SURVEY AND REPORT

B.A/B.Com, Skill Development

Lesson Writers

Prof.B.P.C. Bose
Dept. of Political Science & Public Adm.
Acharya Nagarjuna University
Nagarjuna Nagar-522510

Prof. V. Bhavani
Dept. of Political Science & Public Adm.
Acharya Nagarjuna University
Nagarjuna Nagar-522510

Dr.M.V.S.Koteswara Rao
Acharya Nagarjuna University
Nagarjuna Nagar-522510

Editor

Prof.B.P.C. BOSE
Dept. of Political Science & Public Adm.
Acharya Nagarjuna University
Nagarjuna Nagar-522510

Director

Dr.Nagaraju Battu
M.H.R.M., M.B.A., L.L.M., M.A. (Psy), M.A., (Soc), M.Ed., M.Phil., Ph.D.
Centre for Distance Education
Acharya Nagarjuna University, Nagarjuna Nagar-522510
Phone No.0863-2346208, 0863-2346222,
0863-2346259 (Study Material)
Website: www.anucde.info
e-mail: anucdedirector@gmail.com

B.A./B.Com: SURVEY AND REPORT
Skill Development

First Edition: 2021

No. of Copies

© Acharya Nagarjuna University

This book is exclusively prepared for the use of students of B.A./B.Com Centre for Distance Education, Acharya Nagarjuna University and this book is mean for limited circulation only

Published by

Dr.Nagaraju Battu

Director

Centre for Distance Education

Acharya Nagarjuna University

Nagarjuna Nagar-522510

Printed at

FOREWORD

Since its establishment in 1976, Acharya Nagarjuna University has been forging aheadin the path of progress and dynamism, offering a variety of courses and research contributions. I am extremely happy that by gaining 'A' grade from the NAAC in the year 2016, Acharya Nagarjuna University is offering educational opportunities at the UG, PG levels apart from research degrees to students from over 443 affiliated colleges spread over the two districts of Guntur and Prakasam.

The University has also started the Centre for Distance Education in 2003-04 with the aim of taking higher education to the door step of all the sectors of the society. The centre will be a great help to those who cannot join in colleges, those who cannot afford the exorbitant fees as regular students, and even to housewives desirous of pursuing higher studies. Acharya Nagarjuna Universityhas started offering B.A., BBA and B.Com courses at the Degree level and M.A., M.Com., M.Sc., M.B.A., and L.L.M., courses at the PG level from the academic year 2003-2004 onwards.

To facilitate easier understanding by students studying through the distance mode, these self-instruction materials have been prepared by eminent and experienced teachers. The lessons have been drafted with great care and expertise in the stipulated time by these teachers. Constructive ideas and scholarly suggestions are welcome from students and teachers involved respectively. Such ideas will be incorporated for the greater efficacy of this distance mode of education. For clarification of doubts and feedback, weekly classes and contact classes will be arranged at the UG and PG levels respectively.

It is my aim that students getting higher education through the Centre for Distance Education should improve their qualification, have better employment opportunities and in turn be part of country's progress. It is my fond desire that in the years to come, the Centre for Distance Education will go from strength to strength in the form of new courses and by catering to larger number of people. My congratulations to all the Directors, Academic Coordinators, Editors and Lesson- writers of the Centre who have helped in these endeavours.

Prof. P. Raja Sekhar
Vice-Chancellor (FAC)
Acharya Nagarjuna University

A.P. State Council of Higher Education
B.A., B. Com & B. Sc Programmes

Revised CBCS w.e.f. 2020-21
SKILL DEVELOPMENT COURSES

Arts Stream
204SDF21 - SURVEY & REPORTING
Total Hours : 30 (2h/w), Credits : 02, Max Marks: 50.

Learning Outcomes:
After successful completion of this course, the student will be able to:
1. *Understand the basics of survey and reporting needs and methods*
2. *Comprehend designing of a questionnaire*
3. *Conduct a simple and valid survey and Collect data*
4. *Organize and interpret data and Prepare and submit report.*

Syllabus:

Unit I 08Hrs	Survey: Meaning and Definition –Identifying need for survey - Identifying Sample –Characteristics of Sample - Types of Survey – Survey Methods – Advantages and Disadvantages of Survey – Essential Steps in Survey – Online Survey.
Unit II 09Hrs	Preparing Questionnaire: Types and Parts of Questionnaire – Qualities of good Questionnaire – Precautions inPreparing Questionnaire Administering/Piloting Questionnaire –Collection of data -Dealing with People – Maintaining objectivity/neutrality.
Unit III 10Hrs	Methods of Organizing data – Forms of data presentation - Tables and Figures – Basic Statistical Methods of Analysis of data –Percentages - Mean, Mode and Median –Simple Ways of showing Results– Tables/Graphs/Diagrams Report Writing: Forms of Reporting - Parts of a Report - Title page to Acknowledgements -Characteristics of a Good Report – Style of language to be used - Explaining Data in the Report – Writing fact-based Conclusions – making Recommendations – Annexing required material.

Recommended Co-curricular Activities (03 hrs):

1. Invited Lecture/Training by a Local Expert
2. Collection and study of questionnaires
3. Preparation of sample questionnaire and conduct a live sample survey
4. Preparation of a sample Report
5. Assisting a real time field survey and report writing
6. Assignments, Group discussion, Quiz etc.

References:

1. Denscombe M., The Good Research Guide: For Small-Scale Social Research Projects, Open Uni. Press, 1998
2. Sudman S &Bradburn N.M., Asking Questions, 1973
3. Wayne W Daniel, Questionnaire Design, 1979
4. Websites on Survey and Reporting.

CONTENT

పాఠం -1	పరిశోధన	1.1-1.8
పాఠం -2	శాంప్లింగ్ పద్ధతి (Sampling Method)	2.1-2.12
పాఠం -3	పరిశీలన	3.1-3.9
పాఠం -4	సందర్శనా షెడ్యూల్ పద్ధతి	4.1-4.9
పాఠం -5	ప్రశ్నావళి	5.1-5.11
పాఠం -6	దత్తాంశ విశ్లేషణ	6.1-6.21
పాఠం -7	పరిశోధనా నివేదిక (Research Report)	7.1-7.8
పాఠం -8	పరిశోధనా ప్రణాళిక - వివిధ రకాల పరిశోధనా ప్రణాళికలు	8.1-8.13

పాఠం - 1

పరిశోధన

1.0 లక్ష్యం :-

ఈ పాఠ్యం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు. అవి

* పరిశోధన అంటే ఏమిటి
* పరిశోధన ముఖ్యాంశములు
* పరిశోధన - వర్గీకరణ

విషయసూచిక :-

1.1 పరిచయం

1.2 నిర్వచనము

1.3 ముఖ్యాంశములు

1.4 పరిశోధనా ప్రణాళికలు - వర్గీకరణ

1.4.1 పరిశోధనాత్మక లేక అన్వేషణాత్మక (Exploratory)

1.4.2 పరిశీలనాత్మక - విశ్లేషణాత్మక (Descriptive and Diagnostic Research Design)

1.4.3 ప్రయోగాత్మక పరిశోధనా ప్రణాళిక (Experimental Research Design)

1.5 ముగింపు

1.6 నమూనా ప్రశ్నలు

1.7 చదువదగిన గ్రంథాలు

1.1 పరిచయం :-

పరిశోధనా ప్రక్రియలో అతి కీలకమైన దశ పరిశోధనా ప్రణాళికను తయారు చేయడం. పరిశోధనకు సంబంధించిన మౌళిక అంశాలనన్నిటినీ - అనగా పరిశోధనాంశం ఏమిటి? ఏ ఉద్దేశంతో ఈ అంశం చేపట్టడం జరిగింది? ఎటువంటి సమాచారం, ఏ ఏ పద్ధతులలో సేకరించబడుతుంది? ఎంతకాలము, ఎంత ధనము కేటాయించబడుతుంది? సమాచార విశ్లేషణ ఏ ఏ సాంకేతిక పద్ధతుల ద్వారా జరుగుతుంది? పరిశోధనా వ్యాసపు తుది రూపం ఎలా ఉండబోతుంది మొదలగు అన్ని విషయాలను సమగ్రంగా చర్చించేదే పరిశోధనా ప్రణాళిక.

1.2 నిర్వచనము :-

1.2.1 క్లెయిర్ సెల్టిజ్ మరియు ఇతరులు (Claire Selltiz and Others) :- పరిశోధనాంశానికి తగినట్లుగా నియమిత కాలంలో, నియమిత వనరులతో సమాచార సేకరణ, విశ్లేషణ కావించే పథకమే పరిశోధనా ప్రణాళిక అని అభిప్రాయపడుతున్నారు.

(Claire Selltiz and Others, Research Methods In Social Sciences, 1962, P.50.)

1.2.2 పాలిన్ వి. యంగ్ :- అనే రచయిత పరిశోధనా ప్రణాళిక అనేది పరిశోధనను అమలుపరచడానికి దోహదం చేసే హేతుబద్ధమైన, క్రమమైన పథకం, అది పరిశోధనా మార్గాన్ని నిర్దేశిస్తుంది అని అంటారు.

పరిశోధకుడు సత్యాన్వేషణనే ఆదర్శంగా పెట్టుకుంటాడు. ఒక అంశం పై తనకున్న శక్తి సామర్థ్యాలు, సాంకేతిక నైపుణ్యాలు ఆధారంగా చేసుకుని, నియమించుకున్న కాలంలో తన లక్ష్యం సాధించాలంటే నిర్మాణాత్మకంగా నడవాల్సి వుంటుంది. ఒక భవన నిర్మాణానికి ఒక (blue print) బ్లూ ప్రింట్ (నమూనా) ఎలా అవసరమో అలాగే పరిశోధనకు కూడా ఒక తాత్కాలికమైన ముందు ప్రణాళిక అవసరం. ఈ ప్రణాళిక భవిష్యత్తులో చిన్న చిన్న మార్పులతో చేర్పులతో ముందుకు నడవవచ్చు. కాని మౌలికంగా మాత్రం పథకం ప్రకారం నడుస్తూ పరిశోధకుణ్ణి లక్ష్యానికి చేరుస్తుంది. ప్రణాళిక లేకుండా ప్రారంభించే పరిశోధన గమ్యం లేని ప్రయాణంగా మారుతుంది. సూక్ష్మంగా చెప్పాలంటే అమూర్తంగా (abstract) వుండే పరిశోధకుని ఆలోచనలను ఒక నిర్దిష్ట రూపంలోనికి మార్చేదే పరిశోధనా ప్రణాళిక.

1.3 ముఖ్యాంశములు :-

పరిశోధనా ప్రణాళికలోని ముఖ్యాంశాలు ఈ క్రింది విధంగా వుంటాయి.

1. పరిశోధనాంశం పై పేరుతో సహా స్పష్టమైన అభిప్రాయం, ఎందుకు చేపట్టబడినదో, దాని ఆవశ్యకత, ప్రాముఖ్యత ఏమిటో సంక్షిప్తంగా చెప్పబడాలి.
2. సాంకేతిక పదాల నిర్వచనాలు నిర్దుష్టంగా చెప్పబడాలి.
3. పరిశోధనా రంగపు పరిధి (scope) గూర్చిన అవగాహన, విషయ సేకరణ పద్ధతులపై, నమూనా (sample) పై స్పష్టమైన అభిప్రాయాలు వ్యక్తీకరించాలి.
4. పరికల్పనను ఆధారంగా తీసుకొని సేకరించిన సమాచారాన్ని ఏ ఏ ప్రక్రియల ద్వారా విశ్లేషించబడుతున్నదీ సూచింపబడాలి.
5. పై అంశాలన్నిటికీ కేటాయించబోయే కాలం గూర్చి, ధన వ్యయాన్ని గూర్చి స్పష్టమైన అభిప్రాయం ఏర్పరచుకోవాలి.
6. పరిశోధనాంశాలను ఏవిధంగా సంగ్రహించబోతున్నారో దానికి సంబంధించిన క్రియాశీలకమైన పథకం ఉండాలి.

ఒక ఆదర్శప్రాయమైన పరిశోధనా ప్రణాళికలో ముఖ్యంగా ఈ క్రింది ఉప - అంశాలు కనిపిస్తాయి.

1. Observational design - పరిశీలనాత్మక అంశాలకు సంబంధించినది.
2. Statistical design - ఉపయోగించబోతున్న గణాంక వివరాలకు, ప్రక్రియలకు సంబంధించిన అంశాల వివరాలు.
3. Operational design - సాంకేతిక పద్ధతులు, వాటి అవసరం, ఉపయోగానికి సంబంధించిన అంశాలు.

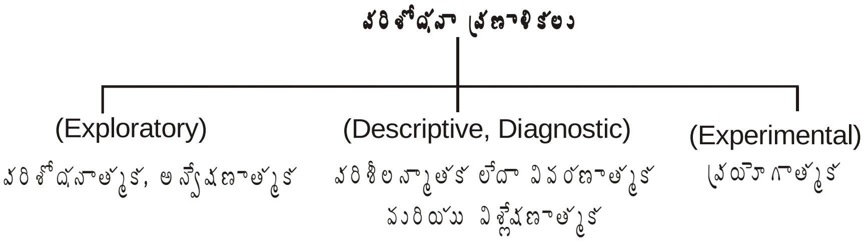
ఈ పై మూడు దేనికది వేరువేరుగా వుంటాయని భావించకూడదు. ఇవన్నీ పరస్పరం సంబంధం కలిగి యుండి పరిశోధకుణ్ణి నిర్ణయించుకున్న కాల పరిమితిలో, నిర్ణయించుకున్న వ్యయ పరిమితులలో లక్ష్య సాధనకు తీసుకొని వెళ్ళే సాధనాలు. అయితే తన సామర్థ్యాన్ని, సృజనాత్మక శక్తినీ ఆధారంగా చేసుకొని పరిశోధకుడు ఈ ప్రణాళికను ఎప్పటికప్పుడు పునః పరిశీలించుకుంటూ, తగిన మార్పులు చేర్పులు చేసుకుంటూ గమ్యాన్ని చేరుకోవాలి. అంటే ప్రణాళిక సులభంగా (flexibility), సమయానుకూలంగా మార్పు చేసే అవకాశం ఉండేలాగ ఏర్పరచుకోవాలి. ప్రతి పరిశోధకునికీ ఒకే విధమైన ప్రణాళిక నిర్దేశించబడడం అనేది వుండదు. అంశాన్ని బట్టి, సామర్థ్యాన్ని బట్టి, అవకాశాన్ని బట్టి ప్రతి పరిశోధకుడూ తనదైన శైలిలో చివరి వరకూ కొనసాగవలసి వుంటుంది. అయితే తప్పనిసరిగా అందరికీ నిర్దేశింపబడిన అంశాలు మాత్రం కొన్ని ప్రత్యేకంగా చెప్పబడ్డాయి. అవి ఈ క్రింది విధంగా వున్నాయి.

1. పరిశోధనాంశం ఏమిటి? లక్ష్యం ఏమిటి? పరిధి ఏమిటి?
2. సమాచార సేకరణ పద్ధతులేమిటి?
3. విశ్లేషణా ప్రక్రియలేమిటి?
4. కాల, స్థల, ధన పరిమితులేమిటి?

పై అంశాలు మాత్రము ప్రతి పరిశోధనా ప్రణాళికలో తప్పనిసరిగా వుండవలసినదే.

1.4 పరిశోధనా ప్రణాళికలు - వర్గీకరణ :-

పరిశోధనాంశమును బట్టి, పరిశోధనా ప్రక్రియను బట్టి పరిశోధనా ప్రణాళికలను ఈ క్రింది విధంగా విభజించవచ్చు.



ఈ పై విభజన అవగాహన కొరకు చేయబడినదే గాని, ఒక పద్ధతికి మరొక పద్ధతి పరస్పర విరుద్ధము కానేకాదు. నిజానికి రెండు, మూడు పద్ధతులను సమన్వయం చేసే పరిస్థితులు కూడా ఏర్పడుతూ ఉంటాయి. ఇపుడు ఈ వివిధ రకాలైన పరిశోధనా పద్ధతులను గూర్చి వివరాలు తెలుసుకుందాము.

1.4.1 పరిశోధనాత్మక లేదా అన్వేషణాత్మక పద్ధతి (Exploratory) :- ఈ పద్ధతి ఏ రంగంలోనైనా ప్రాథమిక స్థాయిలో జరిగే పరిశోధనలో ఉపయోగపడుతుంది. పరిశోధనావశ్యకత, అవకాశము గల ఒక క్రొత్త రంగాన్ని కనుక్కోవడానికి అన్వేషణాత్మక విధానం అవలంభించబడుతుంది. ఒక విధంగా తదుపరి జరుగబోయే క్రియాశీలక పరిశోధనకు ఈ ప్రక్రియ నాంది పలుకుతుంది. అందుచేత ఈ ప్రణాళిక సరళంగా (flexible) వుండవలసిన ఆవశ్యకత వుంది. ప్రాథమిక పరిశోధన కావడం వలన నిర్దిష్ట ప్రక్రియలకు, పద్ధతులకు అనువుగా లేనపుడు పరిశోధకుడు తన సామర్థ్యాన్ని బట్టి మార్పులు చేసుకుంటూ పోవలసి వుంటుంది. కొత్త వాస్తవాలను, పోకడలను వెలికిదీయడమే ఈ పద్ధతిలోని ప్రత్యేక లక్షణం. సాధారణంగా ఈ రకమైన ప్రణాళికతో ప్రారంభించినపుడు ఈ క్రింది మూడు ప్రక్రియలను అవలంభించడం జరుగుతుంది.

1. అప్పటికి అందుబాటులో వున్న శాస్త్రీయ గ్రంథాల సంక్షిప్త విశ్లేషణ
2. అనుభవజ్ఞులతో సంపర్కం (Experience Survey)
3. Case Study

1. **శాస్త్రీయ గ్రంథాల సంక్షిప్త విశ్లేషణ :-** ఇది చాలా ప్రాథమికమైన, ఫలవంతమైన ప్రక్రియ. పరిశోధకుడు ఎంపిక చేసుకున్న పరిశోధనాంశానికి సంబంధించి అంతకు ముందు వెలువడిన గ్రంథాలు, పత్రికలలోని అంశాలను విశ్లేషణ చేయడం జరుగుతుంది. వాని నుండి క్రొత్త పరికల్పనలను తయారు చేయగలమా, నూతనమైన విషయాలపై క్రొత్త అవగాహన కలుగుతున్నదా అని పరీక్షించవలసి వుంటుంది. అనుబంధ గ్రంథాల పరిశీలన (Bibliographical Surveys) వున్నట్లయితే వాటిని కూలంకషంగా పరిశీలించడం, సాంకేతిక పదాల, అంశాల విశ్లేషణ గావించడం ఇక్కడ ముఖ్య వుద్దేశ్యం. ఇతర సంబంధిత శాస్త్రాలలోని గ్రంథ పరిశీలన ద్వారా కూడా ఇట్టి పరిశోధనలో సత్ఫలితాలు లభించవచ్చు.

2. **అనుభవజ్ఞులతో సంపర్కం** (Experience survey) :- ప్రాథమిక దశలో ఒక రంగంలో పరిశోధన ప్రారంభింపబడినపుడు ఆ రంగంలో గాని, సంబంధిత రంగాలలోగాని అనుభవం వున్న వ్యక్తులతో మౌఖిక సంభాషణ చేయడం, సంప్రదించడం చాల సత్ఫలితాలను ఇస్తుంది. ఎంపిక చేసిన పరిశోధనాంశం పై తత్సంబంధ విషయాల పై అనుభవజ్ఞానం కలవారి జాబితాను (వారు ఈ దేశీయులైనా, విదేశీయులైనా) తయారు చేసుకుని పరిశోధకుడు తనకు కావలసిన వివిధ అంశాలను గూర్చి వారికి తెలియచేసి విషయాలను రాబట్టడం అవసరం. ప్రశ్నావళి సహాయంతో, మౌఖిక సంభాషణ ద్వారా ఇంకే విధమైన సరళ ప్రక్రియల ద్వారానైనా పరిశోధకుడు సమాచారాన్ని సేకరించవలసి వుంటుంది. వీటి ద్వారా స్పష్టత, అవగాహన సమకూరడం, నూతన పరికల్పనలను, పరిశోధనా ప్రక్రియలను అవలంబించగలగడం జరుగుతుంది.

3. Case Study :- గ్రంథాలు, అనుభవజ్ఞుల అభిప్రాయాల కొరతను కూడా పూడ్చగలిగినది Case Study లేక విలక్షణమైన వ్యక్తులను గానీ, సంఘటనలను గాని పరిశీలించడం, దీనికి అనిర్మిత ప్రశ్నావళులు (Unstructured Questionnaire) , సాధారణ సంభాషణలు లేక ఏ ఇతర గ్రంథ, పత్రికా పరిశీలన, అవకాశాన్ని బట్టి వ్యక్తిగత డైరీలు, వస్తువుల పరిశీలన కూడా పాటించవలసి వస్తుంది. వ్యక్తుల ప్రతిస్పందనలు, వ్యాఖ్యానాలు కూడా పరిగణనలోనికి తీసుకొనవచ్చు. దీని వలన పరిశోధనను క్రొత్త పుంతలో సాగించే అవకాశాలు బయటపడతాయి. ఈ పంథా అవలంబించే పరిశోధకునికి మాత్రం అపారమైన సహనం, సృజనాత్మకత, చాకచక్యం వుండడం చాలా ముఖ్యం.

1.4.2 పరిశీలనాత్మక - విశ్లేష ణాత్మక పరిశోధన (Descriptive and Diagnostic Research) :- పరిశోధనా ప్రక్రియ పరంగా పరిశీలనాత్మక, విశ్లేషణాత్మక విధానాలలో చాల వరకు పరస్పర సంబంధం గల అంశాలు కనిపిస్తాయి. అందువల్ల ఈ రెంటిని గూర్చి కలిపి వివరించడం జరుగుతుంది.

పరిశీలనాత్మక పరిశోధన ద్వారా చేసే అధ్యయనాలలో వ్యక్తులను, సమూహాలను లేక సంఘటనలను వున్నవి వున్నట్లుగా పరిశీలించి వివరించడం జరుగుతూ వుంటుంది. విశ్లేషణాత్మక అధ్యయనాలలో ఒక కార్యకారణ సంబంధం లేక దాన్ని ధృవీకరించే సంఘటనలు ఎంత తరచుగా జరుగుతుంటాయో విశ్లేషించడం జరుగుతుంది. పరిశోధనకు తీసుకొన్న సామాగ్రిలో కొన్ని పరివర్తనాంశాలు లేక చలరాశులు (varibles) మరికొన్ని స్థిర అంశాలు వుంటాయి. ఈ చలరాశుల మధ్య గల పరస్పర సంబంధాలను కనిపెట్టడం ఈ పద్ధతిలో మౌలికమైన అంశం. వున్నవాటిని వున్నట్లుగా పరిశీలించి వివరించడం, వ్యక్తుల, వ్యవస్థల లేక సంఘటనల ముఖ్య లక్షణాలను వెలికి తీయడం పరిశీలనాత్మక (Descriptive) పద్ధతి, సామాజిక శాస్త్ర

పరిశోధనలు చాలా వరకు ఈ పద్ధతిలోనే జరుగుతూ వుంటాయి. ఈ రెండు పద్ధతులలోను తప్పనిసరిగా పాటించవలసిన కొన్ని నియమాలు వున్నాయి.

పరిశోధకుడు తాను పరిశీలించి గణించదలచుకున్న అంశాలను ప్రారంభంలోనే స్పష్టంగానే గుర్తించగలగాలి. ఆ గణన పద్ధతులు, సమాచార సేకరణా ప్రక్రియలపై నిశితమైన అవగాహన కలిగి వుండాలి. తన పరిశోధనా పరిధి (scope), విశ్వంపై నిర్దిష్టమైన ఆలోచన సారించాలి. సమాచార సేకరణ నిష్పక్షపాత వైఖరిలో, విశ్వసనీయతతో, కాల, వ్యయ వృథా లేకుండా జాగ్రత్తలు తీసుకోవలసి వుంటుంది. ధృడమైన ప్రణాళిక ఈ రెండు తరహాల పరిశోధనా ప్రక్రియల్లో చాలా అవసరం. ఈ క్రింది జాగ్రత్తలు తప్పని సరిగా పాటించవలసి ఉంటుంది.

1. తన పరిశోధనా అధ్యయనం యొక్క ముఖ్య ధ్యేయం, కారణం వివరించాలి. పరిశోధనా లక్ష్యాలు పరిశోధనాంశ పరిధికి పరిమితమై వుండాలి.
2. సమాచార సేకరణా పద్ధతులను ప్రకటించాలి.
3. తన పరిశోధనకై ఎంపిక చేసిన నమూనా (sample) ఎంత అన్నది నిర్ధారించుకోవాలి.
4. ఎంత కాలంలో, ఎంత ధన వ్యయ పరిమితులలో పరిశోధన పూర్తి అవుతుందో ముందే నిర్ణయించుకోవాలి.
5. సేకరించిన సమాచారాన్ని ప్రాసెస్ (process) చేయడం, విశ్లేషణ చేయడం గూర్చిన విధానాల పై నిర్దిష్టమైన అవగాహన ఉండాలి.
6. పరిశోధనా నివేదిక ఏ విధంగా వుండాలనేది కూడా నిర్ణయించుకోవాలి.

పరిశీలనాత్మక / విశ్లేషణాత్మక పరిశోధనలో ప్రప్రథమమైన అంశం పరిశోధకుని లక్ష్యాలు స్పష్టంగా వివరించడం. ఇక్కడ స్పష్టత ఏ మాత్రం లోపించినా తత్సంబంధిత సమాచార సేకరణా విధానాలతో సంధానం కుదరక మొత్తం పరిశోధనకే ఆటంకం వాటిల్లే ప్రమాదం వుంటుంది. రెండవది సమాచార సేకరణా దశ. దీనిలో ముఖ్యంగా సమాచార సేకరణకు వాడే అనేక పద్ధతులలో ప్రత్యేకించి ఏ పద్ధతి అనుకూలంగా వుంటుంది అనేది నిర్ణయం చేసుకోవాలి. పరిశోధనలో విషయసేకరణ చేయడానికి అనేక పద్ధతులు వున్నాయి. గ్రంథస్థమైన విషయాలు కొన్ని అయితే, క్షేత్ర పర్యటన ద్వారా (field work) తెలుసుకొనవలసిన విషయాలు మరికొన్ని వుంటాయి. వీనిలో మళ్ళీ ప్రాథమిక ఆధారాలు (primary sources), ద్వితీయ శ్రేణి ఆధారాలు (secondary sources) అని విభజించవచ్చు. ప్రత్యక్షంగా పరిశోధకుడే వెళ్ళి వ్యక్తులను కలసి సమాచారం రాబట్టడం, డైరీలు, జీవిత చరిత్రలు, న్యాయ స్థానాల తీర్పులు, ప్రభుత్వ విధానాలపై ప్రకటనలు, ముసాయిదాలు, ప్రభుత్వ గణాంక వివరాలు వంటివి ప్రాథమిక ఆధారాలు. ప్రధాన గ్రంథాల ఆధారంగా వ్రాసిన సంగ్రహాలు, అనువాదాలు, ఇతరుల పరిశోధనా గ్రంథాలు మొదలైనవి ద్వితీయ శ్రేణి ఆధారాలు. ప్రక్రియల పరంగా చూస్తే పరిశీలన, ప్రశ్నావళి పద్ధతి, మౌఖిక సంభాషణ వంటి అనేకమైనవి అందుబాటులో వుంటాయి. వాటి వాటి పరిమితులు కూడా ఉంటాయి. అయితే వీటన్నింటిలో తన పరిశోధనాంశానికి అనుకూలంగా వుండే ప్రక్రియను ఎన్నుకోవడంలోనే పరిశోధకుడి ప్రజ్ఞ వ్యక్తమవుతుంది. ఒకటి గాని లేక రెండు, మూడు తరహాల ప్రక్రియలను గాని విషయ సేకరణలో ఉపయోగించుకొని పరిశోధకుడు లబ్ది పొందాలి. అయితే నిష్పక్షపాతమైన, ఖచ్చితమైన సమాచారాన్ని మాత్రమే తీసుకొని మెళుకువగా వ్యవహరించవలసిన అవసరం ఎంతైనా వుంది. ప్రశ్నలు అడగడంలో గాని, వ్యక్తులను సంఘటనలను పరిశీలించడంలో గాని సంయమనం వహించి తన స్వంత వైఖరులను తాత్కాలికంగా ప్రక్కకు నెట్టవలసి వుంటుంది.

అదే విధంగా నమూనాను (sample) ఎంపిక చేసుకోవడం కూడ చాల ప్రముఖమైన ప్రక్రియ. సాంపిల్స్‌లో కూడా అనేక రకాల పద్ధతులు వున్నాయి. వీనిలో తన లక్ష్యాలకు, అంశాలకు వుపయోగకరంగా వుండే పద్ధతిలో సంపూర్ణత, స్పష్టత, సాధ్యతలను దృష్టిలో పెట్టుకుని సిద్ధాంతీకరణలో లోపం జరుగకుండా జాగ్రత్త పడాలి. విశ్లేషణ, వివరణ కూడ ప్రణాళికబద్ధంగా

నిర్ణయించబడవలసి వుంటుంది. సేకరించిన సమాచారాన్ని ప్రోసెస్ చేసి, విశ్లేషణ (analysis) చేయవలసి వుంటుంది. ప్రశ్నావళిలో, మౌఖిక సంభాషణలలో వచ్చిన సమాధానాలను కోడింగ్ (coding) చేసుకోవడం, గణాంక వివరాలను పట్టికలలో ప్రదర్శించడం, నిష్పత్తులు, శాతములు, రేఖా చిత్రములు మున్నగు వాటిని అవసరమైన చోట వినియోగించడం అవసరం. ఎక్కడికక్కడ పునః పరిశీలన జరుపుకుంటూ, తప్పులు దిద్దుకుంటూ, అవసరాన్ని బట్టి Calculators, Computers వంటి గణన పరికరాలను వినియోగిస్తూ, తాను ఎంతో శ్రమపడి సేకరించిన సమాచారాన్ని విశ్లేషణ కనువుగా వుండే రూపంలోకి తీసుకొని రావలసి ఉంటుంది.

చివరగా తన పరిశోధనా సారాంశాన్ని సమకాలీనులకు, భవిష్యత్తరాల వారికి శాస్త్రీయబద్ధంగా, సిద్ధాంత రూపంగా అందించగలిగి వుండాలి. చక్కని భాషతో, సులభంగా అర్థమయ్యే శైలితో శాస్త్ర విద్యార్థులకు వుపయోగపడే విధంగా పరిశోధకుడు తన సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని రూపుదిద్దవలసి ఉంటుంది.

1.4.3 ప్రయోగాత్మక పరిశోధనా ప్రణాళిక (Experimental Design) :- అనుభవైక ప రిశోధనలలో (empirical) సాధారణంగా కొన్ని చలరాశుల మధ్య (variables) అంతర్గతమై యున్న కార్యాకారణ సంబంధాలను పరికల్పనల రూపంలో పరీక్షించడం జరుగుతూ వుంటుంది. అటువంటి పరిశోధనా విధానానికి కావలసిన దత్తాంశమును (data) ఒక నిర్ణీత పద్ధతి ప్రకారము ప్రయోగాత్మకంగా తయారు చేసుకొనవలెను. అంటే ఒక ప్రణాళిక రూపొందించుకోవాలి. అట్టి ప్రణాళికలను ప్రయోగాత్మక ప్రణాళికలు (Experimental design) అని అంటారు. శాస్త్రీయ పద్ధతులలో ప్రయోగాత్మక ప్రణాళికలను అన్ని రంగాలకూ సరిపడేలా ప్రతిపాదించిన మొదటి శాస్త్రవేత్త ఆచార్య ఆర్.ఎ. ఫిషర్. ఇతడు నిర్దేశించిన ప్రణాళికలన్నింటిలో స్థూల భావము "ఎల్లప్పుడు పరిశోధన చివరిలో తీసికొనబడు నిర్ణయాలకు వీలైనంత కనిష్ట దోషములు (minimum error) వుండవలెను". ఈ నేపథ్యంతో ప్రయోగాత్మక ప్రణాళిక పరిశోధించు అంశానికి సంబంధించిన దత్తాంశ సేకరణకి దోహదపడుతుంది. ఈ క్రింది క్రమంలో ఈ ప్రక్రియ జరుగుతుంది.

1. ప్రథమంగా పరిశోధనాంశానికి సంబంధించిన సైద్ధాంతిక పరికల్పనలను నిర్మించుకొనవలెను. ఉదాహరణకు

   (ఎ) రాజకీయాలలో పాల్గొనుట విద్యాస్థాయి పై ఆధారపడుతుంది.

   (బి) పొగత్రాగే అలవాటు కాన్సర్ వ్యాధికి దారి తీస్తుంది.

   ఈ పై రెండు పరికల్పనలలో పరిశోధకుడు రాజకీయ సంబంధిత విషయాన్ని గాని లేదా కాన్సర్ వ్యాధికి గల కారణాలను గాని విశ్లేషించడం అతని పరిశోధనాంశం అని గుర్తించాలి. పరిశోధనాంశానికి సంబంధం గల వివిధ పరికల్పనలు తయారు కావాలి. ఒక అంశమునకు ఒకే పరికల్పన వుండవలసిన అవసరం లేదు.

   పై రెండు ఉదాహరణలలో రాజకీయాలలో పాల్గొనడానికి, ఒక వ్యక్తి విద్యా స్థాయి, ఆర్థికస్థోమత కుటుంబ చరిత్ర మొదలగునవన్నీ కూడా కారణాలయితే వేరు వేరు పరికల్పనలు ఒకే అంశం పై తయారవుతాయి. అందువలన పరిశోధనాంశాన్ని ఎన్ని కోణాల నుంచి విశ్లేషించాలని పరిశోధకుడు నిర్ణయించుకున్నాడో అందుకు సంబంధించిన అన్ని పరికల్పనలు ముందుగా తయారు చేసుకోవాలి.

2. పరికల్పనలో చేర్చబడిన చలరాశులకు సంబంధించిన దత్తాంశ సేకరణ అనువైన పద్ధతుల ద్వారా జరగాలి. సాధారణంగా ప్రతిరూప గ్రహణ పద్ధతి (Sampling) ద్వారా జరుగుతుంది. ప్రతిరూప గ్రహణ పద్ధతి కూడ సందర్భమును, అనుకూలతను బట్టి సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతి రూపము (Simple random sampling), స్థరిత యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూపము (Stratified random sampling), బహుదశ (Multistage) ప్రతిరూప గ్రహణ పద్ధతి మొదలైన విధములుగా వాడవచ్చును.

ప్రయోగము (Experiment) :-

ఒక విషయము అనేక కారణముల ఫలితముగా భావించవచ్చును. కనుక పరిశోధనలో ఒక్కొక్క కారణమును విడివిడిగా విశ్లేషించవలసిన ఆవశ్యకత వుంటుంది. అందువలన ఒక కారణమును పరిశీలిస్తున్నప్పుడు పరిశోధనాంశము పై మిగిలిన కారణముల ప్రభావము మినహాయించి పరిశీలించాలి. ఈ ప్రక్రియ ప్రయోగ ప్రణాళిక ద్వారానే జరుగుతుంది.

ప్రయోగము యొక్క మౌలిక స్వభావము :-

సాధారణంగా ఏదైనా ప్రయోగంలో రెండు సరూప (similar) వర్గములు వుంటాయి. ఒక వర్గమును ప్రయోగ వర్గము (Experimental) అని, మరొక దానిని నియంత్రణ వర్గము (Control group) అని అంటారు. ప్రయోగ వర్గమును మనము చేయు ప్రయోగ విధానమునకు వర్తింప చేసి ప్రయోగ ప్రభావము ఆ వర్గము పై ఎట్లున్నదో పరిశీలిస్తాము. ప్రయోగము పూర్తి అయిన తరువాత రెండు వర్గములను ప్రయోగము యొక్క నికర ఫలితముల కొరకు సరిపోలుస్తాము. ప్రయోగము ద్వారా ఈ రెండు వర్గముల పై అనేక ఇతర చలరాశుల కారణములను మినహాయించి ఒక నిర్దేశ కారణము యొక్క ప్రభావమునే పరిశీలిస్తాము.

సాధారణముగా నిర్దేశ కారణమును స్వతంత్ర చలరాశి (independent variable) అని దాని ప్రభావమును అస్వతంత్ర చలరాశి (dependent variable) అని అంటాము. ఉదాహరణకు కొందరి రాజకీయ పరిణితిని పరిశీలించడానికి వారి విద్యాస్థాయిని ఒక కారణముగా తీసుకుంటే రాజకీయ పరిణితి అస్వతంత్ర చలరాశి, విద్యాస్థాయి స్వతంత్ర చలరాశి అవుతాయి. ప్రయోగ ప్రారంభమునకు ముందు నియంత్రణ మరియు ప్రయోగ వర్గములు ఒకే స్వభావములో వుండడానికి నిష్పాక్షిక ప్రతిరూప పద్ధతులు వాడతారు. సందర్భాన్ని బట్టి ప్రయోగములో చేర్చబడిన చలరాశుల, వాటి ప్రభావముల పరిశీలన, విశ్లేషణ మొదలగునవి ప్రత్యేకముగా నిర్దేశింపబడిన ప్రయోగ ప్రణాళికల ద్వారా జరుగుతాయి.

1.5 ముగింపు :-

ఒక పరిశోధనా ప్రణాళికలోని ముఖ్యాంశములు ఈ క్రింది విధముగా వుంటాయి.

(i) పరిశోధనాంశము

(ii) పరిశోధనా లక్ష్యములు

(iii) భావములు, వాని సాంకేతిక నిర్వచనములు

(iv) పరికల్పన

(v) దత్తాంశ సేకరణా పద్ధతులు

(vi) దత్తాంశ క్రమబద్ధీకరణ (Processing)

(vii) విశ్లేషణ, వ్యాఖ్యానము (Analysis, Interpretation)

(viii) కాల, ఆర్థిక వనరుల నియమితులు

(ix) తుది నివేదిక

1.6 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. పరిశోధనా ప్రణాళికను నిర్వచించి, అది ఎన్ని రకాలుగా వుంటుందో వివరించండి.
2. పరిశోధనాత్మక లేక అన్వేషణాత్మక పరిశోధనా ప్రణాళిక అనుకరించే ప్రక్రియలను పేర్కొనండి.

1.7 చదువదగిన గ్రంథాలు :-

1. B.A.V. Sharma, D. Ravindra Prasad & P. Satyanarayana (Ed.) Research Methods in Social Sciences, Sterling Publishers Pvt. Ltd., New Delhi, 1985.

- Dr. V. BHAVANI

పాఠం -2

శాంప్లింగ్ పద్ధతి (Sampling Method)

2.0. లక్ష్యం

ఈ పాఠం చదివిన తరువాత, మీరు ఈ క్రింది విషయాలు అవగాహన చేసుకుంటారు.

- శాంప్లింగ్ పద్ధతి అంటే ఏమిటి, దాని అవసరం.
- శాంప్లింగ్ పద్ధతి అర్థం, నిర్వచనం
- శాంప్లింగ్ పద్ధతి వలన ప్రయోజనాలు
- వివిధ రకాల శాంప్లింగ్ పద్ధతులు

విషయసూచిక :

2.1. పరిచయం
2.2. శాంప్లింగ్ పద్ధతి అర్థం
2.3. శాంప్లింగ్ పద్ధతి - నిర్వచనాలు
2.4. శాంప్లింగ్ పద్ధతి యొక్క ప్రయోజనాలు
2.5. శాంప్లింగ్ పద్ధతిలోని పరిమితులు
2.6. శాంప్లింగ్ యొక్క ప్రతిపదికలు
2.7. శాంప్లింగ్ పద్ధతులు లేదా వివిధ రకాల శాంప్లింగ్ పద్ధతులు
2.8. సంభావ్యత శాంప్లింగ్
2.9. యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్
2.10. క్రమబద్ధ శాంప్లింగ్
2.11. విభజించిన యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్
2.12. బహుళదశ శాంప్లింగ్
2.13. బహుళార్థ శాంప్లింగ్
2.14. అసంభావ్యత శాంప్లింగ్ పద్ధతి
2.15. ఉద్దేశ్యపూర్వక లేదా నిర్ణయాత్మక శాంప్లింగ్ పద్ధతి
2.16. కాకతాళీయ శాంప్లింగ్ పద్ధతి
2.17. కోటా శాంప్లింగ్
2.18. సారాంశము
2.19. నమూనా ప్రశ్నలు
2.20. చదువదగిన గ్రంథాలు

2.1. పరిచయం

పరిశోధనా పద్ధతులలో అత్యంత ముఖ్యమయినది, చాలా పరిశోధనలలో తప్పనిసరిగా అవలంబించవలసిన పద్ధతి ఇది. పరిశీలనకు ఎంచుకున్న అంశము, దాని కొరకు అధ్యయనము చేయవలసిన వ్యక్తులు లేదా ప్రాంతం (దీనినే Universe అని అంటారు). చాలా పెద్దదయినపుడు, దానిలోని కొంత భాగాన్ని లేదా ఆ వ్యక్తులలో కొంత మందిని ఎంపిక చేసుకొని (దీనినే Sampling అంటారు) అధ్యయనం చేసి, ఆ అధ్యయన ఫలితాలను మొత్తం Universe కు ఆపాదించటం దీని ఉద్దేశ్యం. పరిశీలన అసాధ్యం అనుకున్నపుడు, సుసాధ్యం చేసే పద్ధతి ఇది. కాబట్టే దీనికి పరిశోధనా ప్రక్రియలో ఒక విశిష్ట స్థానముంది.

2.2. శాంప్లింగ్ పద్ధతి అర్థం :

పై పరిచయంలో చెప్పుకున్నట్లుగా చాలా సందర్భాలలో Universe or Population (పరిశీలనకు ఎంచుకున్న స్థలం లేదా వ్యక్తులు) చాలా విస్తారంగా ఉంటుంది. అంత విస్తారమైన Universe ను అధ్యయనం చేయటం సాధ్యం కాదు. ఉదాహరణకు ఈ క్రింది పరిశోధనా అంశాలను చూడండి.

1. భారతదేశంలో లేదా ఆంధ్ర రాష్ట్రంలో ప్రత్తి - గిట్టుబాటు ధర
2. భారతదేశంలో లేదా ఆంధ్ర రాష్ట్రంలో వ్యవసాయరంగం - సమస్యలు
3. ఆంధ్ర రాష్ట్రంలో లేదా ఏదేని ఒక జిల్లాలో కార్మిక ఉద్యమం
4. చేనేత రంగం - ఇబ్బందులు
5. (ఏదైనా ఒక) రాజకీయ పార్టీలోని వ్యక్తుల రాజకీయ పరిజ్ఞాన స్థాయి
6. (ఏదేని ఒక) జిల్లాలో లేదా రాష్ట్రంలో డ్వాక్రా లేదా వెలుగు, లేదా ఆదరణ (మొదలయిన) పథకం - అమలు - తీరు తెన్నులు

పై ఆరు అంశాలలో ఏ అంశమయినా విస్తారమయిన Universe లేదా Population ను కలిగి ఉంది. ఏ పరిశోధకుడు కూడా అంత విస్తారమయిన ప్రాంతాన్ని లేదా వ్యక్తులను అధ్యయనం చేయటం భౌతికంగా కాని, ఆర్థిక వెసులుబాటు పరంగా కాని, సమయం దృష్ట్యా కాని సాధ్యం కాదు. (ఇదే విషయం మండల స్థాయి, లేదా మునిసిపాలిటి, కార్పొరేషన్ స్థాయి పరిశోధనలకు కూడా వర్తిస్తుంది. కాబట్టి ప్రతి పరిశోధకుడు Universe లోని కొంత భాగాన్ని, లేదా కొందరు వ్యక్తులను ఎంపిక చేసుకుని వారిని అధ్యయనం చేస్తాడు.

మొదటి, రెండవ ఉదాహరణలలో కొన్ని ప్రాంతాలను, మూడు నుండి ఆరుదాకా ఉన్న ఉదాహరణలలో కొందరు వ్యక్తులనుఎంపిక చేసుకొని వారిని, లేదా ఆ ప్రాంతాలను అధ్యయనం చేస్తాడు. దీనినే శాంప్లింగ్ పద్ధతి అని అంటారు. "శాంపిల్" యొక్క లక్షణాలే మొత్తం Universe లేదా Population కు ఉంటాయి అనేది దీనిలోని అవగాహన (ఉదా॥ ఒక వేప చెట్టును అధ్యయనం చేస్తే అన్ని వేపచెట్లను అధ్యయనం చేసినట్లే. ఒక 4వ తరగతి ఉద్యోగి కుటుంబం గడిచే తీరును అధ్యయనం చేస్తే 4 వ తరగతి ఉద్యోగుల కుటుంబాలను అధ్యయనం చేసినట్లే. ఒక ఎకరం ప్రత్తి పంట యొక్క లాభ, నష్టాలను అధ్యయనం చేస్తే అన్ని ఎకరాలలోని ప్రత్తి పంట లాభ నష్టాలను అధ్యయనం చేసినట్లే. లేదా జిల్లాలోని 50 డ్వాక్రా గ్రూపులను అధ్యయనం చేస్తే తాలూకాలోని వందలాది డ్వాక్రా గ్రూపులను అధ్యయనం చేసినట్లే.

2.3. శాంప్లింగ్ పద్ధతి - నిర్వచనాలు

శాంప్లింగ్ పద్ధతిని అనేక మంది పరిశోధనా శాస్త్ర నిపుణులు అనేక విధాలుగా నిర్వచించారు. వాటిలో ప్రధానమయిన నిర్వచనాలు క్రింది పేర్కొనటం జరిగింది.

బొగార్డస్ : "ముందుగా నిర్ధారించుకున్న పధకం ప్రకారం, కొన్ని అంశాలను (Items) ఎంపిక చేసుకొనుట శాంప్లింగ్"

Bogardus : "Sampling is the selection of certain percentage of a group items according to a pre-ditermined plan"

పి.వి. యంగ్ : "శాంప్లింగ్ అనేది ఒక గణాంక పద్ధతి. మొత్తం సమూహంలో నుండి లేదా మొత్తం పరిశీలనాంశానికి సంబంధించిన దాని నుండి, కొంత భాగాన్ని గ్రహించుటయే శాంప్లింగ్. ఈ స్వీకరించబడిన భాగము సమూహము యొక్క లక్షణాలన్నింటిని ప్రతి ఫలిస్తూ ఉంటుంది."

P.V. Young : Sampling is "a statistical method. It is a miniature picture or cross section of the entire group or aggregate from which the sample" is taken.

గుడ్, హాట్ : "శాంపిల్ అనేది దాని పేరుకు తగినట్లుగా ఒక పెద్ద మొత్తానికి (సమూహానికి) ప్రాతినిధ్యం వహిస్తూ ఉంటుంది.

Goode and Hatt : "A sample as the name implies is smaller representative of a larger whole"

ఫ్రాంక్ యేట్స్ : "మొత్తం పరిశీలనా అంశానికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది. అన్న విశ్వాసంతో ఎంపిక చేసుకున్న ఒక యూనిట్ (భాగం) కు పెట్టుకున్న పేరే శాంపిల్."

Frank Yates : "The term sample should be reserved for a set of unit or portion of an aggregate and material which has been selected in the belief that it will be representative of the whole aggregate".

భండార్కర్, విల్కిన్సన్ : "అధ్యయనం ఫలితాల కొరకు యూనివర్స్‌లోని ఒక భాగాన్ని లేదా కొందరు వ్యక్తుల్ని ఎంపిక చేసుకోవటమే శాంప్లింగ్".

Bhandarkar and Wilkinson : "The method consisting of the selecting for the study, a portion of the universe, with a view to drawing conclusions about the universe or population is known as sampling".

2.4. శాంప్లింగ్ పద్ధతి యొక్క ప్రయోజనాలు (Advantages of Sampling Method)

2.4.1. ఎంపిక చేసుకున్న యూనివర్స్ లక్షణాలను త్వరగా అధ్యయనం చేయడం **(Estimate of the characteristics of the population in a much shorter time)** : ఈ పద్ధతిలో యూనివర్స్‌లోని ప్రతి వ్యక్తిని అధ్యయనం చేయవలసిన అవసరం లేదు. ఎంపిక చేసుకున్న కొద్ది మంది వ్యక్తులనే అధ్యయనం చేయటం జరుగుతుంది. కాబట్టి, అధ్యయనం చాలా త్వరగా పూర్తవుతుంది. అదే సమయంలో యూనివర్స్ మొత్తాన్ని అధ్యయనం చేసినట్లు అవుతుంది.

2.4.2. శాంప్లింగ్ వలన అధ్యయనం తక్కువ ఖర్చుతో పూర్తవుతుంది **(Sampling makes the study much less expensive)** : ఈ పద్ధతి వలన చాలా తక్కువ ఖర్చుతో అధ్యయనం పూర్తవుతుంది. చాలా తక్కువ మందిని మాత్రమే ఇంటర్వ్యూ చేయవలసి ఉంటుంది. లేదా చాలా తక్కువ మందికి మాత్రమే ప్రశ్నావళిని పంపవలసి ఉంటుంది. అలా కాకుండా, మొత్తం యూనివర్స్ లేదా పాప్యులేషన్‌ను అధ్యయనం చేయాలంటే లెక్కకు మించినంత మంది ఉద్యోగులను నియమించుకుని, వారికి శిక్షణ ఇచ్చి, వారిని పర్యవేక్షణ చేయవలసి ఉంటుంది.

2.4.3. ప్రతి సమాచారాన్ని క్షుణ్ణంగా అధ్యయనం చేయటానికి వీలుంటుంది **(It becomes possible to give more attention to each return)** : చిన్న చిన్న శాంపిల్స్‌ను ఎంపిక చేసుకోవటం వలన, పరిశోధకునికి చాలా కాల వ్యవధి దొరుకుతుంది. దానితో ప్రతి చిన్న సమాచారాన్ని క్షుణ్ణంగా అధ్యయనం చేయటానికి, విశ్లేషించటానికి అతనికి వీలు కలుగుతుంది. ఫలితంగా, పరిశోధన ప్రభావవంతంగా, నమ్మదగినదిగా (reliable) మారుతుంది.

2.5. శాంప్లింగ్ పద్ధతిలోని పరిమితులు (Limitations of Sampling)

శాంప్లింగ్ పద్ధతి వలన అనేక ప్రయోజనాలు ఉన్నప్పటికి దానిలో లోపాలు కూడా ఉన్నవి. వాటిలో ముఖ్యమయిన వాటిని క్రింద ఉదహరించటం జరిగింది.

2.5.1. శాంప్లింగ్ పద్ధతిలో ఎక్కువ శ్రద్ధ, జాగ్రత్త అవసరము (Sampling Demands exercise of great care and caution) : యూనివర్స్ లేదా పాపులేషన్ నుండి శాంపిల్‌ను ఎన్నుకునే సమయంలో చాలా జాగ్రత్తలు పాటించాలి. పరిశోధన ఫలితమంతా శాంపిల్ ఎంపికపైననే ఆధారపడి ఉందన్న విషయాన్ని గుర్తుంచుకొని శ్రద్ధగా, శాస్త్రీయ పద్ధతులలో శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకోవాలి. లేకపోతే పరిశోధనా ఫలితాలు తప్పుగాను, తప్పుదోవ పట్టించేవిగాను తయారవుతాయి. అరుదైన లక్షణాలు గల వ్యక్తుల అధ్యయనాన్ని చేపట్టినపుడు చాలా పెద్ద శాంపిల్‌ను తీసుకోవాలి. చిన్న చిన్న శాంపిల్స్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటే గణాంక విశ్లేషణ (data analysis) కష్టమవుతుంది. ఎందుచేతనంటే, చిన్న శాంపిల్‌తో ఎక్కువ లక్షణాలను సూచించే పట్టికలను తయారు చేయటం, ఉప వర్గీకరణలను చేయటం సాధ్యం కాదు.

2.5.2. సంక్లిష్టమైన పాప్యులేషన్‌లో శాంప్లింగ్ చాలా కష్టంగా మారుతుంది (Complicated Population makes sampling difficult) : కొన్ని పాప్యులేషన్‌లు చాలా క్లిష్టమయిన లక్షణాలను కల్గి ఉంటాయి. ముఖ్యంగా గోచరం కాని లక్షణాలున్న వ్యక్తులు ఈ కోవకు చెందుతారు. (ఉదా॥ ఆర్థికావసరాలు లేకపోయినా దొంగతనాలు చేసేవారు, స్వభావ సిద్ధంగా నేర మనస్తత్వం గల వారు). వారిపై జరిగే అధ్యయనాలలో శాంపిల్‌ను ఎన్నుకోవడం చాలా కష్టంగా మారుతుంది. అదే విధంగా లెక్కకు మించిన చలాంశాల (Variables) మధ్య అంతర్ సంబంధాన్ని అధ్యయనం చేయాలనుకునే వారు కూడా శాంపిల్ ఎంపిక విషయంలో ఇబ్బందులకు లోనవుతారు.

2.6. శాంప్లింగ్ యొక్క ప్రాతిపదికలు (Basis of Sampling)

Sampling : మొత్తం ప్యాప్యులేషన్‌లో కొంత భాగాన్ని అధ్యయనానికి ఎంపిక చేసుకోవటాన్ని శాంప్లింగ్ అంటామని ఇంతకు ముందే తెలుసుకున్నాము. ఆ శాంపిల్ మొత్తం యూనివర్స్ లేదా పాప్యులేషన్‌కు ప్రాతినిధ్యం వహించాలని, కాబట్టి దాని లక్షణాలే మొత్తం పాప్యులేషన్ లక్షణాలుగా ఉండాలని తెలుసుకున్నాము. మరి, పాప్యులేషన్ లేదా యూనివర్స్ నుండి ఇటువంటి శాంపిల్‌ను ఎలా ఎంపిక చేసుకోవాలి ? శాంపిల్ ఎంపికకు ప్రాతిపదిక ఏమిటి ? అన్నది ప్రధానమయిన ప్రశ్న. సాధారణంగా కొన్ని ప్రాతిపదికల మీద లేదా కొన్ని సూత్రాల మీద ఆధారపడి శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకోవటం జరుగుతుంది. వాటిని క్రింద చర్చించటం జరిగింది.

2.6.1. భిన్నత్వం (క్లిష్టతల) అంతర్లీనముగా ఉండే ఏకత్వము (Underlying Homogenity Amidst complexity): సామాజిక అంశాలు సాధారణంగా చాలా క్లిష్టంగా ఉంటాయి. ఏ రెండు విషయాల మధ్య, లేదా ప్రవర్తనల మధ్య సారూప్యం (పోలిక) కనుపించదు. అయితే, లోతుగా పరిశీలిస్తే, కొన్ని మౌళికమైన విషయాలలో వాటి మధ్య కొంత సారూప్యం కనుపిస్తుంది. ఆ మౌళిక లక్షణాలను గుర్తించి, వాటి ఆధారంగా, శాంప్లింగ్‌ను తీసుకొనవచ్చును. ఉదా॥ భారతదేశంలో రైతులు. రైతుల బహిర్గత లక్షణాలను పరిశీలిస్తే వారిలో ఏకత్వం కనుపించదు. ప్రతి రైతుకు, రెండవ రైతుకు మధ్య ఏ విధమైన పోలికలు కన్పించవు. పైగా అలవాట్లలో, కుటుంబ నిర్వహణలో, ధోరణులలో పూర్తిగా భిన్నత్వం కనిపిస్తుంది. అయితే వారి జీవన విధానాన్ని నిశితంగా పరిశీలిస్తే ఏకత్వం కూడా కనిపిస్తుంది. వారు ఉత్పత్తి చేసే విధానము, మార్కెటింగ్ పద్ధతులు, ఎదుర్కొనే సమస్యలు, ప్రభుత్వ నిర్ణయాల వలన ప్రభావితం (affect) చెందే పద్ధతి మొదలయినవన్నీ మౌళికంగా (basic) గా ఒకే విధంగా ఉంటాయి. ఇదే విషయం అన్ని సమూహాలకు కుడిఎడంగా ఒకే విధంగా వర్తిస్తుంది. దీనినే భిన్నత్వంలో అంతర్లీనంగా ఉన్న ఏకత్వమని పిలుస్తాము. ఈ ఏకత్వం ఆధారంగానే వారిని ఒక సమూహంగా గుర్తిస్తాము. ఈ ఏకత్వాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకుని శాంపిల్‌ని ఎంపిక చేసుకోవాలి. పూర్తిగా సారూప్యత లేని, కేవలం భిన్నత్వం ఉన్న ఏ యూనివర్స్ లేదా పాప్యులేషన్ నుండి శాంపిల్‌ను గ్రహించలేమన్న విషయాన్ని ప్రతి పరిశోధకుడు గమనించాలి.

2.6.2. శాంపిల్ ఎంపికలో ప్రాతినిధ్యానికి అవకాశం (Possibility of Representative selection) : పైన మనం చెప్పుకున్నట్లుగా యూనివర్స్ లేదా పాప్యులేషన్‌లో ఎంతో కొంత మేరకు సాధారణ (common) లేదా ఏకత్వ లక్షణాలు లేకుండా శాంపిల్‌ను తీసుకోవటం సాధ్యం కాదు. కాబట్టి పరిశోధకుడు శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకునే సమయంలో ఏక లక్షణాలు (common features) ఏమున్నాయో వాటిని దృష్టిలో పెట్టుకుని మాత్రమే పరిశోధకుడు శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. మరో విధంగా చెప్పాలంటే, పరిశోధకుడు తను అధ్యయనం చేస్తున్న పాప్యులేషన్‌లో "సారూప్యం గల లక్షణాలున్నాయి" అన్న విషయాన్ని భావించి దాని ఆధారంగా మాత్రమే శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. శాంపిల్ తయారయినపుడు శాంపిల్‌లోకి తీసుకోబడిన యూనిట్స్‌కు (వ్యక్తులు, యంత్రం, సమూహం) యూనివర్స్ యొక్క లక్షణాలన్ని ఉంటాయని భావించబడుతుంది.

2.6.3. పూర్తి స్థాయి నిర్దిష్టత అవసరం లేదు (Accuracy is not Essential) : సామాజిక శాస్త్రాలలో శాంపిల్ ద్వారా జరిగే అధ్యయనంలో పూర్తి స్థాయిలో (నూటికి నూరు శాతం) నిర్దిష్టత సాధ్యం కాదు. (శాంపిల్ సమూహం లేకుండా మొత్తం యూనివర్స్‌ని అధ్యయనం చేసినా నూటికి నూరు శాతం నిర్దిష్టత సాధ్యం కాదు). ఎందుచేతనంటే అధ్యయనాలు "సగటు ఫలితాలు" (Principle of averages) అన్న సూత్రం ఆధారంగా నిర్వహించబడుతూ ఉంటాయి. సగటు ఫలితం ప్రతి వ్యక్తి ఫలితం కానవసరం లేదు. ఉదా॥ 50 మంది సగటు జీతం 250 రూపాయలను కంటే, ఆ 50 మందిలో కొందరి జీతం 100 రూపాలు కావచ్చు. మరి కొందరి జీతం 400 కావచ్చు. అదే విధంగా ప్రతి రైతులకు ఎకరం పంటకి సగటున 16,000 రూపాయలు దిగుబడి వస్తుందంటే, ప్రతి రైతుకు ప్రతి ఎకరానికి అంత దిగుబడి రానవసరం లేదు. కొందరికి ఎకరానికి 12,000 రావచ్చు మరికొందరికి 18,000, ఇంకొందరికి 20,000 రావచ్చు. మరో ఉదాహరణ 50 అడుగుల వెడల్పుతో పారుతున్న చెరువు సగటు లోతు 5 అడుగులని అంటే, చెరువు 50 అడుగుల పొడవునా 5 అడుగుల లోతు ఉండనవసరం లేదు. ఒక చోట 2 అడుగుల లోతు ఉండవచ్చు. మరో చోట 10 అడుగుల లోతు ఉండవచ్చు.

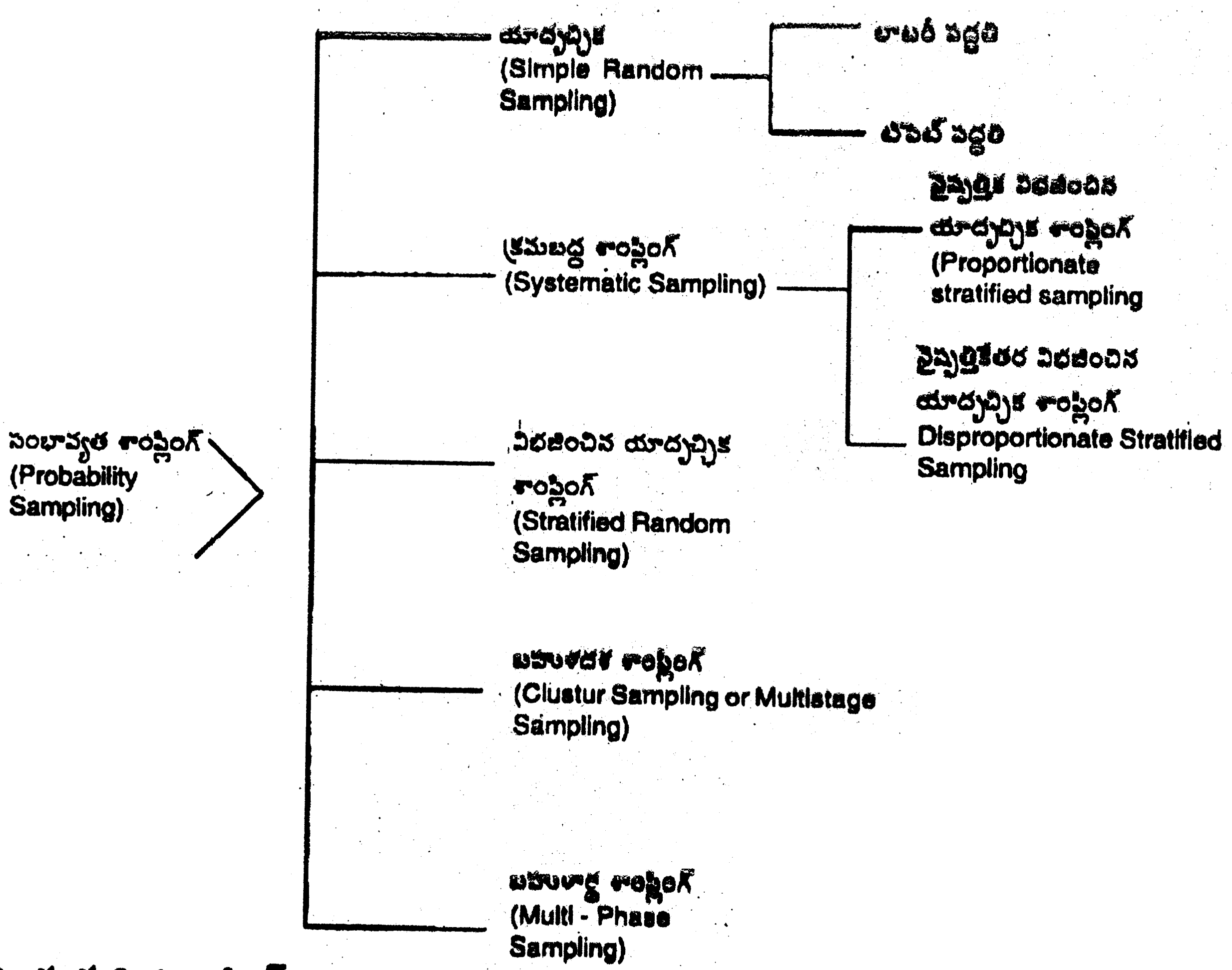
కాబట్టి, సగటు విలువల మీద ఆధారపడి జరిగే అధ్యయనంలోని ఫలితాలలో పూర్తి స్థాయి నిర్దిష్టత ఉండదు. సమూహానికి చెందిన ఫలితాలలో ఏదో ఒక మేరకు నిర్దిష్టత సాధ్యపడుతుంది. కాని, సమూహంలోని ప్రతి వ్యక్తి విషయంలోనూ, యూనివర్స్‌లోని ప్రతి యూనిట్ విషయంలోనూ నిర్దిష్టత సాధించటం సాధ్యం కాదు.

2.7. శాంప్లింగ్ పద్ధతులు లేదా వివిధ రకాల శాంప్లింగ్ పద్ధతులు (Sampling Designs) :

శాంప్లింగ్ మౌలికంగా రెండు విధాలుగా ఉంటుంది. ఒకటి, సంభావ్యతా శాంప్లింగ్స్, (Probability sampling) రెండవది, అసంభావ్యత ప్రతి చయనము (Non-Probability Sampling).

2.8. సంభావ్యత శాంప్లింగ్ (Probability Sampling) :

ఎంపిక చేసుకునే శాంపిల్ మొత్తం యూనివర్స్‌కు లేదా పాప్యులేషన్‌కు ప్రాతినిధ్యం వహించాలని మనం ఇంతకు ముందే తెలుసుకున్నాము. పరిశోధనకు ఎంపిక చేసుకున్న ప్రజలందరికి ఒకే లక్షణాలుంటాయని పరిశోధకుడు భావించినప్పుడు, ఆ ప్రజల నుండి యాదృచ్ఛిక ప్రాతిపదిక మీద కొంత మందిని శాంపిల్‌గా ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఉదా॥ 1000 మంది Population అయినపుడు, ప్రతి అయిదో వ్యక్తిని, ప్రతి పదో వ్యక్తిని శాంపిల్‌గా ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఈ విధమైన ఎంపికకు ప్రాతిపదిక ఒకటే. అదేమిటంటే, ఎవరిని ఎంపిక చేసుకున్నా వారు "పాప్యులేషన్"కు ఆటోమేటిక్‌గా ప్రాతినిధ్యం వహించగలరు అన్న భావన. అయితే ఎంపిక నిష్పక్షపాతంగా ఉండటం కోసం ఏదో ఒక అవ్యక్తిగత (Objective) మీద శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఈ పద్ధతిని సంభావ్యతా శాంప్లింగ్ పద్ధతి అని పిలుస్తారు. "సమూహంలోని వారందరికి ఒకే లక్షణముంటుంది కాబట్టి, ఎవరిని ఎంపిక చేసుకున్నా, అది ప్రాతినిధ్య శాంపిల్ (Representative Sample) అనేది పరిశోధకుని ఉదాహరణ కావచ్చును, అతని అనుభవసారం కావచ్చు, Population లక్షణాలపై అతనికున్న పరిజ్ఞానం కావచ్చు. సంభావ్యతా శాంపిల్ నాల్గు రకాలు. దానిలో మొదటిదానిలో రెండు ఉప చక్రాలు ఉన్నాయి. అవి క్రింద పటంలో వివరించబడినవి.



2.9. యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ (Simple Random Sampling) :

శాస్త్రీయ పద్ధతిలో జరిగే ప్రతి శాంప్లింగ్ పద్ధతికి ఇదే ఆధారం. దీనిలో స్వల్ప మార్పులతోనే మిగిన శాంప్లింగ్ పద్ధతులు కనుగొనబడినవి. పాప్యులేషన్‌లోని ప్రతి భాగానికి (వ్యక్తి లేదా యూనిట్) శాంపుల్‌లో అవకాశం దొరకే వెసులుబాటు ఈ పద్ధతిలో ఉంటుంది. ఉదాహరణకు వంద మంది పాప్యులేషన్‌లో పది మందిని శాంపిల్‌గా ఎంపిక చేసుకుంటే లాటరీ పద్ధతి ద్వారానో, మరో పద్ధతి ద్వారానో పది మందిని ఎంపిక చేసుకొనే పద్ధతిని 'సింపుల్ రాండమ్ శాంప్లింగ్' అని పిలుస్తాము. ఉదాహరణకు ABCDEF అనే ఆధారంలో ఇద్దరిని శాంపిల్‌గా ఎంపిక చేసుకోవాలనుకుంటే, పై ఆర్గురు 15 జతలుగా కలుస్తారు. (AB, AC, AD, AE, AF, BC, BD, BE, BF, CD, CE, CF, DE, DF, EF) ఈ పదిహేను జతల పేర్లను కాగితంపై వ్రాసి, చుట్టి, కలిపి వేసి, ఎవరినైనా పిలిచి రెండు కాగితాలను బయటకు తీయమంటే ప్రతిపేరు శాంపిల్‌లోకి వచ్చే అవకాశం సమానంగా ఉంటుంది. ఎందుచేతనంటే చుట్టబడిన A, B, C, D, E, F, లు ఖచ్చితంగా అయిదుసార్లు ఉంటాయి. కాబట్టి శాంపిల్‌గా మారటానికి అన్నింటికి ఒకే అవకాశం ఉంటుంది. ఈ పద్ధతిలో రెండు ప్రధానమయిన ఉప పద్ధతులు ఉన్నాయి. అవి ఒకటి లాటరీ పద్ధతి, రెండు టిప్పెట్ పద్ధతి.

2.9.1. లాటరీ పద్ధతి : ఈ పద్ధతి ఈ క్రింది విధంగా అనుసరించబడుతుంది.

1. పాప్యులేషన్‌లోని ప్రతి వ్యక్తికి ఒక నంబరు కేటాయించబడుతుంది.
2. ఒకరికి కేటాయించిన నంబరు వేరొకరికి కేటాయించరు.

3. ఒకే సైజు ఉన్న కార్డులో కాని కాగితం మీద కాని నెంబర్లు వేసి ఒక గిన్నెలో కాని, బుట్టలో కాని వేస్తారు.

4. కళ్ళకు గంతలు కట్టిన వ్యక్తి చేత ఒక్కొక్కటిగా, ఎంత మంది శాంపిల్‌లో అవసరమో అన్ని కాగితాలు, లేదా కార్డులు బయటకు తీపిస్తారు.

5. కార్డుగాని, కాగితం కాని బయటకు తీయగానే మిగిలిన వాటిని బాగా కలియత్రిప్పుతారు.

ఈ విధంగా చేయుటం వలన శాంపిల్‌లోకి రావటానికి ప్రతి పేరుకు సమాన అవకాశముంటుంది.

2.9.2. **టిప్పెట్ పద్ధతి (Tippet Method)** : టిప్పెట్ అనే వ్యక్తి మొదటి సారిగా రాండమ్ నెంబర్ల (యాదృచ్ఛిక నెంబర్ల) పుస్తకాన్ని తయారుచేశాడు. ఈ పుస్తకంలో ఉన్న వివిధ పట్టికల సహాయంతో శాస్త్రీయ పద్ధతిలో శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకోవేందుకు వీలు ఏర్పడింది. ఆయన మీద గౌరవంతో ఆ పుస్తకాన్ని టిప్పెట్ పుస్తకం అని ఆ పద్ధతిని టిప్పెట్ పద్ధతి అని పిలవటం జరుగుతుంది. ఈ పుస్తకంలో ఉన్న పట్టికలలోని నెంబర్లు ఒక వరుసలోకాని, ప్రత్యేక క్రమ పద్ధతిలో కాని ఉండవు. చూడటానికి వరుస, వాయి లేకుండా వేసినట్లు కనిపిస్తాయి. కాని, మనం ఈ పట్టికల నుండి శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకున్నపుడు, అవి పూర్తి స్థాయి నిష్పక్షపాత, అవ్యక్తిగత (subjective) శాంపిల్‌ను ఇవ్వగలుగుతాము. ఉదా॥ మనం ఎంచుకున్న పాప్యులేషన్ 500 మంది మనకు కావలసిన శాంపిల్ 10 అంటే 500 మందిలో 10 మందిని పూర్తిగా శాస్త్రీయ రీతిలో ఎంచుకోవాలి. దీనికి టిప్పెట్ టేబుల్‌లో ఒక టేబుల్‌ను ఎంచుకుంటే, ఆ టేబుల్‌లో ఈ క్రింది క్రమంలో నెంబర్లు ఉంటాయి.

42827	70203	78569	60281
41519	84612	30877	37989
39273	91905	33891	31641
48225	65290	85998	11528
56506	27841	56560	28947
29280	51213	96339	79288
73184	26689	05928	65869
52677	23027	51511	87251

ఈ నెంబర్ల నుండి ఈ క్రింది పద్ధతిలో శాంపిల్ తీయబడుతుంది.

1. మన పాపులేషన్ 3 అంకెల పాపులేషన్ కాబట్టి (500) పై అయిదు అంకెలలో చివరి మూడు అంకెలనే ఎంచుకుంటాము. అంటే 42827 అంకెలో చివరి (827)నే తీసుకుంటాము.

2. పాపులేషన్ సైజ్ 500 కాబట్టి 500 లోపలి నెంబర్లనే శాంపిల్‌కు ఎంచుకుంటాము.

3. మన పాపులేషన్‌ను (500) వరుసగా పేపర్‌పై వ్రాసుకుని 1 నుండి 500 దాకా నెంబర్లు మన ఇష్టం వచ్చినట్లుగా ఇస్తాము (ఉదా॥ 1కి 96, 2కు 102, 3కు 200, 4కు 1, 5కు 18 వగైరా)

4. కళ్ళు మూసుకుని పట్టికలో ఒక చోటు ఎన్నుకుని, పెన్నుగాని పెన్సిల్‌గాని పెట్టాము.

5. ఆ పెన్సిల్ లేదా పెన్ను ఏ నెంబర్‌పైనయితే పడుతుందో అక్కడ నుండి వరుసగా కిందకు వస్తూ, మనకు కావలసిన పన్నెండు నెంబర్లను నమోదు చేసుకుంటాము.

6. ఆ నెంబర్లకు పరిమాణమయిన పాప్యులేషన్‌లోని నెంబర్లను శాంపిల్‌గా ఎంపిక చేసుకుంటాము.

ఈ ఉదాహరణలో ఉన్న పెన్నుకాని పెన్సిల్ కాని మూడవ వరుసలోని 85998 మీద పడిందనుకోండి. అక్కడ నుండి 500 లోపు మన శాంపిల్ అయిన 10 నంబర్లను ఎంపిక చేసుకుంటాము. అపుడు 336 (మూడవ వరుస); 281, 288, 251 (నాల్గవ వరుస) ; 273, 225, 280, 184 (మొదటి వరుస) ; 203, 290 (రెండవ వరుస నంబర్లు ఎంపిక చేసుకుంటాము. మన పాప్యులేషన్‌లో పై 10 నెంబర్లు ఏ నంబర్లకి బ్యాలెన్ చూసుకుని ఆ 10 నెంబర్లను మన శాంపిల్‌గా ఎంచుకుంటాము.

2.9.3. యాధృచ్ఛిక శాంపిల్ లక్షణాలు (Characteristics of Simple Random Method) :

1. శాంపిల్ ఎంత పెద్దదయితే పాప్యులేషన్ లక్షణానికి అది అంత దగ్గరగా ఉండటానికి అవకాశముంటుంది. (Large the size of the sample, the more likely it is that, its mean (coverage values) will be close to the population mean, i.e., the true value)

2. పాప్యులేషన్ సైజుతో పోలిస్తే, శాంపిల్ సైజు బాగా తక్కువ ఉన్నపుడు, పాప్యులేషన్ లక్షణం కన్నా, మనం తీసుకునే శాంపిల్ యొక్క లక్షణాలు ఎక్కువగా ప్రతిఫలిస్తాయి. పాప్యులేషన్ లక్షణం కనుగొనబడే అవకాశం తక్కువ.

1. అయితే ఒక స్థాయి దాటిన తరువాత శాంపిల్ - పాప్యులేషన్ సైజులలో ఉండే తేడా పెద్దగా ప్రభావాన్ని చూపించదు. పాప్యులేషన్ సైజ్ చాలా పెద్దదయినపుడు, (ఉదా॥ 10,000 నుండి కోటి ఆపైన) శాంపిల్ సైజ్ ప్రభావం పాప్యులేషన్ ప్రభావం కన్నా ఎక్కువగా కన్పించదు. అమెరికా, యూరప్ దేశాలలో సునిశితమయిన శాస్త్రీయ పద్ధతులలో సాగే ఎన్నికల అధ్యయనాలు చాలా వరకు ఖచ్చితంగా ఉండటానికి ఇదే కారణం.

2.10. క్రమబద్ధ శాంప్లింగ్ (Systematic Sampling) :

యాధృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ కొద్దిగా మార్పులు చేసిన పద్ధతి ఇది. ఈ పద్ధతిలో శాంప్లింగ్ ఈ క్రింది విధంగా ఉంటుంది.

1. "పాప్యులేషన్"లోని వ్యక్తుల పేర్ల లిస్ట్ తయారుచేస్తారు.
2. ఒక "పాప్యులేషన్" సంఖ్య 1000 అని అనుకోండి, ఆ వెయ్యి మందికి 1-1000 దాకా నెంబర్లు ఇస్తారు. ఈ నెంబర్లు లిస్ట్‌లో ఉన్న క్రమ పద్ధతిలో కాకుండా (అంటే 1-1, 2-2, 3-3 వగైరా) ఇష్టం వచ్చిన రీతిలో ఇస్తారు. దీనిని "Frame of the population" అని పిలుస్తారు.
3. శాంపిల్ సైజును నిర్ణయించుకుంటారు. (ఉదా 50 మంది శాంపిల్ సైజు అని అనుకుందాము)
4. 1 నుండి 10 దాకా అంకెలు వేసి, ఆ అంకెలలో నుండి యాధృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ పద్ధతిలో లాగానే, ఏదోఒక అంకెను గుర్తిస్తారు
5. ఆ అంకె నుండి ప్రతి 20 వ అంకెను శాంపిల్‌గా ఎంచుకుంటారు.

   ఉదాహరణకు 1 నుండి పది అంకెలలో 5వ అంకెను ఎంచుకున్నారనుకొందాం. అక్కడ నుండి 50 అంకెలు వచ్చిందాకా ప్రతి 20వ అంకెను గణిస్తూ వెడతారు (5, 25, 45, 65, 85...... 905, 925, 945, 965, 985.)
6. ఆ 20 అంకెలను "పాప్యులేషన్‌లో ఏ అంకెలకు కేటాయించాలో చూసుకుని, ఆ అంకెలను, ఆ అంకెలు ఇవ్వబడిన వ్యక్తులను శాంపిల్‌గా, ఎన్నుకొంటారు.

2.11. విభజించిన యాధృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ (Stratified Random Sampling) :

కొన్ని పరిశోధనలలో పరిశోధకుడు కొన్ని సమూహాలు తప్పనిసరిగా తన శాంపిల్‌లో ఉండాలని కోరుకుంటాడు. యాదృచ్ఛిక నమూనాలో ఆ సమూహాలు ప్రాతినిధ్యం వహిస్తాయో లేదో తెలియదు కాబట్టి, ఈ పద్ధతిని ఎంచుకుంటాడు. ఈ పద్ధతిలో ముందుగానే పరిశోధకుడు తన "యూనివర్స్" లేదా "పాప్యులేషన్"ను అనేక రకాల సమూహాలుగా (Strata) విభజించుకుంటాడు. (ఉదా: వెయ్యి మంది పాప్యులేషన్

అయితే వారిలో గృహిణులను, గెజిటెడ్ ఉద్యోగులను, నాల్గవ తరగతి ఉద్యోగులను, వ్యాపారులను ముందుగానే గుర్తించి ప్రత్యేక సమూహాలుగా విభజించుకుంటాడు. ముందుగా ప్రతి సమూహం నుండి యాదృచ్ఛిక శాంపిల్ పద్ధతిలో తనకు అవసరమయిన శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఈ శాంపిల్‌ను sub-sample అని పిలుస్తారు. ఈ సబ్ శాంపిల్స్‌నన్నింటిని ఒక చోటుకు చేర్చి, పరిశోధనా శాంపిల్‌గా మార్చుకొని, వారిని అధ్యయనం చేస్తాడు. అధ్యయన అంశంలో సమూహాల ప్రవర్తనకు ప్రత్యేక ప్రాధాన్యమున్నపుడు ఈ విధమయిన శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకోవటం జరుగుతుంది. ఈ శాంప్లింగ్ పద్ధతి తిరిగి రెండు రకాలు 1. నైష్పత్తిక విభజించిన శాంప్లింగ్ పద్ధతి 2. నైష్పత్తికేతర విభజించిన శాంప్లింగ్ పద్ధతి.

2.11.1. నైష్పత్తిక విభజించిన శాంప్లింగ్ పద్ధతి (Proportionate Stratified Sampling Method) : ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు అన్ని సమూహాల నుండి సమూహాల సంఖ్యపై ఆధారపడి శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఉదా॥ 1000 నుండి ఉన్న ప్రాప్యులేషన్ మొత్తాన్ని 5 సమూహాలుగా విభజించుకున్నాడనుకుందాం. ఆ సమూహాలలో A సంఖ్య 300, B సంఖ్య 200, C సంఖ్య 100, D సంఖ్య 200, E సంఖ్య 200 అనుకుందాం. పరిశోధకుడికి అవసరమైన శాంపిల్ 100 మంది అనుకుందాం. అప్పుడు అయితే A నుండి 30 మందిని B, D, E, నుండి 60 మందిని (20+20+20) C నుండి పది మందిని ఎంపిక చేసుకుంటాడు. అప్పుడు పాప్యులేషన్‌లోని ప్రతి సమూహానికి తన మొత్తం సంఖ్యకు నైష్పత్తిక ప్రాతినిధ్యం శాంపిల్‌లో దొరుకుతుంది.

2.11.2. నైష్పత్తికేతర విభజించని శాంప్లింగ్ (Disproportionate Stratified Sampling Method) : ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు అన్ని సమూహాల నుండి సమాన సంఖ్యను శాంపిల్‌గా ఎంచుకుంటాడు. పాప్యులేషన్‌లో ఒక సమూహం సంఖ్య చిన్నదయినప్పటికి, శాంపిల్‌లోకి మారడానికి మిగిలిన సమూహాలన్నింటితో పాటు సమాన స్థానమే దక్కుతుంది. ఉదా॥ పరిశోధకుడు 1000 మంది ఉన్న పాప్యులేషన్‌ను 5 సమూహాలుగా విభజించుకున్నాడనుకుందాం. అప్పుడు అతను ప్రతిసమూహం నుండి 20 మంది చొప్పున అయిదు సమూహాల నుండి 100 మందిని ఎంచుకుంటాడు.

2.12. బహుళదశ శాంప్లింగ్ (Cluster Sampling or Multistage sampling) :

దీనిలో అనేక దశలలో శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటారు. ఉదాహరణకు పరిశోధకుడు స్టేట్ బ్యాంక్ ఉద్యోగుల ప్రేరణపై పరిశోధన చేస్తున్నాడను కొంటే, ఈ పద్ధతిలో అతను ఈ క్రింది విధంగా శాంపిల్‌ను ఎంచుకుంటాడు.

1. మొదటిగా భారతదేశంలో ఉన్న అన్ని ప్రధాన శాఖల లిస్ట్ తయారు చేస్తాడు. యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ పద్ధతి సహాయంతో వాటిలో కొన్నింటిని ఎంచుకుంటాడు. ఈ విధంగా ఎంపిక చేసుకున్న శాంపిల్‌ను "క్లస్టర్స్" అని పిలుస్తారు. ఇది మొదటి దశ, మొదటి శాంప్లింగ్.

2. ఆ తర్వాత ఎంపిక చేసుకున్న ప్రధాన బ్రాంచీ అనుబంధంగా ఉన్న ప్రాంతీయ శాఖల లిస్ట్ తయారు చేసుకొని, ప్రతి ప్రధాన శాఖ ప్రాంతీయ శాఖల నుండి కొన్ని శాఖలను యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ పద్ధతిలో ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఇది రెండవ దశ, రెండ శాంప్లింగ్.

3. ఎంపిక చేసుకున్న ప్రాంతీయ శాఖలలోని ఉద్యోగుల లిస్ట్ తయారు చేసుకొని, శాఖల వారీగా ప్రతి శాఖ నుండి కొందరు ఉద్యోగులను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఇది మూడవ దశ. మూడవ శాంప్లింగ్.

ఈ విధంగా అనేక దశలలో శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకోవటాన్ని 'క్లస్టర్ శాంప్లింగ్' లేదా 'బహుళదశ శాంప్లింగ్' అని అంటారు.

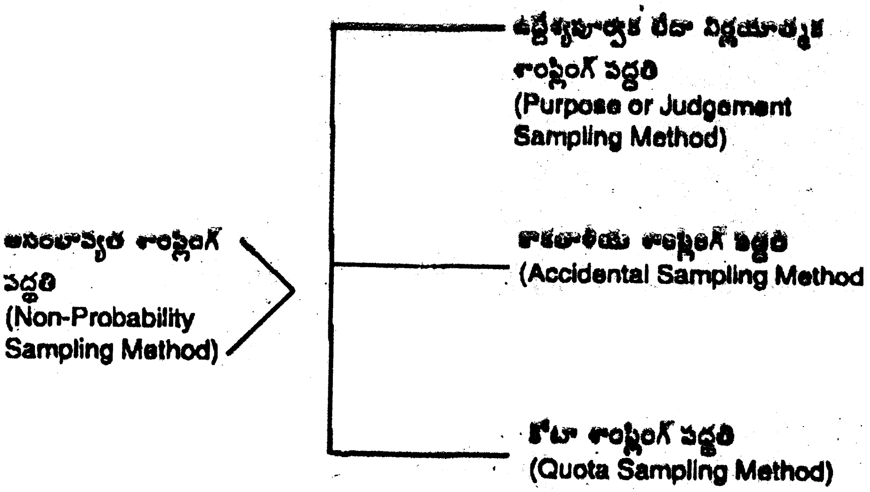
ప్రయోజనం : చాలా విస్తృత స్థాయిలో విస్తృత ప్రదేశంలో పరిశోధన జరుపవలసి వచ్చినపుడు, "పాప్యులేషన్" లక్షల సంఖ్యలో ఉన్నపుడు ఈ పద్ధతి ఎక్కువగా ఉపయోగపడుతుంది.

2.13. బహుళార్థ శాంప్లింగ్ (Multi-Phase Sampling) :

కొంత సమాచారాన్ని మొత్తం శాంపిల్ నుండి సేకరిస్తూ, మరికొంత సమాచారాన్ని మాత్రం శాంపిల్‌లోని కొంత భాగం నుండి (Sub-Sample) మాత్రమే సేకరించే పద్ధతిని బహుళార్థ శాంప్లింగ్ పద్ధతి అని పిలుస్తారు. మొత్తం శాంపిల్ నుండి సేకరించిన సమాచారాన్ని, సబ్ - శాంపిల్ నుండి సేకరించిన సమాచారంతో పోల్చి చూడటం కూడా ఈ పద్ధతిలోని ప్రత్యేకత. (ఉదాహరణ : 1000 మంది పాప్యులేషన్‌లో 100 శాంపిల్ ఎంపిక చేసుకున్న తర్వాత, దానిలో 10 మందిని మళ్ళీ సబ్-శాంపిల్‌గా ఎంపిక చేసుకుంటారు. 90 మంది వద్ద నుండి సమాచారాన్ని సేకరిస్తూ అదే సమాచారాన్ని గాని, మరికొంత అదనపు సమాచారాన్ని గాని సబ్-శాంపిల్‌లోని 10 మంది వద్ద నుండి సేకరిస్తారు.

2.14. అసంభావ్యత శాంప్లింగ్ పద్ధతి (Non-Probability Sampling Methods) :

పాప్యులేషన్‌లో ఉన్న లక్షణాలన్నీ శాంపిల్‌లో కూడా ఉండే విధంగా జాగ్రత్త పడటం సంభావ్యత శాంప్లింగ్ పద్ధతిలోని విశేషము. దానికి పూర్తిగా వ్యతిరేకమయింది, ఈ అసంభావ్యత శాంప్లింగ్ పద్ధతి. ఈ పద్ధతిలో పాప్యులేషన్‌లోని లక్షణాలు, శాంపిల్‌లో పూర్తిగా ఉండవు, లేదా ఉండే అవకాశం తక్కువ. పరిశోధకుడు ఈ విషయంలో ప్రత్యేక శ్రద్ధ తీసుకొనడు. ఫలితంగా, శాంపిల్ పాప్యులేషన్‌కి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుందన్న నమ్మకంగాని, విశ్వాసం కాని ఉండదు. దీనిలో మూడు రకాలయిన శాంప్లింగ్ పద్ధతులున్నవి. అవి :



2.15. ఉద్దేశ్యపూర్వక లేదా విర్ణయాత్మక శాంప్లింగ్ పద్ధతి :

ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు తాను స్వయంగా ఏఏ యూనిట్లను, సమూహాలను, లేదా వ్యక్తులను శాంపిల్‌లో చేర్చుకోవటం ద్వారా తన పరిశోధన లక్ష్యం నెరవేరుతుందని భావిస్తాడో లేదా తాను ఎంపిక చేసుకున్న సమస్యకు పరిష్కారం దొరుకుతుందని భావిస్తాడో వాటినే లేదా ఆ వ్యక్తులనే కావాలని శాంపిల్‌లో ఎంపిక చేసుకుంటాడు. అది నూటికి నూరు శాతం అతని వ్యక్తిగత విర్ణయం (Subjective Judgement). ఆ విధంగా పరిశీలన ప్రవర్తించటానికి ప్రాతిపదికలు (bases) రెండు. అవి :

1. ఎంపిక చేసుకున్న సమస్య చాలా క్లిష్టమయినది. కొందరు వ్యక్తుల వద్ద నుండి మాత్రమే తగిన సమాచారం లభిస్తుంది.
2. ఏ పద్ధతికి చెందిన సంభావ్యత శాంపిల్ కూడా ఆ వ్యక్తులను శాంపిల్‌లోకి ఎంపిక చేస్తుందన్న నమ్మకం లేదు.
3. ఈ వ్యక్తిగత నిర్ణయంలో లోపాలున్నప్పటికి పరిశోధనా లక్ష్యసాధన కోణం నుండి, ఆ లోపాలు పూరించబడతాయి.

2.16. కాకతాళీయ శాంప్లింగ్ పద్ధతి :

ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు తనకు తారసపడిన వ్యక్తులను శాంపిల్‌గా ఎంచుకుంటూపోతాడు. తాను నిర్ణయించుకున్న శాంపిల్ సైజ్ నిండే వరకు ఈ విధంగానే ప్రవర్తిస్తాడు. ఉదా॥ శాంపిల్ సైజ్ 100 అని అనుకుంటే తనకు వందమంది వ్యక్తులు లభించిందాకా, తారసపడిన వ్యక్తులను ఎంపిక చేసుకుంటూ వెడతాడు. ఉదా॥ ప్రజాభిప్రాయాన్ని సేకరించే విలేఖరులు, కార్మికుల సౌకర్యాలను గురించి విచారించే లేబర్ ఆఫీసర్లు, రిక్షా కార్మికులనో, లాగుడు బండ్ల వారినో గురించి, సినిమా ప్రేక్షకులనో విచారించి అభిప్రాయాలు తీసుకునేవారు ఈ పద్ధతిని అవలంబిస్తారు. ప్రయోజనం : శాంపిల్ ఎంపిక చాలా తేలిక. సమాచారం చాలా శీఘ్రగతిలో సేకరించబడుతుంది.

లోపం : శాంపిల్, పాప్యులేషన్ లక్షణాలకు ప్రాతినిధ్యం వహించే అవకాశం పూర్తిగా శూన్యం.

2.17. కోటా శాంప్లింగ్ :

ఎన్నుకోబడిన శాంపిల్, మొత్తం పాప్యులేషన్‌కు ప్రతిరూపంగా (Replica) ఉండే అధ్యయనాలలో ఈ పద్ధతిని విరివిగా ఉపయోగిస్తారు. ఉదా॥ వినిమయదారులపై సాగే పరిశోధన, ఎన్నికల పరిశోధనలు ఈ పద్ధతిని అనుసరించే చేయబడుతూ ఉంటాయి. కేవలం ఒక లక్షణాన్ని మాత్రమే అధ్యయనం చేసినపుడు ఫలితం నమ్మదగినదిగా ఉండదని, దానికి వ్యతిరేఖ లక్షణము లేదా భిన్నమయిన లక్షణాన్ని కూడా అధ్యయనం చేస్తేనే వాస్తవాలు అర్థం అవుతాయని భావించేవారు కూడా ఈ పద్ధతిని అనుసరిస్తారు. ఉదా॥ రెసిడెన్షియల్ కాలేజీలో చదివే విద్యార్థులకు మంచి మార్కులు వస్తాయా ? అనే అంశాన్ని ధృవీకరించుకోవాలంటే కేవలం రెసిడెన్షియల్ విద్యార్థుల మార్కులను పరిశీలిస్తేనే వాస్తవం తెలియదు. వారితో పాటు, రెసిడెన్షియల్ విద్యార్థులు కాని వారిని సెమి-రెసిడెన్షియల్ పద్ధతిలో చదివేవారిని, కరెస్పాండెన్స్ పద్ధతిలో చదివే వారిని కూడా అధ్యయనం చేస్తేగాని నిజమైన సమాచారాన్ని పొందలేము. సాధారణంగా ఈ పద్ధతిలో మూడు అంచెలు ఉంటాయి.

1. లక్షణాల ఆధారంగా పాప్యులేషన్‌లోని వారిని సమూహాలుగా విభజించుకోవటం
2. సమూహంలో ఎంత మంది నివసిస్తున్నారు అన్న విషయం, పాప్యులేషన్‌లో ఆ సమూహ లక్షణాలు ఉన్న వారెంతమంది ఉంటారు అన్న విషయంపై ఆధారపడి ఉంటుంది.
3. ప్రతి పరిశోధకునికి అధ్యయనం చేయవలసిన (సమూహంలోని) వ్యక్తులను "కోటా"గా కేటాయించటం జరుగుతుంది. ఆ "కోటా"లోకి ఎవరిని ఎంపిక చేసుకోవాలి అన్న విషయం, పరిశోధకునికే వదలి వేయటం జరుగుతుంది.

"కోటా" పై జరిగిన అధ్యయనం, కనుగొనబడిన లక్షణాలే మొత్తం పాప్యులేషన్ లక్షణాలుగా గుర్తించబడతాయి.

3.18 సారాంశము :

అధ్యయనం చేయవలసిన పాప్యులేషన్ లేదా యూనివర్స్ విస్తారంగా ఉంటుంది కాబట్టి, దానిలోని కొంత భాగాన్ని ఎంపిక చేసుకొని, దాని లక్షణాలను మొత్తం పాప్యులేషన్‌కు ఆపాదించే విధానాన్ని శాంప్లింగ్ అని అంటారు. పరిశీలనకు ఉపక్రమించిన వారందరూ తప్పని సరిగా అనుసరించే పద్ధతి శాంప్లింగ్ పద్ధతి.

గుడ్ హాట్ అనే రచయితలు అభిప్రాయపడినట్లు ఈ పద్ధతి దాని పేరుకు తగినట్లుగా ఒక పెద్ద ప్రాంతానికి లేదా సమూహానికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తూ ఉంటుంది. పాప్యులేషన్ లక్షణాలు శాంపిల్‌లో ప్రాతినిధ్యం వహించే విషయంపై ఆధారపడి ఈ శాంప్లింగ్ పద్ధతి ప్రధానంగా రెండు రకాలుగా ఉంటుంది. అవి. 1. సంభావ్యతా శాంప్లింగ్ పద్ధతులు, 2. అసంభావ్యతా శాంప్లింగ్ పద్ధతులు. సంభావ్యతా పద్ధతులలో పాప్యులేషన్ లక్షణాలకు శాంపిల్‌లో ప్రాతినిధ్యం ఉంటుంది. అసంభావ్యతా పద్ధతులలో పాప్యులేషన్ యొక్క లక్షణాలకు శాంపిల్‌లో ప్రాతినిధ్యం ఉంటుదన్న నమ్మకం ఉండదు. సంభావ్యతా శాంప్లింగ్ పద్ధతిలో అయిదు పద్ధతులున్నాయి. అవి. యాదృచ్ఛిక

శాంప్లింగ్ పద్ధతి, క్రమబద్ధ శాంప్లింగ్ పద్ధతి, విభజించిన యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ పద్ధతి, క్రమబద్ధ శాంప్లింగ్, బహుళదశ శాంప్లింగ్, బహుళార్థ శాంప్లింగ్. యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్‌లో లాటరీ పద్ధతి, టిప్పెట్ పద్ధతి అనే రెండు ఉప పద్ధతులు ఉన్నాయి. అదే విధంగా విభజించిన యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ పద్ధతిలో 1. నైష్పత్తిక విభజించిన పద్ధతి అవి, 2. అనైష్పత్తిక విభజించిన పద్ధతి అని రెండు ఉప పద్ధతున్నాయి. అసంభావ్యత శాంప్లింగ్ పద్ధతిలో మూడు ప్రధాన పద్ధతులు ఉన్నాయి. అవి. 1. ఉద్దేశ్య పూర్వక లేదా నిర్ణయాత్మక శాంప్లింగ్ పద్ధతి, 2. కాకతాళీయ శాంప్లింగ్ పద్ధతి కోటా శాంప్లింగ్ పద్ధతి. వివిధ రకముల శాంప్లింగ్ పద్ధతి అయినా తక్కువ కాలంలో తక్కువ వ్యయంతో పరిశోధనను పూర్తి చేయుటానికి సహాయపడుతుంది.

2.19 నమూనా ప్రశ్నలు

1. శాంప్లింగ్ పద్ధతిని నిర్వచించి, దాని వలన ప్రయోజనాలు ఏమిటో చర్చించండి.
2. సంభావ్యతా శాంప్లింగ్ పద్ధతులను వివరించండి
3. అసంభావ్యతా శాంప్లింగ్ పద్ధతులను విమర్శనాత్మకంగా వివరించండి
4. "శాంప్లింగ్ లేకుండా పరిశోధన సాధ్యం కాదు" అంగీకరిస్తారా ? చర్చించండి.

2.20. చదువదగిన గ్రంథాలు

1. W.J. Goode & P.K. Hatt : Methods of Social Research
2. Wilkinson & Bhandarkar : Methodology and Techniques of Social Research
3. Pauline Young : Scientific Social Surveys

డా॥ యమ్.వి.యస్. కోటేశ్వరరావు

పాఠం -3

పరిశీలన

(Observation)

3.0 ఉద్దేశ్యం :

ఈ పాఠం నందు పరిశీలన (Observation) యొక్క అర్థము, నిర్వచనము మరియు ఉపయోగములను వివరించడం జరిగింది. సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధకులు దత్తాంశము (Data) ను, సమస్య (Problem) యొక్క గుణగణములను బట్టి వివిధ పద్ధతులను ఆచరించుచున్నారు. పరిశీలన అనగా "ఒక క్రమమైన పద్ధతిలో పునర్విమర్శనము చేసుకోగల అనుమతించబడిన దృగ్విషయము". నిత్యజీవితంలో మానవుని అతని చుట్టూ గల చాలా వస్తువులను, సందర్భాలను పరిశీలిస్తూనే వుంటాడు. కాని కొన్ని సంఘటనలు, సందర్భములను మరచిపోవుట గాని, గుర్తుంచుటకు ప్రాముఖ్యత ఇవ్వకపోవడం గాని జరుగుతుంది. ఎందువలన అనగా వారికి గల ఉద్దేశ్యములు (Objectives) లేదా అభిప్రాయములనుబట్టి వుంటుంది.

విషయసూచిక

- **3.1** పరిచయం
- **3.2** విషయ సారాంశము
- **3.3** పరిశీలన యొక్క అర్థము
- **3.4** పరిశీలన దాని యొక్క సుగుణాలు
- **3.5** పరిశీలన పద్ధతులు
  - **3.5.1** నియంత్రణలేని పరిశీలన
  - **3.5.2** నియంత్రణ పరిశీలన
  - **3.5.3** సహభాగత్వపు పరిశీలన
    - **3.5.3.1** సహభాగత్వపు పరిశీలన ద్వారా ఉపయోగములు
    - **3.5.3.2** లోపాలు
  - **3.5.4** సహభాగత్వము లేని పరిశీలన
- **3.6** పరిశీలన ద్వారా ఉపయోగములు మరియు నిరుపయోగములు
  - **3.6.1** ఉపయోగాలు
  - **3.6.2** నిరుపయోగములు
- **3.7** ముగింపు
- **3.8** ముఖ్య పదములు
- **3.9** నమూనా ప్రశ్నలు
- **3.10** చదువదగిన గ్రంథాలు

కాని, సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధకుడు పరిశీలన (Observation) విధానము చాలా పద్ధతిగా వుంటుంది. అతను సామాజిక ప్రక్రియ, సాంఘిక ఆచారాలు, జీవన పద్ధతులు అతని యొక్క స్వానుభవాలను బట్టి పరిశీలన ఉంటుంది. ఉదాహరణకు పరిశోధకుడు ఒక కర్మాగారమును సందర్శించినపుడఉ కార్మికుల పనివిధానం, వారి ప్రవర్తన సరళి మరియు వారి మధ్య సంబంధాలు మొదలగునవి పరిశీలించుట జరుగుతుంది. ముఖ్యఉద్దేశ్యాలు (Main Objectives) ఏవి పరిశీలించాలి, ఏవి పరిశీలించకూడదు తెలియజేస్తాయి. మరొక ఉదాహరణకు పోస్టుగ్రాడ్యుయేట్ సమాజశాస్త్ర విద్యార్థులు ఒక కర్మాగారము సందర్శించినపుడు అందరూ ఒకే సమస్యను పరిశీలించలేకపోవచ్చును. కాని, కొంతమంది సామాజిక ప్రవర్తన, మరికొంతమంది సామాజిక ప్రవర్తన, మరికొంత కార్మిక సంక్షేమ పథకాలు అమలుపరచు విధానం, మరికొంతమంది క్రమ (formal), అపక్రమ (informal) కార్మిక సమూహాలను పరిశీలించవచ్చును.

అయితే పరిశీలన (Observation) అనునది సాధారణంగా మన అదుపులో లేని అనుభవాలను కూడా పరిగణలోకి వస్తుంది. సామాజిక శాస్త్రజ్ఞులు పరిశీలనను వివిధ పద్ధతుల ద్వారా పరిశోధన కొనసాగించుచున్నారు.

3.1 పరిచయము (Introduction) :

శాస్త్రీయ పరిశోధనలో పరిశీలన అనునది ప్రాథమిక మరియు సాంప్రదాయకమైన ఒక పురాతన పద్ధతి. విజ్ఞానమును కూడబెట్టుటకు శతాబ్దాల కాలాల పాటు శాస్త్రజ్ఞులు దృగ్విషయాలు మరియు పరిసరాలను ఒక క్రమమైన పద్ధతిలో పరిశీలన చేయుట (systematic observation) జరుగుతుంది. ఈ పద్ధతి పరిశోధకులకు మరియు ఉపపాద్యమును (Problem) పరిశీలించుటకు సామాజిక శాస్త్రజ్ఞులకు చాలా అనువైనది. పరిశోధకులు (Researches) పరిశీలించుటకు ముఖ్యంగా నిర్ణయించబడిన జనాభా / నమూనాలు (Samples) మరియు అవి నమ్మదగిన ఉద్దేశ్యాలను కల్గివుండవలెను.

పరిశీలన అనునది ఒక శాస్త్రీయమైన ఉపకరణము (Scientific tool) ఎందువలన అనగా అది ఒక నిర్మాణాత్మకమైన పరిశోధనకు అనువుగా క్రమమైన, నమ్మదగినదై మరియు విలువలతో కూడినదై వుంటుంది. పరిశోధకుడు ఉపపాద్యము (problem) ను గాని ప్రత్యుత్తరమిచ్చు (respondents) వారి మీద ఆధారపడకుండానే అతనికి అనుకూలమైన పద్ధతిలో పరిశీలించి సమాచారమును పొందవచ్చును. ఉదాహరణకు అసంఘటిత బాల కార్మికులను చింతన (study) చేయుటకు పరిశోధకుడు వారిని ప్రశ్నలు అడగకుండానే వారి యొక్క పనివిధానం (nature of work) ను పరిశీలించవచ్చును. పరిశోధకులు పరిశీలన కొరకు కళ్ళకు ఎక్కువ పనికల్పించుట జరుగుతుంది.

పరిశీలన అనునది దత్తాంశము (Data)ను సమకూర్చుకొనుటకఉ ఒక సరళమైన పద్ధతి. ఎందువలననగా పరిశోధకుడు ప్రాథమిక దత్తాంశము (Primary Data) ను ప్రశ్నలు అడగకుండానే పరిశీలన ద్వారా సమకూర్చుకొనవచ్చును.

3.2 విషయ సారాంశము (Subject Matter of Observation) :

దత్తాంశము (Data) సమకూర్చుటకు పరిశీలన అనునది ఒక ముఖ్యమైన పద్ధతి. చింతనలు (Study) అనునవి మౌళిక ప్రశ్నావళిలో గల ప్రశ్నలకు 'ఔను లేదా కాదు' అను చాలా సాధారణ సమాధానములుంటాయి. కాని పరిశీలన ద్వారా మనము కారణము మరియు కార్యము (cause and effect) జరుగు విధానము సామాజిక దృగ్విజయములలో లోతుగా విశ్లేషించుట (Depth Analysis) కు వీలుపడుతుంది.

3.3 పరిశీలన దాని యొక్క అర్థము :

పరిశీలన (Observation) అనునది ఒక సాధారణమైన పద్ధతి. పరిశీలకుడు సమాచారము సమకూర్చుటకఉ స్వయం పద్ధతుల ద్వారా ప్రత్తుత్తర మిచ్చు (Primary Data) ను వారిని ఏమియు ప్రశ్నించకుండానే సమాచారం పొందవచ్చును.

నిర్వచనములు (Definitions) :

1. The concise Oxfor Dictionary defines observation is "an accurate watching and nothing of phenomena as they occur in nature with regard to cause and effect or mutual relations".
2. Pauline V. Young defines observations is a "deliberate study through the eye may be used on one of methods for scrutionizing collective behaviour and complex social institutions as well as the separate units composing of totality".
3. According to Jahoda, Deutch and Cook, observation "is not only one of the most pervasive activities of daily life and it is a primary tool of scientific enquiry".

కష్టము లేకుండా సామాజిక ప్రవర్తనను పరిశీలించుటకు మౌలిక పరీక్ష (Interview)ను కూడా పరిశోధకులు ఉపయోగించడం జరుగుతుంది. పరిశీలన (Observation) ద్వారా సామాజిక దృగ్విషయాల (social phenomena) ను చింతన (study) చేయుటకు రెండు పద్ధతులు ఉపయోగించుచున్నారు. అది 1) చూచుట (watching), వినుట (listening). ఈ రెండు పద్ధతులు పరిశీలనలోని అంశాలు.

3.4 పరిశీలన దాని సుగుణాలు (Characteristics of Observation) :

1. గమనించుట, దిశ,నిజ, నిర్దేశాలను పరిశీలన ద్వారా పరిశోధ కులు నిర్ణయించుకోగలరు.
2. పరిశోధకుడు నిర్ణయించుకున్న పరికల్పన (Hypothesis) ద్వారా పరిశీలన జరుగుతుంది.
3. పరిశీలన అనునది దత్తాంశము సమకూర్చుకొనుటకు ఒక ప్రత్యక్ష పద్ధతి. దీని ద్వారా జ్ఞానేంద్రియాలు, ప్రత్యేకంగా కళ్ళు, చెవులు, మరియు శబ్దముల పాత్ర ఎక్కువగా ఉంటుంది.
4. పరిశీలన ద్వారా సామాజిక దృగ్విషయమునకు ప్రాథమిక దత్తాంశ (Primary Data) లేదా సమాచారంను సమకూర్చుకొనుట జరుగుతుంది.
5. ఇది చాలా సులవయిన పద్ధతి. పరిశోధకుడు కష్టపడకుండానే చూచుట, వినుట ద్వారా దత్తాంశమును సమకూర్చుకొనవచ్చును.

3.5 పరిశీలన పద్ధతులు (Types of Observations) :

పరిశీలన పద్ధతులు సాధారణంగా సహభాగములను అనుభవించుట మరియు నియంత్రణ (Participation and Control) అను రెండు కారకాలను ఆధారంగా చేసుకొని 4 రకాలుగా చెప్పవచ్చు.

1. నియంత్రణ లేని పరిశీలన (Un-controlled observation)
2. నియంత్రణ పరిశీలన (Controlled Observation)
3. సహభాగత్వపు పరిశీలన (Participant observation)
4. సహభాగత్వపులేని పనిశీలన (Non-participant Observation)

3.5.1 నియంత్రణ లేని పరిశీలన (Un-controlled Observation) :

ఇది చాలా సాధారణమైనది. దీనినే Un-aided Observation అని కూడా అంటారు. పరిశోధకుడు ప్రణాళిక ఏమీ లేకుండా అతని చుట్టూ ఉన్న పరిసరాలను పరిశీలించును. కాని ఉత్సాహంతో పరిశోధకుడు ఉపపాధ్యము (problem)కు సంబంధించిన కారకాలను మరియు ఉత్పన్నకాలను కనుగొనుము. Goode and Hatt అనే శాస్త్రవేత్తల ప్రకారము 'ప్రజలలో వున్న సామాజిక సంబంధాలనుబట్టి నియంత్రణ లేని పరిశీలన ద్వారా సహభాగత్వంలో (participant) కాని లేక సహభాగత్వం లేకుండా (non - participant) కాని పరిశోధకుడు విజ్ఞానాన్ని సమకూర్చుకునడమే Un-controlled observation అని అంటారు.

Pauline V.Young అనే సామాజిక శాస్త్రవేత్త ప్రకారము "నిజ జీవితములో జరుగు విషయాలను గాని వాటికి గల అవకాశాలనుబట్టి ఖచ్చితమైన దృగ్విషయాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని పరిశోధకుడు పరిశీలించడమే నియంత్రణ లేని పరిశీలన అని అంటారు".

నియంత్రణ లేని పరిశీలన చాలా సరళమైన పద్ధతి. ఈ విధానంలో పరిశోధకుడు సంగ్రహించిన విజ్ఞానాన్నిబట్టి అతను ఒక అంశమును తీసుకొని బాగా పరిశీలించడం జరుగుతుంది. ఈ విధానం ద్వారా కొన్ని ఇబ్బందులుంటాయి. కనుగొన్న విషయాలన్ని విశ్వసనీయమైనవి కాకపోవచ్చు. ఎందువలననంటే పరిశోధకులకు దురభిమానము లేక భయము, ఏ ఇతరములుగాని ఒత్తిడి కల్గించవచ్చును. ఈ పద్దతి యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యము ఏమిటంటే అప్పటికప్పుడు గాని ఒక ప్రవర్తన నియమావళిని తీసుకొని లేక సరిపడే వ్యవధి లేనపుడు గాని పరిశీలించవచ్చును.

కొన్ని సమయాలలో నియంత్రణలేని పరిశీలనను శుద్ధమైన పరిశీలనగా పేర్కొనవచ్చును. సామాజిక అంతర్గత చర్యలు ప్రజల ప్రవర్తన సరళిలతో పరిశోధకుడు పాల్గొనడు కావున దానిని శుద్ధమైన పరిశీలనగా పేర్కొనవచ్చును. దీనినే మధ్యవర్తిత్వము లేని పరిశీలనగా చెప్పవచ్చు.

Peter H. Mann నియంత్రణలేని పరిశీలనలను పక్షిని గమనించు (Bird Watching) విధానంతో చెప్పడం జరిగింది. పక్షుల శాస్త్రజ్ఞుడు పక్షుల యొక్క ఆహారపు అలవాట్లు, అతను దాగుకొని పక్షులకు అంతరాయం కల్గించకుండా పరిశీలించు విధానం నియంత్రణ లేని పరిశీలనలను పోల్చుట జరిగింది.

సమాజాన్ని కూడా పక్షిని గమనించు విధానం వలెనే గమనించవలసిన అవసరం చాలా ఉంది. బాలల ప్రవర్తన మరియు మనస్తత్వము మీద పక్షి గమనము (Bird Watching) పద్దతిని పరిశోధకులు ఉపయోగించుచున్నారు. ఈ విధానంను క్రీడలలో ప్రత్యేకంగా Foot Ball Hockey మరియు ప్రజాసదస్సు / సమూహాలలోను Bird - watching విధానాన్ని ఉపయోగించవచ్చు.

3.5.2 నియంత్రణ పరిశీలన (Controlled Observation) :

ప్రణాళికలను సిద్దం చేసుకొని ప్రయోగాత్మకంగా కొనసాగించు పరిశీలనను నియంత్రిత పరిశీలన అంటారు. ఈ పరిశీలన ప్రక్రియమైనది. పరిశోధన భయభ్రాంతులకు లోనుకాకుండా న్యాయబద్ధమైన విధంగా పరిశీలన కొనసాగించవచ్చును.

ముఖ్యంగా ఈ పద్దతి, ప్రయోగశాల యందు లేక ప్రయోగక పూర్వకంగా గాని చేయుటకు అనువైనది. కొన్ని సందర్భాలలో ప్రజలను ప్రయోగశాలకు పిలిచి పరిశీలన చేయుట జరుగుతుంది.

పరిశోధకుడు దృగ్విషయము కొరకు తెలివితేటలను ఉపయోగించి కష్టపడవలసి ఉంటుంది.

3.5.2.1 షెడ్యూల్ ద్వారా పరిశీలన :

ఎక్కువ లేక కావలసి వచ్చినపుడు చాలా వివరాలు ఉన్నప్పుడు పరిశోధకులు వాటిని రికార్డు చేసుకొని పరిశీలించటం జరుగుతుంది. షెడ్యూల్ పూర్తి చేయునపుడు పరిశోధకుడు ప్రజలు / నమూనా (Sample), వారి యొక్క ప్రక్రియలు, ఇతర వివరాలు మరియు సంబంధాలు దృష్టిలో పెట్టుకొని పరిశీలించటం జరుగుతుంది.

పరిశీలించుట షెడ్యూల్ తయారు చేయుటకు చాలా క్లిష్టతరమైన పద్దతులు ఉన్నాయి. షెడ్యూలు బేరీజు వేసుకొనుటకు సంఖ్యాపరమైన డేటాను చూచుకొనుటకు భయపడకుండా అసత్య సమాచాచం లేకుండా పరిశీలించి పరిశోధనకు కావలసిన దత్తాంశము సమకూర్చుకొనవలెను.

3.5.2.2 యాంత్రిక పరికరాలను ఉపయోగించుట :

పరిశోధకులు పరిశీలించుటకు ఫోటో ఫిలిమ్స్, టేప్ రికార్డర్స్ మొదలైనవి ఉపయోగించి ముఖ్య ఉద్దేశ్యాలను, దృష్టిలో పెట్టుకొని శాస్త్రీయ పద్ధతి అవలంబిస్తున్నారు. ఈ విభాగం ద్వారా మంచి, చెడులను పరిశోధకులు సులువుగా గుర్తించడం జరుగుతుంది.

3.5.3 సహభాగత్వపు పరిశీలన (Participant Observation) :

సహభాగపు పరిశీలన అనునది నియంత్రణ లేని పరిశీలన వలె ఉంటుంది. సహభాగత్వపు పరిశీలన పరిశోధనలో పరిశోధకులు ఎక్కువగా ఉపయోగించే పద్దతే, కాని పరిశోధన విధాన అవసరాన్నిబట్టి ఈ పద్దతిని అవలంబిస్తున్నారు. పరిశోధకుడు పరిశీలించు స్థలము మరియు సమూహంతో కలిసి వారి విధులతో పాలుపంచుకుంటారు. ఈ విధంగా పరిశీలించే విధానమును సహభాగపు పరిశీలన అంటారు. 'సహభాగపు పరిశీలన' అను పదము Hader మరియు Lindeman అనువారు మొదటగా ఉపయోగించారు. కర్మాగారములలో Consultaton Committees తో వున్న సభ్యులకు శిక్షణ ఇవ్వడం, సభలు జరిపిన తరువాత జరిగిన దానిని పరిశీలించి ప్రశ్నలను అడగడం వుంటుంది. ఇంచుమించుగా intelligence అధికారులు చేయు పద్దతులను పరిశోధకులు ఈ పద్దతిని ఉపయోగిస్తున్నారు.

సహభాగత్వపు పరిశీలన ద్వారా ప్రవర్తన శ్రేణిని తెలుసుకొనవచ్చును. మనము రెండు పదములను గమనించినచో పరిశీలకుడు మరియు పాల్గొనువారు' గమనించువారు కూడా పాల్గొని వారికి వారి విధులు, కర్తవ్యాలలో పాల్గొనుచు పరిశీలిస్తారు. పూర్తిగా పరిశీలించువారికి 'పక్షి గమనించువారు' (Bird - Watching) అని పిలవవచ్చును. పరిశీలించు వారు తాత్కాలికంగా సభ్యులుగా ఉంటూ పరిశీలించటం జరుగుతుంది. Willam Foot Wthiyte ప్రకారం పరిశీలకులు సభ్యులుగా మారినపుడు వారి యొక్క హోదా తగ్గవచ్చును. సాధారణంగా సామాజిక, మానవ శాస్త్రజ్ఞులు ఆది మానవుడు, జాతుల మధ్య నివసించే కొంతమంది వారి యొక్క అలవాట్లను కూడా నేర్చుకొని వాళ్ళతో సహజీవనం చేసి వారిని పరిశీలించడం జరిగింది. కాని పరిశోధకుడు శాశ్వితంగా గ్రామంలోకాని, జాతిలోకాని, సభ్యత్వం పొందలేడు. ఈ పద్దతిలో ముఖ్యమైన ఉపయోగం ఏమంటే పరిశోధకుడు సంబంధం లేని ప్రజలతో కలిసిపోయి వారికి అనుగుణంగా ప్రశ్నలను అడగడం జరుగుతుంది. కొన్నిసమయాలలో పరిశోధకునికి ఇబ్బందులు ఎదురు కావచ్చును. ఎందుకంటే కొన్ని సమస్యల మీద పరిశీలించడం జరుగుతుంది. కాబట్టి దీనిని ప్రజలు వ్యతిరేకించడం జరుగుతుంది.

భాగస్వామిగా పరిశీలకుని పాత్ర ఎక్కువగా పోషించవలసి వస్తుంది. ఒక సమూహములో వారి యొక్క పాత్రలు, వారి గురించి సమాచారం సేకరించినపుడు వాటిని వారికి తెలియజేయవలసిన అవసరం ఎంతైనా ఉంది. పరిశోధకుడు విరుద్ధమైన

పాత్రలు పోషించవలయును. ఉదాహరణకు నిర్వహణ శిక్షకుడు (Management Trainee) గా ఒక పరిశ్రమ పట్ల ఉన్న ఇష్టములో పన్నులను అడగడం మరియు సమూహము నందు సభ్యుల గురించి, వారి యొక్క పని విధానమును కూడా పరిశోధకుడు తెలుసుకొని వారితోపాటు చేయగల అనుభవం సంపాదించును.

సహభాగత్వపు పరిశీలనను బాగా ఎక్కువగా చేసినట్లయితే దానిని పూర్తి భాగస్వామ్య పరిశీలనగా పేర్కొనవచ్చును. పరిశోధకుడు తమపాత్రను, చక్కగా సమస్యను అర్థం చేసుకొనుటకు వీలుపడుతుంది. సమస్య తీవ్రంగా వున్నప్పుడు ఇటువంటి పూర్తి భాగస్వామ్యము పరిశీలన చేయడం మంచిది.

3.5.3.1 సహభాగత్వపు పరిశీలన ద్వారా ఉపయోగములు :

ఎ) **జీవితాంశమునకు సంబంధించిన సమాచారము సేకరించుట :** ఈ పద్ధతి ద్వారా ప్రశ్నావళి లేక పరిపుచ్చ షెడ్యూల్ ద్వారా రాబట్టలేని సమాచారము లేక డేటాను సమకూర్చుకొనవచ్చును. ప్రజలు లేక సమూహాల్లోని సభ్యుల జీవిత విధానము మరియు వారి ప్రక్రియలు బాగా తెలుసుకొనుటకు వీలౌతుంది.

బి) **ప్రత్యక్షంగా సమాచారాన్ని సమకూర్చుకొనవచ్చును :** పరిశీలకుడు సమూహముతో కలిసిపోయి ప్రత్యక్షంగా సమాచారాన్ని సమకూర్చుకొనవచ్చును. దాని వలన పరిశీలనకు సమూహము లేక ప్రజల యొక్క జీవనవిధానం, వారి ప్రక్రియలు మొదలగునవి వారితోపాటు ఉంటూ తెలుసుకొనుట జరుగుతుంది.

సి) ప్రజలు యొక్క విలువలు, పద్దతులు తెలుసుకొనుటకు ఇది ఒక మంచి పద్ధతి

డి) భయం లేకుండా నిష్పక్షపాతంగా ప్రజల యొక్క స్థితిగతులను, జీవన ప్రక్రియలను ఈ పద్దతి ద్వారా తెలుసుకొనవచ్చును

ఇ) చాలా ఖచ్చితమైన సమాచారం సమకూర్చుకొనవచ్చును.

3.5.3.2 లోపాలు (Non-Participant Observation) :

ఎ) తక్కువ సమూహానికి మాత్రమే వీలుపడుతుంది (Study of limited area only)
పరిశీలకుని ప్రజలు / సమూహం పరిధి తక్కువ ఉన్నపుడు మాత్రమే క్షేత్రానికి సంబంధించిన అన్ని అంశాలు బాగా పరిశీలించుటకు వీలుపడుతుంది.

బి) ఈ పద్ధతి అధిక కాల వ్యవధి తీసుకుంటుంది.

సి) దీనికి అధిక వ్యయం అవసరం అవుతుంది.

డి) ఒక వ్యక్తి మాత్రమే పరిశీలనలో పాల్గొనడం వల్ల అతను చెప్పిన విషయాలపై ఆధారపడి పరిశోధన పూర్తిగా ఆమోదయోగ్యమైనదిగా ఉండకపోవచ్చును.

3.5.4 సహభాగత్వము లేని పరిశీలన (Non-Participant Observation) :

ఈ పద్ధతి సహజమైనది. పరిశీలకులు సమూహం నందు ఉంటాడు కాని, సమూహంతోపాటు వారి కార్యకలాపాలను చేపట్టకుండా వారిని పరిశీలిస్తునే ఉంటారు. అందువలన దీనిని సహభాగత్వము లేని పరిశీలన అంటారు. ఇది సహభాగత్వపు పరిశీలనకు విరుద్ధంగా వుంటుంది. కాని సమూహంతో కాని, ప్రజలతో కాని, పరిశీలకుడు వారిని పరిశీలిస్తూ వారి యొక్క జీవవిధానం, స్థితిగతులను తెలుసుకొనడం జరుగుతుంది. దీనివలన పరిశీలకుడు ఖచ్చితంగా, న్యాయమైన, నిష్పక్షపాతంగా ఉండడానికి వీలుపడుతుంది. అపుడు మాత్రమే సమూహంలో అందరి సహకారం పొందగలడు. స్థబ్దంగా ఉంటూ పరిశీలించుటకు

వీలుపడుతుంది. ఈ పద్ధతి సామాజిక పరిశోధనకు చాలా ఉపయోగపడుతుంది. స్థూలంగా పరిశీలించడానికి మరియు సమాచారం తెలుసుకొనుటకు ఉపయోగపడుతుంది.

సహభాగత్వపు పరిశీలనలో పరిశీలకుడు ప్రశ్నలు అడగకుండా పరిశీలించును. కాని సహభాగత్వం లేని పరిశీలనతో పరిశీలకుడు పరిశీలించవలసిన సమూహాన్ని ప్రశ్నలు, కావలసిన వివరములు అడిగి తెలుసుకొనరు. ఈ పద్ధతిలో మరొక ఉపయోగం ఏమిటంటే సమూహం యొక్క అధిక ప్రాబల్యం లేకుండా చూచుకొనదు, సమూహానికి లోబడకుండా ఉండుటకు వీలుపడుతుంది. కాని సహభాగత్వపు పరిశీలనలో సభ్యులు లేదా సమూహంతో కలసి వారిలో ఉండటం వలన వారి విద్యలకు, ప్రక్రియలకు లోను కావలసి వస్తుంది.

సహభాగత్వం లేని పరిశీలనతో పరిశీలకుడు అతని హోదా, విధానాన్ని కాపాడుకొనుటకు వీలు ఉంది. ఎందువలెనంటే పరిశీలకుని సహభాగత్వం పూర్తిగా ఉండదు. మరియు సమూహం మీద పూర్తి నియంత్రణ, నిర్వహణ, అధికారం వుంటుంది.

3.6 పరిశీలన పద్ధతి ద్వారా ఉపయోగాలు మరియు నిరుపయోగాలు :

శాస్త్రీయ విచారణలో పరిశీలన అనునది ఆదర్శవంతమైనది. మనో విజ్ఞానాన్ని పెంపొందించుట కొరకు జీవ, భౌతిక, రసాయన, జ్యోతిష్య శాస్త్రజ్ఞులు కొన్ని శతాబ్దాల కాలం నుంచి వీటిని నిర్మాణాత్మకమైన పరిశీలన జరపడం జరిగింది. పరిశోధన శాలయందే గాక ప్రకృతి యందు, సమాజము నందు ఎన్నో దృగ్విషయాలను పరిశీలన, పరిశోధనలు శాస్త్రజ్ఞులు జరుపుతున్నారు. ఆశ్చర్యకరమైన విషయం ఏమిటంటే విషయ సారాంశం (subject matter) ఉన్నప్పటికి పరిశోధకుడు కళ్ళతో పరిశీలన ఎంతైనా అవసరం ఉంది. సామాజిక శాస్త్రజ్ఞుడు అతని ఆలోచనలు, సమస్యలు, పరిశోధన మరియు పరిశీలన విధానం మీద దృష్టి సారించడం జరుగుతుంది.

పరిశీలన అనునని విషయ సేకరణ పద్ధతిలో నిర్మాణాత్మకమైన పద్ధతి, దాని ద్వారా సమకూర్చిన విషయము గాని డేటా గాని ఎంతో కష్టపడి స్వేచ్ఛగా, స్థూలంగా పరిశోధకాలు కనుగొనడం జరుగుతుంది. అందువలన ప్రస్తుతం నివేదిక (Report) తయారుచేయడం జరుగుతుంది. పరిశీలనకు చాలా ప్రాముఖ్యత పెరిగింది. వ్యక్తుల యొక్క ప్రవర్తన పరిశీలకుడు చక్కగా చెప్పవచ్చును. అందువలన పరిశీలన పద్ధతిని విషయ/డేటా సేకరణలో చాలా ఉత్తమమైనదిగా పేర్కొనవచ్చును.

Concise Ocfod Dictornary Meaning ప్రకారం "దృగ్విషయాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ప్రకృతిలోని చర్యకు గల కారణము మరియు ఫలము (case and effect) లేదా వాటి మధ్య సంబంధాలు పూర్తిగాను, నిశితంగాను, అర్థం చేసుకోవడాన్నే పరిశీలన అంటారు". ఇది పరిశోధనలో చాలా సరళమైన మరియు జనసమ్మతమైన పద్ధతి. ఈ పద్ధతికి ఎటువంటి సాంకేతిక పరికరాలు అక్కరలేకుండా, సాధారణ మానవునిగా శిక్షణ ఇవ్వటానికి ఈ పద్ధతి ఉపయోగపడుతుంది.

3.6.1 ఉపయోగాలు (Advantages) :

1. ఇది చాలా సులువైనది మరియు ఖచ్చితంగా విషయ సమాచారాన్ని సేకరించవచ్చును (Observation method gives accuracy).

   పరిశోధకుడు సాధారణంగా విషయాన్ని సేకరించుకోవచ్చును. వ్యవహర్తలు (Respondants) సమాచారం సరిగా ఇవ్వని పక్షంలో పరిశోధకుడు పరిశీలన పద్ధతి ద్వారా విషయసేకరణ చేపట్టుటకు వీలుపడుతుంది.

2. నిర్మాణాత్మక పరికల్పనను చేయుటలో పరిశీలన ఎంతగానో ఉపయోగపడుతుంది (Observation helps to formulate the hypothesis).

3. అంతకు ముందు రూపొందించుకున్న పరికల్పన సరి అయినదా ? లేదా ? అని పరీక్షించుకొనుటకు పరిశీలన ఉపయోగపడుతుంది (Observation helps to test the validity of lthe hypothesis).

3.6.2 నిరుపయోగాలు (Disadvantages) :

* మానవుని వైఖరి మరియు అభిప్రాయాలను ఖచ్చితముగా తెలుసుకొనుట కష్టము (Different to study the attitudes and opinions).
* పరిశీలన ద్వారా సమస్య (problem) కు సంబంధించిన అన్ని అంశాలను పరిశోధకుడు తెలుసుకొనుట కష్టం కావున పరిశీలన అనేది అన్ని సమస్యలకు సరి అయినదని చెప్పలేము.

పరిశోధన పరిధి చాలా తక్కువ (Limited Scope) :

* పరిశీలకుని పరిధి చాలా తక్కువ వుండటం వలన పూర్తిగా అతను చెప్పే విషయాల మీద ఆధారపడలేము.
* పరిశీలనతో ఒక వ్యక్తి మాత్రమే పాల్గొనుట వల్ల కొన్ని విషయాలు ఎక్కువ మరికొన్ని తక్కువ సేకరించవచ్చును. వాటిపై ఆధారపడి పరిశోధన పూర్తిగా నమ్మదగిన స్థితిలో ఉండకపోవచ్చు.

3.7 ముగింపు (Conclusion)

:విషయ సేకరణ పరిశీలన (observation) అనునది చాలా ముఖ్యమైనది. పరిశీలకుడు సులువుగా, కనిపించుచున్న మరియు జరుగుచున్న సంఘటనలను జ్ఞానేంద్రియాలతో ముఖ&యంగా కళ్ళతో పరిశీలించుట జరుగుతుంది. ప్రజల యొక్క జీవన విధానము, దిన చర్యలు, అలవాట్లు మరియు సాంస్కృతిక పద్ధతులను తెలుసుకొనుటకు పరిశీలన బాగా ఉపయోగపడుతుంది.

పరిశీలకుడు వివిధ పద్ధతులు, విధానాలు, నాగరికతలను పరిశీలించిన పిదప వారి యొక్క గుణగణాలను నిర్ణయించడం పరిశోధనలో ముఖ్యమైన అధ్యయనము. పరిశోధకుని ఆలోచనలు, ఊహలు అతను చుట్టుప్రక్కల పరిశీలించిన దానిని అనువర్తించుకొని నిజాలను, క్రొత్త విషయాలను, వెలుగులోనికి తీసుకురావడం జరుగుతుంది. పరిశీలన అనునది నిర్మాణాత్మకమైన పద్ధతి. ప్రత్యక్ష పరిశీలనలో చాలా సుగుణాలు, ఉపయోగాలున్నాయి. వ్యవహర్తలు (Respondants) నుంచి సమాచారమును ప్రశ్నల ద్వారా, చర్చల ద్వారా కన్నా పరిశీలన ద్వారా నిర్దిష్టమైన, నిష్పక్షపాత పరిశోధన జరిపి సత్యాన్ని బాహ్య ప్రపంచానికి వెలుగులోనికి పరిశోధకుడు తీసుకురావాలి.

3.8 ముఖ్య పదములు (Key

words) :
సాధారణ పరిశీలన (Simple Observation)
పరిశీలన (Observation)
నియంత్రిత పరిశీలన (Controlled Observation)
సహభాగత్వపు పరిశీలన (Participant Observation)
పరిశీలన షెడ్యూల్ (Observational Schedule)
యాంత్రిక పరికరములు (Mechanical Appliances)
పరిశీలకుడు (Observer)

3.9 నమూనా ప్రశ్నలు :

1. పరిశీలనను నిర్వచించి, వివిధ రకాల పరిశీలన పద్ధతులను చర్చించుము ?
2. సహభాగపు పరిశీలన అనగానేమి ? దాని యొక్క ఉపయోగ, నిరుపయోగములను విశదీకరించుము ?
3. విషయసేకరణలో పరిశీలన పద్ధతుల యొక్క ఉపయోగనిరుపయోగాలను కూలంకషంగా ఉదాహరణలతో విపులీకరించుము ?

3.10 చదువదగినన గ్రంథాలు :

1. Goode J. William & Hatt K. Paul *"Methods in Social Research",* McGraw Hill Book Companies, New Delhi, 1981.
2. Kothari, C.R. *"Research Methodology - Methods and Technique"*, Wiley Eastern Limited, New Delhi 1986.
3. Young, V. Pauline *"Scientific Social Surveys and Research"* Prentice Hall of India (p) Ltd., New Delhi, 1979.
4. Dooley, David *"Social Research Methods",* Prentice - Hall of India, (p) Ltd., New Delhi, 1997.
5. Hindess, B. *Philosophy and Methodology in the Social Sciences*, Chicago University of Chicago Press, 1968.

- డా॥ యమ్.వి.యస్. కోటేశ్వరరావు

పాఠం - 4

సందర్శనా షెడ్యూల పద్ధతి
(Interview Method)

4.0 లక్ష్యం :

ఈ పాఠాన్ని చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలుగుతారు.

- సందర్శనా షెడ్యూల్ లేదా ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి
- సందర్శనా పద్ధతి స్వరూప స్వభావాలు
- నిర్మాణాత్మక సందర్శన మరియు అనిర్మాణాత్మక సందర్శన
- సందర్శనా పద్ధతి ప్రయోజనాలు

విషయసూచిక :

4.1 ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి అంటే ఏమిటి
4.2 నిర్వచనాలు
4.3 ఇంటర్వ్యూ యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యాలు
4.4 ఇంటర్వ్యూలోని విభాగాలు
4.5 ఇంటర్వ్యూలోని రకాలు
4.6 సందర్శకుని (Interviewer) గుణ గణాలు
4.7 ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి విజయవంతం కావటానికి సూచనలు
4.8 సందర్శన పద్ధతి ప్రయోజనాలు
4.9 సందర్శన పద్ధతి పరిమితులు
4.10 సారాంశం
4.11 నమూనా ప్రశ్నలు
4.12 చదువదగిన గ్రంథాలు

4.1 పరిశోధకుడు కాని, అతను నియమించుకున్న వ్యక్తులు కాని, వ్యవహర్తలను స్వయంగా కలసి వారి అభిప్రాయాలను వ్రాతపూర్వకంగా సేకరించటాన్ని ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి అని అంటారు.

ఇంటర్వ్యూ అనేది ఒక నిర్దిష్ట విషయాన్ని గూర్చి ఇద్దరి మధ్య జరిగే పరస్పర సహకార సంభాషణ అని తెలుస్తుంది. ఈ ఇద్దరు తర్కించి తమ తమ భావాభిప్రాయాలను వినిమయం చేసుకోవడం, సమూలంగా చర్చించడం ద్వారా పరిశోధనకు సంబంధించిన నూతన విషయాలు వెల్లడవుతాయి.

ఇద్దరు వ్యక్తుల మధ్య చర్చ ద్వారా క్షుణ్ణముగా సమాచార సేకరణ చేయుటను పరిపుచ్ఛ లేదా Interview అంటారు.

"Medium is the Message" అని Mass media communication శాస్త్రజ్ఞులు చెప్తారు. కాబట్టి మనిషి మాటలేకాక, ఆ మనిషి హావ భావాలు, అతని తీరుతెన్నులు పరిశోధకునికి సమాచారాన్ని అందిస్తుంటారు. ముఖ్యంగా పరిశీలించాల్సిన విషయం ఏమిటంటే ఎదుటి వారి మాటల చాతుర్యాన్ని, వారి వ్యంగ్యతను అవగాహన చేసుకోవడంలో మెలకువలను గుర్తించడానికి అవకాశం వుంటుంది. "నోరు మాట్లాడుతుంది; నొసలు వెక్కిరిస్తుంది" అనే నానుడి ఇక్కడ గుర్తుంచుకోవడం అవసరం.

4.2 నిర్వచనాలు (Definitions) :

సందర్శనా షెడ్యూల్ లేదా Interview పద్ధతిని అనేక మంది అనేక రకాలుగా నిర్వచించారు. వాటిలో కొన్ని ముఖ్యమయిన నిర్వచనాలు క్రింద ఇవ్వబడినాయి.

పి.వి. యంగ్ :

సందర్శన అనేది ఒక క్రమ పద్ధతి. సందర్శకుడు అప్పటి దాకా పరిచయం లేని క్రొత్త వ్యక్తి జీవితంలోకి తొంగిచూచి, ఊహాత్మకమయిన అవగాహనను కలుగచేసుకొంటానికి ఈ పద్ధతి అవకాశం కల్పిస్తుంది.

P.V. Young : "Interview may be regarded as a systematic method by which a person enters more or less imaginatively into the life of a comparative stranger".

జి.డబ్ల్యు. ఆల్‌పోర్ట్ :

"నీవు ప్రజలు ఏ విధంగా ఉన్నారో తెలుసుకోవాలనుకుంటే, వారి అనుభవాలు ఏమిటో, వారి జ్ఞాపకాలు ఏమిటో తెలుసుకోవాలంటే, వారి హావ భావాలు, కోర్కెలు ఏమిటో తెలుసుకోవాలంటే, వారు ఆ విధంగా ఎందుకు ప్రవర్తిస్తున్నారో తెలుసుకోవాలంటే, వారినే అడుగకతప్పదు.".

G.W. Allport : "If you want to know how people feel, what they experience and what they remember, what their emotions and motives are like, and reasons for acting as they do-why not ask them?"

డా. థానులింగమ్ :

"ప్రణాళికాబద్ధంగా ఎంపిక చేసుకున్న విషయాల మీద ఒక నిర్దిష్ట లక్ష్యం కొరకు జరిగే క్రియాబద్ధమైన చర్చే ఇంటర్వ్యూ"

Dr. Thanulingam : "Interview may be defined as a systematic conversation initiated for a specific purpose and focused on certain planned content areas".

హెచ్. మీడ్ :

"భావ విన్యాసాల మధ్య జరిగే చర్చ" ఇంటర్వ్యూ.

H. Maed : "The conversation of gestures"

గుడ్ అండ్ హాట్ :

"షెడ్యూల్ అనేది కొన్ని ప్రశ్నలతో కూడికొని ఉంటుంది. పరిశోధకుడు ముఖాముఖి చర్చల ద్వారా ప్రశ్నలు అడుగుతూ సమాధానాలను స్వయంగా తానే వ్రానుకుంటాడు".

బోగార్డస్ :

సంక్షిప్తమయిన ప్రశ్నలుండి, పరిశోధకుడు తనకు తానుగా ప్రశ్నలడుగుతూ, సమాధానాలు నింపుతూ జరిపే అన్వేషణే షెడ్యూల్".

థామస్ కార్సన్ మెకార్మిక్ :

"షెడ్యూల్ అంటే ఒక వరుసలో అమర్చిన ప్రశ్నలు, వాటికి లభించే సమాధానాల సహాయంతో పరికల్పనను పరిరక్షించుకోవటమే".

జి.ఎ. లండ్ బర్గ్ :

"పరిశోధన జరుగుతున్నప్పుడు కాలము వృధా కాకుండా ఉండటానికి షెడ్యూల్ ఒక మార్గము. అదే సమయంలో విషయాన్ని నిశితంగా పరిశీలించటానికి ఇది అవకాశాన్ని కలు. చేస్తుంది".

వెబ్‌స్టర్ :

"షెడ్యూల్ అంటే ఒక జాబితా, లేదా పట్టి లేదా జాబితా వ్రాయు పత్రము".

పరిచయం (Introduction) :

విషయసేకరణ విధానంలో క్షేత్ర పరిశీలన కీలకస్థానాన్ని వహిస్తుంది. పరిశోధకుడు తనకు లభ్యమవుతున్న మీడియాలను ఉపయోగించుకుంటూ communication రంగంలో ఇంటర్వ్యూ పద్ధతులు ఉపయోగించడం జరుగుతుంది.

అన్వేషణకర్త (పరిశోధకుడు) తక్కువగా అర్థమయ్యే రీతిలో ప్రశ్నా పత్రాలను రూపొందించుకొని ఒక వ్యక్తిని ముఖాముఖిగా ఇంటర్వ్యూ జరపడం జరుగుతుంది. అంతేకాకుండ ప్రస్తుతకాలంలో కంప్యూటరీకరణ ద్వారా Email పద్ధతులను ఉపయోగించి సర్వేలు అనేవి జరుపుతున్నారు.

విషయసేకరణలో క్షేత్ర పరిశీలనను 3 భాగాలుగా విభజించవచ్చు.

1. సందర్శన పద్ధతి (Interview)
2. పరిశీలన పద్ధతి (Observation)
3. ప్రశ్నావళి పద్ధతి (Questionaire)

వీటిలో ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి ప్రప్రథమమైనది: ప్రామాణికమైనది. ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో పరిశోధకుడు వ్యవహారకర్త అభిప్రాయాన్ని కొంత వరకు తెలుసుకోగలుగుతాడు. కాని ఇంటర్వ్యూ పద్ధతిలో వ్యవహారకర్త (respondent) తో ప్రత్యక్షంగా సంభాషించి తనకు కావలసిన సమాచారాన్ని పలుమార్లు అడిగి తెలుసుకోగలగుతాడు.

4.3 ఇంటర్వ్యూ యొక్క ఉద్దేశ్యాలు (Purpose of Interview Method) :

1. వ్యవహర్త (Respondent) సమాధానంపై ఆధారపడి విషయ సేకరణ చేయటం :

సమాచార సేకరణ కోసము ఒక అంశముపై ఆధారపడటం. చర్చ కొనసాగించి ఆ అంశముపై వ్యవహర్త ఇచ్చిన సమాధానంపై ఆధారపడి, విషయం మీద పూర్తి అవగాహన కలిగి వుండటం. ఈ అవగాహన సహాయంతో సమాచారమును సేకరించటం.

2. పరికల్పనను పరీక్షించుకోవటం :

సమాచార సేకరణ కోసం ఒక పద్ధతి మీద ఆధారపడి, దానిని బట్టి ఆ సేకరించిన సమాచారముతో పరికల్పనను పరీక్షించుకోవటం.

సందర్శన పద్ధతి - ఆశయాలు (Objective of Interview) :

1. వ్యక్తుల ముఖ కవళికల్ని ప్రయోగాత్మకంగా అధ్యయనం చేయడం.
2. వ్యవహర్త యొక్క సామాజిక ఆర్థిక పరిస్థితులను దృష్టిలో ఉంచుకొని వాటికి అనుగుణంగా ప్రశ్నలు వేయటం ద్వారా విషయసేకరణ చేయటం.
3. తెలియని, పరిచయం లేని వ్యక్తుల నుండి విషయాన్ని రాబట్టడం
4. వ్యవహర్తలోని ముఖ్యమైన అంశాలను, అభిప్రాయాలను, వైఖరులను గుర్తించగలగటం.
5. వ్యవహర్తకు అర్థమయ్యే భాషను ఉపయోగించటం ద్వారా అవసరమయిన విషయాన్ని సేకరించటం.
6. వ్యవహర్తకు పరిశోధకుడికి మధ్య సరైన సంబంధము, అవగాహన, పరిశోధకుడిపై వ్యవహర్తకు పూర్తిగా నమ్మకము కల్గించటం ద్వారా విశ్వసనీయమైన సమాచారాన్ని స్వీకరించటం.
7. ప్రశ్నలు వాస్తవిక పరిస్థితులకు అనుగుణంగా, విషయసేకరణకు అనుగుణంగా ఉపయోగపడే విధంగా తయారు చేసుకుని విశ్వసనీయమైన సమాచారాన్ని సేకరించటం.
8. ఊహా ప్రతిపాదనలను రూపొందించి, వ్యక్తిగత సంబంధాల ద్వారా అంతర్గతంగా దాగి ఉన్న విషయాలను వెలికితీయటం.

విషయ సేకరణలో పైన వివరించిన పద్ధతులు మాత్రమే కాక అవసరానికి అనుగుణంగా సామాజిక అంశము యొక్క స్వభావాన్ని బట్టి పద్ధతిని, పరిశీలనా, ప్రతిచయన పద్ధతులను గూడ ఉపయోగించడం జరుగుతుంది.

4.4 సందర్శనా పద్ధతి - సబ్జెక్టు మీద ఆధారపడిన విభాగములు (Kinds of Interviews on the basis of Subject matter):

సందర్శనా పద్ధతి స్వరూప స్వభావాలను దృష్టిలో పెట్టుకొని వాటిని క్రింది విధంగా విభజించవచ్చు.

గణ లేదా పరిమాణాత్మక సందర్శన (Quantitative Interviews) :

కేవలం గణాంకాలను సేకరించటం దీని ఉద్దేశ్యం. జనాభా లెక్కలు, మిగిలిన వివరాలను సేకరించే సమయంలో దీనిని ఉపయోగిస్తారు.

గుణాత్మక సందర్శన (Qualitative Interview) :

జనాభా లెక్కలు లాగా, పరిశోధనాంశానికి సంబంధించిన వివరాల్ని సంఖ్యా రూపంలో గణించడం గుణాత్మక సందర్శన ద్వారా లభించిన వాటికి వెనుక అంతర్గతంగా ఉన్న హేతువుల్ని వాటి పరిమాణాల్ని పరిగణించడం దీని ఉద్దేశ్యం. దీనికే Diagnostic Interview అని మరొక పేరు వుంది.

మిశ్రమ సందర్శన (Mixed Interview) :

గణ-గుణాత్మక సందర్శన పద్ధతులు కలిసి విషయ సేకరణ జరిగినపుడు అది మిశ్రమ సందర్శన అవుతుంది.

పరిశోధన ఉద్దేశ్యం :

దీని ప్రధాన ఉద్దేశ్యం లక్ష్యోన్ముఖంగా సాగుతుంది. ఆ లక్ష్యాన్ని బట్టి సందర్శన పద్ధతిని కూడా వివిధ రకాలుగా విభజించవచ్చు. ఉదాహరణకు :

1) వైద్యం : వ్యాధి మూల కారణాన్ని తెలుసుకోవడానికి జరిపే సందర్శన.

2) చికిత్స : రోగ హేతువును తెలుసుకొన్న తర్వాత దాని నివారణార్థం చేసే చికిత్సకు తోడ్పడే-సందర్శనం.

3) ఎంపిక : ఒక ఉద్యోగానికో, శిక్షణకో అర్హత వున్న వ్యక్తిని ఎన్నుకోవడానికి జరిపే సందర్శన.

4) ఆసక్తి : సందర్శకునికి ఒక వ్యక్తిని లేక ఒకానొక విషయాన్ని గురించి తెలుసుకోవాలనే ఆసక్తి మనసులో అణగిమణగి వుంటుంది. ఆ ఆసక్తిని తీర్చుకొనటం కోసం ఆ సందర్శకుడు సందర్శన షెడ్యూల్‌ను ఉపయోగిస్తాడు.

5) పరిశోధన : ఒక సమస్య పరిష్కారానికి సంబంధించిన పూర్తి వివరాలను సేకరించేందుకు అవలంబించిన సందర్శన.

4.5 Types of Interview Methods :

నిర్మాణాత్మకం : దీన్ని నిర్మాణాత్మక సందర్శన (Structured Interview), అనిర్మాణాత్మక సందర్శన (Unstructured Interview) అని రెండు విధాలుగా విభజించవచ్చు.

4.5.1 రచనాత్మకమైన లేదా నిర్మాణాత్మకమైన పరిపృచ్ఛ పద్ధతి :

పరిశోధకుడు తను అడగవలసిన అంశాలను ముందుగానే సమకూర్చుకొని, జాగ్రత్తగా ప్రశ్నలను రూపొందించి, వ్యవహర్తలతో సమావేశాన్ని జరిపి విషయ సామగ్రిని సేకరించడాన్ని 'రచనాత్మక సందర్శన' అంటారు. అంటే ఒక నిర్మాణాత్మకమైనటువంటి షెడ్యూల్‌ను పొందుపరచి, వాటికి అనుగుణంగా సమాచారం రాబట్టడం జరుగుతుంది. అంతేకాకుండా ఆ సమాచార సేకరణ విషయములో నిర్మాణాత్మకమైన షెడ్యూల్‌లో లేని ఇతర ప్రశ్నలను అడగటానికి వీలుండదు. షెడ్యూల్‌లో వాడిన భాషా పదజాలాన్ని కాకుండా, ఇతరమైన పదజాలాన్ని వాడటానికి కూడా వీలు ఉండదు.

4.5.2 అనిర్మాణాత్మక పరిపృచ్ఛ పద్ధతి :

ఈ పద్ధతినే నియంత్రణలేని, మార్గదర్శకము లేని, ప్రత్యక్షము కానటువంటి అనేక పేర్లతో పిలుస్తారు. ఎందుకంటే అనిర్మాణాత్మకమైన పరిపృచ్ఛ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు తీసుకోవలసిన సమాచార సేకరణ కోసము ముందుగా ఒక అభిప్రాయమునకు రాకుండా ముందు ఆలోచనతో ప్రశ్నలను తయారు చేయకుండా ఇంటర్వ్యూ కాలంలో ఒక సమస్యను వ్యవహర్తకు వివరిస్తాడు. ఆ వాతావరణంలోనే సమయస్ఫూర్తిగా సంభాషణ కొనసాగిస్తూ వ్యవహర్త ఆ సమస్యకు సంబంధించి ఇచ్చే ఆ సమాధానాలను, ఆయనకు గల అభిరుచులు, మనోవైఖరి మొదలైన అంశాలన్నింటిని పరిశోధకుడు ఎప్పటికప్పుడు గమనిస్తూ వ్యవహర్త ఇచ్చిన సమాధానాన్ని తన యొక్క అధ్యయన అంశము యొక్క పరిష్కారమునకు దగ్గరగా వున్నదీ లేనిదీ పరిశీలించుకుంటూ ఉంటాడు. ఈ పద్ధతిలో ఎన్ని ప్రశ్నలయినా వేయటానికి, పరిశోధకునికి అవకాశం ఉంటుంది. అప్పటికప్పుడే ప్రశ్నలను సృష్టించుకునే వీలు కూడా ఉంటుంది.

4.5.3 సంఖ్యాత్మకం (According to Number) :

దీన్ని వైయక్తిక సందర్శన, సామూహిక సందర్శన అని రెండు విధాలుగా విభజించవచ్చు.

4.5.3.1 వైయక్తిక సందర్శన :

ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు ఒక వ్యక్తితో అంటే వ్యవహర్తను కలుసుకొని జరిపే సంభాషణను సందర్శన అంటారు. సాహిత్య, వైజ్ఞానిక రంగాలకు ఈ పద్ధతి వర్తిస్తుంది.

4.5.3.2 సామూహిక సందర్శన :

జానపద, భాషా విజ్ఞానం మొ॥లైన రంగాల్లో పరిశోధకుడు వ్యక్తులను సామూహికంగా కలుసుకొని వారి వద్ద నుండి విషయ సేకరణ చేస్తాడు. ఈ పద్ధతిలో ఎక్కువ మంది వ్యవహర్తల ద్వారా పరిశోధకుడు తనకు అవసరమైన విషయాన్ని రాబట్టుకుంటాడు.

4.5.4 కాలవ్యవధి :

దీన్ని స్వల్పకాలిక, దీర్ఘకాలిక సందర్శన అని రెండు భాగాలుగా విభజించవచ్చు.

స్వల్పకాలిక సందర్శన :

కొన్ని సాంఘిక సమస్యలకు సంబంధించిన విషయ సేకరణను స్వల్పకాలంలో, ఒకసారి సందర్శించడం వలనే ముగించవచ్చు.

దీర్ఘ కాలిక సందర్శన :

కొన్ని సమస్యల విషయంలో వాటి పూర్వాపరాలను, కాలక్రమంలో మార్పు చెందిన పరిణామాలను తెలుసుకోవడానికి దీర్ఘకాలం పడుతుంది.

ఉదా : ప్రవర్తన పద్ధతులను ఈ పద్ధతిలో పరిష్కరిస్తారు. లక్ష్యాన్ని బట్టి, విధానాన్ని బట్టి సందర్శనల్లో మరికొన్ని రకాలను పేర్కొనవచ్చు.

4.5.5 నిర్దిష్టాంశ సందర్శన (Focussed Interview) :

నిర్దిష్టాంశ పరిపుచ్ఛ పద్ధతి ద్వారా సమాజంలో ప్రచార సాధనాల ప్రభావం సామాజిక, మానసిక స్థితిగతులపై ఏవిధంగా ఉన్నది లేదా వాటి యొక్క ప్రభావాన్ని అధ్యయనం చేయటానికి ఇతోధికంగా దోహదపడుతుంది.

4.5.6 పునరావృత సందర్శన (Repetitive Interview) :

పునరావృత సందర్శన ద్వారా సమాజము లేదా ప్రజల యొక్క సామాజిక, ఆర్థిక, మానసిక ప్రవృత్తికి చెందినటువంటి పరిస్థితులు అభివృద్ధి పథంలో ప్రస్తుతం ఉన్నటువంటి ప్రజల యొక్క మనోభావాలు, అభిప్రాయాలు - పరిస్థితులకు అనుకూలంగా మార్పు చెందుతున్నాయా లేదా అభివృద్ధి పథంలో ఉన్నదా అనేటువంటి స్థితిగతులను అధ్యయనం చేయటానికి దోహదపడుతుంది.

4.5.7 ఉద్దేశిత సందర్శన - హఠాత్సందర్శన (Planned Interview - Spot Interview) :

ఉద్దేశిత ప్రణాళికా బద్ధమైన సందర్శన :

దీనిలో ముందుగానే సిద్ధం చేసుకున్న ప్రశ్నలకు మాత్రమే సమాధానాలు పొందడం జరుగుతుంది. దీనిలో ఎవరిని ? ఎప్పుడు ? ఎక్కడ ? ఏ విధంగా ? అని పూర్వమే నిర్ణయించుకొని మాత్రమే ఇంటర్వ్యూ చేయాలి.

హఠాత్సందర్శన :

పరిశోధకుడు - వ్యవహర్త అనుకోకుండ ఎదురైనప్పుడు దొరికిన అవకాశాన్ని సద్వినియోగం చేసుకుంటాడు.

4.5.8 నిర్దేశాత్మక - నిర్దేశరహిత సందర్శన (Directed Interview - Non Directied Interview) :

నిర్దేశాత్మక సందర్శన :

వైద్యునికి రోగికి మధ్య జరిగే సంభాషణను నియమబద్ధ సందర్శనకు ఉదాహరణగా పేర్కొనవచ్చు. అలాగే పరిశోధకుడు వ్యవహర్తను కొన్ని ప్రశ్నలు అడిగి తెలుసుకోవడం ద్వారా తన సమస్యకు పరిష్కారాన్ని గ్రహిస్తాడు. ఇది ఒకరకంగా కొన్ని నియమాలకు లోబడి సాగుతుంది.

నిర్దేశరహిత సందర్శన :

దీనిలో పరిశోధకుడు - వ్యవహర్త ఎటువంటి కట్టుబాట్లు లేక స్వేచ్ఛగా వ్యవహరిస్తారు.

4.6 సందర్శకుని గుణగణాలు :

వ్యవహర్తతో జరిపే సందర్శన సఫలీకృతం కావడం సందర్శకుని వ్యక్తిత్వం, నైపుణ్యం, చాకచక్యాల మీద ఆధారపడి వుంటుంది. సందర్శకుడు ముఖ్యంగా క్రింది లక్షణాలను కలిగి వుండాలి.

1. సందర్శకుడు క్రమశిక్షణతోను, బాధ్యతాయుతంగాను ప్రవర్తించాలి. వ్యవహర్తలతో స్నేహపూర్వకంగా సంభాషించాలి.
2. విషయ సామగ్రి సేకరణలో, సందర్శనలను నిర్వర్తించడంలో శాస్త్రీయ శిక్షణను పొంది ఉండాలి.
3. సందర్శనను సారస్యంగా నిర్వహించడం, సంతృప్తిగా సమయస్ఫూర్తిగా ముగించాలి.
4. వ్యవహర్త తన భావాలను స్వేచ్ఛగా ప్రకటించడానికి వీలుగా సుహృద్భావ వాతావరణాన్ని తీసుకురావాలి.
5. ఏ విషయాన్ని అర్థాంతరంగా నిలిపివేయకూడదు. పరస్పర సంభాషణలు ఒక ముగింపు వచ్చే వరకు ఓర్పుగా వేచివుండాలి.
6. సందర్శకుడు సాంకేతిక పరికరాలను ఉపయోగించే నేర్పు కలిగి వుండాలి.

4.7 సందర్శన పద్ధతి విజయవంతం కావడానికి సూచనలు :

1) పరిశోధకుడు - వ్యవహర్తతో ఏ విషయానికి సంబంధించి ఏ వివరాలు అడుగదలచుకున్నారో అవి క్షుణ్ణంగా తెలుసుకొని వుండాలి.
2) ప్రణాళికాబద్ధమైన సంభాషణను పరిశోధకుడు ముందుగా రూపొందించుకోవాలి.
3) సందర్శనకు అనుకూలమైన సమయం, స్థలమును ఎన్నుకోవాలి.
4) వ్యవహర్తల పూర్వపరాలను పరిశోధకుడు ముందుగా తెలుసుకొని వుండాలి.
5) వ్యవహర్తను - పరిశోధకుడు కలిసిన వెంటనే పరిచయం చేసుకొని తన పూర్తి వివరాలను తెలియజేయాలి.
6) పరిశోధకుడు వేసే ప్రశ్నలు అర్థవంతంగాను, క్రమబద్ధంగా, సరళంగా వుండాలి.
7) సందిగ్ధంగా వుండే ప్రశ్నలు వేయరాదు.
8) ప్రశ్నలకు సమాధానం విశ్లేషణాత్మకంగా రాబట్టాలి.
9) సూటిగా ప్రశ్నలకు సమాధానం ఇవ్వలేకపోతే, పరోక్షంగానైనా రాబట్టాలి.
10) వ్యవహర్తను నిర్బంధించి సమాధానం రాబట్టరాదు. ఒకవేళ నిరాకరిస్తే అందుకుగల కారణాన్ని తెలుసుకోవాలి.
11) వ్యవహర్త అంగీకరిస్తేనే సాంకేతిక పరికరాలు ఉపయోగించాలి.

12) వ్యవహర్త నుండి పరిశోధకుడు తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ సమాచారాన్ని రాబట్టాలి.

13) సందర్శకుడు సకాలంలో, తగిన వస్త్రధారణ కలిగి వుండాలి.

14) సందర్శన అనేది సమాచార సేకరణేగాని, తన అభిప్రాయాలను ప్రకటించడానికి కాదనే విషయాన్ని పరిశోధకుడు గుర్తుంచుకోవాలి.

4.8 సందర్శన పద్ధతి ప్రయోజనాలు :

1. ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి లేదా పరిపృచ్ఛ పద్ధతి ద్వారా ఏ అంశము మీద అధ్యయనము చేస్తూ ఉంటామో వాటి యొక్క స్థితిగతులను ప్రత్యక్షంగా పరిశీలనకు అందక పోయినప్పటికి ఒక వ్యవహర్త ద్వారా వాటి యొక్క పూర్వ పరాలను తెలుసుకోవడానికి దోహదపడుతుంది.

2. ఒక సమస్య పరిష్కారానికి దాగి ఉన్నటువంటి, అడ్డంకిగా ఉన్నటువంటి వ్యక్తిగత అభిప్రాయాలు తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

   ఉదా : ప్రజల వైఖరులు, అభిప్రాయాలు మొదలగునవి.

3. ఈ పద్ధతి ద్వారా అధ్యయనం చేసేటప్పుడు అధ్యయనం అంశం యొక్క చరిత వాటి వెనుక గల కారణాలు మరియు వాస్తవ ప్రాముఖ్యతలను మొదలగు అనేక కారణాలను అధ్యయనం చేయడానికి సహకరిస్తుంది. ఈవిధంగా సేకరించిన సమాచారం చాలా నాణ్యతతోను, స్పష్టతను కలిగి వుంటుంది.

4.9 సందర్శనా పద్ధతి - పరిమితులు :

1. పరిశోధకుడు వ్యవహర్తలను సందర్శించుటకు ధన వ్యయం, సమయం పడుతుంది.

2. వ్యవహర్త సుముఖంగా లేనప్పుడు పరిశోధకుడి శ్రమ వృధా అవుతుంది.

3. పరిశోధకుడు అసందర్భమైన వ్యాఖ్యలను చేయడం వలన అవి వాస్తవానికి దూరంగా వుంటాయి.

4. వ్యవహర్త చెప్పున్న అంశాలను గుర్తుంచుకునే నేర్పు పరిశోధకునికి లేనపుడు సందర్శన నిష్ప్రయోజనం అవుతుంది.

5. సందర్శన అంటే మానసికంగా పరిపక్వత చెందినవారితోనే చేయాలి. లేకపోతే సంకోచమున్న వారితోను, మనః స్థిమితం లేని వారితోను నిర్వహిస్తే ప్రయోజనం వుండదు.

4.10 సారాంశము :

సందర్శనా షెడ్యూల్ లేదా ఇంటర్వ్యూ పద్ధతిని అనేకమంది అనేక రకాలుగా నిర్వచించారు. పరిశోధకుడుకాని, అతను నియమించుకున్న వ్యక్తులు కాని, వ్యవహర్తలను స్వయంగా కలిసి వారి అభిప్రాయాలను వ్రాతపూర్వకంగా సేకరించటాన్ని ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి అని చెప్పవచ్చు. సందర్శన అనేది ఒక క్రమపద్ధతి. సందర్శకుడు అప్పటిదాకా పరిచయంలేని కొత్త వ్యక్తి జీవితంలోకి తొంగిచూచి, ఊహాత్మకమయిన అవగాహనను కలుగజేసుకోవటానికి ఈ పద్ధతి అవకాశం కల్పిస్తుంది. పరిశోధన జరుగుతున్నప్పుడు కాలము వృధా కాకుండా ఉండటానికి షెడూటియల్ ఒక మార్గము. సందర్శనా పద్ధతిలో గుణ లేదా పరిమాణాత్మక సందర్శన, గుణాత్మక సందర్శన, మిశ్రమ సందర్శన అనే విభాగములు. పరిశోధన ఉద్దేశ్యం లక్ష్యోన్ముఖంగా సాగుతుంది. ఈ లక్ష్యాన్ని బట్టి సందర్శన పద్ధతిని వైద్యం, చికిత్స,ఎంపిక, ఆసక్తి, పరిశోధన అని అనేక రకాలుగా విభజించవచ్చు.

పరిశోధకుడు తను అడగవలసిన అంశాలను ముందుగానే సమకూర్చుకొని, జాగ్రత్తగా ప్రశ్నలను రూపొందించి, వ్యవహర్తలతో సమావేశాన్ని జరిపి విషయ సామాగ్రిని సేకరించడాన్ని "రచనాత్మక సందర్శన" అంటారు. నిర్మాణాత్మకమైనటువంటి షెడ్యూల్‌ను పొందుపరచి వాటికి అనుగుణంగా సమాచారం రాబట్టడం జరుగుతుంది. అనిర్మాణాత్మక పరివృచ్ఛ పద్ధతినే నియంత్రణలేని, మార్గదర్శకము లేని, ప్రత్యక్షము కానటువంటి మొ॥న అనేక పేర్లతో పిలువవచ్చు.

సందర్శన పద్ధతి విజయవంతం కావడానికి పరిశోధకుడు - వ్యవహర్తతో ఏ విషయానికి సంబంధించి వివరాలు అడగదలచుకున్నారో అవి క్షుణ్ణంగా తెలుసుకోవటం, సందర్శనకు అనుకూలమైన సమయం, స్థలమును ఎన్నుకోవటం, సందిగ్ధంగా వుండే ప్రశ్నలు వేయకుండా ఉండటం, వ్యవహర్త అంగీకరిస్తేనే సాంకేతిక పరికరాలను ఉపయోగించటం, సందర్శకుడు సకాలంలో, తగిన వస్త్రధారణ కలిగి ఉండటం వంటి వాటివి అనుసరించటం వల్ల విజయ అవ్వవచ్చు. సందర్శనా పద్ధతి ఒక సమస్య పరిష్కారానికి దాగిఉన్నటువంటి, అడ్డంకిగా ఉన్నటువంటి వ్యక్తిగత అభిప్రాయాలను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

4.11 నమూనా ప్రశ్నలు :

1) సందర్శన షెడ్యూల్, ఇంటర్వ్యూ పద్ధతిని పరిశోధకులు ఏవిధంగా వివరించారు ?

2) ఇంటర్వ్యూ యొక్క ఉద్దేశ్యాలను వివరింపుము ?

4.12 చదువదగిన గ్రంథాలు :

1. Studies in Indian Democracy : Aiyer SP & Srinivasan. R
2. Introduction to the Construction of India : Basen D.D.
3. Indian Government and Politics : Bombawali K.R
4. Aspects of Indian Constitution : MG. Gupta
5. India : Government and politics in a Developing Nation : Hardgrave, R.L.
6. Select Constitutions : A.C. Kapoor
7. Modern Governments : Maharajan V.D.
8. The Government and Politics of India : Morisjames, W.H.
9. Indian's Constitution : Pylee, M.V.
10. The Indian Political System : Palmer, N.D.
11. Landmarks in the National and constitutions Development of India : Singh, G.N.

పాఠం - 5

ప్రశ్నావళి

(Questionnaire)

5.0 లక్ష్యం :

ఈ పాఠాన్ని చదివిన తర్వాత మీరు ఈ క్రింది విషయాలను తెలుసుకోగల్గుతారు.

- ప్రశ్నావళి అర్థం, దాని నిర్వచనాలు
- ప్రశ్నావళి - దాని లక్ష్యాలు
- వివిధ రకాల ప్రశ్నావళులు
- మంచి ప్రశ్నావళి యొక్క లక్షణములు
- ప్రశ్నావళి పద్ధతిలోని సుగుణాలు, లోపాలు

విషయసూచిక

5.1 ప్రశ్నావళి
5.2 ప్రశ్నావళి - నిర్వచనాలు
5.3 ప్రశ్నావళి లక్ష్యాలు
5.4 వివిధ రకాల లేదా వివిధ రూపాల ప్రశ్నావళులు
5.5 ప్రశ్నావళిని రూపొందించే పద్ధతి
5.6 ప్రశ్నావళి యొక్క భౌతిక రూపం
5.7 ప్రశ్నల స్వభావము
5.8 ప్రశ్నావళి యొక్క ప్రయోజనాలు
5.9 ప్రశ్నావళి పద్ధతి యొక్క పరిమితులు ప్రతికూలతలు
5.10 సారాంశం
5.11 నమూనా ప్రశ్నలు
5.12 చదువదగిన గ్రంథాలు

5.1 ప్రశ్నావళి అర్థం :

కొన్ని ప్రశ్నల సముదాయంతో కావలసిన విషయాన్ని సేకరించే పద్ధతిని ప్రశ్నావళి పద్ధతి అని అంటారు. చాలా విషయాలలో ఇది "సందర్శన షెడ్యూల్" (Interview Schedule) కు చాలా దగ్గరగా ఉంటుంది. ఈ రెండు పద్ధతులలోను విషయ సేకరణ ప్రశ్నల సహాయంతోనే జరుగుతుంది. అయితే ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో పరిశోధకులు స్వయంగా వ్యక్తులను కలిసి ప్రశ్నలు వేసి విషయాన్ని సేకరించరు. ప్రశ్నావళిని ఎంపిక చేసుకున్న శాంపిల్‌లోని వ్యక్తులకు పంపిస్తారు. వారు వ్రాసి పంపిన సమాధానాల ఆధారంగా విషయాలను సేకరిస్తారు. సందర్శనా షెడ్యూల్ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు కాని, అతనిచే నియమించబడిన

వ్యక్తులుగాని స్వయంగా శాంపిల్‌లోని వ్యక్తులను కలిసి ప్రశ్నలువేసి విషయాలను సేకరిస్తారు. ప్రస్తుతం అమలులో ఉన్న విషయ సేకరణ పద్దతులలో ప్రశ్నావళి పద్ధతి బహుళ ప్రచారములో ఉన్న పద్ధతి.

5.2 ప్రశ్నావళి - నిర్వచనాలు :

ప్రశ్నావళిని ఎందరో పరిశోధనా పద్దతుల నిష్ణాతులు ఎన్నో రకాలుగా నిర్వచించారు. వాటిలో ప్రధానమయ్యినవి క్రింద ఇవ్వబడినవి. జార్జ్ లండ్‌బర్గ్ "ప్రశ్నావళి అంటే నిరక్షరాస్యుల కొరకు ఒక ప్రేరణ. ఈ ప్రేరణ సహాయంతో వారి మౌలిక ప్రవర్తన పరిశీలించబడుతుంది".

George Lundburg : "The questionnaire is a set of stimuli ,to which illiterate people are exposed, in order to observe their verbal behaviour under these stimuli"

అయితే ఈ నిర్వచనం ప్రస్తుతం అంతగా ఉపయోగింపబడదు. ప్రస్తుతం నిరక్షరాస్యుల కొరకు కాక, కేవలం అక్షరాస్యుల కొరకు మాత్రమే ప్రశ్నావళులు తయారుచేయబడుతున్నాయి. సందర్శన షెడ్యూల్ పద్ధతికి ఎంపిక చేసుకున్న ప్రశ్నలు మాత్రమే నిరక్షరాస్యుల కొరకు వినియోగించబడుతున్నాయి).

పి.వి.యంగ్ : "కొలవదగిన సామాజిక అంశాలను అధ్యయనం చేస్తున్నప్పుడు, సామాజిక శాస్త్రవేత్తలు ప్రశ్నావళిని ద్వితీయ స్థాయి పనిముట్టుగానే ఉపయోగిస్తున్నారు".

P.U. Young : "Social scientists use the questionnaire criefly as a supplementary tool in studying measurable social phenomenon".

బొ గార్డస్ : ప్రశ్నావళి అంటే సమాధానం ఆశించి చాలా మందికి పంపే ప్రశ్నల సముదాయం. పట్టిక రూపంలో మార్చటానికి, గణాంకాల సహాయంతో విశ్లేషించడానికి అవసరమయిన ఫలితాలను అందజేస్తుంది.

Bugardus : "A questionnaire is a list of questions to a number of persons for them to answer. It resulits that can be tabulated and translated statistically".

గుడ్ అండ్ హాట్ : సమాధానాలు చెప్పేవారు నింపటానికి ఉపయోగించే, ప్రశ్నల సముదాయంగల ఒక 'ఫాం'ను ప్రశ్నావళి అని పిలుస్తారు".

Good and Hatt : "In general, the questionnaire refers to a device for securing answers to questions by using a form which the respondent fills in himself".

సిన్ పావో యాంగ్ : లిస్ట్‌లో ఉన్న వ్యక్తులకు గాని, సర్వే కొరకు ఎంపిక చేసుకున్న శాంపిల్‌లోని వ్యక్తులకుగాని కొన్ని ప్రశ్నలను పంపే పద్దతిని ప్రశ్నావళి పద్ధతి అని అంటారు.

Sin pao yang : "In its simplest form the questionnaire consists of a schedule of questions sent by mail to persons on a list or in a survey sample".

5.3 ప్రశ్నావళి - లక్ష్యాలు (Objectives of the Questionnaire) :

ఇంతకు ముందే చెప్పినట్లుగా ప్రశ్నావళి అంటే ప్రశ్నల సముదాయం. అది సమాధానం చెప్పవలసిన వారికి (respondents) పంపబడుతుంది. (సాధారణంగా పోస్ట్ ద్వారా ప్రశ్నావళి పంపబడుతుంది). అధ్యయనం చేయవలసిన ప్రదేశం చాలా

విస్తారంగా ఉన్నప్పుడు, సమాధానాలకు ఎంపిక చేసుకున్నవారు సుదూర ప్రాంతాలలో ఉన్నప్పుడు ఈ పద్ధతిని వినియోగిస్తారు. పరిశోధకుడు వారు పంపే సమాధానాలపై ఆధారపడి అధ్యయనం చేస్తాడు. ప్రశ్నావళికి ప్రధానంగా రెండు లక్ష్యాలు ఉంటాయి.

5.3.1. దూర ప్రదేశాలలో విస్తరించి వున్న వారి వద్ద నుండి విషయాలను సేకరించటం (Collection of Information from the respondents as scattered in wide area) :

సుదూర ప్రదేశాలలో అక్కడ ఒకరు, ఇక్కడ ఒకరుగా చెల్లాచెదరుగా ఉన్నవారి నుండి సమాధానం రాబట్టాలంటే ప్రశ్నావళి ఒకటే మార్గం. పరిశోధకుడు స్వయంగా వీరందరినీ కలవాలంటే భౌతికంగానూ, ఆర్థిక వెసులుబాటు పరంగానూ సాధ్యం కాదు. కాలం కూడా అనుమతించదు. కేవలం ప్రశ్నావళి పద్ధతి సహాయంతోనే వీరందరినీ కలవటం సాధ్యపడుతుంది. ఉదాహరణ : ఒక పరిశోధకుడు ఆంధ్రప్రదేశ్‌లోని చెరకుపండించే రైతుల పైనో, మిర్చి పండించే రైతుల పైననో పరిశోధన చేస్తున్నాడనుకుందాం. అప్పుడు అతను ఎంపిక చేసుకునే శాంపిల్‌లో రాష్ట్రంలోని అన్ని జిల్లాల నుండి రైతులు ఉంటారు. పరిశోధకుడు ప్రతి జిల్లాకు వెళ్ళటం, వీరందరినీ వ్యక్తిగతంగా కలవటం సాధ్యపడదు. కాబట్టి వీరందరికి ప్రశ్నావళిని ముద్రించి పంపి, వారి సమాధానములను తెప్పించుకోవటం కన్నా మరో దగ్గిరి పద్ధతి లేదు. అదేవిధంగా జిల్లాస్థాయిలో పరిశోధన చేసేవారికి కూడా ఇదే పరిస్థితి ఎదురు అవుతుంది. విశాలమైన ప్రదేశం కల జిల్లా అంతటా తిరిగి నలుమూలలా ఉన్నవారిని వ్యక్తిగతంగా ఇంటర్వ్యూ చేయటం సాధ్యమయ్యేపని కాదు.

5.3.2 పరిమిత కాలంలో నమ్మదగిన, ఆధారపడదగిన సమాచారాన్ని సంపాదించటం (Collecting reliable and dependable information within a short time) :

పరిశోధనకు కాలపరిమితి ఉంటుంది. ఎంచుకున్న అంశం మీద ఆధారపడి కొన్నిసార్లు విషయ సేకరణకు చాలా తక్కువ సమయమే ఉండవచ్చు. పరిమిత కాలంలో విషయ సేకరణ చేయటం, అదే సమయంలో నమ్మదగిన విషయాలను సేకరించటం అనే రెండు లక్ష్యాలు సాధించాలంటే ఉత్తమ మార్గం ప్రశ్నావళే.

5.3.2.1 పరిమిత కాలంలో విషయ సేకరణ :

ప్రశ్నావళిని పోస్ట్ ద్వారా పంపుతున్నప్పుడే, దానిని ఏ తేదీలోగా నింపి తిరిగి పంపాలో స్పష్టం చేయబడుతుంది కాబట్టి, ఎక్కువమంది సూచించబడిన కాలపరిమితిలోగానే తమ సమాధానాలను పంపుతారు. ఎవరైతే సమాధానములను పంపరో వారిని "సమాధానాలు పంపని" వారుగా (Non - Responding Sample) చూపించి విషయ విశ్లేషణను మొదలుపెడతారు. ఈ కారణం వలన పరిమిత కాలంలో విషయాలను సేకరించటానికి వీలు కలుగుతుంది.

5.3.2.2. నమ్మదగిన సమాచార సేకరణ :

సమాధానాలు ఎంపిక చేసిన వ్యక్తులే స్వయంగా చెపుతారు కాబట్టి, ఆ విషయాలు నమ్మదగినవిగా (First hand information) గణించబడతాయి. (అయితే సమాధానాలు చెప్పేవారు కొన్నిసార్లు నిజం చెప్పకపోవచ్చు. లేదా ఉద్దేశ్యపూర్వకంగా తప్పు సమాచారాన్ని ఇవ్వవచ్చు. ఇటువంటి ప్రమాదాలను నివారించటానికి అవసరమయిన జాగ్రత్తలన్నింటిని పరిశోధకుడు ముందే తీసుకొని ఉంటాడు కాబట్టి, మోసపూరితమయిన సమాధానాలను అతను చాలా తేలికగా కనుగొనగల్గుతాడు).

:4 వివిధ రకాల లేదా వివిధ రూపాల ప్రశ్నావళులు (Typology or types of Questionnaries) :

ప్రశ్నావళులు అన్నీ ఒకే విధంగా ఉండవు. వాటి యొక్క నిర్మాణాన్ని బట్టి, సంధించిన ప్రశ్నలను బట్టి ప్రశ్నావళులను అనేక రకాలుగా విభజించవచ్చు.

5.4.1 నిర్మాణాన్ని బట్టి ప్రశ్నావళుల విభజన (Classification of Questionnaires on the basis of form or structure) :

ఈ ప్రాతిపదిక ప్రకారం ప్రశ్నావళులను రెండు రకాలుగా విభజించారు. అవి 1) నిర్ణీత మరియు ప్రామాణిక ప్రశ్నావళి 2) అనిర్ణీత మరియు ప్రామాణికత లేని ప్రశ్నావళి.

5.4.2 నిర్ణీత మరియు ప్రామాణిక (Structured / Standardised Questionnaire) :

పి.వి.యంగ్ మాటలలో చెప్పాలంటే, ఈ ప్రశ్నావళిలో నిర్దిష్టమైన, ఖచ్చితమైన ముందుగానే పూర్తిగా తయారు చేయబడిన ప్రశ్నలు ఉంటాయి. వీటిని ముందుగానే తయారు చేస్తారు గాని, ప్రశ్నలు అడిగే సమయంలో తయారుచేయరు. అనుబంధ ప్రశ్నలను సామాన్యంగా వాడరు. సమాధానాలు పూర్తిగా సమాచారాన్ని ఇవ్వలేకపోయినప్పుడో, లభించిన వివరాలకన్నా అదనపు వివరాలు అవసరమనుకున్నప్పుడో మాత్రమే అనుబంధ ప్రశ్నలు వాడబడతాయి.

P.V. Young : Structured questionnaries are those which pose definite, concrete and pre - ordained questions, i.e., they are prepared in advance and not constructed on the spot during the questionarring period. Additional questions may be used only when need arises to clarify vague or in adequate replies by informant or when more details are needed than those supplied".

యంగ్ నిర్వచనంలోనే ఈ ప్రశ్నావళి యొక్క లక్షణాలు ఇమిడి ఉన్నాయి. అవి :

1. అధ్యయనానికి ముందే ప్రశ్నలు నిర్ధారించబడతాయి.
2. అధ్యయనం మధ్యలో (సాధారణంగా) ప్రశ్నలు మార్చబడవు.
3. అత్యవసర పరిస్థితులలో మాత్రమే అనుబంధ ప్రశ్నలు వాడబడతాయి.
4. ప్రశ్నావళులలోని ప్రశ్నలన్నీ ఒకేవిధంగా ఉంటాయి.
5. బాష , మాటలు కూడా ఒకే విధంగా ఉంటాయి.
6. అన్నీ ప్రశ్నావళులలోనూ ప్రశ్నలు ఒకే వరుస క్రమంలో ఉంటాయి.
7. ప్రశ్నలు, ప్రశ్న - సమాధాన రూపంలో ఉండవచ్చు. అంటే ప్రశ్న వేసి తన ఇష్టమైన పద్ధతిలో సమాధానం చెప్పే వెసులుబాటును కలుగజేయవచ్చు. లేదా ప్రశ్న దానికి ప్రత్యామ్నాయ సమాధానాలు కూడా ఇచ్చి, అస్తిత్వ మ్నాయ సమాధానాలలో ఒకదానిని గుర్తించమని కోరవచ్చు. ఉదా ॥ పంటకు గిట్టుబాటుధర వస్తుందని అనుకుంటున్నారా ?

జవాబులు : ఎ. అవును, బి. లేదు, సి. తెలియదు, డి. నేనేమీ చెప్పలేను.

5.4.3 అనిర్ణీత మరియు ప్రమాణికత లేని ప్రశ్నావళి (Unstructured/Non - structured Questionnaries):

మొదటి పద్ధతి ప్రశ్నావళికి పూర్తిగా భిన్నమైన ప్రశ్నావళి పద్ధతి ఇది. దీనిని సందర్శనా షెడ్యూల్‌లో మాత్రమే వాడతారు. ప్రశ్నావళిని పోస్ట్ ద్వారా పంపే పద్ధతిలో ఇటువంటి ప్రశ్నావళికి అవకాశం ఉండదు. పి.వి.యంగ్ ఈ ప్రశ్నావళిని ఈ క్రింది వర్ణించాడు.

"అనిర్ణీత ప్రశ్నావళిలో నిర్దిష్టమయిన సబ్జెక్టుకు సంబధించిన ప్రశ్నలు ఉంటాయి. ప్రచ్ఛకుడు లేదా పరిశోధకుడు ఈ ప్రశ్నల సారాంశాన్ని ఇంటర్వ్యూ కాలంలో అనేక చిన్నచిన్న ప్రశ్నల రూపంలో అడగాలి. వాటిని ఏ క్రమంలో అడగాలి, ఎలా అడగాలి, ఏ సమయంలో అన్న విషయాన్ని పూర్తిగా పరిశోధకునికే వదలి వేయబడుతుంది"

P.V. Young : The non - stuructured questionnaire contains definite subject matter areas, the coverage of which is required during the interview, but the interviews is largely free to arrange the form and the time of the enquiries.

ఇంతకుముందే మనం చెప్పుకున్నట్లుగా ఈ రకమయిన ప్రశ్నావళి ఇంటర్వ్యూ పద్ధతిలోనే ఉపయోగించబడుతుంది. దీని ప్రధాన లక్షణాలు క్రింది విధంగా ఉంటాయి.

1) దీనిలోని విషయాలను పరిశోధకుడు లేదా అతనిచే నియమించబడిన వ్యక్తి స్వయంగా విచారిస్తాడు.
2) ఏ విషయలు తెలుసుకోవాలి అన్న విషయంపై నిర్దిష్టంగా వ్రాతపూర్వక అవగాహన ఉంటుంది.
3) ప్రశ్నలు మాత్రం అప్పటికప్పుడు అడగబడతాయి.
4) ప్రశ్నలు ఏ క్రమంలో అడగాలి అన్న విషయం పరిశోధకుడే నిర్ణయిస్తాడు.
5) ప్రశ్నలు, ఉపప్రశ్నలు మాటిమాటికి మారవచ్చు.
6) ప్రశ్నలకు వచ్చే సమాధానాలనుబట్టి, తరువాత వేయబడే ప్రశ్నలు మారుతూ ఉంటాయి.

రిపోర్ట్ రూపంలోనో, పుస్తకం రూపంలోనో ప్రచురిస్తే కొన్ని ఇబ్బందులు ఎదురయ్యే అవకాశం ఉంటుంది. వాటిలో ముఖ్యమయినది సమాచార విశ్వసనీయత. మౌఖికంగా సమాధానాలు చెప్పినవారు, మేమటువంటి సమాధానాలు చెప్పలేదని ఎదురుతిరిగినా, సమాచారం విశ్వసనీయమైనది కాదని, ఉద్దేశ్య పూర్వకంగా తయారుచేయబడినదని ఎవరన్నా సవాలు చేసినా పరిశోధకుని వద్ద సాక్ష్యమేమీ ఉండదు. తనను సమర్థించుకోవటానికి సరయిన ప్రాతిపదిక కూడా ఉండదు. దీనితో, కొన్ని సందర్భాలలో మొత్తం పరిశోధన, దాని ఫలితాలు అవిశ్వసనీయంగా మారతాయి. వాటి గౌరవాన్ని పోగొట్టుకుంటాయి.

ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో ఈ ఇబ్బంది ఉండదు. ఎందుచేతనంటే, చెప్పబడే ప్రతి సమాధానం వ్రాతపూర్వకంగా నమోదు చేయబడి, సాక్ష్యంగా నిలుస్తుంది.

ఈ రెండు రకాల ప్రశ్నావళులే కాకుండా, ప్రశ్నలు వేసే పద్ధతి ఆధారంగా ప్రశ్నావళులను మరి నాలుగు రకములుగా విభజించవచ్చును. అవి నిర్ణయించబడిన లేదా అంతర్గత ప్రశ్నావళి, నిర్ణయించబడని లేదా బహిర్గత ప్రశ్నావళి, చిత్రములతో కూడిన ప్రశ్నావళి, మిశ్రమ ప్రశ్నావళి.

5.4.4 నిర్ణయించబడిన లేదా అంతర్గత ప్రశ్నావళి (Closed questionnaire) :

ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు ఏ ఏ ప్రశ్నలు అడగదలచుకున్నాడో అవన్నీ ముందుగానే నిర్ణయించబడి, ముద్రించబడి ఉంటాయి. కేవలం ఆ ప్రశ్నలను మాత్రమే అడగాలి. వాటికి మించి ప్రశ్నలను వేసే స్వేచ్ఛ పరిశోధకునికి ఉండదు. ఈ ప్రశ్నావళి ఏకసమాధాన (Single Answer) ప్రశ్నావళిగా అయినా ఉండవచ్చు లేదా బహు సమాధాన ప్రశ్నావళిగా (Multiple Choice) గా అయినా ఉండవచ్చు. బహు సమాధాన ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో ఒక ప్రశ్నకు అనేక సమాధానాలను పరిశోధకుడే నిర్ణయిస్తాడు. వాటిలో ఒకదానిని సమాధానం చెప్పేవారు (వ్యవహర్తలు) ఎంచుకోవలసి ఉంటుంది.

5.4.5. నిర్ణయించబడిన లేదా బహిర్గత ప్రశ్నావళి (Open - ending Questionnarire) :

ఇది పై పద్ధతికి పూర్తిగా భిన్నమయిన పద్ధతి. ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు తనకు అవసరమయిన సమాచారాన్ని సంపాదించటానికి అవసరమయిన ప్రశ్నలను స్థూలంగా నిర్ణయించుకుంటాడు. వ్యవహర్తతో మాట్లాడుతున్నప్పుడు, తాను నిర్ణయించిన ప్రశ్నలే కాకుండా అనేక అనుబంధ ప్రశ్నలను అప్పటికప్పుడు అడుగుతూ ఉంటాడు. తనకు అవసరమయిన సమాధానం ఖచ్చితంగా వచ్చినప్పుడు ప్రశ్నల సంఖ్యను పెంచుకుంటూ వెళతాడు. వ్యవహర్త మారిన ప్రతిసారి ఉపప్రశ్నలు మారిపోతూ ఉంటాయి. దీనివలన పరిశోధకుడు తాను ఆశించిన ఫలితాన్ని పొందగల్గుతాడు. వ్యవహర్త కూడా తన మనోభావాలను విపులీకరించి చెప్పగల్గుగుతాడు. అయితే వ్యవహర్త సుదీర్ఘ ప్రసంగాలు చేసి, పొంతనలేని విషయాలు మాట్లాడటానికి కూడా ఈ పద్ధతి అవకాశం కల్పిస్తుంది. ఇది ఈ పద్ధతిలోని ఒక ఇబ్బంది.

సునిశితమయిన, సామాజిక తీవ్రత, సంగతత్వం (Relevance) ఉన్న విషయాల మీద లోతైన పరిశోధన చేయుటానికి ఈ రకమయిన ప్రశ్నావళి ఎంతో ఉపయోగపడుతుంది.

5.4.6 చిత్రములతో కూడిన ప్రశ్నావళి (Pictoral Questionnarire) :

ఇది అంతర్గత ప్రశ్నావళి (Closed Questionnaire) వంటిది. అయితే ప్రశ్నలు పూర్తిగా చిత్రాల రూపంలో ఉంటాయి. చిత్రాలను చూపించి పరిశోధకుడు సమాధానాలను సంపాదిస్తాడు. చిన్న పిల్లలను, ప్రశ్నించవలసి వచ్చినప్పుడు, నిరక్షరాస్యులను, తక్కువ మనోవికాసం కల వారిని ప్రశ్నించవలసి వచ్చినప్పుడు ఈ ప్రశ్నావళిని ఉపయోగిస్తారు.

మనస్తత్వ శాస్త్రంలో (Psychology) లో ఈ ప్రశ్నావళులు బహుళ ప్రాచుర్యాన్ని, గౌరవాన్ని పొందుతున్నాయి. వ్యవహర్త బహిరంగపరచలేని మనోభావాలను తెలుసుకోవటానికి, ఉపచేతనావస్థ (Sub - Conscious) సుప్త చేతనావస్థ (Unconscious) స్థాయిలో ఉన్న భావాలను తెలుసుకోవటానికి ఈ ప్రశ్నావళి చాలా బాగా ఉపయోగపడుతుంది.

5.4.7 మిశ్రమ ప్రశ్నావళి (Mixed Questionnaire) :

నిర్ణయించబడిన లేదా అంతర్గత (Closed), నిర్ణయించబడని లేదా బహిర్గత (Open - ending) ప్రశ్నావళుల మేలు కలయికను మిశ్రమ ప్రశ్నావళి అని అంటారు. సామాజిక శాస్త్రాలలో బహుళ ప్రజాదరణ పొందిన ప్రశ్నావళి ఇదే.

5.5 ప్రశ్నావళిని రూపొందించే పద్ధతి (Designing the Questionnaire) :

మంచి ప్రశ్నావళి రూపొందించబడాలంటే ఈ క్రింది విషయాలలో జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. అవి

5.5.1 ప్రశ్నావళి యొక్క భౌతికరూపం (The physical appearance of the Questionnaire) :

ప్రశ్నావళి యొక్క భౌతిక రూపం చాలా ప్రధానమైనది. ప్రశ్నలు ఆకర్షణీయంగా రూపొందించాలి. వ్యవహర్త (సమాధానం చెప్పే వ్యక్తి) విసుగు చెందకుండా, ఉత్సాహాన్ని పొందే విధంగా ప్రశ్నలను రూపొందించాలి. వ్యవహర్త విసుగు చెందినపుడు ప్రశ్నలకు సమాధానం చెప్పటానికి ఇష్టపడడు. తపాలా (Post) ద్వారా పంపబడే ప్రశ్నావళులు తిరిగి పంపబడవు.

5.5.2 వ్యవహర్తలకు అలవాటైన భాషలో ప్రశ్నలు,పదాలు ఉండాలి (Questionnaire should adopt the respondents terminology and Language) :

ప్రశ్నావళి తయారు చేస్తున్నప్పుడు వ్యవహర్త స్థాయిని, వారు వాడే భాషను, పదజాలాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని తయారుచేయాలి. పరిశోధకుడికి అలవాటైన భాష చాలా సందర్భాలలో వ్యవహర్తలకు అలవాటు కాకపోవచ్చు. పరిశోధకుడు వాడే పదజాలం

వ్యవహర్త వాడకపోవచ్చు. అదేవిధంగా సమాజంలో వివిధ ఆర్థిక, సామాజిక సమూహాలు వివిధ రకాలైన పదజాలాన్ని, భాషను వాడుతుంటాయి. ఈ విషయాలన్నింటిని దృష్టిలో పెట్టుకొని ప్రశ్నావళిని తయారుచేయాలి. లేకపోతే, వ్యవహర్తలు ప్రశ్నావళిలోని ప్రశ్నలకు సక్రమమైన సమాచారం ఇవ్వటం సాధ్యంకాదు.

5.5.3. ప్రశ్నలలోని పదాలకన్నా, దాని భావం ముఖ్యం (Spirit of the words in the Questionnaire is important than the wording) :

ప్రతి పరిశోధకుడు తప్పనిసరిగా గుర్తించవలసిన విషయం ఇది. ప్రతి ప్రశ్నలో ఉన్న పదాలతో ఒక ప్రత్యేక భావాన్ని వినగోరతాడు పరిశోధకుడు. అప్పుడు మాత్రమే అతని పరిశోధన నెరవేరుతుంది. లేకపోతే అది యాంత్రికంగా తయారవుతుంది. ఉదా ॥ "గత 20 సం॥ల కాలంలో ఏమన్నా మార్పును గమనించారా" అన్న ప్రశ్నలో పరిశోధకుడు కోరుకునేది, వ్యవహర్త చెప్పేది చాలా భావయుక్తంగా ఉంటుంది. అంతేకాని, కృత్రిమంగా గమనించాను / లేదు / తెలియదు. వాటి సమాధానాలు లభిస్తే ఆ ప్రశ్నకు అర్థం లేనట్టే.

5.5.4 ప్రశ్నల వరుస క్రమంలో కూడా జాగ్రత్త తీసుకోవాలి (Care for the sequence of Questionnaire) :

ఈ ప్రశ్నలు ఏ క్రమంలో వేయాలి అన్న విషయంలో కూడా చాలా జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. ప్రతి పరిశోధకుడు తాను అధ్యయనం చేయబోయే విషయాన్ని కొన్ని ప్రత్యేక భాగాలుగా విభజించుకొని అధ్యయనం మొదలుపెడతాడు. వాటిని ఆ వరుస క్రమంలోనే ప్రశ్నల రూపంలో మార్చాలి. అన్ని భాగాలను కలగలిపి ప్రశ్నలు తయారుచేసుకోవటం వలన ఉపయోగమేమీ ఉండదు. ఉదా ॥ "డ్వాక్రా" మీద అధ్యయనం అనుకుందాం. దానికొరకు తయారుచేసే ప్రశ్నావళిని అయిదు భాగాలుగా విభజించవచ్చు. అవి 1) వ్యక్తిగత వివరాలు, 2) అప్పుల వివరాలు, 3) ఉత్పత్తి వివరాలు 4) మార్కెటింగ్ వివరాలు, స్వాధికారత వివరాలు, 5) ఉద్యోగుల భాగస్వామ్యం. ఈ అయిదింటికి సంబంధించిన వివరాలను ఒక క్రమంలో ప్రశ్నల రూపంలోకి మార్చాలి కాని, వాటిని కలుపగూడదు. కలగలిపినప్పుడు స్పష్టత లోపించటమేకాకుండా, విశ్లేషణ కూడా దెబ్బతింటుంది.

5.5.5 ప్రశ్నల స్వభావాన్ని బట్టి ప్రశ్నావళి రూపకల్పన (Preparing the questionnaire according to the nature of Questions :

ప్రశ్నావళిలో ప్రశ్నలు సాధారణంగా రెండు రకాలుగా ఉంటాయి. 1) విషయాలపై వ్యవహర్తకున్న పరిజ్ఞానం. 2) విషయాలపై వ్యవహర్త అభిప్రాయాలు. ఈ రెండింటిలో పరిశోధకుడు ఏ విధమైన సమాధానాలను ఆశిస్తున్నదో నిర్ణయించుకొని ఆ పద్ధతిలో ప్రశ్నావళిని తయారుచేసుకోవాలి.

5.5.6 విశ్లేషణను దృష్టిలో ఉంచుకొని ప్రశ్నావళిని తయారు చేసుకోవాలి (Preparing the questionnaire keeping the techniques analysis in view) :

ప్రశ్నావళిని పంపి, వాటికి సమాధానాలు అందగానే పరిశోధకుడు విశ్లేషణను మొదలుపెడతాడు. అయితే, ప్రశ్నావళిని, ఆ తర్వాత దశ అయిన విశ్లేషణను దృష్టిలో ఉంచుకొని మాత్రమే తయారు చేసుకోవాలి. విశ్లేషణకు ఎటువంటి ప్రశ్నలు వీలవుతాయి, ఎంపిక చేసుకున్న విశ్లేషణా పద్ధతులకు సమాధానాలు వీలు కల్పిస్తాయా ? లేదా ? వాటి విషయాలు ముందుగానే ఆలోచించుకోవాలి. ఉదా ॥ విశ్లేషణకు గణాంక పద్ధతులను ఉపయోగించేవారు, సాధ్యమయినంత క్లుప్తంగా సమాధానాలు ఉండే విధంగా ప్రశ్నావళిని తయారుచేసుకోవాలి.

5.6 ప్రశ్నావళి యొక్క భౌతికరూపం (The physical form of the Questionnaire) :

ప్రశ్నావళిని తయారుచేసేటప్పుడు దాని భౌతిక రూపం మీద కూడా తగిన శ్రద్ధ చూపించాలి. ప్రశ్నావళి యొక్క సైజు పరిమాణం ఎంత ఉండాలి, ఒకే కాగితంపై ప్రశ్నలు వ్రాసి పంపాలా ? ప్రతి ప్రశ్నకు ఒక కార్డును వాడాలా ? ఎటువంటి కాగితంపై, ఏం రంగు ఉన్న కాయితంపై ప్రశ్నావళిని ముద్రించాలి వంటి చిన్న చిన్న విషయాలను కూడా శ్రద్ధతో ఆలోచించి నిర్ణయం తీసుకోవాలి. ప్రశ్నావళి భౌతికరూపం ఆకర్షణీయంగా ఉంటే వ్యవహర్తలు సమాధానాలు చెప్పే అవకాశం ఎంతో కొంత పెరుగుతుందన్న విషయాన్ని పరిశోధకుడు జ్ఞాపకం ఉంచుకోవాలి.

5.7 ప్రశ్నల స్వభావము :

1) ఏ విషయము మీదనయితే సమాచారం సేకరించబడాలో, ప్రశ్నలు సూటిగా ఆ విషయానికి సంబంధించినవే అయి ఉండాలి.
2) ఇతరత్రా ఆధారాల సహాయముతో సమాధానాలను తెలుసుకోగల ప్రశ్నలను ప్రశ్నావళిలో ఉంచకూడదు.
3) ఏ విధంగా పట్టికీకరణ (Tabulation - table form) చేయబోతున్నాము అన్న విషయాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని ప్రశ్నలు రూపొందించబడాలి.
4) వ్యక్తిగత జీవితానికి సంబంధించిన ప్రశ్నలు వేస్తున్నప్పుడు, వ్యవహర్తకు అవి ఇబ్బంది కల్గించని రీతిలో ఉండాలి.
5) అనిర్దిష్టమయిన సమాధానాలు వచ్చే అవకాశమున్న ప్రశ్నలను వేయకూడదు. సమాధానములలో స్పష్టత, నిర్దిష్టత, ఖచ్చితంగా చెప్పటానికి వీలున్న ప్రశ్నలను తయారుచేసుకోవాలి.
6) వ్యవహర్తకు మానసికంగా శ్రమను కలిగించే ప్రశ్నలను వేయకూడదు.

5.8 ప్రశ్నావళి యొక్క ప్రయోజనాలు (Advantage of the Questionnaire) :

పరిశోధనా పద్ధతులలో బహుళ ఆదరణ పొందిన పద్ధతి ప్రశ్నావళి పద్ధతి. ప్రశ్నావళిలో క్రింద పేర్కొన్న ప్రయోజనాలు ఉన్నాయి.

5.8.1 వ్యయము తక్కువ (Low Cost) :

పరిశోధకుడు అతి తక్కువ ఖర్చుతో విలువైన సమాచారాన్ని పొందటానికి ఈ పద్ధతి వీలు కల్పిస్తుంది. అనేక ప్రాంతాలలో విస్తరించిన వ్యక్తులను, సుదూర ప్రాంతాలలో ఉన్న వ్యక్తుల అభిప్రాయాలను అతి తక్కువ ఖర్చుతో సంపాదించవచ్చును.

5.8.2 భౌగోళికంగా విశాల ప్రాంతంలో కూడా ఈ పద్ధతి ద్వారా సమాధానాలు రాబట్టవచ్చు (Covers large Area) :

రాష్ట్ర స్థాయిలో కాని, జాతీయ స్థాయిలోకాని, చివరకు అంతర్జాతీయ స్థాయిలో కూడా వ్యవహర్తలను ఎంచుకొని వారి వద్ద నుండి సమాధానాలను పొందవచ్చు. మానవ హక్కుల కమీషన్, అంతర్జాతీయ లేబర్ కమీషన్ వంటి ప్రపంచ వ్యాప్తి సంస్థలు, రీడర్స్ డైజెస్ట్, టైమ్స్ వంటి అంతర్జాతీయ పత్రికలు కేవలం పోస్ట్‌కార్డు ద్వారా ప్రపంచం నలుమూలల నుండి సమాచారం తెప్పించుకుంటాయి.

5.8.3. నమ్మదగిన సమాచారం సేకరించవచ్చును (Information will be reliable) :

ప్రశ్నావళికి సమాధానాలు చెప్పే ప్రతి వ్యవహర్తకు తాను చెప్పబోయే సమాధానాలు చాలా గోప్యంగా ఉంచబడతాయని, ఎటువంటి పరిస్థితులలోనూ అతని గుర్తింపు బహిర్గతం చేయబడదని హామీ ఇవ్వబడుతుంది. (చాలా రకాలయిన ప్రశ్నావళులలో వ్యవహర్తల పేర్లు కూడా నమోదు చేయబడవు). కాబట్టి వ్యవహర్త నిర్భయంగా, నిష్పక్షపాతంగా సమాధానాలు చెప్పటానికి ఇష్టపడతాడు.

5.8.4 వ్యవహర్తలు ఇతర ప్రభావాలకు లోనుగారు (Respondents are free from outside control) :

ఇతర పరిశోధక పరిస్థితులలో (అంటే ఇంటర్వ్యూ, పరిశీలన మొదలైనవి) వ్యవహర్తపై ఏదో ఒక మేరకు ఇతరుల ప్రభావముంటుంది. ప్రశ్నలు వేసే వాని హావభావాలో, సమూహంలో ఇతరులు దగ్గరగా ఉండటమో జరిగి వ్యవహర్త తన అభిప్రాయాలను నిక్కచ్చిగా చెప్పలేడు. ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో మాత్రమే అతనికి ఆ అవకాశం లభిస్తుంది. ఇందుకు కారణాలు రెండు. 1) ప్రశ్నావళి అతనికి అందినట్లుగాని, దానికి అతను సమాధానం ఇస్తున్నట్లుగాని ఇతరులకు తెలియదు. 2) ప్రశ్నావళిని ఒంటరిగా, ఒక్కడే నింపే అవకాశం ఉంటుంది. కాబట్టి అతనిపై ఎవరి ప్రభావం ఉండదు.

5.8.5 తక్కువ వ్యవధిలో సమాచారం (Quick Information) :

వ్యవహర్తలు సకాలంలో స్పందిస్తే ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో సమాచారం అతివేగంగా సేకరించబడుతుంది. ఎలక్ట్రానిక్ పద్ధతులు ఎక్కువ మందికి అందుబాటులోనికి వచ్చిన తర్వాత ప్రశ్నావళి ద్వారా సమాచార సేకరణ ఇంకా వేగవంతమయింది. ఇంటర్నెట్‌లో ప్రశ్నకు కొన్ని వేల సమాధానాలు నిమిషాలలో ఇవ్వబడుతున్నాయి.

5.8.6 ఎంత పెద్ద Sample ను అయినా ఎంపిక చేసుకునే వెసులుబాటు (Facility to go for large samples) :

ఖర్చు చాలా తక్కువ కాబట్టి, వ్యవహర్తలతో తపాలా మార్గం ద్వారానే సంబంధం ఏర్పడుతుంది కాబట్టి ఎంత పెద్ద నమూనా అయినా ఎంచుకోవచ్చును. Sample size పెరిగేకొద్దీ పరిశోధనలో విశ్వసనీయత, పరిశోధనకు గౌరవం లభిస్తాయి.

5.9 ప్రశ్నావళి పద్ధతి యొక్క పరిమితులు లేదా ప్రతికూలతలు (Limitations or Disadvantages of Questionnaire) :

ప్రశ్నావళి పద్ధతిపై కొన్ని పరిమితులు కూడా ఉన్నాయి. వాటిలో ముఖ్యమయిన వాటిని క్రింది ఉదహరించడం జరిగింది.

5.9.1 ప్రశ్నావళి పద్ధతి చదువుకున్న వారికి మాత్రమే వర్తిస్తుంది (It is useful when the respondents are educated) :

ప్రశ్నావళి పద్ధతిలో పరిశోధకుడు తయారుచేసి పంపిన ప్రశ్నావళిని వ్యవహర్త (సమాధానం ఇచ్చేవారు) స్వయంగా నింపి పంపవలసి ఉంటుంది. విద్యావంతులకు మాత్రమే ఇది సాధ్యము. స్వయంగా చదివి, అర్థం చేసుకొని, సమాధానాన్ని వ్రాయలేని ప్రజల విషయంలో ఈ పద్ధతి ఉపయోగపడదు. నిరక్షరాస్యుల సంఖ్య చాలా ఎక్కువగా ఉన్న భారతదేశం వంటి దేశంలో ఈ పద్ధతి వలన ప్రయోజనం చాలా తక్కువ.

5.9.2 వ్యవహర్తలలో చాలా తక్కువమంది మాత్రమే ప్రశ్నావళిని నింపి పరిశోధకునికి పంపుతారు (Low rate of return or poor response) :

ఇది ప్రశ్నావళిని అనుసరించే ప్రతి పరిశోధకుడు ఎదుర్కొనే సమస్య. ప్రశ్నావళిని అందుకొన్నవారు, దానిని నింపి వెనుకకు పంపాలంటే మూడు అంశాలు దోహదం చేయాలి. అవి 1) వ్యవహర్తకు ఆ విషయంపై చాలా ఆసక్తి ఉండాలి. 2) దానిని చదివి అర్థం చేసుకుని, నింపి పంపగల విరామం ఉండాలి. 3) తాను నింపి పంపిన ప్రశ్నావళి ఒక మంచి పనికి ఉపయోగపడుతుంది అన్న విశ్వాసం ఉండాలి. పై మూడింటిలో ఒక్కటి లోపించినా, వారు ప్రశ్నావళిని నింపి పంపరు. దీనివలన చాలా సాధారణంగా శాంపిల్‌లో చాలా తక్కువ మంది మాత్రమే సమాధానాలు పంపి, చాలా ఎక్కువమంది సమాధానాలు పంపని క్లిష్టపరిస్థితి.పరిశోధకునికి ఎదురవుతుంది. సమాధానాలు లభించలేదు కదా అని అతను మరో శాంపిల్‌ను తయారుచేసుకోలేడు, అలాగని అందిన సమాధానములతోనే సంతృప్తి చెంది, విశ్లేషణ చేయలేడు. ఇది ఈ పద్ధతిలోని మరొక ముఖ్యమయిన ఇబ్బంది.

వ్యవహర్తలు కొన్నిసార్లు సమాధానాలను నింపి పంపటానికి చాలా ఎక్కువ సమయం తీసుకుంటారు. దీనివలన కూడా చాలా ఇబ్బందులు ఎదురవుతాయి.

5.9.3 పరిశోధకుడి అపోహలు, పక్షపాత ధోరణి ప్రశ్నావళి రూపకల్పనపై దుష్ప్రభావాన్ని చూపెడతాయి (The prejudice and bias of the investigator influence the questionnaire) :

సామాజిక అంశాల పరిశోధనలో పరిశోధకులు తమకు తెలియకుండానే అనేక అపోహలను, పక్షపాత వైఖరులను ఏర్పరచుకొంటారు. (రాజకీయపార్టీలు, సమూహాల, కులాల, ప్రాంతాలపట్ల ప్రేమ, అభిమానం, ద్వేషం, తిరస్కారం వంటివి ఉదాహరణలు). ఈ అపోహలు, పక్షపాతాల వలన వారు ప్రశ్నావళిని తయారు చేస్తున్నప్పుడు వారి అభిమతానికి అనుకూలమైన విషయాలు సమాధానం రూపంలో వచ్చే విధంగా ప్రశ్నలను రూపొందిస్తారు. దీనితో ప్రశ్నావళి యొక్క లక్ష్యము దెబ్బతింటుంది.

5.10 సారాంశము :

రెండు పద్ధతులలో విషయసేకరణ ప్రశ్నల సహాయంతోనే జరుగుతుంది. ప్రశ్నావళి ఎంపిక చేసుకున్న శాంపిల్‌లోకి వ్యక్తులకు పంపిస్తారు. ప్రశ్నావళిని ఎందరో పరిశోధనా పద్ధతుల నిష్ణాతులు ఎన్నో రకాలుగా నిర్వచింహరు. జార్జ్‌లండ్ బర్గ్ ప్రశ్నావళి అంటే నిరక్షరాస్యుల కొరకు ఒక ప్రేరణ అని, ఈ ప్రేరణ సహాయంతో వారి మౌలిక ప్రవర్తన పరిశీలించబడుతుంది అని నిర్వచించారు. ప్రస్తుతం నిరక్షరాస్యుల కొరకు కాక, కేవలం అక్షరాస్యుల కొరకు మాత్రమే ప్రశ్నావళులు తయారుచేయబడుతున్నాయి. సుదూర ప్రదేశాలలో అక్కడ ఒకరు, ఇక్కడ ఒకరుగా చెల్లాచెదురుగా ఉన్న వారి నుండి సమాధానం రాబట్టాలంటే ప్రశ్నావళి ఒకటే మార్గం.

పరిమిత కాలంలో విషయ సేకరణ చేయటం, అదే సమయంలో నమ్మదగిన విషయాలను సేకరించటం అనే రెండు లక్ష్యాలు సాధించాలంటే ఉత్తమ మార్గం ప్రశ్నావళే. పి.వి.యంగ్ మాటలలో చెప్పాలంటే, ఈ ప్రశ్నావళిలో నిర్దిష్టమైన, ఖచ్చితమైన ముందుగానే పూర్తిగా తయారుచేయబడిన ప్రశ్నలు ఉంటాయి. వీటిని ముందుగానే తయారుచేస్తారు గాని, ప్రశ్నలు అడిగే సమయంలో తయారుచేయరు.

మనస్తత్వ శాస్త్రంలో ఈ ప్రశ్నావళిలు బహుళ ప్రాచుర్యాన్ని, గౌరవాన్ని పొందుతున్నారు. మంచి ప్రశ్నావళి రూపొందించబడాలంటే ప్రశ్నావళి యొక్క భౌతికరూపం, వ్యవహర్తలకు అలవాటైన భాషలో పదాలు ఉండాలి. ప్రశ్నలలోని పదాలకన్నా, దాని భావం ముఖ్యం. ప్రశ్నల స్వభావాన్ని బట్టి ప్రశ్నావళి రూపకల్పన చేస్తారు. ప్రశ్నావళిని పంపి, వాటికి సమాధానాలు

అందగానే పరిశోధకుడు విశ్లేషణను మొదలుపెడతాడు. అయితే ప్రశ్నావళిని ఆ తర్వాత దశ అయిన విశ్లేషణను దృష్టిలో ఉంచుకొని మాత్రమే తయారుచేసుకోవాలి. వ్యవహర్తలలో చాలా తక్కువ మంది మాత్రమే ప్రశ్నావళిని నింపి పరిశోధకునికి పంపుతారు.

5.11 నమూనా ప్రశ్నలు :

1) ప్రశ్నావళి - నిర్వచనాలను పరిశోధకులు ఏవిధంగా నిర్వచించినారు ?
2) అనిర్ణీత మరియు ప్రమాణీకత లేని ప్రశ్నావళి గూర్చి వివరంగా వ్రాయుము ?
3) వివిధ రకాల ప్రశ్నావళుల గురించి చర్చించండి
4) ప్రశ్నావళులను రూపొందించే పద్ధతులను గురించి వివరించండి.
5) ప్రశ్నావళి యొక్క ప్రయోజనాలను, ఆ పద్ధతిలోని ఇబ్బందులను వివరించండి.

5.12 చదువదగిన గ్రంథాలు :

1.	Studies in Indian Democracy	:	Aiyer SP & Srinivasan. R
2.	Introduction to the Construction of India	:	Basen D.D.
3.	Indian Government and Politics	:	Bombawali K.R
4.	Aspects of Indian Constitution	:	MG. Gupta
5.	India : Government and politics in a Developing Nation	:	Hardgrave, R.L.
6.	Select Constitutions	:	A.C. Kapoor
7.	Modem Governments	:	Maharajan V.D.
8.	The Government and Politics of India	:	Morisjames, W.H.
9.	Indian's Constitution	:	Pylee, M.V.
10.	The Indian Political System	:	Palmer, N.D.
11.	Landmarks in the National and constitutions Development of India	:	Singh, G.N.

పాఠం - **6**

దత్తాంశ విశ్లేషణ

(Analysis of Data)

విషయసూచిక

6.0 లక్ష్యం

6.1 క్రమబద్ధీకరణ - వివిధ దశలు

6.1.1 సవరణ

6.1.2 క్షేత్ర సవరణ

6.1.3 కేంద్ర సవరణ

6.1.4 రహస్య భాషలోనికి మార్చుట

6.2 మాస్టర్ పట్టికను రూపొందించుట

6.3 వర్గీకరణ

6.3.1 వర్గీకరణ లక్ష్యాలు - ప్రయోజనాలు

6.3.2 వర్గీకరణ పద్ధతులు

6.3.3 గుణాత్మక చలరాశుల ఆధారంగా వర్గీకరణ

6.4 ద్వివిధ లేదా సాధారణ వర్గీకరణ

6.5 బహుళ వర్గీకరణ

6.6 పరిమాణాత్మక వర్గీకరణ

11.7 భౌగోళిక వర్గీకరణ

6.8 కాలక్రమ వర్గీకరణ

6.9 వర్గీకరణ చేసే దత్తాంశానికి ఉండవలసిన లక్షణాలు

6.9.1 సమగ్రంగా ఉండాలి

6.9.2 పరస్పరం ప్రత్యేకంగా ఉండాలి

6.9.3 నిశ్చలత

6.9.4 మార్పుకు అవకాశం

6.9.5 సజాతీయత

6.9.6 ఆచరణ యోగ్యత

6.10 వర్గీకరణలో ఎదురయ్యే కొన్ని సమస్యలు

6.10.1 ప్రశ్నను వ్యవహర్తకు అర్థమయ్యే రీతిలో ఇవ్వలేకపోవుట. ఇది పరిశోధకుని లోపమే అవుతుంది.

6.10.2 సం ఖ్యలను శాతములో వివరించుట

6.11 శ్రేణీకరణ

6.12 శ్రేణి నిర్మాణంలోని ముఖ్య అంశాలు

6.12.1 తరగతి అంతరము

6.12.2 తరగతి అవధులు

6.12.3 తరగతి అవధి పరిమాణం

6.12.4 మధ్య విలువ

6.12.5 పౌనఃపున్యం

6.13 తరగతి అంతరాల నిర్మాణ పద్ధతులు

6.13.1 మినహాయింపు పద్ధతి

6.13.2 విలీనరూప పద్ధతి

6.14 తరగతి అంతరములో పౌనఃపున్యములను అమర్చే పద్ధతి

6.15 పట్టీకరణ

6.16 పట్టీకరణ ప్రయోజనాలు

6.17 చేతితో పట్టీకరణ

6.18 యాంత్రిక పట్టీకరణ - వివిధ దశలు

6.18.1 సామాన్య పట్టీకరణ

6.18.2 సంక్లిష్ట పట్టీకరణ

6.19 పట్టికకుండవలసిన లక్షణాలు

6.20 పట్టీకరణలో అనుసరించవలసిన సూత్రాలు

6.21 పట్టికలను రూపొందించటానికి మార్గదర్శకాలు

6.22 రేఖాపటాత్మకంగా దత్తాంశాన్ని సమర్పించడం

6.23 రేఖాచిత్రీకరణ ప్రయోజనాలు

6.24 చిత్రపటాల ఆధారంగా దత్తాంశాన్ని సమర్పించడం

6.25 చిత్రపటాల ఉపయోగము

6.26 చిత్రపటాల నిర్మాణంలో అనుసరించవలసిన సూత్రాలు

6.27 సగటులు

6.28 అంకమధ్యమము

6.29 మధ్యగతం

6.30 బాహుళకం

6.31 చదువదగిన గ్రంథాలు

6.0 లక్ష్యం :

విషయ సామగ్రి సేకరణ చేసిన తరువాత పరిశోధనా ప్రణాళికకు తగిన విధంగా క్రమబద్ధీకరించి, విశ్లేషించి వివరించాలి. శాస్త్రీయ పరిశోధనలో వివిధ అంశాలను సరిపోల్చి, విశ్లేషించటానికి అనుగుణంగా విషయ సామగ్రిని కలిగి ఉండాలి. సాంకేతిక పరంగా క్రమబద్ధీకరణ (Processing) మరియు విశ్లేషణ (Analysis) అనే పదాల అర్థపరిధి భిన్నముగా ఉంటుంది. విషయ సామగ్రి సవరణ (Editing) రహస్యభాషలోకి మార్చుట (Coding), వర్గీకరించుట, విశ్లేషణకు వీలుగా పట్టికల రూపములో తయారుచేయుట మొదలైనవి క్రమబద్ధీకరణ (Processing) పరిధిలోకి వస్తాయి. విషయ సామగ్రిలోని వివిధ సమూహాల మధ్య సంబంధాలు, విభేదాలు, అవి ఊహా ప్రతిపాదనను (Hypothesis) సమర్థిస్తుంది, వ్యతిరేకిస్తుంది, వస్తుసామగ్రి ఆధారముగా ఎటువంటి ఉపసంహారం (Conclusions) ను ప్రతిపాదించవచ్చును, మొదలైన అంశాలు విశ్లేషణ (Analysis) పరిధిలోకి వస్తాయి. అయితే సెల్‌టిజ్ (Selltiz), జహోడ (Jahoda), మరికొందరు క్రమబద్ధీకరణ మరియు విశ్లేషణ మధ్య ఎటువంటి తేడాను గుర్తించలేదు. పరిశోధనా సమస్యకు పరిష్కారాన్ని సాధించేందుకు అనుగుణంగానే విషయసామగ్రిని క్రమబద్ధం చేయటం జరుగుతుంది కనుక క్రమబద్ధీకరణ మరియు విశ్లేషణ మధ్య అంతర్గత సంబంధం ఉంది కనుక ఈ రెండూ వేర్వేరు కాదు అని భావించటం జరిగింది. అయితే ఇక్కడ మనము ఈ రెంటినీ వేర్వేరుగా వివరించటం ద్వారా లోతుగా అర్థము చేసుకోవటానికి వీలు కల్గుతుంది.

6.1 క్రమబద్ధీకరణ - వివిధ దశలు :

పరిశోధకుడు తాను సేకరించిన విషయ సామగ్రిని క్రమబద్ధీకరించి విశ్లేషణకు అనువుగా మలచుకోవాలి. దీనిలో వివిధ దశలు ఉన్నాయి.

6.1.1. సవరణ (Editing) :

సవరణ ద్వారా సేకరించిన విషయ సామగ్రిలోని (ముఖ్యముగా సర్వేలలో) తప్పులను, వదలివేయబడిన వాటిని సరిచేయటానికి సాధ్యమౌతుంది. నింపబడిన ప్రశ్నావళి లేక షెడ్యూల్‌లను జాగ్రత్తగా పరిశీలించి విషయ సామగ్రి ఖచ్చితముగా, స్థిరముగా ఉన్నదా ? ఒకే విధముగా నింపబడినవా ? అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాసినారా ? లేదా ? రహస్య భాషలోనికి మార్చటానికి, పట్టికల రూపములోనికి మార్చటానికి అనువుగా ఉన్నదా ? లేదా ? అన్న విషయాన్ని నిర్ధారించుకొనుటకు సవరణ (editing) ఉపయోగపడుతుంది.

ఏ దశలో సవరణ (editing) చేయబడినది అనే అంశము ఆధారముగా సవరణను రెండుగా విభజించవచ్చు. 1. క్షేత్ర సవరణ (Field editing), 2. కేంద్ర సవరణ (Central editing).

6.1.2. క్షేత్ర సవరణ (Field editing) :

అన్వేషకుడు (investigator) వ్యవహర్త (informant) వ్రాసిన సమాచారాన్ని సరిచూచుకొని సంకేత చిహ్నాలను, అర్థము కాని అంశాలను వెంటనే స్పష్టంగా ఉండేలా సవరించుకోవాలి. ఎందువలననగా వ్యవహర్త శైలిని, ఉపయోగించిన పదాల అర్థాలను అర్థము చేసుకొనుట తరువాత కష్టము కావచ్చు. ఈవిధమైన సవరణను వీలైనంత త్వరగా చేయడం మంచిది. ఇంటర్వ్యూ చేసిన రోజు కాని లేక తరువాత రోజు కాని ఈ సవరణను చేయటము మంచిది. అన్వేషకుడు తప్పులను సవరించేటప్పుడు కొన్ని ప్రశ్నలను అడగటము మరచిపోయినప్పుడు వ్యవహర్త ఏమి సమాధానము చెప్పిఉండేవాడో ఊహించి సవరించకూడదు. వ్యవహర్తను సంప్రదించి స్పష్టమైన సమాధానాలను పొందాలి.

6.1.3. కేంద్ర సవరణ (Central editing) :

సమాధానాలు నింపిన తరువాత అన్ని ప్రశ్నావళులు కేంద్ర కార్యాలయానికి చేరవేయబడతాయి. ఆవిధముగా చేరవేయబడిన అన్ని ప్రశ్నావళులను క్షుణ్ణంగా పరిశీలించి సవరించటం జరుగుతుంది. ప్రశ్నావళుల సంఖ్య కొద్దిగా ఉన్నట్లయితే ఒక సంపాదకుడు (Editor) ప్రశ్నావళుల సంఖ్య పెద్ద మొత్తంలో ఉన్నట్లయితే ఎక్కువ మంది సంపాదకులు సవరణ చేస్తారు. సంపాదకుల సంఖ్య తీసికొన్న నమూనా (Sampling) పైన ఆధారపడి ఉంటుంది. సంపాదకులు, కేటాయించిన స్థలములో సమాధానాలు నమోదు చేయకపోయినా, వారములలో సమాధానములు వ్రాయవలసినది నెలలలో సమాధానము వ్రాసినా (8 వారములుగా వ్రాయవలసిన దానిని 2 నెలలు అని వ్రాసినా) సవరించటము జరుగుతుంది. కొన్ని ప్రశ్నలకు సరియైన సమాచారము వ్రాయకపోయినా, కొన్ని ప్రశ్నలకు అసలు సమాధానమే వ్రాయకపోయినా, కొన్ని ప్రశ్నల విషయములో మిగిలిన ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సమాధానాల ఆధారముగా సరియైన సమాధానమును గుర్తించి నమోదు చేయవచ్చును. కొన్నిసార్లు వ్యవహర్తను సంప్రదించి స్పష్టమైన సమాధానమును పొందవచ్చును. పైన వివరించిన పద్ధతుల ద్వారా సరియైన, స్పష్టమైన సమాధానమును పొందటము సాధ్యము కానప్పుడు సంపాదకుడు నమోదు చేసేటప్పుడు సమాధానము లేదు (No answer) అని నమోదు చేయవలెను. తప్పు సమాధానములను అంతిమ ఫలితాల నుండి తొలగించాలి.

సంపాదకులు సవరణలు చేసేటప్పుడు ఈ క్రింది అంశాలను గుర్తుంచుకోవాలి.

1. సందర్శకులు (Interviewers), రహస్య భాషలోనికి మార్చువారు (Coders), సంపాదకులు ఇవ్వబడిన సూచనలపట్ల పూర్తి అవగాహన కల్గియుండాలి.
2. ఏదైనా కారణము చేత మౌలికంగా (Original) నమోదుచేయబడిన 'ఎంట్రీ'ని తొలగించవలసి వచ్చినప్పుడు దానిపై ఒక గీత గీసినచో అది స్పష్టముగా ఉంటుంది.
3. పరిశోధకుడు ఏమైనా స్వయంగా నమోదు చేయునప్పుడు ఒక ప్రత్యేక రంగు ఉపయోగించవలెను.
4. పరిశోధకుడు ఏవైనా సమాధానములను మార్చినచో అచ్చట సంతకము చేయవలెను.
5. సంపాదకుడు సవరించిన ప్రశ్నావళిపై సంతకము చేయవలెను.

6.1.4. రహస్య భాషలోనికి మార్చుట (Coding) :

ప్రశ్నావళిలోని ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సమాధానాలను లెక్కించటానికి, గణాంక పట్టికలను రూపొందించటానికి అనువుగా సమాధానాలకు అంకెలు లేక గుర్తులను ఇవ్వాలి. ఒకేరకమైన సమాధానానికి ఒకే అంకెను లేక గుర్తును కేటాయించాలి. పరిశోధకుడు సమాధానాలకు గుర్తులను, అంకెలను కేటాయించేటప్పుడు చాలా జాగ్రత్త వహించాలి. ప్రశ్నలు వివిధ రూపాలలో ఉంటాయి కనుక (Open-ended, Close-ended, Opinion) ఆయా ప్రశ్నల స్వరూపంపై కోడింగ్ పద్ధతి ఆధారపడి ఉంటుంది. ఒకే విధమైన సమాధానాలను ఒక సమూహంగా చేర్చేందుకు అనువుగా కోడింగ్ ఉండాలి.

ఉదాహరణకు ఒక ప్రశ్నకు 5 సమాధానాలివ్వబడినవి. 1) గట్టిగా అంగీకరిస్తున్నాను (Strongly agree), 2) అంగీకరిస్తున్నాను (agree), 3) చెప్పలేను (undecided), 4) అంగీకరించుట లేదు (disagree), 5) గట్టిగా అంగీకరించుట లేదు (strongly disagree). ఈ సమాధానాలకు ఒక క్రమపద్ధతిలో కోడింగ్ సంఖ్యను ఇవ్వాలి. మొదటి ప్రశ్నకు కోడింగ్ సంఖ్య '5' ఇచ్చినట్లయితే మిగిలిన సమాధానాలకు వరుసగా 4, 3, 2, 1 గా కోడింగ్ నెంబర్లు ఇవ్వాలి. క్లోజ్ ఎండెడ్ (Close-ended) ప్రశ్నల సమాధానాలకు ముందుగానే నంబరు ఇవ్వడం జరుగుతుంది కనుక ఆ నంబర్లనే యధాతథంగా కోడ్ పుస్తకం

(Code book) లో చేర్చాలి. ఓపెన్ ఎండెడ్ (Open ended) ప్రశ్నల సమాధానాలను వర్గీకరించి 'ఇతరములు' (others) అనే కాలమ్ కూడా రూపొందించుకోవాలి. వాటికి కోడ్ నంబరు ఇవ్వాలి. ఈ విధముగా ప్రతి సమాధానమును ఒక Code నంబరు ఇస్తూ కోడ్ పుస్తకంను తయారు చేసుకోవాలి. దీనివలన ఏ సమాధానమునకు ఏ కోడ్ నంబరు ఇవ్వబడింది ఖచ్చితంగా తెలుసుకోవడానికి వీలవుతుంది.

అనేక సమాధానాలను వర్గీకరించి అవసరమైన సమాచారాన్ని సాధించి సమర్థవంతమైన విశ్లేషణ చేయటానికి కోడింగ్ ప్రక్రియ ఉపయోగపడుతుంది. కోడింగ్‌కు సంబంధించిన నిర్ణయాలను ప్రశ్నావళి ప్రణాళిక రూపొందించేటప్పుడే తీసుకోవాలి. కోడింగ్‌లో తప్పులు జరుగకుండా అన్ని జాగ్రత్తలూ తీసుకోవాలి.

6.2. మాస్టర్ పట్టికను రూపొందించుట (Master Chart Preparation) :

కోడ్ పుస్తకమును రూపొందించిన తరువాత విషయసామగ్రిని (Data) మాస్టర్ పట్టికలోనికి కాని లేక నేరుగా కంప్యూటర్‌లోనికి కాని బదిలీ చేయవచ్చును. ముందుగా మాస్టర్ పట్టికను రూపొందించుకొని దాని ఆధారముగా కంప్యూటర్‌కు విషయ సామగ్రిని బదిలీ చేయటము ఉపయోగకరము. ఈ పరిస్థితి వలన తప్పు నమోదులను సరిచేసుకోవటానికి వీలవుతుంది. నేరుగా విషయ సామగ్రిని కంప్యూటర్‌లోనికి బదిలీ చేయుట వలన తప్పు నమోదులను (Wrong entries) గుర్తించడానికి వీలుకాదు. తప్పు నమోదుల వలన తరువాత విషయ సామగ్రిని పట్టికలుగా రూపొందించేటప్పుడు అస్పష్టతకు దారితీస్తుంది. కోడింగ్ చేసేవారి సామర్థ్యముపై కోడింగ్ యొక్క నాణ్యత ఆధారపడి యుంటుంది. కోడింగ్ చేసేవారికి (Coders) సరియైన శిక్షణ తప్పనిసరిగా ఇవ్వాలి. ఈ క్రింది దశలలో Coders కు శిక్షణ నివ్వాలి.

1. మొదటిగా శిక్షణ పొందుతున్న వారికి వివిధ 'కోడ్' లను ఉదాహరణలతో వివరించాలి.
2. కోడింగ్ శిక్షణ పొందుతున్న వారితో నమూనా కోడింగ్ ప్రాక్టీసు చేయించాలి. ఈ ప్రక్రియలో కోడర్స్ సమూహము (group) గా నమూనా కోడింగ్‌లో తాము ఎదుర్కొన్న సమస్యలను పై విచారణ చేయువాని (Superviser) తో చర్చించి ఆయా సమస్యలను అధిగమించటానికి ఉమ్మడి (Common) గా అవలంభించవలసిన పద్ధతులను రూపొందించుకోవాలి.
3. ఆ పద్ధతులను మరలా పరీక్షించాలి.
4. పరీక్ష సమయములో మరలా కొన్ని సమస్యలను గుర్తించవచ్చు. కోడర్స్ అందరూ ఒకే విధమైన పద్ధతులను అనుసరిస్తున్నారా స్థిరమైన, విశ్వసనీయంగా కోడింగ్ ఉందా అనే అంశము పట్ల జాగ్రత్త వహించాలి.

స్థిరత్వము, విశ్వసనీయత పరీక్షా ఫలితాల ఆధారముగా విశ్వసనీయత లేని కొన్ని వర్గములను (Categories) తొలగించటం, శిక్షణాకాలాన్ని మరింత పెంచటం, లేక స్థిరత్వము లేని కొంతమంది కోడర్స్‌ను తొలగించటం లాంటి చర్యలు చేపట్టాలి.

ఎందువలననగా కోడింగ్ యొక్క విశ్వసనీయతపైనే విశ్లేషణ ఆధారపడి యుంటుంది. అయితే కోడింగ్ యొక్క విశ్వసనీయతను పెంచటం, అంచనా వేయటం అంత సులభము కాదు. ఒకే విధమైన కోడింగ్‌ను అమలుచేయటం, వర్గములు (Categories) ఎంత తక్కువగా ఉంటే అంత ఎక్కువ విశ్వసనీయతను పెంపొందింప చేయవచ్చు.

5. బాగా అనుభవము కలిగిన కోడర్స్ అశ్రద్ధ చేయకుండాను, క్రొత్తగా తలెత్తిన సమస్యలకు తమంతట తాముగా ఒక పరిష్కార మార్గాన్ని అనుసరించకుండా అప్పుడప్పుడు పరీక్షిస్తూ ఉండాలి. కోడర్స్ అందరూ ఒకే విధానాన్ని అనుసరించేలా చూడటానికి, నూతనంగా తీసుకొన్న నిర్ణయాలను కోడర్స్ అందరికీ వెంటనే తెలియజేయాలి.

యంత్ర సహాయముతో చేసే పట్టీకరణకు (Tabulation) చేతితో చేసే పట్టీకరణకు అవలంభించే కోడింగ్ విధానములు భిన్నముగా ఉంటాయి. చేతితో వేసే పట్టీకరణలలో అక్షరాలను మరియు సంక్షిప్త పదములను (abbreviations) ఉపయోగించవచ్చును. Yes కు బదులు 'Y' ను No బదులు 'N' ను ఉపయోగించవచ్చును. యంత్ర సహాయముతో చేసే పట్టీకరణలను అంకెల రూపములోనే రూపొందించవలసి యుంటుంది. యంత్ర సహాయముతో చేసే పట్టీకరణలను అంకెల రూపములోనే రూపొందించవలసి యుంటుంది. యంత్ర సహాయముతో చేసే పట్టీకరణకు పంచ్ కార్డు (రంధ్రము చేయుటకు వీలైన కార్డు) ను ఉపయోగించాలి. పంచ్ కార్డుపై చూపించే వివిధ వర్గాలు (Classes) పరిమితముగా ఉండాలి. యంత్ర సహాయముతో చేసే పట్టీకరణకు ఉపయోగించే అన్ని కోడ్‌లను చేతితో వేసే పట్టీకరణకు ఉపయోగించవచ్చును. విస్తృత పరిశోధనలలో యంత్ర సహాయముతో చేయటము మంచిది. వర్గీకరణ చేసే యంత్రాలు కొన్నింటిని చేతితో పనిచేయించవచ్చును. కొన్నింటిని కరెంటుతో పనిచేయించవచ్చును. కొన్ని యంత్రాలు గంటకు 5000 కార్డులను వర్గీకరించగలవు. అయితే ఇది కొంత ఖర్చుతో కూడుకున్నది.

6.3. వర్గీకరణ (Classification) :

చాలావరకు పరిశోధనా అధ్యయనాలలో పెద్దమొత్తంలో ఉన్న ముడివిషయాన్ని (Raw Data) అర్థవంతమైన సంబంధము కల్గిన సజాతీయమైన సమూహాలుగా విభజించటం జరుగుతుంది. మొత్తం విషయాన్ని ఒక ప్రత్యేక లక్షణం ఆధారంగా సమూహాలుగా, వర్గాలుగా విభజించడం జరుగుతుంది. ఒకే ఉమ్మడి లక్షణం కలిగిన విషయాన్ని ఒక సమూహముగా రూపొందించాలి. మొత్తం విషయాన్ని అనేక వర్గాలుగా, సమూహాలుగా విభజించటం జరుగుతుంది. అవ్యవస్థీకరణ స్థితిలో (Un organised) ఉన్న విషయాన్ని అర్థము చేసుకోవడము సాధ్యము కాదు. అలాంటి ముడి విషయాన్ని అర్థం చేసుకోవడానికి గణాంకశాస్త్ర ప్రక్రియను (Techniques) వాడవలసి ఉంటుంది. ఆచార్య ఎ.ఆర్. ఇల్లెర్‌సిక్ అభిప్రాయం ప్రకారం గణాంక శాస్త్రజ్ఞుడి మొట్టమొదటి విధి ఏమిటంటే సేకరించిన దత్తాంశాన్ని అనేక అంశాలు, గుణగణాలను బట్టి విభజించి, విశ్లేషణకు అనువుగా ఉండేటట్లు అమర్చడం. దీన్నే వర్గీకరణ, పట్టీకరణ అంటారని తెలియజేశాడు. విశ్లేషణకు, వివరణకు అనుగుణంగా విషయసామగ్రిని కుదించిన రూపంలో తప్పనిసరిగా ఉంచాలి. సేకరించిన విషయసామాగ్రిని తరగతులుగా, ఉప తరగతులుగా విషయసామాగ్రి లక్షణాలనుబట్టి వర్గీకరించాలి. ఈ ప్రక్రియను వర్గీకరణ అంటారు. విషయసామగ్రి సేకరణలోను, విశ్లేషణలోను సాధారణ జ్ఞానం మరియు అనుభవం చాలా ఉపయోగపడతాయి. ఆ విధంగా సేకరించిన విషయసామాగ్రిని సులభంగా అర్థమయ్యేటట్లు విశ్లేషణకు పనికి వచ్చేటట్లు రూపొందిస్తారు. ఒకే గుణగణాలున్న వాటిని ఒక తరగతిగా ఏర్పరుస్తారు. ఆచార్య కోవార్ వర్గీకరణ గురించి క్రింది విధముగా పేర్కొన్నాడు.

వర్గీకరణ అంటే అంశాలను, వాటిలోని తుల్యాంశాలను పరస్పర సంబంధాన్ని వర్గాలుగాను లేదా తరగతులుగాను ఏర్పరచడం. ఉదాహరణకు కొన్ని ఉద్యోగములకు చాలా దరఖాస్తులు వచ్చినప్పుడు అందులోని అంశాలనుబట్టి ఎంతమంది మొదటి శ్రేణికి చెందినవారు, ఎంతమంది ద్వితీయశ్రేణికి చెందినవారు అనే అంశాలుగా వర్గీకరించి ఎవరికి ఉద్యోగ అవకాశము ఇవ్వాలో నిర్ణయిస్తారు.

6.3.1 వర్గీకరణ లక్ష్యాలు - ప్రయోజనాలు :

1. సేకరించిన సమాచారము నుండి అర్థమయ్యే రీతిలో మనకు అవసరమైన సమాచారాన్ని సంగ్రహించడం వర్గీకరణ యొక్క ముఖ్య లక్ష్యము.
2. వర్గీకరణ వలన విషయసామగ్రిని భిన్న లక్షణాలున్న వాటిగా విభజించడానికి అవకాశముంటుంది.

3. తులనాత్మక పరిశీలన ద్వారా వాస్తవాలను తెలుసుకోవడానికి అవకాశమేర్పడుతుంది.

4. వర్గీకరణ వల్ల రెండు అంశాల మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని తెలుసుకోవచ్చు. సరిపోల్చడానికి అవకాశమేర్పడుతుంది.

6.3.2 వర్గీకరణ పద్ధతులు :

సేకరించిన విషయసామాగ్రిలోని ప్రతి అంశానికి ఒక్కొక్క లక్షణం కల్గి యుంటుంది. ఈ లక్షణాలు రెండు రకాలు.

1. కొలవడానికి వీలున్న లక్షణాలు. వీటిని పరిమాణాత్మక చలరాశులు అంటారు. ఉదాహరణకు వయస్సు, బరువు, ఆదాయం, ధరలు, ఎత్తు, ఉత్పత్తి మొదలగునవి.
2. కొలవడానికి వీలులేని లక్షణాలు. వీటిని గుణాత్మక చలరాశులు అంటారు. ఉదాహరణకు సెక్సు, వివాహస్థితి, విద్య, అందం, నిజాయితీ, తెలివితేటలు మొదలగునవి.

   1. గుణాత్మక చలరాశుల ఆధారంగా
   2. పరిణామాత్మక చలరాశుల ఆధారంగా

6.3.3 గుణాత్మక చలరాశుల ఆధారంగా వర్గీకరణ :

ఈ పద్ధతిలో కొలవడానికి వీలులేనటువంటి లక్షణాన్నిబట్టి వర్గీకరిస్తారు. ఈ వర్గీకరణలో సరిపోలిన గుణాలను, సరిపోని గుణాల నుండి వేరుచేయడం జరుగుతుంది. గుణాత్మక వర్గీకరణ రెండు రకాలుగా ఉంటుంది.

6.4. ద్వివిధ లేదా సాధారణ వర్గీకరణ :

ఇందులో విషయసామాగ్రిని ఒక గుణాన్నిబట్టి వర్గీకరిస్తారు. ఉదాహరణకు వివాహ సమయాన్ని తీసుకొని మొత్తం ప్రపంచాన్ని (Universe) రెండు వర్గాలుగా విభజించవచ్చు.

1) వివాహమైనవారు, 2) వివాహం కానివారు (లేదా)

1) అక్షరాస్యులు 2) నిరక్షరాస్యులు

లింగ భేదాన్ని బట్టి 1) పురుషులు, 2) స్త్రీలు

6.5. బహుళ వర్గీకరణ :

ఇందులో విషయసామాగ్రిని అనేక తరగతులుగా గాను, ఉపతరగతులుగాను, వాటి గుణాలనుబట్టి వర్గీకరిస్తారు. ఉదాహరణకు లింగ భేదం ఆధారంగా రెండు తరగతులుగా విభజించామనుకొందాం. ఆ తరువాత వాటిని వివాహం ఆధారంగా రెండు తరగతులుగా, అక్షరాస్యత ఆధారంగా మరి రెండు తరగతులుగా విభజించవచ్చును.

6.6 పరిమాణాత్మక వర్గీకరణ :

ఏ దత్తాంశాన్నయితే అంకెలలో చెప్పగలమో, ఉదాహరణకు వయస్సు, ఎత్తు, బరువు, ఉత్పత్తి, ఆదాయం, ధరలు మొదలగువాటిని పరిమాణాత్మక వర్గీకరణ అంటారు. ఈ వర్గీకరణలో పేర్కొన్న ప్రతి అంశాన్ని చలరాశి అంటారు. అందువల్ల దీన్ని చలరాశుల వర్గీకరణ అని కూడ అంటారు. ఉదాహరణకు ఒక కాలేజీలో విద్యార్థులకు గణాంకశాస్త్రంలో వచ్చిన మార్పులను క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును.

మార్కులు	విద్యార్థుల సంఖ్య	సంచిత పౌనఃపున్యం (ఆరోహణ)	సంచిత పౌనఃపుణ్యం (అవరోహణ)
0 - 20	20	20	75
20 - 40	30	50	55
40 - 60	8	58	25
60 - 80	10	68	17
80 - 100	7	75	7

పై వర్గీకరణ పట్టిక నుండి ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోవచ్చు. 1. చలరాశి మార్కులు, 2) విద్యార్థుల సంఖ్య, 3) పౌనఃపుణ్యం. ఒక్కొక్క తరగతిలో ఎంతమంది విద్యార్థులు ఉన్నారో చూపే పట్టికను పౌనఃపుణ్య విభజన పట్టిక అంటారు.

పై పట్టికనుబట్టి తక్కువ మార్కులు 'సున్న' అని ఎక్కువ మార్కులు 'వంద' అని తెలుస్తుంది. దీనిలో 5 తరగతులున్నాయి. ఒక్కొక్క తరగతిలో మొదటవచ్చిన అంకెలు 0, 20, 40, 60, 80 అనేవి ఆ తరగతుల యొక్క దిగువ అవధులనీ, రెండవసారి ఇచ్చిన అంకెలు 20, 40, 60, 80, 100 అనేవి ఆ తరగతి ఎగువ అవధులనీ అంటారు. ఒక తరగతిలో ఎగువ అవధికి దిగువ అవధికి ఉన్న తేడాను 'తరగతి అవధి పరిమాణం' అంటారు. ఈ అవధి పరిమాణం ఒక్కొక్కసారి సమానంగాను, ఒక్కొక్కసారి అసమానంగాను ఉండవచ్చు. సమాన తరగతి అవధి పరిమాణం ఉన్న పౌనఃపున్య విభజనంలో ఎన్ని తరగతులు వస్తాయో క్రింది సూత్రాన్నిబట్టి చెప్పవచ్చు.

ఎక్కువవిలువ - తక్కువ విలువ / ఎన్ని తరగతులు ఏర్పరచాలి - తరగతి అవధి పరిమాణం

ఉదా : 100 - 0 / 5 = 20

ఒక్కొక్క తరగతి అంతరంలో ఎన్ని విచలనాలున్నాయో ఆ సంఖ్యను ఆ తరగతి పౌనఃపుణ్యం అంటారు. అంటే 20, 30, 8, 10, 7 అనే సంఖ్యలు సంచిత పౌనఃపుణ్యం అంటారు. అంటే 20, 30, 8, 10, 7 అనే సంఖ్యలు సంచితపౌనఃపుణ్యంను క్రిందినుంచిగాని, పైనుంచిగాని చేయవచ్చు. క్రింది నుంచి వేస్తే దాన్ని అవరోహణ పౌనఃపుణ్యం అనీ, పై నుంచి గనుక చేస్తే ఆరోహణ పౌనఃపున్యం అని అంటారు.

ఈ రెండు రకాల వర్గీకరణలేకాక దత్తాంశాన్ని మరొక రెండు రకాలుగా కూడ వర్గీకరించవచ్చును.

6.7. భౌగోళిక వర్గీకరణ :

ఈ పద్ధతిలో భౌగోళిక వ్యత్యాసాలను బట్టి దత్తాంశాన్ని వర్గీకరిస్తారు అనగా ప్రాంతాల ప్రాతిపదికగా వర్గీకరించటం జరుగుతుంది. ఉదా : రాష్ట్రాలు, జిల్లాలు, తాలూకాలు.

6.8 కాలక్రమ వర్గీకరణ :

ఈ పద్ధతిలో కాలాన్ని ప్రాతిపదికగా తీసుకొని దత్తాంశాన్ని వర్గీకరిస్తారు.

6.9 వర్గీకరణ చేసే దత్తాంశానికి ఉండవలసిన లక్షణాలు :

6.9.1. సమగ్రంగా ఉండాలి :

దత్తాంశంలోని (Data) అన్ని అంశాలు వర్గీకరణలో ఇమిడేటట్లు వర్గీకరణ చేయాలి. అస్పష్టతకు, సందిగ్ధతకు అవకాశము లేని విధముగా వర్గీకరణ చేయాలి. ఉదాహరణకు వ్యక్తులను వివాహస్థితి ఆధారంగా రెండు తరగతులుగా మాత్రమే వర్గీకరిస్తే సందిగ్ధత ఏర్పడుతుంది. ఎందువలననగా వివాహిత స్త్రీలలో పెళ్ళయి విడాకులు పొందినవారు, వితంతువులు ఉండవచ్చు. వీరిని ఎక్కడ చేర్చాలి అనేది సందిగ్ధత ఏర్పడుతుంది. అందువలన సందిగ్ధతకు వీలులేని విధంగా అన్ని అంశాలు, చేర్చటానికి వీలుగా వర్గీకరణ చేయాలి.

6.9.2. పరస్పరం ప్రత్యేకంగా ఉండాలి :

ఒక అంశానికి ఒక తరగతిలోనే ప్రవేశం కల్పించాలి. ఒకే అంశాన్ని వివిధ తరగతుల్లో చూపరాదు. ఏర్పరచబడిన తరగతులు అతివ్యాప్తమై (overlap) ఉండరాదు.

6.9.3. నిశ్చలత :

వర్గీకరణ చేసేటప్పుడు ఒకే సూత్రాన్ని చివరివరకు అనుసరించాలి. వర్గీకరణ నిశ్చలంగా లేకపోతే అది తులనాత్మక పరిశీలనకు పనికి రాదు.

6.9.4. మార్పుకు అవకాశం :

మంచి వర్గీకరణ ఎల్లప్పుడూ మార్పులకు అనువుగా సర్దుబాటు చేసేటట్లు ఉండాలి.

6.9.5. సజాతీయత :

ఒక తరగతిలో ఉన్న అంశాలన్నింటికీ సజాతీయత ఉండాలి. ఒకే లక్షణాలున్న అంశాలన్నింటినీ ఒకే తరగతిలో చేర్చాలి.

6.9.6. ఆచరణ యోగ్యత :

పరిశోధనా లక్ష్యానికి అనువుగా, ఆచరణ యోగ్యంగా వర్గీకరణ ఉండాలి. ఉదాహరణకు కార్మికుల ఆర్థిక పరిస్థితులను గురించి పరిశోధన చేస్తున్నప్పుడు వారి కులాన్ని బట్టి వర్గీకరిస్తే అది నిరుపయోగమైన వర్గీకరణ అవుతుంది.

6.10 వర్గీకరణలో ఎదురయ్యే కొన్ని సమస్యలు :

సమీకరించిన విషయసామగ్రిని విశ్లేషణ కొరకు వర్గీకరించే దశలో ఎదురయ్యే ముఖ్యమైన సమస్య 'తెలియదు' (Don't know or D.K) సమాధానాలు 'తెలియదు' సమాధానాల సంఖ్య తక్కువగా నున్న యెడల దానికి అంతగా ప్రాధాన్యత ఇవ్వవలసిన అవసరము లేదు. వాటి సంఖ్య ఎక్కువగా నున్నప్పుడు వర్గీకరణలో వాటిని ఎక్కడ చేర్చవలెననునది సమస్య అవుతుంది. 'తెలియదు' సమాధానాల సంఖ్య రెండు అంశములపై ఆధారపడి యుటుంది. బి) వాస్తవంగా వ్యవహర్త (Respondent) కు ప్రశ్నకు సమాధానము తెలిసియుండకపోవుట. అనగా ఆ ప్రశ్నకు సంబంధించి సమాచారము వ్యవహర్తకు తెలియకపోవుట. అటువంటి సందర్భములో 'తెలియదు' సమాధానము ఆమోదించదగినదే.

6.10.1. ప్రశ్నను వ్యవహర్తకు అర్థమయ్యే రీతిలో ఇవ్వలేకపోవుట. ఇది పరిశోధకుని లోపమే అవుతుంది.

'తెలియదు' అనే సమాధానములను నివారించటానికి సరియైన మార్గము సరియైన, అర్థవంతమైన ప్రశ్నలను రూపొందించుట మరియు వ్యవహర్తతో సందర్శకుడు సంబంధాలను మెరుగుపరచుకోవడము ద్వారా 'తెలియదు' సమాధానాలను తగ్గించుటకు అవకాశమేర్పడుతుంది. అయితే ఇది 'తెలియదు' సమాధానములను ముందుగా గుర్తించినట్లయితే మాత్రమే నివారించవచ్చును. వ్యవహర్తల నుండి అప్పటికే సమాధానములు సేకరించుట పూర్తి అయినట్లైతే, 'తెలియదు' సమాధానాలు అంగీకరించదగినవైనప్పుడు పట్టీకరణలో 'తెలియదు' సమాధానాలకు వేరుగా ఒక కాలమ్‌ను ఏర్పాటు చేయవలెను. పాలకుడు తన స్వంత నిర్ణయానికి వదలివేయటము మంచిది. సమాధానాల సంఖ్య మొత్తంలో తేడా లేకుండా పట్టీకరణ నుండి తెలియదు (D.K) సమాధానాలను తొలగించినప్పటికి ఫలితాలలో పెద్దగా మార్పురాదు.

6.10.2 సంఖ్యలను శాతములో (Percentage) వివరించుట :

విషయసామగ్రిని వివరించేటప్పుడు సంఖ్యలను 0 నుండి 100 వరకు కుదించి (శాతంలోనికి మార్చి) వివరించాలి. విషయ సామగ్రిని స్థిరమైన రూపంలోనికి మార్చి వివరించుట వలన సరిపోల్చటానికి వీలవుతుంది.

శాతములోనికి మార్చేటప్పుడు ఈ క్రింది జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి :

1. రెండు లేక అంతకంటె ఎక్కువ శాతములను సగటుగా తీసుకొనకూడదు. వాటి సమూహముల సైజు భిన్నముగా ఉంటుంది.
2. పెద్ద శాతములను నివారించాలి. ఎందువలననగా పెద్ద శాతములను అర్థము చేసుకొనుట కష్టము. మరియు అది అస్పష్టతకు దారితీసి శాతము యొక్క ప్రయోజనానికే ప్రమాదకారి అవుతుంది.
3. శాతము వాస్తవ సంఖ్యను మెరుగుపరుస్తుంది. కనుక దీనిని పరిగణలోనికి తీసుకోవాలి. లేకపోతే వాస్తవ తేడా తెలుసుకోలేము.

   ఉదా : ఒక తరగతిలోని విద్యార్థుల సంఖ్య 50. వారిలో 80 శాతం ఉత్తీర్ణత సాధించారు. వేరొక తరగతిలో విద్యార్థుల సంఖ్య 2. ఈ తరగతిలో విద్యార్థులు 100 శాతము ఉత్తీర్ణత సాధించారు. అనగా ఇద్దరూ ఉత్తీర్ణత సాధించారు. తరగతిలోని విద్యార్థుల సంఖ్యలో చాలా తేడా ఉంది కనుక 100 శాతము ఉత్తీర్ణత సాధించిన తరగతి మంచిదిగా నిర్ధారించలేము.
4. ఒక పట్టికలోని శాతముల మొత్తం 100 గా ఉండాలి.

6.11 శ్రేణీకరణ :

ఒక క్రమమైన పద్ధతిలో దత్తాంశాన్ని అమర్చడాన్ని శ్రేణీకరణ అని అంటాము. శ్రేణీకరణను సామాన్య లక్షణాలను బట్టి కాని, పౌనఃపున్య విభజనాన్ని బట్టి కాని చేయవచ్చు. సామాన్య లక్షణాలను బట్టి చేసే శ్రేణీకరణను తిరిగి మూడు రకాలుగా విభజించవచ్చు. అవి కాలశ్రేణులు, స్థాన శ్రేణులు, స్థితి శ్రేణులు. కాల శ్రేణులలో దత్తాంశాన్ని కాలాన్ని బట్టి అమర్చగా స్థాన శ్రేణులలో దత్తాంశాన్ని వివిధ భౌగోళిక స్థానాల ప్రాతిపదికగా అమర్చడం జరుగుతుంది. స్థితి శ్రేణులలో స్థితిని బట్టి అంటే ఆదాయం, ఉత్పత్తి, విద్యార్థుల మార్కులు, బరువులు మొదలైన వాటిని బట్టి దత్తాంశాన్ని అమర్చడం జరుగుతుంది. పౌనఃపున్య విభజన తాలూకు చేసే శ్రేణీకరణ ఒక విషయం తాలూకు జరిగిన సంఘటనల ఆధారంగా దత్తాంశాన్ని అమర్చడం జరుగుతుంది. ఆ శ్రేణీకరణ విలువలను వ్యక్తిగతంగానైనా చూపవచ్చు లేదా సమూహాలుగానైనా చూపవచ్చు. సామూహిక శ్రేణులను తిరిగి రెండుగా విభజించవచ్చు. అవి విచ్ఛిన్న శ్రేణులు, అవిచ్ఛిన్న శ్రేణులు.

6.12 శ్రేణి నిర్మాణంలోని ముఖ్య అంశాలు :

6.12.1. తరగతి అంతరము :

సమీకరించిన డేటాను వర్గాలుగా వర్గీకరించడాన్ని తరగతి అంతరం అంటారు. తరగతి అంతరాలు ఎన్ని ఉండాలి ? దీనికి ఏమైనా నిబంధనలు ఉన్నాయా అనే అంశాల్ని పరిశీలించాలి. తరగతి అంతరాల సంఖ్య డేటాలోని అంశాల సంఖ్యమీద, వాటి లక్షణాలు, స్వరూపం మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. డేటాలోని అంశాలు ఎక్కువగా ఉంటే ఎక్కువ తరగతులు, తక్కువగా ఉంటే తక్కువ తరగతులు ఉంటాయి. తరగతుల సంఖ్య మరీ ఎక్కువగాను, మరీ తక్కువగాను ఉండకూడదు. తరగతుల సంఖ్య 6 - 16 మధ్య బాగుంటుందని క్రాక్స్టన్, కోడిన్‌లు తెలియజేసినారు. ఆచార్ హెచ్.ఎ.స్టర్జన్ క్రింది సూత్రాన్ని ఇచ్చాడు.

$$i = \frac{R}{1+3.3\log N}$$

i = తరగతి అంతరము యొక్క సైజు

R = రేంజ్ (ఎగువ అవధికి, దిగువ అవధికి మధ్య తేడా)

N = ఇచ్చిన అంశాల సంఖ్య

6.12.2. తరగతి అవధులు :

ప్రతి తరగతి అంతరానికి మొదట ఉన్న అంకెను దిగువ అవధి అని, అదే తరగతిలో ఉన్న రెండవ అంకెను ఎగువ అవధి అని అంటారు. ఒక తరగతి ఎగువ అవధి ఆ తరువాత తరగతికి దిగువ అవధి అవుతుంది.

6.12.3. తరగతి అవధి పరిమాణం :

ఒక తరగతి ఎగువ అవధికి, దిగువ అవధికి గల తేడాలను తరగతి అవధి పరిమాణం అంటారు. ఈ అవధి పరిమాణం 2, 4, 5, 10 గా ఉంటే బాగుంటుంది. అవధి పరిమాణం ఎంత ఉండాలి అనే దానికి 'స్టర్జన్' క్రింది సూత్రాన్నిచ్చాడు.

$i = L - S / 1+ 3 . 222 \log N$

L = అత్యధిక విలువ, S = అత్యల్ప విలువ, N = అంశాల సంఖ్య

6.12.4. మధ్య విలువ :

తరగతి అంతరములోని మధ్యస్థ విలువను మధ్య విలువ అంటారు. ఈ విలువను కనుగొనటానికి దిగువ అవధిని, ఎగువ అవధిని కలిపి '2' తో భాగిస్తే మధ్యవిలువ వస్తుంది.

మధ్యవిలువ = $l_1 + l_2 /2$

l_1 = దిగువ అవధి l_2 = ఎగువ అవధి

6.12.5. పౌనఃపున్యం :

ఒక తరగతి అంతరంలో వచ్చిన పరిశీలనల సంఖ్యను పౌనఃపున్యం అంటారు.

6.13 తరగతి అంతరాల నిర్మాణ పద్ధతులు :

తరగతి అంతరాల ఈక్రింది పద్ధతులలో ఏర్పరచుకోవచ్చును.

6.13.1. మినహాయింపు పద్ధతి :

ఈ పద్ధతిలో ఒక తరగతి ఎగువ అవధి, రెండో తరగతి దిగువ అవధి అంటారు. ఉదాహరణకు మొదటి తరగతి ఎగువ అవధి అయిన '20' రెండో తరగతిలో దిగువఅవధి అవుతుంది. అదే విధంగా రెండోతరగతి ఎగువ అవధి మూడవ తరగతి దిగువ అవధి అవుతుంది. ఒక అంశం గనుక తరగతి ఎగువ అవధికి సమానంగా ఉంటే ఆ అంశాన్ని ఆ తరగతి నుంచి మినహాయించి తరువాత తరగతిలో గల దిగువ అవధికి చెందినట్లుగా చూపుతారు. అందువల్ల ఈ పద్ధతిని మినహాయింపు పద్ధతి అంటారు. ఉదాహరణకు తరగతి అంతరము ఈ క్రింది విధముగా ఉన్నట్లయితే

10 - 20

20 - 30

30 - 40

40 - 50

పై తరగతి అంతరాలను ఈ క్రింది విధంగా చదవాలి.

పది మరియు 20 లోపు

ఇరవై మరియు 30 లోపు

ముప్పై మరియు 40 లోపు

నలభై మరియు 50 లోపు

ఉదాహరణకు '20' సంఖ్యను 10 - 20 తరగతి అంతరములోనే గాక 20 - 30 తరగతి అంతరములో చేర్చాలి. మినహాయింపు పద్ధతిలో ఒక తరగతి అంతరము యొక్క ఎగువ అవధి సంఖ్యను ఆ తరువాత తరగతి అంతరములో చేర్చాలి. ఆ తరగతి అంతరము యొక్క దిగువ అవధిని మినహాయించటం జరుగుతుంది కనుక దీనిని మినహాయింపు పద్ధతి అంటారు.

6.13.2. విలీనరూప పద్ధతి :

ఈ పద్ధతిలో ఒక అంశం ఎగువ అవధికి సమానమయినప్పుడు అది ఏ తరగతిలో చేర్చాలి అనే సమస్య ఉత్పన్నము కాదు. ఎందువలననగా ఆ తరగతి అంతరము యొక్క ఎగువ అవధి, ఆ తరువత తరగతి అంతరము యొక్క దిగువ అవధికి సమానము కాకపోవటమే. ఉదాహరణకు

10 - 19

20 - 29

30 - 39

40 - 49

50 - 59 లేక

11 - 20

21 - 30

31 - 40

41 - 50

పై విలీనరూప పద్ధతిలో తరగతి అంతరములోని ఎగువ అవధికి సమానమైన విలువగల సంఖ్యను అదే తరగతి అంతరములో చేర్చటము జరుగుతుంది. '20' విలువ గల సంఖ్యను 11 - 20 తరగతి అంతరములో చేర్చటము జరుగుతుంది. 11 - 20 తరగతి అంతరము యొక్క ఎగువ అవధి '20' వాస్తవానికి 2099999. ఈ తరగతి అంతరము యొక్క ఎగువ అవధిగా పరిగణించడం జరుగుతుంది. అనగా 11 - 20 తరగతి అంతరములో '11' మరియు 21 లోపు సంఖ్యలను చేర్చవలెను.

6.14 తరగతి అంతరములో పౌనఃపున్యములను (Frequency) అమర్చే పద్ధతి :

ఎక్కువ సంఖ్యలో ఉన్న వ్యక్తిగత విలువలను వివిధ తరగతులుగా విభజించిన తరువాత తరగతుల పౌనఃపున్యాలను గణించటానికి టాలీషీట్లను గాని, యంత్రములను గానీ వినియోగిస్తారు. టాలీషీట్ అనగా తరగతి అంతరములు వ్రాసిఉన్న ఒక సాధారణ పేపరు మాత్రమే. ఈ టాలీషీట్లలో ఒక్కొక్క తరగతిలోకి వచ్చే ఒక్కొక్క అంశాన్ని ఒకవాలుగీత (Slanting Line) ద్వారా చూపుతారు. ఒక తరగతిలో ఐదవ అంశం గనుక వస్తే దాన్ని నాలుగు గీతలకు అడ్డుగా ఒక గీతను గీయటం ద్వారా చూపుతారు. 𝍸 ఈ గుర్తు 5 అంశాలను ప్రతిబింబిస్తుంది. దీన్ని నాలుగు గీతలు గీసి వికర్ణంగా గీసే పద్ధతి అంటారు. చివరగా ఒక తరగతిలోని అన్ని గీతలను లెక్కించి పౌనఃపున్యం గుర్తిస్తారు. టాలీషీట్లతో పౌనఃపున్యములను ఈ క్రింది విధముగా గుర్తిస్తారు. టీలీషీట్ సహాయంతో 70 కుటుంబాల ఆదాయ వివరములను గుర్తించడం.

ఆదాయ సమూహం (రూపాయల్లో)	టాలీ గుర్తు	కుటుంబాల సంఖ్య
400 లోపు	𝍸 𝍸 𝍷𝍷𝍷	13
401 - 800	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸	20
801 - 1200	𝍸 𝍸 𝍷𝍷	12
1201 - 1600	𝍸 𝍸 𝍸 𝍷𝍷𝍷	18
1601 మరియు ఆపైన	𝍸 𝍷𝍷	7
	మొత్తం	70

టాలీ గుర్తులను గణించటం ద్వారా ఒక్కొక్క తరగతిలో ఎన్ని అంశాలను నమోదు చేశారో తెలిసికొనవచ్చును. పౌనః పున్య విభజన తయారుచేయడంలో మూడు ముఖ్య ఉపయోగాలున్నాయి. 1. దత్తాంశాన్ని విశ్లేషించడానికి, 2. సేకరించిన దత్తాంశాన్ని బట్టి పౌనఃపున్యాలను లెక్కకట్టడానికి, 3. సేకరించిన దత్తాంశముతో వివిధ గణాంక కొలతలను లెక్కకట్టడానికి పౌనఃపున్య విభజన ఉపయోగపడుతుంది. చిన్న సర్వేలలో చేతితోనే పౌనఃపున్యమును విభజించవచ్చును. పెద్ద సర్వేలలో పౌనః పున్య విభజన చేయటానికి యంత్ర సహాయము పొందవచ్చును. సార్టింగ్ యంత్రాలలో కొన్నింటిని చేతితో పనిచేయించవచ్చును. కొన్ని యంత్రాలను పనిచేయించటానికి విద్యుచ్ఛక్తి అవసరమౌతుంది. కొన్ని సార్డింగ్ యంత్రాలు గంటకు 25000 అంశాలను పౌనఃపున్య విభజన చేయగలవు. యంత్ర సహాయముతో త్వరితంగా సార్టింగ్ చేయవచ్చును కాని ఇది కొంత వ్యయముతో కూడుకున్నది.

6.15 పట్టీకరణ (Tabulation) :

పరిశోధకుడు తాను సేకరించిన విషయ సామగ్రిని సంక్షిప్తపరచి, ఒక క్రమపద్ధతిలో రూపొందించాలి. అలా చేయనట్లయితే దాన్ని అర్థం చేసుకోవడము సాధ్యము కాదు. "తన స్వంత ప్రయోజనము కోసము గాని లేదా ఇతరుల ప్రయోజనం కోసం గాని తప్పనిసరిగా విషయ సామగ్రిని సరయిన రూపంలో పొందుపరచాలి అని క్రాక్స్టన్, క్రౌడన్ అనే గ్రంథకర్తలు తెలియజేసినారు. వర్గీకరణ, పట్టీకరణ రెండు ప్రక్రియలు ఒకదానితో ఒకటి ముడిపడి ఉన్నాయి. విషయసామగ్రిని ఒక క్రమపద్ధతిలో నిలువు గళ్ళలోను, అడ్డ గళ్ళలోను అమర్చడాన్ని 'పట్టీకరణ' అంటారు. సమర్పణ సులభంగా ఉండేందుకు, విశ్లేషణ చేయడానికి అనువుగా ఉండేందుకు 'పట్టీకరణ' చేస్తారు. విషయ సామగ్రిని సేకరించడానికి, సరయిన ఫలితాలను తెలుసుకోవడానికి మధ్య గల ప్రక్రియనే 'పట్టీకరణ' అంటారని 'బౌలి' తెలిపినాడు. టటెల్ అనే పండితుడు పట్టీకరణను క్రింది విధంగా నిర్వచించినాడు. "సరయిన వివరణలతో, పదాలతో, తగిన శీర్షికలతో దత్తాంశాన్ని అర్థాన్ని వివరించే ఉద్దేశ్యంతో, సంబంధం ఉన్న పరిమాణాత్మక దత్తాంశాన్ని క్రమరూపంలో జాబితాలలో రాసి వాటిని ఊర్ధ్వ క్షితిజ పంక్తులలో అమర్చడాన్ని పట్టీకరణ అంటారు.

6.16 పట్టీకరణ ప్రయోజనాలు :

1. స్థలాభావాన్ని తగ్గించటం, విషయ సామగ్రిలోని గుణాలను, ప్రయోజనాన్ని తగ్గించనవసరం లేకుండా సారాంశాన్ని క్లుప్తంగా తెలియజేస్తుంది.
2. పరిశోధనా ఉద్దేశాన్ని స్పష్టం చేయడం మరియు ధోరణి (Trend) తెలిసికోవడం.
3. క్లిష్టమైన విషయసామగ్రిని అర్థము చేసుకోవడం సులభమౌతుంది. పట్టీకరణ వల్ల అనవసర విషయాలు తొలగించబడి విషయ అవగాహన మెరుగుపడుతుంది. సులభంగా అర్థం చేసుకోవచ్చును.
4. వివిధ అంశాలు సరిపోల్చడానికి అవకాశమేర్పడుతుంది.
5. వివిధ గణాంక పద్ధతులు వినియోగించడానికి వీలవుతుంది.
6. విషయ సామగ్రి లక్షణాలు స్పష్టమవుతాయి.
7. భవిష్యత్తులో విషయ సామగ్రిని పునః పరిశీలించడం సులభమవుతుంది.
8. ప్రతి పట్టికకు ఒక శీర్షికను ఇవ్వడం వల్ల పట్టీని సులభంగా గుర్తించవచ్చును.

పట్టీకరణను రెండు పద్ధతులలో చేయవచ్చును. 1. చేతితో పట్టీకరణ, 2. యాంత్రిక పట్టీకరణ. ఏ పద్ధతిని అవలంబించవలెననునది పరిశోధనాంశము యొక్క సైజు, వ్యయము, కాలము, పట్టీకరణ యంత్రాల, కంప్యూటర్ల అందుబాటు అనే అంశాలపై ఆధారపడి యుంటుంది.

6.17 చేతితో పట్టీకరణ :

గణాంక పరిశోధన పెద్దది కానపుడు, విషయ సామగ్రికి ఎక్కువ లక్షణాలు లేనప్పుడు, ప్రశ్నావళులు చిన్నవిగా, తక్కువగా ఉన్నప్పుడు చేతితో పట్టీకరణ చేయవచ్చును. సాధారణ కోడ్లను ఉపయోగించి, ప్రశ్నావళుల నుండి నేరుగా లెక్కించవచ్చును. ఈ పద్ధతిలో టాలీషీట్ను ఉపయోగించి ఇంతకు పూర్వము వివరించిన పద్ధతిలో సులభముగా లెక్కించవచ్చును.

6.18 యాంత్రిక పట్టీకరణ - వివిధ దశలు :

1. క్రోడీకరణ (Codification) : ప్రశ్నావళిలో ఇచ్చిన సమాచారాన్ని 'కోడ్' లోనికి మారుస్తారు.

2. పంచ్‌కార్డులలో నమోదు చేయడం : కోడ్ చేసిన సమాచారాన్ని పంచ్ కార్డులలో నమోదుచేస్తారు. ఒక్కొక్క కార్డులోను '0' నుండి '9' వరకు అంకెలు, అనేక వరుసలు ఉంటాయి. రంధ్రాలను లేదా పంచింగ్‌ను పంచింగ్ యంత్రాల సహాయముతో చేస్తారు.

3. నిర్ధారణ : ఈ దశలో పంచ్ కార్డుల మీద పంచింగ్ సరిగా జరిగిందో లేదో నిర్ధారణ చేసుకుంటారు.

4. ఏరివేత లేదా విభజించే దశ (Sorting) : ఈ దశలో విద్యుచ్ఛక్తితో నడిచే ఏరివేత యంత్రం లేదా సార్టింగ్ యంత్రం సహాయముతో కార్డులను కావలసిన సమాచారం ఆధారంగా విభజన చేస్తారు.

5. పై విధంగా విభజించిన కార్డులను ఒక పట్టీకరణ యంత్రము ద్వారా పట్టీకరణ చేస్తారు.

యాంత్రిక పట్టీకరణ వల్ల శ్రమ, కాలం ఆదా అవుతాయి. దోషాలను తెలిసికోవడానికి, ఖచ్చితత్వం పొందటానికి అవకాశముంటుంది. పరిశోధన విస్తృతమైనది అయితే యాంత్రిక పట్టీకరణ మంచిది. అయితే యాంత్రిక పట్టీకరణ వలన అధిక వ్యయమౌతుంది. యంత్రాలు అందుబాటులో ఉండాలి, మరియు వాటి వినియోగము పట్ల అవగాహన కల్గియుండాలి.

పట్టీకరణను రెండు రకములుగా విభజించవచ్చును.

1. సామాన్య పట్టీకరణ (Simple Tabulation)
2. సంక్లిష్ట పట్టీకరణ (Complex Tabulation)

6.18.1. సామాన్య పట్టీకరణ :

వీటిని ఏకమార్గ పట్టీలు అని కూడా అంటారు. ఈ పట్టీలను విషయ సామగ్రిలోని ఒకే గుణం ఆధారంగా రూపొందిస్తారు. ఈ పట్టికలను తయారుచేయడం, అర్థం చేసుకోవడం కూడా సులభమే.

6.18.2. సంక్లిష్ట పట్టీకరణ :

వీటిని విషయ సామగ్రిలోని రెండు అంత కంటే ఎక్కువ గుణాల ఆధారంగా రూపొందిస్తారు. ఈ సంక్లిష్ట పట్టికలను తిరిగి 1. ద్విమార్గ పట్టికలు, 2. త్రిమార్గ పట్టికలు, 3. బహువిధ పట్టీలుగా రూపొందించవచ్చును.

1. ద్విమార్గ పట్టికలు : విషయ సామగ్రిలోని రెండు గుణాల ఆధారంగా తయారుచేస్తారు.

ఉదా : ఒక కాలేజిలోని మొత్తం విద్యార్థులను తరగతి మరియు లింగ భేదం ఆధారంగా వర్గీకరించి పట్టికను రూపొందించుట.

2. త్రిమార్గ పట్టికలు : వీటిని విషయ సామగ్రిలోని మూడు గుణాల ఆధారంగా రూపొందిస్తారు.

3. బహువిధ పట్టీలు : విషయ సామగ్రిలోని మూడు కంటె ఎక్కువ గుణాల ఆధారంగా రూపొందించే పట్టికలను బహువిధ పట్టీలంటారు.

6.19 పట్టికకుండవలసిన లక్షణాలు :

1. ఆకర్షణీయంగా ఉండటం : గణాంక పట్టిక అందంగా, ఆకర్షణీయంగా ఉండాలి. అందువల్ల పరిమాణం విషయంలోను, నిలువు గళ్ళను, అడ్డు గళ్ళను, అంకెలను రాసేటప్పుడు తగిన జాగ్రత్తలు తీసికోవాలి.

2. సరయిన పరిమాణంలో ఉండటం : గణాంక పట్టిక పరిమాణం మరీ పెద్దదిగాను, మరీ చిన్నదిగాను ఉండరాదు. ఎక్కువ వివరాలు ఇవ్వవలసి వచ్చినపుడు ఒక పెద్ద పట్టీని తయారుచేసే బదులు, దానిని చిన్న, చిన్న పట్టీలలో చూపినట్లయితే సులభంగా అర్థము చేసికొనవచ్చును.

3. పోల్చడానికి అనుకూలంగా ఉండటం : పట్టికలోని అంశాలను సులభముగా పోల్చడానికి వీలుగా ఉండేటట్లు అమర్చాలి. అవసరమయినచోట సగటులు, శాతాలు, అనుపాతాలు మొదలైన వాటిని కూడా పొందుపరచవచ్చు.

4. పరిశోధనా ఉద్దేశానికి అనువుగా : గణాంక పట్టిక, పరిశోధనా ఉద్దేశ్యానికి అనువుగా ఉండాలి.

5. శాస్త్రీయంగా రూపొందించటం : గణాంక పట్టికను శాస్త్రీయంగా, పట్టీకరణకు సంబంధించిన అన్ని సూత్రాలను జాగ్రత్తగా పాటించాలి.

6. స్పష్టత : గణాంక పట్టిక సులభముగా అర్థమయ్యేలా రూపొందించాలి. పట్టికలో ఎక్కువ శీర్షికలను ఉంచినట్లయితే ముఖ్యమైన అంశం ప్రాధాన్యత తగ్గిపోతుంది.

6.20 పట్టీకరణలో అనుసరించవలసిన సూత్రాలు :

పట్టీకరణ చేయడానికి నిర్దిష్టమైన సూత్రాలు లేవు. ఆకర్షణీయమైన మంచి పట్టికను రూపొందించటం ఒక కళలాంటిది. పట్టికను సక్రమముగా రూపొందించాలంటే సాధారణ తెలివితేటలు, అనుభవం, డబ్ల్యు. యమ్. హార్పర్ చెప్పినట్లు కళాత్మక దృష్టి ఉండాలి. అయితే ఒక కళ మాదిరిగానే దీనికి నిర్దిష్టమైన అన్నివేళలా అనుకరించదగిన సూత్రాలు మాత్రము లేవు. కానీ కొన్ని మార్గదర్శక సూత్రాలు సక్రమమైన పట్టికను రూపొందించటానికి దోహదము చేస్తాయి.

6.21 పట్టికలను రూపొందించటానికి మార్గదర్శకాలు :

1. ప్రతి పట్టికకు స్పష్టమైన, క్లుప్తమైన, అర్థవంతమైన పేరు రూపొందించాలి.
2. గణాంక పట్టికను గుర్తు పట్టటానికి వీలుగా ఒక క్రమ సంఖ్యను కేటాయించాలి.
3. శీర్షికలు, స్టబ్‌లు స్పష్టంగా, క్లుప్తంగా వ్రాయాలి.
4. పట్టికలో ఎక్కడికక్కడ ఆయా మొత్తాలను సూచించే అవకాశం ఉండాలి. ఆ మొత్తాలన్నింటినీ కలుపుతూ పెద్ద మొత్తంగా చూపటానికి అవకాశం ఉండాలి.
5. పట్టీలో లేని విషయాలను వివరించవలసి వచ్చినప్పుడు, ఉల్లేఖాల గుర్తులను పట్టీ క్రింది భాగంలో పాదసూచికగా వ్రాయాలి.
6. విషయసామగ్రిని ఎక్కడి నుండి సేకరించినది ఆధారాలు ఇవ్వాలి.
7. ఒక కాలమ్‌ను వేరొక కాలమ్ నుండి వేరుచేయుటకు వాటి మధ్య గీతను గీయాలి. దీనివలన పట్టిక అర్థవంతముగా మరియు ఆకర్షణీయంగా ఉంటుంది. పట్టికకు పైన, క్రింద, శీర్షికలకు క్రింద గీత గీయవలెను.

8. ఒక తరగతి నుండి వేరొక తరగతిని వేరుచేయుటకు వాటి మధ్య గీతను మందంగా గీయాలి. మరియు ఉపరితలముల మధ్య గీతను సన్నగా ఉండేలా గీయాలి.

9. పునః పరిశీలన కొరకు ప్రతి కాలమ్‌కు ఒక నంబరు ఇవ్వాలి.

10. సరిపోల్చబడే కాలమ్‌లు ఒక దాని ప్రక్కన వేరొకటి ఇవ్వాలి. సగటులు, శాతములు కాలమ్‌కు దగ్గరలో రాయాలి.

11. సంకేత చిహ్నాలను వీలైనంతవరకు ఉపయోగించకూడదు. 'డిటో' చిహ్నాలను కూడా వాడరాదు.

12. పట్టికను స్పష్టంగా, ఖచ్చితంగా, వీలైనంత సాధారణంగా రూపొందించాలి.

13. కాలమ్‌లోని అంకెల మొత్తమును దాని క్రింద రాయాలి. అన్ని వరుసలలోని మొత్తాన్ని కలిపి (Grand Total) ను పట్టిక కుడి ప్రక్క క్రింద భాగములో రాయాలి.

14. పట్టికలోని వివిధ అంశాలను ఒక క్రమ పద్ధతిలో రాయాలి. ఉదాహరణకు అక్షరాది క్రమంలో అమర్చడం, భౌగోళిక క్రమంలో అమర్చడం, కాలక్రమానుసారంగా అమర్చడం మొదలైనవి.

15. లభ్యమైన స్థలాన్ని బట్టి పట్టీని సర్దుబాటు చేయవలసి యుంటుంది. పట్టికను మరీ వెడల్పు గాను, మరీ సన్నగాను చూపరాదు. వీటికి తోడు పట్టికను తయారుచేసే వ్యక్తికి అనుభవం, సాధారణ జ్ఞానం కావాలి.

6.22 రేఖాపటాత్మకంగా దత్తాంశాన్ని సమర్పించడం :

పాఠకుల దృష్టిని ఆకర్షించడంలో రేఖాచిత్రాలు చాలా ఎన్నదగినవి. రెండు లేదా అంతకంటె ఎక్కువ పరిమాణాల గణాంక శ్రేణులను గ్రాఫ్ పేపరు మీద సమర్పించడాన్ని "రేఖాచిత్రీకరణం" అంటారు. ఈ రేఖా చిత్రాలు కార్యాకారణ సంబంధాన్ని లేదా ఒక చలరాశిలోని మార్పుకు వేరొక చలరాశిలో ఎంత పరిమాణంలో మార్పు ఉన్నదో తెలిసికోవడానికి ఉపయోగపడతాయి.

6.23 రేఖాచిత్రీకరణ ప్రయోజనాలు :

1. గ్రాఫ్ కాగితం మీద ఒక చార్టును, లేదా వక్రరేఖను గీయటం వల్ల రేఖా చిత్రీకరణం క్లిష్టమైన అసంఖ్యాకమైన దత్తాంశాన్ని మనం సులభంగా అర్థం చేసుకోవడానికి వీలు కల్పిస్తుంది.

2. గ్రాఫ్‌లు చాలా సులభతరంగా ఉంటాయి గనుక వాటి నిర్మాణానికి తక్కువ సమయం, శ్రమ మాత్రమే అవసరం. రేఖాచిత్రాన్ని గీయటానికి గణితీయ పరిజ్ఞానం ఉండవలసిన అవసరం లేదు. ఒక సాధారణ వ్యక్తి సైతం చలరాశికి సంబంధించిన రేఖాచిత్రాన్ని గీయవచ్చు.

3. రెండు లేదా అంత కంటె ఎక్కువ చలరాశులను వక్రరేఖ రూపంలో గ్రాఫ్ కాగితం మీద చూపి వాటిని సరిపోల్చవచ్చు. ఈ వక్ర రేఖలను పరిశీలించి, ముఖ్యమైన మార్పులను గుర్తించి ఆ మార్పులకు కారణాలను తెలుసుకోవచ్చు.

4. అంతర్నివేశం, బహిర్నివేశం వంటి ప్రక్రియలను ఉపయోగించి, గ్రాఫ్ కాగితం మీద గీసిన వక్రరేఖలను, లభ్యం కాని విలువలను, భవిష్యత్ విలువలను అంచనా వేసి తెలుసుకొనవచ్చును.

ప్రతి రేఖా చిత్రానికి స్పష్టమైన శీర్షికను ఇవ్వాలి. రేఖాచిత్రం ఆకర్షణీయంగా ఉండేట్లు లక్షాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి. గ్రాఫ్ కాగితం మీద గల విస్తీర్ణములో ఇవ్వబడిన విలువలన్నీ సర్దుబాటు అయ్యేట్లు రేఖాచిత్రపటం స్కేలును ఎంపిక చేయాలి. ఈ రేఖా చిత్రాలలో చాలా రకములు ఉన్నాయి.

6.24 చిత్రపటాల ఆధారంగా దత్తాంశాన్ని సమర్పించడం :

దత్తాంశాన్ని సాధారణ వ్యక్తికి సహితం విపులంగా వివరించటానికి చిత్రపటాలు దోహదము చేస్తాయి. అధిక సంఖ్యలో ఉన్న అంకెలు అయోమయ పరిస్థితిని కల్పిస్తాయి. గణాంక ఫలితాలను, రేఖా చిత్రాల ద్వారా, చిత్ర పటాల ద్వారా సమర్పించి సాధారణ వ్యక్తులకు సహితము అవగాహన కల్పించవచ్చును. రేఖాచిత్రాలను గ్రాఫ్ కాగితము మీద గీస్తారు. చిత్రపటాలను తెల్లకాగితంపై గీస్తారు. రేఖా చిత్రం రెండు చలరాశుల మధ్య గణితీయ సంబంధం చూపుతుంది. కానీ చిత్ర పటం అటువంటి సంబంధాన్ని చూపదు.

6.25 చిత్రపటాల ఉపయోగము :

చిత్రపటాలు దత్తాంశాన్ని కంటికి ఇంపుగా సమర్పణ చేసే ప్రక్రియ. క్లిష్టమైన పెద్ద అంకెలను సహితము చిత్రపటాల ద్వారా వివిధ కాలాలకు, భౌగోళిక ప్రాంతాలకు సంబంధించిన దత్తాంశాన్ని సులభంగా సరిపోల్చడానికి వీలున్నది. చదువరుల మనస్సులో మరపురాని ముద్రను వేస్తాయి. వాటిని అర్థము చేసుకోవడానికి ఎక్కువ కాలము, శ్రమ అవసరము లేదు. ఒక పట్టిక కంటె చిత్ర పటం ఎక్కువ సమాచారాన్ని తెలియజేస్తుంది.

6.26 చిత్రపటాల నిర్మాణంలో అనుసరించవలసిన సూత్రాలు :

ప్రతి చిత్రానికి సరి అయిన శీర్షిక నివ్వాలి. చిత్రము యొక్క వెడల్పు, ఎత్తు సరైన అనుపాతంలో ఉండాలి. దత్తాంశానికి సంబంధించి అవసరమైన వివరాలన్నింటికీ స్కేలు పరిగణనలోనికి తీసికోవాలి. చిత్రపటం కింద అవసరమైన పాద సూచికలు ఇవ్వాలి. ప్రతి చిత్రములో వాడిన గీతలు, రంగులు మొదలయిన వాటిని వివరిస్తూ సూచీని ఇవ్వాలి. చిత్రాలు సాధ్యమైనంతవరకు అందరికీ బోధపడేటట్లు ఉండాలి. పాఠకుల దృష్టిని ఆకర్షించేలా చిత్రపటాలు శుభ్రంగా ఉండాలి.

6.27 సగటులు :

పెద్ద మొత్తంలో ఉన్న దత్తాంశాన్ని కుదించటానికి బహుళ జనాదరణ పొందిన గణాంక కొలమానాలే సగటులు లేదా కేంద్ర స్థానకొలమానాలు. పెద్దమొత్తంలో ఉన్న దత్తాంశపు లక్షణాలన్నింటినీ ఒకేసంఖ్యలో కుదింపుచేసి వివరించేది సగటు. అటువంటి సంఖ్య ఆవశ్యకతను తెలియజేస్తూ ఆర్.ఏ. ఫిషర్ (R.A. Fisher) ఇలా అన్నాడు. 'ఎక్కువ దత్తాంశాన్ని స్వీకరించలేనటువంటి మానవమేధస్సు తాలూకా నిస్సహాయత తక్కువ స్థిరాంకాలలో దత్తాంశాన్ని విపులంగా వర్ణించగల పద్ధతిని కనుగొనటానికి ప్రోత్సహించింది. సామాన్య హారాన్ని సగటు అందిస్తుంది కనుక ఒక దత్తాంశ సముదాయాన్ని వేరొక దత్తాంశ సముదాయంతో పోల్చవచ్చును. సగటులను సంఖ్యాత్మక అంకెలలో చెబుతారు కాబట్టి వివిధ గ్రూపుల మధ్య గణితీయ సంబంధాన్ని విశదీకరించడానికి వీలౌతుంది. విభాజనంలోని అన్ని అంశాలపై సగటు ఆధారపడి ఉండకపోతే, సమూహపు ప్రాతినిధ్యపు విలువగా దాన్ని పరిగణించడానికి వీల్లేదు. సగటు, అర్థం చేసుకోవటానికి సులభంగాను, అనుసరించటానికి తేలికగానూ ఉండాలి. గణాంక విశ్లేషణలో సగటులను ఉపయోగించేటప్పుడు, వాటి పరిమితులను దృష్టిలో ఉంచుకోవాలి. లేకుంటే ఫలితాలు తప్పుదారి పట్టిస్తాయి. సగటులలో అంకమధ్యమం, మధ్యగతం, బాహుళకం, గుణమధ్యమం, హరమధ్యమం, చలిత మధ్యమం, ప్రోగ్రెసివ్ సగటు, మిశ్రమ సగటు వంటి రకాలు ఉన్నాయి. వీటిలో కొన్నిరకాల సగటులను పరిశీలించుదాము.

6.28 అంకమధ్యమము (Arithmetic Mean) :

సామాన్య అంకమధ్యమం 'సింపన్స్' కాఫ్కో అభిప్రాయం ప్రకారము "శ్రేణులలో ఉన్న అంశాల మొత్తాన్ని అంశాల సంఖ్యతో భాగించగా వచ్చే సంఖ్యకు (లేదా) అంకెను అంకమధ్యమం అంటారు.

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\overline{X}$ = అంకమధ్యమం

$\sum X$ = చలన రాశిలోని పరిశీలనల విలువల మొత్తము

N = పరిశీలనల సంఖ్య

ఉదాహరణ : 10 మంది పనివారు ఒకరోజు పొందిన వేతనము

పనివారి క్రమసంఖ్య : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

వారు పొందిన వేతనము : 56, 63, 45, 75, 66, 47, 80, 36, 29, 54.

అంకమధ్యమం గణన :

పనివారి సంఖ్య	వారు పొందిన వేతనము
1	56
2	63
3	45
4	75
5	66
6	47
7	80
8	36
9	29
10	54
N = 10	$\sum X$ = 551

అంకమధ్యమం $\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$

$\sum X$ = 551

N = 10

సమీకరణంలోని విలువల్ని ప్రతిక్షేపిస్తే

$$\overline{X} = \frac{551}{10} = 55.1$$

అంకమధ్యమం = 55.1

6.29 మధ్యగతం (Median) :

మధ్యగతం అనేది విభాజనం మధ్యవిలువ. అది శ్రేణిని రెండు భాగాలుగా విభజిస్తుంది. ఎల్.ఆర్.కోనార్ ప్రకారం "సమూహాన్ని రెండు సమభాగాలుగా విభజించే చలరాశి విలువే మధ్యగతం అందులో ఒక భాగం అధిక విలువలనూ, రెండోభాగం మధ్యగతం కంటే అల్పవిలువలనూ కలిగి ఉంటాయి.

ఉదాహరణ : విద్యార్థులు తెలుగులో సాధించిన మార్కులు

59, 68, 54, 61, 58, 62, 57, 61, 64

విద్యార్థుల మధ్యగత మార్కులను కనుగొనుటకు దత్తాంశాన్ని ఆరోహణ క్రమంలో ఈ విధంగా రాయాలి.

54, 57, 58, 59, 61, 61, 62, 64, 68

మధ్యగతం = $\frac{(N+1)}{2}$

N = 9 కాబట్టి $\frac{(9+1)}{2} = \frac{10}{2} = 5$

విభాజనంలో 5వ అంశం అంటే 61

అందుచేత విద్యార్థులు తెలుగులో సాధించిన మధ్యగతం మార్కులు = 61

6.30 బాహుళకం (Mode) :

మోడ్ అనేపదం ల-మోడ్ (La - Mode) అనే ఫ్రెంచ్ పదం నుండి గ్రహించబడింది. బాహుళం అనగా ఇచ్చిన పౌనః పున్య విభాజనంలో ఏ ఇతర విలువ కంటే ఎక్కువగానీ, ఎక్కువ సంఖ్యలోగానీ వచ్చే చలరాశి విలువ అని చెప్పవచ్చు.

ఉదాహరణకు 25, 42, 28, 31, 30, 42, 29, 20, 42, 34, 42 అనే శ్రేణిలో బాహుళకం - 42

ఆ శ్రేణిలో 42 అనే విలువ అన్నింటికంటే ఎక్కువసార్లు వచ్చింది. ఒక సంఘటన ఎక్కువసార్లు రావడానికి బాహుళకం చిహ్నం కాబట్టి, దానిని నమూనా విలువ (Model Value) లేదా మాదిరి విలువ అంటారు. అది మొత్తం దత్తాంశానికి ప్రాతినిధ్యం వహిస్తుంది.

సారాంశము :

శాస్త్రీయ పరిశోధనలో వివిధ అంశాలను సరిపోల్చి, విశ్లేషించటానికి అనుగుణంగా విషయ సామాగ్రిని కలిగి ఉండాలి. విషయ సామాగ్రి సవరణ (Editing) రహస్య భాషలలోకి మార్చుట (Coding) వర్గీకరించుట; విశ్లేషణకు వీలుగా పట్టికల రూపములు తయారుచేయుట మొదలైనవి క్రమబద్ధీకరణ పరిధిలోకి వస్తాయి. పరిశోధకుడు తను సేకరించిన విషయ సామాగ్రికి క్రమబద్ధీకరించి విశ్లేషణకు అనువుగా మలచుకోవాలి. సవరణ ద్వారా సేకరించిన విషయసామాగ్రిలోని తప్పులను, వదలివేయబడిన వాటిని సరిచేయటానికి సాధ్యమౌతుంది. ఏదశలో సవరణ చేయబడినది అనే అంశము ఆధారంగా క్షేత్రసవరణ (Field Editing) కేంద్ర సవరణ (Central Editing) గా సవరణను విభజించవచ్చు. అన్వేషకుడు తప్పులను సవరించేటప్పుడు కొన్ని ప్రశ్నలను అడగటము మరచిపోయేటప్పుడు వ్యవహర్త ఏమీ సమాధానము చెప్పి ఉండేవాడో ఊహించి సవరించకూడదు. వ్యవహర్తను సంప్రదించి స్పష్టమైన సమాధానాలను పొందాలి.

ప్రశ్నావళిలోని ప్రశ్నలకు ఇచ్చిన సమాధానాలను లెక్కించడానికి, గణాంక పట్టికలను రూపొందించటానికి అనువుగా సమాధానాలను అంకెలు లేక గుర్తులను ఇవ్వాలి. ఒకేరకమైన సముదానికి ఒకే అంకెను లేక గుర్తును కేటాయించాలి. పరిశోధకుడు సమాధానాలను గుర్తులను, అంకెలను కేటాయించేటప్పుడు చాలా జాగ్రత్త వహించాలి. అనేక సమాధానాలను వర్గీకరించి అవసరమైన సమాచారాన్ని సాధించి సమర్థవంతమైన విశ్లేషణ చేయటానికి కోడింగ్ ప్రక్రియ ఉపయోగపడుతుంది. కోడింగ్‌లో తప్పులు జరగకుండా అన్ని జాగ్రత్తలూ తీసుకోవాలి. కోడ్ పుస్తకమును రూపొందించిన తరువాత విషయసామాగ్రిని మస్టర్ పట్టికలోనికి కానిలేక నేరుగా కంప్యూటర్‌లోనికి గాని బదిలీ చేయవచ్చు. సమీకరించిన విషయ సామాగ్రిని విశ్లేషణ కొరకు వర్గీకరించే దశలో ఎదురయ్యే ముఖ్యమైన సమస్య 'తెలియదు' (Don't know or O.K.) సమాధానాలు. 'తెలియదు' సమాధానాలు సంఖ్య తక్కువగానున్న యెడల దానికి అంతగా ప్రాధాన్యత ఇవ్వవలసిన అవసరములేదు.

6.31 నమూనా ప్రశ్నలు :

1. పరిశోధకుడు సేకరించిన విషయ సామాగ్రిని క్రమబద్దీకరించి విశ్లేషణకడ అనువుగా మలచుకోవటానికి అనుసరించిన దశలను వివరణాత్మకంగా వ్రాయుము ?
2. పట్టీకరణ అనగానేమి ? దాని ప్రయోజనాలను, దశలను గూర్చి వ్రాయుము.

6.32 చదువదగిన గ్రంథాలు :

1.	కె. సత్యనారాయణ బి. అప్పలనాయుడు	-	వ్యాపార గణాంకశాస్త్రం తెలుగు అకాడమీ, హైదరాబాదు, 1983
2.	Madan T.N.	-	Research Methodology : A Trend Report, Vol. III, Bombay, Popular Prakashan, 1972.
3.	P.K. Bose	-	Research Methodology - New Delhi, 1995.
4.	P.V. Young	-	Scientific Social Surveys and Research, New Delhi 1977
5.	Chattopadhyays and U. Pareek	-	Managing Organisational Change, New Delhi, 1982.

- డా॥ ఉదయ ప్రకాష్

పాఠం - 7

పరిశోధనా నివేదిక (Research Report)

7.0. లక్ష్యం

ఈ పాఠం చదివిన తరువాత, మీరు ఈ క్రింది విషయాలు అవగాహన చేసుకుంటారు.

* పరిశోధనా నివేదిక అంటే ఏమిటి
* సాధారణ పరిశీలనా భాగము
* నివేదికలోని ప్రధాన భాగము
* అను బంధాలు

విషయసూచిక :

7.1. పరిచయం

7.2. పరిశోధనా నివేదిక లక్ష్యం

7.3. నివేదిక తయారు చేయటానికి ఆవశ్యకమైన అంశాలు

7.4. పరిశోధనా నివేదికలోని భాగాలు

7.5. పరిచయం లేదా ఆరంభ భాగము

7.6. ప్రధాన భాగము

7.7. ఉపకరించిన గ్రంథాలు

7.8. టైటిల్ పేజి

7.9. ముందుమాట, కృతజ్ఞతలు

7.10. విషయసూచిక

7.11. పట్టికలు, రేఖా చిత్రలు వివరాలు

7.12. కుదించిన పదాలు

7.13. పరచియం

7.14. రిపోర్టు యొక్క ప్రధాన భాగము

7.15. సారాంశముల లేదా ముగింపు

7.16. సంప్రదించవలసిన గ్రంధాలు

7.17. అనుబంధం

7.18. ఇండెక్స్

7.19. సారాంశము

7.20. మాదిరి ప్రశ్నలు

7.21. చదువదగిన గ్రంథాలు

7.1. పరిచయం

పరిశోధనా నివేదిక పూర్తయినపుడు మాత్రమే పరిశోధనా ప్రక్రియ పూర్తి అవుతుంది. పరిశోధన యొక్క విశిష్టత, ఈ మానవ విజ్ఞానానికి అది అందించే అదనపు సమాచారం మొదలగునవన్నీ, పరిశోధన ఫలితాలు అందరికి తెలియ పరచినపుడు మాత్రమే సఫలీకృతమయినట్లు లెక్క. కాబట్టి పరిశోధనా ప్రక్రియలో చిట్ట చివరిదయినప్పటికి, దీనికి విశేష ప్రాముఖ్యత ఉంది. నివేదిక తయారయి అది అందరికి అందుబాటులోకి వచ్చినపుడు మాత్రమే, పరిశోధన పూర్తవుతుంది. పరిశోధనకు అవసరమయిన నైపుణ్యం వేరు పరిశోధనా నివేదిక తయారుచేయటానికి అవసరమయిన నైపుణ్యం వేరు కాబట్టి పరిశోధనకుపక్రమించిన ప్రతి పరిశోధకుడు పరిశోధనా నివేదికను ఎలా తయారు చేయాలో కూడా నేర్చుకొనక తప్పదు.

7.2. పరిశోధనా నివేదిక లక్ష్యం (Purpose of Research Report)

1. పరిశోధనా ఫలితాలను క్రమ పద్ధతిలో నమోదు చేయడం
2. పరిశోధనా ఫలితాలను అందరికి తెలియచేయడం

7.3. నివేదిక తయారు చేయుటానికి ఆవశ్యకమైన అంశాలు (Prerequisitions of Research Report)

1. పరిశోధనా నివేదిక సవివరంగా ఉండాలి
2. పరిశోధనా ఫలితాలు సవివరంగా నివేదించబడాలి.
3. గణాంకాల రూపంలో చిత్ర పటాల రూపంలో ఉన్న వివరాలను, సవివరంగా విశ్లేషణ చేయాలి
4. ఏ సమూహాలు చదవటానికి నివేదిక ఉద్దేశించబడిందో ఆ సమూహాలకు అర్థం అగు విధంగా నివేదికను రూపొందించాలి.

   ఉదాహరణకు, నివేదిక గణాంక శాస్త్ర పరిచయంలేని ప్రజలకు ఉద్దేశించబడినదైతే, వారికి అర్థం అయ్యే విధంగా (సాంకేతిక పదాలను ప్రక్కన పెట్టి, నివేదికను తయారు చేయాలి.
5. ఈ క్రింది ప్రశ్నలను దృష్టిలో పెట్టుకుని మాత్రమే నివేదికను తయారుచేయాలి.

   5.1. నివేదికను చదివే ప్రజలు నివేదిక నుండి ఏమి ఆశిస్తున్నారు ?

   5.2. వారెందుకు ఈ నివేదికను చదవాలి ?

   5.3. సేకరించిన సమాచారాన్ని చక్కగా, సులభతరంగా ఎలా నమోదు చేయాలి ?

   పై ప్రశ్నలకు తృప్తికరమైన సమాధానం వచ్చే విధంగా నివేదికను తయారుచేస్తే, అభిలషణీయమైన పరిశోధనా నివేదిక తయారయినట్లే.

7.4. పరిశోధనా నివేదికలోని భాగాలు (Important Components of Research Report)

7.4.1. సమస్య వివరణ - సమర్థన (Problem selected for the research and its justification) : ఇది మొదటి, ప్రధాన భాగం. పరిశోధకుడు తన పరిశోధనకు ఏ సమస్యను ఎంపిక చేసుకున్నాడో వివరంగా చర్చించాలి. ఆ తర్వాత ఆ సమస్యనే ఎందుకు ఎన్నుకున్నాడు ? అన్న ప్రశ్నకు ఆమోద యోగ్యమైన వివరణ ఇవ్వగలగాలి.

7.4.2. పద్ధతులు (Procedures) : పరిశోధనకు ఎంచుకున్న పద్ధతులేమిటో వివరించాలి. దీనిలో ఎటువంటి శాంపిల్‌ను, ఎలా ఎంపిక చేసుకున్నాడు ? సమాచారాన్ని (Data) ఎలా సమీకరిస్తున్నాడు ? సమాచారాన్ని ఏ పద్ధతి సహాయంతో విశ్లేషించబోతున్నాడు ? మొదలైన విషయాలను వివరించగలగాలి.

7.4.3. పరిశోధనా ఫలితాలు, చర్చ (Findings of the Investisation and Discussion) : సమాచార సేకరణ పూర్తయి, విశ్లేషణ జరిగిన తరువాత, తన పరిశోధన ఫలితాలు ఏమిటో చెప్పాలి. అంతే కాకుండా తన కన్నా ముందు వారి పరిశోధనలో ఎటువంటి ఫలితాలు వచ్చినవి ? వాటితో పోలిస్తే తన ఫలితాలు ఎటువంటివి అన్న విషయాన్ని చర్చించాలి. అంతే కాకుండా ఆచరణకు, సిద్ధాంతానికి సంబంధించి తన ఫలితాల స్థానం ఏమిటి అన్న విషయాన్ని కూడా చర్చించాలి. ఆ తరువాత భవిష్యత్‌లో అదే అంశంపై పరిశోధన చేయబోయే వారికి ఎదురయ్యే సమస్యలు, అపరిమితంగా మిగిలిన ఉన్న అంశాలను గురించి వివరించగలగాలి.

7.4.4. సంక్షిప్త వివరణ (Abstract) : సమస్య యొక్క స్వభావాన్ని, స్వరూపాన్ని, విశ్లేషణా పద్ధతులకు, ఫలితాలను వివరిస్తూ, చాలా సంక్షిప్తంగా వ్రాయగలగాలి.

7.4.5. సంప్రదించిన గ్రంథాలు (Reference Books, Articles, Reports etc.) : తనకు పరిశోధనలో ఉపకరించిన, లేదా పరిశోధన చేయటానికి అతను ఉపయోగించుకున్న పుస్తకాలు, వ్యాసాలు, నివేదికల, వివరాలను లిస్ట్ రూపంలో, అకారాది క్రమంలో వ్రాయాలి.

7.4.6. అనుబంధాలు (Appendix) : నివేదిక చివర ప్రత్యేక భాగాలుగా, చేర్చే సమాచారాన్ని అనుబంధాలుగా పిలుస్తాము. దీనిలో పరిశోధనకు ఉపయోగించిన ప్రశ్నావళి యొక్క ప్రతి, ఉపయోగించిన గణాంక శిల్ప పద్ధతులు (స్కేల్స్ మొదలయినవి), గణాంక పట్టికలు, మొదలయిన వాటిని చేర్చాలి. గతంలో ప్రచురించబడిన చాలా ముఖ్యమయినవని పరిశోధకుడు భావించిన నివేదికలోని ప్రధాన భాగాలను కూడా అనుబంధాలలో చేర్చవచ్చు. ఇప్పుడు వాటి గురించి సవివరంగా తెలుసుకుందాము.

7.5. పరిచయం (Introduction) లేదా ఆరంభ భాగము (Preliminary Section) :

దీనిలో ఈ క్రింది విషయములుంటాయి.

1. టైటిల్ పేజి

2. పరిచయం, దీనిలో కృతజ్ఞతలు తెలపటం కూడా ఒక భాగము.

3. విషయసూచిక

4. పట్టికల (Tables) యొక్క లిస్టు

5. చిత్ర పటాల లిస్టు

6. కుదించబడిన పదాలు, వాటి పూర్తి రూపము (Abbreviations and Expansion)

7.6. ప్రధాన భాగము (Text or Context)

ప్రధాన భాగంలో ఈ క్రింది విషయాలుంటాయి.

1) పరిచయం : పరిశోధన అంశాలు, ప్రాముఖ్యత, పరిశోధనా పద్ధతులు, ఛాప్టర్ల విభజన - సమర్థన, పరికల్పన

2) ఛాప్టర్లుగా విభజింపబడిన రిపోర్టు యొక్క ప్రధాన భాగము : ప్రతి ఛాప్టర్ యొక్క పూర్తి రూపం దీనిలో ఉంటుంది. సాధారణం సమస్యను కొన్ని ప్రధాన ఉపభాగాలుగా విభజించి, ప్రతి ఉపభాగానికి ఒక ఛాప్టర్‌ను కేటాయిస్తారు. పట్టికలు, గ్రాఫ్స్ దీనిలో చోటు చేసుకుంటాయి.

3) సారాంశం : పరిశోధనా ఫలితాలు, విశ్లేషణ దీనిలో భాగంగా ఉంటాయి.

7.7. ఉపకరించిన గ్రంథాలు :

దీనిలో ఈ క్రింది విషయాలుంటాయి.

1) సంప్రదించిన గ్రంథాలు : వీటిని పత్రికా పద్ధతిలో లిస్ట్ చేయటం జరుగుతోంది. అకారాది క్రమంలో రచయితల పేర్ల మీద వీటిని వ్రాయటం జరుగుతుంది. పుస్తకమయితే రచయిత పేరు, బ్రాకెట్లో ప్రచురించబడిన సంవత్సరం, పుస్తకం పేరు పబ్లిష్ చేసినవారి పేరు, పబ్లిష్ అయిన ఊరి పేరు, ముద్రణ సంఖ్య ఉంటాయి. వ్యాసమయితే (article) రచయిత పేరు, బ్రాకెట్లో ప్రచురించబడిన సంవత్సరం, ఇన్వర్టెడ్ కామాలలో వ్యాసం పేరు ఆ వ్యాసాన్ని ముద్రించిన జర్నల్ పేరు, దాని సంపుటి సంఖ్య, నెంబరు సంఖ్య వ్రాయాలి. నివేదిక అయితే తయారు చేసిన సంస్థ లేదా విభాగం, బ్రాకెట్లో ప్రచురించబడిన సంవత్సరం, నివేదిక పేరు, నివేదికను తయారు చేయించిన వారి పేరు, వ్రాయాలి.

2) అనుబంధాలు

3) సాంకేతిక పదాలు - వివరణ

4) ఇండెక్స్ (పదక్రమం)

7.8. టైటిల్ పేజి

నివేదికలోని మొదటి పేజిని టైటిల్ పేజి అని అంటాము. చాలా క్లుప్తంగా రిసెర్చ్‌కి సంబంధించిన వివరాలను దీనిపై ముద్రించాలి. పాఠకుడికి ఈ పేజిని చదువగానే నివేదికలో ఉన్న విషయం అర్థం కావాలి. టైటిల్ పేజీలో సాధారణంగా ఈ క్రింది విషయాలు ఉంటాయి. అవి :

1. టాపిక్ (అధ్యయన అంశం యొక్క) పేరు.
2. ఏ డిగ్రీ కొరకయితే ఆ రిపోర్టు తయారుచేయబడిందో ఆ డిగ్రీ పేరు
3. రచయిత యొక్క పేరు
4. ఏ సంస్థ కొరకయితే (విద్యాలయానికి కాని, పరిశోధనా కేంద్రానికి కాని) ఆ నివేదిక తయారు చేయబడిందో ఆ సంస్థ పేరు.

నివేదిక యొక్క పేరును (Title) పెద్ద అక్షరాలలో మాత్రమే ముద్రించాలి. పేజికి మధ్య ఉండే విధంగా ముద్రించాలి. పేరు ఒక లైను కన్నా ఎక్కువ లైన్లు వచ్చే విధంగా వున్నపుడు, పై లైను కన్నా క్రింద లైను యొక్క నిడివి తక్కువగా ఉండాలి. మూడవ లైను రెండవ లైనుకన్నా తక్కువ నిడివిని కల్గి ఉండాలి. ఏ యూనివర్సిటీకి, ఏ డిగ్రీ కొరకు రిపోర్టును తయారుచేశామో, ఆ యూనివర్సిటీ పేరు, చిన్న అక్షరాలలో ముద్రించాలి. ప్రతి పదంలోని మొదటి అక్షరం మాత్రం పెద్ద అక్షరం (Capital Letter) ఉండాలి. ఆ తర్వాత రిపోర్ట్ తయారుచేసిన వ్యక్తి పేరు పెద్ద అక్షరాలలో (Capital Letters) ముద్రించాలి.

7.9. ముందుమాట, కృతజ్ఞతలు :

"పరిచయం" ముందుమాటకు ప్రత్యామ్నాయం కాదు. ఎందుకంటే పరిచయంలో ఆ విషయం ఎందుకు ఎంపిక చేసుకోబడింది, ఏ పరిశోధనా పద్ధతులననుసరించి ఆ రిపోర్ట్ తయారు చేయబడింది మొదలైన విషయాలుంటాయి. ఆ తర్వాత రిపోర్ట్ తయారుచేయటంలో సహాయపడిన వ్యక్తులకు, సంస్థలకు పేరు పేరునా కృతజ్ఞతలు తెలియచేయబడతాయి. అయితే కొందరు రిపోర్ట్ యొక్క ప్రాముఖ్యత, దానిని ఎంచుకోవటానికి కారణాలు, మొదలయినవి వేరే చాప్టర్‌లో వ్రాయదలచుకొన్నపుడు, పరిచయం అనే శీర్షికకు బదులు కృతజ్ఞతలు అన్న శీర్షికను వాడి, ఆ భాగాన్ని కేవలం కృతజ్ఞతలను తెలియచేయడానికి ఉపయోగించుకుంటారు.

7.10. విషయసూచిక

పరిచయం శీర్షిక తర్వాత వచ్చే శీర్షిక విషయసూచిక. రిపోర్ట్‌లోని ఛాప్టర్లకు రచయిత ఏఏ శీర్షికలయితే ఇచ్చాడో ఆయా శీర్షికలన్నింటిని ఒక పేజీలో చేర్చాలి. ప్రతి ఛాప్టర్ ఏ పేజీతో మొదలవుతుంది, ఏ పేజీతో ముగుస్తుంది అన్న విషయాన్ని కూడా విషయసూచికలో చేర్చాలి. ఛాప్టర్లలో, ఉప భాగాలుంటే వాటిని సంబంధిత ఛాప్టర్ క్రింద వివరంగా పేర్కొనాలి. విషయసూచికలోనే పట్టికల, రేఖా చిత్రాల వివరాలు పేజీ నెంబర్లతో సహా ఇవ్వాలి. శీర్షికల పేర్లు పేజీకి ఎడమ వైపున ఉండాలి. ఛాప్టర్ల పేర్లు సాధ్యమయినంత వరకూ పెద్ద అక్షరాల (Capital Letters) లోనే ఉండాలి.

7.11. పట్టికలు, రేఖాచిత్రాలు వివరాలు :

కొందరు ఈ వివరాలను కూడా విషయసూచికతోనే జతపరుస్తారు. అయితే ఆ పద్ధతిని ఇష్టపడనివారు వీటికి వేరే శీర్షికలను ఉపయోగిస్తారు. ఆ శీర్షికే పట్టికలు, రేఖా చిత్రాలు. విషయసూచిక మాదిరిగానే దీనిలో కూడా పేజీకి ఎడమవైపున పట్టిక యొక్క శీర్షిక, కుడివైపున దాని పేజీ నెంబరు ఇవ్వాలి. పట్టికలకు, రేఖాచిత్రాలకు, ఫోటోలకు సాధారణంగా అరబిక్ నంబర్లను ఇవ్వటం పరిపాటి.

7.12. కుదించిన పదాలు (Abbriviations) :

చాలా పదాలను కుదించిన (తగ్గించిన) రూపంలో వాడటం పరిపాటి. ఉదాహరణకు అనే దాన్ని ఉదా॥ అని, That is ని i.e. అని, మొదలగునవి అనే దాన్ని etc., అని కుదించి వాడటం మనందరకు తెలుసు. పాఠ్యాంశం ఏమిటి అనే విషయం మీద ఆధారపడి అనేక పదాలు కుదిరించి వాడబడుతూ ఉంటాయి. అయితే అవన్నీ పాఠకుడికి తెలిసి ఉండకపోవచ్చు. కాబట్టి ఏ ఏ పదాలయితే కుదించి వాడబడినాయో, వాటిని అకారాది క్రమంలో ఈ పేజీలో వ్రాయాలి. వాటికెదురుగా వాటి పూర్తి రూపాన్ని వ్రాయాలి. ఈ విధంగా చేయకపోతే పాఠకుడు పుస్తకాన్ని, లేదా రిపోర్టును అర్థం చేసుకోలేడు.

7.13. పరిచయం :

ఇది ఏ రిపోర్ట్‌లోనయినా మొదటి ఛాప్టర్‌గా ఉంటుంది. దీనిలో 10 ప్రధాన ఉపశీర్షికలుంటాయి. అవి :

7.13.1. సమస్య విశదీకరణ (Statement of Problem) : దీనిలో ఏ విషయం మీద పరిశోధన జరిగిందో చెపుతూ, అది ఎందుకు సమస్యగా మారిందో, దాని తీవ్రత ఏమిటో వివరించగలగాలి. ఏ దృక్పథ పరిధిలో ఆ సమస్య అధ్యయనం చేయబడిందో చెప్పగలగాలి.

7.13.2. విభాగ పద్ధతి : పరిశోధకుడు ప్రతి సమస్యను కొన్ని విభాగాలుగా విభజించి అధ్యయనం చేసాడు. ఆ విభాగ పద్ధతి ఏమిటో వివరిస్తూ దానిని సమర్థించుకోగలిగి ఉండాలి.

7.13.3. పరిశోధన యొక్క లక్ష్యాన్ని, ఉద్దేశ్యాన్ని వివరించగలగాలి.

7.13.4. సారస్వత పునరాలోకన (Review of Literature) : ఏ అంశం మీదనైతే రిపోర్టు తయారుచేయబడుతూ ఉందో, దానిపై ఇంతకు ముందు జరిగిన పరిశోధనను చదివి పరిశోధనా ఫలితాలను ఉటంకించగలగాలి. ఆ పరిశోధనలో చోటుచేసుకోని అంశాలు ఏమున్నావుంటే, లేదా ఆపరిశోధనలో విస్మరించిన అంశాలు ఏమున్నావుంటే, వాటిని గుర్తించి, వాటిని నివారించటం కోసం పరిశోధన ప్రారంభించాలి. దీని వలన చదువరులకు ఇంతకు ముందు జరిగిన పరిశోధనలలో ఏ అంశాలతో ఏకీభవిస్తున్నారు, ఏ అంశాలలో విభేదిస్తున్నారు అన్న విషయాలను స్పష్టంగా చెప్పగలగాలి.

7.13.5. ఈ పరిశోధనను చేపట్టవలసిన అవసరం ఏమిటో నిర్దిష్టంగా, స్పష్టంగా చెప్పగలగాలి.

7.13.6. తన పరిశోధన యొక్క పరిధి ఏమిటి, అది ఏఏ అంశాలపై సాగుతుంది, విస్తృత భావజాల ధోరణిలో దాని స్థానం, ప్రాముఖ్యత ఏమిటి అన్న విషయాలను అది చెప్పగలగాలి.

7.13.7. నిర్వచనాలు : పరిశోధనలో వాడబోయే అనేక భావనలను నిర్వచించాలి. ఎందుకంటే ప్రతి భావనకు అనేక నిర్వచనాలు ఉంటాయి. ప్రతి నిర్వచనానికి అన్వయం ఉంటుంది. చాలా సందర్భాలలో నిర్వచనాలు పరస్పర విరుద్ధంగా కూడా ఉంటాయి. కాబట్టి పరిశోధకుడు తాను ఏ నిర్వచనాలను ఆమోదిస్తున్నది, ఎందుకు ఆమోదిస్తుంది వ్రాయాలి. శక్తి ఉంటే, అందుబాటులో ఉన్న నిర్వచనాలన్నింటిని తిరస్కరించి కొత్త నిర్వచనాన్ని ఇవ్వవచ్చు.

7.3.8. ఏఏ శిల్ప పద్ధతులయితే పరిశోధనలో ఉపయోగించబడ్డాయో వాటిని గురించి వివరించాలి. ఉదా॥ శాంప్లింగ్ పద్ధతిని వినియోగిస్తే అది ఏ విధమైన శాంప్లింగ్, ఎవరిని శాంపిల్‌గా ఎంచుకున్నారు మొదలయిన విషయాలను స్పష్టంగా వ్రాయాలి

7.3.9. ఏ అధ్యయనం అయినా ఏదో కొన్ని పరిమితులను కల్గి ఉంటుంది. ఏ పరిమితి లేని అధ్యయనాలుండవు. కాబట్టి తాము చేపట్టిన అధ్యయనానికి పరిమితులేమిటో అవి ఏ విధంగా ఎంత వరకు అధిగమించబడినాయో వ్రాయగలగాలి.

7.13.10. రిపోర్టును ఎన్ని చాప్టర్లుగా విభజించాలో వ్రాయాలి.

7.14. రిపోర్టు యొక్క ప్రధాన భాగము (Main body of the Report or Text of the Report)

ఇది రిపోర్టుకు అత్యంత ప్రధానమయింది. ప్రతి ప్రధాన అంశం ఒక చాప్టర్‌గా విడదీసి, వ్రాయబడుతుంది. ప్రతి చాప్టర్‌లోనూ ఆ చాప్టర్‌లో ప్రతిపాదించిన విషయానికి సంబంధించిన వాదనలు, గ్రాఫ్‌లు, పట్టికలు చాలా వివరంగా ఉండాలి. ఆ చాప్టర్ ద్వారా కనుగొనబడిన అంశాలేమిటో, ఆ చాప్టర్ చివరిలో వ్రాయాలి. ఈ చాప్టర్స్‌లో చర్చించబడే అంశమే రిపోర్టు యొక్క సారాంశము అవుతుంది. కాబట్టి చాప్టర్స్‌ను వ్రాయటంలో తగిన జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి.

7.15. సారాంశము లేదా ముగింపు (Conclusion) :

ఇది రిపోర్టులోని చివరి భాగము దీనిలో రిపోర్టు యొక్క సారాంశము, అభిప్రాయాలు లేదా సాధారణీకరణ, సలహాలు, సూచనలు భాగమై ఉంటాయి. ప్రతి చాప్టర్ చివర ఏదైతే చెపుతూ వచ్చామో అదే సారాంశ రూపంలో ఉంటుంది. అభిప్రాయాలన్ని కూడా సాక్ష్యాలతో సహా చెప్పవలసి ఉంటుంది. అంతేకాకుండా అభిప్రాయాలను వ్యక్తపరుస్తున్నపుడు అవి ఆత్మాశ్రయంగా (Subjectives) గా ఉండకూడదు. కాబట్టి ఈ క్రింది ప్రశ్నలు మనసులో ఉంచుకొని అభిప్రాయాన్ని వ్యక్తపరచాలి.

1. నా దగ్గర ఉన్న సాక్ష్యం లేదా దత్తాంశాలు అభిప్రాయాన్ని పూర్తిగా సమర్థించగలవా ?

2. లేకపోతే, సేకరించిన దత్తాంశాల పరిధికి మించిపోయి నేను అభిప్రాయాలను వ్యక్తపరుస్తున్నానా ?

3. నా అభిప్రాయాన్ని బలహీన పరచగల విధంగా నేనేమన్నా సాక్ష్యాన్ని లేదా దత్తాంశాన్ని వదలివేశానా ?

4. కార్య - కారణ (Cause and effect) సంబంధాన్ని నేను నిరూపించగలిగానా ? లేదా ?

అభిప్రాయ వ్యక్తీకరణతోపాటు సూచనలను కూడా ఇవ్వవలసి ఉంటుంది. "సూచన" (Recommendation or suggestion) అనే మాటకు తర్వాత కాలంలో పరిశోధనలు చేయబోయేవారు పరిగణనలోనికి తీసుకోవాల్సిన అంశాలు అని అర్థం. సూచనలు ఆచరణాత్మకమైనవై ఉండాలి. వాటిని అమలుపరచే ప్రయత్నంలో ఎదురయ్యే ఇబ్బందులను దృష్టిలో పెట్టుకోవాలి.

7.16. సంప్రదించవలసిన గ్రంథాలు (Bibliography)

పరిశోధన చేసే సమయంలో పరిశోధకుడు చదివిన గ్రంథాల పట్టికను 'బిబ్లియోగ్రఫీ' అని పిలుస్తాము. పరిశోధనా సమయములో చదివిన ముద్రిత, అముద్రిత గ్రంథాలు, వైజ్ఞానిక పత్రికలలో వచ్చే వ్యాసాలు, ప్రభుత్వ డాక్యుమెంట్లు, కరపత్రాలు, ఫిల్మ్‌లు, రేడియో లేదా టెలివిజన్ ప్రసారాలు మొదలయిన వాటన్నింటిని ఈ పట్టికలో చేర్చాలి. చదువరులకు ఆ రిపోర్టులోని విషయము ఎక్కడ లభ్యమవుతుందో, తెలియచెప్పటమే దీని ఉద్దేశ్యము.

7.17. అనుబంధం (Appendix) :

రిపోర్టులో చోటు చేసుకోవలేకపోయిన, తప్పనిసరిగా పాఠకులకు తెలియచేయాలి అని పరిశోధకుడు భావించిన విషయాన్ని అనుబంధంలో చేరుస్తారు. సాధారణంగా పెద్ద పెద్ద పట్టికలను, ప్రశ్నావళి, ఇతర ప్రధాన ప్రభుత్వ రిపోర్టులు మొదలగు వాటిని అనుబంధంలో చేరుస్తారు. ఒకటి కన్నా ఎక్కువ అనుబంధాలు ఉన్నప్పుడు వాటికి అనుబంధం - 1, అనుబంధము - 2 అని వరుసక్రమంలో సంఖ్యలను ఇస్తారు. సాధారణంగా అనుబంధాలకు అరబిక్ నెంబర్లను ఇవ్వటం పరిపాటి.

7.18. ఇండెక్స్ (Index) :

సాధారణంగా రిసెర్చ్ డిగ్రీల కొరకు సమర్పించే రిపోర్టులలో ఇండెక్సును వాడరు. అయితే దానిని ముద్రించదలచుకున్నపుడు ఇండెక్సును వాడటం అభిలషణీయము. ఇండెక్సును సబ్జెక్ట్ ఇండెక్స్ అని, నేమ్ ఇండెక్స్ అని రెండు విధాలుగా విభజిస్తారు. సబ్జెక్ట్ ఇండెక్స్‌లో పుస్తకంలోని పదే పదే పునరావృతమయ్యే మాటలను వ్రాసి, అవి తటస్థపడే పేజీ నంబర్లను కూడా తెలపరుస్తారు. నేమ్ ఇండెక్సులలో అయితే వ్యక్తుల పేర్లు వ్రాసి, ఆ పేర్లు తటస్థపడే పేజీల నెంబర్లను కూడా వ్రాస్తారు. ఈ రెండు రకాల ఇండెక్సులను అకారాది క్రమంలోనే తయారుచేయాలి.

7.19. సారాంశం

పరిశోధనకు అవసరమయిన నైపుణ్యం లేదా పరిశోధనా నివేదిక తయారు చేయుటానికి అవసరమయిన నైపుణ్యం వేరు కాబట్టి పరిశోధనకు ఉపక్రమించిన ప్రతి పరిశోధకుడు పరిశోధనా నివేదికను ఎలా తయారు చేయాలో కూడా నేర్చుకోవక తప్పదు. పరిశోధనా నివేదిక పూర్తయినపుడు మాత్రమే పరిశోధనా ప్రక్రియ పూర్తి అవుతుంది. నివేదిక గణాంక శాస్త్ర పరిచయంలేని ప్రజలకు ఉద్దేశించబడినదైతే, వారికి అర్థం అయ్యే విధంగా నివేదికను తయారు చేస్తే, అభిలషణీయమైన పరిశోధనా నివేదిక తయారవుతుంది.

నివేదికలోని మొదటి పేజీని టైటిల్ పేజి అంటాము. టైటిల్ పేజీలో టాపిక్, డిగ్రీ పేరు, రచయిత యొక్క పేరు, సంస్థ పేరు ఉండాలి. ఏ యూనివర్శిటీకి, ఏ డిగ్రీ కొరకు రిపోర్టును తయారు చేశామో, ఆ యూనివర్శిటీ పేరు, చిన్న అక్షరాలలో ముద్రించాలి. ప్రతి పదంలోని మొదటి అక్షరం మాత్రం పెద్ద అక్షరం ఉండాలి. ఆ తర్వాత రిపోర్ట్ తయారు చేసిన వ్యక్తి పేరు పెద్ద అక్షరాలలో ముద్రించాలి. పరిచయంలో ఏ విషయం ఎందుకు ఎంపిక చేసుకోబడింది, ఏ పరిశోధనా పద్ధతులననుసరించి ఆ రిపోర్ట్ తయారు చేయబడింది, మొదలైన విషయాలుంటాయి. రిపోర్ట్‌లోని చాప్టర్లకు రచయిత ఏఏ శీర్షికలు ఇచ్చాడో ఆయా శీర్షికలన్నింటిని ఒకే పేజీలో చేర్చాలి. వాటినే విషయసూచిక అంటారు. పరిశోధన చేసే సమయంలో పరిశోధకుడు చదివిన గ్రంథాల పట్టికను బిబ్లియోగ్రఫి అని పిలుస్తారు. నేమ్ ఇండెక్సులో వ్యక్తుల పేర్లు వ్రాసి, ఆ పేర్లు తటస్థపడే పేజీలని పేర్లను కూడా వ్రాయాలి.

రిసెర్చ్ డిగ్రీల కొరకు సమర్పించే రిపోర్టులలో ఇండెక్సును వాడరు. అయితే దానిని ముద్రించదలచుకొన్నపుడు ఇండెక్సును వాడటం అభిలషణీయం

7.20. మాదిరి ప్రశ్నలు :

1. రిసెర్చ్ రిపోర్టును వ్రాయుటానికి అనుసరించవలసిన పద్ధతులు ఏమిటి ?

2. రిపోర్టు యొక్క ప్రధాన భాగంలోనూ, సారాంశములోనూ, అనుబంధంలోనూ ఏఏ విషయాలుంటాయో వివరించండి.

7.21. చదువదగిన గ్రంథాలు.

1. W.J. Goode & P.K. Hatt : Methods of Social Research

2. Wilkinson & Bhandarkar : Methodology and Techniques of Social Research

3. Pauline Young : Scientific Social Surveys

డా॥ యమ్.వి.యస్. కోటేశ్వరరావు

పాఠం - 8

పరిశోధనా ప్రణాళిక - వివిధ రకాల పరిశోధనా ప్రణాళికలు

(Research Design - Different Types)

8.0 లక్ష్యం :-

పరిశోధనా ప్రణాళిక (రీసెర్చ్ డిజైన్) గురించి తెలియ చెప్పడం ఈ పాఠం యొక్క ఉద్దేశ్యం. ఈ పాఠ్య భాగం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగల్గుతారు.

* పరిశోధనా ప్రణాళిక అంటే ఏమిటి?
* దాని యొక్క నిర్వచనాలు
* పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము
* పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క లక్షణాలు
* పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క దశలు
* పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉపయోగాలు
* పరిశోధన ప్రణాళికను అవగాహన చేసుకొనుట
* పరిశోధన ప్రణాళికల రకాలను వివరించటం
* అన్వేషణా ప్రణాళిక, వర్ణనాత్మక ప్రణాళిక, సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళిక మరియు ప్రయోగాత్మక ప్రణాళిక

విషయసూచిక :-

8.1 పరిచయం

8.2 రీసెర్చ్ డిజైన్ - అర్థం

6.3 పరిశోధనా ప్రణాళిక - నిర్వచనాలు

8.4 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము

8.5 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క లక్షణాలు

8.6 పరిశీలనా ప్రణాళిక - దశలు

8.7 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉపయోగాలు

8.8 సారాంశము

8.9 పరిచయము

8.10 అన్వేషణా పద్ధతి లేదా రూపకల్పన

8.11 వర్ణనాత్మక ప్రణాళిక

8.12 సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళిక

8.13 ప్రయోగాత్మక ప్రణాళిక

8.14 సారాంశము

8.15 నమూనా ప్రశ్నలు

8.16 చదువదగిన గ్రంథాలు

8.1 పరిచయం :-

ఏ పరిశోధనయినా గాని సమస్యను ఎంపిక చేసుకోవటంతో మొదలయి, పరిష్కారాన్ని సూచించటంతో ముగిస్తుంది. అయితే కేవలం సమస్య ఎంపిక, పరిష్కారం మాత్రమే పరిశోధన కాదు. ఈ రెంటి మధ్యలో ఎన్నో దశలు, మరెన్నో పద్ధతులు ఉంటాయి. ఏ దశలో ఏ విధంగా పరిశోధన కొనసాగించాలి? ఎలా కొనసాగించాలి? ఎదురయ్యే ఇబ్బందులను ఏ విధంగా అతిక్రమించాలి? వంటి ప్రశ్నలకు సమాధానము పరిశోధనా ప్రణాళిక. ప్రణాళిక సహాయం లేకుండా పరిశోధనను క్రమబద్ధంగా నిర్వహించటం సాధ్యం కాదు. ఒక ఇంటిని కట్టే ఇంజనీర్ ఇంటికి సంబంధించిన ప్రతి చిన్న విషయాన్ని ఏ విధంగా ముందుగానే రూపకల్పన చేసుకొని మాత్రమే నిర్మాణాన్ని ఆరంభిస్తాడో అదే విధంగా పరిశోధనకు ఉపక్రమించిన పరిశోధకుడు, పరిశోధన మొదలవక ముందే పరిశోధనకు సంబంధించిన విషయాలన్నింటిని పూర్తిగా అవగాహన చేసుకొని మాత్రమే పరిశోధనకుపక్రమిస్తాడు.

8.2 రీసెర్చ్ డిజైన్ - అర్థం :-

పరిశోధనకు అవసరమయిన ప్రణాళికను (design) తయారు చేసుకొనటాన్ని పరిశోధనా ప్రణాళిక అని అంటారు. ఈ పరిశోధనా ప్రణాళికలో సమస్యను ఎలా ఎంపిక చేసుకోవాలి? ఎటువంటి పద్ధతి సహాయంతో పరిశోధనను కొనసాగించాలి? వంటి విషయాలన్ని అంతర్భాగమై ఉంటాయి. మరోమాటలో చెప్పాలంటే ఎప్పుడు? ఎలా? ఎటువంటి? వంటి ప్రశ్నలన్నింటికి సమగ్ర సమాధానం కలిగి ఉండేదే పరిశోధనా ప్రణాళిక.

8.3 పరిశోధనా ప్రణాళిక - నిర్వచనాలు (Definitions of Research Design) :-

1. **కెర్లింగర్ :-** పరిశోధనా ప్రణాళిక అంటే 'పరిశోధన యొక్క నిర్మితి మరియు వ్యూహం' అని అర్థం. పరిశోధనకు సంబంధించిన ప్రశ్నలన్నింటికి జవాబు వెదకటానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది.

2. **పి.వి. యంగ్ :-** పరిశోధనా ప్రణాళిక తర్క సంబంధమైన, క్రమబద్ధమైన ప్రణాళిక. ఒక పరిశోధనకు మార్గదర్శకత్వాన్ని చూపిస్తుంది.

3. **రస్సెల్ అకాఫ్ :-** నిర్ణయాలను అమలుపరచవలసిన పరిస్థితి ఎదురుకాక ముందే దానికి సంబంధించిన అవసరమయిన నిర్ణయాలను తీసుకోవటాన్ని 'డిజైన్' అని అంటాము. ఊహించని పరిస్థితి ఎదురవుతుందని భావించి, దానిపై నియంత్రణ సాధించటానికి చేసే ఉద్దేశ్య పూర్వక ప్రయత్నం.

   Russal Ackoff :- Design is the process of making decisions before a situation arises in which the decistion has to be carried out. It is a process of deliberate anticipation directed towards bringing an unexpected situation under control.

4. **సుమాన్ :-** పరిశోధనా ప్రణాళిక ఏ మాత్రం మార్పు లేకుండా పాటించవలసిన కఠినమైన ప్రణాళిక కాదు. అది అనేక మార్గదర్శకాలను ఇచ్చే ప్రణాళిక మాత్రమే. పరిశోధకుడికి అది సక్రమ పరిశోధనా మార్గంలో ఉంచుతుంది.

E.A. Suchman :- A Research Design is not a right specific plan to be followed without deviation, but rather a series of guide posts to keep one headed in a right direction.

5. **జహోడా, డూష్, కుక్ :-** సంగతత్వం (relevance) తో పొందుపరచబడిన సమాచారాన్ని సేకరించుకోవటానికి, విశ్లేషించుకోవటానికి సహాయపడే పరిస్థితులను కల్పించేదే పరిశోధనా ప్రణాళిక.

Jahoda, Deutish and Cook :- "A Research Design is the arrangement of conditions for collection and analysis of data in a manner that aims to combine relevance to the research purpose with economy in procedure.

8.4 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము (Purpose of Research Design) :-

పరిశోధనా ప్రక్రియలో పరిశోధన కాదు అనేక రకాలయిన సమస్యలను ఎదుర్కొనవలసి వస్తుంది. ఆ సమస్యలను భండార్కర్, విల్కిన్‌సన్ అనే రచయితలు ఈ క్రింద ఇవ్వబడిన ప్రశ్నల రూపంలోకి మార్చి వివరించే ప్రయత్నం చేశారు. ఈ ప్రశ్నలకు పరిశోధనా ప్రక్రియలోని ప్రథమ దశలోనే సమాధానాలను సంపాదించటం, పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము.

1. అధ్యయనము దేని గురించి చేయాలి?
2. అధ్యయనము ఎందుకు జరగాలి?
3. అధ్యయనము ఎక్కడ జరుపబడాలి?
4. అధ్యయనానికి ఎటువంటి సమాచారం అవసరం?
5. అధ్యయనము ఏ కాలములో జరగాలి?
6. ఏ ప్రతిచయనాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి? వాటి అధ్యయనానికి ఎటువంటి సంబంధము ఉండాలి?
7. సమాచార సేకరణకు ఉపయోగించవలసిన పద్ధతులు ఏమిటి?
8. సమాచారాన్ని ఏ విధంగా విశ్లేషణ చేయాలి?
9. నివేదికను ఏ విధంగా తయారు చేయాలి? ఏ విషయాలను నివేదికలో పొందుపరచాలి?
10. ఎంత డబ్బు, సమయం, మానవ వనరులు అవసరమవుతాయి?

8.5 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క లక్షణాలు (Characteristics of Research Design) :-

పరిశోధనా ప్రణాళికకు ఈ క్రింద వివరించిన నాల్గు లక్షణాలు తప్పనిసరిగా ఉండాలి.

8.5.1 నిష్పాక్షికత (Objectivity) :- ప్రణాళిక రూపకల్పనలో పరిశోధకుడు పూర్తి నిష్పాక్షికతను పాటించాలి. తన స్వీయ అభిప్రాయాలు, అభిమానాలు మొ॥ వాటిని ప్రణాళికలోనికి రానివ్వకూడదు. ఎవరూ పరిశీలించినా, ఫలితం ఒకే విధంగా ఉండే విధంగా ప్రణాళికను తయారు చేయాలి. సామాజిక శాస్త్రాలలో ఏ రెండు పరిశోధనలు నూటికి నూరు శాతం ఒకే ఫలితాన్ని ఇవ్వలేవన్న విషయం నిజమే అయినప్పటికి, శాస్త్రీయమైన ప్రణాళిక సహాయంతో, ఎంతమంది ఒకే అంశాన్ని పరిశీలించినా దగ్గరగా ఉండే ఫలితాలను రాబట్టవచ్చును.

8.5.2 విశ్వసనీయత (Reliability) :- మంచి ప్రణాళిక పరిశోధనకు విశ్వసనీయతను ప్రసాదిస్తుంది. ఒక పాప్యులేషన్‌ను ఎన్నిసార్లు పరిశీలించినా ఒకే విషయం గోచరమవుతుంది.

8.5.3 సరియైన కొలమానాలు (Valid Measurements) :- సామాజిక శాస్త్రాలలో పరిశీలించదగిన అంశము, భౌతిక శాస్త్రాలలో లాగా ఖచ్చితమైన కొలమానానికి అందదు. అయితే పరిశీలనా అంశము యొక్క స్థితిని శాస్త్రీయ పద్ధతి ద్వారా కొలవవచ్చు. ఉదా॥ దారిద్ర్యరేఖ, ఓటింగ్ ప్రవర్తన రాజకీయాలలో ప్రమేయం, కార్మికుడు యూనియన్ల పై ప్రభావం మొ॥వి. సరియైన ప్రశ్నావళిని, పరిశీలనను ఎంచుకొని "స్కేల్స్"ను తయారు చేసుకోవటం ద్వారా ఇది సాధ్యపడుతుంది. గణాంక శాస్త్రీయ పద్ధతుల సహాయంతో ఇటువంటి పరిశీలన జరపటానికి ప్రణాళిక సహాయపడుతుంది.

8.5.4 సాధారణీకరణ (Generalisation) :- ఎంచుకున్న పాప్యులేషన్‌ను నిశితంగా పరిశీలించి, లక్షణాలను కనుగొన్న తర్వాత వాటిని కేవలం ఆ పాప్యులేషన్ లక్షణాలు గానే కాకుండా, విశ్వజనీన లక్షణంగా ప్రకటించడాన్ని 'సాధారణీకరణ' అని అంటారు. ఇది చాలా కష్టమయిన దశ. ఎందుచేతనంటే సామాజిక శాస్త్రాలలో పరిశీలనకు ఎంచుకునే అంశాల లక్షణాలు పరస్పరం భిన్నంగా ఉంటాయి. ఏ రెండు పాప్యులేషన్‌ల లక్షణాలకు సామ్యము ఉండదు. అయినప్పటికి శాస్త్రీయమైన పరిశోధన పద్ధతులు నిశిత పరిశీలన దృష్టి సహాయంతో ఏదో ఒకమేరకు సాధారణీకరణను చేయవచ్చును. దానికి సరియైన పరిశోధనా ప్రణాళిక ఎంతో అవసరము.

8.5.5 పరిశోధనా ప్రణాళిక లోని భాగాలు (The Body of Research Design) :- పరిశోధనా ప్రణాళికలో ఈ క్రింది దశలు లేదా అంశాలు ఉంటాయి.

8.5.5.1 ఉపోద్ఘాతము (Introduction) :- ఉపోద్ఘాతంలో పరిశోధకుడు పరిశోధన సమస్యకు అవసరమైన సమాచారాన్ని వివరిస్తాడు. తన మద్దతుగా అధికారికమైన పరిశోధనలను గ్రంథకర్తలను ఉదహరించవచ్చు. ఉపోద్ఘాతము దీర్ఘమైనదిగా ఉండకూడదు. ఉపోద్ఘాతము యొక్క ధ్యేయం విషయాన్ని పరిచయము చేయడం, ఉపోద్ఘాతము విషయ సంగ్రహంగా ఉండవలెను.

8.5.5.2 సమస్యను వ్యాఖ్యానించటం (Statement of the problem) :- పరిశోధనకు ఎంపిక చేసిన సమస్యకు అనేకమైన అంశాలుంటాయి. సమస్యను వివిధ దృక్కోణములలో విశ్లేషణ చేయవచ్చు. సమస్యపట్ల పరిశోధకుని అవధానం నిర్దిష్టంగా ఉండవలెను. సమస్య వ్యాఖ్యానంలో పరిశోధకుడు ఈ క్రింది అంశాలను విశ్లేషణ చేయవచ్చు.

(ఎ) పరిశోధన సమస్యను అధ్యయన చేయుటకు ఆవశ్యకత

(బి) సమస్యలో ఎటువంటి అర్థము గోచరిస్తుంది

(సి) పరిశోధకుడు ఈ నిర్దిష్టమైన విషయాన్ని ఎందుకు ఎంపిక చేయటం జరిగింది

8.5.5.3 సాహిత్యాన్ని సింహావలోకనము చేయడం (Review of Literature) :- పరిశోధకులు మరియు వివిధ పరిశోధన సంస్థలు సమస్యకు సంబంధించిన విషయాలపై పరిశోధనలు జరుపుతున్నారు. అటువంటి అధ్యయనాలను సంప్రదించటము అనేక విధాలుగా ఉపయోగపడవచ్చు. సమస్యకు సంబంధించిన పరిశోధనల ఆధారంగా, పరిశోధకుడు తన పరిశోధనకు కావలసిన చర్యలను తీసుకోవటానికి వీలవుతుంది. పూర్వ పరిశోధనలను సంప్రదించినప్పుడు వాటి ముఖ్యమైన లక్షణాలను, ఫలితాలను ఉదహరిస్తే సరిపోతుంది.

8.5.5.4 అధ్యయన ఆశయాలు (Objectives of the study) :- ఆశయాలను పేర్కొన్నప్పుడు, విషయానికి సరిపడే ఆశయాలను పరిమితము చేయడం అవసరము. విషయాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని, ఆశయాలను రూప కల్పన చేయవలెను. ఆశయాలు అధ్యాయాలను, వివిధ విషయాల విశ్లేషణను నిర్ధారించటానికి సహాయపడవలెను. అధ్యయనానికి సంబంధించిన పరిశోధనా పద్దతులను, సాధనాలను ఎన్నుకోవటానికి ఆశయాలు దోహదం చేస్తాయి.

8.5.5.5 భావనల నిర్వచనము (Definition of Concepts) :- అధ్యయనములో తరచుగా ఉపయోగించే భావనలను వివరించవలసి ఉంటుంది. ఈ భావనలు పరిశోధన యొక్క ముఖ్యనామం, ఆశయాలు లేదా విశ్లేషణకు సంబంధించి యుంటాయి. సరియైన నిర్వచనాలు లభ్యం కానపుడు పరిశోధకుడు తన స్వంత ఆచరణాత్మక నిర్వచనాన్ని ఇవ్వవచ్చు.

8.5.5.6 పరికల్పన రూపకల్పన (Formation of Hypothesis) :- పరిశోధకుడు తన అధ్యయనములో పరికల్పనను ఉపయోగించవచ్చు లేదా ఉపయోగించకపోవచ్చు. పరిశోధకుడు పరికల్పనను ఉపయోగించటానికి అధ్యయన అవసరాన్ని బట్టి తన స్వంత నిర్ణయాన్ని తీసుకొనవచ్చు. కాని పరికల్పనను ఉపయోగించినప్పుడు దానిని పరీక్షించవలెను. ఈ పరీక్ష వలన పరికల్పన ఋజువు అవవచ్చు లేదా ఋజువు కాకపోవచ్చు.

8.5.5.7 అధ్యయన పరిమితులు (Limitations of the Study) :- అధ్యయనము, పరిశోధకుడు, కాలము, వ్యయం, ప్రతి చయనము యొక్క పరిమితులకు లోనై యుంటారు. వ్యక్తులను సందర్శించేటపుడు పరిశోధకుడు అనేకమైన సమస్యలను ఇబ్బందులను ఎదుర్కొనవలసి వస్తుంది. సమాచారాన్ని సంపాదించటము కష్టమవచ్చు. పరిశోధకుడు తన నివేదికలో పరిమితులను కూడ వ్రాయవలసి ఉంటుంది.

8.6 పరిశీలనా ప్రణాళిక - దశలు (Phases of Research Design) :-

పరిశోధనా ప్రణాళికలో ఈ క్రింది ప్రధాన దశలు ఉంటాయి. వీటి సహాయంతోనే పరిశోధకుడు విశ్వసనీయ ఫలితాలు సాధించగల పరిశోధనను చేస్తాడు.

8.6.1 శాంప్లింగ్ ప్రణాళిక :- పాప్యులేషన్ నుండి ఎటువంటి లక్షణాలున్న శాంపిల్‌ను తీసుకోవాలి, ఎంత శాంపిల్‌ను తీసుకోవాలి, ఏ పద్ధతి సహాయంతో తీసుకోవాలి అన్న విషయాలన్నీ దీనిలో భాగము. శాస్త్రీయమైన పద్ధతిలో శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకోవటం పైననే తరువాతి దశలో జరిగే పరిశోధన ఆధారపడి ఉంటుంది.

8.6.2 పరిశీలనా ప్రణాళిక (Observational Design) :- ఏ పరిస్థితులలో ఏ విధంగా పరిశీలన జరపాలి? ఎటువంటి పరిశీలనా పద్ధతిని అనుసరించాలి? అన్నది దీనిలో భాగం. శాంపిల్‌ను శాస్త్రీయంగా ఎంపిక చేసుకోవటం ఎంత అవసరమో, దానిని శాస్త్రీయంగా పరిశీలించటం కూడా అంతే అవసరం.

8.6.3 గణాంక ప్రణాళిక (Statistical Design) :- సేకరించిన సమాచారాన్ని ఏ విధంగా ఉపయోగించాలి (organise)? అందుకు ఎటువంటి గణాంక పద్ధతులను అనుసరించాలి? వంటివి దీనిలో భాగాలు. గణాంక శిల్ప పద్ధతులను (Statistical Techinques) ఉపయోగించదలచుకున్న వారికి ఇది చాలా కీలకమయిన ప్రణాళిక. మొదలు పెట్టటం, శాంపిల్ ఎంపిక, సమాచారము మొదలనవన్ని ఈ ప్రణాళిక ఆధారంగా అమలు జరుపబడుతూ ఉంటాయి.

8.6.4 ఆచరణ ప్రణాళిక (Operational Design) :- శాంప్లింగ్‌లోనూ, గణాంక పరిశీలనా ప్రణాళికలలోనూ నిర్ధారించుకొన్న విషయాలను ఏ విధంగా ఆచరణలో పెట్టవచ్చునన్న విషయం దీనిలో భాగం.

అయితే పై నాల్గు పరస్పర సంబంధమున్న దశలు కావు. అదే విధంగా ఒక దశ తర్వాత, మరొక దశను ఖచ్చితంగా అనుసరించాలన్న నియమం కూడా లేదు. పరిశోధకుడు తన పరిశోధనా అంశము, విశ్లేషణకు ఎంచుకున్న పద్ధతుల మీద ఆధారపడి పై నాల్గు రూపొందించబడుతూ ఉంటాయి.

8.7 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉపయోగాలు (Advantages of Research Design) :-

1. దీని వలన కాలము, డబ్బు, పరిశోధకుని శక్తి పూర్తిగా సద్వినియోగమవుతుంది. అధిక పొదుపరితనంతో పరిశోధనను పూర్తి చేయవచ్చు.
2. పరిశోధనా ఫలితాలు ఆశించిన రీతిలో అందటానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది. అంతేకాకుండా అమోదయోగ్యమైన, అర్థవంతమైన పద్ధతుల సహాయంతో పరిశోధనను కొనసాగించటానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది.
3. ఇది పరిశోధనకు విశ్వసనీయతను కల్పిస్తుంది.
4. సమాచారాన్ని సరియైన రీతిలో, తగిన పద్ధతుల సహాయంతో, క్రమపద్ధతిలో సేకరించటానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది.

8.8 సారాంశము :-

ప్రణాళిక సహాయం లేకుండా పరిశోధనను క్రమబద్ధంగా నిర్వహించటం సాధ్యం కాదు. ఏ పరిశోధనయినా గాని సమస్యను ఎంపిక చేసుకోవటంతో మొదలయి, పరిష్కారాన్ని సూచించటంచో ముగిస్తుంది. పరిశోధనకు అవసరమయిన ప్రణాళికను తయారు చేసుకోవటాన్ని పరిశోధనా ప్రణాళిక అంటారు. పి.పి. యంగ్ అభిప్రాయం ప్రకారం పరిశోధనా ప్రణాళిక తర్క సంబంధమైన, క్రమబద్ధమైన ప్రణాళిక. ఒక పరిశోధనకు మార్గదర్శకత్వాన్ని చూపిస్తుంది. పరిశోధనా ప్రక్రియలోని ప్రధమ దశలోనే సమాధానాలను సంపాదించటం పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము.

సామాజిక శాస్త్రాలలో ఏ రెండు పరిశోధనలు నూటికి నూరు శాతం ఒకే ఫలితాన్ని ఇవ్వలేవన్న విషయం నిజమే అయినప్పటికి, శాస్త్రీయమేన ప్రణాళిక సహాయంతో, ఎంతమంది ఒకే అంశాన్ని పరిశీలించినా దగ్గరగా ఉండే ఫలితాలను రాబట్టవచ్చును. శాస్త్రీయమైన పరిశోధన నిశిత పరిశీలన దృష్టి సహాయంతో ఏదో ఒక మేరకు సాధారణీకరణను చేయవచ్చు. దానికి సరియైన పరిశోధనా ప్రణాళిక ఎంతో అవసరం. అధ్యయనము పరిశోధకుడు, కాలము, వ్యయం, ప్రతి చయనము యొక్క పరిమితులకు లోనై యుంటాయి. పరిశోధకుడు తన పరిశోధనా అంశము, విశ్లేషణకు ఎంచుకున్న పద్ధతుల మీద ఆధారపడి ఉంటాయి.

8.9 పరిచయం :-

పరిశోధనా ప్రణాళిక ప్రకారము పరిశీలనలు జరుపబడతాయి మరియు దత్తాంశాన్ని సమన్వయం చేయడం జరుగుతుంది. అది ముగింపులను చేయుటకు, విజ్ఞానాన్ని సంపాదించటానికి సహాయపడుతుంది. ఇ.ఎ. ప్చుమన్ (E.A. Schuman) ప్రకారము, "పరిశోధన ప్రణాళిక అంత నిర్దిష్టమైన ప్రణాళిక కాదు. ప్రణాళికను ఉల్లంఘన లేకుండా యధాతదంగా అవలంభించడం వీలుపడదు. కాని మనకు సరియైన మార్గాన్ని చూపించే ప్రణాళిక".

పరిశోధనా ప్రణాళికలు వివిధ రకాలుగా ఉన్నవి. కొన్ని ప్రణాళికలు సాధారణమైనవి, కొన్ని ప్రణాళికలు వివరంగా ఉంటాయి. కొన్ని పరిశోధనలు అతి క్లిష్టంగా ఉండవచ్చు. అధ్యయనము యొక్క స్వభావాన్ని బట్టి ప్రణాళికలను ఈ క్రింది విధంగా విభజించవచ్చు.

1. అన్వేషణాత్మక లేదా రూపకల్పన ప్రణాళిక
2. వర్ణనాత్మక ప్రణాళిక

3. సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళిక

4. ప్రయోగాత్మక ప్రణాళిక

అధ్యయనము యొక్క మొదటి ఆశయము రూపకల్పన లేదా అన్వేషణ అయినప్పుడు, దానిని రూపకల్పన లేదా అన్వేషణాత్మక అధ్యయనము అంటారు. అధ్యయనము ఒక సమూహము లేదా వ్యక్తి లేదా సంఘటన యొక్క లక్షణాలను వర్ణించినప్పుడు దానిని వర్ణనాత్మక అధ్యయనమంటారు. అధ్యయనము ఒక సంఘటన తరుచుగా జరగడం లేదా ఏదో ఒక దానితో సంబంధము కల్గి ఉండటాన్ని నిర్ణయించునప్పుడు దానిని సమస్య నిర్ధారణ అధ్యయనము హేతుబద్ధమైన పరికల్పనను పరీక్షిస్తుంది. కారణము మరియు దాని ఫలితము మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని పరీక్షించటానికి ప్రయోగాత్మక అధ్యయనము ఉపయోగపడుతుంది.

పరిశోధనా అధ్యయన నమూనా

అన్వేషణ లేదా రూపకల్పన అధ్యయనము	వర్ణనాత్మక అధ్యయనము	సమస్య నిర్ధారణ అధ్యయనము	ప్రయోగాత్మక అధ్యయనము

8.10 అన్వేషణాత్మక లేదా రూపకల్పన అధ్యయన ప్రణాళిక :-

అన్వేషణాత్మక లేదా రూపకల్పన అధ్యయనము యొక్క ప్రధాన ఆశయము స్పష్టమైన పరిశోధన లేదా పరికల్పనను రూపకల్పన చేయడం. కాట్జ్ (Katz) ప్రకారము "అన్వేషణ పద్ధతి శాస్త్రము యొక్క ప్రారంభ దశను అన్వేషణ పద్ధతిని ఉపయోగిస్తాయి. అన్వేషణాత్మక అధ్యయనము మొదటి దశగా పరిగణించవచ్చు. నియంత్రించబడిన అధ్యయనము అన్వేషణాత్మక అధ్యయనాల నుండి వచ్చిన పరికల్పనను పరీక్షించి, వాటికి సాధారణ అనుకర్తితను, దృవీకరణను నిరూపించవలసి యుంటుంది.

8.10.1 అన్వేషణాత్మక ప్రణాళికకు అవసరమయిన అంశాలు (Essentials of Exploratory Design) :- అన్వేషణాత్మక అధ్యయనములో విషయముతో పరిచయం అవసరం. పరిశోధన యొక్క పరిధి, పరిమితులను నిర్ణయించటానికి, భావనలను స్పష్టం చేయటానికి, పరికల్పనను రూపకల్పన చేయటానికి విషయముతో పరిచయము చేసుకొనవలెను. ఈ అధ్యయనము యొక్క ప్రధాన ధ్యేయం వాస్తవాలను పరిజ్ఞానాన్ని కనుగొనడం. అందుచేత పరిశోధన ప్రణాళిక మార్చటానికి వీలుకల్గి యుండవలె. విషయానికి లేదా సంఘటనకు సంబంధించిన వివిధ అంశాలను అధ్యయనంలో చేర్చటానికి వీలు కల్గి యుండాలి. సెల్లిట్జ్, జహోడా, డ్యూట్చ్ మరియు కూక్ (Sellitz, Jahoda, Deutsch and Coook) ఈ క్రింది పద్ధతులు అన్వేషణాత్మక పరిశోధనలో అర్థవంతమైన పరికల్పనలను కనుగొనటానికి ఉపయోగపడతాయని తెల్పారు.

(ఎ) సంబంధించిన సాహిత్యాన్ని పరిశోధించటం

(బి) అనుభవ సర్వే

(సి) కేసు అధ్యయనము

8.10.2 సాహిత్యాన్ని సర్వే చేయటం (Survey of Literature) :- పరిశోధకుడు ప్రస్తుతమున్న సాహిత్యాన్ని సర్వే చేయవలసియుంది. అధ్యయన విషయానికి సంబంధించి, ఇంత వరకు ఏమి జరిగినది మరియు ముగింపులు ఏమి చేయబడినవో తెలుసుకోవటానికి సాహిత్యాన్ని సర్వే చేయటం అవసరం. అధ్యయన సమస్యకు సంబంధించిన సాహిత్యము తన పరిశోధనకు అవసరమవుతుంది. సాహిత్యాన్ని సర్వే చేయటం వలన పరిశోధనలలో ఉన్న లోటును కనుగొనటానికి ఉపయోగపడుతుంది. ఆ నిర్దిష్టమైన సమస్య పై ఇంతవరకు ఏ పరిశోధనలు జరిగినవో, ఇంకా ఏమి పరిశోధించవలెనో, పరిశోధకుడు సర్వే వలన తెలుసుకోవచ్చు. ఇవన్ని ఒక అర్థవంతమైన పరికల్పనను రూపకల్పన చేయటానికి ఉపయోగపడతాయి. తన సమస్యకు సంబంధించిన వ్యాఖ్యానించిన రచనల పట్టిక (Annotated Bibliography)

ద్వారా సంబంధించిన సాహిత్యాన్ని గురించి పరిశోధకుడు తెలుసుకోవచ్చు. వివిధ పరిశోధన పత్రికలలో ప్రకటించిన వ్యాసాల ద్వారా తన సమస్యకు సంబంధించిన సాహిత్యాన్ని తెలుసుకొనవచ్చు. సమస్యకు సంబంధించిన మిగతా శాస్త్రాల నుండి కూడ పరిశోధకుడు సమాచారాన్ని సంపాదించవచ్చు.

8.10.3 అనుభవ సర్వే (Experience Survey) :- అనుభవ సర్వే యొక్క ఉద్దేశము చలనరాశుల మధ్యగల సంబంధం గురించి పరిజ్ఞానాన్ని (insight) సంపాదించటం. అనుభవము ద్వారా కేవలము ఆచరణలో ఉన్న విషయాలకంటే చలనరాశుల మధ్య సంబంధాన్ని కూడా తెలుసుకొనవచ్చు. సాంఘిక సమస్యలు జఠిలమైనవని మన అందరికి తెలుసు.

ఒక నిర్దిష్టమైన సమస్యకు సంబంధించిన సమాచారమంతా ఒకే ప్రదేశములో సేకరించలేము. కొందరు వ్యక్తులను సమస్యల పట్ల అనుభవముండవచ్చు. అనుభవము ద్వారా వారికి సమస్యల పట్ల అవగాహన ఏర్పడుతుంది. ఈ వ్యక్తులు వారి అనుభవాలను లిఖిత రూపంలో రికార్డు చేయలేకపోవచ్చు. పరిశోధకుడు వారి అనుభవాలను తెలుసుకొని పరిశోధనలో ఉపయోగించవచ్చు. పరిశోధకుడు అటువంటి వ్యక్తులతోను, సమూహాలతోను సంబంధము ఏర్పరచుకోవలెను. ఇటువంటి ప్రజా సంబంధాలు పరిశోధనకు అవసరము. అందుచేత పరిశోధకుడు తెలివిగా వ్యవహరించవలెను.

8.10.4 కేసు అధ్యయనం (Case Study) :- కేసు అధ్యయనంలో ఒక యూనిట్‌ని మొదట అధ్యయనము, అన్వేషణ చేస్తారు. పరిజ్ఞానాన్ని కలుగజేసే కేసులను అధ్యయనానికి ఎంపిక చేసుకొనవలెను. కేసు అధ్యయన పద్ధతిలో విషయాన్ని అన్ని కోణముల నుండి, అన్ని అంశాలను అధ్యయనము చేస్తారు. ఈ పద్ధతిలో పరివర్తన చెందుతున్న కేసులు, సమస్యలు గల కేసులు, జఠిలమైన కేసులు మరియు సామాన్యమైన కేసులు, పరదేశస్థుల వర్ణనలు, సగటు వ్యక్తుల కేసులను పరిశోధకుడు అధ్యయనము చేస్తాడు.

కేసు అధ్యయనము యొక్క ఉద్దేశము ఒక యూనిట్ యొక్క జఠిలమైన ప్రవర్తనా పద్ధతికి కారణాలను, కారకాలను స్పష్టంగా తెలుసుకోవటం. కేసు అధ్యయనం ఒక వ్యక్తి లేదా ఒక సమూహము లేదా యూనిట్ గురించి అవసరమైన సమాచారమును ఇస్తుంది. ఈ పద్ధతి ఒక యూనిట్ యొక్క అన్ని అంశాల గురించి గుణాత్మకంగా అధ్యయనము చేస్తుంది. కేసు అధ్యయన పద్ధతి ఒక యూనిట్‌ను కేంద్రీకృతమైన మరియు విస్తృతమైన అధ్యయనము చేస్తుంది. ఈ పద్ధతి అనుభవము సంపాదించటానికి క్రొత్త వాస్తవాలను కనుగొనటానికి, సరియైన పరికల్పనను రూపకల్పన చేయటానికి దోహదపడుతుంది.

8.10.5 సాంఘిక పరిశోధనలో అన్వేషణాత్మక ప్రణాళిక యొక్క ప్రాముఖ్యత (Importance of Exploratory Design in Social Research) :- అన్వేషణాత్మక పరిశోధన పరికల్పనకు సిద్ధాంతముకు సంబంధించిన ప్రాతిపదికను కలుగజేస్తుంది. సాంఘిక పరిశోధన సాంఘిక జీవనము, సాంఘిక సమస్యల గురించి అధ్యయనము చేస్తుంది. దీనికి సంబంధించిన దత్తాంశాన్ని కేవలము అన్వేషణాత్మక లేదా రూపకల్పన ప్రణాళిక ద్వారా సేకరించగలము. ఈ ప్రణాళిక పరికల్పనకు సిద్ధాంత సంబంధమైన ప్రాతిపదికను ఇవ్వటానికి ఉపయోగపడుతుంది.

అన్వేషణాత్మక ప్రణాళిక ఒక సమస్య యొక్క పరిస్థితి గురించి సమాచారాన్ని అందజేస్తుంది. పరిశోధకునికి పరికల్పనను పరిక్షించటానికి వనరులు, సామర్థ్యము లేనప్పుడు రూపకల్పన లేదా అన్వేషణాత్మక ప్రణాళిక ద్వారా పరికల్పనకు సంబంధించిన వాస్తవాలను కనుగొంటాడు.

పరిశోధనకు, పరికల్పన మరియు సిద్ధాంతము తప్పని సరిగా అవసరము. అవి సరియైన ప్రాతిపదికను కలుగజేస్తాయి. పరికల్పనను రూపకల్పన చేయటానికి, మనము రూపకల్పన ప్రణాళిక ద్వారా కావలసిన సమాచారాన్ని సంపాదించవలసి యుంటుంది.

సమాజములో అధికమైన సమస్యలుంటాయి. వాటిని నిర్ణయించటము అంత సులభమైన పని కాదు. ఈ ప్రణాళిక ద్వారా ఈ సమస్యలను నిర్ణయించగలము. ఈ పద్ధతి ఒక విధంగా సమస్య పై పరిశోధకునికి స్ఫూర్తినిస్తుంది. మరియు శాస్త్రీయ పద్ధతిలో వాస్తవాలను సేకరించటానికి సహాయపడుతుంది. ఆ విధంగా పరిశోధనను సరిగా నిర్వహించటానికి ఈ ప్రణాళిక ఉపయోగపడుతుంది.

ఈ విధంగా రూపకల్పన లేదా అన్వేషణాత్మక ప్రణాళిక సాంఘిక సమస్యలను శాస్త్రీయ పద్ధతితో అధ్యయనము చేయటానికి ముఖ్యమైన పాత్ర వహిస్తుంది.

8.11 వర్ణణాత్మక ప్రణాళిక (Descriptive Design) **:-** వర్ణణాత్మక ప్రణాళిక యొక్క ప్రధాన ఉద్దేశము విజ్ఞానాన్ని సముపార్జించటం. వర్ణణాత్మక పరిశోధన ప్రణాళిక పరిశోధన విషయాన్ని వర్ణించటానికి, ఒక నిర్దిష్ట సంఘటనను, సమూహామును లేదా వ్యక్తుల లక్షణాలను స్పష్టంగా వివరించటానికి పరిశోధకునికి దోహదం చేస్తుంది. ఈ అధ్యయనము పరిశోధకునికి సామాజిక విషయాల గురించి అధికమైన సమాచారాన్ని అందిస్తుంది. ఒక ప్రతిచయనము లేదా జన సమూహము యొక్క లక్షణాలను వివరిస్తుంది. ఈ అధ్యయనము తరువాత భవిష్యత్తులో క్లిష్టమైన ప్రయోగాత్మక అధ్యయనాలు నిర్వహించటానికి సమాచారాన్ని అందజేస్తుంది. వర్ణణాత్మక ప్రణాళికలు నిర్దిష్టమైనవి. అనగా పరిశోధనా ధ్యేయానికి సంబంధించిన ప్రత్యేక అంశాలనుద్దేశించి అధ్యయనము చేస్తాయి. ఈ ప్రణాళిక చలనరాశుల మధ్య ఉన్న సంబంధాలను తెల్పుతుంది. ఆ విధంగా తరువాత విస్తృతమైన పరిశోధనకు కావలసిన సమాచారాన్ని ఇస్తుంది.

వర్ణణాత్మక అధ్యయనములో శాస్త్రీయ పద్ధతులను ఉపయోగించవలెను. ఎందుచేతనంటే, దాని ధ్యేయం స్పష్టమైన సమాచారాన్ని పూర్తిగా సేకరించటం. ఈ పరిశోధన ప్రణాళికలలో పాక్షికతకు అవకాశం లేకుండా చూడవలెను. వర్ణణాత్మక అధ్యయనాలలో అధికమైన పని చేయవలసి యున్నందున కాలము, వ్యయం మరియు శ్రమలో పొదుపరితనం చేయటం అవసరం. ఈ పరిశోధనా ప్రక్రియ ప్రతి దశలోను పొదుపరితనం, పాక్షికత ప్రవేశించకుండా జాగ్రత్త పడటం అవసరమవుతుంది.

వర్ణణాత్మక అధ్యయనములో మొదటి దశ మనము జవాబు ఇవ్వవలసిన ప్రశ్నను నిర్వచించటం. ప్రశ్నలను స్పష్టంగా నిర్దిష్టము చేయునప్పుడు, మనము సేకరించిన దత్తాంశము, ప్రశ్నలకు సంబంధించిలేనప్పుడు మనము చేస్తున్న అధ్యయనము అర్థరహితమవుతుంది. ప్రశ్నలకు సంబంధించిన భావనలను నిర్వచించటము అవసరము. పరిశోధన ప్రశ్నలను నిర్దిష్టము చేసే దశలో, పొదుపరితనం గురించి ఆలోచించవలెను. దీనివలన అధ్యయన రంగం పరిమితమవుతుంది. తద్వారా పరిశోధనను అమలు చేయటానికి వీలుకల్గుతుంది.

సమస్యను నిర్ధారణ చేసిన తరువాత, దత్తాంశ సేకరణ పద్ధతులను ఎంపిక చేసుకొనవలెను. ఆ పద్ధతులు ఈ దిగువన పేర్కొనబడినవి.

(ఎ) వ్యక్తిగత లిఖిత పత్రాలు

(బి) ప్రత్యక్ష పరిశీలన

(సి) సందర్శనలు లేక ప్రశ్నావళులు

అధ్యయనానికి ఈ క్రింది దశలున్నవి.

1. అధ్యయన ఆశయాలను నిశ్చయించటం
2. దత్తాంశ సేకరణ పద్ధతుల ప్రణాళికను తయారు చేయటం
3. ప్రతి చయనమును ఎంపిక చేయటం

4. దత్తాంశాన్ని సేకరించటం, విశ్లేషణ చేయుటం
5. దత్తాంశాన్ని అర్థ వివరణ చేయుటం
6. ఫలితాలను నివేదిక ద్వారా వివరణ చేయుటం

వర్ణణాత్మక ప్రణాళికలో, ప్రధాన నిర్మితి మరియు పరిశీలన ప్రణాళిక మార్పు లేకుండా ఉంటుంది. అదే విధంగా ప్రతిచయన ప్రణాళిక, గణాంక ప్రణాళిక కూడ మార్పు లేకుండా ఉంటుంది. అన్వేషణ అధ్యయనములోని పద్ధతులు మలచదగినవిగా ఉంటాయి. వాటిలో మార్పులు చేయవచ్చు. కాని సాధారణ వ్యాఖ్యలు నిజ సంఘటనలకు అనువర్తించకపోవచ్చు.

8.12 సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళిక (Diagnositc Design) :-

ఈ ప్రణాళిక కొన్ని చలనరాశుల మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని కనుగొనటానికి, పరీక్ష చేయటానికి ఉపయోగిస్తుంది. ఇది ప్రస్తుతమున్న సమస్యతోను, దాని స్వభావము కారణాలతోను సంబంధించి యుంటుంది. ఇది కేసుతోను దాని చికిత్సతోను సంబంధిస్తుంది. ఏమి జరుగుతున్నదో, ఎందుకు జరుగుతున్నదో, దాని గురించి ఏమి చేయవలెనో ఈ అధ్యయనము వలన తెలుస్తుంది. ఈ అధ్యయనము ఎక్కువగా పరికల్పనతో నిర్దేశించబడుతుంది.

ఉదాహరణకు ఒక సాంఘిక సమస్య గురించి, ఒక పరికల్పన తయారు చేయబడుతుంది. దత్తాంశాన్ని సేకరించి విశ్లేషణ చేసి పరిష్కారాలను సూచించబడతాయి. దాని గురించి చర్యను తీసుకొని అమలు చేసినప్పుడు ఆ సమస్య పరిష్కారమయినప్పుడు సమస్య నిర్ధారణ ధృవీకరించబడుతుంది.

సమస్య నిర్ధారణకు సమాచారాన్ని నాలుగు ప్రధాన మార్గాల ద్వారా సేకరించవచ్చు.

1. సందర్శన పద్ధతి లేదా కేసు యొక్క చరిత్ర
2. చికిత్స సంబంధమైన పరిశీలన
3. అనియత పరీక్ష, మరియు
4. నియత ప్రమాణబద్ధమైన పరీక్ష

నిర్దిష్టమైన దత్తాంశ సేకరణ పద్ధతి, అధ్యయనము యొక్క ధ్యేయం పై ఆధారపడుతుంది. అధ్యయనము యొక్క ధ్యేయం అస్పృశ్యత పై ఉన్న అభిప్రాయాన్ని తెలుసుకోవటమయితే, సందర్శన పద్ధతిని ఉపయోగించవలెను. ఈ ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశము, వర్గీకరణ, మూర్తిమత్వ వర్ణన మరియు ఫలితాన్ని ఊహించటం.

8.13 ప్రయోగాత్మక పరిశోధన ప్రణాళిక (Experimental Research Design) :-

జహోడా, డ్యూయిచ్ మరియు కూక్ (Jahoda, Deutsch and Cook) ప్రయోగాన్ని ఈ క్రింది పదాలలో నిర్వచించారు.

"దాని విస్తృత అర్థంలో ప్రయోగమనగా, సాక్ష్య సేకరణను సమకూర్చి, పరికల్పన యొక్క ధృవీకరణ గురించి, సూచనలను చేయటం".

రసెల్. యల్. ఎకాఫ్ ప్రకారము ప్రయోగము ఒక కార్యక్రమము మరియు ఈ విధమైన కార్యక్రమాన్ని మనము ప్రయోగమని అంటాము.

ప్రయోగము సేకరించిన దత్తాంశాన్ని సమకూర్చే పద్ధతి. ఈ ప్రణాళికలో, అధ్యయన చేస్తున్న విషయము యొక్క కార్యాకారణ సంబంధాన్ని కనుగొనటానికి ప్రయోగాన్ని చేయటం. ఈ అధ్యయన కార్యాకారణాన్ని సంబంధాన్ని అధ్యయనం చేయటమని

అంటారు. దీని ప్రధాన ఉద్దేశం కార్యకారణ పరికల్పనను పరీక్షించటం దీనిని సాంఘిక పరిశోధనలో అత్యున్నత దశగా పరిగణిస్తారు. ప్రయోగాత్మక పద్ధతి వ్యక్తిగత పాక్షికతను తగ్గిస్తుంది. ఇది కార్యకారణ గురించి సూచనలు చేయటానికి సహాయపడుతుంది.

పరిశోధకుడు ఒకటి గాని లేదా ఎక్కువ చలనరాశుల యొక్క ప్రభావము మిగతా వాటి పై ఎట్లా ఉన్నదో నియంత్రించబడిన పరిస్థితులలో పరిశీలించి ప్రయోగాన్ని చేస్తాడు. పరిస్థితులను నియంత్రించడమనగా, విషయము లేదా పరిస్థితులు ప్రయోగము చేస్తున్నప్పుడు మారకుండా చేయటం.

ప్రకృతి శాస్త్రాల యొక్క శాస్త్రీయ పద్ధతి నిర్దిష్టమైన ఫలితాలను ఇస్తాయి. సాంఘిక శాస్త్రాల సమస్యల పరిష్కారము ప్రయోగాత్మక పద్ధతిలో ప్రారంభించింది. ప్రయోగాత్మక పద్ధతి ప్రాతిపదిక వలన, సమస్య యొక్క వాస్తవాన్ని పరీక్షించటం వీలు కల్గుతుంది. ప్రయోగాలు నిజమైనవిగా ఉండవలెను. ప్రయోగాల పై మిగతా కారకాల ప్రభావముండరాదు. ఈ ఆశయాన్ని సాధించటానికి, కొన్ని నియంత్రణలను ప్రయోగాత్మక ప్రణాళికలో ఉపయోగిస్తారు.

8.13.1 ప్రయోగాత్మక అధ్యయనాల యొక్క రకాలు (Types of Experimental Studies) :- ప్రయోగాత్మక అధ్యయనము ఈ క్రింది విధంగా విభజించవచ్చు.

1. ట్రయల్ మరియు ఎర్రర్ ప్రయోగము (Trial and Error Experiment)
2. నియంత్రించబడిన పరిశీలన అధ్యయనము (Controlled Observational Study)
3. ఎక్స్ - పోస్టు - ఫేక్టో ప్రయోగము (Ex-Post-Facto Experiment)
4. ప్రకృతి సిద్ధమైన ప్రయోగము (Natural Experiment)
5. ప్రయోగశాల ప్రయోగము

8.13.2 ట్రయల్ మరియు ఎర్రర్ ప్రయోగము (Trail and Error Experiment) :- ఈ ప్రయోగములో నిర్మాణాత్మక ప్రణాళికను రూపొందించారు. కాని పరికల్పనను రూపకల్పన చేసి, దానిని ఎక్కడ ఆ సామాజిక పరిస్థితులు ఉన్నవో అక్కడ ఆ పరికల్పనను పరీక్షించటానికి ప్రయత్నిస్తారు.

8.13.3 నియంత్రించబడిన పరిశీలన అధ్యయనము (Controlled Observational Study) :- ఈ రకమైన ప్రయోగములో అధ్యయన విషయాన్ని నియంత్రించబడిన పరిస్థితులలో పరిశీలన చేస్తారు. ఇది లేబరేటరీ ప్రయోగమును పోలి ఉంటుంది.

8.13.4 ఎక్స్ - పోస్టు - ఫేక్టో ప్రయోగము (Ex - Post - Facto Experiment) :- ఒకే విధమైన రెండు సమూహాల పై ఉన్న ప్రభావము ఏ విధంగా మారుతున్నదో అధ్యయనము చేయటానికి ఈ ప్రయోగాన్ని చేస్తారు. కొన్ని సమస్యలను అధ్యయనము చేయటానికి చారిత్రాత్మక సమాచారాన్ని కూడ సేకరించవలసి వస్తుంది. ఉదాహరణకు, పరిశోధకుడు ఒక దేశంలో వ్యవస్థీకరణమైన విప్లవం యొక్క కారణాలను అధ్యయనము చేయదలచుకొన్నప్పుడు, ఆ విప్లవాన్ని మరల జరిగేటట్లు చేయటం వీలుపడదు. పరిశోధకుడు చరిత్రాత్మక సమాచారము పై ఆధారపడవలెను. దీనిని ఎక్స్-పోస్టు-ఫేక్టో ప్రయోగము ద్వారా అధ్యయనము చేయవచ్చు. ఈ ప్రత్యేకమైన కేసు అనగా విప్లవము విషయములో పరిశోధకుడు రెండు దేశాలను ఎంపిక చేసుకోవచ్చు. విప్లవములు జరిగిన దేశము మరియు విప్లవము జరగని దేశం. కాని ఈ రెండు దేశాలు మిగతా విషయాలలో ఒక విధంగా ఉండవలె. అప్పుడు రెండు దేశాల తులనాత్మక అధ్యయనము ద్వారా పరిశోధకుడు విప్లవానికి గల కారణాన్ని కనుగొంటాడు. ఈ ప్రయోగములో గతాన్ని వర్తమానం ద్వారా అధ్యయనము చేయడమైనది.

ఈ పద్ధతి యొక్క ప్రధాన లోపం సరిపోల్చటానికి ఒకే విధంగా ఉన్న రెండు సమూహాలు గాని, దేశాలు గాని కనుగొనడం కష్టం. కృత్రిమంగా పరిస్థితులను సృష్టించటము కష్టము. అధ్యయనానికి పరిస్థితులను నియంత్రించటము కూడా కష్ట సాధ్యమే.

8.13.5 ప్రకృతి సిద్ధమైన ప్రయోగము (Natural Experiment) :- ఇది ప్రకృతి సిద్ధమైన ప్రదేశములో జరిపే క్షేత్ర ప్రయోగము. ఏ విధమైన మార్పులు చేయకుండా ప్రకృతి సిద్ధంగా సంఘటన జరుగుతున్నప్పుడు పరిశీలించటము జరుగుతుంది.

8.13.6 లేబరేటరీ ప్రయోగము :- ఈ రకమైన ప్రయోగములో పరిశోధకుడు సంఘటనను అదే పరిస్థితులతో సృష్టించి కొన్ని చలన రాశులను నియంత్రించి మిగతా చలనరాశులను మార్పు చేస్తాడు.

8.14 సారాంశము :-

ఒక కళాకారుడు, తన ఆలోచనలను అమలు చేసే ముందు ప్రణాళికను తయారు చేస్తారు. ఒక ఇంజనీరు నిర్మాణమును ఆమోదించే ముందు నమూనాను తయారు చేస్తాడు. అదే విధంగా పరిశోధకుడు కూడ, తన పరిశోధనను నిర్వహించేముందు ఒక ప్రణాళికను తయారు చేస్తాడు. అటువంటి అధ్యయన ప్రణాళికను 'పరిశోధన ప్రణాళిక' అని అంటారు. పరిశోధన ప్రణాళిక అనగా, పరిశోధకుడు తాను తల పెట్టిన పరిశోధనను నిర్వహించటానికి తయారుచేసిన కార్యాచరణ ప్రణాళిక. దత్తాంశాన్ని సేకరణ, గణాంకము మరియు విశ్లేషణ చేయటానికి పరిశోధన ప్రణాళిక నమూనాను అందజేస్తుంది. అది పరిశోధనకి మార్గదర్శకతను కలుగజేస్తుంది. సమస్య యొక్క స్వభావమును బట్టి మరియు అధ్యయనము యొక్క ధ్యేయాలను బట్టి వివిధ రకాల పరిశోధన ప్రణాళికలు రూపొందించబడ్డాయి. అన్వేషణాత్మక పరిశోధనలో ఇంతవరకు అన్వేషించని అధ్యయన రంగం నుండి పరిశోధకుడు తనకు కావలసిన దత్తాంశమును పొందటానికి తన భావనా శక్తిని, నిర్ణయాలకు ఉపయోగిస్తాడు. వర్ణణాత్మక పరిశోధనలో పరిశోధకుడు ఒక సమూహము లేదా వ్యక్తి లేదా సంఘటన యొక్క లక్షణాలను వర్ణిస్తాడు. సమస్య నిర్ధారణ పరిశోధన ప్రణాళికలో మానవుని సాంఘిక కార్యక్రమాలు మరియు ప్రవర్తన గురించి ఎందుకు మరియు ఎట్లు అనే ప్రశ్నలకు జవాబులను కనుగొనటానికి పరిశోధన జరుగుతుంది. ప్రయోగాత్మక అధ్యయనములో అధ్యయనము చేయవలసిన విషయము యొక్క కార్యకారణ సంబంధాన్ని తెలుసుకొనుటకు ప్రయోగాలు నిర్వహిస్తారు.

8.15 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. పరిశోధన ప్రణాళికలోని వివిధ రకములను తెల్పుము మరియు సాంఘిక పరిశోధనలో వాటి ప్రయోజనమును వివరించుము?
2. పరిశోధన ప్రణాళికలోని రకములను వర్ణించుము?
3. అన్వేషణాత్మక ప్రణాళిక మరియు ప్రయోగాత్మక ప్రణాళికకు గల విభేదాన్ని తెల్పుము?
4. వర్ణణాత్మక ప్రణాళిక ప్రయోగాత్మక ప్రణాళికతో ఏ విధంగా విభేదిస్తుంది?
5. వర్ణణాత్మక మరియు సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళికల మధ్య గల విబేధాలను వివరించుము?

8.16 చదువదగిన గ్రంథాలు :-

1.	W.J. Goode & P.K. Hatt	:	Methods of Social Research
2.	Wilkinson & Bhandarkar	:	Methodology and Techniques of Social Research
3.	Pauline Young	:	Scientific Social Surveys
4.	Black, A. Jannes and Dean, J. Champien	:	Methods and Issues in Social Research, New Tark, John Wrlley & Sons, Inc 1976.
5.	Young, P.V.	:	Scientific Social Surveys and Research, New York 1949.
6.	Yoode, W.G. and P.K. Tlatt	:	Methods in Social Research, New York 1952.
7.	Yhosh, B.N.	:	Scientific Methods and Social Research, New Delhi, Sterling Publications 1987.
8.	Ackoff, R.L.	:	The Design of Social Research, University of Chicago Press, chicago 1953.

డా॥ యమ్.వి.యస్. కోటేశ్వరరావు