

Syllabus

S.Y.B.A.

EDUCATION PAPER - II, EDUCATIONAL PSYCHOLOGY

(From academic year 2013-14 to IDOL Students)

SECTION - I

Unit 1:

- A) Nature, meaning, scope and functions of Educational Psychology.
- B) Methods of Studying Behavior - Introspection, Observation and Experimental method.

Unit 2:

- A) Growth and Development – Meaning, stages; Mental, Emotional and Social Development during - childhood, adolescence.
- B) Individual Differences - Meaning, significance and causes.

Units 3:

- A) Learning – concept, characteristics, learning process, learning curve.
- B) Theories of Learning - Trial and Error, Classical Conditioning.
- C) Transfer of Learning - Concept, types, educational implications.

Unit 4: Factors affecting learning (only concept, educational implications)

- A) Attention
- B) Perception
- C) Motivation

Practical: To perform the following experiments and record them:

- I) Learning curve
- II) Transfer of learning
- III) Motivation
- IV) Distraction of Attention
- V) Division of Attention
- VI) Perception

SECTION - II**Unit 5: Mental Processes Related to Learning**

- A) Thinking – concept, types - divergent, convergent, critical reflective, lateral.
- B) Memory - Concept, types, factors affecting memory.
- C) Forgetting - Concept, types, causes, educational implications.

Unit 6: Intelligence and Creativity :

- A) Concept, Gardner's Theory of Multiple Intelligence.
- B) Emotional Intelligence - concept, educational implications;
- C) Creativity - concept, educational implications.

Unit 7:

- A) Personality - Concept ; Self concept, Self Esteem;
- B) Mental Health - Concept and importance
- C) Maladjustment - Causes and prevention

Unit 8: Group Psychology : Group Dynamics - meaning, process, importance; Sociometry.

Practical : To perform the following experiments and record them.

- i) Concept formation
- ii) Lateral thinking
- iii) Memory - Recall and Recognition
- iv) Memory-Rote and Logical
- v) Creativity
- vi) Sociometry

Objectives:

- i. To acquire knowledge of the characteristics of growth and development during childhood and adolescence.
- ii. To develop an understanding of the nature, scope and methods of educational psychology.
- iii. To develop an understanding of the nature, concept and factors affecting learning.

- iv. To develop and awareness of the influence of intelligence, creativity and personality on learning.
- v. To acquaint learners with the concept and process or group dynamics.

Reference :

1. Aggarwal J. C., Essentials of Educational Psychology, Vikas Publishing House.
2. Aggarwal J. C., (1995) Essentials of Educational Psychology, Shipra Publishers, Delhi.
3. Aggarwal J. C., (2001) Basic Ideas in Educational Psychology, Shipra Publishers, Delhi.
4. Aggarwal J. C., (2004) Psychology of Learning & Development, Shipra Publishers, Delhi.
5. Bhatia & Bhatia (1981) Textbook of Educational Psychology, Doaba House, Delhi.
6. Bhatia H. R. (1997) A Textbook of Educational Psychology, MacMillan, New Delhi.
7. Chatterjee S. K. (2000) Advanced Educational Psychology Books & Allied Pvt. Ltd. Delhi.
8. Chauhan S. S. (1990) Advanced Educational Psychology, Vikas Publication House, Delhi.
9. Cros L.D. & Crow Educational Psychology.
10. Dandekar W. N. (1995) Fundamentals of Educational Psychology, M. Prakashan, Poona.
11. Lahey R.B. Graham J. E., & others (2000) An Introduction to Educational Psychology, 6th Ed., Tata McGraw Hill Publishers, New Delhi.
12. Mangal S. K. (2000) An Introduction to Psychology, Prakash Brothers, Ludhiana.
13. Mangal S. K. (1999) Essentials of Educational Psychology, Prentice Hall of India, Delhi.
14. Mangal, S.K. (2004) Educational Psychology, Tandon Publishers, Ludhiana.
15. Mangal, S. K. Educational Psychology, Tandon Publications, Ludhiana.
16. Mathur S.S. Advanced Educational Psychology.

17. Santrock John W. (2010) Educational Psychology, Inwin Professional Publishers, Delhi.
18. Sharma R.N. & Sharma R.K. (2003) Advanced Educational Psychology, Atlantic Publishers and Distributors, New Delhi.
19. Sharma, P.N. & R. K. Sharma (1996) Advanced Educational Psychology, Surjeet Publications, Delhi.
20. Walia J.S. Foundations of Educational Psychology, Paul Publishers, Jalandhar.
21. Woolfolk Anita (2004) Educational Psychology, 9th Edition, Alyyn and Bacon, Boston.
22. Woolfolk Anita & Woolfolk Hoy Anita (2008) Educational Psychology, Pearson, New Delhi.



विभाग - १

अ) शैक्षणिक मानसशास्त्र

(A - EDUCATIONAL PSYCHOLOGY)

ब) शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अभ्यास पद्धती

(B - METHODS OF EDUCATIONAL PSYCHOLOGY)

घटक रचना :

अ) शैक्षणिक मानसशास्त्र

- १.० उद्दिष्टे
- १.१ प्रस्तावना
- १.२ व्युत्पत्तीनुसार मानसशास्त्राचा अर्थ
- १.३ मानसशास्त्राच्या व्याख्यांमधील परिवर्तन
- १.४ शैक्षणिक मानसशास्त्र : अर्थ-व्याख्या
- १.५ शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप
- १.६ शैक्षणिक मानसशास्त्राची व्याप्ती
- १.७ शैक्षणिक मानसशास्त्राची कार्ये

ब) शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अभ्यास पद्धती

- १.८ शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अभ्यास पद्धती
 - १.८.१ आत्मनिरिक्षण पद्धती
 - १.८.२ निरिक्षण पद्धती
 - १.८.३ प्रायोगिक पद्धती
- १.९ सारांश
- १.१० स्वाध्याय - प्रश्न
- १.११ संदर्भग्रंथ सूची

१.० उद्दिष्टे

या प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास पुढील बाबी स्पष्ट करता येतील,

- मानसशास्त्राचा अर्थ स्पष्ट करणे.

- शैक्षणिक मानसशास्त्राचा अर्थ स्पष्ट करणे.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप विशद करणे.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राची व्याप्ती स्पष्ट करणे.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राची कार्ये स्पष्ट करणे.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या आत्मनिरीक्षण पद्धतीचे स्वरूप, गुणवैशिष्ट्ये आणि मर्यादा स्पष्ट करणे.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या निरीक्षण पद्धतीचे स्वरूप, गुणवैशिष्ट्ये आणि मर्यादा स्पष्ट करणे.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या प्रायोगिक पद्धतीचे स्वरूप, गुणवैशिष्ट्ये आणि मर्यादा स्पष्ट करणे.

१.१ प्रस्तावना

मानसशास्त्र हा पूर्वी तत्त्वज्ञानाचा विषय होता. ऋषी, तत्त्वज्ञानी चिंतन करून मन, आत्मा या विषयी मते मांडत. या प्राचीन कालावधीत शिक्षणाशी मानसशास्त्राचा प्रत्यक्ष संबंध नव्हता. १९ व्या शतकाच्या शेवटी अनेक शास्त्रीय संशोधनाला नवा चेहरा प्राप्त झाला. वैज्ञानिक पद्धतीने मानसशास्त्राचा अभ्यास केला पाहिजे असे पुष्कळशा अभ्यासकांना वाटू लागले आणि तत्त्वज्ञान (दर्शनशास्त्र) या विषयाच्या कक्षेत असलेले मानसशास्त्र शास्त्रीयतेकडे झुकले. किंबहुना विज्ञानाला अपेक्षित असलेल्या अभ्यासपद्धतीचा वापर मानसशास्त्राच्या अभ्यासासाठी होऊ लागला.

मानसशास्त्राच्या विकासाबरोबरच त्याच्या विविध शाखा उदयास आल्या आणि अभ्यासाच्या विविध पद्धतींचाही विकास घडत गेला. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अनेक अभ्यासपद्धती आहेत त्यापैकी आत्मनिरीक्षण, निरीक्षण आणि प्रायोगिक या अभ्यासपद्धती महत्त्वाच्या आहेत.

१.२ व्युत्पत्तीनुसार मानसशास्त्राचा अर्थ

मानसशास्त्राला इंग्रजी पारिभाषिक शब्द 'Psychology' हा आहे 'Psyche' म्हणजे आत्मा आणि 'Logos' म्हणजे विचार करणे, चर्चा किंवा पद्धतशीर अभ्यास. ह्या दोन शब्दांपासून 'Psychology' (मानसशास्त्र) हा शब्द तयार झाला.

$$\text{Psychology} = \text{Psyche} + \text{Logos}$$

असे जरी असले तरी मानसशास्त्राच्या व्याख्येमध्ये कालांतराने परिवर्तन होत गेले. परिवर्तनानुसार मानसशास्त्राच्या काही व्याख्या खालील प्रमाणे आहेत.

१.३ मानसशास्त्राच्या व्याख्यांमधील परिवर्तन

ग्रीक काळात मानसशास्त्राची व्याख्या 'Science of Soul' अशी होती. मानसशास्त्र म्हणजे आत्म्याविषयी चर्चा करणारे शास्त्र असे मानले जाई. परंतु आत्म्याचे स्वरूप कसे? त्याचे वास्तव्य कुठे? याची उत्तरे शास्त्रीय अभ्यासाने देता येत नाहीत. तात्पर्य 'आत्मा' आत्मविद्या, अध्यात्मविद्या हा शास्त्राच्या कक्षेत येणारा विषय नाही. म्हणून हा मतप्रवाह मागे पडला.

पुढे मानसशास्त्राला 'Science of Mind' (मनाचे शास्त्र) असे म्हटले गेले. 'मन' हा शब्द 'आत्मा' ह्या शब्दापेक्षा कमी गुढ तरीही मनाची व्याख्या, स्वरूप व वास्तव्य हे निकष लक्षात घेता शास्त्राच्या कसोटीला ही व्याख्या पूर्ण ठरली नाही.

१९ व्या शतकाच्या उत्तरार्धात शरीरशास्त्राच्या अभ्यासकांमुळे मानसशास्त्राच्या अभ्यासाला चालना मिळाली. वेबर (Weber), मुल्लर (Muller), फेश्चनर आणि विल्यम वुईट (Wunat) हे अभ्यासक आघाडीवर होते. १९७९ या वर्षी जर्मनीतील Lepzing (लिपझिंग) विद्यापीठात 'वुईट' यांनी पहिली मानसशास्त्रीय प्रयोगशाळा स्थापन केली वुईट हा प्रायोगिक मानसशास्त्राचा जनक. (Father of Experimental Psychology) मानला जातो. १८९० मध्ये विल्यम जेम्स (William Jems) यांनी 'Principle of Psychology' हे पुस्तक लिहिले.

मानसशास्त्र म्हणजे बोधावस्थेचे (जाणिवेचे) शास्त्र (Science of Consciousness) अशी मानसशास्त्राची व्याख्या. वुईट व त्याचा शिष्य टिचनर यांनी केली. बोधावस्थेचे मर्यादित स्वरूप आणि अंतनिरीक्षणाच्या मर्यादा लक्षात घेता ही व्याख्या मागे पडली.

१९०५ मध्ये विल्यम मॅकडूगल याने 'Psychological Psychology' हे पुस्तक प्रकाशित केले त्यात मानसशास्त्र म्हणजे 'सजीव प्राण्यांच्या वर्तनाचे सकारात्मक विज्ञान' असे म्हटले आहे. १९०८ मध्ये मॅकडूगलने 'Introduction of Social Psychology' हा ग्रंथ प्रकाशित केला पुढे कालांतराने 'An outline of Psychology' हे ही पुस्तक प्रकाशित केले. याच कालखंडात चार्ल्स डार्विनने Theory of Evolution (उत्क्रांतीवादाचा सिद्धांत) मांडला होता. त्यामुळे मानसशास्त्रज्ञांचे लक्ष पशुवर्तनाकडे गेले होते कारण सजीवांमध्ये पशूंचाही समावेश आहे. परंतु पशूंच्या बोधावस्थेचा अभ्यास कसा करणार? हाही प्रश्न होताच.

पुढे १९१३ मध्ये वर्तनवादी विचारधारेचा जनक जे.बी.वॉटसन (J.B. Watson) याने मानसशास्त्र म्हणजे वर्तनाचे शास्त्र (Science of Behaviour) अशी व्याख्या केली. वर्तन म्हणजे एखाद्या उद्दिपकाने घडलेली प्रतिक्रिया होय.

बाह्य प्रतिक्रियांबरोबरच आंतरिक प्रक्रियाही महत्त्वाच्या असतात या बाबीकडे लक्ष न दिल्यामुळे मानसशास्त्र हे उद्दिपक - प्रतिक्रिया (C → R) यांचे शास्त्र बनले. काही व्याख्या खालील प्रमाणे -

“परिस्थितीच्या (वातावरणाच्या) अनुषंगाने व्यक्तीच्या ज्या क्रिया घडतात त्या क्रियांचे शास्त्र म्हणजे मानसशास्त्र” - Wood Worth

"Psychology today concern itself with the Scientific investigation of behaviour"- N. L. Munn.

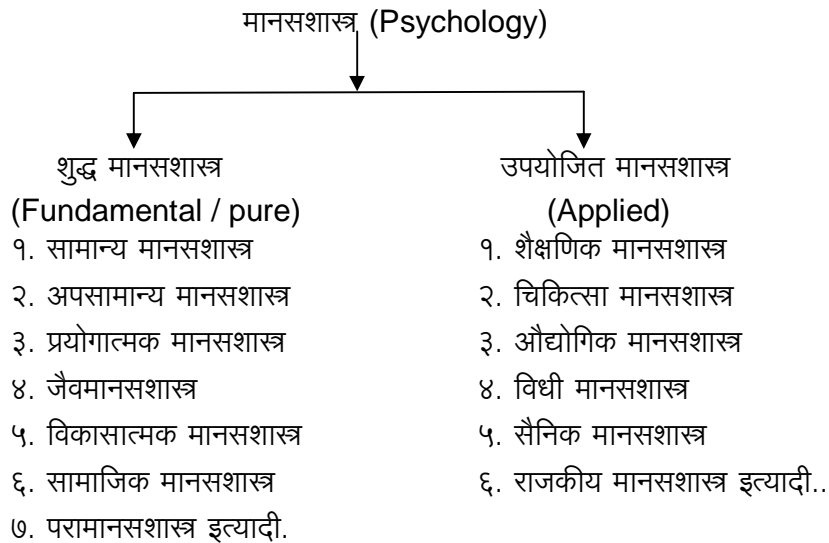
" Psychology may be most satisfactorily defined as Science of human behavior (मानवी वर्तनाचे शास्त्र)" - Pilisbury.

"Psychology can be broadly defined as investigation of human & animal behavior and of the mental and psychological processes associate with the behaviour" - Desiderato, Howiencon & Jackson (1976).

आपली प्रगती तपासा

१. मानसशास्त्र म्हणजे
 - (अ) आत्म्याचे शास्त्र
 - (ब) मनाचे शास्त्र
 - (क) वर्तनाचे शास्त्र
 - (ड) बोधावस्थचे शास्त्र
२. मानसशास्त्राची पहिली प्रयोगशाळा विद्यापीठात उदयास आली.
 - (अ) केंब्रीज (ब) लिपझिंग (क) मुंबई (ड) हॉवर्ड

१.४ शैक्षणिक मानसशास्त्र : अर्थ-व्याख्या



शैक्षणिक मानसशास्त्र ही मानसशास्त्राची उपयोजित शाखा (Applied branch) आहे.

केवळ आशयज्ञान आणि अध्यापन तंत्र अवगत झाले म्हणजे शिक्षकाला चांगले शिकविता येईलच असे नाही. शिकणे म्हणजे काय? विद्यार्थी कसे शिकतात? हे प्रश्न जसे शिक्षणशास्त्राच्या कक्षेत येतात तसे ते मानसशास्त्राच्या कक्षेतही येतात.

अध्ययनाच्या प्रक्रियेचे स्वरूप आणि अध्यापनाच्या विविध पद्धतीच्या परिणामकारकतेचा अभ्यास करून मानसशास्त्रज्ञ जे नियम सांगतात त्यांचा उपयोग करूनच शिक्षकाला आपले अध्यापन कार्य यशस्वी करता येते. केवळ अध्ययनाच्या नियमांचा, सिद्धांतांचा अभ्यास करून शिक्षकाचे कार्यपूर्ण होत नाही शिक्षकांसमोर अनेक समस्या असतात उदा. मुलांचा शारीरिक, मानसिक, भावनिक आणि सामाजिक विकास कसा होतो? विकासाची तत्वे कोणती? अवस्था कोणत्या? विद्यार्थ्यांना अध्ययनास कसे प्रेरित करता येईल? वर्ग नियंत्रण कसे करावे? व्यक्तिभिन्नतेमुळे कोणत्या समस्या निर्माण होतात? व्यक्तिमत्त्व विकास कसा साधावा? व्यक्तीच्या वर्तनावर समुहाचा काही परिणाम होतो का? विद्यार्थ्याला कोणते व कसे शैक्षणिक अनुभव द्यावेत इ. प्रश्नांची उत्तरे आपणास शैक्षणिक मानसशास्त्रात मिळतात. कारण शिक्षण व मानसशास्त्र यांचा निकटचा संबंध आहे. शैक्षणिक मानसशास्त्राचा अर्थ खालील व्याख्यांच्या मदतीने अधिक स्पष्ट होतो.

- **सी. ई. स्किनर (Skinner - 1958) -**

“शिक्षण या सामाजिक प्रक्रिये संदर्भात व्यक्तीचे होणारे वर्तन तिचा व्यक्तिमत्त्व विकास आणि त्या संबंधीचे मार्गदर्शन यांच्याशी संबंधित शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र.”

- **डी. एलकाईड (D. Elkind -1973) -**

“मानसशास्त्रातील सिद्धांत, निष्कर्ष, पद्धती आणि साधनांचा शैक्षणिक हेतूसाठी उपयोग करणारे उपयोजित मानसशास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र होय”

- **ग्रुथी इ. आर व पॉवर्स एफ एफ (Guthrie E. R. & Powers F F) -**

“शैक्षणिक क्षेत्रातील कोणत्याही प्रकारच्या समस्या सोडविण्यासाठी मानसशास्त्रीय तत्वांचा वापर करणारे शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र.”

- **क्रो आणि क्रो (Crow & Crow - 1973) -**

“व्यक्तीला जन्मापासून ते वृद्धावस्थेपर्यंत अध्ययन अनुभूतीचे वर्णन व स्पष्टीकरण ज्या शास्त्रात केले जाते ते शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र.”

- **मॅकफरलंड (Macferlund)-**

“बालकाला शिक्षण देण्याच्या दृष्टिने त्याच्या वर्तनात व त्यांना दिल्या जाणाऱ्या अनुभवांचा व्यवस्थित अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र” मॅकफरलंड यांनी त्यांच्या 'psychology & Teaching' या ग्रंथात उपरोक्त व्याख्या केली आहे.

- **जड्ड (Judd) -**

“बालकाच्या जन्मापासून प्रौढावस्थेपर्यंत त्याच्या विकासावस्थांचा शास्त्रीय दृष्टिने अभ्यास करणारे शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र.’थोडक्यात,

शैक्षणिक मानसशास्त्र ही मानसशास्त्राची एक उपयोजित शाखा असून त्यात अध्ययन करणारी व्यक्ती (विद्यार्थी) तिचे व्यक्तीमत्त्व (Personality), विद्यार्थी विकासाच्या विविध अवस्था, अध्ययन पद्धती व त्याचा विद्यार्थ्याला होणारा लाभ, अध्यापन पद्धती व त्यांची विद्यार्थ्यांच्या, शिक्षकाच्या दृष्टिने इष्ट-अनिष्टता, व्यक्ती विकासा बाबतच्या अपेक्षा, व्यक्ती विकासात येणाऱ्या समस्या, विद्यार्थ्याला दिले जाणारे शैक्षणिक अनुभव इत्यादीचा अभ्यास वैज्ञानिक पद्धतीने केला जातो.

शैक्षणिक मानसशास्त्र हे वास्तववादी शास्त्र आहे. शैक्षणिक तत्त्वज्ञानात शिक्षण का द्यावे. कोणते द्यावे याबद्दलचा विचार होतो. तर शैक्षणिक मानसशास्त्र हा विचार निश्चित झाल्यानंतर शिक्षण कसे द्यावे, कोणी द्यावे, केंव्हा द्यावे या प्रश्नांचा विचार करते. पारिणामकारक अध्ययन-अध्यापन विद्यार्थ्यांच्या बाबतीत कसे साध्य करता येईल याची चिकित्सा शैक्षणिक मानसशास्त्र करते.

१.५ शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप

१.५.१ शैक्षणिक मानसशास्त्र हे एक उपयोजित (Applied) शास्त्र -

शैक्षणिक मानसशास्त्रात मानसशास्त्रीय उपपत्ती किंवा सिद्धांत प्रस्थापित करावेत अशी अपेक्षा नसते. मानसशास्त्रातील प्रस्थापित सिद्धांताचा, तत्वांचा, सूत्रांचा वापर शिक्षण क्षेत्रातील समस्या सोडविण्यासाठी करण्याचा उद्देश शैक्षणिक मानसशास्त्राचा असतो.

१.५.२ विद्यार्थ्यांचे शैक्षणिक वर्तन व वातावरण यांचा अभ्यास.

शैक्षणिक मानसशास्त्र हे विद्यार्थ्यांचे शैक्षणिक वर्तन व शैक्षणिक वातावरणाचा अभ्यास करते. थोडक्यात , कोणत्याही क्षेत्रात काम करणाऱ्या व्यक्तीचे वर्तन व त्याभोवती असणारे वातावरण याचा अभ्यास शैक्षणिक मानसशास्त्रात अपेक्षित नाही (तो अभ्यास मानसशास्त्रात केला जातो)

विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा विकास होत असतांना त्याच्या विकासाच्या अवस्था, त्या विकास अवस्थांची वैशिष्ट्ये, विकासावर परिणाम करणारे घटक, विकासाच्या वेगाला

अनुवंश व परिस्थिती कशी कारणीभूत ठरते इ. बाबींचा शैक्षणिक मानसशास्त्रात अभ्यास केला जातो. विद्यार्थ्यांच्या भोवती असणारे शैक्षणिक वातावरण आणि त्याचा त्याच्या अध्ययानाशी असलेला संबंध याचाही अभ्यास केला जातो. याशिवाय विद्यार्थ्यांच्या विविध क्षमता व त्याचा त्याच्या वर्तनावर होणारा परिणाम, व्यक्तीभेदाचा त्याच्या शैक्षणिक जीवनावर होणारा परिणाम, व्यक्तिमत्त्व आणि विद्यार्थ्यांचा व्यक्तिमत्त्व विकास, त्याचे शारीरिक आरोग्य, मानसिक आरोग्य, अभिरुची, अभिवृत्ती यांचाही अभ्यास केला जातो.

१.५.३ शैक्षणिक मानसशास्त्र हे सकारात्मक (Positive Science) शास्त्र होय.

विद्यार्थी वर्तनाचे हे सकारात्मक शास्त्र होय. विद्यार्थी वर्तनाबाबत नियंत्रण, वर्णन व भाकित यात केले जाते. विद्यार्थ्यांबरोबरच शालेय वातावरणातील मानवी घटकांचा देखील अभ्यास यात होतो.

१.५.४ शिक्षण कसे द्यावे याबद्दलची माहिती शैक्षणिक मानसशास्त्र देते.

शिक्षणाचा आशय काय असावा, शिक्षण का द्यावे हे काम शैक्षणिक मानसशास्त्राचे नाही परंतु शिक्षण कसे द्यावे याबद्दलची माहिती शैक्षणिक मानसशास्त्र देते. विद्यार्थ्यांच्या क्षमता, वय, आकलनशक्ती, भावना लक्षात घेऊन अभ्यासक्रमाचा स्तर आणि अध्यापनाचे तंत्र या बाबत माहिती आपणास शैक्षणिक मानसशास्त्रातून उपलब्ध होते.

१.५.५ शैक्षणिक मानसशास्त्र हे परिपूर्ण (Perfect) शास्त्र नाही तर ते वर्तनवादी शास्त्र आहे.

भौतिकशास्त्रामध्ये ज्याप्रमाणे अगदी ठामपणे अथवा वस्तुनिष्ठ निष्कर्ष काढता येतात व ते सहसा बदलत नाहीत तसे शैक्षणिक मानसशास्त्राबाबत घडत नाही. शैक्षणिक मानसशास्त्र हे मानवी वर्तनवादी शास्त्र आहे व मानवी वर्तन एखाद्या प्रसंगात अथवा विशिष्ट परिस्थितीत कसे घडेल याचा तंतोतंत अंदाज घेता येत नाही, त्यामुळे शैक्षणिक मानसशास्त्राने एखाद्या व्यक्तीच्या वर्तनाबाबत केलेले भाकीत (Prediction) तंतोतंत खरे ठरेल असे मानण्याचे कारण नाही. याचा अर्थ शैक्षणिक मानसशास्त्र ही एक भोंगळ शाखा आहे असेही नाही कारण ते एक शास्त्र आहे.

१.५.६ शैक्षणिक मानसशास्त्र हे परिपूर्ण हे वैज्ञानिक दृष्टीचा (Scientific Approach) स्विकार करते.

वैज्ञानिक पद्धतीत (Scientific Method) ज्या पायऱ्या वापरल्या जातात त्याच पायऱ्या शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अभ्यासासाठी वापरतात म्हणजेच शैक्षणिक मानसशास्त्र हे वैज्ञानिक दृष्टीचा स्विकार करते विज्ञानातील या पायऱ्या खालील प्रमाणे –

- (अ) निरीक्षण (Observation)
- (ब) निरीक्षणाची नोंद (Recording of the observations)
- (क) तथ्यांचे वर्गीकरण (Classification of facts)
- (ड) विश्लेषण आणि सामान्यीकरण (Analysis & Generalization)
- (इ) तपासणी /पडताळा (Verification)

१.५.७ शैक्षणिक मानसशास्त्रात शास्त्रीय तंत्राचा वापर होतो.

शैक्षणिक मानसशास्त्रात बहुदा निरीक्षण (Observation) प्रायोगिकीकरण (Experimentation), वृत्ताभ्यास (Case Study), प्रश्नावली (Questionnaire), मुलाखत (Interview), प्रक्षेपी तंत्रे (Protective technique) आणि प्रयोग पद्धती (Experiment Method) अशा शास्त्रीय तंत्राचा (Scientific techniques) वापर होतो.

१.५.८ शैक्षणिक मानसशास्त्र तथ्यशोधक (Factual) व अनुभवजन्य (Empirical) असते.

शैक्षणिक मानसशास्त्रात तथ्यशोधन केले जाते. ते विद्यार्थ्यांच्या वर्तनाचे वर्णन करते आणि त्यावरून सामान्य नियम काढण्याचा प्रयत्न असतो. उदा. अध्ययनाचे नियम.

१.५.९ शैक्षणिक मानसशास्त्राची तत्त्वे (Principles) ही वैश्विक (Universal) असतात.

शैक्षणिक मानसशास्त्रात प्राप्त झालेले निष्कर्ष हे बहुदा सर्वकाळी व सर्वठिकाणी लागू होतात. उदा. अध्ययनाचे सामान्य नियम आणि व्यक्तीत असलेले अंतर्गत घटक याचा संबंध असतो. जसे प्रेरण, तयारी, क्षमता, परिपक्वता, व्यक्तिमत्त्व लक्षणे इ. घटकांमध्ये वैश्विक सप्रमाणता (Universal Validity) आढळते. नैराश्याची कारणे सर्वत्र लागू होतात.

१.५.१० शैक्षणिक मानसशास्त्र हे विकासात्मक शास्त्र (Developing Science) आहे.

इतर शास्त्रांप्रमाणेच या शास्त्रातही व्याप्ती, मर्यादा, उद्दिष्टे, नवीन संकल्पना असतात. नवनवीन संशोधनामुळे नवीन माहिती, सूत्रे, पद्धती इत्यादींची भर पडत असते तर काही कल्पना बदलतात. नवीन कल्पनांचा समावेश होतो त्यामुळे शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप गतिशील असते. कॅटेल (Cattell) म्हणतो की, "नवनवीन प्रयोग, संशोधने यातून निष्पन्न झालेल्या निष्कर्षांच्या आधारे निर्मित संकल्पना, सूत्रे, सिद्धांत, उपपत्ती विकसित होतील व सातत्याने भावी काळात शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप बदलत जाईल."

१.५.११ शैक्षणिक मानसशास्त्र कारणे आणि परिणाम संबंधावर प्रकाश टाकते.

शैक्षणिक मानसशास्त्र हे, प्रतिभाशाली (Gifted), मागासलेले (Backward), अपंग (Handicapped) आणि सामान्य / औपचारिक अध्ययनकर्ता (Former Learner) यांच्या वर्तनाचा अभ्यास करते. त्यांच्या अध्ययन वर्तनाची कारणे व त्यांच्यावर होणारा परिस्थितीचा परिणाम यांच्या संबंधाबाबत प्रकाश टाकते.

थोडक्यात, शिक्षण, अध्ययनकर्ता, उपयोजित मानसशास्त्र, शैक्षणिक मानसशास्त्राची उद्दिष्टे, शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या समस्या, शैक्षणिक मानसशास्त्राचे पैलू

(Aspects) या मुद्द्यांचा विचार शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप अभ्यासतांना करावा लागतो.

१.६ शैक्षणिक मानसशास्त्राची व्याप्ती (Scope)

शैक्षणिक मानसशास्त्र हे एक स्वतंत्र शास्त्र आहे. या शास्त्राचा इतिहास पाहिला असता १९६० पासून या उपयोजित शाखेचा विकास झालेला आढळतो. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या स्वरूपावरून त्याची व्याप्ती खालील प्रमुख घटकांशी निगडित असल्याचे जाणवते.

- (अ) अध्ययनकर्ता (Learner)
- (ब) अध्ययन प्रक्रिया (Process of Learning)
- (क) अध्यापन पद्धती (Teaching Methods)
- (ड) अध्ययनावर प्रभाव करणारे घटक (Conditions of Learning)
- (इ) मूल्यमापन (Evaluation)
- (ई) विद्यार्थी आणि समूहजीवन (Learner & Group life)
- (उ) मार्गदर्शन व समुपदेशन (Guidance & Counselling)
- (ऊ) संशोधन (Research)

१.६.१ अध्ययनकर्ता-

विद्यार्थ्यांचा विकास होत असतांना तो जन्मपूर्वावस्थे पासून सुरु होतो. विकासाच्या विविध अवस्था व त्या अवस्थांची वैशिष्ट्ये कोणकोणती आहेत. विद्यार्थ्यांच्या विकासावर परिणाम करणारे कोणकोणते घटक जबाबदार आहेत. विद्यार्थी ज्या परिसरात, समाजात वावरतो, वाढतो त्या सामाजिक पर्यावरणाचा त्याच्या वर्तनावर काही परिणाम होतो का? त्याचप्रमाणे विद्यार्थी ज्या कुटुंबात जन्म घेतो तेथील अनुवांशिक गुणधर्मांचा त्याच्या अध्ययनावर काही परिणाम होतो का? इ. बाबींचा अभ्यास शैक्षणिक मानसशास्त्र करते. कारण या विकासावरच त्या व्यक्तीची अध्ययन क्षमता अवलंबून असते. विद्यार्थ्यांमध्ये अध्ययनक्षमते व्यतिरिक्त इतर क्षमताही असतात त्यांचा त्यांच्या वर्तनावर किती व कसा परिणाम होतो याचा विचार शैक्षणिक मानसशास्त्र करते.

प्रत्येक दोन व्यक्तीत फरक असतो या अर्थाने प्रत्येक व्यक्ती ही एक स्वतंत्र आणि अद्वितीय (Unique) अशी असते. व्यक्तीतील भेद वेगवेगळ्या प्रकारचे असतात व त्याचा परिणाम केवळ व्यक्तीच्या अध्ययनावरच नव्हे तर संपूर्ण जीवनावर होत असतो. याचा देखील विचार शैक्षणिक मानसशास्त्र करते.

शिक्षणाचे एक प्रमुख ध्येय म्हणजे व्यक्तीचा व्यक्तिमत्त्वविकास करणे हे होय. परंतु व्यक्तिमत्त्व म्हणजे काय? व्यक्तिमत्त्व विकास कसा घडवून आणावयाचा? या विकासातील अडसर कोणते? याचा विचार शैक्षणिक मानसशास्त्रच करते.

व्यक्तीचा कल (Attitude), अभिरूची, बुद्धीमत्ता यांचा विचार अध्ययन-अध्यापनात करावा लागतो. परंतु त्यासाठी व्यक्तीची अभिरूची, बुद्धीमत्ता इ. ओळखता यायला हव्यात. त्यांचे मापन कसे करणार? तर शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अभ्यासाशिवाय हे शक्य नाही.

मानसिक आरोग्य त्याचा व्यक्तिच्या शिक्षणावर होणारा परिणाम, त्याची काळजी हे देखील शैक्षणिक मानसशास्त्रच सांगते.

१.६.२ अध्ययन प्रक्रिया

विद्यार्थ्यांचे अध्ययन प्रभावी व्हावे, परिणाम कारक व्हावे अशी शाळेची, शिक्षकाची अपेक्षा असते. परंतु अध्ययन प्रक्रिया म्हणजे काय? अध्ययन कसे होते? अध्ययन झाले म्हणजे नेमके काय झाले? अशा या अध्ययन प्रक्रियेचे स्वरूप समजून घेण्यासाठी आपल्याला शैक्षणिक मानसशास्त्राकडे वळावेच लागते. केलेल्या अध्ययनाचे स्मरण कसे ठेवले जाते? विस्मरण का घडते? याचा देखील विचार शैक्षणिक मानसशास्त्र करते.

१.६.३ अध्यापन पद्धती

परिणामकारक अध्यापन म्हणजे काय? कोणते अध्ययन अनुभव, प्रसंग निर्माण केल्यानंतर प्रभावी अध्यापन होईल? हे ठरविण्यासाठी शैक्षणिक मानसशास्त्राचीच मदत घ्यावी लागते. उदा. दूक-श्राव्य माध्यमांचा अध्यापनात वापर केला, प्रयोग कृतीचा वापर अध्यापनात केला म्हणजे विद्यार्थ्यांचे ऐकणे, पाहणे, अनुभवणे हे त्यांच्या अध्ययनाच्या दृष्टीने व स्मरणाच्या दृष्टीने अधिक परिणाम कारक असते. विद्यार्थ्यांची बौद्धिक क्षमता, अभिरूची, कल आणि इतर क्षमता लक्षात घेऊन अध्यापन करावे लागते. विद्यार्थ्यांना कोणत्या अध्यापन पद्धतीने शिकवावे की जेणेकरून त्यांना थकवा अथवा कंटाळा येणार नाही याचा विचार करतांना शैक्षणिक मानसशास्त्राचा विचार करावाच लागतो.

विद्यार्थ्यांचे अध्ययन चांगले होण्यासाठी त्यांना प्रेरणेची (Motivation) गरज असते. प्रेरणा म्हणजे काय? ती कशी देता येते हे शिक्षकाला माहित असणे आवश्यक असते. त्यासाठी शैक्षणिक मानसशास्त्रच शिक्षकाला दिशा दाखविते.

१.६.४ अध्ययनावर प्रभाव करणारे घटक

अध्ययन प्रक्रिया आणि अध्ययनार्थी यावर परिणाम करणाऱ्या घटकांना प्रभाव करणारे घटक किंवा कारके (Conditions Factor) म्हणतात उदा. वर्गखोलीत पुरेसा उजेड असणे, बैठक व्यवस्था आरोग्यदायी असणे, खोलीला वायु विजनाची सोय असणे, स्वच्छ स्वच्छतागृहे इ. सोयी सुविधा या दुय्यम प्रकारचे अध्ययनावर प्रभाव टाकणाऱ्या

आहेत तर शिक्षकाच्या व्यक्तिमत्त्वाचा परिणाम हा विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनावर होत असतो, विद्यार्थ्यांची अभिरुची, अवधान, पालकांचा शैक्षणिक दृष्टिकोणही विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनावर प्रभाव करतो तसेच तो ज्या परिसरात राहतो, त्याचाही प्रभाव होतो.

१.६.५ मूल्यमापन

विद्यार्थ्यांमध्ये अध्ययनाच्या दृष्टीने वर्तन परिवर्तन व्हावे म्हणून शिक्षक विविध अध्ययन अनुभव घ्यायला विद्यार्थ्यांना प्रेरीत करीत असतो. परंतु खरोखरच आपल्याला (शिक्षकाला) अपेक्षित असा वर्तनबदल झाला किंवा नाही हे पाहण्यासाठी विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन करणे गरजेचे असते. कोणत्या चाचण्यांचा वापर करावा? चाचण्या कशा घ्याव्यात? विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाच्या कोणत्या पैलूचे मापन कसे करावे? यासाठी शैक्षणिक मानसशास्त्राचा अभ्यास उपयुक्त ठरतो.

१.६.६ विद्यार्थी आणि समूहजीवन

शाळा ही समाजाची लहान प्रतिकृती /छोटी प्रतिकृती आहे. वेगवेगळ्या समाजातून आणि स्तरातून शाळेत विद्यार्थी येतात. विद्यार्थी व विद्यार्थ्यांमधील आंतरक्रिया, विद्यार्थी समूह प्रकार विद्यार्थ्यांचे नेतृत्व तसेच विद्यार्थ्यांच्या सामूहिक जीवनातून विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा विकास याही बाबी महत्त्वाच्या असतात. शालेय समूहजीवनाचा तसेच त्यांच्या परिसराचा त्यांच्या एकूणच व्यक्तिमत्त्वावर परिणाम होतो. हे शैक्षणिक मानसशास्त्राशिवाय कसे समजेल?

१.६.७ मार्गदर्शन व समुपदेशन (Guidance & Counselling)

विद्यार्थ्यांला त्यांच्या विकासाच्या प्रत्येक अवस्थेवर शिक्षकाला मार्गदर्शन करावे लागते. किंबहुना हे त्याचे कर्तव्यच ठरते. रुसोच्या म्हणण्यानुसार "बालक (विद्यार्थी) हा पुस्तकाप्रमाणे असतो की ज्या पुस्तकाच्या प्रत्येक पानाचा अभ्यास शिक्षकाने करावयाचा असतो" याचा अर्थ शिक्षकाने विद्यार्थ्यांला मानसशास्त्रीय, शैक्षणिक मार्गदर्शन करणे आवश्यक असते तसेच त्याचे समुपदेशन करणेही गरजेचे असते. तरच ,विद्यार्थ्यांचे यशस्वी अध्ययन घडेल.

१.६.८ संशोधन (Research)

शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या संशोधनावर आधारित (शिक्षक) विद्यार्थ्यांना नियंत्रित करू शकतो, दिशा देऊ शकतो तसेच त्यांच्या वर्तनाबाबत भाकितही करू शकतो. शिक्षकाला वर्ग अध्यापनात येणाऱ्या समस्यांचे निरसन करण्यासाठी तो कृती संशोधन हाती घेतो, त्याच्या अडचणीवर उपायही शोधतो त्यामुळे त्याचे समाधान होते.

सारांश, जेथे शिक्षण तेथे शैक्षणिक मानसशास्त्राचा संबंध येतो. शैक्षणिक मानसशास्त्राची व्याप्ती ही शिक्षणाइतकीच व्यापक आहे म्हणूनच पील (Peel) हा शैक्षणिक मानसशास्त्रज्ञ म्हणतो की, 'शैक्षणिक मानसशास्त्र हे शिक्षणाचे शास्त्र आहे.

१.७ शैक्षणिक मानसशास्त्राची कार्ये

शैक्षणिक मानसशास्त्राकडून कोणती कार्ये अपेक्षित आहेत. शैक्षणिक मानसशास्त्राची नेमकी भूमिका कोणती या बाबत खालील मुद्द्यांच्या आधारे स्पष्टीकरण देता येईल. तसेच शिक्षकाला शैक्षणिक मानसशास्त्र कसे उपयोगी ठरते याचाही विचार करता येईल.

१.७.१ विविध शैक्षणिक प्रश्नांचा अभ्यास

अध्ययन, अध्यापन, शालेय व्यवस्थापन, संस्थेचे धोरण, शासनाचे धोरण आणि शिक्षक, पालक, व विद्यार्थ्यांचे समायोजन इ. बाबतचा विचार दृष्टीसमोर ठेवून अध्ययन व अध्यापनात सुधारणा आणि परिणामकारकता कशी आणावी इ. शैक्षणिक प्रश्नांचा अभ्यास करणे हे शैक्षणिक मानसशास्त्राचे कार्य आहे.

१.७.२ मानसशास्त्रातील तत्त्वे, नियम यांचे उपयोजन

मानसशास्त्रातील सामान्यीकरणे, नियम, तत्त्वे, उपपत्ती समजून घेऊन शैक्षणिक समस्यांच्या संदर्भात त्यांचे उपयोजन करणे हे कार्य शैक्षणिक मानसशास्त्रालाच करावे लागते.

१.७.३ विकास प्रक्रियेचे ज्ञान व योग्य मार्गदर्शन

विद्यार्थ्यांचा विकास कसा होतो. त्यातील प्रक्रिया, अवस्था समजून घेऊन विकास प्रक्रियेद्वारे विद्यार्थ्यांचे योग्य पद्धतीने समायोजन करण्यासाठी त्यांना मार्गदर्शन करणे. विकास व अध्ययन यांचा संबंध उलगडणे.

१.७.४ अनुवंश व परिस्थिती या घटकांचा अभ्यास

विद्यार्थ्यांच्या विकासावर अनुवंश व परिस्थिती यांचा काय परिणाम होतो हे लक्षात घेऊन विद्यार्थ्यांचा व्यक्तिमत्त्व विकास साधण्याचे कार्य शैक्षणिक मानसशास्त्राला करावे लागते.

१.७.५ बुद्धिमत्ता, स्मरण –विस्मरण आणि अध्ययन

बुद्धिमत्ता, बुद्ध्यांक ह्या संकल्पना समजल्यानंतर बुद्धीमान अथवा कुशाग्र विद्यार्थ्यांना कसे अध्यापन करावे तसेच सामान्य अथवा सरासरी शालेय अभियोग्यता असणाऱ्या विद्यार्थ्यांस कसे मार्गदर्शन करावे हे सांगणे विद्यार्थी अध्ययन करीत असतांना स्मरणात कसे ठेवावे त्याच्या विविध पद्धती कोणत्या? विस्मरण का होते याची कारणे समजाऊन सांगणे. अध्ययनाचा आणि स्मरण; विस्मरणाचा संबंध लक्षात घेऊन योग्य मार्गदर्शन करण्याचे कार्य शैक्षणिक मानसशास्त्राला करावे लागते.

१.७.६ विद्यार्थी-मानसिक स्वास्थ्य व अध्ययन

विद्यार्थ्यांचे, शिक्षकांचे मानसिक स्वास्थ्य, ते बिघडण्याची कारणे आणि मानसिक आरोग्य कसे टिकविता येईल याचे उपाय लक्षात घेऊन मानसिक आरोग्य आणि अध्ययन यातील सहसंबंध स्पष्ट करणे.

१.७.७ शिक्षकांमध्ये सकारात्मक व सहानुभूती वृत्ती विकास

शैक्षणिक मानसशास्त्र हे विद्यार्थी वर्तनाचा सकारात्मक पद्धतीने अभ्यास करण्यास शिक्षकांना प्रवृत्त करते. विद्यार्थ्यांविषयी सहानुभूतीपूर्वक विचार करण्यास ते सहाय्यकारी ठरते.

१.७.८ शैक्षणिक मार्गदर्शन करणे

शैक्षणिक समस्या ह्या सामाजिक वातावरण, विद्यार्थ्यांमधील शिस्त, विद्यार्थ्यांची वर्तणूक आणि वर्ग व्यवस्था यांच्याशी संबंधित राहू शकतात. या बाबत शिक्षकांना मार्गदर्शन करण्याचे कार्य शैक्षणिक मानसशास्त्र करते.

१.७.९ विद्यार्थी क्षमता विकासाबाबत मार्गदर्शन

शैक्षणिक मानसशास्त्र हे समाजिक संबंधांचे महत्त्व आणि सामाजिक संबंध कसे निर्माण करावेत. सामाजिक संबंधांच्या माध्यमातून सामुदायिक जीवन कसे जगावे या बाबत शिक्षकांना मार्गदर्शन करते. विद्यार्थ्यांच्या विविध क्षमतांचा विकास कसा साधावा हे कार्य शैक्षणिक मानसशास्त्रच करते.

१.७.१० व्यक्तिभेद व अध्यापन

शाळेत अध्ययन करणारे विद्यार्थी हे वेगवेगळ्या समाजातून, वेगवेगळ्या परिस्थितीतून आणि वेगवेगळ्या वातावरणातून आलेले असतात त्यांचा सामाजिक व बौद्धिक दर्जा वेगवेगळा असतो. त्यांच्यात व्यक्तिभेद मोठ्या प्रमाणावर आढळून येतो. व्यक्तिभेद लक्षात घेऊन कसे अध्यापन करावे हे सांगणे शैक्षणिक मानसशास्त्राचे कार्य होय.

१.७.११ विद्यार्थी गरजा, अभिरूची लक्षात घेऊन समस्या निराकरण

विद्यार्थ्यांच्या गरजा आणि आवडी-निवडीबाबत शिक्षकाने कोणताही दुजाभाव किंवा अपसमज किंवा गैरसमज करून न घेता त्या समस्या सहजतेने कशा सोडवाव्यात या बाबत शिक्षकांना मार्गदर्शन करणे हे शैक्षणिक मानसशास्त्राचे कार्य आहे.

१.७.१२ व्यक्तिमत्त्व विकास घडविण्यास चालना

विद्यार्थ्यांच्या वर्तनाविषयक समस्यांचा अभ्यास साकल्यपूर्ण दृष्टिकोणातून करणे. त्यांच्या वर्तन विषयक समस्यांची सोडवणूक करून योग्य समायोजन साधून व्यक्तिमत्त्व विकास कसा घडवून आणावा. या बाबत शिक्षकाला शैक्षणिक मानसशास्त्र मार्गदर्शन करते.

१.७.१३ विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीचे मूल्यमापन

अध्ययन-अध्यापन करतांना शिक्षकाला विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीचे मूल्यमापन करावे लागते. अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेतील विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन ही शेवटची प्रक्रिया ही प्रक्रिया करित असतांना विद्यार्थ्यांचे अध्ययन, शिक्षकाची अध्यापन पद्धती, अध्यापन साहित्य, उद्दिष्टे, अध्ययन, अनुभव या घटकांकडे लक्ष द्यावे लागते या बाबत शैक्षणिक मार्गदर्शन सहाय्य करते.

आपली प्रगती तपासा :

१) व्यक्तिला जन्मापासून ते वृद्धावस्थेपर्यंत अध्ययन अनुभूतीचे वर्णन व स्पष्टीकरण ज्या शास्त्रात केले जाते ते शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र होय असे मत यांनी मांडले.

- (अ) मॅकफरलंड
- (ब) क्रो आणि क्रो
- (क) सी. ई. स्किनर

२) शैक्षणिक मानसशास्त्र हे

- (अ) पूर्ण शास्त्र आहे.
- (ब) मूलभूत शास्त्र आहे.
- (क) परिपूर्ण (Perfect) शास्त्र नाही.

(ब) शैक्षणिक मनासशास्त्राच्या अभ्यासपद्धती

१.८ शैक्षणिक मनासशास्त्राच्या अभ्यासपद्धती

१.८.१ आत्मनिरीक्षण किंवा आंतरनिरीक्षण पद्धती (Method of Introspection)

प्रायोगिक मानसशास्त्राचा जनक रचनावादी मानसशास्त्रज्ञ वुईट (Wunat) व त्याचा सहकारी टिचनेर (Tichner) यांनी लिपझिंग विद्यापीठामध्ये आत्मनिरीक्षण पद्धतीला प्रायोगिक मानसशास्त्राच्या अभ्यासाची एक पद्धती म्हणून मान्यता दिली.

• आत्मनिरीक्षण म्हणजे काय ?

‘आत्मनिरीक्षण म्हणजे निरीक्षकाने स्वतःच्या मनोव्यापाराचे स्वतःच केलेले निरीक्षण होय’ या निरीक्षणावरून सर्वसामान्य मनोव्यापाराबद्दल अनुमान काढणे होय.

‘मन’ ही दृश्य वस्तु नसल्याने दुसऱ्याच्या मनाचे प्रत्यक्ष अवलोकन कसे करणार? त्यासाठी स्वतःच्याच मनोव्यापारांचे निरीक्षण करावयाचे. थोडक्यात स्वतःवरून जग ओळखण्याची ही पद्धती आहे.

उदा.- (अ) बऱ्याचवेळा नेहमीच्या व्यवहारात मोठी माणसे आत्मनिरीक्षण करीत असतात- ‘मी त्यावेळी असे कसे बडबडलो हे माझे मलाच समजत नाही.’

(ब) काल मला हूरहूर लागली होती.

(क) ती बातमी ऐकून मी आनंदाने नाचू लागलो.

(ड) त्याच्या जागी मी असतो तर ताडकन उत्तर दिले असते - इत्यादी.

आत्मनिरीक्षण पद्धतीचे फायदे अथवा गुणवैशिष्ट्ये

- या पद्धतीत व्यक्ती स्वतःच्या मानसिक क्रियांचे निरीक्षण करीत असते. ज्याचे निरीक्षण करावयाचे ते स्वतःचे मन नेहमीच स्वतःबरोबर असते म्हणून या पद्धतीचा उपयोग केव्हाही व कुठेही करता येतो.
- केवळ अंतर्मुख होऊन निरीक्षण करावयाचे असल्यामुळे या पद्धतीत उपकरणांची किंवा यंत्र सामग्रीची गरज असत नाही या दृष्टीने ही पद्धती सुलभ व बिनखर्चाची आहे.
- काही मनोव्यापार असे आहेत की त्याचा बोध या पद्धतीमुळेच होऊ शकतो. उदा.- ‘मला खाण्याची इच्छा होत नाही’, ‘मला उत्साह वाटत नाही’ असे जेव्हा रोगी डॉक्टरांना सांगतो त्यावेळी त्यांना काही बोध होऊ शकतो. रोग्याला हे सांगता आले नाही तर निदान करणे कठीण जाते.
- दुसऱ्याचे वर्तन पाहून काही निष्कर्ष काढण्यापूर्वी त्या वर्तनाची चिकित्सा आपण आत्मनिरीक्षणाच्या साहाय्याने करतो.
- विचार, भावना इत्यादीमधील जिवंतपणा या पद्धतीमुळे अनुभवास येतो. उदा. ‘मातेचे वात्सल्य’ याची प्रचिती आत्मनिरीक्षणातून व्यक्ती सांगू शकते. दुसऱ्याचे वर्तन पाहून हा जिवंतपणा अनुभवता येणार नाही.
- या पद्धतीमध्ये स्वानुभवावरून निष्कर्ष काढले जात असल्यामुळे ते अधिक विश्वासाह मानण्यास हरकत नाही. उदा. प्रत्येक वेळी नीच जातीच्या उल्लेखाने होणाऱ्या मानखंडनेचे दुःख हे केवळ ती व्यक्तीच अनुभवू शकते. तिचे दुःख इतरांना तितक्याच तीव्रतेने जाणवेल असे नाही. त्यामुळे त्या दुःखाच्या संदर्भात केलेले वर्णन किंवा काढलेले निष्कर्ष अधिक विश्वासाह असतील.

- स्वतःमधील दोष निवारण्यासाठी या पद्धतीचा चांगल्या प्रकारे उपयोग होतो.
- प्रयोगिक निरीक्षण पद्धतीने काढलेले निष्कर्ष पडताळून पाहण्यासाठी बऱ्याचवेळा या पद्धतीचा उपयोग होतो. उदा. आपल्या वर्तनाबाबत अनेक सूचना अनेकांकडून येतात. समुपदेशक, मार्गदर्शक, पालक, डॉक्टर, वकील, शिक्षक आपणांस अनेक वर्तन प्रेरणा देतात. तेव्हा हे सर्व वर्तनप्रेरण स्वतःसंबंधीचे असल्यामुळे आपल्याला स्वतःला ते आत्मनिरीक्षण पद्धतीने तपासून-पडताळून पाहता येतात.
- आत्मनिरीक्षणाद्वारे आंतरिक प्रेरकांची (Urges) तपासणी सहज करता येते. उदा. 'एखाद्या भिन्नलिंगी व्यक्तीबद्दल माझ्या मनात कामेच्छा निर्माण झाली किंवा नाही' याची तपासणी व्यक्ती स्वतःच सहज करू शकते.
- आत्मनिरीक्षणासाठी प्रयोगशाळेत जावे लागत नाही. स्वतःचे 'मन' हीच प्रयोगशाळा.

आत्मनिरीक्षण पद्धतीच्या मर्यादा, दोष, उणीवा, तोटे.

- या पद्धतीने खरेखुरे शास्त्रशुद्ध आत्मनिरीक्षण करणे शक्य नाही कारण प्रयोग करणारा व ज्यावर प्रयोग केला जातो ती व्यक्ती या दोघी एकच आहेत. उदा.- 'आता मी खूप रागावलो आहे पाहूया मनात काय घडते ते' म्हणून कोणी निरीक्षण करू लागल्यास रागाचा पाराच खाली जाईल. रागावलेली व्यक्ती स्वतःच्या रागाचे निरीक्षण कसे करणार? थोडक्यात स्वतःच्या भावनांचे तटस्थपणे निरीक्षण करणे कठीण आहे.
- लहान मुले, मानसिक दौर्बल्य असलेल्या व्यक्ती, निर्बुद्ध माणसे आणि मानवेत्तर प्राणी यांच्याबाबतीत या पद्धतीचा फारसा उपयोग करता येत नाही. तरीही त्यांच्या वर्तनाचा अभ्यास आवश्यक असतो.
- आत्मनिरीक्षणामध्ये विषय गुप्त राखला जातो. उदा.- (i) एखाद्या व्यक्ती विषयी आपल्या मनात असूया असूनही बाहेर बोलतांना त्याची स्तुतीच बऱ्याचवेळा केली जाते. (ii) वैषयिक वासनांचा मनामध्ये किती प्रमाणात व केव्हा उद्रेक होतो? असे विचारले तर किती प्रमाणात सत्य सांगितले जाईल?
- फ्राईडच्या मनोविश्लेषण उपपत्ती नुसार मनाचा बराच भाग आपल्याला अज्ञात राहतो. अल्प अशा ज्ञात मनाचे निरीक्षण किती विश्वसनीय असू शकते?

- आत्मनिरीक्षण हे व्यक्तीगत स्वरूपाचे असल्याने व्यक्तीचे पूर्वग्रह आवडी-निवडी यांचा त्यावर परिणाम होतो. उदा.- एखादा चित्रपट पाहिल्यावर आपल्याला तो आवडला की नाही हे सांगतांना बोलपटातील नायक-नायिका, दिग्दर्शक यातील घटना यासंबंधी आपले पूर्वग्रह आड येतात म्हणून दोन व्यक्तींना एकच अनुभव समस्वरूपात अनुभवता येत नाही.
- या पद्धतीचा आधुनिक काळात वापर केला जात नाही ही एक मानसशास्त्रीय प्राथमिक स्वरूपातील पद्धती १८ व्या शतकात वापरली जात होती.
- ही पद्धती आत्मनिष्ठ आहे. वस्तुनिष्ठ (Objective) नाही. उदा.- निरीक्षण करतांना व्यक्तीचे (निरीक्षकाचे) भाव बदलत असतात त्यावेळी आत्मनिरीक्षण करणाऱ्या व्यक्तीने जे काही सांगितले असेल ते मान्य केले पाहिजे.
- आत्मनिरीक्षणावरून काढलेले हे निष्कर्ष एका व्यक्तीच्या अनुभवावरून काढलेले असतात. सर्वसामान्य नियम किंवा निष्कर्ष म्हणून स्वीकारणे अशास्त्रीय होय.

जरी काही उणीवा या पद्धतीत असल्यातरी प्रत्यक्ष प्रचीती हा या आत्मनिरीक्षण पद्धतीचा विशेष गुण आहे. त्यामुळे अभ्यास करण्यास ही पद्धती उपयुक्त म्हणता येईल.

१.८.२ निरीक्षण (Observation) पद्धती/वस्तुनिष्ठ निरीक्षण अवथा बाह्य निरीक्षण पद्धती

‘एका व्यक्तीने दुसऱ्या व्यक्तीच्या वर्तनाचे निरीक्षण करून त्यावरून निष्कर्ष काढणे म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्राची निरीक्षण अभ्यास पद्धती होय.

‘नैसर्गिक परिस्थितीत व्यक्तीच्या किंवा प्राण्याच्या वर्तनाचे केलेले निरीक्षण म्हणजे बाह्यनिरीक्षण होय. या निरीक्षणाला वस्तुनिष्ठ निरीक्षण असेही म्हणतात.

- उदा.- (i) निरनिराळ्या वयोमानाची मुले आपला राग कसा व्यक्त करतात ?
- (ii) मनुष्य आजारी असेल तर त्याच्या मनोव्यापारावर काय परिणाम दिसून येतो ?
- (iii) दारिद्र्याचा परिणाम व्यक्तीवर कसा दिसून येतो ?
- (iv) अनाथ मुलांच्या वर्तनाची काही वैशिष्ट्ये निर्माण होतात का ?
इत्यादी

- **निरीक्षण – गृहीतके-**
 - (i) व्यक्तीचे बाह्य वर्तन म्हणजे व्यक्तीच्या आंतरीक घटकांचे प्रकटीकरण असते.
 - (ii) निरीक्षण करणारी व्यक्ती ही तज्ज्ञ किंवा प्रशिक्षित असते.
 - (iii) निरीक्षण करणारा निरीक्षक हा वस्तुनिष्ठपणे निरीक्षण करणारा आहे.
- **निरीक्षणाचे प्रकार – (i) नैसर्गिक निरीक्षण (ii) सह निरीक्षण**
 - (i) नैसर्गिक निरीक्षण – ज्याचे निरीक्षण करावयाचे त्याला आपले कोणी निरीक्षण करीत आहे याची जाणीव नसते. उदा.- शाळेत मुले खेळतांना, वर्गात बोलतांना, इतरत्र फिरतांना, वाचनालयात असतांना निरीक्षक त्यांच्या वर्तनाची नोंद करतो.
 - (ii) सह निरीक्षण – या प्रकारात निरीक्षक हा निरीक्ष्याबरोबर मिळून- मिसळून वागतो त्यामुळे मुले आपल्या समस्या सहज प्रकट करतात. घाबरत नाहीत किंवा वर्तनात औपचारीकपणा दाखवित नाहीत.
- **निरीक्षण करतांना निरीक्षकाने घ्यावयाची काळजी किंवा खबरदारी. –**
 - निरीक्षण हे वस्तुनिष्ठपणे व योग्य प्रकारे करावे.
 - योग्य निरीक्षणानंतर त्याची त्याचवेळी नोंद करावी कारण नोंदीबाबत विस्मरण होऊ शकते.
 - निरीक्षण करतांना निरीक्षकाची तटस्थतेची भूमिका असावी. त्यात व्यक्तिनिष्ठता, पूर्वग्रह आड येता कामा नये.
 - निरीक्षण अचूक होईल याची काळजी घ्यावी.
 - निरीक्षण कशाचे करावयाचे आणि कसे करायचे याची कल्पना निश्चिती निरीक्षकाने निरीक्षण करण्यापूर्वी करावी. त्याने प्रशिक्षण घ्यावे.
 - निरीक्षणावर आपल्या आवडी-निवडीचा परिणाम होऊ देऊ नये.
 - शाब्दिक व अंकात्मक नोंदी लिहीतांना निष्काळजीपणा नसावा.
 - निरीक्षण करतांना ज्याचे निरीक्षण करावयाचे आहे त्याचे अनुभव व निरीक्षकाचा अनुभव यातील फरक लक्षात घ्यावा.

निरीक्षण पद्धतीचे फायदे, गुणवैशिष्ट्ये -

- या पद्धतीने नैसर्गिक वर्तनाचा वस्तुनिष्ठ अभ्यास करता येतो.
- या पद्धतीत मानव व इतर प्राणी यांचा सामाजिक अभ्यास करता येतो.
- या पद्धतीत आधुनिक साधनांचा उपयोग करून अचूकता आणता येते.
- लहान मुले, मतिमंद, मनोविकृत असणारी माणसे यांच्या अभ्यासासाठी वस्तुनिष्ठ निरीक्षण पद्धती योग्य आहे.
- निरीक्षण हे पुन्हा-पुन्हा करता येते त्यामुळे तुलना करून योग्य नोंद करता येते.
- ही पद्धती सोपी व स्वस्त आहे.
- निरीक्षक निरीक्षण करीत असतांनाच नोंदी ठेवत असल्याने विस्मरणाचा धोका संभवत नाही.
- एका निरीक्षकाकडून निरीक्षणात त्रुटी राहते असे वाटत असल्यास एकाचवेळी अनेक जणांना निरीक्षण करण्यास सांगता येते व त्यामुळे निष्कर्षामध्ये येणारी संभाव्य व्यक्तिनिष्ठता कमी करता येते.
- व्यक्तिभेद (विद्यार्थ्यांचे विद्यार्थ्यांमधील भेद), विद्यार्थ्यांच्या भावना, भावनांचा उद्रेक इ. बाबतचे निरीक्षण करतांना ही पद्धती उपयुक्त ठरते.
- बालक, पालक, मालक, चालक यांच्या वर्तनात अपवादात्मकता, असामान्यता असल्यास त्यांचे समुपदेशन करून वर्तनप्रेरण देता येते.

निरीक्षण पद्धतीच्या मर्यादा/उणीवा/दोष/तोटे.

- वस्तुनिष्ठ निरीक्षण हे व्यक्तीच्या आंतरिक घटकांचा अभ्यास करण्यासाठी उपयुक्त ठरत नाही.
- ज्या व्यक्तीच्या वर्तनाचे निरीक्षण करण्यात येत आहे, हे जर त्या व्यक्तीला कळले तर त्या व्यक्तीचे वर्तन नैसर्गिक राहत नाही. ते कृत्रिम स्वरूपाचे होते.
- निरीक्षण पद्धतीने फक्त व्यक्तीचे वर्तन घडते किंवा नाही एवढेच पाहता येते. ते तसे का घडते याचे स्पष्टीकरण या पद्धतीने गोळा केलेल्या माहितीवरून देता येत नाही.

- निरीक्षण करणे ही अत्यंत वेळखाऊ पद्धती असल्याने निरीक्षकाला थकवा येऊन त्याचा परिणाम त्याच्या निरीक्षणावर होण्याची शक्यता असते.
- व्यक्तीने कितीही वस्तुनिष्ठपणे रहावयाचे ठरविले तरी त्यामध्ये निरीक्ष्य व्यक्तीबद्दलचे मत किंवा एखाद्या घटने संबंधीचा पूर्वग्रह हा त्या निरीक्षणातून डोकावतोच.
- प्रत्येक वर्तनाचा अर्थ लावतांना निरीक्षण पूर्वानुभवाची त्यास जोड देत असल्याने ते वर्तन त्या निरीक्षकाने दिलेले अनुभवजन्य स्पष्टीकरण होते, त्यावरून निष्कर्ष/अनुमान निघत नाहीत. उदा- ज्येष्ठ व्यक्तींना तरुणांचे वर्तन उथळ वाटते तर तरुणांना वयोवृद्धांचे वर्तन प्रतिगामी वाटते.
- प्रत्येक निरीक्ष्य व्यक्तीवर किंवा प्राण्यावर निरीक्षकाचा ताबा नसतो.
- निरीक्षकाने प्रशिक्षण घेतले नसेल तर निष्कर्ष विश्वसनीय असू शकत नाही.
- निष्कर्ष काढतांना सावधगिरी बाळगली नाही तर चुकीचा निष्कर्ष हाती येऊ शकतो. उदा. गारूडीच्या पुंगीच्या आवाजाने साप डोलतो असे निरीक्षण. (वस्तुतः सापाला कान नसतात तो पुंगीकडे पाहून त्या दिशेने डोलतो.)
- निरीक्षण करणाऱ्या व्यक्तीची ज्ञानेंद्रिये (डोळा, कान, नाक, त्वचा, जीव्हा) संवेदनशील व संस्कारक्षम असावी लागतात.

१.८.३ प्रायोगिक पद्धती किंवा प्रायोगिक निरीक्षण पद्धती (Experimental Method)

मानसशास्त्राच्या अभ्यासात काटेकोरपणा व अचूकपणा यावयाचा असेल तर भौतिकशास्त्र, रसायनशास्त्र, इत्यादी शास्त्राप्रमाणे प्रायोगिक पद्धतीचा अवलंब करता येतो.

प्रयोग पद्धतीत सामान्यपणे दोन गट केले जातात. एका गटावर प्रयोग केला जातो तर दुसरा गट नेहमीच्या परिस्थितीत ठेवला जातो. याला नियंत्रित गट (Controlled Group) असे म्हणतात. या दोन्ही गटाच्या वर्तनाचा तौलनिक अभ्यास केला जातो.

उदा.- संस्कृत शिकण्यामुळे मराठीच्या अध्ययनावर काही परिणाम होतो का? या उदाहरणात विद्यार्थ्यांचे सारख्या दर्जाचे दोन समूह केले जातील. एका गटाला संस्कृत शिकविले जाईल व दुसऱ्या गटाला संस्कृत शिकविले जाणार नाही. दोन्ही गटांना मराठी हा विषय मात्र एकाच शिक्षकाकडून शिकविला जाईल. ठराविक काळानंतर, त्याच्या प्रगतीची तुलना केली जाईल.

प्रयोग पद्धतीमध्ये बाह्य घटकांवर आपण नियंत्रण ठेवू शकतो. उदा.- उपरोक्त उदाहरणात एकच शिक्षक दोन्ही गटांना सारखाच वेळ मराठी हा विषय शिकवतील, दोन्ही वर्गात समान मुले राहतील. ग्रंथालयाचा उपयोग, निबंध लेखन वगैरे गोष्टी दोन्ही गटांना सारख्याच राहतील. फक्त एकच चल भिन्न राहिल. ते म्हणजे संस्कृतचे अध्ययन प्रायोगिक पद्धतीने अनेक समस्यांचा उहापोह करता येईल-उदा.- बालगुन्हेगार मुलांना चांगल्या वातावरणात ठेवले तर त्यांच्यात सुधारणा होईल का? चांगल्या कामाबद्दल बक्षिस दिले तर कारखान्यात काम करणाऱ्या मजुराकडून जास्त काम होईल का? आपल्या कामामध्ये ज्यांना व्यवसाय समाधान (Job Satisfaction) वाटते असे शिक्षक इतरांपेक्षा जास्त चांगले काम करतात काय? इ. थोडक्यात -

प्रायोगिक पद्धती ही मानसशास्त्रीय अभ्यासाची शास्त्रशुद्ध पद्धती आहे यात प्रयोगाची आखणी, मांडणी, नियोजन पूर्व अंमलबजावणी, चलांवरील (अंतर्गत व बाध्यचले) नियंत्रण ठेवून ज्या घटकाचा परिणाम अभ्यासावयाचा आहे त्याचे उपयोजन प्रायोगिक गटावर करून त्याच्या परिणामांच्या फलितांचा अभ्यास रण्याच्या पद्धतीस प्रायोगिक निरीक्षण पद्धती म्हणतात.

● या पद्धतीच्या पायऱ्या व अंमलबजावणी (Steps & Implementation) या पद्धतीचा वापर करतांना साधारणतः खालील पायऱ्यांचा वापर करावा लागतो. -

१. समस्या निश्चित करणे.
२. प्रायोगिक पद्धती व प्रकाराची निवड करून तिचे प्रारूप (Design) ठरविणे.
३. गटाची निर्मिती करणे.
४. प्रयोगाची अंमलबजावणी करणे.
५. नोंदी करून माहितीचे संकलन करणे.
६. माहितीचे विश्लेषण करणे.
७. निष्कर्ष / अनुमान काढणे.

प्रायोगिक निरीक्षण पद्धतीत नियोजन, नियंत्रण, प्रयोगाची अंमलबजावणी व वर्तनाच्या नोंदी यावर लक्ष केंद्रित करून प्रयोग राबविला जातो व निष्कर्ष शोधले जातात.

प्रायोगिक निरीक्षण पद्धतीचे फायदे/गुणवैशिष्ट्ये

- ही शास्त्रीय पद्धती असून यातून मिळालेले निष्कर्ष हे वस्तुनिष्ठ असतात.
- या पद्धतीत आलेले निष्कर्ष आपण पुन्हा पडताळून पाहू शकतो. त्यामुळे निष्कर्षामधील विश्वसनीयता वाढते.
- एखाद्या घटनेचा सर्वांगीण अभ्यास करू शकतो.

– उदा – अध्ययनामध्ये प्रलोभनांचा परिणाम काय होतो? किती वेळा होतो? हे गटांची तुलना केल्यावरच समजेल.

- या पद्धतीने मिळालेल्या निष्कर्षांचे सामान्यीकरण (Generalization) करता येते.
- शैक्षणिक मानसशास्त्रीय अनेक संकल्पनांची तपासणी, पडताळा व त्यावर प्रयोग करून पाहता येतात.
- या पद्धतीचा वापर करून नवनवीन शोध, माहितीत भर, विचार, कल्पना, विमर्शीचिंतन यास दिशा देता येते.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या विकसन प्रक्रियेत या पद्धतीने मोलाचे कार्य केल आहे व करीत आहे.
- या पद्धतीचा वापर करून एखाद्या वर्तनाचा किंवा वर्तन बदलाचा सर्वांगीण अभ्यास करता येतो.

उदा.– थकव्याचा कामावर कसा परिणाम होतो? हे कमी अधिक थकलेल्या माणसांना एकाच प्रकारचे काम करावयास लावून, एकाच विशिष्ट गटास निरनिराळ्या प्रकारची कामे करावयास लावून, इत्यादी प्रकारचे निरनिराळे प्रयोग करून पाहता येते त्यामुळे अभ्यास सखोल होण्यास मदत होते.

प्रायोगिक निरीक्षण पद्धतीच्या मर्यादा/उणीवा/दोष/तोटे –

- ज्या व्यक्तीवर प्रयोग होतो त्याला आपल्यावर प्रयोग होत आहे असे कळाल्यास ती व्यक्ती प्रतिसाद कृत्रिम तऱ्हेने देण्याचा प्रयत्न करते. त्यामुळे फसगत होऊ शकते.
- काही समस्यांच्या बाबतीत प्रयोग करणे अयोग्य असते. उदा. अयोग्य वातावरणाचा मुलांवर काय परिणाम होतो. यासाठी मुलांना अयोग्य वातावरणात ठेवणे योग्य नाही.

- या पद्धतीत प्रयोज्याचे (ज्याच्यावर प्रयोग करीत आहोत त्याचे) आंतरिक घटक आपण (निरीक्षक) नियंत्रित करू शकत नाही. उदा.- अभिरुची, थकवा, अभ्यासाची उत्सुकता इत्यादी.
- काही वेळा प्रयोज्याचे सहकार्य मिळवणे कठीण जाते. ज्याच्यापासून त्रास होतो असे प्रयोग करण्यास व्यक्ती मनापासून तयार नसतात. उदा. तीव्र प्रकाशाचा झोत, विजेचा शॉक ज्यामध्ये बसण्याची शक्यता आहे असे प्रयोग.
- या पद्धतीत प्रयोगासाठी लागणारी प्रयोगशाळा आणि उपकरणे खर्चिक असल्याने प्रयोगपद्धतीचा उपयोग करणे सहज शक्य होत नाही.
- एखाद्या व्यक्तीचे खाजगी वर्तन किंवा क्वचित घडणा-या घटनांचे वर्तन प्रयोगपद्धतीच्या माध्यमातून सहज करता येत नाही. उदा.- परीक्षेत कॉपी करत असलेल्या तरुणीचे वर्तन प्रयोगाद्वारे तपासता येत नाही.
- या पद्धतीत ज्या घटकांवर प्रयोग करावयाचे आहेत, त्या घटकाची मानसिक स्थिती आणि मनात होत असलेली घालमेल, त्यांचे जीवन विषयक प्रश्न आणि जीवनातील गुंतागुंत या बाबी कृत्रिम हावभावाद्वारे लपवून ठेवल्यागेल्यास त्याचे सहज विश्लेषण होत नाही. म्हणजेच प्राप्त होणारे निष्कर्ष चुकीचे होऊ शकतात.
- प्रयोगकर्ता हा पूर्वग्रहदुषित विचारसरणीचा असल्यास नियंत्रित गटापेक्षा प्रायोगिक गट हा सरस ठेवण्याचा प्रयत्न तो करील त्यामुळे प्रयोगाचा उद्देश साध्य होणार नाही.
- प्रायोगिक स्थितीत अंतर्गत आणि बाह्यचलावर नियंत्रण ठेवावे लागते. ही चले पूर्णता निष्प्रभ करता येतीलच असे नाही.

आपली प्रगती तपासा

प्र - योग्य पर्याय निवडा.

१) खरेखुरे शास्त्रशुद्ध आत्मनिरीक्षण करणे शक्य नाही कारण

- अ) ही पद्धती फारशी प्रभावी नाही.
- ब) प्रयोज्य व प्रयोजक एकच आहेत.
- क) उपकरणांची, सामग्रीची गरज भासते.

- २) वस्तुनिष्ठ निरीक्षण हे व्यक्तीच्या घटकांचा अभ्यास करण्यासाठी उपयुक्त नाही.
- अ) आंतरिक
- ब) बाह्य
- ३) पद्धती शास्त्रीय असून यातून मिळालेले निष्कर्ष हे वस्तुनिष्ठ असतात.
- अ) आत्मनिरीक्षण
- ब) निरीक्षण
- क) प्रायोगिक

१.९ सारांश

- मानवी वर्तनाचे शास्त्र म्हणजे मानसशास्त्र होय.
- शिक्षण या सामाजिक प्रक्रियेसंदर्भात व्यक्तीचे होणारे वर्तन, तिचा व्यक्तिमत्त्व विकास आणि त्या संबंधीचे मार्गदर्शन यांच्याशी संबंधित शास्त्र म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्र होय.
- शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या स्वरूपात विद्यार्थ्यांचे शैक्षणिक वर्तन व वातावरण यांचा अभ्यास केला जातो.
- अध्ययनकर्ता, अध्ययनप्रक्रिया, अध्यापनपद्धती, मूल्यमापन इत्यादी घटकांचा समावेश शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या व्याप्तीत केला जातो.
- मानसशास्त्रातील तत्त्वे, नियम, सिद्धांत यांचे उपयोजन करणे हे शैक्षणिक मानसशास्त्राचे प्रमुख कार्य आहे.
- आत्मनिरीक्षण पद्धतीत व्यक्ती स्वतःच्या मानसिक क्रियांचे निरीक्षण स्वतःच करीत असते.
- स्वतःमधील दोष निवारण्यासाठी या पद्धतीचा चांगला उपयोग होतो.
- एका व्यक्तीने दुसऱ्या व्यक्तीच्या वर्तनाचे निरीक्षण करून त्यावरून निष्कर्ष काढणे म्हणजे शैक्षणिक मानसशास्त्राची निरीक्षण अभ्यास पद्धती होय.
- निरीक्षण करतांना व्यक्तिनिष्ठता येणार नाही याची काळजी निरीक्षकाला घ्यावी लागते.

१.१० स्वाध्याय – प्रश्न

१. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या विविध व्याख्या नमूद करून शैक्षणिक मानसशास्त्राचा अर्थ स्पष्ट करा.
२. शैक्षणिक मानसशास्त्र म्हणजे काय? शैक्षणिक मानसशास्त्राचे स्वरूप स्पष्ट करा.
३. शैक्षणिक मानसशास्त्राची संकल्पना स्पष्ट करून शैक्षणिक मानसशास्त्राची व्याप्ती स्पष्ट करा.
४. शैक्षणिक मानसशास्त्राची कार्ये स्पष्ट करा.
५. 'शिक्षकाला शैक्षणिक मानसशास्त्र उपयोगी आहे' या विधानाची चर्चा शैक्षणिक मानसशास्त्राची कार्ये लक्षात घेऊन करा.
६. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या विविध अभ्यासपद्धती नमूद करून त्यापैकी कोणत्याही एका अभ्यासपद्धतीचे सविस्तर वर्णन करा.
७. आत्मनिरीक्षण पद्धती म्हणजे काय? या पद्धतीची गुणवैशिष्ट्ये आणि मर्यादा स्पष्ट करा.
८. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या निरीक्षण पद्धतीचे सविस्तर वर्णन करून या पद्धतीचे फायदे आणि उणीवा स्पष्ट करा.
९. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या आत्मनिरीक्षण आणि निरीक्षण या अभ्यासपद्धतीची तुलना करा.
१०. शैक्षणिक मानसशास्त्राच्या अभ्यासाची प्रायोजिक पद्धती म्हणजे काय? या पद्धतीच्या पायऱ्या नमूद करून फायदे आणि मर्यादा स्पष्ट करा.



अ) वाढ आणि विकास (GROWTH AND DEVELOPMENT)

ब) व्यक्तीगत भेद (INDIVIDUAL DIFFERENCES)

षट्क रचना :

अ) वाढ आणि विकास

- २.० उद्दिष्टे
- २.१ प्रस्तावना
- २.२ वाढ—संकल्पना व तत्वे — (वैशिष्ट्ये)
- २.३ 'विकास'—संकल्पना व तत्वे
- २.४ वाढ व विकास यातील फरक
- २.५ विकासाच्या विविध अवस्था आणि त्यांची शारीरिक, बोद्धिक, भावनिक आणि सामाजिक वैशिष्ट्ये/लक्षणे
 - २.५.१ शैशावस्था/बाल्यावस्था (Infancy)
 - २.५.२ उत्तर किशोरावस्था (Post Childhood)
 - २.५.३ कौमार्यावस्था/पौगंडावस्था (Adolescence Stage)

ब) व्यक्तीगत भेद

- २.६ व्यक्तीगत भेदाचा अर्थ आणि स्वरूप
- २.७ व्यक्तीगत भेदाचे शैक्षणिक महत्त्व
- २.८ व्यक्तीगत भेदाचे कारणे
- २.९ सारांश
- २.१० स्वाध्याय — प्रश्न

२.० उद्दिष्टे :

या प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास पुढील बाबी स्पष्ट करता येतील,

१. 'वाढ' व 'विकास' यांच्या संकल्पना स्पष्ट करणे.
२. 'वाढ' व 'विकास' यातील फरक स्पष्ट करणे.
३. विकासाच्या विविध अवस्थेची शारीरिक, बोद्धिक, भावनिक व सामाजिक वैशिष्ट्ये स्पष्ट करणे.
४. व्यक्तीगत भेदाचा अर्थ आणि स्वरूप, कारणे आणि शैक्षणिक महत्त्व स्पष्ट करता येईल.

२.१ प्रस्तावना :

वाढ आणि विकास ही दोन शब्द दैनंदिन व्यवहारात एकाच अर्थाने वापरले जातात परंतु ते तसे वापरणे योग्य नाही. वाढ व विकास बरोबर होतो पण मतिमंद मुलांची शारीरिक वाढ होते त्यांच्या बुद्धीच्या विकास होतोच असे नाही. याप्रमाणे उलटही घडू शकते. एखाद्या मुलाचा बौद्धिक विकास होतो पण त्या प्रमाणात शारीरिक वाढ होतेच असे नाही. विशिष्ट वयानंतर व्यक्तीची शारीरिक वाढ थांबते पण विकास मात्र चालू असतो. याचा अर्थ वाढ आणि विकास बरोबरीने होत असले तरी त्यात फरक आहे.

२.२ वाढ—संकल्पना व तत्वे — (वैशिष्ट्ये) :

वाढ : वाढ म्हणजे परिमाणात्मक व मोजता येईल असा बदल होय.

शरीराचे आकारमान, वनज आणि उंची याच्यात झालेला बदल आपण मोजतो म्हणजे विशिष्ट परिमाण आपण लावतो. उदा. वजनाचे मापन करण्यासाठी किलोग्रॅम अथवा उंचीचे मापन करण्यासाठी सेंटीमीटर ही एकके (परिमाण) आपण वापरतो.

शारीरिक वाढीमध्ये हृदयाचे आकारमान वाढते, वनज वाढते, हाडांची लांबी वाढते, त्यांचे वनज वाढते. या सर्व गोष्टींचा समावेश आपण वाढीमध्ये करतो.

शारीरिक अवयवांच्या वाढीमुळे काहीवेळा मानसिक वाढ झालेली आपणास दिसून येते. उदा. मेंदूची वाढ झाली की स्मृतिक्षमता वाढलेली दिसते, वाढ हा शब्द आकाराने मोठा होणे, वजनाने वाढणे या संदर्भात सामान्यपणे वापरतात.

वाढ ही संख्यात्मक असते. आणि एका विशिष्ट वयात वाढ ब—याच प्रमाणात थांबते. वाढ हा विकासाचा अविभाज्य घटक असतो. मूल जन्माला आल्यानंतर जशी त्याची वाढ होते तशी मातेच्या उदरात गर्भधारणा झाल्यापासून जन्मापर्यंत वाढ होते. वाढ सर्वांगीण होत असते. वाढीमध्ये अनुवंशाचे कार्य दिसून येते. अनुवंशामुळे माता—पिता आणि पूर्वज यांचे गुणधर्म मुलांमध्ये संक्रमित होतात. उंची, अवयव, प्रमाण, रूप लिंग इ. अनुवंशामुळे प्राप्त होतात.

थोडक्यात शरीराचा आकार, वनज, अवयवांची लांबी, रूंदी यात होणारी वाढ किंवा प्रसरण याला वाढ (Growth) असे म्हणतात.

❖ वाढीची तत्त्वे/वैशिष्ट्ये:—

- वाढ ही संख्यात्मक असते.
- वाढ मोजता येते.
- वाढीमध्ये अनुवंशाचे कार्य दिसून येते.
- वाढ विशिष्ट वयापर्यंत असते म्हणजे मर्यादित असते.
- शारिरिक वाढ झाली म्हणजे विकास होतोच असे नाही.
- वाढ ही सर्वांगीण होत असते.
- वाढीचा प्रारंभ मातेच्या उदरात गर्भधारणेपासून होतो.
- 'वाढ' हा एक परिमाणात्मक बदल असतो.
- वाढ ही सतत व हळूवार चालू असते विशिष्ट वयात ती थांबते.
- वाढीचा वेग समान नसतो. (उदा. पायांची वाढ हातापेक्षा अधिक वेगाने होते.)
- जीवनाच्या प्रारंभीच्या काळात वाढीचा वेग अधिक असतो.

उदा. पहिल्या सहा महिन्यांच्या काळात वाढीचा वेग अधिक असतो नंतर तो साधारणतः १४ व्या वर्षी तुलनेने कमी होतो.

- वाढीची दिशा सामान्याकडून विशिष्टाकडे असते किंवा समुहाकडून व्यक्तिकडे असते. यास विलगीकरण प्रक्रिया. (Process of Differentiation) असे म्हणतात.

२.३ 'विकास'—संकल्पना व तत्त्वे (Development – Concept & Principles)

अ) विकास—संकल्पना— (Concept)

- निश्चित दिशेने क्रमशः सुसंगतपणे व प्रागतिक स्वरूपात बदल होण्याची क्रिया म्हणजे विकास प्रक्रिया होय.
- व्यक्तिसंस्थेमध्ये जन्मपूर्व अवस्थेपासून (म्हणजे मातेच्या उदरात गर्भधारणे पासून) व्यक्तीच्या मृत्यूपर्यंत सातत्याने, पध्दतशीरपणे जे प्रगतीशील बदल होतात त्यांना विकास म्हणता येतो.
- विकास म्हणजे गुणात्मक बदल होय.
- विकासात वाढ आणि सूक्ष्म आंतरिक बदल या दोन्हीचा समावेश होतो.
- विकासात वाढ आणि —हास दोन्ही परस्पर विरुद्ध प्रक्रिया समाविष्ट होतात उदा. विकासात्मक बदल वयाच्या सुरुवातीला फार जलद होतात परंतु मध्यंतरीच्या काळात ते स्थिरावतात, व्यक्ती वृद्ध झाल्यास काही बदल मंदावतात. काही —हासात्मक बदल सुद्धा होतात.

ब) विकासाची तत्वे—स्वरूप (Principles of Development) :

हरलॉक (Hurloch) यांनी विकासाची काही तत्वे सांगितली आहेत ती खालीलप्रमाणे—

- विकास प्रक्रिया परस्वरावलंबी असून त्यात गुणात्मकबदल होतात. उदा.— बुद्धिमत्तेच्या विकासामुळे भाव भावनांवर नियंत्रण मिळविता येते.
- बालकाचा बालपणीचा (सुरूवातीचा) विकास अधिक महत्वाचा असतो त्यात आलेले अडथळे व्यक्तीवर दूरगामी परिणाम करतात.
उदा.— फ्राईड (Freud) या मानसशास्त्रज्ञाच्या मते, मोठेपणीच्या विषम समायोजनाची बिजे मुलांच्या लहानपणीच्या अनुभवात दडलेली असतात.
- बालकात काही सुप्त क्षमता असतात. या क्षमतांचे विकासाच्या विशिष्ट टप्प्यावरच त्यांचे प्रकटीकरण होते या प्रकटीकरण प्रक्रियेलाच परिपक्वता म्हणतात.
- परिपक्वता आणि अध्ययन या परस्पर संबंधित आणि परस्वरावलंबी प्रक्रियांच्या आंतरक्रियेतून व्यक्तीचा विकास घडतो. उदा.— कोणतेही मूल जन्तः उभे राहू शकत नाही किंवा बोलू शकत नाही परंतु या क्रिया करण्याच्या सुप्त क्षमता त्यांच्यात असतात आणि योग्य वेळी त्याचे प्रगटीकरण होते.
- विकास विशिष्ट क्रमाने होतो.
उदा.—रंगणे—बसणे—उभे राहणे—चालणे—उड्या मारणे.
- विकास एका विशिष्ट दिशेने होतो.
उदा.— व्यक्तीचा विकास डोक्याकडून पायाकडे आणि मध्यवर्ती भागाकडून परिसरीय भागाकडे झालेला आढळतो.
- विकासात व्यक्तीभिन्नता आढळते. प्रत्येक व्यक्तीच्या विकासात तिची एक स्वतंत्र गती व पध्दती आढळते.
उदा.— लहानपणापासून उंच असणारी मुले विकासाच्या सर्व अवस्थांमध्ये समवस्कापेक्षा उंच असतात. बुद्धिमान मुले सर्व वयात अधिक बौद्धिक विकास दर्शवितात.
- विकासाच्या आकृतीबंधात काही टप्पे वैशिष्ट्यपूर्ण अवस्थेतच येतात. विकास जर निरंतर चालणारी क्रिया असली तरी विशिष्ट वयात काही लक्षणे प्रामुख्याने व जलदगतीने विकसित होतात.
उदा.— जन्मपूर्व काळात मुख्यतः शारीरिक विकास जलद गतीने होतो. जन्मानंतर पहिल्या दोन आठवड्यात नवजात अर्भकाला संपुर्णतः भिन्न वातावरणाशी समायोजन करावे लागते त्यावेळी वाढ जवळ जवळ स्थिर असते.
- प्रत्येक विकाससमस्ये बाबत काही सामाजिक अपेक्षा असतात. विकासाच्या प्रत्येक अवस्थेत व्यक्तीने विशिष्ट वर्तन वा कौशल्ये दाखवली पाहिजेत ही अपेक्षा असते. हेविंगहर्स्ट (Hevinghurst) या अमेरिकेन तज्ज्ञाने एक वर्षाच्या मुलाला उभे राहता आले पाहिजे, पाच

वर्षे पूर्ण केलेल्या मुलाने अध्ययन सुरू केले पाहिजे अशी अपेक्षित विकास कार्ये व्यक्त केली आहेत.

- विकासाच्या प्रत्येक अवस्थेत काही धोके संभवतात. जर या धोक्यांची जाणीव असेल तर विकासाबाबत मदत आणि मार्गदर्शन करणे सुलभ होते.

उदा.— नुकतीच बोलू लागलेली मुले जास्त उल्हासित, (प्रभावित) झाली तर ती तोतरे बोलू लागतात अशावेळी त्यांना वेळेवेळी शांतकरून समजुन घेऊन तोतरेपणाची सवय घालविता येते.

- विकास ही सतत चालणारी प्रक्रिया आहे पण तिचा वेग सारखा नसतो. उदा.— सर्जनशीलतस किशोरावस्थेत दिसू लागते आणि कुमारवस्थेत ही परीसीमा गाठते.
- विकास क्षेत्रातील विविध पातळ्यांचा समांतर विकास होतांना हा विकास परस्परवलंबी असतो. उदा.— शारीरिक विकास होत असताना भावनिक व सामाजिक विकासही होतो.

- विकास हा संकलित स्वरूपात (Cumulative) दिसतो.

उदा.— दात काही एकाएकी निर्माण झाला नाही. त्याची पूर्व तयारी सुरूच होती.

- विकास हा स्थूलाकडून (General) सूक्ष्माकडे (Specific) होत जातो. उदा.— जेव्हा मूल चालू लागते तेव्हा पायावरील नियंत्रण एवढे नसते पुढे ते नृत्यही करू लागते. सुरुवातीला मूल दादा, बाबा, असे शब्द बोलते सूक्ष्म विकास झाल्यावर अप्रतीम मराठी बोलू लागते, वक्तृत्वही प्राप्त होते.

- विकासाची विविध अंगे असून (सामाजिक, भावनिक, शारीरिक इत्यादी.) तो संकिर्ण (Complex) स्वरूपाचा असतो.

- उदा.— वयाच्या दहाव्या वर्षी लैंगिक इंद्रियाचा विकास जेमतेम दहा टक्के, शारीरिक पन्नास टक्के तर मेंदूचा नव्वद टक्के विकास आढळतो.

- विकासाचे स्वरूप एकजीनसी (Unified) असते.

विकासाच्या भिन्न अंगांची (शारीरिक, मानसिक, बौद्धिक, सामाजिक इ.) गती भिन्न जरी असली तरी त्याचा एकामेकावर परिणाम होतो. उदा.— शारीरिक विकास समाधानकारक नसेल तर त्याचा भावनिक व सामाजिक विकासावर परिणाम होतो.

- व्यक्ती आणि परिस्थिती यांच्या आंतरक्रियेवर विकास अवलंबून असतो.

- व्यक्तीच्या अनुवंशावरही विकास अवलंबून असतो.

- विकास संश्लेषणात्मक (Integrative) आणि विश्लेषणात्मक (Differentiative) असतो.

उदा.— आयर्विन (Irwin) याच्या मते नवजात बालकाचे वर्तन 'सामुहिक क्रिया' (Mass activity) या स्वरूपाचे असते नंतर विशिष्ट प्रकारच्या

प्रतिक्रिया साकार होऊ लागतात. नवजात बालकाचे रडणे हे 'सामुहिक क्रिया' या प्रकारात मोडते. नंतरच्या काळात भूक लागल्यावर जे रडणे असते ते विश्लेषणात्मक स्वरूपाचे असते. (विश्लेषणात्मक विकास — उदा. हातांच्या बोटांचा वापर करून वस्तू पकडणे, भाषेचा योग्य उपयोग, चित्रकलेतील प्रगती इ.)

प्रौढ व्यक्तींची कौशल्यपूर्ण प्रतिक्रियास अभ्यासल्यास त्यामध्ये आपणास अनेक विशिष्ट प्रतिक्रियांचे संघटन झालेले आढळते.

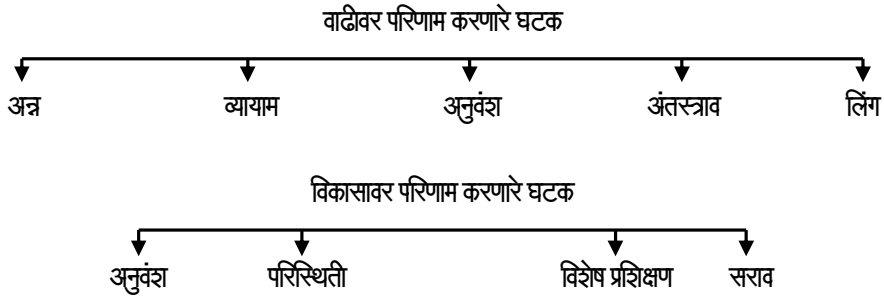
तात्पर्य विश्लेषणात्मक विकासातून संश्लेषणात्मक विकास घडत असतो.

- शारीरिक विकास हा शारीरिक वाढीवर अवलंबून असला तरी शारीरिक वाढीमुळे शारीरिक विकास होतोच असे नाही. उदा.— व्यक्ती खूप लठ्ठ होते, वजन वाढते म्हणून त्याचा शारीरिक विकास झाला आहे असे म्हणता येणार नाही. शरीराच्या आकारात होणारी वाढ, शारीरिक अवयवांच्या आकारात होणारे बदल आणि अवयवांची कार्यक्षमता या सर्वांचा समावेश विकासामध्ये होतो.

२.४ वाढ व विकास यातील फरक (तुलना) :

वाढ	विकास
१. वाढीचा संबंध केवळ शारीरिक अर्थाने घ्यावयाचा असतो. हयात लांबी, उंची, आकारमान, वजन इत्यादीचा संबंध येतो. हे बदल परिणाम सूचक किंवा मापन योग्य असतात.	१. विकास हया संज्ञेने स्वरूप, आकार इ.मधील सर्वकष परिवर्तने सूचित होतात आणि त्यातून सुधारित कार्यक्षमता निष्पन्न होते. म्हणजेच विकासाच्या द्वारा कार्यक्षमतेचा गुण आणि स्वरूप यात सुधारणा होते.
२. वाढ हा विकास प्रक्रियेचा केवळ एक घटक होय.	२. विकास ही अधिक व्यापक आणि विस्तारीत संज्ञा आहे. वाढ हा विकासाचा केवळ एक अंश होय.
३. शरीराच्या विशिष्ट अंगांमध्ये जे काही बदल घडून येतात त्यांना अनुसरून 'वाढ' ही संज्ञा वापरतात.	३. विकासाच्या आधारे शरीराच्या विशिष्ट अंगातील बदल सूचित न होता व्यक्तीमधील सर्वांगीण बदल सूचित होतो.
४. परिपक्वतेच्या अवस्थेपर्यंत वाढ होते आणि नंतर ती स्थगित होते आयुष्यभर वाढ होत नाही.	४. विकास ही सातत्याने घडून येणारी प्रक्रिया होय. ती जन्मापासून आयुष्यभर चालू राहते.

५. वाढीमुळे विकासाला चालना मिळू शकेल आणि त्याचप्रमाणे काही परिस्थितीत चालना मिळणार नाही. उदा — मुलाचे वाढणारे वजन काही मर्यादेच्या आत त्याच्या कार्यक्षमतेत सुधारणा घडवून आणू शकते परंतु वजनातील अवास्तव वाढ कार्यक्षमतेला मारकही ठरू शकते.
५. वाढ न होताही विकास होऊ शकतो उदा — एखाद्या मुलाची उंची वाढत नसली तरी त्याची कार्यक्षमता मात्र वाढू शकते आणि तो सामाजिक, भावनात्मक आणि बौद्धिक बाबतीत अधिकाधिक सक्षम होऊ शकतो.
६. वाढ ही संख्यात्मक असते. ६. विकास हा गुणात्मक असतो.
७. वाढ मोजता येते. ७. विकासाचे अचूक मापन करता येत नाही.
८. वाढीमध्ये अनुवंशाचे कार्य दिसते. ८. विकासामध्ये अनुवंशिक गुण, परिस्थिती सराव व प्रशिक्षण या गोष्टींचा परिणाम होतो. म्हणजे विकास मिश्र स्वरूपाचा असतो.



२.५ विकासाच्या विविध अवस्था आणि त्यांची शारीरिक, बौद्धिक, (बोधात्मक) भावनिक आणि सामाजिक वैशिष्ट्ये/लक्षणे :

जन्मापासून मृत्यूपर्यंतच्या कालमर्यादेचे काही टप्पे (अवस्था) असतात. त्या प्रत्येक टप्प्याची विकासाच्या दृष्टीने व वर्तनाच्या दृष्टीने काही वैशिष्ट्ये आहेत. म्हणून या टप्प्यांना 'विकास अवस्था' (Stage of Development) म्हणतात. अर्थातच विकासाच्या या अवस्था स्थूल मानाने घ्यावयाच्या असतात. उदा — मीनाला १२ वे वर्ष पूर्ण होऊन १३ वे वर्ष लागले म्हणजे पहिल्याच दिवशी तिच्यात कौमार्यावस्थेची (Adolescent) लक्षणे किंवा वैशिष्ट्ये दिसतील असे नव्हे. स्थूल मानाने या अवस्था खालील प्रमाणे :

१. जन्मपूर्व अवस्था (Prenatal) — गर्भधारणेपासून जन्मापर्यंत.
२. शैशावस्था (Infancy) — वय वर्षे १ ते ५.
३. किशोरावस्था (पूर्व) (Early Childhood) — वय वर्षे ६ ते ८.
किशोरावस्था (उत्तर) (Post Childhood) — वय वर्षे ९ ते १२.
४. कौमार्यावस्था / पौगंडावस्था (Adolescence Stage) — वय वर्षे १३ ते १७.
५. तारुण्यावस्था (Yong Stage) — वय वर्षे १८ ते ४०.
६. प्रौढावस्था (Adult Stage) — वय वर्षे ४० ते ६०.
७. वृद्धावस्था (Senescence Stage) — वय वर्षे ६० ते

२.५.१ शैशावस्था / बाल्यावस्था (Infancy) — वय १ ते ५ वर्षे:

अ) शारीरिक विकास— (वय १ ते ५ वर्षे) (Physical Development) व नवजात बालकाचे वजन सुमारे ७ पौंड असते तर उंची सुमारे १८ इंच असते. ५ व्या वर्षी वजन ३० पौंड होते तर उंची ३८ ते ४० इंच होते. जन्मतः डोक्याची लांबी शरीरच्या १/४ पट असते. वय वाढल्यावर प्रमाण बदलते.

नवजात बालक झोप प्रदीर्घकाळ घेते. ओठांची हालचाल, जांभया, शिंका, भावादर्शनार्थ सारे अंग गदागदा हलवणे, श्रवणाखेरीज इतर ज्ञानेंद्रिये थोडीफार कार्यक्षम असतात.

हृदय हळूहळू वाढत जाते (आकाराने), तर नाडीचे ठोके सहाव्या वर्षापर्यंत १४० पासून ते सुमारे १०० तर येतात.

- मलमूत्र विसर्जनाच्या बाबतीत दिड वर्षापर्यंत मुलाचा ताबा इंद्रियावर वाढत नाही.
- मज्जासंस्थेचा विकास होतो. स्नायुंची वाढ होते.
- अंतःस्त्राव ग्रंथीतून स्त्राव स्रवतात. हाडे टणक बनतात.
- दुधाचे दात येतात.
- जन्माचेवेळी फुफ्फुसे अगदी लहान असतात पहिल्या ३—४ वर्षांत त्यांची वाढ जलद गतीने होते आणि नंतर ती मंदावते.

बौद्धिक विकास — (वय १ ते ५ वर्षे) / बोधात्मक विकास (Congentive Development)

- बुद्धिमत्ता अनुवंशिक आहे. मुल बुद्धीच्या जोरावर अनेक शब्द संपादित करते. ४ वर्षे वय असणाऱ्या मुलाचा ५० टक्के बौद्धिक विकास झालेला असतो.
- बुद्धिमत्ता अनुवंशिक असली तरी बौद्धिक विकासावर सभोवतालच्या परिस्थितीचा परिणाम घडत असतो हे निश्चित.
- पाच वर्षापर्यंत कालबोध, गणन इ. बाबींचा विकास होता उदा. आज, उद्या, परवा, आत्ता, अंक मोजणे, इ. शब्दांचे अर्थ कळतात.

- विचार शक्तीच विकास होतो. उदा. असे का? तसे का? असे प्रश्न मूल पाचव्या वर्षी विचारते.
- नवजात बालकाला स्मरणशक्ती नसते. अमूर्त विचारांची पात्रता नसते.
- कल्पना शक्तीचा विकास झालेला असतो. उदा. आतोबांची काठी घेऊन काठीचा घोडा तर क्षणार्धात बंदूक करतात.
- 'तू' व 'मी' हा फरक हळू-हळू समजू लागतो (वय वर्षे १ ते ३)
- स्मरणशक्ती तीव्र असते. बडबड गीते आवडतात. आपण बडबडगीत चुकले तर मूल तात्काळ आपली चूक दर्शविते.
- परिकथा, दंतकथा यांचे आकर्षण असते.
- आई, वडील, आजोबा यांच्या भूमिका मूल करते.
- अवधान काही वेळ तरी केंद्रीत करते.

भावनिक विकास (वय १ ते ५ वर्षे) Emotional Development

भीती राग हर्ष, प्रीती, सहानुभूती, दया, क्षमा इ. अविष्कार भावनिक विकासात मोडतात.:

- जन्मतः अर्भकाचा भावनाविष्कार म्हणजे एक प्रकारचा उद्रेक असतो. त्यानंतर तो साकार होऊ लागतो.
- पहिल्या वर्षातील भावनाविष्कार हा प्रामुख्याने शारीरिक गरजांशी निगडित असतो. कुत्रा, मांजर, साप, वाघ यांची भीती ४-६ महिन्यांच्या मुलांना नसते. ही भीती वाढत्या वयाबरोबर मूल संपादित करते.
- पहिल्या वर्षातील मूल भावनिक उद्रेकाच्यावेळी सर्वांगाची आदळ-आपट, रडणे-ओरडणे या प्रकारचे वर्तन दिसते. भूक लागली, कपडे ओले झाले की मूल रडू लागते. आईने कुखाळले, थोपटले, दूध पाजले की ते सुखावते.
- २-३ वर्षांच्या मुलाला मात्र अंधाराची भीती वाटू लागते. अगदी लहान वयात मोठा आवाज व शरीराचा तेल सुटणे या दोन गोष्टींबद्दल मुलाला भीती वाटत असते.
- दोन ते चार वर्षापर्यंत मूल आपल्या भावनांचा अविष्कार तीव्रतेने करते. वस्तूंची मोडतोड करणे, वस्तू फेकणे, चावणे, उडया मारणे इ. प्रकारे अविष्कार केला जातो. आनंद झाला की टाळया पिटणे, चावणे, मारणे इ. प्रकारे अविष्कार केला जातो.
- शैशावस्थेमध्ये अमूर्त गोष्टींची भीती वाटत नाही. उदा. महागाई, मंदी, वडीलांच्या इभ्रतीला धक्का, अपयश वगैरे.
- पाच वर्षांचे मूल, आदळ-आपट करून राग व्यक्त करायचा नसतो हे घरातून शिकते. उदा. भांडण झाले की छोटी निकीता संजय बरोबर 'गट्टी फू' करते. थोडया-थोडया वेळाने खाऊ मिळाला नाही की पुन्हा आनंदाने संजय बरोबर खेळू लागते.

सामाजिक विकास (वय १ ते ५ वर्षे) Social Development

- नवजात बालकाचे जीवन हे शारीरिक गरजांनुसार नियंत्रित केले जाते त्यामुळे सामाजिक विकासाचा प्रश्नच उद्भवत नाही.
- पहिल्या वर्षापर्यंत आईकडे मुल टक लावून पाहते, हसते, तोंडातून काही आवाज काढण्याचा प्रयत्न करते हाच त्याचा सामाजिक विकास होय.
- पहिल्या वर्षी त्याचा सामाजिक विकास त्याच्या घरातील प्रौढ व्यक्तीशी मर्यादित असतो. त्याच्याच वयाच्या इतर मुलांची हे मूल दखल घेत नाही. परिचित व्यक्ती जवळ आली की, हसणे, हात पुढे करणे, त्यांनी उचलून घेतल्यावर सुखावणे, खाली ठेवल्यावर रडणे इ.लक्षणे सामाजिक विकास दर्शवितात.
- वयाच्या दुसऱ्या वर्षीही मूल आत्मकेंद्रित असते. अद्याप ते इतर मुलांशी खेळत नाही. घरातील मोठ्या व्यक्तीबरोबर खेळते व स्वतःची खेळणी खेळते.
- तिसऱ्या वर्षीही मुले एकत्र खेळत नाहीत. खेळातील तर लगेच भांडण करतील. आपले खेळणे दुसऱ्याला घ्यावयाचे नाही. जमल्यास खेळणे मात्र हिसकावून घ्यावयाचे हा त्यांचा शिरस्ता असतो.
- चार— पाच वर्षांची मुले एकमेकांशी खेळू लागतात आणि त्यामध्ये रमू लागतात. खेळताना त्यांच्या स्वभावाचे विविध पैलू पहावयाला मिळतात. आक्रमकपणा, सहकार्य, नेतृत्व, मार्गदर्शक इत्यादि पाहुणे आले की नमस्कार करणे, खाऊसाठी हट्ट न धरणे, विचारलेल्या प्रश्नांची उत्तरे देणे अशा बाबी सामाजिक विकासाच्या निदर्शक असतात.

शारीरिक विकास (वय ६ ते ८ वर्षे) Physical Development

- उंची दरवर्षी अंदाजे २ इंच वाढते
- वजन दरवर्षी अंदाजे ३ ते ५ पौंड वाढते
- दुधाचे दात जाऊन पक्के दात येतात.
- कांजण्या, गोवर, देवी, डांग्या खोकला इ. आजार येतात.
- एका ठिकाणी फारकाळ बसू शकत नाही.
- आपल्या प्रकृतिबद्दल मुले या वयात बेफिकीर असतात.
- डोके शरीराच्या मनाने मोठे असल्यामुळे आकार थोडा बेडौल असतो तो आता कमी कमी होतो.

बौद्धिक विकास (वय ६ ते ८ वर्षे) Cognitive Development

- मेंदुचा विकास ८० टक्के झाल्यामुळे शाळेत जाऊन शिकण्यासाठी मानसिकदृष्ट्या समर्थ असतो.
- आजूबाजूच्या घटनांबद्दल प्रश्न विचारतो.
- लिहिण्यात थोडी फार प्रगती झाली तरी अभिमान वाटतो.

- नवीन शब्द वाचला तर आनंद होतो.
- अवधानाची कक्षा मर्यादित असते.
- वस्तुंची तुलना, साम्य, भेद सांगू शकतो.
- प्रेम, शौर्य, सहानुभूति, न्याय इत्यादी शब्दांचा अर्थ सांगू शकत नाही.
- शिक्षकांबद्दल त्याच्या मनात आदरभाव असतो. शिक्षक चुकू शकत नाही, त्याला सर्व काही कळते अशी कल्पना असते. शिक्षक सांगेल ते मान्य करतो.
- जादुकथा, परिकथा, दंतकथा आवडतात.
- भाषा चांगली बोलतो. भाषेतील काळ कळतात.
- काही विनोद चुटके समजू लागतात.

भावनिक विकास (वय ६ ते ८ वर्षे) Emotional Development

- या वयाच्या मुलांना शाळा आणि घर यातला एकदम फरक जाणवतो. शाळेमध्ये 'अनेकांपैकी एक' अशी त्यांची स्थिती असते. त्याच्या प्रत्येक कृतीकडे बाई लक्ष देतीलच असे नाही. त्याचे कौतुक होईलच असे नाही. त्याच्या मनावर एक ताण पडतो आणि नकळत तो शैशवास्थेकडे (अंगठा चोखणे, आरडा ओरडा करणे, भीतीने चडडी ओली होणे) जाण्याची शक्यता असते.
- वडीलधाऱ्या माणसांना आपले काम दाखवून त्याची पसंती मिळविण्याची त्याची धडपड असते. पाटीवर वेडी—वाकडी जर रेष काएली तरीती रेष तो बाईना दाखविल व त्यांच्याकडून शाब्बासकीची अपेक्षा करील.
- या वयात त्यांना प्रामुख्याने काल्पनिक गोष्टींची भीती वाटते. उदा. भूते—खेते, ढगांचे गडगडणे, विजा चमकणे, प्रेत, बेशुध्द व्यक्ती, अंधार, स्वतः एकटे असणे, नापास होणे, इत्यादी गोष्टींचीही भीती वाटते.
- आपले आईवडील— आपल्याला सोडून गेले तर, त्यांचे प्रेम नाहीसे झाले तर असल्या विचारांमुळे किशोराला काळजी वाटू लागते.

सामाजिक विकास (वय ६ ते ८ वर्षे) Social Development

- मूल संपूर्णतः आपले 'स्व' विसरायला तयार नसते.
- त्याच्या ठिकाणी पूर्वीपेक्षा थोडा जास्त आत्मविश्वास आलेला असतो आणि म्हणून आई वडीलांवर कीवा शिक्षिकेवर अवलंबून न राहता स्वतः कृती करण्यासाठी उत्सुक असतो. किंबहुना वडिलधाऱ्या माणसांनी सांगितलेली कृती न ऐकता आपल्या मनाने कृती करतो.
- आता तो गटात सामिल होऊन खेळत भाग घेऊ लागतो. या वयातील मुले गटागटाने खेळतात व गटामध्ये खूप वेळ रमतातही. आपल्या गटाची शिस्त पाळणे, गट नायकाचे हुकूम मानणे, गटाची गुपिते राखणे, पालकांजवळही गटाची गुपिते न फोडणे ही बंधने तो पाळतो.

- मुलगे व मुली स्वतंत्रपणे खेळतात. एकत्र खेळताना मुलींनी काही सवलत मागीतली तर ती द्यावयाला मुलगे तयार नसतात.
मुलींच्या खेळात काही समस्या निर्माण झाली तर बहुधा त्या निकरावर येत नाहीत पण मुलगे आपसात भांडतील व शारीरिक दृष्ट्याही दंगामस्ती करतील. मुली मात्र शाब्दिक भांडण लावतील.
- मुलांचे गट तयार होणे ही नैसर्गिक बाब आहे. त्यामध्ये अनिष्ट काही नाही. मुलांचा सामाजिक विकास घडून त्यामध्ये नेतृत्व, सहकार्य इत्यादि गुणांचा विकास होतो. जी मुले घरी लाडावलेली असतात त्यांना सामाजिक जीवनातील देवाण—घेवाण जमत नाही. पालकांनी फार लाड न करता आपल्या मुलाला इतर मुलांशी समजावून घेण्याची संधी दिली पाहिजे.

२.५.२ उत्तर किशोरावस्था वय ९ ते १२ वर्षे Post Childhood

शारीरिक विकास वय ९ ते १२ वर्षे Physical Development

- या वयात शारीरिक विकास मंदगतीने चालतो.
- या वयात मुली मुलगांपेक्षा सामान्यपणे उंचीने एक इंच व वजनाने १ पौंड कमीच भरतात.
- शरीराच्य वरच्या भागापेक्षा पायांची लांबी जास्त वाढते. त्यामुळे शारीरिक ठेवणीमध्ये ही मुले विचित्र दिसू लागतात.
- डोळ्यांच आकार प्रौढ व्यक्ती प्रमाणे झालेला असतो आणि त्याचा विकासही पूर्ण झालेला असतो. त्यामुळे डोळ्यावर ताण न पडता सातत्याने वाचनाची क्रिया तो करू शकतो.
- या वयात त्यांच्या धावपळीच्या खेळांमुळे हृदयावर जास्त ताण पडण्याची शक्यता असते म्हणून या वयात १० ते ११ तास झोप घेणे आवश्यक असते.
- स्नायू विकसित झाल्यामुळे हातांच्या बोट्यावर ताबा येतो. त्यामुळे एखादे वाद्य वाजवणे, हत्यार वापरणे इ. गोष्टी मुल कुशलतेने करते.
- मुलगे व मुली आता एकत्र खेळत नाहीत. त्यांच्यातील फरक त्यांना जाणवू लागतो.

बौद्धिक विकास (वय ९ ते १२ वर्षे) बोधात्मक विकास congenitive Development

- मेंदूचा विकास जवळ—जवळ ८० टक्के इतका झाला असल्याने शाळेतील अध्ययनास तो सक्षम झालेला असतो.
- आता आपण लिहावे व वाचावे असे त्याला वाटते. रस्त्यांवर मोटार दिसरली की त्यातील नंबर तो वाचून दाखवतो. नवीन कठीण जोडाक्षर असलेला शब्द वाचला की आनंद होतो.

- अद्याप तो चिकित्सक बुद्धिने विचार करू शकत नाही. अमूर्त गोष्टी अजूनही कळत नाही. एखादया वस्तूची व्याख्या विचारली तर तो उपयुक्तता सांगेल.
- 'सौंदर्य', 'विश्वास', 'सोन्याचा दिवस', 'काळबाजार', 'माणुसकी' अशा तऱ्हेच्या कल्पनांचा सूक्ष्म अर्थ त्याला कळत नाही.
- बुद्धिला आव्हान मिळेल असे कूट प्रश्न सोडविण्याचा तो प्रयत्न करतो.
- स्मरणशक्ती जवळ जवळ प्रौढांइतकी विकसित झालेली असते.
- आकलन क्षमता विकसित झालेली असते.
- दंतकथा व परिकथा यांचे आकर्षण कमी झालेले असते.

भावनिक विकास वय ९ ते १२ वर्षे Emotional Development

- लहानपणी ज्या गोष्टींची भीती वाटत असे ती आता त्याला वाटत नाही. पण त्याची जागा अन्य प्रकारच्या भीतीने व्यापली असते.
- घरी आई—वडील जर लहान भावंडाचे जास्त कौतुक करित असतील तर त्या भावंडाचा हेवा वाटू लागतो. आई वडीलांच्या प्रेमाबद्दल तो अतिशय संवेदनशील बनतो.
- या वयात तो आपल्या भावनांना वळण लावतो. 'आपण आता लहान नाही' ही भावना प्रबळ होत असते. तो आता सहसा रडणार नाही. डोळ्यात अश्रू येणे हे तो भिन्नेपणाचे लक्षण समजतो.
- राग आला तर मुलगे अबोला धरतील, मुली काही वेळा रडतील पण मोठयाने नाही तर मुळू मुळू रडतील.
- या वयात भावनिक अविष्कारामध्ये सौम्यता येते कारण मुल हे मोठय माणसांचे अनुकरण करून शिकत असते.

सामाजिक विकास वय ९ ते १२ वर्षे Social Development

- शाळेतील दैनंदिन कार्यक्रमात व्यवस्थित भाग घेतो.
- कंपूत नेतृत्व करतो. कंपू तयार करतो. वाट्टेल त्या मुलाला कंपुत घेतले जात नाही. गुप्तता राखण्यासाठी सांकेतिक भाषा (उदा. 'च'ची भाषा) वापरतो — 'चम्हालाआ' चजआ चहायलाखे चयचेजा चहेआ इत्यादी.
- मुलींचेही कंपु तयार होतात. त्या आपल्या गटात मुलगांना घेत नाहीत. आपल्या गटात जी भिन्न लिंगी व्यक्ती असेल त्यांच्याशी तुटकपणे कंपुतील सर्व सदस्य वागतात
- मुलींचा गटा असेल तर त्या एकमेकींना प्रेमाने मिठी मारतील किंवा हातात हात घालून उभ्या राहतील.
- मुलांचा गटा असेल तर एकमेकांच्या खांद्यावर हात टाकणे किंवा प्रेमाने एकमेकांना ढकलणे, कुस्ती करणे असे प्रकार दिसतात.

- भाऊ बहिणीशी भांडतो, रूबाब गाजवतो, कुरघोडी करणे इत्यादी कृती करतो.

२.५.३ कौमार्यवस्था/पौगंडावस्था वय १३ ते १९ वर्षे Adolescence Stage

मुलांच्या जीवनातील अतिशय महत्वाचा आणि वादळी असा कालखंड असतो. विकास प्रक्रियेला एकदम गती मिळून अनेक बदल घडून येतात. हे बदल होत असताना व्यक्ती गोंधळून जाते. काही समस्या निर्माण होतात. शिक्षकांना या अवस्थेतील समस्यांचा विचार करावा लागतो आणि अध्यापनाबरोबरच मार्गदर्शकाची भूमिकाही करावी लागते.

शारीरिक विकास वय १३ ते १९ वर्षे Physical Development

- उंचीत ४ ते ५ इंच वाढ व वजनात १५ पौंड इतकी वाढ या वयोगटातील मुलांमध्ये होते. १२ वर्षांच्या मुली उंची व वजनाच्या तुलनेत १२ वर्षांच्या मुलांपेक्षा जास्त भरतात. परंतू १४ ते १६ या वयात मुले वनज व उंची बाबत मागे टाकतात.
- कंठस्थ ग्रंथीतील आंतस्त्रावामुळे आवाजात बदल होतो.
- मुलांमध्ये श्रोतावर मिशा फुटू लागतात. लैंगिक इंद्रिये आकाराने व शक्तीने विकास पावतात.
- या वयातील मुलांना हस्तमैथुनाची (हाताने शिश्नातून वीर्य पतन करण्याची) इच्छा होते.
- मुलींचे वक्ष (स्तन), मांडया, नितंब आकार घेऊ लागतात.
- चेह—यावर पुटकळया येऊ लागतात.
- भूक वाढते, स्नायुंवर नियंत्रण येते.
- सुरूवातीला बेडौल शरीर तयार होते नंतर सुडौलता येते.

बौद्धिक विकास (वय १३ ते १९ वर्षे) / बोधात्मक विकास (Congenitive Development)

- या वयोगटातील मुलांची अवधान कक्षा वाढलेली असते. ही मुले सहजासहजी विचलीत होत नाहीत त्यामुळे तासूनतास एखाद्या विषयात गढून जातात.
- शौर्य, स्वार्थ, सौंदर्य, चपळाई, कपट, विश्वास, सोन्याचा दिवस अशा संकल्पनांचा बोध होतो. ही मुले अमूर्त विचार समजून घेऊ लागतात.
- अभिरूचीची क्षितीजे विस्तारतात, गणित, विज्ञान, इतिहास अशा विषयात आवड निर्माण होते. मुलींना प्रामुख्याने भाषेतील गद्य, पद्य आवडते.
- दंतकथे ऐवजी वर्तमानपत्रे, मासिके वाचू लागतात.
- समुहात (गटात) स्वतःचे मत मांडण्यात अभिमान वाटतो.
- शिक्षकांचे विधान जसेच्यातसे स्विकारले जात नाही.

- तर्क शक्तीचा विकास होऊ लागतो. एखाद्या गोष्टीमधील कार्यकारणभाव लक्षात घेतला जातो.
- मुले कर्तृत्वाचा विचार करतात तर मुली सौंदर्याचा विचार करतात.
- केवळ श्रद्धेने एखादी गोष्ट करायला तयार नसतात. उदा—पूजा—अर्चा, श्रद्धा व अंधश्रद्धा यातील फरक समजून घेण्यात जिज्ञासा असते.
- मुली बारीक—सारीक मुद्यावरून आईशी वाद घालतात तर मुलगे पित्याशी वाद करतात शंभर टक्के आज्ञापालन करणे टाळतात.
- या वयातील बौद्धिक निर्णय हे ब—याच प्रमाणात भावनाधिष्ठीत असतात.

भावनिक विकास (वय १३ ते १९ वर्षे) (Emotional Development)

- मुला—मुलींना विषमलिंगी व्यक्तीबद्दल आकर्षण वाटू लागते. मुलांना मुलींशी कसे बोलवे ? हे समजत नाही परंतु बोलण्याची इच्छा मात्र होते. मुलांना हस्तमैथुनाची वारंवार इच्छा होते.
- मुलींना वक्ष, नितंब यातील झालेल्या बदलाबद्दल संकोच निर्माण होतो.
- मनात आपण प्रौढ आहोत की लहान असा संघर्ष निर्माण होतो. उदा — ‘आता तू लहान राहिला नाही बहिणीशी भांडायला, चांगला घोडा झालास’ — आईचा सल्ला.
उदा — संपिण सहलीला जाण्याचे म्हणताच “बरोबर मोठी व्यक्ती आहे का ?” असा वडीलांचा प्रश्न.
- या वयोगटातील मुले, मुली कपडे कोणते घालवेत, काय खावे, या बाबतीत आपणाला स्वातंत्र्य आहे असे वाटू लागते.
- एकट्यानेच विचार करतात. भावनांचे काहूर उठल्याने अपमान सहन होत नाही. ‘स्व’ ला धक्का पोहचल्यास राग अनावर होता.
- ‘नैतिकता’ याविषयी संभ्रम तयार होतो.
- वडीलधाऱ्या माणसांनी उपदेश केलेला आवडत नाही.
- प्रेम, सहानुभूती हवी असते. एखाद्या मुलीबद्दल प्रेम वाटत असल्यास त्याचे प्रदर्शन न करता तो प्रेमपत्र लिहितो.
- आई—वडील त्यांच्या इच्छा आपल्यावर लादतात असे त्यांना वाटते. या संघर्षामधून एखाद्यावेळी मुले बंडखोर वृत्ती प्रगट करतात.
- एखादा पदार्थ खाण्याबाबतचा अती आग्रह, अट्टाहास आवडत नाही. मी काय करावे, खावे हे ठरविण्याचा अधिकार माझा आहे असे वाटू लागते. इतरांनी मध्ये लुडबुड करू नसे असे वाटते. (कारले, पालक इ. भाज्या खाण्याबाबतचा आईचा आग्रह मुले टाळतात.)
- या वयोगटातील मुलांना शिक्षकांनी किंवा इतरांनी केलेला अपमान सहन होत नाही. ज्याने अपमान केला त्याने क्षमा मागावी अशी अपेक्षा असते.

- या वयातील मुले कडवट भाषा प्रसंगी एखादी 'शिवी' वापरून आपला राग व्यक्त करतात.
- आपल्या भावी जीवनविषयी रमणीय सुख—स्वप्न रंगविणे, कल्पना विलासात रंगून जाणे, वस्तुस्थितीकडे दुर्लक्ष करणे हे या वयोगटातील मुलांच्या भावनिक जीवनाचे वैशिष्ट्य होय.

सामाजिक विकास (वय १३ ते १९ वर्षे) (Social Development)

- मित्रांचा सहवास आवडतो गप्पा मारणे, नेतृत्व करणे, सामुहिक समवयस्कांसमवेत फिरायला आवडते.
- आई, वडील आणि शिक्षिका यांच्या आंतरक्रियेतून संघर्ष निर्माण होतात.
- चित्रपटातील नायक, नायिका, गायिका, खेळाडू इत्यादींचे फोटो ठेवणे आवडते.
- स्वतः आदर्शांच्या शोधात असतात.
- आपण प्रौढ आहोत असा समज झालेला असतो म्हणून सिगारेट ओढणे, शिवीगाळ करणे इत्यादी प्रकार घडतात.
- किशोरावस्थेचे मित्र आता बदलतात, या वयात झालेली मैत्री ब—याच प्रमाणात स्थिर स्वरूपाची असते. कारण वृत्ती, अभिरूची आणि मूल्ये या निकषावर ती झालेली असते.
- भिन्न लिंगी सहवासाची ओढ लागलेली असते. म्हणून समूहगायन, नाटक इ. अभ्यासपूरक कार्यक्रमात ही मुले सहभाग दर्शवितात.
- मित्र, समूह, समाज, शाळा, कॉलेज यामध्ये वावरतांना तो समायोजन साधू लागतो. 'स्व' आणि परिस्थिती यात जुळवून घेतो.

आपली प्रगती तपासा:

१. वाढ ही
 (अ) गुणात्मक असते.
 (ब) संख्यात्मक असते
 (क) मर्यादित असते
२. विकास म्हणजे.....
 (अ) गुणात्मक बदल असतो.
 (ब) विशिष्ट क्रमाने होत नाही
 (क) सतत चालणारी प्रक्रिया नाही.
३. खालीलपैकी एका घटकाचा वाढीवर परिणाम होत नाही.
 (अ) अन्न.
 (ब) व्यायाम
 (क) बाह्य परिस्थिती

४. कंठस्थ ग्रंथीतील अंतस्त्रावामुळे मुलांच्या
 (अ) वजनात बदल होतो.
 (ब) आवाजात बदल होतो.
 (क) भूकेत वाढ होते.

ब) व्यक्तिगत भेद (Individual Differences)

२.६ व्यक्तिगत भेदाचा अर्थ आणि स्वरूप

व्यक्ति विकासातील आणखी एक महत्वाचा ठरणारा घटक म्हणजे व्यक्तिगत भेद होय. “व्यक्ति तितक्या प्रकृती” हे विधान अगदी सत्य आहे. शारीरिक व मानसिकदृष्ट्या साम्य असलेल्या दोन व्यक्ती अस्तित्वात असणे अशक्य आहे. जगामध्ये जे वैचित्र्य आणि वैविध्य आढळते, त्याचा काही अंश मानव जात होय. मानव जातीत व्यक्ति भिन्नता आढळते. मानवजातीत सहजासहजी लक्षात यणारा फरक म्हणजे शरीराची ठेवण, व्यक्तिची उंची, जाडी, खांद्याची ठेवण, पोटाचा आकार, शरीराचा बांधा इ. फरक सहज लक्षात येतात. थोडे बारकाईने पाहिले तर कपाळाची रूंदी, नाकाचा आकार, डोळ्यांचा रंग, चेहऱ्याची ठेवण, डोक्याचा आकार इत्यादी बाबतीतही सूक्ष्म भेद दिसून येतात.

बाह्य गोष्टीत जशी भिन्नता आढळते तशीच व्यक्तिच्या गुणावगुणांमध्येही भिन्नता आढळते. काही व्यक्तिची बुद्धी तल्लख असते तर काहींची मंद असते. काहीची स्मरणशक्ती चांगली असते तर काही चटकन विसरतात. एखाद्याच्या ठिकाणी चिकाटी दिसते. तर दुसरा साध्या अडचणीनेही निराश होतो, काहीजण हसतमुख तर काहीजण दुर्मुखलेले, काहीजण समाजप्रिय तर काहीजण एकलकोंडे आढळतात, अशा प्रकारे विविध बाबतीत भिन्नता आढळते.

★ व्यक्तिगत भेदाचा अर्थ -

स्कीनरच्या मते, विविध प्रकारची व्यक्तिमत्त्वं असणाऱ्या विद्यार्थ्यांवर एका वेळी विशिष्ट संस्कार करून प्रत्येक विद्यार्थ्यांचा सुयोग्य विकास साधणे सोपे नाही.

व्यक्तिभेदामुळे व्यक्तीची प्रकृती, अभिरूची, कार्यपद्धती भिन्न असते. काही स्त्रिया साडी घेण्यासाठी दुकानात जातात, परंतु त्यांना हवी असलेली साडी मिळतेच असे नाही. प्रत्येकाच्या आवडीनिवडी व्यक्तिभेदानुसार प्रतिबिंबित झालेल्या दिसतात. एखादा चित्रपट पाहून झाल्यावर निरनिराळ्या व्यक्ती भिन्न प्रतिक्रिया व्यक्त करतात असे दिसून येते. शिक्षक, विद्यार्थी यांचे वेगवेगळे गट असतात व त्या त्या गटातील शिक्षकांमधील व विद्यार्थ्यांमधील विचारात भिन्नता आढळते.

व्यक्तिभेदाचे स्वरूप :-

मानसशास्त्रज्ञांनी केलेल्या अभ्यासामुळे व्यक्तिभेदाचे स्वरूप स्पष्ट झाले आहे. व्यक्तिभेदानुसार वर्गीकरण करताना काळे-गोरे, बुद्धीमान-निर्बुद्ध, साहसी – भिन्ने, तापट-शांत, प्रेमळ-निर्दयी, समाजप्रिय-एकलकोंडे असे परस्पर विरोधी गट करून भागत नाही. कोणतीही व्यक्ति या दोन गटापैकी या किंवा त्या गटात असली पाहिजे असेही म्हणता येत नाही.

कोणताही एक विशिष्ट गुणधर्म घेऊन व्यक्तिभेद दर्शविणारा आलेख काढला तर तो बहुधा प्रसामान्य संभव वक्राप्रमाणे येईल. बहुतेक व्यक्ती मध्यमानाच्या भोवती पसरलेल्या आढळतील. इंद्रधनुष्यातील दोन्ही टोकांचे रंग स्पष्टपणे ओळखता येतात. पण मधले रंग एकमेकात मिसळून जातात. त्याचप्रमाणे सुरुपता-कुरुपता, चिडखोरपणा-सोशिकपणा अशी दोन टोके स्वतंत्र दिसली तरी मध्यभागी या गुणरूपी रंगाचा मिलाफ झालेला असतो. म्हणून व्यक्तीव्यक्तीमधील फरक दर्शविणारे साचेबंद असे कप्पे पाडता येत नाहीत.

२.७ व्यक्तिगत भेदाचे शैक्षणिक महत्त्व :-

शिक्षणामुळे व्यक्तीव्यक्तीमधील मूलभूत फरक नाहीसे करता येणार नाहीत. व्यक्तीच्या ठिकाणी असलेल्या गुणांचा विकास व्हावा हे शिक्षणाचे उद्दीष्ट असेल तर व्यक्तिगत फरक लक्षात घेतले पाहिजेत. हे फरक लक्षात घेतले तर अभ्यासक्रम व अध्यापनपद्धती यामध्ये इष्ट ते बदल केले पाहिजेत.

- १) अभ्यासक्रम हा लवचिक पाहिजे. मुलांना आपल्या आवडीनुसार व कुवतीनुसार विषय निवडता आला पाहिजे.
- २) मुलांची बौद्धिक पातळी व आकलन शक्ती भिन्न भिन्न असल्यामुळे शिक्षकाने अध्यापनपद्धतीत इष्ट ते बदल केले पाहिजेत.
- ३) प्रत्येक विद्यार्थ्याला आपल्या कुवतीनुसार प्रगती करण्यास अवसर मिळेल अशी पद्धती अवलंबिली पाहिजे. त्यासाठी विद्यार्थी केंद्रित अशा विविध पद्धती अस्तित्वात आलेल्या आहेत. उदा. प्रकल्प पद्धती, डाल्टन योजना, क्रमान्वित अध्ययन.
- ४) विद्यार्थ्यांमध्ये अनंत भेद आहेत. ज्यांच्यामध्ये काही साम्य आहे अशा मुलांचा एक गट केला तर अध्ययनाच्या दृष्टीने ते योग्य वर्गीकरण ठरेल.
- ५) वर्गातील मुले भिन्न दर्जाची व प्रवृत्तीची असल्यामुळे प्रत्येक मुलाचा विचार अध्यापनात होणे आवश्यक आहे.
- ६) व्यक्तिगत भेद लक्षात घेऊन विविध उपक्रम शाळेत आयोजित केले पाहिजेत. वक्तृत्व, नाट्य, पाठांतर, चित्रकला, गायन, खेळ, सहली, ग्रंथालय वाचन, कथाकथन इ. उपक्रम आयोजित करून प्रत्येक विद्यार्थ्याला आपल्या आवडीनुसार एखाद्या छंद निवडून प्रगती करण्याची संधी दिली पाहिजे.

आधुनिक शिक्षणपद्धती ही बालकेंद्रित आहे. त्याचे मूळ कारण 'व्यक्तिगत भेद' हे होय. हे भेद नसते तर अभ्यासक्रम, अध्यापन पद्धती या बाबतीत विशेष समस्या निर्माण झाल्या नसत्या. व्यक्तिगत भेद लक्षात न घेता अध्यापन केले तर सर्व मुलांचा विकास योग्य दिशेने व इष्ट गतीने होणार नाही. म्हणून व्यक्तीची कुवत व तिच्या गरजा यांना अनुरूप असा अभ्यासक्रम, अध्यापनपद्धती यांचा अवलंब केला पाहिजे.

२.८ व्यक्तिगत भेदाची कारणे :-

१) अनुवंश (Heredity)

व्यक्तिव्यक्तीमध्ये आढळणारी भिन्नता बऱ्याच प्रमाणात अनुवंशिकतेवर अवलंबून असते. आई वडिल शरीराने सुदृढ व उंच असतील तर सामान्यपणे त्याची संतती उंच होईल याला अपवाद असू शकतात. शरीराची ठेवण, बुद्धिमत्ता, त्वचेचा रंग तसेच इंद्रियक्षमता, काही मानसिक रोग, देखील आनुवंशिक असतात. या सर्व बाबी एका पिढीतून दुसऱ्या पिढीत संक्रमित होत असतात. व्यक्तिभेदामध्ये अनुवंशाचा फार मोठा वाटा असतो.

२) परिस्थिती :- (Environment)

मुल ज्या परिसरात, वातावरणात वाढते त्याचा परिणाम मुलाच्या विकासावर होतो. परिसर बदलला तर व्यक्तिमध्ये काही प्रमाणात बदल घडून येतो. एकाच घरातील दोन मुले भिन्न ठिकाणी वाढविली तर त्यांच्यामध्ये परिस्थितीमुळे फरक निर्माण होईल. परिसर बदलल्यामुळे व्यक्ती व्यक्तीमधील भिन्नता वाढते. संगीताची आवड असणाऱ्या दोन मुलांपैकी एकाला अनुकूल परिस्थिती लाभली तर कदाचित तो संगीतज्ञ होईल. दुसरा मात्र प्रतिकूल परिस्थितीमुळे मागेच राहील. अशाप्रकारे दोघांमधील फरक भिन्न परिसरामुळे स्पष्ट दिसू लागतो.

३) अंतःस्राव :- (Hormones)

शरीरामध्ये ज्या विविध ग्रंथी असतात त्या ज्या प्रमाणात क्रियाशील होतात त्यामुळेदेखील व्यक्तीच्या वर्तनावर परिणाम होत असतो. यामध्ये मस्तिष्क ग्रंथी, वृक्कस्थ ग्रंथी, लिंग ग्रंथी कंठस्थ ग्रंथी, थायमस इ. चा समावेश होतो. स्रावाचे प्रमाण कमी-अधिक झाल्यास शरीराच्या वाढीवरच परिणाम होतो असे नाही, तर व्यक्तीच्या वर्तनावरही परिणाम होतो. एकाच घरातील एखादे मूल तापट असते, तर दुसरे शांत असते. एकाची वाढ चांगली असते, तर दुसरे रोगट असते. एखादे मूल चंचल वृत्तीचे असते तर दुसरे स्थिर वृत्तीचे असते. या ग्रंथीमुळे व शरीरांतर्गत होणाऱ्या प्रक्रियांमुळे व्यक्ती व्यक्तीमधील फरक वाढत जातात.

४) लिंग आणि वय :-

दोन व्यक्तीमध्ये फरक दर्शविणारा सर्वात ठळक असा घटक म्हणजे लिंग होय. पुरुष आणि स्त्री हे प्रमुख दोन घटक एकमेकांपासून बऱ्याच बाबतीत भिन्न असतात. मुलांची शारीरिक

क्षमता, वजन, उंची ही सरासरी मुलींच्यापेक्षा अधिक असते. मुलांच्या तुलनेने मुलींचा शारीरिक व भावनिक विकास अधिक वेगाने होतो.

व्यक्तिभेदामध्ये वय हाही एक महत्वाचा घटक आहे, आठ वर्षांचे मूल व पाच वर्षांचे मूल यांच्यामध्ये केवळ 'वय' या घटकामुळे फरक दिसून येतो. परिपक्वता आल्यानंतर दिसणारी व्यक्ती व ती न आलेली व्यक्ती यांच्यामधील फरक हा प्रामुख्याने वयामधील अंतरामुळे निर्माण झालेला असतो.

५) ज्ञानेंद्रियांची क्षमता :-

व्यक्तीचा विकास होण्यासाठी पंचज्ञानेंद्रियांची खूप मदत होते. एकाच घरातील दोन जुळ्या मुलांना अनुवंश व परिसर समान असूनही त्यांच्या ज्ञानेंद्रियांच्या क्षमतेत फरक असेल तर त्या मुलांमधील फरक वाढत जाईल. एक मुल दुसऱ्या मुलापेक्षा परिस्थिती समान असूनही भिन्न होण्याची शक्यता आहे.

२.९ सारांश :

वाढ आणि विकास या भिन्न संकल्पना आहेत. वाढ मोजता येते तर विकासाचे अचूक मापन करता येत नाही. अन्न, व्यायाम, अनुवंश, अंतःस्राव आणि लिंग हे वाढीवर परिणाम करणारे घटक आहेत तर, अनुवंश परिस्थिती, विशेष प्रशिक्षण आणि सराव हे घटक विकासावर परिणाम करतात. बालकाच्या वयाप्रमाणे विकासाच्या अवस्था मानल्या गेल्या आहेत. जन्मपूर्व अवस्था, शैशावस्था, किशोरावस्था (पुर्व), किशोरावस्था(उत्तर), कौमार्यावस्था (पौगंडावस्था), तारुण्यावस्था आणि वृद्धावस्था या त्या अवस्था होत.

विद्यार्थ्यांना आपली वाढ व विकास कसा होतो हे माहित असणे गरजेचे आहे. त्यामुळे त्यांचे समायोजन योग्य दिशेने होते. शिक्षकालाही या विकासांच्या अवस्थांचे ज्ञान असले तर त्याला विद्यार्थ्यांना अध्यापन करताना क्वचितच समस्या उद्भवतात. विद्यार्थी केंद्रीत शिक्षणांत आपले अध्यापन हे मुलांसाठी आहे मूल महत्वाचे आहे हा विचार शिक्षकांच्या मनात दृढ होतो.

२.१० स्वाध्याय — प्रश्न :

१. वाढ व विकास यातील फरक स्पष्ट करा.
२. कौमार्यावस्थेतील शारीरिक व भावनिक विकासाच्या गुणवैशिष्ट्यांचे वर्णन करा.
३. पौगंडावस्थेतील विद्यार्थ्यांत बौद्धिक व सामाजिक विकासाची कोणती लक्षणे आढळतात ते स्पष्ट करा.

४. 'कौमार्यावस्थेचा काळ म्हणजे ताणतणावाचा अथवा वादळी काळ होय' या विधानाची चर्चा या अवस्थेतील व शारीरिक वैशिष्ट्ये लक्षात घेऊ करा.
५. किशोरावस्थेतील भावनिक व बौद्धिक विकासाची वैशिष्ट्ये कोणती ते स्पष्ट करा.
६. किशोरावस्थेतील बालकाचा शारीरिक व सामाजिक विकास कसा होतो ते स्पष्ट करा.
७. शैशावस्थेतील भावनिक व बौद्धिक विकासाची लक्षणे स्पष्ट करा.
८. व्यक्तीभेदाचे स्वरूप सांगून त्याचे महत्त्व स्पष्ट करा.



अ) अध्ययन (LEARNING)
ब) अध्ययन उपपत्ती (THEORIES OF LEARNING)
क) अध्ययन संक्रमण (TRANSFER OF LEARNING)

घटक रचना :

अ) अध्ययन

३.० उद्दिष्टे

३.१ प्रस्तावना

३.१.१ अध्ययनाची संकल्पना

३.१.२ अध्ययनाच्या वैशिष्ट्ये

३.१.३ अध्ययन प्रक्रिया

३.१.४ अध्ययन वक्र

३.२ ब) अध्ययनाच्या उपपत्ती

३.२.१ थॉर्नडाईकची प्रयत्न प्रमाद उपपत्ती

३.२.२ पॅव्हलॉव्हची अभिजात अभिसंधान उपपत्ती

३.३ क) अध्ययन संक्रमण

३.३.१ अध्ययन संक्रमणाची संकल्पना

३.३.२ अध्ययन संक्रमणाचे प्रकार

३.३.३ अध्ययन संक्रमणाचे महत्त्व

३.४ सारांश

३.५ स्वाध्याय – प्रश्न

३.० उद्दिष्टे

या प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास पुढील बाबी स्पष्ट करता येतील,

१. अध्ययनाची संकल्पना स्पष्ट करता येईल.
२. अध्ययन – प्रक्रियेच्या वैशिष्ट्यांची माहिती करून घेता येईल.
३. अध्ययनाच्या विविध उपपत्ती व त्यांचे शैक्षणिक महत्त्व समजून घेता येईल.
४. अध्ययन संक्रमणाचे प्रकार व त्यांचे शैक्षणिक महत्त्व समजून घेता येईल.

३.१ प्रस्तावना

विद्यार्थ्यांना शिकण्यास मदत करणे हे शिक्षकाचे कार्य होय. हे कार्य यशस्वी रितीने करता येण्यासाठी अध्ययन किंवा शिकण्याच्या प्रक्रियेचे यथार्थ व सविस्तर ज्ञान शिककास असणे आवश्यक आहे. विद्यार्थी शिकतो म्हणजे नेमके काय करतो?, शिकण्याचा त्याच्यावर काय व कसा परिणाम होतो?, शिकण्याच्या विविध पध्दती कोणत्या?, शिकण्याच्या प्रक्रियेवर परिणाम करणारे घटक कोणते?, अध्यापनाच्या किंवा शिकविण्याच्या जास्तीत जास्त परिणामकारक पध्दती कोणत्या ? इत्यादी गोष्टी शिककास स्पष्टपणे समजल्या पाहिजेत.

३.१.१ अध्ययनाची संकल्पना

जीवन जगत असताना आपण परिस्थितीशी समायोजन साधत असतो. परिस्थिती सतत बदलत असते. त्यामुळे आपल्याला पुनःपुन्हा समायोजन साधावे लागते. या प्रक्रियेमुळे आपल्या वर्तनात बदल घडून येतात. आपण जे पाहतो व करतो त्यामुळे तशाच वातावरणाचा आपल्यावर परिणाम होतो . परिणाम झाल्यामुळे आपल्या वर्तनात बदल होतात. आपल्या वर्तनातील अशा प्रकारचे बदल म्हणजे शिक्षण होय.

अध्ययन म्हणजे ज्याला आपण सामान्यतः शिकणे असे म्हणतो. मूल अक्षर ओळखायला शिकले, मूल वाचायला शिकले, सायकल चालवायला शिकले, क्रिकेटची फलंदाजी करायला शिकले. मूल या निरनिराळ्या गोष्टी करायला शिकले याचाच अर्थ आधी या गोष्टी त्याला येत नव्हत्या. पण आता मात्र त्याला या गोष्टी करता येतात. त्याच्या पूर्वीच्या वर्तनात हा बदल झाला. अर्थातच हे परिवर्तन एकदम घडले नाही. त्यासाठी त्याला सराव करावा लागला. एकदा सायकल चालवता यायला लागल्यानंतर ते लवकर विसरले जात नाही म्हणजेच वर्तनातील हे परिवर्तन सापेक्षतः टिकाऊ स्वरूपाचे असते. वर्तनात असे परिवर्तन अनुभवातून, निरीक्षणातूनही घडत असते. हे परिवर्तन केवळ एखाद्या प्रयत्नाने घडत नाही तर त्यासाठी सातत्याने प्रयत्न करावे लागतात. ती एक प्रक्रिया असते. या प्रक्रियेने वर्तनात परिवर्तन घडते म्हणजेच अध्ययन घडते.

३.१.२ अध्ययनाच्या व्याख्या :

'अनुभूतीद्वारा व्यक्तीच्या वर्तनात हळूहळू घडून येणारे बदल म्हणजे अध्ययन होय. - गीलफर्ड.

'अध्ययन म्हणजे प्राण्यांचा कोणत्याही प्रकारे विकास घडवून आणणारी व त्याचे अनुभव आणि परिस्थिती यांचे स्वरूप पूर्वीपेक्षा निराळे करणारी क्रिया होय. - बुडवर्थ.

वर्तन व अवबोध या दोन्हीतील सुधारणा म्हणजे शिक्षण होय. - मर्फी.

Learning is a process which brings relatively permanent change in behaviour that result from an individual's interaction with the environment- Hilgard

यावरून, अध्ययनाची व्याख्या पुढीलप्रमाणे करता येईल.

‘परिस्थितीशी होणाऱ्या आंतरक्रियांमुळे व्यक्तीच्या वर्तनात सापेक्षतः टिकाऊ स्वरूपाचे बदल ज्या प्रक्रियेमुळे होतात त्या प्रक्रियेस अध्ययन असे म्हणतात.’

आपली प्रगती तपासा

प्रश्न – ‘अध्ययन’ ही संकल्पना स्पष्ट करा.

३.१.३ अध्ययन प्रक्रिया (Learning Process)

अध्ययन ही एक प्रक्रिया आहे, ही प्रक्रिया खालील विविध टप्प्यांद्वारे पार पडते.

- १) उद्दिष्ट (Objective)
- २) प्रेरणा (Motivation)
- ३) शोधन (Exploration)
- ४) समायोजन (Adjustment)
- ५) वर्तनाची पुनर्रचना (Modification of behaviour)

१) उद्दीष्ट (Goal) :-

अध्ययनप्रक्रिया ही उद्दीष्टाप्रत जाणारी प्रक्रिया आहे. उद्दिष्ट जितके स्पष्ट असेल तितक्या प्रमाणात ही प्रक्रिया व्यवस्थित होईल. भूक लागली की, ती शमविण्याच्या दृष्टीने अन्नाचा शोध घेतला जातो. काही विशिष्ट उद्दीष्ट ठेवूनच आपले वर्तन चालू असते. अध्ययन करतानादेखील या उद्दीष्टांच्या प्राप्तीसाठी आपण धडपडत असतो. उद्दिष्ट जर समोर नसेल तर अध्ययन होण्याचा संभव असत नाही. उद्दीष्टाच्या स्पष्टतेवर आपले अध्ययन अवलंबून असते.

२) प्रेरणा (Motivation) :-

उद्दीष्ट प्राप्त करण्यासाठी प्रेरणा आवश्यक आहे. बक्षीस किंवा पदक मिळविण्यासाठी विद्यार्थी स्पर्धामध्ये भाग घेण्याची अनेक दिवस तयारी करतात व कौशल्य आत्मसात करतात ते या प्रेरणामुळेच. जसे भूक ही प्रेरणा अन्नप्राप्तीसाठी प्रयत्न करावयास लावते तसेच शिक्षणामुळे आपले कल्याण होणार आहे या प्रेरणेनेच विद्यार्थी अध्ययन करीत असतो.

३) शोधन (Exploration) :-

आपल्या समोर असणारे उद्दीष्ट सहजासहजी प्राप्त होईलच असे नाही. ते प्राप्त करण्यासाठी निरनिराळे मार्ग अवलंबावे लागतात. त्या मार्गांपैकी प्रत्येक मार्ग योग्य असतोच असे नाही. चुकीच्या मार्गाचा त्याग करून योग्य मार्गाचा स्वीकार करणे यालाच शोधनात्मक हालचाल असे म्हणतात.

४) समायोजन (Adjustment) :-

बदलत्या परिस्थितीनुसार आपणाला समायोजनही करावे लागते. टंकलेखनामध्ये बोटांची हालचाल वाटेल तशी करून चालत नाही. त्यामध्येही समायोजन करावे लागते. हा समायोजनात्मक बदल केवळ कारक कौशल्यातच (Motor Skills) होतो असे नाही, तर मानसिक प्रतिक्रियांमध्ये ही हा बदल आपल्याला दिसतो.

५) वर्तनाची पुनर्रचना (Modification of Behaviour)

विविध हालचाली करीत असताना अनावश्यक कृती शिकण्याच्या प्रक्रियेमध्ये गळतात व शेवटी योग्य अशा कृती हालचाली यांचा संयोग होऊन वर्तनाला एक विशिष्ट वळण मिळते आणि अशा प्रकारची वर्तनाची सर्वांगीण पुनर्रचना घडते. कोणतेही कौशल्य संपादन करीत असताना शेवटी जी कामातील सुकरता दिसून येते ती या पुनर्रचनेमुळेच दिसते.

पोहणे, टंकलेखन करणे, मोटार चलाविणे, कूट प्रश्न सोडविणे वेगवेगळ्या अध्ययन प्रक्रिया आपण बारकाईने पाहून त्यांचे पृथक्करण केले तर वरील घटक कमी-अधिक प्रमाणात त्या प्रक्रियेमध्ये दिसून येतील.

अध्ययनाची वैशिष्ट्ये

१) आजन्म चालणारी प्रक्रिया:

अध्ययन ही जन्मपूर्व काळापासून ते मृत्यूपर्यंत चालणारी प्रक्रिया आहे. आधुनिक संशोधनानुसार गर्भावस्थेतील पाचव्या महिन्यापासून मूल अनुभव घेत असते. परिस्थितीशी त्याच्या आंतरक्रिया सुरु होतात. म्हणजेच अध्ययनास सुरुवात होते. जन्मानंतर व्यक्तीच्या परिस्थितीशी सतत आंतरक्रिया सुरु असतात. अनुभवातून व्यक्तिवर्तनात सतत समायोजनात्मक बदल घडत असतात. अगदी सेवानिवृत्तीनंतरही व्यक्ती नवीन परिस्थितीत समायोजन साधण्यासाठी, इतर व्यक्तींशी होणाऱ्या आंतरक्रियांमधून काही गोष्टी शिकत असते. अशा तऱ्हेने अध्ययन – प्रक्रिया ही जन्मापासून मृत्यूपर्यंत सतत चालणारी प्रक्रिया आहे.

२) उद्दिष्टान्वेषी:

तहान लागली की, पाण्याचा शोध सुरु होतो. भूक लागली की, अन्नाचा शोध सुरु होतो. मानवी वर्तन हे गरजेतून सुरु होते. वर्तनाला नेहमीच एक उद्दिष्ट असते. अध्ययन हेही वर्तनच आहे. त्यामुळे अध्ययन हीसुद्धा हेतुपूर्ण क्रिया आहे. शिक्षक म्हणून

नोकरी मिळावी या उद्दिष्टाने बी. एड. महाविद्यालयामध्ये प्रवेश घेऊन जे अध्ययन केले जाते ते उद्दिष्टप्राप्तीसाठीची धडपड होय.

३) प्रेरणा:

आपल्या नोकरीत संगणकाचा वापर करण्याची गरज नाही. अशावेळी संगणक समोर असला तरी त्याचे अध्ययन करण्याचा प्रयत्न व्यक्ती करत नाही. पण त्याच व्यक्तीला सांगितले की, संगणक वापरता येणा-यांना बढती दिली जाईल तर ती व्यक्ती प्रयत्नपूर्वक संगणक वापरावयास शिकते. कोणती तरी प्रेरणा असल्याशिवाय अध्ययन घडत नाही. विद्यार्थ्यांनाही अध्ययनासाठी शाबासकी देणे, पारितोषिके देणे या उपायांनी शिक्षक प्रेरणाच देत असतात.

४) शोधनात्मक हालचाली:

उद्दिष्ट समोर असले, ते प्राप्त करण्यासाठी योग्य प्रेरण असले तरी उद्दिष्ट साध्य करण्याचे मार्ग सहजपणे समोर नसतात. अशावेळी उद्दिष्टाप्रत जाण्याचा मार्ग शोधावा लागतो. त्यासाठी काही हेतुपूर्वक प्रयत्न करावे लागतात. काही प्रयत्न अयशस्वी होतात. अयशस्वी प्रयत्नांचा त्याग करून पुन्हा प्रयत्न करावे लागतात. शेवटी योग्य मार्ग शोधला जातो. या प्रयत्नांनाच 'शोधनात्मक हालचाली' असे म्हणतात. उद्दिष्टप्राप्तीच्या दिशेने केलेली ती धडपड असते.

५) आवर्तने:

उद्दिष्टप्राप्तीचा मार्ग सापडल्यानंतर ज्ञान किंवा कौशल्यप्राप्तीसाठी सरावाची गरज असते. केवळ एकदाच एखादी क्रिया केल्याने किंवा एकदाच अनुभव घेतल्याने ते ज्ञान किंवा कौशल्य आत्मसात होत नाही. म्हणून यशस्वी क्रियेची आवर्तने करावी लागतात. अध्ययन अधिक बिनचूक होण्यासाठी, वर्तन परिवर्तन अधिक टिकाऊ स्वरूपाचे होण्यासाठी आवर्तनांची गरज असते. उदा. एखादी कविता एकदाच वाचून पाठ होत नाही. ती पुन्हा पुन्हा वाचावी लागते. वाचन, लेखन, पोहणे, संगणक वापरणे अशा सर्व बौद्धिक आणि कारक कौशल्यांच्या अध्ययनासाठी सरावाची गरज असते.

६) मर्मदृष्टी:

उद्दिष्टप्राप्तीसाठी व्यक्ती जेव्हा आवर्तने करत असते, शोधनात्मक धडपड करत असते तेव्हा अचानक एखादे मर्म लक्षात येते. सुरुवातीला जरी अनेक प्रयत्न करावे लागले, आवर्तने घडली तरी त्यातील यशस्वी तसेच अयशस्वी प्रयत्नातील अनुभवांचा उपयोग अन्य परिस्थितीतील अध्ययनासाठी होतो.

७) वर्तनाची पुनर्रचना:

एकदा मर्मदृष्टी प्राप्त झाल्यानंतर उद्दिष्टप्राप्तीचा यशस्वी मार्ग सापडतो. सर्व अनावश्यक प्रयत्न टाळून यशस्वी मार्गाच्या दिशेनेच वर्तन सुरू होते. त्याच दिशेने वर्तनाची पुनर्रचना होते. वर्तनात सहजता येते.

८) निवडपूर्ण क्रिया:

अध्ययन करण्यासाठी अनेक मार्ग असतात. त्यापैकी एखाद्या मार्गाची निवड केली जाते. उदा. दहावीच्या परीक्षेनंतर अनेक ज्ञानशाखा उपलब्ध असतात. त्यापैकी एका शाखेची निवड व्यक्ती करते. ही निवड व्यक्तीच्या क्षमता, अभिरुची, उपलब्ध असलेली परिस्थिती यावर अवलंबून असते.

अध्ययन- प्रक्रियेच्या स्वरूपाविषयी फार पूर्वीपासून विचार सुरू आहे. अध्ययन नेमके कसे आणि का घडते?, प्रतिक्रिया एका उद्दिपकाकडून दुसऱ्या उद्दिपकाकडे कशा जोडल्या जातात?, समस्या परिस्थितीत योग्य प्रतिक्रियांचा शोध कोणत्या प्रक्रियेमधून घेतला जाता?, विविध संकल्पना, अभिवृत्ती, अभिरुची, विविध कारक आणि भाषिक कौशल्य कशी आत्मसात केली जातात?, या सर्व बाबींच्या विचारमंथनातून अध्ययनाच्या विविध उपपत्तींचा उगम झाला. या उपपत्तींचे वर्गीकरण सर्वसाधारणपणे दोन गटांत केले जाते. विसाव्या शतकात मानवी अध्ययन, भेदबोधन अध्ययन यावर संशोधन होऊन आधुनिक उपपत्तींचा एक तिसरा वर्गही करता येतो.

आपली प्रगती तपासा

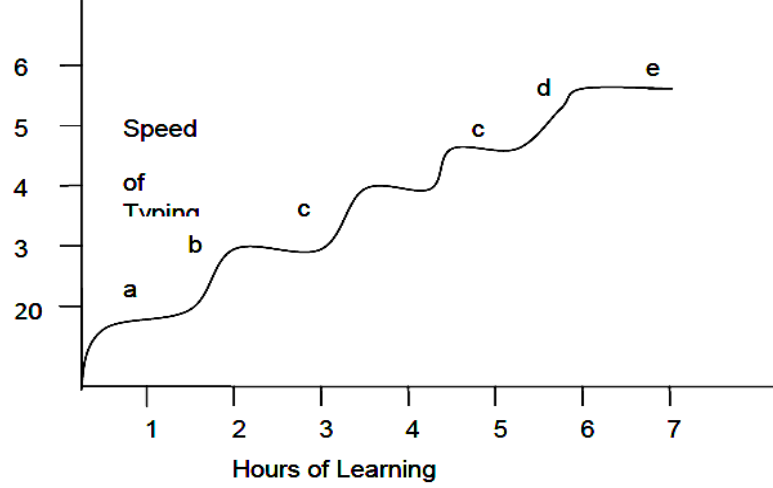
प्रश्न- 'अध्ययन' प्रक्रियेची वैशिष्ट्ये विशद करा.

३.१.४ अध्ययन वक्र

अध्ययनप्रक्रियेचा विचार केल्यानंतर व अध्ययन कसे घडते हे समजल्यानंतर या अध्ययनाचे मापन कसे करतात याचा विचार करू.

संगणक शिकत असताना प्रथम संगणकाची ओळख करून घेणे, निरनिराळ्या भागांचे कार्य समजावून घेणे या काळात संगणकाच्या अध्ययनात फारशी प्रगती दिसत नाही. पण एक वेळ अशी येते की, संगणकावर अतिशय गतीने आणि कुशलतेने व्यक्ती काम करू लागते. या काळात प्रगतीचा वेग सतत समान असतो की, त्यात काही भिन्नता असते, अध्ययन किती वेळात, किती घडते याचे मापन करण्यासाठी व्यक्तीने अध्ययनासाठी दिलेला वेळ आणि त्याची झालेली प्रगती यांचा आलेख काढतात आणि त्यावरून अध्ययनाचे मापन करतात. या आलेखालाच अध्ययन वक्र असे म्हणतात.

अध्ययनवक्राचे निरीक्षण केल्यास असे दिसते की, अध्ययनात सतत एकाच गतीने प्रगती होत नाही. काही वेळेला प्रगती खूप गतीने होताना दिसते तर काही वेळेला प्रगती स्थिरावलेली दिसते. वक्राच्या या स्थितींवरून अध्ययनवक्राचे पाच टप्पे करता येतात. ते पुढीलप्रमाणे:



- १) सुरुवातीचा मंद प्रगतीचा काळ
- २) वेगाने प्रगती
- ३) पठारावस्था
- ४) पुन्हा प्रगतीचा कालखंड
- ५) अध्ययन मर्यादा

१) सुरुवातीचा मंद प्रगतीचा काळ:

अध्ययनाच्या सुरुवातीच्या काळात अध्ययनाची गती अतिशय मंद असते. नवीन कौशल्यातील लहानसहान उपकौशल्यांची ओळख करून घ्यावयाची असते. उदा. स्कूटर शिकत असताना क्लच, गिअर, अॅक्सिलेटर, ब्रेक यांची स्थाने, कोणाचा उपयोग केव्हा, किती प्रमाणात करावयाचा, किक मारताना पाय नेमका कोणत्या स्थितीत ठेवायचा, किकवर किती जोर द्यायचा, किती गतीने किक मारायची, या सर्व गोष्टी शिकताना प्रत्यक्ष स्कूटर चालविण्याची प्रगती फारच कमी असते. लहान मूल अक्षरे लिहायला शिकते तेव्हा अक्षरओळख करून घेणे, अक्षराच्या वळणाप्रमाणे हात वळविणे, अक्षराचा विशिष्ट आकार हे सगळे अंगवळणी पडण्यास वेळ लागतो. त्यामुळे सुरुवातीची प्रगती अतिशय मंद असते. या काळातही नवीन कौशल्य शिकण्यात असणारी जिज्ञासा, उत्साह यांचा फायदा अध्ययनासाठी होतो.

२) वेगाने प्रगती होते:

नवीन कौशल्याची ओळख झाल्यानंतर आणि काही गोष्टी अंगवळणी पडल्यानंतर प्रगतीचा वेग वाढतो. उदा. लहान मुलाला एकदा अक्षराचे वळण समजले; थोडासा सरावाने हातही वळायला लागला की, लेखनाची गती वाढते.

३) पठारावस्था:

अध्ययनामध्ये अशी एक स्थिती येते की, व्यक्तीच्या अध्ययनात वरवर पाहता प्रगती दिसत नाही. अध्ययनवक्र 'क्ष' अक्षराला समांतर जाताना दिसतो.

अध्ययनवक्रातील हा जो टप्पा आहे त्याला पठारावस्था असे म्हणतात. मूल लिहायला शिकते तेव्हा त्याच्या लिखाणाच्या कौशल्यात एका विशिष्ट स्थितीपर्यंत प्रगती झाल्यानंतर गती आणि अचूकता ही कितीतरी आठवडे तेवढीच आहे असे दिसते. त्यानंतर मात्र एकदम प्रगती होताना दिसते. आता मुलाची लिखाणाची गतीही वाढते, अक्षराचे वळणही चांगले येते, मधला जो प्रगती न दिसण्याचा टप्पा आहे याला पठारावस्था असे म्हणतात.

पठारावस्थेची कारणे

- १) कामातील नावीन्य संपल्यामुळे अध्ययनासाठी आवश्यक असणारे प्रेरण कमी होते.
- २) संकीर्ण कौशल्यात उपकौशल्यांवर प्रभुत्व मिळविण्याच्या प्रयत्नांत, एकंदर कौशल्यात प्रगती दिसत नाही.
- ३) उपकौशल्यातील एखाद्याच भागावर लक्ष केंद्रित झाल्याने एकंदर प्रगती दिसत नाही.
- ४) सतत केलेल्या कामामुळे थकवा येतो.
- ५) कामातील तोचतोपणा कामाचा कंटाळा आणतो.
- ६) चुकीच्या सवयींमुळे प्रगतीत अडथळा निर्माण होतो.

पठारावस्थेची वैशिष्ट्ये

- १) कोणत्याही अध्ययनात पठारावस्था येतेच. ती कधी येईल, किती वेळा येईल हेही निश्चित नसते.
- २) पठारावस्था आल्यानंतर ती किती काळ टिकेल हेही निश्चित नसते. ती काही तास, काही दिवस, काही महिनेसुद्धा टिकू शकते. पण ती संपणार हेही निश्चित असते.
- ३) पठारावस्था जशी येते तशी ती निश्चित संपते आणि गतीने प्रगतीचा कालखंड सुरू होतो.

४) पुन्हा प्रगतीचा कालखंड:

पठारावस्थेमध्ये सर्व उपकौशल्यांवर प्रभुत्व मिळविल्यामुळे एकंदर कौशल्यात प्रगती दिसते. पठारावस्थेत व्यक्तीला जाणीव होते की, आपली प्रगती होत नाही. तेव्हा त्या जाणिवेबरोबरच अधिक प्रगती करण्याचे प्रेरण मिळते त्यामुळे पुन्हा प्रगतीचा वेग वाढतो.

५) अध्ययन मर्यादा:

व्यक्तीने कितीही प्रगती केली तरी त्या प्रगतीला मर्यादा असतेच. त्या मर्यादेपलिकडे व्यक्ती प्रगती करू शकत नाही. वाचनकौशल्यात कितीही प्रगती केली तरी पुस्तकाचे एक पान एका सेकंदात वाचून होणार नाही. अध्ययनाच्या मर्यादेला परिसीमा असे म्हणतात. या परिसीमा तीन प्रकारच्या आहेत. १) व्यावहारिक परिसीमा २)सैध्दान्तिक परिसीमा ३) शारीरिक परिसीमा.

१) व्यावहारिक परिसीमा: व्यक्तीची काम करण्याची क्षमता कितीही जास्त असली तरी आपली पूर्ण क्षमता वापरून व्यक्ती कार्य करत नाही तर व्यवहारात जेवढी आवश्यक आहे तेवढीच क्षमता वापरून गरजेपुरती प्रगती करते. उदा. एखाद्या व्यक्तीला पळत जाऊन हे एक काम कर असे सांगितले तर नेहमीच्या चालीपेक्षा थोड्या अधिक गतीने ती जाईल पण सर्व क्षमतांनिशी पळणार नाही. तेच त्या व्यक्तीला सांगितले की, तुझ्यामागे चावणारा कुत्रा पळत येतो आहे तर मात्र ती व्यक्ती सर्वशक्तीनिशी पळत सुटते आणि स्वतःचा बचाव करते. म्हणजेच इतके जोरात पळण्याची क्षमता असूनही व्यक्ती गरजेपुरत्याच क्षमतेचा उपयोग करते, त्यामुळे प्रगतीला जी मर्यादा येते त्या मर्यादेस 'व्यावहारिक परिसीमा' म्हणतात.

२) सैध्दान्तिक परिसीमा:

व्यक्तीने कितीही प्रगती करावयाची ठरविली, अगदी व्यावहारिक परिसीमा ओलांडून सर्व क्षमता पणाला लावल्या तरी तिच्या क्षमतांना मर्यादा आहेत. व्यक्तीच्या क्षमतांमुळे अध्ययनाला ज्या मर्यादा येतात, त्यांना सैध्दान्तिक परिसीमा असे म्हणतात. कितीही जोरात पळावयाचे असे ठरविले तरी माणसाला हरिणीच्या गतीने पळता येणार नाही.

३) शारीरिक परिसीमा:

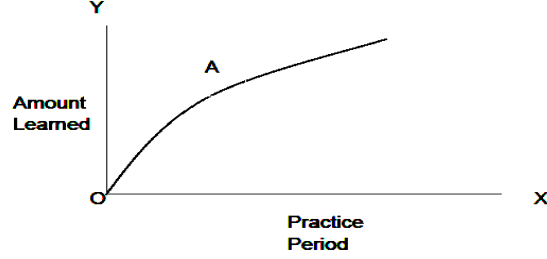
अध्ययन करत असताना शरीर अवयवांना थकवा येतो. त्यामुळे अध्ययनास जी मर्यादा येते त्या मर्यादेस शारीरिक परिसीमा असे म्हणतात. वाचन करताना डोळ्याचे स्नायू थकतात आणि वाचनात प्रगती होत नाही.

अध्ययनवक्राचे तीन प्रकार करता येतात. ते पुढीलप्रमाणे:

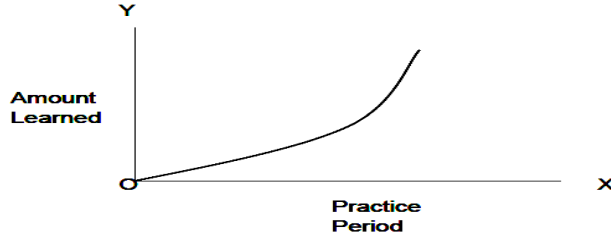
- i) Negatively accelerated or the convex curve.
- ii) Positively accelerated learning curve or the concave curve.
- iii) Combination of convex-concave curve.

Convex curve

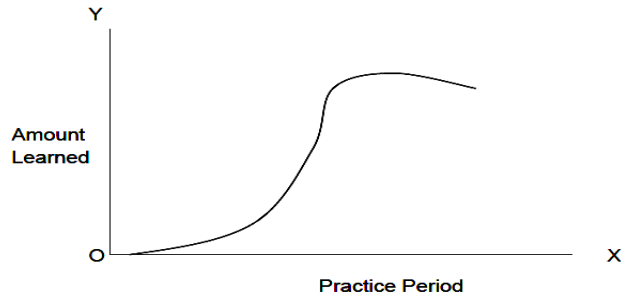
सुरुवातीच्या कालखंडात अधिक प्रगती होते. नंतर प्रगतीचा वेग मंदावतो. तेहा असा वक्र मिळतो.



Concave curve सुरुवातीच्या कालखंडात वेग मंदावतो. नंतर प्रगतीचा वेग वाढतो तेहा असा वक्र मिळतो.

**Combination of convex concave curve**

हा इंग्रजी एस् या अक्षराप्रमाणे दिसतो. कमाच्या स्वरूपावर याचा आकार अवलंबून असतो.

**अध्ययन वक्राचे शैक्षणिक महत्त्व:**

- १) अध्ययन वक्र हे विद्यार्थ्यांना त्यांच्या प्रगतीची जाणीव करून देणारे चांगले साधन आहे. त्यामुळे अध्ययनासाठी प्रेरणा देता येते.
- २) पठारावस्था आली असता शिक्षकाने पठारावस्थेची कारणे शोधावीत. संकीर्ण कौशल्यातील उपकौशल्यांवर प्रभुत्व मिळविताना पठारावस्था आली असेल तर विद्यार्थ्यांला समजवावे. त्याला धीर आला की, पठारावस्थेनंतर नक्की प्रगती होईल.
- ३) प्रेरण कमी झाल्यामुळे पठारावस्था झाली असेल तर योग्य प्रेरकाचा उपयोग करावा.

- ४) चुकीच्या सवयींमुळे पठारावस्था आली असेल तर चुकीच्या सवयी दूर करण्याचा प्रयत्न करावा.
- ५) विद्यार्थ्याला व्यावहारिक परिसीमेपेक्षा जास्त कार्य करण्याची सवय लावावी.

३.२ ब) अध्ययनाच्या उपपत्ती

३.२.१ थॉर्नडाइकची प्रयत्न प्रमाद उपपत्ती:

ई. एल्. थॉर्नडाइकने १८९८ मध्ये आपल्या अपळारश्र खर्पीशश्रश्रळशपलश या पुस्तकात प्रयत्न प्रमाद अध्ययन उपपत्ती किंवा उद्दीपक आणि प्रतिक्रिया यामध्ये निर्माण होणाऱ्या साहचर्यास महत्त्व दिले आहे. त्यांच्या मते अध्ययन घडते म्हणजेच एखाद्या उद्दीपकाचा विशिष्ट प्रतिक्रियेशी साहचर्यसंबंध प्रस्थापित होतो. हा संबंध त्यांनी S-R या सूत्राने दाखविला आहे.

S - Stimulus उद्दीपक. R - Response प्रतिक्रिया या दोघांमधील साहचर्य - या चिन्हाने दर्शविले आहे. विशिष्ट परिस्थिती आणि विशिष्ट प्रतिक्रिया यांच्यामध्ये संबंध दृढ होऊन सवयीत रूपांतर होते. अशा तऱ्हेने परिस्थिती आणि प्रतिक्रिया यांच्यामधील साहचर्य दृढ बनविणे म्हणजे अध्ययन. हे संबंध प्रस्थापित करताना प्राण्याची कृती महत्त्वाची असते.

थॉर्नडाइकचा प्रयोग: थॉर्नडाइकने अनेक प्रयोग केले. त्यापैकी एक प्रतिनिधिक प्रयोग आपण पाहू.



एका कूट पेटिकेत एक भुकेलेले मांजर ठेवले. कूट पेटिकेत एक विशिष्ट कळ आहे, जी दाबली असता पेटिकेचे दार उघडले. या कूट पेटिकेच्या बाहेर मांजराला दिसेल अशा ठिकाणी मासा ठेवला. मांजर भूकेले असल्यामुळे पेटिकेचे दार उघडून बाहेर येणे आणि मासा मिळविणे ही मांजरापुढील समस्या आहे. मांजर ही समस्या कशी सोडवते याचे निरीक्षण केले. मासा मिळविण्यासाठी मांजराची धडपड सुरू होते. गजातून पंजा बाहेर

काढणे, गज पकडून हलविणे, पिंजऱ्यात उडया मारणे, गज चावणे अशा अनेक कारक हालचाली मांजर करते. या हालचाली करत असतानाच अचानक, योगायोगाने मांजराकडून नकळत कळ दाबली जाते. दार उघडते आणि मांजर मासा खाते. पुन्हा मांजराला कूट पेटिकेत ठेवले जाते. तीच समस्या त्याच्यापुढे त्याच परिस्थितीत ठेवली जाते. अशा अनेक प्रयत्नांनंतर मांजराच्या अनावश्यक हालचाली टाळल्या जातात. पेटिकेतील कळेच्या भोवती प्रयत्न एकवटतात. अशा अनेक प्रयत्नांनंतर मांजर कूट पेटिकेत कोंडल्याबरोबर कोणतेही अनावश्यक प्रयत्न न करता कळ दाबते आणि बाहेर येते. आता मांजराचे कळ दाबून बाहेर येण्याचे अध्ययन घडले असे थॉर्नडाईक म्हणतात.

कळ दाबणे आणि अन्न मिळविणे ही प्रतिक्रिया दृढ होते. मांजर उपाशी असल्यामुळे त्याला अन्न मिळविण्याची प्रेरणा होती. अन्न हवे आहे हे उद्दिष्ट नजरेसमोर आहे पण उद्दिष्टापर्यंत पोचण्याचा मार्ग सापडत नाही त्यामुळे शोधनात्मक हालचाली घडतात. त्यामध्ये योगायोगाने यश येते. दार उघडल्यानंतर मासा मिळविण्याचे उद्दिष्टप्राप्तीचे समाधान मिळते. त्यामुळे यशदायी प्रतिक्रिया निवडून त्या दृढ होतात. म्हणून थॉर्नडाईकच्या उपपत्तीला 'प्रयत्न प्रमाद उपपत्ती' असे म्हणतात. अशाप्रकारे जेव्हा अध्ययन घडते तेव्हा या अध्ययन पद्धतीला प्रयत्न प्रमाद अध्ययन पद्धती असे म्हणतात. यामध्ये चार टप्प्यात अध्ययन घडते.

- १) उद्दिष्ट स्पष्ट असते.
- २) उद्दिष्टाच्या दिशेने शोधनात्मक हालचाली होतात.
- ३) योगायोगाने यश मिळते.
- ४) चुकांचे प्रमाण कमी होवून उद्दिष्ट गाठले जाते.

या प्रयोगाचे निष्कर्ष पुढीलप्रमाणे -

- १) मांजर भुकेले असल्याने खाद्य मिळविणे ही प्रेरणा निर्माण झाली.
- २) खाद्य मिळविण्यासाठी मांजराने स्वैर हालचाली केल्या.
- ३) योगायोगाने त्याला यश मिळाले.
- ४) अनावश्यक हालचालींचे प्रमाण कमी होत गेले.
- ५) नेमकी हालचाल होवून अध्ययन झाले.

उपपत्तीचे शैक्षणिक महत्त्व

- १) विषयाच्या उजळणीचे महत्त्व थॉर्नडाईक यांनी मांडलेल्या उपपत्तीतून स्पष्ट होते.
- २) पाठे, सूत्रे, नियम, सिद्धांत, कविता पाठांतर यासाठी सरावाची गरज असते.
- ३) अध्ययनार्थ्यांना अनेक आवर्तने करावयास शिक्षकांनी प्रोत्साहित केले पाहिजे.
- ४) कोणतीही गोष्ट शिकण्याकरिता शारीरिक, मानसिक तयारीची आवश्यकता असते.
- ५) पक्कता नसेल तर अध्ययन व्यवस्थित होत नाही.
- ६) कोणतीही नवीन गोष्ट शिकताना जिज्ञासा, कुतूहल आवश्यक असते.
- ७) अध्ययनार्थ्यांला पारितोषिक दिले तर त्याचे अध्ययन सहजासहजी होते.
- ८) अध्ययनार्थ्यांत प्रेरणा निर्माण केली पाहिजे. प्रेरणेशिवाय अध्ययन घडत नाही.

या उपपत्तीवरून थॉर्नडाईकने अध्ययनविषयक तीन नियम मांडले. मानवी अध्ययनाच्या दृष्टीने हे तीन नियम अतिशय महत्त्वाचे आहेत.

अध्ययनविषयक तीन नियम (Three Laws of Learning) :

१) सज्जतेचा नियम (Law of Readiness) :

जेव्हा एखादी कृतीप्रवृत्ती कृतिशील झालेली असते तेव्हा ती कार्यान्वित करणे सुखावह ठरते. अशावेळी ती कृतीप्रवृत्ती कार्यान्वित न करणे क्लेशकारक ठरते. जेव्हा एखादी कृतीप्रवृत्ती कृतिशील झालेली नसते तेव्हा ती कार्यान्वित करणे क्लेशकारक ठरते.

जेव्हा एखादी गोष्ट शिकण्याची शारीरिक, मानसिक तयारी असते तेव्हा ती गोष्ट शिकणे सुखावह असते. शारीरिक किंवा मानसिक तयारी नसताना एखादी गोष्ट शिकणे त्रासदायक असते. उदा. सहा महिन्यांच्या मुलाला जिन्याच्या पायच्या चढण्याचे कौशल्य शिकविण्याचा प्रयत्न केला तर ती गोष्ट त्याला क्लेशकारक वाटेल पण तो १८ महिन्यांचा झाल्यानंतरही त्याला पायच्या चढू दिल्या नाहीत तर तेही त्या मुलाला क्लेशकारक होईल. म्हणजेच त्याची शारीरिक तयारी नसताना एखादी कृती करायला लावणे त्रासदायक आहे. शारीरिक तयारी असताना तीच कृती करणे आनंददायक असते. पाचवीतल्या दहा वर्षांच्या मुलाला गणितातील प्रमेय सोडवायला सांगितले तर ते त्याला शक्य होणार नाही पण नववीतल्या चौदा वर्षांच्या मुलाला मात्र प्रमेयांचा अभ्यास करणे आनंददायी होईल कारण पाचवीतल्या मुलाची मानसिक पक्वता प्रमेय सोडविण्याइतकी नाही. त्यामुळे या कामासाठी त्याची मानसिक तयारी नाही, सज्जता नाही. पण चौदा वर्षांच्या नववीतल्या मुलाकडे ही मानसिक पक्वता असल्यामुळे प्रमेयाचा अभ्यास त्याला सुखकारक होईल. सज्जता ही व्यक्तीची पक्वता, गरज, तीव्र इच्छा, योग्य प्रेरण यावर अवलंबून असते. विविध क्षमतांच्या बाबतीत व्यक्तीची सज्जता लक्षात घेणे आवश्यक आहे.

सज्जतेच्या नियमांचे शैक्षणिक महत्त्व

- १) अभ्यासक्रम ठरविताना मुलांच्या शारीरिक आणि मानसिक पक्वतेचा विचार होणे आवश्यक आहे.
- २) मुलांना शाळेत प्रवेश देण्याचे वय निश्चित केलेले असते. पक्वता आल्याशिवाय शाळेत प्रवेश दिल्यास शाळा, अभ्यास हे क्लेशदायक होऊन शाळा आणि अभ्यासाविषयी नावड, तिटकारा वाटेल. शाळेत जाण्याच्या वयात शाळेत पाठविले नाही, अभ्यास करू दिला नाही तर तेही क्लेशकारकच होईल. योग्य वयात शाळेत जाण्याची, अभ्यास करण्याची संधी मिळाल्यास ते आनंददायी होईल.
- ३) अभ्यासक्रम जीवनाभिमुख असावा. त्यामुळे अध्ययनाची गरज निर्माण होऊन व्यक्ती अध्ययनास सज्ज होईल.
- ४) मुलांमध्ये विषयाविषयीची अभिरूची, जिज्ञासा निर्माण झाल्यास विद्यार्थी नवीन ज्ञान किंवा कौशल्य आत्मसात करण्यास सज्ज होतात. विषयाचे आकलन होत असेल

तरच विषयामध्ये अभिरूची निर्माण होते. त्या विषयात अधिक काही जाणून घेण्याची जिज्ञासा निर्माण होते. म्हणून विषय आकलनक्षम होईल अशी अध्यापन-पध्दती, तंत्र, कौशल्य शिक्षकाने वापरणे आवश्यक आहे.

- ५) विषयाचे अध्यापन सुरु करताना शिक्षकाने प्रथम प्रस्तावना करून विद्यार्थ्यांची जिज्ञासा जागृत करावी. पूर्वज्ञान जागृत करून नवीन ज्ञानाची जुन्या ज्ञानाशी सांगड घालावी आणि अध्ययनाची गरज निर्माण करावी.
- ६) क्रीडास्पर्धामध्ये भाग घेणाऱ्या खेळाडूंना प्रत्यक्ष स्पर्धा सुरु होण्यापूर्वी उत्तेजक व्यायामांची गरज असते. त्यामुळे शरीरातील रसायू सज्ज होतात.

सरावाचा नियम (Law of Exercise) :

एखादी परिस्थिती आणि एखादी प्रतिक्रिया यामध्ये संबंध प्रस्थापित होतात तेव्हा इतर परिस्थिती कायम असताना ती परिस्थिती आणि ती प्रतिक्रिया यातील संबंध बळावतात. याउलट एखादी परिस्थिती आणि एखादी प्रतिक्रिया यामधील संबंध वारंवार जोडला जात नाही तेव्हा तो संबंध दुर्बल होतो.

म्हणजेच एखाद्या उद्दीपकास एखादी प्रतिक्रिया वारंवार दिली गेल्यास तो उद्दीपक आणि ती प्रतिक्रिया यामधील संबंध दृढ होतात आणि त्या क्रियेचे सवयीत रूपांतर होते. यामध्ये उपयोगाचा नियम आणि अनुपयोगाचा नियम यांचा समावेश होतो. आवर्तनांनी किंवा सरावाने प्रतिक्रिया दृढ होत असली तरी आकलनाशिवाय केवळ आवर्तने उपयोगी पडत नाहीत. आकलनानंतर केलेले आवर्तनेच सरावाने दृढ होतात. ज्या प्रतिक्रियांचा परिणाम सुखद किंवा यशदायी असतो त्याच प्रतिक्रिया सरावाने दृढ होतात. सुखद नसणाऱ्या प्रतिक्रियांची आवर्तने घडतच नाहीत. उदा. स्कूटर चालवायला शिकताना क्लच एकदम सोडल्यास स्कूटर धाडकन् पडण्याची भीती वाटते. हा अनुभव एकदा घेतल्यावर क्लच एकदम सोडण्याची प्रतिक्रिया पुन्हा घडत नाही. पण एखादी गोष्ट एकदा वाचून आनंद मिळाल्यास गोष्टी पुन्हा पुन्हा वाचल्या जातात. वारंवार वाचन केल्यामुळे वाचनकौशल्यात सुधारणा होते.

सरावाच्या नियमाचे शैक्षणिक महत्त्व :

- १) कौशल्य आत्मसात करताना ते केवळ एकदा शिकवून पुरेसे होत नाही. त्या कौशल्याचा वारंवार सराव करावा लागतो. त्यासाठी अध्यापन केलेल्या भागाची मधून मधून उजळणी घेणे, पूर्वी केलेल्या अध्ययनावर गृहपाठ देणे हे उपयुक्त असते.
- २) केवळ सरावाने कौशल्य आत्मसात होणार नाही तर कौशल्य अध्यापनात परिस्थिती आणि प्रतिक्रिया यामधील संबंधाचे आकलन होणे आवश्यक. केवळ पाठांतराचा उपयोग होत नाही.
- ३) सराव हा आनंददायी होणे आवश्यक. आकलन झालेल्या पाठ्यांशाचा सराव केल्यास यशाचा आनंददायी अनुभव मिळतो. उदा. अवयव पाडणे या पाठ्यांशाच्या

अध्ययनानंतर सरावासाठी उदाहरणे सोडवत असताना उदाहरणे बरोबर आल्यास आनंद मिळतो. पण पाठयांशाचे आकलन झाले नसेल तर उदाहरणे चुकतात पुन्हा उदाहरणे सोडवू नयेत असे वाटते. म्हणून आकलनानंतरचा सराव प्रतिक्रिया दृढ होण्यासाठी होतो.

- ४) चांगल्या सवयी लावण्यासाठी सरावाचा उपयोग होतो. उदा. व्यवस्थितपणा, वक्तशीरपणा, वगैरे.

परिणामाचा नियम (Law of Effect):

एखादी परिस्थिती आणि प्रतिक्रिया यांच्यामध्ये जोडलेला संबंध सुखद होतो तेव्हा ती परिस्थिती आणि ती प्रतिक्रिया यामधील संबंध दृढ होतात. याउलट परिस्थिती आणि प्रतिक्रिया यामधील संबंध असुखद होतो तेव्हा तो संबंध दुर्बल होतो.

मांजराने गज चावले, पिंजऱ्यात उडया मारल्या पण या प्रतिक्रियांमधून उद्दिष्टप्राप्तीचा सुखद अनुभव आला नाही. त्यामुळे या सर्व प्रतिक्रिया वगळल्या गेल्या पण कळ दाबणे या प्रतिक्रियेमुळे उद्दिष्टप्राप्तीचा सुखद अनुभव आल्यामुळे ती प्रतिक्रिया दृढ झाली. इंग्रजीच्या शब्दांची स्पेलिंग पाठ करताना एका शब्दाचे स्पेलिंग सहज पाठ झाले की, आणखी स्पेलिंग पाठ करावीत असे वाटते. पण एखाद्या शब्दाचे स्पेलिंग सतत चुकत राहिले तर पुढचे शब्द पाठ करण्याची इच्छा संपते.

परिणामाच्या नियमाचे शैक्षणिक महत्त्व:

- १) 'यशासारखे यशदायी दुसरे काही नाही.' म्हणून मुलांना यशाचा अनुभव देणे आवश्यक आहे. त्यासाठी शिक्षकांनी अध्यापनसूत्रांचा उपयोग करावा. जसे - सोप्याकडून अवघडाकडे, साध्याकडून संकीर्णाकडे, आधी सोप्या साध्या गोष्टींमध्ये यश आले म्हणजे अवघड भाग शिकण्यास प्रेरणा मिळते.
- २) विद्यार्थ्यांने बरोबर उत्तर दिले किंवा चांगले काम केले तर लगेच त्याला शाबासकी द्यावी. त्यामुळे आत्मसन्मानाची सुखद भावना निर्माण होऊन अशी चांगली कामे करण्याची प्रेरणा मिळते.
- ३) विद्यार्थ्यांने केलेल्या चुकीबद्दल त्याला सौम्य शिक्षा द्यावी. या असुखद अनुभवामुळे पुन्हा तशी चूक विद्यार्थी करणार नाही.
- ४) चाचणीचा किंवा परीक्षेचा निकाल शक्यतो लवकर विद्यार्थ्यांला कळवावा. निकाल लवकर समजला तर यशाचा आनंद अधिक असतो. निकालास विलंब झाल्यास निकालाविषयीची जिज्ञासा टिकून राहत नाही. त्या निकालाचा आनंदही फार होत नाही.
- ५) स्तुती, निंदा, पारितोषिक, शिक्षा अशा प्रेरकांचा उपयोग तारतम्याने करावा. चांगल्या किंवा चुकीच्या कामानंतर लगेचच आणि कामाच्या प्रमाणातच या प्रेरकांचा उपयोग करावा.

६) शिक्षा किंवा निंदा यापेक्षा पारितोषिक आणि स्तुती हे अधिक परिणामकारक असतात. प्रतिक्रिया दृढ करणे किंवा तिचे निष्कासन करणे यामध्ये त्यांचा चांगला उपयोग होतो.

३.२.२ पॅव्हलॉव्हची अध्ययन उपपत्ती

अभिजात अभिसंधान उपपत्ती (Classical Conditioning):

ही उपपत्ती रशियन शरीरशास्त्रज्ञ आणि वर्तनवादी मानसशास्त्रज्ञ इव्हान पॅव्हलॉव्ह याने मांडली आहे. वर्तनवादी मानसशास्त्रज्ञ साहचर्य संबंधाना विशेष महत्त्व देतात. ही उपपत्ती समजण्यासाठी प्रथम आपण अभिसंधान म्हणजे काय हे समजावून घेऊ.

अभिसंधान:

व्यवहारात मानवी वर्तन हे बऱ्याच प्रमाणात अभिसंधानानेच घडते. उदा.:- रस्त्यात उभा राहणारा पोलीस वाहतूक नियंत्रण करतो. त्याच्या खुणेनुसार वाहने थांबतात किंवा जातात. पोलीस हा नैसर्गिक चेतक असून, वाहन थांबणे ही प्रतिक्रिया आहे. आता या नैसर्गिक चेतका ऐवजी हिरवा किंवा तांबडा दिवा हा कृत्रिम चेतक जोडला जातो. हिरवा किंवा तांबडा दिवा लागला की वाहने थांबतात किंवा जातात. हे अभिसंधान होय. आता रहदारीचे नियंत्रण करण्यास नैसर्गिक चेतकाची गरज भासत नाही. अभिसंधानाची ही प्रक्रिया अधिक स्पष्ट होण्यासाठी पाव्हलॉव्हने कुत्र्यावर केलेला प्रयोग आपण समजावून घेणार आहोत.

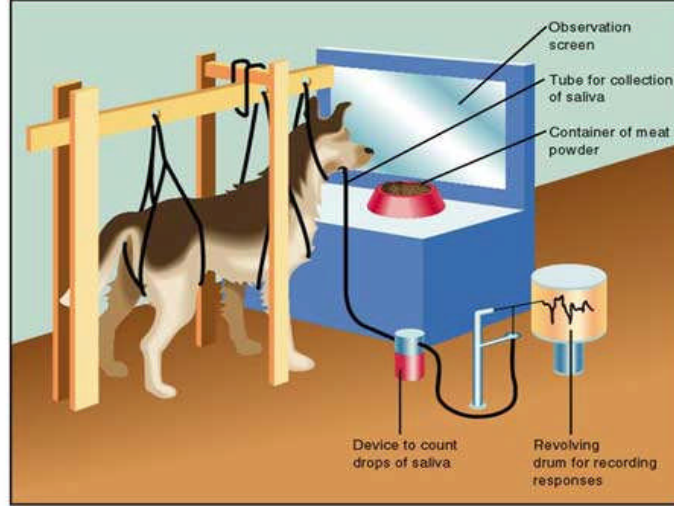
शाळेची घंटा वाजली की मुले वर्गात जातात. घंटा वाजणे या उद्दीपकाला आवाजाच्या दिशेने पाहणे ही नैसर्गिक प्रतिक्रिया आहे पण घंटा वाजणे या उद्दीपकाला आवाजाच्या दिशेने पाहणे ही प्रतिक्रिया न देता वर्गात जाणे ही अनैसर्गिक प्रतिक्रिया दिली जाते ती अभिसंधानामुळे. लहान मुलाला पहिल्यांदा डॉक्टरांकडे नेले असता मूल कुतूहलाने डॉक्टरांकडे पाहते. स्टेथॅस्कोपने डॉक्टर मुलाला तपासत असताना मूल स्टेथॅस्कोप पकडते. तो तोंडात घालण्याचा प्रयत्न करते, हसते. या सर्व नैसर्गिक प्रतिक्रिया देते. नंतर डॉक्टर मुलाला इंजेक्शन देतात. इंजेक्शनच्या वेदनेला रडणे ही नैसर्गिक प्रतिक्रिया मूल देते. दुसऱ्या वेळेला जेव्हा आई मुलाला घेऊन दवाखान्यात येते तेव्हा दवाखान्याच्या दारातच मूल रडण्याची प्रतिक्रिया देते. डॉक्टरला पाहून रडू लागते. रडणे ही प्रतिक्रिया दवाखाना किंवा डॉक्टर या अनैसर्गिक उद्दीपकाकडे जोडली जाते. यालाच अभिसंधान असे म्हणतात.

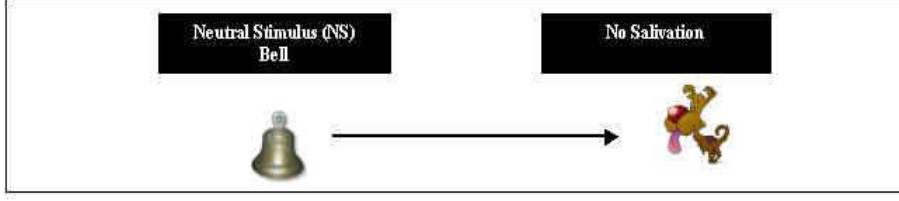
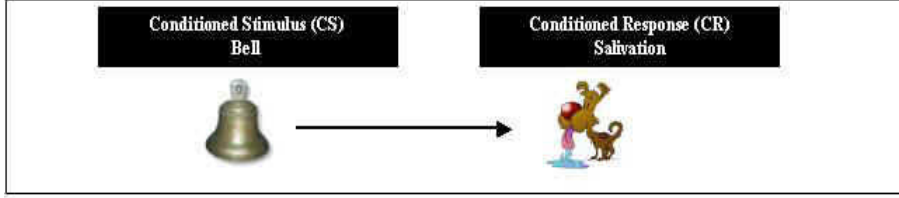
पॅव्हलॉव्हचा प्रयोग:

पॅव्हलॉव्ह हा शरीरशास्त्रज्ञ होता. तो कुत्र्याच्या लाळोत्पादन क्रियेवर प्रयोग करत होता. त्यासाठी त्याने नेहमी प्रयोगशाळेत प्रयोगांची सवय असणाऱ्या कुत्र्याला एका लाकडी खोक्यात पट्ट्याने जखडून बांधून ठेवले. कुत्र्याचे अवधान विचलित होणार नाही याची काळजी घेतली. कुत्र्याच्या लाळग्रंथींना एक नळी जोडली. नळीचे दुसरे टोक मोजपात्रात ठेवले. त्यामुळे नळीवाटे येणाऱ्या लाळेचे मापन करता येत होते.

पॅहलॉव्हने एवढ्या तयारीनंतर कुत्र्यास विशिष्ट आवर्तनाचा घंटानाद ऐकविला. घंटानाद होताच कुत्र्याने कान टवकारले आणि तो घंटानादाच्या दिशेने पाहू लागला. घंटानादापाठोपाठ कुत्र्याला अन्न देण्यात आले. अन्नाच्या दर्शनाने, स्वादाने लाळोत्पादन क्रिया सुरु झाली. अशा तऱ्हेने प्रथम विशिष्ट आवर्तनसंख्येचा घंटानाद, नंतर अन्नाची थाळी या क्रमाची अनेक वेळा पुनरावृत्ती झाल्यानंतर असे दिसून आले की, आता घंटानाद ऐकल्यानंतर कुत्रा कान टवकारत नाही तर घंटानाद होताच लाळोत्पादनाची क्रिया सुरु होते. अन्नाच्या दर्शनाने किंवा स्वादाने ज्या प्रमाणात लाळोत्पादन होत होते त्याच प्रमाणात आता फक्त घंटानादानंतर लाळोत्पादन होऊ लागले म्हणजेच अन्न या नैसर्गिक उद्दीपकास लाळोत्पादन ही जी नैसर्गिक प्रतिक्रिया दिली जात होती ती आता घंटानाद या अनैसर्गिक उद्दीपकाशी जोडली गेली. नैसर्गिक उद्दीपकाऐवजी दुसऱ्या अनैसर्गिक उद्दीपकाशी एखादी प्रतिक्रिया जोडली जाते तेव्हा त्या प्रतिक्रियेस अभिसंधित प्रतिक्रिया असे म्हणतात आणि प्रक्रियेस अभिसंधान असे म्हणतात.

प्रतिक्रिया अभिसंधित करण्यासाठी नैसर्गिक उद्दीपक अनैसर्गिक उद्दीपकाबरोबर अनेक वेळा वापरावा लागतो. नैसर्गिक उद्दीपकाचा उपयोग प्रतिक्रिया अभिसंधित करण्यासाठी होतो, दृढीकरणासाठी नाही म्हणून या अभिसंधानास 'अभिजात अभिसंधान' असे म्हणतात. दृढीकरण आवर्तनांमुळे होते. ही झाली अभिसंधित प्रतिक्रिया ही अभिसंधित प्रतिक्रिया आपणास पुढीलप्रमाणे माझता येईल. -



Before Conditioning**During Conditioning****After Conditioning**

- | | | | |
|----|--|---|------------------------------------|
| १. | नैसर्गिक चेतक
(अन्न) | → | नैसर्गिक प्रतिसाद
(लाळनिर्मिती) |
| २. | नैसर्गिक चेतक + कृत्रिम चेतक
(अन्न + घंटेचा आवाज) | → | नैसर्गिक प्रतिसाद
(लाळनिर्मिती) |
| ३. | कृत्रिम चेतक
(घंटेचा आवाज) | → | नैसर्गिक प्रतिसाद
(लाळनिर्मिती) |

एखादी प्रतिक्रिया अभिसंधित करण्यासाठी अनैसर्गिक उद्दीपक आधी द्यावा लागतो. नंतर पाठोपाठ नैसर्गिक उद्दीपक द्यावा लागतो. यांच्यामध्ये अर्धा सेकंद अवधी असेल तर तो अधिक परिणामकारक ठरतो. प्राण्यांच्या बाबतीत हा कालावधी ०.२ ते २ सेकंद या मर्यादांच्या आत असावा लागतो.

बेरत्तेरेव्ह हा पॉव्हलॉव्हचा सहकारी होता. त्याने कुत्र्यावर काही प्रयोग केले. कुत्र्याच्या पायाला सौम्य असा विजेचा झटका देवून भयासाठी अभिसंधित केले. पायाला विजेचा झटका व घंटेचा आवाज असे वारंवार केले. विजेच्या सौम्य झटक्यामुळे कुत्रा भयभीत होत असे व त्याचे तोंड कोरडे पडत असे. पुढे पुढे नुसता घंटेचा आवाज ऐकला की कुत्रा पाय मागे घेई, भयभीत होई व त्याचे तोंड कोरडे होई.

यापुढे या दोन्ही प्रयोगांचे एकत्रिकरण केले. घंटेच्या आवाजाबरोबर कुत्र्याच्या पायाला सौम्य झटका बसे व अन्नही मिळे. त्यावेळी कुत्र्याच्या तोंडातून पाझरणाच्या लाळेचे प्रमाण कमी झाल्याचे दिसले. थोडक्यात, भयाचा प्रभाव आनंदाच्या प्रभावापेक्षा जास्त असतो.

अभिसंधानाचे नियम

i) दृढिकरणाचा नियम (Law of Reinforcement)

आवर्तनामुळेच कृत्रिम उद्दिपक व नैसर्गिक प्रतिक्रिया हा संबंध दृढ झाला. केवळ एकदाच कृती करून प्रतिक्रिया अभिसंधित झाली नसती.

ii) उद्दिपक सामान्यीकरण नियम (Law of Stimulus Generalization)

पॉव्हलॉव्हच्या प्रयोगामध्ये ज्या घंटेचा घंटानाद करण्यासाठी वापर केला गेला ती घंटा जर बदलली व आवाजात बदल झाला तर प्रतिक्रिया अभिसंधित होणार नाही. दोन घंटानादांमध्ये जेवढे साम्य असेल त्या प्रमाणातच उद्दिपक सामान्यीकरण घडून येईल. अनैसर्गिक उद्दिपकाचा उपयोग नैसर्गिक उद्दिपकाप्रमाणे करून आणखी एका अनैसर्गिक उद्दिपकाशी प्रतिक्रिया अभिसंधित केली जाते. उदा. घंटानादाशी लाळोत्पादनाचे अभिसंधान घडल्यानंतर घंटानाद आधी आणि पाठोपाठ तीव्र प्रकाशझोत या क्रमाने आवर्तने केली तर प्रकाशझोताशी लाळोत्पादनाची प्रतिक्रिया अभिसंधित होते. रस्त्याने लाल दिवा दिसल्यास गाडी थांबते. तसेच रस्त्याचे काम चालू असताना रस्त्यात लाल रूमाल घेऊन उभ्या असलेल्या माणसाला पाहूनही ब्रेकवर पाय जातो. अशा तऱ्हेने एका अनैसर्गिक उद्दिपकाशी अभिसंधित झालेली प्रतिक्रिया दुसऱ्या अनैसर्गिक उद्दिपकाशी अभिसंधित करणे यालाच उद्दिपकाचे सामान्यीकरण असे म्हणतात.

iii) उद्दिपक विलोपन (Extinction of Stimulus)

जर कृत्रिम उद्दिपकाबरोबर नैसर्गिक उद्दिपक दिला गेला नाही तर कृत्रिम उद्दिपकाशी अभिसंधित झालेला प्रतिसाद यातील साहचर्य संबंध हळूहळू लोप पावेल. थोडक्यात, घंटानाद -लाळोत्पादन हा साहचर्य संबंध प्रस्थापित झाल्यानंतर समजा आपण सतत घंटानाद करित राहिलो तर पुढेपुढे लाळोत्पादन होणार नाही या विलोपनाला विस्मरण असेही म्हणता येईल.

iv) उद्दिपक वियोजन (Differentiation of Stimulus)

घंटानाद - लाळोत्पादन अशी प्रतिक्रिया अभिसंधित झालेली असेल तर नंतर घंटानादात बदल केला व अन्न दिलेच नाही तर बदललेल्या घंटानादाला लाळोत्पादन होत नाही. म्हणजेच मूळ घंटानाद व बदललेला घंटानाद यांतील फरक कुत्रा ओळखू लागतो.

उपपत्तीचे शैक्षणिक महत्व

- १) अध्ययनार्थ्यांना नवीन शब्द शिकविताना आपण वस्तूंचा, चित्रांचा व आकृत्यांचा उपयोग करतो. क-कमळाचा, अ-अननसाचा, आ-आईचा असे शिकवितो. मूळाक्षरासोबत चित्रे दाखवितो. या नंतर वस्तूंचा चित्रांचा व आकृत्यांचा उपयोग न करता केवळ शब्दांच्या मदतीने अध्ययनार्थ्यांना त्या शब्दांचा भावार्थ समजू शकतो.
- २) अभिजात अभिसंधानाच्या पद्धतीने आपण विद्यार्थ्यांना चांगल्या सवयी लावू शकतो. उदा. - शिक्षक वर्गात आल्यावर विद्यार्थी उभे राहतात. ही कृती वारंवार केल्याने दृढीकरण होते. पुढे पालक किंवा पाहुणे वर्गात आले तर या गोष्टी सहजपणे घडतात. अभिसंधानाने अनेक चांगल्या सवयी लावता येतात.
- ३) प्रत्यक्ष अध्यापनात विद्यार्थ्यांना आवडणाऱ्या कृतींचा उपयोग करून, प्रतिसाद मिळवून जे शिकवायचे आहे त्या पाठ्यवस्तूशी प्रतिक्रियेचा संबंध जोडता येतो.

आपली प्रगती तपासा -

- १) अभिजात अभिसंधान उपपत्तीचा जनक कोण?
- २) पॉव्हलॉव्ह यांनी कोणत्या प्राण्यावर प्रयोग केले?
- ३) अभिसंधान म्हणजे काय?
- ४) पॉव्हलॉव्हच्या प्रयोगात नैसर्गिक उद्दिपक व कृत्रिम उद्दिपक काय होते?
- ५) पॉव्हलॉव्हचा प्रयोग स्पष्ट करा.
- ६) अभिसंधानाचे नियम सांगा.
- ७) अभिजात अभिसंधान उपपत्तीचे शैक्षणिक महत्व स्पष्ट करा.

३.३ क) अध्ययन संक्रमण

३.३.१ अध्ययन संक्रमणाची संकल्पना

एखाद्या परिस्थितीत प्राप्त केलेले ज्ञान, संपादन केलेले कौशल्य किंवा तंत्र आणि घडलेली वृत्ती यांचा उपयोग दुसऱ्या क्षेत्रात किंवा परिस्थितीत होतो तेव्हा त्याला अध्ययन संक्रमण असे म्हणतात.

३.३.२ अध्ययन संक्रमणाचे प्रकार:

एका परिस्थितीत केलेल्या अध्ययनाला दुसऱ्या परिस्थितीत जसा उपयोग होतो तसाच एका अध्ययनातील काही गोष्टींचा दुसऱ्या अध्ययनात अडथळाही येतो. उदा. ज्याला मोटरसायकल चालविता येते त्याला स्कूटर चालवायला सोपे असते. कारण स्कूटर आणि मोटरसायकल चालविण्याच्या तंत्रात बरेच साम्य आहे. त्यामुळे मोटरसायकल चालविण्याच्या प्राप्त कौशल्याचा स्कूटर चालविणे या वेगळ्या परिस्थितीत फायदा होतो. या दोन कौशल्यांच्या तंत्रात जो फरक आहे, त्याच्याशी जुळवून घेताना अडथळाही होतो. पण अडथळा आणणारे घटक कमी असतात, तेव्हा एका कौशल्याचा

उपयोग दुसऱ्या कौशल्यात झाला असे आपण म्हणतो. पण एखाद्या परिस्थितीत केलेल्या अध्ययनाचा दुसऱ्या परिस्थितीत अडथळा निर्माण होतो. नेहमी टेनिस खेळणाऱ्या व्यक्तीला टेबल टेनिस खेळणे अवघड वाटते. कारण टेनिस आणि टेबल टेनिस खेळण्याच्या तंत्रात फरक आहे. त्यामुळे टेनिस खेळण्याच्या कौशल्याचा टेबल टेनिस खेळताना अडथळा निर्माण होतो, हे ही एक प्रकारचे संक्रमणच आहे. यावरून संक्रमणाचे तीन प्रकार पडतात. १) धन संक्रमण २) ऋण संक्रमण ३) शून्य संक्रमण.

१) धन संक्रमण:

आधी केलेल्या अध्ययनाचा नंतरचे अध्ययन करताना उपयोग होतो. त्यामुळे नंतरचे अध्ययन सोपे वाटते, सहज होते, गतीने घडते, तेव्हा धन संक्रमण झाले असे म्हणतात. शाळेत बेरीज- वजाबाकी शिकलेले मूल बाजारात पैशांचा हिशोब बरोबर करते. भूमितीत शिकलेल्या निरनिराळ्या भौमितिक आकारांचा उपयोग चित्रकलेत चित्र काढण्यासाठी होतो. गणितातील आलेखाच्या अभ्यासाचा उपयोग भूगोलातील पर्जन्य, तापमान यांच्या आलेखाच्या वाचनात होतो.

२) ऋण संक्रमण:

आधी केलेल्या अध्ययनाचा नंतरच्या अध्ययनात अडथळा होत असेल, त्यामुळे अध्ययनात चुका होणे, अध्ययन घडण्यास अधिक प्रयत्न करावे लागणे, अधिक वेळ लागणे असे होत असेल तर अशा संक्रमणास ऋण संक्रमण असे म्हणतात. मराठी वाक्यरचनेचा अभ्यास केल्यानंतर इंग्रजी वाक्यरचनेत चुका होतात.

३) शून्य संक्रमण:

आधी केलेल्या अध्ययनाचा नंतर केलेल्या अध्ययनात उपयोगही होत नाही किंवा अडथळाही येत नाही म्हणजेच आधीच्या अध्ययनाचा नंतरच्या अध्ययनावर धनात्मक किंवा ऋणात्मक कोणताच परिणाम होत नाही.

संक्रमण घडते हे खरे पण ते कोणत्या परिस्थितीत आणि किती प्रमाणात घडते यासाठी मानसशास्त्रज्ञांनी प्रयोग करून काही उपपत्ती मांडल्या आहेत. त्यावरून संक्रमण कसे घडते ते समजण्यास मदत होते.

संक्रमणावर परिणाम करणारे घटक

१) **बुद्धिमत्ता:** संक्रमण हे दोन अध्ययन परिस्थितीतील साम्य शोधणे आणि सामान्यीकरण करणे या दोन गोष्टींवर अवलंबून असते. या दोन्ही गोष्टी व्यक्तीच्या बुद्धिमत्तेवर अवलंबून आहेत. व्यक्ती जेवढी जास्त बुद्धिमान तेवढे संक्रमणही जास्त होते.

२) **अध्ययन अनुभूती:** अध्ययन अनुभूती जेवढ्या दैनंदिन जीवनातील अनुभूतींशी साम्य असलेल्या असतील तितके संक्रमण अधिक घडते. अध्ययन अनुभूतींमध्ये समानता नुसती असून चालत नाही तर समानता शोधावी लागते, जाणवावी लागते. तेव्हाच संक्रमण घडते.

३) **अभ्यास सवयी:** अभ्यास जर केवळ पाठांतर आणि घोकंपट्टी करून केला तर संक्रमण घडत नाही. पण चिकित्सकपणे अनुभूतीचे पृथक्करण संयोजन करून अभ्यास केला तर संक्रमणास मदत होते.

४) **पाठयांशाची अर्थपूर्णता:** पाठयांश अर्थपूर्ण असेल आणि अर्थाचे अध्ययन कर्त्यास आकलन झाले असेल तरच संक्रमण घडते. म्हणून शिक्षकाचे अध्यापन आकलनक्षम असणे आवश्यक.

५) **अध्यापन पध्दती:** अध्यापन पध्दती आणि तंत्र विद्यार्थीकेंद्रित असेल तर संक्रमण अधिक घडण्याची शक्यता असते.

३.३.३ अध्ययन संक्रमणाचे शैक्षणिक महत्त्व:

संक्रमण घडलेच नसते तर प्रत्येक गोष्ट स्वतंत्रपणे अभ्यासावी लागली असती. मानवाने इतकी प्रगतीही केली नसती. संक्रमणामुळे अध्ययन सुलभ होते. अध्ययनासाठी लागणाऱ्या वेळेची आणि श्रमांची बचत होते. संक्रमण अधिक होईल यासाठी शिक्षकांनी प्रयत्न केले पाहिजेत.

- १) समान विषयांश, समान तत्त्व, समान तंत्र असणाऱ्या पाठयांशांचा एक गट करावा आणि अध्यापन करावे. उदा. मराठीच्या पाठयपुस्तकातील ललित लेखांचा एक गट करून त्यातील तंत्रसाम्य विद्यार्थ्यांच्या लक्षात आणून द्यावे.
- २) पाठयांशाला योग्य अशा अध्यापन पध्दतीची निवड करावी. उद्गामी- अवगामी पध्दती, संकल्पना प्राप्ती प्रतिमान, पृच्छा प्रशिक्षण प्रतिमान, प्रयोग दिग्दर्शन पध्दती अशा अध्यापन पध्दती आणि तंत्राचा उपयोग करावा ज्यामध्ये विद्यार्थ्यांना पृथक्करण संयोजन आणि सामान्यीकरण करण्याची संधी मिळेल आणि त्यांना पृथक्करण संयोजनाची सवय लागेल.
- ३) अध्यापन आकलनक्षम असावे. त्यासाठी योग्य अध्ययन अनुभूतीचे नियोजन करावे. शक्य असेल तेव्हा प्रत्यक्ष अनुभूती द्याव्यात. अध्ययन- अध्यापनात विद्यार्थी कृतिशील असावेत.
- ४) योग्य अभ्याससवयींचा विकास करावा. केवळ पाठांतराला प्रोत्साहन देण्यापेक्षा आकलनानंतर केलेले पाठांतर संक्रमणास अधिक मदत करते.
- ५) विद्यार्थ्यांना अनुभूतीचे पृथक्करण- संयोजन करून चिकित्सक विचार करून पाठयांशाचा उपयोग इतर परिस्थितीत करण्याची सवय लावावी.
- ६) योग्य अभिवृत्तींचा विकास करण्याचा प्रयत्न करावा त्यांचे संक्रमण जीवनातील अनेक क्षेत्रांत होते. उदा. वक्तशीरपणा, देशप्रेम, बंधुता इ.

आपली प्रगती तपासा

१. अध्ययनवक्रावरून कार्यातील कोणकोणते टप्पे स्पष्ट होतात ?

२. थॉर्नडाईकने मांडलेले अध्ययन प्रक्रियेचे नियम सांगून त्यांचे स्पष्टीकरण करा.

३. पॅह्लॉव्हच्या प्रयोगाचा तपशील सांगून त्याचे निष्कर्ष कोणते ते लिहा.

४. अध्ययन संक्रमण म्हणजे काय ? संक्रमणाला सहाय्यक ठरणारे घटक कोणते ?

३.४ सारांश

- 'परिस्थितीशी होणाऱ्या आंतरक्रियांमुळे व्यक्तीच्या वर्तनात सापेक्षतः टिकाऊ स्वरूपाचे बदल या प्रक्रियेमुळे होतात त्या प्रक्रियेस अध्ययन असे म्हणतात.

- जीवन जगत असताना आपण परिस्थितीशी समायोजन साधीत असतो. परिस्थिती सतत बदलत असते. त्यामुळे आपल्याला पुनःपुन्हा समायोजन साधावे लागते. या प्रक्रियेमुळे आपल्या वर्तनात बदल घडून येतात. अनुभवातून व्यक्तिवर्तनात सतत समायोजनात्मक बदल घडत असतात.
- अगदी सेवानिवृत्तीनंतरही व्यक्ती नवीन परिस्थितीत समायोजन साधण्यासाठी, इतर व्यक्तींशी होणाऱ्या आंतरक्रियांमधून काही गोष्टी शिकत असते. अशा तऱ्हेने अध्ययन-प्रक्रिया ही जन्मापासून मृत्यूपर्यंत सतत चालणारी प्रक्रिया आहे.
- अध्ययनासाठी लागणाऱ्या वेळेची आणि श्रमांची बचत होते.
- संक्रमण अधिक होईल यासाठी शिक्षकांनी प्रयत्न केले पाहिजेत.

३.५ स्वाध्याय – प्रश्न

१. अध्ययन म्हणजे काय? या प्रक्रियेचे स्वरूप स्पष्ट करा.
२. अध्ययनप्रक्रियेची वैशिष्ट्ये विशद करा.
३. प्रयत्न-प्रमाद पध्दतीने शिकणे म्हणजे काय? या पध्दतीची वैशिष्ट्ये विशद करा.
४. अध्ययनासंबंधीचे थॉर्नडाईकप्रणीत मुख्य तीन नियम सांगून त्यांचे शैक्षणिक महत्त्व स्पष्ट करा.
५. अध्ययन-संक्रमणाचा जास्तीत जास्त परिणाम दिसून यावा यासाठी अध्यापनात कोणती दक्षता घ्यावी?



अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक (FACTORS AFFECTING LEARNING)

घटक रचना :

- ४.१ उद्दिष्टे
- ४.२ प्रस्तावना
- ४.३ अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक
 - ४.३.१ अवधान
 - ४.३.२ अवबोध
 - ४.३.३ प्रेरणा
- ४.४ सारांश
- ४.५ स्वाध्याय – प्रश्न
- ४.६ संदर्भ ग्रंथ सूची

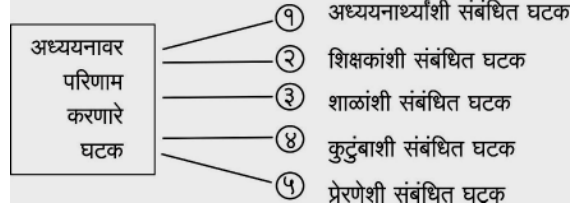
४.१ उद्दिष्टे

या प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास पुढील बाबी स्पष्ट करता येतील,

- १) अध्ययनावर परिणाम करणाऱ्या घटकांची माहिती मिळविणे.
- २) अवधान आकर्षित करणारे घटक अभ्यासणे.
- ३) प्रेरणेचे प्रकार व शैक्षणिक महत्त्व अभ्यासणे.

४.२ प्रस्तावना

अध्ययन प्रक्रिया ही जन्मापासून मृत्यूपर्यंत सतत चालणारी प्रक्रिया आहे. जगामध्ये ज्ञानाचे भांडार आहे. विविध कला, शास्त्रे, कौशल्ये आहेत. या सर्वांचे अध्ययन प्रत्येक व्यक्ती करतेच असे नाही. कारण, अध्ययन घडून येण्यासाठी अनेक घटक कारणीभूत ठरतात. थोडक्यात, अध्ययनावर काही घटकांचा परिणाम होतो. हे घटक कोणते ते आता आपण अभ्यासणार आहोत. अध्ययनावर परिणाम करणाऱ्या घटकांची पाच गटात विभागणी करता येईल.



अध्ययनावर विविध घटकांचा अनुकूल वा प्रतिकूल परिणाम होतो. असा परिणाम करणाऱ्या घटकांपैकी शारीरिक व मानसिक पक्कता, प्रेरणा, अवधान व अभिरूची आणि थकवा हे महत्त्वाचे घटक आहेत. या घटकांचा आपण या प्रकरणात विचार करू.

४.३ अध्ययनावर परिणाम करणारे घटक

४.३.१ अवधान

अवधान :

आपल्या जाणिवेच्या क्षेत्रात अनेक उद्दीपक असतात. उदा. आपण जेव्हा प्राध्यापकांच्या शिकविण्याकडे लक्ष देत असतो. तेव्हा आपल्या जाणिवेच्या केंद्रस्थानी प्राध्यापकांचा आवाज हा उद्दीपक असतो. इतरही गोष्टींचे अस्तित्त्व आपल्याला जाणवत असते. उदा. वर्गातील इतर विद्यार्थी बाके, फळा, पंखे, वर्गाबाहेरील आवाज, गंध, बाकाच्या टोचणाऱ्या खिळ्याचा स्पर्श, आपल्या मनात चाललेले विचार, आपले दुखणारे डोके किंवा पोट अशा बाह्य किंवा आंतरिक अनेक उद्दीपकांची जाणीव आपल्याला असते. पण एका वेळेला प्राध्यापकांचा आवाज हाच आपल्या जाणिवेच्या केंद्रस्थानी असतो. इतर सर्व गोष्टी जाणिवेच्या क्षेत्राच्या परीघस्थानी असतात. मध्येच आपले लक्ष आपल्या दुखणाऱ्या डोक्याकडे जाते. आता प्राध्यापक जे बोलतात ते शब्द कानावर पडतात पण त्याचे आकलन होत नाही. कारण आता जाणिवेच्या केंद्रस्थानी डोक्यातील वेदना आहे. प्राध्यापकांचे बोलणे परीघस्थानी गेले आहे. म्हणजेच अवधान आता दुखणाऱ्या डोक्याकडे आहे.

अवधानाची व्याख्या

- १) जाणिवेचा ओघ विशिष्ट उद्दीपकावर केंद्रित करणे म्हणजेच अवधान.
- २) जागृत अवस्थेत अवधान हा मनोव्यापार सतत चालू असतो. आपण म्हणतो की, माझे अनवधान झाले. याचा अर्थ, विशिष्ट गोष्टीकडे माझे अवधान नव्हते तर ते दुसऱ्या कोणत्या तरी गोष्टीकडे होते. जागृतावस्थेत माणूस अनवधानी असत नाही.
- ३) अवधान ही निवडपूर्ण क्रिया आहे. भोवतालच्या अनेक उद्दीपकांपैकी कोणत्या उद्दीपकाकडे अवधान द्यायचे याची निवड केली जाते.
- ४) अवधान हे चंचल असते. ते फार काळ एकाच उद्दीपकावर टिकून राहत नाही. विशेषतः लहान मुलांबाबत अधिक चंचलता दिसते.

- ५) इतर सर्व मनोव्यापारांची सुरुवात अवधानाने होते. जसे, एखादी गोष्ट जाणून घेणे, कृती करणे एखादी भावना जाणवणे.
- ६) अवधान या मनोव्यापारात ज्ञानात्मक, क्रियात्मक, भावात्मक अशी अनुभवाची तिन्ही अंगे येतात. अवधान देण्यामागे काही जाणून घेण्याची इच्छा असते. हे ज्ञानात्मक अंग आहे तर जाणून घेण्याची तीव्र इच्छा हे भावात्मक अंग आहे जाणून घेण्यासाठी केलेली धडपड हे क्रियात्मक अंग आहे.
- ७) अवधान हे मूर्त गोष्टींकडेही वळते.
- ८) प्रत्यक्ष इंद्रियांच्या सहभागाशिवायही अवधान हा मनोव्यापार सुरू असतो.
- ९) अवधान हे नावीन्याचा शोध घेत असते.

अवधानावर परिणाम करणारे घटक :

अवधान हे निरनिराळ्या घटकांकडे आकर्षिले जात असते. काही बाह्य उद्दीपक असतात तर काही आंतरिक घटक असतात. उद्दीपकाशी संबंधित घटक म्हणजेच बाह्य घटक आणि व्यक्तीशी संबंधित घटक म्हणजेच आंतरिक घटक. या घटकांचा आता सविस्तर विचार करू.

अवधानावर परिणाम करणारे बाह्य घटक

१) **उद्दीपकाचा प्रकार :** उद्दीपक हे पंचेंद्रियांना उद्दीपित करतात. दृक्, श्राव्य, गंध, स्पर्श, रूची उद्दीपक असतात. त्यापैकी दृक् आणि श्राव्य, उद्दीपक अधिक लवकर अवधान आकर्षित करून घेतात. त्या खालोखाल गंध उद्दीपक अवधान आकर्षित करतात. रस्त्याने जाणाऱ्या एखाद्या कंपनीच्या मालाची जाहिरात करणाऱ्या व्हॅनवर त्या मालाच्या जाहिरातीची पोस्टर्स असतील तर त्याकडे जेवढे लक्ष जाईल त्यापेक्षा पोस्टर्सबरोबर ध्वनिक्षेपकावरून त्या मालाचे वर्णन ऐकविले जात असेल तर अवधान अधिक चटकन आकर्षिले जाईल. रात्री फिरायला जाताना रातराणीचा गंध पटकन अवधान आकर्षित करून घेतो.

२) **उद्दीपकाची आकार :** उद्दीपकाचा आकार भव्य असेल तर अवधान लवकर आकर्षिले जाते. निवडणुकीच्या काळात नेत्यांची मोठमोठ्या आकाराची पोस्टर्स लक्ष वेधून घेतात किंवा मोटारचे विक्रेते दुकानावर कारचे मोठे कटआऊट लावतात.

३) **उद्दीपकाची तीव्रता :** भडक रंग, तीव्र प्रकाशझोत, तीव्र गंध, मोठा आवाज, अवधान आकर्षित करून घेतात. सर्कसच्या सर्चलाईटचा प्रकाशझोत अवधान आकर्षित करून घेतो. झेंडूच्या गंधापेक्षा रातराणीचा गंध अवधान अधिक आकर्षित करून घेतो. आगगाडीची शिष्टी, ध्वनिवर्धकाचा आवाज अवधान खेचून घेतात.

४) **उद्दीपकाची हालचाल :** स्थिर उद्दीपकापेक्षा हलता उद्दीपक अवधान आकर्षित करून घेतो. जाहिरातीत दिव्यांचा स्थिर रचनेपेक्षा उघडझाप करणाऱ्या दिव्यांच्या रचनेमुळे हालचालीचा भास निर्माण होतो आणि अवधान अधिक लवकर आकर्षिले जाते. औषधांच्या

दुकानात व्हिक्सच्या जाहिरातीचे तरंगचित्र सतत फिरत असते. त्याच्याकडे सहजपणे लक्ष वेधले जाते.

५) **उद्दीपकातील विरोध** : विरोधी उद्दीपक जवळ जवळ असतील किंवा बरोबर सादर केले गेले तर त्यांच्याकडे अवधान आकर्षित होते. त्यामुळेच जाड्या - रड्या, उंच - बुटका, काळा - गोरा, अशा जोड्या अवधान खेचून घेतात.

६) **उद्दीपकाची पुनरावृत्ती** : वारंवार समोर येणारा उद्दीपक अवधान आकर्षित करून घेतो. टी. व्ही. वर एकच जाहिरात पुन्हा पुन्हा दाखविली जाते.

७) **उद्दीपकातील बदल** : उद्दीपकात अचानक होणारा बदल अवधान खेचून घेतो. सतत येणारा पंख्याचा आवाज दुर्लक्षिला जातो. पण अचानक वीजपुरवठा बंद झाल्यास पंख्याचा बंद पडलेला आवाज अवधान खेचून घेतो. विद्यार्थ्यांचे अवधान आकर्षून घेण्यासाठी शिक्षक आवाजात योग्य बदल करतात.

८) **उद्दीपकाची मांडणी** : व्यवस्थित रचून ठेवलेल्या वस्तू अवधान आकर्षित करून घेतात. भाजीबाजारात भाज्यांचे ढीग करून ठेवण्यापेक्षा योग्य रंगसंगतीनुसार, आकारानुसार त्यांची मांडणी करून ठेवलेल्या भाज्या, फळे अवधान आकर्षून घेतात.

९) **उद्दीपकाचे नावीन्य** : नवीन वस्तूकडे अवधान आकर्षित होते. उदा. बाजारपेठेत नव्याने उघडलेले दुकान.

अवधानावर परिणाम करणारे आंतरिक घटक

१) **गरज** : व्यक्तीला ज्या गोष्टीची गरज असते, त्या गोष्टीकडे व्यक्तीचे लक्ष केंद्रित होते. ज्याला नोकरीची गरज असते, त्याचे लक्ष नोकरीच्या जाहिरातींकडेच जाते.

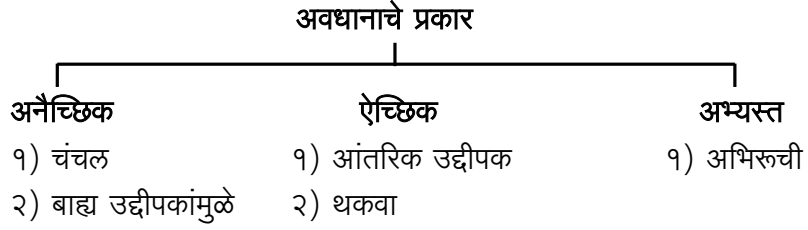
२) **अभिरूची** : अवधानावर परिणाम करणारा हा अत्यंत महत्त्वाचा घटक आहे. ज्या विषयात व्यक्तीला अभिरूची असते. त्या विषयाकडे अवधान आकर्षिले जाते. अभिरूचीमुळे अवधान केवळ आकर्षितच होते असे नाही तर त्या विषयात अवधान टिकूनही राहते. अवधान दिल्याने थकबाकी येत नाही. चित्रकलेत ज्याला अभिरूची आहे त्याचे अवधान चित्रप्रदर्शनाकडे आकर्षित होते. क्रिकेटची आवड असलेली मुले तासन्तास टी. व्ही. वर क्रिकेट मॅच पाहत असतात.

३) **तात्कालिक मनःस्थिती** : व्यक्तीची मनःस्थिती जशी असेल त्याप्रमाणे अवधानाचे केंद्रिकरण होते. चिंता, भिती, अति आनंद, अति दुःख अशा मनःस्थितीत अवधान देणे शक्य होत नाही.

४) **दृष्टिकोन** : ज्या व्यक्तीचा दृष्टिकोन जसा असतो त्या व्यक्तीचे अवधान धार्मिक गोष्टींकडे वळते. ज्या व्यक्तीचा दृष्टिकोन वैज्ञानिक असतो त्या व्यक्तीचे अवधान तर्कशुध्द विचारांकडे, वैज्ञानिक प्रगतीकडे वळते.

५) **सवय** : विशिष्ट वेळी, विशिष्ट गोष्ट करण्याची सवय असलेल्या व्यक्तीचे अवधान त्या विशिष्ट वेळी त्या विशिष्ट गोष्टीकडे वळते. १२ वाजण्याच्या सुमारास जेवणाची सवय असलेल्या व्यक्तीला त्या वेळेला जेवण मिळाले नाही तर त्या व्यक्तीचे अवधान खाद्यपदार्थाकडेच वळते.

अवधानाचे प्रकार : अवधान नेमके कशामुळे केंद्रित होते हे पाहिल्यानंतर आता अवधानाच्या प्रकारांचा विचार करू.



१) **अनैच्छिक अवधान** : अचानक येणारा मोठा आवाज, तीव्र प्रकाशस्रोत, तीव्र गंध, अशा उद्दीपकांकडे व्यक्तीची इच्छा असो, नसो, अवधान खेचले जाते. या प्रकारच्या अवधानात व्यक्ती स्वेच्छेने अवधान देत नाही तर बाह्य उद्दीपकांमुळे अवधान आपोआप आकर्षिले जाते. या प्रकारचे अवधान अत्यंत चंचल असते. विशेषतः लहान मुलांचे अवधान अनैच्छिक अवधान या प्रकारचे असते.

२. **ऐच्छिक अवधान** : व्यक्ती स्वतःच्या इच्छेने एखाद्या विषयावर अवधान केंद्रित करते. असे अवधान प्रयत्नपूर्वक केंद्रित करावे लागते. या अवधानासाठी प्रेरणा हा आंतरिक घटक महत्त्वाचा असतो. यश मिळविणे, आत्मसन्मान टिकविणे, स्पर्धेत यशस्वी होणे या प्रकारच्या प्रेरणांमुळे ऐच्छिक अवधान केंद्रित केले जाते. परीक्षेच्या दिवसांत इतर सर्व आकर्षणे दूर ठेवून अभ्यास करणे यासाठी ऐच्छिक अवधान आवश्यक असते. ऐच्छिक अवधान देताना, मानसिक ताण निर्माण होतो, त्यामुळे ऐच्छिक अवधान दिल्यामुळे व्यक्तीला थकवा येतो.

३. **अभ्यस्त अवधान** : गायक, चित्रकार, लेखक, कवी, शास्त्रज्ञ आपल्या कामात इतके गढून जातात की, त्यांना भोवतालच्या जगाचेही भान नसते. त्यांच्या कामावर त्यांचे अवधान तासन्तास टिकून राहते. कारण अवधान विषयात त्यांची रूची असते. 'अभिरूचीमुळे निर्धारित होणाऱ्या अवधानास अभ्यस्त अवधान असे म्हणतात'. हे अतिशय उच्च दर्जाचे अवधान असते. असे अवधान देण्यासाठी मुद्दाम प्रयत्न करावे लागत नाहीत. तसेच हे अवधान अत्यंत स्थिर असते. या अवधानाने थकवा येत नाही.

अवधानाचे शैक्षणिक महत्त्व

१) अवधानाशिवाय अध्ययन घडणे शक्य नाही हे लक्षात ठेवून शिक्षकाने विद्यार्थ्यांचे लक्ष अध्यापनाकडे कसे वळेल आणि ते अध्यापनाकडेच कसे टिकून राहिल यासाठी प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.

- २) लहान वयात अवधान अनैच्छिक प्रकारचे असते. ते बाह्य उद्दीपकामुळे नियंत्रित होते म्हणून बाह्य उद्दीपकांचा वापर अध्यापनात करणे आवश्यक आहे. उदा. विविधरंगी चित्रे, तक्ते, प्रतिकृती, आधुनिक तंत्रविज्ञानातील साधने जसे दूरदर्शन, फिल्म प्रोजेक्टर, एन्.सी.डी. वगैरे.
- ३) अभ्यासक्रम जीवनाभिमुख असावा. त्यामधून विद्यार्थ्यांच्या वर्तमानकालीन आणि भविष्यकालीन गरजा पूर्ण व्हाव्यात. त्यामुळे ऐच्छिक अवधान निर्माण होण्यास मदत होईल.
- ४) अध्यापन करताना विविध प्रेरकांचा उपयोग करावा. स्तुती, निंदा यांसारख्या प्रेरकांमुळे आत्मसन्मानाची गरज निर्माण होऊन ऐच्छिक अवधानाकडे विद्यार्थी वळतील.
- ५) अध्यापनात विविधता असावी. एका जागी उभे राहून मख्ख्र चेहऱ्याने एका सुरात अध्यापन करणाऱ्या शिक्षकांच्या अध्यापनात विद्यार्थ्यांचे अवधान टिकून राहत नाही.
- ६) अध्ययन-अध्यापनप्रक्रियेत विद्यार्थ्यांचा सक्रिय सहभाग असावा.
- ७) विद्यार्थ्यांचे अवधान बाह्य उद्दीपकांकडून हळूहळू आंतरिक घटकांकडे वळवावे. म्हणजेच अनैच्छिक अवधानाकडून ऐच्छिक अवधानाकडे वळवावे. एखाद्या तरी विषयात अभिरुची निर्माण करून अभ्यस्त अवधानाकडे अवधान न्यावे.
- ८) विषयाचे आकलन झाले तर अभिरुची निर्माण होते. अभिरुचीमुळे अभ्यस्त अवधानाची सवय लागते. म्हणून विषय आकलनक्षम करण्यासाठी योग्य अध्यापन पध्दती, पाठ्यांशाचे पृथक्करण, योग्य शैक्षणिक साहित्याचा वापर, पाठ्यांशाचा क्रम, अध्यापन सूत्रांचा वापर या सर्व गोष्टी शिक्षकाने काटेकोरपणे पूर्वनियोजनाने ठरवाव्यात.

४.३.२ अवबोध

संवेदनेमुळे आपल्याला बाह्य उद्दीपकाची जाणीव होते हे आपण पाहिले. विशिष्ट संवेदना होताच आपले मन त्या संवेदनाचा अर्थ लावतो. मनाने असा अर्थ लावताच आपल्याला उद्दीपकाचा बोध होतो. यालाच अवबोध म्हटले जाते.

अवबोध = संवेदना + तिचा अर्थ : फूल हातात घेऊन पाहिल्यानंतर 'हे फूल आहे' हे गुलाबाचे फूल आहे, याचा रंग गुलाबी आहे' असे आपल्याला कळते तेव्हा वस्तूचा प्रकार, तिचा रंग याचा आपल्याला अवबोध झाला असा त्याचा अर्थ होतो. फूल नाकाजवळ नेऊन त्याचा वास घेतल्यावर 'वास मस्त आहे' असे आपल्याला कळते तेव्हा फुलाच्या गंधाचा अवबोध झाला, असा अर्थ होतो. रंग, रूप, आकार, ध्वनी, गंध, रस, स्पर्श या सर्वांशी संबंधित संवेदनाच्या अर्थाचा अवबोधात समावेश होतो हे चांगले लक्षात ठेवावे. अवबोध म्हणजे वस्तूच्या दृश्य गुणधर्मासंबंधीचा बोध असा पुष्कळ वेळा आपला गैरसमज झालेला असतो. आपल्याला एखाद्या वस्तूच्या रंगासंबंधीचा अवबोध होतो तसाच तिच्या ध्वनी, गंध, रस, स्पर्श या गुणधर्मासंबंधीही अवबोध होतो. एखाद्या वस्तूचा सम्यक् अवबोध म्हणजे विविध ज्ञानंद्रियांशी संबंधीत अशा तिच्या सर्वच गुणधर्माचा बोध. 'मला या वस्तूचा अवबोध झाला' असे आपण म्हणतो तेव्हा त्या वस्तूचा किंवा तिच्या गुणधर्माचा बोध झाला असा त्याचा अर्थ होतो. अवबोधाची व्याख्या खालीलप्रमाणे करता येईल.

‘ज्या मानसिक प्रक्रियेमुळे एखादी वस्तु किंवा वस्तुस्थिती याचे संवेदनाद्वारे तात्कालिक आकलन होते तिला अवबोध असे म्हणतात. संवेदना ही ज्ञानग्रहणाची पहिली पायरी आहे; तर अवबोध ही त्यापुढची दुसरी पायरी आहे. संवेदनांमध्ये आपले मन निष्क्रिय असते, अवबोधात ते क्रियाशील असते. दोन्ही मानसिक प्रक्रियांचे आधार उद्दीपक, ज्ञानेंद्रिये आणि मज्जासंस्था ही होत. अगोदर संवेदना व नंतर अवबोध. संवेदनांच्या अभावी अवबोध संभवतच नाही. संवेदना या प्रक्रियेचे विश्लेषण करता येत नाही, अवबोधाचे मात्र ‘संवेदना + त्याचा अर्थ’ असे विश्लेषण करता येते. संवेदना म्हणजे अर्थरहित ज्ञान तर अवबोध म्हणजे अर्थयुक्त ज्ञान होय. केवळ संवेदनेमुळे बाह्य वस्तूचे ज्ञान संभवत नाही. म्हणून अवबोध हाच बाह्य वस्तूसंबंधीच्या आपल्या ज्ञानाचा खऱ्या अर्थाने पाया होय.

अवबोधनासंबंधी साकल्यवादी दृष्टीकोन

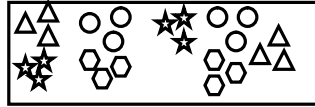
मानसशास्त्रामध्ये जे विविध संप्रदाय आहेत त्यापैकी साकल्यवादी संप्रदायाने अवबोधन या मनोव्यापाराचा विशेष अभ्यास केला आहे. आपल्याला जेव्हा अनेक संवेदना होतात तेव्हा त्या संवेदनांचे आकलन आपल्याला एकत्रितपणे, एकसंधपणे, समष्टीरूपाने होत असते आणि संवेदनांचे असे एकत्रीकरण करण्याची ही शक्ती आपल्याला जन्मच लाभलेली आहे.

अवबोधनावर प्रभाव पाडणारे घटक

अवबोधनावर दोन प्रकारचे घटक प्रभाव पाडतात. एक बाह्य घटक व दुसरे आंतरिक घटक.

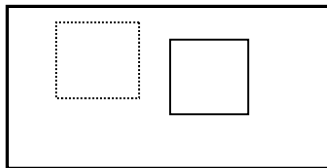
अवबोधनावर प्रभाव पाडणारे बाह्य घटक –

१) समीपता: जवळ जवळ असणारे चेतक हे चटकन लक्षात येतात.



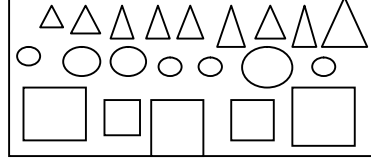
वरील आकृतीत वेगवेगळ्या प्रकारची चिन्हे आहेत. पण तरीही आपल्याला दिसताना तीन तीन चिन्हांचा एक गट असा दिसतो. कारण ही तीन-तीन चिन्हे एकमेकांच्या जवळ आहेत.

२) अखंडत्वाचा नियम : ज्या चेतकामध्ये अखंडत्व आहे, निरंतरता आहे, सलगता आहे हे चेतक चटकन लक्षात येतात.



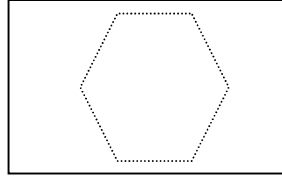
वरील आकृतीत तसे पाहिले तर दोन चौकोन आहेत पण त्यातील एक चौकोन चटकन लक्षात येतो. दुसरा चौकोन लक्षात येण्यासाठी बिंदू जोडावे लागतील.

३) सादृश्याचा नियम : जे चेतक एकसारखे दिसतात त्यांचे तसेच गट तयार होतात आणि त्या गटाचे अवबोधन आपल्याला चटकन होते. शाळा सुटण्याच्या किंवा भरण्याच्या वेळी वेगवेगळ्या शाळेतील विद्यार्थी त्यांच्या युनिफॉर्ममुळे चटकन लक्षात येतात.



वरील आकृतीत त्रिकोणांच्या रांगा, शून्यांच्या रांगा, चौकोनांच्या रांगा आपल्याला चटकन दिसतात.

४) रिक्त पूर्तीचा नियम : बऱ्याच वेळा अवबोधनात रिकाम्या जागा मानसिकरित्या भरल्या जातात आणि ती वस्तू किंवा वस्तुस्थिती यांचे आकलन होते.



वरील आकृतीत आपल्याला षटकोन दिसतो. पण तो षटकोन पूर्ण मात्र झालेला नाही.

अवबोधनावर प्रभाव पाडणारे आंतरिक घटक

१) पूर्वाभुव : संवेदनाचा अर्थ लावताना नेहमीच पूर्वाभुवाचा उपयोग केला जातो. लहान मुले ढगाला मिळणाऱ्या आकाराकडे पाहताना जे आकार सांगत असतात त्यावेळी ते त्यांच्या पूर्वाभुवाचाच उपयोग करतात. एखाद्याने आपल्या हातावर पेढा ठेवला तर पेढा देणाऱ्याचा आनंद पूर्वाभुवामुळेच कळतो.

२) मनस्थिती : आपल्या मनःस्थितीनुसारसुद्धा आपल्याला अवबोधन होत असते. आपण जेव्हा प्रसन्न असतो तेव्हा ही प्रसन्नता सगळीकडे जाणवते पण विषण्ण मनःस्थितीत चांदणेसुद्धा तापदायक वाटते ! आवडत्या माणसाची वाट पाहताना एक मिनिट एक तासासारखा वाटतो !

३) वृत्ती : प्रत्येक व्यक्तीच्या वृत्तीनुसार त्याला अवबोधन होत असते. एखाद्या भिकाऱ्याकडे बघताना एखाद्याला त्याच्याबद्दल दया येईल. दुसऱ्या एखाद्याला घृणा वाटेल तर तिसऱ्याला तर तो काहीच काम करित नाही म्हणून रागही येईल!

४) आवश्यकता किंवा गरज : आपली त्या-त्या वेळची गरज आपल्या अवबोधनावर प्रभाव पाडीत असते. श्रावणाच्या घागरीचा बुडबुड आवाज दशरथला जनावराच्या पाणी पिण्यासारखा वाटला. कारण तो त्यावेळी शिकारीसाठीच बसलेला होता. आजान्याला कोणतीही बाटली औषधाचीच वाटेल.

५) **आकृती पार्श्वभूमी तत्त्व** : साकल्पवाद्यांचे म्हणणे आहे की आपल्याला एखाद्या आकृतीचे अवबोधन होत असताना ते त्याच्या पार्श्वभूमीसह होत असते. टेबलावर ठेवलेला पेन दिसतो, नुसताच पेन दिसत नाही. या ठिकाणी पेन ही आकृती आहे तर टेबल ही त्याची पार्श्वभूमी आहे. आकृती ही अधिक स्पष्ट असते, त्या मानाने पार्श्वभूमी ही कमी स्पष्ट असते. पण जर यात गल्लत झाली तर काही वेळा पार्श्वभूमीच आकृती होण्याची शक्यता असते. म्हणूनच आकृती ही अधिक स्पष्ट हवी असते. पार्श्वभूमीशिवाय केवळ आकृतीचे अवबोधन हे शक्य होत नाही.

अवबोधनात होणाऱ्या चुका

काही वेळा संवेदनाचा चुकीचा अर्थ आपल्याकडून लावला जातो. संवेदनाच्या अशा चुकीच्या अर्थ लावण्यालाच आपण भ्रम, भास किंवा विपरीत बोध म्हणतो. हे भ्रम निरनिराळ्या इंद्रियांना होत असतात. उन्हाळ्यात दूरवर दिसणारे मृगजळ हा दृष्टिभ्रम होय. रस्त्यावर पडलेल्या गुळगुळीत रबरी ट्यूबवर पाय पडल्यामुळे 'दचकणे' हा स्पर्शभ्रम. इंद्रियभ्रमाला कुठला तरी चेतक असणे आवश्यक असते.

पण कुठलाही बाह्य चेतक नसतानाही जेव्हा भ्रम होतो तेव्हा त्याला चित्तभ्रम असे म्हणतात. इंद्रियाकडून चुकीचा अर्थ लागल्यामुळे इंद्रियभ्रम होतात. पण आत्यंतिक भावनाक्षोभामुळे चित्तभ्रम होतात. इंद्रियभ्रम हे सार्वत्रिकच असतात. सर्वांनाच इंद्रियभ्रमाचा अनुभव येतो. पण चित्तभ्रम मात्र व्यक्तिगतच असतात. आपली स्वप्ने हीसुद्धा चित्तभ्रमाचीच उदाहरणे म्हणता येतील.

अवबोधनाची शैक्षणिक उपयुक्तता

- १) अवबोधनामुळेच आपल्याला बाह्य जगाचे ज्ञान मिळत असते. हे ज्ञान पंचेन्द्रियांमार्फत मिळत असते. म्हणून पंचेन्द्रियांना विविध प्रकारचे अनुभव पुरविणे हे आवश्यक असते. बालकाचे अनुभवविश्व जेवढे समृद्ध असेल तेवढे त्याचे अवबोध स्पष्ट असतील.
- २) अध्यापनात शैक्षणिक साधन साहित्याचा उपयोगच मुळी असा करावा की ज्यामुळे शक्य तेवढ्या जास्त ज्ञानेन्द्रियांना अनुभव मिळतील. विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष कृती करण्याची संधी दिली तर त्यामुळेही त्यांचे अनुभवविश्व समृद्ध होईल.
- ३) आपल्याला अवबोधन हे नेहमी साकल्याने होते. असे जर आहे तर अध्यापनातही त्याचा उपयोग केला पाहिजे. गणितात प्रथम संपूर्ण उदाहरण समजावून घेऊन मग त्याच्या टप्प्यापर्यंत जावे. मराठीत संपूर्ण कथा किंवा कविता वाचून घेऊन मग त्याच्या सूक्ष्म अभ्यासाकडे जावे.
- ४) अवबोधामध्ये रचनेला महत्त्व आहे असे आपण पाहिले. शिक्षकाने फलक लेखन करावे. फलकाचे भाग पाडणे, सुविहित लेखन करणे यामुळे फलक लेखनाचाही विद्यार्थ्यांना अध्ययनात उपयोग होईल.
- ५) अवबोधन जर विशिष्ट पार्श्वभूमीवर होत असेल तर विद्यार्थ्यांना ही पार्श्वभूमीच प्रथम स्पष्ट करणे आवश्यक असते.

६) अवबोधनामध्ये चुका होऊ नयेत व त्यामुळे चित्तभ्रम होऊ नये किंवा इंद्रियभ्रम होऊ नयेत यासाठी विद्यार्थ्यांना सहेतुक निरीक्षणाची सवय लावली पाहिजे.

४.३.३ प्रेरणा :-

व्यक्तीला कार्यप्रवृत्त करणारी आंतरिक शक्ती म्हणजे प्रेरणा. मानवी वर्तन हे उद्दिष्टान्वेषी असते. कोणते तरी उद्दिष्ट साध्य करण्याची प्रेरणा असल्याशिवाय अध्ययन घडत नाही. प्रेरण ही एक मानसिक प्रक्रिया आहे. या प्रक्रियेमुळे व्यक्ती उद्दिष्टाच्या दिशेने कार्यप्रवृत्त होते. अध्ययन परिणामकारक होण्यासाठी अध्ययनकर्त्याचे स्वतःचे प्रयत्न महत्त्वाचे असतात. म्हणूनच म्हणतात घोड्याला पाण्यापर्यंत नेता येते पण पाणी पाजता येत नाही. पाणी पिण्याची त्याची स्वतःची इच्छा महत्त्वाची असते. शिक्षकाने कितीही चांगले अध्ययन केले तरी शिकणाऱ्याला जर शिकण्याची प्रेरणाच नसेल तर शिक्षकाचे प्रयत्न निष्फळ ठरतील.

प्रेरणेचे प्रकार : प्रेरणेचे दोन प्रकार आहेत. १) आंतरिक प्रेरण २) बाह्य प्रेरण.

१) **आंतरिक प्रेरणा :** व्यक्तीच्या काही व्यक्तिगत आणि काही सामाजिक गरजा असतात. या गरजा जशा जैविक असतात त्यापेक्षाही जास्त मानसिक गरजा असतात. या गरजा पूर्ण केल्या गेल्या पाहिजेत अशी व्यक्तीला स्वतःच आंतरिक ऊर्मी असते. त्यातून जे प्रेरण मिळते त्या प्रेरणास आंतरिक प्रेरण असे म्हणतात.

२) **बाह्य प्रेरणा :** व्यक्तीला कार्यप्रवृत्त करण्यासाठी पारितोषिक, शिक्षा, निंदा, स्तुती, स्पर्धा अशा बाह्य उपायांचा आधार घेऊन व्यक्तीला कार्यप्रवृत्त केले जाते. अशा बाह्य उपायांनी प्रेरण मिळणे याला बाह्य प्रेरण असे म्हणतात. बाह्य प्रेरणापेक्षा आंतरिक प्रेरण हे अधिक प्रभावी आणि उद्दिष्टप्राप्तीसाठी, उद्दिष्ट ठरविण्यासाठी उपयुक्त असते.

प्रेरणेचे शैक्षणिक महत्त्व

१) विद्यार्थ्यांना कृतीशील करण्यासाठी शिक्षकाला बाह्य प्रेरणांचा उपयोग करावा लागतो. शिक्षकाने जाणीवपूर्वक बाह्य प्रेरणांचा उपयोग करावा.

२) बुद्धिमान विद्यार्थ्यांच्या बाबतीत निंदा आणि शिक्षा अधिक प्रभावी ठरतात. तर सर्वसामान्य आणि

त्यापेक्षा खालच्या स्तरातील बुद्धिमत्ता असलेल्या विद्यार्थ्यांना स्तुती किंवा पारितोषिके अधिक प्रेरक ठरतात.

३) प्रलोभनांचा उपयोग योग्य वेळी आणि योग्य प्रमाणात करणे आवश्यक. निंदा, स्तुती किंवा पारितोषिके, शिक्षा यांचा उपयोग तारतम्याने करावा. शिक्षा किंवा पारितोषिक यशाच्या किंवा कृतीच्या प्रमाणातच असावे.

४) कृती केल्यानंतर लगेचच निंदा किंवा स्तुतीचा उपयोग करावा.

५) स्पर्धा निःपक्षपातीपणे घ्याव्यात.

६) विद्यार्थ्यांना आत्मस्पर्धेची सवय लावावी.

७) विद्यार्थ्यांना बाह्य प्रेरणाकडून हळू हळू आंतरिक प्रेरणेकडे वळवावे.

शैक्षणिक महत्त्व

- १) अध्ययनावर परिणाम करणाऱ्या घटकांचे ज्ञान शिक्षकाला मिळाल्याने तो विद्यार्थ्यांचे वय, लिंग, बुद्धि, मानसिकता इ. चा विचार करुन अध्यापन करेल.
- २) विद्यार्थ्याला कंटाळा येऊ नये म्हणून मनोरंजक शैक्षणिक साधनांचा वापर करेल. विद्यार्थ्याला थकवा येऊ नये म्हणून कृतींमध्ये बदल करेल दर १५ मिनिटांनी काही सेकंदांची कामात विश्रांती देईल.
- ३) विद्यार्थ्यांच्या अवधान केंद्रीकरणासाठी विविध क्लुप्त्यांचा वापर करेल.
- ४) विद्यार्थ्यांमध्ये जाणीवपूर्वक चांगल्या सवयी रुजविल्यास अध्ययन परिणामकारक होईल.
- ५) शिक्षक स्वतःच्या व्यवसायाबद्दल निष्ठावंत असेल, सकारात्मक दृष्टीकोन असणारा असेल, शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य उत्तम असणारा असेल सहकार्यशील असेल तर त्याचा प्रभाव विद्यार्थ्यांवर चांगला पडतो.
- ६) शाळेंमध्ये विविध भौतिक साधन सुविधा उपलब्ध असतील तर अध्ययन पोषक वातावरणाची निर्मिती होते.
- ७) कुटुंबातील वातावरणाचा विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्व विकासावर प्रभाव पडत असल्याने शिक्षकाने विद्यार्थ्यांचे कौटुंबिक वातावरण जाणून घेतले पाहिजे व अयोग्य वातावरण असल्यास शिक्षकाने विद्यार्थ्यांला मदत केली पाहिजे.
- ८) विविध स्पर्धांचे आयोजन शाळेंने के ले पाहिजे व विद्यार्थ्यांना पारितोषिके देऊन यशस्वी विद्यार्थ्यांना अधिक प्रेरणा दिली पाहिजे.

अध्ययनावर परिणाम करणाऱ्या सर्व घटकांची सविस्तर चर्चा आपण केलेली आहे. आता आपण खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

आपली प्रगती तपासा :

१. अवधान म्हणजे काय? अवधानाचे निरनिराळे प्रकार कोणते?
२. अवबोध म्हणजे काय? अवबोधाचे स्वरूप स्पष्ट करा.

४.४ सारांश

मुलाची अध्ययनासाठी सज्जता असेल तर अध्ययन आनंददायी होते. याउलट पक्कता नसेल तर मूल अध्ययनासाठी सज्ज नसते. अशावेळी त्याच्यावर अध्ययनासाठी

सक्ती केल्यास मुलाची अध्ययनातील रूची कमी होते आणि मूल त्या विषयापासून दूर राहण्याचा प्रयत्न करते. पक्रता आल्यानंतर त्या विषयात अध्ययनाची संधी मिळाली नाही तर नंतर त्या विषयात अध्ययन घडणे कठीण जाते. अवधान हे निरनिराळ्या घटकांकडे आकर्षिले जात असते. काही बाह्य उद्दीपक असतात तर काही आंतरिक घटक असतात. संक्रमण घडते हे खरे पण ते कोणत्या परिस्थितीत आणि किती प्रमाणात घडते यासाठी मानसशास्त्रज्ञांनी प्रयोग करून काही उपपत्ती मांडल्या आहेत. त्यावरून संक्रमण कसे घडते ते समजण्यास मदत होते. योग्य अध्यापन-पध्दती, योग्य शैक्षणिक साधने, विद्यार्थ्यांचा सक्रिय सहभाग, विद्यार्थ्यांना शंका विचारण्याचे, मत प्रदर्शनाचे स्वातंत्र्य, आनंदी, उत्साही आणि अभ्यासू शिक्षक अशी अध्यापनाची स्थिती असेल तर विद्यार्थ्यांना अध्ययन-अध्यापन सुरस वाटेल त्यामुळे थकवा, कंटाळा येत नाही.

४.५ स्वाध्याय- प्रश्न

- १) अवधान म्हणजे काय? अवधानाचे निरनिराळे प्रकार कोणते?
- २) अवबोध म्हणजे काय? ही प्रक्रिया शिक्षणामध्ये महत्त्वाची का आहे?
- ३) प्रेरणा म्हणजे काय? बक्षिसे व स्पर्धा यांची प्रेरणा निर्माण करण्यासाठी कसा उपयोग होतो?
- ४) अध्ययनार्थ्यांशी संबंधित कोणते घटक अध्ययनावर परिणाम करतात ?



विभाग-२

अध्ययनाशी संबंधित मानसिक प्रक्रिया

अ) विचार प्रक्रिया ब) स्मरण, क) विस्मरण

(MENTAL PROCESSES RELATED TO LEARNING-
A - THINKING B- FORGETTING, C -IMAGINATION)

घटक रचना

अ)- विचार प्रक्रिया

- ५० उद्दिष्टे
- ५.१ प्रस्तावना
- ५.२ विचार प्रक्रिया : संकल्पना
- ५.३ विचार प्रक्रियेचे प्रकार
 - ५.३.१ केंद्रापसारी विचार (Divergent thinking)
 - ५.३.२ केंद्रानुगामी विचार (Convergent thinking)
 - ५.३.३ चिकित्सक विचार (Critical thinking)
 - ५.३.४ विमर्शी विचार (Reflective thinking)
 - ५.३.६ सहवर्ती विचार (Lateral thinking)

(ब) ५.४ स्मरण

- ५.४.१ प्रस्तावना
- ५.४.२ स्मरणाची संकल्पना
- ५.४.३ स्मरणाचे प्रकार
- ५.४.३ स्मरणावर परिणाम करणारे घटक

(क) ५.५ विस्मरण (Forgetting)

- ५.५.१ विस्मरणाची संकल्पना
- ५.५.२ विस्मरणाची प्रकार
- ५.५.३ विस्मरणाची कारणे
- ५.५.४ विस्मरणाचे शैक्षणिक महत्व
- ५.६ सारांश
- ५.७ स्वाध्याय - प्रश्न

५.० उद्दिष्टे

- १) विचार प्रक्रियेची संकल्पना स्पष्ट करता येईल.
- २) विचार प्रक्रियेचे प्रकार स्पष्ट करता येईल.
- ३) स्मरणाची संकल्पना, प्रकार आणि स्मरणावर परिणाम करणारे घटक स्पष्ट करता येईल.
- ४) विस्मरणाची संकल्पना, प्रकार, कारणे आणि शैक्षणिक महत्त्व स्पष्ट करता येईल.

५.१ प्रस्तावना

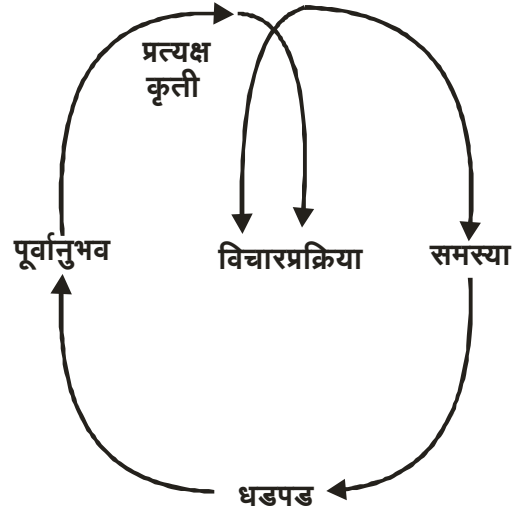
विचार करणे ही अत्यंत गुंतागुंतीची प्रक्रिया आहे. या विचार प्रक्रियेत संवेदना, अवबोध, संबोध, स्मरण, प्रतिमा, कल्पना, तर्क, चिकित्सा यांसारख्या अनेक मानसिक प्रक्रियांचा समावेश होतो. विचार प्रक्रिया कशी सुरु होते याचा अंतर्मुख होवून मागोवा घेतल्यास आपल्या असे लक्षात येते की, विचार करण्यासाठी कोणत्या तरी समस्येची आवश्यकता असते. समस्या असल्याशिवाय विचारांचा प्रारंभ होत नाही. विचारांचे चक्र नेहमीच कोणत्या ना कोणत्या प्रश्नांभोवती फिरत असते. विचार प्रक्रियेत प्रत्यक्ष वस्तु डोळ्यांसमोर नसतात, पण प्रतिमेच्या माध्यमातून विचार केला जातो. फक्त मानव प्राणीच विचारशील प्राणी असल्याचे मानले जाते. मनुष्यप्राणी विचार करताना तर्काचा वापर करतो. अध्ययनार्थ्यांना स्वतंत्रपणे विचार करण्यास प्रवृत्त करणे हे शिक्षणाचे एक प्रमुख उद्दिष्ट आहे. त्यामुळे शिक्षकाने अत्यंत जागरूक राहून अध्ययनार्थ्यांना विचार करण्यास प्रवृत्त करण्याची आवश्यकता आहे. म्हणूनच आता आपण विविध मानसिक प्रक्रियांपैकी अत्यंत महत्त्वाच्या अशा 'विचार प्रक्रिया' (Thinking Process) या मानसिक प्रक्रियेचा सखोल अभ्यास करणार आहोत.

५.२ विचार प्रक्रिया : अर्थ व संकल्पना

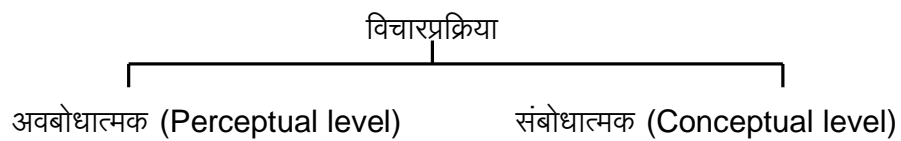
प्राणी सृष्टीतील कोणत्याही प्राण्यापेक्षा मानव हा अधिक विवेकशील असा प्राणी आहे. आपल्या पुर्वानुभवांच्या साहाय्याने वास्तव परिस्थितीशी समायोजन साधण्यासाठी तसेच भविष्यकालीन जीवन सुखी होण्याच्या दृष्टिने विचार करण्याची क्षमता मानवांमध्ये आहे. गरज ही विचाराची जननी आहे. गरज भासली, समस्या असली की विचार प्रक्रिया सुरु होते. विचार व विचार प्रक्रियेच्या व्याख्या पुढीलप्रमाणे करता येतील. "समस्येचे विश्लेषण करून ती सोडविण्याची योजना तयार करणे म्हणजे विचार प्रक्रिया होय." "एखाद्या परिस्थितीशी बोधात्मक पातळीवर समायोजन करणे म्हणजे विचार." "विचार म्हणजे मनोव्यापाराची ज्ञानात्मक बाजू होय." टेरिपेज व थॉमस यांच्या शैक्षणिक शब्दकोषामध्ये विचार प्रक्रियेचा अर्थ पुढीलप्रमाणे दिलेला आहे.

"Thinking is the Creation of order in the perceived world of objects and representation of objects."

थोडक्यात, 'विचार म्हणजे अवबोधित वस्तुंचा व वस्तुप्रतिमांच्या शृंखलांची निर्मिती होय.' सुप्रसिद्ध मानसशास्त्रज्ञ नॉर्मन एल्. मन्. म्हणतात. "Thinking is manipulating aspects of past experiences implicitly" म्हणजेच, 'विचार म्हणजे पूर्वानुभवाचा उपयोग करण्याची प्रक्रिया' जे. बी. रॉस यांनी विचार प्रक्रियेची पुढील व्याख्या केली आहे. "Thinking is a mental process with regard to physical objects." याचा अर्थ असा सांगता येईल की, "विचार प्रक्रिया म्हणजे मानसशास्त्रीय वस्तुसंबंधीची मानसिक प्रक्रिया होय." याठिकाणी मानसशास्त्रीय वस्तू म्हणजे 'वस्तूचा अवबोध' किंवा 'वस्तूची प्रतिमा' होय. विचार म्हणजे प्रतिकात्मक वर्तन होय. कारण यांमध्ये पूर्वानुभवांच्या विविध पैलुंची मनातल्या मनात जुळवाजुळव होत असते. विचाराची सुरुवात मुळात समस्येतून होत असते. समस्या असल्याशिवाय विचार संभवत नाही. जेव्हा माणूस एखाद्या अडचणीत किंवा संकटात सापडतो तेव्हा तो विचार करू लागतो. समस्या हा विचार प्रक्रियेचा पहिला घटक होय. कोणतीही समस्या सोडविण्यासाठी व्यक्तीला प्रयत्न करावे लागतात. समस्या सोडविण्यासाठी विविध मार्ग शोधून तो धडपड करू लागतो. अशाच प्रकारचा अनुभव यापूर्वी आलेला असेल तो पूर्वानुभव त्याला आठवतो. पूर्वीच्या अनुभवाचा फायदा आपल्याला कसा करून घेता येईल याचा विचार तो करू लागतो. पुढील आकृतीवरून हे अधिक स्पष्ट होईल. पूर्वीच्या अनुभवाच्या आधारे निरनिराळी उत्तरे जुळविली जातात. विचार प्रक्रियेत समस्या, धडपड, पूर्वानुभव आणि प्रत्यक्ष कृती हे चार घटक संभवतात.



विचार प्रक्रिया होण्यासाठी प्रत्येकवेळी प्रत्यक्ष वस्तु समोर असलीच पाहिजे असे नाही. अमूर्त गोष्टीसंबंधी देखिल विचार करता येतो. विचार प्रक्रिया दोन स्तरांवर चालते.



= अवबोधोत्तमक स्तर (Perceptual level of thinking)

बाह्य उद्दिपकाचा ज्ञानेंद्रियांवर परिणाम होऊन आपणास उद्दिपकाचे ज्ञान होते. जेव्हा आपण एखादी वस्तु समोर पाहतो तेव्हा त्या वस्तुविषयीचे विचार आपल्या मनात येतात. अवबोधोत्तमक स्तराला अवबोधोत्तमक विचारप्रक्रिया असे म्हणतात.

= संबोधोत्तमक स्तर (Conceptual level of Thinking)

पुष्कळ वेळा आपण आपल्या मनात तयार झालेल्या संबोधोत्तमक माध्यमातून विचार करतो. भाषण करताना, निबंध लिहिताना, चर्चा करताना, उत्तरे देताना आपण अवबोधोत्तमक आधार न घेता संबोधोत्तमक आधारे विचार करतो. या स्तरावरील विचाराच्या वेळी आपल्या समोर प्रत्यक्ष वस्तु, घटना, प्रसंग समोर असत नाहीत. प्रत्येक वेळी वस्तू मुर्त स्वरूपात आपल्या समोर असावी लागत नाही. संबोधोत्तमक आधारे विचार करण्याच्या प्रक्रियेला संबोधोत्तमक स्तरावरील विचारप्रक्रिया असे म्हणतात.

आता तुम्हाला विचारप्रक्रिया म्हणजे काय? हे समजलेले आहे आता तुम्ही यांवर आधारित पुढील काही प्रश्न सोडविण्याचा प्रयत्न करा.

विचार प्रक्रियेची साधने

विचारप्रक्रिया सुरु राहते ती तर्क अनुमान यामुळे समस्या निर्माण झाली की समस्या निराकरणासाठी विचारप्रक्रिया सुरु राहते. विचारप्रक्रिया उद्गामी मार्गाने कार्यकारण शोधते म्हणूनच या क्रिया म्हणजे विचारप्रक्रियेची साधने समजली जातात.

(१) तर्क किंवा अनुमान (२) उद्गामी तर्क विचारपद्धती व अवगामी तर्क विचारपद्धती (३) समस्या विमोचन (Problem Solving) आता आपण या तिन्ही मार्गांची माहिती घेवूया.

१) **तर्क किंवा अनुमान :-** विचारप्रक्रियेत तर्क किंवा अनुमानाचा वरच्या पातळीवर समावेश होतो. साधा विचार सरळ असतो. साध्या विचाराशी दुसरा एखादा विचार संबंधित असलाच पाहिजे असे नाही. तर्काच्या बाबतीत मात्र कल्पनेची एक साखळीच असते. एक कल्पना दुसऱ्या कल्पनेशी विशिष्ट संबंधाने जोडलेली असते. बांधलेली असते. तर्क म्हणजे एकापाठोपाठ येणारा दुसरा विचार! या प्रकारच्या विचारात संगती असणे, संबंध असणे आवश्यक असते. एखाद्या प्रश्नाच्या किंवा समस्येच्या निमित्ताने तर्क विचारात प्रारंभ होतो. समस्या नेहमीच्या मार्गाने ज्यावेळी सुटत नाही त्यावेळी तर्क विचार सुरु होतो व त्या विशिष्ट समस्येचे निराकरण होईपर्यंत तो तसाच चालू राहतो. समस्या किंवा प्रश्न सोडविण्यासाठी शास्त्रीय पद्धती आवश्यक असते. तर्क विचाराच्या मदतीने समस्या किंवा प्रश्न सोडविले जातात.

२) i) **उद्गामी तर्क विचारपद्धती :-** उद्गामी तर्क विचारात अनेक गोष्टींची प्रथम पाहणी केली जाते. त्यावरून सर्वसामान्य अनुमान शोधून काढले जाते. विशेषाकडून सर्वसामान्याकडे जाणे म्हणजे उद्गामी तर्क विचारपद्धतीचा अवलंब करणे होय.

ii) **अवगामी तर्क विचारपद्धती :-** अवगामी तर्क विचारपद्धती उद्गामी तर्क विचारपद्धतीच्या बरोबर उलट असलेली दिसून येते. यांमध्ये पहिले विधान सर्वसामान्य स्वरूपाचे असते आणि शेवटी काढलेले विधान निष्कर्ष स्वरूपात विशिष्ट व्यक्तीच्या स्वरूपात असते. उदा:-

= द्विदल वनस्पतींच्या बीयांमध्ये दोन दले असतात (पूर्वपक्ष)

= आंबा ही द्विदल वनस्पती आहे. (उपपूर्वपक्ष)

= म्हणून आंब्याच्या बी मध्ये दोन दले आहेत. (उत्तरपक्ष)

वर दिलेल्या विधानांतील पहिल्या विधानास पूर्वपक्ष म्हणतात.

३) **समस्या निराकरण (Problem Solving) :-** व्यक्तीच्या जीवनात अनेक समस्या असतात. समस्या निर्माण झाली की ती समस्या सोडविण्यासाठी व्यक्ती अनेक प्रकारे विचार करते. व्यक्तीची समस्या सोडविण्यासाठी ही विचारप्रक्रिया म्हणजेच समस्या निराकरण पद्धती होय. समस्या निराकरण पद्धतीच्या पुढील पायऱ्या असतात.

i) **समस्या निश्चिती :-** प्रथम व्यक्तीला समस्येची जाणीव होते. या समस्येला एका विशिष्ट शब्दात अथवा सूत्रात बद्ध करून समस्येची निश्चिती केली जाते.

ii) **संभाव्य पर्यायांची मांडणी :-** एकदा समस्या निश्चित झाली की, तिच्या संबंधात असणाऱ्या माहितीचा वापर करून संभाव्य पर्याय मांडले जातात. या क्रियेमध्ये परस्पर संबंधाला खूप महत्त्व असते. आपण हे परस्पर संबंध समजून घेऊन त्याचा उपयोग कसा करून घेता येईल याचा विचार करतो.

iii) **परिकल्पनेची चाचणी :-** आपण ज्या विविध परिकल्पना मांडलेल्या असतात त्या विविध अशा परिकल्पनांची चाचणी घेतली जाऊन उत्तरादाखल एक परिकल्पना स्विकारून इतर परिकल्पनांचा त्याग केला जातो. ही परिकल्पना म्हणजेच आपल्या समस्येची सोडवणूक असते. ही सोडवणूक सुचण्यामध्ये मर्मदृष्टिचा (Insight) मोठा वाटा असतो.

iv) **समाधान अवस्था :-** कोणत्याही समस्येची सोडवणूक होताच व्यक्तीला

v) एक प्रकारचे समाधान लाभते. हा 'समाधान अनुभव' ही कूट उकलनातील अंतिम अवस्था होय.

जॉन ड्युई यांनी समस्या निराकरणाचे पुढील टप्पे सांगितले आहेत.

१) समस्येची जाणीव होते.

२) घटक ध्यानात घेऊन समस्येचे विश्लेषण करणे.

३) समस्या विमोचनासाठी विविध उपायांचा विचार करणे.

४) अनेक उपायांतून योग्य उपायाची निवड करणे.

५) समस्या सोडविणे.

समस्या निराकरण पद्धतीचे वैशिष्ट्य असे की, या पद्धतीत उद्गामी व अवगामी या दोन्ही तर्क पद्धतींचा उपयोग केला जातो. या पद्धतीत अधिक सुक्ष्मपणे व शास्त्रशुद्ध विचार केलेला दिसून येतो.

समस्या निराकरण ही मानवी जीवनातील अत्यंत महत्त्वपूर्ण अशी बाब आहे. शिक्षण क्षेत्रात शिक्षकाने विद्यार्थ्यांची समस्या निराकरण क्षमता वाढविण्याच्या दृष्टिने प्रयत्न करणे आवश्यक आहे. ही क्षमता वाढविण्यासाठी शिक्षकाने काय केले पाहिजे यांविषयीचा विचार आता आपण करणार आहोत.

समस्या निराकरण क्षमता वाढविण्यासाठीची मार्गदर्शक तत्त्वे '

पुढील मार्गदर्शक तत्त्वांचा अवलंब करून शिक्षक आपल्या विद्यार्थ्यांची समस्या निराकरण क्षमता वाढवू शकतो.

- i) विद्यार्थ्यांना समस्यांची ओळख करून देणे ' सर्वप्रथम विद्यार्थ्यांपुढे समस्या निर्माण करणे आवश्यक असते. या समस्या देताना त्या समस्येच्या सोडवणूकीसाठी लागणारी आवश्यक ती पूर्वतयारी विद्यार्थ्यांची आहे की नाही ते पाहणे आवश्यक असते.
- ii) विद्यार्थ्यांना समस्या निश्चित करण्यास मदत करणे 'कोणत्याही समस्येची उकल करण्यापूर्वी समस्येचे निश्चितीकरण तसेच समस्येचे मर्यादा निश्चित करणे आवश्यक असते.
- iii) माहिती गोळा करण्यास मदत करणे ' विद्यार्थ्यांना समस्येच्या सोडवणूकीच्या संदर्भात आवश्यक ती माहिती गोळा करण्यास मदत करणे हे मार्गदर्शकाचे काम असते. कारण या माहितीची आवश्यकता व उपलब्धता याबाबत विद्यार्थी अनभिज्ञ असतो.
- iv) संकलित माहितीच्या वर्गीकरणात व अर्थ लावण्यास मदत करणे 'केवळ माहिती संकलित करून भागत नाही तर तिचे वर्गीकरण करणे आवश्यक असते. तसेच या माहितीचा अर्थ लावणे आवश्यक असते. या क्रियांमध्ये शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन करणे गरजेचे असते.
- v) विद्यार्थ्यांस विविध परिकल्पना मांडण्यास व तपासण्यास संधी देणे 'समस्यांच्या विविध उकली विद्यार्थ्यांस मांडण्यास सांगाव्यात त्यासाठी विद्यार्थ्यांना मार्गदर्शन व प्रेरणा देणे गरजेचे असते. तसेच त्याने मांडलेल्या विविध परिकल्पना देखील त्यालाच तपासावयास सांगणे आवश्यक असते.
- vi) स्वतंत्रपणे शोधन व मूल्यमापनास प्रोत्साहन 'स्वतःच्या समस्येची सोडवणूक स्वतः करण्यास विद्यार्थ्यांस प्रेरित करणे हेच मार्गदर्शकाचे कार्य होय.

एखाद्या समस्येची सोडवणूक करण्यासाठी विचार प्रक्रिया ही दिर्घकाळ चालू असते. ही विचार मालिका चालू राहण्यासाठी पुढील घटक साहाय्यकारी ठरतात.

- विद्यार्थ्यांला समस्येची निवड करण्यासाठी शिक्षक मार्गदर्शन करू शकतो.
- विद्यार्थ्यांला समस्या निराकरणासाठी शिक्षक प्रेरणा देवू शकतो.
- समस्या निराकरणासाठी शिक्षक विद्यार्थ्यांची पूर्वतयारी करू शकतो.
- शिक्षक बुद्धिमान विद्यार्थ्यांची समस्या निराकरणासाठी निवड करू शकतो.
- विद्यार्थ्यांची सातत्याने परिश्रम करण्याची तयारी असावी लागते म्हणून शिक्षकाने विद्यार्थ्यांस समस्या निराकरणासाठी पुरेसा अवधी देणे आवश्यक असते

५ .३ विचार प्रक्रियेचे प्रकार (Types of Thinking)

या प्रकरणात विचार प्रक्रियेचे एकूण पाच प्रकार आपण अभ्यासणार आहोत.

- १) केंद्रापसारी विचार (Divergent Thinking)
- २) केंद्रानुगामी विचार (Convergent Thinking)
- ३) चिकित्सक विचार (Critical Thinking)
- ४) विमर्शी विचार (Reflective Thinking)
- ५) सहवर्ती विचार (Lateral Thinking)

आता आपण या प्रत्येक प्रकाराचा सविस्तर आढावा घेवूया.

५ .३.१ केंद्रापसारी विचार (Divergent Thinking)

ज्या प्रश्नांची उत्तरे देताना निरनिराळ्या दिशांनी विचार करावा लागतो.

प्रश्नाचे अनेक अंगांनी विचार करून उत्तर द्यावे लागते. कोणतेही एकच उत्तर हे त्या प्रश्नाचे अचूक उत्तर असू शकत नाही. त्या विचारास 'केंद्रापसारी विचार' असे म्हणतात.

उदा :- कागदाचे निरनिराळे उपयोग कोणते असू शकतात ?

या प्रश्नाचे उत्तर निरनिराळ्या प्रकारे देता येईल. लिहिण्यासाठी, टोपी बनविण्यासाठी, कागदी लगद्याच्या मुर्ती बनविण्यासाठी, पाणी टिपण्यासाठी, स्वच्छतेसाठी, पॅकिंगसाठी इ. अशी अनेक उत्तरे देता येतील. ही सर्व उत्तरे तर्कशुद्ध आहेत. योग्य व बरोबर आहेत. या प्रकारच्या विचारात प्रवाहीपणा व लवचिकता हे गुणधर्म आहेत. या पद्धतीने विचार करण्याची पद्धती म्हणजेच बहुदिशामार्गी किंवा केंद्रापसारी विचार (Divergent Thinking) होय. अशा प्रकारचा विचार करण्याची क्षमता विद्यार्थ्यांत वाढावी म्हणून प्रयत्न करणे जरूरीचे असते. शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना केंद्रापसारी विचार करण्याची सवय लागावी म्हणून जाणीवपूर्वक प्रयत्न करणे आवश्यक आहे.



५.३.२ केंद्रानुगामी विचार (Convergent Thinking)

ज्या प्रश्नांची उत्तरे देताना निरनिराळ्या दिशांनी विचार करावा लागत नाही. उत्तरे देताना एकाच दिशेने जाणारा विचार असतो. केंद्रानुगामी विचार हा केंद्रापसारी विचाराच्या अगदी विरुद्ध असतो. एकाच दिशेने जाणाऱ्या विचारास 'केंद्रानुगामी विचार' असे म्हणतात.

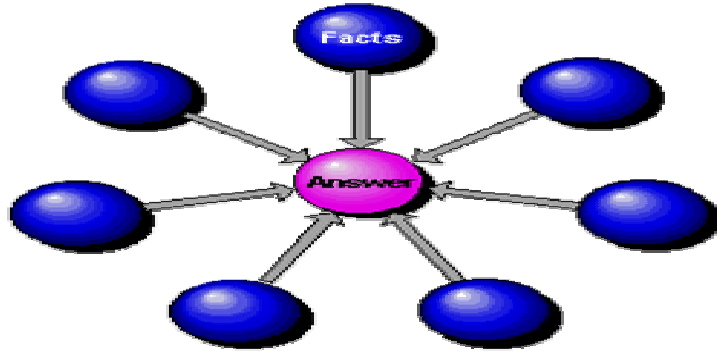
उदा :- १. चार गुणिले पाच चे उत्तर किती ?

२. महाराष्ट्राची राजधानी कोणती ?

३. गुरुत्वाकर्षणाचा शोध कोणी लावला ?

वरील सर्व प्रश्नांची उत्तरे अगदी सरळ एका दिशेने विचार करावयास लावणारी आहेत. एकमार्गी, एकमुखी, एक आणि एकच विचार येथे अपेक्षित आहे. अशा विचारास 'केंद्रानुगामी विचार' (Convergent Thinking) असे म्हणतात.

Convergent thinking - science and technology(?)



५.३.३ चिकित्सक विचार (Critical Thinking)

चिकित्सक विचारपद्धतीत वस्तू, घटना, प्रसंग, सूत्रे, तत्त्वे इ. गोष्टींचे सूक्ष्मपणे निरीक्षण केले जाते. त्यानंतर विश्लेषण व परीक्षण करून शेवटी मूल्यमापन केले जाते. अशी कल्पना करा की एखादा अध्ययनार्थी परीक्षेत अनुत्तीर्ण झाला तर या घडलेल्या घटनेचा विविध अंगांनी विचार करणे म्हणजेच चिकित्सक विचार पद्धतीचा अवलंब करणे

होय. येथे अध्ययनार्थी हा केंद्रबिंदू व त्याच्या वाट्याला आलेले अपयश महत्त्वाचे मानून या घटनेचा विविध अंगांनी चिकित्सकपणे विचार केला जातो.

अध्ययनार्थ्यांच्या घरची स्थिती, वातावरण, मित्रपरिवार, शाळा, शाळेतील त्याचे वर्तन, मिळालेले मार्गदर्शन, अध्ययनार्थ्यांच्या सवयी, वृत्ती, अभ्यासपद्धती, आकलन क्षमता, बुद्धी यांच्या आधारे घडलेल्या घटनेचा अन्वय लावण्याचा प्रयत्न विविध अंगांनी केला जातो, त्यास 'चिकित्सक विचारपद्धती' (Critical Thinking) म्हणतात.

चिकित्सक विचार पद्धती विद्यार्थ्यांचा तर्क सुधारण्यास मदत करते. आजच्या तंत्रज्ञानाच्या युगात चिकित्सक विचार पद्धतीचा विद्यार्थ्यांत विकास करणे ही

काळाची गरज आहे. यादृष्टिने या पद्धतीने विचार करणे कसे वाढीस लागेल याचा शिक्षकाने विचार करावयास हवा.

५.३.४ विमर्शी विचार (Reflective Thinking)

विचारप्रक्रियेत वरच्या पातळीवर विचार कसा केला जातो हे आपण पाहिले. त्यात तर्क, अनुमान, समस्या निराकरण, चिकित्सक विचार, सर्जनशील विचार इ. चा समावेश होतो. हे सर्व प्रकार विमर्शी विचार, विमर्शी चिंतन यात समाविष्ट होतात. तर्क करताना दिलेल्या गोष्टींचे संबंध लक्षात घेवून निष्कर्ष काढले जातात. समस्यापुर्तीत दिलेल्या संबंधातून नवा संबंध प्रस्थापित केला जातो. चिकित्सक विचार करताना परिस्थितीचे मूल्यमापन केले जाते. सर्जनशील विचारात पूर्वानुभवांची निरनिराळ्या पद्धतीने जुळणी करून नवनिर्मिती केली जाते. विमर्शी विचारांची ही विविध अंगे असून त्यांची उद्दिष्टे वेगवेगळी असतात.

विमर्शी विचारांमध्ये सर्जनशील विचारांचाही अंतर्भाव होतो म्हणून सर्जनशील विचारांचा अभ्यास न करता पुढे जाणे चुकीचे ठरेल. त्यासाठी प्रथम आपण सर्जनशील विचारप्रक्रियेचा सविस्तर मागोवा घेवूया.

५.३.५ सहवर्ती विचार (Lateral Thinking)

सहवर्ती विचारप्रक्रिया ही अशी विचार प्रक्रिया आहे ज्यामुळे समस्या निराकरण हे अप्रत्यक्ष व सृजनशील मार्गांनी होते. यामध्ये कार्यकारण, तर्क यांचा वापर केलेला असतो. यामध्ये परंपरागत पद्धतीप्रमाणे पायऱ्या पायऱ्यांनुसार तर्काचा वापर केलेला नसतो. सर्वप्रथम 'एडवर्ड डी बोनो' (Edward de Bono) यांनी त्यांच्या 'न्यु थिंक': दि युज ऑफ लॅटरल थिंकिंग या १९६७ साली प्रकाशित झालेल्या पुस्तकामध्ये 'लॅटरल थिंकिंग' - सहवर्ती विचार ही संकल्पना मांडली व्यक्ती तेव्हा त्याला परिचित असलेल्या संकल्पनांच्या आधारे एखादी नवीनच कल्पना मांडते तेव्हा व्यक्ती सहवर्ती विचार करते. यामध्ये व्यक्ती सद्यस्थितीमध्ये अस्तित्वात असणाऱ्या कल्पनांची मोडतोड करते. नवीन संकल्पना मांडून जुन्या संकल्पना अधिक व्यापक बनविते. त्यातून नवीन कल्पनांची निर्मिती करते.

सहवर्ती विचारांनी समस्या विमोचन करता येते. यासाठी सर्वप्रथम समस्या कशामुळे निर्माण झाली हे पाहून ती सोडविण्याचे मार्ग निश्चित करावे लागतात. सहवर्ती विचारांचा हेतूच मुळात समस्या निराकरण हा असतो.

उदा.:- समजा एखाद्या कारखान्यामध्ये एका तासात १००० वस्तु तयार होतात. काहीवेळा काही कारणांनी जर वस्तु तयार होण्याची गती तासाला ८०० झाली तर हे होण्याची कारणे शोधून १००० वस्तु कशा तयार होतील याचे मार्ग शोधले जातात व हे मार्ग शोधून समस्या निराकरण करण्याच्या विचाराला सहवर्ती विचार असे संबोधले जाते. सहवर्ती विचार हा सृजनशील विचारदेखिल असतो. उदा:- एका कारखान्यात एका तासाला १००० वस्तु तयार होतात. पण विविध सृजनात्मक, विधायक मार्गांनी हेच उत्पादन जर आपण एका तासात १९०० वस्तु तयार करण्यापर्यंत वाढविले तर हा विचार सृजनात्मक सहवर्ती विचार ठरतो. या प्रक्रियेमध्ये सुधारणा केली जाते. नवीन्यपूर्ण विचारांचा अवलंब केला जातो.

दैनंदिन कामांसाठी अशा विचारप्रक्रियेचा अवलंब करताना प्रत्यक्ष जीवनातील अनुभवांचा वापर केला जातो. (संदर्भ - विकीपेडीया एन्सायक्लोपेडीया)

विचार प्रक्रियेतील अडथळे

विचार करित असताना काही अडथळे निर्माण होण्याची शक्यता असते. ते अडथळे पुढीलप्रमाणे असतात.

१) **निरीक्षणातील दोष :-** काहीवेळा निरीक्षण अपुरे असते. अपुऱ्या निरीक्षणावर आधारलेल्या विचारात दोष निर्माण होतात. काही वेळा आपल्या विचारांशी व जुळणारी मने आपण विचारात घेत नाही. त्यामुळे आपले विचार दोषपूर्ण ठरतात.

२) **पूर्वग्रहदूषित मते :-** एखाद्या व्यक्तीबद्दल किंवा विचारप्रणालीबद्दल पूर्वग्रह गृहीत धरून आपण विचार करू लागतो तेव्हा आपल्या विचारात दोष निर्माण होतात. पुष्कळवेळा त्या व्यक्तीबद्दलचा किंवा प्रणालीबद्दलचा आपला ग्रह चुकीचा असतो. मुळात पाया चुकीचा असल्यामुळे विचारप्रक्रियेत दोष निर्माण होतो. पिवळा चष्मा लावला की पिवळे दिसते.

३) **काळतालीय न्याय :-** दोन घटना लागोपाठ घडल्या की त्यांचा एकमेकींशी अर्थाअर्थी संबंध नसताना त्या दोन घटनांत कार्यकारणसंबंध जोडला जातो. संबंध नसताना कार्यकारणभाव प्रस्तापित केल्यामुळे विचारात दोष निर्माण होतो. उदा:- एखादी नववधु घरात आली व त्या घरात कुणाचाही मृत्यु झाला तर तिला अपशकुनी ठरविले जाते. अर्थाअर्थी संबंध नसताना चुकीचा कार्यकारणसंबंध प्रस्थापित केल्यामुळे विचार दोषपूर्ण घडतो.

४) **इच्छानुवर्ती विचार :-** आपल्याला जसे घडावे असे वाटते तसे घडणार आहे असे गृहित धरून आपण जेव्हा विचार करतो त्यावेळी इच्छानुवर्ती विचार (Wishful Thinking) केल्यामुळे विचारप्रक्रियेत दोष निर्माण होतो.

आता आपण विचारप्रक्रियेचा अभ्यास शिक्षकाने कां केला पाहिजे हे समजून घेण्यासाठी विचारप्रक्रियेचे शैक्षणिक महत्त्व समजून घेवूया.

विचार प्रक्रियेचे शैक्षणिक महत्त्व

समस्येचे निराकरण करण्याचे दृष्टिने विचार प्रक्रियेला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. विद्यार्थ्यांच्या विचारशक्तीचा विकास होण्यासाठी शिक्षकाने प्रयत्नशील असणे गरजेचे असते.

- १) विद्यार्थ्यांना अधिकाधिक विचारप्रवण बनविणारा अभ्यासक्रम व पाठ्यापुस्तके तयार करावीत.
- २) लहान मुलांना विविध गोष्टी, प्रसंग अशा पद्धतीने सांगाव्यात ज्यातून त्यांच्या विचारप्रक्रियेला चालना मिळेल.
- ३) १२ ते १५ वयोगटातील मुलांमध्ये तर्कशक्तीचा विकास फार वेगाने होत असतो. म्हणून या वयोगटातील मुलांना अनुमान काढण्याची पद्धती त्यामध्ये निर्माण होवू शकणारे दोष याबाबतची माहिती द्यावी.
- ४) अभ्यासक्रमासोबतच तर्काधिष्ठित कोडी, समस्या उकलन इ. चा सरावही विद्यार्थ्यांना द्यावा.
- ५) कोणतीही घटना घडण्यासाठी कारण असते, हे शास्त्रीय सत्य मुलांच्या मनावर बिंबविणे आवश्यक असते. सत्यशोधनासाठी तर्काधिष्ठित विचार आवश्यक असतो हे मुलांना समजाविणे आवश्यक असते.
- ६) अपुऱ्या निरीक्षणावरून अथवा चुकीच्या निरीक्षणामुळे अनुमानामध्ये दोष निर्माण होतो म्हणून कोणत्याही घटनेचा निष्कर्ष काढण्यासाठी मुलांना निरीक्षणाची पुरेशी संधी द्यावी.
- ७) कूट उकलनासाठी मुलांना सतत प्रेरणा देणे आवश्यक असते.
- ८) निर्मायक विचार विकसित होण्याच्या दृष्टिने विद्यार्थ्यांना निबंध-लेखन, कल्पना-विस्तार, कथालेखन, काव्य निर्मिती, विविध खेळणी तयार करणे, चित्रे काढणे, प्रतिकृती तयार करणे यांसारख्या बाबींतून संधी दिली पाहिजे.

आपली प्रगती तपासा :-

प्रश्न १ गाळलेल्या जागा भरा.

- १) विचार म्हणजे वर्तन होय.
- २) अवबोधावर आधारलेल्या विचारप्रक्रियेला विचारप्रक्रिया म्हणतात.
- ३) वस्तू डोळ्यांसमोर नसताना माध्यमातून विचार केला जातो.
- ५) ही विचाराची जननी आहे.
- ६) वस्तु समोर नसताना होणाऱ्या विचारप्रक्रियेला म्हणतात.

प्रश्न २ थोडक्यात उत्तरे लिहा.

- १) विचारप्रक्रिया म्हणजे काय?
- २) विचारप्रक्रियेचे घटक सांगा.
- ३) विचारप्रक्रियेचे स्तर स्पष्ट करा.

प्रश्न ३ गाळलेल्या जागा भरा.

- १) विशेषाकडून सामान्याकडे जाणे म्हणजे तर्क होय.
- २) सामान्याकडून विशेषाकडे जाणे म्हणजे तर्क होय.
- ३) व्यक्तीची समस्या सोडविण्यासाठीची विचारप्रक्रिया म्हणजे..... होय.
- ४) ही कूट उकलनातील अंतिम अवस्था होय.
- ५) एकाच दिशेने जाणाऱ्या विचारास म्हणतात.

प्रश्न ४ जोड्या जुळवा.

अ	ब
१) सहवर्ती विचार	अ) पूर्णनुभवांची निरनिराळ्या पद्धतीने जुळणी.
२) विमर्शी विचार	ब) विविध अंगांनी अन्वय लावणे.
३) चिकित्सक विचार	क) केंद्रापसारी विचार.
४) समस्या निराकरण	ड) उद्गामी तर्क.
५) निरनिराळ्या दिशांनी विचार	इ) एडवर्ड डी बोनो
	फ) कूट उकलन

प्रश्न ५ पुढील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे लिहा.

- १) विचारप्रक्रियेचे विविध प्रकार स्पष्ट करा.
- २) केंद्रापसारी व केंद्रानुगामी विचारांतील फरक स्पष्ट करा.
- ३) विचारप्रक्रियेचे येणारे अडथळे कोणते?
- ४) विचारप्रक्रियेचे शैक्षणिक महत्त्व स्पष्ट करा.

ब) ५.४ स्मरण

५.४.१ प्रस्तावना

विद्यार्थ्यांची अध्ययन प्रक्रिया अभ्यासताना त्यांच्याशी निगडित विविध मानसिक प्रक्रियांचा अभ्यास करणे गरजेचे असते. मागील प्रकरणात आपण 'विचारप्रक्रिया' कशी घडून येते याचा अभ्यास केला. या प्रकरणात आपण स्मरण, विस्मरण, कल्पना व कार्यकारणभाव या चार मानसिक प्रक्रियांचा अभ्यास करणार आहोत.

अध्ययनामध्ये शिकलेल्या गोष्टींचे ग्रहण, संस्करण, प्रत्यावाहन, प्रत्याभिज्ञान मुलांमध्ये चांगले होणे गरजेचे असते. त्यासाठी शिक्षकाने स्मरण व विस्मरण प्रक्रिया कशी

घडते व त्यांचे शैक्षणिक महत्व काय आहे हे जाणून घेतले पाहिजे. तसेच मुलांच्या कल्पनाशक्तीला कशाप्रकारे चालना देता येईल, त्याच्या कार्यकारण शक्तीचा कसा विकास करता येईल हे या प्रकरणामध्ये आपण समजून घेवूया.

५.४.२ स्मरण (Memory)

प्रत्येक व्यक्तीला जीवनात विविध प्रकारचे अनुभव येत असतात. हे अनुभव मनःपटलावर जतन करून ठेवले जातात. हे अनुभव योग्य त्या वेळी आपण आठवू शकतो. जीवनात घेतलेले अनुभव मनःपटलावर कोरलेले असले तरी त्यांपैकी काही ठळक असतात, तर काही पुसट असतात. अनुभवांच्या कमी-अधिक तीव्रतेवर त्यांचे ठळकपण किंवा पुसटपण अवलंबून असते. आपण त्यांचे पुनरुज्जीवन करू शकतो. डेस्कार्टिस नांवाचा, एक विचारवंत होवून गेला. तो एका ठिकाणी म्हणतो.

"I experience, therefore I Live". मी विविध प्रकारचे अनुभव घेतो म्हणून माझे अस्तित्व टिकून आहे.

‘स्मरण म्हणजे गतानुभवाचे पुनरुज्जीवन’ असे स्टाउट यांनी म्हटले आहे.

मानवाला मिळालेल्या या स्मरण विस्मरणाच्या देणगीचे त्याच्या जीवनात अनन्यसाधारण महत्व आहे. ही देणगी मानवाला मिळाली नसती तर त्याला जीवन जगता आले नसते. मानवाने जीवनाला आज जो अर्थ प्राप्त करून दिला आहे तो अर्थ स्मरण विस्मरणाच्या अभावी प्राप्त झाला नसता. स्मरणाखेरीज आपण व्यवस्थितपणे जीवन जगू शकत नाही.

तसेच आपल्या जीवनातील दुःखद क्षण आपण विसरू शकतो म्हणून आपल्या दुःखाची तीव्रता कमी होऊन आपणाला जीवन जगणे शक्य होते. एकूणच जीवनात स्मरण- विस्मरणाचे महत्व अनन्यसाधारण आहे.

थोडक्यात, स्मरण म्हणजे गतानुभवाचे पुनरुज्जीवन होय.

स्मरणाची संकल्पना आता आपणास समजलेली आहे. आता, आपण विविध तज्ज्ञांनी स्मरणाच्या ज्या व्याख्या केल्या आहेत. त्यांवर एक दृष्टिक्षेप टाकूया.

५.४.३ स्मरणाच्या व्याख्या :-

स्मरण म्हणजे व्यावहारिक शब्दात ‘आठवणे’! आठवण्याच्या क्रियेला आपण स्मरण म्हणतो. स्मरणात आपण अनेक गोष्टी साठवून ठेवू शकतो.

स्मृती साठवण्याच्या क्षमतेला ‘धारणाशक्ती’ असे म्हणतात.

“ स्मृती म्हणजे धारणाशक्ती होय.”

- एडगेल

“ मागील काळात घेतलेला अनुभव आणि वर्तमानकाळात घेतलेला अनुभव यांच्यातील संबंधाचे आकलन म्हणजे स्मरण ”

– मॅकडयुगल

“ पूर्वी शिकलेले आठवणे म्हणजे स्मरण होय. ”

– बुडवर्थ

"Memory consists in remembering what has been previously learnt."

“स्मृती म्हणजे नवा अनुभव”

– रॉस

थोडक्यात, ज्ञानेंद्रियांमार्फत घेतलेल्या अनुभवांची आपण मनःपटलावर नोंद करून ठेवीत असतो. हे अनुभव जतन करण्याची क्षमता आपल्याजवळ असते. जतन करण्याची ही जी देणगी मानवाला प्राप्त झाली आहे तिला स्मरण असे म्हणतात.

स्मरणाचे घटक:-

स्मरण प्रक्रियेचे पुढील चार घटक आढळून येतात.

- | | |
|---|----------------------------------|
| (१) ग्रहण किंवा संस्करण
(Learning or Registration) | (२) धारणा (Retension) |
| (३) प्रत्यावाहन (Recall) | (४) प्रत्याभिज्ञान (Recognition) |

आता आपण यांतील एक एक घटकाची सविस्तर माहिती घेवूया.

(१) ग्रहण किंवा संस्करण (Learning or Registration)

व्यक्तीचा बाह्य जगाशी संबंध येतो, तो ज्ञानेंद्रियांमार्फत. बाह्य चेतकाचा संबंधित ज्ञानेंद्रियांवर परिणाम होतो. ज्ञानेंद्रिय उत्तेजित होते. ज्ञानेंद्रियाने ग्रहण केलेल्या संवेदना मज्जातंतूद्वारे मेंदूकडे पोहोचविल्या जातात. मेंदूवर त्याचे ठसे उमटतात व त्यांचे ग्रहण होते. अनुभवाचा ठसा मेंदूवर जितका चांगला उमटेल तितके स्मरण चांगले होते.

ओलसर मातीवर, चिखलात, चिकणमातीत, कोरड्या वाळूवर, आपल्या नेहमीच्या कठीण जमिनीवर आपली पावले उमटतात. या पावलांच्या ठशात खूप फरक असलेला आपणास दिसून येतो. चिकणमातीत उमटलेला ठसा अगदी स्पष्ट असतो. तर कठीण जमिनीवर उमटलेल्या ठसा अगदी पुसट असतो. ग्रहणानंतर मनावर उमटणाऱ्या ठशांचे असेच आहे. ग्रहण परिणामकारक झाले की, उमटणारे ठसे ठळक असतात. एखादया गोष्टीचे ग्रहण जेवढे जास्त प्रमाणात होईल तेवढी ती गोष्ट आपल्या स्मरणात राहील. ग्रहणक्रिया अधिक चांगली होण्यासाठी ज्ञानेंद्रिये, आशय (Content), अभिरुची (Interest), इच्छा (Desire), मानसिक पक्वता (Maturity), शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य तसेच यश, प्रगती, सुखद भावना, बौद्धिक क्षमता, वातावरण, अध्यापन पध्दती इ. घटकांचा परिणाम होतो.

ग्रहणावर परिणाम करणाऱ्या विविध घटकांपैकी अध्ययन पध्दती हा एक महत्वाचा घटक आहे. अध्ययन कोणत्या पध्दतीने केले त्यावर ग्रहणाचा दर्जा अवलंबून असतो

(२) धारणा (Retension) :-

विविध ज्ञानेंद्रियांमार्फत आपण घेतलेल्या अनेक प्रकारच्या अनुभवांचे ठसे आपल्या मनःपटलावर उमटतात हे आपण पाहिले. या ठशांचे जतन करणे म्हणजे धारणा! धारणा होत असताना मेंदूवरील पेशींवर उमटणारे ठसे जितके दीर्घकाळ टिकतील तितकी धारणा चांगली होते. ज्या गोष्टी आपल्याला चटकन आठवतात, त्या धारणेच्या पातळीला बोधात्मक पातळी म्हणतात. काही गोष्टी आपल्याला चटकन आठवत नाहीत. थोडे डोके खाजवले की त्या आठवतात. प्रयत्नांनी काही गोष्टी आठवतात. अशा गोष्टी उपबोधात्मक (Subconscious level) पातळीवर असतात तर काही गोष्टी प्रदीर्घ प्रयत्न केल्याशिवाय आपणास आठवत नाहीत. त्या पातळीला (Unconscious level) असे म्हणतात.

धारणाशक्ती ही निसर्गदत्त अशी बाब असल्याने तीमध्ये व्यक्तीभेद आढळतात. प्रत्येकाची धारणाशक्ती भिन्न असते. प्रत्येकाची धारणाशक्ती भिन्न असली तरी एखाद्या अनुभवाची धारणा दीर्घकाळपर्यंत होणे हे केवळ धारणाशक्तीवर अवलंबून नसते तर धारणेवर विशिष्ट घटक परिणाम करीत असतात. त्यामुळे आठवण्याच्या क्रियेमध्ये विषयपरत्वे फरक झालेला दिसून येतो. त्यामुळेच प्रथम आपण धारणेवर परिणाम करणारे कोणकोणते घटक असतात याचा मागोवा घेवूया,

(३) प्रत्यावाहन (Recall)

स्मरणाच्या माध्यमातून पूर्वी अनुभवलेले अनुभव आपण पुन्हा आठवत असतो. काही वेळा शब्दांच्या स्वरूपात आपण आपला अनुभव आठवतो तर काही वेळा कारक कौशल्य म्हणजे कृतीच्या स्वरूपात आपण त्या अनुभवाचे पुनरुज्जीवन करीत असतो. विविध स्वरूपात मागे घेतलेला अनुभव पुन्हा आठवणे म्हणजे प्रत्यावाहन होय. प्रत्यावाहनासाठी संस्कारण व धारणा चांगली होणे आवश्यक आहे. प्रत्यावाहनासाठी काही पूरक घटक कारणीभूत ठरतात. हे घटक कोणते, याचा आता आपण विचार करणार आहोत.

(१) शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य :- विद्यार्थ्यांचे शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य चांगले असेल तर प्रत्यावाहनही चांगले होईल. मानसिकदृष्ट्या गोंधळलेला विद्यार्थी वर्गात व्यवस्थितपणे उत्तरे देऊ शकत नाही.

(२) भावनिक प्रक्षोभ- व्यक्तीचा भावनिक प्रक्षोभ प्रत्यावाहनावर परिणाम करतो. रागाने बेभान झालेला माणूस शब्द नीट आठवू शकत नाही.

(३) प्रयत्न- परीक्षेत उत्तरपत्रिका लिहिणारा अध्ययनार्थी मध्येच थांबतो. तो उत्तर आठवण्याचा प्रयत्न करतो व त्याला आठवते. पण कधीकधी याउलटही घडते. जसजशी एखादी गोष्ट आठवण्याचा आपण प्रयत्न करतो, तसतशी ती गोष्ट स्मरणापासून दूर जाते.

(४) **प्रेरणा**— परीक्षेत चांगले यश मिळवायचे आहे, पहिला क्रमांक आला पाहिजे अशी प्रेरणा ज्यावेळी निर्माण होते त्यावेळी त्याचा प्रत्यावाहनावर चांगला परिणाम होतो. परीक्षेच्यावेळी बऱ्याचशा गोष्टी अध्ययनार्थ्यांना भरभर आठवतात हे प्रेरणेमुळे घडते.

(५) **साहचर्य**— प्रत्येक अनुभव हा स्वतंत्र किंवा अलग अनुभव राहत नाही. तो अनुभव इतर अनुभवांशी जोडलेला असतो. त्या अनुभवात परस्परसंबंध प्रस्थापित झालेले असतात. एक अनुभव आठवला की त्या अनुभवाशी निगडित इतर अनुभव आठवतात.

(६) **मनाची सिध्दता**— कोणत्याही गोष्टीस मनाची तयारी असावी लागते. मानसिक तयारीचा प्रत्यावाहनावर चांगला परिणाम होतो.

(७) **संदर्भ**— एखादी गोष्ट प्रयत्न करूनदेखील आठवत नाही. परंतु जर त्या गोष्टीशी संबंधित असा संदर्भ दिलेला असला की, मात्र आपणास ती गोष्ट आठवू लागते. तसेच एखाद्या गोष्टीचे एखाद्या विशिष्ट बाबीशी साहचर्य प्रस्थापित झालेले असले तर एक गोष्ट आठवली की, दुसरी साहचर्याने आठवू लागते.

आता आपण स्मरण प्रक्रियेचा चौथा टप्पा समजून घेवूया.

(४) **प्रत्याभिज्ञान (Recognition) :-**

प्रत्याभिज्ञान हा स्मरणाचा चौथा घटक होय. प्रत्यावाहनापेक्षा प्रत्याभिज्ञान ही सुलभ प्रक्रिया आहे. प्रत्याभिज्ञानात व्यक्ती, वस्तू किंवा घटना प्रत्यक्ष समोर असते, फक्त ती परिचित आहे का नाही एवढेच फक्त ओळखायचे असते. प्रत्यावाहनात मात्र व्यक्ती, वस्तू किंवा घटना आपल्यासमोर हजर नसते. अशा स्थितीत आपल्याला ती आठवायची असते. म्हणून प्रत्याभिज्ञान हे प्रत्यावाहनापेक्षा सोपे असते. पूर्वी घेतलेल्या अनुभवाची जेव्हा आपणास ओळख पटते तेव्हा त्याला 'प्रत्याभिज्ञान' असे म्हणतात.

५.४.४ स्मरणाचे प्रकार:-

(१) **तात्कालिक स्मरण**— प्रसंगाच्या अनुषंगाने नुकताच घडलेला एखादा प्रसंग आठवणे. तात्पुरते, प्रारंभिक स्वरूपाचे असे हे स्मरण असते.

(२) **दीर्घकालीन स्मरण**— काही अनुभवांचे ठसे आपल्या मनावर असे कोरले जातात की ते विसरताच येत नाहीत यांचा समावेश दीर्घकालीन स्मरणामध्ये होतो.

(३) **निर्णायक स्मरण**— काही प्रसंग आठवण्यासाठी काहीही प्रयास करावे लागत नाहीत. अगदी सहजपणे एकामागून एक घटना डोळ्यापुढे येत जातात.

(४) **सक्रिय स्मरण**— यांमध्ये आठवण्यासाठी स्मृतीवर खूप जोर द्यावा लागतो. खूप प्रयत्नांती घटना आठवतात.

(५) **यांत्रिक स्मरण**— यांमध्ये भावनिक गुंतवणूक नसते. यंत्रवतपणे एका घटना आठवली की दुसरी-तिसरी आठवते यांमध्ये व्यक्तिगत सहभाग असतोच असे नाही. केवळ पाठांतर करून बाबी रटणे यालादेखिल यांत्रिक स्मरण म्हणतात.

- (६) **बौद्धिक स्मरण-** परीक्षेच्या काळात विविध विषयांचे वाचन केले जाते. पेपर लिहिताना वाचलेल्या सर्व बाबींचे स्मरण होते हे बौद्धिक स्मरण असते. ज्यामध्ये बुध्दांकानुसार फरक पडतो. काहीवेळा यांमध्ये तर्कशक्तीचाही वापर होतो.
- (७) **व्यक्तिगत स्मरण-** बाबी दृष्टिसमोर असताना एखाद्या व्यक्तीला स्वतःशी निगडीत बाबींचे स्मरण होते. हा त्या व्यक्तीचा स्वतःचा अनुभव असतो हे व्यक्तिगत स्वरूपाचे स्मरण असते.
- (८) **अव्यक्तिगत स्मरण-** व्यक्ती समोर नसताना, बाबी नजरेसमोर नसताना त्यांविषयीचे स्मरण होणे हे अव्यक्तिगत स्मरण आहे.

स्मरणाच्या स्वरूपावरून हे स्मरणाचे ढोबळ प्रकार सांगता येतील. पण हेच प्रकार केवळ अस्तित्वात आहेत असा दावा करता येणार नाही. स्मरण हा व्यक्तिगत अनुभव असल्याने त्याचे इतरही प्रकारात वर्गीकरण करणे शक्य आहे ही बाब याठिकाणी आपण लक्षात घेतली पाहिजे.

५.४.५ स्मरणावर परिणाम करणारे घटक :(Factors Affecting Memory)

१) आशय (Content)

जे स्मरणात ठेवावयाचे आहे ते अर्थपूर्ण असले पाहिजे. एखादा धडा, कविता, भूमितीतील प्रमेय, शास्त्रामधील नियम जेव्हा न समजता विद्यार्थी शिकतो अथवा पाठ करतो तेव्हा त्याला ते शिकण्यासाठी जास्त वेळ लागतो. न समजता शिकलेल्या अशा धड्याचा किंवा कवितेचा ठसा चांगल्या प्रकारे उमटू शकत नाही, त्यामुळे त्याचे विस्मरण होते. अर्थहीन अक्षरसमूहापेक्षा अर्थपूर्ण शब्द लवकर लक्षात राहतात.

२) वय (Age of Learner)

अध्ययनावर परिणाम करणारे इतर घटक उदा – पाठांतर करण्याची उत्सुकता, जिज्ञासा, स्पर्धेचे वातावरण हे लहान मुलांवर मोठ्या माणसांपेक्षा जास्त परिणाम करतात. मोठी माणसे आपल्या कामाच्या व्यग्रतेमुळे लहान मुलाइतकी लक्ष देण्यास उत्सुक नसतात, म्हणून त्यांचे पाठांतर कमी होते. त्याचा अर्थ असा नाही की त्यांची पाठांतर शक्ती कमी आहे. ग्रहणशक्ती ही व्यक्तीच्या पक्वतेवर अवलंबून आहे. बालकांची शारीरिक व मानसिक वाढ होत असतानाच त्याची ग्रहणशक्ती वाढत राहणार, शारीरिक व बौद्धिक वाढ पूर्ण झाली, मानसिक शक्तींना परिपक्वता आली की ग्रहण करण्याच्या शक्तीचीही परिपूर्णता झाली असे समजावयास हरकत नाही. चाळीस वर्षांचा मनुष्य हा वीस वर्षांच्या तरुणापेक्षा नवीन गोष्टी शिकण्याच्या बाबतीत जास्त कार्यक्षम राहणार नाही, परंतु व्यासंग, अनुभव, ज्ञान या गोष्टींचा फायदा साहजिकच वाढत्या वयामुळे तरुणापेक्षा मोठ्या माणसाला जास्त मिळतो.

३) लिंग (Sex)

स्त्री आणि पुरुष यांच्यामध्ये ग्रहण करण्याच्या बाबतीत स्त्रिया जास्त कार्यक्षम आहेत असे दिसते. परंतु हा फरक निसर्गदत्त आहे की काय हे ठरविणे कठीण आहे. कारण शिकण्याची ईर्ष्या, विषयाची गोडी, घरचे वातावरण या घटकांचा परिणाम होऊन मुली शिकण्यामध्ये अधिक तत्परता दाखवीत असतील. मुलींमध्ये मुलांपेक्षा परिपक्वता लवकर येते, त्याचा परिणामही शिकण्यावर होत असला पाहिजे.

४) शिकण्याची इच्छा (Desire to Learn)

अध्ययनात प्रेरणा व शिकण्याची इच्छा यांना विशेष स्थान आहे. विरंगुळा म्हणून एखादे पुस्तक आपण वाचीत असलो तर त्यातील आशय आपण लवकर विसरतो. परीक्षेसाठी म्हणून जर तेच पुस्तक वाचले तर वाचताना आपली दृष्टी बदलते, अवधानपूर्वक व अर्थ समजून घेण्याचा आपण प्रयत्न करतो त्यामुळे ग्रहण चांगले होते.

५) विषयाची गोडी, आस्था (Interest)

ज्या विषयाबद्दल आपल्याला आस्था किंवा गोडी वाटते, तो विषय चटकन ग्रहण केला जातो. एखाद्या विद्यार्थ्याला इतिहासातील घटना चटकन समजत नाहीत, पण क्रिकेटमधील नामवंत खेळाडूंची विविध सामन्यातील धावसंख्या तो सहजासहजी ग्रहण करू शकतो.

६) प्रगतीची जाणीव (Knowledge of result)

आपली प्रगती कशी होत आहे हे जर व्यक्तीला समजलेच नाही तर अध्ययनाला ते मारक ठरते. तिमाही, सहामाही वगैरे परीक्षांतील गुण मुलांना समजलेच नाहीत तर अध्ययनातील त्यांची ईर्ष्याही कमी होईल. आपली प्रगती होत आहे ही जाणीव सुखदायक असते, त्यामुळे अध्ययन चांगले होते.

५.४.६ स्मरणाचे शैक्षणिक महत्व-

स्मरणाचे शैक्षणिक महत्व पुढीलप्रमाणे सांगता येईल.

- (१) अध्ययनासाठी अनुभवांचे संस्करण योग्य होणे गरजेचे असते म्हणून शिक्षकांनी परिणामकारक अध्यापन करावे. आकर्षक अनुभवांची योजना करावी. कारण संस्करण हे अनुभवांच्या तीव्रतेवर अवलंबून असते.
- (२) अध्यापन करताना पाठयांशाला अर्थ प्राप्त करून दिला तरच त्याचे संस्करण व धारणा चांगले होईल अन्यथा निरर्थक पाठयवस्तूचे स्मरण होणार नाही.
- (३) शिक्षकाचे स्वतःचे व्यक्तिमत्व आदरणीय व प्रभावी असणे आवश्यक आहे. आपल्या आदरणीय व्यक्तीच्या मुखातून ऐकलेले विचार विद्यार्थ्यांच्या मनावर दीर्घकाळ घर करून राहतात.

- (४) एखादा विषय किंवा एखादा घटक कितीही महत्वाचा असला तरी विद्यार्थ्यांचे वय व त्यांची पक्वता याचा विचार करूनच त्याचे अध्यापन करणे आवश्यक आहे.
- (५) एखाद्या विद्यार्थ्यांचे अध्ययन किंवा संस्करण चांगले व्हावयाचे असेल तर त्या विषयाबद्दल विद्यार्थ्यांला गोडी वाटणे आवश्यक आहे.
- (६) पाठ्यविषयाचे एकूण स्वरूप पाहून विद्यार्थ्यांनी त्या घटकाचे कोणत्या पध्दतीने अध्ययन करावे याविषयी शिक्षकाने मार्गदर्शन करणे आवश्यक आहे.
- (७) एखाद्या गोष्टीची आपण किती आवर्तने करतो यावर धारणा अवलंबून असते. म्हणून शिकविलेल्या पाठ्यघटकांची वारंवार उजळणी करून घेणे आवश्यक असते.
- (८) अध्ययन केल्यानंतर विद्यार्थ्यांला पुरेशी विश्रांती घेऊ दिली तर त्याचा धारणेवर अनुकूल परिणाम होतो.
- (९) आठवण्याच्या क्रियेमध्ये संदर्भ खूप उपयोगी पडतात म्हणून शिक्षकाने पाठ्यवस्तू विविध संदर्भ व दाखले देवून शिकविली पाहिजे.
- (१०) विद्यार्थ्यांचे शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य चांगले राहण्यासाठी शिक्षक व पालकांनी प्रयत्न केल्यास त्याचा स्मरणावर अनुकूल परिणाम होतो.
- (११) परीक्षेमध्ये केवळ आठवण्याच्या क्रियेवर प्रश्न न विचारता प्रत्याभिज्ञानावर आधारित प्रश्नदेखील विचारणे आवश्यक आहे.
- (१२) मनातील भावनांचा उद्रेक हा आठवण्याच्या क्रियेत अडथळा ठरू शकतो. म्हणून परीक्षेच्या काळात विद्यार्थ्यांची मनःस्थिती बिघडणार नाही याकडे शिक्षकांनी व पालकांनी लक्ष पुरविले पाहिजे.

शिक्षकांनी स्मरण वाढविण्यासाठी काय केले पाहिजे हे आता आपल्या लक्षात आलेच असेल. शेवटी चांगल्या स्मृतीची वैशिष्टे अभ्यासून या मुद्द्याचा समारोप आपण करूया,

५.५ (क) विस्मरण (Forgetting)

५.५.१ विस्मरणाची संकल्पना

स्मरणाएवढाच विस्मरणाचा अनुभवदेखिल महत्वाचा आहे. स्मरण आणि विस्मरण या एकाच नाण्याच्या दोन बाजू आहेत. काही गोष्टी स्मरणात राहणे हे जितके आवश्यक असते तेवढेच काही क्लेशदायक प्रसंगांचे विस्मरण होणेही आवश्यक असते. जीवनात आपण घेतलेले सर्वच अनुभव महत्वाचे नसतात. काही अनुभव लक्षात ठेवण्याची अजिबात आवश्यकता नसते. अनावश्यक, कमी महत्वाचे, दुःखद, त्रासदायक अनुभव विसरणे मानसिकदृष्ट्या योग्यच असते. दुःखाच्या क्षणी सुखद अनुभव आठवावा, त्यामुळे जीवनात आनंद अनुभवता येतो. आनंदी जीवन जगण्यासाठी दुःखद अनुभव विसरणे आवश्यक असते.

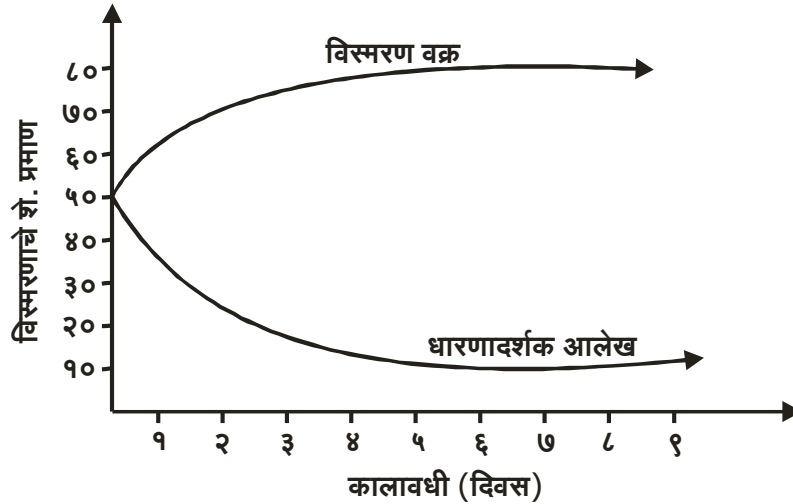
विस्मरण ही सुद्धा स्मरणाप्रमाणेच एक नैसर्गिक प्रक्रिया आहे. ग्रहण केलेले अनुभव जसे आपल्या स्मरणात राहतात तसेच ते कालांतराने पुसट होत जातात. जे पूर्वानुभव आपल्या स्मृतीतून पूर्णपणे निसटतात त्याला 'विस्मरण' असे म्हणतात. एखादी घटना आपल्याला योग्य वेळी आठवत नाही, कधीकधी त्या घटनेतील काही भाग आपल्याला आठवत नाही, कधीकधी तर ती घटनाच आपल्याला आठवत नाही हे सर्व 'विस्मरण' होय.

एबिंगहॉस (Ebbinghaus) नावाच्या जर्मन मानसशास्त्रज्ञाने विस्मरणाचा सर्व प्रथम अभ्यास केला. इ.स. १८८५ मध्ये या मानसशास्त्रज्ञाने स्वतःवर प्रयोग केले आणि विस्मरणाचा अभ्यास केला.

विस्मरण वक्र :-

एबिंगहॉस यांनी विस्मरणाच्या संदर्भात पुढीलप्रमाणे प्रयोग केला. - प्रयोगासाठी त्यांनी निरर्थक शब्दांच्या याद्या तयार केल्या. निरर्थक शब्द पाठ करावयास प्रारंभ केला. एबिंगहॉस यांच्या असे लक्षात आले की, निरर्थक शब्द काही वेळा लक्षात राहतात. थोड्या वेळानंतर ते शब्द आठवण्याचा प्रयत्न केला तर त्या शब्दांचे प्रत्यावाहन बिनचूक होत नाही. त्या शब्दांचे त्याने पुनरध्ययन केले. पुनरध्ययनाच्या वेळी अर्थातच कमी कालावधी लागला. हा कालावधी कमी लागण्याचे कारण स्पष्ट होते, मूळ अध्ययनाचा काही भाग धारणेत समाविष्ट होता. अशा प्रकारच्या अनेक प्रयोगांवरून त्याने धारणेचे शेकडा प्रमाण शोधले व त्यावरून विस्मरणाचे प्रमाण निश्चित केले.

क्र.	कालावधी	विस्मरणाचे शे. प्रमाण
१	२० मि.	४७
२	६० मि.	५६
३	१ दिवस	६६
४	१ आठवडा	७५
५	१ महिना	७९



विस्मरण वक्राचे निष्कर्ष - वरील आलेखाच्या आधारे विस्मरणासंदर्भातील पुढील निष्कर्ष काढता येतील

- १) सुरुवातीला विस्मरणाचा वेग खूप असतो. पुढे तो कमीकमी होत जातो.
- २) निरर्थक शब्दांचे पाठांतर लवकर होत नाही. थोडे झाले तरी लगेच विसरते.
- ३) अर्थपूर्ण शब्दांचे पाठांतर लवकर होते व दिर्घकाळ स्मरणात राहते.
- ४) अर्थपूर्ण उताऱ्याचे व भावपूर्ण कवितेचे विस्मरण लवकर होत नाही.
- ५) वरवर शिकलेल्या गोष्टी आपण लवकर विसरतो कारण त्याची धारणा नीट होत नाही, पर्यायाने विस्मरण होते.

५.५.२ विस्मरणाचे प्रकार (Forgetting-Types)

एखादी गोष्ट शिकल्यानंतर काही काळाने तिचे विस्मरण होते, परंतु केवळ निघून गेलेला काळ हे काही विस्मरणाचे कारण होऊ शकत नाही, तर या कालावधीत जे काही घडते त्याचा परिणाम म्हणून विस्मरण घडत असते. या दृष्टीने विस्मरणाच्या संभाव्य कारणांचे वर्गीकरण खालील विस्मरणाच्या प्रकारांद्वारे सांगता येईल.

१) अनभ्यासाने शिथिलता (Decay through Disuse)

शरीरातील स्नायू चलन वलनाच्या अभावी जसे शिथिल होतात तसेच मेंदूतील संस्कारित मज्जापेशी उपयोगाच्या अभावी शिथिल होत असाव्यात. वाळूवर उमटलेले पायाचे ठसे ज्याप्रमाणे काही काळानंतर आपोआप नाहीसे होतात, त्याचप्रमाणे मज्जापेशीवरील संस्कार मध्यंतरीच्या काळमध्ये त्याचा उपयोग न झाल्यामुळे अस्पष्ट होतात किंवा नाहीसे होतात. शिकणाऱ्याची इच्छा, त्याचा हेतू मध्यंतरीच्या काळात घडलेल्या घटना या सर्वांचाच विस्मरणाशी संबंध येतो म्हणून मध्यंतरकाल जितका अधिक, तितक्याच त्या कालात घडणाऱ्या घटनाही अधिक. या मध्यंतरीच्या घटनांमुळे मूळ स्मृतिचिन्हे पुसट होऊन विस्मरण घडते असे म्हणणे अधिक सयुक्तिक होईल.

२) निरोधन प्रक्रिया (Process or Association of Interference)

मज्जापेशीवरील मूळच्या संस्कारावर नवीन अनुभवांचा ठसा उमटून मूळचे संस्कार पुसले जातात यालाच निरोधन (Interference) असे म्हणतात. मूळचा अनुभव व नंतरचा अनुभव यामध्ये जणू संघर्ष निर्माण होतो व तो एकमेकांना बाधक ठरतो. निरोधन हे दोन प्रकारचे असू शकते. जुना अनुभव हा नवीन अध्ययनाला अडथळा आपू शकतो त्याला पुरोगामी (Proactive) किंवा नवीन अनुभव, जुन्या अनुभवाला पुसून टाकतो त्याला प्रतिगामी (Retroactive) निरोधन असे म्हणतात.

अ) प्रतिगामी निरोधन (Retroactive Interference)

एखादी गोष्ट शिकत असताना नवीन साहचर्य-संबंध निर्माण होतात व त्यामुळे जुने साहचर्य-संबंध काहीसे ढासळले जातात, या क्रियेला प्रतिगामी निरोधन असे म्हणतात.

ब) पुरोगामी निरोधन (Proactive Interference)

प्रथम शिकण्यात आलेली गोष्टी जेव्हा नंतर शिकण्यात येणाऱ्या गोष्टीला अडथळा करते तेव्हा त्याला पुरोगामी निरोधन म्हणतात. हे एक प्रकारे ऋण-संक्रमण होय. इंग्रजी शिकताना मातृभाषेतील उच्चारांचा परिणाम इंग्रजी शब्दावर कसा होतो हे आपणाला मराठी, गुजराती, बंगाली, मद्रासी वगैरे लोकांच्या इंग्रजी उच्चारांवरून दिसून येतोच.

३) दमनामुळे विस्मरण (Motivated Forgetting)

एखादी गोष्ट चांगली मनावर ठसलेली असूनही जर ती अप्रिय असेल, तापदायक असेल तर ती विसरण्याचा आपण प्रयत्न करतो. म्हणजे विस्मरण हे हेतुपूर्वक असते. अशा अप्रिय प्रसंगाचे प्रत्यावाहन करण्यात अडथळा होतो. सुखकारक घटना आठवतात, पण तापदायक घटना आठवत नाहीत याचे स्पष्टीकरण या प्रेरणायुक्त विस्मरणामुळे होऊ शकतो.

५.५.३ विस्मरणाची कारणे :-

एखादी गोष्ट शिकल्यानंतर पुढील काळात जे काही घडते त्याचा ग्रहणावर परिणाम होतो आणि विस्मरण होते. विस्मरणाची कारणे पुढीलप्रमाणे आहेत.

१) **अनभ्यास :-** व्यक्तीच्या मेंदूवर अध्ययनामुळे झालेले संस्कार उद्धिपित न केले गेल्यामुळे किंवा न वापरल्यामुळे ते पुसट होत जातात व शेवटी नाहीसे होतात. याउलट पुनःपुन्हा आठवल्या जाणाऱ्या गोष्टी टिकून राहतात व त्यांचे चांगले स्मरण होते.

२) **पठणानंतरच्या क्रिया :-** अनुभवाच्या मूळ ठशांवर नवीन अनुभवाचा ठसा नीट उमटत नाही. उलट तो मूळ ठशाला बिघडवितो तर काही वेळेला पूर्वीचा ठसा इतका ठळक असतो की नवीन ठसा नीट उमटतच नाही. मूळचा अनुभव आणि नवीन अनुभव यांचा एकमेकांवर परिणाम होतो. या प्रक्रियेला निरोधन (Inhibition) असे म्हणतात. निरोधनाचे दोन प्रकार असतात.

i) पुरोगामी निरोधन (Proactive Inhibition) स यामध्ये आपल्या मनावर पूर्वीचे ठसलेले अनुभव नंतर येणाऱ्या अनुभवाला विरोध करतात.

ii) प्रतिपगामी निरोधन (Retroactive Inhibition) स यामध्ये नवीन अनुभव ग्रहण करताना नवीन साहचर्य संबंध निर्माण होत असल्यामुळे मूळचेसाहचर्य संबंध ढासळतात.

३) **झोप आणि विश्रांती :-** अध्ययनानंतर विश्रांती घेतल्यास धारणा दृढ होण्यास मदत होते. त्यामुळे पर्यायाने विस्मरण कमी होते. झोपेमुळे विश्रांती मिळते. दृढीकरणास झोपेची किंवा विश्रांतीकालाची मदत होते व विस्मरण कमी होते.

४) **दमन :-** विविध अनुभवांचे स्मरण करीत असताना व्यक्तीची इच्छा काय आहे, त्यावरही स्मरण विस्मरण अवलंबून असते. एखादी गोष्ट आठवावी अशी आपली तीव्र इच्छा असेल तर ती गोष्ट चांगली आठवते. काही प्रसंग किंवा अनुभव आठवू नयेत असे

आपणास वाटत असते. ज्यामुळे दुःख होईल, क्लेश होतील असे प्रसंग किंवा अनुभव मनात खोलवर दडपून टाकण्याचा प्रयत्न व्यक्ती करीत असते. याला दमन म्हणतात. दमन केल्यामुळे अनुभवांचे विस्मरण होते.

५) **थकवा :-** थकव्यामुळे मेंदूच्या कार्यक्षमतेवर परिणाम होतो व विस्मरण होते.

६) **सरावाचा अभाव :-** आत्मसात केलेले ज्ञान व कौशल्ये यांचा सराव केला नाही तर विस्मरण होण्याची शक्यता असते.

७) **मानसिक धक्का :-** काही कारणामुळे मेंदुला धक्का बसला तर पूर्वी घेतलेल्या अनुभवांचे विस्मरण होते.

५.५.४ विस्मरणाचे शैक्षणिक महत्त्व :-

१) अध्ययनात प्रत्यावाहन आणि प्रत्याभिज्ञान या दोन्ही प्रक्रियांना महत्त्वाचे स्थान आहे. आठवून सांगणे आणि ओळखणे म्हणजे प्रत्यावहन व प्रत्याभिज्ञान होय. या दोन्ही प्रकारांवर आधारीत असे प्रश्न शिक्षकांनी अध्ययनार्थ्यांना विचारावयास हवेत. लहान अध्ययनार्थ्यांच्या बाबतीत प्रत्याभिज्ञानावर भर द्यावा.

२) अध्ययनार्थ्यांच्या स्मरणात अनेक गोष्टी राहण्यासाठी त्यांच्या मनात शिकण्याची इच्छा एकदा निर्माण झाली की, कठीण विषयदेखील त्यांच्या चांगले स्मरणात राहतात. स्मरणशक्तीच्या विकासासाठी अभिरूचीची मदत आवश्यक असते. इच्छा आणि अभिरूचीच्या मदतीने स्मरण सुलभ होते.

३) स्मरण व्यापारात आणखी एक महत्त्वाचा घटक, म्हणजे 'साहचर्य' पाठ्यवस्तूचा संबंध शिक्षकांनी व्यावहारिक अनुभवांशी जोडला पाहिजे. चित्रे व वस्तु दाखविणे, उदाहरणे देणे, व्यावहारिक अनुभव सांगणे यांच्या मदतीने साहचर्य निर्माण होते. गणितातील उदाहरणे व्यवहाराला धरून असली पाहिजेत. शास्त्रातील नियम व सिद्धांत व्यावहारिक उदाहरणे देवून स्पष्ट करावेत.

४) धारणा चांगली होण्यासाठी लय आणि ताल यांचा चांगला उपयोग होतो. कविता चालीवर म्हणून घ्याव्यात, सांघिक गायनही त्यादृष्टिने महत्त्वाचे ठरते. यांत्रिक पाठांतरावर भर न देता, जे स्मरण 'आकलन व विचार' यांवर आधारलेले आहे त्यावर भर द्यावा.

५) महत्त्वाच्या गोष्टी लक्षात ठेवण्यासाठी अतिपठणाचा उपयोग करावा. अध्ययनार्थ्यांकडून पाठे, परवचा, स्तोत्रे, गीते नित्य म्हणून घ्यावीत. अध्ययनानंतर थोडी विश्रांती दिल्यास दृढीकरण होते. दृढीकरण चांगले होण्यासाठी विश्रांतीकाळाचा योग्य उपयोग करून घ्यावा.

६) अध्ययन झाले की लगेच विस्मरणाला सुरुवात होते. विस्मरण कमी व्हावे म्हणून उजळणीवर भर द्यावा. पाठ्यावस्तूचे समग्रदर्शन अध्ययनार्थ्यांना अगोदर घडवावे

आणि नंतर भागशः अध्यापन करावे. विषयात तुटकपणा असू नये. सलगता असावी. स्मृतिसहायकांचा जरूर तेथे अवश्य उपयोग करावा.

- ७) पाहिलेली व ऐकलेली गोष्ट अध्ययनार्थ्यांच्या चांगली स्मरणात राहते. म्हणून अध्यापनात दृक्श्राव्य साधनांचा उपयोग करावा. तसेच नुसताच उच्चार न करता आकडेवारी, महत्त्वाचे मुद्दे इ. फलकावर लिहावेत.
- ८) एक विषय शिकवल्यानंतर लगेचच त्याला अडथळा करणारा दुसरा विषय शिकवू नये. स्मरणशक्ती वाढवण्यासाठी अध्ययनार्थ्यांचे मन शांत असणे जरूरीचे असते. अध्ययनार्थी ज्या कृती करतात त्याकडे त्यांचे अवधान केंद्रित होणे गरजेचे असते. अवधान आणि अभिरुची असेल तर विषयाचे आकलन चांगले होते व विषय उत्तम प्रकारे स्मरणात राहतो.
- ९) ग्रहण केलेली गोष्ट दिर्घकाळापर्यंत टिकविता येणे हे चांगल्या स्मरणाचे लक्षण आहे. ग्रहण केलेल्या गोष्टी क्रमाने करता आल्या पाहिजेत. चांगले स्मरण व्हायचे असेल तर अनावश्यक व निरुपयोगी बाबी विसरणे आवश्यक असते. चांगल्या स्मरणात अचूक प्रत्यावाहन व प्रत्याभिज्ञान गृहित असते. ग्रहण केलेल्या गोष्टी क्रमाने, व्यवस्थितपणे व अचूकपणे मांडता आल्या पाहिजेत.

विविध मानसिक प्रक्रियांचा अभ्यास करताना या प्रकरणामध्ये आपण स्मरण, विस्मरण, कल्पना इ. विषयी पुरेशी माहिती घेतलेली आहे. प्रत्येक टप्पा समजून घेवून त्यांवर आधारित काही प्रश्नही आपण सोडविलेले आहेत. एखाद्या भागाचे योग्य आकलन झालेले नसल्यास तो भाग पुन्हा वाचा आपणास नक्की त्याचे आकलन होईल.

विचारप्रक्रियेची सुरुवात होते तिच मुळी संवेदना-अवबोध-संकल्पना निर्मिती यांमधून. एखाद्या विचाराचे सामान्यीकरण होवून तो आपल्या मेंदूत साठविला जातो, तो दोन प्रकारांनी (१) उद्गामी अवबोधन (२) अवगामी अवबोधन. आपल्या सभोवताली घडणाऱ्या सर्व घटनांचा कार्यकारणसंबंध या विचारप्रक्रियेच्या आवर्तनातून स्पष्ट होत जातो. उद्गामी नंतर अवगामी व अवगामी नंतर उद्गामी अशी आवर्तने घडतात व विचार सामान्यरूप घेतो.

आपली प्रगती तपासा :-

प्रश्न १ ब) गाळलेल्या जागा भरा.

- १) स्मरण म्हणजे -----चे पुनरुज्जीवन होय.
- २) पूर्वी घेतलेल्या अनुभवाच्या प्रवृत्तीला ----- म्हणतात.
- ३) स्मृती म्हणजे धारणाशक्ती ही व्याख्या ----- यांनी केली.
- ४) अनुभवाचा ठसा मेंदूवर उमटतो त्याला ----- म्हणतात.
- ५) पूर्वी घेतलेल्या अनुभवाची ओळख पटण्याला ----- म्हणतात.

प्रश्न २ क) गाळलेल्या जागा भरा.

- i) या मानसशास्त्रज्ञाने सर्वप्रथम विस्मरणाचा अभ्यास केला.
- ii) पूर्वानुभव स्मृतीतून निसटतात त्याला म्हणतात.
- iii) सुरुवातीला विस्मरणाचा वेग असतो व पुढेपुढे तो होतो.

प्रश्न ३) विस्मरणाची कारणे स्पष्ट करा.

५.६ सारांश :-

- विचार म्हणजे पूर्वानुभवाचा उपयोग करण्याची प्रक्रिया.
- विचारप्रक्रियेत समस्या, धडपड, पूर्वानुभव आणि प्रत्यक्ष कृती हे चार घटक संभवतात.
- अवबोधात्मक व संबोधात्मक या दोन स्तरावर विचारप्रक्रिया चालते.
- तर्क किंवा अनुमान, उद्गामी व अवगामी विचार व समस्या विमोचन या तीन मार्गांनी व्यक्तीची विचार प्रक्रिया चालते.
- समस्या निश्चिती, संभाव्य पर्यायांची मांडणी, परिकल्पनेची चाचणी, समाधान अवस्था या चार टप्प्यांमधून समस्या निराकरण होते.
- प्रेरणा, मार्गदर्शन, सातत्याने परिश्रम यांमुळे शिक्षण विद्यार्थ्यांमध्ये समस्या निराकरण क्षमता विकसित करू शकतो.
- केंद्रानुगामी विचार हा एकाच दिशेने जाणारा असतो तर केंद्रापसारी विचार विविध अंगांनी होतो.
- चिकित्सक विचारपद्धती विद्यार्थ्यांना तर्क सुधारण्यास मदत करते.
- स्मरण म्हणजे गतानुभवाचे पुनरुज्जीवन होय.
- ग्रहण, धारणा, प्रत्यावाहन, प्रत्याभिज्ञान हे स्मरणाचे घटक आहेत.
- अनुभवाच्या ठशांचे जतन म्हणजे धारणा होय.
- मागे घेतलेला अनुभव पुन्हा आठवणे म्हणजे 'प्रत्यावाहन' होय.
- पूर्वी घेतलेल्या अनुभवाची पुन्हा ओळख पटणे म्हणजे 'प्रत्याभिज्ञान' होय.
- पूर्वी घेतलेल्या अनुभवाच्या रेंगाळण्याच्या प्रवृत्तीला अनुभूती सातत्य म्हणतात.
- पूर्वानुभव आपल्या स्मृतीतून पूर्णपणे निसटतात त्याला विस्मरण म्हणतात.
- निरर्थक शब्द लवकर विस्मरणात जातात तर अर्थपूर्ण शब्द दिर्घकाळ स्मरणात राहतात.

५.७ स्वाध्याय प्रश्न

पुढील प्रश्नांची थोडक्यात उत्तरे द्या.

- १) विचारप्रक्रियेची संकल्पना स्पष्ट करा.
- २) विचार प्रक्रियेची प्रकार सोदाहरण स्पष्ट करा.
- ३) स्मरणाची संकल्पना स्पष्ट करून प्रकार सांगा.
- ४) विस्मरणाचे प्रकार व महत्व सांगा.





बुद्धिमत्ता आणि सर्जनशीलता (INTELLIGENCE AND CREATIVITY)

घटक रचना :

- ६.० उद्दिष्टे
- ६अ.१ प्रस्तावना
- ६अ.२ बुद्धिमत्तेची संकल्पना व स्वरूप
- ६अ.३ गार्डनर यांची बहुविध बुद्धिमत्ता उपपत्ती
- ६ब.४ भावनिक बुद्धिमत्तेची संकल्पना
- ६ब.५ भावनिक बुद्धिमत्तेचे घटक
- ६क.६ सर्जनशीलतेची संकल्पना
- ६क.७ सर्जनशील व्यक्तीची वैशिष्ट्ये.
- ६क.८ सर्जनशीलतेची प्रकिया
- ६क.९ सर्जनशीलतेचा विकास
- ६.१० सारांश
- ६.११ स्वाध्याय – प्रश्न

६.० उद्दिष्टे

या प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास पुढील बाबी स्पष्ट करता येतील,

- बुद्धिमत्तेची संकल्पना स्पष्ट करता येईल.
- गार्डनर यांची उपपत्ती स्पष्ट करता येईल.
- भावनिक बुद्धिमत्तेची संकल्पना स्पष्ट करता येईल.
- सर्जनशीलतेची संकल्पना स्पष्ट करता येईल.

६ अ.१ प्रस्तावना

मनुष्य हा इतर प्राण्यापेक्षा वेगळा आहे. कारण मनुष्याला बुद्धिची देणगी मिळालेली आहे. या बुद्धिच्या जोरावरच मनुष्य आपल्या जीवनात येणाऱ्या यशपयशाचा सामना करीत असतो. व्यक्तीभेदानुसार प्रत्येक व्यक्ती ही वेगळी असते दोन जुळ्यामध्ये देखील फरक असतो. मनुष्याने जीवनामध्ये आवश्यक असलेले ज्ञान व विविध कौशल्य

बुद्धिच्या जोरावर प्राप्त केले आहे. वर्गात अध्यापन करीत असताना शिक्षकाला नेहमी अनुभव येतो की काही मुलांना चटकन समजते, तर काहीना उशीरा लक्षात येते. तर काहींच्या लक्षातच येत नाही. म्हणून प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या कुवतीनुसार त्यास ज्ञानग्रहण करण्यास मदत करणे हे शिक्षकाचे कर्तव्य आहे म्हणून शिक्षकास बुद्धिचे स्वरूप, बुद्धिमत्तेचे मापन कसे करावे याविषयी माहिती असणे आवश्यक आहे.

६ अ.२ बुद्धिमत्तेची संकल्पना व स्वरूप

बुद्धिमत्तेची संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी व बुद्धिमत्तेचे स्वरूप समजून घेण्यासाठी आपण काही व्याख्यांचा विचार करू, बुद्धिमत्ता व बुद्धीमापनच्या क्षेत्रात ज्याचे कार्य खूप मोठे आहे ते म्हणजे आल्फ्रेड बीने यांच्या मतानुसार “अभिक्रमशीलता (initiative), निर्णयशक्ती (judgement) आणि समायोजन साधण्याची क्षमता (adaptability) म्हणजे बुद्धि होय” एखादी समस्या सोडविण्यासाठी आपण बुद्धिचा उपयोग करतो. म्हणजेच सर्वप्रथम समस्या सोडविण्याचे मार्ग शोधून विशिष्ट मार्ग ठरवितो, त्यानंतर क्रियाशील राहून समायोजन साधण्याचा प्रयत्न करतो आणि आपण केलेल्या प्रयत्नांची चिकित्सा करून त्यांत योग्य तो बदल करतो.

स्टर्न - “नव्या परिस्थितीत समायोजन साधण्याची क्षमता”

मॅकड्यूअल - “पूर्वानुभवाच्या आधारे नैसर्गिक कल सुधारण्याची क्षमता”

गाल्टन - “सूक्ष्मभेद व निवड करता येण्याची क्षमता”

टर्मन - “अमूर्त स्वरूपातील विचारप्रक्रिया चालू ठेवण्याची क्षमता”

फ्रिमन - “नवीन समस्या उकलनासाठी व नवीन अध्ययन करण्यासाठी आवश्यक असलेली क्षमता”

वर्डी - “नवीन ज्ञान संपादन करण्याची क्षमता”

वरील व्याख्यांचे विस्ताराने विश्लेषण केल्यास त्यात पुढील गोष्टींचा समावेश होतो.

- १) पूर्वानुभवाचा उपयोग करणे
- २) नव्या परिस्थितीत समायोजन साधणे
- ३) अमूर्त विचारसरणी
- ४) आवश्यकतेनुसार बदल
- ५) नवीन गोष्टींचे अध्ययन करण्याची क्षमता

मानसशास्त्रज्ञांनी वरील व्याख्यांचे वर्गीकरण तीन गटात केल्यांचे आढळून येते.

- १) समायोजन साधण्याची क्षमता
- २) अध्ययन करण्याची क्षमता
- ३) अमूर्त विचार करण्याची क्षमता

वेश्लर - हेतूपूर्ण कृती करणे, तर्काधिष्ठीत विचार करणे व स्वतःभोवतीच्या परिस्थितीशी जुळवून घेणे यासाठी व्यक्तीमध्ये जी सर्वसमावेशक अशी क्षमता असते तिला बुद्धिमत्ता म्हणतात. बुद्धिमत्तेच्या व्याख्यांचे विश्लेषणावरून आपणांस बुद्धिमत्तेचे स्वरूप लक्षात येते. प्रत्येक व्याख्या एक वेगळी क्षमता सांगण्यात आली आहे. बुद्धिमत्तेच्या स्वरूपाविषयी निरनिराळ्या उपपत्ती मांडण्यात आलेल्या आहेत. त्या खालील प्रमाणे

१) स्पिअरमनची द्विघटक उपपत्ती-

स्पिअरमनच्या मतानुसार बुद्धिमत्तेचे दोन घटक आहे. एक सर्वसामान्य घटक (general factor) व दुसरा विशिष्ट घटक (specific factor) यासाठी त्याने g व s हे अक्षर वापरले आहे. मनुष्याच्या प्रत्येक कामात हे दोन घटक असतात. सर्वसामान्य घटक एकच असून सर्व प्रकारच्या बौद्धिक कामात त्याचा कमी अधिक प्रमाणात वाटा असतो. स्पिअरमनच्या मते बुद्धी ठरविणारा प्रमुख घटक 'g' आहे. निरनिराळ्या घटकांमधील संबंध शोधणे, अनुमान काढणे हे सर्व 'g' घटकामुळे होते 'g' घटक म्हणजे सर्वसामान्य मानसिक समता होय. विशिष्ट घटक मात्र एकच नसून अनेक आहेत. प्रत्येक प्रकारच्या बौद्धिक कामासाठी एक विशिष्ट असतो.

२) थॉमसनची समूह घटक उपपत्ती -

थॉमसनला स्पिअरमनने मांडलेली दोन्ही घटक मान्य होते. परंतु सर्वसामान्य घटक 'g' हा एक एकच असून सर्व प्रकारच्या बौद्धिक कार्यात तोच कमी अधिक प्रमाणात असतो हे स्पिअरमनचे मत थॉमसनला मान्य नाही. त्याच्या मते एका विशिष्ट कार्यात एक विशिष्ट घटक तसेच एक सर्वसामान्य घटक असतो व त्याचा मिळून समूह बनतो . अशा अनेक समुहांचा समुदाय म्हणजे बुद्धिमत्ता होय.

३) थर्स्टनची अनेक घटक उपपत्ती -

थर्स्टनच्या मते कोणत्याही बौद्धिक कार्यात 'g' व s असे दोन घटक नसून एकच मूलभूत घटक असतो. या मूलभूत घटकाला थर्स्टनने प्राथमिक मानसिक क्षमता (Primary mental ability - DMA) असे संबोधले आहे. यात भाषिक क्षमता, संख्याविषयक क्षमता, अवबोध क्षमता, स्मृती, तर्कशक्ती, अवकाशविषयक क्षमता अशा क्षमतांचा समावेश होते. अशा सर्व मानसिक क्षमतांचा समुचय म्हणजे बुद्धिमत्ता होय.

४) थॉर्नडाईकची उपपत्ती -

थॉर्नडाईकच्यामते बुद्धी ही मज्जातंतु आणि त्यांचे परस्पर निगडित होणे यावर अवलंबून असते. मज्जातंतु जितक्या भिन्न प्रमाणात एकमेकांशी निगडित होतील तितकी बुद्धिमत्ता वाढत जाते.

६ अ.३ गार्डनर यांची बहुविध बुद्धिमत्ता उपपत्ती

आपली बुद्धी म्हणजे मानवाने तयार केलेल्या संगणकापेक्षासुद्धा जास्त गुंतागुंतीची व विविध प्रकारच्या माहितीची प्रक्रिया करणारी अत्युच्च अशी एक

मानसिक शक्ती आहे. नाक, कान, डोळे, त्वचा व जीभ इ. पंचेद्रियांद्वारे जी माहिती व्यक्तीला प्राप्त होते ती प्रथम बुद्धीमध्ये जाते. बुद्धी त्या माहितीवर प्रक्रिया करून ती माहिती सांकेतिक स्वरूपात (Codified form) एका विशिष्ट तार्किक क्रमाने (Logical Organisation) साठवून ठेवण्याचे काम करते आणि नंतर जेव्हा व्यक्ती एखादी समस्या सोडविताना किंवा कुठल्याही प्रकारचे मानसिक कार्य करत असताना त्या मानसिक कार्याच्या स्वरूपानुसार त्या सांकेतिक स्वरूपात साठवून ठेवलेल्या माहितीचे उपयोजन करण्यात येते.

बुद्धिमत्तेचा अर्थ स्पष्ट करण्यासाठी अनेकांनी विविध उपपत्तींची मांडणी केलेली आहे. त्यापैकी गार्डनर हे एक आहेत. गार्डनर यांनी बुद्धिचे स्वरूप बहुविध असल्याचे मत मांडले.

हॉवर्ड गार्डनर (Howard Gardner, १९८३) यांनी त्यांच्या 'फ्रेमस् ऑफ माइंड' या पुस्तकामध्ये बहुविध बुद्धिमत्तेचा सिद्धांत (Theory of Multiple Intelligence) मांडला. हा सिद्धांत त्यांनी बुद्धिमत्तेची प्रतिकृती स्वरूपात मांडला. यामध्ये बुद्धी ही एकच सामान्य क्षमता (Single General Ability) नसून 'विशिष्ट प्रारूप' (Specific Modalities) प्राथमिक संवेदना असणारी अनेकविध स्वरूपाची क्षमता असल्याचे स्पष्ट केले आहे.

हे संशोधन मांडण्यापूर्वी १९८१ मध्ये गार्डनर यांना 'मॅकआर्थर' प्राईज फेलोशीप प्राप्त झाली. १९९० मध्ये त्यांना ग्रेव्हामेअर अॅवॉर्ड मिळाले. प्रोजेक्ट हिरो या कला शिक्षणविषयक प्रकल्पात काम करण्याची संधी गार्डनर यांना मिळाली. हे संशोधन दोन दिशांनी होते. त्यातील एक दिशा सामान्य व असामान्य मुलांच्या बुद्धिमत्तेबाबत संशोधन करण्याची होती तर दुसरी ज्यांच्या मेंदूला इजा पोहोचली अशा प्रौढांच्या बाबतीत त्यांच्या विविध प्रतिमांच्या वापराच्या क्षमतांच्या संदर्भातील होती. या दोन दिशांनी केलेल्या संशोधनाचा बहुविध बुद्धिमत्तेच्या सिद्धांताच्या उभारणीत फार मोठा वाटा आहे.

गार्डनरने बुद्धिमत्तेची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली आहे. "Intelligence is biopsychological potential to process Information that can be activated in a cultural setting to solve problems or create products that are of value in a cultural."

बहुविध बुद्धिमत्तेची चर्चा करताना गार्डनर म्हणतो की, बुद्धिमत्ता ही अनेक बोधात्मक क्षमतांची विस्तृत मालिका आहे आणि त्या सर्व क्षमतांमध्ये परस्पर सहसंबंध अत्यल्प आहे. उदा:- जे मूल गुणाकार क्रिया सहजपणे शिकते ते, ज्या मुलाला गुणाकार क्रिया करण्यात अनेक अडचणी येतात त्याच्यापेक्षा हुशार असेलच असे नाही. कदाचित जे मूल गुणाकार प्रक्रियेवर प्रभूत्व प्राप्त करण्यासाठी अधिक

वेळ घेते ते मूल विविध दृष्टिकोन/मार्ग यांचा उत्तम उपयोग करून शिकते ते मूल गणित विषयाच्या बाहेर जावून ज्ञानाचा विविध क्षेत्रांशी समन्वय साधून शिकते किंवा ते मूल गुणाकार प्रक्रियेच्या मुळाशी जावून सखोल ज्ञान प्राप्त करते. प्रक्रियेविषयीचे मूलभूत आकलन करून घेते. त्यामुळे त्याची शिकण्याची गती मंद होते. त्यामुळे कदाचित त्याची तात्काळ स्मरण करून उत्तरे देणाऱ्या मुलांपेक्षा गणितीय बुद्धिमत्ता कमी वाटते, किंवा त्याची गणितीय क्षमता लपल्यासारखी होते. पाढे पाठ करून पटपट गणिती क्रिया करणारा मुलगा कदाचित कमी बुद्धिमानही असू शकतो. गार्डनरने सात प्रकारचे वर्तन निकष हे बुद्धिमत्तेचे द्योतक मानले आहेत, ते पुढीलप्रमाणे.

१. मेंदू धक्का द्वारे मेंदूचे वेगळेपण दर्शविण्याची क्षमता (Potential for brain isolation by brain damage)
२. उत्क्रांती इतिहासातील स्थान (Place in evolutionary history)
३. गाभा प्रक्रियांचे अस्तित्व (Presence of core operations)
४. सांकेतिकीकरणाबाबतची संवेदनक्षमता (Susceptibility to encoding)
५. निश्चित विकासात्मक प्रगती (A distinct development progression)
६. विद्वान, असामान्य व अपवादात्मक लोकांचे अस्तित्व (The existence of savants, prodigies & other exceptional people)
७. प्रायोगिक मानसशास्त्र व मानसमापनाचे निष्कर्षांचा आधार (Support from experimental psychology and Psychometric findings)

गार्डनर यांच्या 'बुद्धि' विषयक क्षमता

वरील सात बौद्धिक वर्तने दर्शविणारे बहु निकष गार्डनर यांनी मांडले. ज्यावरून बुद्धिचे बहुआयामी स्वरूप स्पष्ट होते.

१) तार्किक - गणितीय क्षमता (Logical- Mathematical)

तर्क करणे, संख्यांमधील संबंध ओळखणे म्हणजे तार्किक गणितीय बुद्धिमत्ता होय. यामध्ये अमूर्त विचार करणे व चिन्हांचा वापर करण्याची क्षमता इ. चा अंतर्भाव होतो. शास्त्रज्ञ, गणितज्ञ, अर्थशास्त्रज्ञ यांच्यामध्ये या क्षमता दिसून येतात.

२) अवकाशीय क्षमता (Spatial)

अवकाशविषयक आकलनक्षमता म्हणजे अवकाशविषयक बुद्धिमत्ता होय. एखादी प्रतिमा किंवा नमुन्याचे चित्र मनातल्या मनात उभे करण्याची क्षमता आणि मनाने वस्तुचे संकल्पचित्र तयार करण्याची क्षमता यांचा यांमध्ये अंतर्भाव होतो.

कलाकार, अभियंते, शल्यविशारद इ. मध्ये या क्षमता दिसून येतात.

३) भाषिक क्षमता (Linguistic)

शब्दांचे अर्थ समजणे, शाब्दिक भावना समजणे, आवाजातील चढउतार जाणण्याची क्षमता, व्याकरण व भाषेची विविध कार्ये जाणण्याची क्षमता म्हणजे भाषिक बुद्धिमत्ता होय. लेखक, कवी, पत्रकार, राजकारणी, शिक्षक इ. मध्ये या क्षमता दिसून येतात.

४) शरीरगती विषयक (Bodily kinesthetic)

स्वहालचालींवर कुशल नियंत्रण, वस्तु कौशल्यपूर्वक हाताळण्याची क्षमता म्हणजे शरीरगतीविषयक बुद्धिमत्ता होय. क्रीडापटू, नर्तक, अभिनेता, स्टेनो, हस्तकलाकार इ. मध्ये या क्षमता अधिक प्रमाणात दिसून येतात.

५) संगीतीय (Musical)

स्वर, लय, नाद, ताल निर्माण करण्याची व ओळखण्याची क्षमता म्हणजे संगीतविषयक बुद्धिमत्ता होय. वाद्यवादक, गायक, संगीत निर्देशक, नृत्य दिग्दर्शक यांच्यामध्ये ही क्षमता अधिक प्रमाणात आढळते.

६) आंतरव्यक्तिक (Inter personal)

आपण ज्या व्यक्तींच्या संपर्कात येतो त्यांच्या भावभावना, प्रेरण, इच्छा इ. चे योग्य आकलन करण्याची क्षमता म्हणजे आंतरव्यक्तिक बुद्धिमत्ता होय. अशा व्यक्ती बहुमुखी असतात. गटामध्ये व्यवस्थित काम करतात. दुसऱ्यांशी प्रभावीपणे संवाद साधतात. अध्यापक, राजकारणी, नेते इ. मध्ये अशी क्षमता अधिक प्रमाणात आढळते.

७) व्यक्तिअंतर्गत (Intra personal)

स्वतःची बलस्थाने, इच्छा आणि भावभावनांची जाण असण्याची क्षमता म्हणजे व्यक्तिअंतर्गत बुद्धिमत्ता होय. स्वतःविषयीचे ज्ञान, आंतर्मुख होण्याची क्षमता अशा व्यक्तीत आढळते. तत्वज्ञानी, अध्यात्मिक गुरू यांच्यामध्ये ही क्षमता अधिक असते.

८) निसर्गात्मक (Naturalistic)

निसर्गातील विविध रचना, वैशिष्ट्ये इ. जाणण्याची क्षमता म्हणजे निसर्गात्मक बुद्धिमत्ता होय. जीवशास्त्रज्ञ, निसर्गवादी, शेतकरी, पर्यावरण प्रेमी इ. मध्ये ही क्षमता असते.

९) अस्तित्वात्मक (Existential)

मानवी अस्तित्त्व संबंधातील मूलभूत प्रश्न सोडविण्याची क्षमता व संवेदनशीलता म्हणजे अस्तित्वात्मक बुद्धिमत्ता होय. आध्यात्मिक, धार्मिक गुरू तसेच तत्वज्ञानी यांच्यामध्ये ही क्षमता अधिक असते. गार्डनरची ही उपपत्ती असे सांगते की, शिक्षणाच्या विस्तृत दृष्टिकोनाचा विद्यार्थ्यांना लाभ होतो. केवळ

भाषाविषयक किंवा तर्कशास्त्रीय कौशल्ये असलेल्यांनाच नव्हे तर सर्वच विद्यार्थ्यांपर्यंत पोहोचण्यासाठी शिक्षकाने विविध पद्धतींचा, तंत्रांचा व अध्ययन कौशल्यांचा वापर केला पाहिजे.

आक्षेप -

गार्डनरच्या उपपत्तीची चिकित्सा करताना तज्ज्ञांनी काही आक्षेप घेतले आहेत. त्यांच्या मते

- (१) गार्डनरच्या उपपत्तीचे स्वरूप तात्कालिक आहे.
- (२) बुद्धिमत्तेची व्याख्या करताना गार्डनरने त्याचे अधिक स्पष्टीकरण दिलेले नाही.
- (३) पारंपारिकतेने ज्याला क्षमता किंवा अभिवृत्ती म्हटले जाते त्यालाच गार्डनरने बुद्धी म्हटले.
- (४) रॉबर्ट जे व स्टर्नबर्ग यांच्या मते गार्डनरने बुद्धीचे जे विषय सांगितले आहेत ते अत्यंत व्यक्तीगत व वरवरचे आहेत.
- (५) गार्डनरने बुद्धीची निश्चित व्याख्या मांडलेली नाही.
- (६) यामध्ये पुराव्यांचा आभाव आहे.
- (७) बुद्धिमापनासाठीची चाचणी गार्डनरनी दिलेली नाही.

आपली प्रगती तपासा

- १) बुद्धिमत्तेचे स्वरूप स्पष्ट करा.
- २) गार्डनर यांची बुद्धिमत्तेची व्याख्या सांगा.
- ३) गार्डनर यांनी दिलेले बुद्धिचे सात घटक सांगा.

६ ब.४ भावनिक बुद्धिमत्तेची संकल्पना

मनुष्यप्राणी हा बुद्धिमान प्राणी आहे. प्राचीन काळापासून 'बुद्धी'चा अभ्यास केलेला आहे. बुद्धी ही एक मानसिक क्षमता आहे. व्यक्तिपरत्वे बुद्धीचे प्रमाण भिन्न असते. अनेक मानसशास्त्रज्ञांनी बुद्धिचा अभ्यास केलेला आहे. बुद्धी ही अमूर्त स्वरूपातील संकल्पना आहे. जीवनात यशस्वी होण्यासाठी बुद्धीची आवश्यकता

असते पण केवळ बुद्धीचे प्रमाण अधिक आहे म्हणून अधिक यशस्वी जीवन जगता येते असे समीकरण मांडता येत नाही. काहीवेळा बुद्धीमान व्यक्तीदेखिल जीवनात अयशस्वी ठरल्याची पहायला मिळते. म्हणून यशस्वी जीवनात कोणकोणते घटक महत्त्वाचे ठरतात हे अभ्यासणे गरजेचे ठरते. व्यक्तीचे समाजात यशस्वीपणे समायोजन होत असताना व्यक्तीच्या भावविश्वाचा त्यावर परिणाम होत असतो. म्हणून १९९५ मध्ये डॅनिअल गोलमन यांनी 'भावनिक बुद्धिमत्तेची' संकल्पना मांडली. डॉ. डॅनिअल गोलमन यांनी भावनिक बुद्धिमत्तेची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केलेली आहे. "Emotional Intelligence refers to the capacity for recognizing our own feelings and those of others for motivating ourselves, and for managing emotions well in ourselves and in our relationships."

याचाच अर्थ असा की, भावनिक बुद्धिमत्तेमुळे आपणास स्वतःच्या तसेच इतरांच्या भावना ओळखता येतात. यामुळे आपल्या भावनांचे व इतरांशी असलेल्या भावनिक संबंधांचे योग्य व्यवस्थापन करण्याची प्रेरणा मिळते. दिलिप सिंग या भारतीय मानसशास्त्रज्ञाने भावनिक बुद्धिमत्तेची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केलेली आहे. "Emotional Intelligence is a type of social intelligence that involves the ability to monitor your own and other's used information effectively to guide your thinking and actions."

दिलिपसिंग यांनी भावनिक बुद्धिमत्तेचा संबंध सामाजिक बुद्धिमत्तेशी जोडलेला आहे. त्यांच्या मते भावनिक बुद्धिमत्ता ही एक अशा क्षमता आहे ज्याद्वारा स्वतःच्या व इतरांच्या भावनांचे नियमन करता येते, भावनांमधील फरक ओळखता येतो. स्वतःच्या भावनांना व विचार प्रक्रियेला व कृतिंना मार्गदर्शन करण्यासाठी मिळालेल्या माहितीचा उपयोग करता येतो.

पीटर सॅलोव्ही व जॉन मेयर (झर्शीशी डरश्रींशू । गेहप चरूशी, १९९०) यांनी भावनिक बुद्धिमत्तेची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केलेली आहे.

"Emotional Intelligence is the ability to monitor and regulate one's own and other's feelings, and to use feelings to guide thought and action."

भावनिक बुद्धिमत्ता ही एक अशी क्षमता आहे ज्यामध्ये स्वतःच्या भावनांचे तसेच इतरांच्या भावनांचे नियमन व देखरेख केली जाते तसेच विचार व कृतींचे भावनांमुळे दिशादर्शन होते.

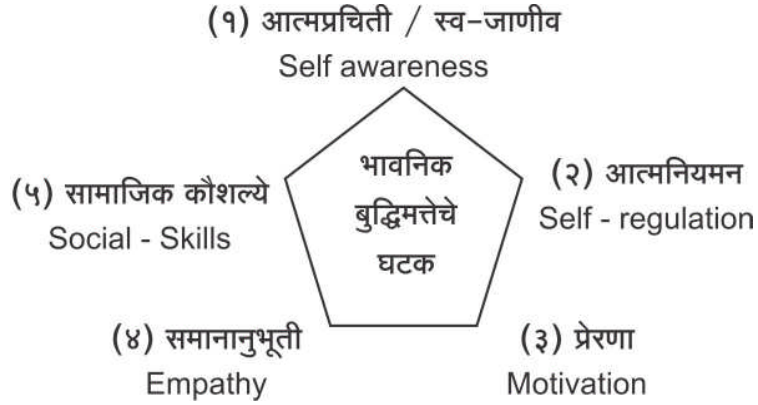
भावनिक बुद्धिचे स्वरूप समजून घेताना आपल्याला हे लक्षात ठेवावे लागेल की, व्यक्तीची भावनांवर नियंत्रण ठेवणारी ही क्षमता आहे. स्वतःच्या तसेच इतरांच्या भावनिक संबंधांचे व्यवस्थापन यामुळे केले जाते. एखाद्या प्रसंगात आपल्या मनात कोणत्या भावना निर्माण होतात, त्याचवेळी इतरांच्या मनात कोणत्या भावना निर्माण

होतात. आपल्या भावनांचे प्रकटीकरण करताना कोणती दक्षता घेतली पाहीजे किंवा भावनांचे प्रकटीकरण कोणत्या मार्गाने व कितपत करावे यासंबंधी आपणास स्वतःकडून मार्गदर्शन मिळत असते.

भावनिक बुद्धिमत्तेचा अर्थ व स्वरूप आपण समजून घेतले पण भावनिक बुद्धिमत्तेमध्ये अंतर्भूत घटक जोपर्यंत आपण माहिती करून घेणार नाही, तोपर्यंत भावनिक बुद्धिमत्तेचे स्वरूप स्पष्ट होणार नाही म्हणून आता आपण भावनिक बुद्धिमत्तेचे घटक समजावून घेणार आहोत.

६ ब.५ भावनिक बुद्धिमत्तेचे घटक

पीटर सॅलोव्ही व जॉन मेयर, १९९० यांनी भावनिक बुद्धिमत्तेचे पाच घटक आहेत असे म्हटलेले आहे ते घटक पुढीलप्रमाणे -



आता आपण यांतील एकेका घटकाची थोडक्यात ओळख करून घेवूया.

- १) आत्मप्रचिती किंवा स्व-जाणीव (Self - awareness)
- i) भावनांची जाणीव किंवा ओळख (Emotional Awareness)
 - ii) अचूक आत्मपरीक्षण (Accurate Self Assessment)
 - iii) आत्मविश्वास (Self Confidence)

व्यक्तिला यशस्वी जीवन जगण्यासाठी प्रथम स्वतःच्या भावनांची नीट ओळख व्हायला हवी. कारण, आत्मप्रचिती हा भावनिक बुद्धिमत्तेचा पाया आहे. भावनांचे योग्य नियमन व नियंत्रण करण्यासाठी प्रथम आपल्याच भावनेची योग्य ओळख व्हायला हवी.

एखादी वस्तु/व्यक्ती पाहिल्यानंतर आपल्या मनात नेमकी कोणती भावना निर्माण होत? किती तीव्रतेने निर्माण होते? त्या भावनेमुळे आपले वर्तन काय घडते? यांविषयीचे ज्ञान म्हणजेच भावनांची जाणीव.

त्यानंतर आपण आपल्या भावना कशा व्यक्त करतो. आपल्यामध्ये कोणते मानसिक व शारीरिक बदल होतात हे जाणण्यासाठी अचूक आत्मपरीक्षणाची गरज असते.

भावनांचे व्यवस्थापन करणे, नियंत्रण करणे व योग्य रितीने भावना व्यक्त करणे यासाठी आत्मविश्वास असणे गरजेचे असते. स्वतःच्या क्षमतांची ओळख असणे ही आत्मविश्वासासाठी आवश्यक बाब आहे.

- २) आत्मनियमन
Self - regulation
- i) आत्मनियंत्रण (Self - Control)
 - ii) विश्वासाहता (Trest - Worthiness)
 - iii) जबाबदारीची जाणीव (Conscientiousness)
 - iv) अनुकूलन क्षमता (Adaptibility)
 - v) नवोपक्रमशीलता (Innovativeness)

विविध प्रसंगांमध्ये व्यक्तीला स्वतःच्या भावनांचे नियमन करावे लागते. समाजमान्य वर्तनात भावना व्यक्त करणे गरजेचे असते. भावनांना नियंत्रित करून सभ्यतेने त्या अभिव्यक्त कराव्या लागतात. आपले वर्तन हे इतरांच्या विश्वासास पात्र ठरणारे असावे लागते. आपण कोण आहोत, आपल्या जबाबदाऱ्या काय आहेत या जबाबदाऱ्यांची जाणीव असणे हा देखील आत्मनियमनाचाच भाग आहे. आत्मनियमन करताना समाजामध्ये होणाऱ्या बदलांशी जुळवून घेण्याची क्षमता असणे आवश्यक असते. जर समाजात पुढे जायचे असेल तर समाजामध्ये येणाऱ्या विविध विचारप्रवाहांना, नवीन कल्पनांना नवीन माहितीला सामोरे जाण्याची तयारी हवी. कारण समाज अशाच व्यक्तींचा स्वीकार करतो.

- ३) प्रेरणा
(Motivation)
- i) संपादन उर्जा (Achievement Drive)
 - ii) बांधिलकी (Commitment)
 - iii) पुढाकार व पर्याप्तता (Initiation and Optimism)

समाजातील एक जबाबदार घटक या नात्याने मानवाचे ध्येय उच्च प्रतीचे हवे व ध्येय गाठण्यासाठी प्रयत्नदेखील दर्जेदार हवेत. ध्येय गाठण्याच्या प्रयत्नांसाठी प्रेरणा मदत करते. आपण ज्या समाजात राहतो त्या समाजाची काही मूल्ये असतात व एक समाजघटक म्हणून समाजाच्या परंपरा, मूल्ये, निष्ठा यांच्याशी आपली बांधिलकी हवी. आपणास ध्येयाप्रत जाताना प्रत्येक कामात पुढाकार घ्यायला हवा.

- ४) समानानुभूती
Empathy
- i) इतरांचे आकलन (Understanding Others)
 - ii) सेवाभावाचा उद्गम (Service Orientation)
 - iii) वैविध्याचा समतोल (Leverging Diversity)
 - iv) इतरांचा विकास (Developing Others)
 - v) राजकीय भान (Political Awareness)

आपण ज्या समाजात राहतो, तेथील व्यक्तींना समजून घेताना त्यांच्या सुखदुःखात आपण सहभागी झाले पाहिजे. समाजातील इतरांच्या भावना, क्षमता, श्रद्धा, सुखदुःखाची स्थळे समजून घेतली पाहिजेत त्यासाठी इतरांचे आकलन होणे गरजेचे आहे. आपण ज्या समाजात राहतो त्या समाजाची सेवा करण्याची तयारी हवी. समाजामध्ये विविधता आढळते. कोणाचाही अवमान होणार नाही असे आपले वर्तन हवे जेणेकरून वैविध्यात समतोल राखला जाईल. आपला स्वतःचा विकास करतानाच इतरांचाही विकास कसा होईल याकडे लक्ष दिले पाहिजे. आपल्या जीवनाच्या यशस्वीतेचा संबंध हा राजकारणाशी असतो याचेही आपणास भान हवे.

- ५) सामाजिक कौशल्ये
(Social Skills)
- i) प्रभाव (Influence)
 - ii) संघर्ष व्यवस्थापन (Conflict Management)
 - iii) नेतृत्व (Leadership)
 - iv) समाज परिवर्तनाचा उत्प्रेरक (Change Catalyst)
 - v) संप्रेषण (Communication)

आपण केवळ व्यक्ती म्हणून जीवन जगत नाही तर एका जनसमूहाचा घटक म्हणूनही जीवन जगत असतो. त्यामुळे समाजात वावरताना उपरोक्त कौशल्ये आत्मसात करणे आवश्यक आहे. आपल्या सभोवतालच्या लोकांवर आपला प्रभाव पाडला पाहिजे.

दैनंदिन जीवनात विविध प्रकारच्या संघर्षांना सामोरे जावे लागते. त्यावेळी मानसिक ताण येतो. त्याचा परिणाम वर्तनावर होतो. अशावेळी संघर्षाचे सुयोग्य व्यवस्थापन करता आले पाहिजे. प्रसंगानुरूप समुहाचे नेतृत्वही आपल्याला करता आले पाहिजे. उत्प्रेरकाचे कार्यामुळे एखाद्या क्रियेची गती वाढविली जाते. समाजामध्ये हितकारक बदल घडवून आणण्यासाठी व्यक्तीने समाज परिवर्तनाचा उत्प्रेरक बनले पाहिजे. आपले विचार व कल्पना दुसऱ्यांना पटवून देण्यासाठी योग्य प्रकारे संवाद साधला पाहिजे.

वरील सर्व घटकांचा समावेश भावनिक बुद्धिमत्तेमध्ये होतो. दुसऱ्याच्या भावनांची कदर करून, त्यांची मने ओळखून, स्वतःच्या भावनेवर नियंत्रण ठेवून, स्वतःच्या वर्तनाची जाणीव ठेवून, स्वतःचे व्यक्तिमत्व ओळखून जी व्यक्ती

समाजामध्ये वावरले, ती व्यक्ती भावनिकदृष्ट्या उच्च बुद्धिमत्ता असलेली असते असे म्हणता येईल. यासाठी आता आपण भावनिकदृष्ट्या उच्च बुद्धिमत्ता असलेल्या व्यक्तीची लक्षणे समजावून घेणार आहोत.

६.५.१ भावनिकदृष्ट्या बुद्धिमान व्यक्तीची लक्षणे

अशा व्यक्तीची लक्षणे पुढीलप्रमाणे आढळतात.

- i) भावनिकदृष्ट्या बुद्धिमान व्यक्ती इतर व्यक्तींशी सुखद, निकोप व यशस्वी संबंध प्रस्थापित करतात.
- ii) अशा व्यक्ती नकारात्मक भावनांना सकारात्मक भावनांत रूपांतरीत करतात.
- iii) अशा व्यक्ती आत्मविश्वासाने भरपूर असतात व आपली जीवनमूल्ये ठरवितात व त्यानुसार जीवन व्यतित करतात.
- iv) अशा व्यक्ती स्वतःची जबाबदारी स्वतः स्वीकारतात, इतरांवर टाकत नाहीत.
- v) स्वतःच्या भावना ओळखून त्यांचे सुयोग्य व्यवस्थापन करतात.
- vi) स्वतःच्या क्षमता ओळखून भावनांचे सुयोग्य नियमन व नियंत्रण करतात.
- vii) अशा व्यक्ती आपल्या सभोवतालच्या लोकांच्या भावनांची कदर करतात त्यांना विविध कार्यासाठी प्रोत्साहित करणे, प्रसंगी त्यांचे नेतृत्व करणे इ. करतात त्यामुळे त्या समाजात लोकप्रिय होतात.
- viii) अशा व्यक्ती इतरांशी सहजपणे संवाद साधतात. आपल्या भावना, कल्पना, विचार दुसऱ्यापर्यंत सहजपणे पोहोचवितात. तसेच दुसऱ्यांच्या कल्पनांचा, भावनांचा, विचारांचा आदरही करतात.
- ix) अशा व्यक्ती आपल्या बोलण्याने, कृतीने, वर्तनाने इतरांवर सहज प्रभाव पाडतात. त्या समाजात लोकप्रिय असतात व नेतृत्व करणाऱ्या असतात.
- x) अशा व्यक्ती भावनिक संघर्षाने गोंधळून जात नाहीत तर त्या संघर्षाशी यशस्वीपणे सामना करतात.
- xi) अशा व्यक्ती स्वतःशी तर प्रामाणिक असतातच परंतु समाजामध्ये देखील 'विश्वासाह व्यक्ती' म्हणून ओळखल्या जातात.
- xii) अशा व्यक्ती परिवर्तनाचा स्वीकार करतात व नवनवीन बदल घडवून आणतात. उपरोक्त लक्षणांवर नजर टाकल्यास आपल्या लक्षात येईल की, ही सर्व लक्षणे असणारी व्यक्ती समाजजीवनात सहजपणे यशस्वी होईल. म्हणूनच बुद्धिमत्तेबरोबर व्यक्तीची भावनिक बुद्धिमत्ता उच्च दर्जाची असेल तर व्यक्तीचे जीवन यशस्वी होईल.

६.५.२ भावनिक बुद्धिमत्तेचा विकास (Development of Emotional Intelligence)

वरील मुद्याची चर्चा करताना आपण बुद्धिमत्ता व भावनिक बुद्धिमत्ता यातील फरक समजावून घेतला. तेव्हांच आपल्या लक्षात आले असेल की, बुद्धिमत्तेप्रमाणे भावनिक बुद्धिमत्तेची वाढ व विकास वयाच्या १६-१७ वर्षांनंतर थांबत नाही. योग्य प्रशिक्षणाने वयाच्या विविध टप्प्यांवर तिचा विकास करता येतो. यासंबंधी डॅनिअल गोलमन यांनी काही मार्गदर्शक तत्वे सुचविलेली आहेत. त्यांचा अवलंब करून भावनिक बुद्धिमत्तेचा विकास करता येवू शकतो. ही तत्वे पुढीलप्रमाणे -

- १) व्यक्तीच्या भावनिक घटकांचे अचूक निदान करणे भावनिकदृष्ट्या व्यक्ती नेमकी कोठे कमी पडते हे तपासावे यासाठी निरीक्षण, प्रश्नावली, चाचण्या, इ. साधनांचा वापर करावा. व्यक्तीचे मूल्यमापन अनेक व्यक्तींकडून व विविध साधनांद्वारा करावे.
- २) उणिवांसंबंधी व्यक्तीला अवगत करावे भावनिक स्थितीचे सुयोग्य चित्रण करावे. कोणत्या घटकांची उणीव आहे हे स्पष्टपणे व्यक्तीला सांगावे. धन व ऋण दोन्ही बाजू निदर्शनास आणाव्यात.
- ३) मानसिक तयारी करावी व्यक्तीचा भावनिक विकास करताना प्रथम मानसिकदृष्ट्या व्यक्तीला प्रथम तयार करावे व नंतरच प्रशिक्षण द्यावे.
- ४) प्रेरणा कोणतेही काम आपण करू शकतो हा आत्मविश्वास व्यक्तीमध्ये जागृत करण्यासाठी तिला सतत प्रोत्साहन देण्याची आवश्यकता असते.
- ५) ध्येयावर लक्ष केंद्रित करावे दूरगामी ध्येयांऐवजी, स्पष्ट, कमी कालावधीची उद्दिष्टे निश्चित करून त्याकडे लक्ष केंद्रित करावे.
- ६) चुका टाळणे नवीन कौशल्ये आत्मसात करताना जुन्या सवयींमुळे चुका वाढतात. प्रयत्नपूर्वक अशा जुन्या सवयी टाळून चुका कमी कराव्यात त्यासाठी व्यक्तीला विशेष मार्गदर्शन करावे.
- ७) सराव नवीन कौशल्याचे दृढीकरण करण्यासाठी वारंवार सराव करणे गरजेचे असते. भले ती कृती निरस/ कंटाळवाणी वाटली तरीही न कंटाळता सराव करणे गरजेचे असते.
- ८) मानसिक आधार कठिण काम करताना देखिल तू हे करू शकतोस असा विश्वास व्यक्तीला देण्याची गरज असते. त्यामुळे व्यक्तीला मानसिक आधार मिळतो.

- ९) आदर्शाचे सादरीकरण ज्या प्रकारचे काम किंवा कौशल्य व्यक्तीकडून अपेक्षित असेल त्यासाठी योग्य तो आदर्श व्यक्तीच्या डोळ्यासमोर ठेवला पाहिजे.
- १०) प्रोत्साहन व दृढीकरण कोणतेही काम करताना वेळोवेळी प्रोत्साहन देणे आवश्यक असते. त्यामुळे कार्याचा वेग वाढतो. आत्मविश्वास वाढतो.
- ११) मूल्यमापन कोणतेही प्रशिक्षण देताना मूल्यमापनाचा विचार करावाच लागतो. प्रशिक्षण देण्यापूर्वीच आपल्याला नेमके काय अपेक्षित आहे हे निश्चित करणे आवश्यक आहे.

या सर्व बाबींचा व्यवस्थापन क्षेत्र, व्यवसाय क्षेत्र इ. मध्ये गांभीर्याने विचार केला जात आहे. शिक्षणक्षेत्रामध्ये देखिल याचा गांभीर्याने विचार होवून उच्च भावनिक बुद्धिमत्तेचा विद्यार्थी घडविला गेला पाहिजे.

६.५.३ भावनिक बुद्धिमत्तेचे मापन

भावनिक बुद्धिमत्तेचे मापन करण्यासाठी पाश्चिमात्य राष्ट्रात तसेच भारतातही प्रमाणित चाचण्या तयार करण्यात आल्या आहेत. ज्यायोगे भावनिक बुद्धिमत्तेच्या विविध पैलुंची व्यक्तिनिहाय स्थिती समजू शकते. सुयोग्य समुपदेशन व प्रशिक्षण या माध्यमातून भावनिक बुद्धिमत्तेचा विकास करता येतो. काही चाचण्या पुढीलप्रमाणे आहेत.

- १) डॅनियन गोलमन यांची भावनिक बुद्धिमत्ता चाचणी.
- २) डॉ. पलसाने यांची भावनिक बुद्धिमत्ता कसोटी.
- ३) सुप्रिया जोशी यांची भावनिक बुद्धिमत्ता कसोटी

आपली प्रगती तपासा

- १) भावनिक बुद्धिचा प्रणेता कोण?
- २) भावनिक बुद्धिमत्तेचे घटक कोणते आहेत?

६ क.६ सर्जनशीलतेचे संकल्पना

सर्जनशीलता म्हणजे काय? याचा अभ्यास करण्यासाठी आपणांस विविध व्याख्यांचा आधार घ्यावा लागेल. सर्जनशीलतेचे संशोधन करण्याचे श्रेय गिल्फोर्डकडे जाते. काही जण सर्जनशीलतेला ईश्वरी देणगी मानतात, तर काही जण

सर्जनशीलतेचा संबंध बुद्धिमत्तेशी जोडतात, तर काही जण सर्जनशीलता म्हणजे कला असे मानतात, तर काही जण सर्जनशीलतेस मानवी प्रयत्नांचे स्वरूप देतात.

सर्जनशीलतेच्या काही व्याख्या पुढीलप्रमाणे -

१) टेलर - "सर्जनशीलता अशी एक क्रिया आहे की, जिचे पर्यावसन नवनिर्मितीत होते आणि ती नूतन कृती पुढे केव्हातरी उपयुक्त, समर्थनीय व संतोषदायक म्हणून गणली जाते."

२) पॅपलिया आणि ओल्डस् - "अस्तित्वात असलेल्या वस्तु घटकांना सर्वस्वी नवीन आणि असामान्य स्वरूपात पाहणे, ज्या समस्यांचे अस्तित्त्व देखील कोणाला जाणवले नसेल त्या समस्या मनाला स्पर्शून जाणे, आणि त्यातून सर्वस्वी नवीन, अकल्पित आणि परिणामकारक उत्तरे शोधून काढणे यासंबंधी विशेष योग्यता म्हणजे सर्जनशीलता होय."

३) बॅरन - "नवीनतेला जन्म देणारी एक क्षमता"

४) कार्ल रॉजर्स - एका बाजूला एक वैशिष्ट्यपूर्ण व्यक्ती व दुसऱ्या बाजूला त्या व्यक्तीच्या जीवनातील साहित्य, घटना, लोक किंवा परिस्थिती, या दोन बाजूंच्या परस्पर संबंधातून उद्भवलेली कृती म्हणजे सर्जनशीलता.

५) स्पीअरमन - सर्जनशीलता ही मानवी मनाची अशी शक्ती आहे की जिच्यामुळे मनुष्य वस्तूंच्या परस्पर संबंधाचे रूपांतर करून सर्वस्वी आगळ्या स्वरूपाच्या परस्परसंबंधाची निर्मिती घडवून आणतो. वरील व्याख्यांचा आढावा घेता असे लक्षात येते व्यक्तीच्या प्रत्येक कृतीत सर्जनशीलता आढळून येते. म्हणजेच काहीतरी नवीन शोध लावणे, अस्तित्वात असलेल्या गोष्टींची नाविन्यपूर्ण योजना करणे.

सर्जनशीलते संबंधीच्या काही कल्पना मानसशास्त्रज्ञांनी मांडल्या आहेत त्या पुढीलप्रमाणे -

१) प्रत्येकाच्या अंगी काही प्रमाणात सर्जनशीलता असते.

२) सरावाने सर्जनशीलता विकसित होऊ शकते.

३) सर्जनशीलते संबंधीचे प्रशिक्षण देणे शाळेचे कर्तव्य आहे.

सर्जनशीलतेतून काहीतरी नवीन निर्मिती होते. बुद्धिमत्ता आणि सर्जनशीलता यांच्यात संबंध असतोच असे नाही. तसेच सर्जनशीलता बुद्धिमत्तेपासून वेगळीही करता येत नाही. काही प्रमाणात सर्जनशीलता जन्मजात असते. परंतु सरावाने ती विकसितही होऊ शकते. मानवी जीवनामध्ये सर्वच अंगांमध्ये सर्जनशीलतेला वाव असतो. सर्जनशीलतेतील महत्वपूर्ण घटक वियोगक भिन्न विचारप्रक्रिया किंवा बहुमार्गी विचारप्रक्रिया. आव्हाने स्वीकारण्याचा मार्ग म्हणजे सर्जनशीलता. स्वतःला आणि

पर्यावरणाला बदलण्याची क्षमता सर्जनशीलतेत आहे. सर्जनशीलता गुंतागुंतीची आणि गतिमान अशी प्रक्रिया आहे.

६.क.७ सर्जनशील व्यक्तीची ओळख / वैशिष्ट्ये / लक्षणे

सर्जनशील होण्यासाठी काही बौद्धिक पातळी लागते हे निश्चित बुद्धिमत्ता आणि सर्जनशीलतेत यात साम्यही आढळते. परंतु सर्जनशीलतेचा आवाका सर्वस्वी बौद्धिक कसोट्यांवर घेणेही चुकीचेच ठरते. असे विधान करता येत नाही कि उच्च बुद्धिमत्ता असलेली व्यक्ती सर्जनशील असते किंवा सर्जनशील व्यक्तीचा बुद्धि गुणांक उच्च असतो. मग सर्जनशील व्यक्ती कशी ओळखावी. टॉरेन्स यांनी सर्जनशील व्यक्तीचे ८४ वैशिष्ट्ये केली आहे त्यातील काही वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे-

- १) सर्जनशील व्यक्ती साहसी असते.
- २) सर्जनशील व्यक्तीत निर्सगाविषयी जिज्ञासा असते.
- ३) सर्जनशील व्यक्तीच्या विचारात लवचिकता असते.
- ४) सर्जनशील व्यक्तीचे ध्येय मोठे असते.
- ५) सर्जनशील लोक अनुभव व भावना यांना प्राधान्य देतात.
- ६) जबाबदारी घेण्यास उत्सुक असतात
- ७) त्यांची स्वतःची एक शिस्त असते.
- ८) सर्जनशील व्यक्ती पारंपारिकतेला महत्व देत नाही.

डोनल्ड लब्लू मॅकिनॉन - यांनी सांगितलेली काही वैशिष्ट्ये पुढील प्रमाणे -

- १) सर्जनशील लोकांची स्वतःकडे पाहण्याची दृष्टी वेगळीच असते.
- २) सर्जनशील लोक भाषाप्रभू असतात, इतरांशी सुसंवाद साधण्यास त्यांना आवडते.
- ३) सर्जनशील लोक अधिक अंतःप्रेरणावादी असतात.

६ क.८ सर्जनशीलतेची प्रक्रिया

विल्सन, गीलफोर्ड आणि ख्रिस्टन यांच्या निरीक्षणास अनुसरून सर्जनशील प्रक्रिया ही अशी प्रक्रिया आहे कि तिच्यातून काहीतरी नवीन एखादी वस्तू किंवा एखादी कल्पनेचा नवीन प्रकार किंवा जुन्याच्या घटकांची पुनर्रचना किंवा आयोजन.

टॉरेन्सच्या विचारानुसार सर्जनशीलतेची प्रक्रिया ही शास्त्रीय पध्दतीच्या पायऱ्या सारखीच आहे. सर्जनशीलतेची प्रक्रिया पुढीलप्रमाणे -

- १) तयारी २) कालावधी ३) प्रकाशन ४) पडताळा

१) तयारी - सर्वच क्षेत्रात सर्जनशील विचारासाठी तयारीची आवश्यकता असते. यात चुका आणि शिका किंवा प्रयत्न प्रमाद पध्दतीचा वापर होतो. यांत सतत प्रयत्न करावे लागतात आणि शेवटपर्यंत चिकाटी असावी लागते.

२) कालावधी - यात समस्येवर विचार केला जातो. इतर बऱ्याच कृतींवर लक्ष केंद्रित करावे लागते. थोडी विश्रांतीची गरज भासते. एखादी कृती केल्यानंतर तिच्या निकालाची प्रतीक्षा करावी लागते. तरच समस्येची सोडवणूक होते. यामध्ये बराच कालावधी जाऊ शकतो.

३) प्रकाशन - कृतीचा निकाल म्हणजेच प्रकाशन. हे कोणत्याही वेळी होऊ शकते. हे एखाद्या स्वप्नासारखेच असते. उदा. न्युटनला गुरुत्वाकर्षणाचा शोध लागण्यासाठी त्याला प्रथम विचार करावा लागला. विचार करता करता बराच कालावधी गेला आणि त्यानंतर गुरुत्वाकर्षणाचा शोध लागला. किंवा आर्किमिडिजला बराच अभ्यास केल्यानंतर एखाद्या पाणी भरलेल्या पात्रात कोणताही पदार्थ टाकला अथवा तो त्याच्या आकारमानाइतकेच पाणी उत्सर्जित करतो.

४) पडताळा - आर्किमिडिजच्या शोधासाठी त्याने बऱ्याचवेळा प्रयोग राबवून अनेकवेळा त्याचा पडताळा घेतला. सर्जनशीलतेच्या प्रक्रियेत एखाद्याला पहिल्याच झटक्यात यश मिळू शकते तर एखाद्याला बराच कालावधी लागू शकतो. म्हणजे कधी आणि कोणत्या पायरीवर यश मिळेल हे सांगता येत नाही.

६ क.९ सर्जनशीलतेचा विकास

सर्जनशीलता ही एक सुप्त शक्ती आहे आणि ती कमी अधिक प्रमाणात सर्वांमध्ये असते. विद्यार्थ्यांमध्ये असलेल्या या सुप्त शक्तीचा विकासासाठी काही उपयुक्त गोष्टींचा वापर करावा लागेल तो पुढीलप्रमाणे-

- १) मुलांच्या अनुभवाना मर्यादा न घालणे.
- २) मुलांना केव्हा? कोण? कोण? या प्रश्नापेक्षा का? तर मग का? अशा प्रकारचे प्रश्न विचारावेत.
- ३) मुलांच्या कल्पना आणि कृती यांचा आदर करावा.
- ४) मुलांनी स्वयंस्फूर्तीने शिकण्यासाठी त्यांना संधी निर्माण करून द्यावी.
- ५) मुलांवर दडपण आणू नये.
- ६) मुलांना चिंतनासाठी वेळ द्यावा.
- ७) मुलांच्या कृतींना वाव द्यावा. कृती करण्यासाठी त्यांना प्रेरणा द्यावी.
- ८) मुलांमधील सर्जनशक्ती वाढविण्यासाठी निरनिराळ्या अध्यापन पध्दती व साधनांचा वापर करावा.
- ९) सर्जनशील कृती आणि आदर्श याचे पुरावे द्यावे.

आपली प्रगती तपासा :-

- १) सर्जनशीलतेचे स्वरूप सांगा.
- २) सर्जनशील व्यक्तीची कोणतेही पाच वैशिष्ट्ये सांगा.
- ३) सर्जनशीलतेची प्रक्रिया सविस्तर सांगा.
- ४) सर्जनशीलतेचा विकासातील आवश्यक बाबी कोणत्या ?

६.१० सारांश

या घटकात बुद्धिमत्तेची संकल्पना स्पष्ट करण्यात आली आहे. तसेच बुद्धिमत्तेचे स्वरूप सांगणाऱ्या विविध उपपत्तीचा अभ्यास केला आहे. तसेच बुद्धिमापन आणि त्याचे उपयोगाची चर्चा करण्यात आली आहे.

- हॉवर्ड गार्डनर (Howard Gardner, १९८३) यांनी त्यांच्या 'फ्रेमस् ऑफ माइंड' या पुस्तकामध्ये बहुविध बुद्धिमत्तेचा सिद्धांत (Theory of Multiple Intelligence) मांडला.
- बहुविध बुद्धिमत्तेची चर्चा करताना गार्डनर म्हणतो की, बुद्धिमत्ता ही अनेक बोधात्मक क्षमतांची विस्तृत मालिका आहे आणि त्या सर्व क्षमतांमध्ये परस्पर सहसंबंध अत्यल्प आहे.
- भावनिक बुद्धिमत्ता ही एक अशा क्षमता आहे ज्याद्वारा स्वतःच्या व इतरांच्या भावनांचे नियमन करता येते, भावनांमधील फरक ओळखता येतो. स्वतःच्या भावनांना व विचार प्रक्रियेला व कृतिंना मार्गदर्शन करण्यासाठी मिळालेल्या माहितीचा उपयोग करता येतो.

तसेच या घटकात सर्जनशीलता म्हणजे काय? सर्जनशीलतेचे स्वरूप, सर्जनशीलतेच्या कल्पना, सर्जनशील व्यक्ती कशी ओळखावी, सर्जनशील व्यक्तीची वैशिष्ट्ये कोणकोणती आहेत, सर्जनशीलतेची प्रक्रिया आणि सर्जनशीलतेचा विकास याची चर्चा करण्यात आली आहे.

६ .११ स्वाध्याय – प्रश्न

- १) बुद्धिमत्तेच्या विविध व्याख्या सांगून बुद्धिमत्तेची संकल्पना स्पष्ट करा.
- २) बुद्धिमत्तेच्या विविध उपपत्तीच्या आधारे बुद्धिमत्तेचे स्वरूप स्पष्ट करा.
- ३) गार्डनर यांनी दिलेल्या नऊ बुद्धिविषयक क्षमता सांगा.
- ४) गार्डनर यांच्या उपपत्तीवर कोणते आक्षेप घेतले गेले ते स्पष्ट करा.
- ५) भावनिकदृष्ट्या बुद्धिमान व्यक्तीची लक्षणे स्पष्ट करा.
- ६) भावनिक बुद्धिमत्तेचे मापन कसे करतात ?
- ७) सर्जनशीलता म्हणजे काय ? सर्जनशीलतेची प्रक्रिया स्पष्ट करा.
- ८) सर्जनशीलतेच्या विविध व्याख्यांच्या आधारे सर्जनशीलतेचे स्वरूप स्पष्ट करा.
- ९) सर्जनशील व्यक्तीची लक्षणे स्पष्ट करा.
- १०) तुम्ही विद्यार्थ्यांमध्ये सर्जनशीलतेचा विकास कसा घडवून आणाल ?



अ) व्यक्तीमत्त्व (PERSONALITY)

घटक रचना

अ) व्यक्तीमत्त्व

- ७.० उद्दिष्टे
- ७.१ प्रस्तावना
- ७.२ ऐतिहासिक पार्श्वभूमी
- ७.३ व्यक्तीमत्त्वाची व्याख्या आणि स्वरूप
- ७.४ व्यक्तीमत्त्वाची वैशिष्ट्ये
 - ७.४.१ व्यक्तीमत्त्वाचे महत्वपूर्ण घटक
 - ७.४.२ संतुलित व्यक्तीमत्त्वाची ओळख
 - ७.४.३ व्यक्तीमत्त्वाची निर्धारके
- ७.५ व्यक्तीमत्त्व विकासात शाळा आणि शिक्षक यांची भूमिका
- ७.६ स्व-संकल्पनेची संकल्पना
- ७.७ स्व-सन्मान संकल्पना
- ब) ७.८ मानसिक आरोग्य- संकल्पना, महत्त्व,
 - ७.८.१ मानसिक आरोग्याची संकल्पना
 - ७.८.२ मानसिक आरोग्य व्याख्या आणि अर्थ
 - ७.८.३ मानसिक आरोग्याची लक्षणे
 - ७.८.४ मानसिक दृष्ट्या आरोग्य संपन्न व्यक्तीची वैशिष्ट्ये
 - ७.८.५ मानसिक आरोग्याचे निकष
 - ७.८.६ मानसिक आरोग्य आणि अनारोग्य यांतील फरक
 - ७.८.७ मानसिक आरोग्याचे सिद्धांत
- क) ७.९ विषम-समायोजन
 - ७.९.१ विषम समायोजन असलेल्या व्यक्तीची वैशिष्ट्ये
 - ७.९.२ विषम-समायोजनांची कारणे
 - ७.९.३ मानसिक संघर्ष

- ७.९ .४ वैफल्य
 ७.९ .६ वैफल्याची कारणे
 ७.९.७. वैफल्याचे परिणाम
 ७.९ .७ संरक्षण यंत्रणा आणि विषम समायोजन होऊ नये म्हणून प्रतिबंधात्मक उपाय
 ७.१० सारांश
 ७.११ स्वाध्याय - प्रश्न

७.० उद्दिष्टे

- १) व्यक्तीमत्त्वाची संकल्पना स्पष्ट करत येईल.
- २) स्व-संकल्पनेचे स्वरूप स्पष्ट करता येईल.
- ३) स्व-सन्मान संकल्पना स्पष्ट करता येईल.
- ४) मानसिक आरोग्याची संकल्पना आणि महत्त्व स्पष्ट करता येईल.
- ५) विषमसमयोजनांची कारणे व उपाययोजना स्पष्ट करता येईल.

७.१ प्रस्तावना

मानसशास्त्रात व्यक्तीमत्त्वाचा अभ्यास केला जातो परंतु व्यक्तीमत्त्व म्हणजे काय, या विषयी मात्र मानसशास्त्रज्ञांचे मत वेगवेगळे आहे. व्यक्तीमत्त्व म्हणजे काय या प्रश्नाचे उत्तर सोपे आणि सुलभ नाही. व्यक्तीमत्त्व या संकल्पनेस मानसशास्त्रीय अभ्यासात आणि दैनंदिन व्यवहारिक भाषेत अत्यंत महत्त्वाचे स्थान आहे. दैनंदिन व्यवहारात आपण सहज म्हणतो नविन आलेल्या सरांचे व्यक्तीमत्त्व फारच सुंदर आहे. त्याचप्रमाणे आमच्या शाळेच्या मुख्याध्यापकांना व्यक्तीमत्त्व नाही, ते अगदीच साधारण आहे. परंतु व्यवहारातील व्यक्तीमत्त्वाचा अर्थ अत्यंत संकुचित आहे. व्यक्तीचे केवळ बाह्यस्वरूप म्हणजे व्यक्तीमत्त्व नव्हे तर त्याहीपेक्षा अधिक काहीतरी आहे.

अर्थ -

व्यक्तीमत्त्व (personality) या इंग्रजी शब्दाची उत्पत्ती मूळ लॅटिन भाषेतील **persona** या शब्दापासून झालेली आहे. त्याचा अर्थ मुखवटा असा होतो. व्यक्तीमत्त्वाच्या अभ्यासात दोन दृष्टीकोनांचा समावेश होतो. १) काही मानसशास्त्रज्ञ अनुवंशिकतेला अधिक महत्त्व देतात तर २) काही जण व्यक्तीमत्त्व हे परिस्थितीचे फल आहे असे मानतात. पूर्वीच्या काळी नाटकातील पात्रे आपल्या भूमिकेला साजेल असा मुखवटा धारण करीत असत म्हणूनच व्यक्तीमत्त्व म्हणजे बाह्य स्वरूप असा अर्थ काढता येतो. व्यक्तीमत्त्व म्हणजे इतरांवर पडणारा प्रभाव होय. असाही एक अर्थ निघतो. मानसशास्त्रीय दृष्ट्या व्यक्तीमत्त्व ही अत्यंत व्यापक आणि संकीर्ण स्वरूपाची संकल्पना मानली जाते. वैकासिक, सामाजिक, प्रायोगिक, शरीरशास्त्रीय, चिकित्साकयीन, मानसशास्त्री, अशा विविध

मानसशास्त्रीय शाखांचा समावेश व्यक्तीमत्त्वाचा अभ्यास करताना येतो. थोडक्यात असे म्हणता येईल कि मानवी वर्तनाच्या सर्व अंगाचा समावेश व्यक्तीमत्त्वाच्या अभ्यासात होतो. प्रत्येक व्यक्तीला व्यक्तीमत्त्व असते. व्यक्ती श्रीमंत असो वा गरिब, सुरूप असो वा कुरूप, आकर्षक असो वा अनाकर्षक, व्यक्तीमत्त्व म्हणजे काय तिचे नेमके स्वरूप काय आहे हे समजून घेण्यासाठी काही व्याख्यांचा आपण विचार करू.

७.२ ऐतिहासिक पार्श्वभूमी- (Historical Background)

व्यक्तीमत्त्व हा मानसशास्त्राच्या अभ्यासाचा सर्वात जुना विषय आहे. व्यक्ती कशी दिसते, कशी चालते, कशी वागते याविषयीचा शोध घेण्याचा हा प्रयत्न पूर्वीपासून चालत आलेला आहे. प्राचीन काळापासून व्यक्तीमत्त्वाच्या दोन उपपत्ती मांडल्या जातात.

- १) व्यक्तीचे बाह्यस्वरूप - म्हणजेच व्यक्तीच्या शारीरिक रचनेची निर्मिती होय. याचाच विचार केल्यास हिप्पोक्रेटसचा स्वभाव सिद्धांत. हा सर्वात जुना सिद्धांत होय.
- २) व्यक्तीचा परिसर - म्हणजेच व्यक्तीचा विकास हा त्याच्या परिसराशी आणि सभोवतालच्या वातावरणावर अवलंबून असतो.

७.३ व्यक्तीमत्त्वाची व्याख्या आणि स्वरूप

व्यक्तीमत्त्वाच्या व्याख्या मानसशास्त्रज्ञांनी वेगवेगळ्या प्रकारे केलेल्या आहेत कोणी सामाजिक संदर्भावर भर दिलेला आहे, कोणी अनुवंशिकतेवर भर दिला आहे, कोणी वातावरण किंवा परिस्थितीवर भर दिलेला आहे, कोणी शारीरिक, जैविक आणि मानसिक घटकांवर भर दिलेला आढळून येतो. मानसशास्त्रीय दृष्ट्या व्यक्तीमत्त्व म्हणजे व्यक्तीच्या वर्तनातिका विविध क्षमता, तिचे आचार-विचार, व्यक्तीचे गुण-अवगुण, जीवनात येणारे विविध प्रसंग इ. सर्वांचा परिपाक होय. व्यक्तीमत्त्व ही स्थिर स्वरूपाची अवस्था नसून सत्त्व विकसित होणारी गतिशील समष्टी होय.

- १) ए.ए. ट्रॅक्सलर - "व्यक्तीमत्त्व म्हणजे सामाजिक परिस्थितीत घडणाऱ्या व्यक्तीच्या वर्तनाची गोळाबेरीज होय" या व्याख्येत व्यक्तीचा समाजातील इतरांशी असलेल्या संबंधाना महत्त्व दिलेले आहे व्यक्तीमत्त्व म्हणजे इतरांच्या दृष्टीपतीतीस येणारे, परिस्थिती नुसार होणारे वर्तन विशेष

- २) गॉर्डन ऑलपोर्ट - "व्यक्तीमत्त्व म्हणजे स्वतःच्या परिसराशी व्यक्तीचे जे वैशिष्ट्यपूर्ण समायोजन होत असते, त्याला कारणीभूत असणारी व वर्तमानाला चालना देणारी शारीरिक व मानसिक यंत्रणांची गतिशील संघटना होय" "personality is the dynamic organisation within the individual of those psycho physical systems that determine his unique adjustment to his environment" ऑलपोर्ट यांनी केलेली व्याख्या मान्यतः पावलेली आहे. त्यांनी एकंदरीत ५० परिभाषांचे विवरण करून ही व्याख्या दिलेली आहे. या व्याख्येत व्यक्ती परिसराशी सतत समायोजन करण्याचा प्रयत्न करीत असतानांचे व्यक्तीचे व्यक्तीमत्त्व प्रकट होते. या व्याख्येतील तीन

शब्दसमूह महत्वाचे आहेत. (१) गतिशील संघटना - व्यक्तीमत्त्वामध्ये विविध घटकांची परस्परांत आंतरक्रिया चालू असते. (२) शारीरिक आणि मानसिक यंत्रणा- व्यक्तीमत्त्वाच्या घडणीत शारीरिक आणि मानसिक घटकांचा समावेश होतो. (३) चालना - व्यक्तीच्या वर्तणुकीचे नियंत्रण करणारी शक्ती.

३) **Morton Prince** - "personality is the sum total of all the biological innate disposition, impulses, tendencies, appetites, instincts of the individual and the dispositions of tendencies acquired by experiences" - व्यक्तीची जन्मजात, रचना, प्रवृत्ती, आवेश, सहजप्रवृत्ती, वासना आणि त्या व्यक्तीने विविध अनुभवांद्वारे संपादित केलेल्या प्रवृत्तीची मांडणी यांची गोळा बेरीज म्हणजे व्यक्तीमत्त्व होय. या व्याख्येत जैविक आणि संपादित घटकांचा समावेश आहे.

४) **बुडवर्थ** - व्यक्तीचे विचार आणि अविष्कार, अभिवृत्ती आणि अभिरुची, कार्यकरण्याची पद्धती व जीवनविषयक तत्त्वज्ञान यात व्यक्त झालेलं व्यक्तीच्या वर्तनाचे समुचयात्मक स्वरूप म्हणजे व्यक्तीमत्त्व होय.

५) **जोन्स** - व्यक्तीमत्त्व म्हणजे व्यक्तीचे दिसणे, व्यक्तीचा पोशाख, व्यक्तीचे चालणे, बोलणे, व्यक्तीच्या कृती, कौशल्ये आणि व्यक्तीचे आरोग्य होय.

वरील व्याख्यांवरून व्यक्तीमत्त्वाच्या संकल्पनेचे व्यापक आणि संकीर्ण स्वरूप लक्षात येते. अनेक वैशिष्ट्यांचा समावेश व्यक्तीमत्त्वात होतो. तसेच अनेक सामाजिक घटकांमुळेही व्यक्तीमत्त्वाचा विकास होतो.

७.४ व्यक्तीमत्त्वाची वैशिष्ट्ये

- १) व्यक्तीमत्त्व हे सतत विकसनशील असते.
- २) व्यक्तीमत्त्वावर सामाजिक घटकांचा परिणाम होतो.
- ३) व्यक्तीमत्त्वात अनुवंश आणि परिसर यांचा समावेश होतो.
- ४) व्यक्तीमत्त्वाचे वर्णन आणि मापन करता येणे शक्य आहे.
- ५) व्यक्तीमत्त्व एकात्म स्वरूपात आढळते.
- ६) व्यक्तीमत्त्वात विविध गुण एकत्रित येतात.
- ७) व्यक्तीमत्त्वास निसर्गाकडून पाया प्राप्त होतो आणि वातावरणातील विविध घटकांचा त्यावर परिणाम होऊन विकासाची उंची प्राप्त होते.
- ८) वर्तनप्रकार हा व्यक्तीमत्त्व विकासाचा पाया असतो.
- ९) शालेय वातावरणाचा परिणाम व्यक्तीमत्त्वावर होतो.
- १०) व्यक्तीमत्त्व हे स्थिर नसून गतिमान आहे.

७.४.१ व्यक्तीमत्त्वाचे महत्वपूर्ण घटक

- १) शारीरिक ठेवण
- २) भावना
- ३) बौध्दीक वर्तन
- ४) सामाजिकता
- ५) चारित्र्य/स्वभावधर्म

७.४.२ संतुलित व्यक्तीमत्त्वाची ओळख

- १) चांगली शारीरिक ठेवण २) भावनिक स्थिरता ३) उच्च प्रतीची बौध्दीक क्षमता
 ४) उच्च स्तरावरील सामाजिक समायोजन ५) उच्च नैतिक चारित्र्य ६) थंड स्वभाव
 ७) उच्च समायोजनक्षमता ८) चांगले दिग्दर्शन

७.४.३ व्यक्तीमत्त्वाची निर्धारके (Determinants of Personality)

१) वैयक्तीक घटक (personal factor) – यांत

- १) व्यक्तीची शारीरिक रचना २) भावनात्मक प्रतिक्रिया ३) महत्वकांक्षा
 ४) अभियोग्यता ५) दृष्टीकोन ६) प्रेरणा ७) बौध्दीक पातळी यांचा समावेश होतो.

२) कौटुंबिक घटक (family factor) – यांत

- १) शिस्त २) बालकांची स्थान ३) मूल्य ४) सावत्र पालक ५) संयुक्त आणि विभक्त कुटुंब ६) घरातील स्थान ७) पालकांचा अभिरूची ८) कुटुंबाचा आर्थिक, राजकीय, धार्मिक आणि सामाजिक दर्जा यांचा समावेश होतो.

३) वातावरणीय /घटक – (environment factor) यांत

शेजारी, समुदाय आणि समवयस्कांचा गट याचा समावेश होतो.

- ४) सांस्कृतिक, राजकीय, धार्मिक आणि सामाजिक वातावरणाचाही समावेश होतो.

७.५ व्यक्तीमत्त्व विकासात शाळा आणि शिक्षक यांची भूमिका

व्यक्तीच्या व्यक्तीमत्त्वाचा विकास हा सतत होत असतो. व्यक्तीमत्त्वाच्या विकासात जसा कुटुंबाचा प्रभाव पडतो तसाच शाळा आणि शिक्षक यांचाही प्रभाव पडतो. व्यक्तीच्या व्यक्तीमत्त्वाची जडण घडणीची सुरुवात कुटुंबापासून होते. परंतु तिच्या व्यक्तीमत्त्वाला खरा आकार शाळेतच प्राप्त होतो. शाळा ही समाजाची प्रतिकृती आहे. शाळेतील शिक्षक जसे वागतात, बोलतात विद्यार्थी त्याचप्रमाणे आचरण करत असतात. शिक्षक नेहमीच विद्यार्थ्यांना प्रेरणा देत असतात, त्यांच्यात विविध कृतीमधून आत्मविश्वास निर्माण करतात, त्यांच्या सुप्तगुणांना वाव देतात, शिक्षकांच्या मार्गदर्शनाचा प्रभाव विद्यार्थ्यांवर सतत पडत असतो. चांगले व्यक्तीमत्त्व असणाऱ्या शिक्षकांबद्दल विद्यार्थ्यांच्या मनात नेहमीच आदर आणि निष्ठा पाहावयास मिळते. शिक्षकांना विद्यार्थ्यांच्या मानसिक आणि शारीरिक विकासाची वैशिष्ट्ये कोणती आहेत याबद्दलचे ज्ञान असते. कोणत्या वयात विद्यार्थ्यांशी कसे वागायचे याचाही शिक्षकांचा अभ्यास असतो. म्हणून कोणता विद्यार्थी आहे त्याच्यापुढे आपले वर्तन कसे असावयास हवे याचेही ज्ञान शिक्षकास असते आणि त्याप्रमाणे शिक्षकांचे वर्तन असते. उत्तम शालेय वातावरण आणि उत्तम शिक्षकांचा मुलांच्या

व्यक्तीमत्त्व विकासावर निश्चितच चांगला परिणाम होतो. बऱ्याच थोर विचारवंतानी आपल्या व्यक्तीमत्त्व विकासाचे श्रेय आपल्या शाळेला आणि शिक्षकांना दिल्याचे आढळून येते. उदा. केळूसकर गुरुजी आंबेडकरांना लाभले नसते तर आज आंबेडकरांसारखे प्रभावी, आदर्श व्यक्तीमत्त्व आपणांस पाहावयास मिळाले नसते.

आपली प्रगती तपासा

प्र. १. संतुलित व्यक्तीमत्त्व असलेली व्यक्ती तुम्ही कशी ओळखाल ?

प्र.२ कुटुंबातील कोणते घटक व्यक्तीच्या व्यक्तीमत्त्वावर परिणाम घडवून आणतात ?

प्र.३ विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तीमत्त्व विकासात शिक्षकाची भूमिका विशद करा.

६) व्यक्तीमत्त्व - संकल्पना स्पष्ट करा. व्यक्तीमत्त्वावर परिणाम करणाऱ्या घटकांची चर्चा करा. यानंतर स्व-संकल्पना यातिल स्वाध्याय प्रश्न द्यावेत.

७.६ स्व-संकल्पना

स्व-संकल्पना समजून घेण्यासाठी आधी 'स्व' म्हणजे काय? याचा अभ्यास करावा लागेल. व्यक्ती बऱ्याच वेळा आपल्या स्वतः विषयीच अधिक विचार करते. म्हणजे मी कोण आहे. माझे अस्तित्त्व काय? इ. चा विचार, व्यक्ती वा तिच्या 'स्व' च्या अस्तित्त्वाची जाणीव होणे म्हणजेच व्यक्तीच्या व्यक्तीमत्त्वाचा व सामाजिक ओळखीचा पाया आहे. किंम्बॉल यंगच्या मते, बालकाचा जेव्हा इतर व्यक्तीशी प्रत्यक्ष संपर्क येतो तेव्हापासून 'स्व' च्या उदयास सुरवात होते. तर किंग्ले डेव्हीसच्या मते सामाजीकरणाचा आत्मा म्हणजे 'स्व' ची निर्मिती होय तर मॅकड्युगलच्या मते - मानवी चारित्र्याचा विकास म्हणजे 'स्व' चा विकास होय.

'स्व' चे स्वरूप -

- १) 'स्व' हा व्यक्तीच्या व्यक्तीमत्त्वाचा कणा आहे.
- २) सामाजीकरणाशिवाय व्यक्तीला 'स्व' चे ज्ञान होऊच शकत नाही.
- ३) 'स्व' ही अमूर्त अवस्था आहे.
- ४) 'स्व' मुळे व्यक्तीला स्वतःची योग्यता, गुणविशेष, सामाजिक परिस्थिती याचे ज्ञान होते.

७.६.१ स्व-संकल्पनेची संकल्पना

मानसशास्त्रात सर्वप्रथम १८९० मध्ये विल्यम जेम्स यांनी स्व-संकल्पना मांडली चार्ल्स कुले, जॉन मीड, कर्ट लेविन, मिलर यांनी स्व-संकल्पनेविषयी सिद्धांत मांडले आहे. फ्राईड यांनी आपल्या मनोविश्लेषणवादी सिद्धांतात स्व-संकल्पनेलाच 'अहम्' असे म्हटले आहे. स्व-संकल्पना ही अमूर्त आणि संकीर्ण स्वरूपाची संकल्पना आहे.

स्व-संकल्पनेची व्याख्या आणि स्वरूप

ब्रेहम आणि कॅसीन - "व्यक्तीच्या स्वतःच्या व्यक्तिगत गुणवैशिष्ट्या संबंधीच्या विश्वासाची, श्रद्धांची एकत्रित गोळाबेरीज म्हणजे स्व-संकल्पना होय."

विल्यम जेम्स - "ज्या ज्या गोष्टीचा माणूस 'माझ्या' म्हणून उल्लेख करतो अशा सर्व गोष्टींचा समुच्चय म्हणजे व्यक्तीची 'स्व-संकल्पना' होय."

व्यक्ती आपल्या जीवनात सर्वप्रथम मी कोण आहे? हे शिकते आणि आपली समाजात असलेली ओळख बनविते. व्यक्ती स्वतःविषयी ज्या कल्पना करते त्यातूनच तिच्या 'स्व' चा विकास होत असतो. विविध परिस्थितीत स्व-संकल्पना आपणांस तुम्ही कोण आहात? तुमचे स्थान काय? याची जाणीव करून देत असते. समाजामध्ये वावरत असताना आपणास अनेक व्यक्ती भेटतात त्यापैकी आपणास काही व्यक्ती खूप आवडतात, काही व्यक्ती पासून आपण नेहमीच लांब राहण्याचा प्रयत्न करतो तर काही व्यक्तीस जेवढ्यास तेवढेच बोलतो. म्हणजेच कुटुंबाव्यतीरिक्त इतर व्यक्ती, समूह, संस्था आणि आपल्या जीवनात येणाऱ्या अनेक व्यक्तींशी होणाऱ्या सामाजिक संबंधातून संपादित अशी स्वतःची प्रतिमा म्हणजे स्व-संकल्पना. तसेच व्यक्तीची स्वतःविषयीच्या अभिवृत्ती आणि कल्पना म्हणजे स्व-संकल्पना.

७.६.२ स्व-संकल्पनेचे घटक

स्व-संकल्पना या घटकाचा अभ्यास केल्यावर असे लक्षात येते कि स्व-संकल्पनेचे स्वरूप अमूर्त आहे. तसेच ती गतिशील ही आहे. स्व-संकल्पना साचेबंद किंवा स्थिर नसते. तिच्यात अनेक बाबींचा समावेश होतो. सर्वसाधारणपणे स्व-संकल्पनेचे तीन घटक मानले जातात.

१) **बोधात्मक घटक** - व्यक्तीच्या ठिकाणी असलेल्या स्वतःबद्दलच्या, त्याचप्रमाणे इतर वस्तू, व्यक्ती किंवा विविध प्रश्नांविषयी असलेल्या अभिवृत्ती व कल्पनांचा समावेश यात होतो.

उदा. मी सुंदर आहे, संबंधित व्यक्ती अप्रामाणिक आहे इ.

२) **भावात्मक घटक** - व्यक्तीच्या स्वतःसंबंधीच्या भावना, तिच्या आवडी निवडी, श्रद्धा व मूल्ये याचा यात समावेश होतो. उदा. मला लेखन करण्यास आवडते, मला निसर्गाच्या सान्निध्यात आवडते.

३) वर्तनात्मक घटक – व्यक्तीचे विशिष्ट प्रकारे होणारे वर्तन तिच्या क्रिया-प्रतिक्रिया व विशिष्ट कृतींचा यात समावेश होतो.

आपली प्रगती तपासा

प्र.४ रिकाम्या जागी योग्य शब्द भरा

- १) स्व-संकल्पनेचे स्वरूप असते. (ताठर, साचेबंद, गतिशील)
- २) 'स्व' ही अवस्था आहे. (गतिशील, अमूर्त, सामाजिक)
- ३) स्व-संकल्पनेचे महत्व लिहा.

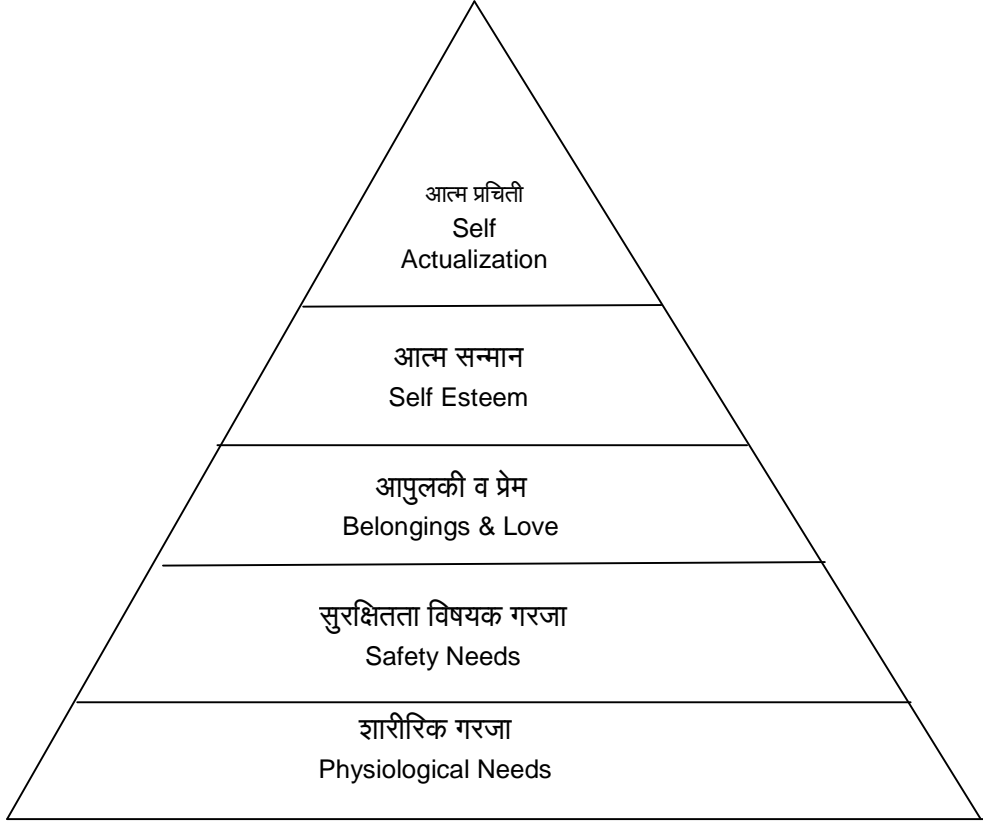
७.७ आत्मसन्मान (Self Esteem)

माणसाच्या वर्तनामागे विविध प्रकारच्या जैविक, मानसिक व सामाजिक प्रेरणा असतात. पण या प्रेरणा सारख्याच महत्वाच्या असतात का? एकाच वेळी अनेक गरजा उत्पन्न झाल्या तर प्राधान्याने कोणत्या गरजांची पूर्ती केली जाईल याचे उत्तर अब्राहम मास्लोच्या प्रेरणा वर्चस्व श्रेणीमध्ये मिळू शकते.

आत्मसन्मान ही स्वसंकल्पनेची पुढची पायरी आहे. स्वसंकल्पनेचे व्यक्तीने केलेले मूल्य किंवा स्व-आदरभाव म्हणजे आत्मसन्मान (Self esteem) होय. व्यक्ती किती प्रमाणात कार्यक्षम, यशस्वी, महत्त्वपूर्ण आणि प्रतिष्ठित आहे या संबंधीची स्वतःची स्वतःला दिलेली पसंती किंवा नापसंती दर्शविणारी अभिव्यक्ती म्हणजेच आत्मसन्मान होय. आत्मसन्मानात व्यक्ती स्वतःवर किती विश्वास ठेवावा, स्वतःला कितपत कार्यक्षम, प्रतिष्ठित यशस्वी आणि मोलाचे समजावे याचे मूल्यांकन करित असते.

थोडक्यात, जीवनातील यशाने दृढ होणारी आणि अपयशाने कमी होणारी स्वतःप्रति अनुकूल वा प्रतिकूल आदराची स्थिर भावना म्हणजे आत्मसन्मान होय.

मास्लोची प्रेरणा – वर्चस्व श्रेणी प्रेरणांच्या महत्वानुसार त्यांचा क्रम लावण्यासाठी उपयुक्त आहे. आणि व्यक्तीच्या विकासाचे टप्पेसुद्धा या श्रेणीतून सूचित होतात. प्राधान्याने कोणत्या गरजांची तृप्ती अगोदर व्हायला पाहिजे हेही या श्रेणीवरून लक्षात येते. मूलभूत शारीरिक गरजांचे शमन प्रथम झाले पाहिजे. तसे झाल्याखेरीज उच्च प्रकारच्या गरजांकडे लक्ष पुरवणे शक्य होत नाही. सर्व शक्ती मूलभूत गरजांची तृप्ती करून घेण्याकडे एकवटल्या जातात. भूक-तहान इत्यादी शारीरिक गरजा भागल्यानंतर स्वच्छता, आरोग्य, स्थैर्य इत्यादी सुरक्षितताविषयक गरजांकडे लक्ष जाते. त्यानंतर इतरांशी स्नेहसंबंध जोडण्याची इच्छा होते. इतरांकडून आपुलकी मिळाल्यानंतर प्रतिष्ठा व मानसन्मान मिळावेत, समाजात स्थान लाभावे या दृष्टीने प्रयत्न सुरू होतात. या श्रेणीचा कळस म्हणजे आत्मप्रचीतीची प्रेरणा. स्वतःच्या सुप्त क्षमतांचा विकास साधण्याचा, पूर्णत्वाच्या शिखराकडे वाटचाल करण्याचा प्रयत्न या प्रेरणेमुळे होतो.



मास्तोची प्रेरणा - वर्चस्व श्रेणी

ब) ७.८ मानसिक आरोग्य- संकल्पना, महत्त्व,

दैनंदिन जीवनात आपल्याला वेगवेगळ्या प्रकारच्या व्यक्ती भेटतात. त्यात कोणी म्हातारे, तरुण स्त्रीया, बालके या सर्वांचा समावेश असतो. परंतू त्यातही काही व्यक्ती आपले लक्ष वेधून घेतात. काही व्यक्ती आरोग्य संपन्न असतात तर काही नसतात. एखाद्याचे शारीरिक आरोग्य चांगले असते परंतू मानसिक आरोग्य चांगले नसते मग मानसिक आरोग्य म्हणजे काय याचा विचार करणे गरजेचे आहे. जीवनामध्ये मानसिक स्वास्थ्य फार महत्वाचे ठरते. भरपूर संपत्ती असेल परंतू मानसिक स्वास्थ्य नसेल तर त्या संपत्तीचा काही उपयोग होत नाही. मानसिक दृष्ट्या व्यक्ती आरोग्य संपन्न असेल तर ती स्वतः आणि इतरांनाही आरोग्य संपन्न जीवन जगण्यास मदत करते.

७.८.१ मानसिक आरोग्याची संकल्पना :- (Mental Health)

शारीरिक आरोग्य चांगले राहावे म्हणून आपण खूप काळजी घेतो. रोजच्या जेवणात सगळ्या पदार्थांचा आंबट, गोड, तिखट, खारट, अशा सर्वांचा समावेश करतो. त्याचप्रमाणे आपले मानसिक आरोग्य चांगले राहावे म्हणून आपण काय करावे यासाठी आपणास मानसिक आरोग्यशास्त्र म्हणजे काय याचा विचार करावा लागेल.

मानसिक आरोग्यशास्त्र (Mental Hygiene) :- klein D. B. - "Mental hygiene, as its name suggests, is concerned with the realisation & maintenance of the mind's health & efficiency. मानसिक आरोग्यशास्त्र हे मनाच्या आरोग्याशी व कार्यक्षमतेशी संबंधित असते.

क्रो आणि क्रो – As conceived today mental hygiene may be defined as the prevention of mental illness, the preservation of mental health & the cure of mental illness – मानसिक आरोग्यशास्त्रात मानसिक आजारापासून संरक्षण, मानसिक आजारांना प्रतिबंध तसेच मानसिक आरोग्याच्या रक्षणाचा देखील समावेश केला जातो.

७.८.२ मानसिक आरोग्य व्याख्या आणि अर्थ :-

क्रो आणि क्रो – मानसिक आजारांपासून संरक्षण, मानसिक आरोग्याचे रक्षण व मानसिक आजारावर उपाययोजना म्हणजे मानसिक आरोग्य होय.

वॅटसन – आपले जीवन आधिकाधिक कार्यक्षम व यशस्वी होण्यासाठी व्यक्ती जेव्हा समाजोपयोगी क्षमता वापरते त्यास मानसिक आरोग्य असे म्हणतात.

हॅटफिल्ड – व्यक्तीमत्त्वामधील सर्व गुणवैशिष्ट्यांचा समतोल साधून एकात्म विकास साधणे म्हणजे मानसिक आरोग्य होय.

वरील व्याख्यातील आशय लक्षात घेऊन आपणास मानसिक आरोग्याची संकल्पना लक्षात येते. थोडक्यात "जीवनातील कठोर वास्तविकता जाणून तिला समर्थपणे तोंड देण्यासाठी जी व्यक्ती स्वतःशी आणि बाह्य जगाशी जास्तीत जास्त परिणामकारकपणे समाधानाने, प्रसन्नतेने, समाजमान्य वर्तनाचा विचार करून समायोजन साधले त्यास मानसिक आरोग्य म्हणतात.

७.८.३ मानसिक आरोग्याची लक्षणे :-

- १) **आत्मविश्वास** – मानसिक आरोग्य संपन्न असलेली व्यक्ती आपले काम आत्मविश्वासाने करते.
- २) **आत्मसंयमन** – मानसिक आरोग्यसंपन्न व्यक्तीचे स्वतःवर नियंत्रण असते. कोणतेही कार्य ते संयमतेने करतात.
- ३) **समाजमान्य वर्तन** – मानसिक आरोग्यसंपन्न व्यक्ती समाजाशी आणि समाजाच्या गरजांशी निगडित असते, समाजाने घालून दिलेल्या नीती नियमांचे पालन करते.
- ४) **भावनिक संतुलन** – मानसिक आरोग्यसंपन्न व्यक्तीचे आपल्या भावनांवर नियंत्रण असते ते अतिशय कडक किंवा मृदु न वागता प्रसंगानुसार त्याचे वर्तन असते.

- ५) **समायोजन क्षमता** – मानसिक आरोग्यसंपन्न व्यक्तीची समायोजन क्षमता चांगली असते. अशी व्यक्ती कोणत्याही वातावरणात समायोजन साधण्याचा प्रयत्न करत असते. अशा व्यक्ती अधिकार पद आल्यावर हुरळून जात नाही किंवा संकटे आली तर घाबरूनही जात नाही. उलट त्यांचा सामना कसा करायचा याचा विचार करतात.
- ६) **कर्तव्यक्षमता** – मानसिक आरोग्यसंपन्न व्यक्ती आपले कार्य उत्तमरितीने करते. अत्यंत प्रामाणिकपणे ते सामाजिक तसेच व्यवसायिक काम करते त्यामुळे त्याचा इतरांवर प्रभाव पडतो. मानसिक आरोग्य चांगले असणारी व्यक्ती आपल्या वैयक्तिक/ सामाजिक जीवनात समायोजन साधू शकते परंतू मानसिक आरोग्य चांगले नसणारी व्यक्तीच्या बाबतीत विषम समायोजन आढळून येते.

७.८.४ मानसिक दृष्ट्या आरोग्य संपन्न व्यक्तीची वैशिष्ट्ये :-

१) भावनिक संतुलन २) स्वतःच्या कुवतीची पूर्णपणे जाणीव असणे ३) पूर्वग्रहापासून स्वतंत्र ४) सामाजिकतेची जाण ५) आत्मविश्वास ६) जीवनाचे आखीव तत्वज्ञान ७) स्वतंत्र विचार करण्याची क्षमता ८) कामा/व्यवसायाशी समाधानी ९) वास्तव कल्पना १०) चांगल्या सवयी ११) जीवनावर नियंत्रण १२) आनंदी आणि सकारात्मक दृष्टीकोन १३) पुरेपुर बौद्धिक विकास १४) अनावश्यक चिंता, नैराश्य, वैफल्य, मान, संघर्ष यापासून अलिप्त.

कोलमनच्या मते समायोजनाने व्यक्ती तणावमुक्त होते व तिचा परिस्थितीशी सकारात्मक दृष्टीकोन निर्माण होतो. स्मिथच्या दृष्टीने समायोजन व्यवहारी आणि समाधान पुरविणारे आहे.

७.८.५ मानसिक आरोग्याचे निकष :-

व्यक्तीमध्ये मानसिक आरोग्य चांगले आहे का हे ओळखण्याचे काही निकष आहेत ते पुढीलप्रमाणे.

१) वैयक्तिक निकष –

व्यक्तीगत जीवनात अशा व्यक्तीचे जीवनाचे तत्वज्ञान ठरलेले असते. अशा व्यक्ती नेहमीच शांत आणि समाधानी असतात. त्यांच्यात सहनशीलता, कर्तव्याची जाणीव, आत्मविश्वास, संकटांना तोंड देण्याचे सामर्थ्य असते. जीवनात अत्यंत क्रियाशील असतात.

२) सामाजिक निकष –

मानसिक आरोग्य उत्तम असलेल्या व्यक्तीचे समाजातील वर्तन हे समाजाच्या नीतीनियमांना धरून असते. संस्कृती आणि परंपरा यांना स्थान असते ते नेहमी समाजातील इतर घटकांशी समायोजन साधण्याचा प्रयत्न करत असतात. सामाजिक जीवनाला अधिक महत्व देतात.

७.८.६ मानसिक आरोग्य आणि अनारोग्य यांतील फरक :-

१) शारीरिक संतुलन असते	१) शारीरिक असंतुलन असते
२) भावनिक /मानसिक संतुलन	२) भावनिक/मानसिक असंतुलन
३) सकारात्मक जीवनाकडे बघण्याचे दृष्टीकोन	३) नकारात्मक दृष्टीकोन
४) स्वभाव आनंदी व उत्साही	४) स्वभाव अनुत्साही, दुःखी
५) सतत आशावादी	५) सतत निराशावादी
६) आत्मविश्वास चांगला	६) आत्मविश्वासाचा अभाव
७) तर्कशुद्ध, सर्जनशील विचारसरणी	७) विघातक विचारसरणी
८) नैसर्गिक व समाजमान्य वर्तन	८) कृत्रिम वर्तन

७.८.७ मानसिक आरोग्याचे सिध्दांत/तत्वे :-

१) स्वतःला ओळखा (**Know thyself**) – प्रत्येकाने स्वतःमध्ये काय गुण आहेत तसेच मर्यादा काय आहेत. स्वतःमध्ये कोणत्या क्षमता आहेत हे ओळखले पाहिजे तरच तो वैयक्तिक आणि सामाजिक समायोजन साधू शकेल.

२) स्वीकृती (**Self- acceptance**) – स्वतः कसे आहोत त्या स्वरूपात स्वतःला स्वीकारले पाहिजे. स्वतःच्या मर्यादा स्वीकारून वागणे.

३) स्वतःचे वैशिष्ट्ये राखणे (**Be Myself**) – व्यक्तीने स्वतःचे जीवन व वर्तन हे स्वाभाविकपणे केले पाहिजे त्यामध्ये कोणत्याही प्रकारची कृत्रिमता नसावी. स्वतःच्या वैशिष्ट्याचा ठसा इतरांवर उमठविता आला पाहिजे.

४) आत्मसंयमन आणि सुमेळ (**Harmony**)- जीवनामध्ये अनेक प्रसंग येतात, अनेक व्यक्ती भेटतात या सर्वांबरोबर समायोजन साधावे लागते त्यासाठी व्यक्तीत स्वतःवर संयम नियंत्रण असावे.

क) ७.८ विषम-समायोजन :-

समायोजन म्हणजे परिस्थितीशी योग्य प्रकारे जुळवून घेणे. प्राप्त परिस्थिती व स्व यांमध्ये सुसंवाद साधणे. स्वतःच्या क्षमता ओळखून काम करणे. इतरांच्या मतांना स्थान देणे तर विषम समायोजन म्हणजे परिस्थितीशी जुळवून घेता न येणे यात प्राप्त परिस्थिती आणि 'स्व' यामध्ये विसंवाद आढळून येतो. परिस्थितीनुरूप वर्तन न करणे, चिडचिड करणे, समाजाच्या प्रतिकूल वर्तन करणे, अती आत्मविश्वास असणे, आत्मविश्वास नसणे. ही विषम समायोजनाची उदाहरणे आहेत.

७.८.१ विषम समायोजन असलेल्या व्यक्तीची वैशिष्ट्ये :-

- १) स्वतःची बलस्थाने आणि मर्यादा याबद्दल जाणीव नसणे.
- २) असभ्य वर्तनाचे समर्थन करणे.
- ३) अतिशय उच्च प्रकारची महत्वाकांक्षा बाळगणे किंवा महत्वाकांक्षा नसणे.
- ४) संयमीवृत्ती नसणे.
- ५) जबाबदारी झटकून टाकणे.
- ६) उद्धट व असभ्य वर्तन करणे. सतत अस्थिर असणे.
- ७) भावनांवर नियंत्रण नसणे, विध्वंसक वृत्ती.

७.८.२ विषम-समायोजनांची कारणे :- Causes of Maladjustment

विषम समायोजनांची कारणे अनेक आहेत त्यापैकी काही कारणे खालील प्रमाणे-

- १) दारिद्र्य (poverty)
- २) आजार
- ३) विभक्त कुटुंब
- ४) पालक-बालक यांतील संबंध
- ५) पालकातील संबंध
- ६) अतृप्त गरजा
- ७) शालेय वातावरण
- ८) सामाजिक वातावरण
- ९) शारीरिक अपंगत्व

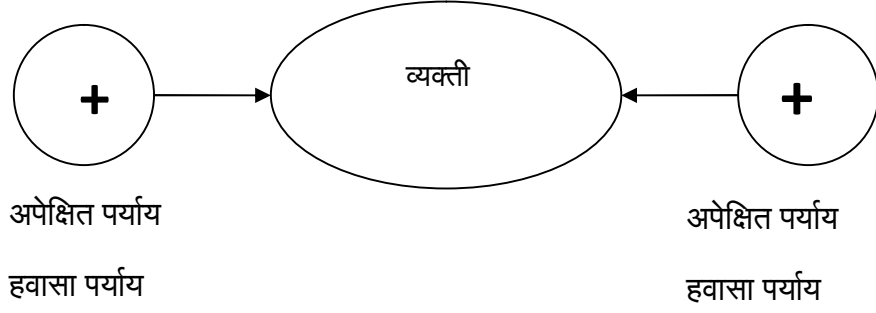
त्याचप्रमाणे मुलांच्या जीवनातील मानसिक संघर्ष आणि वैफल्य हे सुद्धा विषम समायोजनास कारणीभूत ठरतात.

७.८.३ मानसिक संघर्ष :-

प्रत्येक व्यक्तीच्या जीवनात अनेकवेळी विविध कारणावरून मानसिक संघर्ष निर्माण होतात. लेविन या मानसशास्त्रज्ञाने मानसिक संघर्षाचे तीन प्रकार सांगितले आहेत.

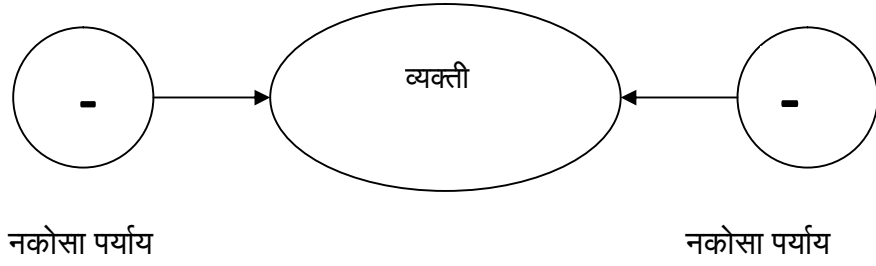
- १) हवे-हवे संघर्ष - यात व्यक्तीला दोन गोष्टी सारख्याच प्रमाणे कराव्याशा वाटतात. परंतु एकाचीच निवड करावी लागते त्यावेळी मनात जो संघर्ष निर्माण होतो त्यास हवे-हवे संघर्ष म्हणतात.

उदा. नोकरीमध्ये दोन ठिकाणी निवड झालेली असते आणि दोन्ही ठिकाणे हि पसंतीची असतात मग कोणते ठिकाण निवडावे यासाठी संघर्ष निर्माण होतो.



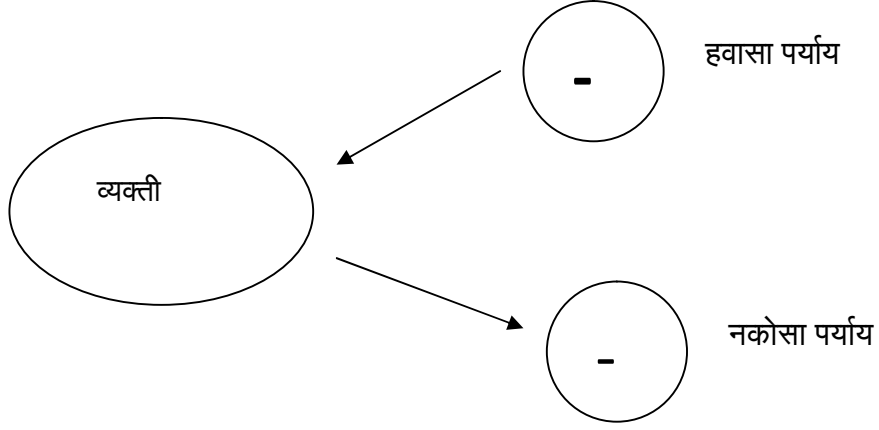
२) नको-नको संघर्ष - यात व्यक्तीला एकाचवेळी दोन गोष्टी नको असतात परंतु त्यापैकी एकाला टाळता येणे शक्य असते. अशावेळी जो संघर्ष निर्माण होतो त्यास नको-नको संघर्ष म्हणतात.

उदा. शस्त्रक्रियेविना दुरूस्त न होणारा आजार झालेला असतो. आजारामुळे होणारा त्रास नको असतो पण त्याचवेळी शस्त्रक्रियेची भीती वाटत असते. शस्त्रक्रिया नको असेही वाटत असते.



३) हवे-नको संघर्ष - यात एकाचवेळी एकच गोष्ट हवी ही असते नकोही असते. अशा परिस्थितीत निर्माण होणाऱ्या संघर्षास हवे-नको संघर्ष म्हणतात.

उदा. खाजगी कंपनीतील लड्डू पगाराची नोकरी हवी असते परंतु त्याचवेळी त्या नोकरीतील अस्थिरता नकोशी वाटते.



७.८.४ वैफल्य :- (किंवा नैराश्य)

आपल्या जीवनात अशा बऱ्याच गोष्टी घडतात कि ज्या आपण पूर्णपणे करू शकत नाही. आपल्या बऱ्याच इच्छा, आशा, आकांक्षा अतृप्त राहतात. मानसारखे घडले नाही, अपयश पदरी आले की आपले मन निराश होते आणि याच परिस्थितीत वैफल्याचा जन्म होतो.

गुडच्या मते - ध्येयसिद्धीच्या अडथळ्यापासूनचा भावनिक तणाव म्हणजे वैफल्य होय. थोडक्यात ध्येयसिद्धी झाली नाही किंवा ईप्सित साध्य झाले नाही तर मनाची जी स्थिती होते ती म्हणजेच वैफल्य होय. वैफल्यभावनेने मनाचा ताबा घेतला की व्यक्ती पुन्हा प्रयत्न, चढाई, पीछेहाट, किंवा संरक्षण यंत्रणाचा आधार घेते. वैफल्य मानसिक तणावामुळे तसेच वैफल्यासाठी स्वतः व्यक्ती आणि आजूबाजूची परिस्थिती देखील कारणीभूत ठरते.

७.८.५ वैफल्याची कारणे :-

- १) व्यक्तीगत कारणे
 - २) बाह्य कारणे
- व्यक्तीगत कारणे -
 - १) शारीरिक अपंगत्व
 - २) संघर्षाधिष्ठीत उद्दिष्टे
 - ३) व्यक्तीचे अतिउच्च आदर्श आणि नीती मूल्य
 - ४) अतिउच्च महत्वाकांक्षा
 - बाह्य कारणे -
 - १) नैसर्गिक कारणे
 - २) आर्थिक कारण
 - ३) भ्रष्टाचार
 - ४) नियमांचे उल्लंघन आणि व्यक्तीनिष्ठता

७.८.६ वैफल्याचे परिणाम :-

- १) व्यक्तीचा आत्मविश्वास कमी होतो.
- २) व्यक्तीला सतत अपयशाची अनामिक भीती वाटते
- ३) वैफल्यामुळे व्यक्तीचे मन सतत उदास राहते व चिंता वाटते
- ४) व्यक्तीमध्ये असलेली नवनिर्माण क्षमता आणि कल्पनाशक्ती लुप्त होते
- ५) वैफल्यामुळे डोकेदुखी, रक्तदाब, अग्रिमांघ, मलाविरोध यासारखी दुखणी निर्माण होतात.
- ६) व्यक्तीचे भावजीवन अत्यंत अस्थिर बनते व त्याच्या वर्तनात सुसंगतता आढळत नाही.

७.८.७ संरक्षण यंत्रणा आणि प्रतिबंधात्मक उपाय :-

व्यक्तीला परिस्थितीशी समायोजन साधता आले नाही किंवा आपली इच्छा पूर्ण करता आली नाही तर व्यक्ती स्वतःची चूक न स्विकारता आपल्या वर्तनाचे समर्थन करण्यासाठी विविध प्रकारच्या युक्त्या प्रयुक्त्याचा वापर करते. त्यास संरक्षण-यंत्रणा असे म्हणतात त्या संरक्षण यंत्रणा पुढीलप्रमाणे-

- १) समर्थन - खूप प्रयत्न करूनही अपयश आल्यास त्यामध्ये स्वतःची अकार्यक्षमता न समजता त्यासाठी लोकांना पटेल असे खोटे समर्थन करणे. उदा. परिक्षेत अपयश आल्यास पेपर फारच अवघड होतो. वेळच पुरला नाही असे समर्थन करणे.
- २) विस्थापन - एकाचा राग दुसऱ्यावर काढणे. उदा. कार्यालयात अधिकारी बोलला असेल तर त्याचा राग शिपायांवर काढणे.
- ३) प्रक्षेपण - आपला दोष दुसऱ्याच्या माथी मारणे. उदा. परीक्षेत नापास झाला म्हणून पेपर अवघड होता असे सांगणे.
- ४) दिवा स्वप्नरंजन - जे सत्य नाही त्याबाबत हवेत मनोरे बांधणे. उदा. गणितात कच्चा असलेला विद्यार्थी १०० गुण मिळाल्याचे सुखद स्वप्न रंगवतो.
- ५) विकृत श्रद्धा - आपल्या अपयशाला इतर कारणीभूत आहेत असे वाटणे. उदा. आपल्या समाजात पाय खेचले जातात. असे दुसऱ्यास सांगणे.
- ६) उदात्तीकरण - समाजाला अमान्य होणारी बाब समाजप्रिय मार्गाने करणे. उदा. प्रेयसी मिळाली नाही म्हणून कविता करणे.
- ७) नकारात्मक वृत्ती - उदा. मी अभ्यास करणार नाही. असा नकार.
- ८) आत्मताडन - स्वतःला झालेल्या थोड्या चुकीची जास्त शिक्षा स्वतः करून घेणे व सहानुभुती मिळविणे.
- ९) दमन - सामाजिक बंधनामुळे एखादे वर्तन दडपून टाकणे. उदा. वासना दडपून टाकणे.
- १०) प्रतिपूरण - एका क्षेत्रात आलेले अपयश दुसऱ्या क्षेत्रात भरून काढणे. उदा. अभ्यासात कच्चा विद्यार्थी क्रीडांगणावर यश मिळवितो.

विषम समायोजन होऊ नये म्हणून प्रतिबंधात्मक उपाय -

- १) चांगले कौटुंबिक वातावरण हवे.
- २) विद्यार्थ्यांवर बंधने अतिकडक किंवा अतिशय मोकळे नको.
- ३) विद्यार्थी-शिक्षक यातील चांगले संबंध निकोप असावेत.
- ४) मुलांच्या कुवतीला साजेसा अभ्यासक्रम आणि अध्यापन पद्धती असाव्यात.
- ५) शाळेमध्ये बालमार्गदर्शन केंद्राची स्थापना करावी.
- ६) मानसोपचारतज्ञांची महिन्यातून एकदा भेट आयोजित करावी.
- ७) रिमांड होम सारख्या संस्थांचे सहकार्य घ्यावे.

आपली प्रगती तपासा :-

- १) वैफल्य म्हणजे काय? वैफल्याची कारणे लिहा.
- २) संरक्षण यंत्रणेचे कोणतेही चार प्रकार उदाहरणासह स्पष्ट करा.

७.१० सारांश :-

या घटकामध्ये आपण व्यक्तीमत्त्वाची ऐतिहासिक पार्श्वभूमी व्यक्तीमत्त्वाची संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी विविध व्याख्यांचा आधार घेतला आहे. व्यक्तीमत्त्वाची वैशिष्ट्ये अभ्यासण्यासाठी, व्यक्तीमत्त्वातील महत्वपूर्ण घटकाची ओळख करून घेतली आहे. त्याचप्रमाणे व्यक्तीमत्त्वाची निर्धारके आणि संतुलित व्यक्तीमत्त्व कसे ओळखावे याचा अभ्यास केला आहे आणि शेवटी व्यक्तीमत्त्व विकासात शाळा आणि शिक्षकाची भूमिका काय असावी याची चर्चा केली आहे.

तसेच या घटकात स्व-संकल्पनेच्या अभ्यासासाठी सर्वप्रथम स्व- म्हणजे काय, स्व चे स्वरूप काय आ हे हे समजून घेतले आहे त्यानंतर विविध व्याख्यांचा आधार घेऊन संकल्पना स्पष्ट करण्यात आली आहे. स्व-संकल्पनेच्या घटकांचा अभ्यास केलेला आहे.

त्याचप्रमाणे या घटकामध्ये आपण मानसिक आरोग्याची संकल्पना स्पष्ट केली आहे. त्याचप्रमाणे मानसिक आरोग्याची लक्षणे आणि निकषांचा अभ्यास केलेला आहे. मानसिक आरोग्यात समायोजन आणि विषय-समायोजन फार महत्वाचे ठरते त्याचीही चर्चा केलेली आहे. त्याचप्रमाणे विषम समायोजनास कारणीभूत असलेल्या मानसिक संघर्षांच्या प्रकाशाचा उहापोह करण्यात आला आहे. शेवटी वैफल्य म्हणजे काय,

वैफल्याची कारणे आणि परिणाम त्याचप्रमाणे संरक्षक यंत्रणा आणि प्रतिबंधात्मक उपायांचीही चर्चा करण्यात आला आहे.

७.११ स्वाध्याय – प्रश्न

- १) व्यक्तीमत्त्व विकासात शाळेची भूमिका स्पष्ट करा.
- २) व्यक्तीमत्त्व – संकल्पना स्पष्ट करा.
- ३) 'स्व' संकल्पना स्पष्ट करून 'स्व' संकल्पनेचे स्वरूप विशद करा.
- ४) 'स्व' संकल्पना ही व्यक्तीमत्त्वाची निर्धारक कशी होऊ शकते ते स्पष्ट करा.
- ५) मानसिक आरोग्याची संकल्पना स्पष्ट करून मानसिक आरोग्याचे महत्त्व विशद करा.
- ६) विषम समायोजन म्हणजे काय? विषम समायोजनाची कारणे स्पष्ट करा.
- ७) विद्यार्थ्यांचे विषम समायोजन होऊ नये शाळेत (शिक्षकांनी) कोणते प्रतिबंधात्मक उपाय योजावेत.





समूह मानसशास्त्र (GROUP DYNAMICS)

घटक रचना.

- ८.० उद्दिष्टे
- ८.१ प्रस्तावना
- ८.२ समूह गतिशीलतेचा अर्थ व स्वरूप
- ८.३ शैक्षणिक महत्त्व
- ८.४ समूह मानसशास्त्र प्रकिया
- ८.५ समाजमिती
 - ८.५.१ अर्थ व स्वरूप
 - ८.५.२ समाजमिती तंत्रे
 - ८.५.३ ओळखा बरे
 - ८.५.४ नामनिर्देश तंत्र
- ८.६ सारांश
- ८.७ स्वाध्याय प्रश्न.

८.० उद्दिष्टे

या प्रकरणाचा अभ्यास केल्यानंतर आपणास पुढील बाबी स्पष्ट करता येतील.

- १) समूह गतिशीलतेचा अर्थ स्पष्ट करता येईल.
- २) समूह गतिशीलतेचे अध्ययनातील महत्त्व स्पष्ट करता येईल.
- ३) समाजमितीची अर्थ व स्वरूप स्पष्ट करता येईल.
- ४) समाजमिती तंत्रे स्पष्ट करता येईल.

८.१ प्रस्तावना

मागील पन्नास वर्षांत मानवाने भौतिकशास्त्र, तंत्रविज्ञान, वैद्यकशास्त्र, अभियांत्रिकी, अवकाश, संगणक या क्षेत्रांत अमूलाग्र प्रगती केली आहे. यामुळे सर्व विश्व जवळ आलेले आहे. विश्वातले अंतर कमी झालेले आहे. नवनवीन ज्ञानाची निर्मिती होऊन ज्ञानाचा प्रचंड प्रस्फोट झालेला आहे. तरी मानवी मनात असलेला प्रचंड गोंधळ आणि

संघर्ष त्याला सावरता आला नाही. समाजात आढळणारा संघर्षही त्याला आटोक्यात ठेवता आला नाही. जगाच्या पाठीवर असलेल्या मानवा मानवातील संबंध सुधारण्याची आज खूप आवश्यकता आहे. मानवा मानवातील हे संबंध सहकार्य, सामंजस्य, सहानुभूती, प्रेम, मानवता यांवर अवलंबून आहेत. निरामय जीवन जगण्यासाठी माणसा-माणसातील हितसंबंधाचा अभ्यास झाला पाहिजे.

मानव हा समाजशील प्राणी आहे. तो दीर्घकाळ एकटा राहू शकत नाही. विविध प्रकारच्या समूहांमध्ये वावरत असताना व्यक्तीचा विकास घडतो. समाजातील अन्य व्यक्तींशी आपल्या सदोदित आंतरक्रिया घडत असतात. म्हणून व्यक्तीच्या वर्तनाचा अभ्यास करण्यासाठी व्यक्तीच्या समूहातील वर्तनाचाही आपण अभ्यास केला पाहिजे. व्यक्तीचे वर्तन सामाजिक संदर्भापासून वेगळे काढता येत नाही. ऑलपोर्ट यांच्या मतानुसार व्यक्तीच्या वर्तनावर दुसऱ्या व्यक्तीच्या वर्तनाचा परिणाम होत असतो.

शाळेत अनेक वर्ग असतात. प्रत्येक वर्गात अनेक विद्यार्थी शिकत असतात. शिक्षक सर्व वर्गाला उद्देशून शिकवीत असतात, त्यातून वर्गसमूह तयार होतो. या वर्गसमूहातील सभासदांचा एकमेकांच्या वर्तनावर परिणाम होत असतो. त्यांच्यातील आंतरक्रियांमधून समूह गतिशीलता निर्माण होते. विद्यार्थी वर्तनाचा अभ्यास करताना या समूह गतिशीलतेचा अभ्यास अनिवार्य ठरतो म्हणून या प्रकरणात सर्व प्रथम आपण समूह गतिमानतेचा अर्थ समजावून घेवूया.

८.२ समूह गतिशीलता: अर्थ व स्वरूप

वर्गसमूहात अनेक अध्ययनार्थी एकत्र येतात. त्यांची वर्गसमूहाशी बांधिलकी असते. त्यांचे एकमेकांशी संबंध असतात. या संबंधांचा एकमेकांवर परिणाम होत असतो. शिक्षक-अध्ययनार्थी, अध्ययनार्थी-अध्ययनार्थी यांच्यातील विचारविनियम, विचारांचे आदानप्रदान यांच्यात आंतरक्रिया घडतात. त्यामुळे अध्ययनार्थ्यांमध्ये अनेक बदल घडून येतात. समूहात घडून येणाऱ्या या बदलांना 'गतिशीलता' असे म्हणतात.

विज्ञानातील गतिशास्त्राचे तत्व येथे लागू पडते. गतिशास्त्रातील समूहात सतत बदलाची क्रिया घडत असते. त्यातील घटक स्थिर नसतात. प्रत्येक घटकाला ताण सहन करावा लागतो. त्या ताणातून तो स्वतःची सुटका करून घेतो. समतोल साधण्यासाठी त्याला बदल करावा लागतो. गतिशीलता हे वर्गात बदल निर्माण करणाऱ्या शक्तीचे स्थान होय. वर्गाचे शिक्षक या आंतरक्रियांची वलये निर्माण करू शकतात.

समूह गतिशीलतेच्या तज्ज्ञांनी केलेल्या व्याख्यांचा परामर्श घेवूया, समूह गतिमानता (Group dynamics) चा अर्थ टेरीपेज व थॉमस यांनी आपल्या शब्दकोषामध्ये पुढीलप्रमाणे दिलेला आहे.

"Study of behaviour of groups of people and of the interaction behaviour of individuals as member of group. It is

concerned particularly with the development of common perception through the sharing of emotions and experiences.

समूहवर्तनाचा तसेच समूहामध्ये चालणाऱ्या आंतरक्रियांचा अभ्यास म्हणजे समूह गतिशीलता होय. भावना व अनुभवांच्या देवाणघेवाणीतून समान अवबोध विकसित करण्याशी ही संकल्पना निगडीत आहे. शब्दकोषातील अर्थाशी सुसंगत अशी एक व्याख्या कार्टराईट व झंदर यांनीही केलेली आहे, ती पुढीलप्रमाणे,

Group dynamics is a field of inquiry dedicated to advancing knowledge about the nature of groups, the laws of their development and their interrelations with individuals, other groups and larger institutions

- Cartwright

D. and Zander A.

“ समूह गतिशीलता ही एक अभ्यासशाखा असून तिच्यामध्ये समूहाचे स्वरूप, समूहाच्या सदस्यांमधील परस्परसंबंधांच्या विकासाचा तसेच समूहाचा इतर समूहांशी असलेल्या संबंधांचा व मोठ्या संस्थांशी असलेल्या संबंधांचा अभ्यास केला जातो.”

समूह गतिशीलतेची कुप्पुस्वामी यांची व्याख्या पुढीलप्रमाणे आहे.

"Group Dynamics indicates the adjustive changes which are occurring in the groups as a whole of changes which are occurring in any part of the group."

- Kuppuswami B.

“ समूह गतिशीलता ही गटातील बदल सूचित करते. समायोजनात्मक कृतींमधून गटामध्ये जे संपूर्ण बदल होतात त्याला समूह गतिशीलता म्हणता येईल व हा बदल गटाच्या कोणत्याही भागात होवू शकतो.”

यावरून आपणास समूह गतिशीलतेचा अर्थ थोडक्यात असा सांगता येईल की, समूहामध्ये जे विविध बदल होत असतात त्यास 'गतिशीलता' म्हणतात व हे बदल समूहांशी संबंधित असल्यामुळे त्यास 'समूह गतिशीलता' असे म्हणतात. या गतिशीलतेचा अभ्यास करणाऱ्या शास्त्राला किंवा अभ्यासशाखेला देखील तीच संज्ञा वापरली जाते.

आतापर्यंत आपण समूह गतिशीलता अर्थ व संकल्पना समजावून घेतली आता आपण 'वर्ग' या समूहामध्ये गतिशीलता कशी निर्माण होते, शिक्षक गतिशीलता कशी वाढवू शकतात याची सखोल माहिती घेवूया.

समूहामध्ये जे सदस्य असतात, त्यांच्यामध्ये सतत आंतरक्रिया घडत असतात. या आंतरक्रियांमुळे सदस्यांच्या वर्तनात बदल होत जातो. या बदलामुळे एकूण समूहाच्या वर्तनावर देखील त्याचा परिणाम होतो. उदा:- मुलांच्या समूहामध्ये एखादा आक्रमक, मुलगा असतो तर एखादा लाजाळू असतो. एखादा क्रियाशील असतो तर एखादा

निष्क्रियही असतो. परंतु ज्यावेळी समूहात असे विद्यार्थी एकत्र येतात त्यावेळी निष्क्रिय विद्यार्थ्यांना निष्क्रिय राहाता येत नाही. त्याला त्याच्यावर टाकलेली जबाबदारी पार पाडावीच लागते. तर आक्रमक विद्यार्थ्यांला आपल्या आक्रमकवृत्तीला मुरड घालावी लागते. म्हणजे या विविध घटकांच्या वर्तनाचे परस्परांच्या वर्तनावर परिणाम होवून त्यांच्या वर्तनात बदल घडून येतात. हे सर्व बदल समायोजनात्मक स्वरूपाचे असतात.

समूहांतर्गत घडणाऱ्या या बदलांनाच समूह गतिशीलता म्हणतात. समूहांतर्गत घडणाऱ्या बदलांचा परिणाम समूहवर्तनावर होतो. पुढील आकृती वरून समूह गतिशीलतेला कारणीभूत ठरणाऱ्या घटकांची आपणास कल्पना येईल.

८.३ शैक्षणिक महत्त्व- (Educational Importance)

समूह गतिशीलतेचा अभ्यास केल्याने शिक्षकाला पुढील गोष्टी करता येतात.

- (१) शिक्षक विद्यार्थ्यांमध्ये सामाजिक संबंध विकसित करू शकेल.
- (२) विद्यार्थ्यांमधील ताणतणाव व संघर्ष शिक्षकाला ओळखता येतील व त्यांना मार्गदर्शन करता येईल.
- (३) शिक्षक वर्गात जिव्हाळ्याचे वातावरण निर्माण करू शकेल व त्यामुळे विद्यार्थ्यांची शिकण्याची क्रिया प्रभावी होईल.
- (४) गटांच्या आंतरक्रियांचे मानसशास्त्र वर्गशिक्षकाने समजून घेतल्याने तो विद्यार्थ्यांना शिकण्यास प्रवृत्त करू शकतो.
- (५) अध्ययनार्थ्यांच्या वृत्ती, सवयी शिक्षकाला माहित असल्यामुळे शिक्षक त्यांच्यात आवश्यक ते बदल घडवून आणू शकतो. अध्ययनार्थ्यांच्या अंगी असलेल्या उपजत गुणांना वाव देवून त्यांचा योग्य दिशेने विकास घडवून आणू शकतो.

शिक्षकाने वर्गसमूहाची गतिशीलता समजावून घेवून त्याचा अध्यापन प्रभावी होण्यासाठी उपयोग करून घ्यावा. समूहाच्या विकासासाठी तसेच उत्कर्षासाठी समूह गतिशीलता अत्यंत आवश्यक आहे. समूहात होणाऱ्या आंतरक्रियांमुळे गतिशीलता घडून येत असते.

८.४ समूह मानसशास्त्र – प्रक्रिया (Group Psychology Process)

ब्रुस टकमन यांनी समूह विकास प्रतिभानात चार पायऱ्या – निर्मिती, उद्रेक, प्रमाणता आणि सादरीकरण या १९६५ मध्ये प्रसिद्ध केल्या आणि पाचवी अवस्था स्थगिती किंवा तहकूबीचा समावेश केला. जर समूहात पक्वता आणि क्षमता विकसित झाल्या तर संबंध प्रस्थापित होऊन नेता नेतृत्व शैली बदलतो.

समूह गतीशीलतच्या प्रक्रियेतील पाच पायऱ्या आपण विस्ताराने अभ्यासू -

- १) निर्मिती (Forming)
- २) उर्देक (Storming)
- ३) प्रमाणता (Norming)
- ४) सादरीकरण (Performing)
- ५) तहकुबी / स्थगिती (Adjourning)

१) निर्मिती (Forming)

समूह प्रथमच एकत्रित येतो, समूहातील सदस्य एकमेकांना जाणून घेतात, विचारांची देवाणघेवाण करतात, उद्देश निश्चित करतात आणि कार्याची योग्य रचना करून समूहातील स्वतःची भूमिका निश्चित करतात. समूहाच्या नेत्याची निश्चिती होते. समूहाचे हेतू, उद्दीष्टे, बाह्य संबंध याविषयी विचारविनिमय होतो.

२) उर्देक (Storming)

एखादया विषयावर निर्णय घेण्यासाठी समूहातील सदस्यांचे एकमत होत नाही. संघ सदस्य आपले स्थान निर्माण करण्यासाठी स्पर्धा करतात, एकमेकांमध्ये मिसळायला वेळ लावतात, नेत्याने एखादा निर्णय घेतला तर सदस्य त्याच्याशी सहमत होत नाहीत. स्वर्धीपणा वाढतो आणि अधिकारासाठी वादविवाद होतात. अशावेळी भावनिक गोष्टी आणि संबंधाचा त्याग करून संघाच्या प्रगतीसाठी आणि उद्दीष्टपूर्तीसाठी प्रयत्न केले पाहिजेत.

३) प्रमाणता (Norming)

भावनिक उद्रेकाच्या पायरीनंतर समूहामध्ये स्थैर्य यायला सुरुवात होते, सहमती आणि एकवाक्यता वाढते, प्रत्येकाला आपल्या जबाबदारीची जाणीव होऊन नेत्याच्या सूचनांचे पालन केले जाते. बांधीलकी आणि ऐक्य वाढीस लागते, कृती आणि कार्यशैली विकसित होते, नेत्याबद्दल आदर निर्माण होतो.

४) सादरीकरण (Performing)

या टप्प्यावर समूह आपली अधिकाधिक क्षमता वापरून कार्य पूर्णत्वास नेण्याचा प्रयत्न करतो. संघ ध्येयप्राप्तीसाठी कार्यरत असतो आणि संघातील सदस्यांसमवेत चांगले संबंध प्रस्थापित करतो. समूहाला प्रतिनिधिक कार्य आणि प्रकल्प नेत्याकडून अपेक्षित असतात. संघाला अनुदेशित किंवा सहाय्य करणाऱ्याची गरज नसते. यामध्ये प्रत्येक सदस्यामध्ये असणाऱ्या सुप्त गुणांचा, कौशल्यांचा जास्तीत जास्त वापर करून घेतला जातो.

५) तहकुबी / स्थगिती (Adjourning)

जेव्हा समूहाचे कार्य यशस्वीपणे पूर्ण होते, उद्दीष्टांची पूर्तता होते तेव्हा प्रत्येकजण नवीन कार्य करण्यास निघून जातो. कार्य पूर्ण झाल्याबद्दल सर्वजण समाधानी असतात.

संघटनात्मक दृष्टीकोनातून कार्य केल्याने ते अधिक परिणामकारक होते. विशेषतः जर समुहातील सदस्यांमध्ये बंध निर्माण झाले असतील आणि असुरक्षिततेची भावना असेल आणि या बदलाची भीती असेल तर हे प्रतिमान उपयुक्त ठरते.

८.५ समाजमिती (Sociometry)

१९२० व १९३० च्या दशकांमध्ये समाजशास्त्रज्ञ बोगार्डस् (१९२८) व मोरीनो (१९३४) यांनी एका संख्यात्मक मापनतंत्र विकसित केले, ज्यामुळे त्यांना गटांतर्गत आंतरक्रिया मोजता आल्या. या तंत्रालाच 'समाजमिती' (Sociometrics) असे संबोधले गेले या दोघाही तज्ज्ञांना गटांमधील संघर्ष, गटातील व्यक्तींमध्ये असणारे आकर्षण यावर अभ्यास करावयाचा होता. युनायटेड स्टेटस् मध्ये नव्याने स्थलांतरीत झालेले लोक तेथील वातावरणाशी कसे समायोजन साधतात. पारंपारिक रहिवासी, जुने नागरिक या नवीन लोकांना कसे सामावून घेतात यावर त्यांनी अभ्यास केला. यासाठी जे मापनतंत्र त्यांनी विकसित केले त्यालाच समाजमिती तंत्र म्हणतात.

८.५.१ अर्थ व स्वरूप

समाजमिती ही सामाजिक संबंधांचे मापन करण्यासाठीची संख्यात्मक (quantitative) पद्धती आहे. मूलतः जॅकोब एल्. गोरीनो याने ही पद्धत विकसित केली. सामाजिक रचना आणि मानसशास्त्रीय उत्कृष्टता यामधील संबंधाचा मोरीनो अभ्यास करीत होते. त्यासाठी प्रथम त्यांनी समाजमिती तंत्राचा अवलंब केला.

समाजमिती (Sociometry) या शब्दाची व्युत्पत्ती लॅटीन शब्दापासून झालेली आहे. यामध्ये Socius व Metrum या दोन शब्दांचा समावेश आहे. Socius + Metrum = Sociometry

Socius म्हणजे जोडीदार सहचर Companion

Metrum म्हणजे मोजणे Measure

म्हणून जॅकोब मोरीनो यांनी समाजमितीची व्याख्या पुढीलप्रमाणे केली.

"The inquiry into the evolution and organization of groups and the position of individuals within them."

व्यक्तीचे गटातील स्थान आणि गटाचे संघटन व उत्क्रांती यांची चौकशी म्हणजे समाजमिती होय. मोरीनो यांनी समाजमिती म्हणजे गटाच्या संघटनाचे विज्ञान असेही म्हटलेले आहे. समाजमितीचा उपयोग हा गटाचे बाह्य स्वरूप जाणून घेण्यासाठी नसून गटातील प्रश्न सोडविण्यासाठी करावयाचा असतो. केवळ गटाचे बाह्य स्वरूप न पहाता समाजमितीमुळे गटाची अंतर्गत रचना समजून घेता येते.

समाजमितीमुळे गटाचे संशोधन करता येते गटाचे इतर गटांशी जोडलेले संबंध कसे आहेत, उपगट कोणते आहेत. गटाच्या लपलेल्या कार्यक्रमापत्रिका (छुपा कार्यक्रम),

छुपे विश्वास, आदर्श करार, कार्यक्रमाचा हिरो इ. अनेक छुप्या रचनांवर/बाबींवर समाजमिती प्रकाश टाकते. गटाचा सविस्तर, तपशीलवार, अंतर्गत बाबींचा अभ्यास समाजमिती करते.

मोरीनो यांनी समाजमितीचा विकास नवीन विज्ञानशाखांतर्गत केला. प्रत्यक्षात याचा समावेश विज्ञानामध्ये होत नसून तो एक अनुभवातीत/अलौकीक भाग मानला जातो. निकषांवर आधारित निवडीची संधीची योजना यामध्ये असते. मोरीनो अशी आशा व्यक्त करतात की, व्यक्ती यामुळे स्वयंस्फुर्त बनेल. बहिर्मुखी व उत्साही बनेल. ज्यामुळे गटाची रचना स्वच्छ, जिवंत, तजेलदार बनण्यास मदत होईल.

मोरीनोंच्या समाजमितीमधील आणखी एक नाविन्यपूर्ण भाग म्हणजे समाजआलेखाचा विकास (Development of Sociogram) व्यक्तींचे आलेखाद्वारे पद्धतशीर चित्रण करण्याची ही पद्धती आहे. व्यक्तीमधील संबंध रेषा, कंस यांच्या माध्यमातून चित्रित केले जातात. 'Sociometry' या मासिकामध्ये मोरीनो यांनी समाजमितीविषयक आपले विचार, समाजमितीचा उपयोग व समाजमितीच्या अभ्यासाचे निष्कर्ष इ. ची मांडणी केली.

समाजशास्त्रामध्ये समाजमितीच्या दोन शाखा आहेत. १) संशोधन समाजमिती २) उपयोजित समाजमिती, समाजिक भावनिक जाळ्यांचे संशोधन गटांतर्गत करण्याचे कृतीसंशोधन संशोधन समाजमितीमध्ये केले जाते. छोट्या गटांमधील संबंधावर यामध्ये प्रकाश टाकला जातो. तर उपयोजित समाजमिती गटातील स्थानिक - मानसिक जाळ्याचा अभ्यास करते.

हलेन जेनिंग (Helen Jennings, 1946) यांनी समाजमितीची व्याख्या पुढीलप्रमाणे दिलेली आहे.

" Sociometry may be described as a means of presenting simply and graphically the entire structure of relations existing at a given time among members of a given group. The major lines of communication or the pattern of attraction and rejection in its full scope, are made readily comprehensive at a glance."

दिलेल्या गटातील सदस्यांमध्ये दिलेल्या वेळेत निर्माण झालेल्या संबंधांची संपूर्ण रचना आलेखाच्या माध्यमातून सोप्या पद्धतीने सादर करण्याचा मार्ग म्हणजे समाजमिती होय. गटातील सदस्यांमधील आकर्षण आणि अनाकर्षण यांच्या शैली किंवा संप्रेषण मार्ग इ. एका दृष्टिक्षेपात, आकलनक्षम पद्धतीने सादरीकरणाला यामध्ये पूर्ण वाव असतो.

८.५.२ समाजमिती तंत्रे

विद्यार्थी ज्या गटामध्ये वावरतो, त्या गटाची काही वर्तन-मूल्ये असतात. या गटामध्ये प्रत्येक मूल आपली भूमिका वठवीत असते. या गटामध्ये प्रत्येक मुलाचे स्थान कोणते आहे याची कल्पना बाहेरून निरीक्षण करणाऱ्या शिक्षिकेला येणार नाही. मुलांकडे

पाहात असताना शिक्षिकेचा दृष्टिकोन हा 'प्रौढांचा दृष्टिकोन' (Adult Viewpoint) असतो. पण मुलांचा एकमेकांकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन हा प्रौढ दृष्टिकोन नसतो. म्हणून मूल्यमापनामध्ये मुलांचा एकमेकांबद्दलचा दृष्टिकोन समजून घेणे आवश्यक असते. या क्षेत्राला 'समाजमिती तंत्र' (Sociometric Technique) असेही म्हटले जाते.

८.५.३ "ओळखा बरे?" (The Guess Who Technique)

या तंत्रामध्ये काही विधाने दिलेली असतात. वर्गातील मुलांना लागू पडेल असे वर्णन प्रत्येक विधानामध्ये केलेले असते. या वर्णनाप्रमाणे जी मुले असतील त्यांची नावे त्या विधानापुढे लिहावयाची; एखादे विधान स्वतःलाच लागू पडते असे वाटले तर स्वतःचेही नाव लिहिता येते.

१. वर्गात अतिशय बडबड करणारा, नेहमी काही सांगण्याची इच्छा करणारा.
२. वर्गात खिन्न मुद्देने बसणारा, नेहमी चिंताकांत, क्वचितच हसणारा असा हा.
३. एखादे काम सुरू करावयाचे असले की सूचनांची वाट पाहणारा, दुसऱ्याच्या मागून जाणे पसंत करणारा.
४. मुलांबरोबर खेळणारी, मुलांसारखा पोषाख करण्याची आवड असलेली ही मुलगी.
५. आपल्यावर टीका झाली तरी कुशलतेने परिस्थिती हाताळणारा.
६. बरेच मित्र असलेला, इतरांशी जुळवून घेणारा असा हा.

उपयोग : (१) वापरायला अगदी सोपे असे हे साधन आहे. अगदी प्राथमिक शाळेतील मुलांनाही याचा वापर करता येईल. समजा, अशी वर्णनात्मक वीस विधाने आहेत. प्रत्येक मुलाचा एकूण किती वेळा निर्देश केला जातो ते पाहावयाचे व त्यावरून गटातील मुलांचे मत काय आहे ते अजमावयाचे; एखादा विद्यार्थी शिक्षिकेला जसा दिसला असेल तसा तो दिसेलच असे नाही. अशा वेळी शिक्षिकेने आपले मत दुरुस्त करावे.

८.५.४ नामनिर्देश तंत्र (The Nominating Technique)

एखाद्या विद्यार्थ्याबद्दल त्याच्या मित्रांना काय वाटते ते "ओळखा बरे" या तंत्राच्या साहाय्याने समजू शकते. पण एखाद्या वर्गात भिन्न भिन्न गट निर्माण झालेले असतात. त्या गटांचे नेतृत्व काही मुले करताना दिसतात. या गटामध्ये निरनिराळ्या मुलांचे स्थान कोणते आहे याचा बोध 'नामनिर्देश तंत्रा'च्या साहाय्याने होऊ शकतो. एखादे काम गटागटाने करावयाचे असेल तर शिक्षिका पुढीलप्रमाणे विद्यार्थ्यांना सूचना देते

"शाळेच्या संमेलनासाठी निरनिराळ्या समित्या तयार करावयाच्या आहेत. या समितीवर तुमच्याबरोबर कोणत्या मुलांनी काम करावे असे वाटते त्यांची चार नावे क्रमाने लिहा; ज्यांच्याबरोबर तुम्हाला काम करण्याची इच्छा नसेल त्यांचीही नावे स्वतंत्रपणे दाखविण्यात हरकत नाही."

मला पुढील विद्यार्थ्यांबरोबर काम करण्यास आवडेल :

१. २.
३. ४.

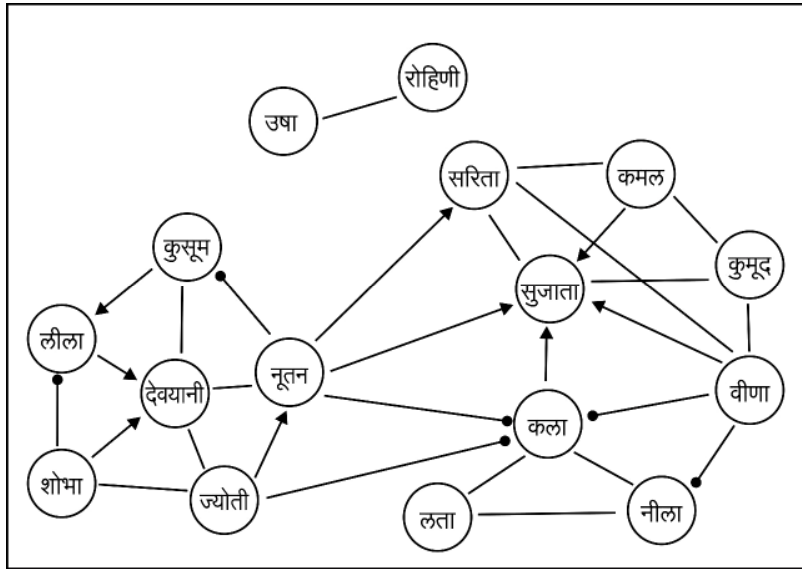
मला पुढील विद्यार्थ्यांबरोबर काम करण्यास आवडणार नाही :

१. २.
३. ४.

ही सर्व माहिती संकलित करून त्याचे पृथक्करण करता येईल. या पृथक्करणानंतर आकृतीच्या द्वारे ही माहिती आपल्याला दाखविता येईल. या आकृतीलाच 'सामाजिक मूल्यमापन आलेख' (डेलव्हेसीरा) असे म्हणतात. एका शाळेत सहाय्या इयत्तेतील मुलींनी जी माहिती दिली तिचे पृथक्करण करून पान २५० वरील आकृतीप्रमाणे आलेख मिळाला.

पुढील आकृतीकडे पाहिले असता काय आढळते? सुजाता, सरिता, कमल, कुमुद, वीणा या मुलींचा एक गट दिसतो. वर्गामध्ये सुजाता ही बऱ्याच जणींना हवीहवीशी वाटते असे दिसते. दुसरा गट देवयानी, कुसुम, लीला, शोभा, ज्योती या मुलींचा दिसतो. त्यामध्ये देवयानी प्रमुख दिसते. नूतन ही या दोन गटांपैकी कोणत्याच गटात समरस झालेली दिसत नाही. कला, लता व नीला या मुलींचे त्रिकूट दिसत आहे. उषा आणि रोहिणी या वर्गामध्ये अगदीच बाजूला पडलेल्या दिसतात. कला या मुलींबरोबर काम करावयाला तिघांनी नकार दिला आहे.

अशा तऱ्हेने मुला-मुलींमध्ये वर्गात कसे गट आहेत याची कल्पना शिक्षकेला येऊ शकते. मूल्यमापनामध्ये मुलांची समायोजनक्षमता कितपत आहे याचा अंदाज अशा प्रकारच्या आलेखावरून येऊ शकतो.



अ-ब (दोघेही एकमेकाला निवडतात)

अस ब (अ हा ब ला निवडतो)

अ ब (अ हा ब ला नकार देतो.)

आकृती : सहाच्या इयत्तेतील मुर्लीचा सामाजिक मूल्यमापनाचा आलेख.

उपयोग : जी मुले वर्गात बाजूला पडली असतील अशा मुलांना शिक्षिका साहाय्य करू शकेल. त्यांची समायोजनक्षमता वाढविण्याच्या दृष्टिने काही उपाययोजना शिक्षिका करू शकेल.

उपयोग करताना घ्यावयाची काळजी :

(१) विद्यार्थ्यांनी दुसऱ्याबद्दल दर्शविलेली पसंती अथवा नापसंती ही माहिती गुप्त ठेववी. ही माहिती गुप्त न राहिल्यास विद्यार्थ्यांची मने एकमेकांबद्दल कलुषित होतील.

(२) या आलेखात दिसलेले गटाचे स्वरूप नेहमीच कायम राहिल असा याचा अर्थ नाही. तुम्हाला कोणाबरोबर अभ्यास करणे आवडेल, किंवा वसतिगृहातील तुमच्या खोलीमध्ये आणखी कोणत्या दोन विद्यार्थिनी चालतील असे प्रश्न मुर्लींना विचारले व आलेख काढले तर आकृती मध्ये मिळालेल्या आलेखापेक्षा निराळे आलेख मिळतील.

आपली प्रगती तपासा :

प्रश्न १. गाळलेल्या जागा भरा

- i) वर्गसमूहात घडणाऱ्या आंतरक्रियांमुळे समूहात घडून येणाऱ्या बदलांना _____ असे म्हणतात.
- ii) समूहमनाचा अभ्यास _____ यांनी केला.
- iii) समूह गतिशीलता गटातील _____ सूचित करते.
- iv) समूहाचे अस्तित्व _____ टिकले पाहिजे.
- v) समूह गतिशीलतेसाठी शिक्षकाने _____ अध्यापन पध्दतीचा वापर केला पाहिजे.

८.६ सारांश

या घटकात आपण समूह गतिशीलतेचा अभ्यास केला आहे.

- समूह वर्तनाचा तसेच समूहामध्ये चालणाऱ्या आंतरक्रियांचा अभ्यास म्हणजे समूह गतिशीलता होय.
- समूह गतिशीलतेचे महत्त्व काय आहे आणि विविध समाजमिती तंत्रे कोणती आहे याचाही उहापोह करण्यात आला आहे.

८.७ स्वाध्याय- प्रश्न

प्रश्न १ समूह गतिशीलतेचा अर्थ व स्वरूप स्पष्ट करा. वर्गसमूहाची गतिशीलता शिक्षक कशाप्रकारे वाढवू शकतो ?

प्रश्न २ समूह गतिशीलतेचे शैक्षणिक महत्व स्पष्ट करा.

प्रश्न ६) समाजमिती म्हणजे काय ?

प्रश्न ७) समाजमितीचा अर्थ स्पष्ट करा.

प्रश्न ८) समाजमिती तंत्रे स्पष्ट करा.



प्रायोगिक कार्य

भाग अ आणि ब विभाग १ व २

घटक रचना

- ९.० उद्दिष्टे
 ९.१ प्रस्तावना
 ९.२ मानसशास्त्र प्रयोग करताना घ्यावयाची दक्षता

भाग अ — प्रात्यक्षिक कार्य (विभाग १)

- १) अध्ययन वक्र
- २) अध्ययन संक्रमण
- ३) प्रेरणा
- ४) अवधानाचे विचलन
- ५) अवधानाचे विभाजन
- ६) अवबोध

भाग ब — प्रात्यक्षिक कार्य (विभाग २)

- १) संबोध निर्मिती
- २) बाजूसंबंधीची विचार प्रक्रिया चाचणी
- ३) स्मरण — आठवणे आणि ओळखणे
- ४) स्मरण (पाठांतर आणि तार्किक)
- ५) सृजनशील चाचणी
- ६) समाजमिती

९.० उद्दिष्टे

या घटकाचा अभ्यास केल्यानंतर तुम्हाला पुढील गोष्टी करता येतील.

१. प्रयोगाचे महत्व व शैक्षणिक उपयोजन यांचे आकलन
२. अध्ययन वक्राच्या महत्वाविषयीचे आकलन
३. अध्ययन संक्रमणाविषयीचे महत्वाबाबतचे आकलन
४. अवधानाचे विचलन व अवधानाचे विभाजन स्पष्ट करता येईल.
५. अवबोधाचे महत्व समजेल.

६. संबोध निर्मितीचे महत्व समजेल.
७. विचारपक्रियेचे महत्व समजेल.
८. स्मरणातील आठवणे व ओळखणे या प्रक्रियांचे महत्व जाणेल.

९.१ प्रास्ताविक

भौतिक शास्त्रांमध्ये जी प्रगती आज दिसून येते ती मुख्यत्वेकरून नियंत्रित वातावरणात प्रयोग करून त्यांची निरीक्षणे करून त्यावर आधारित नियम मांडल्यानेच झालेली आहे. विज्ञानाच्या प्रत्येक शाखेमध्ये प्रायोगिक तंत्रांचा अवलंब करणे हा अविभाज्य भाग आहे. भौतिक शास्त्रांमध्ये याच तत्वांचा अवलंब केल्याने मानसशास्त्रदेखील अधिकाधिक वस्तुनिष्ठ बनलेले आहे. प्रस्तुत प्रकरणामध्ये यांपैकी काही प्रयोग आपण अभ्यासणार आहोत. जे आपण मानसशास्त्र प्रयोगशाळेत करून पाहू शकतो.

मानसशास्त्र प्रयोगांमध्ये प्रयोग करणारा — प्रयोजक व ज्याच्यावर प्रयोग करावयाचा तो — प्रयोज्य हे फार महत्वाचे असतात. सामुहिक प्रयोगामध्ये किंवा गटात करावयाच्या प्रयोगांमध्ये सुचना देणारा व्यक्ती प्रयोजकाच्या भूमिकेत असतो. प्रयोग करताना प्रयोजकाने व प्रयोज्याने काही सुचनांचे अनुपालन करणे अनिवार्य आहे.

९.२ मानसशास्त्र प्रयोग करताना घ्यावयाची दक्षता

❖ प्रयोजकासाठी

१. प्रयोगाचा हेतु स्पष्ट समजलेला असणे आवश्यक आहे.
२. एकदा निश्चित केलेली पध्दती बदल न करता ताठरपणे राबविली पाहिजे.
३. प्रयोजकाने प्रयोज्याच्या मनात गोंधळ होणार नाही याची दक्षता घ्यावी.
४. शक्य तितक्या वस्तुनिष्ठपणे निरीक्षण नोंदी कराव्यात
५. प्रयोज्याने केलेल्या कृतीविषयी प्रयोजकाने आश्चर्यचकीत होणे अथवा नाराज होणे असे भाव प्रकट करू नयेत.

❖ प्रयोज्यासाठी

१. प्रयोज्याने संशोधनाविषयीचा योग्य दृष्टिकोन ठेवला पाहिजे.
२. निश्चित निष्कर्ष मनात ठेवून आपणास हवे असलेले निष्कर्ष यावेत यासाठी प्रयोग केल्यास, असा प्रयोग निरूपयोगी ठरतो.
३. प्रयोज्याने प्रयोगात सक्रीय सहभागी असलेच पाहिजे.

४. प्रयोज्याने प्रयोगामध्ये अभिरूची दाखवून कामावर लक्ष केंद्रीत केले पाहिजे.
५. प्रयोग करतांना वर्गातील इतर विद्यार्थ्यांशी स्पर्धा करू नये
६. प्रत्येक विद्यार्थ्यांच्या क्षमता, संवेदनशीलता, अभिवृत्ती इ. भिन्न असणे स्वाभाविक आहे हे प्रयोज्याने समजून घेतले पाहिजे, मानसशास्त्रीय प्रयोगांच्या माध्यमातून या भिन्नतेचा शोध घेतला पाहिजे.

❖ कशाची नोंद करावी —

१. तारीख, वार, वेळ, प्रयोगाचा क्रमांक इ.
२. प्रयोजकाचे व प्रयोज्याचे नांव
३. प्रयोगाचा हेतू
४. साहित्याची यादी
५. प्रयोगाची कृती
६. आत्मनिरीक्षण — प्रयोज्याच्या भावनांची नोंद
७. निरीक्षण नोंद तक्ता
८. निष्कर्ष/अनुमान (सारांश स्वरूपात)
९. शैक्षणिक महत्त्व

(प्रत्येक प्रयोगाच्या शेवटी काही प्रश्न विचारावेत. प्रयोज्याने या प्रश्नांचा आधार घेवून आत्मनिरीक्षणाविषयक नोंदी कराव्यात व अनुमाने लिहावीत.)

प्रयोग क्र. १

अध्ययन वक्र

(Learning Curve)

उद्देश अध्ययनवक्राच्या साहाय्याने अध्ययन प्रक्रियेचा अभ्यास करणे.

साहित्य काही मुळाक्षरे सादृच्छिक पद्धतीने छापलेला कागद व सूची, स्टॉपवॉच, कांटा.

प्रयोजक

प्रयोज्य

प्रयोगाची कृती

प्रयोजकाने प्रयोज्याला पुढे दिलेल्या नमुन्याप्रमाणे छापलेला कागद देवून सूचीप्रमाणे अक्षरांसमोर अंक लिहिण्याविषयी माहिती सांगावी. नंतर घंटा देवून कामास सुरुवात करण्यास सांगावी. प्रत्येक अर्ध्या मिनिटानंतर काम थांबविण्यासाठी घंटा द्यावी. त्यावेळी प्रयोज्याने जितके काम झाले असेल तेथे '/' अशी खूण करावी. तीस सेकंदाच्या विश्रांतीनंतर पुन्हा तीस सेकंदापर्यंत काम चालू ठेवावे. पुन्हा तीस सेकंद विश्रांतीनंतर

पुन्हा काम. अशाप्रकारे १५ मिनिटे हे काम करीत राहावे. काम संपल्यानंतर सूचीनुसार केलेले काम तपासून पहावे.

प्रयोज्याला द्यावयाच्या छापील कागदाचे स्वरूप
सूची -

क	म	न	स	ट	क्ष	र	प	ह	च	ग	ख
१२	४	७	११	५	३	१	६	१०	८	२	९

य	च	ह	न	र	क्ष	ह	ट	घ	न	र	फ
च	ह	न	र	क्ष	ह	ट	घ	न	र	फ	न
ख	प	र	प	र	स	च	क्ष	क्ष	ट	प	स
ट	ध	श	र	ख	ट	प	ग	स	क्ष	प	क
च	च	म	स	न	ग	र	च	स	स	क्ष	म
क	न	र	क्ष	न	घ	ह	म	ख	न	ट	च
ख	घ	क	म	न	ग	म	क	र	ह	स	क
ग	न	च	र	घ	ख	प	क	ह	ट	क्ष	म

निरीक्षण नोंद तक्ता

प्रयत्न क्रमांक	१	२	३	४	५	६	७	८	९	१०	११	१२	१३	१४	१५
अचूकपणे लिहिलेल्या अंकांची संख्या															
चुकांची संख्या															

आत्मनिरीक्षण

- नवीन क्रिया शिकताना सुरुवातीस कोणता अनुभव आला?
- नंतर सूची पाठ झाली काय?

- काम करताना थकवा आला कां ?
- मध्येच काम करण्याकडे दुर्लक्ष झाल्यासारखे वाटले काय ?
- मध्येच वेग कमी होऊन नंतर वेग वाढला कां ?
- प्रयोजकाने आता काम संपत आले आहे असे म्हटल्यावर कामाचा वेग वाढला कां ? यासंबंधीचे प्रयोज्याने यात निवेदन करावे.

निष्कर्ष

प्रयत्न क्रमांक (कालखंड) व कार्य (अचूक प्रतिसाद) यांचा आलेख काढला असता आलेखाची वैशिष्ट्ये पुढीलप्रमाणे दिसून येतात.

१. मंद प्रगतीचा काळ स कोणतेही नवीन कौशल्य आत्मसात करताना अपरिचिततेमुळे सुरुवातीस अध्ययनाचा वेग कमी असतो.
२. जलद प्रगतीचा काळ स एकदा कौशल्य परिचित झाले की, अध्ययनाच्या वेगात लक्षणीय प्रगती दिसून येते. हा वेग झपाट्याने वाढलेला दिसून येतो.
३. पठारावस्था स एकदा जलद प्रगती होवू लागली की ती तशी पुढे सुरु राहण्याऐवजी एका विशिष्ट ठिकाणी स्थिरावलेली दिसते. त्या अवस्थेत प्रगती दिसून येते. या अवस्थेला पठारावस्था म्हणतात.
४. जलद प्रगतीचा काळ स पठारावस्थेमध्ये जरी प्रगती दिसत नसली तरी त्या अवस्थेमध्ये कामातील कौशल्य आत्मसात केले जात असते. त्यामुळे प्रगती जरी दिसत नसली तरी नंतर मात्र एकदमच प्रगती झालेली दिसून येते.
५. शारीरिक व मानसिक परिसीमा स एक विकसित मर्यादेपेक्षा प्रगती होऊच शकत नाही त्यामुळे हा वक्र एका विकसित ठिकाणापासून 'क्ष' अक्षाला समांतर होत गेलेला दिसतो. प्रत्येकाची ही परिसीमा भिन्न असते.

शैक्षणिक महत्व

- १) अध्ययनाचा वेग सुरुवातीस कमी असल्यामुळे शिक्षकाने जास्त पाठ्यवस्तूच्या अध्यापनाचा आग्रह धरू नये. काही वेळा विषयाचे नावीन्य व अतिउत्साहामुळे मुलांमध्ये सुरुवातीला अध्ययनाचा वेग वाढलेला दिसून येतो. परंतु ही खरी प्रगती नसते. म्हणून शिक्षकाने कोणताही नवीन विषय शिकविताना घाई करू नये.
- २) विद्यार्थी अध्ययनामध्ये प्रगती दाखवित असतानाच मध्येच त्यांची प्रगती खुंटल्यासारखी होते. त्यामुळे संबंधीत विद्यार्थी निराश होण्याची शक्यता असते.

अशावेळी शिक्षकाने त्याला प्रोत्साहन देणे आवश्यक आहे. कारण या अवस्थेत त्याची प्रगती दिसत नसली तरी प्रगती चालू असते.

- ३) पठारावस्था जर थकल्यामुळे आली असेल तर मात्र प्रयोज्याला विश्रांती देणे हाच त्यावरील उपाय होय. पठारावस्था दूर करता येते.
- ४) शारीरिक व मानसिक परिसीमा या भिन्न असतात. या प्रत्येकाच्या कुवतीची विद्यार्थ्यांना जाणीव करून दिली पाहिजे. एखाद्या विद्यार्थ्यांना कितीही प्रयत्न केले तरी तो विद्यार्थी विवक्षित मर्यादेपलिकडे यश मिळवू शकत नाही. याची जाणीव विद्यार्थ्यांना असणे आवश्यक असते. अन्यथा खूप प्रयत्नानंतर अपेक्षित यश न मिळाल्याने वैफल्यची भावना निर्माण होण्याची शक्यता असते. मात्र आपण सर्वसाधारणपणे जी आपली परिसीमा समजतो त्यापेक्षा कितीतरी अधिक कुवत आपली असते. त्या परिसीमेपर्यंत प्रयत्न करणे आवश्यक असते.

प्रयोग क्रमांक २

अध्ययन संक्रमण

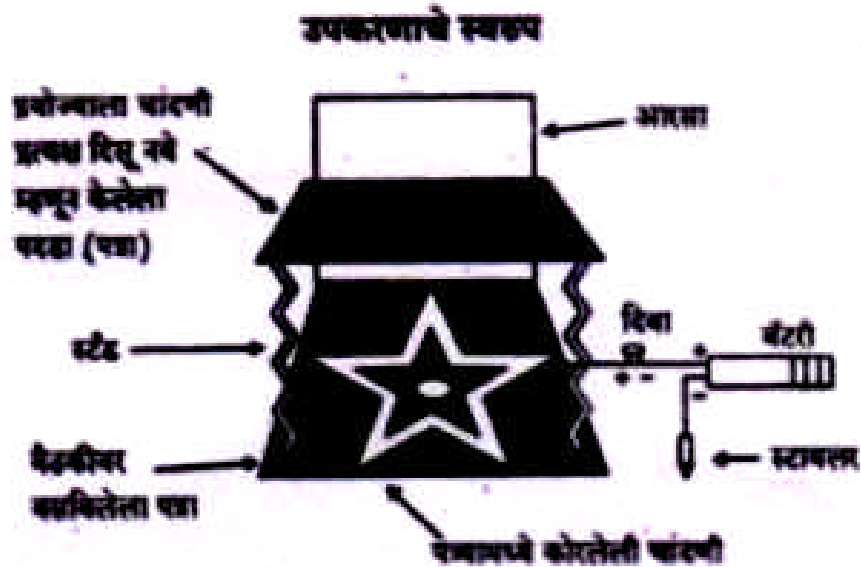
उद्देश : १. प्रयत्न प्रमाद पध्दतीने अध्ययन — प्रक्रियेचा अभ्यास करणे.

२. एका हाताने संपादित केलेले कौशय दुसऱ्या हातात कितपत संक्रमित होते ते पाहणे.

साहित्य : डॉ. गोपालस्वामी यांचे आरसा व चांदणी उपकरण, घंटा, स्टॉप वॉच.

प्रयोजक —

प्रयोज्य —



या उपकरणामध्ये एका लाकडी पट्टीवर पत्र्यामध्ये खाचा करून चांदणीचा आकार दिलेला असतो. तो पत्रा घट्ट बसविलेला असतो. धातूच्या पत्र्यावरील चांदणी प्रयोज्याला दिसू नये म्हणून स्टॅंडला पत्र्याचा पडदा लावलेला असतो. बैठकीच्या पत्र्याच्या खालच्या बाजूपासून दोन वायर्स काढून पत्र्याला बॅटरी सेलचे एक टोक जोडलेले असते. त्यामध्ये दिवा गोवलेला असतो. बॅटरीपासून काढलेले वायरचे दुसरे टोक धातूच्या पेन्सिलला (Stylus) जोडलेले असते. या स्टायलसला पकडण्यासाठी रबरी आवरण असते. म्हणजेच आता पेन्सिलचा स्पर्श पत्र्याला चांदणीच्या आतून किंवा बाहेरून झाला की विद्युत मंडळ पूर्ण होते व दिवा लागतो.

पध्दती : प्रयोजकाने प्रथम प्रयोज्याला उपकरणाची पूर्ण माहिती द्यावी नंतर प्रयोज्याने डाव्या हातात पेन्सिल (Stylus) घेऊन त्या उपकरणासमोर बसून आरशात पाहून त्या चांदणीमधून स्टायलस एका विशिष्ट ठिकाणापासून पेन्सिल फिरवायला सुरुवात करून पुन्हा मूळ ठिकाणी यावयाचे. हे करित असताना त्या स्टायलसचा चुकून जरी चांदणीच्या आतल्या कडेला किंवा बाहेरच्या कडेला स्पर्श झाला तरी विद्युत मंडळ पूर्ण होऊन दिवा लागतो. दिवा लागल्याबरोबर ती चूक समजून प्रयोजकाने त्या चुकीची नोंद घ्यावी तसेच त्या प्रयत्नासाठी लागलेली वेळ नोंदवावी.

यानंतर हिच कृती उजव्या हाताने १०-१२ वेळा करावी. प्रत्येकवेळी लागणारा कालावधी व चुकांची संख्या यांची नोंद करावी.

पुन्हा डाव्या हाताने हा प्रयत्न करावा. त्यासाठी लागलेला वेळ व चुकांची संख्या यांची नोंद करावी.

निरीक्षण नोंद तक्ता :

प्रयत्न क्रमांक	वेळ मिनिटांमध्ये	चुकांची संख्या
१) डाव्या हाताने क्रिया	४.२२ से.	६८
२) उजव्या हाताने क्रिया	४.०२ से	५६
३) उजव्या हाताने क्रिया	३.११ से.	६०
४) उजव्या हाताने क्रिया	३.०३ से.	४५
५) उजव्या हाताने क्रिया	०.४६ से	३५
६) डाव्या हाताने क्रिया	२.३१ से.	२३

आत्मनिरीक्षण : डाव्या हाताने सुरूवातीला काम करताना कोणती अडचण आली? उजव्या हाताने काम करताना कोणती अडचण आली? काम करताना एखादी युक्ती किंवा मर्म ध्यानी आले का? नंतर डाव्या हाताने काम करताना त्याचा काही उपयोग झाला काय? यासंबंधी प्रयोज्याने निवेदन करावे.

निष्कर्ष :

१. उजव्या हाताने काम करताना सुरूवातीस लागणारा वेळ व चुका पुढे हळूहळू कमी होत जातात.
२. ४-५ प्रयत्नानंतर विशेष प्रगती झाल्याचे दिसून येते व चुकांचे प्रमाणही कमी होते.
३. सुरूवातीस डाव्या हाताने काम करताना लागणारा वेळ व चुकांची संख्या व उजव्या हाताने अध्ययन केल्यानंतर पुन्हा डाव्या हाताने काम करताना वेळ कमी लागतो. तसेच चुकाही कमी होतात. यावरून उजव्या हाताने शिकलेल्या कौशल्याचे डाव्या हाताने काम करताना संक्रमण झालेले दिसून येते.

शैक्षणिक महत्त्व : मूळ अध्ययन परिस्थिती व नवीन परिस्थिती यामध्ये जेवढे साम्य असेल त्याप्रमाणात अध्ययन—संक्रमण होते. एखाद्या घटकातील आशय, तंत्र, पध्दती दुसऱ्या घटकाशी मिळतेजुळते असतील तर अध्ययन—संक्रमण घडून येते. म्हणून शिक्षकाने वर्गात अध्यापन करताना नवीन अध्ययन घटकाचा शिकविलेल्या एखाद्या घटकाशी कसा संबंध आहे हे लक्षात आणून द्यावे.

- i. गणितामध्ये शेकडा नफा — तोटा शिकविताना त्याचा गुणोत्तर व प्रमाणावरील उदाहरणांशी कसा संबंध आहे हे लक्षात आणून द्यावे.
- ii. भूगोलामध्ये एखाद्या नैसर्गिक प्रदेशाचा अभ्यास करताना आपण जे टप्पे किंवा मुद्दे लक्षात घेतलेले असतात त्याचप्रमाणे नवीन एखाद्या नैसर्गिक प्रदेशाबाबत कसे लक्षात आणून द्यायला पाहिजे.
- iii. कोणत्याही नैसर्गिक प्रदेशाचे हवामान ठरविणाऱ्या घटकातील समान सुत्र लक्षात आणून दिल्यास एका प्रदेश शिकविला की दुसरा प्रदेश शिकविताना त्याचे अध्ययन संक्रमण सोपे होते.
- iv. भौतिकशास्त्रामध्ये बर्हिगोल भिंग व आंतरवक्र आरसा यांच्यापासून वस्तूच्या मिळणाऱ्या प्रतिमांचे स्वरूप व त्यांची स्थाने याबाबतीतील साम्य लक्षात आणून दिल्यास विद्यार्थ्यांमध्ये संक्रमण चटकन झालेले आढळून येईल. तसेच विविध उपकरणांमध्ये कोणते समान तत्व अवलंबिले आहे हे लक्षात आणून दिले तर एका उपकरणाची माहिती दिली की दुसऱ्या उपकरणाची माहिती देताना सोपे जाते. उदा., रॉकेलचा पंप, शाई भरण्याचा पंप, पिचकारी इ. उपकरणे हवेच्या

दाबावर चालतात. तर साधा सूक्ष्मदर्शी, संयुक्त सूक्ष्मदर्शी, दूरदर्शी इ. मध्ये भिगे व गोलीय आरशांपासून मिळणाऱ्या प्रतिमांचा वापर केलेला असतो.

- v. भूमितीमध्ये कित्येक प्रमेये एखाद्या गुणधर्मावर आधारित असतात. ते समान सूत्र किंवा गुणधर्म लक्षात आणून दिले तर प्रत्येक प्रमेय नव्याने शिकविण्याची गरज पडत नाही. उदा., त्रिकोणाची एकरूपता, समांतर रेषांचे गुणधर्म, समरूपता यावर आधारलेली कितीतरी प्रमेये आहेत. तसेच कोणतेही प्रमेय सोडविण्यासाठी एक विशिष्ट अशी पध्दती असते. ती पध्दती एकदा लक्षात आणून दिली की विद्यार्थी त्या पध्दतीच्या सहाय्याने स्वतःच ती प्रमेय किंवा त्यावरील प्रश्न सोडवू शकतील.
- vi. मराठी, हिंदी व इंग्रजी या भाषांमध्ये जरी फरक असला तरी व्याकरणाचे काही नियम सर्वत्र सारखेच असतात. असे नियम शिकविताना हे लक्षात आणून दिले तर विद्यार्थ्यांना एका विषयात शिकलेल्या नियमांचे दुसऱ्या विषयात अध्ययनाच्या वेळी उपयोग होईल.
- vii. अध्ययन—संक्रमण हे किती प्रमाणात होईल हे व्यक्तीच्या वृत्तीवरच अवलंबून असते. म्हणून शाळेत शिकलेली तत्वे, नियम यांचा दैनंदिन जीवनात उपयोग करावयाचा असतो हे विद्यार्थ्यांच्या मनामध्ये बिंबविले पाहिजे. अन्यथा शालेय शिक्षणाचे उपयोजन होणार नाही. विद्यार्थ्यांची बुद्धिमत्ता जितकी जास्त तितके अध्ययन—संक्रमण जास्त होते. परंतु सामान्य विद्यार्थ्यांमध्ये अध्ययन—संक्रमण घडून येण्यासाठी शिक्षकानेच प्रयत्नशील रहावे लागते.

प्रयोग क्रमांक —३

प्रेरणा

- उद्देश—** प्रयोज्याला संपादनासाठी मिळालेल्या प्रेरणेचे मापन करणे.
- साहित्य—** डी. गोपाल राव यांची संपादन प्रेरणेची कसोटी, पेन्सिल किंवा पेन
- प्रयोजक—** स्वाश्रयी चले — कसोटीतील प्रश्न
आश्रयी चले — प्रयोज्याचा प्रतिसाद

नियंत्रण —कसोटी सोडविताना सभोवतालचे वातावरण अत्यंत शांत असणे आवश्यक कोणत्याही प्रकारचा आवाज टाळावा.

सूचना —सर्व प्रथम प्रयोज्याला खालील सूचना द्याव्यात.

१. हा एक असा प्रसंग आहे, ज्यामध्ये जीवनामध्ये आपण जे काही करू इच्छिता त्यासाठी तुम्हाला मदत केली जाणार आहे.

२. तुम्हाला एक कसोटी देण्यात येईल, ज्यामध्ये अपूर्ण वाक्ये आहेत. प्रत्येक वाक्यासाठी दोन पर्याय दिलेले आहेत दोन्हीही पर्याय बरोबर आहेत. कोणताही एक पर्याय चूक किंवा बरोबर नाही.
३. आपणास दोन्हीपैकी एक पर्याय निवडून त्यापुढे '✓' अशी खूण करावयाची आहे.

पध्दती

१. प्रयोज्यासोबत चांगले संबंध/संपर्क प्रस्थापित करावेत.
२. प्रयोज्याला सुस्पष्टपणे सूचना द्याव्यात.
३. कोणत्याही प्रकारचा संशय मनात न बाळगता निःसंकोचपणे कसोटीतील सर्व प्रश्नांना प्रतिसाद देण्यासाठी प्रयोज्याला आवाहन करावे.
४. कसोटी पूर्णपणे सोडविल्यानंतर जमा कराव्यात व गुणदान सूचनेनुसार कसोटी तपासून गुण द्यावेत.

चर्चा व निष्कर्ष

१. मार्गदर्शक पुस्तिकेनुसार प्रयोज्याला मिळालेल्या गुणांचे अर्थनिर्वचन करून प्रयोज्याच्या संपादन प्रेरणा गुणांची चर्चा करावी.
२. प्रयोज्याच्या गुणांची गटातील इतर विद्यार्थ्यांच्या गुणांशी तुलना करावी.
३. या क्षेत्रात झालेल्या इतर अभ्यासांशी निष्कर्षाची तुलना करून निष्कर्षाच्या योग्यतेची खात्री करावी.

शैक्षणिक उपयोजन —

१. प्रत्येकाची संपादन प्रेरणा इतरापेक्षा भिन्न असते.
२. व्यक्तीच्या गरजांच्या पातळीवर ती अवलंबून असते.
३. संपादन प्रेरणा असणारी व्यक्ती आपल्या ध्येयाप्रती उच्च अंतर्गत बांधिलकी मानते.
४. जाणीवपूर्वक अध्ययन प्रक्रियेत प्रेरणेचा समावेश करून तसेच योग्य प्रशिक्षण कार्यक्रमाद्वारे संपादन प्रेरणा निर्माण करता येते.
५. शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांपुढे ध्येये सुस्पष्टपणे मांडली पाहिजेत व विद्यार्थ्यांना ध्येयाकडे नेले पाहिजे.

प्रयोग क्र. ४
अवधान विचलन

उद्देश : अवधान विचलनाचा अभ्यास करणे
साहित्य : छापील अक्षरांचा कागद, स्टॉपवॉच, घंटा
प्रयोजक : प्रयोज्य :
पध्दती : छापील कागदाचे स्वरूप

सूची : खालील अक्षरांपैकी A, E, I, O, U ही अक्षरे खोडा.
T, M, E, S, O, L, I, P, M, T, A, K, N, O, P, H, Z, E, X, O, T, N, K, E, J, H, S, O, R, L, D, I, B, D, E, F, Z, A, J, H, S, E, T, N, K, I, W, D, Y, A, B, J, I, C, U, B, D, F, E, W, G, P, H, L, S, P, E, B, S, O, W, G, M, T, Y, C, U, B, D, R, L, E, I, Z, U, K, P, Z, A, J, W, G, M, H, X, E, B, D, F, E, W, X.

प्रयोजकाने सोबतच्या कागदासारखा कागद प्रयोज्याच्या हाती देवून तो पालथा ठेवण्यास सांगावे. नंतर घंटा झाल्याबरोबर कागद सुलटा करून त्यावरील अक्षरे सूचीप्रमाणे खोडण्याविषयी प्रयोज्यकाला सूचना द्यावी. आता प्रयोजकाने स्टार्ट म्हणताच प्रयोज्याने कागदावरील सूचनेप्रमाणे अक्षरे खोडण्यास सुरूवात करावी. एक मिनिट झाल्याबरोबर प्रयोजकाने काम थांबविण्यासाठी घंटा देवून सूचना करावी. त्यावेळी प्रयोज्याने जेथपर्यंत काम झाले असेल तेथे ‘/’ अशी खूण करावी. एक मिनिट विश्रांती घ्यावी.

पुन्हा प्रयोजकाने स्टार्ट म्हणताच प्रयोज्याने अक्षरे खोडण्याचे काम सुरू करावे. त्यावेळी प्रयोज्याने अवधान विचलित होण्यासाठी निरनिराळे आवाज, घडयाळाचा गजर, आरडा—ओरडा, बाके बडविणे इ. चा आवाज करावा. यासाठी टेपरेकॉर्डरचा चांगला उपयोग करता येईल. एक मिनिट पूर्ण होताच प्रयोज्याने ‘/’ अशी खूण करून काम थांबवावे.

एक मिनिटभर विश्रांती घेवून पुन्हा शांतपणे एक मिनिटभर काम करावे व पुन्हा गोंधळामध्ये एक मिनिटभर काम करावे. असे किमान ४ ते ५ प्रयत्न व्हावेत. (टीप : हाच प्रयोग एका गटाचे दोन उपगट पाडून करता येईल.)

निरीक्षण नोंदतक्ता:

प्रयत्न क्र.	वातावरण	एकूण खोडलेली अक्षरे	एकूण बिनचूक खोडलेली अक्षरे	एकूण चुकीची खोडलेली अक्षरे	
१	शांतता				१) शांतता
२	गोंगाट				असताना
३	शांतता				तीन
४	गोंगाट				मिनीटात
५	शांतता				केलेले
६	गोंगाट				एकूण काम
					२) शांतता
					नसताना
					तीन
					मिनीटात
					केलेले
					एकूण काम

आत्मनिरीक्षण : सूरूवातील काम करताना शांत वातावरण असल्यामुळे कामावर कोणता परिणाम झाला? गोंगाट चालू असताना कामावर काय परिणाम झाला? गोंगाट चालू असताना जाणीवपूर्वक कामाचा वेग वाढविण्याचा प्रयत्न झाला का? गोंधळ चालू असताना काम करण्यासाठी जादा ताण जाणवला का? यासंदर्भात प्रयोज्याने निवेदन करावे.

निष्कर्ष :

- I. अवधानावर बाह्य उद्दीपकाचा परिणाम होऊन अवधान विचलीत होते.
- II. अवधान विचलनामुळे कार्यक्षमता कमी होते. कामाचा वेग मंदावतो.
- III. अवधान विचलनामुळे कामाच्या दर्जावर परिणाम होतो.
- IV. अवधान विचलनामुळे विवक्षित काम करताना अनावश्यक ताण पडतो.

शैक्षणिक महत्त्व:

वर्गात अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांचे अवधान आपल्या अभ्यासाकडे व पर्यायाने त्यांच्या अध्ययनाकडे असावे असे अपेक्षित असते. विद्यार्थ्यांचे अवधान—विचलन होऊ नये म्हणून दक्षता घेणे आवश्यक असते.

- i. विद्यार्थ्यांचे अवधान—विलचन होऊ नये म्हणून शाळेची इमारत ही रहदारीचा रस्ता, बाजार, सिनेमागृहे, व्हिडिओ सेंटर्स अशासारख्या गोंगाटापासून दूर असावी.
- ii. वर्गातील वातावरणदेखील अत्यंत शांत व प्रसन्न असावे. वर्गामध्ये भरपूर हवा,सूर्यप्रकाश व विद्यार्थ्यांना बसण्यास पुरेशी जागा या किमान सोयी असणे आवश्यक असते. कोंदट व कुबट वातावरणामुळे विद्यार्थी अस्वस्थ बनतात व त्यांचे पाठाकडे लक्ष रहात नाही. काही वेळा विद्यार्थ्यांची बैठक व्यवस्था जर नीट नसेल तर, त्याकडे विद्यार्थ्यांचे वारंवार लक्ष जाते. (उदा. एखादा बाक पुढेमागे हलत असेल तर विद्यार्थी सतत बाकावर पुढेमागे रेलण्याचा खेळ खेळत बसतो. परिणामी त्याचे व त्याच्या शेजारील मुलाचे लक्ष शिक्षकाच्या अध्यापनाकडे राहत नाही)
- iii. शिक्षकाने वर्गात नकाशे, तक्ते, चित्रे यांची भिंतीवर रेलचेल करू नये. कारण शिक्षक शिकवित असताना विद्यार्थ्यांचे लक्ष विचलीत होण्यास ही चित्रे कारणीभूत ठरू शकतात.
- iv. शिक्षकाने वर्गात अध्यापन करताना एखादा नकाशा, चित्राकृति, प्रतिकृति वापरली असेल तर ती काम होताच ताबडतोब बाजूला काढून ठेवावी. कारण त्यामुळे शिक्षकाच्या विवेचनाऐवजी त्या प्रतिकृतिकडेच विद्यार्थ्यांचे लक्ष राहिल.
- v. शिक्षकाने फलकलेखन करण्यापुर्वी फलक पूर्णपणे पुसून घेवून त्यावर आवश्यक आहे तेवढेच नेमकेपणाने फलकलेखन करावे. अन्यथा पूर्ण फळा भरून काढलेल्या कच्च्या आकृत्यादेखिल विद्यार्थ्यांचे अवधान विचलीत करण्यास सहाय्यभूत ठरतात.
- vi. गणिताच्या पाठांमध्ये आपण ज्यावेळी गुंडाळी फलक वापरतो त्यावेळी त्यावरील उदाहरणे क्रमाक्रमाने दाखवावीत. अन्यथा पहिले उदाहरण सोडविताना विद्यार्थी दुसऱ्या उदाहरणाकडे पाहात रहातात.
- vii. विज्ञानाच्या पाठामध्ये एखादे प्रयोग—दिग्दर्शन करावयाचे असेल तर त्यावेही इतर अनावश्यक विद्यार्थ्यांसमोर असणार नाही याची काळजी घ्यावी.
- viii. गोंधळ किंवा गोंगाट चालू असतानादेखिल अध्ययन होवू शकते. परंतू त्यासाठी जास्त मानसिक श्रम व मानसिक उर्जा खर्ची पडते. विद्यार्थ्यांचे लक्ष इतर विकर्षकांकडे न जाता आपल्या अध्ययनाकडे जावे म्हणून शिक्षकाने स्वतःचे अध्यापन अधिक आकर्षक करावे.

- ix. विद्यार्थ्यांची मनःस्थिती बरोबर नसेल तर अवधान—विचलन होते. उदा. शिक्षक विद्यार्थ्यांवर खूप रागावलेले असतील व त्यामुळे वर्ग शांत असेल तर अशावेळी वर्ग शांत वाटला तरी तो अध्ययनक्षम असतो असे नाही.
- x. थकव्यामुळे देखील अवधान— विचलन होते. त्यासाठी थकवा आल्यानंतर विद्यार्थ्यांना विश्रांती देणे हाच एक उपाय ठरतो.
- xi. विद्यार्थ्यांना जर अध्ययन विषयामध्ये अभिरूची असेल तर सहजासहजी अवधान विचलन होत नाही. त्यासाठी विद्यार्थ्यांना अवधानाविषयी गोडी लावावी.
- xii. बाह्य उद्दीपकांनी सहजासहजी अवधान विचलीत होवू नये म्हणून विद्यार्थ्यांना मन एकाग्र करण्याची सवय लावावी.

प्रयोग क्र. ५ अवधान विभाजन

उद्देश: एकावेळी दोन कारक किंवा मानसिक स्वरूपाची कार्ये करताना अवधानाचे विभाजन होते किंवा नाही ते पाहणे.

साहित्य: स्टॉप वॉच, घंटा व कागद.

प्रयोजक —

प्रयोज्य —

भाग — १ : दोन कारक कौशल्ये

प्रयोज्याने घंटा होताच उजव्या हाताने दिलेल्या कागदावर एक मिनीटभर >>>>> या प्रमाणे खुणा करित जावयाचे. त्यानंतर घंटा झाल्यानंतर डाव्या हाताने एक मिनिटभर <<<<<..... अशा खुणा करावयाच्या, घंटा होताच काम थांबवायचे. त्यानंतर पुन्हा घंटा होताच दोन पेन्सिली घेऊन एक मिनिटभर दोन्ही प्रकारच्या खुणा कराव्यात.

पहिल्या मिनिटात उजव्या हाताने केलेल्या खुणांची संख्या = अ
दुसऱ्या मिनिटात डाव्या हाताने केलेल्या खुणांची संख्या = ब
तिसऱ्या मिनिटात उजव्या हाताने केलेल्या खुणांची संख्या = क्ष
तिसऱ्या मिनिटात डाव्या हाताने केलेल्या खुणांची संख्या = य
∴ दोन्ही हातानी एक मिनीटात केलेल्या खुणांची संख्या = क्ष + य
∴ विभाजक गुणक = $\frac{\text{क्ष} + \text{य}}{\text{अ} + \text{ब}}$

भाग — २ : दोन मानसिक कौशल्ये.

यामध्ये प्रयोजकाने प्रयोज्याला एक मिनिटभर संख्या मोजावयास लावाव्यात. संख्या मोजताना शंभरपेक्षा जास्त संख्या होऊ लागल्या की पुन्हा १ पासून सुरूवात करावी. म्हणजे १,३,५,.....९९ च्या पुढे न मोजता १,३,५ ... असे मोजत जावे. प्रयोजकाने यावेळी प्रयोज्याच्या चुकांची नोंद ठेवावी. एक मिनिट पूर्ण होताच घंटा देऊन प्रयोज्याला कृती बंद करण्यास सांगावे. अंक तोंडी म्हणून घेण्याऐवजी लिहायला सांगितले तरी फारसा फरक पडत नाही. एक मिनिटात अचूकपणे मोजलेली अंकसंख्या नोंदवून ठेवावी. समजा ती 'प' आली.

दुसऱ्या मिनिटात इंग्रजी मूळाक्षरे A ३, C ५, E अशा क्रमाने एक मिनिटभर करीत राहाव्यात. यावेळी देखिल प्रयोजकाने चुकांची नोंद घ्यावी. तसेच अचूकपणे लिहिलेल्या अंकांची नोंद घ्यावी. समजा ती 'ब' आली व अचूकपणे लिहिलेल्या इंग्रजी मूळाक्षरांची संख्यांची नोंद घ्यावी ती 'भ' आली.

$$\therefore \text{विभाजक गुणक} = \frac{\text{ब} + \text{भ}}{\text{प} + \text{फ}}$$

भाग — ३ : एक कारक व एक मानसिक कौशल्य.

यामध्ये पहिल्या मिनिटात प्रयोज्याने विषमसंख्या तोंडी म्हणत जाव्यात. समजा एका मिनिटात अचूकपणे मोजलेल्या विषमसंख्यांची एकूण संख्या = य.

नंतर दुसऱ्या मिनिटात प्रयोज्याने ^^^^ अशा खुणा करीत जावे. समजा या मिनिटातील अचूकपणे केलेल्या खुणांची संख्या = र

तिसऱ्या मिनिटात या दोन्ही क्रिया एकाचवेळी (आळीपाळीने) करीत जाव्यात. तोंडाने अंक म्हणत असतानाच ^^^^ अशा खुणा करीत जावे.

आता या तिसऱ्या मिनिटामध्ये अचूकपणे मोजलेल्या अंकांची संख्या = ल तर याच मिनिटात केलेल्या ^^^^ अशा खुणांची संख्या = व

$$\therefore \text{विभाजक गुणक} = \frac{\text{ल} + \text{व}}{\text{य} + \text{र}}$$

निरीक्षण नोंद तक्ता :

	दोन कारक कौशल्ये	दोन मानसिक कौशल्ये	एक मानसिक व एक कारक कौशल्ये
विभाजन	<u>क्ष + य</u>	<u>ब + भ</u>	<u>ल + व</u>
गुणक	अ + ब	प + फ	य + र

आत्मनिरीक्षण :

या तिन्ही भागांपैकी कोणता भाग अधिक सुलभ वाटला? दोन कारक कौशल्ये करताना कोणती अडचण आली? दोन मानसिक कृती करताना कोणत्या अडचणी अथवा अनुभव आले याविषयी प्रयोज्याने निवेदन करावे.

निष्कर्ष :

- I. अवधान विभाजन होणे शक्य आहे काय?
- II. दोन कारक कौशल्ये व दोन मानसिक कौशल्ये यापैकी कोणत्या कृतीच्या वेळी विभाजन करणे अधिक शक्य होते?
- III. एकाच वेळी दोन कृती करावयाच्या असतील तर त्याचे स्वरूप कसे असावे?

शैक्षणिक महत्त्व :

- I. शिक्षकाने वर्गात अध्ययन करताना एकाचवेळी एकच कृती करावी कारण एकाचवेळी दोन किंवा दोनपेक्षा जास्त कृतीकडे लक्ष देणे विद्यार्थ्यांला शक्य होत नाही.
- II. फलकावर फलकलेखन करताना शिक्षकाने बोलू नये. कारण त्यावेळी विद्यार्थ्यांचे लक्ष फलकावरील मजकुराकडे असावे अशी आपली अपेक्षा असते. या दोन कृतीपैकी कोणत्यातरी एकाच कृतीकडे लक्ष देणे विद्यार्थ्यांला शक्य होत असते.
- III. विज्ञानातील प्रयोग दाखवताना एखादी क्रिया चालू असेल व त्या प्रक्रियेचे निरीक्षण विद्यार्थ्यांनी करावे अशी अपेक्षा असेल तर अशावेळी विवेचन करणे टाळावे.
- IV. शिक्षकाने विवेचन चालू असताना विद्यार्थ्यांनी फलकलेखन लिहून घ्यावे अशी अपेक्षा करू नये. फलकलेखन वहीत उतरवून घेण्यासाठी विद्यार्थ्यांना स्वतंत्र वेळ द्यावा.

- V. गणितासारख्या विषयात सुरुवातीला विद्यार्थ्यांनी उदाहरणे केवळ अचुकपणे सोडविण्यावर भर द्यावा. याचवेळी उदाहरणे वेगात सोडवावीत अशी अपेक्षा करू नये.
- VI. कार्यानुभवासारख्या विषयात विद्यार्थ्यांनी केलेल्या कामाच्या सफाईकडे सुरुवातीलाच फारसे लक्ष देऊ नये. विद्यार्थी काम करतोय ना! इकडे लक्ष द्यावे. एकाचवेळी कामाचा वेग व सफाई यांची अपेक्षा करू नये.
- VII. मराठीसारख्या विषयामध्ये खालच्या वर्गात मूळाक्षरे व शब्द शिकवताना मुलांनी मूळाक्षरे काढणे अपेक्षित असते. त्यावेळी अक्षरांची प्रमाणबद्धता व लेखनाचा वेग यांची अपेक्षा करू नये.
- VIII. वरच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांना विशेषतः अकरावी बारावीच्या विद्यार्थ्यांना शिक्षक किंवा प्राध्यापक विवेचन करीत असताना लिहून घेण्याची सवय लावावी. सवयीने दोन किंवा दोनपेक्षा अधिक क्रिया एकाच वेळी करणे शक्य होते.

प्रयोग क्र. ६

अवबोध (Perception)

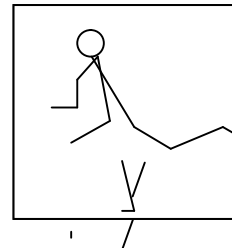
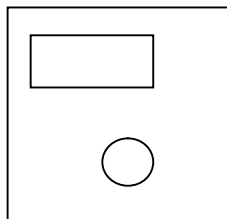
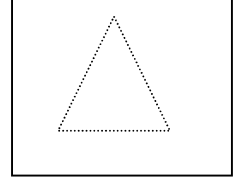
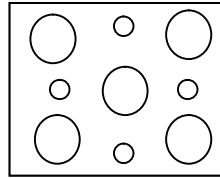
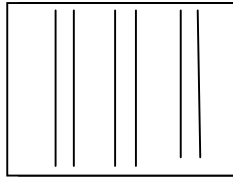
उद्देश अवबोध प्रक्रियेमध्ये उद्दिष्टकांचे संघटन व वर्गीकरण कोणत्या तत्वानुसार होते ते पाहणे.

साहित्य ठिपक्यांची विशिष्ट प्रकारची मांडणी असलेली विविध कार्ड्स स्टॉप वॉच, घंटा.

प्रयोजक

प्रयोज्य

प्रयोगाची कृती प्रयोजकाने सोबत दाखविल्याप्रमाणे कार्ड्स तयार करून घ्यावीत.



आता प्रयोजकाने प्रत्येक कार्ड प्रयोज्यास ६० सेकंदापर्यंत दाखवावे. त्या ठिपक्यांतून अथवा रेषांतून प्रयोज्यास कोणता बोध होतो याची त्याने कार्ड क्रमांकानुसार नोंद करून ठेवावी.

निरीक्षण नोंद तक्ता

कार्ड क्र.	प्रयोज्याला अवबोध झालेल्या आकृतीचे वर्णन
१	समांतर रेषांचे तीन गट
२	लहान ठिपक्यांचा एक गट व मोठ्या ठिपक्यांचा एक गट
३	त्रिकोण
४	आयत व वर्तुळ
५	मनुष्याकृती

आत्मनिरीक्षण

कार्डावरील ठिपक्यांचे अथवा रेषांचे वर्गीकरण करताना कोणकोणत्या बाबींचा विचार केला ते प्रयोज्याने सांगावे.

- कार्डावरील ठिपके जवळ कसे घेतले जातात?
- विशिष्ट मांडणीला अर्थ कसा लावला जातो?
- इतर संवेदनांच्या बाबतीत अशाप्रकारचे संघटन होते काय?
- दैनंदिन व्यवहारामधील याची उदाहरणे कोणती? याबाबतीत प्रयोजकाने प्रयोज्याबरोबर चर्चा करावी.

निष्कर्ष

- अवबोध होत असताना उद्दिपकांचे जे वर्गीकरण होते, ते उद्दिपकांचे

सान्निध्य, साधर्म्य, पूर्वपरिचितता, मनाचा कल, सातत्य व समावेशकता इ. बाबींनुसार होते.

- १) कार्ड क्र. १ मध्ये समांतर रेषांचे तीन गट सान्निध्यामुळे दिसतात (Proximity) ज्या वस्तू जवळ असतात त्यांचा एक गट आपणास प्रकर्षाने जाणवतो.
- २) कार्ड क्र. २ मध्ये सादृश्यामुळे (Similarity) दोन स्वतंत्र गट होतील. छोटे गोल व मोठे गोल यांची स्वतंत्र जाणीव होते. विशिष्ट आकार पुनःपुन्हा आल्यामुळे सादृश्य जाणवते. त्यांच्यातील साधर्म्यामुळे हे घडते.

- ३) कार्ड क्र. ३ मध्ये मोकळ्या जागा आपले मन भरून टाकते व अखंड त्रिकोणाचा अवबोध आपल्याला होतो यालाच समावेशनाचे (Closure) तत्व म्हणतात. वगळलेल्या भागाचा आपण समावेश करून घेतो.
- ४) कार्ड क्र. ४ मध्ये सादृश्यामुळे आपणास आयत व वर्तुळ असे दोन गट दिसतात. तसेच अखंडत्वाचा नियम देखिल येथे लागू पडतो. (Continuity)
- ५) कार्ड क्र. ५ मध्ये समावेशनामुळे बाह्य रूपरेषेवरून मनुष्यप्राण्याचा अवबोध होतो. वगळलेला भाग आपण समावेश करून घेतो.

याशिवाय मनाचा कल, पूर्वानुभव व वृत्ती यांचादेखिल अवबोधावर परिणाम होतो.

शैक्षणिक महत्त्व

बाह्य जगाचे ज्ञान मिळविण्यासाठी अवबोध ही मूलभूत प्रक्रिया अत्यंत महत्त्वाची आहे. शिक्षकांनी यासाठी पुढील बाबी लक्षात ठेवाव्यात.

१. डोळे, नाक, कान, जीभ आणि त्वचा या पंचेंद्रियांमार्फत ज्ञानग्रहण होत असल्यामुळे विविध प्रकारचे अनुभव विद्यार्थ्यांना घेवू द्यावेत. रेशमी कापडाचा मुलायमपणा आणि सँडपेपरचा खरखरीतपणा मुलांना स्पर्शाने अनुभवू द्यावा.
२. अध्ययनार्थ्यांना इंद्रियशिक्षण द्यावे. संवेदनांतील सूक्ष्म भेदाभेदक्षमता ओळखायाची सवय लावावी. संवेदनांना अर्थ लावण्याची क्षमताही वाढवावी.
३. गणित विषयात क्षेत्रफळ, घनफळ, पृष्ठफळ, वजने, मापे, शिकविताना प्रत्यक्षपणे मोजमापे होवू द्यावीत. वजने, मापे हाताळू द्यावीत.
४. अध्यापनात शैक्षणिक साधनांचा वापर ज्ञानेंद्रियांचा पुरेपूर उपयोग होईल अशा पद्धतीने करावा.
५. भाषा विषयात कविता किंवा कथा शिकविताना पूर्ण कविता वाचून किंवा कथाभाग सांगून नंतर भागशः अध्यापन करावे.
६. अध्ययनार्थ्यांचे अनुभव विस्तृत व समृद्ध करण्यासाठी शिक्षकांनी सदैव प्रयत्नशील असावे.
७. कोणत्याही अध्यापन मुद्द्यातील समानता व समीपता लक्षात आणून द्यावी.
८. चित्रकलेमध्ये अथवा भूमितीच्या अध्यापनामध्ये अर्धवट रेखाकृती काढून त्या ओळखण्यास सांगावे म्हणजे विद्यार्थ्यांना तशी सवय लागते.

९. खालच्या वर्गातील विद्यार्थ्यांना काही शब्दांमधील अक्षरे गाळून शब्द द्यावेत व त्या शब्दांना अर्थ लावण्यास सांगावे.
१०. लहान मुलांना समान आकाराच्या वस्तूंचे गट करणे, समान गुणधर्मांच्या वस्तूंचे गट करणे, समान रंगांच्या वस्तूंचे गट करणे अशा प्रकारच्या कृती करावयाला द्याव्यात, म्हणजे वर्गीकरण करताना कोणकोणत्या बाबी विचारात घ्यावयाच्या असतात याचे एक प्रकारचे प्रशिक्षण त्यांना मिळेल.
११. उद्विपकाच्या वर्गीकरणामध्ये पूर्वपरिचितता हा घटक कारणीभूत ठरत असतो म्हणून विद्यार्थ्यांना उदाहरणे देताना त्यांना परिचित असलेलीच उदाहरणे द्यावीत.

विभाग - २ (ब)

प्रयोग क्र. ब-१

संबोध निर्मिती

उद्देश : संबोध निर्मितीची प्रक्रिया समजून घेणे.

साहित्य: प्रत्येक संचामध्ये ५ चित्रे असलेले ५ संच म्हणजे एकूण २५ चित्रे. प्रत्येक संचातील चित्रांमध्ये कोणताही एक साधारण घटक असेल अशा चित्रांचा संच तयार करून घेणे. उदा. पहिल्या पाच संचामध्ये सूर्य हा समान घटक आहे, तर दुसऱ्या संचात नदी हा समान घटक असेल, तिसऱ्यात वृक्ष हा समान घटक असेल तर, चौथ्या संचात आकाश हा समान घटक, तर पाचव्या संचात गाय हा समान घटक असेल.

प्रयोजक —

प्रयोज्य —

पध्दती : या प्रयोगामध्ये सर्व चित्रे एकत्र मिसळून ठेवायची आहेत. प्रत्येक संचाला एक सांकेतिक नाव दिलेले असेल. ते सांकेतिक नाव त्या गटातील पाचही चित्रांच्या पाठीमागे लिहिलेले असेल. उदा., CNPD हे पहिल्या संचाचे नाव, दुसऱ्या संचाला RAMK, तिसऱ्या संचाला DTLN, चौथ्या संचाला PTNS, पाचव्या संचाला अशी नावे दिलेली असतील. आता CNPD लिहिलेल्या पाचही चित्रात सूर्य दाखविलेला आहे. म्हणून CNPD चा अर्थ सूर्याचे चित्र असा होईल, परंतु हा प्रयोज्याने स्वतः निरीक्षणावरून ठरवायचा आहे.

ही सर्व चित्रे प्रयोजकाने प्रयोज्यासमोर मिसळून ठेवावीत. घंटा देताच प्रयोजकाने प्रयोज्याला कोणतेही एक चित्र निरीक्षण करण्यासाठी द्यावे. प्रयोज्याने त्या चित्राचे बारकाईने निरीक्षण करावे. कार्डमागील सांकेतिक नाव देखील पहावे. ३० सेकंदांनंतर चित्र काढून घ्यावे व दुसऱ्या प्रयोज्यास द्यावे. अशा प्रकारे चित्रे फिरती ठेवावीत. सर्व चित्रे पाहून झाल्यावर प्रयोजकाने प्रयोज्याला सर्व सांकेतिक शब्दाचे अर्थ विचारावेत.

नंतर पुन्हा ती चित्रे प्रयोज्यांना प्रत्येकी ३० सेकंदांपर्यंत निरीक्षणासाठी द्यावीत, व प्रत्येक सांकेतिक शब्दाचे वैशिष्ट्य विचारावे. उदा., एकाही CNPD मध्ये प्राणी नाही, प्रत्येक RAMK मध्ये नदी आहे, प्रत्येक SMNT मध्ये मनुष्य आहे, एकाही DTNS मध्ये पक्षी नाही, प्रत्येक DTLN मध्ये किमान एक तरी झाड आहे.

निरीक्षण नोंद तक्ता :

संबोध प्रयोज्य	→ ↓DNPD	RAMK	DTLN	PTNS	SMNT	एकूण
१	✓	✓	×	×	×	२
२	✓	✓	✓	×	×	३
३	✓	×	✓	×	✓	३
४	×	✓	✓	✓	✓	४
५	✓	✓	✓	✓	✓	५
६	✓	×	×	✓	✓	३
७	✓	×	×	×	✓	२
८	✓	✓	×	✓	✓	४
९	✓	×	✓	✓	×	३
१०	×	×	×	×	✓	१

आत्मनिरीक्षण : चित्रांचे निरीक्षण करताना त्यामधील साम्य कसे शोधले? कोणत्या अडचणी आल्या? कोणत्या गटातील चित्रांचा अर्थ लावता आला नाही? याबाबतचे निवेदन प्रयोज्याने करावे.

निरीक्षण नोंद तक्ता :

	पहिली यादी	मुक्त प्रतिसाद	प्रतिक्रिया		दुसरी यादी	मुक्त प्रतिसाद	प्रतिक्रिया
अ.क्र.	चेतक शब्द	प्रतिसाद	काल	अ. क्र.	चेतक शब्द	प्रतिसाद	काल
१.	सूर्य	चंद्र		१	दिवस	रात्र	
२.	जमीन			२	लहान		
३.	पुस्तक			३	स्वच्छ		
४.	रेडिओ			४	नैसर्गिक		
५.	फटाके			५	जन्म		
६.	वृक्ष			६	उंच		
७.	गर्व			७	प्रसन्न		
८.	मंदिर			८	स्वकीय		
९.	सेने			९	मुलगा		
१०	घर			१०	इच्छा		

	तिसरी यादी	मुक्त प्रतिसाद	प्रतिक्रिया		चौथी यादी	मुक्त प्रतिसाद	प्रतिक्रिया
अ.क्र.	चेतक शब्द	प्रतिसाद	काल	अ. क्र.	चेतक शब्द	प्रतिसाद	काल
१.	छापील पान	पुस्तक		१	वांगे	फळभाजी	
२.	फूल			२	घोडा		
३.	प्लग			३	मेथी		
४.	कॉलर			४	बटाटा		
५.	डोळा			५	लोखंड		
६.	खिडकी			६	पाणी		
७.	आयाळ			७	खुर्ची		
८.	दात			८	मोटार		
९.	हॅडल			९	ज्वारी		
१०	ड्रॉवर			१०	पोळी		

	पाचवी यादी	मुक्त प्रतिसाद	प्रतिक्रिया		सहावी यादी	मुक्त प्रतिसाद	प्रतिक्रिया
अ.क्र.	चेतक शब्द	प्रतिसाद	काल	अ. क्र.	चेतक शब्द	प्रतिसाद	काल
१.	पाणी	द्रव			बगळा—पांढरा	कावळा	
२.	बर्फ				टांगा—घोडा	गाडी	
३.	पारा				भारत—हिमालय	महाराष्ट्र	
४.	आवळा				शिवाजी—शहाजी	अकबर	
५.	जिराफ				किशोरकुमार—गायक	धमेंद्र	
६.	सोने				हॅम्लेट—शेक्सपीयर	एकच प्याला	
७.	मिरची				कलकत्ता—बंगाल	मद्रास	
८.	मुंगी				सूर्य—उष्ण	चंद्र	
९.	पक्षी				राम—लक्ष्मण	भीम	
१०.	उत्तर				सूर्य—पृथ्वी	पृथ्वी	

(ब) प्रयोग क्र. २

दिनांक -

बाजूसंबंधीची विचारप्रक्रिया चाचणी

(A Lateral Thinking Test)

प्रस्तावना :-

समस्या निर्माण झाली की त्या समस्येवर ठराविक व अनुमान करता येईल अशी उत्तरे पटकन शोधण्याचे प्रशिक्षण आपल्या मनाला असते. जसे 'एखाद्या पेटीतील तयार उत्तर बाहेर काढावे' व जुन्या विचार संरचनेला धक्का लागावा असेच काहीसे हे घडते. अशी विचारप्रक्रिया हा आपल्या सवयीचा भाग असतो. यासाठी आपण इतर बाजूचा, इतर पर्यायांचादेखील विचार करायला हवा. आपल्याला सखोल विचार करण्याची आवश्यकता आहे. आपण समस्येचे असे उत्तर शोधले पाहिजे जे असामान्य अद्वितीय असेल. यासाठी वस्तूकडे वेगळ्या पध्दतीने पाहण्याची इच्छा हवी. यामध्ये बाजूसंबंधीचा विचार महत्वाची भूमिका बजावतो. याला असामान्य विचार म्हणायला हरकत नाही. महान व्यक्ती सामान्य कामदेखिल असामान्य पध्दतीने करतात. कारण ते बाजूसंबंधीचा विचार (lateral thinking) करतात. समस्येचे समाधान सामान्य व्यक्तीपेक्षा वेगळ्या पध्दतीने करतात. बाजूसंबंधीचा विचार हा पूरक असतो, विश्लेषणात्मक व चिकित्सक असतो. असा विचार हा गतीमान असतो. व्यक्तीच्या, गटाच्या किंवा एखाद्या संस्थेच्या कठीण समस्येवर असा विचार तात्काळ मार्ग सुचवितो व समस्येचे समाधान करून

एखादे नवीनच उत्पादन (product) तयार होते. यामुळे नवीन प्रक्रिया, नवीन सेवा अस्तित्वात येतात. थोडक्यात, यामुळे जुने कालबाह्य ठरून नवीन बाबी उदयास येतात. मिळालेल्या सर्वमान्य बाबीपेक्षा नवीन बाबी तयार होतात. ठराविक साचेबंद पेटीबाहेरचा विचार म्हणजेच असामान्य विचार होय. एडवर्ड डी. बोनो यांच्या मते बाजूसंबंधीचा विचार विविध शक्यतांचा शोध घेते. एकमार्गी विचारप्रक्रियेऐवजी बहुमार्गी विचारप्रक्रियेचा अवलंब करते.

बाजूसंबंधीचा विचार हा सर्जनशील विचारांसारखाच असतो. जी व्यक्ती बाजूसंबंधीचा विचार करते अशी व्यक्ती जुनार विचारांची नसते किंवा ती अतार्किक / अतर्क्य पध्दतीने विचार करते, जो सामान्य व्यक्तीच्या मनात कधीही येत नाही. जेव्हा आपण बाजूसंबंधीचा विचार करतो तेव्हा संकुचित अर्थाने संकल्पनेचा विचार न करता, त्याच्या मागील गर्भित/दडलेला अर्थ शोधण्याचा प्रयत्न करतो. अधिकाधिक मागे जावून शोध घेतो व तिचे आकलन करतो. लपलेला अर्थ शोधण्याचा प्रयत्न करतो. व्यापक दृष्टिकोनातून संकल्पनेला/घटनेला अर्थ लावतो. यासाठी आवश्यकता असते ती प्रत्येक भागावर लक्ष केंद्रित करण्याची, कदाचित एखादी बाब दुर्लक्षित झाली आहे का, हे पहाण्याची यासाठी अस्तित्वात असलेल्या गृहितकांना आव्हान द्यावे लागते व पुनःपुन्हा जुनी गृहितके तपासावी लागतात व पर्यायी उत्तरांचा शोध घ्यावा लागतो. सामान्य विचारांपेक्षा असामान्य विचार म्हणजेच बाजूसंबंधीचा विचार होय.

प्रयोजक –

प्रयोज्य -

हजेरी क्र. –

उद्देश → व्यक्तीमधील बाजूसंबंधीच्या विचाराचे प्रमाण शोधणे

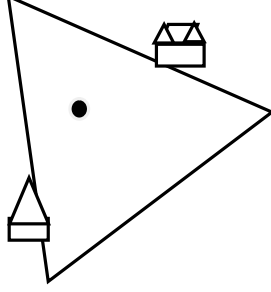
साधने → पेपर पेन्सिल, स्टॉपवॉच

स्वरूप → ही मौखिक व गटात घ्यावयाची पेपर – पेन्सिल चाचणी आहे.

प्रयोगाची कृती :-

प्रयोजकाने संपूर्ण वर्गाशी जवळकीचा संवाद निर्माण करावा. प्रयोगाचा उद्देश स्पष्ट करावा. प्रयोज्याला चाचणी देण्यासाठी मानसिकदृष्ट्या तयार करावे. या प्रयोगाचे तीन भाग आहेत.

१) मानसिक कृती :- प्रयोज्याला दहा समस्यांचे उत्तर शोधण्यास सांगावे. प्रत्येकाने व्यक्तीशः विचार करून उत्तर द्यावयाचे आहे. चाचणीमध्ये प्रत्येक समस्येच्या पुढे दिलेल्या रिकाम्या जागेत समस्येचे समाधान काय असेल ते लिहावयाचे आहे. या दहा समस्या पुढीलप्रमाणे,

क्र.	बाजूसंबंधीच्या विचारासाठीची समस्या	उत्तर
१.	<p>त्रिकोणाच्या आतील बिंदू म्हणजे शिल्या असून ती शाळेला जाण्याच्या वाटेवर आहे. अचानक मेघगर्जनेसह वादळ सुरू होते. परिस्थितीचे सार लक्षात घेता, काय शिल्या वेगाने परत घरी पळत जाईल का ?</p> 	१.
२.	<p>अपेंडीक्स काढण्याच्या ऑपरेशनला 'अपेंडॉक्टॉमी' असे म्हणतात. टॉन्सिल्स काढण्याच्या ऑपरेशनला 'टॉन्सिलॉक्टॉमी' म्हणतात. जेव्हा डोक्यात झालेली गाठ काढली जाते तेव्हा त्याला काय म्हणतात. ?</p>	२.
३.	<p>एखादी व्यक्ती वीस मजली इमारतीवरून खाली पडते व तरीही जिवंत राहते हे कसे शक्य आहे ?</p>	३.
४.	<p>अशा कोणत्या तीन वस्तू आहेत ज्या तुम्ही खाता पण कधीही नाष्ट्यामध्ये खात नाही.</p>	४.
५.	<p>जर शेतकऱ्याने उन्हाळ्यात / कोरड्या हवामानात गहू पेरला तर पावसाळ्यात किंवा ओल्या हवामानात तो काय पेरले ?</p>	५.
६.	<p>अशा व्यक्तीला तुम्ही काय म्हणाल, ज्याच्या एका हातावर सर्व बोटे नाहीत ?</p>	६.
७.	<p>एका पिशवीत सहा अंडी आहेत. सहा लोकांनी प्रत्येकी एक अंडे घेतले. हे कसे शक्य आहे की, तरीही पिशवीत एक अंडे आहे ?</p>	७.
८.	<p>टोमॅटोने मारल्यानंतर हे कसे शक्य आहे की, एखाद्या व्यक्तीला इजा पोहचू शकते ?</p>	८.
९.	<p>चायनीज मनुष्य जापनीज मनुष्यापेक्षा जास्त भात कां खातो ?</p>	९.
१०.	<p>शहराच्या मध्यावर काळ्या रंगाने रंगविलेल्या भागावर एक काळा कुत्रा उभा आहे. रस्त्यावरचे सर्व लाइट बंद आहेत. स्थानिक वादळामुळे विद्युत पुरवठा बंद झाल्याने लाइट बंद आहेत. ज्या कारचे पुढील दोन्ही हेडलाइट बंद आहेत अशी</p>	१०.

कार कुत्र्याच्या दिशेने येत आहे. पण वेळीच वळविल्याने कुत्र्याला धक्का लागणे टाळता आले. वेळेत कुत्र्याला पाहणे ड्रायव्हरला कसे शक्य झाले ?	
---	--

२) निरीक्षण :- निरीक्षणे नोंदवावीत

३) मूल्यांकन :- व्यक्तिगत गुणांचे मापन करावे व वर्गात सर्वाधिक प्राप्त गुण व सर्वात कमी गुणुयांची नोंद करावी.

निष्कर्ष → एकुण दहा समस्या. - १०
त्यांपैकी बरोबर सोडविलेल्या समस्या - ?

आत्मनिरीक्षण → प्रत्येकाने व्यक्तिगत अनुभव लिहावा.

अनुमान → प्रत्येक समस्या सोडविताना विचारप्रक्रिया काय घडली ?
कशी घडली ? ते लिहावे.

शैक्षणिक महत्त्व – मानवामध्ये इतर प्राण्यांच्या तुलनेने प्रगत असलेली ही शक्ती मानवी अध्ययनाच्या दृष्टीने नव्हे तर एकूण मानवी जीवनाला उन्नत करण्याच्या दृष्टिनेदेखील अत्यंत महत्त्वपूर्ण आहे. विद्यार्थ्यांमध्ये या शक्तीचा विकास होण्याच्या दृष्टिने शिक्षकाने अधिक जागृत असणे आवश्यक आहे.

१) शिक्षणतज्ज्ञाशी अभ्यासक्रम व पाठ्यपुस्तके तयार करताना विद्यार्थी अधिकाधिक विचारप्रवृत्त कसा होईल हे पाहिले पाहिजे.

२) लहान मुलांना छोट्या गोष्टी सांगून तात्पर्य काढण्यास प्रवृत्त केले पाहिजे.

३) १२ ते १५ वयोगटातील मुलांना अनुमान काढण्याची पध्दती व त्यामध्ये निर्माण होवू शकणारे दोष याबाबत माहिती द्यावी.

४) शालेय अभ्यासक्रम शिकवित असतानाच तर्काधिष्ठित कोडी, समस्या देवून त्या सोडविण्यासाठी विद्यार्थ्यांना संधी द्यावी.

५) कोणतीही घटना घडण्यासाठी कारण आवश्यक असते व विचारातील भोंगळपणा सत्य शोधनामध्ये अडथळा बनून राहतो हे विद्यार्थ्यांना समजावून दिले पाहिजे.

६) कूट उकलनाच्यावेळी विद्यार्थी कंटाळू नयेत म्हणून त्याला सतत प्रेरणा दिली पाहिजे.

७) विद्यार्थ्यांना कोणत्याही घटनेसंबंधी निष्कर्ष काढण्यापूर्वी पुरेसे निरीक्षण करण्याची संधी दिली पाहिजे.

८) बाजूसंबंधाचा विचार विकसित होण्याच्या दृष्टिने विद्यार्थ्यांना निबंधलेखन, कल्पना विस्तार, कथालेखन, काव्यनिर्मिती, खेळणी तयार करणे, चित्रे काढणे इ. बाबींतून संधी दिली पाहिजे.

प्रयोग क्रमांक ब-३

स्मरण (प्रत्यावाहन व प्रत्याभिज्ञान)

उद्देश: प्रत्यावाहन व प्रत्याभिज्ञान पध्दतीने स्मरणशक्ती अजमाविणे.

साहित्य: १. २० शब्दांची एक अध्ययन यादी २. २० शब्दांचा समावेश केलेली ६० शब्दांची एक यादी.

प्रयोजक —

प्रयोज्य —

वीस शब्दांची अध्ययन यादी :

मनोरा, रमल, अभिमान, पवित्र, शेतकरी, मार्गदर्शन, ताकद, नकाशा, आजीवन, मनस्वी, विश्लेषण, चित्रांकित, धवल, विधिज्ञ, अवधान, जनक, कशिदा, सुबक, अप्रतिम, विनाश.

वीस शब्द समाविष्ट केलेली ६० शब्दांची यादी :

भुजंग, औषध, टेबल, अप्रतिम, चित्रांकित, अभिलाषा, बालक, पवित्र, कागद, ताकद, गुणदर्शन, आवाज, अविनाश, आजीवन, मनोहर, मनोरा, रमणीय, शेतकरी, अभिमान, धवन, मनस्वी, चांदणे, आयाळ, धवल, राक्षस, रमल, नांगर, डोंगर, विनाश, नक्षीकाम, जनक, विमान, संश्लेषण, विविध, मार्गदर्शन, कासव, कशिदा, तिखट, मोटार, विश्लेषण, साखर, सुंदर, सुबक, किराणा, यमन, विद्युत, नकाशा, पांढरा, विधिज्ञ, कठीण, जलद, अवधान, अवशिष्ट, पलंग, अंधार, वाहन, लहान, पुस्तक, लेखन, वाईट.

पध्दती : भाग १ ला — प्रत्यावाहन

प्रयोजकाने अध्ययन यादीतील शब्दांची वीस कार्डे प्रथम एका विशिष्ट क्रमाने प्रयोज्याला दाखवित जावे. एकदा यादी दाखवून झाली की, पुन्हा मूळच्याच क्रमाने ती कार्डे प्रयोज्याला दाखवित जावी. असे एकूण तीन वेळा ही कार्डे प्रयोज्याला दाखवावीत. नंतर एक मिनिटानंतर प्रयोज्याला या यादीतील आठवणारे शब्द नोंदवून ठेवण्यास सांगावे. नोंद केलेला कागद नंतर पालथा करून ठेवण्यास सांगावे.

भाग २ रा — प्रत्याभिज्ञान

प्रयोजकाने आता ६० शब्द लिहिलेली शब्दयादी प्रयोज्याला दाखवावी. या यादीचे निरीक्षण करून त्यामध्ये मूळ अध्ययन केलेल्या यादीतील जे शब्द ओळखता येत असतील त्याची दुसऱ्या एका कागदावर नोंद करावी. मूळ यादीत नसलेले शब्द जर प्रयोज्याने हिशोबत घेतले असेल तर ती त्याची चूक समजावी.

निरीक्षण नोंद तक्ता :

(अ) प्रत्यावहन

(i) अध्ययन यादीमधील शब्दांची संख्या — 'अ'

(ii) या यादीमधील अचूकपणे आठविलेल्या शब्दांची संख्या — 'ब'

$$\text{प्रत्यावहन गुणक} = \frac{\text{ब} \times १००}{\text{अ}}$$

(अ) प्रत्याभिज्ञान

(i) अध्ययन यादीमधील शब्दसंख्या — 'क'

(ii) या यादीमधील अचूकपणे आठविलेल्या शब्दांची संख्या — 'ख'

(iii) शब्द ओळखण्यात झालेल्या चुकांची संख्या — 'च'

$$\text{प्रत्याभिज्ञान गुणक} = \frac{\text{ख} - \text{च} \times १००}{\text{क}}$$

आत्मनिरीक्षण :

(i) शब्द आठविण्याच्या क्रियेमध्ये कोणत्या अडचणी येतात? आठवणे व ओळखणे यापैकी कोणती क्रिया सोपी वाटते? शब्दांच्या सारखेपणामुळे शब्द ओळखण्यामध्ये चूक झाली काय? यासंबंधी प्रयोज्याने निवेदन करावे.

निष्कर्ष : प्रत्यावहनापेक्षा प्रत्याभिज्ञानाने धारणा आजमाविणे सोपे जाते.

शैक्षणिक महत्व : अध्ययन—अध्यापन प्रक्रियेमध्ये धारणेला अनन्यसाधारण असे महत्व आहे. या धारणमापनासाठी प्रत्यावहन व प्रत्याभिज्ञान या पध्दतीचा प्रामुख्याने वापर करावा लागतो.

i. प्रश्नपत्रिकेमध्ये प्रत्यावाहनावर आधारित प्रश्नांबरोबरच प्रत्याभिज्ञानावर आधारित प्रश्न देखील ठेवावेत. विशेषतः लहान मुलांसाठी प्रश्नपत्रिका तयार करताना या गोष्टींची अधिक दक्षता घ्यावी. म्हणून प्रश्नपत्रिकेमध्ये, 'विधानातील रिकाम्या जागी दिलेल्या पर्यायांपैकी

योग्य पर्यायाचा क्रमांक लिहा' किंवा 'जोडया जुळवा', 'हे उद्गार कोणी काढले ते ओळखा' अशा स्वरूपांचे प्रश्न घालणे आवश्यक ठरते.

ii. प्रत्यावहन हे साहचर्य संबंधावर अवलंबून असते. म्हणून कोणताही अनुभव तुटकपणे न देता ज्ञात अनुभवाशी जोडूनच द्यावा. म्हणजे एक अनुभव आठवला की दुसराही आठवतो.

iii. आठविण्याची क्रिया ही प्रयोज्याच्या मनःस्थितीवर अवलंबून असते. मनःस्थिती प्रसन्न असेल तर प्रत्यावहन अधिक घडते. म्हणून विद्यार्थ्यांची मनःस्थिती चांगली कशी राहिल इकडे लक्ष पुरवावे. परीक्षेतील संभाव्य अपयशाच्या भीतीनेदेखील मुले पेपरमधील इतर प्रश्नांची उत्तरे विसरतात. म्हणून विद्यार्थ्यांच्या मनातील परीक्षेविषयीची अनावश्यक भीती काढून टाकावी.

iv. एखादी गोष्ट आठवण्याचा वारंवार प्रयत्न केला तर ती गोष्ट आठवण्याची शक्यता असते म्हणून विद्यार्थ्यांना यादृष्टीने प्रयत्नशील राहण्यास सांगावे.

v. प्रत्याभिज्ञानामध्ये बऱ्याचवेळा आपण न घेतलेला अनुभव परिचित वाटू लागतो. त्याचे कारण तो अनुभव जुन्या कोणत्या तरी अनुभवाशी साधर्म्य दाखवित असतो.

vi. उजळणी व आवृत्ती यामुळेदेखील आठवणे व ओळखणे या दोन्ही क्रिया सोप्या होतात. म्हणून शिक्षकाने शिकविलेल्या भागाची वारंवार उजळणी करून घ्यावी. विद्यार्थ्यांनादेखील झालेल्या भागाची उजळणी करण्याविषयी प्रवृत्त करावे.

प्रयोग क्र. ४

स्मरण (पाठांतर आणि तार्कीक)

(Memory – Rote and Logical)

प्रस्तावना – वुडवर्थ आणि मार्कीस (Woodworth and Marquis) यांचे मते 'स्मरणामध्ये आपण पूर्वी शिकलेल्या बाबीं आठवणे' यांचा समावेश होतो. स्मरण हे दोन प्रकारचे असते. अ) पाठांतर स्मरण - यामध्ये आकलनाचा अंतर्भाव नसताना केवळ एखादी गोष्ट पुन्हा पुन्हा सरावाने पाठ करून म्हणून दाखविली जाते. ब) तार्कीक स्मरण - यामध्ये आकलन केले जाते. तार्कीक विचार व कारणमिमांसा केली जाते नव्हे तार्कीक स्मरणाचा तो पाया असतो. तार्कीक स्मरण हे अधिक हेतू पूर्ण व कायमस्वरूपी असते. ते पाठांतरापेक्षा प्रभावी असते.

प्रयोजकाचे नांव -

प्रयोज्याचे नाव -

हजेरी क्रमांक -

ध्येय - अर्थपूर्णतेचा धारणेवर होणारा परिणाम अभ्यासणे

साहित्य - अ) २० निरर्थक शब्दांची यादी

ब) २० अर्थपूर्णपण तुटक शब्दांची यादी

क) २० अर्थपूर्ण व साहचर्य असलेल्या शब्दांचा समूह

ड) २० शब्दांचे एक पूर्ण वाक्य पेपर, पेन्सिल व स्टॉप वॉच

स्वरूप - शाब्दिक, गट / समूह प्रयोग , पेपर - पेन्सिल चाचणी.

कृती - हा प्रयोग करताना प्रयोजकाने पुरेशा स्पष्ट, मोठ्या व प्रभावी आवाजात निरर्थक शब्दांची यादी तीन वेळा वाचून दाखवावी. प्रयोज्यांनी यादीतील शब्द काळजीपूर्वक ऐकून जास्तीत जास्त शब्द ध्यानात ठेवण्याचा प्रयत्न करावा. त्यानंतर प्रयोज्याने १ ते १०० पर्यंत अंक मोजावेत किंवा बेरजा कराव्यात. थोडक्यात, दुसरी कोणती तरी कृती करावयाची आहे. त्यानंतर यादीतील शब्द आठवून लिहावयाचे आहेत. यात क्रम कसाही चालेल वाचले गेले त्याच क्रमाने लिहिण्याचे बंधन नाही जास्तीत जास्त शब्द बरोबर लिहिण्याचा प्रयत्न करावा.

या यादीनंतर प्रयोजकाने अर्थपूर्ण पण तुटक शब्दांची यादी दोनदा मोठ्या, स्पष्ट व परिणामकारक आवाजात वाचून दाखवावी. पहिल्या यादीच्या वेळी ज्याप्रमाणे दुसरी कोणती तरी कृती केली तशी कृती करावी व नंतर यादीतील शब्द आठवून लिहावेत. त्यानंतर अर्थपूर्ण व साहचर्य असणाऱ्या शब्दांची यादी, वाक्यातील शब्द, कवितेतील शब्द या याद्या क्रमाने घेवून वरीलप्रमाणेच कृती करावी.

सर्व याद्या झाल्यावर प्रत्येक यादीतील किती शब्द बरोबर लिहिता आले ते मुळ शब्दांच्या याद्यानुसार तपासून पाहावे. प्रत्येक यादीतील शेकडा प्रमाणही काढावे प्रयोगानंतर निरिक्षण तक्ता खालीलप्रमाणे तयार करावा.

निरीक्षण तक्ता

अ. क्र.	निरर्थक शब्द	अर्थपूर्ण पण तुटक शब्द	अर्थपूर्ण व साहचर्य असलेले शब्द	अर्थपूर्ण वाक्य	
१.	चनप	बाटली	शेतकरी	श्रावण	
२.	टकम	नटली	शेती	महिन्यातील	
३.	तसच	मंगल	नांगर	पावसाची	
४.	सलत	चपळ	खुरपे	रिमझिम	
५.	यलप	हरीण	कोयता	उन्हपावसाचा	
६.	सछप	डांबर	बैलगाडी	लपंडाव	
७.	क्षपर	सांबर	विहिर	सणवार	
८.	मपर	कोयता	पिके	धरित्रीने	
९.	दटठ	संभव	पाऊस	नेसलेला	
१०.	अवण	महिमा	मोट	हिरवा	
११.	जथप	नयना	खते	शालू	
१२.	यक्षग	गिरीजा	गवत	सणांची	
१३.	कमफ	तलाव	भांगलणी	रेलचेल	
१४.	सनह	कळप	जनावरे	पृथ्वीवरील	
१५.	कबह	कीटली	खुरपणी	प्रत्येक	
१६.	मसर	टेबल	पाणी	व्यक्तीला	
१७.	टपर	कपाट	कालवा	आनंदाने	
१८.	कचन	आकाश	वेसण	नाचावयास	
१९.	लनब	झुडुप	मळणी	उदयुक्त	

२०.	करव	जंगल	कणगी	करते	
बरोबर शब्द -					
शे. प्रमाण -					

निष्कर्ष

	निरर्थक शब्द	अर्थपूर्ण तुटक शब्द	अर्थपूर्ण साहचर्य असलेले शब्द	२० शब्दांचे अर्थपूर्ण वाक्य
वैयक्तिक गुण				
वर्गातील कमीत कमी गुण				
वर्गातील जास्तीत जास्त गुण				

वरील गुणतक्त्याचे आधारे आलेखाचे रेखाटन



पाठांतर

तार्किक स्मरण

आत्मनिरीक्षण – पुढील प्रश्नांचे आधारे आत्मनिरीक्षण नोंदवा.

१. निरर्थक अक्षरसमूह लक्षात ठेवताना कोणती अडचण आली ?
२. निरर्थक अक्षरसमूहापैकी काही अक्षरसमूहांना अर्थ लावण्याचा प्रयत्न केला का ?

३. एखाचा अक्षरसमूह लक्षात राहण्यासाठी एखादे युक्ती वापरली का ?
४. अर्थपूर्ण शब्दांपैकी काही शब्द परिचयामुळे लक्षात राहिले का ?

अनुमान -

१. माझे पाठांतर स्मरण हे वर्गातील सर्वात कमी स्मरणापेक्षा इतके आहे.
२. माझे तार्कीक स्मरण हे वर्गातील सर्वात कमी स्मरणापेक्षा इतके आहे.
३. माझे तार्कीक स्मरण हे वर्गातील सर्वात अधिक स्मरणाच्या तुलनेत आहे.
४. माझ्या पाठांतर स्मरणापेक्षा माझे तार्कीक स्मरण आहे.

शैक्षणिक महत्त्व -

१. अध्यापन करताना विद्यार्थ्यांना माहिती नसलेले, अवघड बोजड, क्लिष्ट, समजण्यास कठीण असे शब्द वापरू नयेत.
२. वस्तुपाठाचा संबंध दैनंदिन अनुभवांशी जोडावा. साहचर्यामुळे स्मरण चांगले होते.
३. लय किंवा ताल धारणेला पोषक असतो. कविता तालावर, सूरारवर म्हणावी.
४. अर्थपूर्ण मजकूर अध्ययनार्थ्यांच्या चांगला ध्यानात राहतो. व्याख्या पाठ करण्यास सांगण्यापेक्षा विद्यार्थ्यांकडून तयार करून घ्याव्यात.
५. जरूर तेथे पाठांतर अवश्य करण्यास सांगावे. करवून घ्यावे. तो मजकूर अर्थपूर्ण होण्यासाठी पाठांतर करावयास सांगण्यापूर्वी त्याचा अर्थ विद्यार्थ्यांना समजून सांगावा.

प्रयोग क्र. ५

सृजनशील चाचणी (A Creativity Test)

प्रस्तावना :-

सृजनशीलता हा अनेक मानसिक क्षमतांचा समुच्चय आहे. ही गुंगागुंतीची क्षमता आहे. अनेक मानसिक योग्यतांचा यामध्ये समावेश होतो. सृजनशीलतेचे मापन करण्यासाठी सृजनशीलता चाचणीचा वापर केला जातो. यामध्ये व्यक्तीच्या शाब्दीक व अशाब्दीक सृजनशील वर्तनाचे मापन केले जाते. सृजनशीलता मापन चाचण्यांमधून साधारणपणे पुढील अंगांचे मापन केले जाते. जसे की ओधवतेपणा, लवचिकता, वेगळे प्रतिसाद, टिकावूपणा, उतावळेपणा, खरेपणा वाढविण्याची क्षमता इ. बकर मेंहदी यांची सृजनशीलता मापन चाचणी ही प्रमाणित चाचणी आहे. भारतीय जनसंख्येवर ती वापरण्यात आली आहे. व आगरा येथील नॅशनल

सायकॅलॉजिकल कार्पोरेशन यांनी ती प्रकाशित केलेली आहे. यामध्ये चार शाब्दीक व तीन अशाब्दिक उपचाचण्यांचा समावेश आहे.

ध्येय – पदवीपूर्व विद्यार्थ्यांच्या सृजनशीलता क्षमतांचे मापन करणे.

प्रयोजकाचे नांव –

प्रयोज्याचे नाव -

हजेरी क्रमांक –

साहित्य – बकर मेहंदी यांची प्रमाणित सृजनशीलता चाचणी, स्टॉपवॉच

स्वरूप - शाब्दीक आणि अशाब्दीक, गट / समूह प्रयोग, पेपर-पेन्सिल चाचणी.

कृती – प्रयोजकाने संपूर्ण वर्गाशी सुसंबंध प्रस्थापित करावेत. प्रयोगाचा हेतू स्पष्ट करावा. विद्यार्थ्यांना चांगले काम करण्यासाठी प्रेरणा द्यावी. प्रयोगाचा प्रयोजकाने चाचणीचे कागद सर्व विद्यार्थ्यांमध्ये वाटावेत आणि प्रयोज्याला चाचणीतील प्रत्येक प्रश्नाला प्रतिसाद देणे आवश्यक आहे. याची जाणीव करून द्यावी. निर्धारित वेळेतच प्रतिसाद नोंदविणे आवश्यक असल्याची सूचना द्यावी.

१. अनुषांगिक परिणाम चाचणी (निर्धारित वेळ १० मिनिटे)

खालील परिस्थितीसाठी आपण जितके पर्याय देऊ शकता तितके द्यावेत.

अ) जर मनुष्य पक्षाप्रमाणे उडू लागला तर काय होईल ?

ब) जर आपल्या शाळेला चाके असतील तर काय होईल ?

क) जर मानवाला अन्नाची गरजच नसेल तर काय होईल ?

२. 'नेहमीपेक्षा वेगळा वापर' चाचणी (निर्धारित वेळ १० मिनिटे)

खालील वस्तूंचे नावीन्यपूर्ण, आवडणारे व नेहमीपेक्षा वेगळा वापर कसा होईल याविषयीचे अधिकाधिक मुद्दे नोंदवा.

अ) दगडाचा तुकडा

ब) लाकडी काठी

क) पाणी

३. 'नवीन संबंध' चाचणी (निर्धारित वेळ १० मिनिटे)

खालील दोन बाबींत शक्य तितक्या अधिक नवीन संबंधांची नोंद करा.

अ) वृक्ष, घर : -----

ब) खुर्ची, शिडी : -----

क) हवा, पाणी : -----

४. बाह्योत्पत्तीची (product) सुधारणा चाचणी (निर्धारित वेळ ५ मिनिटे)

समजा तुम्ही खेळण्यातील घोड्यापासून सुरुवात केलेली आहे. तर त्यामध्ये कोणती इतर अनेक नवीन वैशिष्ट्ये, गुण किंवा बाबी आणता येतील, ज्यामुळे ती वस्तू अधिक उपयोगी व आवडीची होईल, ते लिहा.

५. चित्र पूर्ण करा चाचणी (निर्धारित वेळ १० मिनिटे)

अर्धवर्तुळ आणि समभुज चौकोन यांचा वापर करून तुम्हाला एक सुस्पष्ट चित्र तयार करावयाचे आहे. प्रत्येक आकृतीचा वापर झाला पाहिजे. चित्राला सुयोग्य शीर्षक द्यावयाचे आहे.

६. रेषा आकृती पूर्ण करण्याची चाचणी (निर्धारित वेळ १० मिनिटे)

दहा अपूर्ण रेषा आकृती दिलेल्या आहेत. तुम्हाला अर्थपूर्ण व आवडीची चित्रे त्यातून रेखाटावयाची आहेत. प्रत्येक रेषेचा आकृतीत वापर केला पाहिजे. चित्राला सुयोग्य शीर्षक द्यावयाचे आहे.

७. चित्र पूर्ण करणे चाचणी (निर्धारित वेळ १० मिनिटे)

सात त्रिकोण आणि सात लंबवर्तुळे दिली आहेत. त्यातून तुम्हाला अर्थपूर्ण आणि आवडीची चित्ररचना करावयाची आहे. या आकृत्यांचा वापर विविध संगतींमध्ये (multiple associations) आपण करावयाचा आहे व प्रत्येक चित्राला शीर्षक द्यावयाचे आहे.

★ आत्मनिरीक्षण _____

★ शैक्षणिक महत्त्व _____

प्रयोग क्र. ६

समाजमिती (Sociometry)

प्रस्तावना :-

ब्रोनफ्रेन ब्रेनर (Bronfen Brenner) यांनी समाजमिती विषयी असे म्हटलेले आहे की, “समाजमिती ही सामाजिक स्थिती, समाजरचना आणि सामाजिक विकास यांचे मुल्यमापन करणारी, त्याचे स्पष्टीकरण करणारी व त्याचा शोध घेणारी पध्दती आहे. गटांमधील व व्यक्तींमधील स्वीकार आणि नकार यांचे आधारे हे मापन केले जाते.” समाजमितीचे जेव्हा आलेखाद्वारे रेखाटन केले जाते तेव्हा त्या आलेखास ‘समाजालेख’ (Sociogram) असे म्हणतात. या व्याख्येच्या आधारे आपण असे म्हणू शकतो की समाजमितीच्या आधारे आपण गटांतील सदस्यांमध्ये असलेले आंतरव्यक्तिक संबंधांचे मापन करू शकतो.

प्रयोजकाचे नांव –

प्रयोज्याचे नाव -

हजेरी क्रमांक –

विषय –

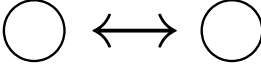
ध्येय – विद्यार्थ्यांच्या गटाच्या समाजलेख रेखाटणे.

साधने – पेपर, पेन / पेन्सिल

स्वरूप – अशाब्दिक, गटांवर घ्यावयाचा, पेपर-पेन्सिल चाचणी

कृती – प्रयोजकाने संपूर्ण वर्गाशी सुसंबंध प्रस्थापित करावेत. प्रयोगाचे ध्येय सर्वांना समजावून द्यावे. प्रयोज्याला उत्कृष्ट कार्य करण्याची प्रेरणा द्यावी. प्रयोज्याला समाजलेख रेखाटनासाठी पुढील सूचना द्याव्यात.

- १) प्रयोज्याने आलेखाच्या मध्यभागी एक वर्तुळ रेखाटावे आणि स्वतःचे नांव त्यामध्ये लिहावे.
- २) पहिल्या वर्तुळाच्या सभोवती प्रयोज्याने आणखी दहा वर्तुळे रेखाटावीत.
- ३) प्रयोज्याने प्रत्येक वर्तुळाच्या चारही दिशांना चार बाण दाखवावेत प्रयोज्याशी गटातील इतर सदस्यांचे संबंध कसे आहेत याचा विचार करून बाण दाखवावेत. परस्पर सौहार्दाचे संबंध

असतील तर दोन्ही दिशांना बाण दाखवावेत उदा: 

निष्कर्ष : समाजलेखाचे खालील मुद्यांच्या अनुषांगाने विश्लेषण करावे.

अ) प्रबळ एकदिशा दर्शविणारे बाण

ब) प्रबळ दोन दिशा दर्शविणारे बाण

क) तुटक रेषा इ.

अनुमान :-

आत्मनिरीक्षण :

शैक्षणिक उपयोगन :

नमुना समाजालेख

गटाच्या बाहेर

