বিশ্ববিদ্যালয় এবং জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয় (বিষয় কোড- 213405 ও 223403) এর অধীনে বি.এসসি (অনার্স) ও স্নাতক পাস এবং মাস্টার্স ১ম পর্ব এর বিভিন্ন বর্ষের মনোবিজ্ঞান বিভাগের এবং (ঢাবি অধিভুক্ত সাত কলেজের) শিক্ষার্থীদের জন্য নতুন সিলেবাস অনুযায়ী রচিত।

মনোবিজ্ঞানে পরিসংখ্যান

STATISTICS IN PSYCHOLOGY

প্রথম খণ্ড

PART I

বৈদ্যনাথ সরকার

বি.এসসি (অনার্স) এম.এসসি. ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
বি.এড (ফার্স্ট ক্লাস), সরকারি টিচার্স ট্রেনিং কলেজ, ঢাকা
বিসিএস (সাধারণ শিক্ষা)
সহযোগী অধ্যাপক, মনোবিজ্ঞান বিভাগ, চট্টগ্রাম সরকারি কলেজ, চট্টগ্রাম;
ভূতপূর্ব সহকারী অধ্যাপক, গৌরীপুর সরকারি কলেজ, ময়মনসিংহ;
ভূতপূর্ব প্রভাষক, আদর্শ ডিগ্রী কলেজ,খাবাশপুর, মানিকগঞ্জ;
ভূতপূর্ব প্রভাষক, গৌরীপুর সরকারি কলেজ, ময়মনসিংহ ।

প্রত্যয় পাবলিকেশন্স

প্রকাশক
মো. সাখাওয়াত হোসাইন
চিফ কো-অর্ডিনেটর, প্রত্যয় পাবলিকেশন্স;
বিবিএ (অনার্স) ইন একাউন্টিং, জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়;
মাস্টার্স ইন পিপিএস, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।
Contact : 01813-945480, 01732-424949
E-mail : prottoypublications2010@gmail.com

গ্রন্থস্বত্ব : লেখক
[লেখকের লিখিত অনুমতি ব্যতীত বইটির কোনো প্রকার পরিবর্তন, পরিবর্ধন করে ছাপানো অথবা আংশিক ও হুবহু অনুসরণ করে অন্য কোনো বই প্রকাশ করা অথবা ফটোকপি করা সম্পূর্ণ নিষেধ।]

অনলাইন পরিবেশক
www.rokomari.com/prottoypublications
www.sheraboibd.com

প্রথম প্রকাশ : ফেব্রুয়ারি ২০১৮
পুন:মুদ্রণ : মার্চ ২০২০
প্রথম সংস্করণ : জুন ২০২১
দ্বিতীয় সংস্করণ : জানুয়ারি ২০২৩
তৃতীয় সংস্করণ : আগস্ট ২০২৪
চতুর্থ সংস্করণ : জানুয়ারি ২০২৬

মূল্য : ৫২৫ টাকা

প্রাপ্তিস্থান

প্রত্যয় পাবলিকেশন্স ৬, নীলক্ষেত, ঢাকা	দি বুক সেন্টার ৩৮, বাংলা বাজার, ঢাকা	নাফি বুক হাউজ ৩৮/বি, বাংলা বাজার, ঢাকা
ইউনিভার্সিটি লাইব্রেরি বগুড়া	সামি লাইব্রেরি সিলেট	বই বিচিত্রা বগুড়া
দোলনচাঁপা চকবাজার, চট্টগ্রাম	শাহিন লাইব্রেরি কাকিনা, লালমনিরহাট	বইঘর রাজশাহী
প্রাইম বুক ডিপো আন্দরকিল্লা, চট্টগ্রাম	বুকস ল্যান্ড চকবাজার, চট্টগ্রাম	বুক পার্ক চকবাজার, চট্টগ্রাম

কলকাতা পরিবেশক

Rita International
36, PN Banerjee Road,
Naturpally Nimta Kolkata

Statistics In Psychology Part II By Baiddonath Sarkar, Associate Professor, Department of Psychology, Chittagong Government College, Chittagong,
Published by Md. Shakhawat Hossain, Prottoy Publications, Nilkhet, Dhaka.
Fourth Edition : January 2026. Price Tk : 525.00 (White)
ISBN 978-984-95919-8-6

উৎসর্গ

"সত্য, সুন্দর ও
আলোর পথের যাত্রীদের"

ভূমিকা

পরম করুণাময় মহান স্রষ্টার অসীম কৃপায় "মনোবিজ্ঞানে পরিসংখ্যান" ১ম খন্ড বইটি প্রকাশ করা সম্ভব হলো। শিক্ষার্থীদের সুবিধার্থে ঢাকা, রাজশাহী, চট্টগ্রাম এবং জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়ের সিলেবাস ও জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয় পাঠ্যসূচি অনুসরণে বইটির বিষয়বস্তু নির্ধারণ করা হয়েছে। বইটিতে পরিসংখ্যানের প্রাথমিক ধারণা থেকে শুরু করে তথ্যবিন্যস্তকরণ, লেখচিত্র, কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ, বিস্তার পরিমাপ, বণ্টনের গঠন, সাফল্যাঙ্কের রূপান্তর, সহসম্বন্ধ ও নির্ভরণ এবং সূচক সংখ্যা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। শিক্ষার্থীদের সুবিধার কথা বিবেচনা করে প্রতিটি অধ্যয় শেষে প্রাসংগিক সমস্যা ও সমাধান এবং প্রশ্নাবলি সংযোজিত হয়েছে। স্নাতক পাস, মাস্টার্স ১ম পর্ব এবং অনার্স পর্যায়ে অধ্যায়নরত শিক্ষার্থীদের জন্য বিশেষ করে মনোবিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষার্থীদের জন্য বইটি যথেষ্ট সহায়ক হবে বলে আমার দৃঢ় বিশ্বাস।

বইটি রচনায় বহুসংখ্যক দেশী ও বিদেশী বইয়ের সহায়তা নিয়েছি। এসব বইয়ের মূল্যবান তথ্য বইটিকে সমৃদ্ধ করেছে। তাই আমি এসব বইয়ের লেখক ও প্রকাশকদের নিকট অনেক অনেক কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি।

আরো কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি ফেমাস বুকস্ এর সত্ত্বাধিকারী জনাব মো. মিজানুর রহমান খন্দকার সাহেবের নিকট যিনি আমাকে বইটি লিখতে উৎসাহ দিয়েছেন এবং খুবই আগ্রহ ও যত্নের সাথে বইটি প্রকাশের দায়িত্ব নিয়েছেন। বইটি প্রকাশ করার জন্য আমি তাঁর প্রতি আন্তরিক ধন্যবাদ জ্ঞাপন করছি। এছাড়া ফেমাস বুকসের যেসব কলাকৌশলীর অক্লান্ত পরিশ্রমে বইটি যথাসময়ে প্রকাশিত হয়েছে তাঁদেরকে আমি আন্তরিক ধন্যবাদ জানাচ্ছি।

সতর্কতা সত্ত্বেও অনিচ্ছাকৃত কিছু ভুল-ত্রুটি থেকে যেতে পারে। পরবর্তী সংস্করণে এসব ত্রুটি সংশোধনের প্রয়াস থাকবে। বইটির উন্নতি বিধানকল্পে সম্মানিত শিক্ষকবর্গ, শিক্ষার্থী ও পাঠকদের মতামত ও পরামর্শ পেলে কৃতার্থ হব। পরিশেষে বইখানি লেখায় আমার অনেক ছাত্র-ছাত্রী যেমন- সাবিনা, মাসুদ, মুনিয়া, তৃষিতা, আফরিন, মিথিলা ও ফারজানা আন্তরিকভাবে সহযোগিতা করেছে; তাদেরকে ধন্যবাদ। সর্বশেষে বইটি শিক্ষার্থীদের উপকারে আসলে আমার শ্রম সফল ও সার্থক হবে।

তারিখ : ১৬-১০-২০১৭ বৈদ্যনাথ সরকার

প্রথম সংস্করণের ভূমিকা

বইটির প্রথম সংস্করণ প্রকাশ করতে পেরে খুবই ভাল লাগছে। প্রাণপ্রিয় শিক্ষার্থী ও পাঠকগণের প্রতি দৃষ্টি রেখেই প্রথম সংস্করণের কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। এ সংস্করণেও বহুসংখ্যক সম্মানিত সহকর্মীর পরামর্শ ও সাহায্য পেয়েছি। আমি আমার এই সম্মানিত সহকর্মীদের নিকট কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি। এ সংস্করণে পূর্ববর্তী সংস্করণের ভুলগুলো সংশোধন করার চেষ্টা করা হয়েছে।

আন্তরিক ইচ্ছা থাকা সত্ত্বেও কিছু ভুল-ত্রুটি থাকতে পারে। আশা করি পাঠকবর্গ তা ক্ষমা সুন্দর দৃষ্টিতে দেখবেন। বইটির মানোন্নয়নে যে কোনো প্রকার সংশোধনী প্রস্তাব সাদরে গ্রহণ করা হবে। সবশেষে বইটি প্রকাশনার সাথে জড়িত প্রকাশকসহ সংশ্লিষ্ট সকলকে জানাই আন্তরিক অভিনন্দন ও ধন্যবাদ।

তারিখ : জুন, ২০২১

বিনীত
বৈদ্যনাথ সরকার
মোবাঃ ০১৭১৭-৩৪৪৫৬৫

তৃতীয় সংস্করণের ভূমিকা

বইটির তৃতীয় সংস্করণ প্রকাশ করতে পেরে খুবই ভাল লাগছে। প্রাণপ্রিয় শিক্ষার্থী ও পাঠকগণের প্রতি দৃষ্টি রেখেই তৃতীয় সংস্করণের কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। এই সংস্করণে বহু সংখ্যক সম্মানিত সহকর্মীর পরামর্শ ও সাহায্য পেয়েছি। আমি আমার এই সম্মানিত সহকর্মীদের প্রতি কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি। এ সংস্করণে পূর্ববর্তী সংস্করণের ভুলগুলো সংশোধন করার চেষ্টা করা হয়েছে।

এবার অনেক চাপের মধ্যে থেকেই সংস্করণের কাজ সম্পন্ন করা হয়েছে। তবুও সহজ-সরল ভাষায় সঠিকভাবে উপস্থাপনের আন্তরিক চেষ্টা করেছি। তা সত্ত্বেও কিছু ভুলত্রুটি থাকতে পারে। আশা করি, পাঠকবর্গ তা ক্ষমা সুন্দর দৃষ্টিতে দেখবেন। বইটির উন্নয়নে যে কোন ধরনের গঠনমূলক সমালোচনা ও সহযোগিতা প্রত্যাশা করছি।

পরিশেষে বইটি প্রকাশনার সাথে সংশ্লিষ্ট প্রকাশকসহ সকলকে জানাই আন্তরিক ভালবাসা,অভিবাদন ও ধন্যবাদ।

তারিখ : আগস্ট, ২০২৪

বিনীত
বৈদ্যনাথ সরকার
মোবাঃ ০১৭১৭-৩৪৪৫৬৫

গুরুত্বপূর্ণ পরিসংখ্যানিক প্রতীক বা চিহ্ন

Important Statistical Symbols

চিহ্ন (Symbols)	নাম (Name)
Σ	সিগমা বা সমষ্টি (Sigma/The Sum of)
$\bar{x}$	গাণিতিক গড় বা (Bar x)
$\neq$	সমান নয় (Not Equal)
$>$	বৃহত্তর (Greater Than)
$<$	ক্ষুদ্রতর (Less Than)
$\lvert\ \rvert$	পরম মান (The Absolute Value)
ρ	রো (Rho)
χ^2	কাইবর্গ (Chi-Square)
Δ	ডেল্টা (Delta)
γ	গামা (Gamma)
R	সংশ্লেষাঙ্ক (Correlation)
λ	ল্যাম্বডা (Lambda)
π	পাই (Pi)
μ	মিউ (Mu)
A	কল্পিত গড় বা আনুমানিক গড় (Assumed Mean)

SYLLABUS

NATIONAL UNIVERSITY

DEPARTMENT OF PSYCHOLOGY

Four Year B.Sc (Honours) Course

Effective from the Session: 2024–2025

Course Title	**Statistics in Psychology I**			
Course Code:	213405	Marks:100	Credits:4	Class Hours 60

Course Description

This course introduces students to the fundamental principles and techniques of statistics with a focus on their application in psychology. It covers the basic concepts of data collection, classification, graphical representation, and descriptive statistical analysis. Students will learn how to compute and interpret measures of central tendency, variability, skewness, kurtosis, correlation, and regression. The course emphasizes the importance of statistical thinking and its role in psychological research, enabling students to make informed decisions based on data and to interpret psychological phenomena through a quantitative lens.

Course Learning Outcomes (CLOs):

After going through the course, students will be able to learn the following outcomes:

CLO1	Demonstrate a comprehensive understanding of the fundamentals of statistics, including the nature, scope, and types of data, variables, and scales of measurement in psychological research
CLO2	Analyze and interpret frequency distributions, measures of central tendency, and variability in psychological data, and apply appropriate statistical tools for data analysis.
CLO3	Apply advanced statistical concepts such as correlation, regression, and transformations in the context of psychological data, demonstrating the ability to select and use the correct statistical methods for analysis
CLO4	Critically assess and interpret statistical results in psychology, including the evaluation of skewness, kurtosis, and the appropriateness of statistical measures in research

Mapping CLOs with PLOs

	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
CLO1	✓	✓		✓	✓			✓				
CLO2			✓	✓		✓		✓		✓		
CLO3		✓			✓	✓	✓	✓	✓			
CLO4					✓			✓	✓	✓		

Course Contents

SL	Topics	TeachingLearning Strategies	CLOs
1	Introduction: Nature, scope definition and classification of statistics, Why statistics in psychology, Data and their types, The idea of quantification, scales of measurement, Variable and their types, Nature of psychological research [Chapter 01]	Lecture (PPT), Group Discussion, Q&A, Concept Mapping, Short Quiz	CLO1
2	Symbolic Representation of Data: Advantages of symbol in mathematics, Conventional rules for symbolic representation of data. [Chapter 02]	Lecture, Thematic Maps Analysis, Case Study, Group Discussion, Multimedia Demonstration	CLO1, CLO2
3	Frequency Distribution: Grouping of data, Choosing class intervals, Apparent and true limits of class intervals, Frequency and cumulative frequency distributions, Graphic representation of data: histogram, frequency polygon and cumulative frequency polygon. [Chapter 03]	Lecture, Group Activities, Practical Demonstrations, Discussion	CLO2, CLO3
4	Measures of Central Tendency: What is central tendency? Computing mean, median, and mode, Properties and uses of the three measure of central tendency, When to apply mean, median and mode. [Chapter 05]	Lecture, Group Activities, Practical Demonstrations, Discussion	CLO2, CLO3
5	Measures of Variability: Need to measure variability, Computing range, inter-quartile range, semi-interquartile range, mean deviation, the variance, standard deviation and coefficient of variation. [Chapter 06]	Lecture, Group Activities, Practical Demonstrations, Discussion	CLO2, CLO3
6	Measures of Skewness and Kurtosis: Moments about the mean, Positive and negative skewness, Leptokurtic mesokurtic, and platykurtic distribution. [Chapter 07]	Lecture, Group Activities, Practical Demonstrations, Discussion	CLO2, CLO3
7	Correlation: Positive versus negative correlation, linear versus non-linear correlation, low, moderate, strong, and perfect correlation, The scatter diagram, Bivariate correlation: Pearson product-moment correlation, Spearman rank order correlation, Kendall's rank-order correlation, Pearson biserial and point	Lecture, Case Studies, Data Analysis Activities, Group Work	CLO3, CLO4

	biserial correlations; partial and semi-partial (or part) correlations. [Chapter 08]		
8	Regression: Some important information about straight lines, The method of least squares, Assessing the goodness of fit: sum of squares, R and R2, Assessing individual predictors, Types of regressions. [Chapter 09]	Lecture, Group Activities, Practical Demonstrations, Discussion	CLO1, CLO2
9	Score Transformations: The need for transformed/derived scores, Types of transformations: linear transformation- z and T scores, non-linear transformation – percentile points and percentile ranks, normalized transformation- stanines, Combining measures from different distributions. [Chapter 10]	Lecture, Group Activities, Practical Demonstrations, Discussion	CLO3, CLO4

UNIVERSITY OF DHAKA

Syllabus for the Department
of Psychology of the Affiliated Colleges
for the Sessions 2017-2018 and Onwards

Course Title	**Statistics in Psychology-I**		
Course Code	PSY-102	Marks	100

	Details	**Related Chapter**
01.	**Introduction :** Nature and scope of statistics, Why statistics in psycho-logy, The idea of quantification, Scales of measurement, Nature of psycho-logical research, Types of statistics	01
02.	**Symbolic Representation of Data :** Advantages of symbol in mathe-matics, Conventional rules for symbolic representation of data, The summation notation	02
03.	**Frequency Distribution :** Grouping of data, Choosing class intervals, Apparent and true limits of class intervals, Frequency and cumulative frequency distributions, Graphic representation of data, Histogram, frequency polygon and cumulative frequency polygon	03 04
04.	**Measures of Central Tendency :** What is central tendency? Computing mean, median, and mode, Properties and uses of the three measure of central tendency, When to apply mean, median and mode.	05
05.	**Measures of Variability :** Need to measure variability, Range, Inter-quartile range, Semi-interquartile range, Mean deviation, The variance, standard deviation and coefficient of variation.	06

06. **Measures of Skewness and Kurtosis :** Moments about the mean, Positive and Negative Skewness, Leptokurtic, Mesokurtic, and Platykurtic Distribution. 07

07. **Correlation :** Positive versus Negative correlation, Linear versus Non-linear correlation, Low, Moderate, Strong, and Perfect correlation, The Scatter Diagram, Bivariate correlation: Pearson product-moment correlation, Spearman rank-order correlation, Kendall's rank-order correlation. 09

08. **Regression :** Some important information about straight lines, The method of least squares, Assessing the goodness of fit: sum of squares, *R* and *R*2; Assessing individual predictors, Types of regressions 10

09. **Score Transformations :** The need for transformed/derived scores, Types of transformations: Linear transformation- *z* and *T* scores, Non-linear transformation – Percentile Points and Percentile Ranks. 08

NATIONAL UNIVERSITY

Syllabus of Department of Psychology

Four Year B.Sc Honours Course

Effective from the Session:2013-2014

Course Title	**Statistics in Psychology-I**		
Course Code	22 34 03	Marks	100

Details	**Related Chapter**
01. Introduction : Definition, Nature and scope of statistics, Types of statistics, Uses of statistics in Psychology.	01
02. Frequency distribution: Groping of data, Choosing class interval, Apparent and True limits of class interval, Number of class interval, types of distribution.	03
03. Graphical Representation of Data: Histogram, Frequency Polygon, Bar diagram, Pie Chart, Cumulative Frequency polygon, Cumulative percentage curve or ogive	04
04. Measures of central Tendency: Computing mean, Median and mode; when to apply mean, Median and mode, Mathematical Properties of mean.	05
05. Measures of variability: Need to measure variability. The Range, mean Deviation, Varianc and standard deviation, quartile deviation	06
06. Skewness and Kurtosis : Measures of skewness and kurtosis	07
07. Score Transformation: Docile, Percentile point and percentile Rank, T-Score, Z-Score, Stanine Score	08
08. Correlation and regression: Meaning, Types and uses of correlation, Pearson product-Moment conflation, Spearman's Rank correlation, Scatter diagram, Regression Equations, Multiple correlation and Regression.	09 10

সূচিপত্র

প্রথম অধ্যায় : মনোবিজ্ঞানে পরিসংখ্যান পরিচিতি
(INTRODUCTION TO STATISTICS IN PSYCHOLOGY)

১.১ ভূমিকা (Introduction) ২৯
১.২ পরিসংখ্যানের উৎপত্তি ২৯
(Origin of Statistics)
১.৩ পরিসংখ্যানের ঐতিহাসিক পটভূমি ৩০
(Historical Backround of Statistics)
১.৪ পরিসংখ্যানের অর্থ ৩২
(Meaning of Statistics)
১.৫ পরিসংখ্যানের সংজ্ঞা ৩২
(Definition of Statistics)
১.৬ পরিসংখ্যানের বৈশিষ্ট্য ৩৪
(Characteristics of Statistics)
১.৭ পরিসংখ্যানের প্রকৃতি ও পরিধি ৩৫
(Nature and Scope of Statistics)
১.৮ পরিসংখ্যানের প্রকারভেদ/শ্রেণিবিভাগ ৩৬
(Types of Statistics/Classification of Statistics)
১.৮.১ পরিসংখ্যান তত্ত্ব ৩৬
(Statistical Theory)
১.৮.২ ফলিত পরিসংখ্যান ৩৬
(Applied Statistics)
(ক) বর্ণনামূলক পরিসংখ্যান ৩৭
(Descriptive Statistics)
(খ) অনুমানমূলক পরিসংখ্যান বা আরোহী পরিসংখ্যান ৩৮
(Inferential Statistics)
(গ) পূর্বানুমান বা ভবিষ্যতবানীমূলক পরিসংখ্যান ৩৯
(Predictive Statistics)
১.৮.৩ পরিসংখ্যান পদ্ধতি (Statistical Method) ৩৯
(ক) পরিসংখ্যানমূলক পদ্ধতির ধাপসমূহ ৪০
১.৯ বর্ণনামূলক পরিসংখ্যান ও অনুমানমূলক পরিসংখ্যানের পার্থক্য ৪১
(Difference Between Descreptive and Inferential Statistics)
১.১০ ভবিষ্যতবাণীমূলক পরিসংখ্যান ও অনুমানমূলক (আরোহী) পরিসংখ্যানের ৪৩
পার্থক্য (Difference Between Predictive and Inferential Statistics)
১.১১ মনোবিজ্ঞানে পরিসংখ্যান পাঠের প্রয়োজনীয়তা ৪৪
(Necessity of Statistics in Psychology)
১.১২ পরিসংখ্যানের সীমাবদ্ধতা (Limitation of Statistics) ৪৭

১.১৩ উপাত্ত (Data) ৪৮
১.১৩.১ উপাত্তের বৈশিষ্ট্যসমূহ (Characteristics of Data) ৪৯
১.১৩.২ উপাত্তের প্রকারভেদ (Types of Data) ৪৯
• উৎস অনুসারে উপাত্তের প্রকারভেদ ৫০
• প্রকৃতি অনুসারে উপাত্তের প্রকারভেদ ৫১
• সাজানোর ধরণ অনুসারে উপাত্তের প্রকারভেদ ৫২
• পরিমাপক স্কেল অনুসারে উপাত্তের প্রকারভেদ ৫২
১.১৩.৩ প্রাথমিক ও মাধ্যমিক উপাত্তের মধ্যে পার্থক্য ৫৬
(Diffrerence between Primary and Secondary Data)
১.১৪ সংখ্যা আরোপের ধারণা ৫৭
(The ldea of Quantification)
১.১৫ মনোবিজ্ঞান ও শিক্ষায় সংখ্যা আরোপন ৫৭
(Quantification in Psychology and Education)
১.১৬ পরিমাপের চারটি মানক বা পর্যায় ৫৯
(Four Scales / Levels of Measurement)
১.১৬.১ নামভিত্তিক মাপক (Nominal Scale) ৬০
১.১৬.২ ক্রমভিত্তিক মাপক (Ordinal Scale) ৬৩
১.১৬.৩ সমব্যবধানভিত্তিক মাপক (Interval Scale) ৬৬
১.১৬.৪ অনুপাতভিত্তিক মাপক (Ratio Scale) ৬৮
১.১৭ চল (Variable) ৭১
১.১৭.১ চলের প্রকারভেদ (Types of Variables) ৭১
১.১৮ গুণবাচক চল ও পরিমাণবাচক চলের পার্থক্য ৭৪
(Difference Between Qualitative and Quantitative Data)
১.১৯ অবিচ্ছিন্ন চল ও বিচ্ছিন্ন চলের পার্থক্য ৭৫
(Difference Between Discret Vaniable and Continuous Variables)
১.২০ ধ্রুবক (Constant) ৭৬
১.২১ চল ও ধ্রুবকের মধ্যে পার্থক্য ৭৬
(Difference Between Variable and Constant)
১.২২ মনোবৈজ্ঞানিক গবেষণার প্রকৃতি ৭৭
(Nature of Psychological Research)
অনুশীলনী (Exercise) ৭৮

দ্বিতীয় অধ্যায় : উপাত্তের সাংকেতিক উপস্থাপন
(SYMBOLIC REPRESENTATION OF DATA)

২.১ ভূমিকা ৮৫
(Introduction)
২.২ গণিতে প্রতীক ব্যবহারের সুবিধাসমূহ ৮৬
(Advantages of Symbol in Mathematics)

২.৩ চলকে মানের যোগফল ৮৭
(Summation of a Variable)
২.৪ যোগসংকেতের নিয়মসমূহ ৮৮
(Rules for Summation Notation)
২.৫ উদাহরণসমূহ ৮৯
(Examples)
২.৬ একটি পৌনঃপুন্য বণ্টনের সংকেতায়ন ৯১
(Notation for a Frequency Distribution)
২.৭ সমস্যা ও সমাধানসমূহ ৯২
(Problems And Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ৯৬

তৃতীয় অধ্যায় : গণসংখ্যা নিবেশন
(FREQUENCY DISTRIBUTION)

৩.১ গণসংখ্যা বা পৌনঃপুন্য ১০৯
(Frequency)
৩.২ গণসংখ্যা নিবেশন ১০৯
(Frequency Distribution)
৩.৩ গণসংখ্যা নিবেশনের গুরুত্ব ১১১
(Importance of Frequency Distribution)
৩.৪ উপাত্ত বিন্যস্তকরণের ধাপসমূহ (Steps for Grouping of Data) ১১১
বা গণসংখ্যা নিবেশন সারণি প্রস্তুত করার ধাপসমূহ
(Or Steps for Constructing a Frequency Distribution)
৩.৫ শ্রেণি ব্যবধানের আপাত ও প্রকৃত সীমা ১১৫
(Apparent and True Limits of Class Interval)
৩.৬ গণসংখ্যা নিবেশনের প্রকারভেদ ১১৭
(Types of Frequency Distribution)
৩.৭ গণসংখ্যা নিবেশনের বা পৌনঃপুন্য বণ্টনের বৈশিষ্ট্য ১২০
(Characteristics of Frequency Distrtbution)
৩.৮ বিচ্ছিন্ন ও অবিচ্ছিন্ন গণসংখ্যা নিবেশনের পার্থক্য (Difference Between ১২১
Discrete and Continuous Frequency Distribution)
৩.৯ অন্তর্ভুক্ত শ্রেণি ব্যবধান ও বহির্ভুক্ত শ্রেণি ব্যবধানের মধ্যে পার্থক্য ১২২
(Difference Between Inclusive and Exclusive Class Interval)
৩.১০ গণসংখ্যা নিবেশনের উপাদানসমূহ ১২৩
(Components of a Frequency Distribution)
৩.১১. শ্রেণিসীমা (Class Limit) ১২৪
৩.১১.১ প্রকৃত শ্রেণি সীমা নির্ণয় পদ্ধতি ১২৪
(Method of Calculating Exact Class Limit)
৩.১২ শ্রেণি সীমানা (Class Boundary) ১২৫

৩.১৩ শ্রেণি ব্যবধান (Class Intevnal) ১২৫
৩.১৩.১ শ্রেণি ব্যবধানের প্রকারভেদ ১২৬
(Types of Class Interval)
৩.১৪ গণসংখ্যা সারণির সাথে সম্পর্কিত কতিপয় গুরুত্বপূর্ণ উপাদান ১২৭
(Some Important Components Related to Frequency Distribntion)
৩.১৪.১ ক্রমযোজিত গণসংখ্যা ১২৭
(Cumulative Frequency)
৩.১৪.২ আপেক্ষিক/ আনুপাতিক গণসংখ্যা ১২৮
(Relative Frequency)
৩.১৪.৩ শতকরা গণসংখ্যা ১২৯
(Percentage Frequency)
৩.১৪.৪ গণসংখ্যা ঘনত্ব ১২৯
(Density of Frequency)
৩.১৪.৫ শ্রেণি মধ্যবিন্দু বা মধ্যক মান ১৩০
(Class Mid Value)
৩.১৫ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ১৩০
(National University's Questions and Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ১৩৪

চতুর্থ অধ্যায় : লেখ ও চিত্রের মাধ্যমে তথ্য উপস্থাপন
(PRESENTATION OF DATA BY GRAPH AND DIAGRAM)

৪.১ ভূমিকা ১৪১
(Introduction)
৪.২ উপাত্তের লৈখিক উপস্থাপন ১৪২
(Graphical Presentation of Data)
৪.৩ লৈখিক উপস্থাপনের গুরুত্ব / সুবিধা / প্রয়োজনীয়তা ১৪২
(Importance of Graphical Presentation)
৪.৪ লৈখিক উপস্থাপনের অসুবিধা ১৪৩
(Disadvantages of Graphical Presentation)
৪.৫ লেখ ও চিত্রের মধ্যে পার্থক্য ১৪৩
(Difference between Graphs and Diagram)
৪.৬ লেখচিত্রের গঠন ১৪৪
(Construction of Graph)
৪.৬.১ লেখচিত্রের মৌলিক নীতিমালা ১৪৬
(Basic Principles of Graphs)
৪.৭ লেখচিত্রের প্রকারভেদ ১৪৬
(Types of Graph)
৪.৮ আয়তলেখ ১৪৭
(Histogram)

৪.৮.১ আয়তলেখের ব্যবহার ১৪৮
(Uses of Histogram)
৪.৮.২ আয়তলেখ অঙ্কনের নীতি ১৪৮
(Principles of Drawing Histogram)
৪.৯ গণসংখ্যা বহুভুজ ১৫১
(Frequency Polygon)
৪.৯.১ গণসংখ্যা বহুভুজের ব্যবহার ১৫২
(Uses of Frequency Polygon)
৪.১০ গণসংখ্যা রেখা ১৫৩
(Frequency Curve)
৪.১০.১ গণসংখ্যা রেখার প্রকারভেদ ১৫৪
(Types of Frequency Curve)
৪.১০.২ গণসংখ্যা রেখার ব্যবহার ১৫৫
(Uses of Frequency Polygon)
৪.১১ ক্রমসমষ্টিমূলক বা ক্রমযোজিত শতকরা রেখা ১৫৬
(Cumlative Percentage Curve)
৪.১২ দন্ডচিত্র ১৫৮
(Bar Diagram)
৪.১২.১ সরল দন্ড চিত্র ১৫৮
(Simple Bar Diagram)
৪.১২.২ যৌগিক দন্ড চিত্র ১৫৯
(Multiple or Compound Bar Biagram)
৪.১২.৩ বিভক্ত দন্ড চিত্র ১৬০
(Sub-Divided Bar-Diagram/ Component Bar Diagram)
৪.১২.৪ শতকরা বিভক্ত দন্ড চিত্র ১৬
(Percentage Sub-Divided Bar Diagram)
৪.১২.৫ পার্থক্যমূলক দন্ড চিত্র ১৬২
(Deviated Bar Diagram)
৪.১২.৬ ভঙ্গুর দন্ড চিত্র ১৬৩
(Broken Bar Diagram)
৪.১২.৭ যুগল দন্ড চিত্র ১৬৩
(Paired Bar Diagram)
৪.১৩ পাই চার্ট /বৃত্তাকার চিত্র/কৌণিক চিত্র ১৬৩
(Pie Chart/Angular Diagram/Pie Diagram)
৪.১৩.১ পাই চার্ট অঙ্কন পদ্ধতি ১৬৪
(Drawing Method of Pie Chart)
৪.১৩.২ পাই চার্টের সুবিধা- অসুবিধা ১৬৫
(Advantages of Pie Chart)
৪.১৪ ক্রমযোজিত পৌনঃপুন্য বহুভুজ বা অজিভ ১৬৬
(Cumulative Frequency Polygon or Ogive)

৪.১৪.১ বহির্ভুক্ত শ্রেণি ব্যবধানে উন অজিভ ও অধি অজিভ ১৬৭
(More than and less than Ogive for Exclusive Class Interval)
৪.১৪.২ অন্তর্ভুক্ত শ্রেণি ব্যবধানে উন অজিভ ও অধি অজিভ ১৬৭
(More than and less than Ogive for Inclusive Class Interval)
৪.১৪.৩ অজিভ অঙ্কন পদ্ধতি ১৬৭
(Method of Drawing Ogive)
৪.১৪.৪ অজিভের ব্যবহার ১৬৮
(Uses of Ogive)
৪.১৫ আয়তলেখ ও দন্ডচিত্রের মধ্যে পার্থক্য ১৭১
(Difference Between Histogram and Bar Diagram)
৪.১৬ আয়তলেখ ও গণসংখ্যা বহুভুজের মধ্যে পার্থক্য ১৭৩
(Difference Between Histogram and Frequency Polygon)
৪.১৭ গণসংখ্যা বহুভুজ ও অজিভরেখার মধ্যে পার্থক্য ১৭৪
(Difference between Frequency Polygon and Ogive)
৪.১৮ লেখচিত্র অঙ্কনে কখন কোন্ মান ব্যবহার করা হয়? ১৭৪
(When Which Values are Used in Drawing a Graph)
৪.১৯ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ১৭৫
(National University's Questions and Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ১৮৬

পঞ্চম অধ্যায় : কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ
(MEASURES OF CENTRAL TENDENCY)

৫.১ ভূমিকা ১৯৫
(Introduction)
৫.২ কেন্দ্রীয় প্রবণতার সংজ্ঞা ১৯৬
(Definition of Central Tendency)
৫.৩ কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ কী ১৯৬
(What is Measures of Central Tendency)
৫.৪ কেন্দ্রীয় প্রবণতা পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা ১৯৭
(Necessity of Measures of Central Tendency)
৫.৫ কেন্দ্রীয় প্রবণতা পরিমাপসমূহ/ প্রকারভেদ ১৯৮
(Measures Central Tendency)
৫.৬ গাণিতিক গড় ২০১
(Arithmetic Mean)
৫.৭ গাণিতিক গড়ের বৈশিষ্ট্য, সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার ২০২
(Properties, Advantage, Disadvantages & Uses of AM)
৫.৮ জ্যামিতিক গড় ২০৫

(Geometric Mean)
৫.৯ জ্যমিতিক গড়ের সুবিধা ও অসুবিধা ২০৬
(Advantages and Disadvantages of Geometric Mean)
৫.১০ তরঙ্গ গড় ২০৬
(Harmonie Mean)
৫.১০.১ তরঙ্গ গড়ের সুবিধা-অসুবিধা ২০৭
(Advantages and Disadvantages of Harmonic Mean)
৫.১১ দ্বিঘাত গড় ২০৮
(Quadratic Mean)
৫.১২ গড় নির্ণয় ২০৮
(Mean Computation)
৫.১৩ মধ্যক/ মধ্যমা ২১৬
(Median)
৫.১৩.১ মধ্যমার বৈশিষ্ট্য, সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার (Properties, Advantage, Disadvantage & Uses of Median) ২২১
৫.১৪ প্রচুরক ২২৩
(Mode)
৫.১৫ প্রচুরক নির্ণয়ের পদ্ধতিসমূহ ২২৪
(Methods of Calculating Mode)
৫.১৬ প্রচুরক নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ব্যতিক্রম ২২৫
(Exception in Calculating Mode)
৫.১৭ প্রচুরকের বৈশিষ্ট্য, সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার ২২৮
(Properties, Merits, Demerits and Uses of Modes)
৪.১৮ কখন, গড়, মধ্যমা ও প্রচুরক প্রয়োগ করা হয় ২৩০
(When to Apply Mean, Mode and Median)
৫.১৯ যোজিত গড় তথ্য মালার প্রান্তিক মান দ্বারা প্রভাবিত হয় ২৩১
(Arithmetic Mean is Influenced by the Marginal Value of the Observation)
৫.২০ যোজিত গড় কেন্দ্রীয় প্রবণতার আদর্শ পরিমাপক ২৩২
(Arithmetic Mean is the Best Measures of Central Tendency)
৫.২১ কখন গড় অপেক্ষা মধ্যমা অধিক পছন্দনীয়/কার্যকরী? ২৩৩
(When Median is More Effective/Preferable than Mean?)
৫.২২ কখন প্রচুরক গড় অপেক্ষা অধিক পছন্দনীয়/ কার্যকরী? ২৩৩
(When Mode is MoreEffective /Preferable than Mean?)
৫.২৩ কখন জ্যামিতিক গড় গাণিতিক গড় অপেক্ষা অধিক ফলপ্রসূ? ২৩৩
(When Geometric Mean is More Effective than Arithmetic Mean?)
৫.২৪ কখন তরঙ্গ গড় গাণিতিক গড় অপেক্ষা অধিক ফলপ্রসূ? ২৩৪
(When Harmonic Mean is More Effective than Arithmetic Mean?)
৫.২৫ গড়, মধ্যমা ও প্রচুরকের মধ্যে সম্পর্ক ২৩৪

(Relation Among Mean, Median and Mode)
৫.২৬ সম্মিলিত তথ্যের যোজিত গড় বা সম্মিলিত গড় নির্ণয় ২৩৬
(Arithmetic Mean of Combined Series)
৫.২৭ গুরুত্ব প্রদত্ত গাণিতিক গড় বা ভারযুক্ত গড় ২৩৭
(Weighted Arithimatic Mean or Weighted Average)
৫.২৮ ভারযুক্ত গাণিতিক গড়ের ব্যবহার ২৩৮
(Uses of Weighted Arithmetic Mean)
৫.২৯ লেখচিত্রের মাধ্যমে মধ্যমা নির্ণয় ২৩৯
(Determination of Median with Graph)
৫.৩০ লেখচিত্রের মাধ্যমে প্রচুরক নির্ণয় ২৪০
(Determination of Mode Graphically)
৫.৩১ গাণিতিক গড়, জ্যামিতিক গড় এবং তরঙ্গ গড়ের মধ্যে সম্পর্ক ২৪২
(Relation Between Arithmetic Mean, Geometric Mean and Harmonic Mean)
৫.৩২ দুটি অশূন্য ধনাত্মক সংখ্যার ক্ষেত্রে, A.M. × H. M. = $(G.M.)^2$ ২৪৩
(For two Non-Zero positive number, A.M. × H. M. = $(G.M.)^2$)
৫.৩৩ প্রথম n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার গড় নির্ণয় ২৪৪
(Mean of 1^{st} n natural Number)
৫.৩৪ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ২৪৪
(National University's Questions and Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ২৫৯

ষষ্ঠ অধ্যায় : বিস্তার পরিমাপ
(MEASURES OF VARIABILITY)

৬.১ বিস্তার/ বিস্তৃতি/ বিচ্যুতি/ বিষমতা কি? ২৭১
(What is Dispersion/Deviation)
৬.২ বিস্তার বা বিচ্যুতির সংজ্ঞা ২৭২
(Definition of Variability or Deviation)
৬.৩ বিস্তার পরিমাপের সংজ্ঞা ২৭৩
(Definition of Measures of variability)
৬.৪ বিস্তার পরিমাপের বৈশিষ্ট্য ২৭৩
(Properties of Measures of Variability)
৬.৫ বিস্তার পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা ২৭৪
(Necessity of Measuring Variability)
৬.৬ বিস্তার পরিমাপের প্রকারভেদ বা পদ্ধতিসমূহ ২৭৫
(Types of Variability/ Methods of Measuring Dispersion)
৬.৭ পরম ও আপেক্ষিক বিস্তার পরিমাপের মধ্যে পার্থক্য (Difference Between Absolute and Relative Measures of Dispersion) ২৭৬
৬.৮ পরিসর ২৭৭

(Range)
৬.৯ পরিসরের সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার ২৭৯
(Advantages, Disadvantages and Uses of Range)
৬.১০ পরিসরাঙ্ক বা পরিসরের সহগ ২৮০
(Co-efficient of Range)
৬.১১ পরিসর ঋণাত্মক হতে পারে না ২৮১
(Range Cannot be Negative)
৬.১২ আন্তঃ চতুর্থাংশীয় পরিসর এবং অর্ধচতুর্থাংশীয় পরিসর বা চতুর্থাংশীয় বিচ্যুতি (Inter-Quartile Range And Semi Inter-Quartile Range or Quartile Deviation) ২৮২
৬.১২.১ চতুর্থক (Quartile) ২৮২
৬.১২.২ আন্তঃ চতুর্থাংশীয় পরিসর (Inter-Quartile Range: IQR) ২৮৩
৬.১২.৩ অর্ধ চতুর্থাংশীয় পরিসর বা চতুর্থাংশীয় বিচ্যুতি (Semi Inter-Quartile Range or Quartile Deviation) ২৮৪
৬.১৩ চতুর্থক ব্যবধানাঙ্ক (Co-efficient of Quartile Deviation) ২৮৫
৬.১৪ চতুর্থাংশীয় বিচ্যুতির সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার (Advantages, Disadvantages and Uses of Quartile Deviation) ২৮৫
৬.১৫ অবিন্যস্ত উপাত্ত থেকে চতুর্থাংশীয় বিচ্যুতি নির্ণয় ২৮৭
(Calculation of Quartile Deviation from Ungrouped Data)
৬.১৬ শ্রেণি ব্যবধানহীন বিন্যস্ত উপাত্ত উপাত্তের আন্তঃচতুর্থক পরিসর নির্ণয়ের ধাপসমূহ ২৮৮
৬.১৭ শ্রেণিব্যবধান যুক্ত বিন্যস্ত উপাত্তের আন্তঃ চতুর্থাংশীয় পরিসর ও চতুর্থাংশীয় বিচ্যুতি নির্ণয়ের ধাপসমূহ ২৯০
৬.১৮ গড় ব্যবধান/ গড় বিচ্যুতি ২৯৩
(Mean Deviation)
৬.১৯ গড় বিচ্যুতির সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার ২৯৪
(Advantage, Disadvantage and Uses of Mean Deviation)
৬.২০ গড় বিচ্যুতি নির্ণয়ের সূত্রসমূহ ২৯৫
৬.২১ অবিন্যস্ত উপাত্ত থেকে গড় বিচ্যুতি নির্ণয় (Steps for Determining Mean Deviation from Ungrouped Data) ২৯৫
৬.২২ বিন্যস্ত উপাত্ত থেকে গড় বিচ্যুতি নির্ণয় ২৯৭
(Steps for Determining Mean Deviation from Grouped Data)
৬.২৩ গড় ব্যবধানাঙ্ক ((Co-efficient of Mean Deviation) ২৯৯
৬.২৪ আদর্শ বিচ্যুতি (Standard Deviation) ৩০০
৬.২৫ আদর্শ বিচ্যুতির গাণিতিক বৈশিষ্ট্য ৩০১
(Mathematical Properties of a Standard Deviation.)
৬.২৬ আদর্শ বিচ্যুতির সুবিধা, অসুবিধা ও ব্যবহার ৩০৩

(Advantages and Disadantages of Standard Deviation)
৬.২৭ আদর্শ বিচ্যুতি নির্ণয় ৩০৪
(Computation of Standard Deviation)
৬.২৭.১ প্রত্যক্ষ পদ্ধতিতে আদর্শ বিচ্যুতি নির্ণয়ের ধাপসমূহ (Steps to Computing Standard Deviation in Direct Method) ৩০৫
৬.২৭.২ বিকল্প পদ্ধতিতে আদর্শ বিচ্যুতি নির্ণয়ের ধাপসমূহ (Steps to Computing Standard Deviation in an Alternative Method) ৩০৫
৬.২৭.৩ অনুমিত গড় পদ্ধতিতে আদর্শ বিচ্যুতি নির্ণয়ের ধাপসমূহ (Steps to Calculate Standard Deviation in Assumed Mean Method) ৩০৬
৬.২৭.৪ ধাপ বিচ্যুতি পদ্ধতি ৩০৭
(Step-Deviation Methods)
৬.২৭.৫ সংক্ষিপ্ত পদ্ধতিতে পরিমিত ব্যবধান নির্ণয়ের ধাপসমূহ ৩০৮
(Steps to Calculate standard Deviation in Short-cut-Method)
৬.২৮ বিস্তারমান বা ভেদাঙ্ক ৩০৯
(Variance)
৬.২৯ ভেদাঙ্ক নির্ণয়ের প্রয়োজনীয়তা ৩১০
(Necessity to Compute Variance)
৬.৩০ ভেদাঙ্ক নির্ণয় ৩১০
(Computation of Variance)
৬.৩১ গড় ব্যবধান ও পরিমিত ব্যবধানের মধ্য পার্থক্য (Difference between Mean Deviation and Standard Deviation) ৩১৬
৬.৩২ আদর্শ বিস্তার পরিমাপ বা বিচ্যুতির সর্বোৎকৃষ্ট পরিমাপ ৩১৭
(Ideal Measures of Dispersion or the Best Measures of Dispersion.)
৬.৩৩ বিচ্যুতির সহগ বা বিভেদাঙ্ক বা ব্যবধানাঙ্ক ৩১৮
(Co-efficient of Variance)
৬.৩৪ বিভেদাঙ্ক নির্ণয় ৩১৮
(Computating Co-efficient of Variance)
৬.৩৫ বিভেদাঙ্ক নির্ণয়ের প্রয়োজনীয়তা ৩১৯
(Necessity of Computing Co-efficient of Variance)
৬.৩৬ ভেদাঙ্ক ও বিভেদাংকের মধ্যে পার্থক্য ৩১৯
(Difference Between Variance and Co-efficient of Variance)
৬.৩৭ পরিসর ও বিস্তার পরিমাপের মধ্যে পার্থক্য ৩২০
(Difference between Range and Disperson)
৬.৩৮ সম্মিলিত আদর্শ বিচ্যুতি ৩২০
(Combined Standard Deviation)

৬.৩৯ বিভিন্ন বিস্তার পরিমাপের পারস্পরিক সম্পর্ক ৩২২
(Among different Measures of Dispersion)
৬.৪১ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ৩২২
(National University's Questions and Solutions)
৬.৪২ অনুশীলনী (Exercise) ৩৪৭

সপ্তম অধ্যায় : পরিঘাত, বঙ্কিমতা ও সূঁচালতা
(MOMENTS, SKEWNESS AND KURTOSIS)

৭.১ পরিঘাতের সংজ্ঞা ৩৫৯
(Definition of Moments)
৭.২ পরিঘাতের বৈশিষ্ট্য ৩৬০
(Properties of Moments)
৭.৩ পরিঘাতের প্রকারভেদ ৩৬০
(Types of Moments)
৭.৪ পরিঘাতের প্রয়োজনীয়তা ৩৬১
(Necessity/Importance/Uses of Moments)
৭.৫ পরিঘাত পরিমাপের পদ্ধতিসমূহ ৩৬১
(Methods of Measuring Moments)
৭.৫.১ গাণিতিক গড় থেকে পরিঘাত নির্ণয় ৩৬১
(Moments from Arithmetic Mean)
৭.৫.২ অনুমিত গড় থেকে পরিঘাত নির্ণয় ৩৬২
(Moments from Assuming Mean)
৭.৬ শূন্য থেকে পরিঘাত নির্ণয়ের সূত্র ৩৬৪
(Formula of Moments from Zero)
৭.৭ শোধিত ও অশোধিত পরিঘাত ৩৬৪
(Relation between central moments and Raw Moments)
৭.৮ শোধিত ও অশোধিত পরিঘাতের পার্থক্য ৩৬৪
(Difference between Central Moments and Raw Moments)
৭.৯ সুষম /পরিমিত বন্টন ৩৬৭
(Symmetrical/Normal Distribution)
৭.১০ বঙ্কিমতার সংজ্ঞা ৩৬৮
(Definition of Skewness)
৭.১১ বঙ্কিমতার বৈশিষ্ট্য ৩৬৯
(Characteristies of Skewness)
৭.১২ বণ্টনের বঙ্কিমতা পরীক্ষা ৩৬৯
(Test of Skewness)
৭.১৩ বঙ্কিমতার প্রকারভেদ ৩৭০
(Types of Skewness.)

৭.১৩.১ ধনাত্মক বঙ্কিমতা ৩৭০
(Positive Skewness)
৭.১৩.২ ঋণাত্মক বঙ্কিমতা ৩৭১
(Negative Skewness)
৭.১৩.৩ পরিমিত বঙ্কিমতা ৩৭২
(Normal Skewness)
৭.১৪ বঙ্কিমতা পরিমাপের পদ্ধতিসমূহ ৩৭৩
(Methods of measures of skewness)
৭.১৪.১ কার্ল পিয়ারসন-এর বঙ্কিমতাঙ্ক ৩৭৩
(karl Pearson's Co-efficient of Skewness)
৭.১৪.২ বাউলির বঙ্কিমতাঙ্ক ৩৭৩
(Bowley's Coefficient of Skewness)
৭.১৪.৩ কেলীর বঙ্কিমতাঙ্ক ৩৭৪
(Kelley's Co-efficient of Skewness)
৭.১৪.৪ পরিঘাতভিত্তিক বঙ্কিমতাঙ্ক ৩৭৪
(Skew ness by Moment)
৭.১৫ বঙ্কিমতা নির্ণয়ের ক্ষেত্রে কখন কোন্ পদ্ধতি প্রয়োগ করতে হয়? ৩৭৭
(When, which Method is Applicable to Compute Skewness?)
৭.১৬ বঙ্কিমতা নিরূপণের উদ্দেশ্য ৩৭৮
(Objectives to Estimate Skewness)
৭.১৭ সূঁচালতার সংজ্ঞা ৩৮৬
(Definition of Kurtosis)
৭.১৮ সূঁচালতার বৈশিষ্ট্য ৩৮৬
(Characteristics of Kurtosis)
৭.১৯ সূঁচালতার প্রকারভেদ ৩৮৭
(Types of Kurtosis)
৭.২০ সূঁচালতা ফলাফলসমূহ ৩৮৯
(Results of Kurtosis)
৭.২১ সূঁচালতা পরিমাপের পদ্ধতি ৩৮৯
(Methods of Measurement Kurlosis)
৭.২২ সূঁচালতা ও পরিঘাতের মধ্যে সম্পর্ক ৩৯০
(Relation between Kurtosis and Moments)
৭.২৩ পৌনঃপুন্য বণ্টনে পরিঘাত, বঙ্কিমতা ও সূঁচালতার ভূমিকা ৩৯৪
(Role of Moments Skewness and Kurtosis of frequency Distribution)
৭.২৪ বঙ্কিমতা ও সূঁচালতার মধ্যে পার্থক্য ৩৯৪
(Difference between Skewness and Kurtosis)
৭.২৫ বিস্তার ও বঙ্কিমতার পার্থক্য ৩৯৫
(Difference between Dispersion and Skewness)

৭.২৬ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ৩৯৬
(National University's Questions and Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ৪২২

অষ্টম অধ্যায় : সাফল্যাঙ্কের রূপান্তর : মানদণ্ড
(Score Transformations : Norms)

৮.১ ভূমিকা (Introduction) ৪৩৩
৮.২ সাফল্যাঙ্ক রূপান্তর কী ৪৩৩
(What is Score Transformation ?)
৮.৩ সাফল্যাঙ্ক রূপান্তরের প্রকারভেদ ৪৩৪
(Types of Score Transformation)
৮.৪ সাফল্যাঙ্ক রূপান্তরের প্রয়োজনীয়তা ৪৩৬
(Necessity of Score Tiransformation)
৮.৫ আদর্শমান/নর্ম ৪৩৯
(Norm)
৮.৬ নর্ম ও সাফল্যাঙ্ক রূপান্তরের মধ্যে সম্পর্ক ৪৩৯
(Relation betneen norms and Transformation of Score)
৮.৭ ডেসাইল কী ৪৪০
(What is Decile)
৮.৮ পার্সেন্টাইল, ডেসাইল, কোয়ার্টাইল ও মধ্যমার সম্পর্ক ৪৪০
(Relation among Decile,Percentile, Quartile and Median)
৮.৯ ডেসাইল নির্ণয়ের ধাপসমূহ ৪৪২
(Steps for computing decile)
৮.১০ শতমিক বিন্দু কী ৪৫০
(What is Percentile Point?)
৮.১১ সাফল্যাঙ্কের ব্যাখ্যায় শতমিক বিন্দু ৪৫২
(Percentile Point for Enterpreting Scores)
৮.১২ শতমিক বিন্দু নির্ণয় ৪৫৩
(Computation of Percentile Point)
৮.১৩ বিচ্ছিন্ন সাফল্যাঙ্কের ক্ষেত্রে শতমিক বিন্দু নির্ণয় ৪৫৪
(Computation of Perecntile rank for seperate scores)
৮.১৪ জোড়াবদ্ধ সাফল্যাঙ্কের ক্ষেত্রে শতমিক বিন্দু (P_p) নির্ণয় ৪৫৭
(Computation Perecntile Point for Tied Score)
৮.১৫ বিন্যস্ত উপাত্তের ক্ষেত্রে শতমিক বিন্দু (P_p) নির্ণয় ৪৫৮
(Computation of Percentile Point (P_p) for grouped Data)
৮.১৬ শতমিক অবস্থানের সংজ্ঞা ৪৬৩
(Definition of Percentile Rank)
৮.১৭ শতমিক অবস্থানের প্রাক্কলন ৪৬৪
(Estimation of Percentile Rank)

৮.১৮ সাফল্যাঙ্কের ব্যাখ্যায় শতমিক অবস্থান ৪৬৫
(Percentile Rank for Enterpreting Scores)
৮.১৯ শতমিক ক্রম বা শতমিক অবস্থান নির্ণয় ৪৬৬
(Computation Percentile Rank)
৮.১৯.১ জোড়াবদ্ধ সাফল্যাঙ্কের ক্ষেত্রে শতমিক অবস্থান (PR) নির্ণয় ৪৬৬
(Computation Percentile Rank for Tied Scores)
৮.১৯.২ বিন্যস্ত উপাত্তের ক্ষেত্রে শতমিক অবস্থান (PR) নির্ণয় ৪৬৭
(Computation of Percentile Rank for Grouped Data)
৮.১৯.৩ অবিন্যস্ত উপাত্ত থেকে শতমিক অবস্থান (PR) নির্ণয়ের ধাপসমূহ (Steps for computing Perecntile Rank from Ungrouped Data) ৪৬৮
৮.১৯.৪ বিন্যস্ত উপাত্ত থেকে শতমিক অবস্থান (PR) নির্ণয়ের ধাপসমূহ ৪৭১
(Steps ror Computing Percentile Rank from Grouped Data)
৮.২০ বিন্যস্ত উপাত্তের ক্ষেত্রে শতমিক বিন্দু (Pp) নির্ণয়ের ধাপসমূহ ৪৭২
(Steps for computing percentile point from Grouped Data)
৮.২১ শতমিক অবস্থান ও শতমিক বিন্দুর পার্থক্য ৪৭১
(Difference Between Percentile Rank and Percentile Point)
৮.২২ আদর্শ সাফল্যাঙ্ক ৪৭৫
(Standard Score)
৮.২৩ Z- স্কোর ৪৭৫
(Z-scores/ Standard Score)
৮.২৪ Z স্কোরের বৈশিষ্ট্য/ আদর্শ সাফল্যাঙ্কের বৈশিষ্ট্য ৪৭৬
(Properties of Z-scores/ Standard Score)
৮.২৫ Z- স্কোরের ব্যবহার/ আদর্শ সাফল্যাঙ্কের প্রয়োজনীয়তা (Uses of z-score/ Necessity/Advantages of Standard Score) ৪৭৭
৮.২৬ T- স্কোর ৪৮০
(T Score)
৮.২৭ T স্কোরের বৈশিষ্ট্য ৪৮১
(Characteristics of T-scores)
৮.২৮ T স্কোরের সুবিধা ও অসুবিধা ৪৮১
(Advantage and Disadvantagesd of T Score)
৮.২৯ Z স্কোর ও T স্কোরের পার্থক্য ৪৮২
(Difference Between Z Score and T Score)
৮.৩০ স্ট্যানাইন স্কোর ৪৮৮
(Stanine Score)
৮.৩১ স্ট্যানাইন স্কোর নির্ণয় পদ্ধতি ৪৮৮
(Method of Calculating Stanine Score)
৮.৩২ স্ট্যানাইন স্কোরের বৈশিষ্ট্য ৪৯০
(Properties of Stanine Score)

৮.৩৩ স্ট্যানাইন স্কোরের ব্যবহার, সুবিধা ও অসুবিধা ৪৯০
(Advantage, Disadvantage and Uses of Stanine Score)
৮.৩৪ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ৪৯১
(National University's Questions and Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ৫২৬

নবম অধ্যায় : সহসম্পর্ক
(CORRELATION)

৯.১ ভূমিকা ৫৩৯
(Introduction)
৯.২ সহসম্পর্কের সংজ্ঞা ৫৪০
(Defimition of Correlation)
৯.৩ সহসম্পর্কের বৈশিষ্ট্য ৫৪০
(Properties of Correlation)
৯.৪ সহসম্পর্কের ব্যবহার/সুবিধা-অসুবিধা ৫৪১
(Uses/Advantages and Disadvantages of Correlation)
৯.৫ সহসম্পর্ক ও কার্যকারণ সম্পর্ক ৫৪২
(Correlation and Cause Effect Relationship)
৯.৬ সহসম্পর্ক ও কার্যকারণ সম্পর্কের মধ্যে পার্থক্য ৫৪৩
(Difference Between Correlation and Cause Effect Relationship)
৯.৭ সহসম্পর্কের প্রকারভেদ ৫৪৩
(Types of Correlation)
৯.৭.১ রৈখিক সহসম্পর্ক ও অরৈখিক সহসম্পর্কের তুলনা বা পার্থক্য ৫৪৬
(Comparison or Difference between Linear and Non-linear Correlation)
৯.৮ সহসম্পর্কের সহগ ৫৪৭
(Coefficient of Correlation)
৯.৯ নিম্ন, মধ্যম, শক্তিশালী ও যথাযথ সহসম্পর্ক ৫৪৭
(Low, Moderate, Strong, and Perfect Correlation)
৯.১০ দ্বিচলক সহসম্পর্ক ৫৪৯
(Bivariate Correlation)
৯.১০.১ দ্বিচলক সহসম্পর্কের প্রকারভেদ ৫৪৯
(Types of Bivariate Correlation)
বা সরল সহসম্পর্কের প্রকারভেদ
(Types of Simple Correlation)
৯.১১ ধনাত্মক সহসম্পর্কের ও ঋণাত্মক সহসম্পর্কের মধ্যে পার্থক্য ৫৫০
(Difference Between Positive Correlation and Negative Correlation)

৯.১২ সহসম্পর্কের সহগ নির্ণয় পদ্ধতি ৫৫১
(Methods Calculating Co-efficient of Correlation)
৯.১২.১ লৈখিক পদ্ধতি বা রৈখিক পদ্ধতি ৫৫২
(Graphical Method)
(ক) বিক্ষেপ চিত্র (Scatter Diagram) ৫৫২
– বিক্ষেপ চিত্রের সুবিধা ও অসুবিধা (Advantages and Dis advantage of Scatter Diagram) ৫৫৪
(খ) সহজ রেখাচিত্র পদ্ধতি (Simple Graph Method) ৫৫৫
৯.১৩ দ্বিচলক সহসম্পর্ক নির্ণয়ের পদ্ধতিসমূহ ৫৫৬
(Methods of Determining Bivariate Correlation)
৯.১৩.১ কার্ল পিয়ারসনের সহসম্পর্কের সহগ/গুণনগড় সহসম্পর্ক ৫৫৬
(Karl Pearson's Co-efficient of Correlation/ Product Moment Correlation)
৯.১৪ কার্ল পিয়ারসনের সহসম্পর্কের সহগের সুবিধা ও অসুবিধা ৫৬০
(Advantages and Disadvsntages of the Karl Peareon's Co-effioent of Correlation)
৯.১৫ কার্ল পিয়ারসনের সহসম্পর্কের সহগের অনুমানসমূহ ৫৬০
(Assumptions of the Karl Pearson's Co-efficient of Correlation)
৯.১৬ স্পিয়ারম্যানের র‍্যাঙ্ক (ক্রমভিত্তিক) সহসম্পর্কের সহগ ৫৬২
(Spearman's Rank Correlation Co-efficient)
৯.১৭ স্পিয়ারম্যান র‍্যাঙ্ক অনুবন্ধ সহগের বৈশিষ্ট্য, সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ ৫৬২
(Feature, Advantage and Disadvantages of Spearman's Correlation Co-efficient)
৯.১৮ কার্ল পিয়ারসনের সহসম্পর্কের সহগ ও স্পিয়ারম্যানের সহসম্পর্কের সহগের পার্থক্য (Difference Between Karl Pearson's Co-efficient of Correlation and Spearman's Rank Co-efficient of Correlation.) ৫৬৩
৯.১৯ সহসম্পর্কের অর্থবহতা পরীক্ষা ৫৬৪
(Significance Test of Correlation of Co-efficient)
৯.১৯.১ সম্ভাব্য ভ্রান্তি/বিচ্যুতি ৫৬৪
(Probable Error)
৯.১৯.২ সহসম্বন্ধের সহগ ও t যাচাই পদ্ধতি ৫৬৪
(Coefficient of Correlation and t test Method)
৯.২০ স্পিয়ারম্যানের সহসম্পর্কের সহগ নির্ণয়ের ধাপসমূহ ৫৬৫
(Steps For Determination of Spearman Rank Correlation)
৯.২১ সমর‍্যাঙ্ক বা টাইড র‍্যাঙ্ক বা র‍্যাংকের পুনরাবৃত্তি ৫৬৬
(Equal ranks or tied ranks, repeated in rank)
৯.২২ সহগামী ব্যতিক্রম পদ্ধতি ৫৬৯
(Concurrent Deviation Method)
৯.২৩ ন্যূনতম বর্গ পদ্ধতি ৫৭০

(Method of Least Squeres)
৯.২৪ কেন্ডাল ক্রমিকমান অনুবন্ধের সহগ ৫৭২
(Kendall's coefficieat of Rank correlation)
৯.২৫ কেন্ডাল টাই ক্রমিকমান অনুবন্ধের সহগ ৫৭৪
(Kendall's Coefficient of Correlation for Tied)
৯.২৬ পিয়ারসন বাইসিরিয়াল ও পয়েন্ট বাইসিরিয়াল সহসম্পর্ক ৫৮১
(Pearson biserial and point biserial correlations)
৯.২৬.১ পয়েন্ট বাইসিরিয়াল সহসম্পর্ক ৫৮১
(Point Biserial Correlation, PB)
৯.২৬.২ পিয়ারসন বাইসিরিয়াল সহসম্পর্ক ৫৮২
(Pearson Biserial Correlation)
৯.২৭ আংশিক সহসম্পর্ক ৫৮৫
(Partial Correlation)
৯.২৮ অর্ধ আংশিক সহসম্পর্ক ৫৮৮
(Semi–Partial Correlation)
৯.২৯ বহুধা সহসম্পর্ক ৫৮৯
(Multiple Correlation)
৯.৩০ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ৫৯১
(National University's Questions and Solutions)
অনুশীলনী (Exercise) ৬০৩

দশম অধ্যায় : নির্ভরণ
(REGRESSION)

১০.১ ভূমিকা ৬১৫
(Introduction)
১০.২ নির্ভরণের সংজ্ঞা ৬১৫
(Definition of Regression)
১০.৩ নির্ভরণের প্রকারভেদ ৬১৬
(Types of Regression)
● সরল নির্ভরণ (Simple Regression) ৬১৭
● বহুধা নির্ভরণ (Multiple Regression) ৬১৭
● রৈখিক নির্ভরণ (Linear Regression) ৬১৭
● অরৈখিক নির্ভরণ (Non- Linear Regression) ৬১৮
১০.৪ নির্ভরণের ক্ষেত্রে সরলরেখা সম্পর্কে কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্য (Some Important Information about Straight Lines in Regression) ৬১৮
১০.৫ ন্যূনতম বর্গ পদ্ধতি ৬২৩
(The Method of Least Squares)
১০.৬ মিল বা সামঞ্জস্য যাচাই ৬২৪

(Goodness of Fit Test)
১০.৬.১ বর্গের সমষ্টি ৬২৪
(Sum of Squares: SS)
১০.৬.২ মিল বা সামঞ্জস্য নির্ণয়ে R ও R^2 এর ভূমিকা (Role of R and R^2 in Determining the Goodness of Fit) ৬২৫
১০.৭ স্বতন্ত্র পূর্বাভাসকারীর মূল্যায়ন ৬২৬
(Assessing Individual Predictors)
১০.৭.১ স্বতন্ত্র পূর্বাভাসকারী মূল্যায়নের প্রধান সূচকসমূহ ৬২৬
(Major Indicators for Assessing Individual Predictors)
১০.৮ নির্ভরণ রেখা ও নির্ভরাঙ্কের বৈশিষ্ট্য ৬২৭
(Proporties of Regression line and Rogression Cocfficient)
১০.৯ নির্ভরণের স্বীকার্য বা অনুমানসমূহ ৬২৮
(Assumptions of Regression)
১০.১০ নির্ভরণ বিশ্লেষণের ব্যবহার ৬২৮
(Uses of Regression Analysis)
১০.১১ নির্ভরাঙ্ক বা নির্ভরণ সহগ ৬২৯
(Coefficient of Regression)
১০.১২ অনুবন্ধ/ সহসম্পর্ক ও নির্ভরণের মধ্যে পার্থক্য ৬২৯
(Difference between Correlation and Regression)
১০.১৩ নির্ভরাঙ্কের সাহায্যে সহ-সম্পর্ক নির্ণয় ৬৩০
(Calculation of Correlation by Co-efficient Regression)
১০.১৪ নির্ভরণ রেখা এবং নির্ভরণ সমীকরণ ৬৩১
(Regression line and Regression Equation)
১০.১৫ বিক্ষেপ চিত্র পদ্ধতিতে নির্ভরণ রেখা অঙ্কন ৬৩১
(Drawing Regression Line in Scattered Diagram Meyhod)
১০.১৬ বীজগাণিতিক পদ্ধতিতে নির্ভরণ রেখা অঙ্কন ৬৩১
(Drawing Regression Line in Algebric Method)
১০.১৭ জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলী ও সমাধান ৬৩৫
(National University's Questions and Solutions)
প্রশ্নাবলি ৬৪৮
সহায়ক গ্রন্থাবলি ৬৫৫
জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নাবলি ৬৫৭

মনোবিজ্ঞানে পরিসংখ্যান পরিচিতি
INTRODUCTION TO STATISTIS IN PSYCHOLOGY

১.১ ভূমিকা
(Introduction)

মানব সভ্যতার শুরু থেকেই বিভিন্ন ভাবে পরিসংখ্যান ব্যবহৃত হয়ে আসছে। তবে সে সময়ে এর কোনো সুপ্রতিষ্ঠিত বৈজ্ঞানিক ভিত্তি ছিল না। মানব সভ্যতার উন্নয়ন এবং এর সাথে সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রসমূহ তথা সামাজিক, অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক অবস্থার পরিবর্তন সূচিত হওয়ার সাথে সাথে শাসকবর্গ, ব্যবসায়ীগণ ও সমরবিদরা পরিসংখ্যান তথ্যাদি সংগ্রহে মনোযোগী হন। বর্তমানে পরিসংখ্যান বলতে শুধু সংখ্যাবাচক তথ্য-উপাত্তকেই বুঝায় না, বরং এর দ্বারা তথ্য-উপাত্ত বিশ্লেষণের বিভিন্ন কলাকৌশল, পদ্ধতি ও যৌক্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছানোর সুচিন্তিত কর্ম প্রক্রিয়াকেও বুঝায়। ফলে মানব জীবনে পরিসংখ্যানের ভূমিকা এখন সুদূরপ্রসারী। অর্থনীতি, রাষ্ট্রবিজ্ঞান, মনোবিজ্ঞান, সমাজকল্যাণ, সমাজকর্ম, ব্যবস্থাপনা, হিসাববিজ্ঞান, ভূগোল, চিকিৎসাবিজ্ঞানসহ বিভিন্ন বিষয়ে নানা সমস্যা সমাধানে পরিসংখ্যান পদ্ধতি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

বিভিন্ন ধরনের গবেষণা ও এর ফলাফল উপস্থাপনে পরিসংখ্যানের নানা কৌশল ও সূত্রাবলী গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। পরিসংখ্যান অতীত ও বর্তমানকে বিশ্লেষণ করে ভবিষ্যত সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণেও সহায়ক ভূমিকা পালন করে। তাই বর্তমান তথ্য প্রযুক্তির যুগে পরিসংখ্যানকে শুধু কোনো একটি বিষয়ের সারগর্ভ জ্ঞান ভান্ডার হিসেবে নয় বরং বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে জ্ঞান আহরণের একটি অপরিহার্য ও অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

১.২ পরিসংখ্যানের উৎপত্তি
(Origin of Statistics)

পরিসংখ্যান শব্দটির ইংরেজি প্রতিশব্দ 'Statistics'। Statistics শব্দটি ল্যাটিন শব্দ 'Status' বা ইতালিয় শব্দ 'Statista' বা জার্মান শব্দ Statistik বা ফরাসি শব্দ 'Statistique' থেকে উদ্ভুত। 'Status' শব্দের অর্থ রাষ্ট্র এবং 'Statista' শব্দের অর্থ রাষ্ট্র

সংক্রান্ত কার্যকলাপ বা রাজনৈতিক অবস্থা সংক্রান্ত কার্যকলাপ। প্রাচীনকালে Statistics শব্দটি দেশ বা রাষ্ট্রের রাজনৈতিক অবস্থার নির্দেশক (Political State) বা প্রতীক হিসেবে ব্যবহৃত হতো। কিন্তু বর্তমানে শব্দটিকে আরও ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়।

১.৩ পরিসংখ্যানের ঐতিহাসিক পটভূমি
(Historical Backround of Statistics)

"Indian Statistical Institute" এর প্রতিষ্ঠাতা বিখ্যাত ভারতীয় পরিসংখ্যানবিদ প্রশান্ত চন্দ্র মহালনবীশ (P.C. Mahalanobis) সর্বপ্রথম STATISTICS শব্দের বঙ্গানুবাদ করেন 'পরিসংখ্যান'।

প্রাচীনকালে পরিসংখ্যানকে রাষ্ট্রের প্রশাসনিক কর্মকান্ডের একটি উপজাত দ্রব্য (By product) হিসেবে গণ্য করা হতো। তখন সরকার বা রাষ্ট্র প্রশাসনিক উদ্দেশ্যে তথ্য সংগ্রহ করতেন। তাই পরিসংখ্যানকে তখন Science of kings (রাজাদের বিজ্ঞান) বলা হতো। আবার পরিসংখ্যানবিদ জন গ্রান্ট, সাজমিলকাচ প্রমুখ ব্যক্তিগণ পরিসংখ্যানকে 'Political Arithmetic' নামে আখ্যায়িত করেন।

খ্রিস্টপূর্ব ৩০৫০ অব্দে মিশরের ফারাওরা তাদের পিরামিড তৈরির প্রয়োজনে যে আদমশুমারি করেছিলেন সেটাই ছিল ইতিহাসে প্রথম সুসংগঠিত পরিসংখ্যানমূলক কার্য।

মধ্যযুগে বাগদাদের খলিফা আল-মামুন, জার্মান সম্রাট ফ্রেডারিক ও ইংল্যান্ডের রাজা ২য় এডওয়ার্ড তাঁদের শাসন কার্য পরিচালনার জন্য পরিসংখ্যানের সাহায্য নিতেন। ভারতীয় উপমহাদেশে সম্রাট আকবর সর্বপ্রথম আদমশুমারি ও ভূমিজরিপ কার্যের প্রচলন করেছিলেন। তার 'আইন-ই-আকবরী' গ্রন্থ থেকে সময় ও রাশিতত্ত্বের ব্যবহার সম্বন্ধে জানা যায়। এসময় পরিসংখ্যান শুধু প্রশাসনিক ও সামরিক নীতি প্রনয়নের মধ্যেই সীমাবদ্ধ ছিল।

ষোড়শ শতাব্দী থেকে মূলত শাস্ত্র হিসেবে পরিসংখ্যানের প্রয়োগ শুরু হয়। এসময় শুধু শাসনকার্য বা রাষ্ট্রীয় কাজে নয় ব্যবসা বাণিজ্যের ক্ষেত্রেও পরিসংখ্যানের ব্যবহার শুরু হয়। এ সময়ে পশ্চিমা শাসকবর্গ তাদের দেশসমূহে রাজনৈতিক সংস্কারের লক্ষ্যে পৃথক পরিসংখ্যান দপ্তর প্রতিষ্ঠা করেন এবং দেশের নানা বিষয়ের উপর পরিসংখ্যানিক তথ্য উপাত্ত সংগ্রহ শুরু করেন। এ সময় Tycko Brave (1554 থেকে 1661 খ্রি.) নামের একজন জ্যোতির্বিদ গ্রহ ও নক্ষত্রসমূহ ঘূর্ণনের মূল্যবান তথ্য সংগ্রহ করেন এবং তাদের গ্রহণের সময় ও অবস্থান নির্ণয় করেন। পরবর্তীতে John Keplor, নামক একজন গণিতবিদ Tycho Brave এর সংগৃহীত তথ্যসমূহ নিয়ে ব্যাপক গবেষণা করে নক্ষত্রসমূহের চলাচল সম্পর্কিত তিনটি সূত্র আবিষ্কার করেন। এই তিনটি সূত্রই পরবর্তীকালে নিউটনের মহাকর্ষ সূত্র আবিষ্কারের ভিত্তি গড়ে দেয়। তখন নিউটন, টিখো ব্রেভ এবং জন কেপলার তাদের গবেষণাক্ষেত্রে সংখ্যাতত্ত্ব তথা পরিসংখ্যানের ব্যবহার চালু করেন।

সপ্তদশ শতাব্দীতে লন্ডনের ক্যাপ্টেন জন গ্র্যান্ট নামের একজন গণিতজ্ঞ মানুষের জন্ম ও মৃত্যুর উপর একটি পদ্ধতিগত সুশৃঙ্খল গবেষণা করেন। এজন্য সে সময় তাকে জীব পরিসংখ্যানের জনক বলা হত। এ সময়ে Edmund Halley সর্বপ্রথম জীবন সারণি (Life

Table) ও মৃত্যু সারণি (Mortality Table) তৈরি করেন এবং এগুলো বিশ্লেষণ করেন। তিনিই সর্বপ্রথম জীবন বীমার (Life Insurance) ধারণা দেন। এ সময় আচরণ সংশোধন (Behaviour Modification) এবং নৈতিকতা বিকাশের (Moral Development) জন্য সামাজিক গবেষণায় অপরাধ পরিসংখ্যানের ব্যবহার পরিলক্ষিত হয়। ইতালীয় শিক্ষাবিদ গিরিলামো ঘিলিনি (Girolamo Ghilini) রাষ্ট্র সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহের জন্য সর্বপ্রথম ১৫৮৯ সালে পরিসংখ্যান শব্দটি প্রবর্তন করেন।তবে জার্মান শিক্ষাবিদ গটফ্রাইড আচেনওয়াল (Gottfried Achenwall) সর্বপ্রথম ১৭৪৯ সালে এই শব্দটি পরিমানগত তথ্যের সংগ্রহ হিসেবে ব্যবহার শুরু করেন (Source : Wekipidea.)

ব্রিটিশ রাজনীতিবিদ ও লেখক স্যার জন সিনক্লেয়ার (Sir John Sinclair) তাঁর লেখা "Statistical Account of Scotland" গ্রন্থের প্রথম ভলিউমে ১৭৯১ সালে সর্বপ্রথম ইংরেজি ভাষায় Statistics শব্দটি ব্যবহার করেন [Source: Ball,Philip(2004). Critical Mass.]।

অষ্টাদশ শতাব্দীতে বিভিন্ন ক্ষেত্রে পরিসংখ্যানের ব্যবহার ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পায়। আধুনিক পরিসংখ্যানের অনেক গুরুত্বপূর্ণ পদ্ধতি যেমন সম্ভাবনা তত্ত্ব, নমুনায়ন কৌশল, শ্রেণিবদ্ধকরণ, সারণিবদ্ধকরণ, চিত্র ও নক্সার মাধ্যমে তথ্য উপস্থাপন ইত্যাদি এ সময়ে শুরু হয়। এ ক্ষেত্রে James Burnoulli, P Farmet, Laplace, A.L. Bowley, M.G. Kendall প্রমুখ গণিতবিদদের অবদান অনস্বীকার্য।

উনবিংশ শতাব্দীর শেষের দিকে অর্থনীতিক ক্ষেত্রে পরিসংখ্যনের ব্যাপক ব্যবহার শুরু হয়। এ শতাব্দীতে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি ও উদ্ভাবনগুলো ছিল :

(i) স্যার ফ্রান্সিস গ্যালটন কর্তৃক "নির্ভরন বিশ্লেষণ (Regression Analysis) তত্ত্বের প্রবর্তন।

(ii) S. Jerons (1835-1882) কালীন সারি বিশ্লেষণের পদ্ধতিসমূহের উন্নয়ন করেন এবং সূচক সংখ্যা উদ্ভাবন করেন। এ জন্য তাকে সূচক সংখ্যার জনক (The Father of Index Number) বলা হয়।

(iii) Karl Pearson (1857-1936) সহসম্বন্ধ বিশ্লেষণ তত্ত্বের (Correlation Analysis Theory) প্রর্বতন করেন। এছাড়া তার কাইবর্গ পরীক্ষার (Chi-Square-Test) উদ্ভাবন পরিসংখ্যানের ইতিহাসে একটি গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা।

(iv) ব্রিটিশ পরিসংখ্যানবিদ ও জীববিজ্ঞানী Sir Ronald Aylmer Fisher (1890-1962) পরিসংখ্যানমূলক উপাত্ত থেকে বিভিন্ন তত্ত্বের প্রর্বতন করেন। তাকে আধুনিক পরিসংখ্যানের জনক বলা হয়। তিনি পরিসংখ্যানকে বিভিন্ন ক্ষেত্র যেমন– মনোবিজ্ঞান, প্রজনন শাস্ত্র, জীবপরিসংখ্যান সমাজ গবেষণা ইত্যাদি ক্ষেত্রে প্রয়োগ করেন।

১৯৩৭ থেকে ১৯৪৪ সাল পর্যন্ত ভারতীয় পরিসংখ্যানবিদ প্রশান্ত চন্দ্র মহালনবীশ (P.C.Mahalnabis) নমুনা জরিপের উপর বিশেষ গবেষণা করে অনেক নতুন নতুন পদ্ধতি উদ্ভাবন করেন।

উপরোক্ত, আলোচনার প্রেক্ষিতে এটাই প্রতীয়মান হয় যে, পরিসংখ্যান শাস্ত্র সেই প্রাচীনকাল থেকে ক্রমবিবর্তনের মাধ্যমে বর্তমান পর্যায়ে উপনীত হয়েছে এবং নতুন নতুন

প্রক্রিয়া উদ্ভাবন ও বিদ্যমান প্রক্রিয়াগুলোর নতুন প্রয়োগ উত্তোরত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। তাই বর্তমানে পরিসংখ্যান বিভিন্ন সামাজিক, বাণিজ্যিক, অর্থনৈতিক ও আচরণ বিজ্ঞানের গবেষণায় প্রধান হাতিয়ার হয়ে উঠেছে। তাই ভবিষ্যতে পরিসংখ্যানের এই অগ্রযাত্রা আরও সুদৃঢ় ও শক্তিশালী হওয়া অব্যাহত থাকবে।

১.৪ পরিসংখ্যানের অর্থ
(Meaning of Statistics)

পরিসংখ্যান শব্দটি সাধারণত: তিনটি ভিন্ন অর্থে ব্যবহৃত হয়।

প্রথমত: একবচন অর্থে পরিসংখ্যান বলতে নমুনাজ (Statistic) মানকে বুঝায়। সমগ্রক বা তথ্যবিশ্ব থেকে নিয়মতান্ত্রিক ও সুশৃঙ্খল উপায়ে সংগৃহীত নমুনার যে বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা হয় তাকে পরিসংখ্যান (Statistic) বলে। যেমন: যদি বলা হয় চট্টগ্রাম কলেজের ছাত্রদের গড় উচ্চতা ৫.৫ ফুট তবে এটি একবচন অর্থে একটি পরিসংখ্যান। এভাবে আদর্শ বিচ্যুতি, গড়বিচ্যুতি, অনুবন্ধ, মধ্যক ইত্যাদি এক একটি পরিসংখ্যান (Statistic) ।আবার এরূপ দুই বা ততোধিক পরিসংখ্যানকে বহুবচনে পরিসংখ্যান (Statistics) বলে।

দ্বিতীয়ত: বহুবচন অর্থে, পরিসংখ্যান হলো কোনো কিছুর সংখ্যাতাত্ত্বিক বর্ণনা বা তথ্য। যেমন: একটি জনগোষ্ঠীর বুদ্ধি, স্মৃতি, আবেগ, আত্মহত্যা, জন্ম-মৃত্যু ইত্যাদির সংখ্যাত্মক তথ্য দ্বারা এদের পরিসংখ্যান বুঝানো হয়। এভাবে একটি ঘটনা বা বৈশিষ্ট্যর সংখ্যাসূচক উপাত্তকে ঐ ঘটনার বা বৈশিষ্ট্যের পরিসংখ্যান বলে। তাই বহুবচন অর্থে পরিসংখ্যানকে উপাত্ত বলাই উত্তম।

তৃতীয়ত: পরিসংখ্যান হলো একটি স্বতন্ত্র বিষয় বা শাস্ত্র ।এক্ষেত্রে পরিসংখ্যান হচ্ছে এমন একটি বিজ্ঞান যার সাহায্যে তথ্য সংগ্রহ, শ্রেণিকরণ, উপস্থাপন ও বিশ্লেষণের মাধ্যমে যৌক্তিক সিদ্ধান্তে পৌঁছানো যায়।

১.৫ পরিসংখ্যানের সংজ্ঞা
(Definition of Statistics)

সাধারণ অর্থে পরিসংখ্যান বলতে বিভিন্ন পদ্ধতি ও কলাকৌশল সম্বলিত বিজ্ঞানকে বুঝায় যা তথ্য বা উপাত্ত নিয়ে পর্যালোচনা করে। বিভিন্ন পরিসংখ্যানবিদ বিভিন্নভাবে পরিসংখ্যানকে সংজ্ঞায়িত করেছেন ।যেমন:

১. ড. এ. এল. বাউলী (১৯৪৮) তাঁর 'An Elementary Manual of Statistics' গ্রন্থে পরিসংখ্যানের সংজ্ঞা দিতে গিয়ে বলেন, পরিসংখ্যান হলো যে কোনো অনুসন্ধান ক্ষেত্রে প্রাপ্ত তথ্যের সংখ্যাত্মক বর্ণনা। [Statistics are numerical statements of facts in any department of enquiry placed in relation to each other. Arthur Lyon Bowly,1948]

২. আর. এ. ফিশার (১৯২৫) এর মতে, পরিসংখ্যান হলো ফলিত গণিতের একটি শাখা যা সংগৃহীত তথ্য পর্যবেক্ষণে প্রয়োগ করা হয়। ['Statistics is a branch of applied mathematics which is applied to observational data.' R. A.

Fisher, 1925]

৩. ক্রক্সটন ও কাউডেনের (১৯৭৫) মতে, সংখ্যাসূচক তথ্যাবলী সংগ্রহ, উপস্থাপন, বিশ্লেষণ ও ব্যাখ্যা করার বিজ্ঞানকে পরিসংখ্যান হিসেবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে। [Statistics may be defined as the seience of collection, presentation, analysis and interpretation of numerical data. Croxton and Cowden, 1975.]

৪. Webster এর মতে, 'পরিসংখ্যান হলো কোনো রাষ্ট্রের জনগণের অবস্থা সম্পর্কিত শ্রেণিবদ্ধ তথ্যাবলী, বিশেষ করে সেই সব তথ্য যেগুলো সংখ্যা বা সংখ্যা সারণি অথবা যে কোনো ধরণের সারণি আকারে বা শ্রেণিবদ্ধকরণের মাধ্যমে বর্ণনা করা যায়।' [A Statistics is the classified facts representing the conditions of the people in a state especially those facts which can be stated in numbers or in tables of numbers or in any tabular or classified arrangements.]

৫. জন সি. রাচ (১৯৮৪) বলেন, "পরিসংখ্যান হলো সেই সংখ্যাবাচক প্রক্রিয়া যেখানে ঘটনার পরিমাপ ও ফলাফল তুলনা করা হয়।" [The numerical procedures that allow phenomena to be measured and results compared are statistics. Psychology The Personal Science, Wodsworth Pub. co. 1/1/1984]

৬. আমেরিকান পরিসংখ্যানবিদ অধ্যাপক এইচ. সেক্রিস্ট (১৯৩৩) এর মতে, পরিসংখ্যান বলতে আমরা কোনো পূর্ব নির্ধারিত উদ্দেশ্যে প্রণালীবদ্ধভাবে যুক্তিসংগত মান অনুসারে সংখ্যায় প্রকাশিত, গণনাকৃত এবং বহুবিধ কারণ দ্বারা লক্ষণীয় মাত্রায় প্রভাবিত তথ্যাবলীর সমষ্টিকে বুঝি। [By Statistics we mean aggregates of facts affected to a marked extent by a multiplicity of causes, numerically expressed, enumerated or estimated according to reasonable standards of accuracy, collected in a systematic manner for a pre-determined purpose and placed in relation to each other.Horace Secrist, 1933.]

৭. W.I. King (1912) এর মতে, "পরিসংখ্যান হচ্ছে বিজ্ঞানের সেই শাখা যেখানে কোনো অনিশ্চিত বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেয়া হয়।" ["Statistics is the science of decision making in the field of uncertainty". Willford Isbel King, 1912]

৮. এ. এল. বডিংটন (১৯২১) এর মতে, "পরিসংখ্যান হলো প্রাক্কলন ও সম্ভাবনার বিজ্ঞান।"["Statistics is the science of estimate and probabilities." A. L. Boddington ,1921]

সুতরাং উপরোক্ত সংজ্ঞাগুলোর আলোকে বলা যায় যে, পরিসংখ্যান হচ্ছে এমন একটি বিজ্ঞান যা উপাত্ত সংগ্রহ, শ্রেণিবদ্ধকরণ, সংক্ষিপ্তকরণ, উপস্থাপন এবং বিশ্লেষণের মাধ্যমে সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে সাহায্য করে।

১.৬ পরিসংখ্যানের বৈশিষ্ট্য
(Characteristics of Statistics)

পরিসংখ্যান হচ্ছে পরস্পর সম্পর্কযুক্ত তথ্যসমূহের সংখ্যাত্মক বর্ণনা। নিচে পরিসংখ্যানের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো বর্ণনা করা হলো–

১. **পরিসংখ্যান হলো একাধিক ঘটনার সমষ্টি :** সংগৃহীত ঘটনা বা তথ্যকে পরিসংখ্যান হতে হলে তাকে অবশ্যই একাধিক ঘটনা বা তথ্যের সমষ্টি হতে হয়।বিচ্ছিন্ন ঘটনা বা সংখ্যা কখনই পরিসংখ্যান হতে পারে না। একাধিক সংখ্যা সমষ্টিগত ভাবে পরিসংখ্যান হয়। যেমন : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ইত্যাদি সংখ্যাগুলো কোনো পরিসংখ্যান নয়। কিন্তু এগুলোকে যদি কোনো বিশেষ শ্রেণির লোকের স্মৃতির পরিমাপ হিসেবে গণ্য করা হয় তবে এগুলোকে পরিসংখ্যান বলা যাবে। আবার যদি কোনো সংখ্যা একটি নির্দিষ্ট এলাকার মানুষের বুদ্ধ্যঙ্কের প্রতিনিধিত্ব করে তবে তা একটি পরিসংখ্যান হিসেবে বিবেচিত হয়। আবার একজন ছাত্রের ওজন ৫০ কেজি, এটি কোনো পরিসংখ্যান নয়। কিন্তু যদি বলা হয় দশম শ্রেণির ছাত্রদের গড় ওজন ৫০ কেজি তাহলে এটি একটি পরিসংখ্যান।

২. **পরিসংখ্যান সংখ্যায় প্রকাশিত হতে হয় :** গুণবাচক বা বর্ণনামূলক তথ্যকে পরিসংখ্যান বলা যায় না। এটি অবশ্যই সংখ্যাবাচক হতে হবে। যেমন– "কোনো কলেজের শিক্ষার্থীদের ক্লাসে উপস্থিতি ভালো" - এটি কোনো পরিসংখ্যান নয়। কিন্তু যদি বলা যায় উপস্থিতির হার ৯০% বা ৮০% ইত্যাদি, তাহলে এটি উপস্থিতি সম্পর্কিত একটি পরিসংখ্যান নির্দেশ করে।

৩. **পরিসংখ্যান অনেক কারন দ্বারা প্রভাবিত হয় :** পরিসংখ্যান তথ্যসমূহ বিভিন্ন মান গ্রহণ করতে পারে। তাদের মানের বিভিন্নতা কেবল একটি কারণে হলে উক্ত তথ্যসমূহকে পরিসংখ্যান বলা যায় না। বহুবিধ কারণ দ্বারা এ তথ্যসমূহ প্রভাবিত হতে হয়। যেমন– আয়, পদমর্যাদা, শারিরীক ও মানসিক সুস্থতা, নিরাপত্তা ইত্যাদি কারণ বা উপাদান দ্বারা ব্যক্তির সন্তুষ্টির মাত্রা প্রভাবিত হয়। এক্ষেত্রে সন্তুষ্টির তথ্য কে একটি পরিসংখ্যান বলা যায়।

৪. **পরিসংখ্যান তথ্য সঠিক ও সুশৃঙ্খলভাবে সংগৃহীত হতে হয় :** তথ্য সংগ্রহের উদ্দেশ্য সুস্পষ্ট ও সুনির্দিষ্ট হতে হয়। অন্যথায় এ ধরণের তথ্য সঠিক সিদ্ধান্ত দিতে ব্যর্থ হয় এবং ঘটনার পরিপূর্ণ ব্যাখ্যা দিতে অক্ষম হয়।

৫. **পরিসংখ্যান তথ্য তুলনীয় ও সমজাতীয় হতে হয় :** বিচ্ছিন্ন, সম্পর্কহীন এবং সমজাতীয় নয় এরূপ তথ্যকে পরিসংখ্যান বলা যায় না। যেমন : কতগুলো শিশুর বয়স, শার্টের মূল্য, চালের দাম ইত্যাদি তথ্যগুলো সমজাতীয় নয়। ফলে এ ধরণের তথ্য পরিসংখ্যান নয়। তাই পরিসংখ্যান হতে হলে তথ্যগুলোকে অবশ্যই তুলনীয় ও সমজাতীয় হতে হবে।

৬. **পরিসংখ্যানের অনুসন্ধান কোনো একটি নির্দিষ্ট ক্ষেত্রের সাথে সম্পর্কযুক্ত হতে হয় :** পরিসংখ্যান তথ্য অবশ্যই গবেষণা বা অনুসন্ধানের উদ্দেশ্যের সাথে সম্পর্কযুক্ত হতে হয়। কারণ উদ্দেশ্যে তথ্য সংগ্রহ করা হবে তার উপর নির্ভর করে এর ক্ষেত্র,

তথ্যের একক ও তথ্যের শুদ্ধতা।

৭. **পরিসংখ্যান গণনায় সঠিকতা বজায় রাখতে হয় :** পরিসংখ্যান তথ্যসমূহ সঠিক ও নির্ভুল হতে হয়। এটি সহজ-সরল হওয়া বাঞ্ছনীয়। সংগৃহীত তথ্যের সঠিকতা কতটুকু হবে তা নির্ভর করে এর উদ্দেশ্যের উপর। পরিসংখ্যান তথ্যাবলী নিরঙ্কুশভাবে সঠিক নাও হতে পারে। তাই এদের প্রাক্কলনে ভুলের পরিমাণ কমানো ও সঠিকতা বজায় রাখার চেষ্টা করতে হয়।

৮. **পরিসংখ্যান তথ্যসমূহ পরিমিত মান অনুসারে সংগৃহীত হতে হয় :** পরিসংখ্যান তথ্যাবলীর উপযোগীতা এদের পরিমিত মানের উপর নির্ভরশীল। তাই পরিসংখ্যান তথ্য সংগ্রহ করার সময় এর পরিমিত মানের প্রতি যথাযথ দৃষ্টি দিতে হবে।

১.৭ পরিসংখ্যানের প্রকৃতি ও পরিধি
(Nature and Scope of Statistics)

পরিসংখ্যান হচ্ছে এমন একটি বিজ্ঞান যা সংখ্যা বা সংখ্যা বিশ্লেষণের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রদান করে থাকে। এতে উপাত্ত সংগ্রহ, বিশ্লেষণ, ব্যাখ্যা, উপস্থাপন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য একটি শক্তিশালী পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় যা পরিসংখ্যান পদ্ধতি নামে পরিচিত। তাই সংখ্যাভিত্তিক যে কোনো গবেষণাই পরিসংখ্যানের আওতা বা পরিধিভুক্ত।

এটি বিভিন্ন ব্যক্তি, বস্তু, ঘটনা, বৈশিষ্ট্য ইত্যাদির পারস্পারিক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করে ভবিষ্যত সম্বন্ধেও ধারণা দেয়। তাই এটি বিভিন্ন ক্ষেত্রে পরিকল্পনা গ্রহণ এবং নীতি প্রণয়ন ও বাস্তবায়নে সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে সাহায্য করে।

সামাজিক ও অর্থনৈতিক গবেষণার জন্য পরিসংখ্যানের উৎপত্তি হলেও এর পরিধি কেবলমাত্র এ সকল ক্ষেত্রেই সীমাবদ্ধ নয়।

আধুনিক সমাজ ব্যবস্থার প্রতিটি ক্ষেত্রেই এর প্রভাব অনস্বীকার্য। প্রাকৃতিক বিজ্ঞানের বিভিন্ন শাখায় যেমন– পদার্থ বিজ্ঞান, রসায়ন বিজ্ঞান, উদ্ভিদবিজ্ঞান, প্রাণিবিজ্ঞান, কৃষি ইত্যাদি ক্ষেত্রেও ফলাফলের বিশুদ্ধতা নিরূপণের জন্য পরিসংখ্যান পদ্ধতি প্রয়োগ করা হয়। এছাড়াও রাষ্ট্রবিজ্ঞান, মনোবিজ্ঞান, চিকিৎসাবিজ্ঞান, প্রকৌশল, শিক্ষা, ভূতত্ত্ব, জোতির্বিদ্যা ইত্যাদি বহুক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পরিসংখ্যান পদ্ধতি প্রয়োগ করা হচ্ছে।

মানব আচরণের ক্ষেত্রে বিভিন্ন সূত্র উদ্ভাবন ও ব্যক্তিগত ও দলীয় সমস্যাসমূহের পর্যালোচনার জন্য সংখ্যা-তাত্ত্বিক বিশ্লেষণে পরিসংখ্যান পদ্ধতির সাহায্য নিতে হয়।

ব্যাংক, বীমা, পরিবহন, শিল্পকারখানা প্রভৃতি প্রতিষ্ঠান পরিচালনার ক্ষেত্রে পরিসংখ্যান সহায়ক ভূমিকা পালন করে থাকে।

উপযুক্ত জনসংখ্যা নীতির জন্য জন্ম, মৃত্যু, বয়স ও লিঙ্গ অনুসারে জনসংখ্যার বিন্যাস ও পরিবার পরিকল্পনার কাজে পরিসংখ্যান প্রয়োজন।

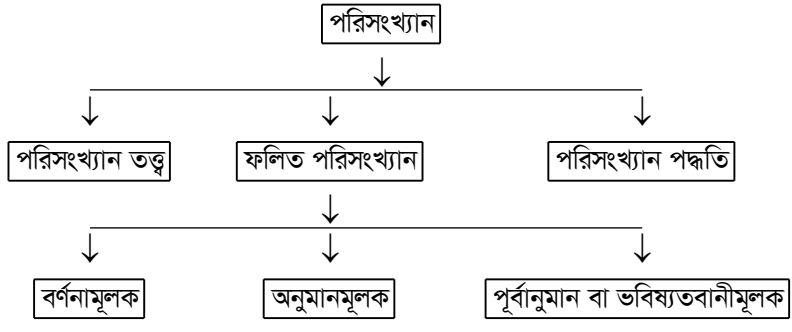
সন্ত্রাস, অপরাধ, বেকারত্ব, মানসিক ব্যাধি, বিভিন্ন অভীক্ষা গঠন ও পরিচালনার ক্ষেত্রে সমাজবিজ্ঞানী ও মনোবিজ্ঞানীগণ পরিসংখ্যানের সাহায্য নিয়ে থাকেন। প্রচলিত শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ ব্যবস্থার মূল্যায়ন ও নতুন শিক্ষানীতি প্রণয়নে পরিসংখ্যান ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

সুতরাং পরিশেষে আমরা বলতে পারি যে, দৈনন্দিন জীবনে সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য আমরা সকলেই সচেতন বা অবচেতনভাবে পরিসংখ্যান ব্যবহার করে থাকি। সুতরাং পরিসংখ্যানের আওতা বা পরিধি ক্রমেই প্রসারিত হচ্ছে। যুগের পরিবর্তনের সাথে সাথে পরিসংখ্যানের কার্যক্ষেত্রেও নতুন-নতুন বিষয় অন্তর্ভুক্ত হচ্ছে। তাই রাষ্ট্রীয় কার্যাবলী থেকে শুরু করে সামাজিক জীবনের প্রতিটি কাজ পরিসংখ্যানের পরিধি বা আওতাভুক্ত।

১.৮ পরিসংখ্যানের প্রকারভেদ/শ্রেণিবিভাগ
(Types of Statistics/Classification of Statistics)

পরিসংখ্যানকে প্রধানত: তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়, যথা:

১. পরিসংখ্যান তত্ত্ব (Statistical Theory)
২. ফলিত পরিসংখ্যান (Applied Statistics)
৩. পরিসংখ্যান পদ্ধতি (Statistical Method)



১.৮.১ পরিসংখ্যান তত্ত্ব
(Statistical Theory)

অনুসন্ধানের উদ্দেশ্যে তথ্য সংগ্রহ, বিন্যাস, ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতিগুলোর বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকে পরিসংখ্যান তত্ত্ব বলে। যেমন: সম্ভাবনা তত্ত্ব (Theory of Probability) সংখ্যা বহুলতা নীতি (Law of Large Number Theory) পর্যবেক্ষণগত ভ্রান্তি নীতি (Theory of Observational Error) ইত্যাদির মতো সাধারণ গাণিতিক নীতিগুলো পরিসংখ্যান তত্ত্বের অন্তর্ভুক্ত।

১.৮.২ ফলিত পরিসংখ্যান
(Applied Statistics)

যে পরিসংখ্যানে এর বিভিন্ন তত্ত্ব বা সূত্রের প্রায়োগিক দিক নিয়ে আলোচনা করা হয় তাকে ফলিত পরিসংখ্যান বলে। এক্ষেত্রে বিভিন্ন পরিসংখ্যান তত্ত্ব ও পদ্ধতি বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হয়।মূলত: পরিসংখ্যানের ব্যবহারিক দিকটিই হচ্ছে ফলিত পরিসংখ্যান । একে প্রধানত: তিনটি ভাগে ভাগ করা যায়। যথা: