেখা অনুযায়ী অতিক্রম করা সেই রেখাকে রেখা ট্রান্সেক্ট পদ্ধতি বলে।

উদাহরণস্বরূপ: কালিয়াঘাটি ভূমিরূপগত বৈশিষ্ট্য নির্ধারণে রেখা ট্রান্সেক্ট ব্যবহার করা হয়ে থাকে। ট্রান্সেক্ট কালিয়াঘাটি নদী প্রবাহের দিক অনুসারে প্রতিস্থাপন করা হয়।

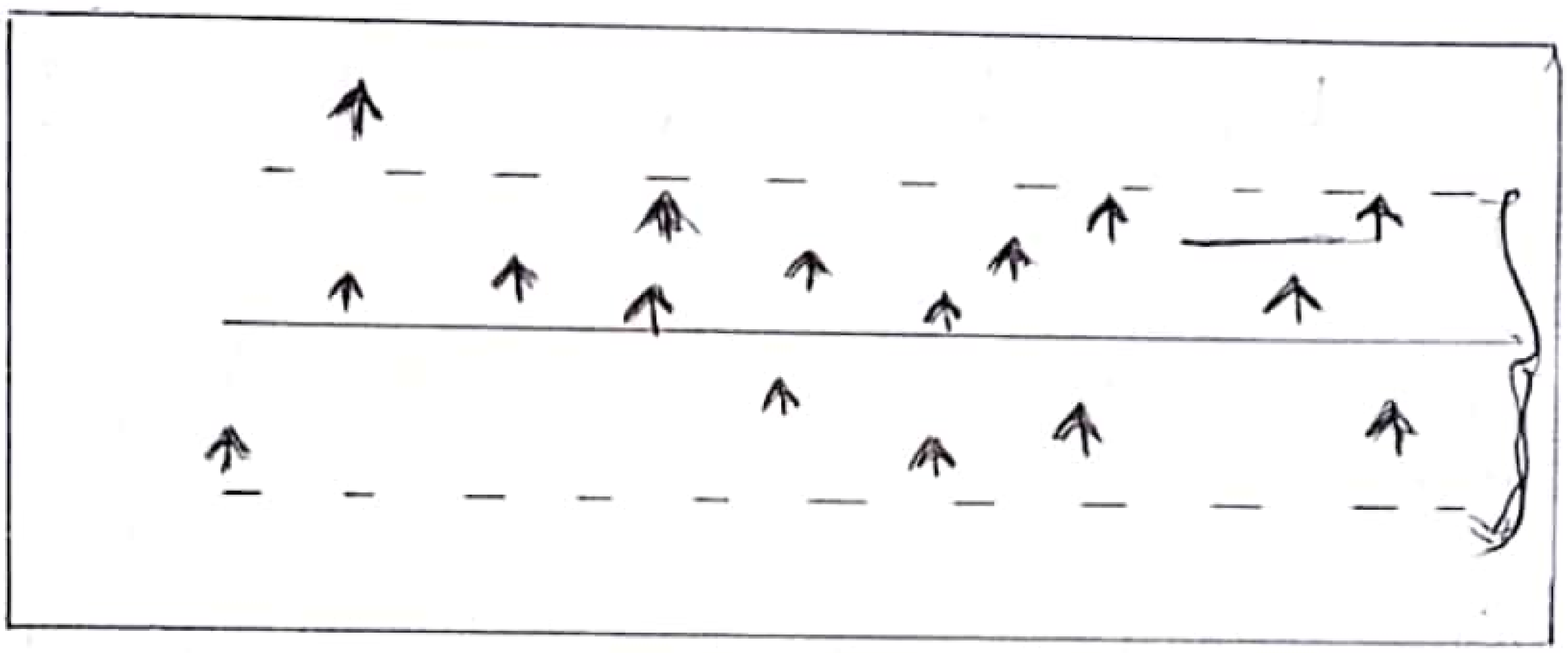
অনেক ট্রান্সেক্ট রেখা কালের মধ্য দিয়ে প্রতিস্থাপন অংশে স্থান বা প্রাকৃতিক কালের বৈচিত্র্য সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়।



(৩) বেল্ট ট্রানসেক্ট পদ্ধতি (Belt Transect Method)

কোনো স্থানে কোনো নির্দিষ্ট উদ্ভিদ প্রজাতির বৈশিষ্ট্যকে চিহ্নিত করার জন্যে বৈজ্ঞানিকরা বেল্ট ট্রানসেক্ট পদ্ধতি ব্যবহার করে।

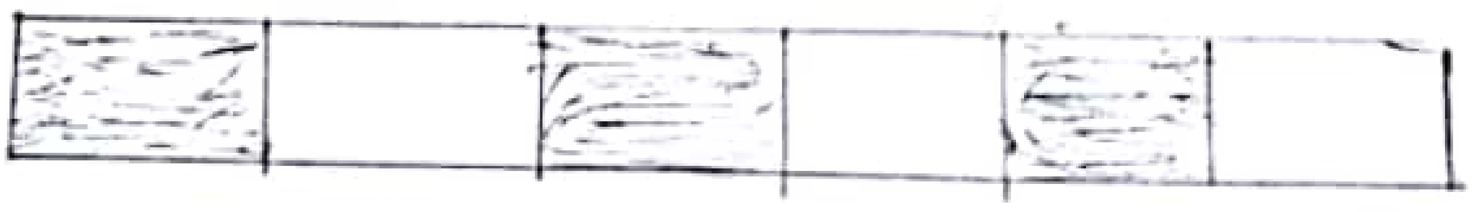
যে সমস্ত Transect line এর নির্দিষ্ট পরিমাপ প্রস্থ থাকে অর্থাৎ ট্রানসেক্ট করতে দুটি সমান্তরাল রেখা বা অঞ্চলে বেল্টের মতো দেখতে লাগে তখন সেই ট্রানসেক্টকে বেল্ট ট্রানসেক্ট বলে।



বেল্ট ট্রানসেক্ট করতে দুই ধরনের হয়ে থাকে —

(ক) অবিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রানসেক্ট (continuous)

এক্ষেত্রে একটি রেখা বরাবর পরপর কোয়াড্রাটগুলি একটি অংশকে চতুষ্কোণ আকৃতির হয় বলে একে অবিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রানসেক্ট বলা হয়। খুব নিবিড়ভাবে কোনো অঞ্চলের তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে এই পদ্ধতি ব্যবহার হয়।

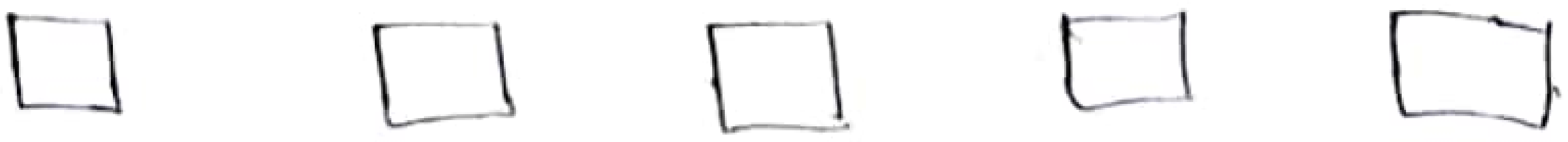


অবিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রানসেক্ট

(B) বিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রান্সেক্ট (Interrupted)

যখন ট্রান্সেক্ট বরাবর একটি নির্দিষ্ট নমুনার সংগ্রহের জন্য কোয়াড্রেট স্থলে প্রতিস্থাপন করা হয় তাকে বিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রান্সেক্ট বলা হয়।

বিস্তীর্ণ স্থানের অবিচ্ছিন্নের ক্ষেত্রে এগুলি ব্যবহার করা হয়। একে অনেক Ladder transect বলে। এক্ষেত্রে কোয়াড্রেটগুলিকে নির্দিষ্ট দূরত্বে এবং বিচ্ছিন্ন প্রতিস্থাপন করা হয়।

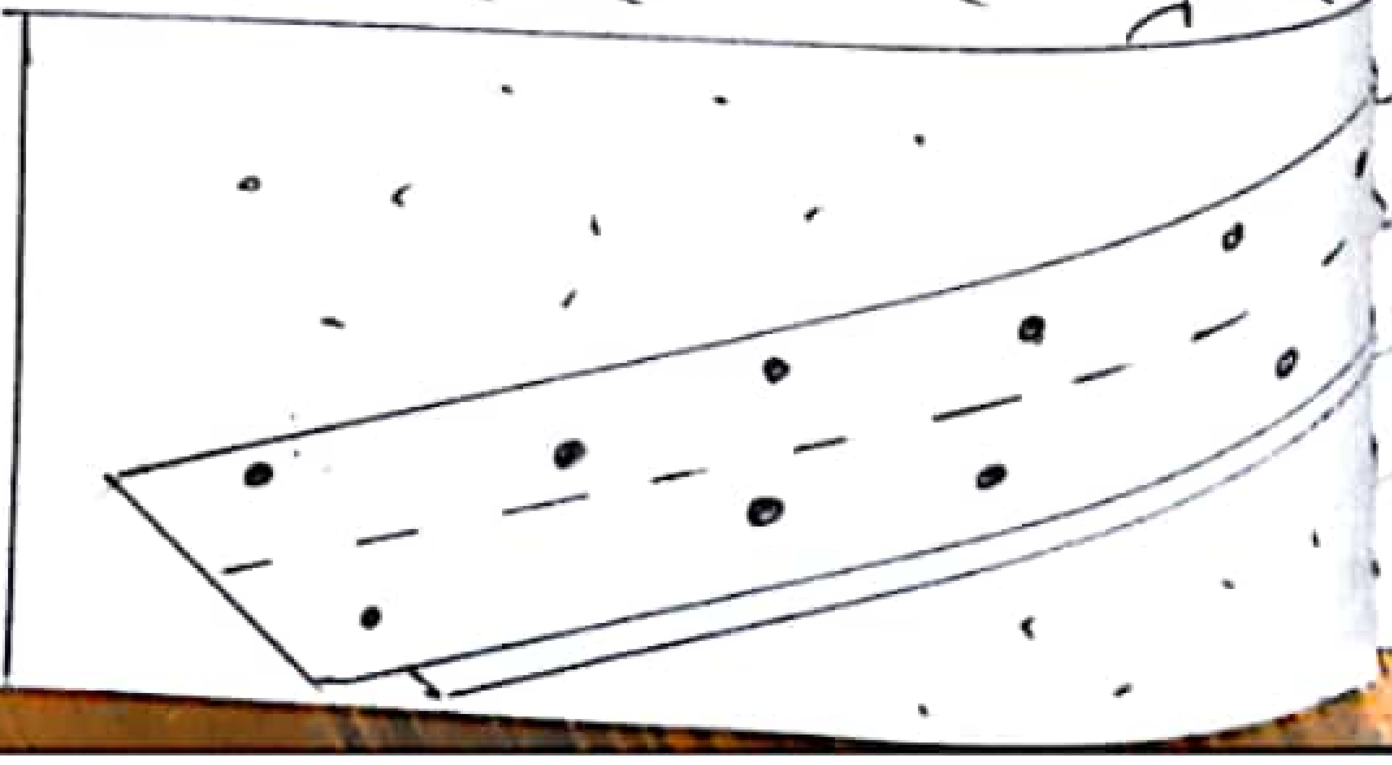


(C) ফিতে ট্রান্সেক্ট (Strip transect)

ভৌগোলিক গবেষণায় নমুনা সংগ্রহের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি হলো ফিতে ট্রান্সেক্ট, কোনো ভৌগোলিক অঞ্চলে ছোট ফিতে ব্যবহার করে নমুনার সংগ্রহ করা হয় এই পদ্ধতিকে ফিতে ট্রান্সেক্ট বলে,

এই ফিতে ট্রান্সেক্ট স্থলে এলোমেলোভাবে গবেষণার ক্ষেত্রে নির্দিষ্টস্থানে প্রতিস্থাপন করে নমুনার সংগ্রহ করা হয়। এই ট্রান্সেক্টগুলি 3 m প্রশস্ত এবং 20 m দীর্ঘ হয়।

মরুভূমি অঞ্চলে বা পাহাড়ের পাদদেশীয় ও এবং বিভিন্ন স্থানে নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে বিশেষ করে তৃণ বা ঘাসজাতীয় নমুনার সংগ্রহের ক্ষেত্রে ফিতে ট্রান্সেক্ট পদ্ধতি অধিক প্রয়োজনীয়।



ট্রানসেক্টের সুবিধা (Advantages of Transect)

ভৌগোলিক গবেষণায় ট্রানসেক্টের সুবিধা হল —

(i) সঠিকভাবে নমুনার সংগ্রহ করা যায়। ট্রানসেক্ট ধরে প্রকৃত নমুনা বা তথ্য সংগ্রহ করে যেকোনো গবেষণার ফলকে বোঝা সহজ।

(ii) নদীর প্রস্থচ্ছেদ নির্ণয়ে ট্রানসেক্ট ছাড়া কোনো বিকল্প হয় না, কারণ এখানে Transect ধরে Eco sounder যন্ত্র ব্যবহার করে সহজেই নদীর গভীরতা নির্ণয় করা যায়।

(iii) সমুদ্র সৈকতে সজ্জিত বিভিন্ন বালি, নুড়ি, কাদা এর পরিমাপ নির্ণয়ের জন্য ট্রানসেক্ট ব্যবহার করা হয়।

(iv) এখানে বিভিন্ন স্থানে রাস্তার প্রস্থচ্ছেদ তৈরি হবে।

(v) কোনো একটি বাস্তুতন্ত্রে প্রজাতির বৈচিত্র্য ও তার পরিবর্তন ধরণ নির্ণয়ে কার্যকরী ভূমিকা।

(vi) এই পদ্ধতির দ্বারা বহু নমুনা সংগ্রহ করা খুবই দ্রুত হয়।

(vii) এর মাধ্যমে ভূমিরূপের বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্কের বিষয়ে বিশ্লেষণ সহজ করা যায়।

(viii) ট্রানসেক্ট ও অনুভূমিক স্কেল দ্বারা নমুনা সংগ্রহ খুবই সহজ হয়। তাছাড়া অনুভূমিক স্কেল কে সঠিকভাবে পরিবর্তন করে ছোট করে নিলে আঁকতে সুবিধা হয়।

(ix) ট্রানসেক্ট রেখার মাধ্যমে গবেষক প্রত্যেকটি স্থানের সঠিক তথ্য আহরণ করতে পারে, এই গবেষণায় স্থানটির সম্পর্কে সামগ্রিক ধারণা পাওয়া যায়।

ট্রানসেক্টের অসুবিধা (Disadvantages)

ভৌগোলিক গবেষণায় ট্রানসেক্টের প্রধান অসুবিধাগুলি হল —

(i) ব্যাপক এলাকায় হলে ট্রানসেক্ট অধিক কার্যকরী, কিন্তু ক্ষুদ্র এলাকার নমুনা বা তথ্য সংগ্রহে ট্রানসেক্ট উপযোগী নয়।

(ii) ভূমিরূপবিদ্যা, মৃত্তিকাবিদ্যা, জলবিদ্যা প্রভৃতিক্ষেত্রে ট্রানসেক্ট কার্যকরী হলেও জনসংখ্যা ও জলবায়ু ভূগোলে ট্রানসেক্ট খুব অনুপযুক্ত।

(iii) বর্তমানে রিমোট সেন্সিং, GPS সাহায্যে এবং Field survey করার প্রয়োজন কমে যাচ্ছে, এই গবেষণার গুরুত্ব সব জায়গাতে আর না।

(iv) পার্বত্য অঞ্চলে অধিক বন্ধুর স্থানে বা ঘন বনাঞ্চল অথবা স্থানে দুর্গমে সর্বত্র পরিক্রমণে পর্যবেক্ষণ করা সম্ভব হয় না।

(v) মরুময় স্থানে যাতায়াতের ক্ষেত্রে প্রাকৃতিক প্রতিবন্ধকতার কারণে ও সমীক্ষকের অসুবিধা তথ্য সংগ্রহ করা। এ সাহায্যে অতি প্রয়োজন অসুবিধাজনক।

(vi) ব্যয়বহুল সমীক্ষা সময়সাপেক্ষ হয়

(vii) ট্রান্সেক্টে নমুনা ভুল হবার সম্ভাবনা অধিক।

(viii) অন্যান্য প্রকার গবেষণার চেয়ে এই পদ্ধতি অসুবিধাজনক।

quadrat / কোয়াড্রাট

উদ্ভিদ জরিপের একটি গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি হল কোয়াড্রেট বা চতুষ্কোণ পদ্ধতি, প্রকৃতপক্ষে কোয়াড্রেট হল একটি ফ্রেম বা কাঠামো ; সাধারণভাবে কোয়াড্রেট একটি বর্গক্ষেত্র, যা বাস্তুবিদ্যা এবং ভৌগোলিক গবেষণায় ব্যবহৃত হয়, যদি হল বিভিন্ন আয়তনের বা আকারের দ্বি মাত্রিক নমুনা একক।

১৯১৪ সালে বাস্তুবিদ্যা জে. ই. উইভার বাস্তুবিদ্যার বিভিন্ন গবেষণায় কোয়াড্রেট এর সঠিক ব্যবহার করেছিলেন।

ভূমিরূপবিদ্যায় বিশেষ করে উপকূলীয় ভূমিরূপবিদ্যার সংক্রান্ত গবেষণায় কোয়াড্রেট এর ব্যবহার অতি প্রচলিত, উপকূল অঞ্চলের প্রকৃতি সম্পর্কে সঠিক নমুনা আহরণ করতে গেলে অনেক সময় ছোট বা বড় কোয়াড্রেট ব্যবহার করা হয়, এছাড়াও হিমবাহ ভূমিরূপবিদ্যায়, মরুভূমি ভূমিরূপবিদ্যায়, উপকূলের ভূমিরূপবিদ্যায় প্রান্তীয় ভূমিরূপবিদ্যায় প্রভৃতি ক্ষেত্রে নমুনা সংগ্রহ করা হয়।

characteristics of quadrat

কোনো স্থানের সঠিক নমুনা সংগ্রহের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি হল কোয়াড্রেট পদ্ধতি, কোয়াড্রেটের সং. একাধিক বৈশিষ্ট্য হল —

i) কোয়াড্রেট স্থলিং অবস্থান ট্রানসেক্টের সাথে সম্পর্কযুক্ত অর্থাৎ যেমন বৈশিষ্ট্য বা আংশিক ট্রানসেক্ট রেখা বরাবর কোয়াড্রাটগুলি অবস্থান করে।

ii) কোয়াড্রেট গুলি নির্দিষ্ট কাঠামো দিয়ে সাধারণত তৈরি হয়, তবে এটি বৃত্তাকার হতে পারে, কোয়াড্রেট এর আকার বিভিন্ন মাপের হয়ে থাকে।

iii) ট্রান্সেক্ট এর পরিবর্তে প্রতিস্থাপন পদ্ধতিতে নমুনায়ন অথবা বিভিন্ন এর এলোমেলোভাবে করা হয়, যদি নির্দিষ্ট করে নমুনা ক্ষেত্রের উদাহরণ, সুন্দর কোনো এলাকার উদ্ভিদ সমন্বয় ক্ষেত্রে কোয়াড্রেট-কে ব্যবহার করা হয় বা বৃক্ষ অনুযায়ী উদ্ভিদ প্রকৃতির পরিবর্তনশীলতা ক্ষেত্রে তাহার সর্বাধিক প্রচলিত,

iv) জীব ভূগোল বা পরিবেশ ভূগোল এর একটি উদাহরণ দিয়ে কোয়াড্রেট পদ্ধতি বোঝানো যেতে পারে, কোনো স্থানের প্রজাতির সংখ্যা নির্ণয় করতে হলে প্রথমে নির্দিষ্ট সংখ্যক কোয়াড্রেট প্রতিস্থাপন করতে হবে।

v) নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে ঠিক কটি কোয়াড্রেট প্রতিস্থাপন করা হবে সেটি বিষয় নির্ভর করে এলাকার আয়তনের উপর।

Classification of Quadrats

কোয়াড্রেট হল একটি বহুল প্রচলিত কৌশল, বিভিন্ন কৌশলে যা স্থির নমুনা নির্বাচনের জন্য বিভিন্ন উদ্ভিদ বৈচিত্র্যের ও বন্যপ্রাণীর ঘনত্বকে মেপে কোয়াড্রেট-কে বিভিন্ন ভাগে ভাগ করা হয়, এগুলি হল —

i) Frame Quadrate / ফ্রেম কোয়াড্রেট

যে সব আকারের কোয়াড্রেট নমুনার এলাকাকে সুনির্দিষ্টভাবে চিহ্নিত বা আবদ্ধ করে তাকে ফ্রেম কোয়াড্রেট। এই কোয়াড্রেটের সাহায্যে বাস্তুতন্ত্রে প্রজাতির সংখ্যা এবং প্রাচুর্যতা নির্ণয় করা হয়, সাধারণত বর্গ বা গোল কোয়াড্রেটকে ফ্রেম কোয়াড্রেট বলা হয়।

ii) নেস্টেড কোয়াড্রেট (Nested quadrate)

ফ্রেম কোয়াড্রেট হল এক বিশেষ ধরনের নেস্টেড কোয়াড্রেট। বিশেষ কোনো নমুনা বা প্রজাতির প্রকৃতপক্ষে কত অধিক এলাকা বৃদ্ধির সাথে সাথে কীভাবে পরিবর্তন হয় তা জানানোর জন্য বিভিন্ন মাপের একটি বিশেষ ধরনের কোয়াড্রেটের কথা উল্লেখ আছে যেটি হল নেস্টেড কোয়াড্রেট, এটি হল S কোয়াড্রেটকে ছোট ছোট ভাগে ভাগ করলে সেই অংশগুলিকে নেস্টেড কোয়াড্রেট বলে।

কোনো নমুনার সংখ্যা, বস্তু নির্ণয়ে "নেস্টেড কোয়াড্রেটের ভূমিকা রয়েছে।

iii) বিন্দু কোয়াড্রেট (Pin frames/Point quadrat)

ইংরেজি 'T' আকৃতিবিশিষ্ট কোয়াড্রেট ফ্রেমকে বিন্দু কোয়াড্রেট বলে।

প্রকৃতক্ষেত্রে এটি একটি অনুভূমিক দণ্ড দুটি পায়ের উপর দাঁড়িয়ে আছে, এই ফ্রেমটির দণ্ডে অনেকগুলি ছিদ্র থাকে এবং এই ছিদ্রের মধ্য দিয়ে একটি সূঁচের মতো দীর্ঘ পিন প্রতিটি সাপেক্ষে মধ্যে ঢোকানো থাকে, পিনগুলি মাটিতে নিচে নামিয়ে দেওয়ার সাথে সাথে যেটি স্পর্শ করে প্রজাতিকে নির্দিষ্ট নমুনাকে সনাক্ত ও গণনা করা হয়।

Advantages of quadrat

বৈজ্ঞানিক গবেষণার জন্য এক গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হল কোয়াড্রেট। কোয়াড্রেটের সুবিধাগুলি হল ____

(খ)

i) জীববৈচিত্র্য এবং পরিবেশ বিজ্ঞানে কোয়াড্রেট পদ্ধতি, পর্যবেক্ষণ, বিভিন্ন জাতের উদ্ভিদের প্রজাতির সংখ্যা গণনা নির্ণয়ে কোয়াড্রেট পদ্ধতির বিকল্প হয় না।

ii) কোয়াড্রেট সঠিক ব্যবহার করলে নিখুঁত ও নির্ভরযোগ্য তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব হয়।

iii) উপকূল অঞ্চলে গবেষণার ক্ষেত্রে কোয়াড্রেট পদ্ধতি প্রয়োগে, প্রাকৃতিক বৈশিষ্ট্য নির্ণয়ে স্থানিক [illegible] কোয়াড্রেট বিশ্লেষণ করা হয়।

iv) কোয়াড্রেট দ্বারা নমুনা সংগ্রহে যদি কোনো ভুল থাকে, তবে পুনরায় সঠিকভাবে কোয়াড্রেট প্রতিস্থাপন করে সহজে নমুনা সংগ্রহ করা যেতে পারে, এক্ষেত্রে অতিরিক্ত ত্রুটি এড়ানো যায়।

v) ভৌগোলিক গবেষণায় অন্যান্য যন্ত্রপাতি অপেক্ষা কোয়াড্রেট ব্যবহার করা হয়, এবং ব্যবহার করতে কোনো খরচ হয় না বললেই চলে।

vi) সহজ ও প্রাথমিক নমুনা প্রস্তুত নির্বাচনে কোয়াড্রেট সহজ নির্ভুল পদ্ধতি।

vii) দ্রুত পরিবর্তনশীল অঞ্চলে কোয়াড্রেট ব্যবহার করা অনুচিত তবে গবেষণার জন্য নির্বাচিত ~~[illegible]~~ প্রান্তে নমুনা সংগ্রহ করা কোনো অসুবিধা হয় না।

viii) কোয়াড্রেটগুলি নিজে নিজে তৈরি করা সম্ভব বলে খুব কম খরচে কাঠ, লোহা বা বাঁশ দিয়ে তৈরি করা যেতে পারে, এবং ব্যবহার করতে কোনো খরচ হয় না বললেই চলে।

Disadventages of Quadrat

ভৌগোলিক গবেষণায় কোয়াড্রেট বহু-প্রচলিত সুবিধে থাকলেও কোনকিছু অসুবিধে রয়েছে, যেমন—

i) ছোট অঞ্চলের নমুনা সংগ্রহে কোয়াড্রেট আয়তন উপযুক্ত হলেও বড় অঞ্চলের নমুনা সংগ্রহে এই আয়তন অনুপযুক্ত।

ii) দুর্গমাঞ্চলে কোনো কোয়াড্রেট প্রতিস্থাপন যেমনি সুকঠিন অতিক্রমের ক্ষেত্রে বিক্ষিপ্ত ভাবে নমুনায়ন করে কোয়াড্রেট প্রতিস্থাপন করা হয়। যা সবসময় সঠিক হয় না।

iii) ছোট অঞ্চলের কোয়াড্রেটের দ্বারা দ্রুত নমুনা সংগ্রহ সুসম্পূর্ণ হয়। কিন্তু বড় অঞ্চলের কোয়াড্রেটের নমুনা সংগ্রহ করতে দীর্ঘ সময় লাগে।

iv) জলাভূমি, পর্বতসংকুল ভূখণ্ড ও অন্যান্য প্রাকৃতিক ভূখণ্ডের গবেষণার কাজে কোয়াড্রেটের ব্যবহার নেই বললেই চলে।

v) গবেষণা ক্ষেত্রের ভৌগোলিক অঞ্চল বৃহৎ হলে কোয়াড্রেট পদ্ধতি একেবারেই অনুপযুক্ত।

vi) ভৌগোলিক এলাকাটি বৈচিত্র্যময়ী হলে নমুনার অন্তর্বর্তী নির্বাচন করা কঠিন আকার ধারণ করে।

vii) কোয়াড্রেটের মাধ্যমে সংগৃহীত তথ্যের ভিত্তি প্রবণতা নির্ণয় করা খুবই কঠিন সাংখ্যিক বিষয়।

viii) ভৌগোলিক বৈচিত্র্য সবসময় একটি ছোট্ট কোয়াড্রেট প্রকাশ করে না, সেইসমস্ত গবেষণায় এই পদ্ধতি অচল।

Steps for constructing a landscape sketch

১) ভূ-চিত্রের নকশা প্রস্তুতের জন্য প্রথমে অঞ্চলটির দুই দিক স্থানে পৌঁছে আশপাশের অঞ্চল পর্যবেক্ষণ করতে হবে ও দিক ঠিক করতে হবে। অনেক সময় পর্যবেক্ষণকৃত অঞ্চলের পরিমাপ পর্যবেক্ষককে আগে থেকে নির্ধারণ করে নিয়ে আসতে পারেন।

২) স্থান নির্ধারণ সম্পূর্ণ হলে, স্থানটি থেকে কিভাবে বা কি উপায়ে নমুনা সংগ্রহ করা হবে তা নির্ধারণ করতে হয়। ট্রান্সেক্ট দ্বারা কি নমুনা সংগ্রহ করা হলে স্থানটির কোন দিক থেকে ট্রান্সেক্ট রেখাটি শুরু হবে ও কোনদিকে শেষ হবে এ নিয়ে এবং প্রয়োজন অনুযায়ী সরলরৈখিক বা বক্ররৈখিক ট্রান্সেক্ট নির্দিষ্ট বিন্দুগুলি আগে থেকে নির্ধারণ করে শেষ পর্যন্ত নমুনা সংগ্রহ করার পর স্থানটির নকশা প্রস্তুত করা হয়।

৩) নকশা প্রস্তুত করার আগে স্কেল সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা থাকা প্রয়োজন। স্কেল সম্পর্কে অবগত নকশাতে বস্তু অবস্থানের সাথে ভূ-চিত্রের উপাদানগুলির অবস্থানের ক্ষেত্রে আনুপাতিক সুষম করতে পারে। সঠিক পরিমাপ অনুযায়ী নকশা তৈরি করলে পরবর্তীকালে সমস্যা সৃষ্টি ঠেকানো যায়।

৪) নকশা প্রস্তুতের সময় নকশাটির নীচে কোনো বেঞ্চমার্ক উল্লেখ লিখে রাখা আবশ্যক, তাহলে বেঞ্চমার্ক থেকে সহজেই ভূ-দৃশ্যের উপর অবস্থিত যেকোনো বস্তুর সমুদ্রতল থেকে উচ্চতা নির্ণয় করা সম্ভব হয়।

৫) নকশা প্রস্তুতিকরণের সময় নির্ধারিত ট্রান্সেক্টে যেকোনো প্রান্ত কোণ থেকে শুরু করলে অঙ্কনের কাজটি সহজ হয়ে যায়। ভূ-চিত্রের যে বিন্দু থেকে নকশা প্রস্তুত শুরু হয় তাকে প্রারম্ভিক বিন্দু বা POB বলা হয় থাকে।

৬) নকশা প্রস্তুতিকরণ সময় হলে ভূ-পৃষ্ঠের উপর অবস্থিত বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যগুলি একটি চিহ্ন প্রয়োগ করে দেখাতে হয়। অর্থাৎ যদি কোনো কাল্পনিক গিয়ে অঞ্চলের সংক্ষেপে এই নকশা প্রস্তুত করা হয় তবে সেখানে প্রকৃতির পার্থক্য অনুযায়ী উদ্ভিদগুলিকে পৃথক পৃথক চিহ্ন সাহায্যে দেখাতে হয়।

৭) যেহেতু নকশা প্রস্তুতকরণের কাজটি সম্পূর্ণই চোখের আন্দাজের সাহায্যে করতে হয় তাই অঞ্চলটিকে খুব নিখুঁত করা সম্ভব হয় না সেক্ষেত্রে ভূ-দৃশ্যের প্রাকৃতিক উপাদানের বা বৈশিষ্ট্যের আয়তনের দৈর্ঘ্য বা উচ্চতা মাপগুলি সূক্ষ্ম বা মিটারে আনুমানিক করে মাপগুলি নকশার উপাদানের চিহ্নগুলি পাশে পাশে উল্লেখ হয়,

৮) নকশা প্রস্তুতের সময় চিহ্নগুলির অর্থ কোনো সুনির্দিষ্ট উপাদান গুলির প্রকৃতি অনুযায়ী বিভিন্ন রং করে দেওয়া যেতে পারে,

৯) স্থানটির উত্তর দিক কোনদিকে সেটি নকশার উপরে তীরচিহ্নে উল্লেখ করে দিতে হবে,

১০) নকশাটির উপর একটি উপযুক্ত শিরোনাম, সমীক্ষকের নাম, স্থানের নাম এবং তারিখ উল্লেখ করে দিতে হয়, কারণ পরবর্তীকালে কোনোও কোনো অসংগতি বা বেমিল থাকলে সমীক্ষককে জিজ্ঞাসা করে ভুল সংশোধন করা যেতে পারে।

Advantage of Landscape sketching on Field

১) এই পদ্ধতি দ্বারা প্রাকৃতিক ভূ-দৃশ্যের ভূমিরূপের বৈশিষ্ট্য দৃশ্য নকশা পর্যবেক্ষণ সহজ হয়,

২) এর দ্বারা সমভূমি অঞ্চলে; সমভূমি অঞ্চলের বা উপকূল অঞ্চলে সমীক্ষা খুব ভালোভাবে করা সম্ভব,

সমীক্ষার সময় ভূমির সংক্রান্ত বিভিন্ন অনুপাত কাজের সুষ্ঠ ভাবে স্থলে বসলে সুস্থ ভূ-দৃশ্যের বাস্তবচিত্রে ছবি তোলা স্থানগুলি তোলার চিহ্ন দ্বারা নির্দেশিত করে রাখলে তাতে বিশ্লেষণের সময় খুব সুবিধা হয়।

Disadvantage of Landscap sketching Field

1> এই পদ্ধতি অত্যন্ত ব্যয় ও সময় সাপেক্ষ একটি প্রক্রিয়া

2> সম্পূর্ণ সমীক্ষা কাজটি সম্পন্ন করতে অনেক দিন ধরে সমীক্ষকের প্রয়োজন হয়, এই জন্য সমীক্ষকের অভাবে অনেক সময় এই ধরনের সমীক্ষার দ্বারা নকশা নির্মাণের কাজটি ব্যাহত হয়।

3> নকশা নির্মাণের কাজটি যেহেতু পুরোটাই সমীক্ষকের উপর নির্ভর, তাই, যে কোনো ভুল হলে সম্পূর্ণ মানচিত্রটি ভুল হতে পারে,

4> ক্ষেত্রে প্রকৃত একাধিক পদ্ধতি দ্বারা বিশ্লেষণের সময় প্রকৃত একটি পদ্ধতির প্রয়োগ ব্যবহার করা উচিত, অসাবধানতার ক্ষেত্রে ও সমন্বয়ের পৃথক একটি পদ্ধতি প্রয়োগ করলে সমীক্ষার মানচিত্র সম্পূর্ণ ভুল হতে পারে।

5> দুর্গম অঞ্চলে গিয়ে সমীক্ষা করা এই ধরনের নকশা প্রস্তুত সম্ভব নয়।

Landscape survey by photography

এক্ষেত্রে আলোর সাহায্যে ক্যামেরার দ্বারা ভূ-দৃশ্যের চিত্র গ্রহণ করে ছবি তুলে তা অধ্যয়ন বা বিশ্লেষণ করা হয়ে থাকে। এজন্য এই উদ্দেশ্যে ক্যামেরার দ্বারা ভূ-দৃশ্যের বহুমাত্রিক বৈশিষ্ট্য ও রেকর্ড রাখতে পারে, এছাড়া ফটোগ্রাফের মাধ্যমে ক্যামেরার লেন্স, ফ্রেম, লেন্সের দৈর্ঘ্য বিস্তার, ফোকাস, ফিল্ম ইত্যাদির ওপর নির্ভর করে।

Necessary Functions for Landscape survey using photography —

ফটোগ্রাফের দ্বারা ভূ-দৃশ্যের সমীক্ষার জন্য প্রয়োজনীয় কার্যাবলি হল —

1) ওভারল্যাপিং (overlapping)

যেহেতু একটি ফ্রেমের ছবিতে একটি বিস্তৃত ভূ-দৃশ্যের ছবি তোলা সম্ভব হয় না, তাই সেক্ষেত্রে পরপর-কতকগুলি ছবি তোলা হয়ে থাকে, এক্ষেত্রে দেখতে হবে যেন কোনো ভূ-দৃশ্যের ছবি বাদ না পড়ে, এজন্য পরপর-ছবিগুলি গ্রহণের সময় ওভারল্যাপিং করা প্রয়োজন।

2) সূর্যালোকিত অবস্থায় চিত্র গ্রহণ

ফটোগ্রাফার সর্বদা রৌদ্রোজ্জ্বল আবহাওয়া এবং পরিষ্কার বায়ুমণ্ডলীয় অবস্থায় গ্রহণ করতে হবে, কারণ আলোর অভাব হলে বা বায়ুর স্বচ্ছতার অভাব থাকলে ভূ-দৃশ্যের সকল বৈশিষ্ট্য-গুলিকে চিনতে পারে না, তাই মেঘলা দিনে চিত্রগ্রহণ করা উচিত নয়।

অতিরিক্ত চিত্র গ্রহণ

প্রত্যেক সমীক্ষায় আলোকচিত্র গ্রহণের মুখ্য সমীক্ষা অপেক্ষাকৃত সময় এবং খরচ সাপেক্ষ, তাই যাতে কোনো চিত্র বাদ না পড়ে সেজন্য দু একটি অতিরিক্ত চিত্র গ্রহণ করা উচিত।

রঙিন চিত্র গ্রহণ

ছবি যাতে রঙিন ফিল্ম ব্যবহার করে তোলা যায় সেদিকে খেয়াল দিতে হবে, কারণ সাদাকালো চিত্র মুখ্য সমীক্ষণে জলাশয়ের অনুশীলন করা যায় না, বর্তমানে তাই রঙিন ফিল্মগুলিতেও প্রচলন শুরু হয়েছে।

প্রিন্টের সময় ছবির আকার –

এখন ছবিগুলিকে প্রিন্ট করা হবে তখন সেগুলিকে যথাসম্ভব বড় আকারের প্রিন্ট করতে হবে, ছবির আকার ছোট হলে নানান বৈশিষ্ট্যের চিহ্নিতকরণ অসুবিধাজনক হয়ে পড়ে।

Process of Landscape survey by photographs

কোনো নির্দিষ্ট অঞ্চলের ভূমিরূপ বৈশিষ্ট্যগুলি আলোকচিত্রের মাধ্যমে গ্রহণের পর তা থেকে ভূমিরূপের সমীক্ষার কাজ পদ্ধতিটি হল —

1) প্রথমে সমীক্ষিত ছবিগুলিকে ক্রমানুসারে পরপর সাজাতে হবে।

2) এরপর ছবিগুলির মধ্যে পর্যবেক্ষণের সাহায্যে অঞ্চল বা উপাদানগুলি অঞ্চলকে চিহ্নিতকরণ করতে হবে।

3) এরপর প্রতিটি ছবি থেকে উল্লেখযোগ্য এলাকা চিহ্নিত করে দিতে হবে এবং পিছনের দিকে সেগুলির ক্রমিক সংখ্যা লেখা দিতে হবে যা পরবর্তীতে খোঁজ সুবিধা করবে। এইভাবে পরপর ছবিগুলিকে যুক্ত করে প্যানোরামা প্রস্তুত করতে হবে যা সমগ্র অঞ্চলের চিত্র আমাদের সামনে তুলে ধরবে।

iv) তাছাড়া সমস্ত জমিগুলিতে আলোকচিত্র তোলার পরই নতুন ট্রেসিং পেপার অনুসারে প্লট নম্বর অংকিত করতে হবে, এই ট্রেসিং পেপারের উপর এবং নীচে বৈধ সার্ভেয়ার ও প্রয়োজনমত ইঞ্জিনিয়ার উল্লেখ করবেন,

v) পরিশেষে আলোকচিত্রের ছবি থেকে ইঞ্জিনিয়ার সাধারণ উপাদানের রং, তেল, বিভিন্ন দ্রব্য সহযোগে ঐ জমির উপস্থাপন করবেন,

Advantage of photography

1) যে কোনো উন্মুক্ত স্থানের ফটোগ্রাফ গ্রহণ করে তদনুরূপ সমীক্ষা করা হয়। বর্তমানে বিমানবিদ্যার দ্বারা সহজেই যে কোনো স্থানের ইঞ্জিনিয়ারিং সমীক্ষা করা সহজ হয়েছে,

2) এই পদ্ধতি অপেক্ষাকৃত কম সময়সাপেক্ষ ও কম ব্যয়সাপেক্ষ,

3) এক্ষেত্রে প্রত্যেক সার্ভেয়ারকে সমীক্ষা ক্ষেত্রে উপস্থিত থাকার প্রয়োজন হয় না,

4) সমীক্ষক তাঁর বিশ্লেষণের সময় সমীক্ষার প্রয়োজনের অনুসারে ফটোগ্রাফ থেকে প্রয়োজনীয় বিবরণ গ্রহণ করতে পারেন,

5) বর্তমানে কম্পিউটারের প্রযুক্তির উন্নয়নের ফলে ছবিগুলিকে প্রয়োজনের মত জুম-ইন করে নানান অবস্থানে বিশ্লেষণে চিহ্নিত করা যায়

6) দুর্গম ও দুর্ভেদ্য বা প্রতিকূল পরিবেশ অঞ্চলের সমীক্ষায় এই পদ্ধতি উপযোগী,

7) এগুলি (অর্থাৎ ছবি) দলিল হিসাবেও কাজ করে, যা সময়ের পরিবর্তন নির্ধারণের সাহায্য করে থাকে,

Disadvantage of photography

১) হাতে ক্যামেরা দিয়ে ছবি তুললে ক্যামেরার প্রকৃতিতে সমস্যা।

২) হাতে ক্যামেরা দিয়ে বা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যবহার করে ছবি তোলা হলে তা থেকে নির্দিষ্ট সময়ের পর্যবেক্ষণের ত্রুটি দেখা দেয়।

৩) কোনো উঁচু স্থানের নিচু স্থানের বৈশিষ্ট্য বোঝা যায় না।

4) ভূমিতে ছবির অবস্থানের সমস্যা সৃষ্টি করে।

৫) অন্য: স্থানের উচ্চতার বিষয়ে ধারণা পাওয়া গেলেও সমতলভূমি অঞ্চলের ক্ষেত্রে তেমন কোনো ধারণা পাওয়া যায় না।

৬) অনেক ভৌগোলিক উপাদান যেমন বা সম্পূর্ণ উপাদান ছবিতে প্রকাশ করা যায় না।

7) উদাহরণ: অনেক ছবি ক্ষেত্রে অতীত কার্যাবলী হলেও সংখ্যাতত্ত্ব এবং পরিসংখ্যান দ্বারা বিশ্লেষণ করা যায় না।

Marks - 2

① Quadrant

1918 সালে জে. ই. উইভার উদ্ভিদবিদ্যার বিভিন্ন গবেষণায় কোয়াড্রেটের পদ্ধতি প্রয়োগ করেছিলেন।

ক্ষেত্র জরিপের একটি গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি হল কোয়াড্রেট বা চতুষ্কোণ পদ্ধতি। প্রকৃতপক্ষে কোয়াড্রেট হল একটি বৃত্ত বা আয়তক্ষেত্র, আনুপাতিকহারে কোয়াড্রেট একটি নমুনা, যা উদ্ভিদবিদ্যা এবং ভৌগোলিক গবেষণায় প্রস্তুত হয় এটি হল বিভিন্ন অঞ্চলের বা এলাকার নির্বাচিত নমুনা অংশ।

বৈশিষ্ট্য

① কোয়াড্রেট স্থাপিত অঞ্চলের উদ্ভিদের সাথে সামঞ্জস্য রেখে, যেমন বৈষিক বা আর্থিক যেমন উদ্ভিদের ধরণ কোয়াড্রেট আকৃতি হয়।

② নমুনা সংগ্রহের ক্ষেত্রে তিন রকম কোয়াড্রেট প্রতিস্থাপন করা হয়। তাই কিছু নির্দিষ্ট এলাকার অংশের উপর।

② Bibliography উঃ!-

কোনো গবেষক তাঁর গবেষণা সম্পাদনার জন্য যেসব প্রকাশিত এবং অপ্রকাশিত বিভিন্ন জার্নাল, বই, পত্রপত্রিকা, ওয়েবসাইট প্রভৃতির সাহায্য গ্রহণ করে, যা প্রতিবেদনের শেষে তালিকাভুক্ত আকারে বিন্যাস করা হয় তাকে গ্রন্থপঞ্জী বলে।

এখানে উল্লেখ করা হয়েছে গ্রন্থ বা যেকোনো একজন লেখকের উৎস সমূহ তালিকার আকারে প্রকাশিত করা হয়। বিদ্যমান সময়ের উল্লেখ থাকে। bibliography বিন্যাস করার সময় আন্তর্জাতিক নিয়ম অনুসরণ করা হয়।

③ Sample উঃ!-

নমুনা হল সমগ্রকে প্রতিনিধিত্বকারী একটি ক্ষুদ্র অংশ যার দ্বারা সমগ্রকের বৈশিষ্ট্যসমূহ জানতে পারা সম্ভব।

অর্থাৎ প্রতিনিধিত্বকারী সকল বৈশিষ্ট্যপূর্ণ ক্ষুদ্র অংশ

CamScanner

অনুশীলন গবেষণার জন্য বিষয়ের অনুসন্ধিৎসু মনের জন্য সহায়ক ব্যবহারে সাহায্য করে এবং এক্ষেত্রে সময় বাঁচায় / অর্থ এবং শ্রম কম অভিজ্ঞতা প্রয়োজন।

Character নির্ণয়ন

এর ফলে নমুনা চয়ন থেকে কি কিছু চয়ন অনুচিত হয়েছে সুতরাং সঠিক নমুনা চয়ন নমুনার সম্পর্কে চিন্তা করা যায়।

100 page

④ Hypothesis ⑬ →

কোনো বিষয় নিয়ে গবেষণার শুরুর ক্ষেত্রে বিষয় সম্পর্কে প্রাথমিক অনুমানের উপর ভিত্তি করে নির্বাচিত সত্যকে যাচাই করা হয় তাকে Hypothesis বা প্রকল্প বলে। এই অনুমানের উপর ভিত্তি করে সূত্র গঠিত হতে পারে।

ইয়ং-এর মতে, হাইপোথেসিস হল এমন একটি অভিযোজন, যার সাহায্যে কোনো একটি বিষয়ের প্রকৃত সত্য নির্ণয় করা হয়।

বৈশিষ্ট্য ① প্রকল্প নির্মাণের ক্ষেত্রে প্রথমেই গবেষণার জন্য যে হতে যে সমস্ত একটি প্রাথমিক চিন্তন করা হয়।

② প্রকল্প নির্মাণের পূর্বে প্রাপ্ত তথ্যগুলির উপর ভিত্তি করে গবেষণা কাঠামো নির্ণয় করা হয়।

প্রকার:- H_0, H_1 ⇒

⑤ Objective of pilot survey

i) পরবর্তী গবেষণা পরিকল্পনার জন্য যদি একটি অর্থপূর্ণ চিন্তন করতে সাহায্য করে।

ii) সমীক্ষার ক্ষেত্র সম্পর্কে অনেক অজানা বিষয় উদ্ঘাটিত করা।

iii) সমীক্ষা কালের সময়সীমা ও খরচের বিষয়ে চিন্তন করা হয়।

iv) প্রশ্নাবলীর উন্নতি বৃদ্ধি করা।

v) পরবর্তী গবেষণা পরিকল্পনার জন্য যদি একটি অর্থপূর্ণ চিন্তন করতে সাহায্য করে।

⑥ uncontrolled observation

কোনো স্থান, বিষয় বা অঞ্চলকে যখন স্বাভাবিক অনিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ করা হয় তাকে বলে অনিয়ন্ত্রিত পর্যবেক্ষণ বলে। কোনো কিছুর পরিবর্তন না ঘটিয়ে পর্যবেক্ষণ করা হয় এতে।

বৈশিষ্ট্য
① পর্যবেক্ষণ সহজ ও অনেক উপযোগী হয়।
② এটি অনেক অপেক্ষাকৃত কঠিন
③ প্রাপ্ত স্বাভাবিক অবস্থায় নিয়ম পাওয়া যায় বলে তা সামঞ্জস্যপূর্ণ হয় না।
④ স্থানীয় জ্ঞানের মাধ্যমে এটি পর্যবেক্ষণ করা হয়।

চিত্র!

⑦ Transect

ট্রানসেক্ট হলো সুনির্দিষ্ট পর্যবেক্ষণের একটি পদ্ধতি, যেটি হলো একটি উল্লম্ব বা আনুভূমিক রেখা বরাবর, যা অঞ্চলের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তের সুনির্দিষ্ট অবস্থান প্রাকৃতিক ও মানবীয় উপাদানের তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য পরিবর্তনকে অনুসরণ করা হয়।

বৈশিষ্ট্য
1) ট্রানসেক্টের দৈর্ঘ্য 100 m – 5 km বা তার বেশি।
2) ট্রানসেক্ট রেখাটি উল্লম্ব বা আনুভূমিক হতে পারে।
3) এর সাহায্যে মাটির প্রোফাইল তৈরি করা হয়।
4) ট্রানসেক্ট হলো প্রাথমিক তথ্যভিত্তিক বৈশিষ্ট্যের পর্যবেক্ষণ প্রক্রিয়া।

চিত্র!

⑧ The elements of preliminary section of Research Report

1) Title page
2) Letter of Authorization preface
3) Abstract
4) preface
5) Acknowledgement
6) Table of contents
7) List of tables
8) List of figure

⑨ Research Gap

Research gap হল এমন একটি সমস্যা বা প্রশ্ন যা গবেষক সাহিত্য পর্যালোচনার মধ্যে বিদ্যমান কোনো গবেষণায় দ্বারা উত্তর প্রদান করা হয়নি। অর্থাৎ যদি কোনো গবেষণা পর্যালোচনা সম্পর্কে পূর্বের নির্দিষ্ট হয় যা গবেষকের দৃষ্টিভঙ্গিতে নতুন এবং আলোচনায় বা গবেষণায় প্রয়োজন তাই নিজের গবেষণায় অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

গুরুত্ব

i) গবেষণার সমস্যা নির্ধারণে সাহায্য করে।

ii) গবেষণায় নতুন নতুন দিক উন্মোচন করে।

iii) গবেষণাক্ষেত্রে ঘাটতি দূরত্ব চিহ্নিত করে।

iv) গবেষণার গুণগতমানকে প্রতিষ্ঠিত করে

⑩ Webligraphy

কোনো গবেষণায় গবেষক যদি ইলেকট্রনিক্স ডকুমেন্ট বা অনলাইনের মাধ্যমে তথ্য বা কোনো ওয়েবসাইটের সাহায্য নিয়ে থাকেন তবে গবেষণা প্রতিবেদনে শেষে বিবলিওগ্রাফি বা গ্রন্থপঞ্জি হিসাবে সেই সকল ওয়েবসাইটের নাম উল্লেখ করেন। এদের একত্রে এই তালিকাকে ওয়েবলিওগ্রাফি বলে।

5 বৈশিষ্ট্য

১) এটি ইন্টারনেটে প্রকাশিত নানা প্রবন্ধের তালিকা

২) কারণ যে কোনো গবেষণায় এর গুরুত্ব বৃদ্ধি পায়

৩) গবেষণার জন্য উৎস খুঁজে বের করা অনেক সহজ।

⑪ The limitation of geographical Research

উদা: http://www.

(13) Type-I and Type II error

হাইপোথিসিস পরীক্ষণের ক্ষেত্রে সিদ্ধান্ত গ্রহণের সময় দুটি ভিন্ন প্রকৃতির ভুল হয় —

Type-I error হলো নাল হাইপোথিসিসকে বাতিল করা হয় কিন্তু তা সঠিক, তাকে বলে Type-I error, একে False positive Error বলে।

Type-II error হলো নাল হাইপোথিসিসকে গ্রহণ করা হয় কিন্তু তা ভুল, তাকে বলে Type-II error, একে False Negative error বলে।

(14) Citation

উদ্ধৃতি হলো একজন লেখকের তথ্য ব্যক্তিগতভাবে স্বীকার করে যে তথ্য এসেছে বা কোনো ধারণা যা নির্দিষ্ট অন্য কোন উৎস থেকে এসেছে। এটি অন্য পাঠককে সেই উৎসটি খুঁজে পেতে প্রয়োজনীয় তথ্য সরবরাহ করে, যা পাঠককে লেখকের চিন্তার সাথে অন্য লেখকের চিন্তার মিলন বা পার্থক্য সম্পর্কে খুঁজে পেতে সাহায্য করে।

এর মধ্যে যে তথ্য প্রদান করতে হয় তা নিম্নরূপ হলো —

i) লেখক সম্পর্কে তথ্য ii) অনুচ্ছেদের শিরোনাম
iii) প্রতিবেদনের শিরোনাম iv) প্রকাশকাল,
v) যে প্রকাশনার যে পৃষ্ঠা থেকে উদ্ধৃতি নেয়া হয়েছে তা সংখ্যা

(15) Structured observation

হলো পূর্বনির্ধারিত পরিকল্পনা অনুযায়ী সুশৃঙ্খলভাবে কোনো ঘটনা বা বিষয়বস্তু বা আচরণকে পর্যবেক্ষণ করা হয়, তাকে বলে সংগঠিত পর্যবেক্ষণ। এ ধরনের আনুষ্ঠানিক পর্যবেক্ষণে পূর্বে পরিকল্পিত উপায়ে সতর্কভাবে এবং সংগঠিত পর্যবেক্ষণ করা হয়।

বৈশিষ্ট্য

i) অনুসন্ধানকারী কোন সমস্যার জন্য এইরূপ আদর্শ তৈরি।
ii) পূর্ব নির্ধারিত পরিকল্পনা অনুসারে সংগঠিত পরিকল্পনা পরিচালিত হয়।
iii) প্রত্যেক সংগৃহীত তথ্য সঠিক এবং নির্ভুলভাবে হয়। এক বলে যুক্তিযুক্ত পরিচালনা।
iv) এই পরিকল্পনার পরিকল্পনা অনুসারে

সুন্দর!

(16) Code book code sheet

সামাজিক বিজ্ঞানে কোডবুক হল এমন একটি বই যা কেবল তথ্যই ... কোডের অর্থ বোঝায় সংক্ষেপে তাদের মান নির্ধারণের জন্য প্রস্তুত।

কোডবুক হল কোনো প্রশ্নের প্রেক্ষিতে গৃহীত সমস্ত উত্তর থেকে প্রতিটি সাংকেতিক মান এবং সংখ্যা প্রদান করা হয় এবং সাজানো পরিকল্পনা।

কোড শিট বা সংকেতপত্র হল যেখানে প্রত্যেক উত্তরদাতার একটি কোডের মাধ্যমে সংকেত অনুযায়ী লিপিবদ্ধকরণ। এই কোড শিট এর কম্পিউটারে ব্যবহারের সুবিধা করা হয় বলে তাকে কম্পিউটার শিট বলে।

বৈশিষ্ট্য

1) এটি সংক্ষিপ্ত পরিবর্তনশীল বর্ণনা নির্দেশ করে।
2) অনুসন্ধিত তথ্যের মান ও লেবেল নির্দেশ করে।
3) একটি চলকের জন্য তথ্যের পৃথক কোড প্রদান করে।

সুন্দর!

(17) Null Hypothesis

Null শব্দের অর্থ হল বাতিল, এমন অনুমানকে বলে যেগুলি যে তথ্যগুলির সাথে কোনো গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য নেই বা কোন বিশ্লেষণ প্রকল্প গ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্যের ভিত্তিতে তাকে নাস্তিক প্রকল্প বলে।

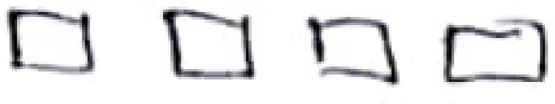
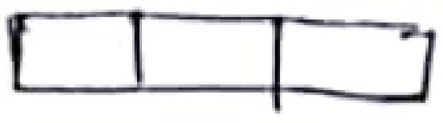
সুন্দর!

Chance

(18) Belt transect

কোনো স্থানে শ্রেণি শ্রেণি উদ্ভিদগুলির বৈচিত্র্যকে চিহ্নিত করার জন্য বৈজ্ঞানিকভাবে বেল্ট ট্রানসেক্ট পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়।

যে সমস্ত Transect line এর নির্দিষ্ট পরিমাণ প্রস্থ থাকে অর্থাৎ ট্রানসেক্ট লাইন প্রস্থ সমন্বিত হয়ে যা কাপড়ের বেল্টের মতো দেখতে লাগে তখন সেই ট্রানসেক্টকে বেল্ট ট্রানসেক্ট বলে।

বেল্ট ট্রানসেক্ট দুই প্রকার হয় —
- বিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রানসেক্ট 
- অবিচ্ছিন্ন বেল্ট ট্রানসেক্ট 

গুরুত্বপূর্ণ

(19) Pilot survey

পাইলট সার্ভে হল একটি মিনি সার্ভে যেখানে সার্ভের শুরুতে নয়) একটি সমস্যাকে বোঝার জন্য একটি ছোট স্কেলে সমস্যাকে নিয়ে প্রাথমিক সমীক্ষা এবং গৃহীত তথ্যগুলো উপযুক্ত কিনা তা যাচাই করা হয়। এই উদ্দেশ্য নিয়ে তবে গবেষক তার গবেষণার প্রশ্নাবলী পরিবর্তন করতে পারেন, অর্থাৎ এটি হল কোনো গবেষণা প্রকল্পের মূল কাজের পূর্বে পরিচালিত পরীক্ষামূলক ভূমিকা।

এটি মূল সমীক্ষার পূর্বে তার ত্রুটি ও অসুবিধাগুলির উন্মোচন করে তাই একে উন্মোচন সমীক্ষা বলে।

এই সার্ভের মূল উদ্দেশ্য হল প্রশ্নাবলী, পরিকল্পনার এবং অন্য প্রাসঙ্গিকতার সাথে গবেষণা সামঞ্জস্য যাচাই করা। Imp

(20) Focused group discussion

যে আলোচনায় কোনো বিশেষ আলোচ্য বিষয়ে যুক্ত ব্যক্তি যেমন - দুর্ঘটনায় আক্রান্ত ব্যক্তি ও বিশেষ প্রশিক্ষণ সম্পন্ন ব্যক্তি প্রভৃতি ব্যক্তিদের সাথে যে আলোচনা পরিচালিত হয় তাকে বলে নির্দেশিত আলোচনা।

বৈশিষ্ট্য

① সাহায্যকারী গ্রন্থ আলোচনাকে বোধ্য ও আকর্ষণীয় হয়

② কোনো নির্দিষ্ট অধ্যায় বা পাঠের সম্পর্কযুক্ত গ্রন্থের তালিকা, এছাড়া সাহায্যকারী গ্রন্থ স্মরণ করা হয়।

③ প্রসঙ্গে সাহায্যকারীর নির্দিষ্ট দিকে সাহায্যকারীকে আলোচিত হয়।

সমাপ্ত।

(21) Short note on endnote

(22) Footnote

(5)

গবেষণা প্রতিবেদনে প্রয়োজনে উদ্ধৃতি বা তথ্যের পরিচয় দেওয়ার যে অংশ থাকে পাদটীকা বলে,

কোনো গবেষণা বা প্রতিবেদনে প্রামাণিক কোনো তথ্য বা তত্ত্ব

i ব্যবহার করলে তা(লেখক) অক্ষরের পাশে কোনো চিহ্ন বা সংখ্যা ব্যবহার করে

iii মূল অংশ থেকে পৃথক করা হয়। ওই পৃষ্ঠার নিচে অক্ষরের একটি সূক্ষ্ম রেখা টেনে তার নীচে উল্লেখ করার পদ্ধতিকে পাদটীকা বলে।

iv

v, পাদটীকা লেখার ক্ষেত্রে যে বিষয়গুলি উল্লেখ করতে হয় —

i) লেখকের নাম
ii) বিষয়ের নাম
iii) প্রকাশের স্থান
iv) প্রকাশকের নাম
v) প্রকাশের সময়
vi) পৃষ্ঠা সংখ্যা।

সমাপ্ত।

(23) APA and MLA

APA → American psychological Association Method

APA রেফারেন্সিং পদ্ধতি অনুযায়ী সামাজিক অনুচ্ছেদ রেফারেন্সিং পদ্ধতি, এই পদ্ধতি মনোবিজ্ঞান বিষয়ক রেফারেন্স লেখার জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে সংস্থাটির অন্যান্য কাজও এর মধ্যে যুক্ত হয়ে থাকে।

MLA → modern Language Association

(24) The Keyword in a research Report

(10) (25) Snow ball sampling and Sample bias

Snow ball sampling কে অনেক সময় chain sampling বলে। যে নমুনায়ন পদ্ধতিতে গবেষক প্রথমে একজনকে নমুনা হিসেবে চিহ্নিত করে এবং যে নমুনা হিসেবে চিহ্নিত হয় সে আরও অন্যজনকে নমুনা হিসেবে চিহ্নিত করে তাকে Snow ball sampling বলে.

i) এটি chain sampling নামে পরিচিত
ii) সামাজিক গবেষণায় নামে sampling টি পরিচিত হয়ে থাকে,
iii) একটি নমুনা অন্য নমুনাকে চিহ্নিত করে।

Ex: কোনো স্থানে যদি অবৈধ মাদকসেবীদের তথ্য সংগ্রহ করতে হয় তবে প্রথমে একজন মাদকসেবী অন্যান্য মাদকসেবীদের নমুনা হিসেবে চিহ্নিত করে ...

গবেষক যখন নমুনা সংগ্রহ করতে যায় তখন যে নমুনাগুলো অনেকের কাছ থেকে সংগৃহীত নমুনাগুলো সামগ্রিক সমগ্রকের বৈশিষ্ট্য প্রতিনিধিত্ব করে না এবং তখন সেই নমুনাকে পক্ষপাত Sample bias বলে।

কারণ

→ গবেষক যদি অসতর্কতার জন্য যদি একটি দল থেকে বেশি পরিমাণ নমুনা সংগ্রহ করে তখন এটি হয়

→ যেমন সমগ্রকের যদি সঠিক ধারণা না থাকে তখন হয়।

দূরীকরণ পদ্ধতি

→ নমুনাকে সঠিকভাবে সংগৃহীত করতে হবে, কোনো একটি বিশেষ দলকে নমুনা সংগ্রহের জন্য প্রাধান্য দেওয়া যাবে না

→ যেমন সমগ্রকের সঠিক Pilot survey করতে হবে,
5 যে পরিমাণ sample কোন দল থেকে বা স্তর থেকে নেওয়া হবে সেটি আগে নির্ধারণ করতে হবে।

চেহারা বৈশিষ্ট্য → ১) উল্লম্বতা: অট্টালিকার উর্দ্ধমুখী বিস্তার
২) ক্রয় ও প্রশাসনিক কাজের কেন্দ্রস্থল
৩) অফিস এলাকা বিস্তৃত অংশ জুড়ে
৪) CBD এলাকায় ব্যাংক, বীমা অফিস, সিনেমা হল, ব্যবসায়িক,
৫) জমি: উর্দ্ধমূল্য প্রবণ
৬) দিনের ও রাত্রিকালীন এলাকার জন সংখ্যা

ভিতর বৈশিষ্ট্য → ১) অট্টালিকা ও অফিসের জনসংখ্যা কম;
২) দিনের বেলা জন সমাগম
৩) সন্ধ্যায় জনগণ জন সমাগম,

বাহ্য বৈশিষ্ট্য → ১) বৃহৎ এলাকার জন্য সমাবেশ
২) বিস্তীর্ণ অঞ্চলে পরিবহণ ব্যবস্থা
৩) সমস্ত শ্রেণীর মানুষ দোকান, বাজার, আবাসন ও অফিস,

Frame বৈশিষ্ট্য → ১) কম্পাউন্ড নিয়ন্ত্রিত সংস্থা
২) পরিবহণ সুবিধা - নির্দিষ্ট
৩) উল্লম্ব ভাবে গুরুত্ব সাপেক্ষ নির্দিষ্ট।

কেন্দ্রীয় বৈশিষ্ট্য → ১) জনবহুল সংস্থা, ব্যবসা নির্দিষ্ট উল্লম্ব বৈশিষ্ট্য ও অনুভূমিক