# प्रारंभिक शिक्षा में डिप्लोमा
# ( डी.एल.एड. )

## *पाठ्यक्रम-506*
# *समावेशी-संदर्भ में बच्चों को समझना*

## ब्लॉक-1
## बच्चों की वृद्धि विकास एवं विकास को समझना

**राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान**
A-24/25, सांस्थानिक क्षेत्र, सैक्टर-62 नौएडा,
गौतम बुद्ध नगर उत्तर प्रदेश-201309
वैबसाइट : www.nios.ac.in

**EXPERT COMMITTEE**

**Dr. Sitansu S. Jena**
Chairman, NIOS, NOIDA
**Sh. B.K.Tripathi**
IAS, Principal Secretary, HRD,
Govt. of Jharkhand, Ranchi
**Prof. A.K. Sharma**
Former Director, NCERT, New Delhi
**Prof. S.V.S. Chaudhary**
Former Vice Chairperson, NCTE,
New Delhi
**Prof. C. B. Sharma**
School of Education, IGNOU, New Delhi
**Prof. S.C. Agarkar**
Professor, Homi Bhabha Centre for Science Education , Mumbai

**Prof.C.S. Nagaraju**
Former Principal,
RIE (NCERT),Mysore
**Prof. K. Doraisami**
Former Head, Department of Teacher Education and Extension, NCERT,New Delhi
**Prof. B. Phalachandra**,
Former Head, Dept of Education & Dean of Instruction, RIE (NCERT), Mysore
**Prof. K. K. Vashist** Former Head, DEE, NCERT, New Delhi
**Prof. Vasudha Kamat**
Vice Chancellor,
SNDT Women's University, Mumbai

**Dr. Huma Masood**
Education Specialist, UNESCO,
New Delhi
**Prof. Pawan Sudhir**
Head, Deptt. of Art & Aesthtic Education,
NCERT,New Delhi
**Sh. Binay Pattanayak**
Education Specialist, UNICEF, Ranchi
**Dr. Kuldeep Agarwal**
Director(Academic), NIOS,NOIDA
**Prof. S.C. Panda**
Sr. Consultant(Academic),
NIOS, NOIDA
**Dr. Kanchan Bala Kachroo**
Executive Officer(Academic),
NIOS,NOIDA

**COURSE COORDINATOR**

**Prof. B. Phalachandra**,
Former Head, Dept of Education &
Dean of Instruction, RIE (NCERT), Mysore

**LESSON WRITERS**

**Dr. Sharmista**, Lecturer
BGS. B.EdCollege, Mysore
**Dr. T. N. Raju**, I/C Principal
BES B.EdCollege,Bangalore
**Dr. Kavya Kishore**, Lecturer,
IASE, Bangalore
**Dr. Parimala**, Guest Faculty
Dept of Women Studies,
Mysore University
**Dr. Jayanthi Narayan**
Consultant, Special Education,
(LD & ID), Former Dy. Director,
National Institute for the Mentally Handicapped, Secunderabad

**Ms. Lakshmi Prasad. C**
Student Counsellor
SSN College of Engineering,
Rajiv Gandhi Salai
Kalavakkam , Tamil Nadu
**Dr. D. Rekha**,
Project coordinator, V-Lead, Mysore
**Dr. S. Bhaskra**
Retd Principal, RV Teachers College,
Bangalore
**Mr. H. L. Satheesh**,
Teacher, DM School,
RIE, Mysore

**Dr. I.P. Gowramma**, Asstt. Prof,
RIE, Mysore
**Ms.Vidya Pramod**, Faculty, CBR
Net work Bangalore
**Dr.Asha Kamath**
Assistant Professor,
Regional Institute of Education ,
Mysore
**Ms. Kalapana Prakash**
Programme Co-ordinator
KPAMRC Bangalore

**CONTENT EDITOR**

**Prof. S.K. Panda,**
Professor STRIDE, IGNOU,
New Delhi

**TRANSLATORS**

**Dr. Ravinder Pal**
Retd. Sr. Lecturer,
DIET, New Delhi

**Ms. Anuradha**
Lecturer, DIET
New Delhi

**Dr. Satyavir Singh**
Principal, S.N.I. College,
Pilana, Baghpat (U.P.)

**Dr. Anil Kumar Teotia**
Sr. Lecturer,
SCERT, New Delhi

**PROGRAMME COORDINATOR**

**Dr. Kuldeep Agarwal**
Director(Academic), NIOS,
NOIDA

**Prof.S.C.Panda**
Sr. Consultant (Teacher Education),
Acad. Deptt, NIOS, NOIDA

**Dr. Kanchan Bala Kachroo**
Senior Executive Officer (Teacher Education), Acad. Deptt, NIOS, NOIDA

**COVER CONCEPTUALISATION & DESIGNING**

**Mr. D.N. Upreti**
Publication Officer, Printing, NIOS,NOIDA
**Mr. Dhramanand Joshi**
Executive Assistant, Printing, NIOS NOIDA

**TYPESETTING**

**M/S Shivam Graphics**
431, Rishi Nagar, Delhi-34

**SECRETARIAL ASSISTANCE**

**Ms. Sushma**
Junior Assistant, Academic, Department,
NIOS, NOIDA

# *अध्यक्ष का संदेश ....*

**प्रिय अधिगमकर्ता,**

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत एक स्वायत्त संगठन है। माध्यमिक एवं उच्चतर माध्यमिक स्तर पर लगभग 2.02 करोड़ अधिगमकर्ताओं के साथ वर्तमान में यह विश्व की सबसे बड़ी मुक्त विद्यालयी शिक्षण प्रणाली है। राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान के पास अपने शैक्षिक एवं व्यावसायिक कार्यक्रमों के लिए देश में और उसके बाहर 15 से अधिक क्षेत्रीय केंद्रों, 2 उपकेंद्रों और 5000 अध्ययन केंद्रों का राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय तन्त्र है। यह अधिगमकर्त्ताओं को मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से केंद्रिक गुणवत्ता-शिक्षा, कौशल विकास और प्रशिक्षण का उपागम उपलब्ध कराता है। इसके कार्यक्रमों का वितरण मुद्रित सामग्री के माध्यम से मुखाभिमुख शिक्षण से युग्मित, सूचना एवं संचार तकनीकि, श्रव्य-दृश्य कैसेट्स, आकाशवाणी प्रसारण, दूरदर्शन प्रसारण आदि से अनुपूरित होता है।

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान को प्रारंभिक स्तर पर अप्रशिक्षित शिक्षकों को प्रशिक्षित करने के लिए अधिकार संपन्न किया गया है। प्रारम्भिक शिक्षा डिप्लोमा कार्यक्रम के लिए प्रशिक्षण प्रस्ताव राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान द्वारा उस क्षेत्र में कार्यरत अन्य अभिकरणों के सहयोग से विकसित किया गया है। यह संस्थान शिक्षा का अधिकार कानून 2009 के अनुसार विभिन्न राज्यों में अप्रशिक्षित अंत:सेवी शिक्षकों के लिए प्रारंभिक शिक्षा कार्यक्रम में एक बहुत ही नवीन एवं चुनौतीपूर्ण द्वि-वर्षीय उपाधि प्रदान करता है।

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान के प्रारंभिक शिक्षा डिप्लोमा कार्यक्रम के इस उपाधि पाठ्यक्रम में आप सबका स्वागत करते हुए मुझे सुखानुभूति हो रही है। मैं आपके राज्य के बच्चों के प्रारंभिक-शिक्षा में योगदान के लिए आपका आभार व्यक्त करता हूं। शिक्षा के अधिकार कानून 2009 के अनुसार सभी शिक्षकों के लिए व्यावसायिक रूप से प्रशिक्षित होना अनिवार्य हो गया है। हम समझते हैं कि एक अध्यापक के रूप में आपका अनुभव, एक अच्छा शिक्षक होने के लिए आवश्यक अपेक्षित कौशल आपको पहले ही प्रदान कर चुका है। चूंकि कानून द्वारा अब यह अनिवार्य है अत: आपको यह कार्यक्रम पूर्ण करना पड़ेगा। मैं आश्वस्त हूं कि आपके द्वारा अब तक संचित ज्ञान और अनुभव निश्चय ही आपको इस कार्यक्रम में सहयोग प्रदान करेगा।

प्रारम्भिक शिक्षा डिप्लोमा कार्यक्रम में प्रशिक्षण मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा विधि के माध्यम से दिया जाता है और एक शिक्षक के रूप में आपके नियमित कार्य को बाधित हुए बिना आपको पेशेवर रूप से प्रशिक्षित होने का विस्तृत अवसर प्रदान करता है। विशेष रूप से आपके उपयोग के लिए विकसित स्व-अनुदेशात्मक सामग्री आपको सेवा के लिए योग्य होने के अतिरिक्त आपकी समझ सृजित करने और एक अच्छा शिक्षक होने में सहायक होनी चाहिए।

इस महान प्रयत्न में शुभकामनाओं सहित!

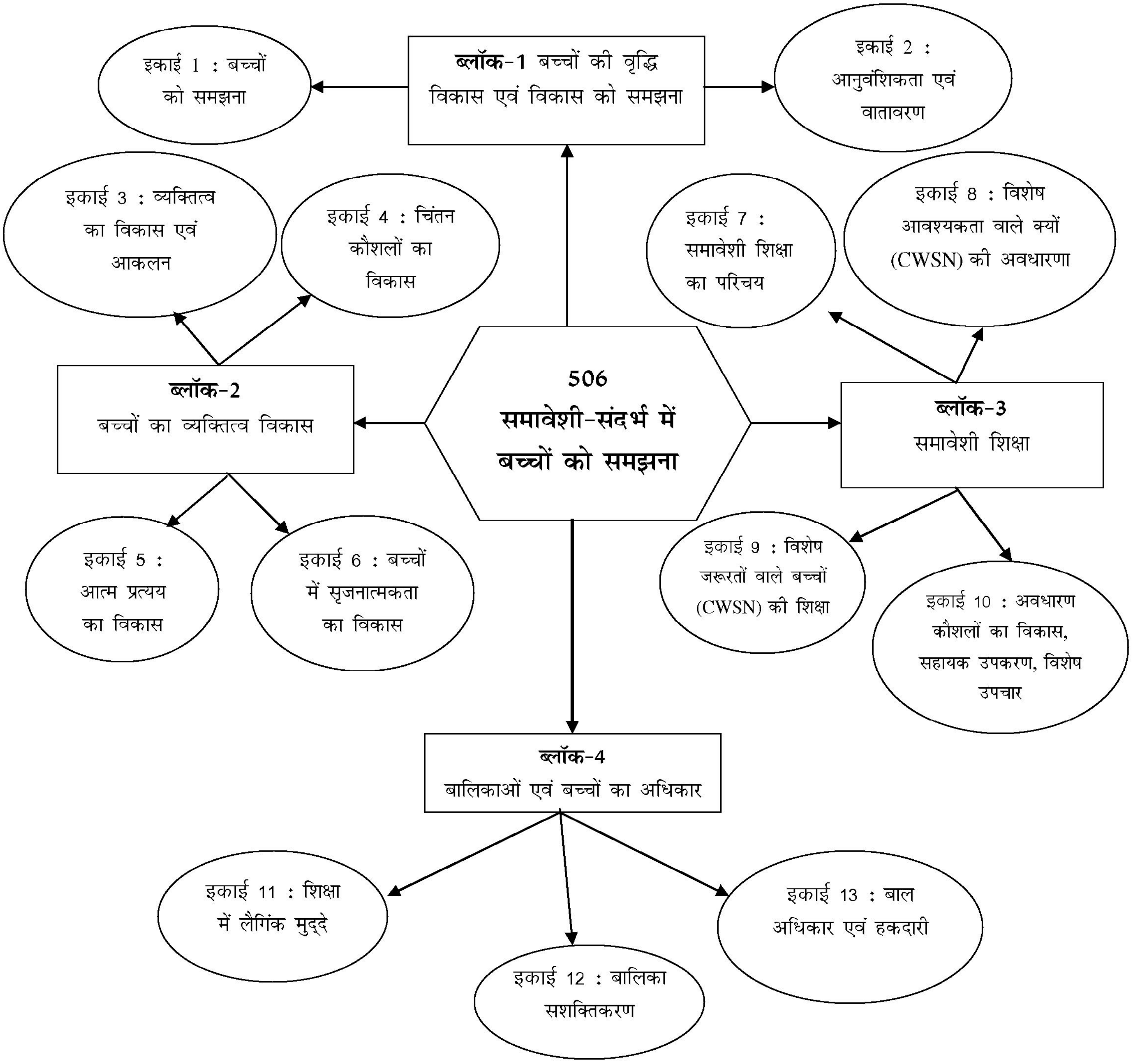
**एस. एस. जेना**

*अध्यक्ष*

*राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान*

# पाठ्यक्रम अवधारणा मानचित्र

## *पाठ्यक्रम-506 ''समावेशी-संदर्भ में बच्चों को समझना''*



श्रेय अंक (8=6+2)

| खण्ड | इकाई | इकाई का नाम | सैद्धान्तिक अध्ययन अवधि ( घंटों में ) | | प्रयोगात्मक अध्ययन |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | विषय-वस्तु | क्रियाकलाप | |
| ब्लॉक-1 बच्चों की वृद्धि विकास एवं विकास को समझना | इकाई 1 | बच्चों को समझना | 6 | 3 | • आपके विद्यालय के बच्चों के वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले कारकों की पहचान करना। |
| | इकाई 2 | आनुवंशिकता एवं वातावरण | 6 | 3 | • अपनी कक्षा के षिक्षार्थियों पर आनुवंषिक प्रभावों की सूची बनाओ।<br>• अपने विद्यालय में एक ही परिवार से भाई बहनों पर वातावरण के प्रभाव से संबंधित गुणों का पता लगााओ। |
| ब्लॉक-2 बच्चों का व्यक्तित्व विकास | इकाई 3 | व्यक्तित्व का विकास एवं आकलन | 8 | 4 | • अपनी कक्षा के षिक्षार्थियों में व्यक्तित्व की विषेषताओं में अंतर स्पष्ट कीजिए। |
| | इकाई 4 | चिंतन कौशलों का विकास | 8 | 4 | • आपके विद्यालय शिक्षार्थियों में प्रश्न पूछने संबंधी कौशल के विकास के तरीकों की पहचान करना। |
| | इकाई 5 | आत्म प्रत्यय का विकास | 10 | 5 | • आत्म प्रत्यय के विकास हेतु कक्षा कक्ष शर्तो की पहचान करना। |
| | इकाई 6 | बच्चों में सृजनात्मकता का विकास | 9 | 7 | • अपनी कक्षा में सृजनात्मकता में वृद्धि हेतु आपके द्वारा पैदा की जाने वाली परिस्थितियों को सूचीबद्ध करना। |
| ब्लॉक-3 समावेशी शिक्षा | इकाई 7 | समावेशी शिक्षा का परिचय | 6 | 3 | • आपके विद्यालय में समावेशी शिक्षा को प्रभावित करने वाले कारकों को सूचीबद्ध करना। |
| | इकाई 8 | विशेष आवश्यकता वाले क्यों (CWSN) की अवधारणा | 7 | 4 | • अपने विद्यालय में विशेष आवश्यकता वाले बच्चों की अधिगम संबंधी जरूरतों की पहचान करना। |
| | इकाई 9 | विशेष जरूरतों वाले बच्चों (CWSN) की शिक्षा | 9 | 6 | • गृह–आधारित शिक्षा के लिए क्रियात्मक योजना तैयार करना। |
| ब्लॉक-4 बालिकाओं एवं बच्चों का अधिकार | इकाई 10 | अवधारण कौशलों का विकास सहायक उपकरण, विशेष उपचार | 9 | 3 | • अपने विद्यालय में किसी भी प्रकार की बाधा के संदर्भ में विशेष उपचारों पर सेमिनार |
| | इकाई 11 | शिक्षा में लैगिंक मुद्दे | 9 | 6 | • लैंगिक मुद्दों पर अपने विद्यालय की भूमिका की पहचान करना। |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **इकाई 12** | बालिका सशक्तिकरण | 9 | 6 | • अपने विद्यालय की बालिकाओं में जीवन कौशलों के विकास में अपनी भूमिका को सूचीबद्ध करना। |
| | **इकाई 13** | बाल अधिकार एवं हकदारी | 9 | 6 | • अपने विद्यालय एवं आस–पास के क्षेत्र में बाल अधिकारों के हनन को सूचीबद्ध करना। |
| | | **शिक्षण** | 15 | | |
| | | | 120 | 60 | 30 |
| **कुल योग** | | | **120+60+60=240** | | |

# ब्लॉक-1

# बच्चों की वृद्धि विकास एवं विकास को समझना

*इकाई 1 : बच्चे को समझना*

*इकाई 2 : आनुवंशिकता एवं वातावरण*

# खंड प्रस्तावना

विद्यार्थी के रूप में आप, विषय कोड 506 : बच्चों को समावेगी संदर्भ में समझना, का अध्ययन करेंगे। यह विषय चार खण्डों में विभाजित है। यह विषय आपको बच्चों की प्रकृति एवं आवश्यकता को समझने हेतु सक्षम बनायेगा ताकि आप शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को प्रभावशाली बना सकें। आप बालकों की व्यैक्तिक विभिन्नताओं को समझ सकेंगे तथा बाल स्नेही वातावरण बना सकेंगे। आप बच्चों के अधिकारों को जान सकेंगे तथा अधिकारों का संरक्षण कर सकेंगे। यह विषय आपको बच्चों के सामाजिक तथा सांस्कृतिक संदर्भो के प्रति ज्यादा जागरूक बनाएगा।

**खण्ड 1 बाल विकास एवं वृद्धि के आधार**

आप विद्यार्थी के रूप में खण्ड 1 : बाल विकास एवं वृद्धि के आधार का अध्ययन करेंगे। यह खण्ड बच्चों को समझने, आनुवंशिकता तथा वातावरण से संबंधित दो इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाइयों कई भागों तथा उपभागों में विभाजित है।

**इकाई 1 : बच्चों को समझना**

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप वृद्धि एवं विकास का अर्थ समझ सकेंगे तथा वृद्धि एवं विकास के सिद्धांतों का वर्णन कर सकेंगे। साथ ही आप वृद्धि एवं विकास के सिद्धांतों का वर्णन कर सकेंगे। साथ ही आप वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले कारकों की सूची बना सकेंगे। आप वृद्धि एवं विकास की विभिन्न अवस्थाओं की चर्चा कर सकेंगे तथा इस संदर्भ में शिक्षक की भूमिका भी जान सकेंगे।

**इकाई 2 : आनुवंशिकता एवं वातावरण**

यह इकाई आपको आनुवंशिकता तथा वातावरण का अर्थ जानने में सहायता करेगी। आप आनुवंशिकता की प्रक्रिया को जानकर उस पर चर्चा करने योग्य हो सकेंगे। आप वातावरण से संबंधित विभिन्न कारकों की सूची बना सकेंगे। इस इकाई में आप बच्चे के वृद्धि एवं विकास के संदर्भ में आनुवंशिकता तथा वातावरण के सापेक्षिक महत्त्व को समझ सकेंगे तथा इनके शैक्षिक उपयोग पर चर्चा कर सकेंगे।

# विषय सूची


| *क्रम. सं.* | *पाठ का नाम* | *पृष्ठ संख्या* |
|---|---|---|
| 1. | इकाई 1 : बच्चों को समझना | 1 |
| 2. | इकाई 2 : आनुवंशिकता एवं वातावरण | 26 |

# इकाई 1 बच्चों को समझना

## संरचना

1.0 प्रस्तावना

1.1 अधिगम उद्देश्य

1.2 वृद्धि एवं विकास में अंतर

1.3 वृद्धि एवं विकास के सिद्धांत

1.4 वृद्धि एवं विकास के बीच संबंध

1.5 वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले कारक

1.6 वृद्धि एवं विकास के स्तर

  1.6.1 वृद्धि के स्तर-शैशवावस्था से बचपन तक और उनके तात्पर्य

  1.6.2 शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया के लिए विकास के स्तरों के तात्पर्य

1.7 बच्चों की वृद्धि एवं विकास में शिक्षकों की भूमिका

1.8 सारांश

1.9 प्रगति जाँच के उत्तर

1.10 संदर्भ ग्रंथ एवं कुछ उपयोगी पुस्तकें

1.11 अन्त्य इकाई अभ्यास

## 1.0 प्रस्तावना

एक शिक्षक के लिए यह केवल बच्चों को वृद्धि एवं विकास के ज्ञान के साथ ही संभव है कि वह एक बच्चे को उचित निदान एवं निर्देश दे ताकि वह एक अच्छा नागरिक हो सके जो अपने उचित निदान एवं निर्देश दें ताकि वह एक अच्छा नागरिक हो सके जो अपने उत्तरदायित्वों और अधिकार को समझता है। यह कहा जा सकता है कि जैसे ही वह जन्म लेता है उसका पर्यावरण उसे शुरू से ही प्रभावित करना शुरू कर देता है। पर्यावरण का प्रभाव बच्चे की परिपक्व योग्यताओं को बढ़ाता है। शिक्षकों में मानवीय वृद्धि की प्रकृति और मानवीय वृद्धि के सिद्धांतों तथा इस समझ के शैक्षिक प्रयत्न को अनुकूल करने की सम्पूर्ण पकड़ होनी चाहिए। बच्चे के जीवन और वृद्धि के प्रारंभिक कुछ वर्ष बच्चों में बाद के विकास की समझ के लिए अधिक सार्थक हैं। जैसा कि हम इकाई में देखेंगे कि वृद्धि संकल्पन से मृत्यु तक एक सतत्

प्रक्रिया है। अत: शिक्षक को अवश्य समझना चाहिए कि एक बच्चे की वृद्धि के किन बिंदुओं पर और किस प्रकार की औपचारिक और अनौपचारिक परिस्थितियां और तकनीकें बच्चे को पूर्ण प्रौढ़ता प्राप्त करने में सहायता करेंगी। एक शिक्षक विभिन्न सामाजिक-आर्थिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि के बच्चों का सामना करता है और जिनके पास विभिन्न आयु स्तरों के और उन सबमें वैयक्तिक अंतरों का एक विस्तृत प्रकार है। यह इकाई वृद्धि एवं विकास के सिद्धांतों और लक्षणों जो विविध विकासात्मक आयामों में विभिन्न आयु स्तरों पर बच्चों के सामंजस्यपूर्ण विकास के लिए प्रभावी दिशा निर्देश प्रदान करते है की एक मौलिक समझ प्रदान करता है। एक बच्चा पड़ोस के साथ पारस्परिक क्रिया के कारण स्थिरता से व्यवहार को परिवर्तित करता है, जिसे अग्रदर्शी शिक्षक द्वारा समझा जाता है।

## 1.1 अधिगम उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप सक्षम होंगे :

- वृद्धि और विकास में अंतर करने में।
- वृद्धि और विकास के सिद्धांतों का वर्णन करने और सूची बनाने में।
- वृद्धि और विकास को संबंधित करने में।
- वृद्धि और विकास के लिए उत्तरदायी तथ्यों की सूची बनाने में।
- बच्चों में उनकी वृद्धि एवं विकास के विभिन्न स्तरों पर शारीरिक, मानसिक, भावात्मक, सामाजिक और नैतिक लक्षणों को पहचानने में।
- बच्चों की वृद्धि एवं विकास में शिक्षक की भूमिका का वर्णन करने में।

## 1.2 वृद्धि एवं विकास में अंतर

विकास तब आता है जब परिपक्वता और अनुभव के कारण मानव जाति में क्रमिक एवं प्रगतिशील परिवर्तन आते हैं। जबकि वृद्धि संरचनात्मक एवं शारीरिक परिवर्तनों को दिखाता है। विकास वृद्धि के साथ-साथ व्यवहार में उन परिवर्तनों से सम्बद्ध है जो पर्यावरणीय स्थिति के परिणाम स्वरूप होते हैं। विकास इस प्रकार एक अधिक समावेशी शब्द है जिसका एक दूसरा तत्व है जो परिपक्वता कहलाता है। वृद्धि एक निरंतर परिवर्तन है जो भार: ऊंचाई, आकार में मापने योग्य है। फिर भी वृद्धि और विकास परिवर्तनों को दिखाने के लिए एक दूसरे के स्थान पर प्रयुक्त होते हैं। ये दोनों शब्द स्पष्टतया अवश्य प्रयुक्त होते हैं जैसा कि नीचे वर्णित हैं:

| क्रम सं. | वृद्धि | विकास |
|---|---|---|
| 1. | आकार में बढ़ोत्तरी (ऊंचाई, भार और लम्बाई) जिसमें मात्रात्मक परिवर्तन होता है वृद्धि कहलाते हैं। | रूप और आकार में परिवर्तन जो कार्य या चरित्र में गुणात्मक परिवर्तन लाते हैं, विकास कहलाते हैं। |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | वृद्धि शारीरिक परिवर्तनों को दिखाता है। | विकास शारीरिक परिवर्तनों को जोड़ते हुए सम्पूर्ण परिवर्तनों को दिखाता है। |
| 3. | वृद्धि विकास का एक अंश है। | विकास परिवर्तनों को सम्पूर्णता में संबोधित करता है। |
| 4. | वृद्धि परिपक्वता के साथ रूक जाती है। | विकास जीवन के विस्तार तक अनवरत चलता है। |
| 5. | शारीरिक परिवर्तन या वृद्धि अवलोकन योग्य और मापन योग्य भी है। | गुणात्मक परिवर्तन या विकास पूर्णतया अवलोकन योग्य या मापन योग्य नहीं है। |
| 6. | वृद्धि विकास में आ सकती है या नहीं भी आ सकती है। | विकास व्यक्ति के क्रियाशीलता में सुधार कर वृद्धि को शामिल कर सकता है या नहीं भी कर सकता है। |

**प्रगति जाँच-1**

- क्या वृद्धि, विकास से भिन्न है? यदि हां तो कैसे? लगभग 50 शब्दों में लिखें।

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

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

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

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

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

## 1.3 वृद्धि एवं विकास में अंतर

वृद्धि निरंतर परिवर्तन को शामिल करते हुए एक सक्रिय गतिशील प्रक्रिया है। वर्तमान अनुभव जिसे बच्चे परवर्ती अनुभवों की प्रकृति और दिशा से सुनिश्चित करते हैं। सामान्य बच्चा एक बढ़ता हुआ अस्तित्व है जैसा कि वह ऊंचाई प्राप्त करता है और भार बढ़ाता है, वह अपनी गतियों, ज्ञान, भावात्मक नियंत्रण, सामाजिक सामंजस्य, भाषायें और अन्य मनोवैज्ञानिक तथा सामाजिक विकास के पहलूओं को अर्जित करता है। हमने नीचे वृद्धि एवं विकास के 9 सिद्धांतों को दिया है जिसे विश्लेषित कर और देख सकते हैं यदि आपके आसपास के बच्चों पर ये लागू होते हैं।

**1. विकास एक प्रतिमान का अनुकरण करता है:**

जन्म पूर्व और जन्म के पश्चात् मानव सत्ता का विकास एक प्रतिमान या एक सामान्य क्रम

टिप्पणी

का अनुकरण करता है। शारीरिक विकास, गति या भाषा का विकास और बौद्धिक विकास एक निश्चित क्रम में स्थान लेते हैं।

2. **विकास की दिशा का सिद्धांत:** विकास की दिशा 'शीर्षपाद-पुच्छीय' के साथ-साथ Proximodistal दिशा में है। विकास की दिशा सिर से पुच्छ की ओर है उदाहरणार्थ–लम्बाई में अक्ष 'शीर्ष पाद-पुच्छीय' कहलाता है और केंद्र से परिधि की ओर Proximodistal कहलाता है। बच्चा पहले अपने सिर पर नियंत्रण प्राप्त करता है और फिर भुजाओं और पैरों पर नियंत्रण प्राप्त करता है। उसी प्रकार बच्चा पहले बड़ी मांसपेशियों पर नियंत्रण करना सीखता है और फिर छोटी मांसपेशियों से श्रेष्ठ गतिविधियां करता है। इसका तात्पर्य यह है कि बच्चा पहले भुजाओं पर नियंत्रण करने की योग्यता विकसित करता है और फिर वह अंगुलियों और अन्य अंगों पर नियंत्रण कर सकता है।

3. **सतत् विकास :** विकास की प्रक्रिया संकल्पन से शुरू होकर जन्म से जीवन पर्यन्त लगातार चलती है जैसे–गर्भाशय से समाधि तक।

4. **वृद्धि और विकास का दर एक समान नहीं है :** यद्यपि विकास सतत् होता है फिर भी वृद्धि और विकास का दर एक समान नहीं है। जीवन के प्रारंभिक वर्षों में त्वरित परिवर्तन आते हैं किन्तु बाद के वर्षों में यह कम हो जाता है।

5. **वैयक्तिक भिन्नता का सिद्धांत :** विकास के संदर्भ में विविध आयामों में विकास का दर और गुणवत्ता व्यक्ति से व्यक्ति में भिन्न होता है। लड़कों और लड़कियों के बीच वृद्धि दर में अंतर होता है। लड़कों की तुलना में लड़कियां पहले परिपक्व होती हैं। लड़कों की अपेक्षा लड़कियां सामान्यत: अधिक मोटी होती हैं। लड़कियों का शरीर-गठन उनकी उम्र के अनुसार अधिक बड़ा दिखता है और आसानी से घरेलू कार्यों को करने का उत्तरदायित्व लेता है।

6. **विकास का प्रसार सामान्य से विशिष्ट प्रतिक्रिया की ओर होता है :** प्राय: विकास के सभी आयामों में प्रतिक्रियायें पहले सामान्य होती हैं और बाद में विशिष्ट हो जाती हैं। भाषा विकास के केस में बच्चा पहले भिन्न शब्दों, अक्षरों और तुतलाने की ध्वनियों को बोलता है, उसी प्रकार छोटी वस्तुओं को देखने से पहले वह बड़ी वस्तुओं को देखता है। इसका तात्पर्य है कि बच्चे के विकास की सभी अवस्थाओं में सामान्य योग्यता से विशिष्ट की ओर आगे बढ़ती है।

7. **एकीकरण का सिद्धांत :** सामान्य प्रतिक्रियाओं से विशिष्ट प्रतिक्रियाओं की ओर आगे बढ़ते हुए, पुन: विशिष्ट प्रतिक्रियायें संपूर्णता में एकीकृत हो जाती हैं। इसका तात्पर्य है कि गति संचालन संपूर्ण से एक अंग की ओर और पुन: एक अंग से संपूर्णता में स्थान लेता है।

8. **अंत संबंध का सिद्धांत :** अंत: संबंधों के कारण बच्चे के विविध पहलुओं में विकास एक दूसरे पर आश्रित है। सामाजिक पहलू में एक व्यायाम का विकास भावात्मक विकास को प्रभावित करता है और प्रभाव में विकास के सभी पहलू एक दूसरे के साथ संबद्ध है या एक दसरे को प्रभावित करते हैं।

9. **भविष्यवाणी :** प्रत्येक बच्चे की वृद्धि और विकास का दर भविष्य के या तो शारीरिक या बौद्धिक विकास का अनुमान करने का क्षेत्र देता है।

टिप्पणी

**प्रगति जाँच-2**

- सिद्धांतों को लिखें जो वृद्धि और विकास का अनुकरण करते है।

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

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

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

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

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

## 1.4 वृद्धि और विकास के बीच संबंध

'वृद्धि' और 'विकास' इन दो शब्दों के बीच संबंध पर विचार करने में अब यह लाभप्रद हो सकता है। वैज्ञानिक साहित्य में ये दो शब्द बारी-बारी से प्रयुक्त होते हैं। वृद्धि कोशिकीय गुणन है जैसे–ऊंचाई, भार, बुद्धि आदि में वृद्धि। दूसरी तरफ, विकास सभी अंगों का संघटन है जिसे वृद्धि और विशिष्टता उत्पादित करती हैं। दूसरे शब्दों में परिवर्तनों का वर्णन करने में वृद्धि को निर्दिष्ट किया जा सकता है जो शरीर और व्यवहार के विशिष्ट पहलूओं में स्थान लेता है जबकि विकास शब्द बच्चे की सम्पूर्णता के संदर्भ में प्रयुक्त किया जा सकता है। वृद्धि शब्द की परिभाषा के संबंध में कुछ विचार कि वृद्धि एक प्रक्रिया है जो एक व्यक्ति द्वारा बिना किसी दिशा या नियंत्रण के स्थान लेता है। वृद्धि परिपक्वता के साथ-साथ अधिगम दोनों पर निर्भर करता है। समय के परिणामस्वरूप मांसपेशियों और स्नायु संबंधी प्रणाली में परिपक्वता परिवर्तनों को निर्दिष्ट करता है और अधिगम, व्यक्ति पर कार्यरत उपयुक्त पर्यावरणीय बलों की क्रिया को निर्दिष्ट करता है। व्यावहारिक रूप में संपूर्ण विकास परिवर्तन का एक क्रमिक प्रतिमान है जो पर्यावरण में तथ्यों के साथ-साथ परिपक्वता पर निर्भर वृद्धि प्रक्रियाओं की बहुसंख्या को शामिल करता है। सभी वृद्धि प्रक्रियायें स्थितियों द्वारा निर्मित हैं जिनमें बच्चा पर्यावरण के प्रति क्रिया और प्रतिक्रिया करता है। इनमें से कुछ वृद्धि प्रक्रियायें जैसे चलना सीखना या बोलना सीखना अपेक्षाकृत कम समय लेती हैं। किन्तु अन्य प्रक्रियायें अधिक समय लेती हैं। समय का ध्यान किए बिना ये परिवर्तन जिन्हें हम वृद्धि और विकास कहते हैं प्रायः स्थान लेती हैं। यह केवल तभी होता है जब हम एक पूर्व के व्यवहार के साथ वर्तमान व्यवहार की तुलना करते है तो हम देखने में सक्षम हैं कि वृद्धि घटित हो चुकी है।

टिप्पणी

**प्रगति जाँच-3**

- आप वृद्धि और विकास को कैसे संबद्ध करते हैं? 50 शब्दों में लिखे।

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

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

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

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

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

## 1.5 वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले कारक

संकल्पन से पहले, एक मां के गर्भाशय में जीवन की शुरुआत, मानव सत्ता की वृद्धि और विकास आंतरिक एवं बाह्य रूप में विस्तृत रूप से वर्गीकृत विविध कारकों द्वारा प्रभावित होता है। हम नीचे इन कारकों पर विचार करते हैं:–

### आंतरिक कारक:

वे सभी तथ्य जो व्यक्ति के अंदर स्थित हैं आंतरिक कारक कहलाते हैं।

इन तथ्यों में सम्मिलित हैं:

(1) आनुवंशिक कारक

(2) जैविक या संवैधानिक कारक

(3) बुद्धि

(4) भावात्मक कारक

(5) सामाजिक प्रकृति

आइए हम बच्चों की वृद्धि और विकास के इन आंतरिक कारकों के प्रभाव पर विचार-विमर्श करें।

(1) **आनुवंशिक कारक**–आनुवंशिक कारक अपनी भूमिका मां के गर्भाशय में संकल्पन के समय निभाती हैं। सन्तान में उसके तात्कालिक अभिभावक से जीन और गुणसूत्रों के रूप में जो अंतरित होता है और इस समय आनुवंशिक योगदान को संस्थापित करता है। यह योगदान वास्तविक प्रारंभ बिंदु और सभी वृद्धि एवं विकास के लिए आधार है जो कि बच्चे के जीवन में बाद में स्थान लेता है। ऊंचाई, भार, आंखों ओर त्वचा का रंग, बाल के लक्षण, सभी इन आनुवंशिक प्रभावों द्वारा निर्धारित होते हैं। शारीरिक संरचना,

स्नावयिक प्रणाली और किसी की संवैधानिक बनावट से संबद्ध अन्य वस्तुएं, शरीर रसायन और शारीरिक विकास का एक विशाल विस्तार है जो आनुवंशिक तथ्यों द्वारा निर्धारित होती हैं।

(2) **जैविक और संवैधानिक कारक :** एक बच्चे का संवैधानिक बनावट, कायिक संरचना, शरीर रचना और शरीर रसायन उनकी वृद्धि और विकास को उनके संपूर्ण जीवन में प्रभावित करता है। इसे निम्नलिखित तरीके से प्रमाणित किया जा सकता है:–

(i) एक बच्चा जो शारीरिक रूप से कमजोर है या जिसमें आंतरिक विकृतियां है से उनके सामान्य शारीरिक वृद्धि और विकास के क्रम में संतोषजनक परिणाम प्राप्त करने की अपेक्षा नहीं की जा सकती। वह प्राय: बीमारी से ग्रस्त रहता है जो न केवल उसकी शारीरिक वृद्धि को बाधित करता है बल्कि अन्य क्षेत्रों में–(मानसिक, सामाजिक और भावात्मक) उनके विकास को भी प्रभावित करता है।

(ii) स्नावयिक प्रणाली जो शरीर की गति संचालन को नियंत्रित करता है, संज्ञानात्मक क्षेत्र में बच्चे की वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करता है।

(iii) अंत:स्रावी या वाहिनीहीन ग्रंथियां जन्म से एक व्यक्ति की वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक हैं। शरीर का रसायन इन ग्रंथियों द्वारा संचालित होता है। इन ग्रंथियों में से प्रत्यके अपने रसायन स्रावित करती हैं जिन्हें हार्मोन कहा जाता है। ये हार्मोन खून में जाकर समस्त शरीर में संचरित होते हैं। वे उन सभी उत्तकों को प्रभावित करते है जिन पर शरीर प्रणाली, भावात्मक क्रियायें और विचार निर्भर रहते हैं अत: वाहिनीहीन ग्रंथियों के कार्य एक व्यक्ति की वृद्धि एवं विकास के विविध पहलुओं (शारीरिक, सामाजिक, मानसिक, भावात्मक और नैतिक) पर एक वृहत प्रभाव डालती है। संतुलित वृद्धि एवं विकास के लिए इन ग्रंथियों का सामान्य कार्य अनिवार्य है। इन ग्रंथियों के अतिक्रियाशीलता एवं अल्प क्रियाशीलता के केस में इसके परिणामस्वरूप वृद्धि एवं विकास में एक गंभीर असमानता उत्पन्न हो जाती है।

(iv) **बुद्धि :** बुद्धि (सीखने की योग्यता, सही समय पर सही निर्णय लेने और समायोजित करने के रूप में) का एक बच्चे की संपूर्ण वृद्धि एवं विकास में एक सार्थक भूमिका है। यह उनके सामाजिक व्यवहार, नैतिक निर्णय और भावात्मक वृद्धि को प्रभावित करता है। एक बुद्धिमान व्यक्ति ने अपनी भावनाओं पर तार्किक नियंत्रण करने को कहा है और इन्हें उनके वैयक्तिक और सामाजिक सामंजस्य के साथ जारी रखने में सक्षम पाया है। इस प्रकार एक बच्चे का शारीरिक, सामाजिक, भावात्मक, नैतिक और भाषाई विकास उसकी बुद्धि के स्तर से बहुत प्रभावित और नियंत्रित होता है।

(v) **भावात्मक कारक :** एक व्यक्ति के संपूर्ण वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने में भावात्मक कारक जैसे–भावात्मक सामंजस्यता और परिपक्वता एक बड़ी भूमिका निभाते हैं। एक बच्चा जो नकारात्मक भावनाओं जैसे डर, क्रोध, ईर्ष्या आदि से दबा हुआ है उसका शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, नैतिक और भाषाई विकास प्रतिकूल रूप से प्रभावित होता है। यदि एक व्यक्ति अपनी भावनाओं पर तार्किक नियंत्रण नहीं कर सकता तो वह अपनी वृद्धि एवं विकास में निश्चित ही कष्ट पाता है।

टिप्पणी

(vi) **सामाजिक प्रकृति :** एक व्यक्ति का समाजीकरण उसकी वृद्धि एवं विकास के अन्य पहलूओं में सामंजस्य और उन्नति प्राप्त करने में उसकी सहायता करता है। वह अपने वातावरण से, अपनी सामाजिक प्रकृति के माध्यम से अधिक सीखता है जो उसकी उचित वृद्धि एवं विकास के लिए एक वरदान सिद्ध हो सकता है।

**बाह्य कारक :** एक व्यक्ति के बाहर उसके वातावरण में स्थित कारक उसकी वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले बाह्य कारक कहलाते हैं। एक बच्चा जब समझना शुरू कर देता है उसके तत्काल बाद ये कारक वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने की अपनी भूमिका शुरू कर देते हैं। ये निम्नलिखित को शामिल कर सकती है:–

1. **मां के गर्भाशय में वातावरण :** जो पोषण एक बच्चे को उसकी मां के गर्भाशय में संकल्पन से लेकर जन्म तक उपलब्ध होता है वह उसकी वृद्धि एवं विकास के दृष्टिकोण से बहुत महत्त्वपूर्ण होता है। इस अवधि से संबंधित कुछ कारक नीचे उद्धृत हो सकते हैं:

   (a) गर्भावस्था के दौरान मां का शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य।

   (b) गर्भाशय में एक या अधिक बच्चे पोषित होना।

   (c) गर्भाशय में भ्रूण द्वारा प्राप्त पोषण की गुणवत्ता और मात्रा।

   (d) हानिप्रद विकिरण या किरणों से भ्रूण प्रभावित हुआ है या नहीं।

   (e) सामान्य या असामान्य प्रसव।

   (f) गर्भाशय में बच्चे को कोई नुकसान या दुर्घटना।

2. **जन्म के बाद उपलब्ध वातावरण :** अपने जन्म के बाद वातावरण की विभिन्न स्थितियों और शक्तियों से बच्चा जो कुछ भी प्राप्त करता है वो उसकी वृद्धि एवं विकास को भिन्न तरीकों से प्रभावित करते हैं। इन्हें निम्न रूप से वर्णित किया जा सकता है:–

   (a) **जीवन में दुर्घटनायें एवं घटनायें:** एक व्यक्ति की वृद्धि एवं विकास उसके जीवन में घटित अच्छी एवं बुरी घटनाओं एवं दुर्घटनाओं से बहुत प्रभावित होती है। कभी-कभी एक छोटी सी चोट या एक घटना उसके जीवन के सम्पूर्ण विकास को परिवर्तित कर सकता है। उदाहरणके लिए यदि एक बच्चे की स्नावयिक प्रणाली एक दुर्घटना में क्षतिग्रस्त हो जाती है तो यह उसके मानसिक विकास को बाधित करेगा और क्रमशः यह उसके अन्य क्षेत्रों (सामाजिक, भावात्मक, नैतिक और शारीरिक) के विकास को प्रभावित करेगा।

   (b) **भौतिक वातावरण, चिकित्सिय देखभाल और पोषण की गुणवत्ता:** एक बच्चे की वृद्धि एवं विकास उसके जीवन और कार्य के लिए उपलब्ध उसके भौतिक वातावरण, चिकित्सिय

देखभाल और पोषण से वृहद रूप से प्रभावित होता है। इनमें खुला स्थान, संतुलित आहार, अच्छी जीवनचर्या, अच्छी कार्य स्थितियां और उचित चिकित्सिय देखभाल सम्मिलित है। इन वस्तुओं की उचित उपलब्धता पर आधारित वृद्धि एवं विकास के शिखर को वह प्राप्त करेगा।

(c) **सुविधाओं की गुणवत्ता और सामाजिक तथा सांस्कृतिक शक्तियों द्वारा प्रदत्त अवसरः** एक बच्चा इस सामाजिक एवं सांस्कृतिक वातावरण से अपनी शक्ति की वृद्धि एवं विकास के लिए जो प्राप्त करता है वह उसकी समझ के सम्पूर्ण विकास को प्रभावित करता है। इन सामाजिक और सांस्कृतिक शक्तियों द्वारा इच्छित विकास और समझ को वह विकसित करता है। कुछ ऐसी स्थितियां नीचे दी गयी है:–

(1) एक बच्चे द्वारा प्राप्त पैतृक एवं पारिवारिक देखभाल।

(2) अभिभावकों और परिवार की आर्थिक एवं सामाजिक स्थिति।

(3) पड़ोस और आसपास के पर्यावरण की गुणवत्ता।

(4) बच्चे द्वारा प्राप्त विद्यालयी गुणवत्ता।

(5) एक बच्चे के सहपाठियों के संबंधों की गुणवत्ता

(6) एक बच्चे, उसके परिवार को उसकी जाति, धर्म, राष्ट्रीयता या नागरिकता से संबद्ध उपलब्ध व्यवहार की गुणवत्ता।

(7) एक बच्चे को उपलब्ध शैक्षिक और व्यावसायिक सुविधाओं और अवसरों की गुणवत्ता।

(8) सरकार, कानून और समुदाय के संगठन की गुणवत्ता जिससे एक बच्चा संबद्ध है।

(9) देश की शक्ति और स्थिति की गुणवत्ता जिससे एक बच्चा सम्बद्ध है।

**प्रगति जाँच-4**

- बच्चों में वृद्धि और विकास को प्रभावित करने वाले दो मुख्य कारकों का लगभग 75 शब्दों में सविस्तार प्रतिपादन करें।

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

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

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

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

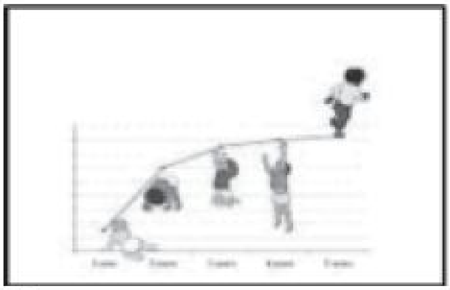
......................................................................................................................

## 1.6 वृद्धि एवं विकास के स्तर

वृद्धि एवं विकास के स्तर दो उपखण्डों में चर्चा किये गये हैं जिनमें एक है शैली एवं उनके तात्पर्य, और दूसरा है शिक्षण एवं अधिगम के लिए उनके तात्पर्य।

टिप्पणी

## 1.6.1 वृद्धि के स्तर-शैशवावस्था से बचपन तक और उनके तात्पर्य



विकास के मुख्य स्तर निम्न हैं:

(i) जन्म से 2 वर्षों तक: शैशवावस्था

(ii) 2 वर्ष से 6 वर्षों तक: प्रारंभिक बचपन

(iii) 6 वर्ष से 12 वर्षों तक : बाद का बचपन

(iv) 12 वर्ष से 19 वर्षों तक : किशोरावस्था

स्तरों का विस्तार में विचार विमर्श करें

(i) जन्म से 2 वर्षों तक: शैशवावस्था :

(ii) प्रारंभिक बचपन (2 वर्ष से 6 वर्षों तक)

1. **शारीरिक विकास** : 2 से 6 वर्षों की आयु की अवधि के दौरान शारीरिक आयाम में वृद्धि उतनी त्वरित नहीं होती जितनी कि शैशवावस्था में अनुभूत की जाती है। बच्चा एक व्यस्क के शारीरिक समानुपातों का आकलन करना शुरू कर देता है। पैरों की वृद्धि त्वरित होती हैं और पैर किसी की सम्पूर्ण ऊंचाई के लगभग आधे भाग को प्रस्तुत करते हैं। सिर की वृद्धि धीमी है और धड़ की वृद्धि तात्कालिक है। सामान्यत: एक पुरुष बच्चे का भार लगभग 33 पौण्ड और लम्बाई 38 इंच होती है। लड़कियां थोड़ी सी हल्की और छोटी होती हैं। 5 वर्षों की उम्र तक लड़कों की औसत लम्बाई 43 इंच और औसत भार 43 पौण्ड होता है। लम्बाई और वजन कई चरों से प्रभावित होते हैं जैसे–अभिभावकों की ऊंचाई, पोषण, बीमारी आदि। आकार और भार के अतिरिक्त बच्चा दूसरे भौतिक और शारीरिक परिवर्तनों को भुगतता है। मांसपेशियां बहुत तीव्र गति से विकसित होती हैं। बड़ी मांसपेशियां अच्छी तरह विकसित होती हैं अपेक्षाकृत छोटी और सूक्ष्म मांसपेशियों के। जब शारीरिक परिवर्तन श्वसन में आता है तो हृदय गति बढ़ जाती है और रक्त चाप नियमित रूप से ऊपर जाता है। मस्तिष्क अपने व्यस्क भार का 90% विकसित हो जाता है। इस स्तर के अंत तक मस्तिष्क में तंत्रिका तंत्र परिपक्वता के समीप आ जाती हैं।

2. **बोधात्मक विकास** : प्रारंभिक बचपन में बच्चा विविध प्रकार के गति कौशलों का विकास करता है जो बाद में दुहरायी जाती है। स्वयं भोजन करना, स्वयं कपड़े पहनना, नहाना, कंघी करना, खिलौनों से खेलना, पेंसिल का उपयोग, उछलना, कूदना आदि 5 से 6 वर्षों को उम्र में विकसित होते हैं। बोधात्मक विकास सामूहिक गति संचालनों से शुरू होकर विभेदीकरण और एकीकरण तक होता है। 2 वर्ष से 5 वर्ष की आयु के बच्चों के लिए मानदण्डों की सारणी निम्न हैं :

### विकास मानदण्ड

| गति | 2 वर्ष | 3 वर्ष | 4 और 5 वर्ष |
|---|---|---|---|
| विकास | बिना सहायता के टहलता, उछलता, दौड़ता है। | उछलता कूदता है | मुक्त और सक्रिय गति संचालन संगीत के प्रति प्रतिक्रिया करता है। |
| सूक्ष्म गति समन्वयन | नकल करना | आकारों को मिला सकता है। समानताओं और असमानताओं को देखता है। | रोगों को नाम दे सकता है। |
| बोधात्मक | स्वयं को पहचानता है, रंगों को मिलाता है। | पाशों को ठीक कर सकता है। | आकारों और रंगों को मिला सकता है। |
| व्यवसायीकरण | 200 शब्दों, कुछ शब्दों का प्रयोग करता है। | 900 शब्दों, आदेशों का अनुकरण करता है। | 4 अंकों को दुहरा सकता है। 2000 से 3000 शब्द। शब्द निर्माण निश्चित कर सकता है। |
| अनुकूल व्यहवार | आंत पर नियंत्रण | खण्ड बनाता है, एक आदमी की आकृति खींच सकता है। | 4 अंकों, विस्तार से शरीर को खींच सकता है। |

3. **भाषा विकास :** भाषा का विकास शिशु के जन्म पर रोने के साथ शुरू होता है। 10 महीने का बच्चा एक शब्द का प्रयोग करने में सक्षम है किन्तु 1 वर्ष के अंत तक उसकी शब्दावली बढ़कर 3 से 4 शब्दों तक हो जाती है। घर का अच्छा वातावरण और प्रारंभिक बचपन का प्रशिक्षण शब्दावली के विकास में सहायता करता है। निम्न सारणी शब्दावली के विकास को दिखाती है:

| वर्षों में आयु | शब्दावली | वर्षों में आयु | शब्दावली |
|---|---|---|---|
| 1 वर्ष | 3 | 4 वर्ष | 1560 |
| 2 वर्ष | 272 | 6 वर्ष | 2562 |
| 3 वर्ष | 896 | -- | -- |

4. **बौद्धिक विकास :** बच्चे का बौद्धिक विकास 2 वर्ष की आयु के पश्चात् त्वरित होता है क्योंकि अब वह अपने सामाजिक वातावरण का अन्वेषण करना शुरू कर देता है और नये अनुभवों को अर्जित करता है। बौद्धिक विकास के निम्नलिखित मुख्य लक्षण है :

   (a) बच्चा भौतिक और सामाजिक वास्तविकताओं की संकल्पना बनाना शुरू कर देता है।

   (b) 6 वर्ष की उम्र तक बच्चा आकार, आकृति, रंग, समय और दूरी आदि का बोध विकसित कर लेता है।

टिप्पणी

(c) याद्दाश्त बहुत तीव्र गति से बढ़ती है। बच्चा रटकर याद करना सीख सकता है।

(d) बच्चे में सृजनशीलता विकसित होती है और कल्पनाशीलता बढ़नी शुरू होती है।

(e) मूर्त सामग्रियों के संबंध में चिन्तन और तर्कण विकसित होती है।

(f) बच्चा अब भाषा में प्रतीकों का प्रयोग करने में सक्षम हो जाता है, प्रतीकात्मक खेल खेलता है और समस्याओं के समाधान में व्यस्त रहता है।

(h) बच्चा अपने पर्यावरण के बारे में प्रश्न पूछना शुरू कर देता है।

5. **सामाजिक विकास :** बच्चा एक सामाजिक वातावरण में जन्म लेता है जहां समाज के मानदण्ड के अनुरूप उसका व्यक्तित्व विकास एक आकार लेता है।

(a) बच्चों में अपने और अपने वातावरण के प्रति विश्वास और अविश्वास की समझ विकसित होती है।

(b) बच्चों में स्वायत्तता की भावना विकसित होती है। वे स्वतंत्रता पूर्वक अपने वातावरण का अन्वेषण शुरू कर देते हैं।

(c) सामाजिक वातावरण घर के बाहर तक फैल जाता है।

(d) दोनों लिंगों के बच्चे बिना किसी भेदभाव के एक साथ खेलते हैं। वे सक्रियता से समूह खेलों में भाग लेते हैं जहां शारीरिक ऊर्जा प्रयुक्त होती है जैसे–लुका-छिपी का खेल।

(e) वे दूसरों के साथ सहयोग करना सीखते हैं और साझा रूचियों और समान व्यक्तित्व की विशेषताओं के आधार पर मित्र बनाते हैं।

(f) बच्चे परियों की कहानियों और जानवरों की कहानियों में रूचि लेते हैं।

(g) 3 से 6 वर्ष के बीच नकारात्मकता बढ़ती है। यह सामाजिक स्थितियों का एक उत्पाद है। यह कहा जाता है कि बच्चा जितना अधिक व्यस्क हस्तक्षेपों से कुंठित होता है उतना ही अधिक उसका व्यवहार नकारात्मक होगा।

(h) खेल की स्थितियों में लड़कियां, लड़कों की अपेक्षा अधिक प्रभावी होती हैं।

(i) बच्चा अपनी क्रियाओं की सामाजिक मान्यता चाहता है।

6. **भावात्मक विकास :** भावनायें जीवन में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। और व्यक्ति के वैयक्तिक और सामाजिक सामंजस्यों में योगदान देती हैं। वे पौष्टिक अभिव्यक्ति में निर्देशित होती है। व्यक्ति के विकास में भावनायें निम्नलिखित प्रभाव डालती हैं:

(a) जीवन में विशेष स्थिति का सामना करने में भावनायें हमें ऊर्जा देती हैं।

(b) वे हमारे व्यवहार के लिए एक उत्प्रेरक के रूप में कार्य करती हैं।

(c) भावनायें जीवन में दैनिक अनुभवों में आनन्द जोड़ती हैं।

टिप्पणी

(d) वे समाज में सामंजस्य को प्रभावित करती हैं।

(e) उच्च भावनात्मक स्थितियां मानसिक साम्य को बाधित करती है। चिन्तन और तर्कण विघटित हो जाती हैं।

(f) भावनायें व्यक्तियों के बीच संप्रेषण का एक माध्यम प्रदान करती है और सामाजिक मानकों को सुनिश्चित करने के क्रम मं व्यक्ति को उन्नत करने में दिशा निर्देश देती है।

(g) भावनात्मक हानि व्यक्तित्व को अव्यवस्थित करने में नेतृत्व करती है।

निम्नलिखित भावनात्मक लक्षण बच्चों में विकसित होते हैं :

(a) भावनायें निरंतर रहती हैं।

(b) वे मूर्त वस्तुओं के संबंध में अभिव्यक्त होती हैं।

(c) वे अस्थायी है। उसका अर्थ है कि बच्चे अपनी भावनायें बहुत तीव्रता से बदलते हैं। उदाहरण के रूप में–एक 3 वर्ष का बच्चा जो रो रहा है को यदि एक टॉफी दिया जाये तो खुश हो जायेगा।

(d) प्रेरणा की तीव्रता का ध्यान रखे बगैर प्रारंभिक बचपन में भावनात्मक अभिव्यक्तियां तीव्र होती हैं।

(e) बच्चे अपनी भावनाओं को छुपाने में असफल रहते हैं किन्तु विभिन्न गतिविधियों जैसे–चिल्लाने, नाखून चबाने, अंगूठा चूसने और बोलने की परेशानियों के माध्यम से अप्रत्यक्ष रूप में उन्हें अभिव्यक्त करते है।

(f) भावनायें शक्तियों में परिवर्तित हो जाती हैं। भावनायें जो एक निश्चित आयु में बहुत मजबूत थी, बच्चे को वृद्धि के समय कमजोर हो जाती हैं और जबकि अन्य भावनायें जो कमजोर थी, मजबूत हो जाती हैं। ये परिवर्तन बच्चे के बौद्धिक विकास और रूचियों तथा मूल्यों में परिवर्तनों की चालन शक्ति में बदलाव के कारण हो सकते हैं।

## (iii) बाद का बचपन ( 6 वर्ष से 12 वर्षों तक ) :

बाद का बचपन जीवन का एक महत्त्वपूर्ण चरण है। यह वह समय है जब बच्चा प्राय: बहुत विस्मयकारी तरीक से व्यवहार करना शुरू कर देता है। इसके विपरीत अभिभावक और शिक्षक बच्चों से क्षुब्ध रहते हैं। यह वह समय हैं जब समाज में बच्चे के पर्याप्त सामंजस्य के लिए अभिभावकों एवं शिक्षकों द्वारा उचित दिशा-निर्देश एवं सलाह अपेक्षित होता है। 8 से 12 वर्षो तक मानव जीवन का एक अद्‌भुत समय संघटित होता है। मस्तिक अपना व्यस्क आकार और वजन प्राप्त करने के निकट होता है, स्वास्थ्य लगभग अच्छा होता है, गतिविधि पहले की अपेक्षा विशाल और विविध होती है, और विशिष्ट सहनशीलता, जीवन शक्ति और थकान से लड़ने की शक्ति होती है। बच्चा घर के बाहर एक अपना जीवन विकसित करता है और इसकी प्राकृतिक रूचियां व्यस्क प्रभाव से कभी भी स्वतंत्र नहीं होती हैं।

टिप्पणी

(1) **शारीरिक विकास :** बाद के बचपन के दौरान भार और ऊंचाई में धीमी वृद्धि होती है। लड़कियां लड़कों से 2 वर्ष आगे होती हैं। शरीर के अनुपात में सभी परिवर्तन दिखने लगते हैं। इस आयु में बच्चे बीमारियों से मुक्त होते हैं। शारीरिक रूप से लड़कियां 11 वर्ष की आयु में लड़कों से पूरे 1 वर्ष आगे होती हैं। दूध के दांतों का टूटना और स्थायी दांतों का उगना मुंह की स्थिति को बदल देते हैं, ललाट समतल होता है, नाक नुकीली होती, सीना चौड़ा होता, और खेल के माध्यम से गति कौशल विकसित होता है। चिह्नित परिवर्तन निम्न हैं :

(a) मानवीय दक्षता बढ़ती है।

(b) शक्ति बढ़ती है।

(c) थकान से लड़ने की शक्ति बढ़ती है।

(d) खेलों के संबंध में शुद्धता और सहनशीलता बढ़ती है।

सख्त शारीरिक गतिविधि के लिए यह जैविक जरूरत है। कंकाली मांसपेशियां विकसित होती हैं और उनको व्यायाम अपेक्षित हैं। 9 से 11 वर्ष के बच्चे बिना श्वास लिये यहाँ से वहाँ दौड़ते हैं, जबकि वे दौड़ सकते हैं तो कभी भी चलते नहीं, जब वे उछल सकते हैं या कुछ सख्त कर सकते हैं तो कभी दौड़ते नहीं।

(2) **बौद्धिक विकास :** 6 वर्ष से 12 वर्ष की आयु के दौरान बौद्धिक विकास में निम्नलिखित परिवर्तन आते हैं:

(a) बच्चा उनके और बाहर के संसार के बीच स्पष्ट भेदभाव करना शुरू कर देता है। वह अपने वातावरण में वास्तविकता खोजता है।

(b) 12 वर्ष की आयु तक प्राकृतिक कानूनों की संकल्पना लगभग पूर्ण विकसित हो जाती है।

(c) यह सूचनाओं को ग्रहण करने के लिए उत्सुक रहने और विचारों को संचित करने के लिए तैयार रहने का समय है। अधिगम और याद्दाश्त अधिक सक्षम होती है क्योंकि बच्चा औपचारिक विद्यालयी शिक्षा में प्रवेश करता है।

(d) तार्किक चिन्तन की क्षमता बढ़ जाती है और बच्चा मूर्त वस्तुओं के संबंध में, चुनाव करने, विकास करने और संज्ञानात्मक संक्रियाओं को लागू करने में पूर्ण सक्षम हो जाता है।

(e) इस स्तर पर वैज्ञानिक कहानियों और यांत्रिक संक्रियाओं में रूचि शिखर पर पहुंच जाती है।

(f) साहस और वफादारी बढ़ जाती है। चीजों को करने में बच्चे साहस दिखाते हैं।

(g) अन्य खेलों के ऊपर काल्पनिक खेलों को वरीयता दी जाती है।

(h) तथ्यात्मक सामग्री, वैज्ञानिक एवं गणितीय सूचना और कल्पना के पाठ के प्रयोग के साथ एक वास्तविक प्रसंग बढ़ता है।

(i) वातावरण में शारीरिक, यांत्रिक और प्राकृतिक परिदृश्य के बारे में आकस्मिक चिंतन का उपयोग बढ़ा है।

(j) 12 वर्ष की उम्र तक प्रारंभिक काल्पनिक डर अनुपस्थित हो जाते हैं।

(k) 12 वर्ष की उम्र तक प्रायः बच्चों द्वारा सामान्यीकरण की उच्च योग्यता दिखायी देती है। वह समस्या का तार्किक विश्लेषण कर सकता है और वह पर्यावरण के साथ नमनीय, समर्थ और प्रतीकात्मक तरीके से समझौता करता है। उनके पास उनकी व्यवस्था में संक्रियाओं या नियमों का एक समुच्चय है जो कि यद्यपि तार्किक और ठोस हैं।

3. **भावनात्मक विकास :** भावनायें जीवन के लिए बहुत महत्त्वपूर्ण हैं। भावनाओं के बिना जीवन नीरस और सुस्त हो जाता है। वे बच्चे की उम्र के साथ बदलते हैं। इस अवधि के दौरान भावनात्मक परिवर्तनों के निम्नलिखित लक्षण है :

(a) भावात्मक अभिव्यक्ति के प्रारंभिक नमूने परिवर्तित हो गये है। बाद के बचपन की समाप्ति पर बच्चा सामाजिक स्थितियों में अपने भावात्मक अभिव्यक्ति को नियंत्रित करना सीख जाता है।

(b) बच्चे की भावात्मक प्रतिक्रियायें कम असंगठित, बेतरतीब और समरूप होती है।

(c) भावनायें मूर्त वस्तुओं की अनुपस्थिति में कभी भी अभिव्यक्त होती है।

(d) बचपन के दौरान भावनायें अधिक संक्रामक होती हैं क्योंकि बच्चे अधिक परामर्शग्राही और दूसरों पर आश्रित होते है।

(e) प्रारंभिक बचपन में जानवरों, ऊंचे स्थानों और लुप्त आवाजों से डरता है तथा अलौकिक शक्तियों, काल्पनिक जीवों से डरता, असफल होने से डरता, उपहासित होने और विभिन्न रूप से उपस्थित होने में डरता है।

(f) विफलता, चिढ़ाना, अन्य बच्चों के साथ प्रतिकूल तुलना करने, प्रगति में गतिविधियों के बाधित होने, साथियों या बड़ों द्वारा उपहासित होने और उपेक्षा आदि के कारण क्रोध उत्पन्न होता है।

(g) बचपन में पैतृक पक्षपात ईर्ष्या को उत्पन्न करता है।

(h) लड़कों को वरीयता का बरताव देने के कारण लड़कियां कक्षा में लड़कों की अपेक्षा अधिक ईर्ष्यालु होती हैं।

(i) आनंद, खुशी, प्यार, उत्सुकता, शोक और अनुराग बचपन में उपस्थित होते हैं।

4. **सामाजिक विकास :** प्रारंभिक बचपन में सामाजीकरण की प्रक्रिया घर और पड़ोस के वातावरण को सीमित कर देता है किन्तु बच्चा जैसे ही विद्यालय में प्रवेश करता है उसका सामाजिक दायरा विस्तृत हो जाता है। मुख्य बदलाव निम्नलिखित है:

(a) यह वह समय है जब बच्चे उनके अपने लिंग वालों का साथी समूह बनाते हैं और घर से बाहर रहते हैं। साथी समूह सामाजीकरण का एक महत्त्वपूर्ण अभिकर्मक होता है।

टिप्पणी

(b) यह घर और विद्यालय में अव्यवस्था के चरमोत्कर्ष का समय है।

(c) इस अवधि के दौरान अवज्ञा की शिकायतें सबसे अधिक होती हैं।

(d) बच्चे व्यस्क मानकों को नकार देते हैं और उनकी दोस्ती का दायरा विस्तृत हो जाता है।

(e) किशोरावस्था की अपेक्षा इस अवधि के दौरान अपराध अधिक होते हैं।

(f) लैंगिक विभिन्नता अधिक तीक्ष्ण होती है। लड़कियां, लड़कियों के साथ और लड़के लड़कों के साथ खेलते है। खेल गतिविधियों में लैंगिक विभिन्नता होती है। लड़कियां लड़कों के प्रति अधिक विरोधी होती हैं।

(g) लड़कियों की अपेक्षा लड़के अधिक विद्रोही होते हैं और लड़कियों के समूहों की अपेक्षा लड़कों का समूह अधिक संघटित होता है।

(h) बच्चे समूह खेलों में अधिक रूचि लेते हैं। लड़के और लड़कियाँ अपने-अपने समूह बनाते हैं। समूह चेतना विकसित होती हैं और बच्चा कम स्वार्थी, स्व-केंद्रित और आक्रामक होता है किन्तु अधिक सहयोगी और बहिर्गामी होता है।

(i) सामाजिक चेतना अधिक तीव्रता से विकसित होती है। यह 'आयु समूह' अवधि कहलाता है जब बच्चा समान आयु के साथी समूह के साथ स्वयं को सम्बद्ध करता है जो एक साथ अनुभव करते और कार्य करते हैं। बच्चे अपने समूह के साथ महान बफादारी दिखाते हैं। वह अपने समूह के विचार के अनुकूल चलता है।

## शैक्षिक तात्पर्य

(1) विद्यालय में उपर्युक्त वातावरण प्रदान किया जाना चाहिए और उन्हें उनकी अनुभूतियों को अभिव्यक्त करने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

(2) विद्यालय और घर में सुरक्षा और स्वतंत्रता दी जानी चाहिए।

(3) खेलों, सांस्कृतिक गतिविधियों और पिकनिक आदि में भागीदारी का अवसर प्रदान करें।

(4) लड़कों की लड़कियों से तुलना न करें।

(5) बच्चों के साथ समझौता करते समय अपने दृष्टिकोण में प्रजातांत्रिक हों।

(6) बचपन के दौरान आदमियों के साथ अधिक सम्बद्ध होने में बच्चों के लिए अवसर प्रदान करें।

(7) जब बच्चे भावात्मक विस्फोट प्रदर्शित करते हों तो उस समय शांतिपूर्ण और बुद्धिमानी का व्यवहार करें।

(8) बढ़ते बच्चे की वैयक्तिकता का आदर करें और बच्चों में विश्वास व्यक्त करें।

(9) बच्चों के वांछनीय व्यवहार को बढ़ायें।

टिप्पणी

(10) याद रखें कि बच्चे साथी समुदाय के सदस्य हैं जिसका उनके व्यक्तित्व पर वृहद प्रभाव होता है।

(11) स्थानीय समुदाय में बच्चों के लिए परिवार से इतर के अनुभवों को प्रदान किया जाना चाहिए।

(12) स्वतंत्रता को अभिव्यक्त करने के अपरिपक्व और अपर्याप्त रूपों को आत्मविश्वास के दिशा में एक वांछनीय कदम के रूप में विचार किया जा सकता है।

(13) इस अवधि के दौरान बच्चों के समूह की सदस्यता को अभिभावकों और शिक्षकों द्वारा अप्रसन्न नहीं करना चाहिए क्योंकि यह उन्हें स्व-अभिव्यक्ति, अति अकेलेपन से भागने, महत्व और सुरक्षा की अनुभूति का अवसर प्रदान करता है।

(14) शिल्पों में रूचि और शौक विकसित की जानी चाहिए।

(15) प्रयोगीकरण का अवसर प्रदान किया जाना चाहिए।

(16) साहित्य प्रदान कर पठन को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

(17) विद्यालय को स्थानीय वातावरण का अनुभव प्रदान करना चाहिए।

(18) खेलों और मानवीय गतिविधियों में कौशलों को विकसित किया जाना चाहिए। लड़कियों और लड़कों को विभिन्न प्रकार के निर्देश दिये जाने चाहिए।

(19) भावनाओं को उचित ढंग से प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। भावनात्मक ऊर्जा सामाजिक रूप से स्वीकृत चैनलों को लाभ प्रदान करने में उपयुक्त रूप में निर्देशित होनी चाहिए।

## गति कौशलों और ज्ञान का विकास

वृहद परिप्रेक्ष्य में हम गति कौशलों और प्रतीकात्मक कौशलों में भेद कर सकते है। गति कौशल वे हैं जिनमें प्रत्यक्ष प्रतीकात्मक कौशल तथा शरीर और इसके अंगों के प्रत्यक्ष गति कौशल शामिल हैं। उनमें विचारणीय वैयक्तिक विविधता है। कुछ लोग आसानी से एक नया गति कौशल अर्जित कर सकते हैं जबकि अन्य इसका केवल एक संतुलित डिग्री प्राप्त कर सकते हैं। इनमें शारीरिक शक्ति और शीघ्रता का आदर के साथ विविधतायें भी हैं। प्रतीकात्मक कौशलों में भाषा, अंक और चित्रकला शामिल हैं। इन प्रतीकात्मक कौशलों के अर्थ में मनुष्य शारीरिक जांच के लघु-परिपथन और त्रुटि, प्रक्रिया तथा समस्याओं का शीघ्रता और आसानी से समाधान करने में सक्षम है। अपने उच्चरित और लिखित कौशलों से वह अनुभवों को दूसरों को प्रेषित कर सकता है। ऐसा क्यों यह निश्चयपूर्वक कहा जाता है कि प्रतीक आदमी के महानतम आविष्कार को संस्थापित करते है। यद्यपि प्रतीकात्मक कौशलों के अर्जन के सम्मान के साथ वैयक्तिक विभिन्नतायें हैं। उदाहरण के लिए, कुछ लोग प्रतीकों का आसानी से और धाराप्रवाह प्रयोग कर सकते हैं जबकि दूसरे धीरे से और हिचकिचाहट के साथ बोलते हैं। कुछ के पास वृहद ज्ञान होता है जबकि अन्यों के पास बहुत थोड़ा। सोचने की योग्यता के संबंध में वैयक्तिक विभिन्नतायें भी होती हैं। चिन्तन के माध्यम से मानव सत्ता परिस्थितियों का पूर्वानुमान लगा सकती हैं और अग्रिम संभावनाओं के लिए तैयार हो जाते हैं ताकि वे उनको बाह्य संसार के

टिप्पणी

साथ-साथ अन्य मानवीय सत्ताओं को अधिक प्रभावी तरीके से नियंत्रित कर सकें। हमें समझने की कोशिश करनी होगी कि कैसे इन गति कौशलों के साथ-साथ प्रतीकात्मक कौशलों को प्राप्त किया जाता है और उनके विकास के क्या मार्ग है।

गतिकौशलों में निम्नलिखित विकास स्थान लेते हैं :

## (a) गति चालक और हस्त लाघव कौशल :

एक वृहद् परिप्रेक्ष्य में हम गति कौशलों को गतिचालक और हस्तलाघव कौशलों में वर्गीकृत कर सकते हैं। गतिचालक कौशलों में कुछ गतिविधियां जैसे टहलना, दौड़ना, चढ़ना शामिल हैं। हस्तलाघव कौशलों में निपुणता के साथ वस्तुओं का रख-रखाव शामिल है। गति कौशल सभी आयु स्तरों पर बहुत महत्त्वपूर्ण हैं। नवजात शिशु सीमित और संकुचित रहता है। वह अपनी गतिविधियों को विस्तार देता हैं जब वह अपने हाथों और पैर से अपने चारों ओर की वस्तुओं को छूने में सक्षम होता है।

जब वह चलना शुरू करता है तो उसके संसार का विस्तार बहुत छोटा हो जाता है। ऐसा क्यों निश्चित भारतीय घरों में जब बच्चा खिसकता और दहलीज को पार करता है तो उसे उसकी वृद्धि में एक महान घटना के रूप में मनाया जाता है। जब वह चलना सीखता है, उसकी गतिविधि का क्षेत्र अधिक विस्तृत हो जाता है और अभिभावक घर में स्थित वस्तुओं के प्रति अधिक सावधान हो जाते हैं जो कि हटायी या तोड़ी जा सकती हैं। इस प्रकार उन्हें चोटिल होने के खतरे से बचाते हैं। किन्तु उनके अभिभावक जानते हैं कि रूकावटें काम नहीं आती क्योंकि शिशु इतना सक्रिय होता है कि वह नयी वस्तुएं और नये अनुभव खोज लेता है। रेखित पेशी-समूहों की गति के द्वारा शरीर के गति संचालनों में कौशल शामिल होते हैं। कुछ गति कौशल शैक्षिक प्रक्रिया, एथलेटिक्स और खेलों, कला और शिल्पों, बोलने, पढ़ने और लिखने सभी में शामिल हैं।

## (b) गति क्षमताओं में वृद्धि :

बच्चा तीन प्रकार की गति अनुक्रियाओं को प्रदर्शित करता है:

(a) बेतरतीब, सामान्यीकृत गतिविधियां या बच्चे को शामिल करते हुए सामूहिक अनुक्रियायें।

(b) विशिष्ट प्रतिक्रियायें जैसे चूसना (प्रतिक्रिया, पकड़ना आदि)।

(c) जटिल व्यवहार नमूना चौका देने वाली अनुक्रियाओं जैसी कुछ प्रतिक्रियाओं के समन्वयन को शामिल करता है।

गति क्षमताओं में वृद्धि का एक सबसे महत्त्वपूर्ण स्तर है—वस्तुओं तक पहुंचने और पकड़ने में आंख-हाथ के समन्वयन का शामिल होना। समय के साथ 7-8 महीने का शिशु अधिक समय तक अपने खिलौनों या अन्य वस्तुओं को पकड़ने में बेतरतीब गति संचालनों पर निर्भर नहीं रहता है। सबसे महत्त्वपूर्ण अवस्था है वस्तु को देखना जहां गति क्रियाओं और दृश्यात्मकता का

अंत:क्रिया होता है और हस्त कौशल अवस्था जहां बच्चा वस्तु के पास पहुंचता और पकड़ता है।



अगला है गतिचालक कौशलों का विकास। वर्ष-दर वर्ष इस योग्यता में एक वृद्धि होती है। मानवीय कौशलों जैसे गेंद फेंकना, पकड़ना और उछालना आंख, भुजायें और हाथों के समन्वयन पर निर्भर हैं। श्रवण सम्बंधी प्रतिक्रिया की गति आयु के साथ स्वत: सुधर जाती है। आयु में वृद्धि के साथ बेकार गतिसंचालनों के साथ-साथ शारीरिक तनाव में भी कमी आ जाती है। इस प्रकार समय के साथ 6 वर्ष पर बच्चा प्रारंभिक विद्यालय में आता है। वह पहले ही बहुत सी गतिचालकों के साथ-साथ मानवीय कौशलों पर अधिकार प्राप्त कर लेता है। प्रारंभिक विद्यालयी वर्षों में गतिविधियों के कार्यान्वयन में सिग्धता और सामर्थ्य में एक वृद्धि होती है।

## (d) कौशलों को सीखने के कुछ पहलू :

एक गति कौशल को सीखने में केंद्रीय स्नावयिक प्रणाली और कंकाली मांशपेशियों और आन्तरिक मांसपेशियों के साथ स्वायत्त स्नावयिक प्रणाली दोनों शामिल होते हैं। कंकाली गति शीघ्र, विशिष्ट और सीमित होती है लेकिन दृढ़ नहीं होती हैं। दूसरी तरफ शिरा-प्रेरक या शान्त मांशपेशी प्रतिक्रिया सापेक्षिक रूप से धीमी और लम्बे समय तक दृढ़ बनी रहती है, यह विस्तारित और व्यापक भी होती है। ऐसा क्यों कि हम अपनी भावनाओं को सीमित नहीं रख सकते, न ही हम उन्हें ठीक-ठीक वर्णित कर सकते है। यह इनकी वृद्धि को शामिल करता है। कौशलों को सीखना शांत मांशपेशी प्रतिक्रिया से कंकाली मांशपेशी प्रतिक्रिया तक एक परिवर्तन शामिल करता है। सीखने के प्रारंभिक स्तरों में एक बच्चा तनाव अनुभव करता है क्योंकि वह नई स्थिति से भयभीत रहता है या वे क्रोधित हो सकते हैं कि वह एक नई स्थिति में रखे गये हैं अत: वह लज्जित अनुभव करता है। तनाव का उद्देश्य बच्चे के संसाधनों को संघटित करना है और नई स्थिति का सामना करने के क्रम में गतिविधि के लिए ऊर्जा बनाये रखना। परिणामस्वरूप बच्चा संघटन के अभाव में प्रतिक्रिया करता है। दूसरी तरफ बहुत से दुहरावों के बाद नाजुक आन्तरिक उलझनों के साथ यह मसृण, आसान और संतुलित कार्य है।

किसी कौशल को सीखने के लिए उत्प्रेरण बहुत आवश्यक है। प्रभावी अधिगम सुनिश्चित करने के क्रम में उत्प्रेरण का एक अनुकूल स्तर स्थापित करना और बनाये रखना आवश्यक है। यह स्थानान्तरण का भी एक कारक है। एक व्यक्ति जिसने विस्तृत प्रकार के कौशलों को सीखा है बहुत सहजता के साथ नये कौशलों को सीखने में सक्षम है। इस अवधि के पहले विशेष प्रशिक्षण थोड़ा या कम प्रभावी है। कौशल की जटिलता अधिगम के साथ-साथ प्रवीणता के अंतिम स्तर के दर को भी प्रभावित करता है। यह भी पाया गया है कि 'मानसिक अभ्यास' एक कौशल के अधिगम में बहुत-कुछ सहायता कर सकता है। यदि अधिगमकर्त्ता विविध गतिसंचालनों की स्वयं कल्पना करता और तस्वीर बनाता है तो यह उनकी सहायता करता है। अति अधिगम और समय-समय पर अभ्यास के लिए संक्षिप्त समय प्रदान कर कौशलों को भूलना कम किया जा सकता है।

टिप्पणी

## नैतिक विकास

नैतिक विकास, मानव सत्ता के सबसे महत्त्वपूर्ण विकासात्मक आयामों में से एक है। यह प्राय: चरित्र विकास के रूप में प्रवर्तित किया जाता है। नैतिक व्यवहार या चरित्र व्यक्ति के संपूर्ण व्यक्तित्व के रूप में एक अनिवार्य गुण के रूप में विचारित किया जाता है। मानव सत्ता जन्म से न तो नैतिक न ही अनैतिक होते हैं। उनका चरित्र अभिभावकों, अन्य रिश्तेदारों, पड़ोसियों, कक्षा एवं विद्यालय के सहपाठियों, अन्य साथियों और बड़े समुदाय के सदस्यों के आधार पर गठित होता है।

चरित्र का विकास निम्नलिखित कारकों पर निर्भर है:

(1) व्यक्ति का जैविक बनावट

(2) भौतिक वातावरण

(3) सामाजिक प्रभावों

(4) सांस्कृतिक संपदा

(5) शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य

(6) समुदाय के नियम-कानूनों

(7) सामाजिक-आर्थिक स्तर

(8) अनुभति के समय पौष्टिकता और मूल्य

(9) सचेत प्रशिक्षण और

(10) बड़े सदस्यों द्वारा दी गयी दण्ड एवं सजा

## नैतिक विकास के चारित्रिक लक्षण:

स्तर के अनुसार नैतिक विकास के चारित्रिक लक्षण नीचे परिगणित हैं:

- जन्म के समय बच्चा न तो नैतिक और न ही अनैतिक पैदा होता है।
- परिपक्वन और अनुभव के माध्यम से वृद्धि के लिए क्षमता के साथ वह पैदा होता है।
- बच्चा निश्चित प्रकार के आचरण प्रदर्शित कर सके उसके पहले अपेक्षित परिपक्वता प्राप्त करना अनिवार्य है।
- उसे नैतिक या अंत:करण के विकास को नेतृत्व प्रदान करने के लिए अभिभावकों द्वारा प्रदत्त दण्डों एवं सजाओं के अंत:करण के परिणामस्वरूप आचरण के प्रतिमानों को घर पर सीखता है।
- पूर्व विद्यालयी स्तर में-सजीव अनुभवों के समय मूल्य प्रदान कर और व्यवहार की स्वीकृति एवं अस्वीकृति के माध्यम से इच्छित आचरण विकसित करने में शिक्षक बच्चों की सहायता करते है।

- खुशी और कष्ट के सिद्धान्त के माध्यम से, बच्चा वृहत समाज की स्वीकृतियों और अपेक्षाओं को जानने के करीब आता है।

**बचपन :**

- इस अवधि के दौरान, अनुशासनात्मक प्रक्रियाओं जिसका वे अनुकरण करते हैं के माध्यम से बच्चों के नैतिक व्यवहार के विकास में साथी समूह एक विशिष्ट भूमिका निभाते हैं।
- बच्चों का सम्पर्क गौण समूह से विस्तृत होता है और उनके आचरण को सशक्त करने में अभिभावकों, शिक्षकों और अन्य समुदाय के सदस्यों द्वारा दिये गये पुरस्कार एवं दण्ड सहायता करते हैं।
- इन दो अवधियों के दौरान बच्चे सामाजिक एवं सांस्कृतिक मानदण्डों, लोकप्रथाओं एवं संहिता के साथ अनुकूलन करते हैं।
- कुछ धार्मिक अनुच्छेदों का शुद्ध स्मरणीकरण इच्छित व्यवहार के विकास में सहायता नहीं करते हैं। किंतु वे समझे और अंत:कृत किये जाने चाहिए।
- ईमानदारी, सत्यता, विश्वसनीयता आदि देय पाठ्यक्रम में सार्थक होते हैं।
- स्वयं से चुने गये लक्ष्यों को विकसित करने की शुरुआत के प्रति अवरोधन की शक्ति और स्व-निर्देशन की योग्यता।

**प्रगति जाँच-5**

- बचपन में विकास के प्रमुख स्तरों को संक्षिप्तता से परिगणित करें। लगभग 100 शब्दों में लिखें।

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

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

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

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

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

## 1.6.2 शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया के लिए विकास के स्तरों के तात्पर्य

वृद्धि एवं विकास का ज्ञान एवं विकास के सिद्धांत शिक्षकों के लिए लाभप्रद है। निम्नलिखित का परीक्षण करें और देखें कि ये कक्षा में आपके शिक्षण में सहायक हैं:

1. यह बच्चों के विकास के स्तर के अनुसार शिक्षकों को उनकी शिक्षण विधियों और शिक्षण के स्तर के साथ मिलाने में मदद करता है। वे विषय वस्तु को प्रभावी ढंग से बच्चों को सम्प्रेषित कर सकते है।

2. वे बच्चों की अपेक्षाओं की सीमाओं के बारे में विचारमग्न हो सकते हैं। गतिविधियां उनकी आयु के अनुसार हो सकती हैं। वे जानते है कि बच्चों से कब और क्या अपेक्षा करना है।

3. वे निश्चित पहलूओं को सीखने में परिपक्वता की आवश्यकता को अनुभव कर बच्चों की उनकी समझ में अधिक यथार्थवादी हो सकते हैं।

4. वे विकासात्मक प्रतिमानों के अनुसार अधिगम प्रक्रिया की योजना कर सकते है जो हैं–विशिष्ट से सामान्य और सामान्य से विशिष्ट।

5. अंत: संबंध और अंत: निर्भरता के सिद्धांत के विविध पहलू बच्चे के सामंजस्यपूर्ण विकास में सहायता करते हैं।

6. प्रतिमान की समरूपता, विकास को ग्रहण करने में प्रत्येक को तैयार करती है।

7. पर्यावरण की भूमिका को जानकर वे बच्चों के पालन पोषण में पर्यावरणीय स्थितियों पर पर्याप्त ध्यान दे सकते हैं।

8. मानव जीवन की सभी अवधियों और स्तरों पर विकास एक सतत् एवं अनवरत, प्रक्रिया है। अत: हमें हमारे व्यक्तित्व के विभिन्न आयामों में विकास के संबंध में पूर्णता प्राप्त करने में हमारे प्रयासों की आशा छोड़नी नहीं चाहिए।

9. विस्तृत वैयक्तिक विभिन्नताओं को समझने में वैयक्तिक विभिन्नताओं का ज्ञान और सिद्धांत हमें स्मरण दिलाता है जो कि सभी अवधियों में बच्चों की वृद्धि और विकास का आधार है। प्रत्येक बच्चे की सहायता उनकी अपनी शक्तियों और सीमाओं के अंतर्गत विकासात्मक प्रक्रिया के साथ-साथ होनी चाहिए।

10. वृद्धि एवं विकास से सम्बद्ध सिद्धांत विकासात्मक रास्ते पर बच्चों की उन्नति के लिए एक प्रतिमान का सुझाव देता है। एक विशेष विकासात्मक स्तर पर उपयुक्त वृद्धि एवं विकास के संबंध में क्या अपेक्षायें की जा सकती हैं को, जानने में यह ज्ञान हमें सहायता दे सकता है और पर्यावरणीय अनुभवों के संघटन द्वारा हम तद्नुसार इसे प्राप्त करने की योजना कर सकते हैं।

### प्रगति जाँच-6

- क्या एक बच्चे की वृद्धि एवं विकास का ज्ञान शिक्षकों को उनकी शिक्षण विधियों के बेहतर संगठन में मदद करेंगी? 100 शब्दों में लिखें।

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

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

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

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

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

टिप्पणी

## 1.7 बच्चों की वृद्धि एवं विकास में शिक्षक की भूमिका

एक शिक्षक विभिन्न सामाजिक-आर्थिक और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि के बच्चों के साथ मिलता है जिनमें विभिन्न आयु स्तरों पर उनके बीच विस्तृत प्रकार की वैयक्तिक विभिन्नता होती है। समाज के एक एजेंट के रूप में शिक्षक बच्चों के व्यवहार में इच्छित परिवर्तनों को लाने में उत्तरदायी है ताकि वे राष्ट्रीय विकास की प्रक्रिया को तीव्र करने में एक अच्छे नागरिक के उत्तरदायित्वों को सहारा दे सकें। विकास के अध्ययन का दूसरा कारण है–भूत से वर्तमान की इसकी सतत्ता और वर्तमान को इसके भूत के इतिहास से समझा जा सकता है। विद्यालय जाने से पहले बच्चा अपने घर में और पड़ोसी पर्यावरण से अद्भुत अनुभवों को संचित कर सकता है जो प्रभावी तरीके में औपचारिक शिक्षा शुरू करने में बहुत लाभदायक है। बच्चों के बीच वैयक्तिक विभिन्नतायें शिक्षा में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। एक शिक्षक को अपनी कक्षा के प्रत्येक बच्चे की अंत:शक्तियों और क्षमताओं को अवश्य जानना चाहिए ताकि वह व्यक्ति और समाज के लाभ के लिए उनका अधिकतम लाभ उठा सके। शिक्षक को वृद्धि एवं विकास के सिद्धांत और लक्षणों के मूल को अवश्य जानना चाहिए जो बच्चों के सामंजस्यपूर्ण विकास के लिए प्रभावी दिशानिर्देश प्रदान करने में विभिन्न आयु स्तरों पर विविध विकासात्मक आयामों में उभरता है। पड़ोस के साथ पारस्परिक क्रिया के कारण एक बच्चे की स्थिरता पूर्वक बदलते व्यवहार को एक अग्रदर्शी शिक्षक को समझना है।

एक अच्छा शिक्षक एक बच्चे के वर्तमान जीवन और उसके संपूर्ण भविष्य में इस प्रकार योगदान देता है:

(1) शिक्षक के मनोभाव, समझ और मनन तथा समुदाय में परिवार के स्थान की स्वीकृति और इसकी एकता और इसके आर्थिक स्थायित्व के माध्यम से सुरक्षा के लिए बच्चे की जरूरतों से मिलता है।

(2) प्रयत्न को प्रोत्साहित करने में पर्याप्त सफलता के साथ कार्य के अवसरों, अन्यों को मददगार सेवाओं के अवसरों, निष्पादन के लिए प्राकृतिक इच्छाओं के साथ स्वतंत्रता से हस्तक्षेप के माध्यम से निष्पत्ति के लिए बच्चों की जरूरतों से मिलता है।

(3) पर्यवेक्षण में अन्य बच्चों के साथ अनुभव के माध्यम से, व्यावसायिक दिशानिर्देश के माध्यम से, आचरणों में प्रशिक्षण के माध्यम से, अन्य लोगों के लक्ष्यों एवं उद्देश्यों के साथ सामंजस्य से जीवन जीना सीखने में मदद के माध्यम से प्रारंभिक सामाजिक प्रशिक्षण प्रदान करता है।

(4) प्रश्नों का जवाब देने में उनके प्रोत्साहन के माध्यम से, उन्हें खेल के लिए स्थान एवं सामग्री देने के माध्यम से मानसिक विकास के लिए अवसरों को प्रदान करता है।

(5) एक आदर्श शिक्षक बच्चे को उसकी भावनाओं एवं योग्यताओं के विकास के लिए एक मैत्रीपूर्ण एवं आतिथेय वातावरण प्रदान करायेगा और प्रतिष्ठित सामाजिक स्थिति के एक समूह में संबंध सुनिश्चित करता है जहाँ उसे प्यार, सुरक्षा और प्रोत्साहन दिया जाता था।

टिप्पणी

### प्रगति जाँच-7

- शिक्षक कैसे एक बच्चे के सामान्य वृद्धि एवं विकास में सहायता कर सकता है? 100 शब्दों में लिखें।

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

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

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

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

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

## 1.8 सारांश

एक बच्चे की वृद्धि और विकास एक व्यस्क के रूप में होता है। वृद्धि, ऊंचाई और वजन में परिवर्तन है, जबकि विकास, कार्य और चरित्र में परिवर्तन है। आनुवंशिकता और पर्यावरण वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करते हैं। विकास के विभिन्न स्तर हैं–शैशव, प्रारंभिक बचपन, बाद का बचपन और किशोरावस्था। इन स्तरों के दौरान एक बच्चा शारीरिक, मानसिक, भावानात्मक और नैतिक रूप से विकसित होता है। एक शिक्षक को इन स्तरों के दौरान बच्चों के लक्षणों को समझना चाहिए और बच्चों की विविध और वैयक्तिक जरूरतों को ध्यान में रखकर उपयुक्त शिक्षण विधियों का विकास करना और प्यार, स्नेह एवं प्रोत्साहन के द्वारा उनकी वृद्धि एवं विकास को पोषित करना चाहिए।

## 1.9 प्रगति जांच के उत्तर

**प्रगति जाँच-1**

हां, वृद्धि, विकास से भिन्न है। वृद्धि लंबाई, चौड़ाई का आकार है जबकि विकास, रूप एवं कार्य या चरित्र में परिवर्तन लाता है।

**प्रगति जाँच-2**

ममूना, विकासात्मक निर्देशन, सतत्ता, एकरूपता, वैयक्तिक विभिन्नता, सामान्य से विशिष्ट उत्तरों की बढ़ना, एकीकरण, अंतः संबंध, भविष्यातकता के सिद्धांत।

**प्रगति जाँच-3**

वृद्धि, कोशिकीय गुणन है जैसे–ऊंचाई वजन में वृद्धि आदि, विकास, सभी अंगों का संघटन है जो वृद्धि को उत्पादित करता है।

**प्रगति जाँच-4**

विकास के प्रमुख स्तर है:–जन्म से 2 वर्ष-शैशव, 2-6 वर्ष प्रारंभिक बचपन, 6-12 वर्ष बाद का बचपन और 12-19 वर्ष किशोरावस्था।

**प्रगति जाँच-5**

वृद्धि एवं विकास के विभिन्न स्तरों पर वैयक्तिक विभिन्नताओं को समझना।

**प्रगति जाँच-6**

आन्तरिक एवं बाह्य कारक

**प्रगति जाँच-7**

एक शिक्षक समझकर, देखभालकर, प्यार और अनुराग प्रदर्शित कर, बच्चों के भोजन की जरूरतों को ध्यान में रखकर बच्चे की सहायता कर सकता है।

## 1.10 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पुस्तकें


- Word, Chip (2007) Yardisticks : Children in the Classroom Age 4-14: A Recource for Parents and Teachers, Northeast Foundation for children, Inc., Turners Falls MA.
- Junn, Ellen and Boytazs, Chris (2007) Annual Editions: Child Growth & Development 08/09 (Paper back), Dushkin Pub. Group Nashua, NH, United States.


## 1.11 अन्त्य इकाई अभ्यास

1. वृद्धि एवं विकास की परिभाषा दें।
2. वृद्धि एवं विकास के सिद्धांतों का वर्णन करें।
3. प्रारंभिक बचपन के दौरान भावनाओं और बौद्धिक विकास के किन्हीं दो लक्षणों की सूची बतायें।
4. एक बच्चे की वृद्धि एवं विकास पर प्रभाव डालने वाले प्रमुख कारकों पर विचार करें।
5. एक बच्चे की वृद्धि एवं विकास में एक शिक्षक कैसे सहायता कर सकता है?

टिप्पणी

# इकाई-2 आनुवंशिकता एवं वातावरण

संरचना

2.0 प्रस्तावना

2.1 अधिगम उद्देश्य

2.2 आनुवंशिकता का अभिप्राय

2.3 वातावरण का अभिप्राय

2.4 आनुवंशिकता के पक्ष में तर्क

2.5 वातावरण के पक्ष में तर्क

2.6 आनुवंशिकता और पर्यावरण के सापेक्षिक अभिप्राय

2.7 शैक्षिक तात्पर्य

2.8 सारांश

2.9 प्रगति जांच के उत्तर

2.10 संदर्भ ग्रंथ एवं कुछ उपयोगी पुस्तकें

2.11 शब्दावली

2.12 अन्त्य इकाई अभ्यास

## 2.0 प्रस्तावना

विद्यालय स्तर पर कार्यरत शिक्षकों के रूप में आपको अवश्य ध्यान देना चाहिए कि अधिगमकर्त्ता संकल्पनाओं का अधिगम भिन्नता पूर्वक करते है। अधिगमकर्त्ताओं में से कुछ शीघ्रता से सीखते हैं और कुछ अन्य धीरे-धीरे। उदाहरण के लिए—एक फूल या एक पौधे का आरेख खींचने का एक केस लेते हैं। आप ऐसा क्यों सोचते हैं कि अधिगम में कुछ प्रकार की विभिन्नता है? आपने उनकी लिखावट या विद्यालयी विषयों में शैक्षिक उपलब्धि में एक निश्चित विविधता अवश्य अवलोकित किया होगा। ऐसी विविध अनुक्रियाओं के क्या कारण हो सकते है? एक स्वीकार्य उत्तर देना कठिन हो सकता है। इस प्रश्न के उत्तर के रूप में दो स्पष्ट कारण हो सकते हैं। वे इस प्रकार है–

(i) आनुवंशिकता और (ii) पर्यावरण

'बच्चे की समझ' के प्रथम इकाई में वृद्धि एवं विकास को प्रभावित करने वाले कारकों से संबद्ध क्षेत्र का विस्तृत वर्णन किया गया है। यह इकाई आनुवंशिकता और पर्यावरण की भूमिका पर केंद्रित करेगा। आनुवंशिकता को एक आंतरिक कारक के रूप में और पर्यावरण को एक बाह्य कारक के रूप में विचारित किया गया है। इसके अतिरिक्त आप विद्यार्थियों के अधिगम को सुसाध्य करने और अपने शिक्षण के बेहतर संघटन में, आनुवंशिकता और पर्यावरण के शैक्षिक तात्पर्यों के बारे में भी सीखेंगे।

## 2.1 अधिगम उद्देश्य

इस इकाई को पढ़ने के बाद, आप सक्षम होंगे:

- आनुवंशिकता की संकल्पना को परिभाषित करने में।
- आनुवंशिकता की बनावट को समझने में।
- पर्यावरण की संकल्पना और उससे सम्बद्ध कारकों का वर्णन करने में।
- आनुवंशिकता और पर्यावरण को व्यक्ति के लिए अस्थायी कारक के रूप में वर्गीकृत करने में।
- अधिगम में भिन्नता को समझने में।
- शिक्षण-अधिगम में आनुवंशिकता और पर्यावरण के सापेक्षिक अभिप्राय को रेखांकित करने में।

## 2.2 आनुवंशिकता का अभिप्राय

आनुवंशिकता, निषेचित अण्डाणु में उपस्थित संभावित विशेषताओं का संपूर्ण योग है। सभी विशेषतायें जिन्हें बच्चे ने अभिभावकों से वंशानुगत प्राप्त किया है, आनुवंशिकता कहलाती है। अभिप्राय जानने के बाद एक व्यक्ति को आनुवंशिकता की बनावट के बारे में जानना अनिवार्य है। जैविक रूप से बच्चा कैसे जन्म लेता है? जीवन एक मात्र कोशिका से शुरू होता है।

### संकल्पन समय :

नर और मादा जनन कोशिकाओं के संयोग से अण्डाणु निषेचित होता है। निषेचित अण्डा युग्मनज (zygote) के रूप में जाना जाता है।

युग्मनज (Zygote)

↓

46 गुणसूत्र (Chromosomes)

↓

23 मादा से, 23 नर से

टिप्पणी

प्रत्येक गुणसूत्र में लगभग 40 से 100 जीन होते हैं। जीन विशेष गुणों के विकास के लिए उत्तरदायी हैं। Peterson के शब्दों में आनुवंशिकता को इस प्रकार परिभाषित किया जाता है ''अपने अभिभावकों के पैतृक भण्डार से क्या प्राप्त है।'' Douglas और Holland कहते हैं–''आनुवंशिकता में अभिभावकों एवं पूर्वजों से व्युत्पन्न शारीरिक, चारित्रिक, कार्यों या क्षमताओं की संपूर्ण संरचनायें होती है।'' F.L. Rach आनुवांशिकता को जैविक रूप से संचारित कारकों को संपूर्णता में विचार करते हैं जो शरीर की संरचना को प्रभावित करता है। अधिगम से संबंधित कारकों की उपयुक्त परिभाषाओं को समझने के लिए एक केस अध्ययन के माध्यम को अपनाते हैं।

### आनुवंशिकता पर एक केस अध्ययन

Frleture एक महान गणितज्ञ और पियानोवादक है और उनकी पत्नी मेघना (Meghana) अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर लोकप्रिय एक हिन्दुस्तानी शास्त्रीय गायिका है। उनके दो बच्चे हैं। बेटा आर्यन 15 वर्ष का है जो विज्ञान और गणित के अध्ययन में बहुत अधिक रूचि रखता है। वह वाद्य संगीत में भी रूचि रखता है। उसने पहले ही संगीत में राष्ट्रीय स्तर की कुछ चैम्पियनशिप जीती है। उनकी एक 12 वर्षीय पुत्री क्रिस्टिना है। वह संगीत और अंग्रेजी साहित्य में बहुत अधिक रूचि रखती है। दोनों बच्चे विद्यालयी अध्ययन में श्रेष्ठ हैं जो अपने सभी विद्यालयी विषयों में लगभग 95% अंक प्राप्त करते हैं।

उपर्युक्त केस अध्ययन की सहायता से अपने अग्रिम अध्ययन को जारी रखने से पहले निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें।

1. सबसे प्रमुख आनुवंशिक गुण जो आप बच्चे में पाते है–(सही जवाब पर चिह्न लगायें)
   (a) सृजनात्मकता
   (b) विषय आधारित अधिगम कौशलों के लिए सकारात्मक मनोवृत्ति
   (c) चुनौतीपूर्ण मनोवृत्ति
   (d) मनोवृत्ति में विविधता
2. बच्चों में विज्ञान और संगीत के अध्ययन के प्रति प्यार विकसित करने में योगदान देने वाले कारक क्या है?

## 2.3 वातावरण का अभिप्राय

पर्यावरण का अभिप्राय प्रेरण की सम्पूर्णता है जो कि व्यक्ति के चारों ओर बिना कुछ भी प्राप्त किये अवयव से टकराता है, को पर्यावरण कहा जा सकता है। Anastaxi के अनुसार पर्यावरण सबकुछ है जो व्यक्ति के जीनो के अतिरिक्त व्यक्ति को प्रभावित करता है। "Douglas और Holland के अनुसार–''पर्यावरण बाह्य शक्तियों, प्रभावों और स्थितियों का समुच्चय हैं जो जीवन, प्रकृति, व्यवहार, वृद्धि एवं विकास और जीवित अवयवों की परिपक्वता को प्रभावित

करता है। पर्यावरण में विविध प्रकार को शक्तियां जैसे–भौतिक, सामाजिक, नैतिक, भावात्मक, आर्थिक, राजनीतिक, सांस्कृतिक शक्तियां होती है। एक अनुकूल वातावरण बच्चे की जन्मजात योगयताओं के विकास को पोषित करता है। Gilburt के अनुसार ''पर्यावरण तात्कालिक पर्यावरण में कुछ भी है जो एक वस्तु और इस पर प्रत्यक्ष प्रभाव डालता है।

मानसिक पर्यावरण का अभिप्राय है एक व्यक्ति के मानसिक विकास के लिए आवश्यक वातावरण से यदि पुस्तकालय, प्रयोगशाला, पाठ्यगामी और पाठ्य सहगामी गतिविधियों को उचित रूप से संघटित किया जाता है तो बच्चा इच्छित बौद्धिक विकास प्राप्त कर लेगा। इसलिए शिक्षकों को उत्तम मानसिक पर्यावरण, कार्यशाला, संग्रहालय, क्लब, संगठन, वाद-विवाद, गोष्ठी आदि प्रदान करने की कोशिश करनी चाहिए और इन्हें अवश्य प्रोत्साहित करना चाहिए।

## 2.4 आनुवंशिकता के पक्ष में तर्क

जुड़वों का अध्ययन दो प्रकार के जुड़वा बच्चे होते हैं–(i) समरूप (ii) भ्रातृ-सुलभ जुड़वा।

समरूप जुड़वा एक अण्डाणु से विकसित होते हैं। भ्रातृ-सुलभ जुड़वा दो पृथक अण्डाणु के अंकुरण से उत्पन्न होते हैं। समरूप जुड़वा एक दूसरे के सदृश होते हैं और हमेशा एक ही लिंग के होते हैं जबकि भ्रातृ-सुलभ जुड़वा वास्तव में एक समय पर केवल भाई और बहन होते हैं।

Thorndike, Newman, freeman, Wingfield और अन्य दूसरों ने जुड़वों पर अध्ययन किया है और उन्होंने निष्कर्ष निकाला कि वैयक्तिक विभन्नता उत्पन्न करने में आनुवंशिकता एक महत्त्वपूर्ण कारक है। एक दूसरा अध्ययन Wingfield द्वारा किया गया जिसका निष्कर्ष निम्नलिखित है:

| *क्रम संख्या* | *विवरण* | *बुद्धिलब्धि और उनके बीच अंत:संबंधों के गुणांक* |
|---|---|---|
| 1. | समरूप जुड़वा | 0.90 |
| 2. | भातृ-सुलभ जुड़वा | 0.70 |
| 3. | सहोदरों | 0.50 |
| 4. | अभिभावकों और बच्चों | 0.31 |
| 5. | असंबद्ध बच्चे | 0.30 |

उपर्युक्त सभी अध्ययनों ने निष्कर्ष निकाला है कि एक व्यक्ति के जीवन में आनुवंशिकता एक महत्त्वपूर्ण कारक हैं। शैशवावस्था से अलग दुर्लभ समरूप जुड़वा, एक साथ रहने वाले दुर्लभ समरूप जुड़वों की अपेक्षा कुछ अधिक भिन्न होते हैं। किन्तु फिर भी वे अधिक समान होते हैं अपेक्षाकृत या तो साथ या अलग रहने वाले भ्रातृ-सुलभ जुड़वों से। भ्रातृ सुलभ जुड़वा बुद्धिमता में सामान्य सहोदरों की अपेक्षा अधिक समान होते हैं। इसका अर्थ है कि संबंधों में जितनी निकटता होती है बुद्धिमता में अंत:संबंधों के अंक उतने ही अधिक होते हैं।

टिप्पणी

## 2.5 वातावरण के पक्ष में तर्क

Freeman ने सिद्ध किया है कि 71 बच्चे जिन्हें तुच्छ वातावरण से हटाकर अच्छे वातावरण में रखा गया उन्होंने Binet के 10 बिंदुओं के मानसिक पैमाना पर एक वृद्धि प्रदर्शित किया। यह एक व्यक्ति के जीवन में पर्यावरण की भूमिका को न्याय संगत ठहराता है।

**James-Reace का अध्ययन:** दो जुड़वों जिन्हें क्रमशः एक पहाड़ी और एक गांव में घोषित किया गया था। जब उनकी वृद्धि को जांचा गया था तो उनमें 19 अंकों का अंतर पाया गया था। यह बुद्धि पर पर्यावरण के प्रभाव का एक स्पष्ट संकेत है। अब क्या बच्चे के लक्षणों और वैयक्तिक अन्तर (a) आनुवंशिकता (b) पर्यावरण (c) या दोनों के कारण हैं?

यदि ऐसा है तो बच्चे के विकास और वैयक्तिक अन्तर पैदा करने में आनुवंशिकता एवं पर्यावरण का कितना विस्तृत और सापेक्षित भूमिका है। इसका तात्पर्य हैं कि बच्चे के विकास में और वैयक्तिक भिन्नता उत्पन्न करने में आनुवंशिकता एवं पर्यावरण दोनों समान रूप से उत्तरदायी हैं।

### पर्यावरण पर एक केस अध्ययन

अनिल एवं सुनील कक्षा 10 के विद्यार्थी हैं। वे नई दिल्ली के किंग जार्ज विद्यालय में पढ़ रहे हैं। दोनों विद्यार्थी एक सम्पन्न व्यावसायिक परिवार से हैं। दोनों का लक्ष्य हावर्ड विश्वविद्यालय, अमेरिका से MBA करने का है। उनके अभिभावक उन्हें वाणिज्य एवं लेखा का अध्ययन करने का सलाह देते हैं और उन्हें उनका अपना व्यवसाय स्थापित करने का सलाह देते हैं–उन्हें भी वाणिज्य अध्ययन में तीक्ष्ण रूचि है। दोनों ने पत्रिका में भारत में आर्थिक सुधारों पर कुछ अनुच्छेद लिखा है और अपने विद्यालयी विषयों में इसकी प्रस्तुती भी की है।

उपर्युक्त केस अध्ययन की सहायता से निम्नलिखित प्रश्नों का संक्षिप्त उत्तर दें:–

(1) विद्यार्थियों के प्रभावी गुण क्या है?

(2) विद्यार्थियों ने कैसे इस प्रकार के गुणों को पाया?

(3) आप कैसे न्याय संगत ठहराते हैं कि बच्चों की जीविका के मजबूत लक्ष्य हैं?

(4) उनकी जीविका के लक्ष्यों को प्रभावित करने वाले क्या कारक है?

## 2.6 आनुवंशिकता एवं पर्यावरण के सापेक्षिक अभिप्राय

आनुवंशिकता को जैविक रूप से सम्प्रेषित कारकों की सम्पूर्णता के रूप में परिभाषित किया गया है जो शरीर की संरचना को प्रभावित करता है और पर्यावरणीय स्थितियों की सम्पूर्णता है जो व्यवहार को प्रेरित करता या व्यवहार में आधुनिकता (बदलाव) लाने का कार्य करता है।

टिप्पणी

आनुवंशिकता और पर्यावरण दोनों एक व्यक्ति के जीवन में महत्त्वपूर्ण है, दोनों विकास के निधारिक हैं। Ross के अनुसार एक व्यक्ति के जैविक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक विकास के स्तर का निर्धारण करने में इन कारकों की क्रिया कभी-कभी निम्नलिखित सूत्र में अभिव्यक्त की गयी हैं:–

$$H \times E \times T = DL$$ जो है–

आनुवंशिकता X पर्यावरण X समय = एक व्यक्ति के व्यक्तित्व का विकास का स्तर। इस सूत्र से यह निष्कर्ष निकलता है कि यह कहना निरर्थक है कि या तो आनुवंशिकता या पर्यावरण अकेले कार्य करते हैं। एक व्यक्ति में होने वाले विकास के लिए दोनों आवश्यक हैं।

आनुवंशिकता केवल कुछ प्रकार के पर्यावरण में ही कार्य करता है। बिना पर्यावरण के यह व्यर्थ है और पर्यावरण बिना आनुवंशिकता के कुछ नहीं है। इसका अर्थ है कि दोनों व्यक्ति के जीवन में बहुत महत्त्वपूर्ण है। आनुवंशिकता हमें शरीर, संरचना, स्वरूप या लक्षण आदि देता है और पर्यावरण उन्हें विकसित करने का अवसर प्रदान करता है। Landis और Landis ने कहा है कि "आनुवंशिकता हमें विकसित होने की क्षमतायें देता है किन्तु इन क्षमताओं के विकास के लिए अवसर पर्यावरण से ही आते हैं।" Woodworth के अनुसार, बच्चे की वृद्धि एवं विकास में दोनों समान रूप से अनिवार्य हैं।

व्यक्ति आनुवंशिकता एवं पर्यावरण के बीच गुणन का परिणाम है। व्यक्ति को एक आयत के क्षेत्रफल के द्वारा व्यक्त किया गया है जहां आनुवंशिकता आधार और पर्यावरण ऊंचाई है। आयत का क्षेत्रफल केवल आधार या ऊंचाई पर निर्भर नहीं होता है, यह दोनों पर निर्भर करता है। उसी प्रकार, व्यक्ति आनुवंशिकता एवं पर्यावरण का परिणाम है। आनुवंशिक संभावनाओं का विकास पर्यावरण का एक विषय है।

क्षेत्रफल = आधार × ऊंचाई

आनुवंशिकता और पर्यावरण पृथकता से कार्य नहीं कर सकते। प्रत्येक व्यक्ति आनुवंशिकता से युक्त होता है, ये विशेषतायें उनके पोषण के लिए एक पर्यावरण विकसित करती है।

Murphy ने बिल्कुल ठीक चिह्नित किया है "आनुवंशिकता को केवल विशिष्ट पर्यावरणीय शक्तियों के माध्यम से आनुवंशिक संभावनाओं की युक्ति के द्वारा ही जाना जाता है, यह उतना ही मुक्त है जितना कि पर्यावरणीय दबावों के कार्य, जैसे यह अव्यक्त या संभावित जमा है।" निम्नलिखित आकड़े दोनों दृष्टिकोणों को व्याख्यायित करते हैं जो निम्न हैं:–

ऊपरी सीमायें आनुवंशिकता द्वारा प्रदान की गयी हैं और पर्यावरण इन सीमाओं के बाहर नहीं जा सकता। किन्तु यह आनुवंशिकता द्वारा दी गयी कच्ची सामग्रियों के अधिकतम विकास में सहायता करती है। आनुवंशिकता कच्ची सामग्री आपूर्ति करती है, संस्कृति डिजाइन आपूर्ति करती है जबकि परिवार शिल्पकार है, क्योंकि यह अभिभावक ही हैं जो समाज की संस्कृति को बच्चे तक पहुंचाते हैं।

टिप्पणी

Machiver और Page ने कहा है– ''जीवन का प्रत्येक दृश्य आनुवंशिकता और पर्यावरण दोनों का उत्पाद है, परिणाम के लिए प्रत्येक उतना ही आवश्यक है जितना की दूसरा। न तो उन्हें निकाला जा सकता और न ही पृथक किया जा सकता है।'' निम्नलिखित चित्रण के द्वारा सापेक्षिक महत्त्व को विशिष्ट रूप से अंकित किया जा सकता है:–

1. बीज (आनुवंशिकता) × मिट्टी (पर्यावरण) = उपज (उत्पाद)

2. पूंजी × निवेश = राजस्व

## 2.7 शैक्षिक तात्पर्य

शिक्षक की ओर से आनुवंशिकता और पर्यावरण की सापेक्षिक भूमिका का ज्ञान बहुत महत्त्वपूर्ण है। ताकि वह अधिगम को अच्छी तरह समझने में अपने विद्यार्थियों की सहायता कर सके। दोनों कारकों का ज्ञान या तो गणित या अंग्रेजी के अधिगम में अपने विद्यार्थियों के बीच वैयक्तिक विभिन्नताओं का पता लगाने में शिक्षक की सहायता करेगा साथ-ही-साथ तद्नुसार उनकी शिक्षण विधियों और तकनीकों का सामंजस्य करने में (जैसे प्रोजेक्ट विधि और संप्रेषणशील शिक्षण तकनीकें) सहायता करेगा।

शिक्षक को बेहतर शिक्षा और बेहतर पर्यावरण प्रदान करने की योजना अवश्य करनी चाहिए। प्रत्येक विषय में कम्प्यूटर प्रयोगशाला और पर्याप्त पुस्तकालय सुविधायें प्रदान करे। उसे बच्चे, उनकी योग्यतायें और साथ-ही-साथ उनके पर्यावरण का अध्ययन करना चाहिए तथा उन्हें विकास के लिए योजना अवश्य बनानी चाहिए। इस संदर्भ में Sorenson ने ठीक ही चिह्नित किया है कि शिक्षक के लिए ज्ञान, आनुवंशिकता की शक्तियों का सापेक्षिक प्रभाव, और मानवीय विकास का पर्यावरण और उनके अंत: संबंधों का एक महान अभिप्राय है। शैक्षिक उपलब्धि का उच्च स्तर विद्यालय के वातावरण पर निर्भर करता है।

विद्यालय को बच्चों के लिए पाठ्यगामी एवं पाठ्यसहगामी गतिविधियों (जैसे–क्विज और साहित्यिक प्रतियोगिता) का समृद्ध कार्यक्रम प्रदान करने पर केंद्रित करना चाहिए। उसके पास बेहतर शैक्षिक, व्यावसायिक, वैयक्तिक दिशानिर्देश और परामर्श तथा व्यक्तित्व विकास के कार्यक्रम होने चाहिए। यदि उनकी आनुवंशिकता और पर्यावरण ज्ञात हैं। सभी प्रकार के असाधारण बच्चों (जैसे- प्रतिभाशाली, सामान्य, औसत, विकलांग बच्चे और शैक्षिक रूप से पिछड़े बच्चे, प्रथम पीढ़ी के अधिगमकर्ताओं) का सामना करने में शिक्षक के लिए आनुवंशिकता और पर्यावरण का ज्ञान होना बहुत अधिक अनिवार्य है।

1. **अधिगमकर्ता की पृष्ठभूमि :** पूर्व ज्ञान, बुद्धि, पारिवारिक पृष्ठभूमि, रूचि का अभाव, अभिरूचि और मनोवृति एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है। उपलब्धि के अन्य क्षेत्रों में कुछ बेहतर करने में कुछ विद्यार्थी पिछड़े रह जाते हैं। अत: शिक्षक को विद्यार्थियों के लिए एक संज्ञानी वातावरण अवश्य प्रदान करना चाहिए तथा उनके साथ समान व्यवहार करना चाहिए। पर्यावरण के साथ समंजन करने में शिक्षक को उन्हें प्रेरित करना चाहिए।

2. कुछ व्यक्ति हैं जो बहुत से कारकों के कारण समूह के मानदण्डों से विचलित हो जाते हैं। अतः कक्षाध्यापक को अपने शिष्यों की योग्यताओं, क्षमताओं, रूचियों, मनोवृतियों, अभिरूचियों और अन्य विशेषताओं को जानने को कोशिश करनी चाहिए और इस ज्ञान के प्रकाश में उन्हें उनकी अन्त:शक्तियों की अधिकतम उपयोगिता के लिए वैयक्तिक दिशा निर्देश देना चाहिए।

3. कक्षा कक्ष में विभिन्न शिक्षण विधियों को अपनाना चाहिए। यह विभिन्न व्यक्तियों को उनकी रूचियों और समझ के स्तर के अनुसार जरूरतों को पोषित करने में सहायता करता है।

4. विद्यालय व्यक्तित्व विकास के लिए होना चाहिए। विद्यालय को नेतृत्व, समूह गतिकी, आनुवंशिकता को पृष्ठभूमि में रखने और अधिगमकर्ता के पर्यावरण पर कार्यक्रमों को आयोजित करना चाहिए।

5. प्रत्येक विद्यालय का एक दिशानिर्देश और परामर्श केंद्र होना चाहिए।

## 2.8 सारांश

शिक्षा, बच्चे की वृद्धि एवं विकास से महत्त्वपूर्ण रूप से जुड़ी होती है। बच्चे का संर्वांगीण विकास करना, उसकी क्षमताओं का विकास करना शिक्षा का मुख्य उद्देश्य है। यह कहा जाता है कि बच्चा कुछ जन्मजात शक्तियों के साथ पैदा होता हे जिनका विकास समुचित वातावरण में शिक्षा द्वारा किया जाता है। विकास संरचना एवं वातावरण का अन्तर्क्रिया का गुणनफल होता है। अनुवंशिकवाद कहता है कि आनुवंशिकता ही सब कुछ है तथा आनुवंशिकता की एक व्यक्तित्व के सभी गुणों का निर्धारण करती है। आनुवंशिकता किसी व्यक्ति के जन्म के साथ मिले गुणों का योग है। वातावरण के अन्तर्गत वे सभी कारक है जो बच्चे को सीखने के लिए प्रभावित करते है। गर्भाधान के बाद बच्चे का विकास कैसा होगा, यह वातावरण तथा अनुवंशिकता के बीच की अन्तर्क्रिया पर निर्भर करता है। अनुसंधान बताते हैं कि प्रत्येक गुण के विकास के लिए आनुवंशिकता तथा वातावरण दोनों ही उत्तरदायी होते है। बालक के विकास हेतु आनुवंशिकता तथा वातावरण दोनों ही बराबर की भूमिका का निर्वाह करते हैं तथा साथ-साथ कार्य करते हैं, दोनों ही बच्चे की उपलब्धि के लिए जिम्मेदार हैं। दूसरे शब्दों में हम कह सकते है कि आनुवंशिकता तथा वातावरण एक दूसरे के पूरक हैं तथा दोनों एक ही सिक्के के दो पहलु हैं।

**प्रगति जाँच-1**

1. आनुवंशिकता क्या है?

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

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

टिप्पणी

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

2. पर्यावरण क्या है?

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

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

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

3. आनुवंशिकता के क्या कारक हैं?

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

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

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

4. पर्यावरण के क्या कारक हैं?

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

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

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

5. आप कैसे कह सकते हैं कि पर्यावरण की अपेक्षा आनुवंशिकता अधिक महत्त्वपूर्ण हैं?

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

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

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

6. पर्यावरण के पक्ष में क्या तर्क हैं?

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

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

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

7. आनुवंशिकता और पर्यावरण के अध्ययन का सापेक्षिक महत्त्व क्या है?

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

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

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

8. आनुवंशिकता और पर्यावरण के अध्ययन के शैक्षिक तात्पर्यों की व्याख्या करें।

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

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

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

टिप्पणी

## 2.9 प्रगति जांच के उत्तर

1. आनुवंशिकता एक प्रक्रिया है जिसमें कोशिकायें अभिभावकों से शारीरिक और मानसिक विशेषताओं को अपनी संततियों में ले जाते हैं।

2. पड़ोस जिससे एक व्यक्ति अपनी वृद्धि एवं गतिविधियों के लिए प्रेरण प्राप्त करता है जिसमें शारीरिक, मानसिक एवं भावात्मक पहलू शामिल हैं।

3. आनुवंशिकता के कारक है–जीन, शारीरिक उपस्थिति, ऊंचाई, वजन, चमड़े का रंग और सभी प्रतिक्रियायें।

4. पर्यावरण उन सभी कारकों को शामिल करता है जिन्हें हम अपने आसपास देखते और सुनते हैं। इसमें पर्यावरण के शारीरिक, सांस्कृतिक एवं सामाजिक पहलू हैं।

5. यह स्वाभाविक है कि एक बाघ एक बाघ के शावक को जन्म देता है, यह एक हाथी के शावक को जन्म नहीं दे सकता। सन्तति, अभिभावकों के सभी प्रभावी गुणों को स्वाभाविक रूप से उत्तराधिकार में प्राप्त करता है। उदाहरण के लिए बौने अभिभावकों के बच्चे बौना पैदा होते हैं।

6. पर्यावरण एक व्यक्ति के व्यवहारिक पहलुओं को निश्चित रूप से प्रभावित करता है। उदाहरण के लिए–जुड़वा जो अलग-अलग पोषित किये गये हैं पोषक अभिभावकों के गुणों को प्राप्त करने की ओर अभिमुख होते हैं (जैसे–भाषा का अर्जन पर्यावरण पर निर्भर करता है)। एक अशिक्षित अभिभावक के यहां पैदा बच्चा 10 वर्षों का होने से पहले 10 भाषायें सीख सकता है।

7. एक व्यक्ति की वृद्धि में आनुवंशिकता और पर्यावरण का भूमिका अद्भूत है और जैसे वे समान सिक्के के पहलू हैं। एक व्यक्ति आनुवंशिकता और पर्यावरण दोनों का उत्पाद है। या तो आनुवंशिक कारकों या पर्यावरणीय कारकों के प्रभाव का स्तर अभिभावकों द्वारा बच्चों के पोषण तरीकों के आधार पर परिवर्तित हो सकते हैं। चित्रण–(जैसे–बीज और मिट्टी=उपज और पूंजी और निवेश=राजस्व) उनके सापेक्षिक अभिप्राय को मुख्यतया दिखाने के लिए दिये गये हैं।

8. आनुवंशिकता और पर्यावरण के अध्ययन के शैक्षिक तात्पर्य इस प्रकार हैं–आनुवंशिकता और पर्यावरण का अध्ययन वैयक्तिक विभिन्नता के आकस्मिक कारकों को समझने में शिक्षकों को समर्थ बनाता है और अधिगम में विविधताओं को न्यूनतम करने में कक्षाकक्ष

टिप्पणी

निर्देशन देता है तथा कक्षा कक्ष शिक्षण में समान अवसरों को प्रदान करता है। शिक्षक अनुकरणीय शिक्षण विधि अपना सकता है, उपर्युक्त शिक्षण सामग्री का प्रयोग कर सकता है और एक वृहद विस्तार में अधिगमकर्ताओं को प्रेरित कर सकता है।

## 2.10 संदर्भ ग्रंथ एवं कुछ उपयोगी पुस्तकें


(1) Hurlock, Elizabeth B. (1973) Adolescent Development, Mac Graw Hill-Tokyo.

(2) Jersild, Arthur Thomas (1957) : Psychology of Adolesence, Macmillan, Michigan.

(3) Chauhan, SS (2010) Advanced Educational Psychology, vikas Publishing House Pvt. Ltd. New Delhi

(4) Sharma, Sagar & Nanda, SK (1967) : Fundamental Educational Psychology. NBS Educational Publishers, Chandigarh.

(5) Chaube, S.P., Akhilesh (1996): Educational Psychology and Experiments Himalaya Publishing House, Bombay.


## 2.11 शब्दावली

आनुवंशिकता : भौतिक और मनोवैज्ञानिक गुण जिन्हें बच्चे अपने अभिभावकों से उत्तराधिकार में प्राप्त करते हैं।

पर्यावरण : पड़ोस जिसमें एक बच्चा/व्यक्ति सभी समर्थनों को शामिल करता है जो बच्चा बाह्य संसार से प्राप्त करता है।

मनोवृत्ति : यह मस्तिष्क की एक स्थिति है जो अधिगमकर्ता के पसंद, नापसंद को व्यक्त करता है।

अभिरूचि : एक स्वाभाविक योग्यता या एक कौशल

गुणसूत्र : कोशिकायें जो आनुवंशिक सूचना को अभिभावक से बच्चे को देती है।

परिपक्वन : वृद्धि या परिपक्वता या परिपक्व होने की एक प्रक्रिया।

बुद्धि : किसी गतिविधि या मानवीय योग्यता को ढोने की एक योग्यता या क्षमता है।

अतिक्रमण : एक नकारात्मक प्रभाव होना।

अंत:सम्बन्ध : एक पारस्परिक संबंध होना।

अपवाद/असाधारण : दुर्लभ योग्यताओं और कौशल से युक्त बच्चे।

युग्मनज : अंडो और शुक्राणुओं का समुच्चय।

समरूप जुड़वा : सभी गुणों में समान या दो बच्चों के बीच निकट सादृश्य।

भ्रातृ-सुलभ जुड़वा : एक जैसे दिखने वाले दो भाई।

## 2.12 अन्त्य इकाई अभ्यास

1. आनुवांशिकता एवं वातावरण की सापेक्षिक सार्थकता पर चर्चा कीजिए।
2. आनुवांशिकता एवं वातावरण के शैक्षिक निहितार्थ की चर्चा कीजिए।