పరిశోధనా పద్ధతులు

ఎం.ఏ., రాజనీతి శాస్త్రము, రెండవ సంవత్సరము, పేపరు-3

రచయితలు

ఆచార్య .బి.పి.సి.బోస్
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం.

ఆచార్య వి.భవాని
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం.

ఆచార్య ఎం.వి.ఎస్.కోటేశ్వరరావు
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం.

సంపాదకులు

ఆచార్య .బి.పి.సి.బోస్
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

సమన్వయకర్త

డా॥ యం.రవిశేఖర్., యం.ఏ., యల్.యల్.బి., పి.హెచ్.డి.,
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

డైరెక్టర్

ఆచార్య .వి.చంద్రశేఖర రావు.ఎం.కాం.పి.హెచ్.డి

దూరవిద్యా కేంద్రము

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం,

నాగార్జున సాగర్-522 510

Ph :0863-2293299 , (08645) 211023 ,211024, Cell :9848285518

E-mail : info@anucde.ac.in
Website: www.anucde.ac.in

భారతీయ సామాజిక రాజకీయ తత్వ విచారము

ఎం.ఏ.రాజనీతి-శాస్త్రము,రెండవ సంవత్సరము, పేపరు -4

రచయితలు

ఆచార్య ఎం.వి.యస్.కోటేశ్వరరావు,M.A.,Ph.D.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున యూనివర్సిటి
నాగార్జున సాగర్

ఆచార్య బి.యస్.ఆర్.ఆంజనేయులు,M.A.,Ph.D.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆంధ్రా యూనివర్శిటి
విశాఖపట్నం

శ్రీ ఎం.రవి శేఖర్,M.A.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున యూనివ్శర్సిటి
నాగార్జున సాగర్

డా. ఎల్.శారద, M.A.,Ph.D.
పి.ఏ.అండ్ ఎస్.కాలేజి
రాజనీతి శాస్త్ర పి.జి విభాగము
పెదనందిపాడు

ఆచార్య వి.దోసగిరి రావు,M.A.,Ph.D.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఏ.వి.పి.జి.సెంటర్ ,కాకినాడ

డా॥ వి.సుధాకర్,M.A.,Ph.D.
హిందూ కాలేజి పి.జి. సెంటర్
గుంటూరు

సంపాదకులు
ఆచార్య .బి.పద్మనాభ రెడ్డి ,M.A.,Ph.D.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
శ్రీ కృష్ణదేవరాయ యూనివర్శిటి, అనంతపురం

సమన్వయ కర్త
డా॥ యం.రవిశేఖర్.,యం.ఏ.,యల్.యల్.బి.,పి.హెచ్.డి.,
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున యూనివర్సిటి

డైరెక్టర్
ఆచార్య .వి.చంద్రశేఖర రావు.ఎం.కాం.,పి.హెచ్.డి

దూరవిద్యా కేంద్రము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం .నాగార్జున సాగర్-522 510
Ph :0863-2293299 , (08645) 211023 ,211024, Cell :9848285518
E-mail : info@anucde.ac.in
Website: www.anucde.ac.in

ఆధునిక రాజనీతిసిద్ధాంతము మరియు విశ్లేషణ

ఎం.ఏ.,రాజనీతి శాస్త్రము,2వ సంవత్సరము, పేపరు-5

రచయితలు

డా॥ ఎం.వి.యస్.కోటేశ్వరరావు
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున యూనివర్సిటి

డా॥ కె.రామచంద్రమూర్తి
రాజనీతి శాస్త్ర విభాగము
శ్రీ సి.ఆర్.ఆర్.కాలేజి
ఏలూరు.

డా॥ వి.దోసగిరి రావు
రాజనీతిశాస్త్ర విభాగము
ఏ.యు.ఎం.ఎస్.ఎన్.పి.జి. సెంటర్
తిమ్మాపురం.కాకినాడ

సంపాదకులు

ఆచార్య .ఎం.వి.యస్.కోటేశ్వరరావు
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

సమన్వయకర్త

డా॥ యం.రవిశేఖర్.,యం.ఏ.,యల్.యల్.బి.,పి.హెచ్.డి.,
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

డైరెక్టర్

ఆచార్య .వి.చంద్రశేఖర రావు

దూరవిద్యా కేంద్రము

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం ,నాగార్జున సాగర్...522 510

Ph :0863-2293299 , (08645) 211023 ,211024, Cell :9848285518

E-mail : info@anucde.ac.in
Website: www.anucde.ac.in

తులనాత్మక రాజకీయాలు

ఎం.ఏ.రాజనీతి శాస్త్రము,రెండవ సంవత్సరము, పేపర్-1

రచయితలు

ఆచార్య ఎం.వి.యస్.కోటేశ్వరరావు.M.A.,Ph.D.
అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున యూనివర్సిటి
నాగార్జున నగర్

డా॥ఎం.పాండు రంగారావు.M.A.,Ph.D.
లెక్చరర్
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర పి.జి.విభాగము
సర్ సి.ఆర్.ఆర్.కాలేజి
ఏలూరు

డా॥ వి.దోసగిరి రావు.M.A.,Ph.D.
అసోసియేట్ ప్రొఫెసర్
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆంధ్ర విశ్వవిద్యాలయ,విశాఖపట్నం.

డా॥ వి.బాలక్రిష్ణ M.A.,Ph.D.
లెక్చరర్
రాజనీతి శాస్త్ర పి.జి.విభాగము
సర్ సి.ఆర్.ఆర్.కాలేజి, ఏలూరు.

డా॥ కె.రామచంద్రమూర్తి.M.A.,Ph.D.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
సర్ సి.అర్.అర్.కళాశాల,ఏలూరు.

సంపాదకులు

ఆచార్య వి.భవాని ,M.A.,Ph.D.
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము.
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

సమన్వయ కర్త

డా.యం.రవిశేఖర్.,యం.ఏ.,యల్.యల్.బి.,పి.హెచ్.డి.,
రాజనీతి మరియు ప్రభుత్వ పాలనా శాస్త్ర విభాగము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

డైరెక్టర్

ఆచార్య .వి.చంద్రశేఖర రావు. ఎం.కాం.,పి.హెచ్‌డి

దూరవిద్యా కేంద్రము
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం ,నాగార్జున నగర్-522 510

Ph :0863-2293299 , (08645) 211023 ,211024, Cell :9848285518
E-mail : info@anucde.ac.in
Website: www.anucde.ac.in

ముందుమాట

ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం 1976లో స్థాపించబడిన మొదలు నేటి వరకు ప్రగతి పథంలో పయనిస్తూ వివిధ కోర్సులు, పరిశోధనలు అందిస్తూ, 2003 వ సంవత్సరంలో NAAC చే B⁺⁺ (80-85) గ్రేడును సంపాదించుకొని దేశంలోనే ఒక ప్రముఖ విశ్వవిద్యాలయంగా గుర్తింపు సాధించుకొన్నదని తెలియజేయటానికి ఎంతో సంతోషిస్తున్నాను. ప్రస్తుతం గుంటూరు, కృష్ణా, ప్రకాశం జిల్లాలలోని సుమారు 300 అనుబంధ కళాశాలల విద్యార్థులకు డిగ్రీ, పి.జి. స్థాయి విద్యాబోధనతో పాటు పరిశోధన డిగ్రీలను కూడా ఆచార్య నాగార్జున విశ్వ విద్యాలయం అందిస్తోంది.

ఉన్నత విద్యను అందరికి అందించాలన్న లక్ష్యంతో ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం, దూర విద్యా కేంద్రాన్ని స్థాపించింది. దీని ద్వారా పూర్తి స్థాయిలో కళాశాలకు వెళ్ళి విద్య నభ్యసించలేనివారికి, ఎంతో వ్యయ భరితమైన ఫీజులు చెల్లించలేని వారికి, ఉన్నత విద్య చదవాలన్న కోరికవున్న గృహిణులకు ఈ దూర విద్యావకాశం ఎంతో దోహదపడుతుంది. ఇటువంటి వారందరికి తమ ముంగిట్లో విద్యను అందించే ఉద్దేశ్యంతో ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం, 2003-04 విద్యా సంవత్సరంలో డిగ్రీస్థాయిలో బి.ఎ., బి.కాం.; పి.జి. స్థాయిలో ఎం.ఎ., ఎం.కాం., ఎం.ఎస్.సి., ఎం.బి.ఎ, ఎల్ఎల్.యమ్ కోర్సులను ప్రారంభించడం జరిగింది.

ఈ దూర విద్యా పద్ధతి ద్వారా విద్యనభ్యసించే విద్యార్థుల కొరకు రూపొందించే పాఠ్యాంశాలు, సులభంగాను, సరళంగాను, విద్యార్థి తనంతట తానుగా అర్థం చేసికొనేలా ఉండాలనే ఉద్దేశ్యంతో విశేష బోధనానుభవం కలిగి, రచనా వ్యాసంగంలో విశేష అనుభవంగల అధ్యాపకులతో పాఠ్యాంశాలను వ్రాయించటం జరిగింది. వీరు ఎంతో నేర్పుతో, నైపుణ్యంతో, నిర్ణీత సమయంలో పాఠ్యాంశాలను తయారుచేశారు. ఈ పాఠ్యాంశాలపై విద్యార్థిని విద్యార్థులు, ఈ పాఠ్యాంశాల బోధనలో నిష్ణాతులైన వారు ఇచ్చే సలహాలు, సూచనలు సహృదయంతో స్వీకరించబడతాయి. నిర్మాణాత్మకమైన సూచనలను గ్రహించి మున్ముందు చేసే ప్రచురణలలో మరింత నిర్దిష్టంగా, మరింత సులువుగా విద్యార్థులకు అర్థమయ్యే రీతిలో ప్రచురణ చేయగలం. ఈ పాఠ్యాంశాల అవగాహన కోసం, సంశయాల నివృత్తి కోసం డిగ్రీ స్థాయిలో వారాంతపు తరగతులు, పి.జి. స్థాయిలో కాంటాక్ట్ క్లాసులు ఏర్పాటు చేయటం జరిగింది.

దూర విద్యా కేంద్రం ద్వారా విజ్ఞాన సముపార్జన చేసి, ఉన్నత విద్యార్హతలు సంపాదించి జీవనయాత్ర సుగమం చేసుకోవడమేగాక, చక్కటి ఉద్యోగావకాశాలు పొంది, ఉద్యోగాలలో ఉన్నత స్థాయికి చేరాలని వాటి ద్వారా దేశ పురోగతికి దోహదపడాలని నా ఆశయం. రాబోయే సంవత్సరాలలో దూర విద్యా కేంద్రం మరిన్ని కొత్త కోర్సులతో దిన దినాభివృద్ధి చెంది ప్రజలందరికి అందుబాటులోకి రావాలని ఆకాంక్షిస్తున్నాను. ఈ మా ప్రయత్నానికి సహకరించిన దూర విద్యా కేంద్రం డైరెక్టర్లకు, సంపాదకులకు, రచయితలకు నా అభినందనలు.

ఆచార్య .కె.వియన్నా రావు
ఇన్‌చార్జ్
ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం

M.A. (FINAL) POLITICAL SCIENCE

Paper - III : Research Methodology

Syllabus

1. Theory formation in Social Sciences
2. Theory and Fact
3. Elements of Scientific Method - Introduction and Deduction : Concept formation
4. Hypothesis : Formulation and Testing
5. Research Design
6. Collection of data : Sampling, Observation, Interview and Questionnaire
7. Analysis of Data
8. Report Writing

Suggested Books

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

M.A. Political Science (Final) DEGREE EXAMINATION, DECEMBER 2005.

Paper III - **RESEARCH METHODOLOGY**

Time : Three hours Maximum : 100 marks

Answer any FIVE questions

All questions carry equal marks.

1. Discuss the role of Theory in Social Science Research.
   సమాజశాస్త్ర పరిశోధనలో సిద్ధాంతం యొక్క పాత్రను గూర్చి చర్చింపుము.

2. Examine the growing importance of social science research in India.
   భారతదేశంలో సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనకు పెరుగుతున్న ప్రాముఖ్యతను పరిశీలింపుము.

3. Discuss the relationship between theory and fact.
   సిద్ధాంతానికి, వాస్తవానికి మధ్యగల సంబంధమును గూర్చి చర్చింపుము.

4. Define Scientific Method and discuss its salient features.
   శాస్త్రీయ పద్ధతిని నిర్వచించి దాని లక్షణములను గూర్చి చర్చింపుము.

5. Write an essay on concept formation.
   భావరూప కల్పనపై ఒక వ్యాసము వ్రాయుము.

6. Give an account of various forms of Research Designs.
   పరిశోధన రచనలో గల పలు రకములను గూర్చి తెల్పుము.

7. Explain various stages in the formulation of Hypothesis.
   పరికల్పనను రూపొందించడంలో గల వివిధ దశలను వివరింపుము.

8. What is meant by Data Collection? Explain the problems in data collection in Social Science research.
   దత్తాంశ సేకరణ అనగానేమి ? సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనకు కావలసిన దత్తాంశ సేకరణలోగల సమస్యలను వివరింపుము.

9. Explain the Data Analysis methods.
   దత్తాంశ విశ్లేషణ పద్ధతులను పరిశీలింపుము.

10. write short notes on any TWO of the following :

    (a) Random Sampling, (b) Interview method, (c) Questionnaire, (d) Observation method.

    ఈ క్రింది వాటిలో రెండింటికి లఘువ్యాఖ్యలు వ్రాయుము :

    (a) యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప గ్రహణం, (b) మౌఖిక సంభాషణ పద్ధతి, (c) ప్రశ్నావలి, (d) పరిశీలన పద్ధతి.

M.A. (Final) DEGREE EXAMINATION, MAY 2006.

Political Science

Paper III - **RESEARCH METHODOLOGY**

Time : Three hours

Maximum : 100 marks

Answer any FIVE questions

All questions carry equal marks.

1. What is the significance of theory in social science research ?

   సాంఘిక శాస్త్ర పరిశోధనలో, 'సిద్ధాంతము' యొక్క ప్రాముఖ్యత ఏమిటి ?

2. How are Theory' and 'Facts' inter-related ?

   సిద్ధాంతము – వాస్తవాల మధ్య సంబంధమును వివరింపుము.

3. Explain 'Induction' and 'Deduction' methods.

   ఆగమన, నిగమన పద్ధతులు వివరింపుము.

4. Examine the role of concepts in research.

   పరిశోధన 'concepts' పాత్రను విశదీకరింపుము.

5. Define 'Hypothesis'. What are the important method of testing a hypothesis ?

   'Hypothesis' ను నిర్వచింపుము. Hypothesis ను పరీక్షించే ముఖ్యమైన పద్ధతులు ఏవి ?

6. What are the various steps in Research Design ?

   Research Design లోని వివిధ దశలు ఏవి ?

7. Compare 'Interview' and 'Questionnaire' as methods of data collection.

   సమాచార సేకరణ సాధనాలుగా 'ఇంటర్వ్యూ' మరియు ప్రశ్నావళి పద్ధతులను సరిపోల్చుము.

8. Give a brief account of analysis of data.

   దత్తాంశ విశ్లేషణ గూర్చి క్లుప్తముగా తెలుపుము.

9. Explain the steps in report writing.

   నివేదిక రచనలోని దశలను వివరింపుము.

10. Write short notes on any TWO of the following :

    (a) Scientific Method

    (b) Sampling.

    (c) Statistics.

    (d) sources of hypothesis.

    ఈ క్రింది వానిలో ఏ రెండింటికైనా లఘుటీకలు వ్రాయుము :

    (a) శాస్త్రీయ పద్ధతి

    (b) శాంప్లింగ్.

    (c) స్టాటిస్‌టిక్స్.

    (d) ఊహా పరికల్పన ఆధారాలు.

విషయ సూచిక

1.	శాస్త్రీయ పద్ధతి	1.1 - 1.9
2.	సామాజిక శాస్త్రాలలో సిద్ధాంతీకరణ	2.1 - 2.7
3.	సిద్ధాంతం - వాస్తవం	3.1 - 3.7
4.	శాస్త్రీయ పద్ధతి - నిగమనం, ఆగమనం, భావాలు	4.1 - 4.8
5.	పరికల్పన	5.1 - 5.9
6.	పరిశోధనా ప్రణాళిక (Observatio)	6.1 - 6.8
7.	శాంప్లింగ్ మెదడ్	7.1 - 7.12
8.	పరిశీలన (Observation)	8.1 -8.9
9.	సందర్శనా షెడ్యూల్ పద్ధతి	9.1 - 9.9
10.	సిద్ధాంత వ్యాస రచన	10.1 - 10.8
	10.ఎ. ప్రశ్నావళి	10.1 - 10.11
11.	దత్తాంశ విశ్లేషణ	11.1 - 11.21
12.	పరిశోధనా నివేదిక	12.1 - 12.8
13.	పరిశోధనా ప్రణాళిక - వివిధ రకాల పరిశోధనా ప్రణాళికలు	13.1 - 13.11

పాఠం - 1

శాస్త్రీయ పద్ధతి
(Scientific Method)

1.0 లక్ష్యం :-

ఈ పాఠ్యభాగం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది విషయాలు తెలుసుకోగల్గుతారు.

* శాస్త్రీయ పద్ధతి అర్థం, నిర్వచనం
* శాస్త్రీయ పద్ధతి - లక్షణాలు
* శాస్త్రీయ పద్ధతి ఉపయోగాలు మొదలయిన విషయాలు

విషయసూచిక :-

1.1 పరిచయం

1.2 శాస్త్రీయ పద్ధతి - అర్థం

1.3 పద్ధతి - సాధనం

1.4 శాస్త్రీయ పద్ధతి - నిర్వచనం

1.5 శాస్త్రీయ పద్ధతి - లక్షణాలు

1.5.1 పరీక్షించటం

1.5.2 వస్తు పర పరిశీలన

1.5.3 సాధారణీకరణ (విశ్వజనీనత)

1.5.4 ఖచ్చితంగా ఊహించగల్గడం

1.5.5 నైతిక విలువలతో సంబంధము లేనిది

1.5.6 క్రమబద్ధమైన స్వభావము

1.6 ఈస్టేవ్ ప్రకారం శాస్త్రీయ పద్ధతి లక్షణాలు

1.6.1 క్రమబద్ధతలు

1.6.2 నిరూపణలు

1.6.3 పద్ధతులు

1.6.4 పరిమాణాత్మీకరణ

1.6.5 విలువలు

1.6.6 క్రమబద్ధీకరణ

1.7 శాస్త్రీయ పద్ధతి - దశలు

1.7.1 పరిశోధనా సమస్యను రూపకల్పన చేయుటం

1.7.2 పరికల్పన రూపకల్పన

1.7.3 పరిశోధన ప్రణాళిక రూపకల్పన

1.7.4 దత్తాంశ సేకరణ మరియు దత్తాంశ విశ్లేషణ

1.7.5 శాస్త్రీయ పరిశోధన యొక్క సాధారణీకరణ మరియు నిర్ధారణ

1.8 శాస్త్రీయ పద్ధతి వలన ప్రయోజనాలు

1.8.1 విజ్ఞానాన్ని పరీక్షించుకోవటం

1.8.2 విష్పాక్షిక నిరూపణ

1.8.3 ఏకపక్ష అభిప్రాయాలకు చోటు ఉండదు

1.8.4 యదార్థము పట్ల ఆకాంక్ష

1.8.5 సమాజ పురోభివృద్ధి

1.9 శాస్త్రీయ పద్ధతిని వినియోగించుకోవటంలో ఉన్న ఇబ్బందులు

1.9.1 మానవ ప్రవర్తనలోని సంక్లిష్టత

1.9.2 ముందుగా గుర్తించటం కష్టం

1.9.3 వ్యక్తిగత ప్రమేయాలు

1.9.4 గుణాత్మక ప్రవర్తన

1.9.5 మానవ ప్రవర్తన ప్రయోగశాలలో పరీక్షింపబడేది కాదు

1.9.6 మానవ ప్రవర్తన గతిశీలమైంది

1.10 ముగింపు

1.11 నమూనా ప్రశ్నలు

1.12 ఆధార గ్రంథాలు

1.1 పరిచయం :-

సామాజిక శాస్త్రాల విద్యార్థులు సామాజిక ప్రక్రియను అర్థం చేసుకోవాలంటే సామాజిక వాస్తవాలను గ్రహించగల్గి ఉండాలి. దీని కొరకు అవసరమయిన పరిశోధనా పరికరాలను విద్యార్థులు సమకూర్చుకోగలగాలి. ఇది సరియైన శిక్షణ, సరియైన పద్ధతులపట్ల అవగాహన ఉన్నప్పుడే సాధ్యపడుతుంది. శాస్త్రీయమైన పద్ధతి సహాయం లేకుండా విషయాలను పరిశీలించడం గాని, సక్రమంగా అర్థం చేసుకోవటం కాని సాధ్యపడదు.

1.2 శాస్త్రీయ పద్ధతి - అర్థం :-

పద్ధతికి సమానమైన ఆంగ్ల పదం 'Method'. ఇది meta, hodos అనే రెండు గ్రీకు పదాలనుండి వచ్చింది. Meta అనే మాటకు తో, తరువాత (with, after) అని, hodos అనే మాటకు దారి (way), అని అర్థం. కాబట్టి మెథడ్ అంటే పరిశోధనను కాని,

పరిశీలనను కాని, బోధనను కాని సక్రమంగా, సంక్షిప్తంగా పూర్తి చేయటానికి ఉపయోగించే పద్ధతి అని అర్థం చేసుకోవచ్చు. శాస్త్రీయం అనే మాటకు సమానమైన scientific అనే పదం లాటిన్ భాషలోని scientificus (సైంటిఫికస్) అనే పదం నుండి వచ్చింది. క్రమపద్ధతిలో సాగే వస్తుగతి (objective) పరిశీలన అని ఈ పదానికి అర్థం. శాస్త్రీయ పద్ధతి ఆధారాలను లేదా వాస్తవాలను పరిశీలన చేస్తుంది. వాటి లక్షణాలను ఋజావు చేయుటానికి ప్రయత్నిస్తుంది. పరిశీలన, పునః పరిశీలన, తర్కం, నిరూపణ, సాధారణీకరణ శాస్త్రీయ పద్ధతిలోని ప్రధాన అంశాలు.

1.3 పద్ధతి (Method) - సాధనం (Technique) :-

పద్ధతి, సాధన అనే రెండు పదాలను చాలామంది పర్యాయ పదాలుగా వాడతారు. Method of Study అని అంటూ అధ్యయనానికి ఉపయోగించిన సాధనాలను (ఇంటర్వ్యూ లేదా ప్రశ్నావళి లేదా పరిశీలన మొ॥వి) గురించి వ్రాసుకుంటూ లేదా చెప్పుకుంటూపోతారు. ఇది తప్పు. పద్ధతి వేరు, సాధనం వేరు. పద్ధతి అంటే అధ్యయనంలో, లేదా పరిశీలనలో అనుసరించవలసిన ప్రక్రియ (process) లేదా క్రమపద్ధతి. సాధనం అంటే మొత్తం పద్ధతిలో ఒక భాగము లేదా పద్ధతిని అమలు చేయటానికి వాడే పరికరము లేదా పనిముట్టు.

1.4 శాస్త్రీయ పద్ధతి - నిర్వచనం :-

శాస్త్రీయ పద్ధతిని అనేకమంది అనేక రకాలుగా నిర్వచించారు. వాటిలో ప్రధానమయిన నిర్వచనాలు క్రింద ఇవ్వబడినవి.

జార్జ్ లండ్ బర్గ్ :- "శాస్త్రీయ పద్ధతిలో క్రమబద్ధమైన పరిశీలన, వర్గీకరణ, దత్తాంశాల్ని అన్వయించటం అనే అంశాలు ఇమిడి ఉన్నాయి".

George Lundberg :- "Scientific Method consists of systematic observation, classification and interpretation of data".

కార్ల్ పియర్‌సన్ :- "వాస్తవాలను జాగ్రత్తగా, ఖచ్చితంగా వర్గీకరించగల్గటం, వాటి పరస్పర సంబంధాన్ని పరిశీలించటం, సృజనాత్మక ఊహ, ఆత్మవిమర్శ సహాయంతో శాస్త్రీయ నియమాలను కనుగొనగల్గటం" - ఈ మూడు శాస్త్రీయ దృక్పథం యొక్క ముఖ్య లక్షణాలు.

Karl Pearson :- "Careful and accurate classification of facts and observation of their correlation and sequence, discovery of scientific laws with the aid of creative imagination and self crititism" are three important features of scientific method.

లా స్ట్రూసి :- "శాస్త్రమనేది ఒక అంశాన్ని వస్తుగత, తార్కిక, అనుబద్ధ రీతిలో విశ్లేషించే పద్ధతి. నిజమైన విజ్ఞానాన్ని సముపార్జించుకోవటానికి ఇది కనుగొనబడింది. ఇది క్రమబద్ధీకరించిన రూపంలో ఉన్న విశ్లేషణ".

Lastrucci :- "Science is an objective logical and systematic method of analysis of phenomena devised to permit the accumulation of reliable knowledge. It is a systematised form of analysis.........."

బ్రిటానికా విజ్ఞాన సర్వస్వము :- "శాస్త్రీయ లేదా ఇతరమైన నిష్పక్షపాత, క్రమబద్ధమైన విజ్ఞానాన్ని సంపాదించుకోవటమే శాస్త్రీయ పద్ధతి".

Encyclopaedia Britanica :- "........... any method of investigation by which scientific or other impartial and systematic knowledge is acquired is called a scientific method".

1.5 శాస్త్రీయ పద్ధతి - ప్రధాన లక్షణాలు (Important features of scientific methods):-

భండార్కర్ మరియు విల్కిన్సన్, పాలిన్ వి. యంగ్ వంటి వారి అభిప్రాయంలో శాస్త్రీయ పద్ధతికి క్రింద వివరించబడిన ప్రధాన లక్షణాలు ఉంటాయి.

1.5.1 పరీక్షించటం (Verifiability Testing) :- శాస్త్రీయ విజ్ఞానం పరీక్షించదగిన సాక్ష్యంపై ఆధారపడి ఉంటుంది. శాస్త్రీయ పద్ధతి ద్వారా నిర్ధారింపబడిన పరిశీలనలను ఏ కాల: లోనైనా పరీక్షించవచ్చు. ఈ పరిశీలనలు మిగతా పరిశీలకులు కూడా పరీక్షించటానికి వీలైనవిగా ఉండాలి. వాటిని కొలవట ానికి లెక్కించటానికి సరియైనదిగా ఉన్నదో లేదో చూడటానికి వీలైన విధంగా సాక్ష్యం ఉండాలి. లండ్ బర్గ్ ప్రకారం "నిగమన పద్ధతి పరీక్షలో, పరిశీలన చేసే పరిస్థితులు కార్యచరణకు వీలుకానప్పుడు లేదా సాధించటానికి వీలుకానప్పుడు అటువంటి సిద్ధాంతము తాత్త్వికమవుతుంది. శాస్త్రీయ సిద్ధాంతము కాదు." వస్తువు పరిశీలనకు వీలు కల్గే విధంగా ఉండటమే కాకుండా, దానిని కొలవటానికి (measure) వీలు కల్గి ఉండాలి.

ప్రతి శాస్త్రీయ పరిశీలనా ఫలితం అందుబాటులో ఉన్న సాక్ష్యానికి సరియైన, హేతుబద్ధమైన వ్యాఖ్యానాన్ని చెప్పగలగాలి. క్రొత్త సాక్ష్యం భవిష్యత్తులో లభ్యమవటానికి అవకాశం ఉంది. కాబట్టి అందుచేత శాస్త్రానికి, శాశ్వతమైన సత్యం ఉండదు. శాశ్వత సత్యం అనగా అన్ని కాలాలకు, ప్రాంతాలకు, పరిస్థితులకు వర్తించేది. శాస్త్రీయ వాస్తవాలు తాత్కాలికమైనవి. క్రొత్త సాక్ష్యాలు లభ్యమయినపుడు పునః పరిశీలన చేయవలసి యుంటుంది. మూడవ పాఠంలో మనం చెప్పుకోబోతున్నట్లుగా నూతన వాస్తవాలు వెలుగులోకి వచ్చేకొద్ది పాత ఆవిష్కరణలకు మార్పు జరగటమో లేదా వాటిని తిరస్కరించటమో జరుగుతూ ఉంటుంది.

1.5.2 వస్తుపర పరిశీలన :- వస్తుపర లేదా వస్తుగత పరిశీలన అంటే ఒక వస్తువును దాని యొక్క నిజ లక్షణాల సహాయంతో పరిశీలన చేయాలి. పరిశీలకుని యొక్క వ్యక్తిగత అభిప్రాయాల ప్రభావము లేకుండా వస్తువును యధాతదంగా పరిశీలన చేయటాన్ని ఆబ్జెక్టివిటి అని పిలుస్తారు.

వుల్ఫ్ శాస్త్రజ్ఞాని ప్రకారం, పరిపూర్ణ విజ్ఞానానికి మొదటి లక్షణము, "యదార్థాలను సేకరించటానికి కావలసిన సామర్థ్యం, మరియు దృఢ నిశ్చయము. పరిశీలకుని స్వీయ అభిప్రాయాలపై ప్రచారంలో ఉన్న అభిప్రాయాల యొక్క ప్రభావం ఉండకూడదు."

ప్రకృతి శాస్త్రాలలో కంటే సామాజిక శాస్త్రాలలో వస్తుగతి పరిశీలన సాధించటం కష్టతరమైనది. సామాజిక శాస్త్రాలలో నిష్పాక్షికతను సాధించటంలో కొన్ని ఇబ్బందులు ఏర్పడతాయి. కొందరు విమర్శకుల అభిప్రాయంలో సామాజిక శాస్త్రాలలో నిష్పాక్షికత తక్కువ స్థాయిలో ఉండటం విలువలకు ఎక్కువ ప్రాధాన్యత ఉండటం వలన అవి విజ్ఞాన శాస్త్రాలుగా పరిగణించటానికి అర్హత పొందలేదు.

1.5.3 సాధారణీకరణ (విశ్వజనీనత) Generalisation (Universality):- శాస్త్రీయ సూత్రాలు విశ్వజనీనమైనవి. అన్ని సందర్భాలలో అమలు చేయుటకు వీలుగా శాస్త్రీయ సూత్రాలు విశ్వజనీన స్వభావాన్ని కల్గి ఉంటాయి. సామాజిక విషయాలలో, మానవుల ప్రవర్తనలో వైవిధ్యము ఉండటం వలన పూర్తిగా విశ్వజనీనత సాధ్యము గాదు. భౌతిక శాస్త్రాలలో మౌలిక లక్షణాలు మార్పు లేకుండా ఒకే విధంగా ఉండటం వలన విశ్వజనీనత సాధ్యమవుతుంది. సాంఘిక శాస్త్రాలలో విశ్వజనీనత సాధించటం కష్టమవుతుంది. సాంఘిక శాస్త్రాలలో పూర్తిగా విశ్వజనీన స్వభావాన్ని కలిగి ఉండే శాస్త్రీయ సూత్రాలను అభివృద్ధి చేయుట కష్ట సాధ్యమైన విషయము. సాధారణీకరణ అనేది ఎన్నో పరిమితులతో కూడుకొని ఉంటుంది.

1.5.4 ఖచ్చితంగా ఊహించగల్గటం (Predictability) :- శాస్త్రము విషయాల గురించి ఊహా కల్పన చేస్తుంది. ఒకే రీతిగా అనేక పర్యాయాలు పరిశీలన చేసినప్పుడు కొన్ని ఫలితాలు, అదే రీతిలో సాధించటం జరుగుతుంది. ఈ ఫలితాలు నిగమన పద్ధతి (deduction) ద్వారా స్వీయ సాక్ష్యం నుండి వెలువడతాయి. శాస్త్రము మానవుని దురభిమానాలను తొలగిస్తుంది. శాస్త్రీయ ఊహా కల్పనలు వాస్తవాలలోని క్రమాన్ని గురించి వివరించే విజ్ఞానానికి సంబంధించి ఉంటాయి. కాని ఈ ఊహా కల్పనలు ఎల్లప్పుడు నిజం కావని గుర్తించాలి. ఊహా కల్పనలు నిజం కానప్పుడు శాస్త్రజ్ఞుడు తన సిద్ధాంతాలను తగు రీతిలో మార్చుకుంటాడు. లేదా వాటిని తిరస్కరిస్తాడు. శాస్త్రీయపరమైన సిద్ధాంతాలు తప్పనిసరిగా నిజమైనవి కాకపోవచ్చు, కాని లభ్యమైన సాక్ష్యాధారాల మేరకే పరిశీలనా ఫలితాలు వెల్లడి చేయబడుతూ ఉంటాయి.

సాంఘిక శాస్త్రాలలో, ప్రకృతి శాస్త్రాలతో సరిపోల్చినట్లయితే ఊహా కల్పనలు చేయటం కష్ట సాధ్యమైన పని. సాంఘిక అధ్యయన విషయాలు జటిలమైనవి కావటమే దీనికి కారణం. సామాజిక అంశాలను నియంత్రణ (control) చేయటం కూడ కష్టం. ఏ ప్రయోగశాలలోను మానవ ప్రవర్తనను అర్థం చేసుకోలేము.

1.5.5 నైతిక విలువలతో సంబంధము లేనిది (Ethical Neutrality) :- శాస్త్రీయ విజ్ఞానాన్ని వినియోగించుకోవటానికి విలువలను ఎంపిక చేయటం అవసరమవుతుంది. విలువలు మనకు ఏది ఎక్కువ ప్రాధాన్యమో తెల్పుతాయి. మద్యపానము మన జీవన కాలాన్ని తక్కువ చేస్తుందని శాస్త్రము చెప్తుంది. కాని మనము దీర్ఘమైన జీవనాన్ని ఎన్నుకోవాలో, సంతోషకరమైన జీవనాన్ని కోరుకోవాలో శాస్త్రము చెప్పదు. శాస్త్రము వాస్తవాలకు సంబంధించిన ప్రశ్నలకు జవాబులు ఇస్తుంది కాని ఒక విలువ కంటే వేరే విలువ మంచిదని నిరూపించదు.

శాస్త్రానికి నైతిక విలువలతో సంబంధము ఉండదు. ఏ పరిశోధన కూడ విలువలను పరిశోధించదు. శాస్త్రీయ పరిశీలనలు మనము గౌరవించే నమ్మకాలను మనం స్థాపించిన సంస్థలకు అవలంబిస్తున్న విలువలకు విరుద్ధంగా ఫలితాలను వెల్లడించవచ్చు. శాస్త్రము నైతిక విలువలను పాటించదు. కాని శాస్త్రజ్ఞుడు విలువలను పాటించవచ్చు.

1.5.6 క్రమబద్ధమైన స్వభావము (Systematic Nature) :- శాస్త్రీయ పరిశీలన క్రమబద్ధమైనది. శాస్త్రీయ పరిశోధన ఒక సమస్యను నిర్వచిస్తుంది. తరువాత దానికి సంబంధించిన వాస్తవాలను సేకరించటానికి క్రమబద్ధమైన ప్రణాళికను తయారు చేస్తుంది. శాస్త్రీయ పరిశీలనలు సత్యాన్ని తెల్పుతాయి. ప్రతి శాస్త్రములోను ఆమోదించిన పరిశోధన పద్ధతిని అవలంభించటం జరుగుతుంది. క్రమపద్ధతికాని పద్ధతుల వలన వచ్చిన ఫలితాలు నిజమైనవి అయినప్పటికి, వాటికి శాస్త్రీయత ఉండదు. ఎందుచేతనంటే అవి స్పష్టమైనవి కావు. కేవలం కాకతాళీయంగా వచ్చిన ఫలితాలు మాత్రమే.

1.6 ఈస్టన్ ప్రకారం శాస్త్రీయ పద్ధతి లక్షణాలు :-

ప్రవర్తనావాద ఉద్యమకారులలో ప్రముఖుడైన డేవిడ్ ఈస్టన్ రచించిన 'ఎస్సె ఆన్ ద కరెంట్ మీనింగ్ ఆఫ్ బిహేవరలిజమ్' అన్న గ్రంథంలో ప్రవర్తనావాదానికి సంబంధించి ఎనిమిది ముఖ్య సూత్రాలను వివరించారు. అవి 1. క్రమబద్ధతలు, 2. నిరూపణలు, 3. పద్ధతులు, 4. పరిమాణాత్మీకరణ, 5. విలువలు, 6. క్రమబద్ధీకరణ, 7. నిర్దిష్ట శాస్త్రము, 8. ఏకీకరణ. ఈ ఎనిమిదింటిని శాస్త్రీయ పద్ధతి లక్షణాలుగా ఎక్కువమంది భావిస్తారు.

1.6.1 క్రమబద్ధతలు :- వ్యక్తుల రాజకీయ ప్రవర్తనలలో క్రమబద్ధత గల, గుర్తించ వీలైన ఏకాకృతులు వున్నవి. అలాంటి వాటిని సాధారణీకరించటం ద్వారా గాని, సూత్ర బద్ధం చేయటం ద్వారా గాని, లేక రాజకీయ సంఘటనలు సూచించేందుకు గాని, వివరించటానికి అవకాశమున్నది. రాజకీయ ప్రవర్తన ఎప్పుడు ఒకే రకంగా ఉంటుందని చెప్పలేకపోయినప్పటికి, కొన్ని విషయాలలో అనేక సందర్భాలలో ప్రజలు ఒకే రకంగా ప్రవర్తిస్తారు. దీనికి ఉదాహరణగా ఓటింగ్ ప్రవర్తనను తీసుకొనవచ్చు. ఎన్నికలలో వివిధ సందర్భాలలో ఓటర్లు ఒకే వ్యక్తికి గాని, పార్టీకి గాని ఓటు వేస్తారన్నది మన అందరికీ తెలిసిన విషయమే.

ఈ విధమైన ఓటర్ల ప్రవర్తన వారి సామాజిక, ఆర్థిక, కుల, మత, వృత్తిపరమైన విషయాలతో పరిశీలించినపుడు మనం వారి ప్రవర్తనలో ఏకాకృతి వున్నదన్న విషయాన్ని గమనించవచ్చు. ఈ నియమ పద్ధతులు మానవ ప్రవర్తనను వివరించే సాధారణీకరణలకు లేక సిద్ధాంతాలకు మార్గదర్శకులవుతాయి.

1.6.2 నిరూపణలు :- విజ్ఞానం పరిపూర్ణంగా ఉండాలంటే అనుభవైకవాదంగా, పరీక్షింపబడిన ప్రతిపాదనలు మాత్రమే కలిగి ఉండాలి. దీనికి సంబంధించిన సాక్ష్యం అంతా పరిశీలనాధారంగా ఉండాలి. పరిశీలనలన్ని సక్రమైనవా? కావా? అని నిగ్గుతేల్చటంలో పరీక్షించటం, పునః పరీక్షించటం జరగాలి. అప్పుడు మాత్రమే ఒక పరిశీలన నిరూపించబడుతుంది. రెండవసారి పరీక్షకు నిలబడలేని పరిశీలన కాకతాళీయ పరిశీలనగా మాత్రమే మిగిలిపోతుంది.

1.6.3 పద్ధతులు :- విషయాలను సేకరించుటలోను, వివరించుటలోను సరియైన పద్ధతులు అవలంభించవలసిన అవసరాన్ని గూర్చి శాస్త్రీయ పద్ధతి నొక్కి చెప్తుంది. పరిశోధకుడు తన పద్ధతులను గూర్చి ఆత్మ విజ్ఞానం (ఆత్మ విమర్శ) కలిగి ఉండాలి. ఇందుకు వారు విభిన్న విశ్లేషణ, గణితశాస్త్ర నమూనాలు లాంటి ఆధునిక పద్ధతులను ఉపయోగించాలి. పరిశీలన వల్ల లభించే వివరాలు శాస్త్రవేత్తలకు మరింత విశ్వసనీయంగాను, ప్రసార యోగ్యంగాను ఉండాలంటే, ఈ పద్ధతులు నిరంతరం సంస్కరింపబడుతూ, మెరుగుపరచబడుతూ ఉండాలి.

1.6.4 పరిమాణాత్మీకరణ :- రాజకీయ జీవనాన్ని గుణాత్మకమైన నిర్ణయాల ద్వారా కాక పటిష్టమయిన విషయ సేకరణ ద్వారా అంచనా వేసినట్లయితే ఖచ్చితమైన ఫలితాలు వస్తాయి. సంక్లిష్టమైన రాజకీయ ప్రవర్తన అనిశ్చితమైన గుణాత్మక అభిప్రాయాలకు బదులు కఠిన ప్రమాణాలతో కూడిన సమాచార సేకరణబట్టి వ్యాఖ్యానించబడాలి. పరిమాణాత్మీకరణము చేయదగిన సమాచార భోగట్టా ఆధారంగానే సమాజ శాస్త్రాలలో అభిప్రాయ వ్యక్తీకరణ జరగాలి.

1.6.5 విలువలు :- నైతిక విలువలకు, అనుభవవాద వివరణలకు మధ్య బేధం ఉంది. యదార్థాలు, విలువలూ రెండూ ప్రత్యేకమైన విషయాలే. విశ్లేషణలో రెండింటిని విడివిడిగా అధ్యయనం చేయవచ్చునే గాని కలిపి వేయటానికి వీలులేదు. ప్రజాస్వామ్యం, సమానత్వం, స్వాతంత్ర్యం, పరమ పవిత్రమైన విలువలు గల భావాలు. కాని, వాటిలోని నిజానిజాలను శాస్త్రీయపద్ధతిలో తప్ప నిరూపణ చేయలేము. అన్ని అంశాలను శాస్త్రీయంగా అధ్యయనం చేయాలి. కాని అందులో నైతిక ప్రశ్నలు ఉదయించకూడదు. అభివృద్ధి కాబడిన పరిశోధనా పద్ధతుల ద్వారా విలువలకు అతీతంగా పరిశోధనలు నిర్వహించాల్సి ఉంటుంది.

1.6.6 క్రమబద్ధీకరణ :- పరిశోధన ఒక క్రమమైన పద్ధతిలో సాగాలి. పరిశోధనలు సైద్ధాంతిక దృక్పథంలోను, సైద్ధాంతిక మార్గదర్శకత్వంలోను జరగాలి. సిద్ధాంతమూ, పరిశోధనా, పొందికగాను క్రమబద్ధమైన విజ్ఞానంతో సన్నిహిత సంబంధాలు కలిగిన భాగాలుగా ఉండాలి. పరిశోధన సిద్ధాంతాన్ని విశదపరిచేలాగ ఉండాలి. సిద్ధాంతం విషయాధారంగా ఉండాలి. సిద్ధాంతానికి, ఆచరణకు సన్నిహిత సంబంధం ఉండాలని క్రమబద్ధీకరణ భావన.

1.7 శాస్త్రీయ పద్ధతి - దశలు (Stages of Scientific Method) :-

శాస్త్రీయ పద్ధతిని ఒక నిర్దిష్టమైన సమస్యకు అన్వయించేటప్పుడు వివిధ దశలలో పరిశోధన ప్రక్రియ కొనసాగుతుంది. అవి:

1. పరిశోధనా సమస్యను రూపకల్పన చేయటం
2. పరికల్పనను రూపకల్పన చేయటం
3. పరిశోధనా నమూనాను తయారు చేయటం

4. దత్తాంశాన్ని సేకరించటం మరియు దత్తాంశాన్ని విశ్లేషించటము

5. శాస్త్రీయ పరిశీలనను సాధారణీకరణ చేయటం మరియు ముగింపు చేయటం

1.7.1 పరిశోధనా సమస్యను రూపకల్పన చేయటం (Formulation of the Research Problem) :- ఇది శాస్త్రీయ పద్ధతిలో మొదటి దశ. పరిశోధనను ప్రారంభించే ముందు పరిశోధకుడు ఏ విషయాన్ని అధ్యయనము చేయాలో నిర్ణయించుకోవాలి. ఇది రెండు మూడు దశలలో జరగాలి. ఒకటి, సమస్యను కూలంకషంగా అవగాహన చేసుకోవాలి. రెండు, దానిని అర్థవంతమైన పదాలలో వివరించాలి. అధ్యయనము యొక్క ఉద్దేశాన్ని దానికి సంబంధించిన పరికల్పనలు, సిద్ధాంతాలు మరియు ఇది వరకు జరిగిన పరిశోధనా ఫలితాలు ఈ సందర్భంలో నిర్వచించాలి.

1.7.2 పరికల్పన రూపకల్పన (Formulation of Hypothesis) :- పరికల్పన అంటే తాత్కాలిక ప్రతిపాదన. దానియొక్క నిర్ధారణను పరిశోధన సహాయంతో నిరూపించవలసి యుంటుంది. శాస్త్రీయ పద్ధతికి పరికల్పన ప్రాతిపదికకు సంబంధించిన సిద్ధాంతాలను, ఇదివరకు జరిగిన పరిశోధన ఫలితాలను కూలంకషంగా పరిశీలించి, సమాజ శాస్త్రజ్ఞుడు ఒకటిగాని లేదా ఎక్కువగాని ఊహా ప్రతిపాదనలను రూపొందిస్తాడు. ఈ పరికల్పనలు నిగమన పద్ధతిపై ఆధారపడి ఉంటాయి. అంటే నూతన పరికల్పనలు ఇదివరకు జరిపిన పరిశోధనా ఫలితాలపై ఆధారపడి ఉంటాయి.

1.7.3 పరిశోధన ప్రణాళిక రూపకల్పన (Preparing the Research Design) :- పరిశోధనా సమస్యను స్పష్టమైన పదాలలో రూపకల్పన చేసిన తరువాత, పరిశోధకుడు పరిశోధనా ప్రణాళికను తయారు చేయవలసి యుంటుంది. పరిశోధనా ప్రణాళికలో దత్తాంశ సేకరణ పద్ధతులు, పరికల్పనలను నిరూపించటం, దత్తాంశాన్ని విశ్లేషించటం మొదలైన ముఖ్యమైన విషయాలు ఉంటాయి.

1.7.4 దత్తాంశ సేకరణ మరియు దత్తాంశ విశ్లేషణ (Data Collection and Data Analysis) :- పరిశోధనా సమస్యను నిర్ధారణ చేసిన తరువాత, పరిశోధకుడు దత్తాంశ సేకరణ సాధనాలను ఎంపిక చేసుకోవాలి. దత్తాంశ సేకరణ సాధనాలలో ప్రశ్నావళి, షెడ్యూలు, పరిశీలన, సందర్శన పద్ధతులు ముఖ్యమైనవి. దత్తాంశ సేకరణ తరువాత, పరిశోధకుడు దత్తాంశాన్ని పరిశోధన ప్రణాళిక ప్రకారము వర్గీకరణ చేయాలి.

1.7.5 శాస్త్రీయ పరిశోధన యొక్క సాధారణీకరణ మరియు నిర్ధారణ (Generalization and Conclusion of the Scientific Enquiry) :- శాస్త్రీయ పద్ధతిలో నిర్ధారణ చివరి అంశము. ఈ దశలో పరికల్పనలను ఆమోదించటమో లేదా తిరస్కరించటమో జరుగుతుంది.

1.8 శాస్త్రీయ పద్ధతి వలన ప్రయోజనాలు (Uses of Scientific Method) :-

శాస్త్రీయ పద్ధతిని అవలంభించటం వలన ఈ క్రింది ప్రయోజనాలు సిద్ధిస్తాయి.

1.8.1 విజ్ఞానాన్ని పరీక్షించుకోవటం (Testing the Knowledge) :- శాస్త్రీయ పద్ధతి సహాయంతో మనం సముపార్జించుకున్న విజ్ఞానాన్ని, మనకు తెలుసుననుకుంటున్న విషయాలను పరీక్షించుకోవచ్చు. నిర్దిష్టత కొరకు పునః పరీక్ష కూడా చేసుకొనవచ్చును. చూడటానికి భిన్నమైన విషయాలుగా ఉన్నవాటి మధ్యనున్న అంతర్ సంబంధాన్ని తెలుసుకోవటానికి కూడా ఈ పద్ధతి ఉపయోగపడుతుంది. సంఘటనలను క్రమపద్ధతిలో అర్థం చేసుకొనటానికి కూడా ఈ పద్ధతి ఉపయోగపడుతుంది.

1.8.2 నిష్పాక్షిక నిరూపణ (Objective Validity) :- శాస్త్రీయ పద్ధతి ద్వారా ఏ విషయాలయితే కనుగొనబడతాయో వాటికి నిష్పాక్షికమైన నిరూపణ ఉంటుంది. ఈ నిష్పాక్షిక (objective) స్వభావమే శాస్త్రీయ పద్ధతి యొక్క ప్రధాన లక్షణము. ఈ పద్ధతి ద్వారా జరిగే పరిశోధనలో పరిశోధకుని యొక్క రాగ ద్వేషాలకు, విలువలకు, అభిప్రాయాలకు స్థానం ఉండదు.

1.8.3 ఏకపక్ష అభిప్రాయాలకు చోటు ఉండదు (No room to orbitrary opinion) :- శాస్త్రీయ పద్ధతిలో అస్పష్టమయిన, ఏకపక్ష, పక్షపాత అభిప్రాయాలకు ఆస్కారం ఉండదు. ఏ విషయమయినా సరే సాక్ష్యాలతో సహా నిరూపించబడవలసి వస్తుంది. నిర్దిష్టమయిన, నిరూపించబడిన విజ్ఞానాన్ని అభివృద్ధి చేసుకుంటూ పోవటానికి ఏకైక మార్గము శాస్త్రీయ పద్ధతే.

1.8.4 సత్యము పట్ల లేదా యదార్థము పట్ల ఉన్న కాంక్షను శాస్త్రీయ పద్ధతి బలపరుస్తూ ఉంటుంది. మనుషులలో హేతబద్ధత (rationality) ను పెంపొందించుతుంది. విశ్వాసాల, నమ్మకాల స్థానంలో సాక్షీభూతమయిన యదార్థాలను ప్రతిష్ఠాపిస్తుంది.

1.8.5 సమాజ పురోభివృద్ధి :- ఏ సమాజమయినా సత్వరంగా పురోభివృద్ధి సాధించాలంటే శాస్త్రీయ పద్ధతి మార్గము. సత్యమేమిటో తెలుసుకోవాలన్న ఆకాంక్ష, సమాజంలో మూఢ నమ్మకాలను పారద్రోలుతుంది. నూతన విషయాలు కనుగొనబడి, సామాజిక అభివృద్ధికి దోహదపడ్తాయి.

1.9 శాస్త్రీయ పద్ధతిని వినియోగించుకోవటంలో ఉన్న ఇబ్బందులు (Problems in Adopting Scientific Method) :-

శాస్త్రీయ పద్ధతిని వినియోగించుకోవటం లేదా శాస్త్రీయ పద్ధతిననుసరించి పరిశోధన చేయటంలో కొన్ని ఇబ్బందులు ఎదురవుతాయి. వాటిలో ముఖ్యమయిన వాటిని క్రింద వివరించటం జరిగింది.

1.9.1 మానవ ప్రవర్తనలోని సంక్లిష్టత (Complexity in the Human Behaviour) :- మానవ ప్రవర్తన చాలా సంక్లిష్టమయింది. అనేక అంశాలు అంటే భౌతిక, సామాజిక, మానసిక, ఆర్థిక అంశాలు - దానిని ప్రభావితం చేస్తుంటాయి. ఏ అంశం ఎప్పుడు తన ప్రభావం చూపిస్తుందో తెలుసుకోవటం చాలా కష్టం. భౌతిక శాస్త్రాలలాగా సామాజిక శాస్త్రాలలో ఖచ్చితమైన శాస్త్రీయ పరిశీలన సాధ్యం కాదు. ఒకసారి పరిశీలించబడిన అంశం, పునః పరిశీలనకు గురయినపుడు అవే ఫలితాలు రాకపోవచ్చు.

1.9.2 ముందుగా గుర్తించటం కష్టం (Predictability is Difficult) :- సామాజికేతర శాస్త్రాలలో ప్రవర్తనను కాని, మార్పులను కాని ముందుగా గుర్తించవచ్చు. ఎందుకంటే ఆ శాస్త్రాలలో నియమాలు, లక్షణాలు, అంశాలలో మార్పులు విశ్వజనీనతను కల్గి ఉంటాయి. ఏ రెండు రసాయనాలు కలిపితే ఏమవుతుందో, వాతావరణంలో తేమ పెరిగితే ఏమవుతుందో చెప్పవచ్చు. కాని సామాజిక శాస్త్రాలలో ఇది సాధ్యం కాదు. ఏ సందర్భంలో మానవులు ఏ విధంగా స్పందిస్తారో ముందుగా గుర్తించటం సాధ్యం కాదు.

1.9.3 వ్యక్తిగత ప్రమేయాలు (Human Factors) :- సామాజికేతర శాస్త్రాలలో మానవుడు మానవేతర అంశాలను అధ్యయనం చేస్తాడు. కాబట్టి అతని భావాల, ఆలోచనల ప్రభావం అధ్యయనాలపై ఉండదు. సామాజిక శాస్త్రాలలో అధ్యయనం చేసేది మానవుడే, అధ్యయనానికి గురి అయ్యేది మానవుడే. పరిశీలనకు ఉపక్రమించిన మానవుడి భావాలు, ఆలోచనలు, అతని ఇష్టా యిష్టాలు పరిశోధనపై తీవ్రమైన ప్రభావాన్ని చూపిస్తూ ఉంటాయి. అంతేకాకుండా ఆవేశాలకు లోనయి ప్రవర్తించే మానవులను అధ్యయనం చేయటం కూడా కష్టం. ఒకే పరిస్థితికి అందరు మనుషులు, అన్ని వేళలా, అన్ని సందర్భాలలో ఒకే విధంగా స్పందించరు. అదే విధంగా పరిశీలకుడు కూడా అన్ని సందర్భాలను, అన్ని అంశాలను, అన్ని వేళలా రాగాతీతంగా పరిశీలించలేడు.

1.9.4 గుణాత్మక ప్రవర్తన (Qualitative or Emotional Behaviour) :- మానవుల ప్రవర్తనను అధ్యయనం చేయటానికి పరిణామాత్మక సాధనాల (quantitative techniques) ను వినియోగించలేము. శాస్త్రీయ పద్ధతికి అత్యంత ఆవశ్యకమయిన పరిమాణాత్మీకరణ (quantification), కొలమానాల ఉపయోగం (measurement) వంటివి మానవ ప్రవర్తన పరిశీలనకు ఉపయోగపడవు. దీనికి కారణం మానవుల ప్రవర్తన చాలా సందర్భాలలో మానసికము, భావోద్వేగాలతోకూడినది కావటమే.

1.9.5 మానవ ప్రవర్తన ప్రయోగశాలలో పరీక్షింపబడేది కాదు (Human Behaviour cannot be subjected to Laboratory) :- భౌతిక, రసాయనిక, వృక్ష, జంతు శాస్త్రాలలో పరిశీలించదగిన అంశాలను (objects) ప్రయోగశాలలలో పరిశీలించవచ్చు. పరిశీలకుడు నిర్ణయించగల్గిన పరిస్థితులను సృష్టించి పరిశీలించవచ్చు. చాలా ఎక్కువ సందర్భాలలో ప్రయోగశాలలో వచ్చిన ఫలితాలు పునః పరీక్షకు నిలువబడటమే కాకుండా, విశ్వజనీనతను కూడా కల్గి ఉంటాయి. సామాజిక శాస్త్రాలలో మాత్రం ఇది సాధ్యం కాదు. మానవ ప్రవర్తన ప్రయోగశాలల ద్వారా, పరిశీలకుడు ఎంచుకున్న పరిస్థితులలో పరిశీలింపబడేది కాదు.

1.9.6 మానవ ప్రవర్తన గతిశీలమైంది (Human Behaviour is Dynamic) :- మానవ ప్రవర్తన జడమయింది (static) కాదు. గతిశీలమయింది. సృజనాత్మకత, స్వయం ఆలోచనా శక్తి, గతిశీలత (dynamism) కల మానవుల ప్రవర్తన అనూహ్యంగా ఉంటుంది. ఒకే వ్యక్తి లేక ఒకే సమూహం అన్ని సమూహాలలో ఒకే విధంగా స్పందించదు. పరిశీలకుని కోణం నుంచి ఇది సమస్యాత్మకంగా మారి, విశ్వజనీనమైన సూత్రాలను కనిపెట్టటానికి అడ్డంకిగా నిలుస్తుంది.

1.10 ముగింపు :-

పై ఇబ్బందులు ఉన్నప్పటికి, మానవ ప్రవర్తనను శాస్త్రీయంగా అధ్యయనం చేయటం అసాధ్యం మాత్రం కాదు. సరియైన సాధనాలు, పరిశీలకుల నిష్పాక్షికత ఏదో ఒక మేరకు మానవ ప్రవర్తనను ఖచ్చితంగా అధ్యయనం చేయటానికి వీలు కల్పిస్తాయి. పెద్ద పెద్ద సమూహాల, వర్గాల ప్రవర్తనను క్రమబద్ధంగా అధ్యయనం చేయటంలో, ముందుగా గుర్తించటంలో ఇప్పటికే సామాజిక శాస్త్రజ్ఞులు కొంత పురోగతిని సాధించగలిగారు.

3.11 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. శాస్త్రీయ పద్ధతి గూర్చి శాస్త్రవేత్తలు ఏ విధంగా వివరించారు?
2. "ఎస్సె ఆన్ ద కరెంట్ మోనింగ్ ఆఫ్ బిహేవరిజమ్" గ్రంథం గుర్చి తెలుపుము? వాటిలోని ముఖ్య సూత్రాలను వివరనాత్మకంగా వ్రాయుము?
3. శాస్త్రీయ పద్ధతిని అవలంభించటం వలన సిద్ధించే ప్రయోజనాలను వివరనాత్మకంగా వ్రాయుము.

1.12 చదువవలసిన గ్రంథాలు :-

1. Bhandarkar and Wilkinson - Methodology and Techniques of Social Research, Himalaya Publishing House, Bombay, 1986.
2. Good and Hatt - Methods in Social Research, McGraw-Hill, London, 1981.
3. P.V. Young - Scientific Social Surveys and Research, Prentice Hall of India, New Delhi, 1984.
4. Lundberg, G.A. - Social Research, New York , 1942.
5. Fred N. Kerlinger - Foundations of Behavioural Research ,Surjeet Publications, Delhi, 1983.
6. Cohen and Nagel - An Introduction to Logic and Scientific Method, Harcourt, Brale, New York, 1934.
7. Ghosh B.N. - Scientific Methods and Social Research, Sterling Publishers, Delhi, 1987.
8. Mohsin S.M. - Research Methods in Behavioural Science, Orient Longman, Delhi, 1984.
9. Centre For Distance Education, Social Research and Statistics, Sri Krishnadevaraya University, Ananthapur.

2

Prof: B.P.C. Bose

పాఠం - 2

సామాజిక శాస్త్రాలలో సిద్ధాంతీకరణ
(Theory Formation in Social Sciences)

2.0 లక్ష్యం :-

ఈ పాఠం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది విషయాలను అర్థం చేసుకోగల్గుతారు.

* సిద్ధాంతము - దాని ప్రాముఖ్యత
* సిద్ధాంతము - అర్థము
* సిద్ధాంతము - నిర్వచనము
* సిద్ధాంతము - ఊహ లేదా మేధో ప్రతిపాదన
* సిద్ధాంతము నిర్మించబడే క్రమము
* సిద్ధాంతము వలన ప్రయోజనాలు

విషయ సూచిక :-

2.1 సిద్ధాంతము - ప్రాముఖ్యత
2.2 సిద్ధాంతము - అర్థము
2.3 సిద్ధాంతము - నిర్వచనము
2.4 సిద్ధాంతము - ఊహ లేదా మేధో ప్రతిపాదన
2.5 సిద్ధాంతము నిర్మించబడే క్రమము
2.6 ఊహలుగానే మిగిలిపోయే మేధో ప్రతిపాదనలు
2.7 సిద్ధాంతము నిర్వర్తించే పాత్ర
2.8 ముగింపు
2.9 నమూనా సమీక్షా ప్రశ్నలు
2.10 చదువదగిన గ్రంథాలు

2.1 సిద్ధాంతము - ప్రాముఖ్యత :-

సిద్ధాంతము, సిద్ధాంతీకరణ, సైద్ధాంతికము అనే మాటలను అన్ని శాస్త్రాలలోనూ విరివిగా వాడుతూ ఉంటాము. అయితే, ఆ మాటకు ఉన్నటువంటి నిర్దిష్ట అర్థాన్ని గురించి మాత్రము చాలా తక్కువ మందికి పరిపూర్ణమైన అవగాహన ఉంటుంది. ఎవరికైతే ఈ పరిపూర్ణ అవగాహన లేదో వారు తరచుగా సిద్ధాంతమనే పదాన్ని నకారాత్మక అర్థము (negative) హేళన, దురభిప్రాయము

కలిగించే అర్థంతో వాడుతూ ఉంటారు. "వాడు పెద్ద సిద్ధాంత కర్త", "సిద్ధాంతం - రాద్ధాంతం", "సిద్ధాంతాలు అర్థంకావు", "గంభీరంగా, అర్థం కాని భాషలో చెపితే అదే సిద్ధాంతమవుతుంది" వంటి మాటలను మనం తరచుగా వింటూ ఉంటాము. "He is a theoritician" అనే ఆంగ్ల వాక్యంలో సకారాత్మక ధ్వని (positive tone) కన్నా నకారాత్మక (negative), హేళనాత్మక (rediculing) ధ్వనే ఎక్కువ.

అయితే పరిశోధనా ప్రక్రియలో సిద్ధాంతానికి ఎనలేని ప్రాధాన్యత ఉన్నది. అది పరిశోధనకు ఆవశ్యకమయిన భావనలను అందించటమే కాకుండా, భిన్న విషయాలుగా కనిపించే సందర్భాల మధ్య ఉండే అంతర్లీన సంబంధము, వాటినన్నింటిని కలిపి, సాధారణీకరణ చేయవలసిన అవసరం, ఆ ప్రక్రియలో ఉండే ఇబ్బందులు మొదలయిన వాటి గురించి వివరిస్తుంది. సైద్ధాంతిక అవగాహన లేకుండా చేసే పరిశోధన నిష్ప్రయోజనము. అటువంటి ప్రయత్నము చీకటి గదిలో, నల్లపిల్లిని వెదికే ప్రయత్నము వంటిదే.

2.2 సిద్ధాంతము - అర్థము (Theory - Meaning) :-

Theory అనే ఆంగ్ల పదం గ్రీకు భాషలోని Theorein అనే పదం నుండి ఉద్భవించింది. Theorein అనే పదానికి "to look at" లేదా పరిశీలించుట అని అర్థం. పరిశీలన అనే మాటలో వాస్తవాల పరిశీలన, పునః పరిశీలన, సాధారణీకరణ, పరికల్పన అనే అర్థాలు ఇమిడి ఉంటాయి. అంతేకాని పరిశీలన అంటే "చూచుట" అని మాత్రం అర్థం కాదు. థియరి అనే పదానికి 'ది న్యూ ఛాంబర్స్ డిక్షనరి" ఇచ్చే అర్థం "ఊహ" లేదా "ఊహా కల్పన" కూడా సరికాదు. కేవలం ఊహ సిద్ధాంతం కాజాలదు. దానికి పరిశీలనకు లోనుకాగల అంశాలు అవసరం. అదే విధంగా కేవలం పరిశీలించగల అంశాలే (observable facts) సిద్ధాంతము కాజాలదు. పరిశీలించబడుతున్న అంశాల మధ్య ఉన్న అంతర్ సంబంధము, దాని ప్రభావము కూడా అధ్యయనం చేయగలిగి, దానిని సాధారిణీకరణ చేయగలిగితే అది సిద్ధాంతమవుతుంది.

2.3 సిద్ధాంతము - నిర్వచనము :-

సిద్ధాంతమనే భావనను అనేకమంది సామాజిక శాస్త్రజ్ఞులు అనేక రకాలుగా నిర్వచించారు. వాటిలో ముఖ్యమయిన నిర్వచనాలను ఈ క్రింద ఇవ్వబడ్డాయి.

1. **జాన్ గిబ్స్** :- "తర్కపరంగా పరస్పర సంబంధం గల వ్యాఖ్యానాలు, అసంఖ్యాకమైన సంఘటనల మరియు వస్తువుల లక్షణాల గురించి అనుభవ పూర్వకంగా సాక్ష్యాలతో సహా చేసిన నిర్ధారణలను" సిద్ధాంతమనవచ్చును.

2. **గుడ్ మరియు హాట్** :- "వాస్తవాలు లేదా గణాంకాల మధ్య సంబంధానికి సంబంధించినది సిద్ధాంతము లేదా వాటిని అర్థవంతమైన రీతిలో ఏర్పాటు చేయటమే సిద్ధాంతము".

3. **హాలిన్** :- "సిద్ధాంతము పరస్పరం సంబంధం గల అనేక ప్రతిపాదనల సమాహారం. ఈ ప్రతిపాదనలో కొన్నింటిని అనుభవం ఆధారంగా పరీక్షించవచ్చును."

4. **నాగెల్** :- సిద్ధాంతం అనేక ప్రతిపాదనల సమాహారం. అది ఒక సమస్యను దృష్టిలో ఉంచుకుని ప్రతిపాదించబడుతుంది. వర్గీకరణకు, విశ్లేషణకు నియమాలు విధించబడటానికి, వ్యాఖ్యానాలకు నిర్వచనం ఇవ్వబడటానికి ఈ ప్రతిపాదనలు ఉపయోగపడతాయి."

According to C.F. Nagel, "Theories are groups of propositions which cover the field of a problem. These propositions are utilized for classification, analysis, expression of rules and regulations and the definition of plans of interpretation.

John Gibbs defines theory as "a set of logically inter-related statements in the form of empirical assertions about properties of infinite classes of events or things".

In the words of Good and Hatt, " Theory refers to the relationships between facts of the ordering of them in some meaningful way".

1. **కార్ల్ పాపర్ :**

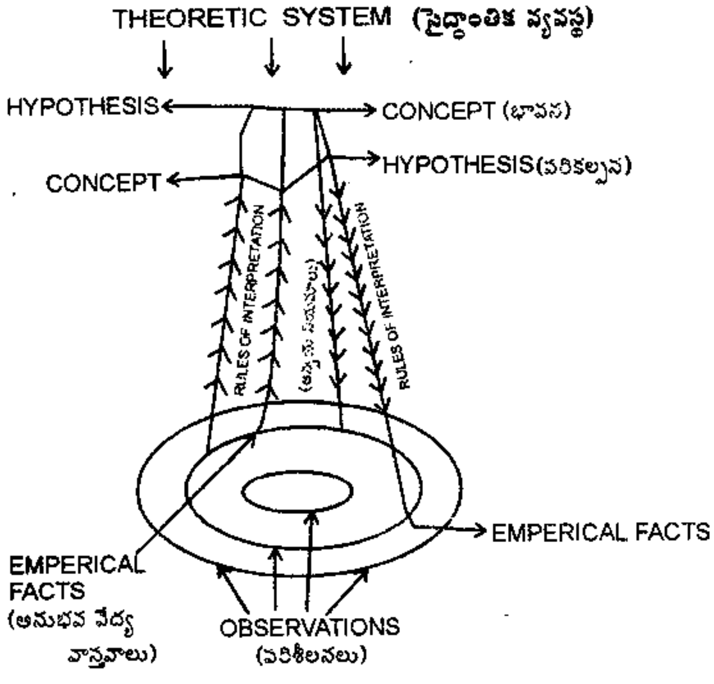
మనం చూస్తున్న ప్రపంచాన్ని (వాస్తవాలను) పట్టుకోవటానికి పన్నిన వలే సిద్ధాంతము. కేవలం వలవేసి పట్టుకోవటమే కాకుండా, వాటిని వివేచనాత్మకంగా చూడటం, విశ్లేషించటం, వాటిపై పూర్తి పట్టును సాధించటం సిద్ధాంతం యొక్క ఉద్దేశ్యం. ("Theories are nets cast to catch what we call 'the world', to rationalise, to explain and also to master it. We endeavour to make the mesh finer and finer").

పార్సన్స్ : అనుభవ వేద్యమయిన విషయాల మధ్య ఉన్న తార్కిక అంతర్ సంబంధాన్ని సాధరణీకరించి, భావనలుగా మలిచే పద్ధతే సైద్ధాంతిక ప్రయత్నము ("The theoritical system (in the present sense) is the body of logically interdependent generalised concepts of imperial reference")

2. **జాన్ గాల్టంగ్ :**

సిద్ధాంతము అంటే అన్వయాల, నిగమనాల (deduction) సహాయంతో అర్థం చేసుకోగల పరికల్పనల సముదాయము. (Theory is a set of hypothesis structured by the relation of implication or deductability)

సిద్ధాంతము అంటే, అనుభవ వేద్య వాస్తవాల పరిశీలన, భావనలు ఏర్పడటం, ఆ భావనలు, పరికల్పనలుగా మారటం, పరస్పరం సంబంధం ఉన్న అనేక పరికల్పనలు సిద్ధాంత రూపాన్ని తీసుకోవటం. ఈ విషయాన్ని ఈ క్రింది పటం సహాయంతో తెలుసుకోవచ్చు.



ఆధారం : హెంపెల్ యొక్క "సిద్ధాంత" వివరణ
(Hempel's Portrayal of Theory)

(భండార్కర్ మరియు విల్కిన్సన్ రచించిన "Methodology and Techniques of Social Research" అనే పుస్తకంలో ప్రస్తుతించబడింది. పేజి. 413)

పై పటం యొక్క అర్థాన్ని వివరిస్తూ హెంపెల్ ఈ విధంగా చెప్పాడు. "మొత్తం సిద్ధాంత వ్యవస్థ పరిశీలనమీద, వాటితో సంబంధం ఉన్న అన్వయ నియమాలపై ఆధారపడి ఉంటుంది. ఈ అన్వయ నియమాలు సైద్ధాంతిక వ్యవస్థలో భాగం కాకపోయినా, పరిశీలనకు సిద్ధాంతానికి మధ్య "లింకు"ల వలె పని చేస్తాయి. ఈ అన్వయ నియమాల వలననే పరిశీలనలు సిద్ధాంతంగా తయారవుతాయి. పరిశీలనకు లోను కాగల గణాంకాల దగ్గర మొదలయి, అన్వయ నియమాల ద్వారా భావనలు, పరికల్పనల ద్వారా సైద్ధాంతిక వ్యవస్థ వద్దకు చేరుకుంటాము. మళ్ళీ ఆ సైద్ధాంతిక వ్యవస్థ వద్దనుండి నిర్వచనాల వద్దకు, పరికల్పనల వద్దకు చేరుకుంటాము. అక్కడనుండి అన్వయ నియమాల ద్వారా పరిశీలన వద్దకు చేరుకుంటాము.

(Hempel : The whole system floats, as it were, above the plane of observation and is anchored to it by the rules of interpretation. These might be viewed as strings which are not the part of the network but link certain points of the latter, with specific places on the plane of observation. By virtue of these interpretative connections, the network can function as a scientific theory. From certain observational data, we may ascend, via an interpretative string, to some point in the theoretical network, and from there proceed, via definitions and hypothesis, to other points, from which other interpretative strings permit ascent to the plane of observation.)

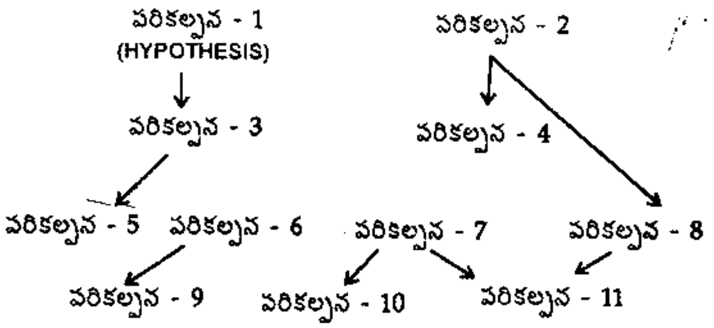
సిద్ధాంత రూపకల్పన మౌలికంగా రెండు విధాలుగా ఉంటుంది. అవి 1. టైట్ నిట్ థియరి, 2. లూస్ నిట్ థియరి.

1. టైట్ నిట్ థియరి (ఒకే విధమైన పరికల్పనల సిద్ధాంతం) :- ఈ రకమయిన సిద్ధాంతములో పరికల్పనలన్ని ఒకే విషయాన్ని ధృవపరుస్తూ ఉంటాయి. స్థూల స్థాయిలో (higher level) జరిగే పరిశోధనా ఫలితాలనుండి సూక్ష్మ స్థాయి పరిశోధనలో కూడా అదే విధమైన ఫలితాలకు, నిగమనానికి (deduction) ఆస్కారం ఉంటుంది. అంతే కాకుండా, ఒక అంశంపై ఎక్కడ పరిశోధన జరిగినా ఫలితాలు, వాటిలోనుండి ఉద్భవించే పరికల్పనలు ఒకే విధంగా ఉంటాయి. ఈ విధమైన పద్ధతిని ఈ క్రింది పటం ద్వారా అర్థం చేసుకోవచ్చు.

పరికల్పన - 1
(HYPOTHESIS)
↓
పరికల్పన - 2
↓
పరికల్పన - 3
↓
పరికల్పన - 4

పై పటం ప్రకారం పైస్థాయినుండి, క్రింది స్థాయిదాకా జరిగే పరిశోధనలు, వాటి పరికల్పనలు ఒకే విధంగా ఉంటాయి. ఫలితాలలో వ్యత్యాసాలు కాని, అసంబద్ధ సాక్ష్యాలు కాని, పరస్పర వ్యతిరేక లక్షణాలు కాని ఉండవు. ఈ విధమైన పరిస్థితిలో మొదటి పరికల్పన దశనుండే సిద్ధాంత రూపకల్పనకు అవకాశం ఏర్పడుతుంది. తరువాత జరిగే పరిశోధనలు, వాటి పరికల్పనలు మొదటి సిద్ధాంతాన్ని మరింత బలోపేతం చేస్తుంటాయి.

2. లూస్ నిట్ థియరి (పలు పరికల్పనల ఏకతా సిద్ధాంతము) :-



(ఆధారం - భండార్కర్ మరియు విల్కిన్‌సన్ రచించిన "మెథడాలజి అండ్ టెక్నిక్స్ ఆఫ్ సోషల్ రిసెర్చి" అనే పుస్తకం, పుటలు 411 మరియు 412)

పై పటంలో ఏ పరికల్పనతోను రెండవ పరికల్పన సరిపోవటం లేదు. పరికల్పన - 2 ద్వారా ప్రతిపాదించబడిన విషయాలు, నాల్గవ, 8 వ పరికల్పనల ప్రతిపాదనలు కలిస్తే గాని, సరిపోవటం లేదు. అదే విధంగా 6 వ ప్రతికల్పన ద్వారా ప్రతిపాదించబడిన విషయాలు, 10, 11 వ ప్రతికల్పనలు కలిస్తే గాని సరిపోవటం లేదు. అంటే ఒక పరిశోధన ఫలితాలు, మిగిలిన ఏ పరిశోధనల ఫలితాలతోను నూటికి నూరుపాళ్ళు సరి పోవటం లేదు. అదే సమయంలో ప్రతి ప్రతికల్పన కూడా ఒకటవ, రెండవ పరికల్పనలతో ఏదో ఒక సంబంధాన్ని కల్గి ఉంది. ఇటువంటి సిద్ధాంతీకరణను లూస్ నిట్ థియరి అని అంటారు.

సులభమైన పద్ధతిలో చెప్పుకోవాలంటే సిద్ధాంతం ఒక అంశం, లక్షణం లేదా ప్రక్రియలకు సంబంధించిన ప్రతిపాదన. వాటి యొక్క వర్తమాన స్థితి, రాబోయే మార్పు, దానికి దారితీసే కారణాలను గురించి వివరించటమే సిద్ధాంతం. వాస్తవాల పరిశీలనతో, భావనలు ఏర్పడి అవి సిద్ధాంతాలుగా మారుతాయి. తిరిగి సిద్ధాంత పరిజ్ఞానం సహాయంతో భావనలను పునః సమీక్షించి, తద్వారా చేకూరిన విజ్ఞానంతో వాస్తవాలను తిరిగి పరిశీలించటం మొదలు పెడతాము.

2.4 సిద్ధాంతము - ఊహ లేదా మేధో ప్రతిపాదన (Speculation or Intellectual Proposition) :-

చాలామంది సిద్ధాంతాన్ని ఊహగా పొరపడుతూ ఉంటారు. దీనినే మేధో ప్రతిపాదన అని కూడా అంటారు. మేధావులు సమస్యను లేదా సమస్యలను ఎలా పరిష్కరించాలి అన్న ప్రశ్న వేసుకుని, వారికి సబబు అని అనిపించిన పరిష్కారాన్ని సూచిస్తారని, అదే సిద్ధాంతంగా చెలామణి అవుతుందని ఎక్కువమంది భావిస్తారు. ఆ కారణం చేతనే సిద్ధాంతీకరణ మేధావుల వ్యాసంగంగా, వాస్తవదూరమైన విషయంగా పరిగణించబడటం పరిపాటి అయింది. సిద్ధాంతానికి పూర్తిగా వ్యతిరేక అర్థంలో వాస్తవాన్ని (fact) గణాంకాల (data) ను వాడుతూ ఉంటారు. వాస్తవాలు, సిద్ధాంతాలు రెండూ భిన్నమైన విషయాలని దీని తాత్పర్యం.

మరికొందరు సిద్ధాంతము అంటే వాస్తవాల క్రోడీకరణ అని భావిస్తారు. మొదటి తరగతి వారితో పోలిస్తే వీరు చాలావరకు సిద్ధాంతానికి గౌరవమిచ్చారనే చెప్పవచ్చు. అయితే వాస్తవాల క్రోడీకరణ సిద్ధాంతమనే భావన, సిద్ధాంతం యొక్క ఒక పార్శ్వాన్ని లేదా కోణాన్ని మాత్రమే తెలియపరుస్తుంది. సిద్ధాంతము కేవలం వాస్తవాలను క్రోడీకరించటమే కాకుండా, వాటిని అర్థవంతమైన రీతిలో లేదా వాటిమధ్య అంతర్ సంబంధాన్ని నిర్ధారించి, దానిని అనేకమార్లు పరీక్షించి నిర్ధారణను బలపరుచుకుంటుంది. ఈ క్రమంలో సిద్ధాంతం అనేక యదార్థాలను, ఘటనలను ఉపయోగించుకుంటూ ఉంటుంది.

2.5 సిద్ధాంతం నిర్మించబడే క్రమము (Process of Theory Formation) :-

అనుభవ వేద్య (emperical) మయినటువంటి పునర్ పరీక్ష (verification) కు వీలుపడేటటువంటి కొన్ని సంఘటనలు ఆధారంగా తీసుకుని సాధారణీకరణ (generalisation) చేయబడుతుంది. ఈ సాధారణీకరణ మొదట పరికల్పన (hypothesis) రూపంలో చేయబడుతుంది. సాధారణంగా ఈ సంఘటనలు ఒకచోట కాకుండా అనేక ప్రదేశాలలో అనేక మందిచేత గుర్తించబడుతూ ఉంటాయి. ఉదా॥ పళ్ళు చెట్లనుండి రాలి క్రిందపడటం. ఎంత విసురుగా వేసినా వస్తువులు, రాళ్ళు మరలా క్రిందకు రావటం. ఎగిరిన మనిషి చాలా త్వరగా తిరిగి భూమికి చేరటం, ఎత్తుగా ఉంచిన వస్తువులు స్థానభ్రంశం చెందగానే భూమిని చేరటం మొదలయినవి. ఈ సంఘటనలన్నింటిలోనూ సారూప్యత ఉంటుంది. ఆ సారూప్యత "వస్తువుకు భూమి శాశ్వత స్థానం" కావటం. ఈ సారూప్యతను ఏదో ఒక శాస్త్రజ్ఞుడు సాధారణీకరణ చేసి "భూమికి ఆకర్షణ శక్తి ఉంది" అని ప్రతిపాదిస్తాడు. మొదటగా కొంతకాలం అది పరికల్పన స్థాయిలోనే ఉంటుంది.

తరువాత కాలంలో అనేక పునః పరీక్షలు జరిపి, ప్రతి పరీక్షలోనూ పరికల్పనే వాస్తవమని తేలిన తర్వాత, అది సిద్ధాంత రూపాన్ని సంతరించుకుంటుంది. మరికొన్ని సందర్భాలలో శాస్త్రజ్ఞులు తమకు పదేపదే తారసపడే వాస్తవాన్ని పరికల్పనగా ప్రతిపాదిస్తారు. తరువాత కొంతకాలానికి దానికి అన్ని అనుకూలమయిన ఫలితాలు వచ్చే పరిశోధనలే జరిగితే, అది సిద్ధాంతముగా మారుతుంది. ఉదాహరణకు హేలీ తోకచుక్క. షుమారు 1200 సం॥ల పాటు ఖగోళాన్ని పరిశీలిస్తున్న అనేక తరాలకు, దేశాలకు చెందిన శాస్త్రజ్ఞులు ఒకే లక్షణం ఉన్న తోకచుక్క భూమికి దగ్గరగా వచ్చి వెళ్ళటాన్ని నమోదు చేశారు. ఆ తర్వాత ఆ వాస్తవం (fact) కాలంలో అది అనేక ఖగోళ సిద్ధాంతాలకు సహాయపడింది.

ఈ విధంగా కొన్ని వాస్తవ సంఘటనలు నమోదు కావటం, వాటన్నింటి మధ్య సారూప్యత ఉందంటే అది గమనించబడటం ఆ సారూప్యత ఆ వస్తువు లేదా అంశం లేదా ఘటన యొక్క సాధారణ లక్షణంగా ప్రతిపాదించబడటం జరుగుతుంది.

2.6 ఊహలుగానే మిగిలిపోయే మేధో ప్రతిపాదనలు :-

కొన్ని ప్రతిపాదనలు మాత్రం కేవలం ఊహలుగా మాత్రమే మిగిలిపోతాయి. మనం వాటిని సిద్ధాంతాలుగా పిలిచినా, వందల సంవత్సరాల పాటు సిద్ధాంతంగా చెలామణీ అయినా అవి వాస్తవానికి ఊహలు లేదా వ్యక్తిగత ఆశయాలు మాత్రమే. వాటికి అంతకు మించి విలువ ఉండదు. సామాజిక శాస్త్ర విద్యార్థులుగా మనం చదువుకునే అనేక "సిద్ధాంతాలు" కేవలం ఊహలు, వ్యక్తిగత ఆశయాలు మాత్రమే. ప్లేటో ప్రతిపాదించిన ధర్మ సిద్ధాంతము, రాజ్య నిర్వహణా విధానముతో మొదలయి రూసోదాకా అనేకమంది రాజనీతి రచయితలు కేవలం వారి వ్యక్తిగత అభిప్రాయాలను వెల్లడించారు. ఆ అభిప్రాయాలతో విభేదించవచ్చు, ఆమోదించవచ్చు. అవి సిద్ధాంత స్థాయిని చేరలేదు.

2.7 సిద్ధాంతము నిర్వర్తించే పాత్ర (Role of Theory):-

1. ఒక అవగాహనా సిద్ధాంతము ఉపయోగపడుతుంది.

   (Theory helps as orientation)

2. ఒక భావనగా, వర్గీకరణ సాధనంగా సిద్ధాంతం ఉపయోగపడుతుంది.

   (Theory helps for conceptualisation and classification)

3. సంక్షిప్తీకరించటానికి సిద్ధాంతం ఉపయోగపడుతుంది.

   (Theory helps the summarisation)

4. వాస్తవాలను ముందుగా గుర్తించటానికి సిద్ధాంతం సహాయపడుతుంది.

   (Theory helps in predicting facts)

5. మన విజ్ఞానం లేదా సమాచారంలో ఉన్న లోపాలను సిద్ధాంతం తెలియచెపుతుంది.

   (Theory points to gaps in our knowledge)

   (పూర్తి వివరణకు మూడవ పాఠం చూడండి)

2.8 ముగింపు :-

క్రమబద్ధమైన పరిశోధనకు, వాస్తవాలను శాస్త్రీయంగా అధ్యయనం చేయటానికి సిద్ధాంతం ఉపయోగపడుతుంది. సిద్ధాంతం ఊహల కన్నా, మంచి ఆశయాలతో చేసే ప్రతిపాదనల కన్నా మేధో నిర్మితులకన్నా భిన్నమైనది. సిద్ధాంతం సహాయం లేకుండా, వాస్తవాలను అధ్యయనం చేయటం కాని, పరికల్పనలను రూపొందించటం కాని, సాధారణీకరణలను చేయటం కాని సాధ్యపడదు.

2.9 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. సిద్ధాంతము అనే భావనను సామాజిక శాస్త్ర వేత్తలు ఎలా నిర్వచించారు ?
2. ట్రైట్ సిట్ థియరీ సిద్ధాంతము గూర్చి విమర్శనాత్మకంగా వ్రాయండి ?
3. మేధో ప్రతిపాదన అనగానేమి ? వాస్తవాలు, సిద్ధాంతాలు గూర్చి వ్రాయుము.

2.10 చదువదగిన గ్రంథాలు :-

1. Bhandarkar P.L. and Wilkinson T.S. - Methodology and Techniques of Social Research, Himalaya Publishing House, Bombay, 1986.
2. Good and Hatt - Methods in Social Research, McGraw-Hill, London, 1981.
3. Young P.V. - Scientific Social Surveys and Research, Prentice Hall of India, New Delhi, 1984.
4. Kothari C.R. - Research Methodology - Methods and Techniques, Wiley Eastern Limited, New Delhi, 1986.
5. Hindess B. - Philosophy and Methodology in the Social Sciences, Chicago University, Chicago, 1968.

Prof. B.P.C. Bose

పాఠం - 3

సిద్ధాంతం - వాస్తవం
(Theory and Fact)

3.0 లక్ష్యం :-

ఈ పాఠ్యం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు. అవి

* సిద్ధాంతం, ప్రాముఖ్యత, అర్థం
* పరిశోధనలో సిద్ధాంతం నిర్వహించే పాత్ర
* వాస్తవం - అర్థం
* వాస్తవాలకు - సిద్ధాంతానికి మధ్య ఉన్న సంబంధం

విషయ సూచిక :-

3.1 సిద్ధాంతం - అర్థం - ప్రాముఖ్యత
3.2 సిద్ధాంతము నిర్వర్తించే పాత్ర
3.2.1 ఒక అవగాహనగా సిద్ధాంతము
3.2.2 భావనగా వర్గీకరణ సాధనగా సిద్ధాంతం
3.2.3 సంక్షిప్తీకరించటం
3.2.3.1 అనుభవ వేద్య సంక్షిప్తీకరణలు
3.2.3.2 ప్రతిపాదనల మధ్య సంబంధాలు
3.2.4 వాస్తవాలను ముందుగానే గుర్తించటానికి సిద్ధాంతం సహాయపడుతుంది
3.2.5 మన విధానంలో లేదా సమాచారంలో ఉన్న లోపాలను సిద్ధాంతం తెలియ చెపుతుంది
3.3 పరిశోధనలో సిద్ధాంత ఆవశ్యకత
3.4 వాస్తవము అర్థము
3.5 సిద్ధాంతము మరియు వాస్తవానికి మధ్య గల సంబంధము
3.6 వాస్తవాల వలన ప్రయోజనాలు
3.7 వాస్తవాలు సిద్ధాంతీకరణకు దారి తీస్తాయి
3.8 అమలులో ఉన్న సిద్ధాంతాన్ని తిరగ వ్రాయటానికి లేదా తిరస్కరించటానికి వాస్తవాలు
3.9 వాస్తవాలు సిద్ధాంతాన్ని పునర్ నిర్వచిస్తాయి, విశదపరుస్తాయి
3.10 సారాంశము
3.11 నమూనా ప్రశ్నలు
3.12 ఆధార గ్రంథాలు

3.1 సిద్ధాంతం - అర్థం - ప్రాముఖ్యత :-

సిద్ధాంతము, సిద్ధాంతీకరణ, సైంద్ధాంతికము అనే మాటలను అన్ని శాస్త్రాలలోనూ విరివిగా వాడుతూ ఉంటాము. అయితే ఆ మాటకు ఉన్న నిర్దిష్ట అర్థాన్ని గురించి మాత్రం, చాలా తక్కువ మందికి పరిపూర్ణమైన అవగాహన ఉంటుంది. గోచరమయే లేదా పంచేంద్రియాలతో పరిశీలించగల, వాస్తవాలను పరిశీలించి, పునఃపరీక్ష చేసి వాటి ఆధారంగా ముందు పరికల్పనను, తర్వాత ఆ దశలో సాధారణీకరణను చేయటాన్ని సిద్ధాంతమని అంటాము. ఇది మేథోపరమయిన ఊహో, మంచి ఉద్దేశ్యంతో కూడిన ప్రతిపాదనో మాత్రం కాదు.

పరిశోధనా ప్రక్రియలో సిద్ధాంతానికి ఎనలేని ప్రాధాన్యత ఉన్నది. అది పరిశోధనలకవసరమయిన భావనలను అందించటమే కాకుండా, భిన్న విషయాలుగా కనిపించే సందర్భాల మధ్య ఉండే అంతర్లీన సంబంధము, వాటినన్నింటిని కలిసి సాధారణీకరణ చేయవలసిన అవసరం, ఆ ప్రక్రియలో ఉండే ఇబ్బందులు మొదలయిన వాటిగురించి వివరిస్తుంది. సైద్ధాంతిక అవగాహన లేకుండా చేసే పరిశోధన నిష్ప్రయోజనం.

3.2 సిద్ధాంతము నిర్వర్తించే పాత్ర (Role of Theory):-

గుడ్ అండ్ హాట్ అనే రచయితల అభిప్రాయంలో సిద్ధాంతము పరిశోధనలో ఈ క్రింది పాత్రను పోషిస్తుంది. అవి :

3.2.1 **ఒక అవగాహనగా సిద్ధాంతము (Theory as Orientation) :-** మన చుట్టూ అనేక వాస్తవాలు (facts) ఉంటాయి. వీటినే గణాంకాలు(data) అంటారు. వీటి సంఖ్య లక్షలలో ఉంటుంది. వాటన్నింటితో పరిశోధనకు అవసరం ఉండదు. అదే విధంగా వాటిలో కొన్ని కొంతమేరకు మాత్రమే పరిశోధనకు అవసరమవుతాయి. వాస్తవాలలో ఉపయోగపడే వాటినే, ఉపయోగపడే మేరకే ఎంపిక చేసుకోవటానికి సైద్ధాంతిక అవగాహన ఉపయోగపడుతుంది. ఉదాహరణకు, మధ్యతరగతి ఉద్యోగుల రాజకీయ ప్రవర్తన ఏ విధంగా ఉంటుంది అన్న విషయంపై పరిశోధన చేస్తున్నామనుకోండి. అప్పుడు మధ్య తరగతి ఉద్యోగుల ప్రవర్తనలో ఏ ప్రవర్తన అయితే స్పష్టంగా, నిర్దిష్టంగా గుర్తించటానికి అనువుగా ఉంటుందో దానిని పరిశోధనకు స్వీకరిస్తాము. అయితే, వారి జీవితంలోని రాజకీయేతర ప్రవర్తనను (అంటే సామాజిక, సాంస్కృతిక ప్రవర్తన, ఆర్థిక విషయాలు మొ॥వి) పరిగణనలోకి తీసుకొంటాము. ఏ వాస్తవాలను, ఎంతవరకు పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి రాజకీయ ప్రవర్తనలో కూడా ఏ భాగం అయితే మన పరిశోధనకు అవసరమవుతుందో దానినే పరిగణనలోకి తీసుకోవాలి అన్న విషయం సిద్ధాంతపరమైన అవగాహన ఉన్నప్పుడు మాత్రమే సాధ్యపడుతుంది. అంతే కాకుండా వాస్తవాలు ఎంతమేరకు పరిశోధనకు అవసరమవుతాయి అన్న విషయం అర్థం కావాలంటే సిద్ధాంత పరిజ్ఞానం తప్పనిసరి.

3.2.2 **భావనగా, వర్గీకరణ సాధనగా సిద్ధాంతము (Theory as conceptuallisation and classification) :-** రెండు భావనల మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని శాస్త్రీయంగా కలిపివేయటంలో సిద్ధాంతం యొక్క సహాయం అవసరమవుతుంది. ఉదాహరణకు ఒక దేశం యొక్క ఆర్థిక వ్యవస్థ అస్తవ్యస్తంగా ఉన్నప్పుడు అది స్వతంత్ర నిర్ణయాలు తీసుకోలేదు. ఒక దేశంలో తలసరి ఆదాయం పెరగాలంటే, భూమిని మొత్తాన్ని సాగులోకి తీసుకురావాలి. ఉత్పత్తి రంగంలో పెట్టుబడి, వాణిజ్య రంగంలో పెట్టుబడికన్నా ముఖ్యమైనది. ఈ మూడు భిన్నమైన భావనలు, కాని సైద్ధాంతిక పరిజ్ఞానం సహాయంతో వాటిమధ్య అంతర్లీనంగా ఉండే సంబంధాన్ని, ఆ సంబంధానికి, దేశ రాజకీయ ఆర్థిక వ్యవస్థకు మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని అర్థం చేసుకోవచ్చు.

అదే విధంగా మన చుట్టూ జరుగుతున్న అనేక విషయాలను సక్రమమైన రీతిలో అర్థం చేసుకోవాలంటే వాటిని అనేక తరగతులుగా వర్గీకరణ చేసుకొనక తప్పదు.

ఉదా॥ ఆర్థిక అంశాలుగా కొన్నింటిని, సామాజిక అంశాలుగా కొన్నింటిని, సాంస్కృతిక అంశాలుగా కొన్నింటిని, రాజకీయ అంశాలుగా కొన్నింటిని వర్గీకరణ చేసుకోవటం. ఈ విధంగా వర్గీకరణ చేసుకోలేకపోతే పరిశోధన సాధ్యం కాదు.

3.2.3 సంక్షిప్తీకరించటం (Summarisation) :- ఇప్పటికే తెలిసిన విషయాన్ని సంక్షిప్తీకరించాలంటే సైద్ధాంతిక పరిజ్ఞానం అవసరం. "భౌతిక వాంఛలు తీర్చుకోవటానికి ఎక్కువ మంది అత్యధిక ప్రాధాన్యతనిస్తారు" - ఇది ఒక సంక్షిప్తీకరణ. "ఆర్థిక అంశాలు సమాజంలోని మార్పులను ప్రభావితం చేస్తుంటాయి" - ఇది మరొక సంక్షిప్తీకరణ. మనకు చుట్టూ జరుగుతున్న అనేక విషయాలను మనం పై ఉదాహరణల మాదిరిగానే సంక్షిప్తీకరించుకోవచ్చు. ఈ విధమైన సంక్షిప్తీకరణ వలన మన ధోరణిలోనూ, ఆలోచనా విధానంలోనూ స్పష్టత (clarity) పెరుగుతుంది.

ఈ సంక్షిప్తీకరణను రెండు విధాలుగా విభజించవచ్చు. అవి 1. అనుభవ వేద్య సంక్షిప్తీకరణలు, 2. ప్రతిపాదనల మధ్య సంబంధాలు.

3.2.3.1 అనుభవ వేద్య సంక్షిప్తీకరణలు (Emperical Generalisations) :- పరిశోధనకు ఉపక్రమించినపుడు వాస్తవాలు (facts) లేదా గణాంకాలు లేదా దత్తాంశాలు (data) మనకు తారసపడుతూ ఉంటాయి. కొన్ని సందర్భాలలో వేల సంఖ్యలో ఇవి మనకు తారసపడుతూ ఉంటాయి. (ఉదా॥ ఒక ప్రశ్నావళిని తీసుకొని వందమంది వద్దకు వెళ్ళినపుడు వారిచ్చే జవాబులు వేల సంఖ్యలో ఉంటాయి) వీటిని సంక్షిప్తీకరించుకొనకుండా పరిశోధన కొనసాగించడం సాధ్యం కాదు.

3.2.3.2 ప్రతిపాదనల మధ్య సంబంధాలు (Systems of Relationships Between Propositions) :- పరిశోధన ప్రారంభించే నాటికే అందుబాటులో ఉన్న భావనల మధ్య అంతర్ సంబంధాన్ని తెలుసుకునే ప్రయత్నం చేయటంలో సిద్ధాంతం సహకరిస్తుంది. ఉదా॥ టాల్‌కాట్ పార్సన్స్ అనే ప్రఖ్యాత సామాజిక శాస్త్రవేత్తను సామాజిక నిర్మితిని - చర్యను అవగాహన చేసుకొనే క్రమంలో తనకన్నా ముందుతరం శాస్త్రవేత్తలైన వెబర్, డర్క్‌హేమ్, పారిటో వంటి వారు ప్రతిపాదించిన భావనల సహాయాన్ని తీసుకొన్నాడు. అదే విధంగా మార్క్స్ తన అదనపు విలువ సిద్ధాంతాన్ని ప్రతిపాదించినపుడు తనకన్నా ముందుతరాల ఆర్థిక శాస్త్రవేత్తల భావనలను కూలంకషంగా అవగాహన చేసుకున్నాడు. గతి తర్కాన్ని , హెగెల్ ప్రతిపాదనల నుండి తీసుకుని మెరుగుపరిచాడు.

3.2.4 వాస్తవాలను ముందుగానే గుర్తించటానికి సిద్ధాంతము సహాయపడుతుంది (Theory Predicts Facts) :- సిద్ధాంతాలు అనేక వాస్తవాల పరిశీలన, పునః పరిశీలన, సాధారణీకరణల నుండి ఉద్భవిస్తాయని మనం ఇంతకుముందే తెలుసుకున్నాం. ఈ సాధారణీకరణ తిరిగి అనేక వాస్తవాలను ముందుగా గుర్తించటానికి సహాయపడుతుంది. నిర్దిష్టతనుండి సాధారణం, సాధారణంనుండి నిర్దిష్టం అని దీన్ని పిలుస్తాము (from particular to general and from general to particular).

ఉదా॥ విద్య, రవాణా, సాంకేతిక అభివృద్ధి జరిగే కొద్ది సాంప్రదాయ విలువలు, విశ్వాసాలు, కట్టుబాట్లు బలహీనపడతాయి. ఇది సిద్ధాంతం. ఏదేని సమాజంలో మొదట పేర్కొన్న మార్పులు జరుగబోతూ ఉంటే వాటి ప్రభావం ఆ సమాజం పై ఏ విధంగా ఉంటుందో ముందే ఊహించవచ్చు.

ఉదా॥ భూస్వామ్య సంస్కృతి ఉన్న సమాజాలలో ప్రజాస్వామ్య భావాలు సక్రమంగా వృద్ధి చెందవు. పితృస్వామ్య విలువలు, భూస్వామ్య విలువలు, ప్రజాస్వామ్య విలువలను వెనక్కు నెట్టివేస్తాయి. ఇది సిద్ధాంతం. ఏ సమాజంలో ప్రజాస్వామ్యం ఎంతవరకు అమలు జరుగుతుందో చాలా తేలిగ్గానే ఊహించవచ్చు.

మరో మాటలో చెప్పాలంటే ఒక అంశం మిగిలిన అంశాలను ఏ మేరకు, ఏ విధంగా ప్రభావితం చేస్తుందో సిద్ధాంతం సహాయంతో తెలుసుకోవటం సాధ్యపడుతుంది. ఒకసారి ఈ పరిజ్ఞానాన్ని సంపాదించిన తరువాత, ముందు జరుగబోయే వాటిని పసిగట్టటానికి అవకాశం ఏర్పడుతుంది.

3.2.5 మన విధానం లేదా సమాచారంలో ఉన్న లోపాలను సిద్ధాంతం తెలియ చెప్తుతుంది (Theory Points to gaps in Our Knowledge) :- వాస్తవాలను సిద్ధాంత పరిజ్ఞానంతో ముందే గుర్తించవచ్చని తెలుసుకున్నాం. అయితే, సాధారణీకరణ సహాయంతో గుర్తించగలిగే విషయాలు చాలాసార్లు ఖచ్చితంగా ఉండే ఆస్కారం లేదు. దీనికి కారణం ఏమిటంటే సాధారణీకరణకు, ఆ తర్వాత సిద్ధాంతీకరణకు అవసరమయిన వాస్తవాలలో కొన్ని దృష్టికి రాకపోవటమో లేదా పరిశీలకుడు వాస్తవాలను పరిశీలించే క్రమంలో కొన్ని వాస్తవాలను గుర్తించలేకపోవటమే. పరిశీలనాంశాల మధ్య సంబంధాన్ని ఖచ్చితంగా పరిశీలించి, విశ్లేషించగలిగితే ముందుగా గుర్తించటం సాధ్యం. లేకపోతే, ముందుగా గుర్తించిన క్రమంలో కాకుండా, మరో క్రమంలో సంఘటనలు జరిగే అవకాశం ఉంది. దీనినే సమాచారంలోని లోపం (gap) అని అంటాము. సిద్ధాంతం మీద పూర్తిగా అవగాహన కల్గి ఉన్నప్పుడు, ఈ లోపాన్ని చాలా ముందుగానే తెలుసుకోవచ్చు.

ఉదా॥ ఆర్థిక ఒత్తిడిలో బ్రతికే ఓటర్లు, అభ్యర్థులు చూపించే ప్రలోభాలనుంచి తప్పించుకొనలేరు. ఇది సాధారణీకరణ. అయితే అది ఓటర్లపై రాజకీయ భావాల ప్రభావం చాలా బలంగా ఉంటే ఈ సాధారణీకరణను చాలా జాగ్రత్తగా చేయాలి. లేదా, ఒకటికి పదిమార్లు పరిశీలించి గాని సాధారణీకరణ చేయటం సాధ్యం కాదు.

ఉదా॥ సాంఘిక సంక్షేమ కార్యకలాపాలు దారిద్ర్య రేఖ దిగువున ఉన్నవారికి ఊరట కల్గిస్తూ ఉంటాయి. ఇది సాధారణీకరణ అయితే, నిష్పగల ప్రభుత్వ యంత్రాంగం అందుబాటులో ఉన్నదా, లేదా అన్న విషయాన్ని పరిశీలించటం అవసరం.

సమాచారలోపం, అవగాహన, విశ్లేషణ, అనేక అంశాల మధ్య ఉండే సంబంధాల తీరుతెన్నులు అర్థం కానంతవరకు సాధారణీకరణల సహాయంతో, అన్ని విషయాలను అధ్యయనం చేయలేము. పరిశీలకుడు పై కారణాల వలన పొరపాటు సూత్రీకరణలు చేయకుండా సిద్ధాంత అవగాహన సహాయపడుతూ ఉంటుంది.

3.3 పరిశోధనలో సిద్ధాంత ఆవశ్యకత (Need of Theory in Research) :-

1. సిద్ధాంతం ద్వారా పరిశీలించవలసిన అంశాలకు సంబంధించిన పరికల్పనను పొందవచ్చు.
2. సిద్ధాంతము అధ్యయనం చేయవలసిన అంశాలను సూచిస్తుంది.
3. పరిశోధనకవసరమయిన కారకాల (variables) ను ఎంపిక చేసుకోవటానికి సిద్ధాంతం ఉపయోగపడుతుంది.
4. అధ్యయన లేదా పరిశీలనా పరిధిని నిర్ణయించటంలో సిద్ధాంతం సహాయపడుతుంది.
5. పరిశీలనకవసరమయిన దిశను (direction) ను సిద్ధాంతము తెలియచెప్తుంది.

3.4 వాస్తవము - అర్థము (Fact and Meaning) :-

వాస్తవము అంటే అనుభవ వేద్యమయిన లేదా అనుభవం ఆధారంగా పరిశీలించగలిగిన విషయము. ఇది నిజంగా జరుగుటయే కాకుండా, నిర్దిష్టంగా గుర్తించటానికి వీలుగా ఉంటుంది. కొందరి అభిప్రాయంలో వాస్తవము అంటే సారాంశాన్ని గ్రహించటము (abstraction). మరికొందరి అభిప్రాయంలో వాస్తవము అంటే అనుభవాన్ని పరిశీలించటం. మరో మాటలో చెప్పాలంటే అనుభవాన్ని ఖచ్చితంగా పరిశీలించగలగటం. ఆక్స్‌ఫర్డ్ డిక్షనరి ప్రకారం వాస్తవం అంటే ఒక సంఘటన, సరియైన ప్రకటన (correct statement),

అనుభవం. వాస్తవాలు నిజమైనవి. వాస్తవ సంఘటనలు. పంచేంద్రియాల సహాయంతో వాటిని గ్రహిస్తాము. పరిశోధన ఎప్పుడు పరిశీలించదగిన గణాంకాల (data) మీద ఆధారపడి మాత్రమే జరగాలి. ఆగమన (inductive) పద్ధతిలో సాగే పరిశోధన, పరిశోధనలో రుజువు కాబడిన విషయాలకు చాలా గౌరవాన్ని ఆమోదిత్వాన్ని (acceptability) ఇస్తుంది. వాస్తవాలను విశ్లేషణ చేయటానికి శాస్త్రీయ పద్ధతులను అవలంబించాలి. ఫలితాలను తర్క సహాయంతో అన్వయించగలగాలి.

3.5 సిద్ధాంతము మరియు వాస్తవానికి మధ్య గల సంబంధము (Relationship of Theory and Fact):-

ఆధునిక శాస్త్రము వాస్తవాలకు మరియు సిద్ధాంతమునకు మధ్య సంబంధాన్ని స్థాపించుటపైన ఆధారపడియుంది. సిద్ధాంతము యొక్క ఉద్దేశము ప్రస్తుతమున్న విజ్ఞానాన్ని సంక్షిప్తీకరణ చేయటం, పరిశీలింపబడిన సంఘటనలను వివరణ చేయటం, పరిశీలింపబడని సంబంధాలను ముందుగా ఊహించటం, ఆయూర్త భావనలను, శాశ్వతత్వాన్ని గలిగిన భావనలను ప్రతిపాదించటం నిజమైనవి, పరిశీలనకు అర్హమైనవి. వీటి సహాయంతో, పాత సిద్ధాంతాలను పరీక్ష చేయటం మరల పునఃపరీక్ష చేయటం జరుగుతుంది. అవగాహన చేసుకోవటం, పరిశీలింపబడిన వాస్తవాలను వ్యాఖానించటం శాస్త్రము యొక్క లక్ష్యం. శాస్త్రము ఏమిటి అనే ప్రశ్నకు జవాబులను అన్వేషించటమే కాకుండా పరిశీలించబడిన వాస్తవాలు ఎందుకు జరిగినవో కూడా అన్వేషిస్తుంది. వాస్తవాల మధ్య గల పరిశీలించిన సంబంధాల గురించి కూడ వివరణ చేస్తుంది. సిద్ధాంతము ఉదాసీనమైనది కాదు. వాస్తవాలను తెలియజేయుటలో సిద్ధాంతము ముఖ్యమైన పాత్ర వహిస్తుంది. అదే విధంగా వాస్తవాలు క్రొత్త సిద్ధాంతాలకు దారి తీస్తాయి. క్రొత్త వాస్తవాలను కనుగొన్నప్పుడు అవి ప్రస్తుతమున్న సిద్ధాంతాలను మరల నిర్వచించవలసి వస్తుంది. వాస్తవాలు పాత సిద్ధాంతాలను తిరస్కరించవచ్చు, ఆమోదించవచ్చు, ఇంకా పరిశోధనను కొనసాగించాలని చెప్పవచ్చు. ప్రస్తుతమున్న వాస్తవాలను నిర్ధారణ చేయటానికి, పరిశోధనను కొనసాగించవలె. వాస్తవాలను విశ్లేషించటము వలన సిద్ధాంత అభివృద్ధికి దారి తీస్తుంది. గుడ్ అండ్ హాట్ మాటలలో చెప్పాలంటే సిద్ధాంత - వాస్తవాల నిరంతర పరీక్షల పై శాస్త్రీయత ఆధారపడి ఉంటుంది. "Science actually depends upon a continuous stimulation of fact by theory and of theory by fact".

3.6 వాస్తవాల వలన ప్రయోజనాలు (Importance of Facts) :-

సిద్ధాంతమెంత అవసరమో, వాస్తవాలు కూడా అంతే ప్రయోజనం. వాస్తవాలతో సంబంధం లేని సిద్ధాంతం కేవలం ఊహాగానంగా మిగిలిపోతుంది. "వాస్తవాల ప్రమేయం లేని సిద్ధాంతం నిరుపయోగం. సైద్ధాంతిక మార్గదర్శకత్వం లేని వాస్తవం పనికి రానిదే". వాస్తవాల వలన క్రింది ప్రయోజనాలున్నాయి.

3.7 వాస్తవాలు సిద్ధాంతీకరణకు దారి తీస్తాయి (Facts initiates Theory):-

వాస్తవాల దృష్టికి వచ్చినపుడు మాత్రమే సిద్ధాంతీకరణకు మార్గం ఏర్పడుతుంది. మరో మాటలో చెప్పాలంటే వాస్తవాలు సిద్ధాంతాల ఆవిష్కరణకు అవసరమయిన సమాచారాన్ని అందిస్తాయి. చెట్టునుండి పండు రాలి పడటం, సముద్రంలో నుండి వస్తున్న నౌక పై భాగం మాత్రమే ముందు కనిపించటం, పెన్సిలిన్ వలన బాక్టీరియా చనిపోవటం, పూర్తిగా మూసి వేయబడిన చీకటి గదిలోకి కూడా ప్రవేశించిన కాంతి కిరణం గుర్తించబడటం వంటి వాస్తవాలు ఎంతో విప్లవాత్మకమయిన సిద్ధాంతాల ఆవిష్కరణకు దారి తీసాయి.

రాజనీతి శాస్త్ర విషయానికి వస్తే నిరంకుశ రాజరిక అనుభవాలపై వ్యతిరేకతలో పుట్టుకొచ్చిన రూసో సిద్ధాంతం, ఇంగ్లాండ్‌లో నెలకొన్న అరాచక స్థితికి వ్యతిరేకంగా పుట్టుకొచ్చిన హాబ్స్ సిద్ధాంతం, శ్రమ దోపిడిని చూసి దానిని వ్యతిరేకిస్తూ వచ్చిన మార్క్స్ సిద్ధాంతాలు మంచి ఉదాహరణలు. వాస్తవాలు సైద్ధాంతిక ఆవిష్కరణలకు అవసరమయిన భూమికను తయారు చేస్తాయి. వాస్తవాలతో ఏ మాత్రం సంబంధం లేని సిద్ధాంతాలు చరిత్రలో ఊహాగానాలు మాత్రమే మిగిలిపోతాయి.

3.8 అమలులో ఉన్న సిద్ధాంతాన్ని తిరగ వ్రాయటానికి లేదా తిరస్కరించటానికి వాస్తవాలు ఉపయోగపడతాయి (Facts Used to the Rejection and Reformulation of Existing Theory) :-

నూతన వాస్తవాలు వెలుగు చూసేకొద్ది అప్పటికి నమ్ముతున్న సిద్ధాంతాలలో కొన్ని మార్పులు అవసరమవుతాయి. మరికొన్ని సిద్ధాంతాలు తిరస్కరించబడతాయి. చాలా కొద్ది సందర్భాలలో మాత్రమే నూతన వాస్తవాలు అమలులో ఉన్న సిద్ధాంతాలను బలపరుస్తూ ఉంటాయి.

ఉదా॥ కార్మికుడు ఆర్థిక జీవి అని, ఆర్థికపరమైన చెల్లింపులు అతనిలో పని చేయటానికి అవసరమయిన ప్రేరణ కల్పిస్తాయని 1930 కి ముందు సిద్ధాంతీకరించబడింది. అయితే ఎల్టన్ మేయో పరిశోధనల తర్వాత కార్మికుడిపై ఆర్థిక కారణాల కన్నా, ఆర్థికేతర కారణాలు ప్రభావాన్ని చూపిస్తాయని సిద్ధాంతీకరించబడింది. మాస్లో చేసిన పరిశోధనల ఫలితంగా ఆర్థిక కారణాలు, కార్మికుడిలో ప్రేరణ కల్గిస్తాయని, కాని ఒక దశ వరకే వాటి ప్రేరణ పరిమితమని, ఆ తర్వాత ఆర్థికేతర కారణాలు కార్మికుడిని ప్రభావితం చేస్తాయని సిద్ధాంతీకరించబడింది.

ఉదా॥ మానవులు మొదట భూమి బల్లపరుపుగా ఉండేదని విశ్వసించేవారు. అయితే, నూతన వాస్తవాలు బయటపడేకొలది, ఆ సిద్ధాంతం తప్పని తేలిపోయింది. బల్లపరుపుగా ఉండదని, గుండ్రంగా ఉంటుందని తేలిపోయింది. అదే విధంగా మనిషి ఎవరి వలన సృష్టించబడలేదని, కోతి నుండి అనేక దశలలో పరిణితి చెంది, నేటి రూపాన్ని సంతరించుకున్నాడని నూతన సిద్ధాంతం చేయబడింది. ఆ తర్వాత ఎన్ని వాస్తవాలు క్రొత్తగా వెలుగులోకి వచ్చినా, మనిషి కోతినుండి ఆవిర్భవించాడన్న సిద్ధాంతము బలపడుతూ వస్తున్నది.

కాబట్టి నూతన వాస్తవాలు వెలుగులోకి వస్తూ ఉన్న కొద్ది పాత సిద్ధాంతాలలో మార్పులు చోటు చేసుకుంటూ ఉంటాయి. కొన్ని సందర్భాలలో పాత సిద్ధాంతాలు పూర్తిగా తిరస్కరించబడి వాటి స్థానంలో క్రొత్త సిద్ధాంతాలు ఆవిష్కరించబడుతూ ఉంటాయి. మరికొన్ని సందర్భాలలో నూతన వాస్తవాలు వెలుగు చూస్తున్న కొలది, అమలులో ఉన్న సిద్ధాంతాలకు బలం చేకూరుతూ ఉంటుంది.

3.9 వాస్తవాలు సిద్ధాంతాన్ని పునర్ నిర్వచిస్తాయి, విశదపరుస్తాయి (Facts Redefine and Clarify Theory) :-

చాలా సందర్భాలలో వాస్తవాలు అమలులో ఉన్న సిద్ధాంతాలను పునర్నిర్వచించడం కాని, సిద్ధాంతాలలో ఉన్న లోపాలను సవరించటం ద్వారా వాటిని మరింత విశదపరచటం కాని చేస్తాయి. ఉదా॥ ఆధునిక మానవుడి పూర్వీకులు ఆఫ్రికా ఖండానికి చెందినవారని, అక్కడనుండి ప్రపంచంలోని నలుమూలలకు విస్తరించారని సిద్ధాంతీకరించబడింది. అయితే కొన్ని లక్షల సంవత్సరాల క్రితం, ఏ రవాణా సౌకర్యం లేని రోజులలో ఆఫ్రికా ఖండంనుండి, మానవుడు అన్ని ఖండాలకు ఎలా చేరాడనే సంశయం మాత్రం సంశయంగానే ఉండిపోయింది. (ఈ పరిస్థితినే ఆంగ్లంలో "gaps in theory" అని పిలుస్తారు. అంటే సిద్ధాంతాన్ని స్థూలంగా ఆమోదిస్తూనే, మిగిలిన వివరాల పట్ల అసంగ్దిగ్ధత ఉండటం) ఇటీవల వెలుగుచూస్తున్న వాస్తవాలు, ప్రపంచ మంతటా లభ్యమవుతున్న పురాతన మానవుడి అవశేషాలు, మొదటి సిద్ధాంతంలోని లోపాలను సవరిస్తూ ఉన్నాయి. మానవుడు అన్ని ఖండాలలోనూ పరిణితి చెందాడని, ఆఫ్రికానుండి మాత్రమే వలస వెళ్ళలేదనే క్రొత్త సిద్ధాంతం ఆవిష్కరించబడింది.

3.10 సారాంశము :-

సిద్ధాంతీకరణ, వాస్తవాల పరిగణన ఈ రెండూ పరిశోధనలో కీలకమయిన పాత్రనే పోషిస్తాయి. సిద్ధాంతాలు వేరు, వాస్తవాలు వేరు అనే భావన సరియైన భావన కాదు. వాస్తవాల పరిశీలన సహాయంతో పరికల్పనలు రూపొందించబడాలి. పరికల్పనలు వివిధ స్థాయిలలో పునః పరిశీలనకు గురి అయి సిద్ధాంతంగా రూపొందుతాయి. సిద్ధాంతాలను మార్గదర్శకంగా పెట్టుకొని వాస్తవాల పరిశీలన జరగాలి. నూతన వాస్తవాలు వెలుగులోకి వచ్చినపుడు సిద్ధాంతాలలో మార్పులు అవసరం కావచ్చు. లేదా పాత సిద్ధాంతాలు తిరస్కరించబడి నూతన సిద్ధాంతాల ఆవిష్కరణ జరుగవచ్చు.

వాస్తవాలతో సంబంధం లేని సిద్ధాంతాలు కేవలం ఊహాలుగానో, కల్పితాలుగానో మిగిలిపోతాయి. అదే విధంగా సిద్ధాంతాల మార్గదర్శకత్వం లోపించినపుడు వాస్తవాలు కేవలం గణాంకాలుగా మాత్రమే మిగిలిపోతాయి.

3.11 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. వాస్తవాలను ముందుగానే గుర్తించటానికి సిద్ధాంతం ఏ విధంగా సహాయపడుతుంది.
2. సిద్ధాంతము నిర్వహించే పాత్రను సోదాహరణంగా వివరించండి.
3. పరిశోధనలో సిద్ధాంత ఆవశ్యకత గూర్చి తెలుపుము.

3.12 చదువవలసిన గ్రంథాలు :-

1. Bhandarkar P.L. and Wilkinson T.S. - Methodology and Techniques of Social Research, Himalaya Publishing House, Bombay, 1986.
2. Good and Hatt - Methods in Social Research, McGraw-Hill, London, 1981.
3. Young P.V. - Scientific Social Surveys and Research, Prentice Hall of India, New Delhi, 1984.
4. Kothari C.R. - Research Methodology - Methods and Techniques, Wiley Eastern Limited, New Delhi, 1986.
5. Hindess B. - Philosophy and Methodology in the Social Sciences, Chicago University, Chicago, 1968.

Prof: B.P.C. Bose

పాఠం - 4

శాస్త్రీయ పద్ధతి - నిగమనం, ఆగమనం, భావాలు

(Scientific Method - Deduction, Induction, Concepts)

4.0 లక్ష్యం :

ఈ పాఠం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది విషయాలు తెలుసుకుంటారు.

- నిగమన పద్ధతి అర్థం
- ఆగమన పద్ధతి అర్థం
- భావాలు అర్థం
- భావాల అర్థం, నిర్వచనం
- భావాల లక్షణాలు

విషయసూచిక

4.1 అధ్యయనం పద్ధతులు

4.2 నిగమన పద్ధతి

4.2.1 భారతీయ ఆర్యశాస్త్రంలో నిగమనం

4.3 ఆగమన పద్ధతి

4.3.1 జాతి విగ్రహాలు

4.3.2 గుహా విగ్రహాలు

4.3.3 విపణివీధి విగ్రహాలు

4.3.4 రంగస్థల విగ్రహాలు

4.5. భావన అర్థం

4.6 భావన నిర్వచనం

4.7 భావన లక్షణాలు

4.7.1 భావన ఊహాజనితాలుకావు

4.7.2 భావనలు నిర్దిష్టంగా ఉంటాయి

4.7.3 భావనలు అమూర్తస్వభావాన్ని కల్గి ఉంటాయి

4.7.4 మార్పుకు గురవుతూ ఉంటాయి.

4.7.5 ప్రతిభావన పరికల్పనే

4.8 భావన రెండు స్థాయిల నిర్వచనం

4.8.1 లాంఛనప్రాయ నిర్వచనం

4.8.2 అనుసరణీయ నిర్వచనం

4.9 సారాంశము

4.10 నమూనా ప్రశ్నలు

4.11 చదువవదగిన గ్రంథా...

4.1 అధ్యయన పద్ధతులు :

శాస్త్రీయ పద్ధతి అంటే ఏమిటి, దాని లక్షణాలు ఏమిటి, పరిమితులు ఏమిటి అనే విషయాన్ని మొదటి పాఠంలో వివరంగా తెలుసుకున్నాము. శాస్త్రీయ పద్ధతిలో సత్యాన్ని తెలుసుకోవటానికి ఈ ప్రధానంగా రెండు పద్ధతులను ఉపయోగిస్తాము. అవి 1) నిగమన పద్ధతి, 2) ఆగమన పద్ధతి.

4.2 నిగమన పద్ధతి :

ఒక విషయాన్ని శాశ్వత సత్యంగా ఆమోదించి, దాని సహాయంతో ప్రత్యేక వస్తువు యొక్క లక్షణాన్ని కనుగొనటం దీని లక్షణం. ఈపద్ధతికి ఆద్యుడు అరిస్టాటిల్.

అరిస్టాటిల్ శాస్త్రబద్ధం చేసిన డిడక్టివ్ లాజిక్ (నిగమన తర్కం) సిలజిజం రూపంలో సాగుతుంది. మొత్తం మన ఆలోచన అంతా సిలజిజం (Sylogism - త్రయీ తర్కం) పద్ధతిలోనే జరుగుతుందని అరిస్టాటిల్ భావించాడు. సిలజిజంలో మూడు భాగాలుంటాయి. మొదటి భాగాన్ని "మేజర్ ప్రెమిస్" (ముఖ్య ప్రతిపాదన) అంటారు. రెండవదాన్ని "మైనర్ ప్రెమిస్" (లఘు ప్రతిపాదన) అని, మూడవదాన్ని 'కంక్లూజన్' (నిగమనం లేదా సిద్ధాంతం) అని అంటారు.

లాజిక్ విద్యార్థులందరికీ సిలజిజం, దాని వివిధ రూపాలు తెలిసినవే. వాటిలో అతి తేలికయినది ఇలా వుంటుంది.

All men are mortal (మానవులందరు మర్త్యులు. ఇది మేజర్ ప్రెమిస్)

Socrates is a man (సోక్రటీస్ మానవుడు. ఇది మైనర్ ప్రెమిస్)

Therefore, Socratis is mortal (కనుక సోక్రటీజ్ మర్త్యుడు. ఇది సిద్ధాంతం, లేదా నిగమనం.)

ఇక్కడ ముఖ్య ప్రతిపాదన సార్వజనీనమైనది. అంటే, అందరికి తప్పనిసరిగా వర్తించేది. లఘు ప్రతిపాదన ఒక వ్యక్తికి సంబంధించినది. ఈ రెండూ నిజమైతే మూడవదైన సిద్ధాంతం విధిగా నిజమవుతుంది.

ఏ శాస్త్ర సిద్ధాంతమైనా సిలజిజమ్ ద్వారానే నిరూపితమవుతుందని అరిస్టాటిల్ అభిప్రాయపడ్డాడు. అయితే పూర్తి సత్యాన్ని కనుగొనటానికి ఒక సిలజిజమ్ చాలదు. సిలజిజమ్‌ల పరంపర కావలసివస్తుంది. అప్పుడు ఒక సిలజిజమ్‌లోని సిద్ధాంతం మరొక దానికి ముఖ్య ప్రతిపాదన అవుతుంది. దాని సిద్ధాంతం (Conclusion) మరొకదానికి ముఖ్య ప్రతిపాదన అవుతుంది. ఇలాగే ఈ పరంపర సాగి, ఇక సిలజిజం అవసరంలేని సార్వకాలిక, సార్వజనీన సత్యం వెలుగులోకి వస్తుంది. అది స్వయంవేద్యం (Self-evident). ప్రత్యక్షానుభవం ద్వారానే దాన్ని తెలుసుకోగలము. ప్రతి విజ్ఞానశాస్త్రం ఇలాంటి స్వయం వేద్య సత్యాలతోనే ప్రారంభమవుతుంది. మన ఇంద్రియాలకు గోచరిస్తున్న జగత్తు యథార్థం అనేది ఇలాంటి అనుభవ సిద్ధమైన సత్యం. దాన్ని అంగీకరిస్తేనే ఏ విజ్ఞానశాస్త్రమైనా ముందుకు పోగలుగుతుంది.

4.2.1 భారతీయ తర్క శాస్త్రంలో నిగమనం :

న్యాయదర్శనం :

సిలజిజం భారతీయులకు కొత్తకాదు. భారతీయ తర్కంలో ఇది అతి ప్రాచీనకాలం నుంచి వున్నది. ఉదాహరణకు షడ్దర్శనాలలో ఒకటైన "న్యాయదర్శనం"లో గ్రీకులవలె మూడుకాక, అయిదు భాగాలతో కూడిన సిలజిజం వున్నది.

1. ఈ కొండ మీద నిప్పున్నది (ఇది ప్రతిజ్ఞ)
2. ఎందుకంటే అక్కడినుంచి పొగ వస్తున్నది (హేతువు)
3. వంటింటిలో వలె నిప్పున్నచోట పొగ తప్పదు (ఉదాహరణ)

4. ఈ కొండపై వంటింటిలోని పరిస్థితి వున్నది (ఉపనయం)
5. కనుక, ఈ కొండపై నిప్పు ఉన్నది (నిగమనం)

4.3 ఆగమన పద్ధతి :

ప్రత్యేక సత్యాల సహాయంతో శాశ్వత సత్యాన్ని తెలుసుకునే పద్ధతిని ఆగమన పద్ధతి అని అంటారు. దీనికి ఆద్యుడు ఫ్రాన్సిస్ బేకన్.

విజ్ఞానశాస్త్రాలు అభివృద్ధి కావడానికి వైజ్ఞానిక దృక్పథం కావాలి. ఆ దృక్పథానికి లాజిక్ ఆలంబన కావాలి. అదే ఇండక్టివ్ లాజిక్ యొక్క సారాంశం. వైజ్ఞానిక దృక్పథాన్ని అలవరచుకోవడానికి ముందు మనస్సుకు పట్టిన తరతరాల బూజు దులపాలి. "విగ్రహాలను" పడగొట్టాలి అని బేకన్ వాదించేవాడు. అతని దృష్టిలో విగ్రహాలంటే సాధారణ దేవతా విగ్రహాలు కారు. మానవ మనఃపీఠాలపై తిష్ఠవేసిన మూఢవిశ్వాసాలు "విగ్రహాలు". ఈ విగ్రహాల ప్రభావాల నుండి బయటపడకుండా శాస్త్రీయంగా ఆలోచించటం సాధ్యం కాదని అతని వాదన. వాళ్ళు విగ్రహాలు లేదా విశ్వాసాలు శాస్త్రీయ దృక్పథానికి కావలసిన లక్షణాలను మరుగున పడవేస్తున్నాయని అతను భావించాడు.

"నోవమ్ ఆర్గానమ్" అనే గ్రంథంలో లో బేకన్ మానవాభ్యుదయాన్ని అవరోధిస్తున్న ఆ నాలుగు రకాల "విగ్రహాలను" పేర్కొన్నాడు. అవి :

4.3.1. జాతి విగ్రహాలు (Idols of the Tribe) :

ఇవి మానవజాతిలో శతశతాబ్దాలుగా జీర్ణించుకుపోయి, రక్తగతమైపోయిన అపోహలకు సంబంధించినవి. "మానవుడే అన్నిటికి కొలమానం" అనే అభిప్రాయం తప్పు. అజ్ఞానం వల్ల మానవుడు తన సౌకర్యం కోసమే సమస్త విశ్వం ఏర్పడిందని భావిస్తాడు. ప్రపంచానికి ఒక పూర్వనిర్దిష్ట ప్రయోజనం కలదనీ, దానికి 'ఆది కారణం"(First cause) ఏదో వుందని భ్రమపడతాడు. లోకంలో వాస్తవంగా వున్నదానికంటే ఎక్కువగా ఒక క్రమపద్ధతి, క్రమబద్ధత ఉన్నాయని ఊహించుకుంటాడు.

మానవుని మనస్సునకు ఒక బలహీనత ఉన్నది. ఎవరో పూర్వులు చెప్పారని గాని, లేక తనకు సౌకర్యంగాను, అనుకూలంగాను వున్నదనిగాని ఒకానొక అభిప్రాయానికి మనస్సు వచ్చిన తర్వాత, దాన్ని సమర్థించే నిదర్శనలను వెదకటం ప్రారంభిస్తుంది. తన అభిప్రాయానికి వ్యతిరేకమైన విశేషాలు తారసిల్లినా వాటిని అలక్ష్యం చేస్తుంది, లేదా ఏదో కుతర్కంతో తిరస్కరిస్తుంది. మానవ జాతి ఆరాధించే ఈ దౌర్బల్యాల విగ్రహాలను పడగొడితేగాని సత్యాన్ని దర్శించలేము.

4.3.2 గుహా విగ్రహాలు (Idols of the Cave) :

ఇవి వ్యక్తిగతమైనవి. ప్రతి వ్యక్తికి ఒక సొంత గుహ వుంటుంది. దానిలోకి చొరబారే వెలుగు వివర్ణమైపోతుంది. మనిషికి జన్మతః వచ్చే స్వభావంవల్ల, లేదా తాను చదివిన చదువువల్ల, పుస్తకాలవల్ల, ఇతరులతో జరిపే సంభాషణల వల్ల వ్యక్తిలో ఈ "మనోవిగ్రహాలు" ఏర్పడతాయి. కొన్నిరకాల సైన్సులకు, ఊహాగానాలకు కొందరు వ్యక్తులు అంకితమైపోతారు. వాటిని తాము కనిపెట్టామని అనుకుంటారు వాటిపై ఎంతో శ్రమించినందున వాటికి అలవాటుపడి, వాటిని ఆరాధించడం మొదలుపెడతారు. అలాంటివారు తత్వశాస్త్ర రంగంలోకి అడుగుపెడితే తమ తాత్విక దృక్పథాన్ని తమ అభిమాన, దురభిమానాలకు అనుగుణంగా మలుచుకుంటారు.

కొందరికి పాత రోత, కొత్త వింత. లేదా పాతవింత, కొత్త రోత. మధ్యమ మార్గంలో నడిచేవారు అరుదు. పాతలో మంచి వుంటే దాన్ని గ్రహించుదామని అనుకునేవారు. లేదా కొత్తలోనే మంచివుంటే దాన్ని స్వీకరించుదామని భావించేవారు చాలా తక్కువగా వుంటారు. దీనివల్ల తత్వచింతనకు, సైన్సుకు ఎంతో అపకారం జరుగుతుంది. సత్యాన్ని ఏ కాలంలో కనుగొన్నారని చూడరాదు. ప్రకృతి పరిశీలన ద్వారా, ప్రయోగాత్మకంగా సత్యదర్శనం చేయాలి. .

4.3.3. విపణివీధి విగ్రహాలు (Idols of the Market Place) :

ఇవీ అభ్యుదయానికి అవరోధాలే. ఇవి మనసపై మాటల ప్రభావానికి, పేర్ల ప్రభావానికి చిహ్నాలు. కొందరు తమ వివేచననుబట్టి మాటలు, పేర్లు ఏర్పడతాయని భ్రమిస్తారు. కాని, మాటలు కూడా వివేచనను శాసిస్తాయని గ్రహించరు. మాటలను వీరు ఆరాధిస్తారు. పండితుల వాద ప్రతివాదాలు మాటల దగ్గర, పేర్ల దగ్గర ఆగిపోతాయి. మాటలకు ఎంత జాగ్రత్తగానైనా నిర్వచించవచ్చు. కాని ఆ నిర్వచనాలు కూడా మాటలతో కూడినవే. అందువల్ల నిర్వచనాల వల్ల సత్యం దొరకదు. ప్రతి ప్రత్యేక సందర్భాన్ని పరిశీలించి, ప్రయోగరీత్యా పరిశోధించి నిజం నిగ్గు తీయాలి. సైన్సు పరిభాష నుంచి అదికారణం, కారణరాహిత్యం, కేవలత్వం, అనంతత్వం, ప్రథమ ద్రవ్యం (Primaeval matter) మొదలైన మాటలను తొలగించాలి.

4.3.4. రంగస్థల విగ్రహాలు (Idols of the Theatre) :

ఈ విగ్రహాలు పూర్వతత్వవేత్తల తత్వసిద్ధాంతాల నుంచి ఏర్పడతాయి. వివిధ తత్వవేత్తల ప్రతిపాదనలు నాటకాలవంటివి. అవన్నీ కేవల కల్పనా కథలు, కృత్రిమ రత్నాలు. చూడ్డానికి అందంగా వుంటాయి. అవి నాటకాలలలోని కథలవలె మన ఇష్టానిష్టాల ప్రకారం మన సౌలభ్యానికి, మన ఆనందానికి కల్పించుకున్నట్టివి. వాటిద్వారా సత్య దర్శనం కాదు.

ఈ నాలుగు రకాల విగ్రహాలను (అంటే విశ్వాసాలు, ఛాందసాలు, అపోహాలు) తొలగించుకొన్న తర్వాత, సత్యాన్ని ఎలా అన్వేషించాలి ? దానికి బేకన్ చెప్పిన సమాధానం ఒకటే.

అది సందేహం (doubt) ముఖ్యం. ప్రతిదాన్ని ప్రశ్నించి తరచి చూడాలి. ఈ విధంగా మాత్రమే సత్యం వెలుగు చూస్తుంది. ముందుగా ఒక విషయానికి సంబంధించిన ప్రత్యేక విశేషాలన్నీ సేకరించాలి. వాటిని ఒక క్రమపద్ధతిలో వర్గీకరించాలి. వాటి నుంచి కొన్ని సాధారణ సూత్రాలను రాబట్టాలి. ఆ సూత్రాల నిగ్గు తేల్చడానికి కొత్త ప్రయోగాలు చేయాలి. వాటినుంచి నూతన సత్యాలను పిండాలి. ముందు తాత్కాలిక ప్రతిపాదన (హైపోథీసిస్) తర్వాత ప్రయోగం. ఆ పిదప సిద్ధాంతం - అది క్రమం. ఇదే ఇండక్టివ్ పద్ధతి. (నిగమన, ఆగమన పద్ధతులు శ్రీ నండూరి రామమోహనరావు రచించిన విశ్వదర్శనం, పుటలు 144-145; 191-194 నుండి గ్రహించబడినవి).

4.5 భావన - అర్థం :

పంచేంద్రియాల సహాయంతో అవగాహన చేసుకునే విషయాల మధ్య వున్న సంబంధాన్ని సమగ్రంగా అర్థం చేసుకుంటానికి జరిగే ప్రయత్నం శాస్త్రీయత లేదా శాస్త్రీయ అవగాహన. ఇది జరగాలంటే భావనలు, భావనల రూపకల్పన (Conceptualisation) చాలా అవసరం. పరిశీలించబడుతున్న విషయాలలోని అమూర్త భావన (Abstration) ను గ్రహించటాన్నే లేదా దానిలో దాగివున్న సత్యాన్ని గ్రహించటమే భావన అని అంటాము. ఉదా ॥ ఏ వస్తువైనా శూన్యంలో నిలబడదు. వెంటనే అది భూమి వైపుకు ప్రయాణం చేస్తుంది. ప్రతి వస్తువు భూమిపై పడటం పరిశీలనైతే, భూమికి ఉన్న ఆకర్షణశక్తి దానికి కారణంగా కనుగొనటం భావన.

4.6 భావన - నిర్వచనం :

మెక్‌లెలాండ్ అభిప్రాయంలో భావన అంటే "అనేక వాస్తవాలను ఒకే భావనగా వివరించటం లేదా కుదించి చెప్పటం. అనేక విషయాలను, వివిధ రకాల వాస్తవాలను ఒకే శీర్షిక క్రిందకు తీసుకురావటమే దాని ఉద్దేశ్యం."

Mcclelland : "A concept is a short-hand representatioon of variety of facts. Its purpose is to simplify thinking by subsuming a number of events under one general heading".

టాల్‌కాట్ పార్సన్స్ మాటలలో చెప్పాలంటే "ఏదో ఒకమేరకు భావనల సహాయంతో రూపొందని అనుభవవేద్యమైన విజ్ఞానమంటూ ఏదీ ఉండదు."

Talcott Parsons : "There is no empirical knowledge which is not in some sense and to some degree conceptually formed".

శాస్త్రము వాస్తవాల మీద ఆధారపడి ఉంటుంది. అంటే శాస్త్రం చెప్పే విషయాలన్నీ పాదార్థిక సాక్ష్యాల మీద ఆధారపడి ఉంటాయి. అయితే ఈ సత్యాలను వెలువరించటానికి కొన్ని మాటలు కావాలి. ఆ మాటలు చాలా సత్యాలను కలిపి చెప్తూ ఉంటాయి. ఈ మాటలే భావనలు. ఉదా ॥ ఆకర్షణ. వికర్షణ శక్తులు, గమనము, కాంతి, కాంతి వక్రీకరణము, పర్యావరణము, చట్టము పైవన్నీ కేవలం మాటలేకాదు. కొన్ని సత్యాలనువివరించే అనేక పాదార్థిక సత్యాలను కలవేసి చెప్పే భావనలు. అబ్రహామ్ కప్లాన్ మాటలలో చెప్పాలంటే "ప్రతి శాస్త్రానికి సంబంధించిన ముఖ్యమైన మాటలు చాలా ప్రాధాన్యతగలవి. ఎందుకంటే ఆ శాస్త్రం యొక్క పాఠ్యాంశాల విషయాలు (లేదా ఆ శాస్త్రం యొక్క అధ్యయన అంశం) ఆ మాటల ద్వారానే ప్రపంచానికి తెలుస్తాయి. అధ్యయన అంశాలను అవగాహన చేసుకునే ప్రక్రియలో ఆ మాటలు భావనలుగా మారుతాయి. ఈ ప్రక్రియలో అధ్యయనం చేయబడుతున్న అంశాలు వర్గీకరించబడతాయి. విశ్లేషణ చేయబడతాయి. అనేక వాస్తవాలను ఒకే సమూహంలోని చేర్చి వాటికి ఒక పేరు పెడ్తాము")

Abraham Kaplan : "The important terms of any science are significant because of their semantics (they) reach out to the world which gives the science its subject matter. The meaning of such terms results from a process of conceptralisation of the subject matter of this process, the things studied are classified and analysied, several things are grouped together and particular things assigned to the several groups to which they belong ?"

4.7 భావనలు - లక్షణాలు : భావనల లక్షణాలను వివరించటానికి ఎందరో ప్రయత్నించారు. క్రమంలో అనేక అంశాలు భావనల లక్షణాలుగా గుర్తించబడినాయి. వాటిలో ముఖ్యమయిన వాటిని క్రింద వివరించటం జరిగింది. భావనలకు ఈ క్రింది లక్షణాలుంటాయి.

4.7.1 భావనలు ఊహాజనితాలు కావు (Concepts are not imaginary) :

భావనలు ఏర్పడటానికి ఆధారం యదార్థాలు లేదా పరిశీలించగలిగిన విషయాలు. అంతేకాని భావనలు కేవలం ఊహలనుండి పుట్టుకొనిరావు. ఊహాజనితమైన విషయాలకు పరిశోధనలో స్థానం ఉండదు. యదార్థాలను పరిశీలించి, ఒకే స్వభావం గల యదార్థాలను ఒక శీర్షిక క్రిందకు చేర్చే ప్రయత్నంలో భావనలు రూపొందుతాయి. లేదా సారూప్యమున్న లక్షణములన్నింటిని ఒకే పేరుతో గుర్తించే ప్రయత్నంలో భాగంగా భావనలు రూపొందుతాయి. ఉదా ॥ ప్రజాస్వామ్యం. ఈ భావన కొన్ని యదార్థాల మీద, మానవ రాజకీయ ప్రవర్తన మీద ఆధారపడి రూపొందించిన భావన. అందరికి ఓటు, వాక్స్వాతంత్ర్యము, నిర్ణీత కాలపరిమితితో

ఎన్నికలు, పోటీ చేసే హక్కు, అధికార పంపిణీ మొదలయినవన్నింటిని ప్రజాస్వామ్యం అనే శీర్షిక క్రింద చేరుతాము. ఆ శీర్షికే భావన.

4.7.2 భావనలు నిర్దిష్టంగా ఉంటాయి (Concepts are concept and precise) :

భావనలు (చాలావరకు) నిర్దిష్టంగాను, క్లుప్తంగాను ఉంటాయి. అనిర్దిష్టంగా ఉండే భావనలకు విలువ ఏమీ ఉండదు. ప్రతి భావన ఖచ్చితంగా ఒకేవిషయాన్ని చెప్పగలుగుతుంది. అదే సమయంలో భావనలు క్లుప్తంగా ఉంటాయి. అంగాంగి సంబంధము, ప్రాతినిధ్య ప్రభుత్వము, ప్రజాస్వామ్యం, సంఘజీవితం, చట్టం ముందు సమానత్వం మొదలయినవి ఉదాహరణలు. ఈ భావనలు చెప్పే విషయాలు చాలా ఖచ్చితంగా ఉంటాయి. వాటి పరిధిని, మినహాయింపులను నిర్ణయించుకునే విషయంలో వాదనలు, ప్రతివాదనలు, అభిప్రాయ బేధాలు ఉంటాయి కాని, భావనాపరమైన అసందిగ్ధత అస్పష్టత ఉండదు.

4.7.3 భావనలు అమూర్త స్వభావాన్ని కల్గి ఉంటాయి (Concepts are Abstract) :

భావనలు అమూర్తాలు. అంటే ఒక ప్రత్యేక సన్నివేశానికో, సందర్భానికో, ఒక వ్యక్తికో, ఒక సమూహానికో చెందినవి కావు. అవి అన్ని సందర్భాలకు చెందిన, శాశ్వత సత్యాలు లేదా అభిప్రాయాలు. ఉదా ॥ మానవుడు సంఘజీవి అన్నది ఏ ఒక్క వ్యక్తికో సంబంధించిన భావన కాదు. కేవలం ఏదో ఒక సమూహానికో సంబంధించిన భావన కాదు. అది మొత్తం మానవ జాతికి సంబంధించిన భావన. రాచరికంలో వ్యక్తికి స్వేచ్ఛ ఉండదు అనేది మరో ఉదాహరణ. ఈ విషయం ఏ ఒక్క రాచరిక వ్యవస్థనో ఉద్దేశించి చెప్పిన విషయం కాదు అన్న రాచరిక వ్యవస్థలకు సంబంధించిన విషయం. ఆ కారణం చేతనే భావనలు అమూర్తాలు.

ఏ ఒక్క ప్రత్యేక సంఘటనకో, సందర్భానికో, సమూహానికో చెందినవికావు అంటే, వాస్తవ పరిస్థితులతో సంబంధంలేనవవి మాత్రం అర్ధంకాదు. ఇంతకుముందే మనం చెప్పుకున్నట్లుగా భావనలన్నీ యదార్థాల నుండి వచ్చినవే. వాస్తవాలే భావాలకు ప్రాతిపదిక. అయితే, అన్ని వాస్తవాల సారమే భావన. అన్ని వాస్తవాల యొక్క సారంగా, భావన ప్రతి వాస్తవం దాన్ని గురించి తెలియచెప్తుంది. అంతేకాని ఏదో ఒక వాస్తవం మీద మాత్రమే ఆధారపడి భావనలు రూపొందవు. ఆ విధంగా కేవలం ఒకే వాస్తవం మీద లేదా ఒక సందర్భం, సమూహం ఆధారంగా రూపొందించబడే భావనలు శాస్త్రీయ పరిశీలనకు నిలువవు.

4.7.4 మార్పుకు గురవుతూ ఉంటాయి (Subject to Change) :

మానవ విజ్ఞానం గురించి వ్యాఖ్యానిస్తూ సామాజికశాస్త్ర పితామహుడైన అగస్టే కాంమ్టే, విజ్ఞానం మానవ అవసరాలకు పరిమితమై అభివృద్ధి చెందుతుందని చెప్తాడు (Knowledge is ethno-centric). మానవజాతి తన అవసరాలను తీర్చుకోవటం కోసం విజ్ఞానాన్ని సముపార్జించుకుంటూ ఉంటుంది. మానవుల అవసరాలు ఎక్కువయ్యేకొద్దీ, వారి ఆలోచనా పరిధి ఎక్కువవుతూ ఉంటుంది. నూతన విషయాలు తెలుసుకుంటారు. తెలిసిన విషయాలు తప్పనితేలి వాటి స్థానాన్ని నూతన విషయాలు ఆక్రమిస్తాయి. కొన్నిసార్లు తెలిసిన విషయాలలో మార్పులు జరుగుతూ ఉంటాయి. ఈ విధంగా విజ్ఞానం నిత్యం మార్పుకు గురవుతూ ఉంటుంది. ఇదే విషయం భావనలకు గూడా వర్తిస్తుంది. నూతనసత్యాలు కనుగొనబడుతూ, భావాలలో మార్పులు తీసుకువస్తూ ఉంటాయి. సామాజిక శాస్త్రాలలో ఈ మార్పు చాలా ఎక్కువగా జరుగుతూ ఉంటుంది.

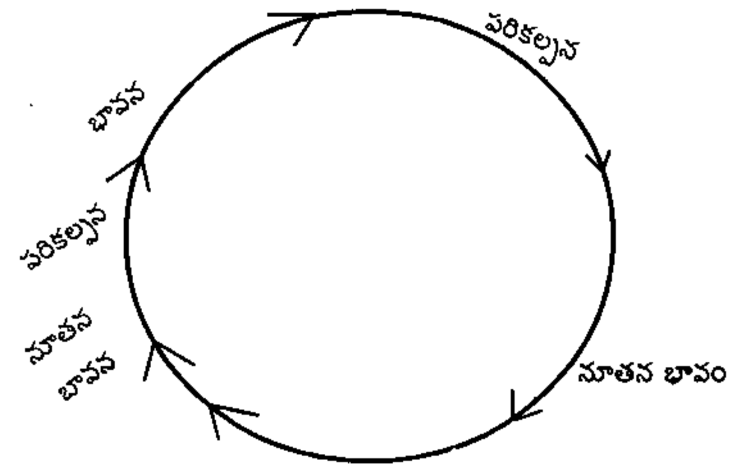
కొన్ని సంఘటనలను అధ్యయనం చేయటం ద్వారా ఒక వాస్తవం గ్రహించబడుతుంది. ఇతర ప్రాంతాలలో, ఇతర సమూహాలను కూడా అధ్యయనం చేయటం వలన అదే వాస్తవం గ్రహించబడితే అది భావనగా మారుతుంది. అయితే, ఆ తరువాత జరిగే అధ్యయనాలలో ఆ విషయం వాస్తవం కాదని తేలటమో, లేదా మార్పులు అవసరమనో తేలటం వలన, ఆ భావన

నిశితంగా అధ్యయనం చేయవలసిన భావనగా మారుతుంది. మిగిలిన అధ్యాయాలలో కూడా ఆ భావన నిరూపించబడ లేకపోతే, అది తిరస్కరించబడి, మరో నూతన భావన ఆవిష్కరించబడుతుంది. మరొకొంత కాలానికి దాని స్థానంలో మరో నూతన ఆవిర్భవించవచ్చు. (ఉదా ॥ రాచరికం ఉత్తమమనే భావనను, కులీనపాలన ఉత్తమమనే భావన, దానికన్నా పరిమిత ప్రజాస్వామ్యం ఉత్తమమన్న భావన, దానికన్న పూర్తి ప్రజాస్వామ్యం ఉత్తమమన్న భావన).

4.7.5 ప్రతి భావన పరికల్పనే (Every concept is a Hypothesis) :

పైన వివరించిన విషయానికి అతి దగ్గరగా ఉంటే విషయం ఇది. కొన్ని వాస్తవాల మధ్య ఉన్న సారూప్యం కొంతకాలం ఆమోదిత భావనగా చెలామణి అవుతుంది. కొంతకాలానికి అది పరికల్పనగా మారిపోయి, జరగబోయే పరిశీలనకు లేదా పరిశోధనకు ఆలంబనంగా తయారవుతుంది. నూతన సత్యాలు, నూతన సారూప్యాలు కనుగొనబడినప్పుడు ఈ పరికల్పన తిరస్కరించబడి నూతన భావన ఆవిర్భవిస్తుంది. ఆ నూతన భావన పరికల్పనగా మారుతుంది. తిరిగి నూతనభావం ఆవిర్భవిస్తుంది. ఈ విధంగా మానవ విజ్ఞానం వికసిస్తూ ఉంటుంది. ఈ విషయాన్ని ఈ క్రింది పటం వివరిస్తుంది.

భావన పరికల్పన సంబంధం



4.8 భావన - రెండు స్థాయిల నిర్వచనం :

భావనలు రెండు స్థాయిలలో నిర్వచించబడాలి. అవి లాంచప్రాయ నిర్వచనం అనుసరణీయ నిర్వచనం.

4.8.1 లాంఛనప్రాయ నిర్వచనం (Formal Definition) :

ఈ నిర్వచనం అమూర్తమయినది. ఇది భావన యొక్క సాధారణ (general) అర్థం. ఒక పరిశీలకుడు ఏ అర్థంలో ఆ భావనను ఉపయోగిస్తున్నాడో లేదా ప్రయోగించబడుతున్నాడో, అది లాంచనప్రాయమైన అర్థం. ఇది ఏ సందర్భానికిగాని, సంఘటనకు గాని సంబంధంలేని అర్థం. ఉదా :

1) బీదరికం ఎక్కువగా ఉన్నచోట, రాజకీయాల ప్రాతిపదిక మీద ఆధారపడి ఓటింగ్ జరగదు.
2) మానవుడు ఆర్థిక జీవి. లబ్ది చేకూరే పరిస్థితులను అతనిని ప్రేరేపిస్తాయి.
3) మానవుడు సంఘజీవి. కలిసిమెలసి కలసిమెలసి ఉండటం, ఇతరుల ప్రేమ, అభిమానం అతను ఆశిస్తూ వుంటాడు.

4.8.2 అనుసరణీయ నిర్వచనం (Operational Definition) :

తరుచుగా దీనిని వర్కింగ్ డెఫినిషన్ అని కూడా పిలుస్తారు. లాంచనప్రాయమైన నిర్వచనం సహాయంతో పరిశోధన మొదలుపెట్టి, పరిశోధనా సందర్భానికి దానిని అన్వయించుకొనే తీరును అనుసరణీయ నిర్వచనం అని అంటారు. దీని సహాయంతో పరిశోధనా ప్రక్రియను నిర్దిష్టంగా, సులభంగా తయారుచేసుకోవచ్చును. ఉదా ॥

1) పేదరికరేఖ (Poverty Line) కు దిగువున ఉన్నవారు కేవలం డబ్బులు ఇచ్చిన పార్టీకే ఓటు వేస్తారు.
2) ఉమ్మడి కుటుంబాలలో ఉండేవారికి మానసిక సమస్యలు తక్కువ (వీటినే మరో సందర్భంలో పరికల్పనలని కూడా అంటారు)

4.9 సారాంశము :

ఏ అంశాన్నయినా దాని యొక్క లక్షణాల సహాయతో మాత్రమే అధ్యయనం చేయటాన్ని శాస్త్రీయ పద్ధతి అని అంటారు. దీనిలో ఆధ్యాత్మికతకు, ఆది భౌతికవాదానికి స్థానం ఉండదు. కనిపించని విషయాలు కేవలం ఊహాజనితమయిన విషయాలకు కూడా దీనిలో స్థానం ఉండదు. శాస్త్రీయ పద్ధతిలో సత్యాన్ని తెలుసుకోవటానికి రెండు పద్ధతులను అనుసరిస్తాము. అవి 1) నిగమన పద్ధతి, 2) ఆగమన పద్ధతి. నిగమన పద్ధతి భారతీయ అర్క శాస్త్రంలో అనాదిగా ఉన్న పద్ధతి. అయితే పాశ్చాత్య తత్వశాస్త్ర చరిత్రలో అరిస్టాటిల్‌ను దీని పితామహునిగా గౌరవిస్తారు. ఒక విషయాన్ని శాశ్వత సత్యంగా ఆమోదించి, దాని సమూహంతో ప్రత్యేక వస్తువు యొక్క లక్షణాన్ని కనుగొనటం దీని లక్షణం. రెండవ పద్ధతి ఆగమన పద్ధతి. దీనికి ఆద్యుడు ప్రాన్సిస్ బేకన్. ప్రత్యక్ష లేదా నిర్దిష్ట సత్యం సహాయంతో శాశ్వత సత్యాన్ని కనుగొనటం దీని లక్షణం.

భావన అంటే అనేకానేక వాస్తవాలను కుదించి ఒకే శీర్షిక క్రింద వివరించడం లేదా కుదించి చెప్పటం అబ్రహామ్ కప్లాన్ చెప్పినట్లు ప్రతి శాస్త్రం యొక్క అధ్యయన అంశం కొన్ని మాటల ద్వారానే ప్రపంచానికి తెలుస్తుంది. అధ్యయన అంశాలను అవగాహన చేసుకునే ప్రక్రియలో ఆ మాటల భావనగా మారుతాయి. అనేక వాస్తవాలను ఒకే సమూహంగా చేసి దానికి ఒక పేరు పెడితే అది భావన. భావనలకు ప్రధానంగా అయిదు లక్షణాలు ఉంటాయి. అవి 1) ఊహాజనితాలు కావు, 2) నిర్దిష్టంగా ఉంటాయి. 3) అమూర్త స్వభావాన్ని కల్గి ఉంటాయి. 4) మార్పుకు గురవుతూ ఉంటాయి. 5) పరికల్పనలు.

4.10 నమూనా ప్రశ్నలు :

1. నిగమన, ఆగమన విధానాలను వివరించండి.
2. ఆగమన విధానం ఏఏ విగ్రహాలను (విశ్వాసాలను) వ్యతిరేకిస్తుందో తెలిపి, దాని వలన శాస్త్రీయ ఎలా ఒనగూరుతుందో వివరించండి.
3. భావనల లక్షణాలను, నిర్వచనాలను వివరించండి.
4. ఆగమనం, నిగమనం, భావాలు - శాస్త్రీయత మధ్య ఉన్న సంబంధాన్ని వివరించండి.

4.11 చదవదగిన గ్రంథాలు :

1. నండూరి రామమోహనరావు, విశ్వదర్శనం, లిఖిత ప్రచురణలు, 2002.
2. Frank Thilly, History of Philosophy.

- డా॥ యం.వి.యస్. కోటేశ్వరరావు

పాఠం - 5

పరికల్పన

(Hypothesis)

5.0 లక్ష్యం :

పరికల్పన గురించి తెలియజేయడం ఈ పాఠం యొక్క లక్ష్యం. దీనిని చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది విషయాలను తెలుసుకోగల్గుతారు.

- పరికల్పన యొక్క అర్థం, నిర్వచనం
- పరికల్పన యొక్క అవసరం
- పరికల్పన లక్షణాలు
- పరికల్పనలోని రకాలు.

విషయసూచిక :

5.1 పరిచయం

5.2 పరికల్పన - అర్థం, నిర్వచనాలు

5.3 పరికల్పన యొక్క లక్షణాలు

5.4 పరికల్పనలోని రకాలు

5.4.1 శూన్య పరికల్పన

5.4.2 భవిష్యత్‌ను సూచించే పరికల్పన

5.4.3 ప్రకటనాత్మక పరికల్పన

5.4.4 ప్రశ్నాత్మక పరికల్పన

5.5 పరికల్పనకు ఆధారాలు

5.5.1 వ్యక్తిగత అనుభవాలు, వ్యక్తిత్వం

5.5.2 శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలు

5.5.3 సామ్యం (పోలిక)

5.5.4 పరిపూర్ణ విజ్ఞానం

5.5.5 వైజ్ఞానిక దృక్పథం

5.5.6 ప్రామాణ్యత గల పరికల్పన

5.6 పరికల్పన వలన ప్రయోజనాలు

5.7 సారాంశం

5.8 నమూనా ప్రశ్నలు

5.9 చదువదగిన గ్రంథాలు

5.1 పరిచయం :

వ్యక్తి తన వద్దనున్న సమాచారం మీద ఆధారపడి నిత్యజీవితములో అనేక ఊహలు ఏర్పరచుకోవడం జరుగుతుంది. ఒక కార్యాన్ని ఊహా ప్రతిపాదనతో ప్రారంభించి ఆ మార్గంలో ముందుకు సాగినపుడు, అది శాస్త్రీయంగా రూపొందినపుడు దానిని "పరికల్పన" అని, "శాస్త్రీయమైన ఊహ" అని, "ఊహా ప్రతిపాదన", "పూర్వ కల్పన" అని వివిధ పేర్లతో పిలుస్తారు. శాస్త్రీయ పరిశోధనలో లేదా సామాజిక పరిశోధనలో పరికల్పనకు అత్యధిక ప్రాముఖ్యత ఉంది. ఈ విధమైన పరికల్పన వ్యక్తి ఆసక్తిపై ఆధారపడి వుంటుంది. ఊహా ప్రతిపాదనను లేదా పరికల్పనను రూపొందించుకొని విషయ సామగ్రిని సేకరించడము ప్రారంభించినపుడు, పరిశోధనాంశానికి సంబంధించి వివిధ అంశాలను ఒక క్రమ పద్ధతిలో అమర్చుకొని విస్తృతముగా వున్న విషయ సామగ్రికి ఒక పరిధిని నిర్దేశకత్వాన్ని ఏర్పరచుకోవడానికి వీలవుతుంది.

5.2 అర్థము - నిర్వచనము :

పరికల్పనను ఆంగ్ల భాషలో "హైపోథీసిస్" (Hypothesis) అని అంటారు. Hypo అంటే దిగువ లేదా క్రింద అనే అర్థము కలదు. Thesis అంటే హేతుబద్ధమైన ఆలోచన, సిద్ధాంతము అని అర్థం. పరికల్పనను అనేకమంది శాస్త్రవేత్తలు అనేక రకాలుగా నిర్వచించడం జరిగింది.

'లండ్‌బర్గ్ :

"పరికల్పనను రూపొందించుకొని విషయ సామగ్రిని సేకరించడము ప్రారంభించినపుడు పరిశోధనాంశానికి సంబంధించిన విషయాలను ఒక పద్ధతిలో అమర్చుకోవలసి వుంటుంది. విషయ సామగ్రిలో ఉన్న లోటుపాట్లను దృష్టిలో పెట్టుకొని పరిశోధనాంశ పరిధిని రూపొందించుకోవడానికి కూడా ఇది తోడ్పడుతుంది. ఊహా ప్రతిపాదనతో పరిశోధన ప్రారంభించడానికి ఊహా ప్రతిపాదన లేకుండా - పరిశోధన ప్రారంభించడానికి గల బేధము ఇదే".

Lundburg :

"The only diffence between gathering data without a hypothesis and gathering them with one is that in the latter case, we deliberality recognise the limitations of our senses and attempt to reduce their falliability by limiting our field of investigation".

భండార్కర్, విల్‌కిన్ సన్ :

"ఈ క్రింది విషయాలలో సహాయపడేదే పరికల్పన. అవి 1) పరిశోధనకు ఎంచుకున్న సమస్య పరిష్కారానికి ఎటువంటి సమాచారం సేకరించబడాలి. 2. ప్రభావవంతంగా, అర్థవంతంగా ఆ సమాచారాన్ని ఎలా ఉపయోగించుకోవాలి" కాబట్టి, పరిశోధకుడు సమస్య పరిశీలించి, విశదీకరించటానికి మొదట్లో తనకు తానే ఏర్పరచుకొన్న అవగాహన లేక పరిష్కారమే పరికల్పన".

Bhandarkar and Wilkinson :

"Simply stated, a hypothesis helps to you and appreciate the kind of data that need be collected in order to answer the research question and, 2) the way in which they should be organised most effectively and meaningfully". So, "It is clear now that a hypothesis is a provisional formulation; a tentative solution of the problem posed by the scientist".

కోహెన్, నాగెల్ :

సమస్యకు కారణమయిన అంశాల గురించి వాటి పరిష్కారం పట్ల ఒక స్థూల అవగాహన లేకుండా మన పరిశోధనలో ఒక్క అడుగు కూడా ముందుకు వేయలేము. మన స్థూల అవగాహనకు ఆధారం ఆ విషయంపై మనకు అంతకు ముందే ఉన్న పరిచయం, పరిజ్ఞానం. మన అవగాహనకు, పరిజ్ఞానాన్ని సమస్యకు కారణాలుగా, లేదా పరిష్కారాలుగా ప్రతిపాదిస్తే అదే పరికల్పన అవుతుంది".

Cohen and Nagel :

"We cannot take a single step forward in any enquiry unless we begin with a suggested explanation or solution of the difficulty which originated it. Such tentative explanations are suggested to us by something in the subject matter and by our previous knowledge. When they are formulated as propositions, they are called hypothesis".

వెర్క్‌మిస్టర్ :

"పరిశోధకుడి ఊహాగానాలే పరికల్పనలు. అవి సమస్యను పరిష్కరిస్తాయి లేదా పరిశోధనకు మరింత ముందుకు తీసుకువెళ్ళటానికి అతనికి సహాయపడతాయి.

Werkmister :

"The guessess he makes are the hypothesis which either solve the problems or guide him in further investigation".

వెబ్‌స్టర్ డిక్షనరీ :

"పరికల్పన ఒక ప్రతిపాదన. స్థితి లేదా సూత్రము. దాని సహాయంతో ఏమి జరుగుతుందో, ఎలా జరుగుతుందో ఊహించబడి వాస్తవాలు తెలుసుకోవటానికి మార్గం ఏర్పడుతుంది".

Websters New International Dictionary of English Language :

"Hypothesis is a "Proposition, condition or principle which is assumed, puhaps, without belief, in order to draw out its logical consequences and by this method to test its accord with facts which are known or may be determined".

సామాజిక పరిశోధనలో పరిశోధనాంశాన్ని ఎన్నుకొన్న పరిశోధకుడు పరిశోధనా సామగ్రిని వివిధ పద్ధతుల్లో సేకరించడం జరుగుతుంది. సేకరించిన వివిధాంశాలను వర్గీకరించడములో ఎన్నో వాస్తవాలను గుర్తిస్తాడు. వాటిని ఒక దానితో ఒకటి సమన్వయపరచి వాటి మధ్య ఉన్న సంబంధాలను తెలుసుకోవడానికి ప్రయత్నించడము జరుగుతుంది. ఆ ప్రయత్నంలో తాత్కాలికముగా ఊహ ఆధారముగా ఏర్పరచుకున్న పరిష్కారమే పరికల్పనగా భావించవచ్చును. తను ఏర్పరచుకొన్న సిద్ధాంతాన్ని స్థాపించడం కోసము కాని, ఒక అంశాన్ని నిరూపించడము కోసము గాని లేక త్రోసిపుచ్చడము కోసము గాని పరిశోధకుడు కొన్ని వాస్తవాలను సేకరించడము జరుగుతుంది. అటువంటి లక్ష్యములతో కూడిన దృష్టి లేక ముందుగా ఊహించుకొన్ని పథకమును పరికల్పన వివరిస్తుంది.

పరికల్పన ఆవశ్యకత (Necessity of Hypothesis) :

మనకు ఎదురౌతున్న సమస్యకు తాత్కాలికమైన వివరణ గాని లేక పరిష్కారం గాని ఏర్పరచుకోకుండా పరిశోధనలో మనము ఒక అడుగు కూడా ముందుకు వెళ్ళలేము. పరిశోధనాంశములో పరిశోధకుడు ప్రారంభములోనే ఒక స్థూల అవగాహన ఏర్పరచుకొంటాడు. దాని ఆధారముగా వివరణాత్మకమైన సిద్ధాంతాలను రూపొందించడము జరుగుతుంది. విజ్ఞాన సహాయ సంపత్తితో సత్యాన్ని ఆవిష్కరించడమే పరిశోధనకు ప్రధాన లక్ష్యముగా భావించాలి. కాబట్టి పరిశోధకుడు జాగ్రత్తగా పరిశీలన చేసి సరి అయిన పరికల్పనను రూపొందించుకోవడానికి ప్రయత్నించాలి.

భండార్కర్, విల్‌కిన్ సన్ అభిప్రాయంలో పరికల్పన ఈ క్రింది కారణాల వలన ఆవస్యకమవుతుంది. దీని సహాయంతో,

1. ఎటువంటి సమాచారం అవసరమో తెలుసుకోవచ్చు.
2. సమాచారాన్ని అర్థవంతంగా ఉపయోగించుకోవచ్చు.
3. సమస్య పరిష్కారాన్ని ఊహించటానికి, ప్రతిపాదించటానికి సహాయపడుతుంది.
4. ప్రతిపాదన సహాయంతో, ఏ అంశం ఏవిధంగా ఉన్నది, మార్పుకు గురవుతున్నది తెలుసుకోవటానికి సహాయపడుతుంది. (ఉదా : తెగల మీద పరిశోధన చేస్తున్న వ్యక్తి "పాలనాధికారులు నిజాయితీతో, నిష్ఠతో విధులు నిర్వహిస్తే తెగలను అభివృద్ధి పరచవచ్చు" అన్న ప్రతిపాదనను పరికల్పనగా స్వీకరించాడని అనుకుందాం. దానితో అతని పరిశోధనకు, విచారణకు దర్శకత్వం లభిస్తుంది. అధికారులు ఏం చేస్తున్నారు, ఎలా ప్రవర్తిస్తున్నారు నిష్ఠగా పథకాలను అమలుచేస్తున్నారా, అన్న విషయాలను అతను ఒక పద్ధతిలో అధ్యయనం చేయడం మొదలు పెడతాడు).
5. పరికల్పన మొత్తం పరిశోధనా క్రమంలో మధ్యభాగంలో ఉండి, గతంలో జరిగినదానిని తెలుసుకోవటానికి, ముందు జరగబోయే దానిని ఊహించటానికి సహాయపడుతుంది.
6. ఛడాక్ (Chaddock) అనే రచయిత ఆ పరికల్పన ఆవశ్యకతను ఈ క్రింది మాటలలో చాలా చక్కగా వివరించాడు.

"శాస్త్రీయ పరిశోధన ఒక పరిష్కారాన్ని సూచిస్తుంది / ప్రతిపాదిస్తుంది. పరిశోధకుడు ఆ పరిష్కారం నిజమైనదేనా? కాదా ? అని పరీక్షిస్తాడు. సమస్య తాళం అనుకుంటే, పరికల్పన దానిని విప్పే (పరిష్కరించే) మేధో తాళంచెవి వంటిది. ఆ పరికల్పన పరిష్కారం కాదని తేలితే, దానిని విసిరివేసి, మరో పరికల్పనను (మేధో తాళంచెవిని) తయారు చేసుకొని సమస్య పరిష్కారాన్ని కనుగొనే ప్రయత్నం చేస్తాడు. శాస్త్రీయ కార్ఖానా (వర్క్‌షాప్) అంతా పనికి రావని విసిరివేసిన మేధోతాళం చెవులతో నిండి ఉంటుంది" అయితే పరిశోధనకు ఏదో ఒక మేధోతాళంచెవి (పరికల్పన) మాత్రం అవసరం.

పరికల్పన లక్షణాలు (Features of Hypothesis) :

1. పరికల్పన స్పష్టంగానూ, సూటిగానూ ఉండాలి. అలా లేనప్పుడు దానిని ఆధారంగా చేసుకొన్న పరిశోధన ప్రభావవంతముగా ఉండదు. స్పష్టమైన పరికల్పన పరిశోధనకు ఒక మేధోచట్రాన్ని (Framework), దిశానిర్దేశాన్ని (Direction) ఇస్తుంది. పరికల్పనలో అస్పష్టత పెరిగేకొద్దీ అది మొత్తం పరిశోధననే పాడుచేస్తుంది.
2. పరికల్పన వివిధ పరీక్షలకు తట్టుకొని నిలబడి ఉండగలిగేదిగా ఉండాలి. అందుకొరకు దానిని శాస్త్రీయంగా రూపొందించుకోవాలి. కేవలం ఊహా పరికల్పన కాకూడదు. శాస్త్రీయంగా పరికల్పనను రూపొందించటానికి ఎంపిక చేసుకున్న పరిశోధకుడు సమస్యపై ప్రాథమిక పరిశీలన జరపాలి. అప్పటికే అతని వద్దనున్న సమాచారం లేదా పరిజ్ఞానాన్ని ఆ ప్రాథమిక సమాచారంతో జతకలిపి, ఆ తర్వాత పరికల్పనను రూపొందించుకోవాలి.

3. పరివర్తనాంశాల (Variables) మధ్య నున్న సంబంధాన్ని పరికల్పన చెప్పగలగాలి. పరిశోధకుడు ఒక అంశాన్ని లేదా విషయాన్ని కూలంకషంగా అర్థం చేసుకోవటానికి అనేక ప్రవర్తనాంశాలను లేదా చలాంశాలను గుర్తించి వాటి సహాయంతో పరిశోధనను మొదలుపెడతాడు. ఉదా ఒక పరిశోధకుడు సమాజంలో నానాటికి పెరిగిపోతున్న హింసను, దానికి పరిష్కారాన్ని అధ్యయన అంశంగా ఎంచుకొన్నాడని అనుకుందాం. అప్పుడు అతను కొన్ని అంశాలను పరివర్తనాంశాలుగా గ్రహిస్తాడు. అవి 1) బీదరికం, 2) నిరుద్యోగం, 3) సినిమాలు, 4) మారుతున్న విలువలు మొదలగునవి. పరికల్పన వీటన్నిటి మధ్య ఉన్న అంతర్ సంబంధాన్ని సూచించేదిగా ఉండాలి. లేకపోతే ఆ పరికల్పనతో సాగే పరిశోధనపై అన్నీ పరివర్తనా అంశాలను గ్రహింగల్గినా వాటి అన్నింటి ప్రభావాన్ని సమగ్రంగా అధ్యయనం చేయలేము.

4. పరికల్పన ఒక లక్ష్యంతో, నిర్దిష్టాంశాన్ని సూచిస్తూ వుండాలి. ఎప్పుడైతే పరికల్పన పరిమిత పరిధిని కలిగి వుంటుందో అప్పుడే అది అధిక పరీక్షలను ఎదుర్కొనడానికి సిద్ధంగా వుంటుంది. పరికల్పన పరిధి పెరిగిపోయేకొలది, అధ్యయనం చాలా కష్టమై పోతుంది. ఉదా ॥ 'గిట్టుబాటుధరలకు ప్రభుత్వ ప్రమేయం తప్పదు' అనే పరికల్పన పరిమిత పరిధి కలిగిన పరికల్పన - దాని నిర్దేశకత్వంలో జరిగే పరిశోధన అర్థవంతంగా సాగుతుంది. అలాకాకుండా "అంతర్జాతీయ రాజకీయాల ప్రభావానికి లోనైన గిట్టుబాటు ధరలు" అనే పరికల్పన అనిర్దిష్టమైన, అత్యంత విశాల పరిధి కల్గి ఉండి, పరిశోధనను, పరిశోధకుడిని ఎక్కువ ఒత్తిడికి, గందరగోళానికి గురిచేస్తుంది.

5. పరికల్పన శాస్త్రీయ అంశాలను కలిగి వుండాలి. మేధావులచే ఆమోదయోగ్యమైనదిగా పరిగణించబడాలి.

6. పరికల్పనకు కాలపరిమితి అవసరం. నిర్ణీతకాలం లోపే పరికల్పన పరీక్షించబడాలి. ఎంత గొప్ప పరికల్పన అయినప్పటికి నిర్ణీత కాలం దాటిన తరువాత పరిశోధకుడు దానిని ఉపయోగించకూడదు. మారుతున్న కాలం అన్ని అంశాలకు సంబంధించిన పరివర్తనా అంశాలపై తన ప్రభావాన్ని చూపిస్తుందన్న విషయాన్ని అతను గుర్తుంచుకోవాలి.

7. పరికల్పన వివాదాత్మకంగా ఉండకూడదు. నిష్పక్షపాత వైఖరి కలిగి వుండాలి. సాధారణంగా ప్రతివ్యక్తి కొన్ని భావాలను అభిప్రాయాలను కల్గి ఉంటాడు. వాటిని గట్టిగా విశ్వసిస్తూ ఉంటాడు. ఆ వ్యక్తే పరిశోధకుడిగా మారినప్పుడు, తన వ్యక్తిగత విశ్వాసాల ఆధారంగా పరికల్పనను తయారుచేయకూడదు. ఆ విధంగా తయారయే పరికల్పనకు కాని, ఆ పరికల్పన సహాయంతో జరిగే పరిశోధనకు కాని విలువ ఉండదు. ముందుగానే నిర్ణయానికి వచ్చి, ఆ నిర్ణయానికి అనుకూలంగా పరికల్పనను రూపొందించుకొని, ఆ పరికల్పకనుగుణ్యంగా సమాచారాన్ని మలచుకొనే పరిశోధన జరిగినా, జరుగకపోయినా ఒకటే.

8. పరికల్పన సిద్ధాంతముతో దగ్గర సంబంధము కలిగి వుండాలి. ఊహకు సాక్ష్యాధారాలు దొరికనపుడు పరికల్పనగా మారుతుంది. ఒకే పరికల్పన పలువిధాలుగా పరీక్షించబడి, పరీక్షలో నిగ్గుతేలినపుడు భావనగా మారుతుంది. విశాల ప్రాతిపదిక మీద (విశ్వజనీనంగా) ఆ భావన నిరూపించబడుతూ ఉన్నప్పుడు సిద్ధాంత స్థాయిని చేరుకుంటుంది. ఆ తర్వాత పరికల్పనలను రూపొందించేవారు, దానిపై రూపొందించిన సిద్ధాంత సారాంశాన్ని దృష్టిలో పెట్టుకొని తయారుచేయబడాలి. అలాగని సిద్ధాంతీకరించబడిన దానిని గుడ్డిగా విశ్వసించమని కాదు. అయితే, అనేక రకాలుగా పరీక్షించబడి, విశ్వజనీనతను సాధించిన సిద్ధాంతాన్ని నిరాకరించేలంటే, పరికల్పన దశలోనే పరిశోధకునికి సాధ్యం కాదన్న విషయాన్ని గమనంలో ఉంచుకోవాలి.

5.4 పరికల్పన రకాలు :

పరికల్పనలో అనేక రకాలున్నాయి. వాటిలో ప్రధానమయినవి నాల్గు. అవి 1) శూన్య పరికల్పన, 2) భవిష్యత్‌ను సూచించే పరికల్పన 3) ప్రకటనాత్మక పరికల్పన 4) ప్రశ్నాత్మక పరికల్పన.

5.4.1. శూన్య పరికల్పన (Null Hypothesis) :

ఈ రకమైన పరికల్పనా పద్ధతిలో పరిశోధకుడు తన పరికల్పనను తానే పూర్వపక్షం చేసుకుంటాడు. అంటే తన పరికల్పన తప్పని స్వయంగా నిరూపిస్తాడు. విషయ సేకరణతో పక్షపాత దృష్టిని విస్మరించినపుడే ఈ రకమైన పరికల్పన సాధ్యం.

5.4.2. భవిష్యత్‌ను సూచించే పరికల్పన (Prediction Form of Hypothesis) :

ఖచ్చితంగా ఫలితం ఈ విధంగా ఉంటుందని తేల్చిచెప్పే ప్రయోగాల ద్వారా నిరూపించే పద్ధతి ఇది. భౌతిక, రసాయనిక శాస్త్రాలలో ఇది ఎక్కువగా ఉపయోగించబడుతుంది. ఆమోదించబడిన సిద్ధాంతాలకు బలం చేకూర్చటానికి పదేపదే ప్రయోగాలు చేసే పరిశోధకులు ఈ పద్ధతిని ఉపయోగిస్తారు. సామాజిక శాస్త్రాలలో ఈ రకమయిన పరికల్పనలు అరుదుగా తారసపడుతూ ఉంటాయి.

5.4.3. ప్రకటనాత్మక పరికల్పన (Declarative form of Hypothesis) :

వివిధ రకాలైన అంశాల మధ్య గల సంబంధాలు ఈవిధంగా వుంటాయని ఖచ్చితముగా తెలియచేయటమే ప్రకటనాత్మక పరికల్పన లక్ష్యం.

5.4.4. ప్రశ్నాత్మక పరికల్పన (Question form of Hypothesis) :

పరికల్పన ప్రశ్న రూపములో వున్నప్పుడు అది ప్రశ్నాత్మక పరికల్పన అవుతుంది. నూతనంగా పరిశోధనా రంగంలోకి వచ్చినవారు, పూర్తిగా నూతన అంశం మీద పరిశోధనను మొదలుపెట్టినవారు ఈ పద్ధతిని అనుసరిస్తారు. పరిశోధనకు ఎంచుకున్న అంశంపై పరికల్పనను రూపొందించే మేధోశక్తిగాని, ఆత్మవిశ్వాసం కాని వీరికుండవు. కాబట్టి పరిశోధనా అంశానికి సంబంధించిన కొన్ని ప్రశ్నలను రూపొందించుకొని, ఆ ప్రశ్నలకు సమాధానం కొనుగొనే దిశగా పరిశోధన చేస్తారు.

5. పరికల్పనకు ఆధారాలు (Sources of Hypothesis) :

పరికల్పన అనేక విషయాల ఆధారంగా రూపొందించబడుతూ ఉంటుంది. ఏ రెండు పరికల్పనలు ఒకే అంశం ఆధారంగా రూపొందించబడవు. వాటిలో ముఖ్యమయిన వాటిని క్రింద ఉదాహరించటం జరిగింది.

5.5.1 వ్యక్తిగత అనుభవాలు, వ్యక్తిత్వాలు :

పరికల్పనకు అత్యంత ప్రధానమయిన ఆధారం ఇది. ఒక్కో వ్యక్తి, ఒక్కొక్క అంశాన్ని, ఒక్కో విధంగా పరిశీలిస్తూ ఉంటాడు. వ్యక్తిగత ధోరణి ఎలా ఉంటుందో, పరికల్పన కూడా అదే విధంగా ఉంటుంది. ఆమోదం పొందిన వాటిని పరికల్పనగా స్వీకరించేవారు కొందరయితే, నూతన అంశాల ఆవిష్కరణను సవాలుగా తీసుకొని పరికల్పనలను రూపొందించుకునేవారు కొందరు. వ్యక్తిగత అనుభవాలే సామాజిక వాస్తవాలుగా భావించి పరికల్పనలు రూపొందించుకునేవారు మరికొందరు. "ప్లేటో ప్రీతిపాత్రుడేగాని, వాస్తవం మరింత ప్రతీతిపాత్రమయింది" అన్న అరిస్టాటిల్ భావం పరికల్పనకు - వ్యక్తిత్వానికి ఉన్న సంబంధాన్ని సవివరంగా తెలియజేస్తుంది.

5.5.2 శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలు (Scientific Theories) :

వైజ్ఞానిక సాంకేతిక రంగాలలో వెలువడిన నూతన సిద్ధాంతాలను సామాజిక శాస్త్ర, సాహిత్య రంగాలకు కూడా అన్వయించుకొని పరికల్పనను రూపొందించుకోవటం కూడా తరచూ జరుగుతూ ఉంటుంది. జీవశాస్త్ర వాస్తవాల కనుగుణంగా సామాజిక శాస్త్రాలలో జరిగిన పరిశోధన, ఆవిష్కరించబడిన సిద్ధాంతాలు దీనికి ఉదాహరణ.

5.5.3 సామ్యం (Anologies) :

మనం రెండు విషయాల మధ్య సామ్యం పరిశీలించినపుడు, మొదటిది ఎటువంటి పరికల్పనను అనుసరింపబడుతుందో రెండవ సమస్యకు కూడా అదే పరికల్పనను ప్రతిపాదించవచ్చు. ఈ రెండు విషయాల మధ్య మిగతా అంశాలలో పోలిక ఉన్నదో లేదో పరీక్షించి, సిద్ధాంతాన్ని రూపకల్పన చేయవచ్చు. సమస్యల స్వభావం ఒకటే అయినపుడు, పరికల్పనలు కూడా ఒకేవిధంగా ఉండవచ్చునన్న భావన చాలా విస్తృతంగా ఆమోదించబడుతున్న భావన.

5.5.4 పరిపూర్ణ విజ్ఞానం :

పరిశోధకుడు ఎన్నుకొన్న పరిశోధనాంశానికి సంబంధించి పూర్తి వివరాలు తెలుసుకొన్నప్పుడు ఆ అంశాన్ని తార్కికంగా వివరించగల నైపుణ్యము సంపాదిస్తాడు. ఆ నైపుణ్యం సహాయంతో పరికల్పనను రూపొందించుకుంటాడు. ఏ సమస్య మీదనయితే విస్తారంగా పరిశోధన జరుగుతూ ఉంటుందో, ఆ సమస్య విషయంలో లేదా అంశం విషయంలో ఈ విధమయిన పరికల్పన సాధ్యపడుతుంది.

5.5.5 వైజ్ఞానిక దృక్పథం :

పరిశోధకుడు వాస్తవాలకు దగ్గరగా, ప్రతి చిన్న విషయాన్ని హేతుబద్ధంగా ఆలోచించి కార్యాచరణ సంబంధాన్ని అన్వేషించటాన్ని వైజ్ఞానిక దృక్పథం అని అంటాము.

5.5.6 ప్రామాణ్యత గల పరికల్పన యొక్క లక్షణాలు (Characteristics of usable Hypothesis) :

1) పరికల్పన అనేది తాత్కాలికమైన ఊహ మాత్రమే. కాబట్టి ఇదే వాస్తవమని భావించకూడదు. ఇది అనేక మార్పులకు లోనవుతూ వుంటుంది. పరికల్పనను విభిన్న కోణాల నుంచి పరీక్షించి క్రియాశీలకమైనదిగాను, ప్రయోజనకరమైనదిగాను స్పష్టంగా రూపొందించుకోవాలి. అస్పష్టత, అనిర్దిష్టత వంటివి పరికల్పనకు పనికిరావు.

2) పరిశోధనల ద్వారా అప్పటికే నిరూపించబడిన పరికల్పన కొన్ని సందర్భాలలో నిరాకరించబడవచ్చు. కాబట్టి దేనినీ వాస్తవంగా భావించకూడదు. పాస్టర్ చెప్పినట్లు "నీ పరిశోధన సరియైనదని ఇతరులు చెప్పినప్పటికీ తప్పు అని నిరూపించటానికి ప్రయత్నించమని నేను చెబుతాను" అన్న నానుడిని ఎప్పుడూ గుర్తుంచుకోవాలి. శాశ్వత సత్యాలు ఏమీ ఉండవని, ప్రతి సత్యమూ పరికల్పనేనన్న విషయాన్ని దృష్టిలో ఉంచుకోవాలి.

3) Robert Bales అనే శాస్త్రవేత్త పరికల్పనను పరీక్షించే ముందు తెలుసుకొనే కొన్ని విషయాలను క్రింది విధముగా వివరించాడు.

1) పరికల్పన ప్రయోగార్హమైనదిగా, ఖచ్చితమైన పదజాలంతో ఉన్నదా ? లేదా ? సాధారణ పరిస్థితుల్లో భావాలను కాని, పరివర్తనాంశాలను గాని వేరుపరచటానికి వీలవుతుందా? లేదా ? అన్న ప్రశ్నలను తరచుగా వేసుకుంటూ ఉండాలి.

2) పరివర్తనాంశాల మధ్య గల సంబంధం ప్రయోగపద్ధతి. పరిశోధనల ద్వారా నిర్ధారింపబడిందా? లేదా ? అన్న విషయాన్ని కూడా దృష్టిలో ఉంచుకోవాలి.
3) పరివర్తనాంశాలు ఒక ప్రత్యేక సందర్భానికి మాత్రమే చెందినవా ? లేక అన్ని సందర్భాలకు అన్వయించ దగినవా ?
4) పరికల్పన ప్రణాళికాబద్ధంగా ఉన్నదా ? లేదా ? సాధారణీకరణ చేయదగినదా ? లేదా ? అన్న విషయాన్ని చర్చించాలి.
5) అన్నీ సందర్భాలలో ఊహించి చెప్పగల శక్తి ఉన్నదా ? లేదా ?

పై ప్రశ్నలన్నిటికి పరిశోధకుడు తృప్తికరమైన జవాబులను పొందగలగాలి. అప్పుడు మాత్రమే పరికల్పనకు ప్రాముఖ్యత చేకూరుతుంది.

5.6 పరికల్పన వలన ప్రయోజనాలు (Advantages of Hypotness) :

1. పరికల్పన సరిగా ఉంటే పరిశోధన సులభమవుతుంది. పరిశోధనా మార్గాన్ని పరికల్పన సూచిస్తుంది. పరికల్పన ఏది అవసరమో ఏది కాదో తెలియచేస్తుంది.
2. పరిశోధనాంశానికి సంబంధించిన ముఖ్యమైన అంశాలను గుర్తించగల నైపుణ్యము దీని వలన కలుగుతుంది. క్రమపద్ధతికి, అర్థవంతమైన, అయోమయమైన, నిరర్థకమైన పరిశోధనకు గల తేడాని తెలియజేస్తుంది.
3. పరిశోధకుని ఆలోచనలు ఒక క్రమ పద్ధతిలో వుంచి సమస్య పరిష్కారానికి మార్గదర్శకముగా తోడ్పడు[illegible]ది.
4. సరి అయిన పరికల్పన పరిశోధన పైనే దృష్టి కేంద్రీకరింప చేస్తుంది. సరి అయిన పరికల్పన లేని [illegible] గమ్యంలేని ప్రయాణం లాగా తయారవుతుంది.
5. వాస్తవ పరిస్థితులను గుర్తించగల నైపుణ్యాన్ని, శక్తిని ఇస్తుంది.
6. పరిశోధనా గమ్యాన్ని, స్పష్టంగా, ఖచ్చితముగా నిర్దేశిస్తుంది. దీని ఆధారంగా పరిశోధకుడు సమాచారాన్ని సేకరించగల్గుతాడు.
7. సంబంధిత విషయాలను ఒకచోట చేర్చి వాటిని ఒక ప్రత్యేక అంశముగా రూపొందించటానికి తోడ్పడుతుంది.
8. సమస్య పరిష్కారానికి ఉపకరిస్తుంది.
9. పరికల్పనను, కేవలము సామాజిక పరిశోధనలోనే కాకుండా, ప్రతి వ్యక్తి నిత్యజీవితంలో తాను ఎదుర్కొనే సమస్యల పరిష్కారానికి ఉపయోగించుకొని ప్రయోజనము పొందవచ్చు.

5.7 సారాంశం :

పరిశోధకుడు పరిశోధనకు ఎంచుకున్న సమస్యా పరిష్కారాన్ని పరిశోధనకు ముందే శాస్త్రీయంగా ప్రతిపాదించగలిగితే దానిని పరికల్పన అని అంటారు. పరికల్పన లేకుండా పరిశోధన చేయటం సాధ్యం కాదు. స్పష్టంగా, నిర్దిష్టంగా ఉండటం, వివిధ పరీక్షలకు తట్టుకొని నిలబడగల్గటం, పరిమిత పరిధిలో లక్ష్యసాధనకు తోడ్పడగల్గడం, శాస్త్రీయతను కలిగి మేధావులచే మన్ననను పొందటం మొదలయినవి దాని ప్రధాన లక్షణాలు. శూన్యపరికల్పన అని, భవిష్యత్‌ను సూచించే పరికల్పన అని, ప్రకటనాత్మక పరికల్పన అని, ప్రశ్నాత్మక పరికల్పన అని ఇది నాల్గురకాలు. పరిశోధకుడు ఎంచుకున్న అంశంలో తనకున్న పరిజ్ఞానం, తన వద్దనున్న సమాచారం ఆధారంగా పై నాల్గు రకాలలో, ఏదో ఒక పరికల్పనను ఎంచుకుంటాడు. వ్యక్తిత్వం, వ్యక్తిగత అనుభవం, శాస్త్రీయ సిద్ధాంతాలు, సామ్యం గల ఉపమానాలు, పరిపూర్ణ విజ్ఞానం, వైజ్ఞానిక దృక్పథం మొదలయినవి పరికల్పనను రూపొందించుకొనటానికి ఆధారాలు. పరికల్పన మీద ఆధారపడి పరిశోధన ఉంటుంది. పరిశోధనా పరిధిని, దాని దిశను, దిశా నిర్దేశాన్ని పరికల్పన నిర్ణయిస్తుంది.

5.8 నమూనా ప్రశ్నలు :

1. పరికల్పన యొక్క అర్థాన్ని, నిర్వచనాలను తెలిపి, దాని లక్షణాలను వివరించండి.
2. వివిధ రకాల పరికల్పనను వివరించి, పరికల్పనకు ఆధారాలుగా పనిచేసే అంశాలను చర్చించండి.
3. పరికల్పన అధారాలను వివరించి, పరికల్పన వలన ప్రయోజనాలేమిటో వివరించండి
4. పరికల్పన యొక్క లక్షణాలను వివరించి, దాని ప్రయోజనాలు ఏమిటో చర్చించండి.

5.9 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 - 6

పరిశోధనా ప్రణాళిక
(Research Design)

6.0 లక్ష్యం :-

ఈ పాఠ్యం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు. అవి

* పరిశోధనా ప్రణాళిక అంటే ఏమిటి
* పరిశోధనా ప్రణాళికలోని ముఖ్యాంశములు
* పరిశోధనా ప్రణాళిక - వర్గీకరణ

విషయసూచిక :-

6.1 **పరిచయం**

6.2 **నిర్వచనము**

6.3 **ముఖ్యాంశములు**

6.4 **పరిశోధనా ప్రణాళికలు - వర్గీకరణ**

6.4.1 **పరిశోధనాత్మక లేక అన్వేషణాత్మక (Exploratory)**

6.4.2 **పరిశీలనాత్మక - విశ్లేషణాత్మక (Descriptive and Diagnostic Research Design)**

6.4.3 **ప్రయోగాత్మక పరిశోధనా ప్రణాళిక (Experimental Research Design)**

6.5 **ముగింపు**

6.6 **నమూనా ప్రశ్నలు**

6.7 **చదువదగిన గ్రంథాలు**

6.1 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.

6.2 నిర్వచనము :-

6.2.1 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.)

6.2.2 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 ముమ్మందు 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.

6.3 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.

6.4 పరిశోధనా ప్రణాళికలు - వర్గీకరణ :-

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

పరిశోధనా ప్రణాళికలు

(Exploratory)	(Descriptive, Diagnostic)	(Experimental)
పరిశోధనాత్మక, అన్వేషణాత్మక	పరిశీలన్మాతక లేదా వివరణాత్మక మరియు విశ్లేషణాత్మక	ప్రయోగాత్మక

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.

6.4.1 పరిశోధనాత్మక లేదా అన్వేషణాత్మక పద్ధతి (Exploratory) :- ఈ పద్ధతి ఏ రంగంలోనైనా ప్రాథమిక స్థాయిలో జరిగే పరిశోధనలో ఉపయోగపడుతుంది. పరిశోధనావశ్యకత, అవకాశము గల ఒక క్రొత్త రంగాన్ని కనుక్కోవడానికి అన్వేషణాత్మక విధానం అవలంబించబడుతుంది. 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 అవలంబించడం 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 అవలంభించగలగడం 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 అవలంభించే పరిశోధకునికి మాత్రం అపారమైన సహనం, సృజనాత్మకత, చాకచక్యం వుండడం చాలా ముఖ్యం.

6.4.2 పరిశీలనాత్మక - విశ్లేషణాత్మక 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 ధ్రువీకరించే 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 అందించగలగి వుండాలి. చక్కని భాషతో, సులభంగా అర్థమయ్యే శైలితో శాస్త్ర విద్యార్థులకు వుపయోగపడే విధంగా పరిశోధకుడు తన సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని రూపుదిద్దవలసి ఉంటుంది.

6.4.3 ప్రయోగాత్మక పరిశోధనా ప్రణాళిక (Experimental Design) :- అనుభవైక పరిశోధనలలో (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 ప్రణా . 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, ఆర్థికస్తోమత 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), స్తరిత 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 చలరాశులు, వాటి ప్రభావముల పరిశీలన, విశ్లేషణ మొదలగునవి ప్రత్యేకముగా నిర్దేశింపబడిన ప్రయోగ ప్రణాళికల ద్వారా జరుగుతాయి.

6.5 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

6.6 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. పరిశోధనా ప్రణాళికను నిర్వచించి, అది ఎన్ని రకాలుగా వుంటుందో వివరించండి.

2. పరిశోధనాత్మక లేక అన్వేషణాత్మక పరిశోధనా ప్రణాళిక అనుకరించే ప్రక్రియలను పేర్కొనండి.

6.7 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 - 7

శాంప్లింగ్ పద్ధతి (Sampling Method)

7.0. 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 :

7.1. పరిచయం
7.2. శాంప్లింగ్ పద్ధతి అర్థం
7.3. శాంప్లింగ్ పద్ధతి - నిర్వచనాలు
7.4. శాంప్లింగ్ పద్ధతి యొక్క ప్రయోజనాలు
7.5. శాంప్లింగ్ పద్ధతిలోని పరిమితులు
7.6. శాంప్లింగ్ యొక్క ప్రతిపదికలు
7.7. శాంప్లింగ్ పద్ధతులు లేదా వివిధ రకాల శాంప్లింగ్ పద్ధతులు
7.8. సంభావ్యత శాంప్లింగ్
7.9. యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్
7.10. క్రమబద్ధ శాంప్లింగ్
7.11. విభజించిన యాదృచ్ఛిక శాంప్లింగ్
7.12. బహుళదశ శాంప్లింగ్
7.13. బహుళార్థ శాంప్లింగ్
7.14. అసంభావ్యత శాంప్లింగ్ పద్ధతి
7.15. ఉద్దేశ్యపూర్వత లేదా నిర్ణయత్మక శాంప్లింగ్ పద్ధతి
7.16. కాకతాళీయ శాంప్లింగ్ పద్ధతి
7.17. కోటా శాంప్లింగ్
7.18. సారాంశము
7.19. నమూనా ప్రశ్నలు
7.20. చదువదగిన గ్రంథాలు

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. శాంప్లింగ్ పద్ధతి - నిర్వచనాలు

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

బొగార్డస్ : "ముందుగా నిర్ధారించుకున్న పథకం 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".

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

7.4.1. 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 చేయుటం జరుగుతుంది. కాబట్టి, అధ్యయనం చాలా త్వరగా పూర్తవుతుంది. అదే సమయంలో యూనివర్స్ మొత్తాన్ని అధ్యయనం చేసినట్లు అవుతుంది.

7.4.2. 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 పాపులేషన్‌ను అధ్యయనం చేయాలంటే లెక్కకు మించినంత మంది ఉద్యోగులను నియమించుకుని, వారికి శిక్షణ ఇచ్చి, వారిని పర్యవేక్షణ చేయవలసి ఉంటుంది.

7.4.3. 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.

7.5. శాంప్లింగ్ పద్ధతిలోని పరిమితులు (Limitations of Sampling)

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

7.5.1. 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.

7.5.2. 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.

7.6. 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.

7.6.1. 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.

7.6.2. 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.

7.6.3. 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 ప్రత్తి 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.

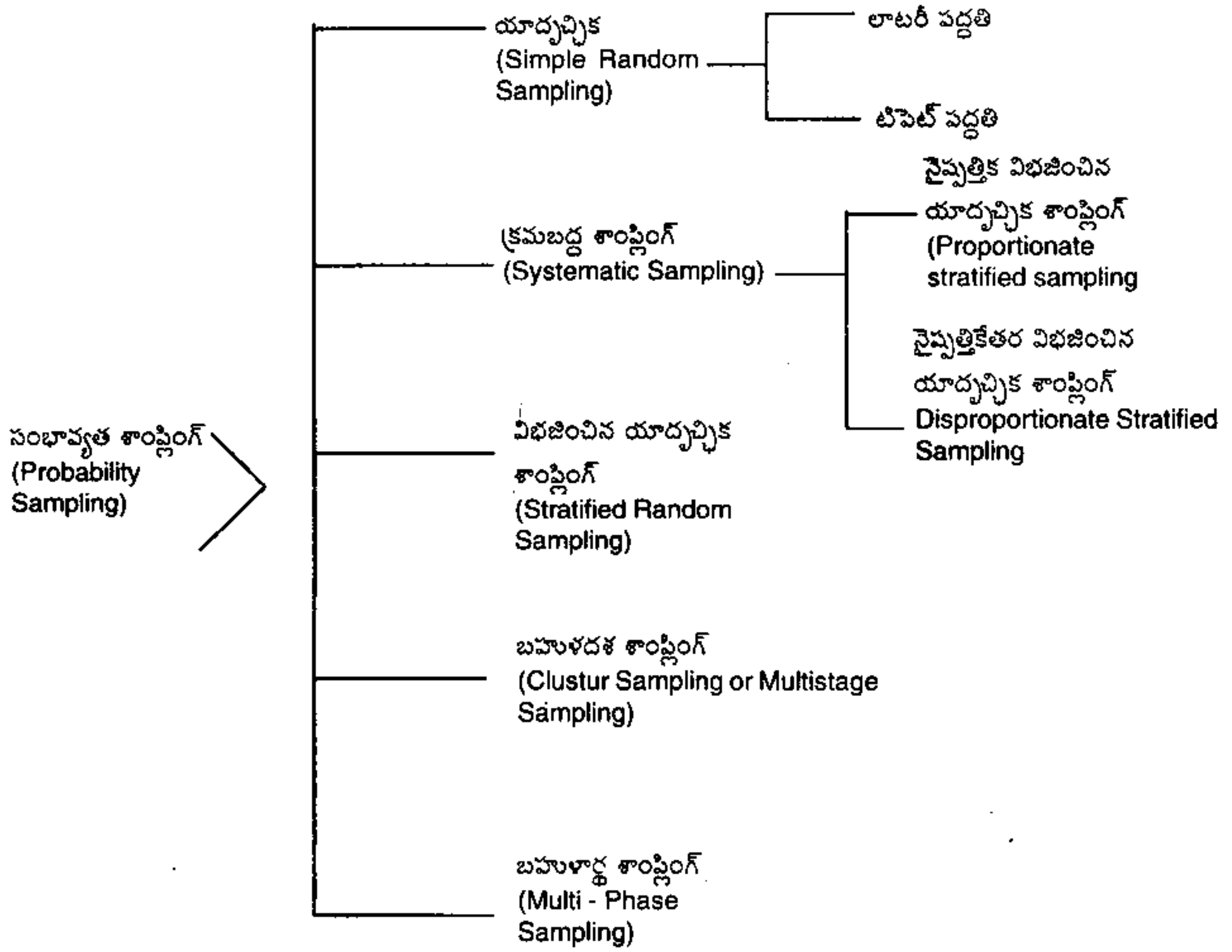
కాబట్టి, సగటు విలువల మీద ఆధారపడి జరిగే అధ్యయనంలోని ఫలితాలలో పూర్తి స్థాయి నిర్దిష్టత ఉండదు. సమూహానికి చెందిన ఫలితాలలో ఏదో ఒక మేరకు నిర్దిష్టత సాధ్యపడుతుంది. కాని, సమూహంలోని ప్రతి వ్యక్తి విషయంలోనూ, యూనివర్స్‌లోని ప్రతి యూనిట్ విషయంలోనూ నిర్దిష్టత సాధించటం సాధ్యం కాదు.

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

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

7.8. 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 యాధృచ్ఛిక 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.



7.9. 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.

7.9.1. 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 చేయటం వలన శాంపిల్‌లోకి రావటానికి ప్రతి పేరుకు సమాన అవకాశముంటుంది.

7.9.2. 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.

7.9.3. 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.

7.10. 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.

7.11. విభజించిన యాధృచ్ఛిక శాంప్లింగ్ (Stratified Random Sampling) :

కొన్ని పరిశోధనలలో పరిశోధకుడు కొన్ని సమూహాలు తప్పనిసరిగా తన శాంపిల్‌లో ఉండాలని కోరుకుంటాడు. యాధృచ్ఛిక 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.

7.11.1. నైష్పత్తిక విభజించిన శాంప్లింగ్ పద్ధతి (Proportionate Stratified Sampling Method) : ఈ పద్ధతిలో పరిశోధకుడు అన్ని సమూహాల నుండి సమూహాల సంఖ్యపై ఆధారపడి శాంపిల్‌ను ఎంపిక చేసుకుంటాడు. ఉదా॥ 1000 మంది 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.

7.11.2. 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.

7.12. 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.

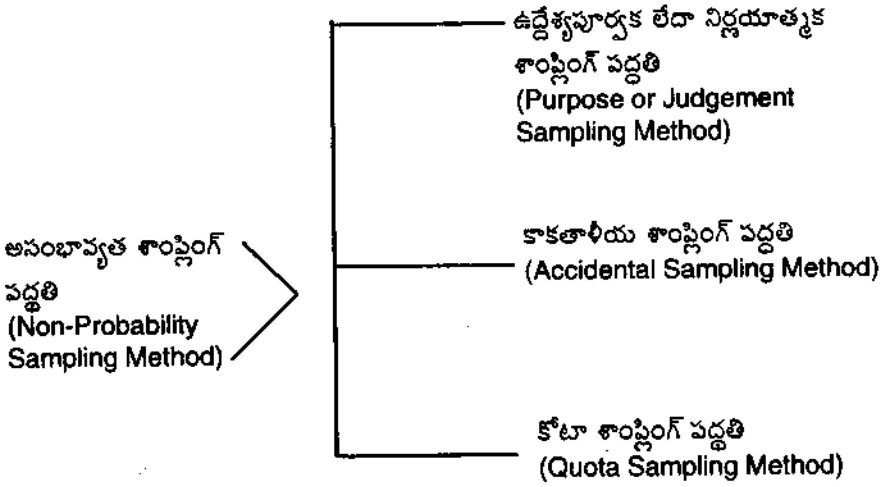
ప్రయోజనం : చాలా విస్తృత స్థాయిలో విస్తృత ప్రదేశంలో పరిశోధన జరుపవలసి వచ్చినపుడు, "పాప్యులేషన్" లక్షల సంఖ్యలో ఉన్నపుడు ఈ పద్ధతి ఎక్కువగా ఉపయోగపడుతుంది.

7.13. 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.

7.14. 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 :



7.15. ఉద్దేశ్యపూర్వక లేదా నిర్ణయాత్మక 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 నిర్ణయం (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.

7.16. 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 పాతినిధ్యం వహించే అవకాశం పూర్తిగా శూన్యం.

7.17. 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.

7.18 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 అని, 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 చేయటానికి సహాయపడుతుంది.

7.19 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.

7.20. 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 - 8

పరిశీలన

(Observation)

8.0 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 ఆచరించుతున్నారు. పరిశీలన అనగా "ఒక క్రమమైన పద్ధతిలో పునర్విమర్శనము చేసుకోగల అనుమతించబడిన ప్రక్రియము". 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

8.1 పరిచయం

8.2 విషయ సారాంశము

8.3 పరిశీలన యొక్క అర్థము

8.4 పరిశీలన దావి యొక్క సుగుణాలు

8.5 పరిశీలన పద్ధతులు

- 8.5.1 నియంత్రణలేని పరిశీలన
- 8.5.2 నియంత్రణ పరిశీలన
- 8.5.3 సహభాగత్వపు పరిశీలన
  - 8.5.3.1 సహభాగత్వపు పరిశీలన ద్వారా ఉపయోగములు
  - 8.5.3.2 లోపాలు
- 8.5.4 సహభాగత్వము లేని పరిశీలన

8.6 పరిశీలన ద్వారా ఉపయోగములు మరియు నిరుపయోగములు

- 8.6.1 ఉపయోగాలు
- 8.6.2 నిరుపయోగములు

8.7 ముగింపు

8.8 ముఖ్య పదములు

8.9 నమూనా ప్రశ్నలు

8.10 చదువవలసిన 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), అప్రక్రమ (informal) కార్మిక సమూహాలను పరిశీలించవచ్చును.

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

8.1 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.

8.2 విషయ సారాంశము (Subject Matter of Observation) :

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

8.3 పరిశీలన దాని యొక్క అర్థము :

పరిశీలన (Observation) అనునది ఒక సాధారణమైన పద్ధతి. పరిశీలకుడు సమాచారము సమకూర్చుటకఉ స్వయం పద్ధతుల ద్వారా ప్రత్యుత్తర 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.

8.4 పరిశీలన దాని సుగుణాలు (Characteristics of Observation) :

1. గమనించుట, ఏళ,నిజ, నిర్దేశాలను పరిశీలన ద్వారా పరిశోధకులు 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.

8.5 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)

8.5.1 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 ఉపపాద్యము (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 పద్ధతి 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) పద్ధతిని పరిశోధకులు ఉపయోగించుచున్నారు. ఈ విధానంను క్రీడలలో ప్రత్యేకంగా Foot Ball Hockey మరియు ప్రజాసదస్సు / సమూహాలలోను Bird - watching విధానాన్ని ఉపయోగించవచ్చు.

8.5.2 నియంత్రణ పరిశీలన (Controlled Observation) :

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

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

పరిశోధకుడు దృగ్విషయము కొరకు తెలివితేటలను ఉపయోగించి కష్టపడవలసి ఉంటుంది.

8.5.2.1 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 పద్ధతులు ఉన్నాయి. షెడ్యూలు బేరీజు వేసుకొనుటకు సంఖ్యాపరమైన డేటాను చూచుకొనుటకు భయపడకుండా అసత్య సమాచాచం లేకుండా పరిశీలించి పరిశోధనకు కావలసిన దత్తాంశము సమకూర్చుకొనవలెను.

8.5.2.2 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.

8.5.3 సహభాగత్వపు పరిశీలన (Participant Observation) :

సహభాగపు పరిశీలన అనునది నియంత్రణ లేని పరిశీలన వలె ఉంటుంది. సహభాగత్వపు పరిశీలన పరిశోధనలో పరిశోధకులు ఎక్కువగా ఉపయోగించే పద్ధతే, కాని పరిశోధన విధాన అవసరాన్నిబట్టి ఈ పద్ధతిని 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 పద్ధతులను పరిశోధకులు ఈ పద్ధతిని 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 పద్ధతిలో 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 భాగాస్వామ్య పరిశీలనగా పేర్కొనవచ్చును. పరిశోధకుడు తమపాత్రను, చక్కగా సమస్యను అర్థం చేసుకొనుటకు వీలుపడుతుంది. సమస్య తీవ్రంగా వున్నప్పుడు ఇటువంటి పూర్తి భాగస్వామ్యము పరిశీలన చేయడం మంచిది.

8.5.3.1 సహభాగత్వపు పరిశీలన ద్వారా ఉపయోగములు :

ఎ) **జీవితాంశమునకు సంబంధించిన సమాచారము సేకరించుట :** ఈ పద్ధతి ద్వారా ప్రశ్నావళి లేక పరిపుచ్ఛ 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, పద్ధతులు తెలుసుకొనుటకు ఇది ఒక మంచి పద్ధతి

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

ఇ) చాలా ఖచ్చితమైన సమాచారం సమకూర్చుకొనవచ్చును.

8.5.3.2 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.

8.5.4 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.

8.6 పరిశీలన పద్ధతి ద్వారా ఉపయోగాలు మరియు విరుపయోగాలు :

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 అనునది 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 Dictomary 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.

8.6.1 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).

8.6.2 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.

8.7 ముగింపు (Conclusion) :

విషయ సేకరణ పరిశీలన (observation) అనునది చాలా ముఖ్యమైనది. పరిశీలకుడు సులువుగా, కనిపించుచున్న మరియు జరుగుచున్న సంఘటనలను జ్ఞానేంద్రియాలతో ముఖ్యంగా 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.

8.8 ముఖ్య పదములు (Key words) :

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

8.9 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 ?

8.10 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 - 9

సందర్శనా షెడ్యూల్ పద్ధతి
(Interview Method)

9.0 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 :

9.1 ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి అంటే ఏమిటి
9.2 నిర్వచనాలు
9.3 ఇంటర్వ్యూ యొక్క ముఖ్య ఉద్దేశ్యాలు
9.4 ఇంటర్వ్యూలోని విభాగాలు
9.5 ఇంటర్వ్యూలోని రకాలు
9.6 సందర్శకుని (Interviewer) గుణ గణాలు
9.7 ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి విజయవంతం కావటానికి సూచనలు
9.8 సందర్శన పద్ధతి ప్రయోజనాలు
9.9 సందర్శన పద్ధతి పరిమితులు
9.10 సారాంశం
9.11 నమూనా ప్రశ్నలు
9.12 చదువదగిన గ్రంథాలు

9.1 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 చెప్పారు. 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.

9.2 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 వ్రాసుకుంటాడు".

బోగార్డస్ :

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

థామస్ కార్యన్ మోకార్సిక్ :

"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 తెలుసుకోగలుగుతాడు.

9.3 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.

9.4 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.

9.5 Types of Interview Methods :

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

9.5.1 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.

9.5.2 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, మనోశైలి 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.

9.5.3 సంఖ్యాత్మకం (According to Number) :

దీన్ని వైయక్తిక సందర్శన, సామూహిక సందర్శన అని రెండు విధాలుగా విభజించవచ్చు.

9.5.3.1 వైయక్తిక సందర్శన :

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

9.5.3.2 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.

9.5.4 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.

9.5.5 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.

9.5.6 పునరావృత సందర్శన (Repetitive Interview) :

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

9.5.7 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.

9.5.8 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.

9.6 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 అర్థంతరంగా నిలిపివేయకూడదు. పరస్పర సంభాషణలు ఒక ముగింపు వచ్చే వరకు ఓర్పుగా వేచివుండాలి.
6. సందర్శకుడు సాంకేతిక పరికరాలను ఉపయోగించే నేర్పు కలిగి వుండాలి.

9.7 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.

9.8 సందర్శన పద్ధతి ప్రయోజనాలు :

1. ఇంటర్వ్యూ పద్ధతి లేదా పరిపుచ్ఛ 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.

9.9 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 చెప్తున్న అంశాలను గుర్తుంచుకునే నేర్పు పరిశోధకునికి లేనపుడు సందర్శన నిష్ప్రయోజనం అవుతుంది.

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

9.10 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 షెడూ్యల్ 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 పరిపుచ్ఛ 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 వాటిని అనుసరించటం వల్ల విజయ అవ్వవచ్చు. సందర్శనా పద్ధతి ఒక సమస్య పరిష్కారానికి దాగిఉన్నటువంటి, అడ్డంకిగా ఉన్నటువంటి వ్యక్తిగత అభిప్రాయాలను తెలుసుకోవడానికి ఉపయోగపడుతుంది.

9.11 నమూనా ప్రశ్నలు :

1) సందర్శన షెడ్యూల్, ఇంటర్వ్యూ పద్ధతిని పరిశోధకులు ఏవిధంగా వివరించారు ?

2) ఇంటర్వ్యూ యొక్క ఉద్దేశ్యాలను వివరింపుము ?

9.12 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 - 10

సిద్ధాంత వ్యాస రచన
(Report Writing)

10.0 లక్ష్యం :-

ఈ పాఠ్యభాగం చదివిన తరువాత మీరు ఈ క్రింది అంశాలను తెలుసుకోగలరు. అవి

* సిద్ధాంత వ్యాసరచన, సిద్ధాంత వ్యాసరచనలో గుర్తుంచుకోవలసిన అంశాలు
* నివేదిక స్వరూపం
* నివేదికలలోని రకాలు
* యాంత్రిక పద్ధతులు - జాగ్రత్తలు

విషయసూచిక :-

10.1 పరిచయం

10.2 సిద్ధాంత వ్యాసరచనలో గుర్తుంచుకోవలసిన అంశాలు

10.2.1 పరిశోధనా విషయాన్నంతా సహేతుకంగా, శాస్త్రీయంగా విశ్లేషించడం

10.2.2 సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని గూర్చిన సమగ్ర ప్రణాళిక తయారు చేసుకోవడం

10.2.3 ముందస్తుగా ఒక చిత్తు ప్రతిని తయారు చేసుకోవడం

10.2.4 దానిని పునః పరిశీలించుకొని తిరిగి మెరుగు దిద్దుకోవడం

10.2.5 అనుబంధము (appendix), ఉపయుక్త గ్రంథ పట్టిక (Bibliography) తయారు చేసుకోవడం

10.2.6 సమగ్ర నివేదిక తయారు చేయడం

10.3 నివేదిక స్వరూపం

10.3.1 పూర్వ భాగం

10.3.2 ప్రధాన గ్రంథ భాగం

10.3.3 ఉత్తర భాగం

10.4 నివేదికలలోని రకాలు

10.4.1 మౌలిక నివేదిక

10.4.2 సాంకేతిక నివేదిక

10.4.3 సులభ నివేదిక

10.5 యాంత్రిక పద్ధతులు - జాగ్రత్తలు

10.6 ముగింపు

10.7 నమూనా ప్రశ్నలు

10.8 చదువదగిన గ్రంథాలు

10.1 పరిచయం :-

సిద్ధాంత వ్యాసరచన పరిశోధనా వ్యాసాంగంలోని చిట్టచివరిదైన అతి ముఖ్యమైన దశ. నిజానికి పరిశోధకుని శ్రమకి, సామర్థ్యానికి అసలైన పరీక్ష ఈ దశలోనే. ఎంత అద్భుతమైన పరికల్పనతో ప్రారంభించి, ఎంతో సహనంతో, సామర్థ్యంతో సమాచార సేకరణ, విశ్లేషణ చేసినప్పటికీ వాటన్నిటినీ ఒక పటిష్టమైన నివేదిక రూపంలో వ్యక్తీకరించకపోయినట్లయితే బూడిదలో పోసిన పన్నీరు వలె అవుతుంది. పరిశోధనా ఫలితాలన్నీ సామాజిక విజ్ఞాన ఖనిలో భాగం అవాల్సిన అవసరం ఎంతైనా వున్నది. పరిశోధనా స్థాయిలో కావాల్సిన సామర్థ్యాలు ఒక రకమైతే, సిద్ధాంత వ్యాసరచనా సమయంలో అవసరమైన నైపుణ్యాలు మరొక రకమైనవి. పర్యవేక్షకుని సహాయంతో అతి జాగరూకతతో పరిశోధకుడు ముగింపు దశలో తన సిద్ధాంత వ్యాస రూపకల్పన చేయవలసిన ఆవశ్యకత ఎంతైనా వుంది.

10.2 సిద్ధాంత వ్యాసరచనలో గుర్తుంచుకోవలసిన అంశాలు :-

సిద్ధాంత వ్యాసరచన చేయడమనేది చాల సహనంతో, నైపుణ్యంతో, జాగరూకతతో చేయవలసిన ఒక క్రమానుగతమైన పద్ధతి. ఒక్కొక్క దశను అధిగమిస్తూ పరిశోధకుడు లక్ష్య సాధకుడు అవుతాడు. ఈ దశలో తప్పనిసరిగా గుర్తుంచుకోవలసిన అంశాలు ఈ విధంగా ఉంటాయి.

1. పరిశోధనా విషయాన్నంతా సహేతుకంగా, శాస్త్రీయంగా విశ్లేషించడం.
2. సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని గూర్చిన సమగ్ర ప్రణాళిక తయారు చేసుకోవడం.
3. ముందస్తుగా ఒక చిత్తు ప్రతి (Rough Draft) తయారు చేసుకోవడం.
4. దానిని పునః పరిశీలించుకొని తిరిగి మెరుగులు దిద్దుకోవడం.
5. అనుబంధము (appendix), ఉపయుక్త గ్రంథ పట్టిక (Bibliography) తయారు చేసికోవడం.
6. తన పరిశోధనా లక్ష్యాలకు ధీటుగా సమగ్ర నివేదిక తయారు చేయడం.

ఇప్పుడు పై అంశాలను విడివిడిగా చర్చిద్దాం.

10.2.1 పరిశోధనా విషయాన్నంతా సహేతుకంగా, శాస్త్రీయంగా విశ్లేషించడం :- పరిశోధనాంశాల చర్చావిధానం తార్కికంగా, శాస్త్రీయ, సాంకేతిక పరిజ్ఞానానికి అనువుగా, ఒక క్రమపద్ధతిలో వుండవలసి వుంటుంది. కాలక్రమం (chronology) పాటించడంలో గాని, భావ పరంపరల క్రమంలో గాని ప్రణాళికాబద్ధంగా వుండాలి. చర్చించబడుతున్న విభిన్నాంశాల మధ్య అన్యోన్య సంబంధం స్పష్టంగా వివరింపబడటం, అవసరమైన చోటల్లా సాక్ష్యాధారాలు, గణాంక వివరాలు, రేఖా చిత్రాలు మొదలైన సాధనాలు వినియోగించాలి.

10.2.2 సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని గూర్చిన సమగ్ర ప్రణాళిక తయారు చేసుకోవడం :- దీన్ని వ్యాసాన్ని గూర్చిన ఒక ప్రణాళిక చిత్రం (Blue Print)గా భావింపవచ్చు. ఈ స్థాయిలో పరిశోధకుడు తన అధ్యయన అంశాన్నంతటినీ అధ్యాయాలుగా విభజించుకోవాలి. ప్రథమంగా వచ్చే ఉపక్రమణిక, విషయసూచిక, చివరిలో వచ్చే అనుబంధం ఉపయుక్త గ్రంథ సూచిక, మధ్య భాగంలో వుండే వివిధ అధ్యాయాలు వీటన్నింటినీ ఏ విధంగా క్రమపద్ధతిలో వివరించబోతున్నాడో సమగ్రమైన ప్రణాళిక ముందుగా తయారు చేసుకోవాలి.

10.2.3 ముందస్తుగా ఒక చిత్తు ప్రతిని తయారు చేసుకోవడం :- ప్రణాళిక ఆధారంగా పరిశోధకుడు వ్రాత పని ప్రారంభించాలి. ఇది మేథాశక్తి, బుద్ధి కుశలత వుపయోగించి చేయవలసిన కార్యం. కల్పనా లోకం నుండి బయలుదేరి వాస్తవ ప్రపంచంలో తాను పరిశోధించి సాధించిన ఫలితాలను తన సమకాలీన వైజ్ఞానిక సహోదర బృందానికి వ్యక్తీకరించే ముఖ్య ఘట్టం ఇది. తన పరిశోధనాంశాన్ని ఉపోద్ఘాత రూపంలో పరిచయం చేయడం, తాను ఏ ఏ పరిశోధనా పద్ధతులను, ఏ ఏ కారణాల వలన అవలంబించడం జరిగిందో, సేకరించిన సమాచారం ఎట్టిదో దాని విశ్లేషణ, సూచనలు, పరిసంహారం మొదలైన ప్రధానాంశాలన్నింటినీ రచనా రూపంలోనికి తీసికొని రావాలి. ఏది ముందో, ఏది వెనుకో క్రమాన్ని పాటిస్తూ, అవసరాన్ని బట్టి వివరిస్తూ లేక సంగ్రహిస్తూ వ్యాసానికి సమగ్రతను చేకూర్చాలి.

10.2.4 పునః పరిశీలన, మెరుగులు దిద్దడం :- ఇది ఇంకా బాధ్యతతో కూడుకొన్న దశ. చిత్తు ప్రతి దశలో పరిశోధకుడు భావనలకు, తర్కానికి, క్రమపద్ధతిలో వివరించడానికి మాత్రమే ప్రాధాన్యం ఇస్తాడు. పునః పరిశీలనా దశలో పై అంశాలకు మెరుగులు దిద్దుతూనే, భాష, శైలికి సంబంధించిన అంశాలను కూడా క్షుణ్ణంగా పరీక్షించుకోవలసి వుంటుంది. అన్ని లోటుపాట్లను సవరించుకుంటూ తన నివేదికను అర్థవంతమైనదే గాక, ఆకర్షణీయమైనదిగా కూడా తీర్చిదిద్దుకోవాలి. తన సొంత బాణిలో భావాలను వ్యక్తం చేస్తూ సులభంగా అర్థమయ్యే శైలిలో, వ్యాకరణము, అలంకారాలు వంటి అంశాలకు కూడా ఇవ్వవలసిన ప్రాధాన్యత ఇస్తూ కొసమెరుగులు దిద్దాలి. కఠినమైన పదాలు, క్లిష్టమైన, అస్పష్టమైన వాక్యాలు లేకుండా చూసుకోవాలి. పద ప్రయోగం చేసినపుడు ఏమరుపాటు పనికిరాదు. పట్టికలు, గ్రాఫ్‌లు మొదలైనవి అవసరం మేరకు మాత్రమే వాడుతూ, చర్చతో అనుసంధానం చేస్తూ, ఆసక్తికరంగా వుండేలాగా చూడాలి. ఆవేశాలను, పక్షపాత వైఖరులను చొరబడనీయకుండా వుండేలాగ చూసుకోవాలి. ఇవి నేను చేసాను, నా పరిశోధనా అంటూ ఆత్మస్తుతి చేసుకోకుండా, భాషలో కూడా వినయం ప్రకటించాలి. ఈ ఈ సాక్ష్యాల ద్వారా, ఈ ఈ వాస్తవాలకు ఈ రకమైన కార్యకారణ సంబంధం గోచరిస్తోంది అని నిష్పాక్షికంగా వస్త్వాశ్రయ (objective) శైలిలో చర్చను జరపాలి. మొదటి నుంచి చివరి వరకు ఒక పట్టు, సమగ్రత, శాస్త్రీయత ప్రస్ఫుటించేలాగ సిద్ధాంత వ్యాస రచన సాగాలి. ఈ దశలో పర్యవేక్షకుని నుండి, తన కంటే అనుభవజ్ఞులైన పరిశీలకుల నుండి అవసరమైన సహాయాన్ని పొందాలి. దేనితోను రాజీ పడకుండా సహనంతో, సమర్థతతో తన శ్రమకు ఫలవంతమైన ముగింపు తేవాలనే పట్టుదల చాలా అవసరం.

10.2.5 అనుబంధము, ఉపయుక్త గ్రంథ పట్టిక తయారు చేసుకోవడం :- ఏ గ్రంథాలను, ఇతర రచనలను ఆధారంగా చేసికొని తాను పరికల్పన సహాయంతో పరిశోధన చేయడం జరిగిందో వానికి సంబంధించిన సమాచారాన్ని పాఠకులకు అందించవలసిన బాధ్యత పరిశోధకుని పై ఉంటుంది. ఎందరో మహానుభావుల రచనల నుంచి మనం విషయగ్రహణం చేసి పరిశోధనా స్ఫూర్తిని పొందడం జరుగుతుంది. అందువలన తప్పనిసరిగా ఇతర పరిశోధనా వ్యాసాలను, గ్రంథాలను వాటి వివరాలను తన వ్యాసంలో ఒక పట్టిక రూపంలో పొందుపరచాలి. అనుబంధం అనే ప్రత్యేక భాగం కేటాయించి ముఖ్యమైన గణాంక వివరాలు, ఛాయా చిత్రాలు, ప్రశ్నావళులు మొదలైన వివరాలు ఇవ్వడం జరుగుతుంది. వీనిని విడివిడిగా అనుబంధం - 1, అనుబంధం - 2 అంటూ చూపించవలసి వుంటుంది. ఇవి సిద్ధాంత వ్యాసం యొక్క విలువను, ప్రామాణికతను పెంచుతాయి. అదే విధంగా ఉపయుక్త గ్రంథ సూచి (Bibliography) అనే ప్రత్యేక శీర్షికలో పరిశోధకుడు పరిశీలించిన, ఉదహరించిన అన్ని గ్రంథాలు, రచనలను అక్షర క్రమంలో పొందుపరచాలి. గ్రంథాలు, వైజ్ఞానిక పత్రికలు, వార్తా పత్రికలు విడివిడిగా చూపించడం

అవసరం. అలా చూపించేటప్పుడు రచనా సాంప్రదాయ పద్ధతుల ప్రకారం గ్రంథకర్త పేరు, గ్రంథం పేరు, ప్రచురించిన స్థలం, సంవత్సరం, ప్రచురణకర్త మొదలగు వివరాలను చూపించాల్సి వుంటుంది. ఈ క్రింది ఉదాహరణ చూడండి.

కొఠారి, సి.ఆర్., రీసెర్చ్ మెథడాలజీ, మెథడ్స్ అండ్ టెక్నిక్స్, న్యూ ఢిల్లీ, విశ్వ ప్రకాశన్, 2000.

వివరణలు ఇవ్వడంలో వేర్వేరు సాంప్రదాయాలు వుంటాయి. అయితే ఏ సాంప్రదాయాన్ని ఎంచుకుంటామో మొదటి నుంచి చివరిదాక అదే పాటించడం అవసరం.

10.2.6 సమగ్ర నివేదిక :- పరిశోధకునికి ఇది చిట్టచివరి పరీక్ష. ఇంతకు ముందు వ్రాసిన రెండు ప్రతులలోని పొరపాట్లను, అస్పష్టతలను, శైలి, వ్యాకరణపరమైన లోటుపాట్లను సరిదిద్దుకునే అవకాశం ఇక్కడ లభిస్తుంది. కఠిన పదాలను తొలగించి, సులువైన భాష వాడాలి. విరామ చిహ్నాలు, పలుకుబడిలో దోషాలు చిన్నవే కదా అని ఉపేక్షించకుండా సరిదిద్దుకోవాలి. తుది నివేదికను ఎంత ఆకర్షణీయంగా రూపొందించగల్గితే అంత ఫలితం లభిస్తుంది. వైజ్ఞానిక సహోదర బృందానికి తన పరిశోధనా విశేషాలను అందిస్తున్నాననే బాధ్యత, స్పృహ ఈ స్థాయిలో పరిశోధకుడు బాగా గ్రహించి, కర్తవ్యపాలన చేయాలి.

10.3 నివేదిక స్వరూపం :-

ఆమూలాగ్రంగా నివేదిక స్వరూపం ఏ విధంగా వుండాలి అనే విషయం ఇప్పుడు చూద్దాం. సిద్ధాంత వ్యాసరచన లేక నివేదిక యొక్క పాఠకునిగా ఎవరైనా ఆశించే ముఖ్య విషయాలు కొన్ని వుంటాయి. ఈ పరిశోధన ఎందుకు, ఎలా, ఎవరికోసం, ఏ లక్ష్యాలతో చేయబడింది, దీని ఫలితాలు ఏమిటి? వాటి విలువ, శాస్త్రీయత, నిజాయితీ ఏ మేరకు వున్నది? ఆదర్శప్రాయమైన సిద్ధాంత వ్యాసరచన తప్పనిసరిగా ఈ మూడు అంశాల పై దృష్టి కేంద్రీకరించాల్సి వుంటుంది.

10.3.1. పూర్వ భాగం

10.3.2. ప్రధాన గ్రంథ భాగం

10.3.3. ఉత్తర భాగం

10.3.1 పూర్వ భాగం :-

(ఎ) ముఖ పత్రం మీద సిద్ధాంత వ్యాస శీర్షిక పేరు, పరిశోధకుని పేరు, పరిశోధనా సంస్థ పేరు, నెల, సంవత్సరం ప్రకటించాలి. ఈ నివేదిక శాస్త్రీయ అధ్యయన సంబంధమైనది కావున వార్తా పత్రికల మాదిరిగా రంగులతో, చిత్రాలతో అలంకరించడం తగదు.

(బి) పరిశోధకుడు తానే స్వయంగా ఈ పరిశోధన నిర్వహించినట్లు, అదే విధంగా పర్యవేక్షకుడు తన పర్యవేక్షణలోనే పరిశోధన జరిగినట్లు ఇరువురూ ధృవీకరణ పత్రాలను జతపరచవలసి వుంటుంది.

(సి) పరిశోధనా ప్రక్రియలో సహకరించిన వ్యక్తులకు, సంస్థలకు కృతజ్ఞతలు చెప్పడం విధాయకం (Acknowledgements). అయితే పర్యవేక్షకులను గూర్చి, అధ్యాపకులను గూర్చి, అతిగా పొగడడం సబబు గాదు. అదే విధంగా కుటుంబ సభ్యుల, స్నేహితుల లిస్టు ఎంత సంక్షిప్తంగా వుంటే అంత మంచిది.

(డి) సిద్ధాంత గ్రంథంలోని అధ్యాయాల వరుస క్రమాన్ని పేర్కొనడాన్ని విషయసూచిక అంటారు. అధ్యాయ క్రమాన్ని, పుటల సంఖ్యలను స్పష్టంగా చూపించాలి.

(ఇ) పట్టికల, రేఖా చిత్రాల సూచికను కూడ పుటల సంఖ్యలతో సహా తెలియచేయాలి.

10.3.2 ప్రధాన గ్రంథ భాగం :- ఇది సిద్ధాంత వ్యాసంలో ఆయువు పట్టు అనవచ్చు. పరిశోధనా సారాంశాన్ని మొత్తం ఈ గ్రంథ భాగంలో పొందుపరచాలి. దీనిని అధ్యాయాలుగా విభజించి, ప్రతి అధ్యాయం ఒక ప్రత్యేక పుటతో ప్రారంభించాలి. ఈ భాగంలో తప్పనిసరిగా వుండవలసిన అధ్యాయాలు ఈ క్రింది అంశాలను ఆధారంగా చేసుకొని వుంటాయి.

(ఎ) **ఉపోద్ఘాతం :-** ఈ భాగంలో పాఠకునకు పరిశోధకుడు తన సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని పరిచయం చేయాలి. అంటే పరిశోధనాంశాన్ని ఎన్నుకొనడానికి ముఖ్య కారణాలు, లక్ష్యాలు తెలియ చెయ్యాలి. ఇంతకు పూర్వం ఈ అంశం పై జరిగిన పరిశోధన క్రమం, తాను ఏ కారణం వల్ల ఈ అంశాన్ని ఎంపిక చేసుకోవడం జరిగింది అనేది తెలియజేయాలి. పరికల్పన వున్నట్లయితే దానిని ప్రకటించి, భావనలను, సాంకేతిక పదాలను సుస్పష్టంగా నిర్వచించాలి.

ఇంతేగాక తాను ఉపయోగించిన పరిశోధనా పద్ధతులను గూర్చిన వివరాలు తెలియజేయాలి. పాఠకునకు ఈ అంశాలు చాలా ఆసక్తిని కలిగించడమే గాక నివేదిక యొక్క శాస్త్రీయ ప్రమాణాలకు అద్దం పడతాయి. పరిశోధన ప్రణాళిక ఏమిటి, పరిధి, పరిశోధనా పద్ధతులు ఏమిటి?, ప్రతిరూప సేకరణ (sampling) ఏ విధంగా జరిగింది?, ప్రశ్నావళి, మౌఖిక సంభాషణ వంటి పద్ధతులున్నట్లయితే ముఖ్యంగా ఏ అంశాలు చేర్చబడ్డాయి? (వీని ప్రతులను అనుబంధంలో యధాతథంగా ఇవ్వడం జరుగుతుంది) పరిశోధకుడు వాడిన గణన పద్ధతులేమిటి? ఇంతేకాక తన పరిశోధనలోని పరిమితులను (limitations) కూడా పరిశోధకుడు స్పష్టంగా ఉల్లేఖించాలి.

(బి) **కనుగొన్న క్రొత్త అంశాలు, సలహాలు :-** తన సమాచార సేకరణ ద్వారా, విశ్లేషణ ద్వారా, తాను కనుగొన్న విషయాలను సరళమైన భాషలో పాఠకులకర్థమయ్యేలా వ్రాయాలి. ఇక్కడ వివిధ అంశాలను అవసరాన్ని బట్టి సంగ్రహించడం గాని లేదా విపులీకరించడం గానీ చేయవలసి వుంటుంది.

(సి) **పరిశోధనా ఫలితాలు :-** తన పరిశోధనా అంశాలను సాంకేతిక వివరాలతో సహా అంటే పట్టికలు, గ్రాఫ్‌లు మొదలైన వాని సహాయంతో ఎక్కడికక్కడ నిర్ధారణ పూర్వకంగా విశ్లేషించి ఆ చర్చా సారాంశాన్ని ప్రధాన గ్రంథ భాగంలో తెలియజేయాలి. దీనిని వివిధ అధ్యాయాలలో తెలుపవచ్చు. అంశాలను తార్కికంగా, శాస్త్రీయంగా, పరస్పర వైరుధ్యాలు లేకుండా వివరించాలి. గణాంక వివరాలను, పట్టికలను క్లుప్తంగా, చర్చకు అవసరమైనంత వరకు వాడాలి. వివరాలను అనుబంధంలో పెట్టవచ్చు. ప్రధానంగా ఈ శీర్షిక క్రిందకు వచ్చే అంశాలు -

(1) పరిశోధనాంశమేమిటి?

(2) పరిశోధనా పద్ధతులేమిటి?

(3) తాను వెల్లడి చేసే ఫలితాలు, నూతనాంశములు ఏమిటి?

(డి) **అంతస్సూచనలు** (Implications) :- తన పరిశోధనా ఫలితాల ఆధారంగా పరిశోధకుడు భవిష్యత్ పరిశోధకులకు సూచనలు ఇవ్వవలసి వుంటుంది. తాను ఏ పరిమితులలో పరిశోధన సాగించినది, తాను చేయలేకపోయినప్పటికి, ఏ విధంగా ఇలాంటి పరిశోధనలలో, ఇంతకంటే మంచి పద్ధతులను ఇంకొన్ని మెళకువలతో ఎలా చేయవచ్చునో ఇతరులకు సూచించవచ్చు. తన పరిశోధన ఎక్కడ వరకు వచ్చి ఆగిందో, మున్ముందు ఏ దిశలో పయనిస్తే ఫలవంతమైన ఫలితాలు సాధించవచ్చో అనుభవ పూర్వకంగా తెలుపవచ్చు.

10.3.3 ఉత్తర భాగం :- ఈ భాగంలో పరిశోధకుడు ఆధార విషయాల వివరాలు చేర్చవలసి వుంటుంది. గణాంక వివరాలు, ప్రభుత్వ పత్రాలు, ఛాయా చిత్రాలు, ప్రశ్నావళి పత్రాలు మొదలైనవన్నింటినీ అనుబంధాలు (appendices) అనే శీర్షిక క్రింద చేర్చాలి. ఇవి ఒకటి లేక ఎక్కువ కూడా వుండవచ్చు. అదే విధంగా ఈ ఉత్తర గ్రంథ భాగంలో ఉపయుక్త గ్రంథా

సూచిక లేక పట్టికను అక్షర క్రమంలో వెలువరించాలి. గ్రంథాలు, వైజ్ఞానిక పత్రికలు, వార్తా పత్రికలు వీటన్నింటిని వేరువేరుగా సూచించాలి. వీటి వివరాలు అందరికీ ఆమోదయోగ్యమైన సాంప్రదాయ పద్ధతిలో ప్రకటించబడాలి.

10.4 నివేదికలలోని రకాలు :-

నివేదికల స్వరూప స్వభావాలను బట్టి అవి రకరకాలుగా వుండవచ్చును. వ్యాపార సంస్థల పరిశోధనా నివేదికలు చిన్నవిగా, సంక్షిప్తంగా వుంటాయి. వార్తా పత్రికలలో వ్యక్తుల పైన, సంఘటనల పైన కూడా నివేదికలు ప్రకటించబడుతూ వుంటాయి. ఇవి చిన్నవిగా, పాఠకులకు ఆసక్తిని రేకెత్తించే విధంగా వుంటాయి. అలాగే ప్రభుత్వ సంస్థల నివేదికలు చాలా నిడివిగా, అనేక గణాంక వివరాలతో నిండి వుంటాయి. ఇలా అనేక వైవిధ్యాలతో కూడిన శాస్త్రీయ నివేదికలను ముఖ్యంగా ఈ క్రింది రకాలుగా విభజిస్తారు.

10.4.1 మౌఖిక నివేదిక :- సాధారణంగా నివేదికలు లిఖిత రూపంలోనే వుంటాయి. ప్రభుత్వ అధికారులకు ఒక్కొక్కసారి పాలనా విధానాలకు సంబంధించిన వివరాలు సూచనలు ఇస్తూ సమావేశాలలో మౌఖిక నివేదికలు సమర్పించడం జరుగుతుంది. వీనిలో సరళమైన భాషను వాడడం, ఆకట్టుకొనే శైలిలో మాట్లాడటం చాలా అవసరం. వివరణలో భాగంగా నల్లబల్ల పై వ్రాయడం, చార్టులను ప్రదర్శించడం, స్లైడ్స్ చూపించడం వంటి సాధనాలు నివేదిక విలువను పెంచుతాయి.

10.4.2 సాంకేతిక నివేదిక :- తన సమకాలీన పరిశోధకులతో పరిశోధనానుభవాలను పంచుకోవడానికి సాంకేతిక నివేదికలు తయారు చేస్తారు. శాస్త్రీయ పరిభాషలో వివరణాత్మకంగా వుండేలా దీనిని తయారు చేయాలి. ఈ రకమైన నివేదికలో తప్పని సరిగా

(ఎ) పరిశోధనాంశం వివరాలు, లక్ష్యాలు

(బి) పరిశోధనా విధానాలు

(సి) దత్తాంశ వివరాలు - వాని విశ్వసనీయత

(డి) విశ్లేషణ - సూచనలు

(ఇ) ఫలితాలు, ప్రయోజనాలు

విశ్వవిద్యాలయంలో సమర్పించే ఎమ్.ఫిల్. పి.హెచ్.డి. నివేదికలు కూడా ఈ వర్గానికే చెందుతాయి.

10.4.3 సులభ నివేదిక (Popular Report) :- శాస్త్రీయ పరిశోధనా విషయాలను సాంకేతిక పరిజ్ఞానం లేని సామాన్య జన బాహుళ్యానికి అందచేయడానికి సులభ నివేదికలు తయారు చేస్తారు. అతి సరళమైన భాషలో సాంప్రదాయ, సాంకేతిక, పదజాలాన్ని ప్రక్కన పెడుతూ ప్రజల భాషలో వీనిని తయారు చేయాలి. గణాంక వివరాలు, పట్టికలు వదిలి పెట్టి, పెద్ద అచ్చుతో (print) అక్షరాలు వుండేలాగ, ఛాయా చిత్రాలు, కార్టూన్లు వంటి సులభంగా అర్థమయ్యే పరికరాలను వాడుతూ, మనసుకు హత్తుకునే రీతిగా మలచుకోవాలి. పరిశోధనా పద్ధతులు, విశ్లేషణా పద్ధతులు మొదలైన క్లిష్టమైన సాంకేతిక అంశాలను లేకుండా చూసుకుంటూ, పరిశోధనా ఫలితాలు, వాని సామాన్య ప్రయోజనాలకు ఎక్కువ ప్రాముఖ్యతనిస్తూ వ్రాయాలి. ఫలితాల ఆధారంగా ప్రభుత్వం లేక సంబంధిత నిర్ణయాధికారులు తీసుకోవలసిన జాగ్రత్తలు, చేయవలసిన మార్పులు, నిర్ణయాలను గూర్చి సూటిగా చెప్పగలగాలి. సమాజానికి తన పరిశోధనా ఫలితాల వలన అవగాహన పెరిగేలా, అవసరాలు తీరేలా శాస్త్రాన్ని సమాజ వాస్తవాలతో సంధానం చేయాలి.

10.5 యాంత్రిక పద్ధతులు - జాగ్రత్తలు :-

చివరగా చిన్న చిన్నవే అని కొట్టి పారవేసే యాంత్రిక పద్ధతుల విషయంలో ఎంత జాగ్రత్త అవసరమోచూద్దాం. 'There is a method in Madness' అని అంగ్లంలో సామెత వుంది. దీన్ని బట్టి పద్ధతిలేని అంశమేదీ లేదని వెల్లడి అవుతుంది. ముఖ్యంగా ఈ క్రింది అంశాల విషయంలో పరిశోధకుడు అమలులో వున్న పద్ధతులలో ఏదో ఒక దాన్ని నిర్ణయించుకొని మొదటి నుండి చివరిదాకా దానినే పాటించాలి.

1. **స్థూల స్వరూపం** - పుటల పరిమాణం, సంఖ్య, ప్రతి పేజీలో వ్రాసినప్పుడు గాని, టైపు చేసినపుడు గాని మార్జిన్లు వదలడం, పుటకు ఒక ప్రక్క మాత్రమే వ్రాయడం / టైపు చేయడం.
2. హెడ్డింగ్స్ వ్రాయడంలో పెద్ద అక్షరాలు వ్రాయడం, పేరాలు సందర్భానుసారంగా విడదీయడం.
3. ఉదాహృతాలు (quotations) అవసరమైన చోటల్లా వాడడం జరిగినపుడు గ్రంథకర్త వ్రాసిన వాక్యాలను యథాతథంగా విరామ చిహ్నాలతో బాటు ఉపయోగించాలి. ఇవి సిద్ధాంత వ్యాసం ప్రామాణ్యాత పెంచుతాయి. ఉదాహృత వాక్యాలను **జంట ఉల్లేఖనల (double quotation mark)** ద్వారా సూచించాలి. అయితే వీనిని అవసరమైనంతవరకు మాత్రమే మితంగా వుపయోగించాలి.
4. పాద సూచిక (foot notes) వాడినపుడు గ్రంథ పాఠంలో ఇచ్చిన చిహ్నం లేదా సంఖ్యకు, క్రింద వ్రాసిన దానికి సమన్వయం జాగ్రత్తగా చూసుకోవాలి. గ్రంథకర్త ఒక్కరేనా లేక ఇద్దరు, ముగ్గురా, స్వయంగా రచించినదా లేక సంపాదకీయం వహించినదా, గ్రంథం / వ్యాసం పేరు, పేజీ నంబరు, ప్రచురించిన వారు, ప్రచురించిన సంవత్సరం, స్థలం మొదలైనవన్నీ క్రమ పద్ధతిలో తెలియచేయాలి.
5. విరామ చిహ్నాలను జాగ్రత్తగా సూచించాలి.
6. అనుబంధంలోని అంశాలు మితంగా ప్రమాణాలు పెంచేవి మాత్రమే చేర్చాలి.
7. ఉపయుక్త గ్రంథ సూచికలో అక్షరక్రమంలో గ్రంథాలు, సంచికలు, పత్రికలు, ప్రభుత్వ పత్రాలు మొదలైనవి విడివిడిగా సూచించాలి.
8. **పదకోశము (Index)** సిద్ధాంత వ్యాసంలో ఉపయోగించిన ముఖ్య పదాలను తయారు చేసి, ఏయే పుటలలో వాడినదీ ఆ సంఖ్యను ఇచ్చినట్లయితే పాఠకులకు చాల ఉపయోగకరంగా ఉంటుంది.

10.6 ముగింపు :-

చిట్ట చివరి మాట ఏమిటంటే సిద్ధాంత వ్యాసాన్ని ఎలా వ్రాయాలి అనే విషయం ఎంత చర్చించినప్పటికీ అది వ్రాయడం అనేది నిజంగా ఒక సవాలు (challenge). పరిశోధన చేయడం ఒక సాంకేతిక నైపుణ్యం అయితే నివేదిక వ్రాయడం ఒక కళ. పరిశోధకుని శ్రమను, ఆర్తిని స్పష్టంగా ప్రతిబింబించి చూపించే అందమైన అద్దంలాగ నివేదికను తయారు చేయాలి.

10.7 నమూనా ప్రశ్నలు :-

1. సిద్ధాంత వ్యాస రచనలోని వివిధ భాగాలను విపులంగా పేర్కొనండి?
2. సిద్ధాంత వ్యాసం ఒక నివేదికగా ఎలాంటి స్వరూపాన్ని కల్గి వుంటుందో వివరించండి?
3. సిద్ధాంత వ్యాసం ఏ ఏ రకాల నివేదికల రూపంలో వుంటుందో వివరించండి?

10.8 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.
2. B.N. Ghosh : Scientific Method and Social Research, Sterling Publishers Pvt. Ltd., New Delhi, 1982.
3. C.R. Kothari : Reaserach Methodology, Methods and Techniques, Wishwa Prakashan, New Delhi, 1985.
4. Goode, William, J., and Hatt, Paul K. : Methods in Social Research, New York, Mc Graw Hill, 1952.

- Dr. V. BHAVANI

పాఠం - 10

ప్రశ్నావళి
(Questionnaire)

10.0 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

10.1 ప్రశ్నావళి
10.2 ప్రశ్నావళి - నిర్వచనాలు
10.3 ప్రశ్నావళి లక్ష్యాలు
10.4 వివిధ రకాల లేదా వివిధ రూపాల ప్రశ్నావళులు
10.5 ప్రశ్నావళిని రూపొందించే పద్ధతి
10.6 ప్రశ్నావళి యొక్క భౌతిక రూపం
10.7 ప్రశ్నల స్వభావము
10.8 ప్రశ్నావళి యొక్క ప్రయోజనాలు
10.9 ప్రశ్నావళి పద్ధతి యొక్క పరిమితులు ప్రతికూలతలు
10.10 సారాంశం
10.11 నమూనా ప్రశ్నలు
10.12 చదువదగిన గ్రంథాలు

10.1 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 పద్ధతులలో ప్రశ్నావళి పద్ధతి బహుళ ప్రచారములో ఉన్న పద్ధతి.

10.2 ప్రశ్నావళి - నిర్వచనాలు :

ప్రశ్నావళిని ఎందరో పరిశోధనా పద్ధతుల 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".

బొగార్డస్ : 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 results 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 పద్ధతిని 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".

10.3 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. అవి :

10.3.1. 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 దగ్గరి పద్ధతి లేదు. అదేవిధంగా జిల్లాస్థాయిలో పరిశోధన చేసేవారికి కూడా ఇదే పరిస్థితి ఎదురు అవుతుంది. విశాలమైన ప్రదేశం కల జిల్లా అంతటా తిరిగి నలుమూలలా ఉన్నవారిని వ్యక్తిగతంగా ఇంటర్వ్యూ చేయటం సాధ్యమయ్యేపని కాదు.

10.3.2 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.

10.3.2.1 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.

10.3.2.2. 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).

10.4 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.

10.4.1 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.

10.4.2 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 అనవరమనుకున్నప్పుడో 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. భాష , 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.

10.4.3 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. సృచ్ఛకుడు 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. మౌళికంగా 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.

10.4.4 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.

10.4.5. 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 చేయటానికి ఈ రకమయిన ప్రశ్నావళి ఎంతో ఉపయోగపడుతుంది.

10.4.6 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.

10.4.7 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.

10.5 ప్రశ్నావళిని రూపొందించే పద్ధతి (Designing the Questionnaire) :

మంచి ప్రశ్నావళి రూపొందించబడాలంటే ఈ క్రింది విషయాలలో జాగ్రత్తలు తీసుకోవాలి. అవి

10.5.1 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.

10.5.2 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.

10.5.3. 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.

10.5.4 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.

10.5.5 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.

10.5.6 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.

10.6 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.

10.7 ప్రశ్నల స్వభావము :

1) ఏ విషయము మీదనయితే సమాచారం సేకరించబడాలో, ప్రశ్నలు సూటిగా ఆ విషయానికి సంబంధించినవే అయి ఉండాలి.
2) ఇతరత్రా ఆధారాల సహాయముతో సమాధానాలను తెలుసుకోగల ప్రశ్నలను ప్రశ్నావళిలో ఉంచగూడదు.
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.

10.8 ప్రశ్నావళి యొక్క ప్రయోజనాలు (Advantage of the Questionnaire) :

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

10.8.1 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.

10.8.2 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.

10.8.3. 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.

10.8.4 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.

10.8.5 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.

10.6 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.

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

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

10.9.1 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.

10.9.2 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.

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

సామాజిక అంశాల పరిశోధనలో పరిశోధకులు తమకు తెలియయకుండానే అనేక అపోహలను, పక్షపాత వైఖరులను ఏర్పరచుకొంటారు. (రాజకీయపార్టీలు, సమూహాలు, 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.

10.10 సారాంశము :

రెండు పద్ధతులలో విషయసేకరణ ప్రశ్నల సహాయంతోనే జరుగుతుంది. ప్రశ్నావళి ఎంపిక చేసుకున్న శాంపిల్‌లోకి వ్యక్తులకు పంపిస్తారు. ప్రశ్నావళిని ఎందరో పరిశోధనా పద్ధతుల నిష్ణాతులు ఎన్నో రకాలుగా నిర్వచించారు. 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 ముదుగానే 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.

10.11 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.

10.12 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 - 11

దత్తాంశ విశ్లేషణ

(Analysis of Data)

విషయసూచిక

11.0 లక్ష్యం

11.1 క్రమబద్ధీకరణ - వివిధ దశలు

11.1.1 సవరణ

11.1.2 క్షేత్ర సవరణ

11.1.3 కేంద్ర సవరణ

11.1.4 రహస్య భాషలోనికి మార్చుట

11.2 మాస్టర్ పట్టికను రూపొందించుట

11.3 వర్గీకరణ

11.3.1 వర్గీకరణ లక్ష్యాలు - ప్రయోజనాలు

11.3.2 వర్గీకరణ పద్ధతులు

11.3.3 గుణాత్మక చలరాశుల ఆధారంగా వర్గీకరణ

11.4 ద్వివిధ లేదా సాధారణ వర్గీకరణ

11.5 బహుళ వర్గీకరణ

11.6 పరిమాణాత్మక వర్గీకరణ

11.7 భౌగోళిక వర్గీకరణ

11.8 కాలక్రమ వర్గీకరణ

11.9 వర్గీకరణ చేసే దత్తాంశానికి ఉండవలసిన లక్షణాలు

11.9.1 సమగ్రంగా ఉండాలి

11.9.2 పరస్పరం ప్రత్యేకంగా ఉండాలి

11.9.3 నిశ్చలత

11.9.4 మార్పుకు అవకాశం

11.9.5 సజాతీయత

11.9.6 ఆచరణ యోగ్యత

11.10 వర్గీకరణలో ఎదురయ్యే కొన్ని సమస్యలు

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

11.10.2 సంఖ్యలను శాతములో వివరించుట

11.11 శ్రేణీకరణ

11.12 శ్రేణి నిర్మాణంలోని ముఖ్య అంశాలు
11.12.1 తరగతి అంతరము
11.12.2 తరగతి అవధులు
11.12.3 తరగతి అవధి పరిమాణం
11.12.4 మధ్య విలువ
11.12.5 పౌనఃపున్యం
11.13 తరగతి అంతరాల నిర్మాణ పద్ధతులు
11.13.1 మినహాయింపు పద్ధతి
11.13.2 విలీనరూప పద్ధతి
11.14 తరగతి అంతరములో పౌనఃపున్యములను అమర్చే పద్ధతి
11.15 పట్టీకరణ
11.16 పట్టీకరణ ప్రయోజనాలు
11.17 చేతితో పట్టీకరణ
11.18 యాంత్రిక పట్టీకరణ - వివిధ దశలు
11.18.1 సామాన్య పట్టీకరణ
11.18.2 సంక్లిష్ట పట్టీకరణ
11.19 పట్టికకుండవలసిన లక్షణాలు
11.20 పట్టీకరణలో అనుసరించవలసిన సూత్రాలు
11.21 పట్టికలను రూపొందించటానికి మార్గదర్శకాలు
11.22 రేఖాపటాత్మకంగా దత్తాంశాన్ని సమర్పించడం
11.23 రేఖాచిత్రీకరణ ప్రయోజనాలు
11.24 చిత్రపటాల ఆధారంగా దత్తాంశాన్ని సమర్పించడం
11.25 చిత్రపటాల ఉపయోగము
11.26 చిత్రపటాల నిర్మాణంలో అనుసరించవలసిన సూత్రాలు
11.27 సగటులు
11.28 అంకమధ్యమము
11.29 మధ్యగతం
11.30 బాహుళకం
11.31 చదువదగిన గ్రంథాలు

11.0 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.

11.1 క్రమబద్ధీకరణ - వివిధ దశలు :

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

11.1.1. 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).

11.1.2. 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.

11.1.3. 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.

11.1.4. 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.

11.2. 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 అవలంబించవలసిన 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 చేసే 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 చేసే పట్టీకరణకు ఉపయోగించవచ్చును. విస్తృత పరిశోధనలలో యంత్ర సహాయముతో చేయుటము మంచిది. వర్గీకరణ చేసే యంత్రాలు కొన్నింటిని చేతితో పనిచేయించవచ్చును. కొన్నింటిని కరెంటుతో పనిచేయించవచ్చును. కొన్ని యంత్రాలు గంటకు 5000 కార్డులను వర్గీకరించగలవు. అయితే ఇది కొంత ఖర్చుతో కూడుకున్నది.

11.3. 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.

11.3.1 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.

11.3.2 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

11.3.3 గుణాత్మక చలరాశుల ఆధారంగా వర్గీకరణ :

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

11.4. 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

11.5. 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.

11.6 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 మార్కులను క్రింది విధంగా వర్గీకరించవచ్చును.

మార్కులు	విద్యార్థుల సంఖ్య	సంచిత పౌనఃపున్యం (ఆరోహణ)	సంచిత పౌనఃపున్యం (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) పౌనఃపున్యం. ఒక్కొక్క తరగతిలో ఎంతమంది విద్యార్థులు ఉన్నారో చూపే పట్టికను పౌనఃపున్య 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 పౌనఃపున్యం అంటారు. అంటే 20, 30, 8, 10, 7 అనే సంఖ్యలు సంచిత పౌనఃపున్యం అంటారు. అంటే 20, 30, 8, 10, 7 అనే సంఖ్యలు సంచితపౌనఃపున్యాను క్రిందినుంచిగాని, పైనుంచిగాని చేయవచ్చు. క్రింది నుంచి వేస్తే దాన్ని అవరోహణ పౌనఃపున్యం అనీ, పై నుంచి గనుక చేస్తే ఆరోహణ పౌనఃపున్యం అని అంటారు.

ఈ రెండు రకాల వర్గీకరణలేకాక దత్తాంశాన్ని మరొక రెండు రకాలుగా కూడ వర్గీకరించవచ్చును.

11.7. భౌగోళిక వర్గీకరణ :

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

11.8 కాలక్రమ వర్గీకరణ :

ఈ పద్ధతిలో కాలాన్ని ప్రాతిపదికగా తీసుకొని దత్తాంశాన్ని వర్గీకరిస్తారు.

11.9 వర్గీకరణ చేసే దత్తాంశానికి ఉండవలసిన లక్షణాలు :

11.9.1. 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.

11.9.2. పరస్పరం ప్రత్యేకంగా ఉండాలి :

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

11.9.3. నిశ్చలత :

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

11.9.4. మార్పుకు అవకాశం :

మంచి వర్గీకరణ ఎల్లప్పుడూ మార్పులకు అనువుగా సర్దుబాటు చేసేటట్లు ఉండాలి.

11.9.5. సజాతీయత :

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

11.9.6. ఆచరణ యోగ్యత :

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

11.10 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.

11.10.1. 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.

11.10.2 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.

11.11 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.

11.12 శ్రేణి నిర్మాణంలోని ముఖ్య అంశాలు :

11.12.1. 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.స్టర్జస్ 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

11.12.2. 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.

11.12.3. 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 'స్టర్జస్' క్రింది సూత్రాన్నిచ్చాడు.

$i = L - S / 1 + 3.222 \log N$

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

11.12.4. 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

11.12.5. పౌనఃపున్యం :

ఒక తరగతి అంతరంలో వచ్చిన పరిశీలనల సంఖ్యను పౌనఃపున్యం అంటారు.

11.13 తరగతి అంతరాల నిర్మాణ పద్ధతులు :

తరగతి అంతరాల ఈ క్రింది పద్ధతులలో ఏర్పరచుకోవచ్చును.

11.13.1. 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.

11.13.2. 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.

11.14 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. 卌 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	卌 卌 |||	13
401 - 800	卌 卌 卌 卌	20
801 - 1200	卌 卌 ||	12
1201 - 1600	卌 卌 卌 |||	18
1601 మరియు ఆపైన	卌 ||	7
	మొత్తం	70

టాలీ గుర్తులను గణించటం ద్వారా ఒక్కొక్క తరగతిలో ఎన్ని అంశాలను నమోదు చేశారో తెలిసికొనవచ్చును. పౌనఃపున్య 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 పౌనఃపున్య 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.

11.15 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.

11.16 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 సైజ, వ్యయము, కాలము, పట్టీకరణ యంత్రాల, కంప్యూటర్ల అందుబాటు అనే అంశాలపై ఆధారపడి యుంటుంది.

11.17 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.

11.18 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)

11.18.1. సామాన్య పట్టీకరణ :

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

11.18.2. 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.

11.19 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.

11.20 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.

11.21 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.

11.22 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.

11.23 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.

11.24 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.

11.25 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.

11.26 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.

11.27 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.

11.28 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

11.29 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

11.30 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 పుస్తకము 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.

11.31 నమూనా ప్రశ్నలు :

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

11.32 చదువదగిన గ్రంథాలు :

1. కె. సత్యనారాయణ - వ్యాపార గణాంకశాస్త్రం
   బి. అప్పలనాయుడు - 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 - 12

పరిశోధనా నివేదిక (Research Report)

12.0. లక్ష్యం

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

- ★ పరిశోధనా నివేదిక అంటే ఏమిటి
- ★ సాధారణ పరిశీలనా భాగము
- ★ నివేదికలోని ప్రధాన భాగము
- ★ అను బంధాలు

విషయసూచిక :

12.1. పరిచయం

12.2. పరిశోధనా నివేదిక లక్ష్యం

12.3. నివేదిక తయారు చేయటానికి ఆవశ్యకమైన అంశాలు

12.4. పరిశోధనా నివేదికలోని భాగాలు

12.5. పరిచయం లేదా ఆరంభ భాగము

12.6. ప్రధాన భాగము

12.7. ఉపకరించిన గ్రంథాలు

12.8. టైటిల్ పేజి

12.9. ముందుమాట, కృతజ్ఞతలు

12.10. విషయసూచిక

12.11. పట్టికలు, రేఖా చిత్రలు వివరాలు

12.12. కుదించిన పదాలు

12.13. పరచియం

12.14. రిపోర్టు యొక్క ప్రధాన భాగము

12.15. సారాంశముల లేదా ముగింపు

12.16. సంప్రదించవలసిన గ్రంధాలు

12.17. అనుబంధం

12.18. ఇండెక్స్

12.19. సారాంశము

12.20. మాదిరి ప్రశ్నలు

12.21. చదువదగిన గ్రంథాలు

12.1. పరిచయం

పరిశోధనా నివేదిక పూర్తయినపుడు మాత్రమే పరిశోధనా ప్రక్రియ పూర్తి అవుతుంది. పరిశోధన యొక్క విశిష్టత, ఈ మానవ విజ్ఞానానికి అది అందించే అదనపు సమాచారం మొదలగునవన్ని, 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.

12.2. పరిశోధనా నివేదిక లక్ష్యం (Purpose of Research Report)

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

12.3. నివేదిక తయారు చేయటానికి 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.

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

12.4.1. 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.

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

12.4.3. 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.

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

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

12.4.6. 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.

12.5. 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)

12.6. ప్రధాన భాగము (Text or Context)

ప్రధాన భాగంలో ఈ క్రింది విషయాలుంటాయి.

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

2) చాప్టర్లుగా విభజింపబడిన రిపోర్టు యొక్క ప్రధాన భాగము : ప్రతి చాప్టర్ యొక్క పూర్తి రూపం దీనిలో ఉంటుంది. సాధారణంగా సమస్యను కొన్ని ప్రధాన ఉపభాగాలుగా విభజించి, ప్రతి ఉపభాగానికి ఒక చాప్టర్‌ను కేటాయిస్తారు. పట్టికలు, గ్రాఫ్స్ దీనిలో చోటు చేసుకుంటాయి.

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

12.7. ఉపకరించిన గ్రంథాలు :

దీనిలో ఈ క్రింది విషయాలుంటాయి.

1) సంప్రదించిన గ్రంథాలు : వీటిని పత్రికా పద్ధతిలో లిస్ట్ చేయటం జరుగుతొంది. 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)

12.8. టైటిల్ పేజి

నివేదికలోని మొదటి పేజిని టైటిల్ పేజి అని అంటాము. చాలా క్లుప్తంగా రిసెర్చ్‌కి సంబంధించిన వివరాలను దీనిపై ముద్రించాలి. పాఠకుడికి ఈ పేజీని 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 యొక్కపేరును (Title) పెద్ద అక్షరాలలో మాత్రమే ముద్రించాలి. పేజికి మధ్య ఉండే విధంగా ముద్రించాలి. పేరు ఒక లైను కన్నా ఎక్కువ లైన్లు వచ్చే విధంగా వున్నప్పుడు, 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.

12.9. 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.

12.10. విషయసూచిక

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

12.11. 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.

12.12. 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.

12.13. పరిచయం :

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

12.13.1. 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.

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

12.13.3. పరిశోధన యొక్క లక్ష్యాన్ని, ఉద్దేశ్యాన్ని వివరించగలగాలి.

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

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

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

12.13.7. 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.

12.3.8. ఏవి శిల్ప పద్ధతులయితే పరిశోధనలో ఉపయోగించబడ్డాయో వాటిని గురించి వివరించాలి. ఉదా॥ శాంప్లింగ్ పద్ధతిని వినియోగిస్తే అది ఏ విధమైన శాంప్లింగ్, ఎవరిని శాంపిల్‌గా ఎంచుకున్నారు మొదయిన విషయాలను స్పష్టంగా వ్రాయాలి

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

12.13.10. రిపోర్టును ఎన్ని చాప్టర్లుగా విభజించాలో వ్రాయాలి.

12.14. 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.

12.15. 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 సూచలనలు 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.

12.16. 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, పిల్మ్‌లు, రేడియో లేదా టెలివిజన్ ప్రసారాలు మొదలయిన వాటన్నింటిని ఈ పట్టికలో చేర్చాలి. చదువరులకు ఆ రిపోర్టులోని విషయము ఎక్కడ లభ్యమవుతుందో, తెలియచెప్పటమే దీని ఉద్దేశ్యము.

12.17. అనుబంధం (Appendix) :

రిపోర్ట్‌లో చోటు చేసుకొనలేకపోయిన, 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 పరపాటి.

12.18. ఇండెక్స్ (Index) :

సాధారణంగా రీసెర్చ్ డిగ్రీల కొరకు సమర్పించే రిపోర్ట్‌లలో ఇండెక్స్‌ను వాడరు. అయితే దానిని ముద్రించదలచుకున్నపుడు ఇండెక్స్‌ను వాడటం అభిలషణీయము. ఇండెక్స్‌ను సబ్జెక్ట్ ఇండెక్స్ అని, నేమ్ ఇండెక్స్ అని రెండు విధాలుగా విభజిస్తారు. సబ్జెక్ట్ ఇండెక్స్‌లో పుస్తకంలోని పదే పదే పునరావృతమయే మాటలను వ్రాసి, అవి తటస్థపడే పేజీ నంబర్లను కూడా జతపరుస్తారు. నేమ్ ఇండెక్స్‌లలో అయితే వ్యక్తుల పేర్లు వ్రాసి, ఆ పేర్లు తటస్తపడే పేజీల నెంబర్లను కూడా వ్రాస్తారు. ఈ రెండు రకాల ఇండెక్స్‌లను అకారాధి క్రమంలోనే తయారుచేయాలి.

12.19. సారాంశం

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

నివేదికలోని మొదటి పేజిని టైటిల్ పేజి అంటాము. టైటిల్ పేజీలో టాపిక్, డిగ్రీ పేరు, రచయిత యొక్క పేరు, సంస్థ పేరు ఉండాలి. ఏ యూనివర్శిటికి, ఏ డిగ్రి 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 పరిశోదనా పద్ధతులననుసరించి ఆ రిపోర్ట్ తయారు చేయబడింది/ మొదలైన విషయాలుంటాయి. రిపోర్ట్‌లోని చాప్టర్లకు రచయిత ఏఏ శీర్షికలు ఇచ్చాడో ఆయా శీర్షికలన్నింటిని ఒకే పేజిలో చేర్చాలి. వాటినే విషయసూచిక అంటారు. పరిశోధన చేసే సమయంలో పరిశోధకుడు చదివిన గ్రంధాల పట్టికను బిబ్లియోగ్రపి అని పిలుస్తారు. నేమ్ ఇండెక్స్‌లలో వ్యక్తుల పేర్లు వ్రాసి, ఆ పేర్లు తటస్థపడే పేజీలని పేర్లను కూడా వ్రాయాలి.

రిసెర్చ్ డిగ్రీల కొరకు సమర్పించే రిపోర్ట్‌లలో ఇండెక్స్‌ని వాడరు. అయితే దానిని ముద్రించదలచుకొన్నపుడు ఇండెక్స్‌ను వాడటం అభిలషనీయం

12.20. మాదిరి ప్రశ్నలు :

1. రిసెర్చ్ రిపోర్టును వ్రాయటానికి అనుసరించవలసిన పద్ధతులు ఏమిటి ?

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

12.21. 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

పరిశోధనా ప్రణాళిక - వివిధ రకాల పరిశోధనా ప్రణాళికలు
(Research Design - Different Types)

13.0 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 :-

13.1 పరిచయం

13.2 రీసెర్చ్ డిజైన్ - అర్థం

13.3 పరిశోధనా ప్రణాళిక - నిర్వచనాలు

13.4 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము

13.5 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క లక్షణాలు

13.6 పరిశీలనా ప్రణాళిక - దశలు

13.7 పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉపయోగాలు

13.8 సారాంశము

13.9 పరిచయము

13.10 అన్వేషణా పద్ధతి లేదా రూపకల్పన

13.11 వర్ణనాత్మక ప్రణాళిక

13.12 సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళిక
13.13 ప్రయోగాత్మక ప్రణాళిక
13.14 సారాంశము
13.15 నమూనా ప్రశ్నలు
13.16 చదువదగిన గ్రంథాలు

13.1 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.

13.2 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.

13.3 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. జహోదా, 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.

13.4 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?

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

పరిశోధనా ప్రణాళికకు ఈ క్రింద వివరించిన నాల్గు లక్షణాలు తప్పనిసరిగా ఉండాలి.

13.5.1 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.

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

13.5.3 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 ప్రశ్నావళివి, పరిశీలనను ఎంచుకొని "స్కేల్స్"ను తయారు చేసుకోవటం ద్వారా ఇది సాధ్యపడుతుంది. గణాంక శాస్త్రీయ పద్ధతుల సహాయంతో ఇటువంటి పరిశీలన జరపటానికి ప్రణాళిక సహాయపడుతుంది.

13.5.4 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.

13.5.5 పరిశోధనా ప్రణాళికలోని భాగాలు (The Body of Research Design) :- పరిశోధనా ప్రణాళికలో ఈ క్రింది దశలు లేదా అంశాలు ఉంటాయి.

13.5.5.1 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.

13.5.5.2 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

13.5.5.3 సాహిత్యాన్ని సింహావలోకనము చేయుడం (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.

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

13.5.5.5 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.

13.5.5.6 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.

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

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

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

13.6.1 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.

13.6.2 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.

13.6.3 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.

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

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

13.7 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 ఆమోదయోగ్యమైన, అర్థవంతమైన పద్ధతుల సహాయంతో పరిశోధనను కొనసాగించటానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది.
3. ఇది పరిశోధనకు విశ్వసనీయతను కల్పిస్తుంది.
4. సమాచారాన్ని సరియైన రీతిలో, తగిన పద్ధతుల సహాయంతో, క్రమపద్ధతిలో సేకరించటానికి ఇది ఉపయోగపడుతుంది.

13.8 సారాంశము :-

ప్రణాళిక సహాయం లేకుండా పరిశోధనను క్రమబద్ధంగా నిర్వహించటం సాధ్యం కాదు. ఏ పరిశోధనయినా గాని సమస్యను ఎంపిక చేసుకోవటంతో మొదలయి, పరిష్కారాన్ని సూచించటంతో 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 ప్రథమ దశలోనే సమాధానాలను సంపాదించటం పరిశోధనా ప్రణాళిక యొక్క ఉద్దేశ్యము.

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. 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.

13.9 పరిచయం :-

పరిశోధనా ప్రణాళిక ప్రకారము పరిశీలనలు జరుపబడతాయి మరియు దత్తాంశాన్ని సమన్వయం చేయడం జరుగుతుంది. అది ముగింపులను చేయుటకు, విజ్ఞానాన్ని సంపాదించటానికి సహాయపడుతుంది. ఇ.ఎ. స్కుమన్ (E.A. Schuman) ప్రకారము, "పరిశోధన ప్రణాళిక అంత నిర్దిష్టమైన ప్రణాళిక కాదు. ప్రణాళికను ఉల్లంఘన లేకుండా యధాతధంగా అవలంబించడం 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

13.10 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, ధృవీకరణను నిరూపించవలసి యుంటుంది.

13.10.1 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.

(ఏ) సంబంధించిన సాహిత్యాన్ని పరిశోధించటం

(బి) అనుభవ సర్వే

(సి) కేసు అధ్యయనము

13.10.2 సాహిత్యాన్ని సర్వే చేయుటం (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.

13.10.3 **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 జటిలమైనవని 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.

13.10.4 **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, జటిలమైన కేసులు మరియు సామాన్యమైన కేసులు, పరదేశస్థుల వర్ణనలు, సగటు వ్యక్తుల కేసులను పరిశోధకుడు అధ్యయనము చేస్తాడు.

కేసు అధ్యయనము యొక్క ఉద్దేశము ఒక యూనిట్ యొక్క జటిలమైన ప్రవర్తనా పద్ధతికి కారణాలను, కారకాలను స్పష్టంగా తెలుసుకోవటం. కేసు అధ్యయనం ఒక వ్యక్తి లేదా ఒక సమూహాము 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.

13.10.5 **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 పరీక్షించటానికి 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.

13.11 వర్ణణాత్మక ప్రణాళిక (Descriptive Design) :- వర్ణణాత్మక ప్రణాళిక యొక్క ప్రధాన ఉద్దేశము విజ్ఞానాన్ని సముపార్జించటం. వర్ణణాత్మక పరిశోధన ప్రణాళిక పరిశోధన విషయాన్ని వర్ణించటానికి, ఒక నిర్దిష్ట సంఘటనను, సమూహమును 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 అధ్యయనముల 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 చేయటం
5. దత్తాంశాన్ని అర్థ వివరణ చేయటం
6. ఫలితాలను నివేదిక ద్వారా వివరణ చేయటం

వర్ణనాత్మక 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.

13.12 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.

13.13 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. ఎకొఫ్ 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 చేయటమేనా

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.

13.13.1 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

13.13.2 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.

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

13.13.4 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.

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

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

13.14 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. వర్ణనాత్మక 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.

13.15 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. వర్ణనాత్మక ప్రణాళిక ప్రయోగాత్మక ప్రణాళికతో ఏ విధంగా విభేదిస్తుంది?
5. వర్ణనాత్మక మరియు సమస్య నిర్ధారణ ప్రణాళికల మధ్య గల విభేధాలను వివరించుము?

13.16 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 Wriley & 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

(DPS 23)

M.A. DEGREE EXAMINATION, MAY 2011.

Second Year

Political Science

Paper III — RESEARCH METHODS AND STATISTICS

Time : Three hours Maximum : 100 marks

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

1. Discuss the theory of formation in Social Sciences.

   సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనలో సిద్ధాంత రూప కల్పనను చర్చింపుము.

2. Explain the importance of 'Hypothesis' in social science research.

   సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనలో 'హైపాతిసస్' యొక్క ప్రాధాన్యత గూర్చి వివరింపుము.

3. Elucidate the elements of scientific method.

   సైంటిఫిక్ పద్ధతి యొక్క లక్షణములను వివరింపుము.

4. Examine the importance of 'Research Design'.

"పరిశోధనా ప్రణాళిక" ప్రాధాన్యతను పరిశీలింపుము.

5. Explain how data in analysed and processed.

'డాటా' ను ఏ విధంగా విశ్లేషించి రూపకల్పన చేస్తారో వివరింపుము.

6. What is observation method? Explain its importance and limitations.

ప్రత్యక్ష పరిశీలన పద్ధతి అనగానేమి? దాని ప్రాధాన్యతను మరియు పరిమితులను వివరింపుము.

7. Explain how a Questionnaire has to be formulates and administered.

ప్రశ్నావళిని ఏ విధంగా ఏర్పాటుచేసి దాన్ని ఉపయోగించుకోవాలో వివరింపుము.

8. What is meant by 'Report – Writing'? Explain the various precautions to be taken for a good Report – Writing.

"నివేదికా – రచన" అనగానేమి? మంచి నివేదికను రచించడములో తీసుకోవలసిన ముందు జాగ్రత్తలను వివరింపుము.

9. Discuss the various methods of Sampling.

వివిధ రకాల నమూన పద్ధతులను చర్చింపుము.

10. Write short notes an any TWO of the following :

(a) Respondent.

విషయ సమాచారమును తెలియపరుచు వ్యక్తి.

(b) Random Sample.

రేండమ్ శ్యాంప్లింగ్

(c) Participatory observation.

పాలుపంచుకుని పరిశీలనచేయుట.

(d) Interview method.

మౌఖిక సంభాషణ పద్ధతి.

(DPS 23)

M.A. (Final) DEGREE EXAMINATION,
DECEMBER 2010.

Second Year

Political Science

Paper III — RESEARCH METHODOLOGY

Time : Three hours Maximum : 100 marks

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

1. State and examine logical postulates of inductive and deductive methods in scientific method.

   శాస్త్రీయ పద్ధతిలో ఆగమ, నిగమ పద్ధతులలోని తార్కిక సూత్రములను పేర్కొని పరిశీలింపుము.

2. Explain the main features of research design.

   పరిశోధన రూపకల్పన ముఖ్యాంశాలను పరిశీలింపుము.

3. How to improve the quality of research in social sciences?

సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధన ప్రమాణాలను ఎలా మెరుగుపరుస్తావు.

4. Explain data analysis.

దత్తాంశ విశ్లేషణను వివరింపుము.

5. Discuss the salient features of Research Report.

పరిశోధన నివేదిక యొక్క ముఖ్యలక్షణాలను చర్చించుము.

6. Define Hypothesis. Describe the methods of testing Hythesis.

పరికల్పన నిర్వచించి, దాని పరీక్షకు ఉపయోగించు పద్ధతులను వర్ణింపుము.

7. Discuss the role of theory formulation in social science research.

సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనలో సిద్ధాంత రూపకల్పన యొక్క పాత్రను చర్చించుము.

8. Explain the techniques of interview in social sciences research.

సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనలో మౌఖిక సంభాషణా పద్ధతిలో సమాధానములు రాబట్టే విధానమును వివరింపుము.

9. Distinguish between theory and fact with examples.

ఉదాహరణలతో సిద్ధాంతమునకు, యదార్ధమునకు మధ్యగల తేడాను వివరింపుము.

10. Write short notes on any TWO of the following :

ఈ క్రింది ఏవైనా రెండింటిని వ్రాయుము :

(a) Define research.

పరిశోధనను నిర్వచించుము.

(b) Coding in research.

పరిశోధనలో కోడింగ్.

(c) Concept of formation.

భావన రూపకల్పన విధానము.

(d) Sampling survey.

నమూనా సర్వే సేకరణ.

(DPS 23)

M.A. DEGREE EXAMINATION, JUNE 2010.

Second Year

Political Science

Paper III — RESEARCH METHODOLOGY

Time : Three hours Maximum : 100 marks

Answer any FIVE questions.

All questions carry equal marks.

1. Examine the theory formation in social science research.

   సాంఘికశాస్త్ర పరిశోధనలో సిద్ధాంత రూపకల్పన గూర్చి వివరింపుము.

2. Discuss the importance of hypothesis in social science research.

   సామాజిక శాస్త్ర పరిశోధనలో పరికల్పన యొక్క ప్రాముఖ్యతను చర్చించుము.

3. What are the basic objectives of scientific method?

   శాస్త్రీయ పద్ధతి యొక్క ముఖ్యలక్షణములు ఏమిటి?

4. What is observation? What are the types of observation?

పరిశీలనా పద్ధతి అనగా నేమి? పరిశీలనా పద్ధతిలోని రకాలను వివరింపుము.

5. What is research design? Explain.

పరిశోధనా ప్రణాళిక అనగా నేమి? వివరించుము.

6. How is data analysed and processed?

డేటాను ఎలా ప్రాసస్ చేసి విశ్లేషిస్తారు?

7. Explain the various methods of sampling.

వివిధ రకాల నమూనా పద్ధతులను గూర్చి వివరింపుము.

8. Discuss report writing.

నివేదిక రచనను గూర్చి చర్చించుము.

9. Explain the techniques of interview in social sciences research.

సామాజికశాస్త్ర పరిశోధనలో మౌఖిక సంభాషణ పద్ధతిలో సమాధానములు రాబట్టే విధానములను వివరింపుము.

10. Write short notes on any TWO of the following :

(a) Library

(b) Questionnaire

(c) Concept of formation

(d) Sampling survey.

ఈ క్రింది వాటిలో ఏవైనా రెండింటికి సమాధానము వ్రాయుము.

(a) గ్రంథాలయము

(b) ప్రశ్నావళి

(c) భావనా రూపకల్పనా విధానము

(d) నమూనా సర్వే సేకరణ.

(కత్తిరించి పంపవలెను)

అధ్యాపకులు, విద్యార్థుల సలహాలు, సూచనలు :

అధ్యాపకులు, విద్యార్థులు ఈ స్టడీ మెటీరియల్‌కు సంబంధించిన సలహాలు, సూచనలు, ముద్రణ దోషాలు తెలియపరచినచో, పునర్ముద్రణలో తగు చర్యలు తీసుకొనగలము. తెలియపరచవలసిన చిరునామా : **డిప్యూటీ డైరెక్టర్, దూరవిద్యా కేంద్రం, ఆచార్య నాగార్జున విశ్వవిద్యాలయం, నాగార్జున నగర్ - 522 510.**

Course	Year	Paper No. & Title
M.A. Political Science	IInd year	Paper - III : Research Methodology

(కత్తిరించి పంపవలెను)

(కత్తిరించి పంపవలెను)