उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

# B.Ed.SE-81

## दृष्टिबाधिता की पहचान एवं आंकलन

## खण्ड–एक : मानव नेत्र की संरचना एवं क्रिया विज्ञान

इकाई–1 मानव नेत्र की संरचना एवं कार्य
इकाई–2 सामान्य दृष्टि विकास
इकाई–3 अंधेपन तथा दृष्टि की संकल्पना एवं परिभाषा

## खण्ड–दो : दृष्टि बाधिता के प्रकार तथा सामान्य नेत्र त्रुटियाँ

इकाई–4 दृष्टि बाधिता के प्रकार
इकाई–5 सामान्य नेत्र त्रुटियाँ
इकाई–6 विभिन्न नेत्र त्रुटियों का शैक्षिक निहितार्थ

## खण्ड–तीन : दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक

इकाई–7 दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक
इकाई–8 अभिवृद्धि एवं विकास पर दृष्टि बाधिता का प्रभाव
इकाई–9 दृष्टिबाधिता बालकों की शिक्षा

## खण्ड–चार : दृष्टिबाधिता की पहचान तथा ऑकलन

इकाई 10 – चिकित्सीय/नैदानिकदृष्टि परीक्षण
इकाई 11 – दृष्टि का क्रियात्मक ऑकलन
इकाई 12 – दृष्टिबाधितों हेतु मनोवैज्ञानिक परीक्षण

## खण्ड–पॉच : दृष्टिबाधित बच्चों की अधिगम आवश्यकताएं

इकाई 13 – बाल विकास पर दृष्टिबाधा का प्रभाव
इकाई 14 – अधिगम पर दृष्टिबाधा का प्रभाव
इकाई 15 – दृष्टिबाधित बच्चों का बहुआयामी ऑंकलन

Bed-SE-81/2

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त
विश्वविद्यालय, प्रयागराज

# B.Ed.SE-81

## दृष्टिबाधिता की पहचान एवं आंकलन

## खण्ड – 1

### मानव नेत्र की संरचना एवं क्रिया विज्ञान

**इकाई – 1**

मानव नेत्र की संरचना एवं कार्य

**इकाई – 2**

सामान्य दृष्टि विकास

**इकाई – 3**

अंधेपन तथा दृष्टि की संकल्पना एवं परिभाषा

# उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय
## उत्तर प्रदेश प्रयागराज

**संरक्षक एवं मार्गदर्शक**

| | |
|---|---|
| **प्रो0 के0 एन0 सिंह** | कुलपति, उ0 प्र0 राजर्षि टण्डन विश्वविद्यालय, प्रयागराज विशेषज्ञ समिति। |
| **प्रो0 पी0 के0 पाण्डेय** | प्रभारी निदेशक, शिक्षा विद्याशाखा, उ0प्र0 राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज। |
| **प्रो0 के0 एस0 मिश्रा** | आचार्य, शिक्षाशास्त्र विभाग, इलाहाबाद, विश्वविद्यालय, प्रयागराज। |
| **प्रो0 पी0 के0 साहू** | आचार्य, शिक्षाशास्त्र विभाग, इलाहाबाद विश्वविद्यालय, प्रयागराज। |
| **प्रो0 कल्पलता पाण्डेय** | आचार्य, शिक्षाशास्त्र विभाग, काशी विद्यापीठ, वाराणसी। |
| **डॉ0 जी0 के0 द्विवेदी** | सहायक आचार्य, शिक्षा विद्याशाखा, उ0प्र0 राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज |
| **डॉ0 दिनेश सिंह** | सहायक निर्देशक/सहायक आचार्य, शिक्षा विद्याशाखा, उ0 प्र0 राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज |

**लेखक**

| | |
|---|---|
| **डॉ. बुद्धप्रिय** | **असिस्टेन्ट प्रोफेसर, शिक्षाशास्त्र विभाग, मगध विश्वविद्यालय, बोधगया, बिहार (इकाई 1,2,3,4,5,6,7,8,9)** |
| **डॉ. पंकज कुमार** | **असिस्टेन्ट प्रोफेसर विशिष्ट शिक्षा, (विभाग), (राष्ट्रीय दृष्टिबाधित संस्थान), देहरादून (इकाई 10, 11,12,13,14,15)** |

**सम्पादक**

| | |
|---|---|
| डॉ. योगेन्द्र पाण्डेय | सह आचार्य, विशिष्ट शिक्षा विभाग, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी |

**परिमापक**

| | |
|---|---|
| प्रो0 पी0 के0 पाण्डेय | प्रभारी निदेशक, शिक्षा विद्याशाखा, उ0प्र0 राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज |

**समन्वयक**

| | |
|---|---|
| डॉ. नीता मिश्रा | परामर्शदाता, (विशेष शिक्षा), शिक्षा विद्याशाखा, उ0 प्र0 राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज। |

**वर्ष–2020**

© उ0प्र0 राजर्षि टण्डन विश्वविद्यालय, प्रयागराज

ISBN-

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज सर्वाधिकार सुरक्षित। इस पाठ्यसामग्री का कोई भी अंश उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय की लिखित अनुमति लिए बिना मिमियोग्राफ अथवा किसी अन्य साधन से पुनः प्रस्तुत करने की अनुमति नहीं है।

नोट : पाठ्य सामग्री में मुद्रित सामग्री के विचारों एवं आकड़ों आदि के प्रति विश्वविद्यालय उत्तरदायी नहीं है उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज की ओर से कर्नल विनय कुमार, कुलसचिव द्वारा पुनः मुद्रित एवं प्रकाशित 2024.

मुद्रक : सिग्नस इन्फार्मेशन सल्यूशन प्रा0लि0, लोढ़ा सुप्रीमस साकी विहार रोड, अन्धेरी ईस्ट, मुम्बई।

ETH-018

# खण्ड–1

## परिचय –एकः मानव नेत्र की आन्तरिक संरचना एवं क्रिया विज्ञान

## (Anatomy and Physiology of Human Eye)

### परिचय

दृष्टिबाधित बच्चों के शिक्षकों के लिए नेत्रों की आंतरिक संरचना व उनके क्रिया विज्ञान को समझना बहुत जरूरी होता है। इसके द्वारा उसके नेत्रों के विभिन्न भागों के कार्यो संरचना व त्रुटियों की जानकारी होती है। यह ज्ञान दृष्टि संबंधी समस्या के पूर्व पहचान में मदद करती है तथा जिसके आधार पर हम चिकित्सकीय तथा शैक्षिक मूल्यांकन कर सकते है। यह खण्ड नेत्र, उसके देखभाल, विभिन्न प्रकार के अपवर्तन त्रुटि, सामान्य नेत्र रोग तथा दृष्टिबाधितों के दृष्टि मूल्यांकन की प्रकृति की जानकारी प्रदान करती है। इस खण्ड को तीन इकाईयों में विभाजित कर इसका अध्ययन करेगें जिनका विवरण इस प्रकार है–

**इकाई–1** में नेत्र की आंतरिक संरचना व कार्य, नेत्र के क्रियाकलाप, नेत्र एवं उसकी देखभाल, अपवर्तन त्रृटि, दृष्टि कमी इत्यादि की चर्चा की गयी है।

**इकाई–2** में सामान्य दृष्टि विकास, दृष्टि बाधिता के प्रकार, दृष्टि बाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण, तथा शैक्षिक दृष्टि से दृष्टि बाधिता के प्रकार का वर्णन किया गया है।

**इकाई–3** में अंधेपन की संकल्पना एवं परिभाषा, सामान्य दृष्टि विकास तथा दृष्टि विकासात्मक त्रृटियाँ का वर्णन किया गया है।

# इकाई–1
# मानव नेत्र की संरचना एवं कार्य

## संरचना

1.1 परिचय
1.2 उद्देश्य
1.3 नेत्र की आंतरिक संरचना व कार्य
1.3.1 नेत्र की संरचना
1.3.2 नेत्र के विभिन्न अंग तथा नेत्र के कार्य
1.4 नेत्र के क्रियाकलाप
1.5 नेत्र एवं उसकी देखभाल
1.6 महत्वपूर्ण शब्दावली की परिभाषा
1.6.1 दृष्टि क्षमता
1.6.2 संयोजन (Fusion)
1.6.3 गर्तप्रत्यक्षीकरण (Depth, Perception)
1.6.4. अपवर्तन
1.7 अपवर्तन त्रृटि
1.7.1 सुदृष्टि एवं अदृष्टि
1.7.2 दूर दृष्टि दोष (हाइपेरोपिया)
1.7.3 निकट दृष्टि दोष (मायोपिया)
1.7.4 जरा दृष्टि दोष (प्रेसवायोपिया)
1.8 अन्य सामान्य दृष्टि दोष
1.8.1 सुरंग अथवा टनल दृष्टि
1.8.2 दृष्टि क्षेत्र
1.8.3 स्कोटोमा
1.8.4 अल्प दृष्टि
1.9 सारांश
1.10 बोध प्रश्नों के उत्तर
1.11 अपनी प्रगति जाँचे
1.12 अधिन्यास / क्रियाकलाप

1.13 चर्चा के बिन्दु/स्पष्टीकरण

1.14 कुछ उपयोगी पुस्तकें

## 1.1 परिचय

दृष्टि एक महत्वपूर्ण ज्ञानेन्द्रिय है, जिसके द्वारा व्यक्ति को कुल प्राप्त सूचनाओं का लगभग 80–85 प्रतिशत सूचना प्राप्त होती है।

दृष्टि आंखों के द्वारा ही संभव है, यह एक प्रक्रिया है जो दृश्य सूचनाओं को एकत्रित करती है। नेत्र आकार, आकृति तथा रंगो की जानकारी को प्रेषित करता है एवं उसे मस्तिष्क तक पहुँचकर उसका विश्लेषत होता है।

दृष्टि वह प्रक्रिया जिसमें मस्तिष्क, नेत्र के द्वारा प्राप्त सूचनाओं को स्पष्ट करता है। दृष्टि तभी संभव है जब प्रकाश हो। जब प्रकाश की किरणें वस्तु से परावर्तित होती है, तब वह हमारी आंखों के द्वारा ग्रहण किया जाता है। मस्तिष्क संवेग को विधतीय संवेग में परिवर्तित कर स्पष्ट करता है। दृष्टि, ग्रहीय प्रकाश तथा नेत्र व मस्तिष्क के बीच सहसंबंध है, जो उसे संग्रहित एवं विश्लेषित करता है।

शिक्षार्थियों को दृष्टि संबंधी प्रक्रिया की अच्छी समझ हो सकती है, जब उन्हें आखों की संरचना व उसके कार्यो के बारे में अच्छा ज्ञान हों।

## 1.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के बाद विद्यार्थी/अधिगमकर्त्ता :–

– मानव नेत्र के विभिन्न अंगों के बारे में जान सकेंगें।

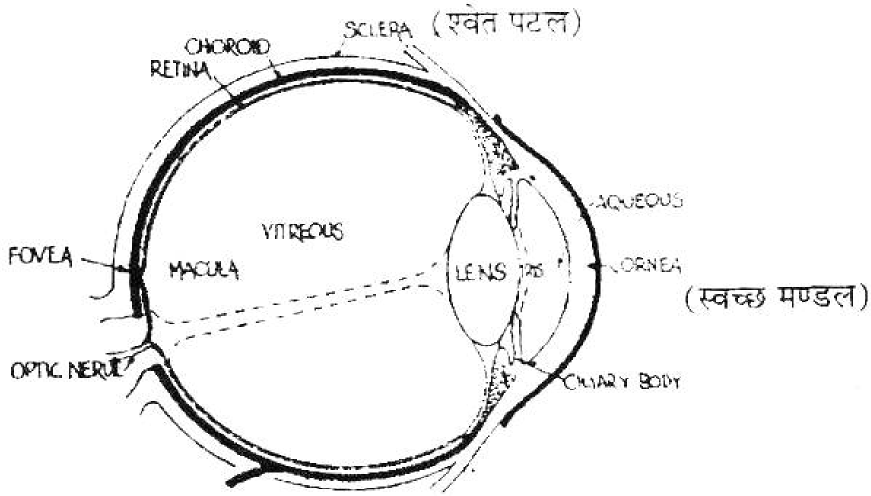
– नेत्र के विभिन्न अंगो के कार्यो को बता सकेंगे।

– नेत्र सुरक्षा के महत्व को समझ सकेंगे।

– दृष्टि कार्यात्मकता पर सामान्य दृष्टि विकृति से पड़ने वाले प्रभावों को बता सकेंगे।

## 1.3 नेत्र की संरचना एवं उसके कार्य

प्रकृति ने नेत्र की सुरक्षा के लिए बहुत प्रयास किए हैं। नेत्र हड्यिों द्वारा तीन तरफ से घिरी रहती हैं जिसे Orbit या नेत्र–कोटर या नेत्र का गड्ढा कहते हैं। नेत्र की ऊपरी व निचली पलक नेत्र में उड़ने वाली चीजों को अन्दर आने से रोकती है। आंसू नेत्र गोलक को नम एवं साफ रखती है। यह नेत्र के संक्रमण से भी लड़ती हैं।




## 1.3.1 नेत्र की संरचना

नेत्र गोलक (Eye ball) लम्बाई में 23–40 मि०मी० होती है तथा इसमें तीन सतह होती है, बाह्म सतह, मध्य रक्तवाहिनी सतह तथा आन्तरिक तंत्रिका सतह।

**बाह्य सतह–** सामने दिखने वाली सफेद सतह श्वेत पटल (Sclera) का एक भाग है। यह नेत्र गोलक के बाड़्य सतह का 5/6 वाँ भाग है।

शेष श्वेत पटल का सामने वाली 1/6 वाँ भाग स्वच्छमंडल (cornea) कहलाता है। यह पारदर्शी एवं श्वेत पटल पर रखी काँच की बनी कप जैसी दिखाई पड़ती है। श्वेत पटल का अग्र भाग नम एवं बारिक झिल्ली से ढकी रहती है, जिसे conjunction कहते है। जो पलक तथ स्वच्छ मंडल के बीच चिपचिपा पदार्थ जैसा होता है तथा जहाँ इनका मिलन होता है, लिम्बस (Limbus) उसे कहते है।

**मध्य रक्तवाहिनी सतह (Middle Vascular Coat)–** इसे (Chruid) के नाम से भी जाना जाता है। इसके अंतर्गत इसका अग्र भाग आयरिस (Iris) कहलाता है। आइरिस के बीच में एक छिद्र होता है, जो प्यूपिल (Pupil) कहलाता है। 'यह अनावश्यक प्रकाश को नेत्र के अन्दर आने से रोकती है। इसका मध्य भाग सिलियरी वॉडी (Ciliary body) कहलाता है, इसमें सिलियरी मांसपेशियों तथा सिलियरी तन्तुएं रहती है। सिलियरी मांसपेशियाँ नियंत्रित करने व सिलियरी तन्तुएँ स्वच्द द्रव्य (Aqueous homour) को स्त्रावित करने के लिए उत्तरदायी होते हैं। इसका पश्च भाग कोरॉयड (Chriod) कहलाता है, जो श्वेत पटल (Sclera) के आन्तिरिक भाग पर रहता है। इसका मुख्य कार्य नेत्र को पोषण पहुँचाना है।

**आन्तरिक तंत्रिका सतह–** आन्तरिक तंत्रिका सेतह को रेटिना कहा जाता है। यह कैमरे के फिल्म (Film) के समान कार्य करती है। नेत्र गोलक के पश्च भाग के रेटिना से तंत्रिका तन्तुएँ निकलती है, जिसे दृश्य तंत्रिका या ऑप्टिक नर्व (Optic Nerve) कहते हैं। नेत्र गोलक के गड्ढे मे कुछ संरचनाएँ व कुछ स्थान रिक्त होते हैं। रिक्त अग्र भाग द्रव से भरा होता है, जिसे स्वच्छ द्रव Aqueous humour कहते हैं। यह द्रव आगे की ओर 'कार्निया तथा पीछे की ओर आइरिस

तथा लेन्स के अग्र भाग के बीच रहता है। जो प्यूपिल को उभारे रखता है। इसके परिमितिय भाग को अग्र भाग का कोण कहते हैं।

**पश्च रिक्त स्थान**– यह त्रिकोणीय स्थान लेन्स के अग्र सतह तथा आइरिस के पीछे होता है। इसके शीर्ष भाग लेन्स के साथ प्यूपीलरी से सही होती है। यह चारों ओर सिलियरी बॉडी (Ciliary Body) से घिरी होती है। इसके अंदर स्वच्छ द्रव (Acqueous humor) होता है।

लेन्स के पीछे एक बड़ा (Vitreous Chamber) होता है, जो Vitroues humour से भरा होता है। यह पारदर्शी जेली के तरह होती है। जिसमें कुछ कोशिकाएं भी होती ळें

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

- **आंसू नेत्र गोलक को ................एवं .............................साफ रखती है।**
- **आइरिस के बीच का छिद्र.............................कहलाता है।**
- **आन्तरिक तंत्रिका सतह................................ कहलाता है।**

## 1.3.2 नेत्र के अंग व उसके कार्य

**नेत्र पलक**– नेत्र पलक का मुख्य कार्य दृष्टि को स्पष्ट बनाना है। यह नेत्र को चोट, संक्रमण व अन्य बाहरी पदार्थो से रक्षा करती है। नेत्र पलक आँखों को नम व उसके ऊपर आँसू फिल्म को फैलाता व उसे नियंत्रित रखता है। यह पारदर्शिता को बनाए रखता है, जिसमें दृष्टि स्पष्ट होती है।

**लैक्रीमल एपैरेटस (Lacrimal Appratus)** :– लैक्रीमल एपैरेटस के अंतर्गत लैक्रीमल ग्रंथी लैक्रीमल पैसेजेज होते हैं। संरचना के लैक्रीमल ग्रन्थि, ग्रन्थि के समान होता है। यह ग्रंथी तथा नेत्र कोटर के ऊपर, बाहरी व अग्र भाग में स्थित होता है। लैक्रिमल ग्रंथी जो आंसू निकालती है, वह Conjunctional Sac से होते हुए नाक से बाहर निकलती है।

### Conjunctiva

Conjunctiva पारदर्शी झिल्ली है, जो नेत्र पलक के आन्तरिक सतह को, नेत्र के सफेद भाग को व उनके बीच के कोणीय स्थान को ढकती है।इसमें पर्याप्त प्रत्यास्थता होती है। यह फैलता एवं सिकुड़ता है जब नेत्र तथा नेत्र पलक घुमते है तो इसमें रक्त वाहिनीयों की अधिकता होती है। ये वाहिनियाँ लाल हो जाती है जब कोई

बाह्य पदार्थ नेत्र से स्पर्श करता है। conjunctiva सामान्यतः चिकना एवं चमकीला होता है जो पलक तथा नेत्र गोलक के बीच दर्द व घर्षण को कम करती है।

## कॉर्निया :

यह नेत्र गोलक का बाहरी आवरण है, जो गोलाकार एवं पारदर्शी होता है। जो अग्रभाग को ढके रहता है। यह पारदर्शी, रक्तवाहिनी रहित इसकी संरचना कठोर होती है। सामान्य व्यस्क में क्षैतिज में 12 mm तथा अर्ध्व में 11 mm का होता है। यह मोटाई में 5 mm से 1 mm तक विभिन्न स्थानों पर भिन्न भिन्न होते है।

यह स्पर्श व दर्द के लिए अति संवेदनशील इंद्रिय होता है। इसमें सतह के पास तंत्रिका कोशिकाएं तंत्रिकाएं समाप्त होती हैं। कॉर्निया में पाँच सतहें होती हैं। पहली epithelium सतह होती है जिसकी बाहरी सतह पतली एवं नाजुक होती हैं। दूसरी सतह को बॉमेन्स झिल्ली (Bowman’s memberane) कहा जाता है। तीसरी सतह स्ट्रॉमा होता है तथा चौथी सतह (Descemet’s) डेस्सेमेटस की झिल्ली होती है। जो कठोर होती है, तथा बाह्य आघात तथा बाह्य व संक्रमण से बचाव करती है। आन्तरिक पाँचवी सतह Endothelial कोशिकाओं से बनी होती है। कॉर्निया हमेशा, नम, पारदर्शी, चिपका हुआ तथा क्रमबद्ध होती है। इसकी सतह में झुकाव होता है जो दृष्टि को स्पष्ट करता है, क्योंकि कार्निया के द्वारा ही किसी वस्तु का बिम्ब पहले नेत्र में प्रवेश करता है।

इसका उत्तल सतह लेन्स के जैसा कार्य करता है। यह प्रकाश के किरण को अपवर्तित करती है, जिससे किरण रेटिना पर आपतित होती है, रेटिना उसे बिम्ब (Image) के रूप में बदलती है।

## श्वेत पटल (Sclera)

श्वेत पटल नेत्र गोलक का बाह्य एवं पश्च सुरक्षात्मक कवच है। इसके अग्र भाग में कॉर्निया दो जोड़ के बीच में रहता है, उस जोड़ को लिम्बस (Limbus) कहते हैं। यह सफेद, मोटा, मजबूत व अप्रत्यास्थ होता है। यह नेत्र गोलक के आकार को नियंत्रण रखता है। इसकी संरचना संयोजी उत्तक (connective tissue) के समूह एवं कोशिकाओं (connective) के संगठन से बनी होती है।

श्वेत पटल (Sclera) तथा संयोजी (Connective) उत्तक समूह में मुख्य अन्तर यह है कि श्वेत पटल की व्यवस्था अनियमित होती है। जबकि कॉर्निया में इसकी व्यवस्था नियमित होती है। मोटाई में श्वेत 1 मी०मी० तक भिन्न होता है। इसके कुछ क्षेत्र कमजोर होते हैं। पश्च भाग जहाँ से दृश्य तंत्रिकाएं निकलती है, तथा वह स्थान जहाँ पर छः बाह्य दृश्यक मांसपेशियाँ लगी होती हैं। रक्त वाहिनियाँ तथा तंत्रिका कोशिकाएं नेत्र के मुख्य आन्तिरिक भाग हैं जो श्वेत पटल के अन्दर रहते हैं।

नेत्र के अन्दर जब कोई रोग होता है, तो रक्त वाहिनियाँ सूज जाती हैं तथा श्वेत पटल का उजलापन समाप्त हो जाता है जिससे यह पता चलता है कि नेत्र के अन्दर कुछ गड़बड़ियाँ हैं।

## यूवियल ट्रेक्ट (Uveal Tract)

Uveal Tract नेत्र गोलक का रक्त वाहिनियों का सतह है यह श्वेत पटल तथा रेटिना के बीच का स्तर है। इसके तीन अंग है, आइरिस, सिलियरी बॉडी तथा कोरॉइड। इसके तीनों अंग एक दूसरे से जुड़े होते है। अगर किसी एक अंग को कोई रोग (बीमारी) प्रभावित करता है, तो दूसरा अंग भी प्रभावित होता है।

## आइरिस (Iris)

आइरिस एक नाजुक झिल्ली है, जो नेत्र गोलक के अग्रभाग में रहती है तथा इसी के बीच का भाग प्यूपिल (Pupil) कहलाता है। इसकी उत्पत्ति सिलियरी बॉडी के अग्र सतह के बीच से होती है। यह लेन्स के कारण आगे की ओर थोड़ी उभार होती है, जिसके कारण यह कटी हुई तिकोनी आकृति जैसी लगती है।

## सिलियरी बॉडी (Ciliary body)

सिलियरी बॉडी क्रम में आइरिस के पीछे होती है। यह एक अंगूठी जैसी संरचना बनाती है जो 6 से 7 मि० मी० चौड़ी होती है। यह काली होती है क्योंकि इसमें Pigmentation का घनत्व ज्यादा होता है। इसके सतह के ऊपर सिलियरी की श्रृंखला होती है। यह अन्दर की ओर 0.5 मि०मी० से 0.75 तक धंसी होती है तथा यह लेन्स से रेशों के द्वारा जुड़ी होती है।

यह लेन्स को प्यूपिल के पीछे बीच में जकड़े रहती है, जब सिलियरी बॉडी की मांसपेशियाँ फैलती व सिकुड़ती हैं एवं रेशों के तनाव मे अन्तर होता है। यह लेंन्स की वक्रता को परिवर्तित करता है। जो प्यूपिल के द्वारा आने वाली प्रकाश को फोकस के केन्द्र की दिशा में जाने देता है। यह सामंजस्य स्थापित करने के एक अंग है। सिलियरी मांसपेशिया तीसरी cranial nerve के शाखाओं द्वारा नियंत्रित होती है। सिलियरी बॉडी में रक्त वाहिनियों की अधिकता होती है, इन रक्त वाहिनियों में पारदर्शी द्रव भरा रहता है, जो स्वच्छ द्रव (Aqueous humour) कहलाता है।

## कोरॉइड (Chroid)

कोरॉइड क्रम से यूवियल टैक्ट का तीसरा पश्च भाग है। यह Sclera तथा रेटिना के बीच होता है। जिसमें विभिन्न आकार की रक्तवाहिनयाँ होती हैं। यह आन्तरिक तंत्रिका सतह को महत्वपूर्ण पोषण प्रदान करती है। इसमें पिग्मेन्ट (Pigment) कोशिकाएं पाई जाती है, जो पूरे वाहिनियों में फैली होती है। बड़े वाहिनियाँ सतही होते हैं तथा छोटे कोशिकाएं अन्दर की ओर होती हैं। इसमें एक पतली आधारभूत झिल्ली (basement membrance) होती है, जो रेटिना को कॉरोइड वाहिनियों को अलग करती हैं।

जब इसकी पारन्घ्रता (Permeability) परावर्तित होती है तो पाररन्धी (Permitting) द्रव्य कॉरोइड से Permate कर रेटिना के अन्दर चला जाता है। घाव, उभार तथा रक्त वाहिनियाँ त्रुटि जो पहले कॉरोइड से फैलते हुए रेटिना तथा दृश्य प्राप्त करने वाले तत्वों को प्रभावित करती हैं। बीमारी ज्यादातर परिसंरचन के रास्ते कॉरोइड के द्वारा नेत्र में फैलती है।

## लेन्स

इसकी संरचना द्विउत्तलीय एवं पारदर्शी होती है। यह सामान्यतः अग्र Vitreous face पर एक छोटा गड्ढा बनाती हैं जिसे पेटेलर फोसा (Patellar Fossa) कहा जाता है। यह suspensory ligament के द्वारा जुड़ा होता है। जो रेशों के समूह से बना होता है। जो रेशे Ciliary body से होते हुए लेन्स के capsule तक जाते हैं। Suspensory ligment व्यस्क की अवस्था में बहुत मजबूत होती है तथा उम्र बढ़ने पर यह लगातार कमजोर होती जाती है।

लेन्स का निर्माण के कोशिकाओं से निकलने वाली रेशों से होता है। जीवन काल के दौरान लेन्स मोटा एवं उसकी प्रत्यास्थता कम होती जाती है। इसमें वक्रता को परिवर्तित करने की क्षमता होती है। जिससे यह फोकस बिम्ब को यह कम कर सकता है। एक नवजात बच्चे में फोकस बनाने की क्षमता ज्यादा होती है। जबकि यह क्षमता बूढ़े लोगों में कम होती है। समय के साथ यह उम्मीद की जाती है कि इसकी कार्य क्षमता घटती है और यह संभव है कि इसकी क्षमता के द्वारा व्यक्ति की निकटतम आयु का पता लगाया जा सकता है।

## रेटिना

यह नेत्र का आंतरिक पतला सतह है, जो तंत्रिका संरचनओं के पारदर्शी झिल्ली से बना होता है। यह कैमरे के प्रकाश संवेदनशील फिल्म (Film) के समान होता है। जब माइक्रोस्कोप से इसका अध्ययन किया गया तो इसमें दस सतहों व उपभागों का पहचान किया गया। यह भी पता लगाया गया कि सतही रेटिना तथा केन्द्रीय या मैकुलर रेटिना में बँटे हैं। ये भाग सूक्ष्मदर्शी संरचना एवं उसके कार्यो में भिन्न होते है।

सतही दृष्टि क्षेत्र या किनारे की दृष्टि के सतही रेटिना के द्वारा देखा जाता है जबकि मैकूलर रेटिना का उपयोग किसी वस्तु के दिशा को देखने में किया जाता है। रेटिना का मैकूलर क्षेत्र, तीक्ष्ण केन्द्रीय दृष्टि क्षमता के रख–रखाव के लिए महत्वपूर्ण होता है। Scotopic दृष्टि प्रकाश के ग्रहण की क्षमता तथा गति में सतही रेटिना का महत्वपूर्ण योगदान होता है। वे तंत्रिका कोशिकाएं जो प्रकाश एवं अंधेरा का पता लगाती हैं, रॉड (Rod) कहलाती है। केन्द्रीय या मैकुलर क्षेत्र में Photopic Vision (चित्रावली दृष्टि) तथा रंगों को अलग–अलग पहचानने वाले तंत्रिकाएं होती है, उन्हें कोन (Cone) को कहते हैं। इनमें जब प्रकाश प्रवेश करता है, तो नेत्र में रसायनिक परिवर्तन होते हैं। रेटिना के बाहरी भाग में प्रकाश के प्रति संवेदनशील तंत्रिका होती है, इसलिए प्रकाश आन्तरिक भाग में जाने के पूर्व प्रकाश (reflex) की उत्पति होती है। इस रसायनिक परिवर्तन के कारण तंत्रिकाएँ विम्ब को विद्युतीय तरंगो मे बदल देती है। ये विद्युतीय तरंगे तंत्रिका तंत्तों या रेटिना के आन्तरिक भाग द्वारा मस्तिष्क को भेजी जाती हैं।

रेटिना पर दो प्रकार के प्रकाशीय ग्राही (Receptors) होते हैं। इन ग्राहियों (Receptors) को रॉड्स एवं कोन्स कहते हैं। रॉड्स लम्बा व पतला होता है जबकि कोन गाजर के आकार का होता है। राड्स प्रकाश के प्रति संवेदनशील होते हैं। बहुत कम तीव्रता वाले प्रकाश पर भी यह कार्य करता है। दूसरे शब्दों में यह रॉड ग्राही से कुछ अलग होता है। नेत्र गोलक में एक बिन्दु जहाँ पर दृश्य तंत्रिकाएं मिलती हैं, उसे अंध बिन्दु Blind spot कहते हैं। इस मिलान बिन्दु पर कोई ग्राही नहीं होते हैं। शंकु सूक्ष्म वस्तुओं व रंगों को पहचानने में मदद करता है। यह दिन के प्रकाश व ज्यादा रोशनी में अच्छा कार्य करता है। राड्स स्थूल वस्तुओं व चालन में मदद करता है तथा कम रोशनी या प्रकाश में यह अच्छा कार्य करता है।

## स्वच्छ द्रव (Aqueous Humor)

द्रव सिलियरी बॉडी में स्त्रावित होता है। यह द्रव के रूप में स्त्रावित होता है। यह लेन्स व आइरिस से होते हुए पश्च रिक्त स्थान को भरता है। उसके बाद अग्र रिक्त स्थान को भरता है। अग्र भाग को भरने के बाद जो ज्यादा द्रव होते हैं, वे sclera तथा cornea के दीवार के छोटे छिद्र के द्वारा बाहर निकलते हैं। यह Sclera के नली तथा नेत्र गोलक को बाहर से lubricates चिकना करते हैं। द्रव (Aqueous) की प्रकृति पारदर्शी होती है। जिसमें प्रकाश आसानी से प्रवेश कर सकें।

### दृश्य तंत्रिका (Optic Nerve)

दृश्य तंत्रिका का निर्माण तंत्रिका रेशों के मिलने से होता है यह नेत्र के पीछे से बाहर निकलता है। यह देखने में हल्के पीले रंग के disc जैसा लगता है जिससे रक्त वाहिनियाँ निकलती है और रेटिना के सतह पर फैली होती है। दृश्य तंत्रिका नेत्र कोटर या orbit से गुजरती है, इस खुले रास्ते को optic canal या दृश्य नली कहते हैं। दृश्य तंत्रिका प्रकाश की संवेदना को केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र तक पहुँचाता है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**4- नेत्र पलक के दो कार्य लिखे।**

..............................................................................................................................
..............................................................................................

**5- कॉर्निया के पाँच सतहो के नाम लिखे।**

..............................................................................................................................
..............................................................................................

**6- रेटिना पर पाये जाने वाले दो प्रकाशीय ग्राही के नाम लिखिये।**

..............................................................................................................................
..............................................................................................................................
..............................................................................................................................
..............................................................

## 1.4 नेत्र के कार्य

देखने के तंत्र में नेत्र, मस्तिष्क के दृश्य केन्द्र तथा दृश्य तंत्रिका मुख्य रूप से कार्य करते हैं। जो नेत्र को मस्तिष्क के दृश्य केन्द्र से जोड़ना है। नेत्र की आधारभूत संरचना चित्र 1.1 में विस्तार पूर्वक दी गई है। कार्निया नेत्र का बाहरी आवरण है तथा यह प्रकाश की उपस्थिति में दृश्य उद्दीपन (Stimuli) को परावर्तित करता है। ये परावर्तित किरण प्यूपिल के द्वारा जाती है, जो आइरिस का

एक खुला स्थान हैं। नेत्र के अन्दर जाने वाली प्रकाश के किरणों को नियंत्रित करने के लिए प्यूपिल फैलती व सिकुड़ती है।

आइरिस नेत्र का रंगीन भाग है। इसमें झिल्लीदार उत्तक तथाा मांसपेशियां होती हैं जो प्यूपिल के आकार को नियंत्रित करने का कार्य करती हैं। लेन्स प्रकाश की किरणों के दिशा को परिवर्तित कर उसे सीधे रेटिना पर भेजती हैं। जिस प्रकार कैमरे का लेन्स कार्य करता है। लेन्स आकृति को उल्टा भेजता है। रेटिना पर भेजती है। रेटिना के पास दो प्रकाश संवेदनशील कोशिकाएँ होती है। राड्स तथा शंकु ये आकृति को दृश्य तंत्रिका के द्वारा मस्तिष्क को भेजती है, जो आकृति रेटिना पर बनती है वह मस्तिष्क के दृश्य केन्द्र में पहुँचती है।

## 1.5 नेत्र व उसकी देख–रेख

दृष्टिबाधित बच्चों के माता–पिता व शिक्षकों के शैक्षिक निहितार्थ के लिए नेत्र की सामान्य जानकारी मददगार साबित होती है। नेत्र चिकित्सक द्वारा प्रदान किये गये नेत्र मूल्यांकन दस्तावेज का प्रयोग कर, शिक्षक देखने की क्षमता, प्रदान की गई लेन्स, दृष्टि क्षेत्र, etiology दृष्टिबाधित होने की आयु Prognosis तथा शैक्षिक निहितार्थ का कक्षा में जाँच कर सकता है। दृष्टि का मूल्यांकन कुछ समय अंतराल पर बराबर करना चाहिए। जब बच्चा विद्यालय जाने लायक हो, उस समय बच्चे का दृष्टि मूल्यांकन भी करवाना चाहिए।

### नेत्र संबंधी दोष :–

वैसे व्यक्ति जिनकी दृष्टि कमजोर होती है, उनके लिए नेत्र संबंधी उपकरण का प्रयोग किया जाता है, जिससे दृष्टि क्षमता में वृद्धि होती है। इस उपकरण में ज्यादातर सुधारात्मक चश्में व कॉनटैक्ट लेन्स होते है। ये प्रतिबिम्ब को आवर्धित कर रेटिना पर भेजते हैं। कुछ उपकरणों का प्रयोग नेत्र के अन्दर की मांसपेशियों के नियंत्रण को सुधारने के लिए किया जाता है। नेत्र संबंधी उपकरण का प्रयोग समय–समय पर चिकित्सीय मूल्यांकन के बाद ही करना चाहिए। यह केवल बच्चों में वर्तमान दृष्टिगत समस्याओं को सुधारकर ही नहीं, बल्कि यह वर्तमान दृष्टि में आने वाली त्रुटियों से भी बचाता है।

थकावट, हाइपरोपिक (Hyperopic) बच्चों की सामान्य विशेषताएं होती है क्योंकि उन्हे अधिक ध्यान लगाने की जरूरत होती है। शिक्षक या माता–पिता इस समस्या को उसके अध्ययन काल को कम व कुछ अन्तराल के बाद आराम देकर दूर किया जा सकता है। शिक्षक को दूर से दिखाई देने वाले क्रियाकलापों को उपयोग करना चाहिए, जैसे इन बच्चों के लिए चॉक बोर्ड तथा प्रोजेक्टर का प्रयोग। नीचे के कक्षाओं में देखने के लिए दूर से दिखाई पड़ने वाली वस्तुओं का प्रयोग करना चाहिए। शिक्षक को दूर की वस्तु न दिखाई देने वाली बच्चों का चश्मा लगाने व समय–समय पर नेत्र जाँच के प्रोत्साहित करना चाहिए। बहुत बच्चे जिन्हें Hyperopia होती है, उन्हें सुधारात्मक लेन्सों की आवश्यकता नहीं होती है।

### मोतियाबिन्द–

अगर माोतियाबिन्द गंभीर हो, तो ऑपरेशन की आवश्यकता होती है। मोतियाबिन्द के स्थान व दृश्य क्षमता की प्रकृति के आधार पर शिक्षक को प्रकाश

की विभिन्न स्थितियों का प्रयोग करना चाहिए। केन्द्रीय मोतियाबिन्द वाले बच्चों के लिए कम तीव्रता के प्रकाश का उपयोग करना चाहिए। उसी प्रकार सतही मोतियाबिन्द बच्चों के लिए सामान्य से तीव्रता के प्रकाश में पढ़ने की सलाह देनी चाहिए।

### Albinism (एलीबिनिज्म) –

Albinism से ग्रसित बच्चे आइरिस में पिग्मेन्ट व नेत्र के रेटिना में पिग्मैंट की कमी के कारण संवेदनशील होते है। Albinism से ग्रसित बच्चों के लिए औसत तीव्रता वाले प्रकाश उययुक्त होते है। इन बच्चों को कक्षा में सामने बैठाना चाहिए, ताकि श्यामपट्ट आसानी से दिखाई दे।

### ग्लूकोमा :–

ग्लूकोमा से ग्रसित बच्चों में अत्यधिक बीमारी बढ़ने पर दृष्टि को सतही या परिमितीय क्षेत्र में कमी हो जाती है। ये किसी भी लिखित सामग्री को एक स्तर तक ही बड़ा कर पढ़ सकते है।

### रतौंधी :–

रतौंधी से ग्रसित बच्चों की दृष्टि धुंधलापन व दृष्टिक्षेत्र संकुचित होती जाती है। अगर बच्चे का केन्द्रीय दृष्टि ठीक हो तो उसके लिए (CCTV=Closed Circuit Television) तथा हाथ से पकड़ने वाले आवर्धित यंत्र का प्रयोग करना चाहिए। जब दृष्टिक्षति बहुत ज्यादा हो, तो उसके लिए ब्रेल की आवश्यकता होती है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**7- लेन्स के कार्य लिखे।** ...........

......................................................................................................................

......................................................................

**8- ग्लूकोमा क्या है?**

......................................................................................................................

......................................................................................................................

**9- रतौंधी से होने वाले नेत्र दोष लिखे।**

......................................................................................................................

......................................................................................................................

..............................................................................

## 1.6 महत्वपूर्ण शब्दावलियों की परिभाषाए

पिछलें इकाई में हमने अध्ययन किया कि नेत्र वातावरण के प्रकाशीय बिम्बों को केन्द्रित कर रेटिना पर उसका प्रतिबिम्ब बनाता है। इस दृष्टि क्रियाकलाप की प्रक्रिया को दृष्टि क्षमता अपवर्तन, संयोजन तथा गर्त प्रत्यक्षीकरण प्रभावित करते हैं। इसलिए कुछ कारकों की परिभाषाओं व दृषय दोषों के मूल्यांकन के योगदान की आवश्यकता होती है।

## 1.6.1 दृष्टि क्षमता

'दृष्टि क्षमता' को देखने की क्षमता या दृष्टि क्षेत्र के बीच की छोटी दूरियों मे अन्तर के रूप में परिभाषित करते हैं। दृष्टि क्षमता को सामान्यतः 20 फीट या 6 मीटर की दूरी से जाँच की जाती है। लेकिन प्रकाश की किरणें इस दूरी के सामान्तर होती हैं तथा सामान्य नेत्र में लेन्स के आकार को उसकी मांसपेशियाँ नियंत्रित करती हैं। जब किसी दूर रखी स्थिर वस्तु को देखा जाता है।

दृष्टि क्षमता को भिन्न के रूप में लिखा जाता है, जब जाँच की दूरी 20 फीट हो तो इसे अंश (Numerator) के रूप में लिखा जाता है। जबकि हर में वह दूरी लिखा जाता है। जहाँ से सबसे छोटे अक्षर को पढ़ा जा सके। दृष्टि क्षमता 20/200 यह प्रदर्शित करती है कि कोई बच्चा किसी अक्षर को 20 फीट से पढ़ रहा है जबकि सामान्य नेत्र वाला बच्चा उसे 200 फीट से पढ़ सकता है। स्नेलेन 'E' चार्ट को इस प्रकार से अभिकल्पित किया गया है कि सभी अक्षरों 5 मिनट के कोण पर तथा उसके बीच का जगह 1 मिनट के कोण पर स्थित हो तथा इसका दूरी व्यक्ति से 200 फीट हो। स्नेलेन 'E' चार्ट का कुल क्षेत्रफल 3.48 इंच होता है।

**स्नेलेन सूत्र :**

$$\text{दृष्टि क्षमता} = \frac{\text{वह दूरी जहाँ से संकेत स्पष्ट दिखाई दें}}{\text{वह दूरी जहाँ से सबसे छोटे संकेत को पढ़ा जा सके तथा वह 5 मिनट कोण पर मुड़ी हो}}$$

दृष्टि क्षमता को दृष्टि के सीधे स्थित वस्तु के सही आकार पर पता लगाने की क्षमता के रूप मे भी परिभाषित किया जाता है।

## 1.6.2 संयोजन (Fusion)

संयोजन से तात्पर्य प्रत्येक नेत्र से देखी गई दो भिन्न आकृतियों को एक मस्तिष्कीय आकृति के रूप में ग्रहन करने से है। दूसरे शब्दों में आकृति के सामंजस्य की वह शक्ति जो दोनों आँखों के द्वारा प्राप्त आकृति को एक मस्तिष्कीय आकृति में ग्रहण करता है, संयोजन कहलाता है।

संयोजन एक तुलनात्मक प्रक्रिया होते हुए भी नेत्र को एक सीध में होती है तथा इसे तीन स्तरें में वर्गीकृत किया गया है। इसका अंतिम स्तर (Stereopsis)

स्टीरीओपसिस है। मस्तिष्क में दो आकृतियों के संयोजन (मिलान) की प्रक्रिया स्टीरियोपसिस (Stereopsis) कहलाती है।

संयोजन की कमी विकलांगता को गंभीर नहीं बनाती है बल्कि यह केवल गर्त्त प्रत्यक्षीकरण तथा सीमित डिग्री पर दूरी के सही अनुमान को प्रभावित करती हैं

## 1.6.3 गर्त प्रत्यक्षीकरण (Depth Perception)

गर्त्त प्रत्यक्षीकरण से तात्पर्य 'देखने की क्रिया में उस संकेत सहायता से है जिसके द्वारा त्रिविमीय वस्तुओं का प्रत्यक्ष ज्ञान होता है। दूसरे शब्दों में वस्तुओं की दृढ़ता तथा उसकी वातावरण में तुलनात्मक स्थिति का प्रत्यक्ष ज्ञान की क्षमता है।

गर्त्त प्रत्यक्षीकरण की उपयुक्त परिभाषाएं दृश्य क्रिया संकेत के लिए वातावरण में वस्तुओं की विभिन्न विशेषताओं का अच्छी गत्त प्रत्यक्षीकरण के निर्माण में उत्तरदायी होती है। हमेशा उपयोग होने वाले संकेत द्विनेत्री दृष्टि संयोजन संप्रत्यय तथा गर्त्तप्रत्यक्षीकरण दोनों में तुलनात्मक घनिष्ठ संबंध स्थापित करते हैं। द्विनेत्री दृष्टि गर्त्त प्रत्यक्षीकरण में मददगार होती है।

इसलिए दोनों नेत्र तीन इंच की दूरी पर होते हैं प्रत्येक नेत्र दृष्टि क्षेत्र में थोड़ी भिन्न दृश्य को प्राप्त करते हैं। जब हम दृष्टि को त्रिविमीय वस्तु पर केन्द्रित करते हैं, तो हम वस्तु के सामने से परिवर्तित प्रकाश को दोनों आँखें से ग्रहण करते हैं तथा प्रत्येक आँख वस्तु के एक तरफ से प्रकाश को ग्रहण करती है। जबकि हम दो आकृतियों को नहीं देखते हैं क्योंकि दोनों आकृतियाँ मिलकर एक सम्पूर्ण आकृति बनाती हैं। इसलिए हम अनुभव के आधार पर त्रिविमीय आकृति को एक ही आकृति में देखते हैं न कि दो भिन्न आकृति के रूप में।

## 1.6.4 अपवर्तन

अपवर्तन से तात्पर्य नेत्र की केन्द्रीय अवस्था से है। जब व्यक्ति के अपवर्त्तनांक का परीक्षण किया जाता है तो नेत्र में फोकस के त्रृटि को मापा जाता है तब त्रृटि के अनुसार सही लेन्स की सलाह दी जाती है। इस सुधार से प्राप्त होने वाली किरणें सीधे रेटिना के केन्द्रीय भाग पर जाती है। अपवर्त्तन त्रुटियों के सुधार तथा नेत्र के दृश्य तंत्र वातावरणीय प्रक्रिया की अपवर्तनीय स्थिति है।

## 1.7 अपवर्तनीय त्रुटियाँ

अपवर्तनीय त्रुटियाँ से तात्पर्य नेत्र मे दोष होना है जिसमें प्रकाश की किरणों को सीधे रेटिना पर केन्द्रित करने में बाधा पहुँचाती हो। (बोरजिएऑल्ट, एस० ई०, 1969) अपवर्तन पर बहुत से चर प्रभाव डालते है, उनमें कार्निया की वक्रता, अग्र भाग की गहराई, लेन्स का आकार तथा नेत्र की लम्बाई प्रमुख है। प्रकाश की किरण जो नेत्र के अन्दर प्रवेश करती है वह कॉर्निया, एक्यूस, ह्यूमर, (जलीय द्रव्य) लेन्स के अग्र तथा पश्च सतह तथा विटेओस से होते हुए रेटिना पर केन्द्रित होती है।

नेत्र की अपवर्तन शक्ति कॉर्निया के वक्रता की त्रिज्या और लेन्स के साथ एक्यूस (जलीय द्रव) तथा विटरेस के अपवर्तनांक से निर्धारित होती है। जीवन में

वृद्धि आयु या स्वास्थ्य में परिवर्तन या कुछ दवाओं व रसायनिक पदार्थ के कारण अपवर्तन शक्ति परिवर्तित हो सकती है। एक सामान्य शारिरीक संरचना मे जन्म से वृद्ध तक में लेंन्स की वक्रता परिवर्तित होने से लेन्स की क्षमता परिवर्तित होती है।

बच्चों के लेन्स में बहुत लचीलापन होता है तथा बहुत जल्द उनकी वक्रता परिवर्तित हो जाती है जिससे वे निकट के साथ–साथ दूर की वस्तु को भी आसानी से देख सकते है।

आयु बढ़ने के साथ लेन्स बढ़ता है, इसके मोटाई में वृद्धि होती है तथा इसके वक्रता परिवर्तन की क्षमता भी कम हो जाती है। जब इसकी सामजंस्य की क्षमता ज्यादा कम हो जाती है तो इसे ''जरा दृष्टि दोष'' (Presbiopia) कहते है।

## 1.7.1 सृदृष्टि स्थिति तथा अदृष्टि स्थिति

सामान्य नेत्र की आदर्श अपवर्तन स्थिति को 'सुदृष्टि स्थिति' कहते हैं। सृदृष्टि स्थिति से तात्पर्य आकृति का रेटिना पर बनने से हैं इसका दृष्टि से कोई संबंध नहीं है। इसलिए जब दृष्टितंत्र सामान्य है और रेटिना पर आकृति स्पष्ट केन्द्रित होती है, तब उसे सुदृष्टि स्थिति कहते है।

जब आकृति रेटिना पर नहीं बनती है तब यह '' अदृष्टि स्थिति'' की उपस्थिति का सूचक होती है। अदृष्टि स्थिति सुदृष्टि स्थिति से भिन्न है जो किसी रोग या चोट के कारण नहीं हुयी हो। यह एक दूसरे से गंभीरता में भिन्न होती है। ये एक–दूसरे से तुलनात्मक रूप से लक्षणों से मुक्त होती हैं, जो दृष्टि स्थिति को गंभीर रूप से प्रभावित करते हैं। अदृष्टि स्थिति में सामान्य रूप से मुख्य भिन्नता होती है।

दूर दृष्टि दोष निकट दृष्टि दोष तथा जरा दृष्टि दोष।

## 1.7.2 दूर दृष्टि दोष (Hyperopia)

इस स्थिति के अपवर्तन दोष को दूर दृष्टि दोष या हाइपरोपिया भी कहा जाता है। इस स्थिति में सामानान्तर प्रकाश की किरणों का फोकस रेटिना के पीछे बनता है। जब अनुकूलन शक्ति शिथिल हो जाता है। इसमें 20 फीट के बाद भी दृष्टि सामान्य होती है परन्तु निकट की दृष्टि कमजोर होती है। दूर दृष्टि दोष नेत्र गोलक के अग्रपश्च दिशा छोटी होने के कारण होता है तथा कार्निया या लेन्स के अपवर्तन शक्ति में कमी के कारण होती है।

संक्षेप में, हाइपरोपिया या दूर दृष्टि दोष नेत्र के अपवर्तन शक्ति की वह स्थिति है जिसमें मुख्य फोकस रेटिना के पीछे बनती है। यह नेत्र के आकार में अपर्याप्त वृद्धि कार्निया का झुकाव कम होने (चपटा होने) या लेन्स के अपवर्तनांक कम होने के कारण दूर दृष्टि दोष होता है।

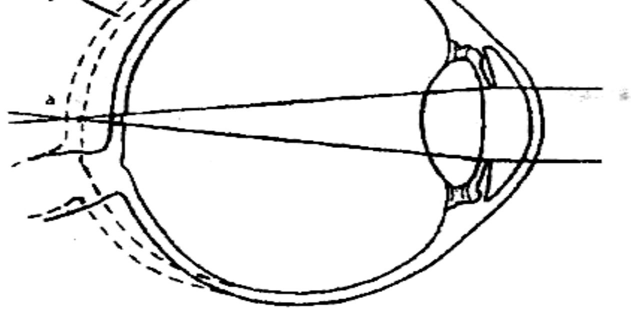


**Fig. 2.1 Hyperopia (Farsightedness)**

इस दृष्टि की उत्तल लेन्स के प्रयोग के द्वारा सुधार किया जा सकता है। यह अपवर्तन क्षमता की कमी को सहयोग कर आकृति को रेटिना पर भेजता है। उत्तल लेंन्स प्रकाश किरणों के आपतन कोण को बढ़ा देती है, जिसके बाद किरण कॉर्निया तथा लेन्स से होकर रेटिना के सतह पर प्रकाश कि किरणें केन्द्रित होती हैं।

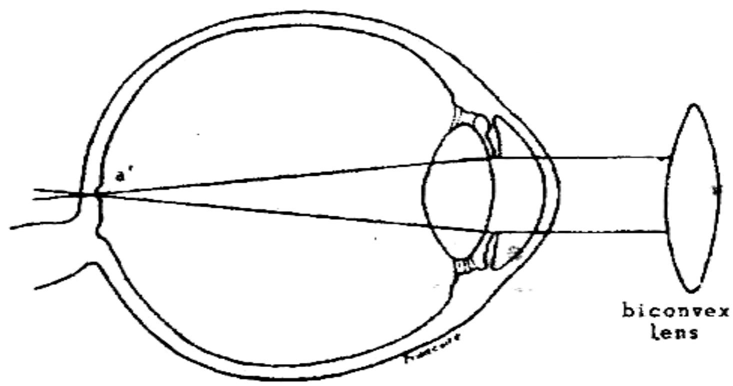



**Fig. 2.2. Correction of Hyperopia**

## 1.7.3 निकट दृष्टि दोष (Myopia)

इस स्थिति को निकट दृष्टि दोष भी कहा जाता है। इस स्थिति में सामान्तर प्रकाश की किरणें रेटिना के सामने फोकस होती हैं अर्थात् रेटिना के सतह से पहले इनमें निकट दृष्टि सामान्य लेकिन दूर की दृष्टि दोषपूर्ण होती हैं। मायोपिया नेत्र गोलक की अग्रपश्च दिशा असामान्य रूप से लम्बी होने के कारण या, बीच के अपवर्तन शक्ति के बढ़ने के कारण होती हैं।

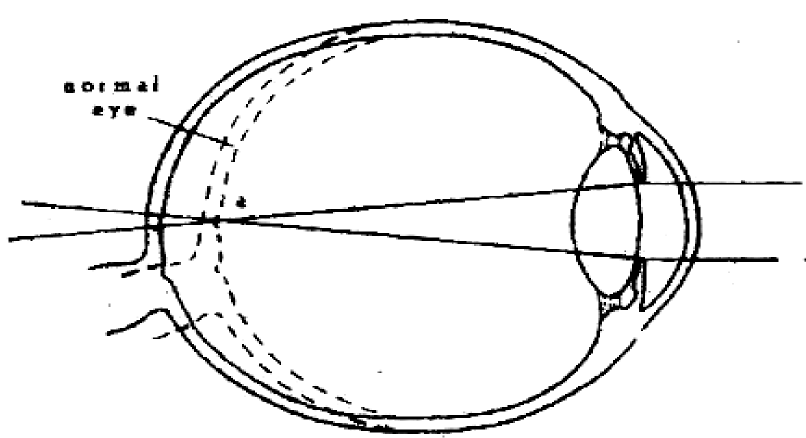



**Fig. 2.3. Myopia (Nearsightedness)**

संक्षेप में, मायोपिया नेत्र के अपवर्तन शक्ति की वह स्थिति है जिसमें फोकस रेटिना के सामने बनता है। (चित्र 2.2)। यह नेत्र के व्यास के ज्यादा बढ़ने व कार्नियां की वक्रता बढ़ने या लेंन्स का अपवर्तनांक बढ़ने के कारण होता है। इसका सबसे सामान्य लक्षण दूर की वस्तु का स्पष्ट दिखाई नहीं देना है।

मायोपिया को अवतल लेन्स के द्वारा ठीक किया जा सकता है। यह लेन्स प्रकाश को अपवर्तित कर रेटिना पर केन्द्रित करता हैं जैसा कि चित्र 2.4 में दिखाया गया है। मायोपिया सामान्यतः किशोरावस्था की आयु में बढ़ता है तथा लगभग 2.5 वर्ष की उम्र तक बढ़ता है। 40 वर्ष की उम्र में जरा दृष्टि दोष के लक्षण दिखाई पड़ते हैं, इसमें पढ़ने वाले चश्मे या द्विफोकल लेन्स की आवश्यकता पड़ती है। एक व्यक्ति जो मायोपिया से ग्रसित है वह किसी वस्तु को नेत्र के निकट लाकर उसे स्पष्ट देख सकता है, क्योंकि वस्तु से प्रकाश की उत्पति 20 फीट से कम दूरी से होती है। इसलिए उसे स्पष्ट देख सकता है, इसलिए मायोपिया ग्रसित व्यक्ति को निकट की वस्तु दूर की वस्तु की अपेक्षा आसानी से दिखाई पड़ता है।

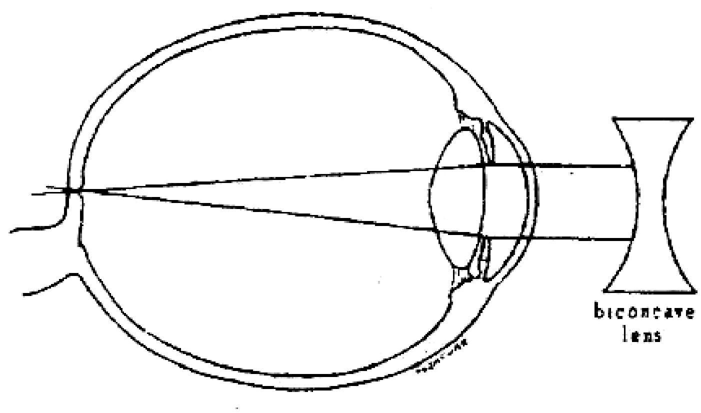



**Fig. 2.4 : Correction of Myopia**

## 1.7.4 जरा दृष्टि दोष (Presbyopia)

यह एक स्थिति है, जिसमें उम्र बढ़ने की प्रक्रिया में लेन्स की कठोरता या अपारदर्शिता बढ़ती है जिससे सामंजस्य की शक्ति कम हो जाती है। सामंजस्यता के कमी की पहचान निकट के वस्तुओं में धुंधलापन या दृष्टि अस्पष्टता से होती है।

जरा दृष्टि दोष को लेन्स के द्वारा ठीक किया जा सकता है। इसे ठीक करने के लिए अपवर्न्तन त्रुटि को दूर करना होता है। निकट के कार्य करने के लिए या पढ़ने के लिए उचित उत्तल लेन्स का भी प्रयोग किया जाता है। यह लेन्स निकट के बिन्दु को रेटिना पर केन्द्रित करती है। सामान्यतः प्रथम पठनीय लेन्स की आवश्यकता 42 से 45 वर्ष की उम्र में पड़ती है।

जरा दूर दृष्टि का अर्थ दूर दृष्टि दोष का खराब या बढ़ना नहीं है लेकिन इसमें सामंजस्यता की क्षमता कम होती है। आयु बढ़ने से जरा दृष्टि दोष होने की संभावना बढ़ जाती है। इसलिए आँखों का लेन्स का लचीलापन कम हो जाता है।

इसके परिणाम स्वरूप निकट दृष्टि में सामंजस्यता की कमी हो जाती है। इसलिए निकट के सामाग्री को पढ़ने में कठिनाई होती है, या सामग्री को आँखों से दूर कर पढ़ते हैं।

## 1.8 अन्य सामान्य दृष्टि दोष

निम्न दृष्टि दोष कई कारण होते हैं जैसे नेत्र मे संक्रमण, चोट पोषकतत्वों की कमी तथा अन्य कारण हो सकते है।

## 1.8.1 स्कोटोमा

स्कोटोमा को दृष्टिहीन या कम दृष्टि के रूप में परिभाषित किया जाता है इसका निर्धारण दृष्टि क्षेत्र के या अंध बिन्दु क्षेत्रफल के आधार पर किया जाता है। स्कोटोमा से ग्रसित व्यक्ति को किसी भी कार्य को करने में परेशानी होती है। जब उसकी दृष्टिक्षमता अच्छी होती है, तो वह समाचार पत्र पढ़ने कक्ष के बाहर व्यक्तियों को पहचानने, लिखने, हस्ताक्षर को पढ़ने में कठिनाई होती है। इस समस्या को दूर करने के लिए पहले चश्में का प्रयोग करना चाहिए।

## 1.8.2 सुरंग दृष्टि (Tunnel Vision)

यह दृष्टि के संकुचित होने से होता है। इससे केवल केन्द्रीय दृष्टि क्षमता का एक छोटा क्षेत्रफल ही शेष होता है। इसलिए व्यक्ति को इसमें सुरंग के क्षेत्र जैसी दिखाई पड़ती है।

## 1.8.3 दृष्टि क्षेत्र

दृष्टि क्षेत्र या दृष्टि का क्षेत्र से तात्पर्य उस सम्पूर्ण क्षेत्र से है जिसमें बिना ध्यान केन्द्रित किए आसानी से दिखाई दे और रेटिना के परिमितिय क्षेत्र में पूर्ण दृष्टि हो।

### दृष्टि क्षेत्र का ह्रास

दृष्टि क्षेत्र बहुत सीमित हो, तब दृश्य क्षेत्रफल कम हो जाता है। जिसके कारण देखने के लिए नेत्र को ध्यान केन्द्रित कर घुमाना पड़ता है तथा दृष्टि सीमा से कम हो जाती है।

## 1.8.4 अल्प दृष्टि

कम दृष्टि को ''क्रियात्मक दृष्टि से नियामक ह्रास के रूप में परिभाषित किया जाता है। इस परिभाषा को व्यक्ति के दृष्टि के वैध दृष्टिहीनता के रूप में उपयोग किया जाता है। जिनमें कुछ दृष्टि शेष रहती है, उससे वह कुछ खास उद्देश्यों की पूर्ति करते है या वे विशेष उपकरण या प्रशिक्षण लेते हैं।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (1992) के अनुसार कम दृष्टि को निम्न प्रकार से परिभाषित किया गया है–

''कम दृष्टि का व्यक्ति वह है जिसकी क्रियात्मक दृष्टि की क्षति उसके उपचार या, अपवर्तन दोष सुधार के पश्चात् उसकी दृष्टि क्षमता निश्चित बिन्दु से 6/18 से कम या दृष्टि क्षेत्र 10 डिग्री से कम हो लेकिन वह कार्य को संपादित करने में थोड़ा सामर्थ्यवान है।"

"A person with low vision is one who has impairment of visual functioning even after treatment and/or standard refractive correction, and has a visual acuity of less than 6/18 to light perception or a visual field of less than 10 degrees from the points of fixations, but who uses, or is potentially able to use vision for the planning or execution of a task"

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**10- अपवर्तनीय त्रुटियाँ क्या है?**

..............................................................................................................

..............................................................................................................

**11- जरा दृष्टि दोष क्या है?**

..............................................................................................................

..............................................................................................................

**12- विश्व स्वास्थ्य संगठन (1992) के अनुसार कम दृष्टि दोष को परिभाषित कीजिए।**

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

## 1.9 इकाई सारांश

- नेत्र का वह सफेद भाग जो दिखने मे सामने की ओर हो, वह दृढ़ पटल का भाग है।
- नेत्र पलक, नेत्र के सतह को चोट से बचाने का कार्य करता है।
- लैक्रीमल ग्रंथी (lacrimal glands) आँसू को स्त्रावित करने के लिए उत्तरदायी होता है।
- नेत्र पलक का आंतरिक सतह एक पारदर्शी झिल्ली से ढंका रहता है, उसे conjunctive (कन्जंक्टिव) कहते है।
- पारदर्शी, रक्तवाहिनी विहिन, दृढ़ संरचना, अंडाकार जैसी संरचना जो नेत्र गोलक का बाहरी सतह है, कॉर्निया कहलाता है।
- यूवियल ट्रैक्ट तीन भागों से बना होता है– आइरिस, सिलियरी बॉडी तथा कोरोइड।
- सिलियरी बॉडी एक्यूम ह्यूमर को स्त्रावित करने के लिए उत्तरदायी होता है।

- क्रोरॉइड में विभिन्न प्रकार के रक्तवाहिनियाँ होती हैं जो दृढ़पटल तथा रेटिना के बीच होती है।
- दृष्टि क्षेत्र वह सम्पूर्ण क्षेत्र है, जिसमें बिना ध्यान दिए हुए आसानी से देखा जा सकता है।
- क्रियात्मक दृष्टि के नियामक ह्रास को कम दृष्टि या नयून दृष्टि कहते है।

## 1.10 अपनी प्रगति जाँचे

1. नेत्र के पीछे से निकलने वाली तंत्रिका रेशों का समूह ........ कहलाता है।
2. मानव नेत्र के महत्वपूर्ण अंगों व उसके कार्यो का वर्णन करें।
3. आंसू स्त्रावित होते है
   (अ) कॉर्निया
   (ब) लैक्रिमल ग्रंथि
   (स) कन्जंक्टिवा
   (द) आइरिस
4. ''स्कोटोमा' से आप क्या समझते हैं?
5. दृष्टि दोष क शैक्षिक निहितार्थ का वर्णन करें।
6. दृष्टि कार्यप्रणाली की प्रक्रिया का वर्णन करें।

## 1.11 अधिन्यास / क्रियाकलाप

1. मानव नेत्र की संरचना व उसके महत्वपूर्ण अंगो का स्पष्ट चित्र बनाइये।
2. सुरंग दृष्टि तथा अपवर्तन दोष से संबंधित दृष्टि दोषों के चित्रों का संग्रह करें।

### 1.12 विचार विमर्श के बिन्दु / स्पष्टीकरण

– इस इकाई के बाद आप विचार–विमर्श करें तथा कुछ बिन्दुओं का स्पष्टीकरण करें।

– उन बिन्दुओं को लिखें

## 1.12.1 विचार विमर्श के बिन्दु

......................................................................................................................
......................................................................................................................
......................................................................................................................
......................................................................................................................

### 1.12.1 स्पष्टीकरण के बिन्दु

अपने सहपाढियो के साथ नेत्र के कार्य तथा उससे सम्बन्धित दोषो के निराकरण पर चर्चा कीजिए।

**बोध प्रश्न के उत्तर :**

1. आंसू नेत्र गोलक को नम एवं साफ रखती है।
2. आइरिस के बीच का छिद्र प्यूपिल कहलाता है।
3. आंन्तरिक तंत्रिका सतह रेटिना कहलाता है।
4. नेत्र पलक का मुख्य कार्य दृष्टि को स्पष्ट बनाना है। यह नेत्र को चोट, संक्रमण व अन्य बाहरी पदार्थो से रक्षा करती है।
5. कॉर्निया के पाँच सतहो के नाम :– 1 इपिथिलियम 2 बाँमेन्स झिल्ली 3 स्ट्रॉमा 4 डेस्सेमेटस 5 इन्डोथिलिएल
6. रेटिना पर दो प्रकार के प्रकाशीय ग्राही होते है। इन ग्राहीयो को रॉड्स एवं कोनस कहते है।
7. **लेन्स** प्रकाश की किरणों के दिशा को परिवर्तित कर उसे रेटिना पर भेजता है।
8. ग्लुकोमा एक नेत्र संबंधी बीमारी है। जिसके अत्याधिक बढने पर दृष्टि को सतही या परिनिती क्षेत्र में कमी हो जाती है।
9. रतौधी से ग्रसित व्यक्ति की दृष्टि धुंधलापन व दृष्टि क्षेत्र संकुचित हो जाती है।
10. अपवर्तनीय त्रुटियो से तात्पर्य नेत्र में ऐसा दोष होना जिसमें प्रकाश की किरणों को सीधे रेटिना पर केन्द्रित करने में बाधा पहुँचती है।
11. जरा दृष्टि दोष नेत्र की वह स्थिति है जिसमें उम्र बढने की प्रक्रिया में लेंस कठोरता या अपारदर्शिता बढती हैं जिससे सामंजस्य की शक्ति कम हो जाती है।
12. विश्व स्वास्थ्य संगठन (1992) के अनुसारः– ''कम दृष्टि का व्यक्ति वह है जिसकी क्रियात्मक दृष्टि की क्षति उसके उपचार या, अपवर्तन दोष सुधार के पश्चात् उसकी दृष्टि क्षमता निश्चित बिन्दु से 6/18 से कम या दृष्टि क्षेत्र 10 डिग्री से कम हो लेकिन वह कार्य को संपादित करने में थोड़ा सामर्थ्यवान है।"

## 1.13 संदर्भ ग्रन्थ सूची :–


1. Jose, R.T. (1983) "Understanding Low Vision", New York: American Foundation for the Blind.
2. Mani, M.N.G. (1992) "Technique of; Teaching Blind Children". New Delhi: Sterling Publishers PVT Ltd.
3. Rao, V.A. (1997). "Text Book of DISEASES OF THE EYE", Madras: All India Publishers.
4. Smith M.R. and Neisworth J.T. (1975), "The Exceptional Child "a Functional Approach", Newyork: MC Graw- Hill Book Coy.

# इकाई– 02

## सामान्य दृष्टि विकास
## (Normal Vision Development)

## संरचना

2.1 परिचय
2.2 उद्देश्य
2.3 सामान्य दृष्टि विकास
2.4 गर्भावस्था के दौरान दृष्टि विकास
2.5 जन्म के समय दृष्टि का विकास
2.6 प्रथम माह में दृष्टि का विकास
2.7 2 से 3 माह मे दृष्टि का विकास
2.8 4 से 6 माह में दृष्टि का विकास
2.9 7 से 12 माह में दृष्टि का विकास
2.10 दृष्टि विकासात्मक त्रुटियाँ
2.10.1 नेत्र संरेखण समस्या (Eye Alignment Problems)
2.10.2 अपरिपक्व शिशु की दृष्टि समस्याएँ
2.10.3 रेटिनापैथी का अपरिपक्वता (Retinopathy of Prematarity ROP)
2.10.4 अक्षिदोलन (Nystagmus)
2.11 सारांश
2.12 अभ्यास प्रश्न
2.13 संदर्भ ग्रंथ

## 2.1 परिचय

इस इकाई में हम सामान्य दृष्टि के विकास की चर्चा करेंगे। दृष्टि हमारे शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक, सामाजिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते है। मानव अपने सारे कार्य दृष्टि की सहायता से ही करता है। बच्चों के विकास के लिए दृष्टि अति महत्वपूर्ण है। हमारे बच्चों में दृष्टि का विकास सही क्रम में हो रहा या नहीं इसकी जानकारी हम इस इकाई में करेंगे। जिसके द्वारा हम यह जान पायेंगें कि बच्चे दृष्टि विकास में कोई त्रुटि तो नहीं है, अगर है तो उसका निदान सही समय पर कर सकते है और बालक को अंधेपन से बचा सकते है।

## 2.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन उपरान्त आप निम्न उद्देश्यों को प्राप्त कर सकते है:–

1. आप दृष्टि विकास के क्रम को समझ सकेंगे।
2. गर्भावस्था में दृष्टि के विकास के बारे में जान सकेंगे।

3. शैशवावस्था में दृष्टि के विकास के लक्षणों के बारे में जान सकेंगे।
4. बच्चों में होने वाले दृष्टि त्रुटि के बारे में जान सकेंगें।

## 2.3 सामान्य दृष्टि विकास

एक बच्चा जब पहली बार इस दुनिया मे अपनी आँखे खोलता है तो सबसे पहले आपसे आँख मिलाता (Eye Contact) है। इससे पता चलता है कि आपके बच्चे का दृष्टि विकास सामान्य है या नहीं?

एक नवजात शिशु में दृष्टि प्रणाली विकसित करने में कुछ समय लगता है। बच्चे को पहले सप्ताह में ज्यादा विस्तृत दिखाई नहीं देते है। बच्चे को दुनिया का पहला दृश्य भूरे रंगे का तथा अस्पष्ट दिखाई पड़ता है। बच्चे की दृष्टि को पूर्ण रूपेण विकसित होने में कई महीने लग जाते है। अपने बच्चे के दृष्टि विकास के बारे में जानने के लिए उसके क्रियाकलापों के बारे में आश्वसत होना होगी कि वह इस दुनिया में आनंदित है?

## 2.4 गर्भावस्था के दौरान दृष्टि विकास

बच्चे की दृष्टि का विकास जन्म से पहले ही शुरू हो जाता है। इसलिए माता को चाहिए कि वे गर्भावस्था के दौरान अपने शरीर की देखभाल करे ताकि बच्चे के शरीर मन के साथ साथ नेत्र तथा मस्तिष्क में दृष्टि केन्द्रों का विकास सही ढंग से हो सकें।

माताओं को चाहिए कि गर्भावस्था के दौरान उचित पोषण, तथा उचित मात्रा में आराम करना चाहिए साथ ही चिकित्सक द्वारा दी गई सलाह का पालन करना चाहिए। साथ ही चिकित्सक द्वारा दी गई सलाह का पालन करना चाहिए। गर्भावस्था के दौरान किसी भी प्रकार का धूम्रपान या शराब या नशीले पदार्थो, का सेवन नहीं करना चाहिए। ये विषाक्त पदार्थ बच्चे के लिए समस्याएँ पैदा कर सकते है साथ ही गंभीर दृष्टि समस्या भी उत्पन्न कर सकते है। गर्भावस्था मे एस्परिन की तरह आम दवाईयों बच्चे के लिए खतरनाक होती है। जन्म के समय बच्चे का वजन कम होना दृष्टि समस्याओं को बढ़ा सकता है। किसी भी प्रकार के दवाओं का सेवन करने के पूर्व चिकित्सक की सलाह जरूर लेनी चाहिए।

## 2.5 जन्म के समय दृष्टि विकास

जन्म के उपरान्त तुरंत चिकित्सक से संपक्र करना चाहिए और पता लगाना चाहिए कि बच्चे को जन्मजात मोतियाबिन्द या अन्य नेत्र की समस्या तो नहीं है। हॉलांकि इस प्रकार की नेत्र समस्या कम ही होती है, परन्तु इसकी जाँच एवं उपचार जल्दी ही करा लेनी चाहिए। इससे बच्चे के दृष्टि विकास पर पड़ने वाले प्रभावों को कम किया जा सकें। नवजात शिशु के नेत्र में एंटीबायोटिक मलहम (Antibiotic Ointment) का प्रयोग करना चाहिए ताकि बच्चे के नेत्र से अगर कोई बैक्टीरियल संक्रमण हो तो उसे दूर किया जा सकें।

जन्म के समय बच्चे केवल काले और सफेद (Black & White) तथा भूरे रंग (Shades of gray) को देख सकता है। इस अवस्था में रेटिना तथा मस्तिष्क के तंत्रिका कोशिकाएं पूर्ण रूप से विकसित नहीं होती है। नवजात शिशु में नेत्र

समायोजित करने की क्षमता नहीं होती है। जिसके कारण शिशु वस्तु पर ध्यान केन्द्रित करने मे समय लेते है अर्थात् ये चेहरे को लम्बे समय तक देखते रहते है। जन्म के कुछ दिनों के बाद बच्चे माँ के चेहरे को अजनबी की तरह पहचानने लगता है। लेकिन अगर वही चेहरा दुपट्टे या टोपी से ढक दिया जाय या बाल के स्टाइल को बदल दिया जाय तो बच्चे उसे नहीं पहचान पाते है।

इसलिए बच्चे में दृष्टि को प्रोत्साहित करने के लिए बाल के स्टाइल को या किसी भी वस्तु की उपस्थिति में फेरबदल नहीं करना चाहिए। एक सामान्य नवजात शिशु के नेत्र का आकार व्यस्क के नेत्र के आकार का 65 प्रतिशत होता है। प्रारंभ में ही आखों के आकार की भी जाँच कर लेनी चाहिए?

## 2.6 प्रथम माह में दृष्टि का विकास

बच्चे पहले माह मे प्रकाश के प्रति बहुत संवेदनशील नहीं होते है। प्रथम माह का बच्चा, व्यस्क से 50 गुणा अधिक प्रकाश के मात्रा (Light detection Threshold) को पहचान सकता है।

जन्म के एक सप्ताह बाद बच्चे लाल, नांरगी, पीला तथा हरे रंग को पहचानने में लेकिन नीले तथा आसमानी रंग को पहचाने में समय लेता है। क्योंकि नीले रंग का तरंग लम्बाई (Wave Light) कम होते है तथा रेटिना में नीले रंग को पहचानने के लिए बहुत कम रंग ग्राह्य तंत्रिका कुछ समय के लिए मौजूद होते है।

अगर शिशु दोनों आँखों को सामंजस्य करके नहीं देखता है तो चिंता करने की बात नहीं है। परन्तु अगर शिशु लम्बे समय तक सामंजस्य नहीं करता है, तो तुरंत चिकित्सक से संपक्र करना चाहिए।

## 2.7 द्वितीय एवं तृतीय माह में दृष्टि विकास

दूसरे एवं तीसरे महीने में बच्चे में कई महत्वपूर्ण दृष्टि विकास होते है। इस अवधि मे दृष्टि क्षमता तीक्ष्ण होती है। उनकी दोनों आँखे एक टीम के रूप में कार्य करने लगती है। इस अवस्था में बच्चे चलती हुई वस्तु को देखने लगते है और उस पहुँचने की कोशिश करते है। यह विकास की अवस्था अधिगम की अवस्था होती है। इस अवस्था में शिशु बिना सिर को हिलाए हुए अपनी निगाहें एक वस्तु से दूसरे वस्तु पर शिफ्ट कर लेते है। तीन महीने में शिशु के प्रकाश की मात्रा (Light detection threshold) का पता लगाने की क्षमता व्यस्क व्यक्ति से 10 गुणा होती है। प्रकाश के प्रति इनकी आँखें ज्यादा संवेदनशील होती है। इसलिए सोने के वक्त प्रकाश को धीमा कर देना चाहिए।

दूसरे से तीसरे माह के बच्चे में दृष्टि विकास के लिए निम्न बातों पर ध्यान देना चाहिए:–

1. बच्चे के पालने या कमरे के वस्तु का स्थान तथा नए वस्तुओं को शामिल करते रहना चाहिए।
2. बच्चे से कमरे में चलते हुए बातचीत करें।
3. जब बच्चा अपने पालने में जाग–जाए तो कमरे का लाइट बल्ब जला देना चाहिए। जिससे बच्चे में दृश्य संवेदना जागृत हो सकें।

4. बच्चे को पीठ के बल सुलाना चाहिए जिससे अचानक शिशु मृत्यु सिंड्रोम (Sudden infant death syndrome SIDS) की संभावना कम हो जाती है। बच्चा जब उठ जाये तो हल्की वस्तु उसके पेट पर डाल देना चाहिए तथा निगरानी करनी चाहिए। यह बच्चे को दृश्य एवं गामक (Motor) अनुभव प्रदान करता है।

## 2.8 चौथे से छठे महीने मे दृष्टि विकास

छठे महीने में बच्चे के मस्तिष्क में दृष्टि केन्द्रों का विकास हो जाता है। जिससे बच्चा किसी वस्तु को अधिक स्पष्टता से देख सकता है तथा चलती हुई वस्तु को सटीक देख सके साथ ही अपनी आँखों को तेजी से धूमा सके।

जन्म के समय शिशु की दृष्टि क्षमता 20/400 होती है लेकिन यह बेहतर होकर छः माह में 20/25 हो जाती है। रंगों को पहचानने की दृष्टि सामान्यतः व्यस्क के समान होती है। इस अवस्था में बालक इन्द्रधनुष के सभी रंगों को देखने में सक्षम हो जाता है।

4 से 6 माह में बच्चे के हाथ एवं आँखो के बीच सामंजस्य का विकास हो जाता है। जिससे वह आसानी से किसी वस्तु का पता लगाकर पकड़ लेता है और दूध का बोतल आसानी से अपने मुंह में डाल लेता है।

छठा माह बच्चे के लिए महत्वपूर्ण है, इस माह में बच्चे के आँखों का परीक्षण किया जा सकता है। इस अवस्था मे बच्चे दीवार चार्ट के अक्षरों को नहीं जानते है इसलिए इनके लिए नेत्र चिकित्सक इनके लिए गैर मौखिक परीक्षण का प्रयोग करते है। जिसके द्वारा बच्चे के दृष्टि क्षमता की जाँच कर निकट दृष्टि दोष, दूर दृष्टि दोष तथा जरा–दृष्टि दोष का पता लगा सकते है साथ ही दृष्टि के संरेखण एवं नेत्र सामंजस्य का मूल्यांकन कर सकते है।

## 2.9 7 से 12 माह में दृष्टि विकास

इस अवस्था में बच्चे अधिक गामक क्रियाएँ करते है। वे रेंगने लगते है और अधिक दूरी तय करने लगते है। इस अवस्था में बच्चे वस्तु की दूरी का सटीक अनुमान लगा लेते और वस्तु को पकड़ लेते है तथा उसे फेंक सकते है।

यह बच्चे के लिए एक प्रमुख अवस्था है। इस अवस्था में बच्चे अपने पूरे शरीर के बारे में बेहतर जानकारी का विकास हो जाता है। जिससे बच्चे शारीरिक गतिविधियों को अपनी दृष्टि के साथ सामंजस्य स्थापित कर लेते है।

इस अवस्था में बच्चे को आँख की चोटों, घाव तथा अन्य बिमारियों तथा संक्रमण से बचाव करना चाहिए, क्योंकि इस उम्र में वे अपने वातावरण में शारीरिक गतिविधियाँ ज्यादा करते है। सफाई सामग्री को जैसे एसिड, फिनाइलन इत्यादि को इससे बचाकर रखनी चाहिए तथा सीढ़ियों पर सुरक्षित चाहर दीवारी का निर्माण कराना चाहिए ताकि इन्हें किसी भी प्रकार का नुकसान न हो।

कभी–कभी बच्चे के आँखों का रंग बदलने लगता है, इससे माता–पिता को चिंतित नहीं होना चाहिए। जन्म के समय अधिकांश बच्चों के आँखों का रंग नीला होता है, जो समय के साथ भूरा, हरा, ग्रे (आइरिस) या मिश्रित रंग का हो जाता है।

बच्चे मे आँख, हाथ एवं शारीरिक सामंजस्यता को बढ़ाने के लिए निम्न उपाय करने चाहिए।

1. बच्चे के साथ जमीन या फर्श पर बैठ कर बच्चे को वस्तु को घसीटने या पकड़ने के लिए प्रेरित करना चाहिए।
2. बच्चे के पसंदीदा खिलौने को फर्श पर इधर–उधर कर उसे पकड़ने के लिए प्रेरित करना चाहिए।

   बहुत से खिलौने या वस्तुओं को एक साथ रखने के लिए प्रेरित करना चाहिए।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I. जन्म के समय बच्चे कौन–कौन से रंग देख सकते हे?**

........................................................................................................................
........................................................................................................................
.........................................................................................

**II. प्रथम माह का बच्चा व्यस्क से कितना गुणा अधिक प्रकाश की मात्रा को पहचान सकता है?**

........................................................................................................................
........................................................................................................................
.........................................................................................

**III. जन्म के समय शिशु की दृष्टि क्षमता कितनी होती है?**

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................................................................

## 2.10 दृष्टि विकासात्मक त्रृटियाँ

दृष्टि विकासात्मक त्रृटियाँ निम्न प्रकार हैः–

## 1.10.1 नेत्र संरेखण समस्या (Eye Alignment Problems)

बच्चे के आँखों पर विशेष ध्यान देना चाहिए कि उनके दोनों आँख एक टीम या समूह के रूप में कार्य कर रहे है या नहीं। अगर बच्चे की आँखे तिरछी या भेंगापन है तो इसका तुरंत इलाज कराना चाहिए, ताकि बच्चे के दृष्टि को (Strabismus) ठीक किया जा सकें। इलाज नहीं कराने पर बच्चे की रोशनी भी कम हो सकती है, या मंददृष्टि (Ambiyopia) या Lazy eye हो सकती है।

इसे ठीक होने में कुछ महीने लग सकते है इसके लिए बच्चे में दृष्टि कौशल का विकास करना चाहिए तथा जल्द से जल्द नेत्र चिकित्सक से संपक्र करना चाहिए।

## 2.10.2 अपरिपक्व शिशु की दृष्टि समस्याएँ

सामान्य गर्भावस्था की औसत समयावधि लगभग 40 सप्ताह या 280 दिन होती है। अगर बच्चे का जन्म 37 सप्ताह के पहले होता है तो उसे अपरिपक्व माना जाता है। माता द्वारा धुम्रपान करने से अपरिपक्व शिशु पैदा होने की संभावना अधिक होती है। अपरिपक्व शिशु में आँखों की समस्या होने की संभावना, परिपक्व शिशु की तुलना में अधिक होती है।

## 2.10.3 रेटिनोपैथी का अपरिपक्वता (Retinopathy of Prematurity (ROP)

इसमें रेटिना में रेशेदार उत्तकों और रक्त वाहिनियों का असमान्य प्रतिस्थापना होता है। ROP के कारण रेटिना में धब्बे, दृष्टि कमजोर तथा रेटिनल डिअटैचमेन्ट (Retinal deatachment) हो सकती है। इसके कारण व्यक्ति गंभीर स्थिति में व्यक्ति पूर्ण रूप से अंधा भी हो सकता है।

सभी अपरिपक्व शिशुओं में इसकी संभावना अधिक होती है। बच्चे का वजन बहुत अधिक कम होना, इसके जोखिम को बढ़ाता है। ऐसी स्थिति में शिशु को जन्म के तुरंत बाद अधिक मात्रा वाले ऑक्सीजन वातावरण में ले जाना चाहिए। अगर कोई अपरिपक्व शिशु है तो उसे नेत्र चिकित्सक से तुरंत दिखाना चाहिए।

## 2.10.4 आखों की पुतलियों का अनायास घूमना या अक्षिदोलन (Nystagmus)

इसमें आँखों की पुतलियाँ अनैच्छिक रूप से दाएँ से बाँए घूमती रहती है। अक्षिदोलन में आँखें एक तरफ धीरे–धीरे जाती है, फिर पुनः अचानक दूसरी दिशा में चली जाती है। आँखें सामान्यतः क्षैतिज रेखा में धुमती है, परन्तु इस स्थिति में यह तिरक्षी या घूर्णन (Rotational) घूमती है। अक्षिदोलन (Nystagmus) जन्म से हो सकता है या कुछ सप्ताह/माह बाद भी हो सकता है। यह नेत्र तंत्रिका कोशिका के अपूर्ण विकास (Incomplete development of optic nerve), रंगहीनता, (Albinism) तथा जन्मजात मोतियाबिंद (Congenital cateracts) के कारण हो सकता है।

आँखों के दोलन की मात्रा दृष्टि तथा दृष्टि के विकास को प्रभावित करती है। इसका पता चलने पर नेत्र चिकित्सक से तत्काल संपक्र करना चाहिए।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I.** **मंद दृष्टि (Ambiyopia) क्या है?**

........................................................................................................................
........................................................................................

**II.** **अपरिपक्व बच्चा कौन सा होता है?**

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................

**III.** **अक्षिदोलन क्या है?**

........................................................................................................................
........................................................................................................................
........................................................................

## 2.11 सारांश

इस इकाई में हमने सामान्य दृष्टि विकास के क्रम के बारे में विस्तृत पूर्वक अध्ययन किया। बच्चे की दृष्टि का विकास गर्भावस्था से ही शुरू हो जाता है। इसलिए माता को गर्भावास्था के दौरान धूम्रपान, एस्पिरिन का सेवन नहीं करना चाहिए एवं पूर्ण पोषण के साथ किसी भी चोट से बचाव करना चाहिए। जन्म के समय बच्चे के बाल काले और सफेद तथा भूरे रंग को देख सकता है। नेत्र को समायोजित करने की क्षमता बहुत कम होती है। प्रथम माह में लाल, नारंगी, पीला तथा हरे रंग को पहचानने लगता है। दूसरे एवं तीसरे माह में दृष्टि क्षमता तीक्ष्ण होती है तथा दोनों आँख एक टीम के रूप में कार्य करने लगते है। चौथे से छठे माह में मस्तिष्क में दृष्टि केन्द्रों का विकास हो जाता है तथा इन्द्रधनुष के सभी रंगो को देखने में सक्षम होता है। 7 से 12 माह में वस्तु की दूरी का सटीक अनुमान लगाने लगता है। नेत्र में कई तरह की त्रुटियाँ होती है। जिनमे नेत्र संरेखण समस्या (Eye Alignment Problesm), रेटिनोपैथी का अपरिपक्वता (Ratinapathy of Prematurity ROP) तथा अक्षिदोलन (Nystagmus) प्रमुख है।

## 2.12 बोध प्रश्न के उत्तर

1. जन्म के समय बच्चे केवल काले और सफेद तथा भूरे रंग को देख सकता है?

2. प्रथम माह का बच्चा व्यस्क से 50 गुणा अधिक प्रकाश के मात्रा को पहचान सकता है?

3. जन्म के समय शिशु की दृष्टि क्षमता 20/400 होती है?

4. मंद दृष्टि (Ambiyopia) में आँखो की रोशनी कम हो जाती है?

5. बच्चो का जन्म 37 सप्ताह के पहले होता है तो उसे अपरिपक्व माना जाता है?

6. अक्षिदोलन में आँखे एक तरफ धीरे–धीरे आती है फिर पुनः अचानक दूसरी दिशा में चली जाती है?

## 2.13 अभ्यास प्रश्न

1. सामान्य दृष्टि विकास के विभिन्न अवस्थाओं का वर्णन करे?
2. अपरिपक्व शिशु में होने वाले प्रमुख नेत्र त्रुटियों की चर्चा करे?
3. बच्चे के सामान्य दृष्टि विकास के लिए कौन–कौन सी बातों का ध्यान रखना चाहिए?

## 2.13 सूची एवं सन्दर्भ र्वव विवरण


1. www.infantsec.org
2. www.allaboutvision.com/parents/infants.htm
3. www.teachingvisuallyimpaired.com
4. www.aao.org/eye-health/tips-prevention/children-vision-development.

# इकाई– 3

## अंधेपन तथा दृष्टि की संकल्पना एवं परिभाषा
## (Concept and Definition of Blindness and Low Vision)

## संरचना

**परिचय**

3.1 परिचय

3.2 उद्देश्य

3.3 अंधेपन की संकल्पना एवं परिभाषा

3.3.1 अंधेपन की परिभाषा

3.4 कम दृष्टि की संकल्पना एवं परिभाषा

3.5 विभिन्न शब्दावलियों का विश्लेषण

3.5.1 दृष्टि तीक्ष्णता (Visual Acuity)

3.5.2 दृष्टि क्षेत्र (Field of Vision)

3.5.3 कार्यात्मक दृष्टि (Visual functining)

3.6 एक आँख का व्यक्ति (one-eyed person)

3.7 सारांश

3.8 अभ्यास प्रश्न

3.9 संदर्भ ग्रन्थ

## 3.1 परिचय

इस इकाई मे हम अंधेपन एवं कम दृष्टि की संकल्पना एवं परिभाषा के बारे में अध्ययन करेंगे। दृष्टि बाधिता शब्द एक विस्तृत शब्दावली है, इसके अंतर्गत सभी स्तर के दृष्टि संबंधी विक्रान्त/समस्याएँ आते है। कुछ व्यक्ति ऐसे भी होते है जो प्रकाश को देख सकते है, परन्तु किसी आकार को समझ नहीं सकते है। कई व्यक्ति ऐसे होते है जो प्रकाश को भी नहीं देख सकते है। दृष्टिबाधितों के लिए कई समान शब्दावली का प्रयोग किया जाता है जिनमें दृष्टि बाधिता (Visually impaired), दृष्टि अक्षमता (Visually disabled,) दृष्टि विकलांगता (Visually handicapped), आंशिक दृष्टिगत बच्चे (Partially Sighted children), कम दृष्टि (Low vision), वैधानिक अंधा (Legally blind) तथा पूर्ण अंधा (Totally blind) प्रमुख है। इस अध्याय में हम अंधेपन तथा कम दृष्टि की संकल्पना को समझने का प्रयास करेंगे।

## 3.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के उपरान्त पर आप

1. अंधेपन को परिभाषित कर सकेगें।
2. कम दृष्टि की संकल्पना को समझ सकेगें।
3. दृष्टि तीक्ष्णता को समझ सकेगें।
4. दृष्टि क्षेत्र के बारे में जान सकेगें।
5. कार्यात्मक दृष्टि को जान सकेगें।

## 3.3 अंधेपन की संकल्पना एवं परिभाषा

एक सामान्य व्यक्ति के लिए दृष्टिहीनता शब्द पूर्ण अंधकार की प्रतिमा का निर्माण करता है। जो व्यक्ति पूर्ण अंधकारमय वातावरण में रहता है, उसे दृष्टिहीन माना जाता है। अतः हम कह सकते है कि दृष्टिहीनता का अर्थ है दोनों आँखों में दृष्टि का पूर्ण अभाव।

वास्तव में हम देखते हैं कि बहुत से व्यक्ति जिनमें दृष्टि का पूर्ण अभाव नहीं है, फिर भी व्यवहार की दृष्टि से दृष्टिहीन ही है। अर्थात् शेष रही थोड़ी सी दृष्टि का उन्हें अपने शिक्षण अथवा व्यवसाय में कोई फायदा नहीं होता। बहुत से बच्चे हमें ऐसे मिलते हैं जिन्हें चश्मा लगाने के बाद भी कक्षा में बोर्ड पर लिखा हुआ दिखाई नहीं देता और पाठ्य–पुस्तके नहीं पढ़ सकते । सामान्य व्यक्तियों में भी ऐसे व्यक्ति मिल जाते है जो ऐसी नौकरियाँ नही कर सकते जिनके लिए दोष रहित दृष्टि की आवश्यक होती है। कुछ ऐसे भी व्यक्ति है जिनका अंधत्व इतना पूर्ण है कि उन्हें अंधकार और प्रकाश में अन्तर तक पता नहीं लगाता। बहुत से व्यक्तियों को केवल प्रकाश का आभास होता है। कुछ लोगों को आकार और गतिशील वस्तुएँ दिखाई देती है और चलने–फिरने के लायक काफी दृष्टि होती है, परन्तु पढ़–लिख नहीं सकते। कुछ व्यक्ति मोटे चश्मे के साथ थोड़ा–बहुत पढ़ सकते है, परन्तु बहुत कम समय के लिए। कुछ लोग ऐसे भी पाये जाते है जो थोड़ा बहुत पढ़–लिख लेते है पर अकेले चल–फिर नहीं सकते।

दृष्टि दोष और दृष्टि की मात्रा में भी अन्तर हो सकता है। मध्य–दृष्टि बिलकुल ठीक है, परन्तु परिधि–दृष्टि (Peripheral vision) काफी सीमित है अथवा परिधि–दृष्टि ठीक है और मध्य–दृष्टि है ही नहीं। फिर, ऐसी भी संम्भव है कि उचित प्रकाशित स्थिति मे व्यक्ति देख सकता है, परन्तु धूप अथवा सूर्य की चमक में उसे कुछ भी दिखाई नहीं देता। एक और उदाहरण रंजकहीन जीवन (Albinas) का है, जिनकी दृष्टि मे कोई विशेष दोष नहीं होता, परन्तु रंजकहीनता के कारण लगभग दृष्टिहीन ही हो जाते है।

ये विविध दृष्टि दोष विचार शक्ति को इतना उलझा देते है कि समझ में नहीं आता कि दृष्टिहीनता, अर्थात् क्या? इसलिए, दृष्टिहीनता का अर्थ समझने के लिए आवश्यक है कि दृष्टिहीनता की व्याख्या की जाए। एक ऐसी परिभाषा हो जो केवल पूर्ण अंधत्व पर ही आधारित न हो, बल्कि शेष दृष्टि और उसके व्यावहारिक मूल्य पर भी आधारित हो।

भारत में सर्वप्रथम Report on blindness 1944 में इस प्रकार की परिभाषा का सुझाव दिया था।

''जो व्यक्ति एक गज की दूरी पर हाथ की उंगलियाँ न गिन सकता हो, उसे दृष्टिहीन माना जाए।'' सरकार द्वारा मान्य इस परिभाषा के आधार पर स्कूल और संस्थाओं मे प्रवेश दिए जाते थे।

## 3.3.1 अंधेपन की परिभाषा

अधेपन की संकल्पना को दृष्टिबाधिता की संकल्पना से समझा जा सकता है। दृष्टिबाधिता एक विस्तृत संकल्पना है, जिसके अंतर्गत अंधापन एवं कम दृष्टि दोनों को शामिल किया जाता है।

Love (1975) के अनुसार – दृष्टिबाधित बच्चे बच्चे जिनके पास चिन्हित दृष्टि कठिनाईयाँ होती है, बहुत अच्छे चिकित्सीय इलाज एवं नेत्र देखभाल के बावजूद ये सामान्य दृष्टि वाले बच्चों को प्रदान की जाने वाली शैक्षिक सुविधाओं को लाभा नहीं उठा पाते है।

"Visually Impaired Children are those children who have such marked visual difficulties that even the best medical and optical care they cannot see well enough to profit by the educational facilities that are provided for children with normal vision."

Individuals with Disabilities Education Act, USA (IDEA. 1993) के अनुसार– ''दृष्टिबाधिता अंधेपन के शैक्षिक प्रर्दशन को विपरीत प्रभावित करने वाली बाधा से है। इस शब्दावली में आंशिक प्रभावित करने वाली बाधा से है। इस शब्दावली में आंशिक दृष्टि या कम दृष्टि तथा अंधापन दोनों सम्मिलित है। (Visually impaired including blindness means and impairment in vision that even with correction adversely affects a child's educational performance. The term includes both partial sight (log vision) and blindness" (34 CFR, Ch. III, Sec 300.7 July, 1993.

विकलांग जन अधिनियम (1995) के अनुसार अंधता/अंधापन उस अवस्था को निर्देशित करती है, जहाँ कोई व्यक्ति निम्नलिखित अवस्था में से एक या अधिक कम में किसी से ग्रसित हो :–

1. दृष्टि का पूर्ण अभाव या

2. सुधारक लेंसों के साथ बेहतर नेत्र में दृष्टि की तीक्ष्णता (Visual Acuity) जो 6/60 meter या 20/200 ft (स्नेलन) से अधिक न हो, या

3. दृष्टि क्षेत्र की सीमा जो 20 डिग्री कोण वाली या उससे बदतर हो।

(Persons with Disabilities (Equal opportunities, Protection of Right and Full participation) Act, 1995--------------

"Blindness refers to a condition where a person suffers from any of the following conditions, namely:

(i) Total absence of sight; or

(ii) Visual acuituy not exceeding 6/60 meter or 20/200 ft (snellen) in the better eye even with correction lenses; or

(iii) Limitations of the field of vision subtending an angle of 20 degree or worse.

अंधेपन को परिभाषित करने के लिए दृष्टि तीक्ष्णता के साथ–साथ दृष्टि क्षेत्र को भी सम्मिलित करना चाहिए।

## 3.4 कम दृष्टि संकल्पना एवं परिभाषा–

विकलांग जन अधिनियम 1995 में कम दृष्टि को भी अक्षमता के रूप में स्वीकारा गया है तथा इसे इस प्रकार परिभाषित किया गया है। के बाद भी दृष्टि कार्यात्मक की क्षति होती है। लेकिन उनमें 'कम दृष्टि जन' का अर्थ मानक अपवर्तक सुधार या उपचार उपर्युक्त सहायक उपकरण के साथ कार्य करने या योजना बनाने में दृष्टि के प्रयोग की क्षमता होती है।

यह परिभाषा अधूरी है क्योंकि इसमें दृष्टि तीक्ष्णता के साथ दृष्टि क्षेत्र की मात्रा को शामिल नहीं किया गया है, जो WHO की परिभाषा में किया गया है। यह आवश्यक है कि इस परिभाषा को संशोधित कर इसमें मात्रा को शामिल किया गया है।

कम दृष्टि वे है जिनकी सभी चिकित्सीय सुधार के बाद अच्छे नेत्र की दृष्टि तीक्ष्णता 20/200 से 70/200 (स्नेलेन) या 6/18 से 6/60 के बीच हो या दृष्टि क्षेत्र 20 से 30 डिग्री के बीच हो।

कम दृष्टि की कार्यात्मक परिभाषा WHO (1992) ने इस प्रकार दी है।

''कम दृष्टि का व्यक्ति वह है जो मानक अपवर्त्तक सुधार तथा चिकित्सीय इलाज के बाद भी उसके दृष्टि में कार्यात्मक क्षति हो तथा उसकी दृष्टि में कार्यात्मक क्षति हो तथा उसकी दृष्टि तीक्ष्णता 6/18 से कम प्रकाश का प्रत्यक्ष करे या चिन्हित बिन्दु से उसका दृष्टि क्षेत्र 10 डिग्री से कम हो, लेकिन उसका उपयोग करें या किसी– किसी कार्य को करने या/ और योजना बनाने के लिए दृष्टि का अपनी क्षमता के अनुरूप प्रयोग करे।

इस परिभाषा में क्षति दृष्टि एंव दृष्टि के प्रर्दशन के प्रभाव पर फोकस डाला गया है कि व्यक्ति किसी हद तक अपने दृष्टि का प्रयोग कर रहा है। यह बिन्दु बहुत महत्वपूर्ण है कि अगर उसके पास उपयोग दृष्टि है तो उसे प्रशिक्षण दिया जा सकता है। तथा ऐसे व्यक्ति को अंधेपन के लेवल से बचाया जा सकता है।

**दृष्टिबाधिता की श्रेणियाँ**

| श्रेणी | सुधार दृष्टि तीक्ष्णता बेहतर नेत्र | WHO की मानक परिभाषा | कार्यात्मक परिभाषा | भारतीय परिभाषा |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 6/6–6/18 | सामान्य | सामान्य | सामान्य |
| 1. | <6/18-6/60 | दृष्टि बाधित (Visual Impaired) | कम दृष्टि (Low Vision) | कम दृष्टि |
| 2. | <6/60-3/60 | गंभीर दृष्टि बाधित (Severe Visual Impaired) | कम दृष्टि | अंधापन (Blind) |
| 3. | <3/60-1/60 | अंधापन | कम दृष्टि | अंधापन (Blind) |
| 4. | < 1/60- PL | अंधापन | कम दृष्टि | अंधापन (Blind) |
| 5. | NPL Perception of Light | अंधापन | पूर्ण अंधापन | पूर्ण अंधापन |

## 3.5 विभिन्न शब्दावलीयों का विश्लेषण

दृष्टिबाधित को परिभाषित करने के लिए मुख्यतः हमलोग तीन शब्दावलीयों का प्रयोग करते है जिनमें दृष्टि तीक्ष्णता, दृष्टि क्षेत्र तथा कार्यात्मक दृष्टि प्रमुख है। विस्तृत रूप से कहा जाय तो दृष्टि में त्रूटि के कारण स्पष्ट दृष्टि मे कमी, तथा केन्द्रित दृष्टि या परिधिय दृष्टि तीक्ष्णता दृष्टिक्षेत्र तथा कार्यात्मक दृष्टि के स्तर से मापन किया जाता है।

### 3.5.1 दृष्टि तीक्ष्णता (Visual Acuity)

यह आँखों द्वारा विस्तृत देखने की क्षमता से संबंधित है। दृष्टि तीक्ष्णता के लिए दूरी का मापन, 'किसी वस्तु को व्यक्ति द्वारा देखे जाने वाली अधिकतम दूरी को 'समान वस्तु को सामान्य दृष्टि वाले व्यक्ति द्वारा देखे जाने वाली अधिकतम दूरी से भाग देकर किया जाता है। जैसे– 6/60 दृष्टि तीक्ष्णता का अर्थ है कि परीक्षण किया जाने वाला व्यक्ति किसी वस्तु को 6 मीटर की दूरी से नहीं देख सकता है। परन्तु उसी वस्तु को सामान्य दृष्टि वाला व्यक्ति 60 मीटर की दूरी से

देख सकता है। इसकी जाँच E- Snellen Chart की सहायता से की जाती ह। अगर कोई व्यक्ति E- Snenell chart के सबसे बड़े अक्षर को भी 6 मीटर की दूरी से नहीं देख सकता है तो कहा जाता है कि वह व्यक्ति अंधा या गंभीर दृष्टि बाधित है। दृष्टि तीक्ष्णता की जाँच हमलोग व्यक्ति को 6 मीटर की दूरी से अपनी अँगुलियों को दिखाकर भी कर सकते है।

## 3.5.2 दृष्टि क्षेत्र (Field of Vision)

यह दोनों आँखों के द्वारा सामने की वस्तु के क्षेत्र को देखने से संबंधित होता है। एक सामान्य व्यक्ति अपनी आँखों से सामने की वस्तु को $180^{o}$ डिग्री तक देख सकता है। इसकी जाँच व्यक्ति के सामने चार्ट को रखकर उसके द्वारा देखे जाने वाले क्षेत्र को गोला कर आमने–समाने जाँच (Confirmation test) की जाती है। इसकी हमलोग सामान्य जाँच व्यक्ति के सामने कान की तरफ अँगुलियों को ऊपर नीचे हिलाकर तथा अँगुलियों के स्थिती को चिन्हित कर इसकी जाँच कर सकते है।

## 3.5.3 कार्यात्मक दृष्टि (Visual Functioning)

यह आँखों की स्थिति के कई भागों से संबंधित होता है। यह प्रत्येक व्यक्ति के दृष्टि क्षमता की उपलब्धता पर निर्भर करता है कि वह अपने जिज्ञासा और उपलब्धि में किसी हद तक संतुष्ट है। यह व्यक्ति के अनुभव, अभिप्रेरणा, आवश्यकताएं एवं अपेक्षाओं के द्वारा निर्धारित किया जा सकता है। कार्यात्मक दृष्टि व्यक्ति के द्वारा सभी दैनिक क्रियाकलापों को करने में दृष्टि के प्रयोग की क्षमता को प्रस्तुत करता है।

## 3.6. एक आँख का व्यक्ति (One Eyed Person)

यह एक विवाद का विषय रहा है कि एक आँख वाले व्यक्ति को अंधेपन की श्रेणी में रखा जाय। भारत में एक आँख से क्षति व्यक्ति को अंधेपन की परिधि से बाहर रखा गया है। चिकित्सीय भाषा में अक्षमता, शारीरिक अक्षमता का समानार्थी शब्द है। व्यक्ति में क्षति के स्तर पर ही अक्षमता का निर्धारण किया जाता है। सामान्यतः अक्षम व्यक्ति उसी को कहा जाता है जिसमें क्षति 40 प्रतिशत या उससे अधिक हो। जबकि एक आँख वाले व्यक्ति का क्षति प्रतिशत केवल 30 प्रतिशत होता है। इस आधार पर चिकित्सीय परिधि के अनुसार वैसे व्यक्ति जिनकी एक अच्छी है उन्हें अंधेपन की श्रेणी में नहीं रखा जा सकता है। संक्षेप में कहें तो 40 प्रतिशत से अधिक क्षति वाले व्यक्ति को ही दृष्टिहीनता की श्रेणी में रख सकते है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**1-** **दृष्टिबाधिता को परिभाषित करने के लिए मुख्यतः किन तीन शब्दावलियों का प्रयोगकिया जाता है उनके नाम लिखे? ..**

**..............................................................................................................**

**..............................................................................**

**2-** **एक सामान्य व्यक्ति अपनी आँखो से सामने की वस्तु को कितने डिग्री तक देख सकता है?**

**..............................................................................................................**

**..............................................................................**

**3-** **कितने प्रतिषत अधिक क्षति वाले व्यक्ति को अंधेपन कह सकते है? ....**

**..............................................................................................................**

**..............................................................................................................**

**.......................................................**

## 3.7 बोध प्रश्न के उत्तर

1. दृष्टिबाधिता को परिभाषित करने के लिए मुख्यतः तीन शब्दावलीयों का प्रयोग किया जाता है। दृष्टि तक्ष्णिता दृष्टि क्षेत्र तथा कार्यात्मक दृष्टि।
2. एक सामान्य व्यक्ति अपनी आँखों से सामने की वस्तु को 180 डिग्री तक देख सकता है।
3. 40 प्रतिशत से अधिक क्षति वाले व्यक्ति को अंधापन कह सकते है।

## 3.8 सारांश

दृष्टिहीनता का अर्थ है दोनो आँखो में दृष्टि का पूर्ण अभाव भारत में सर्वप्रथम Peport on blindness 1944 में दृष्टिबाधिता को परिभाषित किया गया था अंधपन की परिभाषा Lave, (1975), IDEA-1993, विकलांग जन अधिनियम (1995) के अनुसार अलग–अलग परिभाषित है।

कम दृष्टि की परिभाषा , विकलांग जन अधिनियम 1995 WHO द्वारा परिभाषित किया गया है।

दृष्टि बाधिता को परिभाषित करने के लिए मुख्यतः तीन शब्दावलीयों का प्रयोग किया जाता है। जिनमें दृष्टि तीक्ष्णता, दृष्टि क्षेत्र तथा कार्यात्मक दृष्टि प्रमुख है।

40 प्रतिशत से अधिक क्षति वाले व्यक्ति को अंधापन कहा जा सकता है।

## 3.9 अभ्यास प्रश्न

1. अंधेपन एवं कम दृष्टि के परिभाषाओं की समीक्षा करें।
2. दृष्टिबाधिता से संबंधित शब्दावलीयों का विश्लेषण करें।
3. एक आँख के व्यक्ति से संबंधित तथ्यों का वर्णन करें।

## 3.9 संदर्भ ग्रन्थ सूची


1. Jangira, J.K. mukhopdhyay, Mani MNG and Rai Choudhary Source Book for teaching of visually Disability children, Delhi NCERT, 1988.

2. Panani, Bhushan and Rawal Nandini (2000) Visual impairment handbook, Blind People's Association, Ahmedabad.

3. Hand book for the teachers of the visually handicapped, Dehradun, NIVH, 1992.

4. अहूजा, एस० शिक्षक प्रशिक्षणा लेखमाला, नई दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004

5. Love, Harold D. (1975) Exceptional children in regular classroom, Illionis : Charles C. Thomas.

6. Individual with Disabilities Education Act (IDEA), US office of Special Education and Rehabilitation Service http/www.ed.govt./offices/OSERS/

7. Ministry of Law, Justice & company Affairs (1996) : The persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full participation Act, 1995 (No. 1 of 1996), New Delhi : The Gazette of India p. 24.

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

# B.Ed.SE-81

## दृष्टिबाधिता की पहचान एवं आंकलन

## खण्ड – 2

## दृष्टि बाधिता के प्रकार तथा सामान्य नेत्र त्रुटियाँ

**इकाई – 4**

दृष्टि बाधिता के प्रकार

**इकाई – 5**

सामान्य नेत्र त्रुटियाँ

**इकाई – 6**

विभिन्न नेत्र त्रुटियों का शैक्षिक निहितार्थ

# खण्ड परिचय
# एकः मानव नेत्र की संरचना एवं क्रिया विज्ञान

## परिचय

नेत्र की संरचना जटिल होती है। जिसके कारण इसमें कई प्रकार की त्रुटियाँ भी पाई जाती है। इन त्रुटियों एवं दृष्टि क्षमता को देखते हुए इसे कई प्रकार से वर्गीकृत किया गया है। यह खण्ड दृष्टिबाधिता के प्रकार, दृष्टिवाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण तथा दृष्टिबाधिता संबंधी शब्दावलियों के रूप में बाँटकर अध्ययन करने में मदद करेगा साथ ही साथ सामान्य नेत्र त्रुटियॉ क्या है तथा उसके शैक्षिक निहितार्य की जानकारी प्रदान करती है। इस खण्ड को तीन इकाईयों में विभाजित कर इसका अध्ययन करेगें जिनका विवरण इस प्रकार है–

**इकाई–1** में दृष्टि बाधिता के प्रकार, दृष्टिवाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण तथा दृष्टिबाधिता संबंधी शब्दावलियों के रूप में बाँटकर वर्णन किया गया है।

**इकाई–2** इस इकाई में प्रमुख सामान्य नेत्र त्रुटियों जैसे :–दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष, ऐस्टेग्मेटिज्म, भेंगापन, काला मोतियाबिन्द, मैकुलर डिजेनेरेशन, मोतियाबिन्द वर्णान्धता, मंद दृष्टि कोलोबोमा, अक्षिदोलन तथा रेटिनिस पिंग्मेंन्टोसा की चर्चा किया गया है।

**इकाई–3** में इस इकाई में हम नेत्र त्रुटि से संबंधित विभिन्न स्थितियों , साथ ही उनके शैक्षणिक निहितार्थ का वर्णन किया गया है।

# इकाई– 04

## दृष्टि बाधिता के प्रकार

संरचना


परिचय

4.1 परिचय

4.2 उद्देश्य

4.3 दृष्टि बाधिता

4.4 दृष्टि बाधिता के प्रकार

4.4.1 कम दृष्टि

4.4.2 अंधापन

4.5 दृष्टि बाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण

4.5.1 सामान्य दृष्टि

4.5.2 मध्यम दृष्टि बाधिता

4.5.3 गंभीर दृष्टि बाधिता

4.5.4 अंधापन

4.6 शैक्षिक दृष्टि से दृष्टि बाधिता के प्रकार

4.6.1 आंशिक दृष्टि (Partially Sighted)

4.6.2 कम दृष्टि (Low-Vision)

4.6.3 वैध अंधापन (Legally Blind)

4.6.4 पूर्णतः अंधापन (Totally Blind)

4.7 सारांश

4.8 अभ्यास प्रश्न

4.9 संदर्भ ग्रन्थ


## 4.1 परिचय

इस इकाई में हम दृष्टि बाधिता के प्रकारों के बारे में अध्ययन करेगें। नेत्र की संरचना जटिल होती है। जिसके कारण इसमें कई प्रकार की त्रुटियाँ भी पाई जाती है। इन त्रुटियों एवं दृष्टि क्षमता को देखते हुए इसे कई प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है। इस इकाई में हमने दृष्टि बाधिता के प्रकार, दृष्टिबाधिता का

अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण तथा दृष्टिबाधिता संबंधी शब्दावलियों के रूप में बाँटकर अध्ययन कर रहे है।

## 4.2 इस इकाई के अध्ययन उपरान्त आप

1. दृष्टिबाधिता के प्रकारों के बारे में बता सकेंगें।
2. दृष्टिबाधिता के अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण को जान सकेंगे।
3. आंशिक दृष्टि को समझ सकेगें।
4. कम दृष्टि को समझ सकेगें।
5. वैध अंधापन को समझ सकेगे।
6. पूर्ण अंधता को जान सकेंगे।

## 4.3 दृष्टि बाधिता के प्रकार

एक सामान्य व्यक्ति के लिए दृष्टिहीनता शब्द पूर्ण अंधकार की प्रतिमा का निमार्ण करता है। जो व्यक्ति पूर्ण अंधकारमय वातावरण में रहता है, उसे दृष्टिहीन माना जाता है। अतः हम कह सकते है कि दृष्टिहीनता का अर्थ है दोनों आँखों में दृष्टि का पूर्णतया अभाव है।

वास्तव में हम देखते हैं कि बहुत से व्यक्ति जिनमें दृष्टि का पूर्ण अभाव नहीं है, फिर भी क्रियात्मक दृष्टिहीन ही है। अर्थात् शेष रही थोड़ी सी दृष्टि का उन्हें अपने शिक्षण अथवा व्यवसाय में कोई फायदा नहीं होता। बहुत से बच्चे हमें ऐसे मिलते हैं जिन्हें चश्मा लगाने के बाद भी क्क्षा में बोर्ड पर लिखा हुआ दिखाई नहीं देता और पाठ्य–पुस्तके नहीं पढ़ पाते। सामान्य व्यक्तियों में भी ऐसे व्यक्ति मिल जाते हैं जो ऐसी नौकरियों नही कर सकते जिनके लिए दोष रहित दृष्टि की आवश्यक होती है। कुछ ऐसे भी व्यक्ति है जिनका अंधत्व इतना पूर्ण है कि उन्हें अंधकार और प्रकाश में अन्तर तक पता नहीं लगता। बहुत से व्यक्तियों को केवल प्रकाश का आभास होता है। कुछ लोगों को आकार और गतिशील वस्तुएँ दिखाई देती है और चलने–फिरने के लायक काफी दृष्टि होती है, परन्तु पढ़–लिख नहीं सकते। कुछ व्यक्ति मोटे चश्मे के साथ थोड़ा–बहुत पढ़ सकते है, परन्तु बहुत कम समय के लिए। कुछ लोग ऐसे भी पाये जाते है जो थोड़ा बहुत पढ़–लिख लेते है पर अकेले चल–फिर नहीं सकते।

दृष्टि दोष और दृष्टि की मात्रा में भी अन्तर हो सकता है। एक स्थिति ऐसी हो सकती है कि दृष्टि कम हो गयी है, बस इतना ही। और दूसरी स्थिति में दृष्टि क्षेत्र सीमित हो सकता है। हो सकता है कि मध्य–दृष्टि बिलकुल ठीक है, परन्तु परिधि–दृष्टि (Peripheral vision) काफी सीमित है अथवा परिधि–दृष्टि ठीक है और मध्य–दृष्टि है ही नहीं । फिर ऐसा भी संभव है कि उचित प्रकाशित स्थिति मे व्यक्ति देख सकता है, परन्तु धूप सूर्य की चमक मे उसे कुछ भी दिखाई नहीं देता। एक और उदाहरण रंजकहीन जीवन (Albinas) का है, जिनकी दृष्टि मे कोई विशेष दोष नहीं होता, परन्तु रंजकहीनता के कारण लगभग दृष्टिहीन ही हो जाते है।

ये विविध दृष्टि दोष विचार शक्ति को इतना उलझा देते है कि समझ में नहीं आता कि दृष्टिहीनता, अर्थात है क्या? इसलिए, दृष्टिहीनता का अर्थ समझने के लिए आवश्यक है कि दृष्टिहीनता की व्याख्या की जाए। एक ऐसी परिभाषा हो जो केवल पूर्ण अंधत्व पर ही आधारित न हो, बल्कि शेष दृष्टि और उसके व्यावहारिक मूल्य पर भी आधारित हो।

भारत में सर्वप्रथम Report on blindness 1944 में इस प्रकार की परिभाषा का सुझाव दिया था।

(**जो व्यक्ति एक गज की दूरी पर हाथ की उंगलियाँ न गिन सकता हो, उसे दृष्टिहीन माना जाए।**) सरकार द्वारा मान्य इस परिभाषा के आधार पर स्कूल और संस्थाओं मे प्रवेश दिए जाते थे।

मुख्यतः ये दो प्रकार के होते है।

4.4.1 कम दृष्टि

4.4.2 अंधापन

## 4.4.1 कम दृष्टि

विकलांग जन अधिनियम 1995 में कम दृष्टि को भी अक्षमता के रूप में स्वीकारा गया है तथा इसे इस प्रकार परिभाषित किया गया है। उनमें 'कम दृष्टि जन' का अर्थ मानक अपर्वतक सुधार या उपचार के पश्यात् किया जा सके।

यह परिभाषा अधूरी है क्योंकि इसमें दृष्टि तीक्ष्णता के साथ दृष्टि क्षेत्र की मात्रा को शामिल नहीं किया गया है, जो WHO की परिभाषा में किया गया है। यह आवश्यक है कि इस परिभाषा को संशोधित कर इसमें मात्रा को शामिल किया गया है।

वे व्यक्ति कम दृष्टि वाले होते है। जिनकी सभी चिकित्सीय सुधार के बाद अच्छे नेत्र की दृष्टि तीक्ष्णता 20/200 से 70/200 (स्नेलेन) या 6/18 से 6/60 के बीच हो या दृष्टि क्षेत्र 20 से 30 डिग्री के बीच हो।

कम दृष्टि की कार्यात्मक परिभाषा WHO (1992) ने इस प्रकार दी है।

'कम दृष्टि का व्यक्ति वह है जो मानक अपवर्त्तक सुधार तथा चिकित्सीय इलाज के बाद भी उसके दृष्टि में कार्यात्मक क्षाति हो तथा उसकी दृष्टि में कार्यात्मक क्षति हो तथा उसकी दृष्टि तीक्ष्णता 6/18 से कम प्रकाश का प्रत्यक्ष करे प्रत्यक्ष करे या चिन्हित बिन्दु से उसका दृष्टि क्षत्रे 10 डिग्री से कम हो, लेकिन उसका उपयोग करें या किसी–किसी कार्य को करने/और योजना बनाने के लिए दृष्टि का अपनी क्षमता के अनुरूप प्रयोग करे।

इस परिभाषा में क्षति दृष्टि एंव दृष्टि के प्रर्दशन के प्रभाव पर फोकस डाला गया है कि किसी हद तक अपने दृष्टि का प्रयोग कर रहा है। यह बिन्दु बहुत महत्वपुर्ण है कि अगर उसके पास उपयोग दृष्टि है तो उसे प्रशिक्षण दिया जा सकता है। तथा ऐसे व्यक्ति को अंधेपन के लेबल से बचाया जा सकता है।

## 4.4.2 अंधापन

अंधेपन की संकल्पना को दृष्टिबाधिता की संकल्पना से समझा जा सकता है। दृष्टिबाधिता एक विस्तृत संकल्पना है, जिसके अंतर्गत अंधापन एवं कम दृष्टि दोनों को शामिल किया जाता है।

Love (1975) के अनुसार – दृष्टिबाधिता बच्चे जिनके पास चिन्हित दृष्टि कठिनाईयाँ होती है, बहुत अच्छे चिकित्सीय इलाज एवं नेत्र देखभाल के बावजूद ये सामान्य दृष्टि वाले बच्चों को प्रदान की जाने वाली शैक्षिक सुविधाओं को लाभ नहीं उठा पाते है।

Visually Impaired Children are these children who such marked visual difficulties that even the best medial and optical care they cannot see well enough to profit by the educational facilities that are procided for children with normal vision."

Indiviuals with Disabilities Education Act. USA (IDEA. 1993) के अनुसार :– दृष्टिबाधिता अंधेपन के शैक्षिक प्रर्दशन को विपरित प्रभावित करने वाली बाधा से है। इस शब्दावली मे आंशिक प्रभावित करने वाली बाधा से है। इस शब्दावली में आंशिक दृष्टि या कम दृष्टि तथा अंधापन दोनों सम्मिलित है। (Visually impaired including blindness means and impairment in vision that even with correction adversely affects a child's educational performance. the term includes both partial sight (log vision) and blindness" (34 CFR, Ch. III, Sec 300.7 July, 1993.)

विकलांग जन अधिनियम (1995) के अनुसार अंधता/अंधापन उस अवस्था को निर्देशित करती है, जहाँ कोई व्यक्ति निम्नलिखित अवस्था में से किसी से ग्रसित है–

1. दृष्टि का पूर्ण अभाव या
2. सुधारक लेंसों के साथ बेहतर नेत्र में दृष्टि की तीक्षणता (Visaual Acuity) जो 6/60 मीटर या 20/200 फीट (स्नेलन) से अधिक न हो, या
3. दृष्टि क्षेत्र की सीमा जो 20 डिग्री कोण वाली या उससे बदतर हो।

(Persons with Disabilities (Equal opportunities, Protection of Right and Full participation) Act, 1995

"Blindness refers to a condition where a person suffereing from any of the following conditions, namely:

(i) Total absence fo sight; or

(ii) Visual acuity not exceeding 6/60 Meter or 20/200 ft (snellen) in the better eye even with correction lenses; or

(iii) Limitations of the field of vision subrending an angle of 20º degree or wores.

अंधेपन को परिभाषित करने के लिए दृष्टि तीक्ष्णता के साथ–साथ दृष्टि क्षेत्र को भी सम्मिलित करना चाहिए।

## 4.5 दृष्टिबाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण

दृष्टि के कार्यो के आधार पर दृष्टिबाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण किया गया है। इसे मुख्य चार वर्गो में बाँटा गया है। सामान्य दृष्टि, मध्यम दृष्टिबाधिता, गंभीर दृष्टिबाधिता तथा अंधापन।

### 4.5.1 सामान्य दृष्टि

सामान्य दृष्टि से तात्पर्य व्यक्ति के देखने की क्षमता से है, वैसे व्यक्ति जिनकी दृष्टि तीव्रता 6/6 या 20/20 होती है, तथा दृष्टि क्षेत्र (Field of Vision) $180^{o}$C होती है, वे सामान्य दृष्टि वाले व्यक्ति कहलाते है।

### 4.5.2 मध्यम दृष्टिबाधिता

मध्यम दृष्टिबाधिता का संबंध वैसे व्यक्ति से होता है, जिनकी दृष्टि में कमी तो होती है। परन्तु उसे चश्में या अन्य उपचार के माध्यम से ठीक किया जा सकता है। जैसे–दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष से ग्रसित व्यक्ति।

### 4.5.3 गंभीर दृष्टिबाधिता

इसके अंतर्गत मुख्य रूप से कम दृष्टि वाले आते है। जिनकी दृष्टि तीव्रता 20/70 एवं 40/400 के बीच होती है तथा दृष्टि क्षेत्र (Field of Vision) $20^{o}$ या इससे कम होती है।

### 4.5.4 अंधापन (Blindness)

अंधापन के अंतर्गत वैसे व्यक्ति को शामिल किया गया, जो किसी भी प्रकार को प्रकाश (Light) को प्रत्यक्षण नहीं कर सकते है। इन्हें पूर्णतः अंधा भी कह सकते है।

## 4.6 शैक्षिक दृष्टि से दृष्टि बाधिता के प्रकार

### 4.6.1 आंशिक दृष्टि (Partially Sighted)

आंशिक दृष्टि के अंतर्गत वैसे व्यक्ति आते है जिनमें कुछ दृष्टि विकलांगता होती है। तथा उन्हें विशेष शिक्षा की समय–समय पर आवश्यकता होती है।

### 4.6.2 कम दृष्टि (Low Vision)

कम दृष्टि से तात्पर्य वैसे व्यक्ति से है जिसके दृष्टि की क्षति गंभीर होती है, इसे केवल दूर दृष्टि तक सीमित नहीं किया जा सकता है। ऐसे व्यक्ति चश्में या (Contact Lens) की सहायता से भी औसत दूरी से समाचार पत्रों को नहीं पढ़ सकते है। ऐसे व्यक्तियों के लिए बड़े छापे वाले अक्षरों या ब्रेल की आवश्यक्ता होती है।

### 4.6.3 वैध अंधपन (Legally Blind)

वैसे व्यक्ति वैध अंधापन कहलाते है। जिनके अच्छे आँखों की दृष्टि 20/200 से कम या दृष्टि क्षेत्र 20 से कम हो।

### 4.6.4 पूर्णतः अंधापन (Totally Blind)

पूर्णतः अंधेपन वाले व्यक्ति देख नहीं सकते है। ये शिक्षा के लिए ब्रेल या अन्य अदृश्य साधनों का प्रयोग करते है। जैसे श्रव्य साधन इत्यादि।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I. शैक्षिक दृष्टि से दृष्टिबाधिता को कितने प्रकार में बाँटा गया है उसके नाम लिखो।**

.......................................................................................................................
.......................................................................................

**II. अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण के आधार पर दृष्टिबाधिता को कितने प्रकार में बाँटा गया है उनके नाम लिखो।**

.......................................................................................................................
.......................................................................................................................
.......................................................

## 4.7 सारांश

इस इकाई में हमने दृष्टि बाधिता के प्रकार के बारे में अध्ययन किया। नेत्र की संरचना जटिल होती है। जिसके कारण इसमें कई प्रकार की त्रुटियाँ पाई जाती है। इन त्रुटियों एवं दृष्टि क्षमता को देखते हुए इसे कई प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है। इस इकाई में हमने दृष्टि बाधिता को दृष्टिबाधिता के प्रकार, दृष्टिवाधिता का अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण तथा दृष्टिबाधिता संबंधी शब्दावली के रूप में बाँटकर अध्ययन किया। दृष्टिबाधिता के प्रकारों, दृष्टिबाधिता के अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण, आंशिक दृष्टि, कम दृष्टि, वैध अंधापन, पूर्ण अंधता के बारे मे जाना।

## 4.8 अभ्यास प्रश्न

1. दृष्टिबाधिता के प्रकारों की चर्चा करें।
2. दृष्टिबाधिता के अंतराष्ट्रीय वर्गीकरण का वर्णन करें।
3. शैक्षिक दृष्टि से दृष्टिबाधिता के प्रकारों की चर्चा करें।

## 4.9 बोध प्रश्न के उत्तर

1. **शैक्षिक दृष्टि से दृष्टि बाधिता चार प्रकार की होती है।**

   a. आंशिक दृष्टि

   b. कम दृष्टि

   c. वैध अंधपन

   d. पूर्णतः अंधापन

2. **दृष्टि के कार्यो के आधार पर दृष्टिबाधिता का अंतर्राष्ट्रीय वर्गीकरण चार प्रकार से किया गया है।**

   (a) सामान्य दृष्टि

   (b) मध्यम दृष्टिबाधिता

   (c) गंभीर दृष्टिबाधिता

   (d) अंधापन

## 4.10 संदर्भ ग्रन्थ सूची।


1. अहूजा, एस० शिक्षक प्रशिक्षणा लेखमाला, नई दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004
2. Love, Harold D. (1975) Exceptional children in regular classroom, Illionis : Charles C. Thomas.
3. Individual with Disabilities Education Act (IDEA), US office of Special Education and Rehabilitation Service http/www.ed.govt./offices/OSERS/
4. Ministry of Law, Justice & company Affairs (1996) : The persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full participation Act, 1995 (No. 1 of 1996), New Delhi : The Gazette of India p. 24.
5. www.teachingvisuallyimpaired.com
6. www.aao.org/eye-health/tips-prevention/children-vision-development

# इकाई– 5

# सामान्य नेत्र त्रुटियाँ

**संरचना**

5.1 परिचय
5.2 उद्देश्य
5.3 सामान्य नेत्र त्रुटियाँ
5.4 कंजंक्टिवाइटिस (Conjuctivitis)
5.5 कुकरे या रोहे (Trachoma)
5.6 काला मोतियाबिन्द ( ग्लूकोमा/Glaucoma)
5.7 मोतियाबिन्द (Cataract)
5.8 कॉर्निया का घाव (Corneal Ulcer)
5.9 दृष्टि पटल विलगन (Retanal detachment)
5.10 रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा (Retinot Pigmentosa)
5.11 ऑप्टिक एट्रॉपी (Optic Atropy)
5.12 दुर्घटना या चोट (Accidents- injuries)
5.13 पोषण की कमी (Nutritional Deficiencies)
5.14 सारांश
5.15 अभ्यास प्रश्न
5.16 संदर्भ ग्रन्थ

## 5.1 परिचय

नेत्र हमारे शरीर की एक प्रमुख ज्ञान इन्द्रियाँ है इसमें त्रुटि हमारे शारीरिक एवं शैक्षणिक विकास को प्रभावित करती है। इस उद्देश्य में नेत्र संबंधित सामान्य त्रुटियों की जानकारी शिक्षार्थियों के लिए आवश्यक है। इस इकाई में हम प्रमुख सामान्य नेत्र त्रुटियों की चर्चा करेंगें :–

## 5.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन उपरान्त आप

- कंजक्टिवाइटिस Conjunctivitis के बारे में जान सकेंगे।
- काला मोतियाविन्द नामक नेत्र रोग के बारे में जान सकेंगें।
- मोतियाबिन्द के बारे में जान सकेंगे।

- रेटिना संबंधी दोषों के बारे में जान सकेगें।
- दुर्घटना संबंधी नेत्र दोषों के बारे में जान सकेंगे।
- पोषण की कमी से होने वाले त्रुटियों के बारे मे जान सकेंगे।

## 5.3 सामान्य नेत्र त्रुटियाँ

सामान्य नेत्र त्रुटियाँ से तात्पर्य नेत्र संबंधी उन त्रुटियों से है जो हमारे नेत्र में सामान्यतः हो जाते है जिनका की आज के समय में इलाज या उपचार उपलब्ध है। इसकी जानकारी से हम बच्चों के नेत्रों की सुरक्षा कर सकते है। इन सामान्य नेत्र त्रुटियों में हम (Conjunctivitis) रोंहे या कुकरें (Trachoma) काला मोतियाबिन्द (Glaucoma) मोतिया–बिन्द (Cataract), कॉर्निया का घाव (Corneal Ulcer), रेटिना संबंधि दोष, दुर्घटना तथा पोषण की कमी सम्बन्धी नेत्र रोगों के बारे में जानकारी प्राप्त करेंगें।

## 5.4 कंजंक्टिवाइटिस (Conjunctivitis)

यह नेत्र का उजला भाग होता है, नेत्र में Conjunctiva नामक पारदर्शी झिल्ली, होती है जो नेत्र पलक के आन्तरिक सतह को ढकती है। यह रोग सामान्यतः दोनों आँखों मे होती है। इसमें दोनों आँखें लाल एवं चिपचिपा हो जाता है, आँखों में सूजन हो जाती है। सुबह उठते समय आँखों की पलकें आपस में चिपक जाती है।

Conjunctivitis सामान्यतः जीवाणु के संक्रमण के कारण होते है। जो गंदे हाथों, गंदे रूमाल से आँखों को रगड़ने से फैलती है। यह सामान्यतः सर्दी एवं गले में खराश उत्पन्न होने से भी हो सकती है। विषाणु (Viral) Conjunctivitis बच्चों की अपेक्षा व्यस्कों में होने संभावना अधिक होती है। जबकि जीवाणु bacterial Conjunctivitis सभी उम्र के लोगों में सामान्यतः होती है। लेकिन बच्चों में यह सामान्य है। एलर्जी से आँखों में खुजली, लालिमा तथा चिपचिपापन उत्पन्न करती है। आखो में एलर्जी पूरे साल हो सकती है। यह सामान्यतः घरेलू धूल तथा जानवरों से हो सकता है। दवा की एलर्जी जैसे Atropine तथा neomycin तथा Cosmetics सौंदर्य, प्रसाधन एवं dyes के संपक्र से भी एलर्जी हो सकती है।

## 5.5 कुकरे या रोहे (Trachoma)

यह रोग पूरे विश्व मे होता है। विश्व के जनसंख्या के लगभग 15 प्रतिशत लोग इससे, प्रभावित होते हैं। कुकरे या रोहे कन्जक्टिव तथा कार्निया की पुरानी संक्रमण बीमारी है। यह बीमारी एक सूक्ष्म जीव के कारण होती है जो विषाणु तथा रिकेटसिया के मध्य पाई जाती है। कुकरे या रोहे अति संक्रमणकारी होते हैं। (Ricketsia) अगर इनका इलाज नहीं किया जाय तो दृष्टिहीन होने का खतरा रहता है। लोगों को साफ–सफाई का शिक्षा देकर इस बीमारी का उन्मूलन किया जा सकता है, क्योंकि ये सीधे संपक्र के द्वारा फैलता है।

## 5.6 काला मोतियाबिन्द ( ग्लूकोमा/Glaucoma)

काला मोतियाबिन्द कोई बीमारी नहीं है लेकिन यह एक प्रकार का जटिल नेत्र दोष है। इसका मुख्य लक्षण नेत्र के अन्दर का दबाव बढ़ना है, जिसके फलस्वरूप दृष्टि के कार्य में कमी आ जाती है। अगर इसको सही समय पर इलाज नही किया गया तो व्यक्ति दृष्टिविहिन हो सकता है। इसमें दृष्टि की कमी की शुरूआत किनारे से होती है न कि बीच के क्षेत्र से।

सामान्यतः जलीय द्रव नेत्र के अग्र व पश्च भाग को भरता है तथा कचाभ द्रव में फैल जाता है। जलीय द्रव सिलियरी बॉडी के द्वारा स्त्रावित होता है तथा यह साफ व स्पष्ट होता है। यह अपवर्त्तन माध्यम का कार्य करता है साथ ही साथ यह रक्तवाहिनी रहित लेन्स तथा कॉर्निया को पोषण सहायता प्रदान करता है। यह नेत्र के अन्दर के दाब को नियंत्रण करने में प्रमुख भूमिका निभाता है।

नेत्र के अन्दर का दाब जलीय द्रव के स्श्राव दर व नेत्र से बाहर निकलने वाले जलीय द्रव के अवरोध के द्वारा निर्धारित होता है।

सामान्यतः जलीय द्रव के दाब स्थाई रूप से संतुलित रहते हैं। द्रव के निर्माण दर तथा द्रव शोषण दर के द्वारा इसे संतुलित किया जाता है। पश्च भाग से जलीय द्रव आइरिस व लेन्स के बीच से होकर प्यूपिल के द्वारा बाहर निकलता है।

प्यूपिल से निकलकर द्रव अग्र भाग में पहुँचता है। जलीय द्रव का एक भाग कोटर के नली नुमा जाल से निकलकर स्लेम की नली (Canal of Schlemm) पहुँचती है। इससे निकलकर जलीय शिरा या नली से अग्र सिलीयरी शिरा में पहुँचती है।

यह जलीय द्रव के बहाव की मुख्य दिशा है। इसके अलावा जलीय द्रव का कुछ भाग आइरिस वाहिनियों के द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है तथा कुछ पराश्रव्य होकर कचाभ द्रव में मिलता है। ग्लूकोमा (बढ़ा हुआ नेत्र आंतरिक दाब) के कारण नलीनुमा जाल तथा स्लेम की नली (Canal of Schlemm) में बाधा पहुँचाती है, इसलिए अग्र कोटर के कोण मे ंबहाव की प्रक्रिया बाधित होती है।

ग्लूकोमा भी कई प्रकार के होते हैं जैसे पुरानी सामान्य ग्लूकोमा, गंभीर सघन ग्लूकोमा (acute congestive Glaucoma) तथा द्वितीयक ग्लूकोमा ,ग्लूकोमा का शुरू मे पहचान तथा सफल इलाज के द्वारा व्यक्ति को दृष्टि विहीन होने से बचाया जा सकता है।

## 5.7 मोतियाबिन्द (Cataract)

मोतियाबिन्द का अर्थ लेन्स का अपारदर्शी होना या उसके ऊपर कैप्सूल का बनना है। इसमें पूरा लेंन्स धुंधला हो सकता है या उसका कोई छोटा भाग धुंधला हो सकता है। अगर यह पूरे सतह पर हो तो दृष्टि सामान्य हो सकती है या दृष्टि थोड़ी कम हो सकती है। अगर यह बीच के भाग पर हो तो यह दृष्टि को बाधा पहुँचाती है। मोतियाबिन्द के कारण प्रकाश को ग्रहण करने की क्षमता में बाधा पहुँचाती है। लेन्स के स्पष्टता में कमी आने के कारण दृष्टि क्षीण हो जाती है। एवं प्रकाश की किरणें रेटिना पर आकृति नहीं बना पाती है।

लेन्स का विकास गर्भावस्था के तीसरे से चौथे महीने में होता है। माँ को गर्भावस्था के दौरान बीमार होने के कारण लेन्स में त्रुटि आ सकती है। खसरा (German Measles) वाइरस संक्रमण के कारण माँ में कई अल्प लक्षण उभरते हैं

जिससे भ्रूण के विकास के साथ–साथ उसकी दृष्टि पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। इस प्रकार के मोतिया बिन्द को 'जन्मजात मोतियाबिन्द' (Congenital Cataract) कहते हैं। मोतियाबिन्द आनुवांशिक कमी के कारण भी होती है। मोतियाबिन्द उपपचयी त्रुटि के साथ भी जुड़ा होता है, जिसमें डायबिटिज, हाइरपथाइरॉडिज्स (थाइराइड का बढ़ना) तथा हाइपोकैलेशिमीया, इस प्रकार के मोतियाबिन्द को द्वितीयक मोतियाबिन्द (Secondary Cataract) कहते है।

जब लेन्स पर ज्यादा गर्मी, विघुतीय विभव तथा रेडियों सक्रियता का प्रभाव न होने के कारण भी यह अपारदर्शी हो सकता है। नेत्र दुर्घटना के कारण भी किसी उम्र में व्यक्ति या रोगी को मोतियाबिन्द हो सकती है। उसे ' आघातिया मोतियाबिन्द (Traumatic Cataract) कहते हैं।

मोतियाबिन्द का उपचार सर्जरी के द्वारा लेन्स के धुंधलापन को हटाकर किया जाता है। हटाए गए लेन्स को मोतियाबिन्द नेत्र चश्मा (Cataract eye glasses) या (Interocular lens implant) के द्वारा परिवर्तित किया जाता है।

## 5.8 कॉर्निया का घाव (Corneal Ulcer)

कार्निया नेत्र के सामने का भाग है। जिससे प्रकाश पहले गुजरती है और रेटिना पर दृश्य आकृति बनती है। यहाँ पर हम कार्निया के दो त्रुटि समूहों का अध्ययन करेंगे। पहला Keratitis (केरेटाइटिस) यह कार्निया में सूजन है। दूसरा वृद्धि में अनियमितता है। जो उत्पति में आनुवांशिक है। यह जन्म के समय या जन्म के बाद कभी भी हो सकती है।

कार्निया के सूजन को निम्न लक्षणों के आधार पर पहचाना जा सकता है– दर्द तथा प्रकाश से भय (Photophobia) आँसू का ज्यादा निकलना (lacrimation) तथा दृष्टि में हस्तक्षेप। कार्निया के सूजन को निम्न भागों में बांट सकते है। 1. उपरी केरेटिटिस 2. गर्त्त केरेटिटिस 3. कार्निया का फोड़ा।

जब व्यक्ति के शरीर को सामान्य सुरक्षात्मक शक्ति कमजोर होती है तो कार्निया में फोड़े होने की संभावना होती है। या वृद्ध व्यक्ति में गभीर बीमारी जैसे खसरा के समय या उसके बाद कार्निया के बाह्रा आवरण नष्ट हो जाए। कुछ जीवाणु भी इस कार्निया के फोड़े के लिए उत्तरदायी होते हैं। एंटिबायोटिक्स तथा स्टेरॉइड्स के उपयोग व दुरूपयोग में अधिकता के कारण भी कार्निया में फोड़े हो सकते है। कुछ विशिष्ट विषाणु जैसे हरपेस सिम्पलेक्स (Herpes Simplex) के कारण भी कॉर्निया में फोड़े हो सकते हैं। प्रदूषित जीवाणु, फफूंद तथा विषाणु सर्वत्र मौजूद होते है तथा वे सुरक्षा क्षेत्र मे इंतजार में रहते जहाँ वृद्धि की संभावना होती है। अगर जीव विषाणु है तो वह सामान्य सुरक्षा को घ्वस्त कर देता है और कार्निया में फोड़ा उत्पन्न कर देता है या दृष्टि के बीच में सघन घाव का निशान बना देता है। शिक्षा के व्यापक प्रसार के द्वारा लोगों को इस रोग से बचाया जा सकता है। इससे बचाव हम नेत्र के असामान्य लक्षणों का तथा सूक्ष्म चोट या संक्रमण का पता लगाकर कर सकते है।

कार्निया में फोड़े केवल सामने के बाहरी सतह के ऊपरी भाग में होते है या कार्निया के केन्द्रीय स्ट्रोमा में होते हैं। अगर केवल बाहरी कोशिकाएँ नष्ट होती है। इसकी पारदर्शिता अस्थाई रूप से प्रभावित होती है तथा ये कोशिकाएँ अपने आप पुनः नई कोशिकाएँ बना लेती है। अगर सूजन सतह के नीचे फैल जाती है

तो दृष्टि धुंधली हो जाती है। कार्निया स्पर्श तथा दर्द उद्दीपन के प्रति तंत्रिका तंत्र अति संवेदनशील होते है। धूलकण भी आँख झपकाने की प्रक्रिया को अत्यधिक बढ़ा देती है। जब कार्निया को उसके सतह से थोड़े क्षेत्र से हटा लिया जाए तो बहुत दर्द होता है और वह प्रकाश, आंसू, व पलक झपकने के प्रति संवेदनशील हो जाता है। छोटे बाह्य कण, हल्का कट और जलन के कारण कार्निया में तुरंत फोड़े या घाव हो जाते है। इन बीमारियों से कार्निया खुल जाता है और नेत्र को संक्रमण से बचाने वाली सतह हट जाती है।

## 5.9 दृष्टि पटल विलगन (Retinal detachment)

रेटिना प्रकाश के प्रति संवेदनशील परत है। इसके उत्तक एवं कोशिकाएँ ऑप्टिक तंत्रिका के माध्यम से दृश्य संदेश मस्तिष्क को भेजता है। यही रेटिना जब अपनी सामान्य स्थिति से खींच जाती है या अलग हट जाती है तो उस स्थिति को दृष्टि पटल विलगन (Retinal detechment) कहते है। रेटिना का विलगन होना या उखड़ जाना एक आपातकालीन अवस्था है, जिसमें आवश्यक ऑक्सीजन और पोषण प्रदान करने वाले आँख के उतक रक्त वाहिकाओं की परत से दूर हो जाते है। आँखों मे तैरते कचरे के कई अंश (Flotter) के कारण अचानक चमक दिखना या दृष्टि क्षेत्र में एक छाया दिखना इसके लक्षण है। तत्काल चिकित्सीय उपचार से अक्सर आँखों की दृष्टि बच जाती है। इसके अन्य लक्षणों में दृष्टि का आंशिक क्षय, दृष्टि क्षय, धब्बे दिखाई देना, धुंधली दृष्टि, प्रकाश की चमक दिखाई देना, मंद प्रकाश में न देख पाना या संकीर्ण दृष्टि प्रमुख है।

## 5.10 रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा ( Retinitis Pigmentosa)

यह एक आनुवांशिक एवं दुर्लभ बीमारी है। इस बीमारी में रेटिना के उत्तकों का धीमी गति से क्षय होता जाता है। रेटिना के उत्तकों में रॉड कोशिकाओं का क्षय विशेषकर होता है। इसके प्रमुख दो लक्षण है। पहला रतौंधी या Night blindness तथा दूसरा दृष्टि क्षेत्र का लगातार घटते जाना। इसकी दृष्टि Tunnel Vision या Key hole में परिवर्तित हो जाती है। इस बीमारी को रोकने का इलाज उपलब्ध नहीं है।

## 5.11 ऑप्टिक एट्रॉपी (Optic Atrophy)

दृश्य तंत्रिका रेटिना से संदेशो को मस्तिष्क तक पहुँचाने का कार्य करता है। दृश्य तंत्रिका का प्रत्येक फाइबर दृश्य जानकारी के हिस्से का वहन करता है। Optic Atrophy में दृश्य तंत्रिका की क्षति हो जाती है। जिससे संदेशों का वाहन मस्तिष्क तक नहीं हो पाता है। इसमें रेटिना का डिस्क पीलापन हो जाता है, जिसे Ophthalmoscope की सहायता से देखा जा सकता है। यह रेटिना के तंत्रिका उत्तक पर अतिरिक्त दाब के कारण, मस्तिष्कीय फोड़ा Tumor के कारण हो जाते है। इस बीमारी के प्रमुख लक्षणों में धुंधली दृष्टि, असामान्य रंग दृष्टि, असामान्य बगल (Side) दृष्टि, एक आँख में दूसरे की अपेक्षा चमक में कमी इत्यादि प्रमुख है। इसका प्रभावशाली उपचार उपलब्ध नही है।

दुर्घटना (चोटें) हमारी आँखों को पूरी तरह से सुरक्षित बनाया गया है। यह अस्थियों से पलक से गाल से, नाक से घिरा हुआ है। लेकिन अगर कोई चोट लगती है तो यह हमारे आँखों की दृष्टि को बुरी तरह से प्रभावित कर सकती है।

हल्की चोटों के रूप में जैसे आँखों में घूल या बालु, पेन्ट का आँखों मे चला जाना। इससे आँखों में दर्द, चोट से के साथ पलक झपकते है। इसमें साफ पानी से आँखों को धोकर इसके प्रभाव को कम कर सकते है, आवश्यकता पड़ने पर नेत्र चिकित्सक से संपक्र कर सकते है।

## 5.12 आँखों से संबंधित प्रमुख दुर्घटनाएँ या चोटे

### कॉनियल घर्षण

इसमें दुर्घटना के कारण नेत्र के कॉनिया में खरोंचो या घर्षण हो जाती है। जिसके कारण आँख लाल एवं प्रकाश के प्रति संवेदनशील हो जाती है इसमें आँखों को रगड़ना नही चाहिए।

**आँख में बाह्य वस्तुओं का प्रवेशः–** अगर हमारी आँखों में बाह्य वस्तुओं का प्रवेश हो जाता है तो उसे सावधानी से बाहर निकालना चाहिए। आँखों को रगड़ना नही चाहिए नही तो आँखे और ज्यादा क्षतिग्रस्त हो जाती है।

**रासायनिक पदार्थ का प्रवेश –** रासायनिक पदार्थ जैसे–अम्ल (Acid) या क्षार (Base) हमारी आँखों को नुकसान पहुँचा सकते है। अगर रासायनिक पदार्थ आँखों मे चला जाय तो आँखों का तुरंत साफ पानी से धो लेना चाहिए। अगर तब पर भी आँखो की जलन कम न हो तो तुरंत चिकित्सक से संपक्र करना चाहिए।

### नेत्र सूजन

आँखों में किसी वस्तु (गेंद इत्यादि) से चोट लगने के कारण नेत्र मे सूजन हो जाती है। इसका तत्काल उपचार बर्फ से सेंकाई है। अगर उसके बावजूद सूजन कम न हो तो नेत्र चिकित्सक से संपक्र करना चाहिए।

**आँखों से खून बहना** :– आम तौर पर चोट लगने से श्वेत पटल की रक्त वाहिकाएँ क्षतिग्रस्त हो जाती है। जिसमें आँखों से खून आने लगता है इसे Subconjuctival Hemorrhage कहते है। इसका चिकित्सक से तुरंत इलाज करना चाहिए।

## 5.13 पोषण की कमी (Nutritional Deficiencies)

पोषण की कमी के कारण भी दृष्टि दोष होते है। अत्यधिक कुपोषण के कारण भारत तथा अन्य एशिया तथा अफ्रीका के देशों में विटामिन 'ए' की मात्रा में बेहद कमी पाई गई है। विटामिन ए की कमी के कारण गंभीर दृष्टि दोष (Keratomalacia) होने की संभावना होती है। यह किसी भी उम्र में हो सकता हैं परन्तु शैशवास्था तथा पूर्व बाल्यावस्था में इसकी संभावना अधिक होती है।

Prexerosis में आँखों की Conjuctiva सूख जाती है। चमक lustre की कमी हो जाती है।

किरैटोमेलेसिया (Keratomalecia) की अवस्था में कॉर्निया (lustreles dull) चमक में कमी तथा असंवेदनशील हो जाती है।

ये सभी रोगों से बचा जा सकता है। इसके लिए नियंत्रित कार्यक्रम की आवश्यकता होती है।

1. बच्चे को विटामिन 'ए' की पर्याप्त खुराक देनी चाहिए।
2. भोजन में सुदृढ़ीकरण करना चाहिए, जैसे– मावे, अनाज के उत्पाद, चीनी तथा चाय इत्यादि को सेवन कराना चाहिए।
3. स्वास्थ्य एवं पोषण, शिक्षा के द्वारा लोगों को हरे पत्तियों वाले सब्जियों को लेने की प्रेरणा देनी चाहिए।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I.** Conjuctivitis सामान्यतः जीवाणु के संक्रमण किस कारण होता है।

..................................................................................................................

..................................................................................................................

**II.** जलीय द्रव सिलियरी बॉडी के द्वारा स्जवित होता है।

..................................................................................................................

..................................................................................................................

..................................................................................................................

**III.** रोटिनाइटिस पिगमेंरोसा कैसी बिमारी है।

..................................................................................................................

..................................................................................................................

..................................................................................................................

..................................................................................................................

## 5.14 बोध प्रश्न के उत्तर

**i)** Conjuctivitis सामान्यतः जीवाणु के संक्रमण के आँख से होती है।

**ii)** जलीय द्रव सिलियरी बॉडी के द्वारा स्जवित होता है।

**iii)** रेटिनाइटिस पिगमेंरोसा एक आनुवांशिक बिमारी है।

## 5.15 सारांश

नेत्र हमारी शरीर की एक प्रमुख ज्ञान इन्द्रियाँ है इसमें त्रुटि हमारे शारीरिक एवं शैक्षणिक विकास को प्रभावित करती है। इस इकाई में हमने प्रमुख सामान्य नेत्र त्रुटियों की चर्चा की।

Conjuctivitis सामान्यतः जीवाणु के संक्रमण के कारण होते है। जो गंदे हाथों, गंदे रूमाल से आँखों को रगड़ने से फैलती है। यह सामान्यतः सर्दी एवं गले में खराश उत्पन्न होने से भी हो सकती है। विषाणु (Viral) Conjuctivitis बच्चों की अपेक्षा व्यस्कों में होने संभावना अधिक होती है।

काला मोतियाबिन्द कोई बीमारी नहीं है लेकिन यह एक प्रकार का जटिल नेत्र दोष है। इसका मुख्य लक्षण नेत्र के अन्दर का दबाव बढ़ना है, जिसके फलस्वरूप दृष्टि के कार्य में कमी आ जाती है।

मोतियाबिन्द का अर्थ लेन्स का अपारदर्शी होना या उसके ऊपर कैप्सूल का बनना है। इसमें पूरा लेंन्स धुंधला हो सकता है या उसका कोई छोटा भाग धुंधला हो सकता है। अगर यह पूरे सतह पर हो तो दृष्टि सामान्य हो सकती है या दृष्टि थोड़ी कम हो सकती है। अगर यह बीच के भाग पर हो तो यह दृष्टि को बाधा पहुँचाती है। मोतियाबिन्द के कारण प्रकाश को ग्रहण करने की क्षमता में बाधा पहुँचाती है। लेन्स के स्पष्टता में कमी आने के कारण दृष्टि क्षीण हो जाती है। क्योंकि प्रकाश की किरणें रेटिना पर आकृति नहीं बना पाती है।

कार्निया नेत्र के सामने का भाग है। जिससे प्रकाश पहले गुजरती है और रेटिना पर दृश्य आकृति बनती है। यहाँ पर हम कार्निया के दो त्रुटि समूहों का अध्ययन करेंगे। पहला Keratitis (केराटिटिस) या कार्निया में सूजन है। दूसरा वृद्धि में अनियमितता है।

रेटिना प्रकाश के प्रति संवेदनशील परत है। इसके उत्तक एवं कोशिकाएँ ऑप्टिक तंत्रिका के माध्यम से दृश्य संदेश मस्तिष्क को भेजता है। यही रेटिना जब अपनी सामान्य स्थिति से खींच जाती है या अलग हट जाती है तो उस स्थिति को दृष्टि पटल विलगन (Retinal detaehment) कहते है।

दृश्य तंत्रिका रेटिना से संदेशों को मस्तिष्क तक पहुँचाने का कार्य करता है। दृश्य तंत्रिका का प्रत्येक फाइबर दृश्य जानकारी के हिस्से का वहन करता है। Optic Atrophy में दृश्य तंत्रिका की क्षति हो जाती है।

## 5.15 अभ्यास प्रश्न

1. सामान्य नेत्र त्रुटियों से आप क्या समझते है। प्रमुख नेत्र त्रुटियों की संक्षेप में चर्चा करें।
2. रेटिना या दृष्टि पटल सम्बन्धी त्रुटियों की विस्तृत चर्चा करें।

## 5.16 संदर्भ ग्रन्थ सूची

8. Smith, M.R., and Neisworth J.T., (1975). " The Exceptional Child : A Functional Approach". New York : Mc Graw- Hill Book Coy. Jangira, J.K. mukhopdhyay, Mani MNG and Rai Choudhary Source Book for teaching of visually Disability children, Delhi NCERT, 1988.

9. Panani, Bhushan and Rawal Nandini (2000) Visual impairment handbook, Blind People's Association, Ahmedabad.

10. Hand book for the teachers of the visually handicapped, Dehradun, NIVH, 1992.

11. अहूजा, एस० शिक्षक प्रशिक्षणा लेखमाला, नई दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004

12. Love, Harold D. (1975) Exceptional children in regular classroom, Illionis : Charles C. Thomas.

13. Individual with Disabilities Education Act (IDEA), US office of Special Education and Rehabilitation Service http/www.ed.govt./offices/OSERS/

14. Ministry of Law, Justice & company Affairs (1996) : The persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full participation Act, 1995 (No. 1 of 1996), New Delhi : The Gazette of India p. 24. Jose, R.T. (1983) "Understanding Law Vision". New York: American Foundation for the Blind.

15. Mani, M.N.G. (1992). "Technique of Teaching Blind Children. New Delhi : Sterling Publishers Pvt. Ltd.

16. Rao V.A. (1997) "Text Book of DISEASES OF THE EYE" Madras: All India Publisher.

# इकाई–6

# विभिन्न नेत्र त्रुटियों का शैक्षिक निहितार्थ
# (Educational Implication of different eye disorder)

## संरचना

6.1 परिचय

6.2 उद्देश्य

6.3 शैक्षिक निहितार्थ

6.4 निकट दृष्टि दोष (Myopia) के शैक्षिक निहितार्थ

6.5 दूर दृष्टि दोष (Hyperopia) के शैक्षिक निहितार्थ

6.6 ऐस्टिग्मैटिस्म (Astigmatism) के शैक्षिक निहितार्थ

6.7 भेंगापन/तिरक्षी आँख (Squint/Stragmatism) के शैक्षिक निहितार्थ

6.8 काला मोतियाबिन्द (Glaucoma) के शैक्षिक निहितार्थ

6.9 मैकुलर डिजेनेरेसन (Macular Degeneration) के शैक्षिक निहितार्थ

6.10 मोतिया बिन्द (Cataracts) के शैक्षिक निहितार्थ

6.11 रंगहीनता/वर्णान्धता (Albinism) के शैक्षिक निहितार्थ

6.12 मंद दृष्टि (Amblyopia) के शैक्षिक निहितार्थ

6.13 कोलोवोमा (Coloboma) के शैक्षिक निहितार्थ

6.14 अक्षिदोलन (Nystagmus) के शैक्षिक निहितार्थ

6.15 रेटिनिस पिग्मेन्टोसा (Retintis pigmentosa) के शैक्षिक निहितार्थ

6.16 सारांश

6.17 अभ्यास प्रश्न

6.18 संदर्भ ग्रन्थ

## 6.1 परिचय

इस इकाई में हम नेत्र त्रुटि से संबंधित विभिन्न स्थितियों की चर्चा करेंगे। साथ ही उनके शैक्षणिक निहितार्थ की भी चर्चा करेगें। इस इकाई में आप दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष, ऐस्टेग्मेटिज्म, भेंगापन, काला मोतियाबिन्द, मैकुलर डिजेनेरेशन, मोतियाबिन्द वर्णान्धता, मंद दृष्टि कोलोबोमा, अक्षिदोलन तथा रेटिनिस पिंग्मेंन्टोसा के शैक्षणिक निहितार्थ का अध्ययन करेंगें।

## 6.2 उद्देश्य

इस इकाई में अध्ययन उपरान्त आप :–

1. दूर दृष्टि दोष एवं निकट दृष्टि दोष के शैक्षणिक निहितार्थ को जान सकेगें।
2. ऐस्टेग्मेटिज्म तथा भेंगापन संबंधी दृष्टि दोष के शैक्षणिक निहितार्थ को समझ सकेंगे।
3. काला मोतियाबिन्द तथा मोतियाबिंद के शैक्षणिक निहितार्थ को जान सकेंगे।
4. शैक्षणिक निहितार्थो का उपयोग अपने कक्षा कक्ष में कर सकेगें।

## 6.3 शैक्षिक निहितार्थ

शैक्षिक निहितार्थ के अंतर्गत हम विभिन्न नेत्र दोषों के विशेषताओं एवं उसे कक्षा कक्ष में कैसे नियंत्रित कर सकते है इसकी चर्चा नेत्र त्रुटि के अनुसार आगे करेगें।

## 6.4 निकट दृष्टि दोष (Myopia) के लिए शैक्षिक निहितार्थ

निकट दृष्टि दोष वाले बच्चों के लिए निम्न शैक्षिक निहितार्थ हो सकते है।

1. उनके लिए सुधारात्मक लेंस का प्रयोग किया जा सकता है।
2. ऐसे बच्चे जब किसी वस्तु को देखते है तो उनमें उन्हें चमक ज्यादा दिखाई देती है। जिसे कम कर इसके दृष्टि में सुधार लाया जा सकता है।
3. ऐसे बच्चों के लिए उच्च प्रदीपन (illumination) के साथ अच्छी रंगभेद Contrast होनी चाहिए।
4. इन्हें श्यामपट्ट के पास बैठना चाहिए।
5. शारीरिक शिक्षा प्राप्त करने में कठिनाई होती है। जिसके कारण शारीरिक क्रियाकलाप में भाग नही लेते है। इन्हें दूर दृष्टि की आवश्यकता होती है।

## 6.5 दूर दृष्टि दोष (Hyperopia) के लिए शैक्षिक निहितार्थ

दूर दृष्टि दोष वाले व्यक्ति को निकट की वस्तु नहीं दिखाई देती है। इसके लिए निम्न शैक्षिक निहितार्थ हो सकते है–

1. इसके लिए सुधारात्मक लेंस की आवश्यकता होती है।
2. इसे आर्वधित करने हेतु आर्वर्धक लेंस (Magnifier lens) का इस्तेमाल किया जा सकता है।
3. जब पास से कार्य करते है, तो वे थक जाते है।
4. निकट तथा दूर के कार्य मे विविधता के कारण थक जाते है, इसलिए इसको रोकना चाहिए।
5. दूर दृष्टि अच्छी होने के कारण शारीरिक गतिविधियों को पसंद करते है।

## 6.6 अविन्दुकता (Astigmatism) के लिए शैक्षिक निहितार्थ

इसमें स्वच्छ मंडल (Cornea) की सतह एक समान नहीं होती है, इसमें उभार कहीं ज्यादा तथा कहीं कम होती है। जिसके कारण प्रकाश का फोकस एक बिन्दु पर नहीं बनता है। इसके निम्न शैक्षिक निहितार्थ हो सकते हैः–

1. ऐसे बच्चों के पढ़ने के लिए अच्छे (Contrast) एवं प्रकाश की आवश्यकता होती है।
2. बच्चे जब पढ़ते है, तो ये तुरंत थक जाते है तथा इनके सिर में दर्द होने लगता है।
3. ये सुरक्षा कार्यो को करने में कठिनाई महसूस करते है।
4. सूक्ष्म कार्य इनके लिए बंद कर देना चाहिए या इन्हें दूर से कराना चाहिए।

## 6.7 भेगांपन / तिरक्षी आँख (Squint/Stragmatism) के शैक्षिक निहितार्थ

इसमें बच्चे की दृष्टि दोहरी होती है। इनके लिए निम्न शैक्षिक निहितार्थ हो सकते है–

1. दोहरी दृष्टि होने के कारण ये किसी वस्तु को फोकस नहीं कर पाते है या कठिनाई महसूस करते है।
2. इन्हें फोकस करने में ज्यादा समय लगता है।
3. पढ़ते समय Typoscope नामक यंत्र का प्रयोग कर सकते है।
4. इन्हें शारीरिक गतिविधि करने में कठिनाई होती है।
5. इसमें आँख–हाथ समन्वय प्रभावित होता है।
6. इन्हें गर्त प्रत्यक्षण (Depth Perception) में कठिनाई होती है।
7. इसके उपचार के लिए बेलनाकार (Cylindrical lens) लेन्स का प्रयोग किया जाता है।

## 6.8 काला मोतियाबिन्द (Glaucoma) का शैक्षिक निहितार्थ

काला मोतियाबिन्द में नेत्र के अन्दर दवाब बढ़ता है जिसके फलस्वरूप दृष्टि कार्य में कमी होती है।

1. इस प्रकार के बच्चों में पढ़ने तथा लिखने की समस्या होती है। वह अक्षर को ठीक तरीके से नहीं देख पाता है। जिसके कारण लिखावट में उतार–चढ़ाव हो सकता है।
2. अत्याधिक समय तक लगातार पढ़ने तथा लिखने में तनाव तथा थकान का अनुभव करते है।
3. आँख से कम दिखाई देने के कारण अपरिचित स्थानों में यात्रा करने में मुश्किल हो सकता है।
4. किसी भी वस्तु को देखने तथा लिखने में समायोजन की आवश्यकता हो सकता है।

5. जब बच्चे में इस प्रकार का रिपोर्ट अगर स्कूल में आए तो शिक्षक को इस लक्षण को देखकर सर्तक हो जाना चाहिए तथा परिवार से संपक्र करना चाहिए।
6. विद्यालय के समय में भी ऐसे बच्चे को निर्धारित दवाएँ लेनी चाहिए।

## 6.9 मैकूलर डिजेनेरेशन (Macular Degeneration) का शैक्षणिक निहितार्थ

इस प्रकार के नेत्र में रेटिना के केन्द्रीय भाग (Macular) में क्षति होने लगती है, जिससे दृष्टि प्रभावित होती है। इससे संबंधित निम्न शैक्षणिक निहितार्थ हो सकते हैः–

1. इसमें बच्चे केवल परिधीय दृष्टि का ही प्रयोग कर पाते है।
2. इन्हें शिक्षा प्रदान करने के लिए बड़े सामग्री या बड़े अक्षर वाले पुस्तकों की आवश्यकता होती है।
3. ऐसे बच्चे किसी भी समाग्री को आँख के नजदीक लाकर देखते है।
4. दूर की वस्तु को देखने के लिए दूरबीन (Telescopes) का प्रयोग करते है।
5. ये पुस्तकों को पढ़ने के लिए सी०सी०टी०वी० (Close Circuit Television) का प्रयोग (Reverse Polarity) के साथ कर सकते है।
6. दोहरी दृष्टि को कम करने के लिए Typoscopes रेखा माक्ररों का प्रयोग कर सकते है।
7. ऐसे बच्चों को खिड़की के पास खड़े होने नहीं देना चाहिए।
8. ऐसे छात्रों को श्यामपट्ट के निकट बैठाना चाहिए।
9. ऐसे बच्चों को चश्मा (Sunglass), छज्जा युक्त टोपी का प्रयोग करना चाहिए।
10. इन बच्चों में लगातार देखने से दृश्य थकान हो जाते है।

## 6.10 मोतियाबिंद (Cataracts ) का शैक्षिक निहितार्थ

इसमें आँखों के लेन्स अपारदर्शी या उसके ऊपर एक कैप्सूल का निर्माण हो जाता है जिससे दृष्टि धुंधली हो जाती है। इसके शैक्षणिक निहितार्थ निम्न है–

1. ऐसे बच्चों के लिए उचित तीव्रता के प्रकाश की आवश्यकता होती है।
2. नजदीक कार्य करने के लिए समायोजित हाथों के साथ उचित प्रकाश की आवश्यकता होती है।
3. शिक्षक को कक्षा में खिड़की के सामने खड़ा नहीं होना चाहिए। इससे कक्षा में खिड़की की तीव्रता कम हो सकती है।

4. ऐसे बच्चों को निर्धारित चश्में या Contact लेन्स का प्रयोग करना चाहिए।
5. विविध प्रकाश स्थिति में समायोजन में अतिरिक्त समय लगता है।
6. नजदीक के कार्य के दौरान इनके आँखों में थकान हो जाती है। इसलिए इन्हें थोड़ी–थोड़ी देर पर आराम की आवश्यकता महसूस होती है।

## 6.11 रंगहीनता/अवर्णता/वर्णान्धता का शैक्षणिक निहितार्थ

रंगहीनता (Albinism) में आइरिस में के कारण इनकी दृष्टि प्रभावित होती है। इसका शैक्षणिक निहितार्थ निम्न है:–

1. ऐसे बच्चे किसी भी वस्तु को देखने के लिए उसके पास जाते है।
2. ये CCTV का प्रयोग कर पुस्तकों को पढ़ सकते है।
3. ये हाथ में प्रयोग करने वाले Magnifier लेन्स का भी प्रयोग कर पुस्तकों को पढ़ सकते है या लिख सकते है।
4. इनके लिए धूप चश्मा तथा टोपी पहनना लाभदायक होता है। इससे चमक कम हो जाती है और वस्तु थोड़ी स्पष्ट दिखाई देती है।
5. शिक्षण करते समय ऐसे बच्चों को खिड़की से दूर बैठाना चाहिए।
6. पढ़ने के दौरान Typoscopes रेखा माक्रर का प्रयोग कर सकते है।
7. इन्हें गर्त प्रत्यक्षीकरण में कठिनाई होती है।
8. जब ये नजदीकी कार्य करते है, तो इनके आँखों में थकान हो जाती है।

## 6.12 मंद दृष्टि (Amblyopia) का शैक्षणिक निहितार्थ

एमबलियोपिया में आँखों तथा मस्तिष्क के एक साथ कार्य नहीं करने की त्रुटि के कारण होता है। इसमें बच्चे की दृष्टि मे कमी आ जाती है। इसके शैक्षणिक निहितार्थ निम्न है :–

1. इन्हें पुस्तकों को पढ़ने एवं लिखने के लिए उचित Contrast एव ंचमक मे कमी की आवश्यकता होती है।
2. ये पढ़ते समय Typoscopes या रेखा माक्रर का प्रयोग कर सकते है।
3. इन्हें चलने–फिरने तथा सीढ़ी चढ़ने में समस्या होती है। इसलिए ऐसे बच्चों को इनके वातावरण से भली– भाँति से परिचित कराना चाहिए।
4. ऐसे विद्याथिर्यो को उचित वातावरण प्रदान कर इनके कमियों को कम किया जा सकता है।

## 6.13 कोलोवोमा (Coloboma) का शैक्षणिक निहितार्थ

Coloboma जैसे आइरिस, रेटिना, कॉरोइड या ऑप्टिक डिस्क में छिद्र हो जाता है। यह छिद्र जन्मजात या जन्म के बाद भी हो सकती है। इसके शैक्षणिक निहितार्थ निम्न है–

1. इससे ग्रसित विद्यार्थियों को औसत प्रकाश के स्थान पर अधिक प्रकाश की व्यवस्था की जानी चाहिए।

2. पढ़ने के लिए ऐसे बच्चों को Magnified glass का प्रयोग करना चाहिए।
3. दूर की वस्तु को देखने के लिए दूरबीन (Telescope) का प्रयोग करना चाहिए।
4. इन्हें पढ़ाई के समय Typoscopes रेखा माक्रर का प्रयोग करना चाहिए।
5. इन्हें धूप चश्मे या टोपी का प्रयोग करना चाहिए।
6. इनमें गर्त प्रत्यक्षीकरण (Depth Perception) की कमी होती है।

## 6.14 अक्षिदोलन (Nystagmus) का शैक्षणिक निहितार्थ

अक्षिदोलन Nystagmus में व्यक्ति के आँखों का Movement अनैच्छिक रूप से दोलन करने लगता है। इसे डॉसिंग आँख भी कहते है। जिसके कारण इनके आँखों की दृष्टि प्रभावित होती है। इसके शैक्षणिक निहितार्थ निम्न है–

1. ऐसे बच्चे किसी वस्तु को देखते है तो उनकी दृष्टि स्थानान्तरण होती रहती है।
2. ये सिर को झुकाकर शून्य बिन्दु को खोज सकते है जिससे अक्षिदोलन को कम किया जा सकता है।
3. बच्चों में तनाव, गोल–गोल घुमने Spinning तथा तालबद्ध Rhythmic Movement से अक्षिदोलन में वृद्धि हो सकती है। अतः बच्चे को ऐसी स्थिति से बचाव करना चाहिए।
4. पढ़ते समय Typoscopes या रेखा माक्ररों का प्रयोग करना चाहिए।
5. कक्षा में अच्छे प्रकाश एवं Contrast की व्यवस्था करनी चाहिए।

## 6.15 रेटिनिटिस पिगमेन्टोसा (Retinitis Pigmentosa) का शैक्षणिक निहितार्थ

रेटिनिटिस पिगमेन्टोसा एक आनुवांशिक रोग है। इसमें रेटिना पर उपस्थित रॉड कोशिकाओं में लगातार क्षति होने लगती है। जिससे गंभीर दृष्टिबाधिता उत्पन्न हो जाती है। इसके लिए शैक्षणिक निहितार्थ निम्न है–

1. ऐसे बच्चों को देखने के लिए उच्च रोशनी की आवश्यकता होती है।
2. इनके लिए कक्षा में ज्यादा चमक नही होनी चाहिए।
3. इनको CCTV के माध्यम से पुस्तकों को पढ़ाया जा सकता है साथ ही CCTV का Contrast उच्च होना चाहिए।
4. इस स्थिति के बालकों में परिधीय दृष्टि की क्षति होती है।
5. ऐसे बच्चों को सावधानी से रहना चाहिए अन्यथा रेटिना के अलग होने की संभावना होती है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान**

कीजिए।

**I.** दूरबीन (Telescopes) का प्रयोग क्यो किया जाता है।

..............................................................................................................................
........................................................................

**II.** रेखा साक्रट (Typoscopes) का प्रयोग लिखे।

..............................................................................................................
..............................................................................................................
..............................................................................................................

**III.** कोलोवोम मे आँखो पर क्या प्रभाव पड़ते है।

..............................................................................................................
..............................................................................................................
..............................................................................................................

## 6.15 बोध प्रश्न के उत्तर

**i)** दूर की वस्तु को देखने के लिए दूरवीन (Telescopes) का प्रयोग किया गया है।

**ii)** दोहरी दृष्टि को कम कमी के लिए (Telescopes) रेखा माक्ररो का प्रयोग किया गया है।

**iii)** कोलोवोमा (Coloboma) में दृष्टि के आइरिस, रेटिना, कॉरोइड या ऑटिरक डिस्क में छिद्र हो जाता है।

## 6.15 सारांश

इस इकाई में हम नेत्र त्रुटि से संबंधित विभिन्न स्थितियों की चर्चा किया गया। साथ ही उनके शैक्षणिक निहितार्थ की भी चर्चा किया। इस इकाई में आपने दूर दृष्टि दोष, निकट दृष्टि दोष, ऐस्टेग्मेटिज्म, भेंगापन, काला मोतियाबिन्द, मैकुलर डिजेनेरेशन, मोतियाबिन्द वर्णान्धता, मंद दृष्टि कोलोबोमा, अक्षिदोलन तथा रेटिनिस पिंग्मेंन्टोसा के शैक्षणिक निहितार्थ का अध्ययन किया।

## 6.16 अभ्यास प्रश्न

1. दूर दृष्टि दोष एवं निकट दृष्टि दोष के शैक्षणिक निहितार्थ की चर्चा करें।
2. ग्लूकोमा तथा मोतियाबिन्द से ग्रसित दृष्टि दोष के शैक्षणिक निहितार्थ को वर्णन करें।
3. किन्हीं पाँच प्रमुख दृष्टि दोषों के शैक्षणिक निहितार्थ की चर्चा करें, उसे सूचीबद्ध करें।

## 6.17 संदर्भ ग्रन्थ सूची


17. Smith, M.R., and Neisworth J.T., (1975). " The Exceptional Child : A Functional Approach". New York : Mc Graw- Hill Book Coy. Jangira, J.K. mukhopdhyay, Mani MNG and Rai Choudhary Source Book for teaching of visually Disability children, Delhi NCERT, 1988.

18. Panani, Bhushan and Rawal Nandini (2000) Visual impairment handbook, Blind People's Association, Ahmedabad.

19. Hand book for the teachers of the visually handicapped, Dehradun, NIVH, 1992.

20. अहूजा, एस० शिक्षक प्रशिक्षणा लेखमाला, नई दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004

21. Love, Harold D. (1975) Exceptional children in regular classroom, Illionis : Charles C. Thomas.

22. Individual with Disabilities Education Act (IDEA), US office of Special Education and Rehabilitation Service http/www.ed.govt./offices/OSERS/

23. Ministry of Law, Justice & company Affairs (1996) : The persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full participation Act, 1995 (No. 1 of 1996), New Delhi : The Gazette of India p. 24. Jose, R.T. (1983) "Understanding Law Vision". New York: American Foundation for the Blind.

24. Mani, M.N.G. (1992). "Technique of Teaching Blind Children. New Delhi : Sterling Publishers Pvt. Ltd.

25. Rao V.A. (1997) "Text Book of DISEASES OF THE EYE" Madras: All India Publisher.

॥ सरस्वती नः सुभगा मयस्करत् ॥

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

# B.Ed.SE-81

## दृष्टिबाधिता की पहचान एवं आंकलन

## खण्ड – 3

nf"Vckf/krk dk iHkkfor dju oky dkjd

**इकाई – 7**

दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक

**इकाई – 8**

अभिवृद्धि एवं विकास पर दृष्टि बाधिता का प्रभाव

**इकाई – 9**

दृष्टिबाधिता बालकों की शिक्षा

## खण्ड परिचय – एक : मानव नेत्र की संरचना एवं क्रिया विज्ञान

शिक्षा की प्रक्रिया का विकास की प्रक्रिया से घनिष्ठ सम्बन्ध है। इसलिए दृष्टि बाधित एक कुशल शिक्षक को बालक की अभिवृद्धि के साथ–साथ उसमें होने वाले विभिन्न प्रकार के विकास एंव उनकी विशेषताओं के सम्यक् जानकारी होनी चाहिए। यह खण्ड दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारकों, विकास के अर्थ, उसकी विशेषताओं, तत्वों, विभिन्न अवस्थाओं, विभिन्न रूपों एवं उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों को जानने एवं समझने की जानकारी प्रदान करती है। साथ ही साथ ब्रेल (Braille), ब्रेल महोदय का संक्षिप्त परिचय, ब्रेल अक्षर लिखना, ब्रेल लेखन प्रारम्भ करने की अवस्था, ब्रेल लेखन हेतु उपयोगी तकनीक, ब्रेल लेखन सामाग्री, ब्रेल उपकरण इत्यादि का भी वर्णन करता है। इस खण्ड को तीन इकाईयों में विभाजित कर इसका अध्ययन करेगें जिनका विवरण इस प्रकार है–

**इकाई–1** मे दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक के बारे में चर्चा किया गया है।

**इकाई–2** में विकास के अर्थ, उसकी विशेषताओं, तत्वों, विभिन्न अवस्थाओं, विभिन्न रूपों एवं उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन किया गया है।

**इकाई–3** में ब्रेल (Braille), ब्रेल महोदय का संक्षिप्त परिचय, ब्रेल अक्षर लिखना, ब्रेल लेखन प्रारम्भ करने की अवस्था, ब्रेल लेखन हेतु उपयोगी तकनीक, ब्रेल लेखन सामाग्री, ब्रेल उपकरण इत्यादि का विस्तृत वर्णन किया गया है।

# इकाई– 7

# दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक

(Factors affecting Visual Impairment)

## संरचना


परिचय

7.1 परिचय

7.2 उद्देश्य

7.3 दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक

7.4 आनुवांशिक कारक (Genetical Factor)

7.4.1 रेटीना ब्लास्टोमा (Retina Blastoma)

7.4.2 जन्मजात या बालमोतिया बिन्द (Congenital and Infantile Cataracts)

7.4.3 काला मोतियाबिन्द

7.4.4 मायोपिया

7.4.5 हाइपोरिया

7.4.6 Albanism

7.4.7 रेटिनाइटिस पिगमेन्टोसा Retinitis Pigmentosa

7.4.8 ऑप्टिक एट्रॉपी (Optic Atrophy)

7.5 वातावरणीय कारक (Environmental Factor)

7.5.1 संक्रमण रोग (Infections Diease)

7.5.2 कुपोषण (Malnutrition)

7.5.3 दुर्धटना या चोट (Accidents and Injuries)

7.5.4 ऑक्सिजन की कमी/अधिकता

7.5.6 ट्यूमर (Tumor)

7.6 सारांश

7.7 अभ्यास प्रश्न

7.8 संदर्भ ग्रन्थ


## 7.1 परिचय

इस इकाई मे हम दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक के बारे में अध्ययन करेंगे। दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले दो प्रमुख कारक है – आनुवांशिक कारक (Genetical Factor) तथा वातावरणीय कारक (Environmental Factor)। आनुवांशिक कारक (Genetical Factor) के अंतर्गत हम रेटीना ब्लास्टोमा (Retina Blastoma), जन्मजात या बालमोतिया बिन्द (Congenital and Infantile Cataracts), काला मोतियाबिन्द, मायोपिया, हाइपोरिया, Albanism, रेटिनाइटिस पिग्रांटोसा (Retinitis Pigmentosa), ऑप्टिक एट्रॉपी (Optic Atrophy) तथा वातावरणीय कारक (Environmental Factor) के अंतर्गत संक्रमण (Infections Diease) रोग, कुपोषण (Malnutrition), दुर्घटना या चोट (Accidents and Injuries), ऑक्सिजन की कमी/अधिकता, ट्यूमर (Tumor) प्रमुख है।

## 7.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन उपरान्त आप

- आनुवांशिक कारक (Genetical Facto) के बारे में जान सकेंगे।
- वातावरणीय कारक (Environmental Facto) के बारे में जान सकेंगें।
- मेतियाबिन्द के बारे में जान सकेंगे।
- रेटिना संबंधी दोषों के बारे में जान सकेगें।
- दुर्घटना संबंधी नेत्र दोषों के बारे में जान सकेंगे।
- ऑक्सिजन की कमी/अधिकता से होने वाले त्रुटियों के बारे मे जान सकेंगे।

## 7.3 दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक

दृष्टिबाधिता प्रायः सभी व्यक्तियों में बढ़ती हुई अवस्था के साथ उत्पन्न हो जाता है, ऐसे लोगों का आकड़ा इकट्ठा करना कठिन कार्य है, क्योंकि अन्धापन संसार की एक कठिन समस्या है। दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कई महत्वपूर्ण कारक है, जिनकी चर्चा हम आगे कर रहे है।

## 7.4 आनुवांशिक (Hereditary) कारक

फ्रेजर एवं फ्रीडमैन ने अपने अध्ययन में यह पाया कि लगभग 42 प्रतिशत बच्चे आनुवांशिक या जन्मजात कारणों से दृष्टिबाधित होते है। बहुत सी ऐसी वंशानुगत/आनुवांशिक बीमारियाँ होती है, जो बालको की दृष्टि को अधिक क्षति पहुँचाती है। ऐसी बीमारियों में निम्नलिखित प्रमुख है :–

### 7.4.1 रेटीना ब्लास्टोमा (Retina Blastoma)

यह बीमारी एक प्रकार की रेटिना का ट्यूमर है जो प्रायः बाल्यावस्था में या पूर्व बाल्यावस्था में बच्चों में उत्पन्न हो जाती है और बालक के अन्धेपन का कारण

बन सकती है। इस बीमारी को बच्चे माता–पिता से ग्रहण करते है, यह बीमारी बड़ी गम्भीर होती है। इसमें कभी कभी आँख का ऑपरेशन भी करना पढ़ सकता है।

## 7.4.2 जन्मजात या बालमोतिया बिन्द

### (Congenital and Infantile Cataracts)

यह वंशानुगत के अंतर्गत उत्पन्न होने वाली दूसरी बीमारी है जो दृष्टिबाधिता को प्रभावित करती है। मोतियाबिन्द एक ऐसी बीमारी है, जिसमें आँख में धुंधलापन उत्पन्न हो जाता है और प्रकाश रेटीना Retina तक ठीक से नहीं पहुँच पाता है। मोतियाबिन्द का कारण मधुमेह (डाइबिटीज) भी हो सकता है। यह स्त्री एवं पुरूष दोनों में पाया जाता है।

## 7.4.3 काला मोतियाबिन्द

काला मोतियाबिन्द कोई बीमारी नहीं है लेकिन यह एक प्रकार का जटिल नेत्र दोष है। इसका मुख्य लक्षण नेत्र के अन्दर का दबाव बढ़ना है, जिसके फलस्वरूप दृष्टि के कार्य में कमी आ जाती है। अगर इसको सही समय पर इलाज नही किया गया तो व्यक्ति दृष्टिविहिन भी हो सकता है। इसमें दृष्टि की कमी की शुरूआत किनारे से होती है न कि बीच के क्षेत्र से।

सामान्यतः जलीय द्रव नेत्र के अग्र व पश्च भाग को भरता है तथा कचाभ द्रव में फैल जाता है। जलीय द्रव सिलियरी बॉडी के द्वारा स्त्रावित होता है तथा यह साफ व स्पष्ट होता है। यह अपवर्त्तन माध्यम का कार्य करता है साथ ही साथ यह रक्तवाहिनी रहित लेन्स तथा कॉर्निया को पोषण सहायता प्रदान करता है। यह नेत्र के अन्दर के दबाव को नियंत्रण करने में प्रमुख भूमिका निभाता है।

नेत्र के अन्दर का दबाव जलीय द्रव के उत्पदन दर व नेत्र से बाहर निकलने वाले जलीय द्रव के अवरोध के द्वारा निर्धारित होता है। सामान्यतः जलीय द्रव के दबाव स्थाई रूप से संतुलित रहते हैं। द्रव के निर्माण दर तथा द्रव शोषण दर के द्वारा इसे संतुलित किया जाता है। पश्च भाग से जलीय द्रव आइरिस व लेन्स के बीच से होकर प्यूपिल के द्वारा बाहर निकलता है।

प्यूपिल से निकलकर द्रव अग्र भाग में पहुँचता है। जलीय द्रव का एक भाग कोटर के नली नुमा जाल से निकलकर स्लेम की नली (Canal of Schlemm) पहुँचती है। इससे निकलकर जलीय शिरा या नली से अग्र सिलीयरी शिरा में पहुँचती है।

यह जलीय द्रव के बहाव की मुख्य दिशा है। इसके अलावे जलीय द्रव का कुछ भाग आइरिस वाहिनियों के द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है तथा कुछ पराश्रव्य होकर कचाभ द्रव में मिलता है।

ग्लूकोमा (बढ़ा हुआ नेत्र आंतरिक दाब) के कारण नलीनुमा जाल तथा स्लेम की नली (Canal of Schlemm) में बाधा पहुँचाती है, इसलिए अग्र कोटर के कोण मे ंबहाव की प्रक्रिया बाधित होती है।

ग्लूकोमा कई प्रकार के होते हैं जैसे पुरानी सामान्य ग्लूकोमा, गंभीर सघन ग्लूकोमा (acute congestive Glaucoma) तथा द्वितीयक ग्लूकोमा। ग्लूकोमा का

शुरू मे पहचान तथा सफल इलाज के द्वारा व्यक्ति को दृष्टि विहीन होने से बचाया जा सकता है।

## 7.4.4 मायोपिया

इस स्थिति को निकट दृष्टि दोष भी कहा जाता है। इस स्थिति में सामान्तर प्रकाश की किरणें रेटिना के सामने फोकस होती हैं अर्थात् रेटिना के सतह से पहले इनमें निकट दृष्टि सामान्य लेकिन दूर की दृष्टि दोषपूर्ण होती हैं। मायोपिया नेत्र गोलक की अग्रपश्च दिशा असामान्य रूप से लम्बी होने के कारण या, बीच के अपवर्तन शक्ति के बढ़ने के कारण होती हैं।

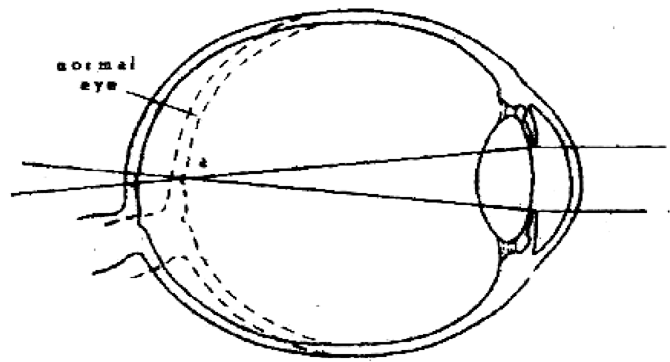



**Fig. 2.3. Myopia (Nearsightedness)**

संक्षेप में, मायोपिया नेत्र के अपवर्तन शक्ति की वह स्थिति है जिसमें फोकस रेटिना के सामने बनता है। (चित्र 2.2)। यह नेत्र के व्यास के ज्यादा बढ़ने व कार्नियां की वक्रता बढ़ने या लेंन्स का अपवर्तनांक बढ़ने के कारण होता है। इसका सबसे सामान्य लक्षण दूर की वस्तु का स्पष्ट दिखाई नहीं देना है।

मायोपिया को अवतल लेन्स के द्वारा ठीक किया जा सकता है। यह लेन्स प्रकाश को अपवर्तित कर रेटिना पर केन्द्रित करता हैं जैसा कि चित्र 2.4 में दिखाया गया है। मायोपिया सामान्यतः किशोरावस्था की आयु में बढ़ता है तथा लगभग 2.5 वर्ष की उम्र तक बढ़ता है। 40 वर्ष की उम्र में जरा दृष्टि दोष के लक्षण दिखाई पड़ते हैं, इसमें पढ़ने वाले चश्मे या द्विफोकल लेन्स की आवश्यकता पड़ती है। एक व्यक्ति जो मायोपिया से ग्रसित है वह किसी वस्तु को नेत्र के निकट लाकर उसे स्पष्ट देख सकता है, क्योंकि वस्तु से प्रकाश की उत्पति 20 फीट से कम दूरी से होती है। इसलिए मायोपिया ग्रसित व्यक्ति को निकट की वस्तु दूर की वस्तु की अपेक्षा आसानी से दिखाई पड़ता है।

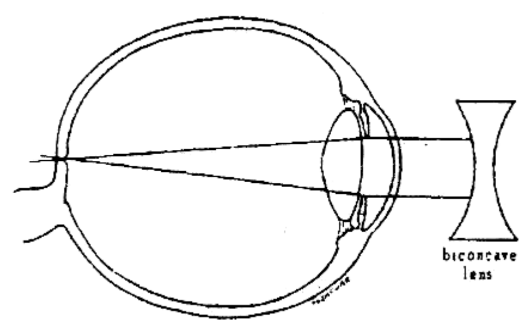


**Fig. 2.4 : Correction of Myopia**

## 7.4.5 हाइपोरिया

इस स्थिति के अपवर्तन दोष को दूर दृष्टि दोष या हाइपरोपिया भी कहा जाता है। इस स्थिति में सामानान्तर प्रकाश की किरणों का फोकस रेटिना के पीछे बनता है। जब अनुकूलन शक्ति शिथिल हो जाता है। इसमें 20 फीट के बाद भी दृष्टि सामान्य होती है परन्तु निकट की दृष्टि कमजोर होती है। दूर दृष्टि दोष नेत्र गोलक के अग्रपश्च दिशा छोटी होने के कारण होता है तथा कार्निया का लेन्स के अपवर्तन शक्ति में कमी के कारण होती है।

संक्षेप में, हाइपरोपिया या दूर दृष्टि दोष नेत्र के अपवर्तन शक्ति की वह स्थिति है जिसमें मुख्य फोकस रेटिना के पीछे बनती है। यह नेत्र के आकार में अपर्याप्त वृद्धि कार्निया का झुकाव कम होने (चपटा होने) या लेन्स के अपवर्तनांक कम होने के कारण दूर दृष्टि दोष होता है।

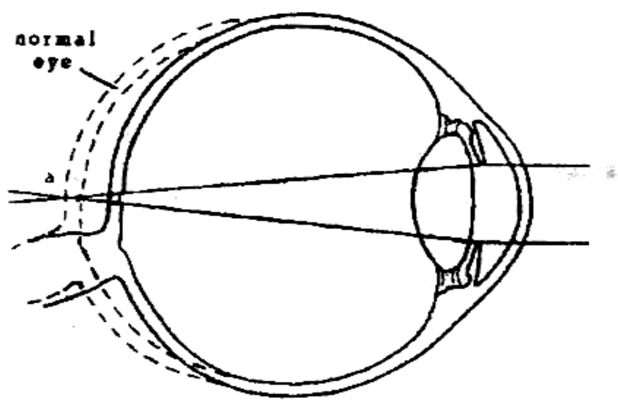



**Fig. 2.1 Hyperopia (Farsightedness)**

इस दृष्टि की उत्तल लेन्स के प्रयोग के द्वारा सुधार किया जा सकता है। यह अपवर्तन क्षमता की कमी को सहयोग कर आकृति को रेटिना पर भेजता है। उत्तल लेंन्स प्रकाश किरणों के आपतन कोण को बढ़ा देती है, जिसके बाद किरण कॉर्निया तथा लेन्स से होकर रेटिना के सतह पर प्रकाश कि किरणें केन्द्रित होती हैं।

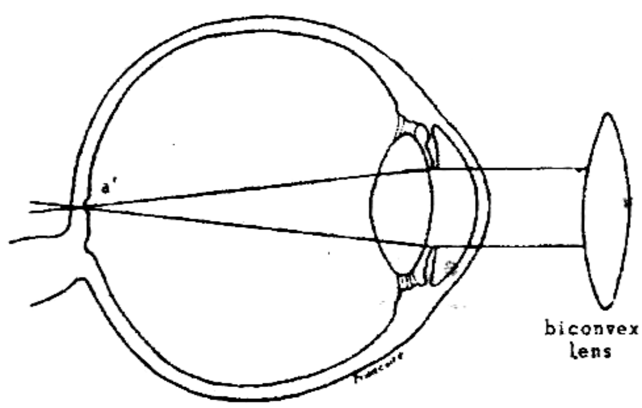


**Fig. 2.2. Correction of Hyperopia**

## 7.4.6 Albinism

Albinism से ग्रसित बच्चे आइरिस में पिग्मेन्ट व नेत्र के रेटिना में पिग्मैंट की कमी के कारण संवेदनशील होते है। Albinism से ग्रसित बच्चों के लिए औसत तीव्रता वाले प्रकाश उपयुक्त होते है। इन बच्चों को कक्षा में सामने बैठाना चाहिए, ताकि श्यामपट्ट आसानी से दिखाई दे।

## 7.4.7 रेटिनाइटिस पिगमेंटोसा ( Retinitis Pigmentosa)

यह एक आनुवांशिक एवं दुर्लभ बीमारी है। इस बीमारी में रेटिना के उत्तकों का धीमी गति से क्षय होता जाता है। रेटिना के उत्तकों में रॉड कोशिकाओं का क्षय विशेषकर होता है। इसके प्रमुख दो लक्षण है। पहला रतौंधी या Night blindness तथा दूसरा दृष्टि क्षेत्र का लगातार घटते जाना। इसकी दृष्टि Tunnel Vision या Key hole में परिवर्तित हो जाती है। इस बीमारी को रोकने तथा इलाज उपलब्ध नहीं है।

## 7.4.8 ऑप्टिक एट्रॉपी (Optic Atrophy)

दृश्य तंत्रिका रेटिना से संदेशो को मस्तिष्क तक पहुँचाने का कार्य करता है। दृश्य तंत्रिका का प्रत्येक फाइबर दृश्य जानकारी के हिस्से का वहन करता है। Optic Atrophy में दृश्य तंत्रिका की क्षति हो जाती है। जिससे संदेशों का वाहन मस्तिष्क तक नहीं हो पाता है। इसमें रेटिना का डिस्क पीलापन हो जाता है, जिसे Ophthalmoscope की सहायता से देखा जा सकता है। यह रेटिना के तंत्रिका उत्तक पर अतिरिक्त दबाव के कारण, मस्तिष्कीय फोड़ा Tumor के कारण हो जाते है। इस बीमारी के प्रमुख लक्षणों में धुंधली दृष्टि, असामान्य रंग दृष्टि, असामान्य बगल (Side) दृष्टि, एक आँख में दूसरे की अपेक्षा चमक में कमी इत्यादि प्रमुख है। इसका प्रभावशाली उपचार उपलब्ध नही है।

दुर्घटना (चोटें) हमारी आँखों को पूरी तरह से सुरक्षित बनाया गया है। यह अस्थियों से, पलक से, गाल से, नाक से घिरा हुआ है। लेकिन अगर कोई चोट लगती है तो यह हमारे आँखों की दृष्टि को बुरी तरह से प्रभावित कर सकती है।

हल्की चोटों के रूप में जैसे आँखों में धूल या बालू, पेन्ट का आँखों मे चला जाना। इससे आँखों में दर्द, चोट के साथ पलक झपकते है। इसमें साफ पानी से आँखों को धोकर इसके प्रभाव को कम कर सकते है, आवश्यकता पड़ने पर नेत्र चिकित्सक से संपक्र कर सकत है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I.** **ग्लूकोमा के प्रकार लिखिए।**

.................................................................................................................................

..............................................................................................

**II.** मायोपिया किस लेन्स के द्वारा ठीक किया जा सकता है।

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

..................

**III.** दृश्य तंत्रिका के कार्य लिखिए।

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

.................................................................................................................................

...............................................................

## 7.5 वातावरणीय कारक Environmental Factor

दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कई वातावरणीय कारक है, जिनसे बच्चों में दृष्टिबाधिता उत्पन्न हो सकती है। जो निम्न है

## 7.5.1 संक्रमण रोग Infections Diease

माता एवं उसके बच्चे में किसी प्रकार संक्रमण हो गया हो जो बालक दृष्टि बाधित हो सकता है। गर्भाशय में भ्रूण को प्रभावित करने वाला कोई भी संक्रमण बच्चे में दृष्टिबाधिता उत्पन्न कर सकता है सिफलिस, गोनोरिया एवं छोटी चेचक (Geoman measeles) भी जन्म से पूर्व का संक्रमण है, जो दृष्टिबाधिता को प्रभावित करती है।

## 7.5.2 कुपोषण Malnutrition

कुपोषण एक ऐसा कारक हो जो केवल दृष्टि को ही नही अन्य संवेदी तथा संज्ञानात्मक कार्यो को प्रभावित करता है। हमारे देश में कुपोषण एंव आँखों की उचित देखभाल न होने के कारण दृष्टिबाधिता का क्षेत्र बढ़ रहा है। विटामीन A, B, B2, C & D की कमी से भी हमारे दृष्टि का कार्य बाधित होता है। जिसके कारण बच्चों में रतौंधी Night blindness हो जाती है।

## 7.5.3 दुर्घटना या चोट (Accidents and Injuries)

दुर्घटना तथा चोट दृष्टिबाधिता का प्रभावित करती है। अगर किसी व्यक्ति को दुर्घटना, चोट आँखों या मस्तिष्क मे लग जाय तो व्यक्ति की दृष्टि प्रभावित होती है और वह व्यक्ति देख नही सकता है। यह दुर्घटना मोटर वाहन, रासायनिक पदार्थ या जलन, तम्बाकु, मिथाइल अल्कोहल के सेवन से भी हो सकता है।

## 7.5.4 ऑक्सिजन की कमी/अधिकता

कभी–कभी बच्चे को जन्म के समय ऑक्सीजन की कमी हो जाती है, जिसके फलस्वरूप बच्वें की दृष्टि प्रभावित हो जाती है। ऑक्सीजन की कमी की पूर्ति के लिए बच्चे को Incubators में रखा जाता है, जहाँ पर यदि अत्यधिक मात्रा में ऑक्सीजन का प्रयोग किया गया तो भी बच्चे की दृष्टि प्रभावित हो जाती है।

## 7.5.5 उच्च रक्त चाप (High blood Pressure)

अत्यधिक उच्च रक्त चाप होने पर रक्त में थक्का होने लगता है आँख की शिराओं में रक्त का थक्का जम जाता है, जिससे अंधापन उत्पन्न होने लगता है।

## 7.5.6 ट्यूमर Tumor

पिट्यूटरी ग्लैंड Pituitory gland या दिमागी ट्यूमर (Brain Tumor) हो जाय तो अंधापन उत्पन्न होने लगता है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**IV.** जन्म से पूर्व दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले रोगो के नाम लिखे।

..............................................................................................................

..............................................................................................

**V.** किन–किन विद्यमनि कमी से दृष्टिबाधिता होती है।

..............................................................................................................

..............................................................................................

**VI.** ऑक्सिीजन की कमी की पूर्ति के लिए बच्चे को कहाँ रखा जाता है।

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

## 7.6 बोध प्रश्न के उत्तर

1. ग्लूकोमा कई प्रकार के होते है जैसे :– पुरानी सामान्य ग्लूकोमा, गंभीर सधन ग्लूकोमा तथा द्वितीयक ग्लूकोमा।
2. मायोपिया को अवतल लेन्स के द्वारा ठीक किया जा सकता है।
3. दृश्य तंत्रिका रेटिना से संदेशों को मस्तिक तक पहुँचाने का कार्य करता है।
4. सिफलिस गोनोरिया एवं धेर्य चेचक जन्म से पूर्व का संक्रमण है, जो दृष्टिबाधिता को प्रभावित करता है।
5. विटमिन A, B, B2, C & D की कमी से दृष्टिबाधिता होती है।
6. ऑक्सीजन की कमी की पूर्ति के लिए बच्चे को (Incubator) में रखा जाता है।

## 7.7 सारांश

इस इकाई मे हम दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक के बारे में अध्ययन किया। इस इकाई मे दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले प्रमुख दो कारक है – आनुवांशिक कारक (Genetic Factor) तथा वातावरणीय कारक (Environmental Factor)। आनुवांशिक कारक (Genetical Factor) के अंतर्गत हम रेटीना ब्लास्टोमा (Retina Blastoma), जन्मजात या बालमोतिया बिन्द (Congenital and Infantile Cataracts), काला मोतियाबिन्द, मायोपिया, हाइपोरिया, Albanism, रेटिनाइटिस पिग्रांटोसा (Retinitis Pigmentosa), ऑप्टिक एट्रॉपी (Optic Atrophy) तथा वातावरणीय कारक (Environmental Factor) के अंतर्गत संक्रमण Infections Disease रोग, कुपोषण (Malnutrition), दुर्धटना या चोट (Accidents and Injuries), ऑक्सीजन की कमी/अधिकता, ट्यूमर (Tumor) प्रमुख है।

## 7.7 अभ्यास प्रश्न

1. दृष्टिबाधिता को प्रभावित करने वाले कारक चर्चा करें।
2. आनुवांशिक कारक (Genetical Factor) से प्रभावित प्रमुख रोगों का वर्णन करें।
3. रेटिना या दृष्टि पटल संबंधि त्रुटियों की विस्तृत चर्चा करें।

4. वातावरणीय कारक (Environmental Factor) से प्रभावित प्रमुख रोगों का वर्णन करें।

## 7.8 संदर्भ ग्रन्थ सूची


1. Smith, M.R., and Neisworth J.T., (1975). " The Exceptional Child : A Functional Approach". New York : Mc Graw- Hill Book Coy. Jangira, J.K. mukhopdhyay, Mani MNG and Rai Choudhary Source Book for teaching of visually Disability children, Delhi NCERT, 1988.
2. Panani, Bhushan and Rawal Nandini (2000) Visual impairment handbook, Blind People's Association, Ahmedabad.
3. Hand book for the teachers of the visually handicapped, Dehradun, NIVH, 1992.
4. अहूजा, एस० शिक्षक प्रशिक्षणा लेखमाला, नई दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004
5. Love, Harold D. (1975) Exceptional children in regular classroom, Illionis : Charles C. Thomas.
6. Individual with Disabilities Education Act (IDEA), US office of Special Education and Rehabilitation Service http/www.ed.govt./offices/OSERS/
7. Ministry of Law, Justice & company Affairs (1996) : The persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full participation Act, 1995 (No. 1 of 1996), New Delhi : The Gazette of India p. 24. Jose, R.T. (1983) "Understanding Law Vision". New York: American Foundation for the Blind.
8. Mani, M.N.G. (1992). "Technique of Teaching Blind Children. New Delhi : Sterling Publishers Pvt. Ltd.

# इकाई– 8

# अभिवृद्धि एवं विकास पर दृष्टि बाधिता का प्रभाव

**संरचना**


8.1 परिचय

8.2 उद्देश्य

8.3 अभिवृद्धि एंव विकास

8.4 अभिवृद्धि एवं विकास में अन्तर

8.5 अभिवृद्धि एवं विकास की विशेषताएँ

8.6 अभिवृद्धि एवं विकास के चरण

8.6.1 शैशवावस्था (Infancy)

8.6.2 बाल्यावस्था (Childhood)

8.6.3 किशोरावस्था (Adolescence)

8.6.4. प्रौढ़ावस्था (Adulthood)

8.7 शारीरिक, सामाजिक, ज्ञानात्मक, संवेगात्मक एवं बौद्धिक विकास पर दृष्टिहीनता का प्रभाव

8.8 सारांश

8.9 अभ्यास प्रश्न

8.10 संदर्भ ग्रन्थ


## 8.1 परिचय

इस इकाई का प्रमुख उद्देश्य शिक्षा की प्रक्रिया में उत्तरोत्तर गुणात्मक सुधार लाना एवं ऐसी नवीन वैज्ञानिक शिक्षा विधियों का निर्माण करना है जिससे बालक के व्यक्तित्व का समग्र विकास हो सके। अतः शिक्षक को बालक के सर्वांगिण विकास के लिए उसके सामान्य विकास एवं विकास की विभिन्न अवस्थाओं एवं रूपों का ज्ञान आवश्यक हेाता है। इसलिए इस ईकाई के अन्तर्गत मानव अभिवृद्धि एंव विकास का व्यवस्थित अध्ययन भी किया जा रहा है। शिक्षा की प्रक्रिया का विकास की प्रक्रिया से घनिष्ठ सम्बन्ध है। इसलिए दृष्टि–बाधित एक कुशल शिक्षक को बालक की अभिवृद्धि के साथ–साथ उसमें होने वाले विभिन्न प्रकार के विकास एंव उनकी विशेषताओं के सम्यक् जानकारी होनी चाहिए। अतः उसे विकास के अर्थ, उसकी विशेषताओं, तत्वों, विभिन्न अवस्थाओं, विभिन्न रूपों एवं उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों को जानना एवं समझना आवश्यक होता है। इस इकाई में इन्हीं बिन्दुओं का विवेचन किया गया है।

## 8.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के उपरान्त आप–

1. अभिवृद्धि एंव विकास को समझ सकेंगें।
2. अभिवृद्धि एंव विकास में अन्तर कर सकेंगे।
3. अभिवृद्धि एंव विकास के विशेषताओं को जान सकेंगे।
4. अभिवृद्धि एवं विकास के चरण के बारे में जान सकेंगे।
5. शारीरिक, सामाजिक, ज्ञानात्मक, संवेगात्मक एवं बौद्विक विकास पर दृष्टिबाधिता के प्रभावों से अवगत हो सकेंगे।

## 8.3 अभिवृद्धि एवं विकास (Growth and Development)

सामान्य बोल–चाल की भाषा में अभिवृद्धि (अथवा वृद्धि) एवं विकास, दोनों शब्दों का एक ही अर्थ में प्रयोग किया जाता है। किन्तु इन शब्दों को वास्तविक अर्थ में अन्तर है। शरीर के अंगों के आकार एवं भार में बढ़ोतरी को अभिवृद्धि कहा जाता है। इस प्रकार अभिवृद्धि का सम्बन्ध परिणाम (Quantity) से होता है अर्थात् अभिवृद्धि को मापा एवं तोला जा सकता है।

मानव शरीर में होने वाले गुणात्मक परिवर्तन विकास कहा जाता है। मानव–शिशु के बड़े होने के साथ–साथ उसके विभिन्न अंगो (हड्डियों, मांशपेशियों आदि) में वृद्धि होती है तथा उसमें कठोरता एवं मजबूती भी आती है। शारीरिक अंगों में मजबूती आने के परिणामस्वरूप बालक की कार्यक्षमता एवं क्रियाशीलता में जो परिवर्तन आता है उसे ही विकास कहा जाता है। इस प्रकार वृद्धि के साथ विकास भी होता है। किन्तु वृद्धि या अभिवृद्धि आकार में परिवर्तन होता है जबकि किवास गुणों में परिवर्तन है। विकास सदैव प्रगतिशील एवं गुणात्मक होता है। विकास की प्रक्रिया निरन्तर चलती रहती है तथा अभिवृद्धि के रूकने पर भी यह रूकती नहीं है। हरलॉक के शब्दों में, ''विकास अभिवृद्धि तक ही सीमित नहीं है वरन् इसमें परिपक्वता के लक्ष्य की ओर ले जाने वाले परिवर्तनों का एक प्रगतिशील क्रम निहित होता है। विकास के परिणामस्वरूप व्यक्ति मे नवीन विशेषताएँ एवं योग्यताएँ प्रकट होती है।''

"Development is not limited to growing larger. Instead, it consists of a progressive series of changes towards the goal of maturity. Development results is new characteristics and new abilities on the part of the individual".

अभिवृद्धि एंव विकास के अन्तर को अग्रांकित तालिका के माध्यम से और अधिक स्पष्ट रूप में समझा जा सकता है।

## 8.4 अभिवृद्धि एवं विकास में अन्तर (Difference between growth and development)

अभिवृद्धि एंव विकास एक दूसरे के पूरक हैं किन्तु उनमें अन्तर होता है। इस अन्तर को निम्नांकित लालिका में प्रस्तुत किया गया है।

| अभिवृद्धि (Growth) | विकास (Development) |
|---|---|
| 1. अभिवृद्धि शारीरिक अंगो में परिमाणात्मक परिवर्तन अर्थात् बढ़ोतरी के अभिव्यक्ति है। | 1. विकास परिमाणात्मक एवं गुणात्मक दोनों पक्षों की अभिव्यक्ति से सम्बन्धित होता है तथा यह प्रगतिशील परिवर्तन को अभिव्यक्त करता है। |
| 2. अभिवृद्धि शारीरिक एवं मानसिक परिपक्वता लाती है तथा इसका आधार जन्मजात होता है। | 2. विकास सर्वांगीण (शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक, सामाजिक आदि) परिपक्वता एवं अन्य प्रगतिशील गुणात्मक परिवर्तन लाता है। यह जन्मजात एवं वातावरण दोनों पर आधारित है। |
| 3. अभिवृद्धि किसी एक पक्ष (विशेष रूप से शारीरिक) की वृद्धि को प्रकट करती है। | 3. विकास समग्र परिवर्तन के प्रतिफल को प्रकट करता है। |
| 4. अभिवृद्धि विकास का एक चरण या पद है। | 4. विकास में अभिवृद्धि सम्मिलित होती है। |
| 5. अभिवृद्धि को स्पष्ट रूप से तोला एवं मापा जा सकता है जैसे लम्बाई अथवा भार में परिवर्तन। | 5. विकास को स्पष्ट एवं पूर्ण रूप से मापा, नहीं जा सकता है जैसे चेहरे में परिवर्तन। किन्तु इसका अनुमान अवश्य लगाया जा सकता है। |
| 6. अभिवृद्धि की प्रक्रिया एक निश्चित समय (प्रौढ़वस्था) तक ही चलती है तथा इसके बाद रूक जाती है। | 6. विकास जीवनपर्यन्त (जन्म से लेकर मृत्यु तक) चलने वाली प्रक्रिया है। |

सोरेनसन (Sorenson) ने अभिवृद्धि एवं विकास के अन्तर को इन शब्दों में स्पष्ट किया है–

''अभिवृद्धि का प्रयोग सामान्यतः शरीर एवं उसके अंगों के भार अथवा आकार में वृद्धि के लिए किया जाता है। यह अभिवृद्धि मापी एवं तोली जा सकती है। विकास का आशय अभिवृद्धि से तो होता है किन्तु यह मुख्यतः शरीर में होने वाले परिवर्तनों को प्रकट करता है।''

इस प्रकार अभिवृद्धि एंव विकास में अन्तर अवश्य है किन्तु वे एक दूसरे के पूरक हैं। इस अन्तर को जान लेने के पश्चात् विकास के अर्थ को समझना सरल होगा।

## 8.4 अभिवृद्धि तथा विकास में अन्तर

प्रायः अभिवृद्धि व विकास को एक ही समझ लिया जाता है, परन्तु ये दो विभिन्न क्रियाएं हैं। व्यक्ति के अभिवृद्धि तथा विकास में शिक्षा महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। अभिवृद्धि का अर्थ है– व्यक्ति का क्रमबद्ध, शारीरिक रूप से

बढ़ना। वातावरण के प्रभाव के साथ–साथ ही व्यक्ति का क्रमबद्ध, शारीरिक रूप से बढ़ना। वातावरण के प्रभाव के साथ–साथ ही व्यक्ति का शरीर व उसके अंग क्रमबद्ध रूप से बड़े होते रहते हे। यह शारीरिक वृद्धि दृष्टिगोचर होती रहती है। व्यक्ति की लम्बाई, मोटाई के साथ उसका भार भी बढ़ता रहता है। यह वृद्धि लड़की व लड़कों में निरन्तर होती है। इसकी उम्र लड़कियों में लड़कों की अपेक्षा कम है। अभिवृद्धि शारीरिक व मानसिक दो प्रकार की होती हैं। शारीरिक वृद्धि में शारीरिक रूप से व्यक्ति में परिवर्तन होता है, उसका आकार बड़ा होता है। मानसिक वृद्धि का सम्बन्ध व्यक्ति के व्यवहार में परिवर्तन से है, जहाँ व्यक्ति उद्देश्यपूर्ण व्यवहार करने लगता है। सामान्य अंगों के भार का मापन सरलतापूर्वक किया जा सकता है, परन्तु मानसिक मापन कठिन है।

व्यक्ति का प्रगतिशील परिवर्तन विकास है, जो जन्म से पहले प्रारम्भ होकर मृत्यु तक निरन्तर चलता रहता है। विकास का सम्बन्ध शरीर के गुणात्मक परिवर्तन से है जो कि वातावरण के साथ अनुक्रिया (Interaction) करने की परिणामस्वरूप होता है। दूसरे शब्दों में, शरीर की लम्बाई में वृद्धि विकास नहीं है बल्कि विकास कई संरचनाओं व कार्यो का एकीकरण है।

## 8.5 अभिवृद्धि तथा विकास की विशेषताएं

अभिवृद्धि– अभिवृद्धि वातावरण की अपेक्षा व्यक्ति पर निर्भर करती है। प्रायः अभिवृद्धि, परिपक्वता व विकास को एक ही समझ लिया जाता है, जबकि इन तीनों में बहुत अन्तर है। अभिवृद्धि व्यक्ति की संरचना व शरीर धर्म विज्ञान (Physiology) में परिवर्तन है। व्यक्ति जन्म से कुछ प्रवृतियों व शक्तियों को लेकर पैदा होता है। इन शक्तियों का प्रस्फुटन ही परिपक्वता है। अभिवृद्धि के साथ साथ ही बच्चे का मस्तिष्क व शरीर परिपक्व होता जाता है। परिणामस्वरूप व्यक्ति उच्च स्तर के कार्य करने में सक्षम हो जाता है। परिपक्वता व अधिगम का परिणाम है। अभिवृद्धि के साथ ही रूक जाती है, वहीं विकास निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है।

वृद्धि तथा विकास की विशेषताओं को निम्न प्रकार से समझा जा सकता है।

1. अभिवृद्धि का शारीरिक रूप से बढ़ने का नाम– यह मात्रात्मक प्राप्ति है, वहीं विकासपूर्ण परिवर्तन–गुणात्मक परिवर्तन है।
2. अभिवृद्धि विकास का एक भाग है। दूसरे शब्दों में विकास का मात्रात्मक अथवा परिणात्मक पक्ष अभिवृद्धि है।
3. अभिवृद्धि निरन्तर न होकर परिपक्वता तक ही होती है, वहीं विकास निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है।
4. अभिवृद्धि का मापन किया जा सकता है, जबकि विकास का मापन कर पाना कठिन है।
5. अभिवृद्धि के परिणामस्वरूप विकास हो यह आवश्यक नहीं। अर्थात् व्यक्ति का भार बढ़ने के उपरांत भी विकास हो, यह आवश्यक नहीं है। इसी प्रकार सम्भव है व्यक्ति की अभिवृद्धि न हो, अर्थात् भार व लम्बाई में उसकी वृद्धि न हो, परन्तु उसकी कार्यातमक (Functional) प्रगति हो

वह वह सामाजिक, भावनात्मक व ज्ञानात्मक (Intellectual) रूप से विकसित हो।

## विकास– विकास की अनेक विशेषताएं बतायी गयी है जो निम्न है।

1. बाल्यकाल विकास का वह चरण है, जिसमें व्यक्ति के जीवन की नींव रखी जाती है।
2. विकास परिपक्वता व अधिगम का परिणाम है।
3. विकास निश्चित व भावी नमूने के अनुसार तय होता है।
4. सभी व्यक्तियों के विकास का क्रम भिन्न होता है।
5. विकास के अनेक चरण होते है।
6. विकास के प्रत्येक चरण की कुछ निश्चित विशेषताएं है।
7. विकास सामान्य से विशिष्ट की ओर अग्रसर होता है।
8. शारीरिक संरचना व उसके भागों का विकास मस्तिष्क से नीचे की ओर अग्रसर होता है।
9. विकास एक क्रम में होता है। घुटनों के बल चलने से पहले बच्चा पेट के बल चलता है।
10. विकास के विभिन्न पक्षों मे अन्तःक्रिया अथवा परस्पर क्रिया होती है।
11. विकास वातावरण व आनुवांशिक दोनों पर निर्भर किरता है।

## 8.6 अभिवृद्धि तथा विकास के चरण

शिक्षाविद् व मनोवैज्ञानिकों ने विभिन्न प्रकार के विकास की अवस्थाओं अथवा चरणों का वर्णन किया है, जिसमें रूसों (Rousseau) ने मुख्य रूप से चार चरण बताये है।

8.6.1 शैशवावस्था (Infancy) जन्म से 5 या 6 वर्ष की आयु तक

8.6.2 बाल्यावस्था (Childhood) 6 वर्ष से 12 वर्ष की आयु तक

8.6.3 किशोरावस्था (Adolescence) 12 वर्ष से 18 वर्ष की आयु तक

8.6.4. प्रौढ़वस्था (Adulthood) 18 वर्ष के पश्चात्

## 8.6.1 शैशवावस्था (Infancy)

6 वर्ष तक व्यक्ति की सभी अवस्थाओं में शैशवावस्था सबसे अधिक महत्वपूर्ण होती है। यह ही वह अवस्था है जो आधार रूप में रूचि करती है, जिस पर व्यक्ति के भावी जीवन का निर्माण होता है। इस अवस्था की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैः

1. **शारीरिक विकास में तीव्रता–** बच्चे के शरीर का भार जन्म के बाद छः महीने के अन्दर ही दोगुना हो जाता है। इसी प्रकार मस्तिष्क का भार, जो कि जन्म के समय व्यस्क के समय के भार का 1/4 होता है, तीन वर्ष की अवस्था तक पहुँचते–पहुँचते 3/4 हो जाता है। उसके शरीर की

लम्बाई 3 फुट हो जाती है। जन्म के समय बच्चा अपनी गर्दन तक संभाल पाने में असमर्थ होता है, वहीं तीन वर्ष की अवस्था में चलने, दौड़ने व सीढ़ियाँ उपर चढ़ने–उतरने मे समर्थ हो जाता है। प्रथम वर्ष में तो कुछ हद तक असहाय होता है लेकिन दूसरे व तीसरे वर्ष में तो उसमें तीव्र वृद्धि होती है।

2. **मानसिक विकास में तीव्रता–** इस अवस्था में मानसिक विकास में तीव्रता होती हैं। उसकी सभी मानसिक क्रियाएं जैसे ध्यान, स्मृति, कल्पना, संवेदना व प्रत्यक्षीकरण विकसित होकर कार्य करने लग जाती है।

3. **सीखने की क्रिया में तीव्रता–** शैशवावस्था में शिशु अति तीव्र गति से सीखता है। यहाँ तक कहा गया है कि प्रथम छः वर्षो में शिशु बाद के 12 वर्षो से दोगुना सीख लेता है।

4. **मूल प्रवृत्तियाँ व्यवहार का आधार–** इस अवस्था में शिशु के व्यवहार का आधार उसकी मूल प्रवृतियाँ ही होती है, जिन्हें वह व्यवहार में प्राकृतिक रूप से लाता है। सामाजिक नियमों अथवा समाज से उसका ज्यादा लेना–देना नहीं होता है। जिस कार्य मे उसे आनन्द आता है, उसे वह करता है। उसे नैतिक नियमों की कोई जानकारी नहीं होती।

5. **संवेगों का प्रदर्शन–** जन्म के समय शिशु में उत्तेजना के अलावा काई संवेग नही होता। दो वर्ष की अवस्था तक बच्चों में मुख्य रूप से भय, क्रोध, पीड़ा व प्रेम आदि संवेगों का विकास हो चुका होता है।

6. **जिज्ञासा की अधिकता–** शिशु में जिज्ञासा की प्रवृति का बाहुल्य होता है। जिज्ञासा की अधिकता के कारण वह हर वस्तु को तोड़कर मुँह में डालकर उसके भागों को अलग–अलग कर अपनी जिज्ञासा शान्त करने की चेष्टा करता है। वह अपने माता–पिता, अभिभावक अथवा सम्पक्र में आने वाले व्यक्ति से क्यों, कहाँ आदि प्रश्नों को अधिक पूछता है।

7. **अनुकरण द्वारा सीखने की प्रवृति–** शिशु को बन्दर की संज्ञा दी गयी है। वह अपने बड़ों का अनुकरण कर सीखता है। दृष्टिहीन बच्चों में अनुकरण का अभाव होने के कारण ही उनका अधिगम पिछड़ जाता है। यह अनुकरण द्वारा सीखना उसके विकास में बहुत अधिक सहायक होता है।

8. **आत्मप्रेम की अधिकता–** शिशु में आत्मप्रेम की भावना अति प्रबल होती है। वह बहुत की स्वार्थी होता है। माता–पिता, भाई–बहन सब उसी को प्रेम करें वे ध्यान दे, यही उसका प्रयास रहता है। यह प्यार वह किसी और से बाँटना भी नहीं चाहता।

## 8.6.2 बाल्यावस्था (Childhood)

बाल्यावस्था व्यक्ति के जीवन का वह काल है, जिसमें उसका सर्वांगीण विकास होता है। यह अवस्था शैशवास्था के बाद आती है। इस अवस्था में ही व्यक्ति के व्यक्तित्व का विकास होता है। इस अवस्था को अनोखा काल कहा गया है, जिसको समझ पाना माता–पिता के लिए अत्यन्त कठिन है। कहा जाता है कि 6 वर्ष की आयु में बच्चों का स्वभाव उग्र हो जाता है और वह सब बातों का उत्तर हाँ या नहीं में ही देता है। 7 वर्ष की आयु में वह अकेला रहना पसन्द करता है,

वहीं 8 वर्ष में वह अपनी आयु के अन्य बच्चों के साथ सम्बन्ध स्थापित करने में आतुर होता है। 9 से 12 वर्ष में वह रोमांचकारी कार्य करने का इच्छुक होता है।

## बाल्यावस्था की विशेषताएं 1

1. मानसिक व शारीरिक स्थिरता 6 से 7 वर्ष के बाद बच्चे के शारीरिक व मानसिक विकास में स्थिरता आ जाती है जो उसकी शारीरिक व मानसिक शक्तियों को दृढ़ता प्रदान करती है। परिणामस्वरूप वह व्यस्क सा जान पड़ता है, जिसे मिध्या परिपक्वता कहा गया है।

2. नैतिकता का विकास– इस अवस्था में ही नैतिकता का विकास होने लगता है 6 से 7 वर्ष की अवस्था में बच्चा अच्छे–बुरे में अन्तर करना जान जाता है वह सामाजिक भावना का भी उसमें विकास होने लगता है।

3. जिज्ञासा की प्रबलता– शैशवावस्था की भांति इस अवस्था में भी जिज्ञासा की प्रबलता रहती है। इसमें अन्तर मात्र इतना होता है कि अब प्रश्न क्या, क्यों न होकर कैसे होते है।

4. सामाजिक गुणों व सामूहिक प्रवृति का विकास– इस अवस्था में बच्चे को सहयोग करना आ जाता है और वह सहनशीलता हो जाता है। इस अवस्था में अकेले खेलने की अपेक्षा वह अपनी उम्र के बच्चों के साथ खेलने में अधिक रूचि लेता है।

5. संवेगों पर नियंत्रण– बाल्यावस्था में बच्चे अपने संवेगों पर नियंत्रण करना सीख जाते है। बाल्यावस्था को संवेगात्मक किवास का अनोखा काल कहा गया है। इसमें बालक अपने संवेगों का दमन न कर, उन पर नियंत्रण करना जान जाता है। दमन से बच्चों में भावना ग्रन्थियों का निर्माण हो जाता है जो अनुचित है।

6. बाह्य जगत में रूचि व बहिर्मुखी व्यक्तित्व का विकास– इस अवस्था में बच्चों में बाह्रा जगत में घूमने की प्रबल प्रवृति होती है। वे निरूद्देश्य भ्रमण मे आनन्द लेते है। विद्यालय में भागकर आवारागर्दी करना इस अवस्था में आम है। बाह्रा जगत में रूचि के कारण वह बहिर्मुर्खी हो जाते है। परिणामस्वरूप वे अन्य व्यक्तियों, वस्तुओं व कार्यो का अधिक से अधिक परिचय ले लेना चाहते हैं।

7. संग्रह करने की प्रवृति– बाल्यावस्था में बालकों व बालिकाओं मे हर वस्तु को संग्रह करने की प्रवृति होती है। बालक प्रायः टिकट, पत्थर के टुकड़े, मशीनों के पुर्जे, बस की टिकटें, कोकाकोला के ढक्कन, सिगरेट के डिब्बे, चॉक के टुकड़े इत्यादि संग्रह करने में रूचि लेते है। वहीं बालिकायें कपड़ों के टुकड़ें, चित्र, गुड़ियों के कपड़े व कपड़ें के टुकड़े का संग्रह करने में रूचि लेती हैं।

8. रूचियों में अन्तर व परिवर्तन – इस अवस्था मे रूचियों स्थायी न होकर परिवर्तनशील होती है। बालक व बालिकाओं की रूचियों में भी अन्तर होने लगता है। ये रूचियाँ समय व स्थान के अनुसार परिवर्तित होती रहती है।

9. रचनात्मक कार्यों में रूचि – इस अवस्था में बच्चे रचनात्मक कार्यो में आनंद लेते हैं। बालक व बालिकाओं के रचनात्मक कार्यो में अन्तर हो जाता है। बालिकायें घर अथवा रसोई के कार्य में आनन्द लेने लगती हैं,

वहीं बालक बाहर के कार्य अथवा औजारों से सम्बन्धित कार्यो में रूचि लेता है।

## 8.6.3 किशोरावस्था

इस अवस्था को बाल्यावस्था व प्रौढ़वस्था की संधि कहा गया है। मानव जीवन में इस अवस्था का अत्यन्त महत्व है। बाल्यावस्था समाप्त होते ही यह अवस्था प्रारम्भ हो जाती है। यह सतत् क्रिया है। किशोरावस्था के प्रारम्भ के संदर्भ में विद्धानों में मतभेद है। माना जाता है कि यह अवस्था बालयावस्था के अन्त में प्रारम्भ होती है, जिसकी समाप्ति प्रौढणावस्था के प्रारम्भ में होती है। भारत में यह पश्चिमी देशों की तुलना में कुछ समय पहले आरम्भ हो जाती है वह बालिकाओ की किशोरावस्था बालकों से लगभग एक वर्ष पूर्व हो जाती है। इस अवस्था की एक विशेषता यह भी है कि बालक स्वयं को बड़ा समझता है जबकि बड़े उसे छोटा समझते है।

## किशोरावस्था में मुख्य विशेषताएं

1. शारीरिक विकास– इस अवस्था में बालक तथा बालिकाओं में अनेक शारीरिक परिवर्तन आ जाते है। यह काल शारीरिक विकास का सर्वश्रेष्ठ काल माना जाता है, जैसे भार और लम्बाई में तीव्र वृद्धि, मांसपेशियों व शारीरिक ढाँचे में परिवर्तन, बालकों के कन्धे चौड़े होना और दाढ़ी व मूँछ की रोमावलियाँ व बालिकाओं में प्रथम मासिक स्त्राव के दर्शन। इस काल मे लड़कियों की वाणी मधुर व किशोरों की भारी व कक्रश हो जाती है।
2. मानसिक विकास– किशोर के मस्तिष्क का चहुँमुखी विकास भी इस काल की विशेषता है उसमें कल्पना दिवास्वप्नों की अधिकता, बुद्धि का अधिकतम विकास, सोचने–समझने व तक्र करने की शक्ति में वृद्धि व विरोधी मानसिक दशाएं मुख्य रूप से देखने को मिलती हैं। मानसिक जिज्ञासा में वृद्धि के फलस्वरूप वह सामाजिक, आर्थिक, राजनैतिक, व अन्तर्राष्ट्रीय समस्याओं में रूचि लेना प्रारम्भ कर देता है।
3. समायोजन का अभाव– किशोरावस्था को शैशवावस्था का पुनरावर्तन कहा गया है, क्योंकि किशोर बहुत कुछ शिशु के समान हो जाता है। बाल्यावस्था की स्थिरता समाप्त हो जाती है। वह इतना उद्धिग्न हो जाता है कि वातावरण के साथ सामंजस्यता में स्वयं को असहाय महसूस करता है। उसमें समायोजन का अभाव हो जाता है।
4. घनिष्ठ व व्यक्तिगत मित्रता– इस अवस्था में किशोर के एक–दो घनिष्ठ मित्र होते है, जिनसे वह अपना प्रत्येक बात, घटना व समस्या के बारे मे स्पष्ट बात करता है। यह इस अवस्था की विशेषता कही गयी है।
5. स्वतन्त्रता व विद्रोह की भावना की प्रबलता– इस अवस्था में किशोर स्वतन्त्र होना चाहता है, उनमें विद्रोह की भावना प्रबलतम होती है। वह बड़ों के आदेशों, विभिन्न परम्पराओं व रीति–रिवाजों में न बंधकर स्वतन्त्र जीवन व्यतीत करना चाहता है। कोई भी प्रतिबन्ध उसे विद्रोह की ओर अग्रसर करता है।

6. रूचियों में परिवर्तन व स्थिरता– इस अवस्था में रूचियों में परिवर्तन के साथ–साथ स्थिरता आने लगती है। बालक–बालिकाओं की कुछ रूचियों समान होकर भी कुछ विभिन्न हो जाती है, जैसे लड़कियाँ कढ़ाई, बुनाई, संगीत में रूचि अधिक लेती हैं तो लड़के खेलकूद व व्यायाम आदि में।

7. आत्मनिर्भर बनने की चिन्ता, स्थिति व महत्व की अभिलाषा किशोर में आत्मनिर्भर बनने की जबरदस्त इच्छा होती है। वह आत्मनिर्भर होना चाहता है। बालकों में जल्दी से जल्दी अधिक धन कमाने की प्रबल इच्छा होती है तो लड़कियों में अपने विवाह व भावी घर की चिन्ता। और उनमें सभी प्रकार के विकास हो जाते है। यह अवस्था 18 वर्ष के ऊपर की होती है। इस अवस्था में किशोरावस्था की सभी विशेषताएं पूर्ण रूप से विकसित हो जाती है।

8. जीवनदर्शन का निर्माण व धर्म में विश्वास–समायोजन के अभाव में किशोर धार्मिक कार्यो में व्यक्ति में रूचि लेने लग जाते हैं। उनकी ईश्वर के प्रति श्रद्धा बढ़ जाती है। किशोरावस्था में व्यक्ति सत्य–असत्य, नैतिक–अनैतिक आदि के विषय में प्रश्न पूछने की अपेक्षा उन पर विचार करने लगता है। इस प्रकार अपने जीवनदर्शन का निर्माण करता है।

9. काम शक्ति की परिपक्वता– इस अवस्था में बालक–बालिकाओं में कम शक्ति अपनी चरम सीमा पर होती है। बालक–बालिकाएं एक दूसरे से मिलने के आतुर होते है।

10. समाज सेवा की भावना– इस अवस्था मे किशोर का ह्रदय उदार होता है वह समाज की समस्याओं से प्रभावित होता है। उसमें समाज सेवा की प्रवल इच्छा होती है। वह समाज को आदर्श समाज बनाने की कोशिश करता है।

11. अपराधी प्रवृति का विकास– इस अवस्था में किशोर अपराध की तरफ उन्मुख हो सकता है, यदि उसे घर में उचित वातावरण न मिले। प्रेम के अभाव अथवा निराशा के कारण वह अपराध जगत की ओर उन्मुख हो जाता है।

**8.6.4. प्रौढ़ावस्था (Adulthood)** इस अवस्था में व्यक्ति पूर्ण रूप से व्यस्क हो जाता है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I.** विकास किसे कहते है।

.......................................................................................................................

.......................................................................................................................

**II.** बच्चे के शरीर का भार जन्म के कितने महिने बाद दो गुना हो जाता है।

.......................................................................................................................

.......................................................................................................................

| | |
|---|---|
| **III.** | बाल्यावस्था किस अवस्था के बाद जाती है।<br><br>.......................................................................................................<br>....................................................................................................... |

## 8.7 शारीरिक, सामाजिक, ज्ञानात्मक, संवेगात्मक एवं बौद्धिक विकास पर दृष्टिहीनता के प्रभाव

बुद्धि व विकास के चरण क्रमबद्ध होते हैं। ये एक–दूसरे से स्वतन्त्र नहीं होते है। विकास के प्रत्येक चरण अभिवृद्धि पर निर्भर करते है। यह विकास कई आयामों में होता है, जैसे शारीरिक, सामाजिक, बौद्धिक व संवेगात्मक। इन्हें प्रत्येक अवस्था के आधार पर निम्न प्रकार से समझा जा सकता है।

1. **शैशवावस्था–** यह अवस्था जन्म से 3 वर्ष तक मानी जाती है। इस अवस्था में सबसे अधिक अभिवृद्धि होती है। प्रथम छः महीने में ही शिशु का भार जन्म के समय के भार का दुगुना व वर्ष के अन्त तक तीन गुणा हो जाता है। सिर का भार, जो व्यस्क का 1/4 होता है, तीन साल की अवस्था में व्यस्क का 3/4 हो जाता है। उसके शरीर की लम्बाई लगभग 3 फुट तक हो जाती है। शिशु जो तीन माह की अवस्था में मुश्किल से अपनी गर्दन संभाल पाता था, तेजी से विकसित होता है। सीधा बैठना सीखता है, खड़ा होना सीखता है व तीन साल की अवस्था में पहुँचते–पहुँचते सीढ़ियाँ चढ़ना–उतरना भी सीख जाता है।

   वह अपने बाह्य जगत् को संवेदनाओं द्वारा सीखता है। प्रत्येक चीज को पकड़कर मुँह में डालकर, तोड़कर वह उसे जानने की कोशिश करता है।

   शिशु का इस प्रकार मानसिक विकास होता है। वह प्रत्येक चमकीली वस्तु की ओर आकर्षित होता है व उसे पकड़ने का प्रयास करता है। शिशु प्रेम व क्रोध में अन्तर जान जाता है। वह अपनी पसन्द का खिलौना छाँटना जान जाता है। वह वाक्य प्रयोग करना जान जाता है। अपना नाम बता सकता है। वह दैनिक क्रिया कौशल, विशेष रूप से शौच क्रिया आदि में आत्मनिर्भर हो जाता है। उसका व्यवहार धीरे–धीरे सामाजिक नियमों की परिधि में आने लगता है। पढ़ते व खेलते समय वह सामाजिक नियमों को जानने लगता है। अपनी चीजों को छाँटकर रखने की प्रवृति की ओर उन्मुख होने लगता है।

   प्रारम्भ के वर्ष उसके जीवन के बहुत महत्वपूर्ण वर्ष माने गये हैं, जब वह एक निरीह प्राणी से सबल व्यक्ति बनने की ओर उन्मुख होता है। प्रारम्भिक शैशवावस्था से ही उसके भावों को समझ पाना सरल होता है। शिशु अपने रोने से अपनी आवश्यकता का आभास कराने में समर्थ होता है। छः माह की अवस्था से ही उसके भावों से पता लग जाता है कि वह भयभीत है अथवा नाराज है।

   **दृष्टिहीनता का प्रभाव** :– दृष्टिहीनता शैशवावस्था में शिशु के पूरे विकास को प्रभावित करती है, विशेष रूप से तब जब उसके माता–पिता

गरीब व अशिक्षित हों। प्रारम्भिक वर्षो में जीवन की नींव पड़ती है, वहीं दृष्टिहीनता के कारण माता–पिता चिन्तित अथवा अविश्वास की स्थिति मे होते हैं। दृष्टिहीनता का कई बार पता उन्हें तब चलता है, जब बच्चा 2–3 साल का हो जाता है। प्रायः प्रारम्भ में वे भिन्न चिकित्सकों, ओझाओं के पास इस आशा से जाते हैं कि उनके बच्चे की दृष्टि वापस आ जायेगी, परिणामस्वरूप इस संघर्षमय–स्थिति में बच्चा स्वंय को असहाय महसूस करता है। वातावरण के उसका सम्बन्ध न के बराबर होता है। यघपि उसे दृष्टिहीनता के प्रभावों को कोई जानकारी नहीं होती, चूँकि वह स्वयं नहीं जान पाता कि वह किस प्रकार अन्य से भिन्न है। वहीं परिवार, पड़ोस व समाज के सदस्यों की चिन्ताजनक चर्चा से वह यह अवश्य जान जाता है कि वह देख नहीं सकता व उसका जीवन कठिन है। इसलिए उसके माता–पिता व भाई–बहन परेशान रहते हैं। ये सब कारक उसकी अभिवृद्धि व विकास को काफी हद तक प्रभावित करते है।

वे परिवार अथवा माता–पिता, जो अपने बच्चों की दृष्टिहीनता को स्वीकार कर उसकी दृष्टिहीनता की चर्चा उसके सामने नहीं करते, उनके दृष्टिहीन बच्चे का विकास उचित रूप से हो पाता है। अनुकरण द्वारा सीखने के अभाव में उसका अधिगम कुछ हद तक प्रभावित तो होता ही है, परन्तु ऐसे माता–पिता उसकी विशेष आवश्यकताओं हेतु उचित कदम उठाकर इसकी क्षतिपूर्ति करने का प्रयास करते है।

2. **बाल्यावस्था–** तीन से छः वर्ष की अवस्था प्रारम्भिक बाल्यावस्था की मानी जाती है। इस अवस्था में मानसिक विकास सर्वाधिक होता है। भाषा व शब्दावली इसी अवस्था में शीघ्रातिशीघ्र विकसित होती चली जाती है। शब्दावली 50 से बढ़कर 2500 हो जाती है। बच्चे की रूचियाँ इस अवस्था में विकसित होती है।

इस अवस्था में बच्चा विभिन्न प्रकार के प्रश्न पूछकर अपनी जिज्ञासा शान्त करता है। वह प्रश्नों के उत्तर देने में सक्षम होता है। वह शब्दों के अर्थ पूछकर बड़े–बड़े वाक्य बनाने प्रारम्भ कर देता है। 6 वर्ष की अवस्था तक पहुँचते–पहुँचते वह वाक्य प्रयोग में सक्षम हो जाता है।

वह विभिन्न चीजों के प्रत्यय विकास कर अनुभवों को आत्मसात् कर गलत वह सही में अन्तर करना सीखता है। नैतिक विकास की नींव इस अवस्था मे ही पड़ती है।

इस अवस्था मे बच्चा व्यक्तिगत की ओर उन्मुख होता है। वह दूसरों के सुझावों को पसन्द नहीं करता वह जिद्दी होता है। शैशवावस्था में जहाँ वह स्वयं व भौतिक संसार में अन्तर महसूस नहीं कर पाता, वहीं इस अवस्था में वह स्वयं व अन्य में अन्तर महसूस कर मैं, मेरा, तेरा आदि सर्वनाम का सफलतापूर्वक प्रयोग करता है। इस प्रकार उसके व्यक्तिगत विकास की नींव इस अवस्था में पड़ती है। इस अवस्था में अपने शरीर पर नियंत्रण क रवह अपने वातावरण पर नियंत्रण करना सीखता है। वह मित्रों के साथ खेल द्वारा भाषा विकसित करता है। इस अवस्था में बच्चा कपड़े पहनना, उतारना, नहाना आदि सीख जाता है वह काफी शान्त व संतुलित नजर आता है।

शारीरिक व मांसपेशियों के विकास में तीन वर्ष की अवस्था में बच्चा दोनों पैरों से कूदने में सफल हो जाता है। एक पैर पर खड़े होना, तिपहिया

साइकिल चलाना, सीढ़ियों से कूदना, एक पैर से कूदना आदि कुछ ऐसी क्रियाएं हैं, जिसे करने में वह अत्यन्त रूचि अनुभव करता है। इस अवस्था में बच्चा लड़के व लड़की में अन्तर करना जान जाता है। यह लिंग पहचान ही उसके भावनात्मक विकास की आधारशिला है।

सामाजिक विकास भाषा ज्ञान के साथ निरन्तर क्रमबद्ध तरीके से होता रहता है। खेल–खेल में बच्चा नए मित्र बनाता है वह सामाजिक चुनौतियों का सामना कर अपने व्यवहार में परिवर्तन लाता है। प्रतिस्पर्धात्मक व सहकारी (परस्पर सहयोग) की भावना का उसमें विकास होता है। वह अपने खिलौनों को बाँटकर खेलने में वह अपनी बारी का इन्तजार करने में सक्षम हो जाता है। बालक विद्यालय में शिक्षकों से अपने माता–पिता की तरह के व्यवहार की अपेक्षा करता है। बालक अपने व्यवहार की सामाजिक स्वीकृति चाहता है। किसी प्रकार का नियन्त्रण अथवा प्रभुत्व उसे मंजूर नहीं।

उत्तर बाल्यावस्था (9–12 वर्ष) में शारीरिक विकास मे लड़कों व लड़कियों में अन्तर दृष्टिगत होता है। 12 वर्ष की अवस्था तक लड़कियाँ लड़कों से लम्बी व भारी हो जाती है। इस अवस्था में लम्बाई की अपेक्षा दिमाग का विकास अधिक होता है। इस अवस्था मे मांसपेशियों के साथ–साथ बालक व बालिकाओं के गुप्तांगो का विकास आरम्भ हो जाता है। लड़कियाँ में शारीरिक परिवर्तन के कारण लड़कियों में शर्म की भावना विकसित होती है, वहीं लड़के स्वयं को अटपटा अथवा हीन समझने लगते है। यघपि शारीरिक क्रियाओं में दोनों–लड़कों व लड़कियों में अच्छी शक्ति, स्फूर्ति व गति देखने की मिलती है।

इस अवस्था में मानसिक विकास के कारण बच्चे की रूचियाँ विकसित होती है। वह तक्र के आधार पर बातों को स्वीकार करता है। उसकी रूचियाँ स्वार्थी होती है। वह स्वयं ज्ञान प्राप्त कर सुरक्षा की भावना को विकसित करता है व अपने निर्णय स्वयं लेने की इच्छा रखता है।

बच्चे का भावनात्मक विकास उसके शारीरिक, बौद्धिक व सामाजिक विकास के साथ–साथ ही होता है। वह चुपचाप सहन करने में विश्वास करने लगता है। अपनी इच्छाओं का दमन कर समयानुसार अपनी इच्छा की पूर्ति का इन्तजार करता है।

3. **किशोरावस्था–** इस अवस्था में बालक तथा बालिकाओं का भार निरन्तर बढ़ता रहता है। किशोरावस्था के अन्त तक बालकों का भार बालिकाओं से अधिक होता है। इस अवस्था में बालकों व बालिकाओं की लम्बाई निरन्तर बढ़ती रहती है। 16 वर्ष के पश्चात् बालिकाओं की लम्बाई बढ़नी रूक जाती है, जबकि बालकों की 18 वर्ष के बाद भी बढ़ती रहती है। इस अवस्था तक मस्तिष्क का विकास लगभग पूर्ण हो जाता है तथा इसका भार लगभग 1200 ग्राम होता है। मांसपेशियों का विकास भी काफी तेजी से होता है उनका भार सम्पूर्ण शरीर के भार का लगभग 44 प्रतिशत हो जाता है।

मानसिक विकास में बुद्धि का विकास किशोरावस्था में अधिकतम होता है। 14 से 16 वर्ष के मध्य में बुद्धि का विकास अधिकतम होता है। तथ्यों का सामान्यीकरण करने की योग्यता में वृद्धि होती है। अमूर्त चिन्तन करना व

निर्णय लेना आदि में किशोर प्रवीण होता है। 19 वर्ष तक बुद्विलब्धि में बुद्वि होती है, जबकि थार्नडाइक के अध्ययन के अनुसार 22 वर्ष तक अधिगम में लगातार बुद्धि होती है।

इस अवस्था में किशोर मानसिक स्वतन्त्रता की ओर अग्रसर होता है। वह रूढ़ियों, रीति–रिवाजो, अंधविश्वासों और पुरानी परम्पराओं को अस्वीकार कर स्वतन्त्र जीवन जीने में विश्वास करता है।

सामाजिक विकास में किशोरावस्था में बालकों और बालिकाओं में एक–दूसरे से प्रति बहुत आकर्षण उत्पन्न हो जाता है। अतः वे अपनी सर्वोतम वेशभूषा, बनाव–श्रृंगार व सज–धज कर एक–दूसरे के समक्ष प्रस्तुत होते है।

किशोर प्रायः किसी न किसी चिन्ता या समस्या में उलझा रहता है। जैसे धन, प्रेम, विवाह, शिक्षा व पारिवारिक जीवन इत्यादि। बालक–बालिकाएं अपने समूह के प्रति बहुत वफादार होते है।

दृष्टिहीनता का प्रभावः– शारीरिक व मांसपेशियों का विकास दृष्टिहीनता से सीधे तो अधिक प्रभावित नहीं होता, परन्तु अप्रत्यक्ष रूप से माता–पिता की अभिवृतियाँ व उनके अतिसंरक्षण के कारण बहुत अधिक प्रभावित होता है। दृष्टि के अभाव में बच्चे का बाह्वा वातावरण से कोई सम्बन्ध नहीं होता, अतः कोई भी वस्तु उन्हें आकर्षित नहीं करती। परिणामस्वरूप अनेक कौशलों का विकास दृष्टिहीन बच्चे में नहीं हो पाता।

दृष्टिहीनता की सीमाओं के कारण बालक का विकास प्रभावित होता ही हैं। लौवनफेल्ड (वर्ष) के अनुसार इसकी निम्नलिखित तीन मुख्य सीमाएं हैं।

1. अनुभवों के क्षेत्र में विविधता एवं प्रसार का सीमित होना (Restriction in the range and variety of experiences)
2. चलिष्णुता का सीमित होना (Restriction in the ability to get about)
3. वातावरण पर नियंत्रण व वातावरण में स्वयं की स्थिति का सीमित होना (Restriction in the Control of Environment and self in relation to it)

प्रायः शिशु 6 माह तक न तो चलता–फिरता है, न ही उसकी कल्पना का कोई विकास होता है। भोजन, पानी तथा सामान्य देखभाल के अतिरिक्त उसकी अन्य कोई विशेष आवश्यकता भी नहीं होती। तीन माह के अवस्था के बाद प्रायः शिशु गर्दन पर नियंत्रण कर आस–पास के वातारण में रूचि लेने लग जाता है। प्रारम्भ में दृष्टिवान व दृष्टिहीन के विकास में कोई अन्तर नहीं होता। दृष्टिहीन बच्चे को तो यह भी पता नहीं होता कि वह दृष्टिहीन है वह अन्य शिशुओं से भिन्न है। माता–पिता, रिश्तेदारों व पास–पड़ोस के व्यक्तियों के द्वारा उसे यह अहसा होता है कि वह अन्य शिशुओं से भिन्न है व उसे दिखाई नहीं देता। यदि माता–पिता की अभिवृतियाँ नकारात्मक हों तो शिशु अत्यधिक प्रभावित होता है, क्योंकि उनके माता–पिता बहुत निराश होते हैं। वे नहीं चाहते कि उनका अंधा बच्चा समाज पर बोझ हो व अधूरी जिन्दगी व्यतीत करें। इस अपेक्षापूर्ण व्यवहार से शिशु स्वयं को बड़ा असहाय महसूस करता है। उसे तो यह भी नहीं पता कि उसका अपराध क्या है।

धीरे–धीरे वह आवाजों के माध्यम से वातावरण को जानने का प्रयास करता है। सामान्य शिशु दृष्टि के माध्यम से अनेक वस्तुओं को पहचानने लगता है। दृष्टिहीन शिशु भी दृष्टिगत वस्तुओं की अवधारणा करने लगता है। वह अपने

माता–पिता व भाई–बहन को स्पर्श व आवाज से पहचानने लगता है। सामान्य शिशु माता–पिता को देखकर उनके भावों का अनुकरण कर सीखने लगता है, वहीं दृष्टिहीन इन अनुभवों से वंचित होने के कारण अनुकरण द्वारा सीखने से वंचित हो जाता है।

बाल्यावस्था में ही दृष्टिहीन बच्चा सामान्य बालक की भांति बैठना, रेंगना व चलना सीख जाता है। विकास के इस स्तर पर दृष्टि का महत्व व अभाव परिलक्षित होना प्रारम्भ हो जाता है। माता–पिता व भाई–बहन उस पर अनेक बंधन लगाते हैं, क्योंकि वह दृष्टि के अभाव में स्वयं को खतरनाक स्थिति में डाल सकता है। परिणामस्वरूप वह अनेकों भयों से ग्रसित होता है। इस समय दृष्टिवान व्यक्ति द्वारा आस–पास के वातावरण की जानकारी स्पर्श द्वारा उसे दी जानी चाहिए। घर के अन्दर–बाहर जाने के लिए उसे अनुस्थिति ज्ञान व चलिष्णुता की सुरक्षात्मक तकनीकों का ज्ञान दिया जाना चाहिए। सीढ़िया उतरना व चढ़ना सीखाना आदि उसे दृष्टिवान व्यक्ति द्वारा ही सम्भव होता है। यदि दृष्टिहीन के माता–पिता शिक्षित नहीं है तो वे प्रायः प्रारम्भ में विभिन्न चिकित्सकों व ओझाओं के चक्कर लगाते रहते है कि किसी प्रकार उनके बच्चे की दृष्टि लौट जाये, जिससे काफी समय निरर्थक प्रयासों में व्यर्थ हो जाता है।

सामान्य बालकों की खिलौनों में रूचि स्वाभाविक है, वहीं दृष्टिहीन बच्चों के लिए उसमें कोई अधिक रूचि नहीं है। वह खिलौनों से धिरे रहने के बाद भी इनकी जानकारी नहीं ले सकता। इनका प्रयोग छूकर बताने के बाद ही वह उससे खेलना प्रारम्भ करता है। वह अपने आस–पास घटित वातावरण से प्रायः अनभिज्ञ रहता है। इस प्रकार सीखना अत्यधिक प्रभावित होता है और वह सामान्य बच्चों से पिछड़ जाता है।

बालक का सामाजिक व मानसिक विकास शारीरिक विकास से सम्बन्धित होता है, अतः ये भी अत्यधिक प्रभावित होते है। बाल मस्तिष्क व ह्रदय अत्यन्त असंमंजसों से घिरा होता है कि वह अन्य बालकों से क्यों व कैसे भिन्न है? उसका अपराध क्या है? उसके परिवार के लोग उसके विषय में क्यों चिन्तित हैं? वह परिवार के लिए बोझ क्यों है? उसके माता–पिता के पिछले जन्म के कर्म क्या है? यह देखना क्या होता है? उसका जीवन कठिन क्यों होगा?

इन अनेकों प्रश्नों के उत्तर तलाशने में लगा बाल मन आस–पास के वातावरण से लगभग कट जाता है। परिणामस्वरूप उसका मानसिक, सामाजिक व भावनात्मक विकास नाकारात्मक रूप से प्रभावित होता है। उसका विकासात्मक स्तर पिछड़ जाता है, चूँकि विकास की दर धीमी हो जाती है।

माता–पिता के शिक्षित होने के दृष्टिहीनता को स्वीकार करने पर स्थिति इसके विपरीत हो सकती है, क्योंकि इस स्थिति मे दृष्टिहीन बच्चे की आवश्यकताओं के अनुरूप उसे अनुभव उपलब्ध कराए जाते हैं व माता–पिता बच्चे की आवश्यकतानुसार विशेष उपलब्ध कराते हैं। परिणामस्वरूप उसका विकास सामान्य बच्चे की भांति होता है। दृष्टि के अभाव मे अनुभव स्पर्श व श्रवणेंद्रिय के माध्यम से दिए जाते हैं। दृष्टि के अभाव में बच्चे का विकास थोड़ा प्रभावित तो होता ही है, क्योंकि बच्चा अनुकरण द्वारा सीखने से वंचित रह जाता है। परन्तु अपनी दृष्टिहीनता की जानकारी के बाद बच्चा अन्य ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से वातावरण को जानकर सामंजस्य स्थापित कर सीखता है। उसका भावनात्मक, सामाजिक व बौद्धिक विकास उचित दर से ही होता हैं। क्योंकि परिवार का हर सदस्य उसको अवकरण के जानने में सहायता करता है।

समयानुसार उसे विद्यालय में प्रवेश दिलाया जाता है। यदि वह एकीकृत शिक्षा योजना का लाभ उठा रहा होता है तो परिवार में रहकर वह प्रतिदिन पड़ोस के बच्चों के साथ पास के विद्यालय में शिक्षा ग्रहण करता है। वह एक आदर्श स्थिति है। भारत में दृष्टिहीन बच्चे माता–पिता से दूर विशेष विद्यालयों में जाकर शिक्षा ग्रहण करते हैं। ये विद्यालय आवासीय होते है। माता–पिता व भाई–बहिनों के साथ उनका दैनिक सम्पक्र नहीं होता जो उनके विकास की गति को कुछ धीमा अवश्य करता है। परन्तु आदर्श माता–पिता दूर रहकर भी बच्चे की शिक्षा को निर्देशित करते रहते है।

## दृष्टिहीनता के प्रभावों को दूर करने में अध्यापक की भूमिका एवं उत्तरदायित्व

दृष्टिहीनता के प्रभावों को कम करने के लिए अध्यापक ज्ञानेन्द्रिय विकास द्वारा उसका वातावरण के साथ सामंजस्य स्थापित करता है। स्पर्शन्द्रिय त्रवणेन्द्रिय को विकसित कर दृष्टि के क्षतिपूरक के रूप में प्रयोग में लाया जाता है। यह ज्ञानेन्द्रिय विकास उसके अनुस्थितिज्ञान व चलिष्णुता में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जो उसके सामाजिक विकास में सहायक होता है।

स्पर्श व श्रवण ज्ञानेन्द्रियां दृष्टिहीन बच्चे का सम्बन्ध बाह्य वातावरण से स्थापित करती है। अध्यापक का उत्तरदायित्व है कि संवेदी (ज्ञानेन्द्रिय) प्रशिक्षण के लिए उचित सामग्री उपलब्ध कराकर दृष्टिहीन बच्चों को दैनिक क्रिया–कौशल मे प्रशिक्षित करें। दृष्टिहीन बच्चा इन ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से बाह्य वातावरण में होने वाली घटनाओं से परिचित होकर न केवल अपने वातावरण को जानता है, बल्कि वातावरण पर नियन्त्रण करना भी सीख लेता है। वह क्रियाशील हो विभिन्न प्रत्ययों को विकसित करता हुआ अपने सहपाठियों के समकक्ष आने का प्रयास करता है।

अध्यापक द्विआयामी, त्रिआयामी पाठ्य–सामग्री व वातावरण मे उपलब्ध वास्तविक वस्तुओं के माध्यम से उसे विभिन्न प्रत्ययों का ज्ञान प्रदान करता है। परिणामस्वरूप वह बौद्धिक रूप से अपने समान आयु वाले दृष्टिवान विद्यार्थियों समकक्ष आने का प्रयास करता है।

दृष्टिहीन बच्चों के शारीरीक विकास के लिए खेल व शारीरिक शिक्षा बहुत महत्वपूर्ण है। श्रवण आधारित खेल द्वारा दृष्टिहीन बच्चे के मांसपेशीय विकास के लिए उचित प्रयास करना अध्यापक का उत्तरदायित्व है। उसके प्रवासों द्वारा ही विकास व वृद्धि के पिछड़ेपन को कम किया जा सकता है।

उपरोक्त विवेचना से स्पष्ट है कि दृष्टिहीन अभिवृद्धि व विकास को पिछड़ा कर देती है। अध्यापक को बच्चे की अभिवृद्धि व विकास की अवस्थाओं से परिचित होना चाहिए। दृष्टिहीनता के अभिवृद्धि व विकास पर पड़ने वाले प्रभावों को कम करने की दिशा में अध्यापक महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकता है। इसके लिए आवश्यक है कि उसे दृष्टिहीनता के अभिवृद्धि व विकास पर होने वाले प्रभावों की जानकारी हो। दृष्टिहीन बच्चों की अभिवृद्धि व विकास के पिछड़ेपन को कम करने का उत्तरदायित्व अध्यापक पर ही है। अध्यापक समयानुसार हस्तक्षेप कर दृष्टिहीन बच्चे के शारीरिक, बौद्धिक, सामाजिक व संवेगात्मक विकास को उचित गति प्रदान कर उनके पूर्ण व्यक्तित्व विकास में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है, परिणामस्वरूप वे बिना किसी हीन भावना के समाज के नागरिक बन राष्ट्र निर्माण में सक्रिय भूमिका अदा करने योग्य होते है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीचे दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**1.** दृष्टिहीन बच्चे वाह्य वातावरण से सम्बन्ध किस प्रकार स्थापित करने है।

..............................................................................................................................

..............................................................................

**2.** दृष्टिहीन बच्चे के शरीर विकास के लिए क्या महत्वपूर्ण है।

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................

**3.** दृष्टिहीन बच्चा किसके द्वारा सीखने से वंचित रह जाता है।

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

## 8.8 सारांश

इस इकाई का प्रमुख उद्देश्य शिक्षा की प्रक्रिया में उत्तरोत्तर गुणात्मक सुधार लाना एवं ऐसी नवीन वैज्ञानिक शिक्षा विधियों का निर्माण करना है जिससे बालक के व्यक्तित्व का समग्र विकास हो सके। अतः शिक्षक को बालक के सर्वांगीण विकास के लिए उसके सामान्य विकास एवं विकास की विभिन्न अवस्थाओं एवं रूपों का ज्ञान आवश्यक हेाता है। इसलिए इस ईकाई के अन्तर्गत मानव अभिवृद्धि एंव विकास का व्यवस्थित अध्ययन भी किया जा रहा है। शिक्षा की प्रक्रिया का विकास की प्रक्रिया से घनिष्ठ सम्बन्ध है। इसलिए दृष्टि बाधित एक कुशल शिक्षक को बालक की अभिवृद्धि के साथ–साथ उसमें होने वाले विभिन्न प्रकार के विकास एंव उनकी विशेषताओं के सम्यक् जानकारी होनी चाहिए। अतः उसे विकास के अर्थ, उसकी विशेषताओं, तत्वों, विभिन्न अवस्थाओं, विभिन्न रूपों एवं उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों को जानना एवं समझना आवश्यक होता है। इस इकाई में इन्हीं बिन्दुओं का विवेचन किया गया है।

माता–पिता के शिक्षित होने के दृष्टिहीनता को स्वीकार करने पर स्थिति इसके विपरीत हो सकती है, क्योंकि इस स्थिति मे दृष्टिहीन बच्चे की आवश्यकताओं के अनुरूप उसे अनुभव उपलब्ध कराए जाते हैं व माता–पिता बच्चे की आवश्यकतानुसार विशेष उपलब्ध कराते हैं। परिणामस्वरूप उसका विकास सामान्य बच्चे की भांति होता है। दृष्टि के अभाव मे अनुभव स्पर्श व श्रवणेंद्रिय के माध्यम से दिए जाते हैं। दृष्टि के अभाव में बच्चे का विकास थोड़ा प्रभावित तो होता ही है, क्योंकि बच्चा अनुकरण द्वारा सीखने से वंचित रह जाता है। परन्तु अपनी दृष्टिहीनता की जानकारी के बाद बच्चा अन्य ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से वातावरण को जानकर सामंजस्य स्थापित कर सीखता है। उसका भावनात्मक, सामाजिक व बौद्धिक विकास उचित दर से ही होता हैं। क्योंकि परिवार का हर सदस्य उसको अवकरण के जानने में सहायता करता है।

## 8.9 अभ्यास प्रश्न

1. अभिवृद्धि एवं विकास का क्या अर्थ है? इन दोनों के अन्तर को स्पष्ट कीजिए।
2. विकास के प्रमुख अवस्थाओं पर संक्षेप में प्रकाश डालिए।
3. विकास पर दृष्टिबाधिता के प्रभावों का वर्णन करें।
4. अध्यापक किस प्रकार बाल विकास पर पड़ने वाले दृष्टिबाधिता के प्रभावों को कम कर सकता है। चर्चा करे।

## 8.10 बोध प्रश्न के उत्तर

1. मानव शरीर में होने वाले गुणात्मक परिवर्तन को विकास कहा जाता है।
2. बच्चे के शरीर का भार जन्म के बाद छः महीने के अन्दर ही दोगुना हो जाता है।
3. बाल्यावस्था शैशवास्था के बाद आती है।
4. स्पर्श व श्रवण ज्ञानेन्द्रियां दृष्टिहीन बच्चे का सम्बन्ध वाह्य वातावरण से स्थापित करता है।
5. दृष्टिहीन बच्चे के शरीरक विकास के लिए खेल व शारीरिक शिक्षा बहुत महत्वपूर्ण है।
6. दृष्टिहीन बच्चा अनुकरण द्वारा सीखने से वंचित रह जाता है।

## 8.10 संदर्भ ग्रन्थ सूची


1. गुप्ता, एस०पी० एवं अलका गुप्ता : उच्चतर शिक्षा मनोविज्ञान, प्रयागराज, शारदा पुस्तक भवन, 2004
2. यादव, सियाराम : अधिगमकर्ता का विकास एवं शिक्षण अधिगम प्रक्रिया, प्रयागराज, शारदा पुस्तक भवन, 2012
3. शर्मा, सुषमा, अभिवृद्धि एंव विकास तथा दृष्टिहीनता, शिक्षक–प्रशिक्षण लेखमाला, दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004.
4. Punai, Bhusan : Vishal Impairment Hand book Ahmedabad, Blind People's Association.

# इकाई– 9

## दृष्टिबाधिता बालकों की शिक्षा
## (Education for Visually Impaired Children)

### संरचना

9.1 परिचय

9.2 उद्देश्य

9.3 दृष्टिबाधित बालकों की शिक्षा

9.4 ब्रेल (Braille)

- 9.4.1 ब्रेल महोदय का संक्षिप्त परिचय
- 9.4.2 ब्रेल अक्षर लिखना
- 9.4.3 ब्रेल लेखन प्रारम्भ करने की अवस्था
- 9.4.4 ब्रेल लेखन हेतु उपयोगी तकनीक–
- 9.4.5 ब्रेल लेखन सामाग्री

9.5 ब्रेल उपकरण

- 9.5.1 ब्रेल स्लेट
- 9.5.2 स्टेन्स्बी
- 9.5.3 ब्रेलर
- 9.5.4 पॉकेट फ्रेम

9.6 गणितीय उपकरण

- 9.6.1 टेलर फ्रेम
- 9.6.2 अबेकस
- 9.6.3 ज्यामितीय किट
- 9.6.4 स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड
- 9.6.5 बनहम ज्यामिति यंत्र

9.7 अनुस्थिति ज्ञान एवं चालिष्णुता (Orientation & Mobility)

- 9.7.1 गाइड डॉग
- 9.7.2 छड़ी
- 9.7.3 विद्युत उपकरण

9.8 सारांश

9.9 अभ्यास प्रश्न

9.10 संदर्भ ग्रन्थ

## 9.1 परिचय

इस इकाई में हम दृष्टिबाधित बालको की शिक्षा से संबंधित विभिन्न तथ्यों की चर्चा करेंगे। इस इकाई में आप ब्रेल (Braille), ब्रेल महोदय का संक्षिप्त परिचय, ब्रेल अक्षर लिखना, ब्रेल लेखन प्रारम्भ करने की अवस्था, ब्रेल लेखन हेतु उपयोगी तकनीक, ब्रेल लेखन सामाग्री, ब्रेल उपकरण– ब्रेल स्लेट, स्टेन्स्बी, ब्रेलर, पॉकेट फ्रेम

गणितीय उपकरण जैसे – टेलर फ्रेम, अवेकस, ज्यामितीय किट, स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड, बनहम ज्यामिति यंत्र तथा अनुस्थिति ज्ञान एवं चालिष्णुता (Orientation & Mobility)– गाइड डॉग, छड़ी, विद्युत उपकरण के बारे में अध्ययन करेंगें।

## 9.2 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के उपरान्त आप–

6. दृष्टिबाधिता बालको की शिक्षा को समझ सकेंगें।
7. ब्रेल–लिपि के बारे में जान सकेंगे।
8. टेलर फ्रेम के विशेषताओं को जान सकेंगे।
9. अवेकस के बारे में जान सकेंगे।
10. अनुस्थिति ज्ञान एवं चालिष्णुता के चरण के बारे में जान सकेंगे।

## 9.3 दृष्टिबाधित बालकों की शिक्षा (Education to Visually Impaired Children)

एक सामान्य बालक सीखने में सबसे ज्यादा प्रयोग दृष्टि का करता है। इसके माध्यम से लगभग 80 प्रतिशत अधिगम होती है। आँख मनुष्य की सभी ज्ञान–इन्द्रियों में प्रमुख है। इसमें त्रुटि होने से मनुष्य का अधिगम सबसे अधिक प्रभावित होता है। दृष्टिबाधित बालक सामान्य बालकों की तरह न तो लिख सकता है न पढ़ सकता है, न चल सकता है और न ही कोई क्रियाकलाप कर सकता है। दूसरे शब्दों में कहें तो दृष्टि बाधित बालकों में मुख्यतः तीन समस्याएँ प्रदर्शित होती है।

1. पढ़ने की समस्या
2. लिखने की समस्या
3. गणितीय कार्य करने की समस्या
4. तथा चलने–फिरने/क्रियाकलाप करने की समस्या

जिसके कारण इन्हें सामान्य कक्षाओं मे सामान्य बालकों के साथ शिक्षा प्राप्त करने में कठिनाई होती है। इनकी समस्याओं को दूर करने के लिए उचित

शिक्षा प्रदान करते है। इनकों शिक्षा प्रदान करने के लिए नए तकनीकों एवं उपकरणों को प्रयोग किया जाता है। जिसमें ब्रेल, टेलर फ्रेम, अवेकस, ज्यामितिय किट तथा अनुपस्थितीज्ञान एवं चालिष्णुता का प्रशिक्षण दिया जाता है। ऐसे बालकों के लिए सामान्य के अलावे जो अतिरिक्त पाठ्यक्रम शामील की जाती है वह जमा पाठ्यक्रम कहलाती है। दृष्टिबाधित बालकों के लिए जमा पाठ्यक्रम के अंतर्गत ब्रेल प्रशिक्षण, अवेकस, टेलर फ्रेम, ज्यामितिय किट एवं अनुस्थितिज्ञान तथा चालिष्णुता प्रशिक्षण को शामिल किया जाता है।

## 9.4 ब्रेल (Braille)

ब्रेल अक्षर (Braille Letters) नेत्रहीनों/चक्षुहीनों के लिए लिखित अभिव्यक्ति के रूप में ब्रेल–लिपि ही एक मात्र साधन है जिससे अधिगम प्राप्त करने में सहायता मिलती है। जिससे उनमें समान्य की तरह अपनी अभिव्यक्ति लिखित रख सकते है। ब्रेल लेटर की खोज लुईस ब्रेल महोदय ने किया। छः विन्दुओं उभरे हुए बिन्दु संकेतों के माध्यम से यह लिपि मोटे कागज (जिसे ब्रेल कहा जाता है) पर अंकित की जाती है। दोनों हाथों की अनामिका के अग्र भाग से उभरे हुए बिंन्दु संकेतों की स्पर्श करके अक्षर संकेतो को जाना जाता है।

### 9.4.1 लुई ब्रेल महोदय का संक्षिप्त परिचय

लुई ब्रेल महोदय का जन्म 4 जनवरी 1809 ई० को पेरिस के कुप्रे नामक गाँव में हुआ था। इनके पिता का नाम सिमोन ब्रेल था। तीन वर्ष की अवस्था में अपने पिता के कार्यशाला मे खेलते समय चमड़े का कार्य करने वाला सूजा आँख में चुभ जाने के कारण अल्प आयु मे ही इनकी दोनों आँखों की रोशनी समाप्त हो गई। तत्पश्चात ये अपने भाई और बहन के साथ पेरिस के एक सामान्य विद्यालय मे पढ़ने के लिए जाया करते थे। लेकिन दृष्टि नहीं होने के कारण शिक्षा प्राप्त करने में सफल नहीं हुए।

अपने भाई–बहन के साथ रहते हुए पेरिस के अंध विद्यालय में प्रवेश दिलाया गया, वहीं से उन्होंने हाई स्कूल की परीक्षा पास की। सोलह वर्ष की अवस्था मे इन्होंने ब्रेल में भ्रांतियों पर प्रहार किया और अधिक परिश्रम के बाद ब्रेल को सुधारने में कामयाबी हासिल किया। उसी अंध विद्यालय मे अध्यापक के पद पर नियुक्त हुए तथा अपने द्वारा निर्मित ब्रेल कोड को सरकार के सामने प्रस्तुत किये। लेकिन इनके द्वारा निर्मित कोड को सरकार ने वैद्यानिक मान्यता नहीं प्रदान की। फिर भी ब्रेल महोदय प्रयासरत रहे और अन्ततः सन 1832 मे सरकार ने इनके द्वारा बनाये गये छः बिन्दु कोड को वैघानिक रूप से मान्यता प्रदान की और इस कोड को दृष्टिहीनों की शिक्षा–दीक्षा के लिए अंकित किया गया।

इनके अक्षर को दाँये तरफ पढ़ा जाता है। लिखा हुआ उभार नीचे की तरफ उभरा अनुभव होता है, जिसे नेत्रहीन स्पर्श के द्वारा अनुभव प्राप्त करते है। ब्रेल पढ़ने मे छः बिन्दुओं के निम्न रूप से नाम देकर पढ़ने मे आसानी होती है। 1004, 2005, 3006

### 9.4.2 ब्रेल अक्षर लिखना

ब्रेल लिखने के लिए बच्चे द्वारा विशेष प्रकार के उपकरण काम में लाए जाते है। विकासशील देशों में एक ब्रेल स्लेट साधारणतया प्रयोग में लाया जाता है। वे बच्चे जो यान्त्रिक ब्रेल लेखन खरीदने मे समर्थ होते है। उसका प्रयोग कर सकते है। परन्तु इसकी कीमत अत्यधिक होने के कारण सारे बच्चे इस उपकरण का लाभ नही उठा पाते। जबकि स्लेट और स्टाईलस में ब्रेल बिन्दुओं के उभार नीचे की ओर होंगे और वही यान्त्रिक ब्रेल लेखन में ऊपर की ओर होगें। स्लेट और स्टाईलस मे ब्रेल लिखना ही प्रतिनिधिक है। लिखते समय बच्चा बिन्दुओं को छेदता है और यह क्रिया स्लेट के दाँये किनारे से बाँये किनारे की ओर जाते हुए करता है। तत्पश्चात् बच्चे को चाहिए कि वह कागज को उलट दें और उसे बाँयें से दाँये की ओर पढ़े। यद्यपि यह थोड़ा अनोखा लगता है। परन्तु दृष्टि बांधित बच्चे इस प्रणाली से भली–भाँति परिचित होते हैं।

## 9.4.3 ब्रेल लेखन प्रारम्भ करने की अवस्था

इस विषय पर बात चीत करने से पहले, हमें यह स्पष्ट होना चाहिए कि ब्रेल पठन में किस प्रकार के साधनों या उपायों का प्रयोग किया जाता है। स्लेट और स्टाईलस पर लिखने के मुकाबले यान्त्रिक ब्रेल लेखक से लिखना कहीं अधिक आसान है। स्लेट और स्टाइलस में लिखने के लिए मांशपेशियों से संचालन में अत्यधिक नियंत्रण की आवश्यक्ता होती है। चूँकि स्लेट और स्टाइलस पर हाथ की स्थिति स्थापित करना अत्यंत महत्वपूर्ण होता है और शुरू–शुरू में प्रत्येक बच्चा इस प्रक्रिया को मुश्किल से कर पाता है। अतः इस कौशल से बच्चे का परिचय उसके स्कूली शिक्षा के दूसरे वर्ष में किया जाना चाहिए। स्टाईलस को पकड़ते समय, तर्जनी को ठीक स्टाईलस के शीर्ष पर रखें जिससे उँगली की पोर तथा तर्जनी का प्रथम जोड़ के बीच का भाग अन्य उंगलियों के साथ किनारे के ऊपर अवस्थित हो और स्टाईलस दण्ड के नीचें की ओर इंगित करना हुआ हों। स्लेट को एक दृढ़ आधार पर रखा जाना चाहिए। यह सम्पूर्ण तंत्र रचना बच्चे के लिए पहले साल में कठिन होगा। साथ ही, बच्चा के विशिष्ट समूह का ज्ञान होना चाहिए। जब तक बच्चे में ब्रेल शब्दों की पढ़ने की योग्यता न हो वह नही जाँच सकता कि वह क्या लिख रहा है। इन महत्वपूर्ण कारकों की वजह से ब्रेल लेखने बच्चे को साधारणतया ब्रेल पठन के बाद ही सीखाया जाता है।

## 9.4.4 ब्रेल लेखन हेतु उपयोगी तकनीक

ब्रेल शब्दों की लिखना प्रारम्भ करने से पहले अध्यापक बच्चों से कहें कि पहले ऊपरी कक्ष 1, 2, 4 और 5 के बिन्दुओं को छिद्रित करें तत्पश्चात् ऐसा ही निचले कक्षों 2, 3, 5 और 6 के लिए करें। इस प्रशिक्षण को आगे बढ़ाते हुए कुछ विशिष्ट बिन्दुओं को पंच करने तथा दो या दो से अधिक बिन्दुओं के संयोजन में ऐसा ही करने के लिए कहा जा सकता है।

ब्रेल लेखन सिखाते समय सबसे आसान रचना या संघटन को पहले सिखाना चाहिए। उदाहरण के लिए अक्षर 'ए' जो बिन्दु 1 द्वारा दर्शाया जाता है से शुरू किया जा सकता है। इसी प्रकार अक्षर बी, सी, जी, के , एल, एम, पी, य, वी, एक्स को अभ्यास के लिए दिया जा सकता है। लेखन में गति बढ़ाने के लिए ब्रेल कक्ष को बांए हाथ से पहचानना चाहिए जब दांया हाथ पिछले कक्ष में अक्षर पांच कर रहा हो। स्टाईलस और बांया हाथ क्रमगत कक्षों पर होना चाहिए। इस प्रकार

बायां हाथ ब्रेल कक्ष में सही बिन्दु को पहचानने में दांए हाथ की मदद करता है। लिखते समय स्लेट को उर्ध्वाधर स्थिति में पकड़ना चाहिए। स्लेट को झुका देने पर ब्रेल कागज पर यह छेद कर सकता है जिससे बचना चाहिए ताकि साफ–सुथरा ब्रेल लेखन प्राप्त हो सकें।

### 9.4.5 ब्रेल लेखन सामाग्री

1. स्लेट (Slate)
2. फ्रेम (Frame)
3. ब्रेल पेपर (Braille Paper)
4. स्टाइलस (Stylus)

1. **स्लेट–**

   एक दफ्ती की तरह का होता है जिसमें फ्रेम फिट करने के लिए खाका अंकित रखता है। फ्रेम का आगे–पीछे करने के लिए अलग–अलग खाका होता है।

2. **फ्रेम–**

   फ्रेम पर ही वह छः बिन्दु अंकित रहते हैं तथा फ्रेम दो भागों में विभक्त होता है। इसके अंदर ब्रेल पेपर को लगाया जाता है जो बिन्दु संकेत ब्रेल पेपर पर अंकित रहते हैं।

3. **ब्रेल पेपर–**

   यह एक विशेष प्रकार का पेपर होता है। इसकी मोटाई सामान्यतः चार्ट पेपर की मोटाई के बराबर होती है। ब्रेल पेपर चिकना होता है, चिकना होने का मुख्य कारण यह होता है कि स्टाईलस से उभार करने पर यह छिद्र युक्त न हो, जबकि अन्य पेपरों मे उभार होने पर छिद्र हो जाता है। पेपर चिकना होने के कारण हाथ की अंगुलियाँ आसानी से आगे बढ़ती है तथा इसका उभार भी अधिक समय तक बना रहता है। ब्रेल पेपर पर दोनों तरफ से लिखा जा सकता है।

4. **स्टाइलस–**

   यह कलम की तरह कार्य करता है। निश्चित अक्षर के निश्चित संकेतों (ब्रेल कोडो) को फ्रेम पर दबाया जाता है। तत्पश्चात् बिन्दु ब्रेल पेपर पर अंकित होते हैं।

## 9.5 लेखन उपकरण

### 9.5.1 ब्रेल स्लेट–

ब्रेल लेखन हेतु ब्रेल स्लेट का प्रयोग किया जाता है। इसमें ब्रेल लिखने के लिए खाँचे बने होते हैं, जिनसे एक नुकीली पिन, अर्थात् स्टाइलस की सहायत से दबाकर ब्रेल के बिन्दु उभारे जाते हैं। यह आरम्भिक अवस्था में लिखना सिखाने का एक बहुत सशक्त माध्यम है, जो कि बहुत आसानी से उपलब्ध है। ब्रेल स्लेट या ब्रेल लेखने पाटी दो प्रकार की होती है। पहली लकड़ी द्वारा निर्मित तथा दूसरी प्लास्टिक से निर्मित होती है। लकड़ी की ब्रेल स्लेट में सबसे ऊपर की ओर पेपर को रोकने के लिए एक क्लैम्प लगा होता है तथा स्लेट की दोनों साईडों में

छोटे–छोटे छिद्र समान अन्तर पर बने होते है, जिनमें लेखन गाइड को फंसाकर ब्रेल लिखी जाती है। लकड़ी की ब्रेल स्लेट दो आकार की होती है। बड़ी ब्रेल स्लेट का माप 355 मि०मि० x 245 मि० मि० तथा छोटी ब्रेल स्लेट का माप 285 मि०मि० x 188 मि० मि० होता है। प्लास्टिक की ब्रेल स्लेट को 'मार्गन ब्रेल स्लेट' के नाम से भी जाना जाता है। इसमें दो पृष्ठ पर स्टाइलस से दबाव बनाने के लिए छोटे–छोटे गड्ढे होते है प्लास्टिक वाली ब्रेल स्लेट में 27 लाइनें होती हैं। इस स्लेट की विशेष बात यह है कि इसमें ब्रेल लिखते समय दो पंक्तियों के बीच लाइन छोड़ने की आवश्यक्ता नहीं होती है, जबकि लकड़ी की ब्रेल स्लेट में एक लाइन लिखने के बाद एक लाइन की जगह खाली छोड़नी होती है तथा पूरा पेज भर जाने के बाद पेपर को पलटकर लिखा जाता है। दोनों प्रकार की ब्रेल स्लेटों में ब्रेल लिखना थका देने वाला कार्य हो सकता हैं, क्योंकि ब्रेल लिखते समय प्रत्येक बिन्दु को दबाकर लिखा जाता है।

### 9.5.2 स्टेन्स्बी –

ब्रेल लेखन हेतु एक विशेष प्रकार की मशीन प्रयोग में भी स्टेन्सबी कहते थें। इस मशीन से ब्रेल का एक अक्षर लिखने के लिए एक साथ उस अक्षर के बिंन्दुओं को दबाया जा सकता था। इस मशीन में ब्रेल के 6 बिन्दओं के लिए 6 बटन बने होते थे। स्टेन्सबी के बटनों पर उंगलियों को रखने का तरीका बहुत विकृत या अर्थात् कलाई को टेढ़ा करके लिखना पड़ता  था; अतः इससे ब्रेल लिखते समय बहुत जल्दी थकान हो जाती थी, इसलिए इस मशीन का प्रयोग धीरे–धीरे कम हो गया।

### 9.5.3 ब्रेलर–

ब्रेलर ब्रेल लिखने की एक ऐसी मशीन है जिसके द्वारा एक बार में ब्रेल के एक अक्षर के सभी बिंदु उभारे जा सकते है। इस मशीन में ब्रेल के 6 बिंदुओं के लिए 6 बटन होते है, जिसमें बटन या बटनों को एक साथ दबाया जाता है। ब्रेलर से ब्रेल लिखते समय क्या लिखा गया है, उस साथ–ही – साथ पढ़ा भी जा सकता है। ब्रेल की सहायत से बहुत तेजी से ब्रेल लिखी जा सकती है। हमारे देश में तीन प्रकार के ब्रेलर पक्रिन्स ब्रेलर, ताज ब्रेलर तथा मार्बर्ग ब्रेलर प्रयोग में लाये जाते है। इनमें से पाक्रिन्स ब्रेलर का प्रयोग अधिक किया जाता है क्योंकि यह अधिक कार्यकुशल है। इस ब्रेलर के विभिन्न भागों को विदेश से आयात किया जाता है, फिर दक्षिण भारत में कटपड़ी नामक स्थान में इस विभिन्न भागों को जोड़कर ब्रेलर का निर्माण किया जाता है। इस यंत्र में लाइन को बदलने के लिए एक लाइन चेन्जर बिंदुओं वाले 6 बटनों के बायीं तरफ लगा होता है। कुछ गलती हो जाने पर बैंक स्पेसर की सहायता से लिखने वाले बिंदु को पीछे की ओर भी लाया जा सकता है। जो कि 6 बटनों के दायीं ओर लगा होता है। ब्रेलर मे पीछे की ओर दायाँ व बायाँ मार्जिन सेट करने के लिए बटन बने होते हैं।

### 9.5.4 पॉकेट फ्रेम–

ब्रेल स्लेट का आकार बड़ा होने के कारण उसे इधर से उधर ले जाना एक कठिन कार्य होता है। इसे ध्यान में रखते हुए पॉकेट फ्रेम का निर्माण किया गया । जैसा कि नाम से ही ज्ञान होता है, इस यंत्र को जेब मे रखकर इधर से उधर लाया–ले जाया जा सकता है। इसके द्वारा ब्रेल कागज के एक छोटे भाग पर या एक छोटे ब्रेल कागज पर लिखा जा सकता है। पॉकेट फ्रेम 2, 4, 6 या

इससे अधिक लाइनों वाला हो सकता है और अपनी आवश्यक्तानुसार किसी का भी प्रयोग किया जा सकता है। यह प्लास्टिक का बना हुआ होता है

**स्टालसः** ब्रेल स्लेट व पॉकेट फ्रेम पर ब्रेल लिखने के लिए स्टाइलस का प्रयोग किया जाता है। इस यंत्र में धातु की नुकीली संरचना होती है तथा उसके ऊपर पकड़ने के लिए प्लास्टिक से बनी संरचना होती है। ब्रेल लिखते समय जिस बिन्दुओं को दबाना है उस बिंदु पर स्टाइलस रखकर उसे दबाता है, जिससे दूसरा ओर ब्रेल लिपि उभरकर आती है। संरचना के आधार पर स्टाइलस कई प्रकार के होते हैं, जैसे–साधारण स्टाइलस एल्यूमीनियम धातु का बना सुरक्षित स्टाइलस मोटी पकड़ वाला स्टाइलस इत्यादि।

## 9.6 गणितीय उपकरण

दृष्टिबाधित बालकों के गणित शिक्षण के लिए कई प्रकार के उपकरण प्रयोग में लाये जाते है। उच्च कक्षाओं में गणित में कुछ समाग्री दृश्य माध्यम में होती हैं, जिसे विभिन्न उपकरणों का प्रयोग करने स्पर्श माध्यम से बदल दिया जाता है जिससे दृष्टिबाधित बालकों के गणित शिक्षण में आसानी होती है। दृष्टिबाधित बालकों को गणित पढ़ाने के लिए विभिन्न उपकरण निम्न प्रकार है–

### 9.6.1 टेलर फ्रेम

टेलर फ्रेम एक ऐसा यंत्र है जिसकी सहायत से अंकगणित तथा बीजगणित में प्रयुक्त होने वाली चिन्ह व संख्याओं को प्रकट करते हैं या लिखते हैं। जैसा कि नाम से विदित है, इसमें एक लकड़ी का फ्रेम होता है, जिसके अन्दर एल्यूमीनियम की एक मोटी चादर लगी होती है। इस चादर में अष्टकोणीय छिद्र बने होते हैं। इन छिद्रों में विशेष प्रकार से बने टाइप्स को अलग–अलग प्रकार से लगाकर संख्याएँ विभिन्न चिन्हों व प्रतीकों को लिखा जाता है। टेलर फ्रेम में टाइप्स रखने के लिए दाहिनी ओर एक छोटा सा स्थान होता है। टेलर फ्रेम के टाइप्स रखने के लिए दाहिनी ओर एक छोटा सा स्थान होता है। टेलर फ्रेम के टाइप्स शीशे के बने होते हैं। टेलर फ्रेम के प्रयोग करने के बाद हमेशा साबुन से हाथ धो लेना चाहिए। टेलर फ्रेम टाइप्स दो प्रकार के होते है। पहले अंकगणितीय टाइप्स जिनकी सहायता से 1, 2, 3,............0, +, − X +, = लिखा जाता है व दूसरे बीजगणित टाइप्स जिनकीं सहायता से A, B, C, ……….X, Y, Z, () {} [], वर्ग चिन्ह आदि लिखे जाते है। इस उपकरण के द्वारा प्रश्नों का हल करने के विभिन्न चरणों का प्रभावशाली ढंग से समझाया जा सकता है, परन्तु प्रत्येक अंक के लिए टाइप बने होने के कारण टाइप्स का प्रयोग स्वास्थ्य के लिए हानिकारक माना जाता है क्योंकि बच्चे प्रायः जिस चीज का प्रयोग करते हैं, उसे अक्सर मुँह में भी डालते हैं। चूँकि शीशा जहरीली धातु है, अतः यह असावधानी की स्थिति में बहुत हानिकारक हो सकता है।

### 9.6.2 अबेकस

अबेकस एक ऐसा यंत्र है जिसकी सहायत से विभिन्न अंकगणितीय संक्रियाएं की जाती है, जिसमें गिनती, गुणा, भाग, जोड़ना, घटाना आदि शामिल है। अबेकस का सर्वप्रथम प्रयोग चीन में किया गया। अबेकस आयताकार होता है, जिससे लम्बवत् रूप में लोहे की 13 या 15 मोटी तारे होती है, जिनमें मोती पिरोये हुए होते हैं तथा एक तार में 5 मोती होते हैं। क्रेनमर ने दृष्टिबाधित बालकों के लिए अबेकस प्रयोग हेतु कुछ परिवर्तन किये। दृष्टिबाधित व्यक्ति जब अबेकस पर

कार्य करने के लिए अबेकस को स्पर्श करते थे तो मोती ऊपर–नीचे हिल जाते थे, जिससे अबेकस पढ़ना व उस पर कार्य करना दृष्टिबाधितों के लिए कठिन कार्य था अतः मोतियों के नीचे फोम लगा दिया जाता है, जिससे कि मोतियों को स्पर्श करने पर वे आसानी से नहीं हिलते। अबेकस में प्लास्टिक से ही बनी एक विभाजन रेखा होती है, जिसके ऊपर प्रत्येक तार मे प्लास्टिक से ही बनी एक विभाजन रेखा होती है, जिसके ऊपर तार में एक मोती व नीचे की ओर चार मोती होते हैं विभाजन रेखा के ऊपर के सभी मोती अंक पाँच को निरूपित करते है जबकि नीचे का प्रत्येक मोती अंक एक को निरूपित करता है। अबेकस की सहायता से जोड़, घटाव, गुणा, भाग आदि बहुत जल्दी व आसानी से किया जा सकते है। अबेकस के प्रयोग से मानसिक अंकगणित करने की क्षमता भी बढ़ती है। अबेकस के द्वारा किसी सवाल को करने के बाद हम सिर्फ उत्तर को पढ़ सकते हैं, किन्तु उसका प्रश्न क्या था, इस बात की जानकारी नही हो पाती। अबेकस को आसानी से जेब में रखकर इधर से उधर ले जाया जा सकता है। अबेकस का विस्तृत प्रयोग समझने के लिए 'अबेकस ज्ञान' (राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, 116 राजपुर मार्ग, देहरादून, उतरांचल– 248001) अथवा Abacus Made Easy (Americank Foundation for the Blind, U.S.A.) & S.R.K.V. College of Education, Post S.R.K.V., Coimbatore का अध्ययन करें।

### 9.6.3 ज्यामितीय किट

बिना किसी उपकरण की सहायत से दृष्टिबाधित बालकों को रेखागणित पढ़ाना वे विभिन्न रेखागणितीय प्रत्यय देना एक बहुत कठिन कार्य है, क्योकि रेखागणित के अधिकतर प्रत्यय दृश्य आधारित होते है। इस कठिनाई को दूर करने हेतु एक ज्यामितिय किट राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा विकसित की गयी, जिसमें दृष्टिबाधित बालकों को रेखागणित के विभिन्न प्रत्यय देने के लिए कई यंत्रों का समावेश किया गया । इस किट में ब्रेल स्लेट की भाँति एक बोर्ड होता है, जिस पर रबर लगी होती है। तथा सबसे ऊपर की ओर पेपर को पकड़े रखने के लिए क्लैम्प लगा होता है। इसके अलावा इसमें विभिन्न नाम के वृत बनाने के लिए विशेष रूप से निर्मित परकार, मशीन से उभारा गया स्केल, लेखन हेतु गाइड, स्टाइलस, समानान्तर रेखा खींचने हेतु प्लास्टिक का समबाहु व समद्विबाहु त्रिभुज, जिसके किनारों पर उभरी हुई लाइनें बनी होती हैं, इत्यादि समाग्री होती है। इस किट की सहायता से दृष्टिबाधित बालक ज्यामिति के विभिन्न प्रत्ययों का ज्ञान प्राप्त कर उन्हें स्वयं निर्मित कर सकते हैं। इस किट द्वार बनाई गई ज्यामितीय आकृतियाँ उभरकर ऊपर की ओर आती है, जिससे बालक उसे छूकर उसी समय देख सकता है। इस ज्यामितीय किट को किस प्रकार उपयोग किया जाता है, इस बारे में कोई लिखित समाग्री उपलब्ध न होने के कारण विभिन्न स्थानों पर इसे भिन्न–भिन्न प्रकार से प्रयोग किया जाता है।

### 9.6.4 स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड

स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड एक ऐसा बोर्ड है, जिस पर रेखागणित के विभिन्न प्रत्ययों को बनाकर आसानी से समझाया जा सकता है। इस बोर्ड में लकड़ी के बोर्ड पर जाली लगी होती है, जिसपर कोई भी कागज रखकर यदि किसी नुकीली चीज से कोई आकृति बनाई जाए तो पेपर के दूसरी ओर उसी आकृति का प्रतिबिम्ब बन जाता है। यह बोर्ड अध्यापकों के लिए बहुत लाभकारी है, क्योंकि इसकी सहायत से वह आकृतियों को चरणबद्ध रूप में बनाकर समझा सकता है। इस बोर्ड में ध्यान रखने वाली बात यह है कि जो कुछ आकृति

बनाई जाती है, उसका प्रतिबिम्ब दूसरी ओर उभरकर आता है। इस बोर्ड का प्रयोग रेखागणित में ही नहीं अपितु अन्य विषयों को पढ़ाने में भी किया जा सकता है।

### 9.6.5 बनहम ज्यामिति यंत्र

पश्चिम के देशों में ज्यामिति के चित्रों को बनाने के लिए बनहम यंत्र का प्रयोग किया जाता था। इस यंत्र में लकड़ी का एक आयताकार बोर्ड होता है, जिस पर छिद्र बने हुए होते हैं तथा कागज पर निशान बनाने के लिए एल्यूमीनियम की छोटी–छोटी कीलनुमा पिन होती थी। लकड़ी के बोर्ड पर रेखा खींचने के लिए एक दांतेदार पत्ती लगी होती थी। कागज पर कोई आकृति बनाने के लिए छोटी कीलनुमा पिन से उभरे हुए निशान बनाकर आकृति बनाई जाती थी। वृत बनाने के लिए एक स्पर व्हील का प्रयोग किया जाता था जिसके एक ओर ऊर्ध्वाधर रूप में धातु का एक दाँतेदार गोला होता था। इस यंत्र की सबसे बड़ी कमी यह थी कि इसमें कागज को फँसाने के लिए कुछ भी यंत्र नही था, बल्कि कागज को प्रयोग करने वाला स्वयं उसे नियंत्रित करता था इसलिए कम उम्र के बालक उसे प्रयोग नहीं कर पाते थे। दूसरा, इसकी छोटी–छोटी कीलनुमा आकृति अक्सर खो जाती थी, अतः इसका भारत मे सम्भव नही हो पाया।

## 9.7 अनुस्थिति व चलिष्णुता उपकरण

दृष्टिबाधिता के कारण व्यक्ति पर पड़ने वाले प्रमुख प्रभावों में स्वतंत्रतापूर्वक चलने–फिरने की क्रिया का बाधित होना मुख्य है। इस कारण दृष्टिबाधित व्यक्ति अपने आसपास के वातावरण की विभिन्न सूचनाओं से वंचित रह जाता है क्योंकि वह स्वयं सूचनाओं तक नहीं पहुँच पाता। दृष्टिबाधित व्यक्तियों की इस सीमा को दूर करने के लिए कई प्रकार के यंत्र या उपकरण प्रयोग मे लाये जाते है, जिनका विवरण आगे दिया जा रहा है।

### 9.7.1 गाइड डॉग

पाश्चात्य देशों में अनेक दृष्टिबाधित व्यक्ति अपने साथ कुत्ता लेकर चलते है, जो कि उनका मार्गदर्शन तो करता हीं है साथ ही मार्ग में आने वाले संकटों का भी आभास करा देता है। अक्सर जब दृष्टिबाधित व्यक्ति के पास दृष्टिवान सहायक नही होता है तो वह इसका प्रयोग करता है। इस कार्य के लिए मादा कुत्तों का चयन किया जाता है क्योंकि नर कुत्ते स्वभाव से अधिक उग्र होते है। इन मादा कुत्तों को विशेष प्रकार का प्रशिक्षण दिया जाता है। कुतों का प्रयोग सर्वदा इसलिए किया जाता है क्योंकि जानवरों मे सबसे वफादार व स्वाभीभक्त प्रजाति कुत्तों की ही है, किन्तु भारतीय परिस्थितियों में गाइड डॉग का प्रयोग सम्भव नहीं है, क्योंकि अक्सर कुत्ता बिना किसी आपात सूचना के ही भौंकना शुरू कर देता है या दूसरे व्यक्ति या बालक उसे भौंकने के लिए उत्तेजित करते है।

### 9.7.2 छड़ी

दृष्टिबाधित व्यक्ति मार्ग मे आने वाली विभिन्न बाधाओं से बचाव हेतु बहुत पहले से ही छड़ी का प्रयोग करते आ रहे हैं। दृष्टिबाधित व्यक्ति को चलने–फिरने के लिए स्वावलम्बी बनाने में छड़ी की बहुत महत्वपूर्ण भूमिका है। इसकी सहायत से व्यक्ति स्वयं अपने आस–पास के वातावरण  में स्वतंत्रतापूर्वक तथा आत्मविश्वास से व्यक्ति स्वयं अपने आस पास के वातावरण में स्वतंत्रतापूर्वक तथा आत्मविश्वास के साथ चल सकता है क्योंकि उसे छड़ी को प्रयोग करने के लिए किसी दृष्टिवान सहायक की आवश्यकता नही होती। छड़ी भिन्न–भिन्न माप की आती है। सबसे

उपयुक्त छड़ी की लम्बाई उसे प्रयोग करने वाले व्यक्ति की छाती तक होती है। छड़ी के एक सिरे को पकड़कर जब दूसरे सिरे को किसी सतह से टकराया जाता है तो छड़ी यह आभास करा देती है कि टकराने वाली सतह क्या है। छड़ी मुख्यतः दो प्रकार ही होती है– लम्बी छड़ी  तथा फोल्डिंग छड़ी दोनों ही प्रकार ही छड़ियों की अपनी अपनी विशेषताएं तथा कमियां है। लम्बी छड़ी पूर्ण रूप से एल्यूमीनियम के पाइप की बनी होती है। जब यह किसी सतह से टकराती है तो इससे उत्पन्न तरंगे पाइप से होती हुई व्यक्ति के हाथ तक पहुँचती है। इस छड़ी  का प्रयोग न करते समय इसे संभालकर फोल्डिंग रखना एक कठिन कार्य है क्योंकि यह मोड़ी नही जा सकती। इसके विपरीत फोल्डिंग छड़ी को मोड़ा जा सकता है क्योंकि यह एल्यूमीनियम के छोटे–छोटे चार या पाँच पाइपों को मिलाकर बनाई जाती है, जिसके बीच में इलास्टिक या रबर की रस्सी लगी हुई होती है। इसका प्रयोग न करते समय इसे आसानी से मोड़कर थैले या अटैची में रखा जा सकता है। छड़ी का प्रयोग घर या भवन के बाहर आसानी से किया जा सकता है। छड़ी के प्रयोग की कई विधियाँ है।

नेत्रहीन व्यक्तियों को चलने में समस्या होती है। उनकी गामक क्रिया को सचल बनाने के लिए हम उनसे छड़ी का उपयोग कराते है।

**छड़ी के प्रकार (Types of Cane)** :– नेत्रहीन व्यक्तियों की गतिशीलता के लिए मुख्यतः दो तरह की छड़ियों का प्रयोग होता है।

1. लम्बी छड़ी
2. फोल्डिंग छड़ी

### 1. लम्बी छड़ी–

लम्बी छड़ी प्रयोगकर्त्ता के पैर से गले तक ही उँचाई से एक इंच कम लम्बी होती है। इसका ऊपरी भाग 'पकड़' अथवा 'मूठ' कहलाता है। जो रबड़ की आठ इंच लम्बाई की ट्यूब होती है। दूसरा भाग 'शाफ्ट' कहलाता है, जो एल्युमीनियम का बना होता है, और इसे प्रयोगकर्त्ता के आवश्यकतानुसार लम्बा किया जा सकता है। छड़ी का निचला हिस्सा 'टिप' कहलाता है यह तीन इंच लम्बी नाइलॉन की बनावट की होती है। 'ग्रिप' और 'टिप' को एल्युमीनियम रॉड से जोड़कर आवश्यक लम्बाई की छड़ी बनाई जाती है।

### 2. फोल्डिंग छड़ी–

इसका प्रयोग तब तक नही किया जा सकता है जब तक कि वह व्यक्ति गतिशीलता के क्षेत्र में पूर्ण रूप से अभ्यासरत न हो जाए। प्रशिक्षणार्थियों को इस छड़ी के प्रयोग सम्बन्धी छः नियमों का ज्ञान होना चाहिए–

1. खड़े रहने की मुद्रा
2. पकड़ कलाई का चलन–बलन
3. अर्द्धवृत्ताकार चलन
4. स्थानीय गति
5. पद संचालन / पद विन्यास तथा
6. लयबद्ध चाल

इन छः नियमों को विस्तार से जानकारी करने के बादा जब प्रशिक्षाणार्थी को भली–भाँति कलाई द्वारा छड़ी घुमाना आ जाय तभी उसे केन्द्र से बाहर गतिशीलता के लिए भेजा जाना चाहिए। गतिशीलता के लिए वातावरण की जानकारी होना भी आवश्यक है, इसे पुनचर्या कहते है। सुनना, सूँघना, और छूना ये तीनों क्रियायें इस जानकारी मे सहायक होती है। घर के बाहर सूँघकर किसी बेकरी मिठाई, फूल मालाओं या जूतों की दुकान, सुनकर किसी विशेष मशीन की आवाज, पंछियों का चहचहाना मंदिर, विद्यालय आदि की घंटियों की आवाज आदि तथा कुछ पहचान चिन्ह द्वारा बिजली के खम्भे और कुछ विशेष बनावट के दरवाजें आदि का ज्ञान प्राप्त करना संम्भव है।

**छड़ी चलाने की कला–** छड़ी को हमेशा अपने आधे शरीर के बीचों–बीच रखना होता है, ताकि दाई और बाईं तरफ अर्द्धवृत बन सके। दायें–बायें घुमाते समय छड़ी की टिप को जमीन से आधा इंच ऊपर उठाया जाना चाहिए। जिससे छोटी से छोटी बाधक वस्तु इससे टकरा सके। सड़क पार करते समय अथवा किसी भीड़–भाड़ वाले स्थान पर छड़ी को एक सीढ़ी आगे रखकर चलना होता है। यदि सीढ़ियों मे रेलिंग लगी हो तो हाथ से उसी का अनुसरण करते हुए चलना अधिक सुविधाजनक होता है।

## 9.7.3 विद्युत उपकरण–

चलिष्णुता के लिए प्रयोग किये जाने वाले सभी विद्युत उपकरण, उस उपकरण से वातावरण का ज्ञान प्राप्त करने के लिए भेजे जाने वाले संकेत तथा उन्हें प्राप्त करने पर आधारित है। इन सभी उपकरणों की यह सीमा होती है कि ये सभी एक निश्चित क्षेत्र में प्रयोग किये जा सकते हैं। इन उपकरणों से विशेष प्रकार के संकेत या ध्वनि निकलती है तथा वातावरण की विभिन्न वस्तुओं से टकराकर वापस लौटती है। इन उपकरणों में मोवात सेंसर, सोनिक गाइड आदि है। एक अन्य प्रकार की छड़ी का प्रयोग घर या भवन के अन्दर किया जा सकता है क्योंकि इनके प्रयोग करने के लिए विद्युत परिपथ का प्रयोग किया जाता है।

आंशिक दृष्टि बांधित बच्चा जब छोटे अक्षर का अनुभव नहीं कर पाता तब उसे हम अक्षर को बड़ा लिख कर दिखायेगें जितना मोटे अक्षर को वह देख ले रहा है, उतने ही मोटे–मोटे की लिखावट की उसको किताब उपलब्ध करायेंगे। जैसे– अ – आंशिक दृष्टि बालक नही देख पाते हैं।

आंशिक दृष्टि बालक देख ले रहा है कि अ है तो हम उसके लिए इतना ही बड़ा–बड़ा लिखा उपलब्ध करायेंगे। जिससे उसकी अधिगम क्रिया हो सकें।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी : क) नीच दिये गये रित्त स्थान में अपने उत्तर लिखिये।**

**ख) इकाई के अन्त में दिये गये उत्तरों से अपने उत्तर का मिलान कीजिए।**

**I.** टेलर फ्रेम की सहायता से दृष्टिहीन बच्चों को क्या सीखाया जा सकता है।

..........................................................................................................................

..................................................................................................

**II.** नेत्रहीन व्यक्तियों की गतिशीलता के लिए प्रयोग होने वाले छड़ियों के नाम लिखो।

..................................................................................................................................
...................................................................

**III.** दृष्टिहीन बच्चों को स्पर्शीय ज्यमितीय बोर्ड क्या सखिाया जा सकता है।

..................................................................................................................................
........................................................................................................................

## 9.8 सारांश

इस इकाई में हमने दृष्टिबाधित बालको की शिक्षा से संबंधित विभिन्न तथ्यों की चर्चा की। इस इकाई में आपने ब्रेल (Braille), लुई ब्रेल महोदय का संक्षिप्त परिचय, ब्रेल अक्षर लिखना, ब्रेल लेखन प्रारम्भ करने की अवस्था, ब्रेल लेखन हेतु उपयोगी तकनीक, ब्रेल लेखन सामाग्री, ब्रेल उपकरण– ब्रेल स्लेट, स्टेन्स्बी, ब्रेलर, पॉकेट फ्रेम, गणितीय उपकरण जैसे – टेलर फ्रेम, अवेकस, ज्यामितीय किट, स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड, बनहम ज्यामिति यंत्र तथा अनुस्थिति ज्ञान एवं चालिष्णुता (Orientation & Mobility)– गाइड डॉग, छड़ी, विधुत उपकरण के बारे में अध्ययन किया।

## 9.9 अभ्यास प्रश्न

1 दृष्टिबाधित बालको की शिक्षा से आप क्या समझते है। दृष्टिबाधित बालको की शिक्षा की संक्षेप में चर्चा करें ?

2 ब्रेल (Braille) की विस्तृत चर्चा करें ?

3 गणितीय उपकरणों पर प्रकाश डाले?

4 अनुस्थिति ज्ञान एवं चालिष्णुता से आप क्या समझते है ? अनुस्थिति ज्ञान एवं चालिष्णुता की संक्षेप में चर्चा करें ?

## 9.10 बोध प्रश्न के उत्तर

1. लूई ब्रेल महोदय का जन्म 4 जनवरी 1809 ई0 को पेरिस के कुप्रे नामक गाँव में हुआ था।
2. ब्रेल में छः बिन्दु कोड का प्रयोग किया जाता है।
3. ब्रेल लेखन हेतु एक विशेष प्रकार की मशीन प्रयोग में लायी जाती है उसे स्टेन्सबी कहते है।
4. टेलर फ्रेम की सहायता से अंकगणित तथा बजिगणित में प्रयुक्ता होने वाली चिन्ह व संख्याओं को प्रकार किया जाता है।

**5.** नेत्रहीन व्यक्तियों की गतिशीलता के लिए मुख्यतः दो तरह की छड़ियों का प्रयोग किया जाता है।

**(a)** लम्बी छड़ी

**(b)** फोल्डिंग छड़ी

**6.** दृष्टिहीन बच्चों को स्पर्शीय ज्यामितीय बोर्ड द्वारा रेखागणित के विभिन्न प्रत्ययों को बनाकर आसानी से समझाया जाता है।

## 9.11 संदर्भ ग्रन्थ सूची


1 Smith, M.R., and Neisworth J.T., (1975). " The Exceptional Child : A Functional Approach". New York : Mc Graw- Hill Book Coy. Jangira, J.K. mukhopdhyay, Mani MNG and Rai Choudhary Source Book for teaching of visually Disability children, Delhi NCERT, 1988.

2 Panani, Bhushan and Rawal Nandini (2000) Visual impairment handbook, Blind People's Association, Ahmedabad.

3 Hand book for the teachers of the visually handicapped, Dehradun, NIVH, 1992.

4 शिक्षक प्रशिक्षण लेखमाला, नई दिल्ली ऑल इण्डिया कन्फेडरेशन ऑफ दि ब्लाइंड, 2004

5 Love, Harold D. (1975) Exceptional children in regular classroom, Illionis: Charles C. Thomas.

6 Individual with Disabilities Education Act (IDEA), US office of Special Education and Rehabilitation Service http/www.ed.govt./offices/OSERS/

7 Ministry of Law, Justice & company Affairs (1996) : The persons with Disabilities (Equal Opportunities, Protection of Rights and Full participation Act, 1995 (No. 1 of 1996), New Delhi : The Gazette of India p. 24. Jose, R.T. (1983) "Understanding Law Vision". New York: American Foundation for the Blind.

8 Mani, M.N.G. (1992). "Technique of Teaching Blind Children. New Delhi : Sterling Publishers Pvt. Ltd.

9 Rao V.A. (1997) "Text Book of DISEASES OF THE EYE" Madras: All India Publisher.

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

# B.Ed.SE-81

## दृष्टिबाधिता की पहचान एवं आंकलन

## खण्ड – 4

## दृष्टिबाधिता की पहचान तथा आकलन

**इकाई – 10**

चिकित्सीय/नैदानिकदृष्टि परीक्षण

**इकाई – 11**

दृष्टि का क्रियात्मक आकलन

**इकाई – 12**

दृष्टिबाधितों हेतु मनोवैज्ञानिक परीक्षण

# खण्ड–चार : दृष्टिबाधिता की पहचान तथा आकलन

## खण्ड परिचय

प्रस्तुत **ख**ण्ड दृष्टिबाधिता की पहचान तथा आकलन पर आधारित है। दृष्टिबाधिता का आकलन महत्वपूर्ण है जिससे दृष्टिबाधित व्यक्ति के लिए सटिक अनुसमर्थन तथा सेवाओं का चयन किया जा सके। इस खण्ड में हम दृष्टि के आकलन के दो महत्वपूर्ण क्षेत्रों को विस्तार पूर्वक समझने का प्रयास करेगें। एक तरफ जहां दृष्टि के सामान्य प्रणाली से विचलन को जानेगें और साथ ही दृष्टि के आकलन को भी समझ सकेगें। वहीं दूसरी तरफ विभिन्न विशिष्ट मनोवैज्ञानिक परिक्षणों की भी चर्चा इस खण्ड मे की गई है। इस खण्ड को तीन इकाईयों में विभाजित कर इसका अध्ययन करेगें जिनका विवरण इस प्रकार है–

**इकाई 10–** इस इकाई में व्यक्ति या बच्चे की दृष्टि के नैदानिक आकलन की बात की गई है नैदानिक आकलन में चिकित्सक द्वारा बच्चों के दृष्टि संबंधित जांच की जाती है जिसमें दृष्टि तीक्ष्णता तथा दृष्टि क्षेत्र परीक्षण महत्वपूर्ण है इस इकाई में नैदानिक मूल्यांकन के अंतर्गत आने वाले सभी महत्वपूर्ण परीक्षणों पर चर्चा की गयी है।

**इकाई 11–** इस इकाई में दृष्टि के क्रियात्मक आकलन संबन्धी विभिन्न पहलुओं पर चर्चा की गई है क्रियात्मक मूल्यांकन मे शिक्षको की भागीदारी प्रमुख होती है इस इकाई में विशेष महत्व रखने वाले घटको पर भी चर्चा की गई है जिल कैफे के द्वारा सुझाए गए क्रियात्मक मूल्यांकन के बारे में विस्तारपूर्वक चर्चा की गई है।

**इकाई 12–** इस इकाई में दृष्टिबाधित बच्चों से संबंधित मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के बारे में बताया गया है। इसमें उन विशिष्ट परीक्षणों के बारे मे चर्चा की गई है, जो दृष्टिबाधित बच्चों के किसी मनोवैज्ञानिक पक्ष के मापन या निर्धारण हेतु मानकीकृत किए गए हैं। इस इकाई में कुछ भारतीय परिदृश्य के अनुरूप मानकीकृत या अनुकूलित परीक्षणों की भी चर्चा की गई है।

# इकाई–10
# चिकित्सीय / नैदानिकदृष्टि परीक्षण

## संरचना

10.1 प्रस्तावना

10.2 उद्देश्य

10.3 चिकित्सीय / नैदानिकपरीक्षण की अवधारणा

10.4 चिकित्सीय / नैदानिकपरीक्षण विधियां

10.4.1 सामान्य विवरण तथा इतिहास

10.4.2 दृष्टि तीक्ष्णता परीक्षण

10.4.3 नेत्र पेशीय गति परीक्षण

10.4.4 रंगीन दृष्टि मापन या वर्ण दोष परीक्षण

10.4.5 अन्तः अक्षीय दाब परीक्षण

10.4.6 अन्तः नेत्रीय परीक्षण

10.4.7 दृष्टि क्षेत्र परीक्षण

10.5 चिकित्सीय / नैदानिकपरीक्षण की आवश्यकता

10.6 सारांश

10.7 अभ्यास प्रश्न

10.8 चर्चा के बिंदु

10.9 बोध प्रश्नों के उत्तर

10.10 कुछ उपयोगी पुस्तकें

## 10.1 प्रस्तावना

दृष्टि एक महत्वपूर्ण संवेदना है जो हमें सूचना प्राप्त करने तथा सूचना को नियंत्रित कर उसे मस्तिष्क से जोड़ने का काम करती है। दृष्टि एक जटिल प्रक्रिया भी है इसमें नेत्र के सभी भाग प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है। नेत्र के अलावा मस्तिष्क तथा आप्टिक नर्व की भी अहम भूमिका होती है। चूंकि

लेंस की जांच तथा अन्य परीक्षणों को पूरा करने में प्रशिक्षित होते है। अगर नए चश्मे के लिए हम अपने नेत्र की जांच करवा रहे है।तो हमें ऑप्टोमेट्रिस्टके पास जाना चाहिए। ऑप्टोमेट्रिस्ट नेत्र चिकित्सक के मार्गदर्शन में कार्य करते हैं। वे आंख की बीमारी का पता लगा सकते है, परन्तु इलाज नहीं कर सकते। इलाज के लिए वे नेत्र चिकित्सक के पास भेज देते हैं। नेत्र चिकित्सक आंख की स्थिति के बारे में बताते है कि नेत्र में किस प्रकार की बीमारी है और इसका उपचार कैसे होना है। कुछ अन्य व्यक्ति भी इस परीक्षण में शामिल हो सकते है। नेत्र विशेषज्ञ कुछ ऐसे प्रशिक्षित व्यक्तियों को कार्य के लिए रखते है, जो नेत्र की जांच की नियमित प्रकिया को पूरा कर सके। उपरोक्त सभी प्रशिक्षित व्यक्तियों को नेत्र संबंधित रोगों में प्रमाण पत्र भी हासिल होता है।

एक अल्प दृष्टि विशेषज्ञ चिकित्सीय/नैदानिक उपचार के पश्चात शेष दृष्टि में सुधार के लिए आप्टिकल उपकरण और अन्य उपकरणों के मदद से दृष्टि में सुधार का प्रयास करते है। एक शिक्षक के लिए तथा माता पिता के लिए यह आवश्यक है कि चिकित्सीय/नैदानिक आकलन हेतु बालक को किसी प्रशिक्षित नेत्र चिकित्सक के पास भेजे या स्वयं ले जाएं। चिकित्सीय/नैदानिक आकलन हेतु विशेषज्ञ विभिन्न परीक्षण विधियों का प्रयोग करते है आइए हम एक एक कर उन्हे समझने का प्रयास करते है।

## 10.4 नेत्र परीक्षण विधियां

चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण का उद्देश्य नेत्र की सामान्य संरचना तथा क्रियात्मकता में क्षति या विचलन को ज्ञात करने से है। चूँकि नेत्र की संरचना एक जटिल संरचना है और साथ ही इसके कार्य करने की प्रक्रिया भी काफी जटिल है, इसलिए हम किसी एक ही परीक्षण द्वारा दृष्टि का चिकित्सीय/नैदानिक आकलन नहीं कर सकते हैं। विभिन्न पक्षों के लिए अलग–अलग परीक्षण हैं जिसके मदद से उन पक्षों के संबंध में किसी प्रकार के सामान्यता से विचलन या विकार का पता

(अ) नेत्र की सामान्य संरचना तथा क्रियात्मकता में क्षतिको ज्ञात करने से

(ब) नेत्र की सामान्य संरचना में क्षतिको ज्ञात करने से

(स) नेत्र की क्रियात्मकता में क्षतिको ज्ञात करने से

(द) कह नहीं सकते

## 10.4.2 दृष्टि तीक्ष्णता परीक्षण

दृष्टि तीक्ष्णता के परीक्षण में दूर तथा पास की दृष्टि का मूंल्याकन किया जाता है। मैकुला के सही कार्य न करने पर भी दृष्टि तीक्ष्णता प्रभावित हो सकती है। दृष्टि तीक्ष्णता के मापन के लिए निर्धारित वस्तु या साधन का प्रयोग किया जाता है और इस वस्तु या साधन को एक निर्धारित दूरी पर रखकर दृष्टि तीक्ष्णता का मापन किया जाता है। एक समय में एक आंख की जांच की जाती है। साथ ही, इसके लिए कमरे में प्रकाश की उचित व्यवस्था की जाती है। द्रष्टि तीक्ष्णता के मापन के लिए बहुत से साधनो का प्रयोग किया जाता है।

## दूर दृष्टि परीक्षण

इसे कम्प्यूटरीकृत यंत्र या मैनुअल दोनो माघ्यम से पता लगाया जा सकता है। सामान्यतः इसके लिए स्नैलन चार्ट का प्रयोग किया जाता है। यह चार्ट दूर दृष्टि तथा केन्द्रीय दृष्टि का मापन करता है। इस चार्ट की दूरी व्यक्ति से 6 मीटर या 20 फीट होनी चाहिए। इसलिए इसकी दूरी 6 मीटर पर दीवार पर रखी जाती है। जिससे आंख की तीक्ष्णता ज्ञात करने के लिए इस पर ध्यान केन्द्रित कर सकें। समतल दर्पण के प्रयोग से 3 मीटर की दूरी पर भी इसका प्रयोग किया जा सकता है। स्नैलन चार्ट पर बनी लाइने काले रंग की होती है। हर एक लाइन के अक्षरों का अपना एक आकार होता है, जिसे निश्चित माप में रखा जाता है। स्नैलन चार्ट पर सामान्य दृष्टि क्षमता 6/6 या 20/20 होती है, जो अंतिम लाइन को सफलता पूर्वक पढ़ पाने पर सुनिश्चित होती है। यहां पर 6/6 मीटर में माप के अनुपात को बताता है जबकि 20/20 फीट में माप को दर्शाता है। यह आप भली–भांति जानते होंगे कि 6 मीटर लगभग 20 फीट के बराबर होता है। स्नैलन चार्ट की हर एक लाइन अलग प्रकार कीदृष्टि तीक्ष्णता प्रदर्शित करती है, जैसे– 6/6, 6/12, 6/18, 6/36 तथा 6/60।

दृष्टि तीक्ष्णता का मापन छोटे अक्षरों से किया जाता है। जांच के दौरान चार्ट पर चमक नहीं होनी चहिए तथा कमरे में प्रकाश की व्यवस्था भी ज्यादा तीव्र या क्षीण नहीं होनी चाहिए। दोनो आंखो की अलग–अलग जांच की जाती है। विशेषज्ञ हमेशा दाहिने आंख की जांच करते समय बायी आंख को ढ़क देते है तथा बांयी आंख से जांच के समय दांयी आंख को ढ़क देते है। इसके साथ–साथ दृष्टि सुधारक लैंस का उपयोग कर दृष्टि की जांच करनी होती है। अलग–अलग अक्षर या आकृति को इंगित कर बालक से उस आकृति को पहचानने के लिए कहा जाता है। दृष्टि तीक्ष्णता की जानकारी के लिए व्यक्ति द्वारा पढ़ी गई लाइन को दर्ज किया जाता है।

यदि बालक 6 मीटर की दूरी से पहली लाइन भी नहीं पढ़ पाता है, तो उसे पास से हाथ की गति और उँगलियों की गिनतियों द्वारा आकलन किया जाता है। और यह पता लगाया जाता है कि बालक/बालिका कितनी दूरी से उँगलियों को देख सकता है। यदि यह भी करने में सक्षम नहीं होता है तो टार्च की रोशनी

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणीः**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्रश्न– 2 दृष्टि तीक्ष्णता प्रभावित हो सकती है।

(अ) अन्तः अक्षिय दाब के बढ़ने पर

(ब) मैकुला के सही कार्य नहीं करने पर

(स) रोडस् क्षतिग्रस्त हो जाने पर

(द) इनमें से कोई नहीं

प्रश्न– 3 निकट दृष्टि परिक्षण हेतु आदर्श दूरी है

(अ) 25 से0 मी0

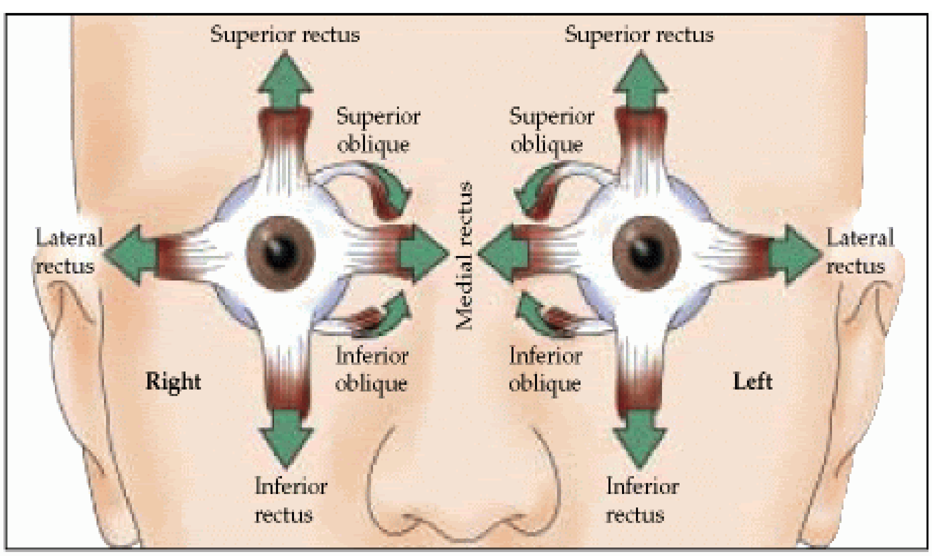
(ब) 20 से0 मी0

(स) 15 से0 मी0

(द) 30 से0 मी0

## 10.4.3 नेत्र पेशीय गति परीक्षण

आप इससे अवगत है कि दृष्टि एक जटिल प्रक्रिया है। मानव के दोनो नेत्र एक समय में एक ही वस्तु पर फोकस करते है, जिससे डेप्थ परसेप्शन (Depth Perception) होता है। एक समय में दोनो आंखे एक ही वस्तु पर फोकस करें इसके लिए नेत्र गोलक के बाहर कई मांसपेशियां होती है। ये नेत्र के गति को नियंत्रित करती है। फलस्वरूप, हम किसी एक वस्तु को दोनो आंखो से फोकस कर पाते है। नेत्र चिकित्सक आंख के गति का व कार्य करने की क्षमता का परीक्षण करते हैं। चिकित्सक 12 इंच की दूरी से तीव्र रोशनी तेज लाइट आंख की ओर निर्देशित करते है और चिकित्सक अवलोकन द्वारा स्थिति का पता लगाते है।

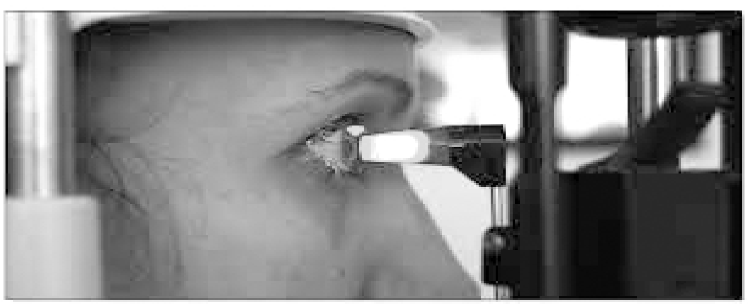


वर्ण दृष्टि रेटिना के मैकुलर क्षेत्र में जहां कोन सेल्स अधिक संख्या में होते हैं का परिणाम है। वर्ण दोष से प्रभावित व्यक्ति कुछ विशेष रंगों को पहचानने में या विभेदीकरण में कठिनाई महसूस करते हैं। कुछ वर्ण दोष आनुवंशिक भी होते हैं। लाल एवं हरा रंग विभेदन की असमर्थता को मुख्यतः इस श्रेणी में रखा जाता है। जिसे वर्ण अंधता (Colour Blindness) भी कहते है। प्रभावित व्यक्ति या बच्चा लाल और हरे रंग को अंतर करने या पहचानने में असमर्थ होता है। नीला व पीला वर्ण दोष बहुत कम होता है। वर्ण दोष का मापन मुख्यतः कई प्रकार के रंगीन डॉट्स के समूह द्वारा निर्मित विशिष्ट प्लेटों या चार्ट के माध्यम से किया जाता है। इन बिन्दुओं से बनी आकृति धीरे–धीरे सरल से कठिन होती जाती है तथा ये अलग–अलग रंगो से बनी होती है। जिससे यह ज्ञात हो जाता है कि कौन सा रंग पहचान में नहीं आ रहा है।

## 10.4.5 अंतः अक्षीय दाब परीक्षण

आंख के अंदर भरे हुए एक्वस द्रव द्वारा उत्पन दाब अंतः अक्षीय दाब कहलाता है। इस दाब को सामान्यतः टोनोमीटर मापा किया जाता है। विशेषज्ञ इस यंत्र के उपयोग से कार्निया के सतह द्वारा इसका मापन करते हैं। अन्तः अक्षीय दाब मापने से पूर्व चिकित्सक आंख में एक बूंद एनैस्थैटिक भी डाल सकते हैं।

अंतः अक्षीय दाब को मापने के लिए ऐअर पम्प टोनोमीटर का भी प्रयोग होता है। इसमें ऐनास्थैटिक की जरूरत नहीं पड़ती है। जब दाब 22–25 mmHg के बीच हो तो सामान्य माना जाता है। किन्तु, अधिक हो तो चिकित्सक इसे ग्लूकोमा का लक्षण मान सकते हैं। इस कारण यह आवश्यक है कि प्रत्येक वयस्क व्यक्ति समय–समय पर अंतः अक्षीय दाब का मापन करवाते रहें।



**बोध प्रश्न**

**टिप्पणीः**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

**प्र06 अंतः अक्षीय दाब सामान्य माना जाता है–**

(अ) 22–25 mmHgके बीच में

(ब) 20–22mmHgके बीच में

(स) 21–26mmHgके बीच में

(द) कह नहीं सकते

(द) इनमें से कोई नहीं

**10.4.7दृष्टि क्षेत्र परीक्षण**

दृष्टि क्षेत्र परीक्षण परिधीय रेटिना के कार्य का आकलन है। दृष्टि क्षेत्र परीक्षण बहुत महत्वपूर्ण है। दृष्टि क्षेत्र परीक्षण उन चिकित्सीय/नैदानिकसूचनाओं की जानकारी प्रदान करता है जो परिधीय रेटिना एवं आप्टिक नर्व द्वारा मस्तिष्क में सूचना भेजने के कार्य को प्रभावित करतीं है। परिधीय रेटिना नेत्र का बाहरी भाग है, जिसका कार्य किनारो की तरफ देखना है। परिधीय रेटिना आंतरिक सतह से जुड़ी होती है। दृष्टि क्षेत्र का परीक्षण निम्न प्रकार से किया जा सकता है–

1. इसमें एक रेखीय चार्ट का प्रयोग
2. स्वचलित दृष्टि क्षेत्र यंत्र जो कम्पूटर द्वारा

दृष्टि क्षेत्र का मापन निम्नलिखित में से कोई चार लक्षण किसी बालक या बालिका में पाये जाते है, तो उसकी दृष्टि क्षमता में क्षति इंगित मानी जाएगी और उसे चिन्हीकरण की सूची में सम्मिलित किया जायेगा–

1. यदि बालक या बालिका को श्यामपट्ट पर पढ़ने में कठिनाई होती है यद्यपि वह प्रथम पंक्ति में बैठा हो।
2. यदि बच्चे पढ़ते समय पुस्तक को अपने आंख के ज्यादा पास या दूर रखता है।
3. यदि बच्चे को गतिशील वस्तुओं का अनुसरण करने में कठिनाई होती है ।
4. यदि बच्चे 14 इंच की दूरी से वस्तु तक पहुंचने में असमर्थ हो ।
5. 4–5 मीटर या उससे अधिक दूरी से वस्तु को पहचानने में परेशानी हो ।

दृष्टि क्षेत्र का मापन में सामान्यतः अम्स्लेर ग्रिड परीक्षण, लैस्टर पैरामीटर एवं बजेरम स्क्रीन उपयोग में लाया जाता है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

**प्रश्न 8 –दृष्टि क्षेत्र परीक्षण आकलन करता है:**

(अ) नेत्रीय पेशीय गति का

(ब) केन्द्रीय रेटिना के कार्य का

(स) जलीय द्रव के दाब का

(द) परिधीय रेटिना के कार्य का

**प्रश्न 9 – दृष्टि क्षेत्र का परीक्षण किया जा सकता है:**

(अ) स्वचालित दृष्टि क्षेत्र यन्त्र द्वारा

(ब) टोनोमीटर द्वारा

(स) स्नैलनचार्ट द्वारा

(द) इनमे से कोई नहीं

## 10.5 चिकित्सीय/नैदानिकपरीक्षण की आवश्यकता

चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण की आवश्यकता की पहचान भी महत्वपूर्ण पक्ष है। कुछ निम्नलिखित नेत्र या संबंधित परिस्थितियों में चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण की आवश्यकता उत्पन्न हो सकती है–

- आंखों से पानी आना
- भेंगापन
- श्यामपट से अनुकरण करने में कठिनाई
- नेत्र की असामान्य गति
- देखने में कठिनाई होना
- नेत्र का लाल होना
- आंखों में खुजली होना
- पलकों का लगातार झपकना
- किसी वस्तु पर नजर न टिकना
- छोटी लिखावट पढ़ने में कठिनाई का अनुभव करना
- सिर दर्द की शिकायत होना या नेत्र में संक्रमण की शिकायत होना
- देखने के बजाय सुनने में ध्यान केन्द्रित करना

- वस्तुओ की पहचान अन्य ज्ञानेन्द्रियों से करना
- दूर की वस्तु को देखने के लिए असामान्य रूप से सिर को आगे—पीछे करना
- वस्तु की वास्तविक आकृति एवं रंग पहचानने में असमर्थता प्रकट करना
- चलते समय रास्ते में पड़ी वस्तुओं से टकराना
- रंगो के प्रति आकर्षण न होना
- दृश्यात्मक चीजो के प्रति कोई प्रतिक्रिया न होना
- पंक्ति या समूह में ठीक स्थिति  में न बैठ /खड़े हो पाना

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणीः**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्रश्न 10 —दृष्टिबाधितों हेतु चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण निम्न आवश्यकता को इंगित करता है।

(अ) परिधीय दृष्टि को ज्ञात करने से

(ब) दृष्टि तीक्ष्णता को ज्ञात करने से

(स) विभिन्न नेत्र या संबंधित परिस्थितियों को ज्ञात करने से

(द) कह नहीं सकतें

## 10.6 सारांश

चिकित्सीय/नैदानिकपरीक्षण का उद्देश्य नेत्र की सामान्य संरचना तथा क्रियात्मकता में क्षति या विचलन को ज्ञात करने से है। चूँकि नेत्र की संरचना एक जटिल संरचना है और साथ ही इसके कार्य करने की प्रक्रिया भी काफी जटिल है, इसलिए हम किसी एक ही परीक्षण द्वारा दृष्टि का चिकित्सीय/नैदानिकआकलन नहीं कर सकते हैं। विभिन्न पक्षों के लिए अलग—अलग परीक्षण हैं जिसकी मदद से उन पक्षों के संबंध में किसी प्रकार के सामान्यता से विचलन या विकार का पता लगाया जा सकता है। दृष्टि के चिकित्सीय/नैदानिक या चिकित्सकीय आकलन में दो श्रेणी के विशेषज्ञ होते है। ये विशेषज्ञ दो भिन्न श्रेणियों में दक्षता के साथ प्रशिक्षित होते है— 1) नेत्र चिकित्सक (opthalmologist) और (2) ऑप्टोमेट्रिस्ट (Optometrist)। नेत्र चिकित्सक नेत्र रोगो के उपचार व सर्जरी, नेत्र की जांच में विशेषज्ञ होते है, जबकि ऑप्टोमेट्रिस्ट चश्में, कॉन्टेक्ट लेंस की जांच तथा अन्य परीक्षणों को पूरा करने में प्रशिक्षित होते है। यदि हम किसी नेत्र विशेषज्ञ के पास पहली बार जाते है तो वह हमारे वर्तमान व पिछले नेत्र विकारों और दवाओं के संबंध में हमसे जानकारी लेते हैं। वे कुछ अन्य बीमारियों से संबंधित जानकारी भी इकट्ठा करते हैं जो नेत्र संबंधी समस्याओं से जुड़ी हैं। साथ ही, वे परिवार के अन्य सदस्यों में भी नेत्र संबन्धी विकार की पड़ताल कर सकते हैं। दृष्टि तीक्ष्णता के परीक्षण में दूर तथा पास की दृष्टि का मूंल्याकन किया जाता है। दृष्टि तीक्ष्णता

के मापन के लिए बहुत से साधनो का प्रयोग किया जाता है। इसे कम्प्यूटरीकृत यंत्र या मैनुअल दोनो माध्यम से पता लगाया जा सकता है। दृष्टिबाधा के निर्धारण के लिए दोनो आंखों का परीक्षण आवश्यक है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार बेहतर आंख में उपचार लेंसों के साथ दृष्टि तीक्ष्णता 6/18 से बेहतर सामान्य दृष्टि क्षमता को दर्शाता है; 6/18 या इससे क्षीण (किन्तु 3/60 से बेहतर) अल्प–दृष्टि को बताता है; जबकि 3/60 या इससे क्षीण दृष्टिहीनता को इंगित करता है।

मानव के दोनो नेत्र एक समय में एक ही वस्तु पर फोकस करते है, जिससे डेप्थ परसेप्शन (Depth Perception) होता है। एक समय में दोनो आंखे एक ही वस्तु पर फोकस कर इसके लिए नेत्र गोलक के बाहर कई मांसपेशियां होती है। ये नेत्र के गति को नियंत्रित करती है। चिकित्सक निरीक्षण के समय आंख को दाएं–बाएं ऊपर नीचे घुमाने को कहते है। चिकित्सक अपने निरीक्षण में यह देखते है कि आंखे सही प्रकार से गति कर रही है या नहीं। वर्ण दोष का परीक्षण किया जाना आवश्यक है, क्योंकि रंगीन दृष्टि का प्रयोग रोज के कार्य करने के लिए होता है। वर्ण दोष से प्रभावित व्यक्ति कुछ विशेष रंगों को पहचानने में या विभेदीकरण में कठिनाई महसूस करते हैं। आंख के अंदर भरे हुए एक्वस द्रव द्वारा उत्पन दाब अंतः अक्षीय दाब कहलाता है। इस दाब को सामान्यतः टोनोमीटर द्वारा मापा जाता है। अंतः नेत्रीय परीक्षण के लिए कई उपकरण उपलब्ध है। प्रमुख रूप से स्लिट लैंप (slit lamp) के माध्यम से आंख के अंदर के कुछ भागों को देख सकते हैं। अधिक सटीक जानकारी के लिए विशेषज्ञ आप्थलामोस्कोप (opthalmoscope) का उपयोग करते है। दृष्टि क्षेत्र परीक्षण परिधीय रेटिना के कार्य का आकलन करता है। चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण की आवश्यकता की पहचान भी महत्वपूर्ण पक्ष होता है। विभिन्न नेत्र या संबंधित परिस्थितियां चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण की आवश्यकता या नेत्र विशेषज्ञ से परामर्श की आवश्यकता को इंगित कर सकती है।

## 10.7अभ्यास प्रश्न

1. चिकित्सीय/नैदानिक परीक्षण या आकलन की आवश्यकताओं को संक्षेप में लिखें ?
2. दृष्टि क्षेत्र परीक्षण परिधीय रेटिना के कार्य का आकलन है। स्पष्ट कीजिए?
3. नेत्र परिक्षण विधियों का वर्णन करें।
4. दृष्टि क्षेत्र को ज्ञात करने हेतु विधियों का वर्णन करें।

## 10.8 चर्चा के बिंदु

1. अपने सहपाठियों के साथ इस बात पर चर्चा कीजिए कि क्या कभी उनके नेत्र का नैदानिक परीक्षण हुआ है? यदि हांतो नैदानिक परीक्षण से जुड़े वैज्ञानिक व्यवहारिक पक्षों पर चर्चा कीजिए।
2. बच्चों में व्यवहारगत लक्षणों के आधार पर किस प्रकार नैदानिक परीक्षणों हेतु उन्हें भेजा या सुझााया जा सकता है, इस पर भी चर्चा करें ?
3. क्या नैदानिक आकलन के समय सभी परीक्षण आवश्यक हैं? इस बिन्दु पर साधनसेवी या विशेषज्ञों के साथ भी चर्चा हो सकती है।

## 10.9 बोध प्रश्नों के उत्तर

1. (अ)
2. (ब)
3. (अ)
4. (स)
5. (अ)
6. (अ)
7. (ब)
8. (द)
9. (अ)
10. (स)

## 10.10 कुछ उपयोगी पुस्तकें


- ए.आई.सी.बी. (2004). शिक्षक प्रशिक्षण लेखमाला, आल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ब्लाइंड, रोहिणी, दिल्ली
- ए.आई.सी.बी. (2012). दृष्टिबाधा–शिक्षण, आल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ब्लाइंड, रोहिणी, दिल्ली
- मित्तल, एस. आर. (2008). एजुकेशन ऑफ़ चिल्ड्रेन विथ लो विज़न, कनिष्क पब्लिकेशन, नई दिल्ली
- हैडली स्कूल फॉर दी ब्लाइंड (2000). ह्यूमन ऑय, हैडली स्कूल फॉर दी ब्लाइंड, यु.एस.ए.
- Kumar, P. (2017) – drishtibaadhit bachche, New Dehli, S.R. Publication House.

# इकाई–11

## दृष्टि का क्रियात्मक आकलन

## इकाई

### संरचना


11.1 प्रस्तावना

11.2 उद्देश्य

11.3 दृष्टि का क्रियात्मक आकलन– अर्थ तथा महत्व

11.3.1 क्रियात्मक दृष्टि
11.3.2 क्रियात्मक दृष्टि आकलन

11.4 क्रियात्मक आकलन को प्रभावित करने वाले कारक

11.5 क्रियात्मक आकलन– विधियाँ तथा साधन

11.5.1 WHO & जिलकीफ्फे द्वारा प्रस्तावित क्रियात्मक आकलन

11.5.2 दृष्टिबाधितों हेतु क्रियात्मक कौशल इन्वेंटरी (FSIB)

11.5.3 ली विज़न टेस्ट सिस्टम

11.6 सारांश

11.7 अभ्यास प्रश्न

11.8 चर्चा के बिंदु

11.9 बोध प्रश्नों के उत्तर

11.10 कुछ उपयोगी पुस्तकें


## 11.1 प्रस्तावना

हम दृष्टि की महत्ता से भली–भांति अवगत हैं। हमने दृष्टि के जैविक संख्यात्मक आधार को पिछली इकाई में जाना है। साथ ही दृष्टि के नैदानिक आकलन को भी समझा है। कई बार यह देखा गया है कि एक समान दृष्टि क्षेत्र तथा तीक्ष्णता की स्थिति वाले दो अलग–अलग व्यक्तियों में दृष्टि जनित क्रियाशीलता भिन्न–भिन्न होती है। यानी हम कह सकते हैं कि दृष्टि की क्रियात्मकता में व्यक्तिगत भिन्नता पायी जाती है। प्रस्तुत इकाई में हम दृष्टि संबंधी क्रियात्मकता के आधार पर बच्चों के दृष्टि आकलन को समझने का प्रयास करेंगे। एक ओर जहाँ नैदानिक आकलन चिकित्सीय/नैदानिक मानकों पर आधारित होता है वहीं दूसरी ओर क्रियात्मक आकलन विशिष्ट दृष्टि कौशलों पर आधारित होता है। विभिन्न दृष्टि कौशल के अंतर्गत बच्चों की दृष्टि संबंधी क्रियात्मकता का आकलन किया जा सकता है।

सकती। बच्चे बहुत पास की वस्तुओं को देख पाने में सक्षम होते हैं। सामान्यतः35 वर्ष से ज्यादा उम्र के लोग बहुत पास की वस्तुओं को नहीं देख पाते हैं।

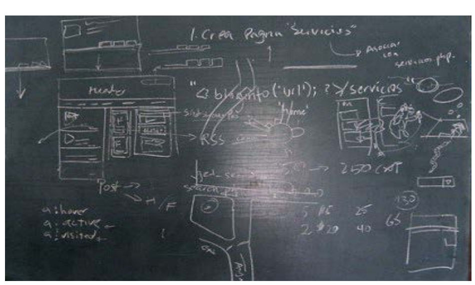
- **रंग– विभेदीकरण–** रंग–विभेदीकरण का संबंध वस्तु के रंग तथा उसकी पृष्ठभूमि रंग के मध्य अंतर से है जो देखने को सहजता प्रदान कर सकती है। दृश्य हेतु यह एक महत्वपूर्ण कारक है। अल्प–दृष्टि वाले व्यक्तियों के लिए वस्तुओं में रंग विभेदीकरण आवश्यक होता है। बिना आकार को बढ़ाये–घटाये या दूरी परिवर्तन किए वस्तु या छपी हुई सामग्री को केवल रंग विभेद द्वारा अधिक या निम्न दृश्य बनाया जा सकता है।

- **रंग–** वस्तुओ के बारे में बारीकियों से जानकारी के बिना भी केवल रंगों से उन्हें पहचाना जा  सकता है। उदाहरण के लिएए संतरा या नारंगी रंग के कारण पहचाना जा सकता है।

- **स्थिति–** वस्तु की स्थिति विशेष से अल्प दृष्टि व्यक्ति या बच्चे को कठिनाई हो सकती है। सामने, किनारे, ऊपर व नीचे की वस्तुओं को सीधे देखने के लिए विभिन्न मुद्राओं (postures) का प्रयोग करना पड़ता है। यदि वस्तु गति में हो तो उसे देखना और कठिन हो सकता है।

- **प्रकाश–** कुछ व्यक्ति तेज प्रकाश में देखना अच्छा समझते हैं तो कुछ मंद प्रकाश पसंद करते है। अर्थात भिन्न–भिन्न अल्प–दृष्टि व्यक्तियों के लिए अलग–अलग प्रकाश की तीव्रता की स्थिति को तरजीह दे सकते हैं।

- **चमक–** चमक सभी व्यक्तियो को देखने में कठिनाई देती है। चमक के कारण दृश्य वस्तु भी अदृश्य हो सकती है।



- **समय–** किसी वस्तु को गौर करने हेतु कितना समय मिला है यह भी वस्तु के दृश्यता को प्रभावित करता है।
- **पूर्व से ज्ञात –** पूर्व से ज्ञात वस्तुओं को पहचानना आसान होता है जबकि अज्ञात वस्तुओं को समझने या उससे जुड़े दृश्य विशेषताओं को जानने में देरी हो सकती है।

## 11.3.2 क्रियात्मक दृष्टि आकलन

हमने यह जाना है कि दैनिक दिनचर्या के कार्यो में दृष्टि क्षमता का उपयोगकरने की योग्यता क्रियात्मक दृष्टि को स्पष्ट करती है। क्रियात्मक दृष्टि निर्धारण उन बच्चों के लिए एक निर्णायक मूल्यांकन है जिनकी दृष्टि क्षीण है। यह एक आकलन है जिसमें एक बच्चा रोज़मर्रा की जिंदगी में किस प्रकार दृष्टि का उपयोग करता है। इसलिए आमतौर पर यह आकलन उन बच्चों के साथ नहीं किया जाता है जिनकी दृष्टि पूरी तरह से बाधित होती है। चूंकि एक बच्चे की दृश्य स्थिति और क्षमता समय के साथ बदलती रहती है, इसलिए क्रियात्मक दृष्टि आकलन को समय–समय पर दोहराया जाना चाहिए। यह आकलन विशिष्ट शिक्षकों या अल्प–दृष्टि विशेषज्ञ द्वारा आयोजित किया जाता है। इसमें औपचारिक परीक्षणों और अनौपचारिक उपायों के संयोजन का उपयोग किया जाता है। यह आकलन बच्चों की उम्र के आधार पर भिन्न–भिन्न हो सकता है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणीः**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्र01 निम्न में से कौन क्रियात्मक दृष्टि को प्रभावित करता है?

(क) बारिश

(ख) वस्तु से दूरी

(ग) सूखा

(घ) कारखाने

प्र02 क्रियात्मक दृष्टि निर्धारण उन बच्चों के लिए एक निर्णायक मूल्यांकन है जिनकी–

(क) दृष्टि क्षीण है

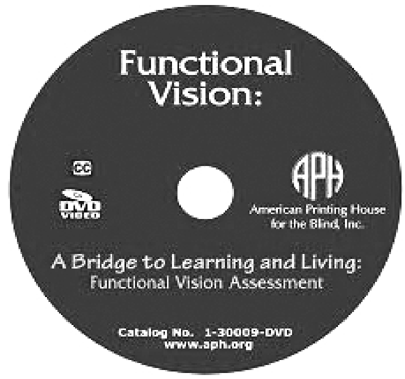
(ख) दृष्टि तीव्र है

(ग) क अथवा ख दोनो

(घ) उपरोक्त में कोई नहीं

## 11.4 क्रियात्मक आकलन प्रक्रिया

हमने जाना है कि क्रियात्मक दृष्टि वस्तु से संबंधित आकार, रंग, पृष्ठभूमि, प्रकाश की तीव्रता, दूरी, स्थिति आदि द्वारा प्रभावित होती है। अतः ये सभी क्रियात्मक दृष्टि के आकलन को भी प्रभावित करते है। आकलन के समय उपर्युक्त परिस्थितियों में से प्रत्येक आकलन को प्रभावित कर सकता है। दृष्टि आकलन के समय उपर्युक्त परिस्थितियों में से किसी एक को भी परिवर्तित कर के देख सकते हैं। उदाहरण के लिये, बाकी सभी कारकों को समान रखते हुए दूरी को परिवर्तित कर के देखें।




दृष्टि आकलन में आवश्यकता अनुसार विभिन्न परिवर्तन किया जा सकता है। चूँकि क्रियात्मक दृष्टि का संबंध दिनचर्या के कार्यो में दृष्टि के उपयोग से संबंधित है, इसलिए इस परीक्षण के दौरान घर अथवा गाँव की वस्तुए, जैसे– पानी रखने की बाल्टी, लकड़ी अथवा ईंधन, खिलौने, कपड़े आदि वस्तुओं को प्रयोग में लाया जा सकता है। स्कूल में अध्यापकों तथा बच्चों द्वारा प्रयोग में लायी जा रही किताबें, पेंसिल, विभिन्न रंगों के कागज आदि वस्तुएं प्रयुक्त हो सकती हैं। क्रियात्मक आकलन के दौरान ध्यान देने वाले बिन्दु निम्नलिखित हैं–

- आकलन के समय व्यक्ति जितने पास से देखने में सक्षम है, उसे देखने देना चाहिए।
- आकलन के स्थान पर अच्छी प्रकाश व्यवस्था उपलब्ध करानी चाहिए।
- जिस बच्चे की क्रियात्मक दृष्टि का आकलन किया जा रहा हो, उस बच्चे को प्रोत्साहित करना चाहिए एंव उसे अधिक से अधिक समय देना चाहिए।
- प्रश्नो का प्रयोग (जैसे– टोकरी कहां है? टेबल पर कौन सी वस्तु रखी है?) हितकर होता है।
- आकलन के लिए जिन वस्तुओं का प्रयोग किया जाए वे उनसे बच्चे पूर्व परिचित होने चाहिए।
- वस्तुओं को चुनने तथा उपयोग करने में उनके आकार, दूरी, कंट्रास्ट, रंग, स्थिति, आदि पर ध्यान आवश्यकरूप से दिया जाना चाहिए।
- प्रकाश की उचित मात्रा तथा प्रकाश स्रोत की दिशा पर भी ध्यान देना होगा।
- यदि कोई बच्चा लगातार विभिन्न आकलन संबंधी पदों को पूरा नहीं कर पा रहा है, तो मूल्यांकन रोक देना चाहिए। यह भी ध्यान देना आवश्यक है कि बच्चा कहीं असहज तो महसूस नहीं कर रहा है।
- देखने के लिए बालक कितनी दूर खड़ा है, यह भी दर्ज की जाने की आवश्यकता होती है।
- अगर बालक देखने के लिए असामान्य स्थिति पर वस्तु को रखता है, तो उसके बारे में भी सूचना एकत्र की जानी चाहिए।
- यह सुनिश्चित कर लिया जाना चाहिए कि जहाँ आकलन कर रहे हैं, वहां कोई चमक न हो।

(ख) स्थिरीकरण परिवर्तन (change fixation)

4. वस्तुओं में विभेदीकरण–

(क) वस्तुओं की खोज

(ख) रास्ते का अनुसरण

(ग) वस्तुओं से बचना

(घ) वस्तुओं की पहचान

5. क्रिया पहचान तथा वस्तु मिलान संबंधी विवरणों में विभेदीकरण–

(क) अनुकरण

(ख) मुख आकृतियाँ

(ग) आकार मिलान

6. तस्वीर संबंधी विवरणों में विभेदीकरण–

(क) क्रियाओं की पहचान

(ख) जटिल चित्र

7. प्रतिरूप, संख्या तथा शब्दों की पहचान तथा प्रत्यक्षीकरण

(क) अमूर्त आकृति

(ख) संख्या मिलान

(ग) आतंरिक विवरण

(घ) शब्द मिलान

**(स्रोत–http& apps-who-int iris bitstream 10665587191 WHO&PBL&95-48&book2-pdf)**

आइए हम इन दृष्टि कौशलों को समझने का प्रयास करते हैं–

## 1. ध्यान

**उद्देश्य:** किसी वस्तु के प्रति ध्यान देना।

**विधी:**लगभग हाथ के आकार की कोई चमकीली वस्तु का चुनाव किया जाना चाहिए और बच्चे को उस वस्तु पर ध्यान केन्द्रित करने को कहें।

## 2. पहुँच

**उद्देश्य:**किसी वस्तु तक ठीक–ठीक पहुंचना।

**विधी:** एक वस्तु को चुनिये तथा उस वस्तु को बच्चे के सामने रखिए। जब आप बच्चे के सामने वस्तु रख रहे हों तब बच्चे से आंख बंद रखने के लिए कहिए। वस्तु को ऐसी जगह रखिये ताकि वह हाथ फैला कर उसे उठा सके। बच्चे को आँख खोलने वस्तु को एक हाथ से उठा लेने के लिए कहिए।

## 3. टकटकी बनाये

**उद्देश्य:**किसी लुढ़कती हुई वस्तु पर दृष्टि को बनाये रखना।

**विधी:** कोई छोटी गोल वस्तु जैसे गेंद का प्रयोग कीजिए। बच्चे के पास बगल में खड़े होकर उसे वस्तु को दिखाइये। जैसे ही आप वस्तु को सतह पर

लुढ़काते हैं, बच्चे को देखने के लिए कहिए। गेंद जहाँ तक जा कर रुकती है उसे वहाँ तक पीछा करने के लिए कहें।

## 4. ट्रैकिंग

**उद्देश्य:**किसी वस्तु का पीछा करना।

**विधी:** बच्चे के सामने एक निश्चित दूरी पर खड़े होने को कहें। अपने एक हाथ में एक चमकीली वस्तु को लीजिए। वस्तु को अपने शरीर के दायें (किसी एक) तरफ रखिये। बच्चे से वस्तु को देखने के लिए कहे जब आप वस्तु को घुमा रहे होते हैं। जब बच्चा वस्तु को देख रहा है तब आप वस्तु को क्षैतिज दिशा में घुमाते हुए अपने शरीर के बाँई तरफ (दूसरी ओर) अधिकतम दूरी तक ले जाइये।

## 5. टकटकी विस्थापन

**उद्देश्य:**दृष्टि का एक वस्तु से दूसरी पर ले जाना।

**विधी:** अपने हाथ के आकार की दो अलग–अलग वस्तुओं का प्रयोग कीजिए। बच्चे से एक मीटर की दूरी पर खड़े हो जाएं। बच्चे के सामने हाथों को पूरा फैलाकर वस्तुओं को आँखों की ऊँचाई पर पकड़ कर रखें। प्रत्येक हाथ में पकड़ी वस्तुओं के नाम बताइये। बच्चे से एक वस्तु की तरफ देखने के लिए कहिए तथा पुनः दूसरी वस्तु की तरफ इसी प्रक्रिया को करते हुए कुछ बार दोहराएँ।

## 6. स्थिरीकरण परिवर्तन (change fixation)

**उद्देश्य:**पास की वस्तु तथा दूर की वस्तु पर दृष्टि निर्धारण में परिवर्तन करना।

**विधी:** बच्चे से अपने हाथ में कोई छोटी वस्तु को पकड़ कर रखने के लिए कहिए। बच्चे के सामने 3 मीटर की दूरी पर खड़े हो जाएँ। अपने हाथ के आकार की कोई चमकीली वस्तु को पकड़िये। बच्चे को अब एक बार उसके अपने हाथ में रखी वस्तु को देखने को कहें और दूसरी बार आपके हाथ में रखी वस्तु को देखने को कहें। इस क्रिया को दोहराएँ ।

## 7. वस्तुओं की खोज

**उद्देश्य:**दूरस्थ किसी वस्तु को खोजना।

**विधी:** ऐसी वस्तु को चुनिए जो बच्चे से परिचित हों। उस वस्तु को उससे 4–5 मीटर दूर रखिये (जो बच्चे को न पता हो)। अब बच्चे को वस्तु को ढूंढने को कहिए। इस क्रिया को और छोटी वस्तुओं के साथ दोहराया जा सकता है।

## 8. रास्ते का अनुसरण

**उद्देश्य:**मार्ग को ढूँढ़ना तथा उसके सहारे सुरक्षित चलना।

**विधी:** किसी खुले स्थान के मार्ग को चुनिए यह एक इमारत से दूसरी इमारत तक या किसी झाड़ी में से होता हुआ मार्ग हो सकता है। बच्चे से अपने सामने चलने के लिए कहिए। बच्चे को खतरनाक स्थितियों से बचाने के लिऐ उसके साथ पीछे धीरे से चलिए।

## 9. वस्तुओं से बचना

**उद्देश्यः**सुरक्षित चलना तथा मार्ग में पड़ी वस्तुओं से बचना।

**विधीः** उपरोक्त कौशल में ही मार्ग के अवरोधों से बचने के लिए बच्चे को विभिन्न वस्तुओं को कितने पास से देखना पड़ता है इसको जानने का प्रयास करें।

## 10. वस्तुओं की पहचान

**उद्देश्यः**दूर व पास की वस्तुओं को पहचान पाना।

**विधीः**बच्चे के सामने वस्तु को 1 मीटर की दूरी पर रखें। पूर्व–परिचित वस्तुओं

जैसे सिक्का खाने का टुकड़ा पेंसिल अथवा चम्मच आदि को प्रयोग में लें।

वस्तुओं को देखकर पहचानना है न कि छूकर।

## 11. अनुकरण

**उद्देश्यः**शारीरिक हाव भाव अथवा क्रियाओं को नकल करना।

**विधीः**बच्चे से कहिए कि आप को जो कुछ कर रहे है वह उसकी नकल करे। एकहाथ को हिलाते हुए अभिवादन या अन्य हाव–भाव का प्रयोग करें।

## 12. मुख आकृतियाँ

**उद्देश्यः**चेहरे के हाव भाव को पहचानना तथा उसकी नकल करना।

**विधीः**बच्चे को बताइये कि आप चेहरे से विभिन्न तरह के हाव भाव बनाने जा रहे है तथा आप चाहते है कि बच्चे द्वारा उनकी नकल की जाए।

## 13. आकार मिलान

**उद्देश्यः**वस्तुओं को उनकी आकृति के अनुसार मिलाइये।

**विधीः**एक ही तरह की विभिन्न आकार की वस्तुओं का उपयोग कीजिए। सिक्का,

पत्थर, मोती आदि का प्रयोग किया जा सकता है। बच्चे के सामने उनको फैला दीजिए तथा उससे वस्तुओं को देखने के लिए कहिए और समान आकार की वस्तुओं को ढूंढ़ने के लिए कहिए।

## 14. क्रियाओं की पहचान

**उद्देश्यः**चित्र में क्रियाओं को पहचानना।

**विधीः** बच्चे को अलग–अलग कार्य कर रहे लोगों के चित्र दिखाएं और पूछें कि व्यक्ति चित्र में क्या कर रहा है?

## 15. जटिल चित्र

**उद्देश्यः**किसी जटिल चित्र में वस्तुओं को ढूढ़ना।

**विधीः** किसी जटिल चित्र में वस्तुओं को ढूढ़ना। एक बड़े से जटिल चित्र में किसी खास वस्तु को ढूंढने के लिए कहें।

## 16. अमूर्त आकृति

**उद्देश्यः**अमूर्त चित्रों का मिलान करना।

**विधी:**एक अमूर्त आकृति को देखने के लिए समय दीजिए। फिर उस आकृति के समान आकृति को ढूंढने को कहें।

### 17. संख्या मिलान

**उद्देश्य:**संख्याओं का मिलान कर पाना।

**विधी:**बच्चे को एक संख्या बताएं तथा उस संख्या को उसे एक निश्चित टेबल सारणी में ढूंढने को कहें।

### 18. आतंरिक विवरण

**उद्देश्य:**आंतरिक बारीकियों वाली आकृतियों को मिलाना।

**विधी:** बच्चों के समक्ष कुछ ज्यामितीय आकृतियों के संलयन से बनी आकृतियों को रखा जाना चाहिए तथा विषम आकृतियों की पहचान के लिए निर्देशित किया जाना चाहिए।

### 19. शब्द मिलान

**उद्देश्य:**शब्दों का संबंधित चित्रों से मिलान करना।

**विधी:** बच्चों के समक्ष एक टेबल (सारणी) प्रस्तुत किया जाना चाहिए जिसमे चित्र तथा सम्बंधित शब्दों का मिलान करने के लिए कहा जाए।

## 11.5.2 दृष्टिबाधितों हेतु क्रियात्मक कौशल इन्वेंटरी

दृष्टिबाधितों हेतु क्रियात्मक कौशल इन्वेंटरी (Functional Skills Inventory for the Blind) या FSIB नेशनल एसोसिएशन फॉर दी ब्लाइंड (National Association for the Blind, Mumbai) द्वारा प्रकाशित एक परीक्षण है। इस परीक्षण का विकास प्रोफेसर सुजाता भान तथा प्रोफेसर स्मृति स्वरुप द्वारा किया गया है।

एफएसआईबी FSIB 6–17 वर्ष के आयु–समूह के दृष्टिबाधित बच्चों के क्रियात्मक कौशल का आकलन करने के लिए एक कसौटी–संदर्भ उपकरण (criterion reference tool) है। इस कौशल सूची में 134 व्यवहार कथन शामिल हैं। एफएसआईबी का प्रथम खंड बच्चे की उम्र, लिंग, दृष्टिबाधिता की प्रकृति जैसे सामान्य जानकारी इकट्ठा करने को उद्देशियत है जबकि इसके दूसरे खंड में 12 विकास क्षेत्रों के तहत कथन को शामिल किया गया है। प्रत्येक क्षेत्र में दो अनुभाग हैं एक 6–10 वर्ष आयु वर्ग के लिए और दूसरा 11–17 वर्ष आयु वर्ग के लिए। इस परीक्षण के बारह विकास क्षेत्र निम्नलिखित हैं जो विभिन्न क्रियात्मक कौशल का प्रतिनिधित्व कर रहे होते हैं–

1. स्थूल गामक क्रिया कौशल
2. सूक्ष्म गामक क्रिया कौशल
3. स्थानिक जागरूकता
4. संवेदीजागरूकता
5. पर्यावरण जागरूकता
6. सामाजिक और भावनात्मक जागरूकता

7. अस्थायी (टेम्पोरल) जागरूकता
8. संज्ञानात्मक कौशल
9. भाषा कौशल
10. प्रतिपूरक शैक्षणिक कौशल
11. दैनिक जीवन कौशल
12. अनुस्थिति ज्ञान तथा चलिष्णुता कौशल

मूल्यांकन की प्रक्रिया पूरी होने के बाद एकत्र की गई जानकारी की व्याख्या और प्रयोग किया जाता है। फिर, परिवार की प्राथमिकताओं और चिंताओं के सन्दर्भ में बच्चे की हस्तक्षेप समर्थन के बारे में निर्णय लिया जा सकता है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्र04FSIB का पूरा नाम है–

(क) Future Space Investment for the Blind

(ख) Fostering Skills In the Blind

(ग) Functional Skills IndeX for the Blind

(घ) Functional Skills Inventory for the Blind

## 11.6 सारांश

यदि दो बालकों की दृष्टि तीक्ष्णता व अवशेष दृष्टि की मात्रा एक सी हो तब भी हम यह पा सकते हैं कि वे दोनों दृष्टि को अलग–अलग तरह से उपयोग करते है। इस अंतर का कारण उनकी दृष्टि की क्रियात्मक क्षमता है। इस विशिष्ट क्षमता को क्रियात्मक दृष्टि भी कहते है। क्रियात्मक दृष्टि निम्न बातों पर निर्भर भी करती है जैसे– आकार, दूरी, रंग–विभेदीकरण, रंग, स्थिति, प्रकाश, चमक, समय, पूर्व से ज्ञात आदि।

क्रियात्मक दृष्टि निर्धारण उन बच्चों के लिए एक निर्णायक मूल्यांकन है, जिनकी दृष्टि क्षीण है। यह एक आकलन है कि एक बच्चा रोज़मर्रा की जिंदगी में किस प्रकार दृष्टि का उपयोग करता है। क्रियात्मक दृष्टि के आकलन हेतु कई परीक्षण उपलब्ध हैं। जिल कीफ्फे द्वारा सुझाया गया परीक्षण काफी प्रचलित तथा उपयोगी है।

### 11.7 अभ्यास प्रश्न

1. क्रियात्मक दृष्टि तथा क्रियात्मक दृष्टि आकलन से आप क्या समझते हैं? समझाऐं।
2. ली विजन टेस्ट सिस्टम से आप क्या समझते है?
3. जिल कीफ्फे द्वारा बताए गए क्रियात्मक दृष्टि आकलन विधि का वर्णन करें।

4. क्रियात्मक दृष्टि किन–किन बातों पर निर्भर करती है। सूचीबद्ध करें ।

## 11.8 चर्चा के बिंदु

1. क्रियात्मक आकलन से संबंधित विभिन्न घटकों पर चर्चा कीजिए।
2. अपने सहपाठियों के साथ इस बात पर चर्चा कीजिए कि क्या कभी वे किसी बच्चे के क्रियात्मक आकलन प्रक्रिया का हिस्सा रहे हैं? यदि हां तो क्रियात्मक आकलन संबंधी परीक्षणों से जुड़े वैज्ञानिक एवं व्यवहारिक पक्षों पर चर्चा कीजिए।
3. बच्चों में अवशेष दृष्टि के निर्धारण हेतु क्रियात्मक आकलन परीक्षणों के संबंधित दृष्टि कौशलों पर चर्चा करें ?
4. क्या क्रियात्मक दृष्टि के आकलन से संबंधित जिल किफफे क अलावा किसी अन्य परीक्षण से आप सभी अवगत है? अन्य परीक्षणों पर साधनसेवी या विशेषज्ञों के साथ भी चर्चा कीजिए।

## 11.9 बोध प्रश्नों के उत्तर

A. **(**ख**)**

B. **(**क**)**

C. **(**घ**)**

D. **(**घ**)**

## 11.10 कुछ उपयोगी पुस्तकें


- शिक्षक प्रशिक्षण लेखमाला, आल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ब्लाइंड (ए.आई.सी.बी.)ए रोहिणीए दिल्ली
- दृष्टिबाधा शिक्षण, आल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ब्लाइंड (ए.आई.सी.बी.)ए रोहिणीए दिल्ली
- मित्तलए एस. आर. (2008). एजुकेशन ऑफ़ चिल्ड्रेन विथ लो विज़नए कनिष्क पब्लिकेशनए नई दिल्ली
- Kumar, P. (2017) – drishtibaadhit bachche, New Dehli, S.R. Publication House.
- SSA (n.d.). Module on Training of Resource Teachers under SSA on Visual Impairment. Retrieved from http://ssa.nic.in/inclusive-education/training-module-for-resource-teachers-for-disable-children/Module%204%20Visual%20Impairment.pdf/at_download/file
- Keeffe, J. (1995). Assessment of Low Vision in Developing Countries. Book 2. World Health Organisation.
- Bhan, S., & Swarup, S. (2010). Functional Skills Inventory for the Blind. National Association for the Blind. Mumbai.

# इकाई–12

# दृष्टिबाधितों हेतु मनोवैज्ञानिक परीक्षण

**संरचना**


12.1 प्रस्तावना

12.2 उद्देश्य

12.3 मनोवैज्ञानिक परीक्षण – अर्थ तथा विशेषताएँ

12.4 मनोवैज्ञानिक परीक्षण को प्रभावित करने वाले कारक

12.5 दृष्टिबाधित बच्चों हेतु मनोवौज्ञानिक परीक्षण

12.6 कॉर्नेल मेडिकल इंडेक्स

12.7 बुद्धि परीक्षण

12.8 दृष्टिबाधित अधिगम अभिक्षमता परीक्षण

12.9 विठोबा पैकनीकर परीक्षण

12.10 दृष्टिबाधितों हेतु व्यक्तित्व प्रश्नावली

12.11 परीक्षण रिपोर्ट

12.12 सारांश

12.13 अभ्यास प्रश्नों के उत्तर

12.14 सन्दर्भ ग्रन्थ तथा कुछ उपयोगी पुस्तकें

12.15 निबंधात्मक प्रश्न


## 12.1 प्रस्तावना

दृष्टिबाधित बच्चों की आवश्यकताओं में विभिन्नता हो सकती है। वे अलग–अलग सन्दर्भों या परिस्थितियों में विभिन्न – विभिन्न समायोजन प्रारूप दर्शा सकते हैं। दृष्टि बाधित बच्चों के समूह में भी अलग–अलग बच्चों की दृष्टि की क्रियात्मक स्थिति भिन्न–भिन्न हो सकती है, जो उनकी अलग–अलग शैक्षिक आवश्यकताओं को जन्म दे सकती हैं।

दृष्टिबाधित बच्चों के लिए विशिष्ट सेवाओं का चयन करने से पहले उनका विभिन्न आयामों पर आकलन आवश्यक है। जहाँ एक ओर उनके दृष्टि का नैदानिक व क्रियात्मक आकलन या परीक्षण जरुरी है। वहीं, दूसरी ओर उनके विभिन्न शैक्षिक तथा मनोवैज्ञानिक सन्दर्भों में व्यवहार, बौद्धिक दक्षता, अभिवृत्ति आदि को समझना भी उतना ही आवश्यक है। मनोवैज्ञानिक परीक्षणों द्वारा हम विभिन्न मनोवैज्ञानिक तथा अधिगम संबंधी गुणों को माप सकते हैं। इन परीक्षणों को व्यक्ति की बुद्वि स्तर, रूचियों, अभिरूचियों, व्यक्तित्व तथा वातावरण समायोजन के मापन करने के लिए प्रयोग किया जाता है। प्रस्तुत इकाई मनोवैज्ञानिक परीक्षणों पर आधारित है। इस इकाई द्वारा हम दृष्टिबाधितों हेतु विभिन्न विशिष्ट मनोवैज्ञानिक गुणों का मापन या प्रश्नावली संबंधी समझ का विकास करेंगे। साथ

व्यावहारिक विशेषताओं के अन्तर्गत वे विशेषताएँ आती हैं, जो मनोवैज्ञानिक परीक्षण के व्यावहारिक उपयोग से सम्बन्धित होती है। यदि दिये गये उद्देश्यों तथा दी गई परिस्थितियों में किसी मापन परीक्षण को सुगमता व सुविधाजनक ढंग से प्रयोग में लाया जाता है तो मापन परीक्षण को व्यावहारिक विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहते है। इसके अन्तर्गत मापन परीक्षण की उद्देश्यपूर्णता, व्यापकता, सुगमता, मितव्ययता आदि विशेषताएँ आती है। तकनीकी विशेषताओं के अन्तर्गत मापन परीक्षण के निर्माण तथा उस पर प्राप्त परिणामों में त्रुटि रहित होने से सम्बन्धित विशेषताएँ आती है। यदि मापन परीक्षण की रचना प्रमाणीकृत विधियों के अनुरूप की गई है, तो परीक्षण पर प्राप्त परिणामों के त्रुटिरहित होने के प्रति सुनिश्चित हुआ जा सकता है। ऐसी स्थिति में परीक्षण को तकनीकी विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहा जाता है। इसके अन्तर्गत वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता , वैधता, विभेदकता आदि विशेषताएँ आती है। यहां यह स्मरणीय होगा कि परीक्षण की ये सभी विशेषताएँ एक दूसरे से पूर्णतया पृथक –पृथक न होकर परस्पर सम्बन्धित होती है। उदाहरण के लिए यदि कोई परीक्षण वैध होता है तो वह विश्वसनीय भी होता है। इसी प्रकार से वस्तुनिष्ठ परीक्षण की वैधता व विश्वसनीयता विषयनिष्ठ परीक्षण से अधिक होती है। कुछ मनोवैज्ञानिक मापन परीक्षण की व्यावहारिक विशेषताओं को मात्र एक व्यावहारिकता (Practicability) में रखते है तथा व्यावहारिक विशेषता व तकनीकी विशेषता नाम से विशेषताओं में कोई विभेद नहीं करते हैं। ऐसे विद्वान तथा लेखक प्रायः किसी अच्छे मापन उपकरण की निम्न प्रमुख विशेषताओं की चर्चा करते है।

- **वैधता (validity)** :– परीक्षण की यह विशेषता बताती है कि कोई दिया गया परीक्षण मापन के उद्देश्यों को किस सीमा तक पूरा करता है। यदि कोई परीक्षण मापन के उद्देश्य को पूर्ण करता है तो उस परीक्षण को वैध परीक्षण कहा जाता है, तथा परीक्षण की इस प्रक्रिया की इस विशेषता को वैधता कहा जाता है।

- **संतुलन–** परीक्षण की यह विशेषता उसमें सम्मिलित किये गये प्रश्नों से संबंध रखती है। यदि परीक्षण में सम्मिलित किये गये प्रश्न समस्त पाठ्यवस्तु में ठीक से वितरित है तो परीक्षण को एक संतुलित परीक्षण कहा जाता है।

- **सक्षमता–** परीक्षण का यह गुण परीक्षण की रचना करने में, प्रशासन करने में, परीक्षण का अंकन करने में तथा परीक्षार्थी के द्वारा परीक्षण का उत्तर देने में लगे समय से सम्बन्धित होता है। यदि परीक्षण कम समय में तैयार किया जा सकता है, प्रशासित किया जा सकता है, अंकन किया जा सकता है तो परीक्षण को एक सक्षम परीक्षण कहा जाता है।

- **वस्तुनिष्ठता–** परीक्षण का यह गुण उसके अंकन से सम्बन्धित होता है। यदि परीक्षण में सम्मिलित किये गये प्रश्न स्पष्ट होते हैं तथा उनका एक ही निश्चित उत्तर होता है, तो परीक्षण का अंकन करना सरल तथा त्रुटिरहित होने के साथ–साथ परीक्षक की विषयनिष्ठता से मुक्त हो जाता है। ऐसे परीक्षण को वस्तुनिष्ठ परीक्षण कहा जाता है।

- **विशिष्टता–** परीक्षण की यह विशेषता वस्तुनिष्ठता की पूरक होती है। यदि परीक्षण इस प्रकार का है कि परीक्षण से अनभिज्ञ छात्र कम अंक

पाता है या अन्य छात्र अधिक अंक पाते है तो परीक्षण को विशिष्ट परीक्षण कहते है।

- **कठिनता–** परीक्षण की यह विशेषता परीक्षण में सम्मिलित किये गये प्रश्नों के कठिनाई स्तर से होती है। यदि परीक्षण छात्रों की दृष्टि से न तो अत्यधिक कठिन है और न ही अत्यधिक सरल है तो उसे उपयुक्त सरलता वाला प्रश्न कहा जाता है। अत्यधिक सरल या अत्यधिक कठिन परीक्षण ठीक नहीं माने जाते हैं।

- **विभेदकता–** परीक्षण की यह विशेषता उसके द्वारा श्रेष्ठ व कमजोर छात्रों में ठीक ढंग से अन्तर स्पष्ट करने से सम्बन्धित होती है। यदि परीक्षण से प्राप्त अंको का वितरण काफी बड़ा होता है, विशेषकर ऐसे छात्रों के लिये, जो परीक्षण के द्वारा मापी जा रही योग्यता में भिन्न–भिन्न होते हैं, तो परीक्षण को एक विभेदक परीक्षण कहा जाता है।

- **विश्वसनीयता–** परीक्षण की यह विशेषता परीक्षण से प्राप्त अंको की विश्वसनीयता को बताती है। यदि परीक्षण किसी व्यक्ति को बार–बार एक ही प्राप्तांक प्रदान करता है तो परीक्षण को विश्वसनीय परीक्षण कहा जाता है।

- **न्याययुक्तता–** परीक्षण की यह विशेषता उसके द्वारा छात्रों को अपनी सही योग्यता के प्रदर्शन करने के अवसरों के प्रदान करने से सम्बन्धित होती है। यदि परीक्षण के द्वारा सभी छात्रों को अपनी वास्तविक योग्यता के प्रदर्शन के उपयुक्त तथा समान अवसर प्राप्त होते है तो परीक्षण को न्याययुक्त परीक्षण कहा जाता है।

- **गतिशीलता–** परीक्षण की यह विशेषता परीक्षण में सम्मिलित किये गये प्रश्नों की संख्या से सम्बन्ध रखती है। यदि परीक्षा में प्रश्नों की संख्या इतनी है कि दिये गये समय में छात्र प्रश्नों को पूरा कर लेते हैं तथा उनके काम करने की गति पर कोई अवांछित प्रभाव नहीं पड़ता है तो परीक्षण को उचित परीक्षण माना जाता है।

- **व्यावहारिकता–** परीक्षण की यह विशेषता परीक्षण के व्यावहारिक पक्ष से सम्बन्ध रखती है। इसके अन्तर्गत प्रशासन में सुगमता, अंकन में सुगमता, व्याख्या में सुगमता तथा अल्पमूल्य में उपलब्धता जैसे कारक आते हैं।

- **प्रमापीकरण–** परीक्षण की यह विशेषता परीक्षण की रचना विधि से सम्बन्धित है। यदि परीक्षण की रचना पद विश्लेषण के आधार पर की गई तथा परीक्षण के मानक उपलब्ध होते हैं तो परीक्षण को प्रमापीकृत परीक्षण कहते है। मानक वे संदर्भ बिन्दु होते हैं जिनके आधार पर परीक्षण में प्राप्त अंको की व्याख्या की जाती है। यदि परीक्षण के लिए मानक उपलब्ध होते हैं तो प्राप्ताकों की व्याख्या करना सरल हो जाता है।

वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता, वैधता तथा मानकों का सम्बंध क्रमशः मापन की व्यक्तिगत त्रुटियों, मापन की चर त्रुटियों, मापन की स्थिर त्रुटियों तथा मापन की व्याख्यात्मक त्रुटियों से है। इन विशेषताओं को ही परीक्षण की मुख्य तकनीकी

विशेषताओं के रूप में स्वीकार किया जाता है। इसलिए मापन तथा आकलन में छात्रों के लिए इन विशेषताओं का विस्तृत ज्ञान अति आवश्यक है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्र01. मनोवैज्ञानिक परीक्षण की विशेषताएँ हैं।

क) व्यावहारिक विशेषताएँ

ख) तकनीकी विशेषताएँ

ग) क अथवा ख दोनो

घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्र02. परीक्षण की रचना विधि निम्न में से कौन सी विशेषता से सम्बंध रखती है–

क) गतिशीलता

ख) व्यावहारिकता

ग) न्याययुक्तता

घ) प्रमापीकरण

## 12.4 मनोवैज्ञानिक परीक्षण को प्रभावित करने वाले कारक

मापे जा रहे गुण के अतिरिक्त अन्य अनेक कारक भी किसी परीक्षार्थी के द्वारा परीक्षण पर प्राप्त अंको को प्रभावित कर सकते हैं। यही कारण है कि परीक्षण प्राप्तांकों की व्याख्या व उपयोग करने से पूर्व प्राप्तांको को प्रभावित कर सकने वाले विभिन्न कारकों का ध्यान रखा जाना अत्यन्त आवश्यक है। परीक्षणों पर छात्रों द्वारा अर्जित अंको को निम्न अवांछनीय कारक प्रभावित कर सकते हैः–

- परीक्षण आदत
- चिन्ता
- अभिप्रेरणा
- प्रतिक्रिया शैली
- प्रशासन का ढंग
- परीक्षक
- पूर्व सूचना
- अंकन
- व्यवधान
- सांस्कृतिक पृष्ठभूमि

- किसी भी प्रकार के दृष्टिबाधित व्यक्ति व अल्प–दृष्टि व्यक्ति या बच्चों संबंधी जाँचों का आंकड़ा एक व्यवस्थित या प्रयोगशाला पुस्तिका में दर्ज होना चाहिए, तथा उसको भविष्य के लिए भी संरक्षित करना चाहिए।

- दृष्टिबाधित व्यक्तियों के प्रयोग मे लाए जाने वाले उपकरणों की सीमाएं या चुनौतियाँ भी भिन्न हो सकती हैं।

- आंकड़ों की गोपनीयता सुनिश्चित की जानी चाहिए।

- प्रायोगिक जांच मे पाए जाने वाले आंकड़ों को हम सार्वभौमिक व सर्वसम्मिलित आंकड़े नहीं मान सकते है। व्यक्ति के आत्मविश्वास व उसकी आंतरिक क्षमता को हम किसी आत्मविश्वास के स्तर पर रखते हैं ।

- दृष्टिबाधित व्यक्ति, जो परीक्षण में हिस्सा ले रहे हैं, उनके संज्ञान में यह होना चाहिए कि परीक्षण का उद्देश्य क्या है?

- दृष्टिबाधित बच्चे का मनोवैज्ञानिक आकलन करने के लिए एक टीम बनाई जा सकती है। इस टीम में मनोवैज्ञानिक, विशिष्ट अध्यापक, ओ एंड एम स्पेशलिस्ट शामिल रह सकते है।

- जो मनोवैज्ञानिक परीक्षण के उद्देश्य की उचित रूप से व्याख्या करते है, वे इस परीक्षण में बालक के माता–पिता, विशिष्ट अध्यापक, पुनर्वास विशेषज्ञ आदि को भी परीक्षण या इसके संबधित घटकों मे शामिल कर सकते हैं।

- जब परीक्षण की योजना बनती है तो सभी व्यक्ति एवं अलग–अलग क्षेत्रों के विशेषज्ञ आगे आकार परीक्षण करते है।

- परीक्षण करने वाला व्यक्ति कई तरह की अनुकूलन की विधियों को अपना सकता है।

- दृष्टिबाधित बच्चों/ व्यक्तियों हेतु कई परीक्षण अनुकूलित तथा मानकीकृत भी होते हैं। यानी उन परीक्षणों की वैधता तथा विश्वसनीयता दृष्टिबाधित व्यक्तियों के सन्दर्भ में ही स्थापित होती हैं।

- कई अन्य परीक्षणों को भी दृष्टिबाधितों हेतु अनुकूलित किया जा सकता है। कोई भी अनुकूलन सुगम्य होना चाहिए तथा यह स्पष्ट होना चाहिए कि ये परिवर्तन इस परीक्षण को प्रभावित नहीं करते हैं।

- ग्राह्य योग्य सामंजस्य के अंतर्गत परीक्षण ब्रेल, लार्ज प्रिंट या ध्वनि माध्यम में हो सकता है।

- यदि परिवर्तित सुधार परीक्षण के प्रत्यय को प्रभावित करते है, तो उन्हें उपयोग में नहीं लाया जाना चाहिए।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क. निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

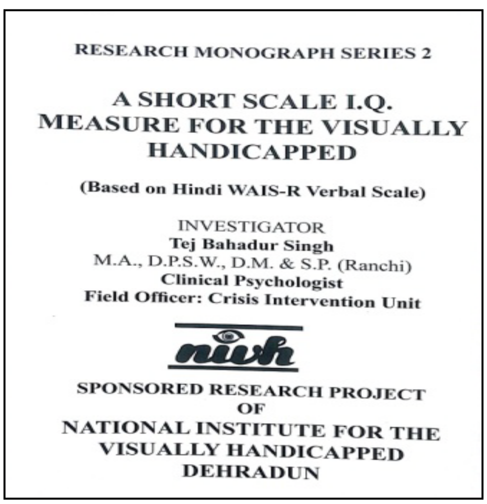
**ख. अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

परीक्षण के मानक हिंदी संस्करण की अनुपलब्धता के कारण और सी.एम. आई. के कुछ प्रश्न भारतीय परिस्थितियों के अनुकूल नहीं थे और आवश्यक संशोधनों के बाद परीक्षण का अनुवाद हिंदी में किया गया। शोध परियोजना के तहत एन. एम. विग, द्वारका प्रसाद और एस. के. वर्मा द्वारा सी.एम.आई. का हिंदी संस्करण का तैयार किया गया। अनुवादित संस्करण मूल अंग्रेज़ी रूप से संबंधित था। इस परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में दृष्टिबाधित व्यक्तियों हेतु राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा 281 दृष्टिबाधितों पर परीक्षण उपरांत मानकीकृत किया गया।

## 12.7 बुद्धि परीक्षण (Intelligence Test)

दृष्टिबाधित बच्चे के संज्ञानात्मक परीक्षण, बौद्धिक क्रियाओं जैसे ताक्रिक शक्ति, श्रवण कार्य आदि का परीक्षण है। यह परीक्षण मौखिक और गैर दृश्य वर्ग में किया जाता है। इसका प्रयोग बच्चों और बड़ो दोनों के लिए किया जा सकता है। मौखिक परीक्षण में श्रवण विश्लेषण, भाषा समझ, स्मृति, अंको की गणना एवं शव्द भंडार आदि का परीक्षण किया जाता है ।

- WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children) - सर्वप्रथम डेविड वेसलर द्वारा विकसित किया गया था। जो 6 वर्ष से 16 वर्ष के बच्चों के बुद्धि परीक्षण हेतु केन्द्रित था। इस परीक्षण की कई संशोधित रूप प्रकाशित हो चुके हैं।




- WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) – इस परीक्षण को भी सर्वप्रथम डेविड वेसलर द्वारा वयस्कों हेतु विकसित किया गया था। इसके भी कई संशोधित रूप प्रकाशित हो चुके हैं। राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा इस परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में मानकीकृत किया गया है। मानकीकरण हेतु इस परीक्षण को 364 दृष्टिबाधित व्यक्तियों के समूह पर जांचा गया।

## 12.8 दृष्टिबाधित अधिगम अभिक्षमता परीक्षण (BLAT)

The Blind Learning Aptitude Test (BLAT) को दृष्टिबाधितों हेतु एक महत्वपूर्ण परीक्षण माना जाता रहा है। इस परीक्षण को दृष्टिबाधितों के मनो–शैक्षिक परीक्षण के क्षेत्र में एक बहुमूल्य योगदान के रूप में देखा जाता है। इसका विकास इलेनॉइस यूनिवर्सिटी के प्रोफ़ेसर एमेरिटस टी. ई. न्यूलैंड द्वारा सन् 1969 में 17 साल के मेहनत के बाद किया गया।

दृष्टिबाधित अधिगम अभिक्षमता परीक्षण, पारंपरिक अनुभव (मौखिक योग्यता या सूक्ष्म संवेदी विभेदीकरण) के बजाय स्पर्श की संवेदना पर आधारित कर विकसित किया गया था। लगभग 350 के एक पूल से, दृष्टिबाधितों हेतु 94 बिन्दुओं का चयन किया गया और ब्रेल के अनुरूप उभरा गया। कुछ 500दृष्टिबाधितों की प्रतिक्रियाओं के माध्यम से 49 परीक्षणों और 12 प्रशिक्षण–क्षेत्रों का चयन किया गया। सामान्य आंकड़े 961 विषयों की प्रतिक्रियाओं पर एकत्र हुए। डेटा के विश्लेषण ने BLAT के लिए आंतरिक स्थिरता 0.934 तथा परीक्षण–प्रतिधारण विश्वसनीयता 0.865 इंगित किया। राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा इस परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में मानकीकृत किया गया।

## 12.9 विथोवा पैकनीकर परीक्षण

## (Vithoba Paknikar Performance Tests for the Blind)

विथोवा पैकनीकर परीक्षण (Vithoba Paknikar Performance Tests for the Blind) भारत मे विकसित दृष्टिबाधितों हेतु यह पहला बौद्धिक परीक्षण है। इस परीक्षण को प्रोफेसर पैनिकर द्वारा सन 1979 में विकसित किया गया। यह बुद्धि मापने के लिए एक प्रदर्शन आधारित परीक्षण (performance test) है। इसके माध्यम से शैक्षिक आवश्यकताओं के अनुरूप दृष्टिबाधित बच्चों का परीक्षण उपरांत बौद्धिक क्षमताओं को विभिन्न श्रेणियों मे वर्गीकरण किया जा सकता है। इस बात से हम भली–भांति परिचित है कि शैक्षिक संदर्भ मे वर्गीकरण विशिष्ट शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु किया जाता है। यह परीक्षण भारत मे दृष्टिबाधितों हेतु मनोवैज्ञानिक परीक्षण के इतिहास मे एक महत्वपूर्ण आयाम है। इस परीक्षण संबंधी मैनुअल तथा परीक्षण सामग्री किट (National Association for the Blind) मुंबई के द्वारा उपलब्ध कराई जाती है।

## 12.10 दृष्टिबाधितों हेतु पेर्सनलिटी प्रश्नावली

ऑयजेंक व्यक्तित्व प्रश्नावली (ईपीक्यू) या ऑयजेंक पर्सनेलिटी क्वेश्चनीयर (Eysenck Personality Questionnaire) एक व्यक्ति की व्यक्तित्व गुणों का मूल्यांकन करने के लिए एक प्रश्नावली है। इसे कभी–कभी ऑयजेंक की व्यक्तित्व सूची या (ईपीआई) के रूप में भी संदर्भित किया जाता है। यह मनोवैज्ञानिकों हंस जुर्गेन ऑयजेंक और सिबिल बी. जी. ऑयजेंक द्वारा तैयार किया गया था। यह व्यक्तित्व ट्रेड को जानने हेतु एक मानकीकृत परीक्षण है। ऑयजेंक का मानना है

कि व्यक्तित्व दो स्वतंत्र जैविक प्रकृति पर आधारित है। उन्होने इसे E को एक्स्ट्रावर्शन (Extraversion) तथा छः को नयूरोटीसिज्म (Neuroticism) की संज्ञा प्रदान की। बाद में उन्होने एक P (Psychoticism) को भी इस में जोड़ा। इन तीनों स्वतंत्र जैविक प्रकृति के आधार पर व्यक्ति के व्यक्तित्व का परीक्षण किया जाता है।

इस परीक्षण के हिंदी संस्करण की आवश्यकता सी.आई.पी., राँची में महसूस की गई तथा इसके हिंदी संस्करण को तैयार किया गया। तैयार हिंदी संस्करण को दृष्टिबाधित व्यक्तियों हेतु पुनः मानकीकृत किया गया। अर्थात इस परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में दृष्टिबाधित व्यक्तियों हेतु राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा मानकीकृत किया जा चुका है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्र05 विथोवा पैकनीकर परीक्षण विकसित किया गया ।

क) सन् 1979 में

ख) सन् 1982 में

ग) सन् 1950 में

घ) सन् 1980 में

प्र06 EPQ (ईपीक्यू) हैः

क) ऑयजेंक व्यक्तित्व प्रश्नावली

ख) ऑयजेंक बुद्धि प्रश्नावली

ग) आइंस्टीन पर्सनेलिटी प्रश्नावली

घ) आइंस्टीन प्रोडक्ट प्रश्नावली

## 12.11 परीक्षण रिपोर्ट

भूत अथवा वर्तमान की विशेष घटना, प्रसंग या विषय के प्रमुख कार्यो के क्रमबद्ध और संक्षिप्त विवरण को रिपोर्ट कहते हैं। मनोवैज्ञानिक परीक्षणों में रिपोर्ट एक महत्वपूर्ण घटक है। इससे परीक्षण कार्य संबंधी विवरण, स्थिति और प्रगति की सूचना मिलती है। इसकी निम्नलिखित विशेषताएँ होनी चाहिए।

- रिपोर्ट छोटी, लेकिन पूरी (संक्षिप्त) होनी चाहिए;
- सरल, अच्छी भाषा में लिखी हुई हो;
- जिसमें कोई बात बार—बार एवं व्यर्थ में न लिखी हो;
- प्रतिवेदन या रिपोर्ट में प्रासंगिक जानकारी होनी चाहिए;

- जानकारियां अच्छी तरह से संरचित और संगठित होनी चाहिए;
- प्रतिवेदन में परीक्षण संबंधी मुख्य–मुख्य बातें लिखी होनी चाहिए;
- प्रतिवेदन में बातें एक क्रम में लिखी होनी चाहिए;
- प्रतिवेदन ऐसा हो, जिसकी सारी बातें सरल और स्पष्ट हों तथा उनका एक ही अर्थ और निष्कर्ष होता हो;
- प्रतिवेदन सच्ची बातों का विवरण होता है। इसमें पक्षपात, कल्पना और भावना के लिए स्थान नहीं होता है;
- प्रतिवेदन में लेखक या प्रतिवेदक की धारणा व्यक्त नहीं की जाती है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न बोध प्रश्नो के उत्तर दीजिए।**

**ख अपने उत्तरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से करें ।**

प्र07 रिपोर्ट में नहीं होनी चाहिए।

क) सरल कथन

ख) अच्छी भाषा में लिखी हुई

ग) बातें बार–बार लिखी हो

घ) प्रासंगिक जानकारी

## 12.12 सारांश

मनोवैज्ञानिक परीक्षण को व्यक्ति की बुद्धि स्तर, रूचियों, अभिरूचियों, व्यक्तित्व तथा वातावरण समायोजन का मापन करने के लिए प्रयोग किया जाता है। मनोवैज्ञानिक परीक्षण की विशेषताओं को दो भागों में बॉटा जा सकता है– 1) व्यावहारिक विशेषताएँ; तथा तकनीकी विशेषताएँ। व्यावहारिक विशेषताओं के अन्तर्गत वे विशेषताएँ आती हैं, जो मनोवैज्ञानिक परीक्षण के व्यावहारिक उपयोग से सम्बन्धित होती है। यदि मापन परीक्षण की रचना प्रमापीकृत विधियों के अनुरूप की गई है, तो परीक्षण पर प्राप्त परिणामों के त्रुटिरहित होने के प्रति सुनिश्चित किया जा सकता है। ऐसी स्थिति में परीक्षण को तकनीकी विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहा जाता है। इसके अन्तर्गत वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता, वैधता, विभेदकता आदि विशेषताएँ आती है। इन विशेषताओं को ही परीक्षण की मुख्य तकनीकी विशेषताओं के रूप में स्वीकार किया जाता है। इसलिए मापन तथा आकलन में छात्रों के लिए इन विशेषताओं का विस्तृत ज्ञान अति आवश्यक तथा महत्वपूर्ण है।

जो भी व्यक्ति दृष्टिबाधित बच्चों के मनोवैज्ञानिक परीक्षण से जुड़े हो, उन्हें आकलन या परीक्षण की विस्तृत रूप से जानकारी होनी चाहिए। परीक्षणकर्ता को यह प्रयास करना चाहिए कि केवल उन तथ्यों का प्रयोग हो जो कि आसान हो साथ ही बिना किसी परिवर्तन के आसानी से पूरा हो सके। किसी भी प्रकार के दृ

ष्टिबाधित व्यक्ति व अल्प–दृष्टि व्यक्ति के परीक्षण से पूर्व परीक्षणकर्ता को सामान्य प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए, जिससे वे कुछ उनके विशिष्ट व्यवहारगत विशिष्टताओं से परिचित हो सकें। यदि परीक्षण प्रश्नावली अनुकूलित प्रारूप में नहीं है तो उसके सामान्य निर्देशों को उन्हें पढ़ कर सुनने की आवश्यकता है। साथ ही, उनके द्वारा बतायी गए उत्तर को भी दर्ज किया जाना आवश्यक है। जो मनोवैज्ञानिक परीक्षण के उद्देश्य की उचित रूप से व्याख्या करते है, वे इस परीक्षण में बालक के माता–पिता, विशिष्ट अध्यापक, पुनर्वास विशेषज्ञ आदि को भी परीक्षण या इसके संबधित घटकों मे शामिल कर सकते हैं।

दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए कई मनोवैज्ञानिक परीक्षण मानकीकृत हैं। कार्नल मेडिकल इंडेक्स (Cornell Medical Index) का मानक हिंदी संस्करण एन. एम. विग, द्वारका प्रसाद और एस. के. वर्मा द्वारा सी.एम.आई. द्वारा किया गया। इस परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में दृष्टिबाधित व्यक्तियों हेतु राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा 281 दृष्टिबाधितों पर परीक्षण उपरांत मानकीकृत किया गया। WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale) परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में मानकीकृत किया गया है। मानकीकरण हेतु इस परीक्षण को 364 दृष्टिबाधित व्यक्तियों के समूह पर जांचा गया है। The Blind Learning Aptitude Test(BLAT) को दृष्टिबाधितों हेतु एक महत्वपूर्ण परीक्षण माना जाता रहा है। इस परीक्षण को दृष्टिबाधितों के मनो–शैक्षिक परीक्षण के क्षेत्र में एक बहुमूल्य योगदान के रूप में देखा जाता है। इसका विकास इलेनॉइस यूनिवर्सिटी के प्रोफ़ेसर एमेरिटस टी. ई. न्यूलैंड द्वारा सन 1969 में 17 साल की मेहनत के बाद किया गया। राष्ट्रीय दृष्टिबाधितार्थ संस्थान, देहरादून द्वारा इस परीक्षण को भारतीय परिदृश्य में मानकीकृत किया गया। विथोवा पैकनीकर परीक्षण (Vithoba Paknikar Performance Tests for the Blind) भारत मे विकसित दृष्टिबाधितों हेतु यह पहला बौद्धिक परीक्षण है। इस परीक्षण को प्रोफेसर पैनिकर द्वारा सन 1979 में विकसित किया गया। ऑयजेंक व्यक्तित्व प्रश्नावली (ईपीक्यू) (Eysenck Personality Questionnaire) एक व्यक्ति की व्यक्तित्व गुणों का मूल्यांकन करने के लिए एक प्रश्नावली है। ऑयजेंक का मानना है कि व्यक्तित्व दो स्वतंत्र जैविक प्रकृति पर आधारित है। उन्होने इसे E को एक्स्ट्रावर्शन (Extraversion) तथा छः को नयूरोटीसिज्म (Neuroticism) की संज्ञा प्रदान की। बाद में उन्होने एकP (Psychoticism) को भी इस में जोड़ा। इन तीनों स्वतंत्र जैविक प्रकृति के आधार पर व्यक्ति के व्यक्तित्व का परीक्षण किया जाता है। मनोवैज्ञानिक परीक्षणों का रिपोर्ट एक महत्वपूर्ण घटक है। इससे परीक्षण कार्य संबधी विवरण स्थिति और प्रगति की सूचना मिलती है। रिपोर्ट सरल, अच्छी भाषा में लिखी हुई तथा प्रासंगिक होनी चाहिए।

## 12.13 अभ्यास प्रश्न

1. दृष्टिबाधितों हेतु मनोवैज्ञानिक परीक्षण या आकलन से आप क्या समझते हैं? समझाएं।
2. बुद्धि परिक्षण से आप क्या समझते हैं ? संक्षिप्त में लिखिए।
3. मनोवैज्ञानिक परीक्षणों में रिपोर्ट एक महत्वपूर्ण घटक है। स्पष्ट कीजिए।
4. WAIS से अभिप्राय है ?

## 12.14 चर्चा के बिंदु

1. मनोवैज्ञानिक परीक्षणों की आवश्यकता पर चर्चा कीजिए।
2. मनोवैज्ञानिक परीक्षणों के मानकीकरण की प्रक्रिया पर चर्चा को आगे बढ़ाए। किसी मानक परीक्षण के मानकीकरण संबंधी प्रक्रिया को चर्चा द्वारा समझें।
3. मनोवैज्ञानिक परीक्षणों का दृष्टिबाधित बच्चों पर प्रयोग करते समय किन–किन बातां को विचार में लाया जाना चाहिए। चर्चा द्वारा एक दूसरे का ज्ञान वर्द्धन करें।

### 12.15 बोध प्रश्नों के उत्तर

A. (**c**)

B. (**d**)

C. (**d**)

D. (**c**)

E. (**a**)

F. (**a**)

G. (c)

## 12.16 कुछ उपयोगी पुस्तकें


- Gupta, S- P- & Gupta, A- (2012). आधुनिक मापन एवं मूल्याकन सांख्यिकी सहित (Modern Measurement and Evaluation with Statistics)- Allahabad: Sharda Pustak Bhawan
- Suleman, M- & Rijwana Tarannum, R- (2006). मनोविज्ञान में प्रयोग एवं परीक्षण (Manovigyaan Mein Prayog Evam Pareekshan)- Delhi: Motilal Banarsidass Publisher
- Kumar, P. (2017) – drishtibaadhit bachche, New Dehli, S.R. Publication House.
- Singh] T-B- (1986)- A short Scale I-Q Measure for the Visually Handicapped- NIVH-, Dehradun
- Singh, T-B- (1986)- Eyssenck Personality Questionnaire (EPQ) for the Visually Handicapped- NIVH- Dehradun-
- Singh, T-B- (1986)- Standardisation of Cornell Medical Index on Visually Handicapped children- NIVH, Dehradun-
- Singh, T-B-, & Sati], G- (1992)- Use of Blind Learning Aptitude Test as a performance measure for the assessment of Visually Handicapped Children in India- NIVH, Dehradun-

उत्तर प्रदेश राजर्षि टण्डन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज

# B.Ed.SE-81

## दृष्टिबाधिता की पहचान एवं आंकलन

## खण्ड – 5

## दृष्टिबाधित बच्चों की अधिगम आव'कताएं

**इकाई – 13**

बाल विकास पर दृष्टिबाधा का प्रभाव

**इकाई – 14**

अधिगम पर दृष्टिबाधा का प्रभाव

**इकाई – 15**

दृष्टिबाधित बच्चों का बहुआयामी आकलन

# खण्ड–पाँच : दृष्टिबाधित बच्चों की अधिगम आवश्यकताएं

## खण्ड परिचय

प्रस्तुत खंड दृष्टिबाधितबच्चों की अधिगम आवश्यताओं पर आधारित है। बच्चों का विकास उनके जीवन में महत्वपूर्ण होता है। वे क्या सीखते हैं, कैसे सीखते हैं, इन पक्षों को समझने के लिए यह नितांत आवश्यक है कि हम बच्चों के विकास की प्रक्रिया को समझें। दृष्टिबाधा बच्चों के विकास को भी प्रभावित करती है। प्रस्तुत खंड में हम दृष्टिबाधा का दृष्टिबाधित बच्चो के विकार पर प्रभाव को समझने का प्रयास करेंगे। यह खंड बहुआयामी आकलन के सन्दर्भ में दृष्टिबाधित बच्चों के क्षमता या कौशल निर्धारण पर भी पक्ष रखता है। इस इकाई को तीन इकाइयों में विभाजित कर इसका अध्ययन करेंगे जिनका विवरण इस प्रकार हैः–

**इकाई 13**– बाल विकास में विकास के कई आयामों को सम्मिलित किया जाता है, जिसमें शारीरिक विकास, सामाजिक विकास, संज्ञात्मक विकास, भाषीय विकास तथा मानसिक विकास सम्मिलित हैं। इस इकाई मेंबच्चे के बाल विकास पर दृष्टिबाधा के प्रभावको बताया गया है।

**इकाई14**– इस इकाई में बच्चे के अधिगम पर दृष्टिबाधा के प्रभाव की चर्चा की गई है।

**इकाई 15**–प्रस्तुत इकाई में दृष्टिबाधित बच्चे के बहुआयामी आकलन पर चर्चा की गई है।

# इकाई–13

# बाल विकास पर दृष्टिबाधा का प्रभाव

## संरचना

13.1 प्रस्तावना

13.2 उद्देश्य

13.3 बाल विकास

13.3.1 शैशवावस्था

13.3.2 बाल्यावस्था

13.3.3 किशोरावस्था

13.4 दृष्टिबाधित बच्चे की प्रकृति

13.5 दृष्टिबाधा का विकास पर प्रभाव

13.6 दृष्टिबाधा के प्रभावों को दूर करने मे अध्यापक की भूमिका एवं उत्तरदायित्व

13.7 सारांश

13.8 अभ्यास प्रश्न

13.9 चर्चा के बिंदु

13.10 बोध प्रश्नों के उत्तर

13.11 कुछ उपयोगी पुस्तकें

## 13.1 प्रस्तावना

जन्म के समय मानव शिशुबहुत प्रवृतियों से युक्त होता है। यद्यपि उसमें वे समस्त अवयव उपस्थित होते हैं जो उसे क्रियाशील बनाते हैं, तभी वह अन्य प्राणियों के बच्चों की तुलना में बहुत अविकसित होता है। मानव शिशु को परिपक्वता तक पहुँचने के लिए अधिक देखभाल की आवश्यकता होती है व समय भी अधिक लगता है। मानव विकास का अध्ययन शिक्षा मनोविज्ञान के अंतर्गत किया जाता है का महत्वपूर्ण अंग है। जिस प्रकार पौधों के संबंधी जानकारी नहीं रखने वाले माली को हम अपना बगीचा नहीं दे सकते, उसी प्रकार वह अध्यापक जो बाल विकास से परिचित न हो, वे बच्चों के शिक्षा का उत्तरदायित्व कैसे समझ सकते हैं? अध्यापक के लिए यह जानना आवश्यक है कि बच्चों से क्या अपेक्षा करनी चाहिए, जिससे बालकों का विकास हो सके। प्रस्तुत इकाईबाल विकास पर दृष्टिबाधा के प्रभाव के संदर्भ में चर्चा करेंगे।

वृद्धि व विकास के चरण क्रमबद्ध होते है। ये एक दूसरे से स्वतन्त्र नहीं होते है। विकास का प्रत्येक चरण अभिवृद्धि पर निर्भर करता हैं। विकास कई क्षेत्रों में होता है जैसे शारीरिक सामाजिक बौद्धिक व संवेगात्मक।इन्हें प्रत्येक अवस्था के आधार पर निम्न प्रकार से समझा जा सकता हैः

## 1.3.1 षैषवावस्था

यह अवस्था जन्म से 2 वर्ष तक मानी जाती है। इस अवस्था में सबसे अधिक वृद्धि होती है। प्रथम छः महीने मेंही शिशु का भार जन्म के समय के भार का दुगुना व वर्ष के अन्त तक तीन गुना हो जाता है। सिर का भार जो वयस्क का 1/4 होता है तीन साल की अवस्था में वयस्क का 3/4 हो जाता है। उसके शरीर की लम्बाई लगभग 3 फीट तक हो जाती है। शिशु जो तीन माह की अवस्था में अपनी गर्दन संभाल पाता है तथा तेजी से विकसित होता है, सीधा बैठना सीखता है, खडा होना सीखता है व तीन साल की अवस्था में पहुँचते–पहुँचते सीढ़ियाँ चढ़ना– उतरना भी सीख जाता है।

वह अपने बाहरी जगत के विषय में संवेदनाओं द्वारा ही सीखता है। प्रत्येक चीज को पकडकर मुँह में डालकर तोडकर वह उसे जानने की कोशिश करता है। इस प्रकार शिशु का मानसिक विकास होता है। यह प्रत्येक चमकीली वस्तु की ओर आकर्षित होता है व उसे पकडने का प्रयास करता है।शिशु प्रेम व क्रोध में अन्तर जान जाता है, वह वाक्य प्रयोग करना जान जाता है। अपना नाम बता सकता है तथा वह दैनिक क्रिया कौशल विशेष रूप से शौच क्रिया आदि में आत्मनिर्भर हो जाता है। उसका व्यवहार धीरे –धीरे सामाजिक नियमों को जानने की परिधि में आने लगता है। पढ़ते व खेलते समय वह सामाजिक नियमों को जानने लगता है। अपनी चीजों को छाँटकर रखने की प्रवृति की ओर उन्मुख होने लगता है

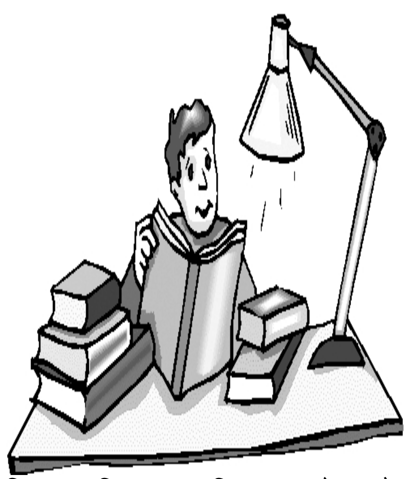
प्रारम्भ के वर्ष उसके जीवन के महत्वपूर्ण वर्ष माने गये है क्योंकि वह एक निरीह प्राणी से सबल व्यक्ति बनने की ओर उन्मुख होता है। शैशवावस्था से ही उसके भावों को समझ पाना सरल होता है। शिशु अपने रोने से अपनी आवश्यकता का आभास कराने में समर्थ होता है। छः माह की अवस्था से ही उसके भावों से पता लग जाता है कि भयभीत है अथवा नाराज है।

प्रभुत्व उसे मंजुर स्वीकार नहीं होता। उत्तर बाल्यावस्था 9–12 वर्ष की अवस्था में शारीरिक विकास में लड़को व लड़कियों में अन्तर दृष्टिगत होता है। 12 वर्ष की अवस्था तक लड़कियां लड़को से लम्बी व भारी हो जाती है। इस अवस्था में लम्बाई की अपेक्षा दिमाग का विकास अधिक होता है। इस अवस्था में मांसपेसियों कें साथ–साथ बालक व बालिकाओं के गुप्तांगों का विकास आरम्भ हो जाता है। लड़कियॉ लड़कों की अपेक्षा जल्दी ही परिपक्व होती है।अतः देखने में आता है कि इस अवस्था में शारीरिक परिवर्तन के कारण लड़कियों में शर्म की भावना विकसित होती है। लड़के स्वयं को अटपटा अथवा हीन समझने लगते है। यद्यपिशारीरिक क्रियाओं में दोनो लड़कों व लड़कियों में अच्छी शक्ति स्फूर्ति व गति देखने को मिलती है।

इस अवस्था में मानसिक विकास के कारण बच्चे की रूचियाँ विकसित होती है। वह तक्र के आधार पर बातों को स्वीकार करता है। उसकी रूचियाँ स्वार्थी होती हैं तथा स्वयं ज्ञान प्राप्त कर सुरक्षा की भावना को विकसित करता है।

बच्चे का भावनात्मक विकास उसके शारीरिक, बौद्धिक व सामाजिक विकास के साथ साथ ही होता है। वह चुपचाप सहन करने में विश्वास करने लगता है। अपनी इच्छाओं का दमन कर समयानुसार अपनी इच्छा की पूर्ति का इन्तजार करता है।

## 13.3.3 किशोरावस्था



इस अवस्था में बालक तथा बालिकाओं का भार निरन्तर बढ़ता रहता है। किशोरावस्था के अन्त तक बालकों का भार बालिकाओं से अधिक होता है।इस अवस्था में बालकों व बालिकाओं की लम्बाई निरन्तर बढ़ती रहती है। 16 वर्ष के पश्चात् बालिकाओं की लम्बाई बढ़नी रूक जाती है जबकि बालकों की 18 वर्ष के बाद भी बढ़ती रहती है। इस अवस्था तक मस्तिष्क का विकास लगभग पूर्ण हो जाता है। मांसपेशियों का विकास भी काफी तेजी से होता है। मानसिक विकास में बुद्धि का विकास किशोरावस्था में अधिकतम होता हैं। 14 से 16 वर्ष के मध्य में बुद्धि का विकास अधिकतम होता है। तथ्यों का सामान्यीकरण करने की योग्यता में वृद्धि होती है। अमूर्त चिन्तन करना व निर्णय लेना आदि में किशोर प्रवीण होता है। 19 वर्ष तक बुद्धिलब्धि (IQ) में वृद्धि होती है।

इस अवस्था में किशोर मानसिक स्वतन्त्रता की ओर अग्रसर होता है। वह रूढ़ियों रीति–रिवाजों अंधविश्वासों और पुरानी परम्पराओं को अस्वीकार कर स्वतन्त्र जीवन जीने में विश्वास करता है।सामाजिक विकास में किशोरावस्था में बालकों और बालिकाओं में एक दूसरे के प्रति बहुत आकर्षण उत्पन्न हो जाता है। अतः वे अपनी सर्वोत्तम वेशभूषा, श्रृंगार व सज–धज कर एक दूसरे के समक्ष प्रस्तुत होते है।

किशोर प्रायः किसी न किसी चिन्ता या समस्या में उलझा रहता है जैसे धन, प्रेम विवाह, शिक्षा व पारिवारिक जीवन इत्यादि। बालक–बालिकाएं अपने समूह के प्रति बहुत वफादार होते है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न प्रश्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से कीजिए।**

**A) बालक के बौद्धिक, शारीरिक, मानसिक एवं संवेगात्मक आदि व्यवहारों के विकास को कहते हैं।**

अ) बाल–विकास

ब) मनोसामाजिक विकास

स) सामाजिक विकास

द) उपरोक्त सभी

**B) वृद्धि के परिणामस्वरुप होता है।**

अ) कोशिकाओं में परिवर्तन

ब) मनोसामाजिक परिवर्तन

स) सामाजिक परिवर्तन

द) उपरोक्त सभी

**C) बाल्यावस्था में शब्दावली हो जाती हैः**

अ) 50 से 3000

ब) 200 से 1000

स) 25 से 2500

द) 30 से 7000

**D) बुद्धिलब्धि में वृद्धि होती हैः**

अ) 33 वर्ष तक

ब) 20 वर्ष तक

स) 15 वर्ष तक

द) 19 वर्ष तक

## 13.4 दृष्टिबाधित बच्चेः प्रकृति

दृष्टिबाधिता दृष्टि संबंधी क्षति की व्यापक श्रेणी है, जो विभिन्न दृष्टि क्षति की स्थितियों को समाहित करती है। मानव दृष्टि आँखों या नेत्र द्वारा संभव हो पाती है। मानव नेत्र कई छोटे हिस्सों से बना एक जटिल संवेदी अंग है, जिनमें से प्रत्येक हिस्सा सामान्य दृष्टि हेतु महत्वपूर्ण है। साफ देख पाने की क्षमता इस बात पर निर्भर करती है कि ये हिस्से परस्पर कितने बेहतर तरीके से काम करते हैं। दृष्टि के लिए दोनों आँखों के परस्पर उपयोग की क्षमता होती है। सटीक दृष्टि के लिए दोनों आँखें एक साथ तथा सटीकता से कार्य करती हैं।

नेत्र की संरचना एक गोले के आकार की होती है। किसी वस्तु से आती हुई प्रकाश की किरणें हमारी आँखों के कॉर्निया तथा लेंस के द्वारा अपवर्तित होकर प्रवेश करती है। अपवर्तित किरणें रेटिना पर प्रतिबिम्ब बनाती है। रेटिना (Retina) एक तरह का प्रकाश संवेदी पर्दा होता है, जो कि आँखों के पृष्ठ भाग में होता है। रेटिना प्रकाश सुग्राही कोशिकाओं द्वारा, प्रकाश तरंगो के संकेतों को मस्तिष्क को भेजता है, और हम संबंधित वस्तु को देखने में सक्षम हो पाते हैं। कुल मिलाकर आँखों द्वारा किसी भी वस्तु को देखा जाना एक जटिल प्रक्रिया है। यदि देखने की क्रिया प्रभावित होती है तो वह दृष्टिबाधा के अंतर्गत आती है।

**दृष्टि तीक्ष्णता** –दृष्टि तीक्ष्णता का तात्पर्य किसी भी वस्तु को स्पष्टता से देख पाने की नेत्र की योग्यता से है। सामान्य आँखों में दृष्टि तीक्ष्णता स्नैलन चार्ट पर 6/6 (मीटर में) या 20/20 (फीट में ) होती है।

**दृष्टि क्षेत्र** –दृष्टि क्षेत्र का संबंध अपने सामने के संसार को किसी कोणीय अनुपात में देख पाने की क्षमता से है। व्यक्ति का एक विशेष क्षैतिज तथा अनुलंब दृष्टि क्षेत्र होता है। सामान्य व्यक्ति में क्षैतिज दृष्टि क्षेत्र 180 डिग्री होता है।

दृष्टिबाधा कई रूप में अलग–अलग प्रकृति की होती है। एक ओर क्षति की मात्रा के आधार पर तो दूसरी ओर क्षति के आरम्भ होने के आधार पर इनकी प्रकृति बिल्कुल भिन्न–भिन्न होती हैः

- **जन्मजात दृष्टिबाधिता**– यदि दृष्टि क्षति वंशानुक्रम या अन्य कारणों के परिणाम स्वरुप बच्चे में जन्म से मौजूद है या शैशवावस्था में आती है तो इस प्रकार के क्षति को जन्मजात दृष्टिबाधिता की श्रेणी में रखते हैं। इस श्रेणी में दृष्टिबाधिता के लक्षण जन्म से ही बच्चे में परिलक्षित हो सकते हैं।
- **आकस्मिक दृष्टिबाधिता**– यदि दृष्टि क्षति बाल्यावस्था या उसके बाद किसी आकस्मिक कारणों, चोट लगने, के परिणामस्वरूप बच्चे में प्रदर्शित होती है, तो इस प्रकार की क्षति को आकस्मिक दृष्टिबाधिता की श्रेणी में रखते हैं। इस श्रेणी में दृष्टिबाधिता के लक्षण जन्म के उपरान्त ही बच्चे में परिलक्षित होते हैं।
- **अल्प–दृष्टि**– यदि दृष्टि क्षति हो किन्तु कुछ क्रियात्मक दृष्टि व्यक्ति में शेष हो एवं बच्चा विशेष उपकरणों के माध्यम से सभी कार्यों को करने में सक्षम हो तो उसे अल्प–दृष्टि के अंतर्गत रखते हैं।

अन्य कोई विषेष आवश्यकता भी नहीं होती है। तीन माह की अवस्था के बाद प्रायः शिशु गर्दन पर नियंत्रण कर आस–पास के वातावरण में रूचि लेने लग जाता है।प्रारम्भ में दृष्टिवान न दृष्टिबाधित के विकास में कोई अन्तर नहीं होता।दृष्टिबाधित बच्चे को तो यह भी पता नहीं होता कि वह दृष्टिबाधित है व अन्य शिशुओं से भिन्न है। माता पिता व पास–पड़ोस के व्यक्तियों के द्वारा उसे यह अहसास होता है कि वह अन्य शिशुओं से भिन्न है व उसे दिखाई नहीं देता।यदि माता–पिता की अभिवृतियाँ नकारात्मक हों तो शिशु अत्यधिक प्रभावित होता है क्योंकि उनके माता–पिता बहुत निराश होते है।वे नहीं चाहते कि उनका अंधा बच्चा समाज पर बोझ हो व अधूरी जिन्दगी व्यतीत करे। इस उपेक्षापूर्ण व्यवहार से शिशु स्वयं को बड़ा असहाय महसूस करता है। उसे तो यह भी नहीं पता होता कि उसका अपराध क्या है।

धीरे–धीरे वह आवाजों के माध्यम से वातावरण को जानने का प्रयास करता है। सामान्य शिशु दृष्टि के माध्यम से अनेक वस्तुओं को पहचानने लगता है।दृष्टिबााधितशिशु भी दृष्टिगत वस्तुओं की अवधारणा करने लगता है वह अपने माता पिता व भाई–बहनों को स्पर्श व आवाज से पहचानने लगता है वहीं दृष्टिबाधित इन अनुभवों से वंचित होने के कारण अनुकरण द्वारा सीखने से वंचित हो जाता है।

दृष्टिबाधाशैशवावस्था में शिशु के पूरे विकास को प्रभावित करती है। विशेष रूप से तब, जब उसके माता पिता गरीब व अशिक्षित हों, प्रारम्भिक वर्षो में जीवन की नींव पड़ती है। वह दृष्टिबाधा के कारण माता पिता चिन्तित अथवा अविश्वास की स्थिति में होते है। दृष्टिबाधा का कई बार पता उन्हें तब चलता है जब बच्चा 2–3 साल का हो जाता है।प्रायः प्रारम्भ में वे विभिन्न चिकित्सकों, ओझाओं के पास इस आशा से जाते हैं कि उनके बच्चे की दृष्टि वापस आ जायेगी। परिणामस्वरूप इस संघर्षमय स्थिति में बच्चा स्वयं नहीं जान पाता कि वह किस प्रकार अन्य से भिन्न है। वहीं परिवार व समाज के सदस्यों की चिन्ताजनक चर्चा से वह यह अवश्य जान जाता है कि वह देख नहीं सकता व उसका जीवन कठिन है। इसलिए उसके माता–पिता व भाई–बहन परेशान है। ये सब कारक उसकी अभिवृद्धि व विकास को काफी हद तक प्रभावित करते है।

वे माता–पिता जो अपने बच्चों की दृष्टिबाधा को स्वीकार कर उसकी दृष्टिबाधा की चर्चा उसके सामने नहीं करते उनके दृष्टिबाधित बच्चे का विकास उचित रूप से हो पाता है। अनुकरण द्वारा सीखने के अभाव में उनका अधिगम कुछ हद तक प्रभावित तो होता ही है परन्तु ऐसे माता–पिता उसकी विशेष आवश्यकताओं हेतु उचित कदम ड़ठाकर इसकी क्षतिपूर्ति करने का प्रयास करते है।

बाल्यावस्था में ही दृष्टिबाधित बच्चा सामान्य बालक की भांति बैठना, रेंगना व चलना सीख जाता है। विकास के इस स्तर पर दृष्टि का महत्व व अभाव परिलक्षित होना प्रारम्भ हो जाता है। माता–पिता व भाई बहन उस पर अनेक बंधन लगाते हैं क्योंकि वह दृष्टि के अभाव में स्वयं को खतरनाक स्थिति में डाल सकता है।परिणामस्वरूप वह अनेक भयों से ग्रसित हो जाता है।इस समय दृष्टिवान व्यक्ति द्वारा आस–पास के वतावरण की जानकारी स्पर्श द्वारा उसे दी जानी चाहिए। घर के अन्दर बाहर जानकारी के लिए उसे अनुस्थितिज्ञान व चलिष्णुता की सुरक्षात्मक तकनीकों का ज्ञान दिया जाना चाहिए। सीढ़ियाँ उतरना व चढ़ना सिखाना आदि उसे दृष्टिवान व्यक्ति द्वारा ही सम्भव होता है यदि दृष्टिबाधित के माता–पिता शिक्षित नहीं है तो वे प्रायः प्रारम्भ में विभिन्न घरेलू नुक्सों व ओझाओं के चक्कर में

पड़े रहते हैं कि किसी प्रकार उनके बच्चे की दृष्टि वापस आ जाये जिससे काफी समय निरर्थक प्रयासों में व्यर्थ हो जाता है।

सामान्य बालकों की खिलौनों में रूचि स्वाभाविक है वहीं दृष्टिबाधित बच्चों के लिए उसमें कोई अधिक रूचि नहीं है। वह खिलौनों से घिरे रहने के बाद भी इनकी जानकारी नहीं ले सकता। इनका प्रयोग छूकर बताने के बाद ही वह उससे खेलना प्रारम्भ करता है। वह अपने आस –पास के वातावरण से प्रायः अनभिज्ञ रहता है। इस प्रकार उसका सीखना अत्यधिक प्रभावित होता है वह सामान्य बच्चे से पिछड़ जाता है।

बालक का सामाजिक व मानसिक विकास शारीरिक विकास से सम्बन्धित होता है अतः ये भी अत्यधिक प्रभावित होते है। बाल मस्तिष्क अत्यन्त असमंजसताओं से घिरा होता है कि अन्य बालकों से क्यों व कैसे भिन्न है। उसका अपराध क्या है? उसके परिवार के लोग उसके विषय में क्यों चिन्तित है? वह परिवार के लिए बोझ क्यों है? उसके माता–पिता के पिछले जन्म के कर्म क्या है? यह देखना क्या होता है? उसका जीवन कठिन क्यों है?

माता–पिता के शिक्षित होने व दृष्टिबाधा को स्वीकार करने पर स्थिति इसके विपरीत हो सकती है क्योंकि इस स्थिति में दृष्टिबाधित बच्चे की आवष्यकताओं के अनुरूप उसे अनुभव उपलब्ध कराए जाते है व माता–पिता बच्चे की आवश्यकतानुसार विशेष सामग्री उपलब्ध कराते है। परिणामस्वरूप उसका विकास सामान्य बच्चे की भांति होता है दृष्टि के अभाव में अनुभव स्पर्श व श्रवणेंद्रिय के माध्यम से दिए जाते है। दृष्टि के अभाव में बच्चे का विकास थोड़ा प्रभावित तो होता ही है क्योंकि बच्चा अनुकरण द्वारा सीखने से वंचित रह जाता है। परन्तु अपनी दृष्टिबाधा की जानकारी के बाद बच्चा अन्य ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से वातावरण को जानकर सामंजस्य स्थापित करना सीखता है। उसका भावनात्मक, सामाजिक व बौद्विक विकास उचित दर से ही होता है क्योंकि परिवार का हर सदस्य उसको वातावरण को जानने में सहायता करता है।

समयानुसार उसे विद्यालयमें प्रवेश दिलाया जाता है। यदि वह एकीकृत शिक्षा योजना का लाभ उठा रहा होता है तो परिवार में रहकर वह प्रतिदिन पड़ोस के बच्चों के साथ पास के विद्यालयमें शिक्षा ग्रहण करता है। यह एक आदर्श स्थिति है। भारत में दृष्टिबाधित बच्चे माता –पिता से दूर विषेष विद्यालयों में जाकर शिक्षा ग्रहण करते है। ये विद्यालयआवासीय होते है। माता– पिता व भाई बहिनों के साथ उनका दैनिक सम्पक्र नहीं होता जो उनके विकास की गति को कुछ धीमा आवश्य करता है परन्तु माता–पिता दूर रहकर भी बच्चे की शिक्षा को निर्देशित करते रहते है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्णी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से कीजिए।**

**E) लौवनफेल्ड के अनुसार मुख्य सीमाएं हैं:**

अ) अनुभवों के क्षेत्र एवं विविधता का सीमित होना

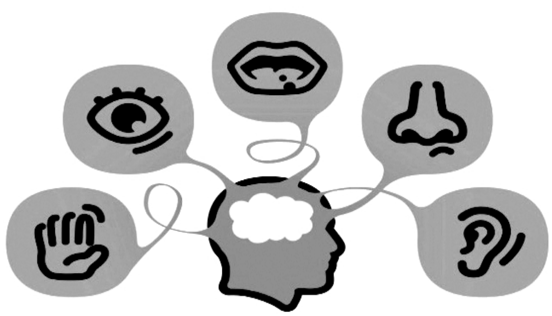
ब) चलिष्णुता का सीमित होना

स) वातावरण पर नियंत्रण व वातावरण में स्वयं की स्थिति का सीमित होना

द) उपरोक्त सभी

## 13.7 अध्यापक की भूमिका एवं उत्तरदायित्व :

प्रायः देखने में आता है कि दृष्टिबाधा बच्चे की वृद्धि व विकास को प्रभावित करती है। दृष्टि के अभाव में प्रायः विकास की अवस्थाएं विलम्ब से चलती हैं। सैन्डलर के अनुसार प्रारम्भिक चार माह तक दृष्टिबाधित व दृष्टिवान बच्चे में कोई अन्तर नहीं होता है परन्तु इस अवस्था के बाद दोनों के विकास व वृद्धि में अन्तर होना प्रारम्भ हो जाता है। दृष्टिवान वातावरण की प्रत्येक चीज से आकर्षित होकर उसे जानने के लिए उत्सुक होता है, वहीं दृष्टिबाधित बच्चे को वातावरण की कोई भी चीज आकर्षित नहीं करती जब तक उसमें आवाज न हो अथवा उसे उसके विषय में बोलकर बताया न जाये। बाहर हर वस्तु से अपरिचित वह स्वयं को ही टटोलता रहता है अथवा स्वयं से ही उत्तेजना प्रेरक खोजते हुए मैनेरिज्म का शिकार हो जाता है। प्रायः दृष्टिबाधित बच्चे वातावरण के साथ सम्पक्र न होने के कारण अनावश्यक रूप से सिर, पैर अथवा गर्दन घुमाते हुए देखे जा सकते हैं। यह पिछड़ापन विकास की अवस्थाओं को दो से चार वर्ष तक पीछे धकेल देता हैं। इन दृष्टिबाधित बच्चों के प्रारम्भिक वर्ष प्रायः दृष्टि के उपचार के प्रयासों में संघर्ष करने में गुजर जाते हैं। जिसका प्रमुख कारण माता–पिता की दृष्टिबाधा के प्रति नकारात्मक अभिवृत्तियाँ है। यद्यपिदृष्टिबाधित बच्चे के प्रति स्वाभाविक प्यार तो इन्हें होता है परन्तु उसके संघर्षमय जीवन के कारण चिंतित ये उसके उपचार के लिए दर–दर की ठोकरें खाते रहते है। जब सब ओर से निराशा मिल जाती है तब वे उसकी शिक्षा के लिए एकीकृत अथवा विशेष विद्यालयकी ओर उन्मुख होते है।



बाल्यावस्था में होने वाला शारीरिक, बौद्धिक, सामाजिक व संवेगात्मक विकास अत्याधिक प्रभावित होता है। अध्यापक को इन दृष्टिबाधित बच्चों कें साथ प्रारम्भ में काफी संघर्ष करना पड़ता है विशेष रूप से उन विद्यार्थियों के लिए जो आवासीय विशेष विद्यालयमें शिक्षा प्राप्त कर रहे हैं।

आवासीय विद्यालयमें अध्यापक को इन दृष्टिबाधित बच्चों के माता–पिता अभिभावकों की भूमिका निभानी होती है। परिणामस्वरूप दृष्टिबाधित बच्चों का विद्यालयी वातावरण के साथ उचित सामांजस्य स्थापित हो जाता है। यह विद्यालयमें सीखने पढ़ने से पूर्व की तैयारी है।

दृष्टिबाधा के प्रभावों को कम करने के लिए अध्यापक ज्ञानेन्द्रिय विकास द्वारा उसका वातावरण के साथ सामंजस्य स्थापित करता है। स्पर्शेन्द्रिय व श्रवणेन्द्रिय को विकसित कर दृष्टि के अभाव की पूर्ति करता है। यह ज्ञानेन्द्रिय

विकास उसके अनुस्थितिज्ञान व चलिष्णुता में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जो उसके सामाजिक विकास में सहायक होता है।

स्पर्श व श्रवण ज्ञानेन्द्रियां दृष्टिबाधित बच्चे का संबंध बाहरी वातावरण से स्थापित करती है। अध्यापक का उत्तरदायित्व है कि संवेदी ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण के लिए उचित सामग्री उपलब्ध कराकर दृष्टिबाधित बच्चों को दैनिक क्रिया कौशल में प्रशिक्षण करे। दृष्टिबाधित बच्चा इन ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से बाहरी वातावरण में होने वाली घटनाओं से परिचित होकर न केवल अपने वातावरण को जान पाता है बल्कि वातावरण पर नियन्त्रण करना भी सीख लेता है। वह क्रियाशील होकर विभिन्न प्रत्ययों को विकसित करता हुआ अपने सहपाठियो के समकक्ष आने का प्रयास करता है।

## 13.8 सारांश

बालक के शारीरिक, मानसिक प्रकार के विकास कुछ विशेष प्रकार के सिद्धांतों पर ढले हुए प्रतीत होते हैं। इन सिद्धांतों को बाल विकास के सिद्धांत कहा जाता है। किसी निश्चित आयु के बालकों की पाठ्यचर्या संबंधी क्रियाओं को नियोजित करते समय शिक्षक को यह जानना आवश्यक होता है कि इस आयु के बालकों में सामान्यतः किस प्रकार की शारीरिक व मानसिक क्षमता है, उन्हें किस प्रकार सामाजिक क्रियाओं में लगाया जा सकता है तथा वे अपने संवेगों पर कितना नियंत्रण रख सकते हैं? इसके लिए शिक्षक को उस आयु के सामान्य बालकों के शारीरिक, मानसिक, सामाजिक तथा संवेगात्मक परिपक्वता के स्तर का ज्ञान होना आवश्यक है, जिससे वह उनकी क्रियाओं को नियंत्रित करके उन्हें अपेक्षित दिशा प्रदान कर सके।

वह विभिन्न चीजों के प्रत्यय विकास कर अनुभवों को आत्मसात् कर गलत व सही में अन्तर करना सीखता है। नैतिक विकास की नींव इस अवस्था में ही पड़ती है।इस अवस्था में बच्चा व्यक्तिगत की ओर उन्मुख होता है वह दूसरों कें सुझावों को पसन्द नहीं करता व जिद्दी होता जाता है। शैशवावस्था में जहाँ वह स्वयं व भौतिक संसार में अन्तर महसूस नहीं कर पाता, वही दूसरी ओर इस अवस्था में वह स्वयं व अन्य लोगों में अन्तर महसूस कर मैं, मेरा तथा तेरा आदि सर्वनाम का सफलतापूर्वक प्रयोग करता है। इस प्रकार इस अवस्था मेंउसके व्यक्तिगत विकास की नींव मजबूत होती जाती है। इस अवस्था में अपने शरीर पर नियंत्रण कर वह अपने वातावरण पर नियंत्रण करना सीखता है।

बालक का सामाजिक व मानसिक विकास शारीरिक विकास से सम्बन्धित होता है। बाल मस्तिष्क अत्यन्त असमंजसताओं से घिरा होता है, वह यह सोचने लगता है कि वह  अन्य बालकों से क्यों व कैसे भिन्न है? उसका अपराध क्या है? उसके परिवार के लोग उसके विषय में क्यों चिन्तित है? वह परिवार के लिए बोझ क्यों है? उसके माता –पिता के पिछले जन्म के कर्म क्या है? उसका जीवन कठिन क्यों होगा?

## 13.9 अभ्यास प्रश्न

1. बाल विकास से आप क्या समझते है?
2. दृष्टिबाधित बच्चों में विकास की प्रक्रिया पर प्रकाश ड़ालिए।

3. दृष्टिबाधा के प्रभावों को दूर करने मे अध्यापक की भूमिका एवं उत्तरदायित्व संक्षेप में लिखिए।

## 1.10 चर्चा के बिंदु

1. बाल विकास के साधनसेवी की उपस्थिति में छोटे समूहों में चर्चा किजिये।
2. दृष्टिबाधा का विकास पर क्या प्रभाव पड़ता है, अपने सहपाठियों के साथ चर्चा कीजिये।
3. दृष्टिबाधा के प्रभावों को दूर करने मे अध्यापक की भूमिका एवं उत्तरदायित्व संबंधी चर्चा किजिए।

## 13.11 बोध प्रश्नों के उत्तर

A. (i)

B. (i)

C. (iii)

D. (iii)

E. (iv)

### 13.12 कुछ उपयोगी पुस्तकें


- आल इंडिया ,लेखमाला शिक्षक प्रशिक्षण .(2004) .बी.सी.आई. दिल्ली ,रोहिणी ,कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ब्लाइंड
- आल इंडिया ,शिक्षण-दृष्टिबाधा .(2012) .बी.सी.आई. दिल्ली ,कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ब्लाइंडरोहिणी
- Mangal, S.K. & Mangal, U. (2009), Essential Psychology, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Mangal, S.K. & Mangal, U. (2009),Adavance Educational Psychology, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Berk, L. (2009), Child Development, New Delhi, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Santrock, J.W. (2011). Child Development New York, McGraw hill Companies Hill
- Eggen, P. & Kanchak, D. (2001) Educational Psychology: Windows on classroom, New Jersey! Merill Prentice Hall

# इकाई—14

# अधिगम पर दृष्टिबाधा का प्रभाव

## इकाई

### संरचना

14.1 प्रस्तावना

14.2 उद्देश्य

14.3 अधिगम

14.4 दृष्टिबाधित बच्चेः प्रकृति तथा चुनौतिया

14.5 अधिगम के सिद्धांत एवं दृष्टिबाधा

14.6 दृष्टिबाधा के अधिगम पर प्रभाव

14.7 दृष्टिबाधा का विकास पर प्रभाव

14.8 सारांश

14.9 अभ्यास प्रश्न

14.10 चर्चा के बिंदु

14.11 बोध प्रश्नों के उत्तर

14.12 कुछ उपयोगी पुस्तकें

## 14.1 प्रस्तावना

अधिगम एक व्यापक शब्द है। यह जन्मजात प्रतिक्रियाओं पर आधारित है। व्यक्ति अपनी जन्मजात प्रवृत्तियों के प्रेरित होकर जो क्रिया करता है उसके फलस्वरूप वह किसी नवीन परिस्थितिके संपक्र में आता है। जब वह अपने पुराने अनुभवों के आधार पर इस नवीन परिस्थिति द्वारा अपनी प्रवृत्तियों को संतुष्ट नहीं कर पाता है तो वह परिस्थिति के साथ समायोजन करने का प्रयत्न करता है। परिणामतः वह अपने उन व्यवहारों को छोड़ देता है, जो उक्त परिस्थिति के अनुकूल नहीं होते हैं और नवीन परिस्थिति के अनुकूल व्यवहारों को अपनाने लगता है। इस प्रकार के व्यवहार अनुभवों के आधार पर परिवर्तित और परिमार्जित होते रहते हैं। उदाहरणार्थ, शिशु के सामने दीपक ले जाने पर वह स्वाभाविक रूप से उसकी लौ को पकड़ने के लिए हाथ बढाता है, किन्तु लौ हाथ में लगते ही उसे जलन का अनुभव होता है और वह हाथ खींच लेता है। पुनः जब कभी उसके सामने दीपक लाया जाता है तब वह अपने अनुभव के आधार पर इस बार लौ को पकड़ने के लिय हाथ नहीं बढ़ाता है, वरन वह उससे दूर भागने का प्रयास करता है। इस प्रकार अनुभव के आधार पर उसके स्वाभाविक व्यवहार में परिवर्तन हो जाता है। मनोविज्ञान के अंतर्गत इस प्रकार के स्वाभाविक व्यवहार में होने वाले प्रगतिशील परिवर्तन या परिमार्जन को ही अधिगम कहते हैं।

विभिन्न संदर्भो द्वारा हम समझ सकते हैं कि दृष्टि का सीखने की प्रक्रिया या अधिगम में एक महत्वपूर्ण योगदान होता है। दृष्टि के अभाव में सीखने की सामान्य प्रक्रिया गंभीर रूप से प्रभावित हो सकती है।प्रस्तुत इकाई में अधिगम प्रक्रिया पर दृष्टिबाधा के प्रभाव पर चर्चा करेंगे।

## 14.2 उद्देश्य

- अधिगम के संप्रत्यय को समझ पाएंगे।
- दृष्टिबाधित बच्चों की प्रकृति तथा चुनौतियों को जान पाएंगे।
- अधिगम के सिद्धांत तथा दृष्टिबाधा को समझ पाएंगे।
- अधिगम पर दृष्टिबाधा के प्रभाव पर प्रकाश डालेंगे।

### 14.3 अधिगम

मनुष्य को जीवन में सक्षम बनाने में शिक्षा एवं सीखने का प्रमुख स्थान है। अधिगम की प्रक्रिया के द्वारा ही मानव ज्ञानार्जन करता है।

अधिगम व्यवहार में परिर्वतन है। व्यक्ति पाशविक प्रवृतियों को लेकर जन्म लेता है, सीखने के द्वारा वह अपनी प्रवृतियों में परिमार्जन करता है। शैशवकाल में बच्चा जहाँ हर चीज को निःसंकोच झपट कर लेता है। वहीं धीरे–धीरे वातावरण में रहकर वह मांगकर लेना सीख जाता है।झपटकर चीज लेना एक स्वाभाविक क्रिया है वहीं सीखने के पश्चात् वह चीज को मांगकर लेता है। इस प्रकार सीखना वातावण में अनुभव द्वारा व्यवहार में परिवर्तन ही है।

सीखने को एक प्रक्रिया कहा गया है जिसको दो प्रमुख विषेषताएं है सार्वभौमिकता एवं निरन्तरता। यह प्रक्रिया जीवन की भांति ही निरन्तर प्रत्येक स्थान पर चलती है। मनुष्य जन्म से लेकर मृत्यु तक निरन्तर सीखता ही रहता है। सीखने के द्वारा व्यक्ति अनुभव प्राप्त कर अपने व्यवहार मे परिवर्तन लाता रहता है।

क्रो एण्ड क्रो के अनुसार “सीखना आदतों, ज्ञान एवं अभिवृत्तियों का अर्जन है। इसमें कार्यों को करने के नवीन तरीके सम्मिलित हैं और इसकी शुरुआत व्यक्ति द्वारा किसी भी बाधा को दूर करने अथवा नवीन परिस्थितियों में अपने समायोजन को लेकर होती है। इसके माध्यम से व्यवहार में उत्तरोत्तर परिवर्तन होता रहता है। यह व्यक्ति को अपने अभिप्राय अथवा लक्ष्य को पाने में समर्थ बनाती है।”

अधिगम के संदर्भ में यह कहा जा सकता है कि

- सभी बच्चे स्वभाव से ही सीखने के लिए प्रेरित रहते है और उनमें सीखने की क्षमता होती है।
- बच्चों को सिखाने से पहले यह तय कर लेना चाहिए कि बच्चे सीखने के लिए मानसिक रूप से तैयार है।
- आयु से अनुसार अधिगम को सुगम्य बनाना चाहिए।

- सीखने की एक उचित गति होनी चाहिए ताकि विद्यार्थी अवधारणाओं को भली– भाँति समझ सकें और आत्मसात कर सकें।
- सीखने में विविधता व चुनौतिया होनी चाहिए ताकि वह बच्चें को रोचक लगे और उन्हें व्यस्त रख सके।
- उबन महसूस होना इस बात का संकेत है कि उस कार्य को बच्चा अब यान्त्रिक रूप से दोहरा रहा है तथा उसका संज्ञानात्मक मूल्य खत्म हो गया है।
- स्कूल के भीतर और बाहर, दोनों जगहों पर सीखने की प्रक्रिया चलती रहती है। इन दोनों जगहों में यदि बेहतर सम्बन्ध रहे तों सीखने की प्रक्रिया पुष्ट होती है।
- सीखना किसी की मध्यस्थता या उसके बिना भी हो सकता है। प्रत्यक्ष रूप से सीखने से सामाजिक सन्दर्भ व संवाद विशेषकर अधिक सक्षम लोगों से संवाद विद्यार्थियों को उनके स्वयं के उच्च संज्ञानात्मक स्तर पर कार्य करने का मौका देते हैं।

**बेध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**टिप्पणी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

**A) क्रो एण्ड क्रो के अनुसार सीखना हैः**

अ) आदत

ब) ज्ञान

स) अभिवृत्ति का अर्जन

द) उपरोक्त सभी

## 14.4 दृष्टिबाधितों कीशैक्षिक संदर्भ में चुनौतियाँ

दृष्टिबाधा से प्रभावित बच्चे का विकास गंभीर रूप से प्रभावित हो सकता है। चूँकि बच्चों में गुणों के विकास पर परिवार, समुदाय और विद्यालय तीनों का प्रभाव पड़ता है। प्रभावित बच्चों के नामांकन ले करे से कक्षा अंतः–क्रियाएँ, सभी चुनौतियों से भरा होता है। आइए हम कुछ महत्वपूर्ण चुनौतियों को जानते हैः

- विद्यालय का चयन चुनौतीपूर्ण होता है। एक ओर विशिष्ट विद्यालयों की कमी है, तो दूसरी ओर समावेशी शिक्षा के विचारों तथा प्रयासों का अनुपालन सामान्य विद्यालयों में नहीं हो पा रहा है। यह स्थिति बच्चों की शिक्षा तथा माता–पिता के लिए एक समस्या या फिर चुनौती के रूप में सामने आती है। विकलांग अधिकार अधिनियम 2016 भी एक विकलांग बच्चे को अपने निकट के

**बोध प्रश्न**

**टिप्णी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

B. **सभी शैक्षिक क्रियाएँ एक आधारित हो सकती हैं:**

A) सामाजिक कुशलताओं पर

B) संज्ञानात्मक कुशलताओं पर

C) संवेगात्मक कुशलताओं पर

D) उपरोक्त सभी

## 14.5 अधिगम के सिद्धांतएवं दृष्टिबाधा

दृष्टिबाधित बच्चों के सीखने में अध्यापक की भूमिका सर्वोपरि है। वह दृष्टिबाधितविद्यार्थी व दृश्य समाज एवं वातावरण के बीच की एक कड़ी है। यहाँ यह बात ध्यान देने की है कि दृष्टिबाधित बच्चा पहले बच्चा है बाद में दृष्टिबाधित सामान्य विद्यार्थी की भांति अध्यापक उसका आदर्श होता है। उसका कथन अन्तिम सत्य होता है। अध्यापन दृश्य सामग्री को स्पर्शीय सामग्री में परिवर्तित कर वातावरण की प्रत्येक वस्तु की जानकारी उस तक पहुँचाता है। अध्यापक ही उसे सीखने के लिए प्रेरित करता है। दृष्टिबाधित विद्यार्थियों का सीखना स्वाभाविक सीखने के द्वारा न होकर मध्यस्थ की भूमिका निभाता है। प्रत्येक स्पर्शीय सामग्री तब तक अर्थहीन है जब तक अध्यापक उसकी पूरी जानकरी दृष्टिबाधित व्यक्ति को नहीं देता है।

दृष्टिबाधितविद्यार्थी निम्न मूलभूत सिद्धान्तो के आधार पर सीखते हैः

**1 वास्तविक अनुभव द्वारा अधिगम**

**2 क्रिया द्वारा अधिगम**

**3 स्पर्श सामग्री द्वारा अधिगम**

**4 बहु ज्ञानेन्द्रिय पद्यति द्वारा अधिगम।**

सीखने के सामान्य नियम दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के संदर्भ में भी उपयोग में लाये जाते है। जो उनके अधिगम को सुगम व स्थायी बनाते है जैसे तत्परता का नियम बिना तत्परता के ब्रेल पठन शिक्षण आरम्भ नहीं करना चाहिए। अभ्यास का नियम ;अभ्यास द्वारा ही दृष्टिबाधितविद्यार्थी गणित, गिनती, पहाड़े व भाषा, कवितायें इत्यादि सीखते है तथा परिणाम का नियम जिस कार्य का परिणाम सुखद होता है उसे दृष्टिबाधितविद्यार्थी जल्दी सीखते है।

उपरोक्त विवेचन से स्पष्ट है अधिगम एक निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है जिससे व्यक्ति के व्यवहार में परिवर्तन आता है। दृष्टिबाधित विद्यार्थी का अधिगम दृष्टि के अभाव में अन्य ज्ञानेन्द्रियों द्वारा होता है। वह स्वभाविक़ रुप से घटना के आधार पर नहीं सीखता बल्कि मध्यस्थता के आधार पर सीखता है।

## 14.6 दृष्टिबाधा के अधिगम पर प्रभाव

लावेन फील्ड ने दृष्टिबाधिता की मुख्य तीन सीमाएं बतायीं है जो कि निम्न हैं:

1 अनुभव के प्रकार व प्रसार की सीमा।

2 चलिष्णुता की सीमा तथा

3 वातावरण के साथ पारस्परिक क्रिया की सीमा।

ये सीमाएं व्यक्ति के अधिगम को प्रभावित करती है। यही नहीं दृष्टिबाधित व्यक्ति का सीखना सामान्य व्यक्ति से भिन्न होता है। इसका प्रमुख कारण ज्ञानेन्द्रियों के प्रयोग मे अन्तर है। सामान्य व्यक्ति प्रत्येक चीज को दृष्टि ज्ञानेन्द्रिय का प्रयोग कर सीखता है। प्रत्येक अनुभव से सीखना उसके लिए एक स्वाभाविक क्रिया है वह प्रत्येक चीज को पूर्ण के आधार पर सीखता है। वैज्ञानिकों ने यह निष्कर्ष निकाला है कि 80 से 90 प्रतिशत सूचनाएं मस्तिष्क तक दृष्टि के माध्यम से पहुॅचती है। दृष्टि एक ऐसी ज्ञानेन्द्रिय है जिसके द्वारा वातावरण में दूर दूर तक की वस्तुओं को देखा जा सकता है। वातावरण की सर्वाधिक सही सूचनाएं यही ज्ञानेन्द्रिय प्रदान करती है। दूर रखी वस्तुओं के आकार एवं रंग की जानकारी भी काफी सीमा तक हो जाती है। दृष्टि को दूर संवेदना कहा गया है। क्योकि यह ज्ञानेन्द्रिय दूर–दूर तक की वस्तुओं की जानकारी मस्तिष्क को प्रेषित करती है। रंग की जानकारी केवल इसी दृष्टि ज्ञानेन्द्रिय के द्वारा होती है। इस ज्ञानेन्द्रिय का क्षेत्र अन्य ज्ञानेन्द्रियों जैसे श्रवण स्पर्श एवं गतिबोधक घ्राण तथा स्वाद सभी से अधिक विस्तृत होता है।

दृष्टिवान व्यक्ति दृष्टि के माध्यम से अपने वातावरण को समझता है इसकी विवेचना करता है व उस पर नियन्त्रण करता है। दृष्टिबाधित व्यक्ति को दृष्टि के अभाव में मुख्य रूप से स्पर्श, श्रवण व घ्राण पर निर्भर रहना पड़ता है। दृष्टिवान व्यक्ति का अधिगम पूर्ण से अंश के आधार पर होता है जबकि दृष्टिबाधित का अधिगम अंश से पूर्ण की ओर होता है। सामान्य व्यक्ति किसी भी चीज को पूर्ण के आधार पर जानता है उसके विभिन्न अंग भाग पर अलग से उसका ध्यान नहीं जाता जबकि दृष्टिबाधित को अंश के आधार पर जानना होता है।

वातारण की सभी वस्तुएं दृष्टिवान व्यक्ति बिना प्रत्यय के जान जाता है वही दृष्टिबाधित को विशेष रूप से बताना होता है। उसके वातावरण में उपस्थित न बोलने वाली हर वस्तु तब तक नही है जब तक उसके बारे में बताया न जाये अथवा उसे स्पर्श द्वारा दिखाया न जाए।श्रवणेन्द्रिय व घ्राणेन्द्रिय द्वारा उपलब्ध सूचनाएं भी उसके प्रत्यय विकास मे महत्वपूर्ण योगदान करती है।

प्रारम्भिक कक्षाओं के विद्यालयी पाठयक्रम में ज्यादातर सामग्री दृश्य होती है। इसको दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के लिए स्पर्शीय में परिर्वतित करना होता है। तभी वे उन प्रत्ययों को जान पायेंगे। ये स्पर्शीय सामग्री द्विआयामी, त्रिआयामी

मॉडल अथवा वास्तविक वस्तुएं भी हो सकती है। बहुसंवदेनीय सामग्री दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के प्रत्यय विकास में सबसे अधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

**C. लावेन फील्ड की दृष्टिबाधिता की मुख्य तीन सीमाएं हैं**

A) अनुभव के प्रकार व प्रसार की सीमा

b) चलिष्णुता की सीमा तथा

c) वातावरण के साथ पारस्परिक क्रिया की सीमा।

d) उपरोक्त सभी

**D. सामान्यतः कितनी प्रतिशत सूचनाए दृष्टि के माध्यम से मस्तिष्क तक पहुंचती हैं:**

a) 80 से 90 प्रतिशत

b) 40 से 50 प्रतिशत

c) 60 से 80 प्रतिशत

d) 100 प्रतिशत

## 14.7 दृष्टिबाधित बच्चों में उचित अधिगम अनुसमर्थन हेतु सुझाव

**दृष्टिबाधित बच्चों में उचित अधिगम अनुसमर्थन हेतु सुझाव निम्न हैं:**

1) **ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण**

2) **संप्रत्यय निर्माण**

3) **पाठ्य सहगामी क्रियाएं**

4) **विस्तारित मूल पाठ्यचर्या**

1) **ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण**

मनुष्य की ज्ञानेन्द्रियाँ उसे अपने वातावरण को स्पष्ट रूप से जा**न**ने, समझने और उसके साथ अन्तः क्रिया करने में सहायक होती हैं। हम सभी यह जानते हैं कि मनुष्य एक जिज्ञासु प्राणी है और अपनी ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से ही वह अपनी जिज्ञासा को शांत करता हैं। मनुष्य के पास मुख्य **5** ज्ञानेन्द्रियाँ हैं। दृष्टि, श्रवण, स्पर्श, घ्राण, स्वाद इनमे प्रमुख है। प्रत्येक प्रकार की ज्ञानेन्द्रिय किसी विशेष प्रकार के उद्दीपक से ही प्रभावित होती है, जैसे प्रकाश, रंग, चमक आदि दृष्टि इन्द्रिय को ही प्रभावित कर सकती हैं, यद्यपि कुछ हद तक ये स्पर्श इन्द्रिय को भी अस्पष्ट रूप से प्रभावित कर सकती हैं।

ज्ञान प्राप्ति में चूँकि ज्ञानेन्द्रियाँ महत्वपूर्ण होती हैं, अन्तः शिक्षाविदों ने शिक्षा में संवेदना को महत्वपूर्ण स्थान दिया है। मांटेसरी ने भी अपनी शिक्षण विधियों में संवेदना एवं ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण को मुख्य आधार माना है। उन्होंने बालक के बौद्धिक विकास के लिए ज्ञानेन्द्रियों की शिक्षा को अधिक महत्त्व दिया। उनके अनुसार बालकों में सूक्ष्म विचारों को समझने की क्षमता नहीं होती, इसलिए उनकी

शिक्षा में इन्द्रिय अनुभव को विशेष स्थान दिया जाना चाहिए। मांटेसरी की शिक्षण पद्दति संवेदी–विकलांग बालकों के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि इनसे ज्ञानेन्द्रियों को प्रशिक्षित करने में सहायता मिलती है, जिससे बालक अपनी ज्ञानेन्द्रियों का उचित रूप से प्रयोग करना सीख जाता है।

निर्धारित से अलग उद्दीपकों को ग्रहण करने का अधिकार किसी इन्द्री के पास नहीं है। किसी इन्द्रिय अभाव होने मात्र के आधार पर हम किसी व्यक्ति को ज्ञान से अलग नहीं कर सकते।ऐसी स्थिति में हम जो भी इन्द्रिय/इन्द्रियाँ अवशेष हैं, हम उनका सहारा लेते हैं। इस कार्य में हम अवशिष्ट इन्द्रियों को इस ढंग से प्रयुक्त करते हैं कि जहां तक संभव हो सके उस ज्ञानेन्द्रिय/ज्ञानेन्द्रियों के अधिकतम प्रयोग के लिए मनुष्य को एक विशेष प्रकार के प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है, जिसे ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण कहते हैं।

1. दृष्टिबाधित बच्चों में सर्वाधिक अधिगम उनके श्रवण शक्ति पर आधारित होता है। एक दृष्टिबाधित बालक की श्रवण शक्ति तथा समझने की शक्ति जितनी अधिक प्रबल होगी, वह उतना ही बेहतर तरीके से अधिगम को प्रभावी बना सकता है। एक दृष्टिवान बच्चा दृष्टि के माध्यम से **80** से **85** प्रतिशत सम्बंधित प्रत्यय की अवधारणा को समझने में सक्षम होता है लेकिन दृष्टिबाधित बच्चा दृष्टि के क्षतिग्रस्त हो जाने के परिणामस्वरूप उस प्रत्यय की अवधारणा को समझने में पूर्ण रूप से सक्षम नहीं हो पाता है। वह उस प्रत्यय की अवधारणा को समझने के लिए अवशिष्ट ज्ञानेन्द्रिय का उपयोग करता है, जिनमे श्रवण ज्ञानेन्द्रिय महत्वपूर्ण योगदान देती है। दृष्टिबाधित व्यक्ति के अधिगम का माध्यम अब उनकी श्रवण शक्ति पर ही आधारित होता है। इसलिए दृष्टिबाधित व्यक्ति श्रवण ज्ञानेन्द्रिय को सुरक्षित करके अपने प्रत्येक कार्य को सम्पन्न करता है क्योंकि उसे इस बात का भय रहता है कि अगर मेरी श्रवण इन्द्रिय में किसी भी प्रकार की क्षति हो गई तो मुझे अधिगम क्रिया को करने में कठिनाइयों का सामना करना पडेगा। इसके लिए वह उन सभी सावधानियों को ध्यानमें रखता है, जिससे उसकी श्रवण शक्ति का हृास न हो। जैसे किसी भी प्रकार की तेज आवाज में उसका ध्यान विचलित होता है और वह उस जगह पर रुकना पसंद नहीं करता। जैसे ध्वनि यन्त्र की तीव्र आवाज वाले क्षेत्र में जाने से कतराता है क्योंकि उसे यह भय रहता है, कि उसकी श्रवण शक्ति क्षीण न हो जाए। श्रवण शक्ति का ह्वास होने से उसे किसी भी प्रकार के अधिगम को अर्जित करने में बहुत कठिनाइयों का सामना करना पडेगा। जिससे कि वह बधिरांध की श्रेणी में आ जाएगा। जिनको कि TADOMA विधि द्वारा शिक्षित किया जाता है। यह विधि कठिन विधि है, इस विधि द्वारा हर कोई शिक्षण–प्रशिक्षण नहीं ले सकता। यह विधि संबंधित प्रशिक्षण में निपुण प्रशिक्षक द्वारा ही दी जाती है, चूकि यह विधि अत्यधिक कठिन विधि है,इस विधि में शिक्षित होने के लिए बालक में अत्याधिक क्रियाशीलता की आवश्यकता होती है। चूँकि बच्चा न सुन सकता है न ही देख सकता है, तो उसे अधिक से अधिक कार्य करने में कठिनाई महसूस होती है। इसलिए दृष्टिबाधित बच्चा अपने श्रवण शक्ति के ह्वास से भयभीत रहता है।

2. दृष्टिबाधित बच्चे में बचपन से ही उसके स्पर्शीय संबंधी प्रत्यय का अधिक से अधिक विकास करना आवश्यक होता है। क्योंकि बच्चे के अधिगम का सबसे उचित समय उसका बचपन होता है। बचपन में सीखी गई चीजे वह जीवन पर्यंत नहीं भूलता। संबंधित संप्रत्यय दृष्टिबाधित बच्चे के लिए स्थाई हो

जाता है। दृष्टिबाधित बच्चे को विभिन्न टेक्स्चर से अवगत कराया जाता है, जिससे वह विभिन्न सतहों में भेद कर सके। ब्रेल शिक्षण स्पर्शीय विभेदीकरण का सबसे उचित उदाहरण है। इसमें बच्चे को प्रशिक्षण दिया जाता है, जिससे वह अपनी स्पर्शीय ज्ञानेन्द्रिय के माध्यम से विभिन्न ब्रेल बिन्दुओं को पहचान सके। द्वि तथात्रि आयामी प्रारूपों को समझने के लिएस्पर्शीय ज्ञानेन्द्रिय अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, जो विभिन्न दालों, चावलों तथा विभिन्न कपड़ों के टैक्सचरों को पहचानने में सहायता प्रदान करती है।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

**E. बधिरांध बच्चों का सम्प्रेषण का माध्यम होता है:**

a) TADOMA विधि

b) Palm writing

c) ब्रेल

d) उपरोक्त सभी

**F.सबसे महत्वपूर्ण ज्ञानेन्द्रिय होती है:**

a) दृष्टि

b) श्रवण

c) स्पर्श

d) इनमें से को नहीं

## 14.8 सारांश

सीखने को एक प्रक्रिया कहा गया है जिसको दो प्रमुख विषेषताएं है सार्वभौमिकता एवं निरन्तरता। यह प्रक्रिया जीवन की भांति ही निरन्तर प्रत्येक स्थान पर चलती है। मनुष्य जन्म से लेकर मृत्यु तक निरन्तर सीखता ही रहता है। सीखने के द्वारा व्यक्ति अनुभव प्राप्त कर अपने व्यवहार मे परिवर्तन लाता रहता है।

सीखने के सामान्य नियम दृष्टिबाधित विद्यार्थियों के संदर्भ में भी उपयोग में लाये जाते है जो उनके अधिगम को सुगम व स्थायी बनाते है जैसे तत्परता का नियम बिना तत्परता के ब्रेल पठन शिक्षण आरम्भ नहीं करना चाहिए। अभ्यास का नियम ;अभ्यास द्वारा ही दृष्टिबाधितविद्यार्थी गणित, गिनती, पहाड़े व भाषा कवितायें इत्यादि सीखते है तथा परिणाम का नियम जिस कार्य का परिणाम सुखद होता है उसे दृष्टिबाधितविद्यार्थी जल्दी सीखते है।

दृष्टिवान व्यक्ति दृष्टि के माध्यम से अपने वातावरण को समझता है इसकी विवेचना करता है व उस पर नियन्त्रण करता है।दृष्टिबाधित व्यक्ति को दृष्टि के अभाव में मुख्य रूप से स्पर्श श्रवण व घ्राण पर निर्भर रहना पड़ता है। दृष्टिवान व्यक्ति का अधिगम पूर्ण से अंश के आधार पर होता है जबकि दृष्टिबाधित का अधिगम अंश से पूर्ण की ओर होता है। सामान्य व्यक्ति किसी भी चीज को पूर्ण के

आधार पर जानता है उसके विभिन्न अंग भाग पर अलग से उसका ध्यान नहीं जाता जबकि दृष्टिबाधित को अंश के आधार पर जानना होता है।

## 14.9 अभ्यास प्रश्न

1. अधिगम से आप क्या समझते है?
2. दृष्टिबाधित बच्चों में विकास की प्रक्रिया पर प्रकाश ड़ालिए।
3. दृष्टिबाधित बच्चों में उचित अधिगम अनुसमर्थन हेतु सुझावलिखिए।

## 14.10चर्चा के बिंदु

1. अधिगम के संप्रत्यय पर चर्चा किजिए।
2. दृष्टिबाधा का अधिगम पर क्या प्रभाव पड़ता है, इस पर चर्चा किजिए।
3. अधिगम के सिद्धांत के संदर्भ में चर्चा किजिए।

## 14.11बोध प्रश्नों के उत्तर

A. (iv)
B. (iv)
C. (iv)
D. (i)
E. (iv)
F. (i)

## 14.12 कुछ उपयोगी पुस्तकें


- एआल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ,शिक्षक प्रशिक्षण लेखमाला .(2004) .बी.सी.आई. दिल्ली ,रोहिणी ,ऑफ़ दी ब्लाइंड
- एआल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ,शिक्षण-दृष्टिबाधा .(2012) .बी.सी.आई. दिल्ली ,रोहिणी ,ब्लाइंड
- Mangal, S.K. & Mangal, U. (2009), Essential Psychology, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Mangal, S.K. & Mangal, U. (2009),Adavance Educational Psychology, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Berk, L. (2009), Child Development, New Delhi, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Santrock, J.W. (2011). Child Development New York, McGraw hill Companies Hill
- Eggen, P. & Kanchak, D. (2001) Educational Psychology: Windows on classroom, New Jersey! Merill Prentice Hall

# इकाई–15

# दृष्टिबाधित बच्चों का बहुआयामी आकलन

## इकाई

### संरचना

15.1 प्रस्तावना

15.2 उद्देश्य

15.3 बहुआयामी आकलन

15.4 बहुआयामी आकलन के विभिन्न क्षेत्र

15.4.1 नैदानिक आकलन

15.4.2 क्रियात्मक दृष्टि आकलन

15.4.3 मनोवैज्ञानिक आकलन

15.5 बहुआयामी आकलन का आयोजन

15.6 बहुआयामी आकलन मे विभिन्ना विशेषज्ञ

15.7 सारांश

15.8 अभ्यास प्रश्न

15.9 चर्चा के बिंदु

15.10 बोध प्रश्नों के उत्तर

15.11 कुछ उपयोगी पुस्तकें

## 1.1 प्रस्तावना

दृष्टिबाधित बच्चों को विशिष्ट शिक्षा दी जाती है। उन्हें विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षण दिए जाते हैं, जिसके माध्यम से उनका विकास तथा अधिगम सरल, सुगम तथा प्रभावी होता है। संभवतः पेशेवरों की इस टीम के सबसे महत्वपूर्ण सदस्य के रूप में विशिष्ट शिक्षक होता है, जो अपने विशेष प्रशिक्षण और अनुभव द्वारा दृष्टिबाधित बच्चे को सामाजिक समायोजन करने में सक्षम बनाता है। यह विशिष्ट शिक्षक विशेष प्रशिक्षण के रूप में ब्रेल शिक्षण, कैरियर शिक्षा, अनुस्थिति ज्ञान तथा चलिष्णुता प्रशिक्षण, सामाजिक संपक्र कौशल, मनोरंजन एवं अवकाश कौशल जैसे प्रशिक्षण विस्तारित मूल पाठ्यचर्या के रूप में दृष्टिबाधित विद्यार्थी को देते हैं।

दृष्टिबाधा सिर्फ नेत्र के आए विकार का प्रतिनिधित्व नहीं करती है बल्कि इसका प्रभाव एक व्यापक क्षेत्र में होता है अर्थात दृष्टिबाधा दृष्टिबाधित को कई क्षेत्रों में प्रभावित करती है। विकासक्रम से लेकर सीखने की प्रक्रिया तथा व्यक्तित्व विकास तक को प्रभावित करती है। इसलिए दृष्टिबाधिता के प्रभाव का आकलन

केवल दृष्टि की क्षति के आकलन द्वारा होता है। प्रस्तुत इकाई में हम दृष्टिबाधित बच्चों का बहुआयामी आकलन संबंधी चर्चा करेंगे।

## 1.2 उद्देश्य

- अधिगम के संप्रत्यय को समझ पाएंगे।
- दृष्टिबाधित बच्चों की प्रकृति तथा चुनौतियों को जान पाएंगे।
- अधिगम के सिद्धांत तथा दृष्टिबाधा को समझ पाएंगे।
- अधिगम पर दृष्टिबाधा के प्रभाव पर प्रकाश डालेंगे।

## 15.3 बहुआयामी आकलन

विलंबात्मक विकास तथा विकलांगता से जूझ रहे बच्चों को समय–समय पर व्यापक तथा बहुआयामी मूल्यांकन देना अति आवश्यक है। बहुआयामी का तात्पर्य यह है कि मूल्यांकन समूह उन योग्य लोगों से बना होता है, जो प्रशिक्षण तथा अनुभव के विभिन्न क्षेत्रों में ज्ञान रखते हैं। साथ ही, वे बच्चों के वाक, तथा भाषा कौशल एवं शारीरिक क्षमता, श्रवण, दृष्टि तथा विकास के अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्रों के सन्दर्भ में भी जानकारी रखते हैं। वे यह भी जानते हैं कि किस प्रकार से विकलांग बच्चों के साथ कार्य किया जाता है तथा किस प्रकार एक ही साथ विभिन्न विकलांगता वाले बच्चों को संभाला जाता है। मूल्यांकन यह पता लगाने के लिए किया जाता है कि क्या बच्चा प्रारंभिक हस्तक्षेप सेवाओं के लिए योग्य है। मूल्यांकन के भाग के रूप में, टीम बच्चे का निरिक्षण करती है, बच्चे को काम करने के लिए कहती है ,अभिभावकों से बच्चे के सन्दर्भ में बात करती है तथा जानकारी एकत्र करने के लिए अन्य तरीकों का उपयोग करती है। इन प्रक्रियाओं की सहायता से टीम को यह पता लगता है कि बच्चा विकास के पांच क्षेत्र (संज्ञानात्मक विकास, शारीरिक विकास, संचार, सामाजिक–भावनात्मक विकास और भाषा विकास) में कैसे कार्य करता है।

बच्चे के मूल्यांकन के बाद, माता–पिता और पेशेवरों की टीम सभी आंकड़ों, परिणामों और रिपोर्टों की पूर्ति तथा समीक्षा करती है। टीम के सदस्य माता–पिता से इस संबंध में चर्चा करते हैं कि क्या उनका बच्चा हस्तेक्षप तथा आकलन के लिए तैयार है। आकलन शीघ्र हस्तेक्षप के दौरान उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं को दर्शाता है। इन चल रही प्रक्रियाओं के प्रयोजनों के लिए बच्चे की अनूठी ताकत और जरूरतों की पहचान करना है, और यह निर्धारित करना है कि उन आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कौन सी सेवाएं आवश्यक हैं।

## 15.4 बहुआयामी आकलन के विभिन्न क्षेत्र

बहुआयामी आकलन के क्षेत्रों की बात की जाए तो निम्न क्षेत्र बहुआयामी क्षेत्र के अंतर्गत आएंगे।

1. नैदानिक आकलन
2. क्रियात्मक आकलन

3. मनोवैज्ञानिक आकलन

## 15.4.1 नैदानिक आकलन

दृष्टि के नैदानिक या चिकित्सकीय आकलन में दो श्रेणी के विशेषज्ञ होते है। ये विशेषज्ञ दो भिन्न श्रेणियों में दक्षता के साथ प्रशिक्षित होते हैः (1) नेत्र चिकित्सक (Ophthalmologist) और (2) ऑप्टोमेट्रिस्ट (Optometrist)। नेत्र चिकित्सक नेत्र रोगों के उपचार व सर्जरी, नेत्र की जांच में विशेषज्ञ होते है, जबकि ऑप्टोमेट्रिस्ट चश्मे, कॉन्टेक्ट लेंस की जांच तथा अन्य परीक्षणों को पूरा करने में प्रशिक्षित होते है। अगर नए चश्मे के लिए हम अपने नेत्र की जांच करवा रहे है, तो आप्टोमेंट्रिस्ट (Optometrist) सटीक लेंस का चुनाव कर बता देगा। ये आप्टोमेट्रिस्ट नेत्र की जांच करने में प्रशिक्षित होते हैं, परन्तु यह इलाज करने में अक्षम होते हैं। यदि नेत्र में कोई विकार/रोग (Disease), या नेत्र बनावट में कोई कमी है, तो हमें नेत्र चिकित्सक के पास जाना चाहिए। ऑप्टोमेट्रिस्ट नेत्र चिकित्सक के मार्गदर्शन में कार्य करते हैं। वे आंख की बीमारी का पता लगा सकते है, परन्तु इलाज नहीं कर सकते। इलाज के लिए वे नेत्र चिकित्सक के पास भेज देते हैं। नेत्र चिकित्सक आंख की स्थिति के बारे में बताते है कि नेत्र में किस प्रकार की बीमारी है और इसका उपचार कैसे हो सकता है। कुछ अन्य व्यक्ति भी इस परीक्षण में शामिल हो सकते हैं। नेत्र विशेषज्ञ कुछ ऐसे प्रशिक्षित व्यक्तियों को कार्य के लिए रखते है, जो नेत्र की जांच की नियमित प्रकिया को पूरा कर सके। उपरोक्त सभी प्रशिक्षित व्यक्तियों को नेत्र संबन्धित रोगो में प्रमाण पत्र भी हासिल होता है।

एक अल्प दृष्टि विशेषज्ञ नैदानिक उपचार के पश्चात शेष दृष्टि में सुधार के लिए आप्टिकल उपकरण और अन्य उपकरणों के मदद से दृष्टि क्षेत्र को बढ़ाने का प्रयास करते है इन उपकरणों के प्रयोग से दृष्टि क्षेत्र को बढ़ाने का प्रयास किया जाता है। एक शिक्षक के लिए तथा माता पिता के लिए यह आवश्यक है कि नैदानिक आकलन हेतु बालक को किसी प्रशिक्षित नेत्र चिकित्सक के पास भेजे या जाने का सुझाव दें। नैदानिक आकलन हेतु विशेषज्ञ विभिन्न परीक्षण विधियों का प्रयोग करते है आइए हम एक – एक कर उन्हे समझने का प्रयास करते है।

## 15.4.2 क्रियात्मक दृष्टि आकलन

क्रियात्मक दृष्टि अपनी दृष्टि क्षमता का उपयोग अपने दैनिक दिनचर्या के कार्यो मे कर पाने की योग्यता से संबंधित है। क्रियात्मक दृष्टि निर्धारण उन बच्चों के लिए एक निर्णायक मूल्यांकन है, जिनकी दृष्टि क्षीण है। यह एक आकलन है कि एक बच्चा रोज़मर्रा की जिंदगी में किस प्रकार दृष्टि का इस्तेमाल करता है, उसका उपयोग करता है। इसलिए आमतौर पर यह आकलन उन बच्चों के साथ नहीं किया जाता है, जिनकी दृष्टि पूरी तरह से बाधित होती है। चूंकि एक बच्चे की दृश्य स्थिति और क्षमता समय के साथ बदलती रहती है, इसलिए क्रियात्मक दृष्टि आकलन को समय–समय पर दोहराया जाना चाहिए। यह आकलन विशिष्ट शिक्षकों या अल्प–दृष्टि विशेषज्ञ द्वारा आयोजित किया जाता है। इसमें औपचारिक परीक्षणों और अनौपचारिक उपायों के संयोजन का उपयोग किया जाता है। यह बच्चे की उम्र के आधार पर भिन्न हो सकता है।

दृष्टि आकलन में आवश्यकता अनुसार विभिन्न परिवर्तन किये जा सकते हैं। चूँकि क्रियात्मक दृष्टि का संबंध दिनचर्या के कार्यों में दृष्टि के उपयोग से संबंधित है,

इसलिए इस परीक्षण के दौरान घर अथवा गाँव की वस्तुएं, जैसे– पानी रखने की बाल्टी, लकड़ी अथवा ईंधन, खिलौने, कपड़े आदि वस्तुओं को प्रयोग में लाया जा सकता है। स्कूल में अध्यापकों तथा बच्चों द्वारा प्रयोग में लायी जा रही किताबें, पेंसिल, विभिन्न रंगों के कागज आदि वस्तुएं प्रयुक्त हो सकती हैं।

## 15.4.3 मनोवैज्ञानिक आकलन

मनोवैज्ञानिक परीक्षण को व्यक्ति की बुद्वि स्तर, रूचियों, अभिरूचियों, व्यक्तित्व तथा वातावरण समायोजन का मापन करने केलिए प्रयोग किया जाता है। जिन्हें मनोवैज्ञानिको तथा अनुसंधानकर्ताओं द्वारा मानकीकृत करके, इन्हे प्रयोग में लाने सम्बन्धी सामग्री तथा रूप रेखा के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। किसी भी प्रकार के अध्ययन और परीक्षण के लिए सिद्वान्त और प्रयोग आवश्यक है। सिद्वान्त और प्रयोग विचार और क्रिया का प्रतिनिधित्व करतेहैं अतः परीक्षण की किसी भी प्रणाली में सिद्धांत तथा प्रयोग का समन्वय होना आवश्यक है। मनोवैज्ञानिक परीक्षण की विशेषताओं को दो भागों में बाँटा जा सकता है–

- व्यावहारिक विशेषताएँ (Practical Characteristics)
- तकनीकी विशेषताएँ (Technical Characteristics)

व्यावहारिक विशेषताओं के अंतर्गत वे विशेषताएँ आती हैं, जो मनोवैज्ञानिक परिक्षण के व्यवाहारिक प्रयोग से संबंधित होती है। यदि दिये गयेउद्देश्यों तथा दीगई परिस्थितियों में किसी मापन परीक्षण को सुगमता व सुविधाजनक ढंग से प्रयोग में लाया जाता है तो मापन परीक्षण को व्यावहारिक विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहते है। इसके अन्तर्गत मापन परीक्षण की उद्देश्यपूर्णता, व्यापकता, सुगमता, मितव्ययता आदि विशेषताएँ आती है। तकनीकी विशेषताओं के अन्तर्गत मापन परीक्षण के निर्माण तथा उस पर प्राप्त परिणामों में त्रुटि रहित होने से सम्बन्धित विशेषताएँ आती है। यदि मापन परीक्षण की रचना प्रमाणीकृत विधियों के अनुरूप की गई है, तो परीक्षण पर प्राप्त परिणामों के त्रुटिरहित होने के प्रति सुनिश्चित हुआ जा सकता है। ऐसी स्थिति में परीक्षण को तकनीकी विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहा जाता है। इसके अन्तर्गत वस्तुनिष्ठता, विश्वसनीयता , वैधता, विभेदकता आदि विशेषताएँ आती है। यहां यह स्मरणीय होगा कि परीक्षण की ये सभी विशेषताएँ एक दूसरे से पूर्णतया पृथक–पृथक न होकर परस्पर सम्बन्धित होती है। उदाहरण के लिए यदि कोई परीक्षण वैध होता है तो वह विश्वसनीय भी होता है। इसी प्रकार से वस्तुनिष्ठ परीक्षण की वैधता व विश्वसनीयता विषयनिष्ठपरीक्षण से अधिक होती है। कुछ मनोवैज्ञानिक मापन परीक्षण की व्यावहारिक विशेषताओं को मात्र एक व्यावहारिकता (Practicability) में रखते है तथा व्यावहारिक विशेषता व तकनीकी विशेषता नाम से विशेषताओं में कोई विभेद नहीं करते हैं।

**बोध प्रश्न**

**टिप्पणी**

**क निम्न प्रश्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

**A) बहुआयामी आकलन के क्षेत्र हैं:**

अ) नैदानिक आकलन

ब) क्रियात्मक दृष्टि आकलन

स) मनोवैज्ञानिक आकलन

द) उपरोक्त सभी

**B) मनोवैज्ञानिक परीक्षण विषेषताओं को बाँटा जा सकता है:**

अ) दो भागों में

ब) चार भागों में

स) तीन भागों में

द) छः भागों में

## 15.5 दृष्टिबाधित बच्वें के लिए बहुआयामी आकलन का आयोजन

दृष्टिबाधित बच्चों के लिए बहुआयामी आकलन का आयोजन बहुआयामी टीम द्वारा होता है। बहुआयामी टीम स्वास्थय देखभाल कार्यकर्ताओं का एक समूह है जो विभिन्न क्षेत्रों (व्यवसायों जैसे मनोचिकित्सक, सामाजिक कार्यकर्ता, आदि) से सम्बन्ध रखती है तथा ये कार्यकर्ता एक टीम में रहकर दृष्टिबाधित बच्चों को उनके अनुसार सेवाएं प्रदान करते हैं। टीम के प्रत्येक सदस्य अपने क्षेत्र में दृष्टिबाधित बच्चों को सेवाएं देते हैं। उदाहरण के लिए एक मनोवैज्ञानिक दृष्टिबाधित बच्चे का मनोवैज्ञानिक आकलन करेगा। एक अनुस्थिति ज्ञान तथा चलिष्णुता अनुदेशक अनुस्थिति तथा चलिष्णुता संबंधी प्रशिक्षण देगा।

यह टीम निम्न सदस्यों से मिलकर बनती है जो आवश्यकतानुसार दृ ष्टिबाधित बच्चों को अपनी सेवाएँ प्रदान करती है। ये सेवाएं पेशेवरों की एक उच्च प्रशिक्षित टीम द्वारा प्रदान की जाती हैं, जो संबंधित समस्या का आकलन कर अपना महत्वपूर्ण योगदान देती है। टीम के सदस्य निम्न है:

- माता–पिता
- डॉक्टर
- नैदानिक मनोवैज्ञानिक / पुनर्वास मनोवैज्ञानिक
- व्यावसायिक प्रशिक्षक
- विशिष्ट शिक्षक

- कला चिकित्सक
- संगीत चिकित्सक
- Speech therapist
- Audiologist
- अनुस्थिति ज्ञान तथा चलिष्णुता अनुदेशक

**बोध प्रश्न**

**टिप्णी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

**C) बहुआयामी आकलन का आयोजन होता है:**

अ) ज्ञानेन्द्रिय विकास द्वारा

ब) अनुस्थिति तथा चलिष्णुता द्वारा

स) बहुआयामी टीम द्वारा

द) उपरोक्त सभी

**D) वाक संबंधी आकलन कौन करता है:**

अ) Speech therapist

ब) अनुस्थिति तथा चलिष्णुता अनुदेशक

स) Audiologist

द) उपरोक्त सभी

## 15.6 बहुआयामी आकलन मे ंविभिन्न विशेषज्ञ

बहुआयामी आकलन में निम्न बहुआयामी आकलन में निम्न विशेषज्ञ अपनी प्रभावशाली भागीदारी दर्ज करते हैं:–

- माता–पिता
- डॉक्टर
- नैदानिक मनोवैज्ञानिक / पुनर्वास मनोवैज्ञानिक
- व्यावसायिक प्रशिक्षक
- विशिष्ट शिक्षक
- कला चिकित्सक
- संगीत चिकित्सक

- Speech therapist
- Audiologist
- अनुस्थिति ज्ञान तथा चलिष्णुता अनुदेशक

**बोध प्रश्न स्**

**टिप्पणी**

**क निम्न प्रष्नों के उतर दिजिए।**

**ख अपने उतरों का मिलान इकाई के अंत में दिए गए आदर्श उत्तरों से किजिए।**

**E) बहुआयामी आकलन में विभिन्न विशेषज्ञों में निम्न है:**

अ) विशिष्ट शिक्षक
ब) अनुस्थिति तथा चलिष्णुता अनुदेशक
स) संगीत चिकित्सक
द) उपरोक्त सभी

**F)** चलने फिरने संबंधी प्रशिक्षण दिया जाता है:

अ) डाक्टर द्वारा
ब) अनुस्थिति तथा चलिष्णुता द्वारा
स) विशिष्ट शिक्षक
द) उपरोक्त सभी

## 15.7सारांश

बच्चे के मूल्यांकन के बाद, माता–पिता और पेशेवरों की टीम सभी आंकड़ों, परिणामों और रिपोर्टों की पूर्ति तथा समीक्षा करती है। टीम के सदस्य माता–पिता से इस संबंध में चर्चा करते हैं कि क्या उनका बच्चा हस्तेक्षप तथा आकलन के लिए तैयार है। आकलन शीघ्र हस्तेक्षप के दौरान उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं को दर्शाता है।आकलन शीघ्र हस्तेक्षप के दौरान उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं को दर्शाता है।

एक अल्प दृष्टि विशेषज्ञ नैदानिक उपचार के पश्चात शेष दृष्टि में सुधार के लिए आप्टिकल उपकरण और अन्य उपकरणों के मदद से दृष्टि क्षेत्र को बढ़ाने का प्रयास करते है इन उपकरणों के प्रयोग से दृष्टि क्षेत्र को बढ़ाने का प्रयास किया जाता है। एक शिक्षक के लिए तथा माता पिता के लिए यह आवश्यक है कि नैदानिक आकलन हेतु बालक को किसी प्रशिक्षित नेत्र चिकित्सक के पास भेजे या जाने का सुझाव दें।

व्यावहारिक विशेषताओं के अंतर्गत वे विशेषताएँ आती हैं, जो मनोवैज्ञानिक परीक्षण के व्यवहारिक प्रयोग से संबंधित होती है। यदि दिये गये उद्देश्यों तथा दी गई परिस्थितियों में किसी मापन परीक्षण को सुगमता व सुविधाजनक ढंग से प्रयोग में लाया जाता है तो मापन परीक्षण को व्यावहारिक विशेषताओं से युक्त परीक्षण कहते है। इसके अन्तर्गत मापन परीक्षण की उद्देश्यपूर्णता, व्यापकता, सुगमता, मितव्ययता आदि विशेषताएँ आती है।

## 15.8 अभ्यास प्रश्न

1. बहुआयामी आकलन से आप क्या समझते है?
2. बहुआयामी आकलन में विभिन्न क्षेत्रों का वर्णन किजिए।
3. बहुआयामी आकलन में विभिन्न विशेषज्ञों की भूमिकाओं पर प्रकाश ड़ालिए।

## 15.9 चर्चा के बिंदु

1. बहुआयामी आकलन के संप्रत्यय पर अपने सहपाठियों से चर्चा किजिए।
2. बहुआयामी आकलन में विभिन्न विशेषज्ञों की भूमिका पर चर्चा किजिए।
3. बहुआयामी आकलन के विभिन्न क्षेत्रों पर चर्चा किजिए।

## 15.10 बोध प्रश्नों के उत्तर

A. (iv)
B. (ii)
C. (iii)
D. (i)
E. (iv)
F. (ii)

## 15.11 कुछ उपयोगी पुस्तकें


- एआल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ,शिक्षक प्रशिक्षण लेखमाला .(2004) .बी.सी.आई. दिल्ली ,रोहिणी ,ऑफ़ दी ब्लाइंड
- एआल इंडिया कन्फ़ेडरेशनए ऑफ़ दी ,शिक्षण-दृष्टिबाधा .(2012) .बी.सी.आई. दिल्ली ,रोहिणी ,ब्लाइंड
- Mangal, S.K. & Mangal, U. (2009), Essential Psychology, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Mangal, S.K. & Mangal, U. (2009),Adavance Educational Psychology, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Berk, L. (2009), Child Development, New Delhi, Practice Hall of India, Pvt. Ltd, New Delhi
- Santrock, J.W. (2011). Child Development New York, McGraw hill Companies Hill
- Eggen, P. & Kanchak, D. (2001) Educational Psychology: Windows on classroom, New Jersey! Merill Prentice Hall.