

Part – 1

RESEARCH APTITUDE



Research: Meaning, Types and Characteristics.

By BAIO – LEARN TOGETHER

Research Aptitude

RESEARCH: MEANING, TYPES AND CHARACTERISTICS.

RESEARCH: MEANING

Research: Meaning and Purpose (গবেষণা: অর্থ ও উদ্দেশ্য)

The word **Research** is formed from two terms: 're' meaning again, anew, or over again, and 'search' meaning to examine closely and carefully. In essence, research is the **careful, patient, and systematic study** in some field of knowledge, undertaken to generalize facts. It can be defined as an in-depth study of something in search of new information. Various scholars and dictionaries have defined research:

গবেষণা শব্দটি দুটি পদ থেকে গঠিত হয়েছে: 're' মানে আবার, নতুন করে, বা পুনরায় এবং 'search' মানে নিবিড়ভাবে ও যত্ন সহকারে পরীক্ষা করা। সংক্ষেপে, গবেষণা হলো জ্ঞানের কোনো নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে **যত্নশীল, ধৈর্যশীল এবং পদ্ধতিগত অধ্যয়ন**, যা তথ্যগুলোকে সাধারণীকৃত করার জন্য পরিচালিত হয়। এটিকে নতুন তথ্যের সন্ধানে কোনো কিছু গভীর অধ্যয়ন হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে। বিভিন্ন পণ্ডিত এবং অভিধানে গবেষণাকে সংজ্ঞায়িত করা হয়েছে:

Definitions of Research	Definitions of Research
• Redman and Mory: A “systematic effort to gain new knowledge”.	• রেডম্যান ও মোরি: “নতুন জ্ঞান অর্জনের জন্য পদ্ধতিগত প্রচেষ্টা”।
• Webster: “A studious inquiry or examination, critical and exhaustive investigation, or experimentation, having its aim for discovery of new facts and their correct interpretation”.	• ওয়েবস্টার: “একটি অধ্যবসায়ী অনুসন্ধান বা পরীক্ষা, সমালোচনামূলক এবং পুঙ্খানুপুঙ্খ তদন্ত, বা পরীক্ষা-নিরীক্ষা, যার লক্ষ্য নতুন তথ্য আবিষ্কার এবং সেগুলির সঠিক ব্যাখ্যা”।
• JW Best: A “more formal, systematic, intensive process of carrying on the scientific methods of analysis,” involving a systematic structure of investigation that usually results in a formal record of procedures and report of results or conclusions.	• জে. ডব্লিউ. বেস্ট: “বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণের পদ্ধতিগুলি সম্পাদনের আরও আনুষ্ঠানিক, পদ্ধতিগত, নিবিড় প্রক্রিয়া,” যা তদন্তের একটি পদ্ধতিগত কাঠামো জড়িত এবং সাধারণত পদ্ধতি এবং ফলাফলের একটি আনুষ্ঠানিক রেকর্ড তৈরি করে।
• K.V. Rao: “An intensive and purposeful search for knowledge and understanding of social and physical phenomena... It is not merely an accumulation of knowledge but a crucial and scientific analysis of social facts and formulation of generalisations as a basis of action and foresight”.	• কে. ভি. রাও: “সামাজিক ও শারীরিক ঘটনাগুলির জ্ঞান ও বোঝার জন্য একটি নিবিড় ও উদ্দেশ্যমূলক অনুসন্ধান... এটি কেবল জ্ঞান সংগ্রহ নয়, সামাজিক তথ্যগুলির একটি গুরুত্বপূর্ণ ও বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণ এবং সাধারণীকরণগুলির সূত্রপাত যা কর্ম ও দূরদর্শিতার ভিত্তি”।
• Thyer: A “careful, systematic, patient study and investigation in some field of knowledge, undertaken to establish facts or principles”.	• থায়ার: “জ্ঞানের কোনো ক্ষেত্রে তথ্য বা নীতি প্রতিষ্ঠা করার জন্য পরিচালিত একটি যত্নশীল, পদ্ধতিগত, ধৈর্যশীল অধ্যয়ন ও তদন্ত”।
• Merriam-Webster Online Dictionary: Derived from the Middle French “recherche” meaning “to go about seeking”.	• মেরিয়াম-ওয়েবস্টার অনলাইন ডিকশনারি: মধ্য ফরাসি “recherche” থেকে উদ্ভূত যার অর্থ “অনুসন্ধান করা”।



• Dawson, Catherine: “A structured enquiry that utilizes acceptable scientific methodology to solve problems and create new knowledge that is generally applicable”.	• ডসন, ক্যাথরিন: “একটি কাঠামোগত অনুসন্ধান যা সমস্যা সমাধানের জন্য এবং সাধারণত প্রযোজ্য নতুন জ্ঞান তৈরি করার জন্য গ্রহণযোগ্য বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি ব্যবহার করে”।
• Rocco: “A careful investigation or inquiry especially through search for new facts in any branch of knowledge”.	• রোকো: “জ্ঞানের যেকোনো শাখায় নতুন তথ্য অনুসন্ধানের মাধ্যমে একটি যত্নশীল তদন্ত বা অনুসন্ধান”।
• Creswell: “Systematic investigation to establish the facts”, and “a process of steps used to collect and analyze information to increase our understanding of a topic or issue”.	• ক্রেসওয়েল: “তথ্য প্রতিষ্ঠার জন্য পদ্ধতিগত তদন্ত”, এবং “কোনো বিষয় বা সমস্যা সম্পর্কে আমাদের বোঝাপড়া বাড়ানোর জন্য তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণের পদক্ষেপগুলির একটি প্রক্রিয়া”।
• Kara, H: “An art of scientific investigation”.	• কারা, এইচ: “বৈজ্ঞানিক তদন্তের একটি শিল্প”।
• Cohen, N. & Arieli, T.: “Gathering and analyzing a body of information or data and extracting new meaning from it or developing unique solutions to problems or cases”.	• কোহেন, এন. ও আরিয়েলি, টি.: “তথ্য বা ডেটার একটি সংকলন সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করা এবং তা থেকে নতুন অর্থ নিষ্কাশন করা বা সমস্যা বা ঘটনার অনন্য সমাধান তৈরি করা”।
• Ranjit Kumar: “A careful investigation or enquiry especially through search for new facts in any branch of knowledge”.	• রণজিৎ কুমার: “জ্ঞানের যেকোনো শাখায় নতুন তথ্য অনুসন্ধানের মাধ্যমে একটি যত্নশীল তদন্ত বা অনুসন্ধান”।
• Martyn Shuttleworth: In the broadest sense, research includes any gathering of data, information, and facts for the advancement of knowledge.	• মার্টিন শাটলওয়ার্থ: সবচেয়ে বিস্তৃত অর্থে, গবেষণার সংজ্ঞায় জ্ঞান বিকাশের জন্য যেকোনো ডেটা, তথ্য এবং ঘটনা সংগ্রহ অন্তর্ভুক্ত।

Purpose of Research (গবেষণার উদ্দেশ্য)

The **purpose of research** is to gather and analyze information to explain or predict outcomes and create practical solutions. It involves understanding existing knowledge and building upon it. Research often looks into the 5 Ws and 1 H (Who-What-Where-When-Why-How) of a problem. For example, Newton asking 'WHY' led to the discovery of the 'Law of Gravitation'. Research also teaches critical thinking, problem-solving, and the application of learned information to real-life situations, which are essential skills for academic, career, and everyday success.

গবেষণার উদ্দেশ্য হলো ফলাফল ব্যাখ্যা বা ভবিষ্যদ্বাণী করতে এবং বাস্তব সমাধান তৈরি করতে তথ্য সংগ্রহ ও বিশ্লেষণ করা। এটি বিদ্যমান জ্ঞানকে বোঝা এবং তার উপর ভিত্তি করে গড়ে তোলা জড়িত। গবেষণা প্রায়শই একটি সমস্যার 5 Ws এবং 1 H (কে-কি-কোথায়-কখন-কেন-কীভাবে) পরীক্ষা করে। উদাহরণস্বরূপ, নিউটনের 'কেন' প্রশ্নটি 'মহাকর্ষ সূত্র' আবিষ্কারের দিকে নিয়ে গিয়েছিল। গবেষণা আমাদেরকে সমালোচনামূলক চিন্তাভাবনা, সমস্যা সমাধান এবং বাস্তব জীবনের পরিস্থিতিতে শেখা তথ্য প্রয়োগ করতে শেখায়, যা একাডেমিক, কর্মজীবন এবং দৈনন্দিন সাফল্যের জন্য অপরিহার্য দক্ষতা।

Objectives of Research (গবেষণার উদ্দেশ্য)

Specific objectives of research	গবেষণার নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যগুলির
• To gain familiarity with phenomena and achieve new insight into it.	• ঘটনাগুলির সাথে পরিচিতি লাভ করা এবং সেগুলিতে নতুন অন্তর্দৃষ্টি অর্জন করা।
• To determine the frequency with which something occurs.	• কোনো কিছু কত ঘন ঘন ঘটে তা নির্ধারণ করা।





• To test hypotheses of cause, effect, and relationship between variables.	• কারণ, প্রভাব এবং চলরাশির মধ্যে সম্পর্ক অনুমান পরীক্ষা করা।
• To describe unexplained horizons of knowledge.	• জ্ঞানের অব্যক্ত দিগন্ত বর্ণনা করা।
• To study and resolve contradictions and propose new theories.	• অধ্যয়নের ক্ষেত্রে দ্বন্দ্ব অধ্যয়ন ও সমাধান করা এবং একটি নতুন তত্ত্ব প্রস্তাব করা।
• To know the level of association between two variables.	• দুটি চলরাশির মধ্যে সংযুক্তির স্তর জানা।
• To examine different aspects of daily life.	• দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন দিক পরীক্ষা করা।
• To carry out work for the betterment or upliftment of society.	• সমাজের উন্নতি বা উত্থানের জন্য কাজ করা।

Research objectives can be categorized as:

• Theoretical Objectives: Leading to the formulation of new theories and basic knowledge by exploring associations between different variables, often used in fundamental research in subjects like science and mathematics.	• তাত্ত্বিক উদ্দেশ্য: নতুন তত্ত্বের সূত্রপাত এবং বিভিন্ন চলরাশির মধ্যে সম্পর্ক অন্বেষণ করে মৌলিক জ্ঞান তৈরি করা, যা বিজ্ঞান ও গণিতের মতো বিষয়গুলিতে মৌলিক গবেষণায় ব্যবহৃত হয়।
• Factual Objectives: Aiming at finding new facts, commonly used in history subjects and explanatory research.	• তথ্যগত উদ্দেশ্য: নতুন তথ্য খুঁজে বের করার লক্ষ্য নিয়ে অধ্যয়ন, যা ইতিহাস এবং ব্যাখ্যামূলক গবেষণায় সর্বাধিক ব্যবহৃত হয়।
• Application Objectives: Suggesting the use of already existing theories in newer situations, typically seen in applied research.	• প্রয়োগিক উদ্দেশ্য: বিদ্যমান তত্ত্বগুলিকে নতুন পরিস্থিতিতে ব্যবহারের পরামর্শ দেওয়া, যা ফলিত গবেষণায় ব্যবহৃত হয়।

Theoretical Objectives	Factual Objectives	Application Objectives
It leads to the formulation of new theories, basic knowledge by exploring the association between different variables. Such objectives are used in fundamental research in subjects of science, mathematics, etc.	Studies with such objectives aim at finding new facts. These are used most in History subject, explanatory research, etc.	Such objectives suggest the use of already existing theories to newer situations. These are used in applied research.

Characteristics of Research (গবেষণার বৈশিষ্ট্য)

The characteristics of research are the qualities or features that give recognition to its outcome. They ensure the process is **accurate, reliable, and meaningful**.

গবেষণার বৈশিষ্ট্যগুলি হল সেই গুণাবলী বা বৈশিষ্ট্য যা এর ফলাফলের স্বীকৃতি দেয়। এগুলি প্রক্রিয়াটিকে সঠিক, নির্ভরযোগ্য এবং অর্থপূর্ণ করে তোলে।

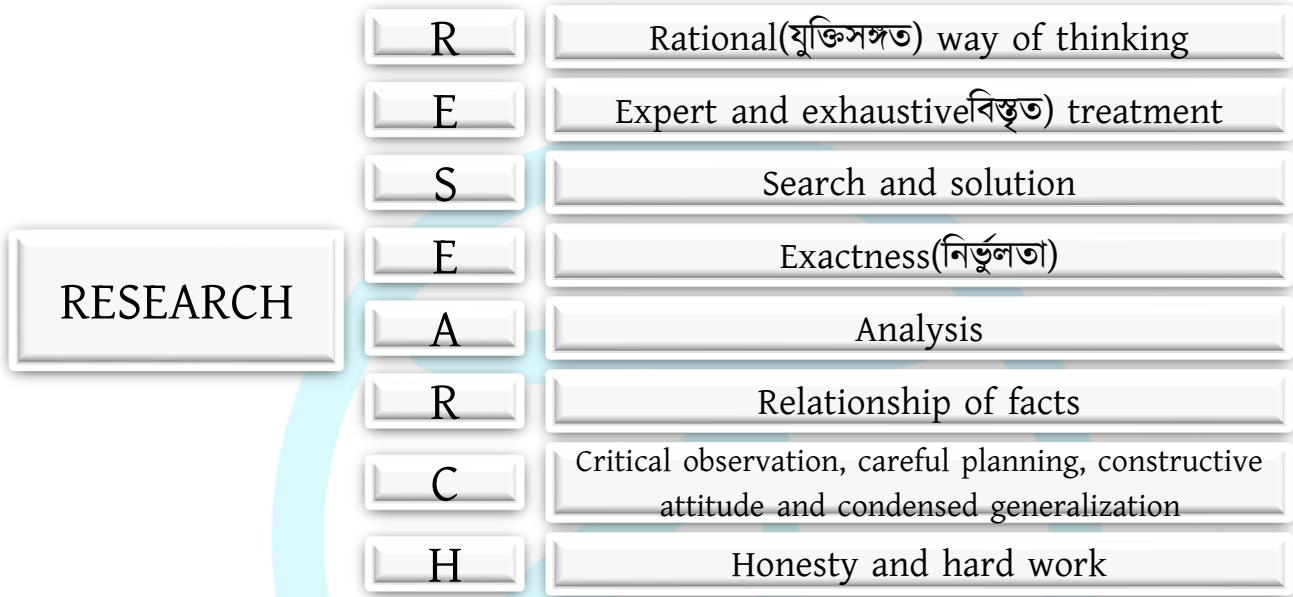
☞ **Rational way of thinking (R).** / যুক্তিসঙ্গত চিন্তাভাবনা (R)।

☞ **Expert and exhaustive treatment (E).** / বিশেষজ্ঞ ও পূর্ণাঙ্গ আচরণ (E)





- ☞ **Search and solution (S).** / অনুসন্ধান ও সমাধান (S)
- ☞ **Exactness/Accuracy (E):** নির্ভুলতা (E):
- ☞ **Analysis (A):** বিশ্লেষণ (A):
- ☞ **Relationship of facts (R).** / তথ্যগুলির সম্পর্ক (R)
- ☞ **Critical observation, careful planning, constructive attitude (C).** / সমালোচনামূলক পর্যবেক্ষণ, সতর্ক পরিকল্পনা, গঠনমূলক মনোভাব (C)
- ☞ **Honesty and hard work (H).** / সততা ও কঠোর পরিশ্রম (H)



Characteristics of Research	গবেষণার বৈশিষ্ট্যগুলি
• Objectivity (বাস্তব ধর্মীতা): Research is free from biases, meaning observations are unaffected by the observer's values, beliefs, and preferences to the possible extent. It focuses only on facts, ensuring valid and trustworthy results.	• বস্তুনিষ্ঠতা (Objectivity): গবেষণা পক্ষপাতমুক্ত থাকে, অর্থাৎ পর্যবেক্ষণগুলি পর্যবেক্ষকের মূল্যবোধ, বিশ্বাস এবং পছন্দ দ্বারা প্রভাবিত হয় না যতটা সম্ভব। এটি শুধুমাত্র তথ্যের উপর মনোযোগ দেয়, যা ফলাফলকে বৈধ ও বিশ্বাসযোগ্য করে তোলে।
• Reliability (নির্ভরযোগ্যতা): If similar research is carried out repeatedly in a similar setting, it must yield similar results. This consistency is key to reliability. Researchers must frame questions to ensure similar outcomes.	• নির্ভরযোগ্যতা (Reliability): একই গবেষণা একই সেটিংয়ে বারবার পরিচালিত হলে, এটি একই ফলাফল দিতে বাধ্য। এই ধারাবাহিকতাই নির্ভরযোগ্যতার মূল চাবিকাঠি। গবেষকদের অবশ্যই প্রশ্নগুলি এমনভাবে তৈরি করতে হবে যাতে অনুরূপ ফলাফল নিশ্চিত হয়।
• Validity (বৈধতা): Refers to accuracy in research procedure and instruments. A valid measuring tool helps gauge results according to the research objective, meaning it measures what it is expected to measure and nothing else.	• বৈধতা (Validity): গবেষণা পদ্ধতি এবং যন্ত্রের নির্ভুলতা বোঝায়। একটি বৈধ পরিমাপ যন্ত্র গবেষণার উদ্দেশ্য অনুযায়ী ফলাফল পরিমাপে সহায়তা করে, অর্থাৎ এটি যা পরিমাপ করার কথা, তা-ই পরিমাপ করে এবং অন্য কিছু নয়।



• Credibility (বিশ্বাসযোগ্যতা): The extent to which a research account is believable and appropriate, referring to the agreement level between participants and researchers. Research based on primary data is generally more credible. Accurate references increase credibility.	• বিশ্বাসযোগ্যতা (Credibility): একটি গবেষণা বিবরণ কতটা বিশ্বাসযোগ্য ও উপযুক্ত তা বোঝায়, যা অংশগ্রহণকারীদের এবং গবেষকদের মধ্যে চুক্তির স্তরকে নির্দেশ করে। প্রাথমিক তথ্যের উপর ভিত্তি করে গবেষণা সাধারণত বেশি বিশ্বাসযোগ্য হয়। সঠিক রেফারেন্স বিশ্বাসযোগ্যতা বাড়ায়।
• Systematization (নিয়মাবলীতা): Involves attempting to find all relevant data or collecting data in a systematic and organized way, ensuring reliable conclusions. It implies executing steps logically, such as choosing a topic, literature review, formulating objectives, hypothesis, sampling, data collection, analysis, testing, generalization, and reporting.	• নিয়মাবলীতা (Systematization): সমস্ত প্রাসঙ্গিক তথ্য খুঁজে বের করার বা পদ্ধতিগত ও সুসংগঠিত উপায়ে তথ্য সংগ্রহের প্রচেষ্টা জড়িত, যা নির্ভরযোগ্য সিদ্ধান্তে পৌঁছাতে সাহায্য করে। এটি ধাপগুলি যৌক্তিকভাবে সম্পাদন করা বোঝায়, যেমন একটি বিষয় নির্বাচন করা, সাহিত্য পর্যালোচনা করা, উদ্দেশ্য প্রণয়ন করা, অনুমান তৈরি করা, নমুনা নেওয়া, তথ্য সংগ্রহ করা, বিশ্লেষণ করা, পরীক্ষা করা, সাধারণীকরণ করা এবং প্রতিবেদন লেখা।
• Empirical (অভিজ্ঞতা-নির্ভর): Based on real-life experiences, direct observations, or concrete data, providing a basis for external validity to research results.	• অভিজ্ঞতা-নির্ভর (Empirical): বাস্তব জীবনের অভিজ্ঞতা, সরাসরি পর্যবেক্ষণ, বা সুনির্দিষ্ট তথ্যের উপর ভিত্তি করে গঠিত হয়, যা গবেষণার ফলাফলের বাহ্যিক বৈধতার ভিত্তি প্রদান করে।
• Logical (যৌক্তিক): Guided by the rules of logical reasoning, utilizing induction and deduction.	• যৌক্তিক (Logical): যৌক্তিক যুক্তির নিয়ম দ্বারা পরিচালিত হয়, যা আরোহ এবং অবরোহ পদ্ধতি ব্যবহার করে।
• Cyclical (চক্রাকার): Research starts with a problem, finds a solution, and paves the way for new problems, implying that forming results does not end the process; there is always scope for new beginnings.	• চক্রাকার (Cyclical): গবেষণা একটি সমস্যা দিয়ে শুরু হয়, তার সমাধান খুঁজে বের করে এবং নতুন সমস্যার পথ তৈরি করে, যার অর্থ হল ফলাফল তৈরি প্রক্রিয়াটির শেষ নয়; সর্বদা নতুন শুরুর সুযোগ থাকে।
• Analytical (বিশ্লেষণাত্মক): Uses proven analytical procedures in data gathering (historical, descriptive, experimental, case study). It involves in-depth analysis of collected data to avoid anomalies and ambiguity.	• বিশ্লেষণাত্মক (Analytical): তথ্য সংগ্রহে প্রমাণিত বিশ্লেষণাত্মক পদ্ধতি ব্যবহার করে (ঐতিহাসিক, বর্ণনামূলক, পরীক্ষামূলক, কেস স্টাডি)। এটি সংগৃহীত তথ্যের গভীর বিশ্লেষণ জড়িত যা অস্বাভাবিকতা এবং অস্পষ্টতা এড়িয়ে চলে।
• Critical (সমালোচনামূলক): Exhibits careful and precise judgments, requiring critical analysis of methods and procedures to be free from errors and withstand scrutiny.	• সমালোচনামূলক (Critical): সতর্ক এবং সুনির্দিষ্ট রায় প্রদর্শন করে, ত্রুটিমুক্ত থাকতে এবং যাচাই-বাছাই টিকে থাকতে পদ্ধতি এবং প্রক্রিয়াগুলির সমালোচনামূলক বিশ্লেষণ প্রয়োজন।
• Methodological (পদ্ধতিগত): Conducted in a methodological manner without bias, using systematic methods and procedures.	• পদ্ধতিগত (Methodological): পক্ষপাতহীনভাবে, পদ্ধতিগত পদ্ধতি ও প্রক্রিয়া ব্যবহার করে পরিচালিত হয়।



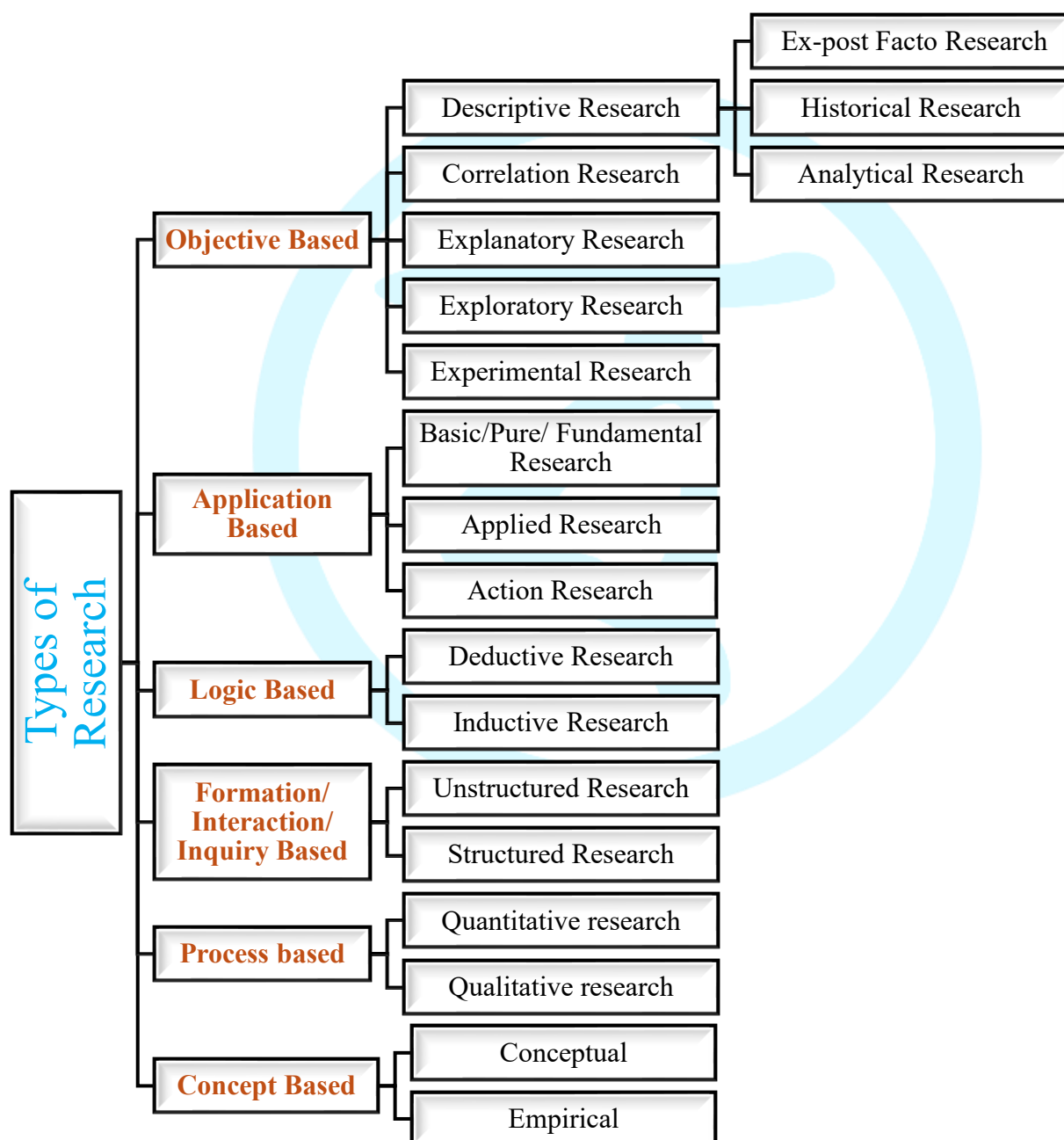
• Replicability (প্রতিরূপযোগ্যতা): Research design and procedures can be repeated by others to arrive at valid and conclusive results.	• প্রতিরূপযোগ্যতা (Replicability): গবেষণার নকশা এবং পদ্ধতিগুলি অন্যদের দ্বারা পুনরাবৃত্তি করা যেতে পারে যাতে বৈধ এবং চূড়ান্ত ফলাফল পাওয়া যায়।
• Controlled (নিয়ন্ত্রিত): To study the impact of a single factor, others must be controlled. This is easier in physical sciences (laboratory experiments) but difficult in social sciences where humans are studied in society.	• নিয়ন্ত্রিত (Controlled): একটি একক কারণের প্রভাব অধ্যয়ন করতে, অন্যান্য কারণগুলি নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। এটি ভৌত বিজ্ঞানে (ল্যাবরেটরি পরীক্ষা) সহজ কিন্তু সামাজিক বিজ্ঞানে কঠিন, যেখানে সমাজে মানবদের অধ্যয়ন করা হয়।
• Generalizability (সাধারণীকরণ): Findings should be applicable to and representative of the entire population from which the sample is drawn.	• সাধারণীকরণ (Generalizability): ফলাফলগুলি নমুনা নেওয়া সমগ্র জনসংখ্যার জন্য প্রযোজ্য এবং প্রতিনিধিত্বমূলক হওয়া উচিত।
• Clear Research Question or Problem: Every study begins with a specific question or problem to provide focus and direction.	• স্পষ্ট গবেষণা প্রশ্ন বা সমস্যা (Clear Research Question or Problem): প্রতিটি অধ্যয়ন একটি নির্দিষ্ট প্রশ্ন বা সমস্যা দিয়ে শুরু হয় যা ফোকাস এবং দিকনির্দেশনা প্রদান করে।
• Transparency and Ethics: Research should be conducted with transparency and adhere to ethical guidelines, including informed consent, confidentiality, and avoiding harm.	• স্বচ্ছতা এবং নীতিশাস্ত্র (Transparency and Ethics): গবেষণা স্বচ্ছতার সাথে পরিচালিত হওয়া উচিত এবং নৈতিক নির্দেশিকা মেনে চলা উচিত, যার মধ্যে রয়েছে অবহিত সম্মতি, গোপনীয়তা এবং ক্ষতি এড়ানো।
• Contribution to Knowledge: The primary purpose is to contribute to the existing body of knowledge, expand understanding, challenge theories, or propose new ideas.	• জ্ঞানে অবদান (Contribution to Knowledge): প্রাথমিক উদ্দেশ্য হল বিদ্যমান জ্ঞান ভান্ডারে অবদান রাখা, বোঝাপড়া বাড়ানো, তত্ত্বগুলিকে চ্যালেঞ্জ করা বা নতুন ধারণা প্রস্তাব করা।
• Peer Review and Publication: Research findings are typically subject to peer review before publication, ensuring quality and validity.	• পিয়ার রিভিউ এবং প্রকাশনা (Peer Review and Publication): গবেষণার ফলাফল সাধারণত প্রকাশের আগে পিয়ার রিভিউ-এর বিষয় হয়, যা গুণমান এবং বৈধতা নিশ্চিত করে।
• Iterative Process: Research is often a continuous cycle of discovery and refinement, with findings from one study leading to new questions and further research.	• পুনরাবৃত্তিমূলক প্রক্রিয়া (Iterative Process): গবেষণা প্রায়শই আবিষ্কার এবং পরিমার্জনের একটি ধারাবাহিক চক্র, যেখানে একটি অধ্যয়নের ফলাফল নতুন প্রশ্ন এবং আরও গবেষণার দিকে পরিচালিত করে।
• Practical Application: Much research aims for practical applications and real-world implications, informing policy, improving practices, or addressing societal challenges.	• ব্যবহারিক প্রয়োগ (Practical Application): বেশিরভাগ গবেষণার লক্ষ্য ব্যবহারিক প্রয়োগ এবং বাস্তব বিশ্বের প্রভাব, নীতি তৈরি করা, অনুশীলন উন্নত করা বা সামাজিক চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করা।





Types of Research (গবেষণার প্রকারভেদ)

Research can be categorized based on its process, application, inquiry mood, ideas or concepts, extension or newness, objective, logic, etc..



Objective Based Research (উদ্দেশ্য-ভিত্তিক গবেষণা):

Objective Based Research	উদ্দেশ্য-ভিত্তিক গবেষণা
--------------------------	-------------------------

• Descriptive Research (বর্ণনামূলক গবেষণা): Primarily concerned with "what is" or "what was". It includes surveys and fact-finding inquiries. The researcher has no control over variables and only reports what happened or is happening. Its major purpose is collecting information without changing the environment. Examples include analyzing price trends or describing community living conditions. ◦ Ex-post Facto Research: A systematic empirical inquiry with a quasi-experimental nature, as subjects are grouped based on pre-existing characteristics or traits rather than random assignment. Example: Studying the self-esteem levels in adults influenced by body weight. ◦ Historical Research: A critical inquiry into past events to produce accurate descriptions and interpretations, aiming to discover past trends to understand the present and anticipate the future. Example: Finding solutions for tribal communities or tracing reasons for violence. ◦ Analytical Research: Uses already available facts or information to critically evaluate the material. Researchers test hypotheses and specify their interpretations. Example: Measures to reduce customer complaints or employee absentee rates.	• বর্ণনামূলক গবেষণা (Descriptive Research): প্রাথমিকভাবে "কী আছে" বা "কী ছিল" তা নিয়ে কাজ করে। এর মধ্যে সমীক্ষা এবং বিভিন্ন ধরনের তথ্য-অনুসন্ধান অন্তর্ভুক্ত। গবেষকের চলরাশিগুলির উপর কোনো নিয়ন্ত্রণ থাকে না এবং তিনি কেবল যা ঘটেছে বা ঘটছে তা রিপোর্ট করেন। এর প্রধান উদ্দেশ্য হল পরিবেশ পরিবর্তন না করে তথ্য সংগ্রহ করা। উদাহরণস্বরূপ, মূল্যের প্রবণতা বিশ্লেষণ বা সম্প্রদায়ের জীবনযাত্রার পরিস্থিতি বর্ণনা করা। ◦ এক্স-পোস্ট ফ্যাক্টো গবেষণা (Ex-post Facto Research): একটি পদ্ধতিগত অভিজ্ঞতামূলক অনুসন্ধান যার প্রকৃতি প্রায়-পরীক্ষামূলক, কারণ বিষয়গুলি এলোমেলোভাবে নির্ধারিত না হয়ে পূর্ব-বিদ্যমান বৈশিষ্ট্য বা গুণের ভিত্তিতে গোষ্ঠীভুক্ত করা হয়। উদাহরণ: শরীরের ওজন দ্বারা প্রভাবিত প্রাপ্তবয়স্কদের আত্মসম্মানের স্তর অধ্যয়ন। ◦ ঐতিহাসিক গবেষণা (Historical Research): অতীত ঘটনাগুলির একটি সমালোচনামূলক অনুসন্ধান যা সঠিক বর্ণনা এবং ব্যাখ্যা তৈরি করার লক্ষ্য রাখে, এবং অতীত প্রবণতাগুলি আবিষ্কার করে বর্তমানকে বুঝতে এবং ভবিষ্যতের পূর্বাভাস দিতে সাহায্য করে। উদাহরণ: উপজাতীয় সম্প্রদায়ের জন্য সমাধান খুঁজে বের করা বা পশ্চিম এশিয়ার সহিংসতার কারণগুলি চিহ্নিত করা। ◦ বিশ্লেষণাত্মক গবেষণা (Analytical Research): ইতিমধ্যে উপলব্ধ তথ্য বা উপাত্ত ব্যবহার করে বিষয়বস্তুর সমালোচনামূলক মূল্যায়ন করা হয়। গবেষকরা অনুমান পরীক্ষা করেন এবং তাদের ব্যাখ্যাগুলি নির্দিষ্ট করেন। উদাহরণ: গ্রাহকের অভিযোগ বা কর্মচারীর অনুপস্থিতি কমানোর পদক্ষেপ।
• Correlational Research (সহ-সম্পর্কীয় গবেষণা): Measures the level of association or relationship between two or more quantifiable variables. A consistent relationship can predict future events. Correlations can be positive (both variables increase/decrease together) or negative (one increases as the other decreases). Example: Relationship between academic success and self-esteem, but cannot prove causation.	• সহ-সম্পর্কীয় গবেষণা (Correlational Research): দুই বা ততোধিক পরিমাণযোগ্য চলরাশির মধ্যে সম্পর্ক বা সংযুক্তির স্তর পরিমাপ করে। একটি সুসংগত সম্পর্ক ভবিষ্যতের ঘটনাগুলির পূর্বাভাস দিতে পারে। সহ-সম্পর্ক ইতিবাচক (উভয় চলরাশি একসাথে বাড়ে/কমে) বা নেতিবাচক (একটি বাড়লে অন্যটি কমে) হতে পারে। উদাহরণ: একাডেমিক সাফল্য এবং আত্মসম্মানের মধ্যে সম্পর্ক, তবে কারণ প্রমাণ করতে পারে না।
• Explanatory Research (ব্যাখ্যামূলক গবেষণা): Conducted for problems not previously researched, aiming to explain why certain events occur and to build,	• ব্যাখ্যামূলক গবেষণা (Explanatory Research): পূর্বে গবেষণা করা হয়নি এমন সমস্যাগুলির জন্য পরিচালিত হয়, যার লক্ষ্য হল কেন নির্দিষ্ট ঘটনা ঘটে তা ব্যাখ্যা করা এবং তত্ত্ব গঠন, বিস্তারিত

elaborate, extend, or test theories. It allows testing and verifying specific theories and making amendments. Example: Explaining why a computer with more RAM has more speed.	ব্যাখ্যা, প্রসারিত বা পরীক্ষা করা। এটি নির্দিষ্ট তত্ত্বগুলি পরীক্ষা ও যাচাই করতে এবং সেগুলিতে সংশোধন করতে সহায়তা করে। উদাহরণ: কেন বেশি RAM যুক্ত কম্পিউটারের গতি বেশি তা ব্যাখ্যা করা।
• Exploratory Research (অনুসন্ধানমূলক গবেষণা): Conducted for problems that are not clearly defined, flexible, and can address various research questions (what, why, how). Often used to generate formal hypotheses. Uses include defining problems precisely, identifying action courses, isolating key variables, developing hypotheses, establishing priorities, and gaining insights. Example: Exploring reasons for alcoholism and developing a hypothesis.	• অনুসন্ধানমূলক গবেষণা (Exploratory Research): অস্পষ্টভাবে সংজ্ঞায়িত সমস্যাগুলির জন্য পরিচালিত হয়, এটি নমনীয় এবং সব ধরনের গবেষণা প্রশ্নের (কী, কেন, কীভাবে) সমাধান করতে পারে। প্রায়শই আনুষ্ঠানিক অনুমান তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়। এর ব্যবহারগুলির মধ্যে রয়েছে সমস্যাগুলিকে আরও সুনির্দিষ্টভাবে সংজ্ঞায়িত করা, কার্যকর পদক্ষেপগুলি চিহ্নিত করা, মূল চলরাশিগুলি আলাদা করা, অনুমান তৈরি করা, আরও গবেষণার জন্য অগ্রাধিকার স্থাপন করা এবং অতিরিক্ত অন্তর্দৃষ্টি অর্জন করা। উদাহরণ: মদ্যপানের কারণ অনুসন্ধান এবং একটি অনুমান তৈরি করা।
• Experimental Research (পরীক্ষামূলক গবেষণা): A systematic and scientific approach where the researcher manipulates one or more independent variables to study their cause-and-effect relationship on dependent variables, while controlling others. Example: How education or skill influences an individual's salary.	• পরীক্ষামূলক গবেষণা (Experimental Research): একটি পদ্ধতিগত এবং বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি যেখানে গবেষক এক বা একাধিক স্বাধীন চলরাশিকে নিয়ন্ত্রণ করে নির্ভরশীল চলরাশির উপর তাদের কারণ-ও-প্রভাব সম্পর্ক অধ্যয়ন করেন, অন্যান্য চলরাশি নিয়ন্ত্রণ করে। উদাহরণ: শিক্ষা বা দক্ষতা কীভাবে একজন ব্যক্তির বেতনকে প্রভাবিত করে।

Application Based Research (প্রয়োগ-ভিত্তিক গবেষণা):

• Basic/Pure/Fundamental Research (মৌলিক/বিশুদ্ধ গবেষণা): Focuses on understanding concepts or principles without immediate practical use, driven by curiosity. It advances fundamental knowledge and generates new ideas, principles, and theories that may not be immediately utilized but lay foundations for future progress. Example: Assessing if men or women suffer more from depression, or how caffeine impacts the brain.	• মৌলিক/বিশুদ্ধ/মৌলিক গবেষণা (Basic/Pure/Fundamental Research): তাৎক্ষণিক ব্যবহারিক উদ্দেশ্য ছাড়াই ধারণা বা নীতিগুলি বোঝার উপর মনোযোগ দেয়, যা কৌতূহল দ্বারা চালিত হয়। এটি মৌলিক জ্ঞানকে উন্নত করে এবং নতুন ধারণা, নীতি ও তত্ত্ব তৈরি করে যা তাৎক্ষণিকভাবে ব্যবহৃত নাও হতে পারে তবে ভবিষ্যতের অগ্রগতির ভিত্তি স্থাপন করে। উদাহরণ: পুরুষ বা নারীরা বেশি বিষণ্ণতায় ভোগে কিনা তা মূল্যায়ন করা, অথবা ক্যাফেইন কীভাবে মস্তিষ্কের উপর প্রভাব ফেলে।
• Applied Research (ফলিত গবেষণা): Conducted to solve specific practical problems of individuals, groups, or society, using knowledge from basic research. It is directly focused on finding solutions in fields like health, education, or technology. Example: Finding the best way to treat	• ফলিত গবেষণা (Applied Research): ব্যক্তি, গোষ্ঠী বা সমাজের নির্দিষ্ট ব্যবহারিক সমস্যা সমাধানের জন্য পরিচালিত হয়, যা মৌলিক গবেষণার জ্ঞান ব্যবহার করে। এটি স্বাস্থ্য, শিক্ষা বা প্রযুক্তির মতো ক্ষেত্রগুলিতে সমস্যাগুলির সমাধান খুঁজে বের করার উপর সরাসরি



anxiety/depression, or studying motivations for charity participation.	মনোযোগ দেয়। উদাহরণ: উদ্বেগ/বিষমতা চিকিৎসার সেরা উপায় খুঁজে বের করা, বা দাতব্য কাজে অংশগ্রহণের অনুপ্রেরণা অধ্যয়ন করা।
Action Research (কর্ম গবেষণা): A hands-on approach often used in education and social work, involving collaborative problem-solving and testing solutions for immediate improvement. Kurt Lewin coined the term in 1944, describing it as a "spiral of steps" involving planning, action, and fact-finding. Example: Teachers working together to improve student engagement in online classes.	কর্ম গবেষণা (Action Research): শিক্ষা এবং সমাজকর্মে প্রায়শই ব্যবহৃত একটি ব্যবহারিক পদ্ধতি, যেখানে সহকর্মীভাবে সমস্যা সমাধান এবং তাৎক্ষণিক উন্নতির জন্য সমাধান পরীক্ষা করা হয়। কার্ট লেউইন 1944 সালে এই শব্দটি প্রবর্তন করেন, এটিকে পরিকল্পনা, কর্ম এবং তথ্য-অনুসন্ধান জড়িত "ধাপগুলির একটি সর্পিলা" হিসাবে বর্ণনা করেন। উদাহরণ: অনলাইন ক্লাসে শিক্ষার্থীদের অংশগ্রহণ উন্নত করার জন্য শিক্ষকরা একসাথে কাজ করা।

Key Differences between Basic and Applied Research:/ মৌলিক ও ফলিত গবেষণার প্রধান পার্থক্য:

- Basic research expands existing scientific knowledge; applied research solves real-life problems.
- Basic research is theoretical; applied research is practical.
- Basic research has universal applicability; applied research applies to specific problems.
- Basic research develops scientific knowledge; applied research develops technology/techniques.
- Basic research's goal is knowledge addition; applied research's goal is problem-solving.
- মৌলিক গবেষণা বিদ্যমান বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে প্রসারিত করে; ফলিত গবেষণা বাস্তব জীবনের সমস্যা সমাধান করে।
- মৌলিক গবেষণা তাত্ত্বিক; ফলিত গবেষণা ব্যবহারিক।
- মৌলিক গবেষণার সর্বজনীন প্রয়োগযোগ্যতা আছে; ফলিত গবেষণা নির্দিষ্ট সমস্যার জন্য প্রযোজ্য।
- মৌলিক গবেষণা বৈজ্ঞানিক জ্ঞান বিকাশ করে; ফলিত গবেষণা প্রযুক্তি/কৌশল বিকাশ করে।
- মৌলিক গবেষণার লক্ষ্য জ্ঞান বৃদ্ধি; ফলিত গবেষণার লক্ষ্য সমস্যা সমাধান।

Logic Based Research (যুক্তি-ভিত্তিক গবেষণা):

Deductive Research (অবরোহী গবেষণা): Moves from a more general level to a more specific level. Researchers study existing theories, read literature, and then test hypotheses derived from those theories. Steps: State hypothesis, collect data to test, make decision. Economical but can be unnatural for students who struggle with abstract ideas. Example: Hypothesizing that low employment rates lead to less vigorous law enforcement response, then testing with data.	অবরোহী গবেষণা (Deductive Research): একটি সাধারণ স্তর থেকে আরও নির্দিষ্ট স্তরের দিকে চলে। গবেষকরা বিদ্যমান তত্ত্বগুলি অধ্যয়ন করেন, সাহিত্য পর্যালোচনা করেন এবং তারপর সেই তত্ত্বগুলি থেকে প্রাপ্ত অনুমানগুলি পরীক্ষা করেন। ধাপগুলি: অনুমান বর্ণনা, পরীক্ষা করার জন্য তথ্য সংগ্রহ, সিদ্ধান্ত নেওয়া। এটি অর্থনৈতিক হলেও বিমূর্ত ধারণার সাথে সংগ্রাম করা শিক্ষার্থীদের জন্য অস্বাভাবিক হতে পারে। উদাহরণ: কম কর্মসংস্থানের হার আইন প্রয়োগকারী সংস্থাগুলির দুর্বল প্রতিক্রিয়ার দিকে নিয়ে যায় এমন অনুমান পরীক্ষা করা।
Inductive Research (আরোহী গবেষণা): Moves from specific observations to general patterns and then develops a theory or hypothesis. Steps: Observe events, identify patterns, make general view. Keeps student curiosity till generalization. Drawback:	আরোহী গবেষণা (Inductive Research): নির্দিষ্ট পর্যবেক্ষণ থেকে সাধারণ প্রবণতা এবং তারপর একটি তত্ত্ব বা অনুমান তৈরি করা। ধাপগুলি: ঘটনা পর্যবেক্ষণ করা, প্রবণতা চিহ্নিত করা, একটি সাধারণ ধারণা তৈরি করা। এটি শেষ পর্যন্ত শিক্ষার্থীর কৌতূহল ধরে রাখে। অসুবিধা: অপরিপাক্য তথ্য কখনও কখনও ভুল সাধারণীকরণের দিকে নিয়ে





Insufficient data may lead to wrong generalizations. Example: Observing depression/aggression in teenagers after exam results and theorizing parental over-expectation as the cause.

যেতে পারে। উদাহরণ: পরীক্ষার ফলাফলের পর কিশোর-কিশোরীদের মধ্যে বিষণ্ণতা/আগ্রাসন পর্যবেক্ষণ করা এবং পিতামাতার অতিরিক্ত প্রত্যাশাকে কারণ হিসাবে তত্ত্ব তৈরি করা।

Formation/Interaction/Inquiry Based Research (গঠন/পারস্পরিক ক্রিয়া/অনুসন্ধান-ভিত্তিক গবেষণা):

• **Unstructured Research (অসংগঠিত গবেষণা):** The problem is not pre-determined but spontaneous. Researchers are free to explore the nature of the problem, issue, or phenomenon without quantifying it. Examples: Study of food patterns diversity or voter choices.

• **অসংগঠিত গবেষণা (Unstructured Research):** সমস্যাটি পূর্ব-নির্ধারিত নয় তবে স্বতঃস্ফূর্ত। গবেষকরা সমস্যা, বিষয় বা ঘটনার প্রকৃতি পরিমাপ না করে অন্বেষণ করতে স্বাধীন। উদাহরণ: ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলে খাদ্য অভ্যাসের বৈচিত্র্য বা ভোটারদের পছন্দের অধ্যয়ন।

• **Structured Research (সংগঠিত গবেষণা):** A data collection method where researchers gather data without direct involvement, using a well-defined and procedural manner. It uses a coding method for data collection, focusing on pre-determined specific behaviors. Example: A developmental psychologist coding specific helping behaviors in toddlers.

• **সংগঠিত গবেষণা (Structured Research):** একটি তথ্য সংগ্রহ পদ্ধতি যেখানে গবেষকরা সরাসরি অংশগ্রহণকারীদের সাথে জড়িত না হয়ে তথ্য সংগ্রহ করেন, যা একটি সুসংজ্ঞায়িত এবং পদ্ধতিগত পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়। এটি তথ্য সংগ্রহের জন্য একটি কোডিং পদ্ধতি ব্যবহার করে, পূর্ব-নির্ধারিত নির্দিষ্ট আচরণের উপর মনোযোগ দেয়। উদাহরণ: একজন উন্নয়নমূলক মনোবিজ্ঞানী শিশুদের মধ্যে নির্দিষ্ট সাহায্যকারী আচরণগুলি কোড করছেন।

Process Based Research (প্রক্রিয়া-ভিত্তিক গবেষণা):

• **Quantitative Research (পরিমাণগত গবেষণা):** Deals with quantifiable phenomena (quantity), used to quantify problems, attitudes, behaviors, or opinions. It tells "how much" or "how many". Usually structured and similar to deductive research. Techniques: Surveys, interviews, longitudinal studies, online polls. Larger sample size but less depth. Example: Study on number of persons with mental disorders.

• **পরিমাণগত গবেষণা (Quantitative Research):** পরিমাণযোগ্য ঘটনা (quantity) নিয়ে কাজ করে, যা সমস্যা, মনোভাব, আচরণ বা মতামত পরিমাপ করতে ব্যবহৃত হয়। এটি "কতটা" বা "কতগুলো" তা বলে। সাধারণত কাঠামোগত এবং অবরোহী গবেষণার অনুরূপ। কৌশল: সমীক্ষা, সাক্ষাৎকার, অনুদৈর্ঘ্য অধ্যয়ন, অনলাইন পোল। তুলনামূলকভাবে বড় নমুনা আকার তবে কম গভীরতা। উদাহরণ: মানসিক অসুস্থতায় ভোগা মানুষের সংখ্যা নিয়ে অধ্যয়ন।

• **Qualitative Research (গুণগত গবেষণা):** Deals with qualitative phenomena (quality), used for understanding problems that cannot be quantified. It tells "why" and provides understanding of problems, attitudes, or behaviors. Usually unstructured or semi-structured and similar to inductive research. Techniques: Group discussions, observations, individual interviews, word association tests, story/sentence completion

• **গুণগত গবেষণা (Qualitative Research):** গুণগত ঘটনা (quality) নিয়ে কাজ করে, যা পরিমাপ করা যায় না এমন সমস্যাগুলি বোঝার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি "কেন" তা বলে এবং সমস্যা, মনোভাব বা আচরণ সম্পর্কে বোঝাপড়া প্রদান করে। সাধারণত অসংগঠিত বা আধা-সংগঠিত এবং আরোহী গবেষণার অনুরূপ। কৌশল: গ্রুপ আলোচনা, পর্যবেক্ষণ, ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকার, শব্দ অ্যাসোসিয়েশন পরীক্ষা, গল্প/বাক্য সম্পন্নকরণ পরীক্ষা। তুলনামূলকভাবে ছোট নমুনা আকার তবে বেশি



tests. Smaller sample size but greater depth. Classifications: Phenomenology, Ethnography, Case Study, Grounded Theory, Historical Research. Example: Study on why people suffer mental disorders and their impact on personal life.	গভীরতা। শ্রেণীবিন্যাস: ফেনোমেনোলজি, এথনোগ্রাফি, কেস স্টাডি, গ্রাউন্ডেড থিওরি, ঐতিহাসিক গবেষণা। উদাহরণ: কেন মানুষ মানসিক অসুস্থতায় ভোগে এবং তাদের ব্যক্তিগত জীবনে এর প্রভাব নিয়ে অধ্যয়ন।
--	--

Concept Based Research (ধারণা-ভিত্তিক গবেষণা):

• Conceptual Research (ধারণাগত গবেষণা): Generally used by philosophers and thinkers to develop new concepts or reinterpret existing concepts. It is related to abstract ideas or theories.	• ধারণাগত গবেষণা (Conceptual Research): সাধারণত দার্শনিক ও চিন্তাবিদদের দ্বারা নতুন ধারণা তৈরি করতে বা বিদ্যমান ধারণাগুলিকে পুনরায় ব্যাখ্যা করতে ব্যবহৃত হয়। এটি বিমূর্ত ধারণা বা তত্ত্বের সাথে সম্পর্কিত।
• Empirical Research (অভিজ্ঞতামূলক গবেষণা): Relies on experience or observation alone, without strict regard for system and theory. It is data-based research with conclusions verifiable by observation or experiment. The researcher formulates a working hypothesis and collects data to prove or disprove it, maintaining control over facts. It is appropriate when proof is sought that certain variables affect others.	• অভিজ্ঞতামূলক গবেষণা (Empirical Research): শুধুমাত্র অভিজ্ঞতা বা পর্যবেক্ষণের উপর নির্ভর করে, পদ্ধতি ও তত্ত্বের প্রতি যথাযথ বিবেচনা ছাড়াই। এটি তথ্য-ভিত্তিক গবেষণা যার সিদ্ধান্ত পর্যবেক্ষণ বা পরীক্ষার মাধ্যমে যাচাইযোগ্য। গবেষক একটি কার্যনির্বাহী অনুমান প্রণয়ন করেন এবং তা প্রমাণ বা অপ্রমাণ করার জন্য তথ্য সংগ্রহ করেন, তথ্যগুলির উপর নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখেন। এটি উপযুক্ত যখন প্রমাণ চাওয়া হয় যে নির্দিষ্ট চলরাশিগুলি অন্য চলরাশিগুলিকে প্রভাবিত করে।

Other Types of Research (অন্যান্য গবেষণার প্রকারভেদ):

• Interdisciplinary and Multidisciplinary Research: • Interdisciplinary Research: Combines ideas and methods from two or more fields to create new perspectives (e.g., computer science and healthcare for telemedicine). • Multidisciplinary Research: Involves multiple fields working separately on the same topic but sharing results for broader understanding.	• আন্তঃবিষয়ক এবং বহু-বিষয়ক গবেষণা (Interdisciplinary and Multidisciplinary Research): • আন্তঃবিষয়ক গবেষণা (Interdisciplinary Research): নতুন দৃষ্টিভঙ্গি তৈরি করতে দুই বা ততোধিক ক্ষেত্রের ধারণা এবং পদ্ধতিগুলিকে একত্রিত করে (যেমন, টেলিমেডিসিনের জন্য কম্পিউটার বিজ্ঞান এবং স্বাস্থ্যসেবা)। • বহু-বিষয়ক গবেষণা (Multidisciplinary Research): একই বিষয়ে একাধিক ক্ষেত্র আলাদাভাবে কাজ করে তবে বৃহত্তর বোঝাপড়ার জন্য ফলাফলগুলি ভাগ করে।
• Positivism and Post-Positivist Approach to Research: • Positivism: Relies on observable and measurable facts, aiming for complete	• প্রত্যক্ষবাদ এবং উত্তর-প্রত্যক্ষবাদী গবেষণার পদ্ধতি (Positivism and Post-Positivist Approach to Research):

objectivity, avoiding personal opinions. Key principles: knowledge from experience/observation, objective/measurable results, empirical evidence, deductive approach. ◦ Post-Positivism: Acknowledges that observations/data can have errors and researchers may have biases. Knowledge is built through continuous testing and improvement. Allows flexibility, combining measurable data with interpretations.	◦ প্রত্যক্ষবাদ (Positivism): পর্যবেক্ষণযোগ্য এবং পরিমাপযোগ্য তথ্যের উপর নির্ভর করে, সম্পূর্ণ বস্তুনিষ্ঠতার লক্ষ্য রাখে, ব্যক্তিগত মতামত এড়িয়ে চলে। মূল নীতিগুলি: অভিজ্ঞতা/পর্যবেক্ষণ থেকে জ্ঞান, বস্তুনিষ্ঠ/পরিমাপযোগ্য ফলাফল, অভিজ্ঞতামূলক প্রমাণ, অবরোহী পদ্ধতি। ◦ উত্তর-প্রত্যক্ষবাদ (Post-Positivism): স্বীকার করে যে পর্যবেক্ষণ/তথ্যে ত্রুটি থাকতে পারে এবং গবেষকদের পক্ষপাত থাকতে পারে। জ্ঞান ক্রমাগত পরীক্ষা এবং উন্নতির মাধ্যমে গঠিত হয়। এটি নমনীয়তা অনুমোদন করে, পরিমাপযোগ্য তথ্যের সাথে ব্যাখ্যাগুলিকে একত্রিত করে।
• Mixed-Methods Research: Combines qualitative and quantitative approaches for deeper insight, leveraging strengths of both. Example: Evaluating student performance using test scores (quantitative) and personal interviews (qualitative).	• মিশ্র-পদ্ধতি গবেষণা (Mixed-Methods Research): গভীর অন্তর্দৃষ্টি অর্জনের জন্য গুণগত এবং পরিমাণগত উভয় পদ্ধতিকে একত্রিত করে, উভয় পদ্ধতির শক্তিকে কাজে লাগায়। উদাহরণ: পরীক্ষার স্কোর (পরিমাণগত) এবং ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকার (গুণগত) ব্যবহার করে শিক্ষার্থীদের কর্মক্ষমতা মূল্যায়ন করা।
• Cross-Sectional Studies: Analyze data from a population at a specific point in time to identify patterns, correlations, or differences. Example: Assessing disease prevalence in a community.	• ক্রস-সেকশনাল স্টাডিজ (Cross-Sectional Studies): একটি নির্দিষ্ট সময়ে একটি জনসংখ্যার তথ্য বিশ্লেষণ করে প্যাটার্ন, সহ-সম্পর্ক বা চলরাশিগুলির মধ্যে পার্থক্য চিহ্নিত করতে। উদাহরণ: একটি সম্প্রদায়ের রোগ প্রবণতা মূল্যায়ন করা।
• Longitudinal Studies: Track the same subjects over an extended period to provide insights into changes, trends, and long-term effects. Example: Understanding cognitive development from childhood to adulthood.	• অনু-দৈর্ঘ্য অধ্যয়ন (Longitudinal Studies): দীর্ঘ সময় ধরে একই বিষয়গুলির উপর নজর রাখে, যা পরিবর্তন, প্রবণতা এবং দীর্ঘমেয়াদী প্রভাব সম্পর্কে মূল্যবান অন্তর্দৃষ্টি প্রদান করে। উদাহরণ: শৈশব থেকে প্রাপ্তবয়স্কতা পর্যন্ত জ্ঞানীয় বিকাশ বোঝা।
• Case-Control Studies: Compare individuals with a particular outcome (cases) to those without it (controls) to identify potential causes or risk factors. Example: Investigating causes of rare diseases.	• কেস-কন্ট্রোল স্টাডিজ (Case-Control Studies): একটি নির্দিষ্ট ফলাফলের (কেস) ব্যক্তি এবং তা ছাড়া অন্য ব্যক্তিদের (নিয়ন্ত্রণ) তুলনা করে সম্ভাব্য কারণ বা ঝুঁকির কারণ চিহ্নিত করতে। উদাহরণ: বিরল রোগের সম্ভাব্য কারণ তদন্ত করা।
• Grounded Theory: Develops theories based on systematically gathered and analyzed data, allowing concepts and frameworks to emerge organically. Example: Building theories on workplace motivation through employee interviews.	• গ্রাউন্ডেড থিওরি (Grounded Theory): পদ্ধতিগতভাবে সংগৃহীত এবং বিশ্লেষিত তথ্যের উপর ভিত্তি করে তত্ত্ব তৈরি করা হয়, যা ধারণা এবং কাঠামোকে স্বাভাবিকভাবে উদ্ভূত হতে দেয়। উদাহরণ: কর্মচারী সাক্ষাৎকারের মাধ্যমে কর্মক্ষেত্রের অনুপ্রেরণার উপর তত্ত্ব তৈরি করা।
• Surveys and Questionnaires: Structured tools to collect specific information directly from a target population. Example:	• সমীক্ষা এবং প্রশ্নাবলী (Surveys and Questionnaires): লক্ষ্য জনসংখ্যার কাছ থেকে সরাসরি নির্দিষ্ট তথ্য সংগ্রহের জন্য কাঠামোগত সরঞ্জাম। উদাহরণ: ভোক্তাদের পছন্দের উপর প্রতিক্রিয়া সংগ্রহ করা।



Gathering feedback on consumer preferences.	
• Meta-Analysis: A statistical technique combining results of multiple studies on a similar topic for robust conclusions. Example: Assessing overall effectiveness of treatment across clinical trials.	• মেটা-বিশ্লেষণ (Meta-Analysis): একটি শক্তিশালী পরিসংখ্যানগত কৌশল যা একটি অনুরূপ বিষয়ে একাধিক অধ্যয়নের ফলাফল একত্রিত করে শক্তিশালী সিদ্ধান্তে পৌঁছায়। উদাহরণ: একাধিক ক্লিনিকাল ট্রায়াল জুড়ে চিকিৎসার সামগ্রিক কার্যকারিতা মূল্যায়ন করা।

Research Process (গবেষণা প্রক্রিয়া)

Conducting research involves a **systematic and organized process** to ensure reliable and meaningful data collection. Key steps include:

গবেষণা পরিচালনা করতে একটি পদ্ধতিগত এবং সুসংগঠিত প্রক্রিয়া জড়িত থাকে যাতে নির্ভরযোগ্য এবং অর্থপূর্ণ তথ্য সংগ্রহ নিশ্চিত হয়। মূল ধাপগুলি হল:

1. Identify the Research Topic: Choose a topic of interest, and develop clear, focused research questions.	1. গবেষণার বিষয়বস্তু চিহ্নিতকরণ: আগ্রহের একটি বিষয় নির্বাচন করুন এবং স্পষ্ট, সুনির্দিষ্ট গবেষণা প্রশ্ন তৈরি করুন।
2. Review Existing Research (Literature Review): Conduct a thorough review to understand current knowledge, identify gaps, and refine questions.	2. বিদ্যমান গবেষণা পর্যালোচনা (সাহিত্য পর্যালোচনা): বর্তমান জ্ঞান বুঝতে, শূন্যস্থান চিহ্নিত করতে এবং প্রশ্নগুলিকে পরিমার্জন করতে একটি পুঙ্খানুপুঙ্খ পর্যালোচনা পরিচালনা করুন।
3. Design the Research Methodology: Determine appropriate qualitative, quantitative, or mixed methods. Choose data collection methods (surveys, interviews, experiments, observations).	3. গবেষণা পদ্ধতি ডিজাইন করা: উপযুক্ত গুণগত, পরিমাণগত বা মিশ্র পদ্ধতি নির্ধারণ করুন। তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতি (সমীক্ষা, সাক্ষাৎকার, পরীক্ষা, পর্যবেক্ষণ) নির্বাচন করুন।
4. Select the Sample and Participants: Decide sample size and selection criteria. Obtain ethical approval and protect participants' rights and privacy.	4. নমুনা এবং অংশগ্রহণকারীদের নির্বাচন করা: নমুনার আকার এবং নির্বাচনের মানদণ্ড নির্ধারণ করুন। নৈতিক অনুমোদন গ্রহণ করুন এবং অংশগ্রহণকারীদের অধিকার ও গোপনীয়তা রক্ষা করুন।
5. Information Collection: Gather data using chosen methods. Ensure standardization and consistency for validity.	5. তথ্য সংগ্রহ: নির্বাচিত পদ্ধতি ব্যবহার করে তথ্য সংগ্রহ করুন। বৈধতার জন্য মানকীকরণ এবং ধারাবাহিকতা নিশ্চিত করুন।
6. Data Analysis: Analyze collected data using appropriate statistical or qualitative methods.	6. তথ্য বিশ্লেষণ: সংগৃহীত তথ্য উপযুক্ত পরিসংখ্যানগত বা গুণগত পদ্ধতি ব্যবহার করে বিশ্লেষণ করুন।
7. Interpretation of Results: Relate findings to research questions and consider their contribution to existing knowledge.	7. ফলাফলের ব্যাখ্যা: গবেষণার প্রশ্নগুলির সাথে ফলাফলগুলিকে সম্পর্কিত করুন এবং বিদ্যমান জ্ঞানের প্রতি তাদের অবদান বিবেচনা করুন।
8. Draw Conclusions: Based on interpretation, answer research questions and discuss implications.	8. উপসংহার টানুন: ব্যাখ্যার ভিত্তিতে, গবেষণার প্রশ্নগুলির উত্তর দিন এবং প্রভাবগুলি আলোচনা করুন।





9. Discuss Limitations: Acknowledge and discuss any study limitations, which demonstrates validity and reliability.	9. সীমাবদ্ধতা আলোচনা করুন: অধ্যয়নের যেকোনো সীমাবদ্ধতা স্বীকার করুন এবং আলোচনা করুন, যা বৈধতা এবং নির্ভরযোগ্যতা প্রদর্শন করে।
10. Make Recommendations: Provide recommendations for future research, policy changes, or practical applications.	10. সুপারিশ করুন: ভবিষ্যতের গবেষণা, নীতি পরিবর্তন বা বাস্তব প্রয়োগের জন্য সুপারিশ প্রদান করুন।
11. Write the Research Report: Prepare a comprehensive report covering all aspects: introduction, methodology, results, discussion, conclusion, and references.	11. গবেষণা প্রতিবেদন লিখুন: ভূমিকা, পদ্ধতি, ফলাফল, আলোচনা, উপসংহার এবং রেফারেন্স সহ সমস্ত দিক কভার করে একটি ব্যাপক প্রতিবেদন প্রস্তুত করুন।
12. Peer Review and Revision: Submit the report to peer-reviewed journals and revise based on feedback.	12. পিয়ার রিভিউ এবং সংশোধন: পিয়ার-পর্যালোচিত জার্নালে প্রতিবেদন জমা দিন এবং প্রতিক্রিয়ার ভিত্তিতে সংশোধন করুন।
13. Dissemination: Share findings with the broader community through conferences, seminars, etc..	13. প্রচার: সম্মেলন, সেমিনার ইত্যাদির মাধ্যমে বৃহত্তর সম্প্রদায়ের সাথে ফলাফলগুলি ভাগ করুন।

Best practices for conducting accurate research include:/ সঠিক গবেষণা পরিচালনার জন্য সেরা অনুশীলনগুলি হল:

- Carefully select and justify research design and methodology.
- Prioritize **ethical considerations**, obtaining approval, protecting participants' rights, and informed consent.
- Ensure **reliability and validity** of data collection instruments.
- Implement robust **data management** and transparent **analysis procedures**, avoiding manipulation.
- Embrace **open science practices** like pre-registration and data sharing.
- Be aware of **potential biases and confounders**, and take steps to minimize them.
- Seek **peer review** to improve quality.
- Strive for **replicability and generalizability**.
- **Disclose funding sources and conflicts of interest**.
- Effectively **communicate findings** to diverse audiences.
- গবেষণা নকশা এবং পদ্ধতি সাবধানে নির্বাচন এবং ন্যায্যতা প্রদান করুন।
- নৈতিক বিবেচনাকে অগ্রাধিকার দিন, অনুমোদন গ্রহণ করুন, অংশগ্রহণকারীদের অধিকার রক্ষা করুন এবং অবহিত সম্মতি নিন।
- তথ্য সংগ্রহের যন্ত্রগুলির নির্ভরযোগ্যতা এবং বৈধতা নিশ্চিত করুন।
- শক্তিশালী তথ্য ব্যবস্থাপনা এবং স্বচ্ছ বিশ্লেষণ প্রক্রিয়া বাস্তবায়ন করুন, কারসাজি এড়িয়ে চলুন।
- প্রি-রেজিস্ট্রেশন এবং তথ্য ভাগ করার মতো মুক্ত বিজ্ঞান অনুশীলন গ্রহণ করুন।
- সম্ভাব্য পক্ষপাত এবং বিভ্রান্তকারী কারণগুলি সম্পর্কে সচেতন থাকুন এবং সেগুলি কমাতে পদক্ষেপ নিন।
- গুণমান উন্নত করতে পিয়ার রিভিউ চাইতে হবে।
- প্রতিরূপযোগ্যতা এবং সাধারণীকরণযোগ্যতা এর জন্য চেষ্টা করুন।
- তহবিল উৎস এবং স্বার্থের সংঘাত প্রকাশ করুন।
- বিভিন্ন দর্শকদের কাছে ফলাফলগুলি কার্যকরভাবে যোগাযোগ করুন।

Research Problem Formulation (গবেষণা সমস্যা প্রণয়ন)

A **research problem** is a definite or clear expression about an area of concern, a condition to be improved, a difficulty to be eliminated, or a troubling question in scholarly literature, theory, or practice that points to a need for understanding and investigation. It does not state how to do something, offer a vague proposition, or present a value question.





একটি গবেষণা সমস্যা হলো একটি নির্দিষ্ট বা স্পষ্ট অভিব্যক্তি যা কোনো উদ্বেগের ক্ষেত্র, উন্নতির জন্য একটি অবস্থা, অপসারণের জন্য একটি অসুবিধা, বা পণ্ডিত সাহিত্য, তত্ত্ব বা অনুশীলনে বিদ্যমান একটি বামেলাপূর্ণ প্রশ্নকে নির্দেশ করে যা বোঝার এবং তদন্তের প্রয়োজনীয়তা দেখায়। এটি কীভাবে কিছু করতে হয়, একটি অস্পষ্ট প্রস্তাব দেওয়া, বা একটি মূল্যবান প্রশ্ন উপস্থাপন করে না।

Sources of Research Problems can include:

• Personal Experiences: Everyday observations.	• ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা: দৈনন্দিন পর্যবেক্ষণ।
• Media: Documentation, live coverage, panel discussions.	• মিডিয়া: ডকুমেন্টেশন, সরাসরি কভারেজ, প্যানেল আলোচনা।
• Resources/Literature: Books, journals, news articles, periodicals facilitate identification of relevant problems.	• সম্পদ/সাহিত্য: বই, জার্নাল, সংবাদ নিবন্ধ, সাময়িকী প্রাসঙ্গিক সমস্যা সনাক্তকরণে সহায়তা করে।
• Government/Official Records: Orders, court decisions, petitions, surveys.	• সরকার/সরকারি রেকর্ড: আদেশ, আদালতের সিদ্ধান্ত, পিটিশন, সমীক্ষা।
• People: Studying groups or individuals to understand their behavior and responses.	• মানুষ: তাদের আচরণ এবং প্রতিক্রিয়া বুঝতে গোষ্ঠী বা ব্যক্তিদের অধ্যয়ন করা।
• Discussions: With peers, colleagues, seniors, guides.	• আলোচনা: সহকর্মী, সিনিয়র, এবং গাইডদের সাথে।
• Problems: Existing issues relating to society, sciences, or any subjects.	• সমস্যা: সমাজ, বিজ্ঞান বা যেকোনো বিষয়ে বিদ্যমান সমস্যা।
• Programs: Evaluating effectiveness of interventions.	• কার্যক্রম: হস্তক্ষেপের কার্যকারিতা মূল্যায়ন।
• Phenomena: Establishing regularity, understanding cause-and-effect and variable relationships.	• ঘটনা: নিয়মিততা প্রতিষ্ঠা, কারণ-ও-প্রভাব এবং চলরাশির সম্পর্ক বোঝা।
• Ideas from External Sources.	• বাহ্যিক উৎস থেকে ধারণা।
• Interdisciplinary Perspectives.	• আন্তঃবিষয়ক দৃষ্টিভঙ্গি।

Important considerations in selecting a research problem /গবেষণা সমস্যা নির্বাচনের গুরুত্বপূর্ণ বিবেচ্য বিষয়গুলি

• Persuasive Topic: Must be of ample interest to the researcher to ensure sustained motivation.	• প্রভাবশালী বিষয়: গবেষকের জন্য যথেষ্ট আগ্রহের বিষয় হতে হবে যাতে ধারাবাহিক প্রেরণা নিশ্চিত হয়।
• Viability: Feasibility of resolution and availability of prior knowledge or resources.	• কার্যকারিতা: সমাধানের সম্ভাব্যতা এবং পূর্ববর্তী জ্ঞান বা সম্পদের সহজলভ্যতা।
• The "So What" Test: Ascertaining meaningfulness and relevance; if it doesn't lead to further study, it should be avoided.	• "সো হোয়াট" পরীক্ষা: অর্থপূর্ণতা এবং প্রাসঙ্গিকতা নিশ্চিত করা; যদি এটি আরও গবেষণার দিকে পরিচালিত না করে তবে এটি এড়িয়ে চলা উচিত।
• Magnitude: Manageable within time and resources; narrow down to specific and clear aspects.	• ব্যাপ্তি: সময় এবং সম্পদের মধ্যে পরিচালনাযোগ্য; নির্দিষ্ট এবং স্পষ্ট দিকগুলিতে সীমাবদ্ধ করা।





• Measurement of Concepts: Clarity on indicators and measurement of concepts.	• ধারণাগুলির পরিমাপ: সূচক এবং ধারণাগুলির পরিমাপ সম্পর্কে স্পষ্টতা।
• Level of Expertise: Researcher must have adequate expertise.	• বিশেষজ্ঞতার স্তর: গবেষকের পর্যাপ্ত দক্ষতা থাকতে হবে।
• Relevance: Study should add to existing knowledge, bridge gaps, and be useful for policy formulation.	• প্রাসঙ্গিকতা: অধ্যয়ন বিদ্যমান জ্ঞানে অবদান রাখবে, শূন্যস্থান পূরণ করবে এবং নীতি প্রণয়নে সহায়ক হবে।
• Availability of Data: Ensure data can be collected.	• তথ্যের সহজলভ্যতা: তথ্য সংগ্রহ করা যাবে কিনা তা নিশ্চিত করুন।
• Ethical Issues: Examine potential effects on study population and how ethical problems can be overcome.	• নৈতিক সমস্যা: অধ্যয়নের জনসংখ্যার উপর সম্ভাব্য প্রভাব এবং কীভাবে নৈতিক সমস্যাগুলি সমাধান করা যায় তা পরীক্ষা করা।

An effective problem statement should reflect felt needs, be non-hypothetical (based on factual evidence), suggest meaningful and testable hypotheses, and be relevant and manageable.

Process of Formulation of a Research Problem/ গবেষণা সমস্যা প্রণয়নের প্রক্রিয়া:

1. Developing a Conceptual Framework: Identify and select a broad discipline, then narrow down to specific aspects of interest. Formulate objectives corresponding to questions.	1. একটি ধারণাগত কাঠামো তৈরি করা: একটি বিস্তৃত শৃঙ্খলা চিহ্নিত করুন এবং নির্বাচন করুন, তারপর আগ্রহের নির্দিষ্ট দিকগুলিতে ফোকাস করুন। প্রশ্নগুলির সাথে সম্পর্কিত উদ্দেশ্যগুলি প্রণয়ন করুন।
2. Referring to Available Literature: Conduct an extensive literature review to understand earlier work, prevent repetition, clarify the problem, and improve methodology. It expands knowledge and contextualizes findings. ◦ Procedure for reviewing literature: Explore existing literature (books, journals, periodicals), review selected literature critically, noting theories, criticisms, methodologies, and generalizability. ◦ Types of Literature: ▪ Primary Literature: Original studies based on direct observation, interviews, statistical records, or experiments, authored by researchers and usually peer-reviewed (e.g., journal articles, theses, patents, raw data). ▪ Secondary Literature: Interpretations and evaluations derived from primary sources, often with hindsight (e.g., review articles, commentaries, biographies, textbooks). ▪ Tertiary Literature: Distillation and collection of primary and secondary sources, providing an overview of key findings and principles (e.g., textbooks, encyclopaedias, guidebooks).	2. উপলভ্য সাহিত্য উল্লেখ করা: পূর্ববর্তী কাজগুলি বুঝতে, পুনরাবৃত্তি এড়াতে, সমস্যা স্পষ্ট করতে এবং পদ্ধতি উন্নত করতে একটি ব্যাপক সাহিত্য পর্যালোচনা পরিচালনা করুন। এটি জ্ঞানকে প্রসারিত করে এবং ফলাফলগুলিকে প্রাসঙ্গিক করে তোলে। ◦ সাহিত্য পর্যালোচনার পদ্ধতি: বিদ্যমান সাহিত্য (বই, জার্নাল, সাময়িকী) অন্বেষণ করুন, নির্বাচিত সাহিত্য সমালোচনামূলকভাবে পর্যালোচনা করুন, তত্ত্ব, সমালোচনা, পদ্ধতি এবং সাধারণীকরণযোগ্যতা উল্লেখ করুন। ◦ সাহিত্যের প্রকারভেদ: ▪ প্রাথমিক সাহিত্য: সরাসরি পর্যবেক্ষণ, সাক্ষাৎকার, পরিসংখ্যানগত রেকর্ড বা পরীক্ষার উপর ভিত্তি করে মৌলিক গবেষণা, গবেষকদের দ্বারা রচিত



◦ **Writing up the literature reviewed:** Enlist main themes, use subheadings, record findings, highlight arguments for/against, and identify gaps. Systematically compare findings with others to contextualize.

◦ **Bibliography:** A list of all used sources, including author, title, publisher, date of publication, for books, periodicals, and internet sources.

এবং সাধারণত পিয়ার-পর্যালোচিত (যেমন, জার্নাল নিবন্ধ, থিসিস, পেটেন্ট, কাঁচা তথ্য)।

▪ **দ্বিতীয়ক সাহিত্য:** প্রাথমিক উৎস থেকে প্রাপ্ত ব্যাখ্যা এবং মূল্যায়ন, প্রায়শই পূর্বানুমান সহ (যেমন, পর্যালোচনা নিবন্ধ, মন্তব্য, জীবনী, পাঠ্যপুস্তক)।

▪ **তৃতীয়ক সাহিত্য:** প্রাথমিক এবং দ্বিতীয়ক উৎসগুলির একটি সারাংশ এবং সংগ্রহ, যা মূল ফলাফল এবং নীতিগুলির একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ প্রদান করে (যেমন, পাঠ্যপুস্তক, বিশ্বকোষ, গাইডবুক)।

◦ **পর্যালোচিত সাহিত্য লেখা:** প্রধান থিমগুলি তালিকাভুক্ত করুন, উপশিরোনাম ব্যবহার করুন, ফলাফল রেকর্ড করুন, পক্ষ/বিপক্ষের যুক্তিগুলি হাইলাইট করুন এবং শূন্যস্থান চিহ্নিত করুন। ফলাফলগুলিকে প্রাসঙ্গিক করার জন্য অন্যদের সাথে পদ্ধতিগতভাবে তুলনা করুন।

◦ **গ্রন্থপঞ্জি (Bibliography):** ব্যবহৃত সমস্ত উৎসের একটি তালিকা, যার মধ্যে লেখক, শিরোনাম, প্রকাশক, প্রকাশের তারিখ, বই, সাময়িকী এবং ইন্টারনেট উৎসের জন্য।

3. Formulation of Objectives: Objectives provide an accurate, measurable, and operational description of specific actions to achieve the research aim. They should be SMART: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound. Objectives are listed as main objectives (aims) and sub-objectives. They should use action-oriented words like 'to determine', 'to find out', 'to ascertain', 'to measure', 'to explore'.

3. উদ্দেশ্য প্রণয়ন: উদ্দেশ্যগুলি গবেষণা লক্ষ্য অর্জনের জন্য নির্দিষ্ট কর্মগুলির একটি সঠিক, পরিমাপযোগ্য এবং কার্যকর বর্ণনা প্রদান করে। এগুলি অবশ্যই SMART হতে হবে: Specific (সুনির্দিষ্ট), Measurable (পরিমাপযোগ্য), Achievable (অর্জনযোগ্য), Relevant (প্রাসঙ্গিক), Time-bound (সময়-সীমায়ুক্ত)। উদ্দেশ্যগুলি প্রধান উদ্দেশ্য

	(লক্ষ্য) এবং উপ-উদ্দেশ্য হিসাবে তালিকাভুক্ত করা হয়। তাদের 'নির্ধারণ করা', 'খুঁজে বের করা', 'নিশ্চিত করা', 'পরিমাপ করা', 'অন্বেষণ করা' এর মতো কর্ম-ভিত্তিক শব্দ ব্যবহার করা উচিত।
--	---

Research Design (গবেষণা নকশা)

Research design is the conceptual structure within which research is conducted. Its function is to provide for the collection of relevant information with minimal effort, time, and money. It specifies the methods and procedures for acquiring needed information, forming the overall operational pattern or framework of the project.

গবেষণা নকশা হলো সেই ধারণাগত কাঠামো যার মধ্যে গবেষণা পরিচালিত হয়। এর কাজ হলো ন্যূনতম প্রচেষ্টা, সময় এবং অর্থ ব্যয়ে প্রাসঙ্গিক তথ্য সংগ্রহের ব্যবস্থা করা। এটি প্রয়োজনীয় তথ্য অর্জনের পদ্ধতি এবং প্রক্রিয়াগুলি নির্দিষ্ট করে, যা প্রকল্পের সামগ্রিক কর্মসূচি প্যাটার্ন বা কাঠামো তৈরি করে।

Need for Research Design:/গবেষণা নকশার প্রয়োজনীয়তা:

• Facilitates smooth research operations, making research efficient.	• মসৃণ গবেষণা কার্যক্রম সহজ করে, গবেষণাকে দক্ষ করে তোলে।
• Reduces inaccuracy, maximizes efficiency and reliability.	• ভুল ত্রুটি কমায়, দক্ষতা এবং নির্ভরযোগ্যতা বাড়ায়।
• Eliminates bias and marginal errors.	• পক্ষপাত এবং প্রান্তিক ত্রুটি দূর করে।
• Provides advance planning for data collection and analysis techniques.	• তথ্য সংগ্রহ এবং বিশ্লেষণ কৌশলের জন্য অগ্রিম পরিকল্পনা প্রদান করে।
• Minimizes time wastage, helps collect research materials.	• সময় অপচয় কমায়, গবেষণা উপকরণ সংগ্রহে সহায়তা করে।
• Helpful for hypothesis testing.	• অনুমান পরীক্ষায় সহায়ক।
• Gives an idea of required resources (money, manpower, time).	• প্রয়োজনীয় সংস্থান (অর্থ, জনবল, সময়) সম্পর্কে ধারণা দেয়।
• Provides an overview to other experts and guides research in the right direction.	• অন্যান্য বিশেষজ্ঞদের একটি সামগ্রিক চিত্র প্রদান করে এবং গবেষণাকে সঠিক দিকে পরিচালিত করে।

Characteristics of a good Research Design:/ একটি ভালো গবেষণা নকশার বৈশিষ্ট্য:

• Objectivity: Achieves unbiased findings.	• বস্তুনিষ্ঠতা: পক্ষপাতহীন ফলাফল অর্জন করে।
• Reliability: Ensures similar outcomes if repeated under identical conditions.	• নির্ভরযোগ্যতা: একই পরিস্থিতিতে পুনরাবৃত্তি করলে অনুরূপ ফলাফল নিশ্চিত করে।
• Generalization: Allows information from a sample to be applied to a larger group.	• সাধারণীকরণ: একটি নমুনা থেকে প্রাপ্ত তথ্যকে বৃহত্তর গোষ্ঠীতে প্রয়োগ করার অনুমতি দেয়।
• Ethical: Acceptable and free of dishonest practices or procedures.	• নৈতিকতা: গ্রহণযোগ্য এবং অসৎ অনুশীলন বা পদ্ধতি থেকে মুক্ত।



• Proficiency: Capable of obtaining reliable and valid data.	• দক্ষতা: নির্ভরযোগ্য এবং বৈধ তথ্য অর্জনে সক্ষম।
• Flexibility: Accommodates unexpected events.	• নমনীয়তা: অপ্রত্যাশিত ঘটনাগুলিকে সামঞ্জস্য করতে পারে।
• Control over Validity Threats: Adequately controls internal and external validity threats.	• বৈধতার হুমকি নিয়ন্ত্রণ: অভ্যন্তরীণ এবং বাহ্যিক বৈধতার হুমকিগুলিকে পর্যাপ্তভাবে নিয়ন্ত্রণ করে।

Types of Research Designs:

Research designs can be broadly classified into quantitative and qualitative, often used distinctly or together.

• Quantitative Research Design: Shares characteristics with scientific research. It uses numbers and statistics to examine relationships between variables, explain, and analyze findings, with conclusions not predetermined. ◦ Descriptive Design Research: Describes the present status of an issue or problem based on available data, not requiring a hypothesis to begin. ◦ Correlational Design Research: Seeks to discover if two variables are associated or related, using statistical analysis while observing the variables. ◦ Experimental Design Research: Establishes a cause-and-effect relationship by manipulating an independent variable to observe its effect on a dependent variable. ◦ Quasi-experimental Design Research: Replicates true experimental design but does not use randomized sample groups; used when a typical experimental design is impractical.	• পরিমাণগত গবেষণা নকশা (Quantitative Research Design): বৈজ্ঞানিক গবেষণার সাথে বৈশিষ্ট্য ভাগ করে। এটি সংখ্যা এবং পরিসংখ্যান ব্যবহার করে চলরাশিগুলির মধ্যে সম্পর্ক পরীক্ষা করে, ফলাফল ব্যাখ্যা করে এবং বিশ্লেষণ করে, যেখানে উপসংহারগুলি পূর্বনির্ধারিত নয়। ◦ বর্ণনামূলক নকশা গবেষণা (Descriptive Design Research): বিদ্যমান তথ্যের উপর ভিত্তি করে একটি বিষয় বা সমস্যার বর্তমান অবস্থা বর্ণনা করে, শুরু করার জন্য কোনো অনুমানের প্রয়োজন হয় না। ◦ সহ-সম্পর্কীয় নকশা গবেষণা (Correlational Design Research): চলরাশিগুলি পর্যবেক্ষণ করার সময় পরিসংখ্যানগত বিশ্লেষণ ব্যবহার করে দুটি চলক সম্পর্কিত বা সংযুক্ত কিনা তা আবিষ্কার করার চেষ্টা করে। ◦ পরীক্ষামূলক নকশা গবেষণা (Experimental Design Research): একটি স্বাধীন চলককে নিয়ন্ত্রণ করে নির্ভরশীল চলকের উপর তার প্রভাব পর্যবেক্ষণ করে একটি কারণ-ও-প্রভাব সম্পর্ক স্থাপন করে। ◦ প্রায়-পরীক্ষামূলক নকশা গবেষণা (Quasi-experimental Design Research): প্রকৃত পরীক্ষামূলক নকশাকে অনুকরণ করে কিন্তু এলোমেলোভাবে নমুনা গোষ্ঠী ব্যবহার করে না; একটি সাধারণ পরীক্ষামূলক নকশা অবাস্তব হলে ব্যবহৃত হয়।
• Qualitative Research Design: Exploratory in nature, aiming to discover rather than guess conclusions. It seeks to answer "what" and "how" questions, identifying or developing hypotheses for further testing. It explores meanings and understandings of complex social environments, with the researcher as the primary instrument for question formulation and data interpretation.	• গুণগত গবেষণা নকশা (Qualitative Research Design): প্রকৃতির দিক থেকে অনুসন্ধানমূলক, সিদ্ধান্তের অনুমান করার পরিবর্তে আবিষ্কারের লক্ষ্য রাখে। এটি "কী" এবং "কীভাবে" প্রশ্নগুলির উত্তর দিতে চায়, আরও পরীক্ষার জন্য অনুমান চিহ্নিত বা তৈরি করে। এটি জটিল সামাজিক পরিবেশের অর্থ এবং বোঝাপড়া অন্বেষণ করে, যেখানে গবেষক প্রশ্ন প্রণয়ন এবং তথ্য ব্যাখ্যার প্রাথমিক যন্ত্র হিসাবে কাজ করে।





Data often includes documented words from interviews, newspapers, etc..	করেন। তথ্য প্রায়শই সাক্ষাৎকার, সংবাদপত্র ইত্যাদি থেকে নথিবদ্ধ শব্দ অন্তর্ভুক্ত করে।
---	--

Steps in developing a Research Design:/ গবেষণা নকশা বিকাশের পদক্ষেপ:

1. Classify the intended outcome.	1. উদ্দেশ্য ফলাফল শ্রেণীবদ্ধ করুন।
2. Develop the research question.	2. গবেষণা প্রশ্ন তৈরি করুন।
3. Understand what needs to be measured.	3. কী পরিমাপ করতে হবে তা বুঝুন।
4. Select the population as per the study.	4. অধ্যয়ন অনুযায়ী জনসংখ্যা নির্বাচন করুন।
5. Identify the ideal data collection method.	5. আদর্শ তথ্য সংগ্রহ পদ্ধতি চিহ্নিত করুন।
6. Construct interconnected characteristics.	6. পরস্পর সংযুক্ত বৈশিষ্ট্য নির্মাণ করুন।
7. Use correct analysis tools.	7. সঠিক বিশ্লেষণ সরঞ্জাম ব্যবহার করুন।
8. Decide how findings shall be published.	8. ফলাফলগুলি কীভাবে প্রকাশিত হবে তা সিদ্ধান্ত নিন।

Data in Research and Collection Methods (গবেষণায় ডেটা এবং সংগ্রহ পদ্ধতি)

Data collection is the process of gathering and measuring information on targeted variables in an established systematic fashion to answer relevant questions and evaluate outcomes. It is essential for maintaining the **integrity of research**. তথ্য সংগ্রহ (Data collection) হলো একটি প্রতিষ্ঠিত পদ্ধতিগত পদ্ধতিতে লক্ষ্যযুক্ত চলরাশিগুলির উপর তথ্য সংগ্রহ এবং পরিমাপ করার প্রক্রিয়া, যা প্রাসঙ্গিক প্রশ্নগুলির উত্তর দিতে এবং ফলাফল মূল্যায়ন করতে সক্ষম করে। এটি গবেষণার অখণ্ডতা বজায় রাখার জন্য অপরিহার্য।

Importance of Accuracy in Data Collection:/ বাংলা: তথ্য সংগ্রহের নির্ভুলতার গুরুত্ব:

• Maintains research integrity.	• গবেষণার অখণ্ডতা বজায় রাখে।
• Reduces likelihood of errors through appropriate instruments and clear instructions.	• উপযুক্ত যন্ত্র এবং স্পষ্ট নির্দেশাবলীর মাধ্যমে ত্রুটির সম্ভাবনা হ্রাস করে।
• Ensures data is defined and accurate, leading to valid decisions.	• ডেটা সংজ্ঞায়িত এবং নির্ভুল কিনা তা নিশ্চিত করে, যা বৈধ সিদ্ধান্তে পরিচালিত করে।
• Provides a baseline for measurement and improvement.	• পরিমাপ এবং উন্নতির জন্য একটি ভিত্তি প্রদান করে।
• Improperly collected data leads to inability to answer questions accurately, inability to validate studies, distorted findings, wasted resources, misleading other researchers, compromising public policy, and harming participants.	• অপর্যাপ্তভাবে সংগৃহীত ডেটা সঠিকভাবে প্রশ্নের উত্তর দিতে অক্ষমতা, অধ্যয়ন যাচাই করতে অক্ষমতা, বিকৃত ফলাফল, সম্পদের অপচয়, অন্যান্য গবেষকদের বিভ্রান্ত করা, জননীতিতে আপস করা এবং অংশগ্রহণকারীদের ক্ষতি সাধন করে।

Types of Data:/ ডেটার প্রকারভেদ:

• Primary Data: Original data collected specifically for the current purpose, firsthand from the source. It is considered reliable as	• প্রাথমিক ডেটা (Primary Data): বর্তমান উদ্দেশ্যের জন্য বিশেষভাবে সংগৃহীত মৌলিক তথ্য, উৎস থেকে সরাসরি প্রাপ্ত। এটি নির্ভরযোগ্য
--	---



the people who gathered it acted as witnesses.	বলে বিবেচিত হয় কারণ যারা এটি সংগ্রহ করেছেন তারা সাক্ষী হিসাবে কাজ করেছেন।
• Secondary Data: Data collected by someone other than the user, often for other research purposes (e.g., censuses, government records). It saves time and can provide larger databases, especially for quantitative data. However, it can be outdated or inaccurate in marketing research.	• দ্বিতীয়ক ডেটা (Secondary Data): ব্যবহারকারী ব্যতীত অন্য কারো দ্বারা সংগৃহীত ডেটা, প্রায়শই অন্যান্য গবেষণা উদ্দেশ্যে (যেমন, আদমশুমারি, সরকারি রেকর্ড)। এটি সময় বাঁচায় এবং বিশেষ করে পরিমাণগত ডেটার জন্য বৃহত্তর ডেটাবেস সরবরাহ করতে পারে। তবে, বিপণন গবেষণায় এটি পুরানো বা ভুল হতে পারে।

Methods of Primary Data Collection:/ প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহের পদ্ধতি:

1. Observation Method: Commonly used in behavioral sciences, involves direct observation of people, actions, and situations without asking respondents. ◦ Types: Structured (for descriptive research), Unstructured (for exploratory research), Participant, Non-participant, Disguised. ◦ Limitations: Feelings, beliefs, and attitudes cannot be observed; expensive.	1. পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি (Observation Method): আচরণগত বিজ্ঞানে সাধারণত ব্যবহৃত হয়, এতে প্রতিক্রিয়াশীলদের জিজ্ঞাসা না করে মানুষ, ক্রিয়া এবং পরিস্থিতির সরাসরি পর্যবেক্ষণ জড়িত। ◦ প্রকারভেদ: কাঠামোগত (বর্ণনামূলক গবেষণার জন্য), অসংগঠিত (অনুসন্ধানমূলক গবেষণার জন্য), অংশগ্রহণকারী, অ-অংশগ্রহণকারী, ছদ্মবেশী। ◦ সীমাবদ্ধতা: অনুভূতি, বিশ্বাস এবং মনোভাব পর্যবেক্ষণ করা যায় না; ব্যয়বহুল।
2. Survey Method: Most suited for gathering descriptive information. ◦ Types: Structured Surveys (formal lists of identical questions), Unstructured Surveys (interviewer probes based on answers), Direct Approach (direct questions), Indirect Approach (asks about others' behavior to infer respondent's). ◦ Advantages: Can collect different information simultaneously; quick and low cost compared to observation/experimental methods. ◦ Limitations: Respondent reluctance to answer private questions, refusal due to time, trying to please, inability to recall, or wanting to appear smart.	2. সমীক্ষা পদ্ধতি (Survey Method): বর্ণনামূলক তথ্য সংগ্রহের জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত। ◦ প্রকারভেদ: কাঠামোগত সমীক্ষা (একই প্রশ্নের আনুষ্ঠানিক তালিকা), অসংগঠিত সমীক্ষা (সাক্ষাৎকারকারী উত্তর অনুযায়ী প্রশ্ন করেন), প্রত্যক্ষ পদ্ধতি (সরাসরি প্রশ্ন), পরোক্ষ পদ্ধতি (অন্যদের আচরণ সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করে প্রতিক্রিয়াশীলের সম্পর্কে অনুমান)। ◦ সুবিধা: একই সময়ে বিভিন্ন তথ্য সংগ্রহ করা যায়; পর্যবেক্ষণ/পরীক্ষামূলক পদ্ধতির তুলনায় দ্রুত এবং কম ব্যয়বহুল। ◦ সীমাবদ্ধতা: ব্যক্তিগত প্রশ্নের উত্তর দিতে প্রতিক্রিয়াশীলের অনীহা, সময়ের অভাবে প্রত্যাখ্যান, খুশি করার চেষ্টা, মনে রাখতে না পারা, বা স্মার্ট দেখানোর ইচ্ছা।
3. Contact Methods: ◦ Mail Questionnaires: Low cost per respondent, honest answers to personal questions, no interviewer bias, convenient, good for reaching	3. যোগাযোগ পদ্ধতি (Contact Methods): ◦ মেল প্রশ্নাবলী (Mail Questionnaires): প্রতি প্রতিক্রিয়াশীলে কম খরচ, ব্যক্তিগত প্রশ্নের সং উত্তর, কোনো সাক্ষাৎকারীর পক্ষপাত নেই, সুবিধাজনক, ভ্রমণকারীদের কাছে

travelers. Limitations: Not flexible, takes longer, low response rate, no control over who answers.

◦ **Telephone Interviewing:** Quick, flexible (explaining questions, skipping/probing), greater sample control, higher response rate than mail. Limitations: Higher cost per respondent, reluctance for personal questions, interviewer manner may affect answers, different interpretation/recording, data entry without interviewing under pressure.

◦ **Personal Interviewing:** Very flexible, can collect large amounts of information. Skilled interviewers can keep respondents attentive, clarify questions, guide interviews, explore issues, and probe. Responses, behavior, and reactions can be recorded.

▪ **Intercept Interviewing:** Allows reaching known and unknown people quickly in various locations (residences, offices, public spaces). Interviewer gains attention and cooperation. Limitations: Interviewer forcing modified responses, error/bias in judging demographics, discomfort with certain groups.

▪ **Focus Group Interviewing:** Conducted within selected groups, regulated by a trained moderator. Atmosphere is kept relaxed, encouraging open discussion from broad to specific issues. Helps identify issues for larger studies. Limitations: High cost, difficult sampling, interviewer bias.

পৌঁছানোর জন্য ভালো। সীমাবদ্ধতা: নমনীয় নয়, সম্পূর্ণ করতে বেশি সময় লাগে, প্রতিক্রিয়ার হার কম, কে উত্তর দেয় তার উপর নিয়ন্ত্রণ নেই।

◦ **টেলিফোন সাক্ষাৎকার (Telephone Interviewing):** দ্রুত, নমনীয় (প্রশ্ন ব্যাখ্যা করা, এড়িয়ে যাওয়া/গভীরভাবে জিজ্ঞাসা করা), বৃহত্তর নমুনা নিয়ন্ত্রণ, মেলের চেয়ে বেশি প্রতিক্রিয়ার হার। সীমাবদ্ধতা: প্রতি প্রতিক্রিয়াশীলে উচ্চতর খরচ, ব্যক্তিগত প্রশ্ন নিয়ে অনীহা, সাক্ষাৎকারীর আচরণ উত্তরে প্রভাব ফেলতে পারে, ভিন্ন ব্যাখ্যা/রেকর্ডিং, চাপের মধ্যে সাক্ষাৎকার ছাড়াই ডেটা এন্ট্রি।

◦ **ব্যক্তিগত সাক্ষাৎকার (Personal Interviewing):** খুব নমনীয়, প্রচুর তথ্য সংগ্রহ করতে পারে। দক্ষ সাক্ষাৎকারীরা প্রতিক্রিয়াশীলদের মনোযোগী রাখতে পারেন, কঠিন প্রশ্ন স্পষ্ট করতে পারেন, সাক্ষাৎকার পরিচালনা করতে পারেন, সমস্যা অন্বেষণ করতে পারেন এবং পরিস্থিতি অনুযায়ী প্রশ্ন করতে পারেন। প্রতিক্রিয়া, আচরণ এবং প্রতিক্রিয়া রেকর্ড করা যেতে পারে।

▪ **ইন্টারসেপ্ট সাক্ষাৎকার (Intercept Interviewing):** পরিচিত এবং অপরিচিত ব্যক্তিদের কাছে দ্রুত পৌঁছানোর সুযোগ দেয় বিভিন্ন স্থানে (আবাস, অফিস, পাবলিক স্থান)। সাক্ষাৎকারকারী মনোযোগ এবং সহযোগিতা লাভ করেন। সীমাবদ্ধতা: সাক্ষাৎকারীর দ্বারা পরিবর্তিত প্রতিক্রিয়া জোর করে আদায়, জনসংখ্যা সম্পর্কিত বিচার করতে ত্রুটি/পক্ষপাত, নির্দিষ্ট গোষ্ঠীর সাথে অস্বস্তি।

▪ **ফোকাস গ্রুপ সাক্ষাৎকার (Focus Group Interviewing):** নির্বাচিত গোষ্ঠীর মধ্যে পরিচালিত হয়, একজন প্রশিক্ষিত মডারেটর দ্বারা নিয়ন্ত্রিত। পরিবেশ আরামদায়ক রাখা হয়, যা বিস্তৃত থেকে নির্দিষ্ট বিষয়ে খোলা আলোচনাকে উৎসাহিত করে। বৃহত্তর অধ্যয়নের জন্য সমস্যা চিহ্নিত করতে সহায়তা করে। সীমাবদ্ধতা: উচ্চ খরচ, নমুনা নির্বাচন কঠিন, সাক্ষাৎকারীর পক্ষপাত।

4. Experimental Method: Also called Empirical Research or Cause and Effect Method. Data-based research, conclusions verifiable by observation or experiment. Appropriate for proving that certain variables affect others. Researcher controls

4. পরীক্ষামূলক পদ্ধতি (Experimental Method): অভিজ্ঞতামূলক গবেষণা বা কারণ-ও-প্রভাব পদ্ধতি নামেও পরিচিত। এটি ডেটা-ভিত্তিক গবেষণা, যার সিদ্ধান্ত পর্যবেক্ষণ

variables and conditions, develops a working hypothesis, and gathers data to prove/disprove it.

বা পরীক্ষার মাধ্যমে যাচাইযোগ্য। নির্দিষ্ট চলরাশিগুলি অন্যদের প্রভাবিত করে তা প্রমাণ করার জন্য উপযুক্ত। গবেষক চলক এবং পরীক্ষার শর্তগুলি নিয়ন্ত্রণ করেন, একটি কার্যনির্বাহী অনুমান তৈরি করেন এবং তা প্রমাণ বা অপ্রমাণ করার জন্য ডেটা সংগ্রহ করেন।

Tools for Data Collection:

• **Questionnaire:** A set of questions presented to a respondent for answers. It becomes an **Interview Schedule** when the researcher asks and records replies.

◦ **Construction Steps:** Define objectives/questions, list associated questions, list required information, formulate questions.

◦ **Types:**

▪ **Closed-ended Questionnaire:** Includes prewritten response categories (e.g., multiple choice, scale questions), used for quantitative research to generate statistics.

▪ **Open-ended Questionnaire:** Allows respondents to answer in their own words, without pre-defined options. Data analysis is more complex; fewer questionnaires needed.

▪ **Combination:** Starts with closed-ended, finishes with open-ended sections.

◦ **How to Construct:** Appropriate wording/structure (short, simple, no double questions, no negatives, no prestige bias, indirect for sensitive issues, cover all answers, "Don't know" category, avoid leading questions). Length/ordering (short, easy, open-ended at end, interesting, grouped).

◦ **Piloting the Questionnaire:** Testing it with peers/managers and a small sample to identify ambiguities and refine.

তথ্য সংগ্রহের সরঞ্জাম (Tools for Data Collection):

• **প্রশ্নাবলী (Questionnaire):** উত্তর দেওয়ার জন্য প্রতিক্রিয়াশীলকে উপস্থাপিত প্রশ্নগুলির একটি সেট। গবেষক যখন প্রশ্ন জিজ্ঞাসা করেন এবং উত্তর রেকর্ড করেন তখন এটি একটি সাক্ষাৎকার সূচী (Interview Schedule) হয়।

◦ **নির্মাণের ধাপ:** উদ্দেশ্য/প্রশ্ন সংজ্ঞায়িত করা, সম্পর্কিত প্রশ্ন তালিকাভুক্ত করা, প্রয়োজনীয় তথ্য তালিকাভুক্ত করা, প্রশ্ন প্রণয়ন করা।

◦ **প্রকারভেদ:**

▪ **বদ্ধ-প্রশ্নাবলী (Closed-ended Questionnaire):** পূর্বনির্ধারিত উত্তর বিকল্পগুলি অন্তর্ভুক্ত (যেমন, বহু-নির্বাচনী প্রশ্ন, স্কেল প্রশ্ন), পরিমাণগত গবেষণায় পরিসংখ্যান তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।

▪ **খোলা-প্রশ্নাবলী (Open-ended Questionnaire):** প্রতিক্রিয়াশীলদের তাদের নিজস্ব শব্দে উত্তর দিতে অনুমতি দেয়, কোনো পূর্বনির্ধারিত বিকল্প ছাড়াই। ডেটা বিশ্লেষণ আরও জটিল; কম প্রশ্নাবলীর প্রয়োজন হয়।

▪ **সম্মিলিত (Combination):** বদ্ধ-প্রশ্নাবলী দিয়ে শুরু হয় এবং খোলা-প্রশ্নাবলী অংশ দিয়ে শেষ হয়।

◦ **কীভাবে তৈরি করবেন:** উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার/কাঠামো (ছোট, সহজ, দ্বৈত প্রশ্ন নয়, নেতিবাচক প্রশ্ন নয়, প্রতিপত্তির পক্ষপাত নয়, সংবেদনশীল বিষয়ের জন্য পরোক্ষ, সমস্ত উত্তর কভার করা, "জানি না" বিকল্প, নেতৃত্বমূলক প্রশ্ন এড়িয়ে চলা)। দৈর্ঘ্য/ক্রম (ছোট, সহজ, শেষে খোলা-প্রশ্ন, আকর্ষণীয়, দলবদ্ধ)।

◦ **প্রশ্নাবলী পাইলট করা (Piloting the Questionnaire):** অস্পষ্টতা চিহ্নিত করতে এবং পরিমার্জন করার জন্য সহকর্মী/পরিচালক এবং একটি ছোট নমুনার সাথে এটি পরীক্ষা করা।

Ethical Issues in Data Collection:/ তথ্য সংগ্রহের নৈতিক সমস্যা:

• Concerning Participants:	• অংশগ্রহণকারীদের সংক্রান্ত:
-----------------------------------	-------------------------------------



◦ Safety: Respondents should not be subjected to harassment, anxiety, hazards, discomfort, or demeaning procedures. ◦ Permission or Consent: Participation must be free and voluntary, with informed consent about data sought, purpose, and involvement. ◦ Incentives: Offering gifts or payments for information is unethical (bribery). ◦ Sensitive Information: Be careful with invasive questions (e.g., drug use, income); inform respondents beforehand. ◦ Confidentiality: Information must remain anonymous and not shared for purposes other than research.	◦ নিরাপত্তা: প্রতিক্রিয়াশীলদের হয়রানি, উদ্বেগ, বিপদ, অস্বস্তি বা অবমাননাকর পদ্ধতির শিকার করা উচিত নয়। ◦ অনুমতি বা সম্মতি: অংশগ্রহণ অবশ্যই অবাধ ও স্বেচ্ছামূলক হতে হবে, এবং চাওয়া তথ্য, উদ্দেশ্য এবং জড়িত থাকার বিষয়ে অবহিত সম্মতি থাকতে হবে। ◦ উৎসাহ ভাতা: তথ্যের জন্য উপহার বা অর্থ প্রদান অনৈতিক (ঘুষ)। ◦ সংবেদনশীল তথ্য: আক্রমণাত্মক প্রশ্ন (যেমন, মাদক ব্যবহার, আয়); প্রতিক্রিয়াশীলদের আগে থেকে জানাতে হবে। ◦ গোপনীয়তা: তথ্য বেনামী থাকতে হবে এবং গবেষণার উদ্দেশ্য ব্যতীত অন্য কোনো উদ্দেশ্যে ভাগ করা যাবে না।
• Relating to Researcher: ◦ Prejudice: Deliberately hiding or disproportionately highlighting findings is biased. ◦ Provision or Deprivation of Treatment: Conducting experiments without confidence in outcomes is questionable. ◦ Inappropriate Research Methodology: Using unsuitable or negative-effect instruments/processes. ◦ Misrepresentation of Facts: Slanting findings to serve personal interests is unethical. ◦ Misuse of Data: Using collected data for purposes other than intended (e.g., sharing user data with advertisers).	• গবেষক সংক্রান্ত: ◦ পক্ষপাত: ইচ্ছাকৃতভাবে ফলাফল গোপন করা বা অসামঞ্জস্যপূর্ণভাবে হাইলাইট করা পক্ষপাতদুষ্ট। ◦ চিকিৎসার বিধান বা বঞ্চনা: ফলাফল সম্পর্কে আত্মবিশ্বাস ছাড়াই পরীক্ষা করা প্রশ্নবিদ্ধ। ◦ অনুপযুক্ত গবেষণা পদ্ধতি: অনুপযুক্ত বা নেতিবাচক প্রভাব সৃষ্টিকারী যন্ত্র/প্রক্রিয়া ব্যবহার করা। ◦ তথ্যের ভুল উপস্থাপনা: ব্যক্তিগত স্বার্থ পূরণের জন্য ফলাফল বিকৃত করা অনৈতিক। ◦ তথ্যের অপব্যবহার: সংগৃহীত ডেটা উদ্দেশ্য ব্যতীত অন্য উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা (যেমন, বিজ্ঞাপনী সংস্থার সাথে ব্যবহারকারীর ডেটা ভাগ করা)।

©BAIO – Learn Together

Follow Us/ Contact



BAIO - Learn Together



9123669664



/bengaliainline



BAIO-Learn Together



bengaliainline.com



/bengaliainline