

Vishvas®

# शारीरिक शिक्षा

## Physical Education

• CHAUDHRY • KHAN • CHAUDHRY

पाठ्यपुस्तक पर आधारित  
सप्लीमेंट्री रिलीज

### महत्त्वपूर्ण नोट

यह सभी विद्यार्थियों / अध्यापकों के लिए एक सूचना है कि सी. बी. एस. ई. ने 2018 की परीक्षा के लिए कुछ बदलाव किये हैं। अपने विद्यार्थियों की सुविधा के लिए हमने एक सप्लीमेंट्री एडिशन प्रकाशित किया है जिसमें इन बदलावों के साथ यूनिट नंबर में भी बदलाव किया गया है। यह खासतौर पर उन विद्यार्थियों के लिए मुफ्त होगी जिन्होंने सेशन 2017-18 के नये पाठ्यक्रम की पुस्तक पहले ही खरीदी है।



XII  
CBSE

PUBLISHED BY :

**Vishvas Publications Pvt. Ltd.**

Chandigarh-Bengaluru-Delhi-Guwahati-Hyderabad-Indore  
Jammu-Jaipur-Kolkata-Lucknow-Mumbai-Patna-Ranchi

**FREE**

# SYLLABUS

## PHYSICAL EDUCATION

(As per the latest syllabus issued by CBSE for the session 2017-18)

Max. Marks: 70

### Class – XII–Theory

#### Unit–I : Planning in Sports

- Meaning & Objectives Of Planning
- Various Committees & its Responsibilities (pre; during & post)
- Tournament –Knock–Out, League Or Round Robin & Combination
- Procedure To Draw Fixtures –Knock–Out (Bye & Seeding) & League (Staircase & Cyclic)
- Intramural & Extramural–Meaning, Objectives & Its Significance
- Specific Sports Programme (Sports Day, Health Run, Run For Fun, Run For Specific Cause & Run For Unity)

#### Unit–II : Sports & Nutrition

- Balanced Diet & Nutrition: Macro & Micro Nutrients
- Nutritive & Non–Nutritive Components Of Diet
- Eating For Weight Control–A Healthy Weight, The Pitfalls Of Dieting, Food Intolerance & Food Myths
- Sports nutrition & its effect on performance (fluid & meal intake, pre, during & post competition)
- Food supplement for children

#### Unit–III : Yoga & Lifestyle

- Asanas as preventive measures
- Obesity: Procedure, Benefits & contraindications for Vajrasana, Hastasana, Trikonasana, Ardh Matsyendrasana
- Diabetes: Procedure, Benefits & contraindications for Bhujangasana, Paschimottasana, Pavan Muktasana, Ardh Matsyendrasana
- Asthema: Procedure, Benefits & contraindications for Sukhasana, Chakrasana, Gomukhasana, Parvatasana, Bhujangasana, Paschimottasana, Matsyasana
- Hypertension: Tadasana, Vajrasana, Pavan Muktasana, Ardha Chakrasana, Bhujangasana, Sharasana
- Back Pain: Tadasana, Ardh Matsyendrasana, Vakrasana, Shalabhasana, Bhujangasana

#### Unit–IV : Physical Education & Sports for Differently–Able

- Concept of Disability & Disorder
- Types of Disability, its causes & nature (cognitive disability, intellectual disability, physical disability)
- Types of Disorder, its cause & nature (ADHD, SPD, ASD, ODD, OCD)
- Disability Etiquettes
- Advantage of Physical Activities for children with special needs
- Strategies to make Physical Activities assessable for children with special need.

#### Unit– V : Children & Sports

- Motor development & factors affecting it
- Exercise Guidelines at different stages of growth & Development
- Advantages & disadvantages of weight training
- Concept & advantages of Correct Posture
- Causes of Bad Posture
- Common Postural Deformities–Knock Knee; Flat Foot; Round Shoulders; Lordosis, Kyphosis, Bow Legs and Scolioses
- Corrective Measures for Postural Deformities

#### Unit–VI : Women & Sports

- Sports participation of women in India
- Special consideration (Menarch & Menstrual Disfunction)
- Female Athletes Triad (Oestoperosis, Amenoria, Eating Disorders)
- Psychological aspects of women athlete
- Sociological aspects of sports participation

#### Unit–VII : Test & Measurement in Sports

- Computation of Fat Percentage–Slaughter–Lohman Children Skinfold Formula:

Triceps & Calf Skinfold (Male 6 to 17 yrs—% body fat =  $(0.735 \times \text{sum of skinfold}) + 1.0$   
(Female 6 to 17 yrs—% body fat =  $(0.610 \times \text{sum of skinfold}) + 5.0$ )

- Measurement of Muscular Strength—Kraus Weber Test
- Motor Fitness Test—AAPHER
- General Motor Fitness—Barrow three item general motor ability (Standing Broad Jump, Zig Zag Run, Medicine Ball Put—For Boys: 03 Kg & For Girls: 01 Kg)
- Measurement of Cardio Vascular Fitness—Harvard Step Test/Rockport Test—
- Computation of Fitness Index: Duration of the Exercise in Seconds x 100  
5.5 x Pulse count of 1–1.5 Min after Exercise
- Rikli & Jones -Senior Citizen Fitness Test
  1. Chair Stand Test for lower body strength
  2. Arm Curl Test for upper body strength
  3. Chair Sit & Reach Test for lower body flexibility
  4. Back Scratch Test for upper body flexibility
  5. Eight Foot Up & Go Test for agility
  6. Six Minute Walk Test for Aerobic Endurance

#### Unit—VIII : Physiology & Sports

- Gender differences in physical & physiological parameters.
- Physiological factor determining component of Physical Fitness
- Effect of exercise on Cardio Vascular System
- Effect of exercise on Respiratory System
- Effect of exercise on Muscular System
- Physiological changes due to ageing
- Role of physical activity maintaining functional fitness in aged population

#### Unit—IX : Sports Medicine

- Concept, Aims & Scope of Sports Medicine
- Sports injuries: Classification, Causes & Prevention
- First Aid -Aims & Objectives
- Management of Injuries:  
Soft Tissue Injuries : (Abrasion, Contusion, Laceration, Incision, Sprain & Strain)  
Bone & Joint Injuries: (Dislocation, Fractures: Stress Fracture, Green Stick, Communated, Transverse Oblique & Impacted)

#### Unit—X : Kinesiology, Biomechanics & Sports

- Projectile & factors affecting Projectile Trajectory
- Newton's Law of Motion & its application in sports
- Aerodynamics Principles
- Friction & Sports
- Introduction to Axes & Planes
- Types of movements (Flexion, Extension, Adbuction & Adduction)
- Major Muscles involved in running, jumping & throwing

#### Unit—XI : Psychology & Sports

- Understanding Stress & Coping Strategies (Problem Focussed & Emotional Focussed)
- Personality; its definition & types -Trait & Type (Sheldon & Jung Classification) & Big Five Theory
- Motivation, its type & techniques
- Self-esteem & Body Image
- Psychological benefits of exercise
- Meaning, Concept & Types of Aggressions in Sports

#### Unit—XII : Training in Sports

- Strength—Definition, types & methods of improving Strength -Isometric, Isotonic & Isokinetic
- Endurance—Definition, types & methods to develop Endurance—Continuous Training, Interval Training & Fartlek Training
- Speed —Definition, types & methods to develop Speed -Acceleration Run & Pace Run
- Flexibility -Definition, types & methods to improve flexibility
- Coordinative Abilities —Definition & types
- Circuit Training & High Altitude Training; Introduction & its impact

## विषय – सूची Contents

पाठ्यक्रम 2017 – 18: बदलाव और नये विषय/यूनिट (Curriculum 2017-18 : Changes and new topics/units)	Page No.
<b>खंड – 1: खेलों में योजना बनाना (Planning In Sports)</b> 5	
• 1.2 विभिन्न कमेटीयों और उनके उत्तरदायित्व (पूर्व, दौरान और बाद में) (Various Committees and its Responsibilities (Pre, During & Post))	
<b>खंड – 2: खेल और पोषण (Sports &amp; Nutrition)</b> 5	
• 2.5 बच्चों के लिए पूरक आहार (Food Supplement for Children)	
<b>खंड – 3 : योग – और जीवन शैली (Yoga &amp; Lifestyle) (New)</b> 6	
• 3.1 आसन रोकथाम संबंधी उपाय के रूप में (Asanas as Preventive Measures)	
• 3.2 मोटापा : प्रक्रिया, फायदे और मतभेद – बजासन, हस्तासन, त्रिकोणासन, अर्ध मत्स्येन्द्रासन ( <b>Obesity</b> : Procedure, Benefits and Contraindications for Vajrasana, Hastasana, Trikonasana, Ardha Matsyendrasana)	
• 3.3 मधुमेह (डायबिटीज) : प्रक्रिया, फायदे, मतभेद – भुजंगासन, पश्चिमोत्तासन, पवन मुक्तासन, अर्ध मत्स्येन्द्रासन ( <b>Diabetes</b> : Procedure, Benefits and Contraindications for Bhujangasana, Paschimottasana, Pavanuktasana, Ardha Matsyendrasana)	
• 3.4 अस्थमा : प्रक्रिया फायदे और मतभेद – सुखासन, चक्रासन, गोमुखासन, पर्वतासन, भुजंगासन, पश्चिमोत्तासन, मत्स्यासन (Asthma : Procedure, Benefits & Contraindications for Sukhasana, Chakrasana, Gomukhasana, Parvatasana, Bhujangasana, Paschimottanasana, Matsyasana)	
• 3.5 हाइपर – टेंशन : ताड़ासन, वज्रासन, पवनमुक्तासन, अर्धचक्रासन, भुजंगासन, शवासन (Hypertension: Tadasana, Vajrasana, Pavanmuktasana, ArdhaChakrasana, Bhujangasana, Shavasana)	
<b>खंड – 4: नि:शक्तजनों के लिए शारीरिक शिक्षा और स्पोर्ट्स (Physical Education &amp; Sports For Differently-abled)</b> 19	
• 4.1 विकलांगता और विकार का सिद्धांत (Concept of Disability & Disorder)	
• 4.2 विकलांगता के प्रकार इसके कारण और प्रकृति (ज्ञान संबंधी विकलांगता, बुद्धि संबंधी विकलांगता और शारीरिक विकलांगता) (Types of Disability, its causes and nature (cognitive disability, intellectual disability and physical disability))	
• 4.3 विकारों के प्रकार, उनके कारण और प्रकृति (एडीएचडी, एसपीडी, एसडी, ओडीडी, ओसीडी) (Types of Disorder, its cause and nature (ADHD, SPD, ASD, ODD, OCD))	
• 4.4 विकलांग शिष्टाचार (Disability Etiquettes)	
• 4.5 विशेष बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के फायदे (Advantage of Physical Activities for children with special needs)	
• 4.6 विशेष बच्चों के लिये शारीरिक गतिविधियों के निर्धारण की रणनीति तैयार करना (Strategies to make Physical Activities assessable for Children with special needs)	
<b>खंड – 5: बच्चे और क्रीड़ाएं (Children &amp; Sports) (New)</b> 27	
• 5.1 बच्चों में गतिदायक विकास (Motor Development and Factors Affecting it)	
• 5.2 तरक्की और विकास के विभिन्न चरणों में व्यायाम के दिशानिर्देश (Exercise Guidelines at different stages of Growth and Development)	
• 5.3 भार प्रशिक्षण के लाभ तथा हानियाँ (Advantages and Disadvantages of Weight Training)	
• 5.4 उचित शारीरिक मुद्राओं के सिद्धांत (Concept of Correct Postures)	
• 5.5 खराब शारीरिक आकृति के कारण (Causes of Bad Posture)	
• 5.6 शरीर की मुद्रा में होने वाले आम विकार: घुटनों का एक दूसरे को छूना, चपटे पैर, कंधे गोल होना, अग्रकुब्जता, कुबड़ापन, मुड़ी हुई टांगे स्कॉलियोसिस (Common Postural Deformities–Knock knee, Flat foot, Round shoulders, Lordosis, Kyphosis, Bow legs and Scoliosis)	
• 5.7 शारीरिक क्रियाएँ विकारों को ठीक करने के उपायों के रूप में (Corrective Measures for Postural Deformities)	
<b>खंड – 6: महिलाएँ और खेल (Women &amp; Sports)</b> 36	
• 6.1 भारत में खेल के प्रति महिलाओं की भागीदारी (Sports Participation of Women in India)	
• 6.2 विशेष ध्यान देने योग्य बातें (लड़कियों में मेनआर्क, मासिक धर्म शिथिलता) (Special Consideration (Menarche, Menstrual Dysfunction))	
• 6.3 महिला खिलाड़ी की समस्याएँ (अस्थि – विकार, एमिनोरिया और खाने में गड़बड़ होना) (Female Athletes Triad (Osteoporosis, Amenorrhea & Eating Disorders))	
<b>खंड – 7: क्रीड़ाओं में परीक्षण और माप (Test &amp; Measurement in Sports)</b> 39	
• 7.1 फैट प्रतिशत की गणना (सलाटर – लोहमैन चिल्ड्रन स्किनफोल्ड फार्मूला) [Computation of Fat percentage (Slaughter-Lohman Children Skinfold Formula)]	
• 7.2 मांसपेशियों की शक्ति का मापन – करॉस वेबर टेस्ट (Measurement of Muscular Strength - Kraus Weber Test)	
• 7.3 मोटर तंदुरुस्ती टेस्ट – ऑफर (Motor Fitness Test - AAHPER)	
• 7.4 जनरल मोटर फिटनेस : सामान्य मोटर की क्षमता के लिए बैरो तीन आइटम (General Motor Fitness : Barrow three items for general motor ability)	
• 7.5 हृदय की तंदुरुस्ती की जांच – हारवर्ड स्टेप टेस्ट / रॉकपोर्ट टेस्ट (Measurement of Cardio Vascular Fitness - Harvard Step Test/ Rockport Test)	
• 7.6 तंदुरुस्ती सूचकांक की गणना : दूसरा $\times 100 / 5.5 \times$ अभ्यास की अवधि 1 – 1.5 मिनट की पल्स गणना, अभ्यास के बाद (Computation of Fitness Index : Duration of the Exercise in Second $\times 100/5.5 \times$ Pulse Count of 1-1.5 Min, after Exercise)	
<b>खंड – 9: खेल – औषधि (Sports Medicine)</b> 50	
• 9.1 अवधारणा, उद्देश्य और खेल चिकित्सा के क्षेत्र (Concept, Aim and Scope of Sports Medicine)	
• 9.3 प्राथमिक चिकित्सा और उद्देश्य और महत्त्व (First Aid–Aim & Objective)	
<b>खंड – 10: किनेसॉलॉजी, जैव – यांत्रिकी और क्रीड़ाएं (Kinesiology, Biomechanical &amp; Sports)</b> 51	
• 10.2 कोणिक और सीधी गतिविधियाँ (Newton's Law of Motion and Its Application in Sports)	
• 10.3 वायुगतिकी सिद्धांत (Aerodynamics Principles)	
• 10.5 एकसिज और पलेन्ज का परिचय (Introduction to Axes and Planes)	
• 10.6 आंदोलनों के प्रकार: फ्लेक्सिओन, एक्सटेंशन, अपहरण और कटौती (Types of movements : Flexion, Extension, Abduction and Adduction)	
• 10.7 मेजर दौड़ना, कूदना और फेंकने में शामिल स्नायु (Major Muscles involved in running, jumping and throwing)	
<b>खंड – 11: मनोविज्ञान और क्रीड़ाएं (Psychology &amp; Sports)</b> 55	
• कार्ल जो जंग के अनुसार व्यक्तित्व के प्रकार (Personality Types according to Carl G Jung)	
• 11.6 अर्थ, संकल्पना और खेलों में आक्रामकता के प्रकार (Meaning, Concept and Types of Aggression in Sports)	
<b>खंड – 12: क्रीड़ाओं में प्रशिक्षण (Training in Sports)</b> 57	
• 12.6 सर्किट प्रशिक्षण और उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण: परिचय और इसके प्रभाव (Circuit Training and High Altitude Training: Introduction and its impact)	

### पाठ्यक्रम 2016 – 17: परिवर्तन और डिलीट किए हुए (Curriculum 2016–2017 : Changes and Deletions)

1. खंड – 2: साहसिक क्रीड़ाएं और नेतृत्व प्रशिक्षण (Adventure Sports and Leadership Training.)
2. खंड – 3 : खेल और पोषण (Sports and Nutrition)
• अपच की समस्या – एनोरेक्सिया नरवोसा और बुलीमिया (Eating Disorders-Anorexia Nervosa and Bulimia)
• कार्यकुशलता में आहार की भूमिका (Effect of Diet on Performance)
3. खंड – 4: मुद्राएं (Posture)
• खंड – 5 के साथ जोड़ दिया गया है। (Merge with Unit V)
4. खंड – 4: बच्चे और क्रीड़ाएं (Children and Sports)
• गतिदायक विकास को प्रभावित करने वाले तत्व (Factors affecting Motor Development)
• बच्चों के लिए व्यायाम के शारीरिक और फिजियोलोजिकल लाभ (Physical and Physiological Benefits of Exercise on Children)
• क्रियाएँ और जीवन की गुणवत्ता (Activities and Quality of Life)
5. खंड – 6: महिलाएँ और खेल (Women and Sports)
• विचारधारा (Ideology)
6. खंड – 7: क्रीड़ाओं में परीक्षण और माप (Test and Measurement in Sports)
• लोचशीलता की माप – सिट और रीच टेस्ट (Measurement of Flexibility-Sit and Reach Test)
7. खंड – 9: खेल – औषधि (Sports Medicine)
• एथलीटों पर सतहों और पर्यावरण के प्रभाव (Impact of Surface and Environment on Athletes)
8. खंड – 10: जैव – यांत्रिकी और क्रीड़ाएं (Biomechanics and Sports)
• चलने और दौड़ने का यांत्रिकी विश्लेषण (Mechanical Analysis of Walking and Running)

## 1.2 विभिन्न कमेटियां और उनके उत्तरदायित्व (पूर्व, दौरान और बाद में) (Various Committees and its Responsibilities (Pre, During &amp; Post))

(क) **टूर्नामेंट के पूर्व काम करने वाली कमेटियां (Pre Meet Works):** ये कार्य टूर्नामेंट शुरू होने से पहले किए जाते हैं। इन कार्यों के लिए व्यवस्थित तरीके से बहुत सी योजनाएं बनाने की जरूरत होती है। एक संस्थान में इन कार्यों को प्रायः शारीरिक शिक्षक द्वारा पालन किया जाता है।

1. टूर्नामेंट के शेड्यूल की योजना और टूर्नामेंट की तिथि को अंतिम रूप देना।
2. विभिन्न टूर्नामेंटों के लिये मैदान का चिन्हीकरण और टूर्नामेंट के लिए विभिन्न जरूरी उपकरण की व्यवस्था।
3. बजट, फाइनेंस और दूसरे भुगतान की योजना बनाना और उच्चाधिकारियों से उसकी मंजूरी लेना।
4. विभिन्न कमेटियों का गठन और अधिकारियों की व्यवस्था करना और विभिन्न कमेटियों के सदस्यों को उनकी जिम्मेदारियों की जानकारी देना।
5. प्रत्येक स्पर्धा के प्रतिभागियों की संख्या की पुष्टि करना।
6. समारोह के लिए मेडल विजेताओं और अतिथियों के लिए मेडल, ट्रॉफी और सर्टिफिकेट की व्यवस्था करना।
7. खिलाड़ियों और अधिकारियों के लिए नाश्ते आदि का प्रबंध करना।

(ख) **टूर्नामेंट के दौरान काम करने वाली कमेटियां (During Meet Works):** एक टूर्नामेंट की सफलता दिए गए शेड्यूल के मुताबिक व्यवस्थित तरीके से कार्य करने पर निर्भर होती है। ये कार्य नीचे दिए गये हैं :

1. सभी व्यवस्था की जांच करना, खेल के मैदान और उपकरणों आदि की जांच करना।
2. कार्यक्रम के मुताबिक प्रतिस्पर्धाओं के शेड्यूल को लागू करना।
3. विभिन्न कमेटियों को निर्देशित करना।
4. विद्यार्थियों के स्वस्थ मनोरंजन के लिए तमाम मौके मुहैया कराना ताकि बच्चे अपनी रूचि के मुताबिक उसमें हिस्सा ले सकें।
5. पदाधिकारियों के निर्विघ्न कामकाज की जांच और निरीक्षण करना।
6. विभिन्न कमेटियों के बीच अच्छा समन्वय करना।
7. सभी प्रतिभागियों और पदाधिकारियों के लिए नाश्ते और खाने की व्यवस्था करना।
8. प्रतिभागियों की अंकतालिका और संबंधित रिकार्डों को तैयार रखना।
9. कार्यक्रम की प्रगति की घोषणा करते रहना।
10. अगर जरूरत हो तो घायल खिलाड़ियों को प्राथमिक उपचार मुहैया करना।

(ग) **टूर्नामेंट के बाद काम करने वाली कमेटियां (Post Meet Works):** ये कार्य तब किए जाते हैं जब निर्धारित मुकाबला पूरा हो चुका होता है।

1. पुरस्कार वितरण समारोह के दौरान मेडल, ट्रॉफियां और प्रमाणपत्र पोझीशन पाने वालों को देना।
2. मुकाबले का प्रेस नोट और संपूर्ण रिपोर्ट बनाना और संबंधित व्यक्तियों को भेजना।
3. उधार लिए गए उपकरण और दूसरी सामग्री संबंधित व्यक्ति को लौटाना।
4. दस्तावेजों को पूरा करना और पदाधिकारियों और दूसरे लोगों को भुगतान करना।
5. विभिन्न कमेटियों से रिकार्ड एकत्र करना और दूसरी चीजों को संबंधित लोगों से लेकर उनको समेटना।
6. वित्तीय खर्चों की सटीक रिपोर्ट बनाना।

**अभ्यास (EXERCISE)**

1. आयोजन के दौरान के कार्यों को परिभाषित कीजिए। (1 अंक)  
(Define during meet works.)
2. आयोजन से पहले के कार्यों का वर्णन कीजिए। (3 अंक)  
(Describe pre meet work.)

3. विभिन्न कमेटियों की आयोजन के पूर्व, आयोजन के दौरान और आयोजन के बाद की जिम्मेदारियों की व्याख्या कीजिए। (5 अंक)  
(Explain pre, during and post responsibility of various committees.)

## 2.5 बच्चों के लिए पूरक आहार (FOOD SUPPLEMENT FOR CHILDREN)

बच्चों के पूरक तत्व पोषक तत्वों के अच्छे स्रोत हैं और आहार में इनका स्थान बहुत ऊंचा होता है। ये नियमित आहार के अतिरिक्त दिए जाते हैं। भोजन के पूरक तत्व विटामिन, खनिज, जड़ी-बूटियां और अन्य कई उत्पाद हैं। ये गोलियों, कैप्सूलों, पाउडरों, पेय-पदार्थों और उर्जा बार के रूप में मिलते हैं। भोजन के पूरक तत्वों को आहार में रिक्त पोषक तत्वों के स्थान पर ग्रहण किया जाता है।

उच्च स्तर की तंदुरुस्ती पाने के लिए पूरक तत्वों की आवश्यकता होती है। जबकि उनकी लाभ तथा हानियां दोनों ही हैं।

## पूरक आहार के फायदे (ADVANTAGES OF FOOD SUPPLEMENTS)

पूरक आहार के लाभ निम्नलिखित हैं-

### (क) अतिरिक्त पोषण प्रदान करना (Provides Additional Nutrients)

साधारणतया संतुलित आहार में ऐसे पोषक तत्व होते हैं जो कि आवश्यक होते हैं। अतिरिक्त पूरक तत्वों को ग्रहण करने से अतिरिक्त लाभ प्राप्त होते हैं विशेष रूप से जब आहार में पोषक तत्वों की कमी होती है।

### (ख) प्रतिरोधक क्षमता का विकास (Develops Immunity)

भोजन के पूरक तत्वों को ग्रहण करने से बहुत सी सेहत संबंधी बीमारियों से बचा जा सकता है। उदाहरण के लिए गर्भवती स्त्री को फोलिक एसिड लेने की सलाह दी जाती है ताकि जन्मजात खराबियों से बचाव हो सके।

### (ग) शारीरिक तंदुरुस्ती में सुधार (Improves Physical Fitness)

भोजन के पूरक तत्वों से मांसपेशीय बल, सहनशीलता और संपूर्ण शारीरिक कार्यकुशलता में सुधार करने में सहयोग मिलता है। इसलिए अधिकतर खिलाड़ी इनका प्रयोग अपनी कार्यकुशलता में सुधार लाने के लिए करते हैं। मांसपेशियों की वृद्धि के लिए एमिनो-एसिड की आवश्यकता होती है। लेकिन सभी पूरक तत्वों को आहार विशेषज्ञ की सलाह से लेना चाहिए।

## पूरक आहार की हानियाँ (Disadvantages Of Food Supplements)

पूरक आहार की हानियाँ निम्नलिखित हैं-

### (क) दुष्प्रभाव (Adverse Effects)

यदि पूरक तत्वों को ज़्यादा मात्रा में ग्रहण कर लिया जाये तो इनका शरीर पर बुरा प्रभाव पड़ सकता है। उदाहरण के लिए विटामिन A का अधिक मात्रा में उपयोग करने से लिवर खराब हो सकता है; हड्डियों का बल कम हो सकता है और सिर दर्द हो सकता है। यदि अपने आहार में जिंक की मात्रा ज़्यादा कर ली जाए तो दिल की घबराहट हो सकती है, उल्टी हो सकती है और कोई भी अंग खराब हो सकता है।

### (ख) किसी और दवाई का संयोग होने पर दुष्प्रभाव होना (Drug Interactions)

पूरक आहार पहले से निर्देशित दवा में मिल सकते हैं। उदाहरण के लिए कोई खून को पतला करने की दवा और अत्यधिक मात्रा में विटामिन K लेने पर उसका प्रभाव कम हो सकता है और खून के थक्के बनने का खतरा बढ़ सकता है। यहां तक कि एक कैंसर मरीज ने कैमोथेरेपी को प्रभावहीन अनुभव किया जब वह पूरक आहार में विटामिन E और C ले रहा था।

## अभ्यास (EXERCISE)

1. बच्चों के लिए पूरक आहार से आप क्या समझते हैं ? (1 अंक)  
(What is food supplement for children.)
2. बच्चों के लिए पूरक आहार के कोई दो लाभ लिखो। (1 अंक)  
(Describe any two advantages of food supplements for children.)

3. बच्चों के लिए पूरक आहार के लाभ और हानियों की व्याख्या कीजिए (3अंक)  
(Write advantages & disadvantages of food supplement for children.)
4. बच्चों के लिए पूरक आहार के दो लाभ और हानियाँ बताएं। (5अंक)  
(Explain any two advantages and disadvantages of food supplements for children.)

खंड  
3

## योग और जीवन शैली (Yoga & Lifestyle)

NEW UNIT

### योगा का अभिप्राय (Meaning of Yoga)

योगा शब्द की उत्पत्ति संस्कृत शब्द “युग” से हुई जिसका अर्थ है आत्मा को उस परमसत्ता से एकाकार करना। यह शरीर, प्राण, मस्तिष्क, बुद्धि, और भावना में संबंध स्थापित करने की सुव्यवस्थित प्रक्रिया है। योगा से सम्पूर्ण शरीर में एकरूपता आती है जिससे शरीर को बल मिलता है और लोच तथा संतुलन पैदा होता है। योगा से शरीर के अन्य अंगों पर नियंत्रण रहता है। इस प्रकार योगा से भावनात्मक संतुलन पैदा करने में सहायता मिलती है।

प्राणायाम को सांसों का विज्ञान कहा जाता है क्योंकि श्वसन प्रक्रिया से उर्जा प्राप्त होती है। शरीर के अन्य तंत्र भी श्वसन तंत्र से संबंधित होते हैं। प्राणायाम सांसों को रींचने और उन पर नियंत्रण रखने की प्रक्रिया है। मनुष्य ताज़ी हवा में तीन प्रकार से सांस लेता है।

**साधारण रूप से सांस लेना (Normal Breathing):** इस प्रक्रिया में मानव सामान्य प्रक्रिया से सांसों को अंदर की ओर रींचता है।

**गहरा सांस लेना (Deep Breathing):** बहुत ज़्यादा मात्रा में सांसों को अंदर ज़ब्र किया जाता है।

**योग विधि से सांस लेना (Yogic Breathing):** बहुत ज़्यादा मात्रा में सांसों को शरीर के भीतर की ओर रींच कर शरीर में ज़ब्र कर लिया जाता है जिससे आपात्कालीन स्थिति में व्याधियों के साथ मुकाबला करने में सहायता मिलती है।

### योगा का महत्त्व (Importance of Yoga)

योग केवल शारीरिक व्यायाम ही नहीं है बल्कि इससे शारीरिक और मानसिक बीमारियों से छुटकारा मिलता है। निम्न दी गई उक्ति से योग के महत्त्व को पूर्णता समझा जा सकता है-

**भगवद्गीता (Bhagwad Gita)** “योग के अभ्यास से मानव मुश्किलों से छुटकारा पाता है और मानव अपनी कमजोरियों पर विजय पाता है। दर्द आशीर्वाद में बदल जाता है, दुःख प्रसन्नता में और असफलता सफलता में और रोग पूर्ण निरोगता में परिवर्तित हो जाता है। दृढ़ निश्चय, धैर्य और डटे रहना लक्ष्य प्राप्ति की ओर ले जाते हैं।”

योगा के लाभ नीचे दिए गए हैं :

(क) **शारीरिक व्याधियाँ दूर करना (Physical Ailments):** योगा आसनों का निरंतर अभ्यास करने से शारीरिक बीमारियों का निवारण होता है जैसे कब्ज़, जुकाम, खांसी, इंसोमनिया, अस्तमा, जोड़ों का दर्द, डायरिया और गैस इत्यादि।

(ख) **शारीरिक असंतुलन (Postural Deformities)** : बहुत से आसनों के करने से शरीर में आए असंतुलन को दूर किया जा सकता है। मेरूदंड में आए असंतुलन से कई बीमारियाँ पैदा होती हैं जिनको आसनों के निरंतर अभ्यास द्वारा दूर किया जा सकता है।

(घ) **सफाई की दृष्टि से उचित (Hygienic Value)** : बहुत सी क्रियाओं जैसे धोती, नेती और नोली से शरीर के आंतरिक अंगों की सफाई होती है। धोती क्रिया पाचन अंगों की सफाई करने में सहायक होती है। नेती की क्रिया का निरंतर अभ्यास करने से जुकाम की समस्या को दूर करने में मदद मिलती है।

(ङ.) **मस्तिष्क को राहत मिलना (Mental Relaxation)** : योग का निरंतर अभ्यास करने से दिमागी थकान दूर होती है। व्यक्ति क्रोध, उत्तेजना और भावनात्मक असंतुलन से छुटकारा पाता है। भगवत गीता में कहा गया है कि जब मस्तिष्क और शरीर एक हो कर योगाभ्यास में तल्लीन होते हैं तो हम प्रति क्षण शांति अनुभव करते हैं।

(च) **दृढ़ इच्छा और आत्मविश्वास (Will Power and Confidence)** : योगाभ्यास से मस्तिष्क को एकाग्र होकर विचार करने में मदद मिलती है। ध्यान को खंडित करने वाली बातें दूर हो जाती हैं और व्यक्ति की मानसिक-शक्ति प्रबल हो जाती है जो कि आत्मा के विकास और आत्म-विश्वास के लिए बहुत आवश्यक है।

योग से आयु बढ़ती है क्योंकि इससे शरीर के सभी तंत्र सुचारू रूप से कार्य करने लग जाते हैं। आजकल पश्चिम सभ्यता के लोगों ने भी योगाभ्यास करना शुरू कर दिया है। योगा बहुत सी बीमारियों से बचाता है और बहुत सी बीमारियों को ठीक करता है।

### 3.1 आसन रोकथाम संबंधी उपाय के रूप में (Asanas as Preventive Measures)

आसन को शारीरिक योग मुद्रा या पोझीशन के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो कि शरीर के शारीरिक कार्यों का सुधार करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। आसन योग के मूलतत्त्व हैं। वे मजबूती और सहनशक्ति, ऊर्जा का बहाव और सर्कुलेशन, अंगो एवं अन्य सिस्टम की सफाई तथा मांसपेशियों और जोड़ों को विस्तार देते हैं। आसन के ये सभी फायदे योग के आंतरिक अंग हैं।

थकान को कम करने, मांसपेशीय तनाव और दबाव को कम करने में आसन बड़ी भूमिका निभाते हैं। इससे संतुलन, लचीलापन और शक्ति में भी सुधार होता है। शरीर की मुद्रा का सीधा संबंध क्रीड़ा दक्षता से जुड़ा हुआ है और यह योग के माध्यम से बेहतर हो जाता है।

#### वज्रासन (VAJRASANA)

वज्रासन को डायमंड पोज़ भी कहते हैं। यह एक नीलिंग पोज़ है। यह शब्द संस्कृत शब्द 'वज्र' से लिया गया है जिसका अर्थ डायमंड या थंडरबोल्ट है।

#### प्रक्रिया (Procedure)

वज्रासन निम्न चरणों में किया जाता है -

- चरण - 1. सबसे पहले तलवों को गुदा के पास रखिये। जांघों को पैरों के ऊपर ले जाइये और एक दूसरे के ऊपर रखिये और कूल्हे को तलवों पर रखिये।
- चरण - 2. पिंडलियां जांघों को अवश्य स्पर्श करनी चाहिये। पैर की उंगली और घुटने फर्श को स्पर्श करने चाहिए। शरीर का भार घुटनों और टखनों पर डालिये।
- चरण - 3. रीढ़ को सीधे रखो और आंखें बंद करनी चाहिए।
- चरण - 4. दायीं हथेली को दाहिने घुटने पर रखो और बायीं हथेली को बायें घुटने पर रखो।
- चरण - 5. धीरे-धीरे सांस ले लो और श्वास छोड़ो।

शुरू-शुरू में वज्रासन केवल 5 मिनट के लिए किया जाता है। धीरे-धीरे इसका समय बढ़ाकर 15 मिनट कर दिया जाता है।

#### फायदे (Benefits):

1. इससे कब्ज़, ऐसीडिटी और पाचन शक्ति में सुधार होता है।
2. यह उन लोगों की मदद करता है जो गैस से पीड़ित होते हैं और बार-बार शोच करने जाते हैं।
3. इससे पीठ-दर्द, पेट की गड़बड़ और मूत्र की समस्याओं से राहत मिलती है।
4. इससे रक्त-प्रवाह में सुधार होता है।

#### मतभेद (Contraindications)

1. जिन लोगों को जोड़ों के दर्द की शिकायत रहती हो उन्हें यह आसन करने की सलाह नहीं दी जाती।
2. जो लोग रीढ़ की हड्डी से संबंधित बीमारियों से पीड़ित रहते हैं विशेष रूप से कमर के निचले भाग से, उन्हें इस मुद्रा में नहीं बैठना चाहिए।
3. जो लोग हार्निया, आंतों के अल्सर और छोटी तथा बड़ी आंत की बीमारियों से परेशान रहते हैं उन्हें यह आसन करने से पहले किसी विशेषज्ञ की सलाह ले लेनी चाहिए।

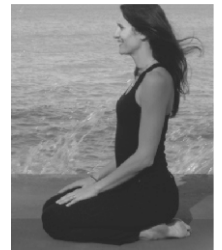
#### हस्तासन (HASTASANA)

हस्तासन शब्द संस्कृत के शब्द 'हस्त' से लिया गया है जिसका अर्थ है हाथ। इस आसन को उर्ध्वा हस्तासन भी कहा जाता है और इस को हाथ उठाकर सेल्यूट करना भी कहा जाता है। 'उर्ध्वा' का अभिप्राय है ऊपर की ओर।

#### प्रक्रिया (Procedure):

इस आसन को करने की विधि इस प्रकार है -

- चरण 1. पर्वत की मुद्रा बनाकर खड़े हो जाइए या दोनों पैरों को ऊपर उठाकर ताड़ के वृक्ष की तरह खड़े हो जाइए और भुजाओं को साइडों पर रखिए।
- चरण 2. पूरे शरीर का भार पैरों पर पड़ना चाहिए।
- चरण 3. टांगों को जितना संभव हो सके मजबूती से खड़े रखना चाहिए।
- चरण 4. बाजूओं को धीरे-धीरे ऊपर की ओर उठाकर छत की ओर ले जाना चाहिए।



चरण 5. भुजाओं के साथ-साथ हथेलियां भी एक-दूसरे के सामने और सिर की ओर ऊपर की तरफ होनी चाहिए।

चरण 6. बाजूओं को सीधा रखें।

चरण 7. ऊपर की ओर देखें।

#### फायदे (Benefits)

इस आसन को करने के कुछ आश्चर्यजनक लाभ हैं-

1. इससे पूरे शरीर में खिंचाव पैदा होता है।
2. इससे पाचन शक्ति में सुधार होता है।
3. इससे तनाव और उत्तेजना कम होती है।
4. शरीर के आकार में सुधार होता है।
5. फेफड़ों की क्षमता बढ़ती है।
6. रक्त-प्रवाह में सुधार होता है।
7. शायटिका का दर्द कम होता है।
8. बाजूओं और कंधों को बल मिलता है।

#### मतभेद (Contraindications)

यदि कोई व्यक्ति कंधे और गर्दन की चोटों से पीड़ित हो तो उसे यह आसन नहीं करना चाहिए।

#### त्रिकोणासन (TRIKONASANA)

त्रिकोणासन संस्कृत शब्द त्रिकोण से लिया गया है जिसका मतलब त्रिभुज है। इसको त्रिभुज मुद्रा (Triangle Pose) भी कहते हैं। यह एक स्टैंडिंग पोस्चर है जिसमें पूरे शरीर के हिस्सों में गहरा खिंचाव भी शामिल है।

#### प्रक्रिया (Procedure)

चरण 1: पैरों पर खड़े होकर एक पैर आगे की तरफ ले जाते हैं और घुटना सीधा रखते हैं।

चरण 2: दाहिना पैर पूरी तरह से बाहर की तरफ मोड़िये और बायां पैर 45 डिग्री से कम भीतर की तरफ मोड़ेंगे। दोनों हील कूल्हों की लाइन में होनी चाहिए।

चरण 3: दोनों बाहों को बाहर की तरफ फैलाते हैं और फर्श के समानांतर हथेलियों को नीचे की तरफ ले जाते हैं। धड़ को दाहिने तरफ वहां तक बढाते हैं जहां तक आराम से बढ़ जाये जबकि फर्श के समानांतर होती हैं।

चरण 4: धड़ को पूरी तरह बाहर की तरफ फैलाते हैं और फिर दाईं बांह को इतना नीचे ले जाते हैं कि दाहिना हाथ दाहिने पैर के सामने पहुंच जाए।

चरण 5: इसके पश्चात बायीं भुजा को लंबवत फैलाते हैं। रीढ़ की हड्डी और धड़ को हल्का सा घड़ी की सूई की दिशा में घुमाते हैं। इस फैलाई गई बांह को लीवर के रूप में प्रयोग करते हैं। इस पोस्चर में रीढ़ की हड्डी एक बार फिर फर्श के समानांतर रहती है।

चरण 6: जब बाहें एक दूसरे से तनी हुई होती हैं, तो सिर प्रायः बायें अंगूठे की तरफ मुड़ा होता है, इसके परिणाम स्वरूप रीढ़ की हड्डी हल्की सी टेढ़ी हो जाती है।

चरण 7: इस पोजीशन में 5 से 10 बार सांस लेते हैं इसके बाद साइड बदलते हैं।

#### फायदे (Benefits)

1. पीठ की मांसपेशियों, छाती और कंधों में लचीलापन विकसित करने में सहायता करता है।
2. रीढ़ की हड्डी के खिंचाव को विकसित करने में सहायक है।
3. जांघों और पिंडलियों की ताकत को बढ़ता है।
4. यह पीठ दर्द, गैस्ट्रिटिस, अपच और पेट की अम्लता में राहत पहुंचाता है।
5. यह तंत्रिका तंत्र को प्रोत्साहित करता है और नर्वस डिप्रेशन को कम कर देता है श्रोणि श्रेय मजबूत बनाता है।

#### मतभेद (Contraindications)

1. माइग्रेन, डायरिया, या गले या पीठ की चोटों के होने पर सलाह दी जाती है कि इस आसन को न करें।
2. वे जिनको हाई ब्लड प्रेशर हो वे इस पोज को हाथ को सिर के ऊपर न ले जाएं, नहीं तो इससे आगे उनका ब्लड प्रेशर बढ़ जाएगा।

#### अर्धमत्स्येन्द्रासन (ARDHAMATSYENDRASANA)

इस आसन का नाम महान योगी मत्स्येन्द्र नाथ के बाद पड़ा। यह नाम संस्कृत शब्द अर्ध यानी आधा से आया है।

मत्स्य का अर्थ मछली और इंद्र का मतलब राजा होता है

#### प्रक्रिया (Procedure)

1. सबसे पहले दोनों पैरों को घुटने से मोड़ते हैं। एड़ियों पर आराम देते हैं।
2. फिर अपने पैरों पर सीधे होकर बैठ जाते हैं जैसा चित्र में दिया गया है।





3. बायें पैर को दाहिनें तरफ उठाइये और दाहिनें घुटने के बाहर की तरफ रख दीजिए । इसके पश्चात दाहिनें घुटने के बाहर की तरफ रख दीजिए । इसके पश्चात दाहिनें हील को कूल्हे के निकट लाइये । रीढ़ की हड्डी पुनः सीधी रहे ।
4. बाहों को कंधे की ऊंचाई तक दोनों साइड में खींचिए । इसके बाद दाहिनी तरफ घुमाइये ।
5. दाहिनी भुजा को बायें घुटने के बाहर लाइये और बायें पैर को दाहिने हाथ में दीजिए और बायें हाथ द्वारा पीछे फर्श पर ले जाइये । छोड़ते हुए, जितना संभव हो सके बायीं तरफ घुमाइए । इसके बाद बायें कंधे की तरफ देखिये ।

#### फायदे (Benefits)

1. यह रीढ़ की हड्डी का लचीलापन बढ़ाता है ।
2. शरीर के अपशिष्ट उत्पादों को निकालता है और पाचन को सुधारता है ।
3. दिल, गुर्दे, जिगर, तिल्ली और फेफड़ों का कामकाज बढ़ाता है ।
4. यह थकान, शियाटिका, पीठ में दर्द और माहवारी की परेशानी से छुटकारा पाने में मदद करता है ।
5. गर्मी के ऊतकों और अंगों से अतिरिक्त विषाक्त पदार्थों को बाहर निकालता है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. जिस व्यक्ति के हार्ट, पेट और मस्तिष्क की सर्जरी हुई हो, उसे इस आसन से बचना चाहिए ।
2. गर्भावस्था के दौरान इस आसन से बचना चाहिए ।
3. पोस्टिक अल्सर या हर्निया से पीड़ित होने की दशा में इस आसन को बहुत सावधानी पूर्वक करना चाहिए ।
4. अगर व्यक्ति रीढ़ की हड्डी की गंभीर समस्याओं से पीड़ित हो तो उसे इस आसन को नहीं करना चाहिए ।

#### भुजंगासन (BHUJANGASANA)

भुजंगासन शब्द संस्कृत के 'भुजंग' शब्द से लिया गया है। भुजंग का अर्थ होता है सांप। इस आसन में धड़ को तथा रीढ़ की हड्डी को ऊपर उठाकर शरीर में खिंचाव पैदा किया जाता है । इस स्थिति की तुलना उस स्थिति से की जाती है जब कोबरा सांप अपना फन उठाकर अपने शिकार पर हमला करने के लिए तैयार होता है ।



#### प्रक्रिया (Procedure)

- चरण 1. दोनों टांगों को जोड़कर फर्श पर उल्टे लेट जाइए ।
- चरण 2. हथेलियों को कंधे के दोनों ओर रखिए और सिर को फर्श पर टिकाइए ।
- चरण 3. सांस लेते हुए सिर को ऊपर की ओर उठाइए तथा छत की ओर देखने का प्रयास कीजिए ।
- चरण 4. यह स्थिति 10 से 60 सैकिंड तक रहनी चाहिए । धीरे - धीरे सांस लेना और छोड़ना जारी रहना चाहिए ।
- चरण 5. अपनी पहली स्थिति में वापिस आइए और धीरे - धीरे सांस छोड़िए ।
- चरण 6. यह क्रिया 3 से 5 मिनट तक कीजिए ।

#### फायदे (Benefits)

1. इससे रीढ़ की हड्डी में लोचशीलता पैदा होती है और पीठ - दर्द में राहत मिलती है ।
2. इस विधि से किडनी पर दबाव पड़ता है और गंदा खून बाहर निकलता है इससे किडनी की कार्यक्षमता में सुधार होता है ।
3. इससे तनाव कम करने में मदद मिलती है । इस मुद्रा से एर्डनल ग्रंथियों की मसाज हो जाती है । इससे इन ग्रंथियों में स्त्राव होता है ।
4. इस आसन को करने से रहियूमेटिज्म का खतरा कम हो जाता है ।
5. पेट के निचले हिस्से के अंगों जैसे कि पेट, पेनक्रियाज़, लिवर और गाल ब्लैडर की मालिश हो जाने से पाचन शक्ति में सुधार होता है ।
6. भुजंगासन से थाइराइड ग्रंथि में नियमितता आती है जिससे स्वास्थ्य में सुधार होता है ।
7. इस मुद्रा से छाती को चौड़ा करने में मदद मिलती है जिससे सांस लेने की क्रिया सामान्य हो जाती है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. यह आसन उस व्यक्ति को किसी भी हालत में नहीं करना चाहिए जो पेप्टिक अल्सर, ट्यूबर कुलोसिस, हाइपोथायरायडिज्म से पीड़ित हो ।
2. वह व्यक्ति जिसके पेट में चोट हो, उसे इस आसन को करने से बचना चाहिए ।
3. गठिया, स्लिप डिस्क और अल्सरेटिव कोलाइटिस से पीड़ित व्यक्ति को भुजंगासन करते समय विशेष सावधानी बरतने की जरूरत है ।
4. गर्भावस्था के दौरान यह आसन नहीं करना चाहिए ।

#### पश्चिमोत्तानासन (PASCHIMOTTANASANA)

इस आसन का नाम संस्कृत के शब्द 'पश्चिम' से लिया गया है जिसका अर्थ है 'पश्चिम' या 'पीछे' या 'शरीर' के पीछे का भाग और 'उत्तोन' का अर्थ है पूरा खिंचाव या सीधा या फैला हुआ ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

- चरण 1. दोनों टांगों को जोड़कर सीधा बैठ जाइए । सामने की ओर खिंचाव पैदा कीजिए । सिर, गर्दन और रीढ़ की हड्डी को एक सीध में रखिए ।
- चरण 2. हथेलियों को घुटनों के दोनों ओर रखिए ।
- चरण 3. इसके पश्चात सिर और धड़ को धीरे से आगे की ओर झुकाइए, हाथ के अंगूठे से पैर की तर्जनी उंगुली को पकड़िए । ध्यान रहे कि घुटने न मुड़े ।



- चरण 4. गहरी सांस लीजिए और धीरे-धीरे छोड़िए। सिर को दोनों घुटनों के साथ स्पर्श कीजिए ।
- चरण 5. बाजू को मोड़िए और कोहनी को फर्श पर टिकाने का प्रयास करें ।
- चरण 6. श्वास पूरी तरह छोड़िए और इस स्थिति में कुछ सैकिंड तक रहिए ।
- चरण 7. कुछ सैकिंड के पश्चात धीरे-धीरे शुरू वाली स्थिति में आइए ।
- चरण 8. सांस सामान्य रूप से लें ।
- चरण 9. इस क्रिया को 3 - 4 बार दोहराएं ।

#### फायदे (Benefits)

1. इससे तनाव को कम करने में सहायता मिलती है ।
2. शरीर के निचले हिस्से की चर्बी कम करने में मदद करती है ।
3. उत्तेजना, क्रोध तथा चिड़चिड़ापन कम होता है ।
4. रीढ़ की हड्डी की लोचशीलता में सुधार होता है ।
5. कब्ज कम करने में मदद मिलती है और पाचनशक्ति ठीक होती है ।
6. पेट के पेल्विक अंगों को टोन करता है ।
7. यह आसन महिलाओं को प्रसव के पश्चात करने की सलाह दी जाती है ।
8. इससे सिरदर्द, माइग्रेन और आंखों के दबाव से राहत मिलती है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. गर्भावस्था के दौरान इस आसन को करने से बचना चाहिए ।
2. स्लिप डिस्क या साइटिका अस्थमा की परेशानी से जूझ रहे व्यक्ति को इस आसन से बचना चाहिए ।
3. अल्सर रोगी को इस आसन को नहीं करना चाहिए ।

#### पवनमुक्तासना (PAVANMUKTASANA)

पवनमुक्त आसन संस्कृत के दो शब्दों पवन (हवा) और मुक्ता जिसका आशय छोड़ना होता है, से लिया गया है ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

- चरण 1: पैरों को एक साथ और हाथों को शरीर के बगल में रखकर आराम की पोजीशन में लेट जाएं ।
- चरण 2: दाहिने घुटने को सीने की तरफ ले जाइये और थाई को पेट पर प्रेस कीजिए और दोनों हाथों से पकड़ कर रखिए ।
- चरण 3: सांस को भीतर ले जाइये और सिर तथा छाती को उठाइये और थुड्डी को दाहिने घुटने से स्पर्श कीजिए ।
- चरण 4: गहरी और लंबी सांस भीतर खींचिये और बाहर निकालिये ।
- चरण 5: जब श्वास को छोड़ें तो हाथ से घुटने को पकड़िये और छाती पर दबाव बढ़ा दीजिये । जैसे ही आप सांस छोड़ेंगे, पकड़ ढीली हो जाएगी ।
- चरण 6: श्वास छोड़ने के बाद जमीन पर वापस आइये और आराम महसूस कीजिये ।
- चरण 7: इस पोज को बायीं टांग के साथ कीजिये और फिर दोनों टांगों के साथ कीजिए ।



#### फायदे (Benefits)

1. यह पीठ और पेट की मांसपेशियों को मजबूत बनाने में सहायक हैं ।
2. आंत और पेट के दूसरे अंगों की मालिश करता है ।
3. पाचन को बढ़ाता है और गैस को बाहर निकालता है ।
4. हिप ज्वाइंट्स में ब्लड सर्कुलेशन को बढ़ाता है और लोअर बैक में तनाव को कम करता है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. अगर कोई उच्च रक्तचाप, हार्ट की परेशानी, हाईपर एसिडिटी, हर्निया, स्लिप डिस्क, गर्दन और पीठ के दर्द से परेशान हो तो वह इस आसन को करने से बचें ।
2. गर्भावस्था के पीरियड के दौरान बचें ।
3. हर्निया या बवासीर से पीड़ित व्यक्ति को इस आसन से बचना चाहिये ।

#### सुखासन (SUKHASANA)

सुख - आसन शब्द संस्कृत के शब्द 'सुखम' से लिया गया है जिसका अर्थ है रोशनी और प्रकाश ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

- चरण 1. फर्श पर सामान्य तरीके से बैठ जाइए और टांगों को सामने की ओर फैलाइए ।
- चरण 2. इसके पश्चात दोनों टांगों का क्रॉस बनाइए और घुटनों को इस प्रकार चपटा कीजिए कि दोनों पैर तथा घुटने विपरीत दिशा में हों ।
- चरण 3. इसके पश्चात टांगों को मोड़ते हुए घुटनों को भी मोड़िए ।
- चरण 4. पैरों को ढीला छोड़े ताकि बाहरी भाग फर्श को स्पर्श करें और आंतरिक भाग मोड़ी हुई टांगों के नीचे रहे ।
- चरण 5. जांघों की स्थिति इस प्रकार हो कि वे मुड़ी हुई टांगों के साथ त्रिभुज बनाएं । पैरों और टखनों के बीच कुछ खाली स्थान रहना चाहिए । दोनों घुटनों पर हाथ रखिये ।



चरण 6. अब जांघों को सामान्य स्थिति में रखे। सांसों को रोकने का प्रयास कीजिए और इसके पश्चात धीरे-धीरे फिर से नीचे की ओर आइए।

चरण 7. दोनों हाथ घुटनों पर रखें।

#### फायदे (Benefits)

1. इससे कंधे और छाती चौड़े हो जाते हैं।
2. इससे मस्तिष्क शांत रहता है।
3. मन शांत बना रहता है।
4. इससे उत्तेजना, तनाव और मस्तिष्क की थकावट कम हो जाती है।
5. इससे शरीर को आकार मिलता है।
6. थकान कम करने में मदद मिलती है।
7. पीठ मजबूत होती है।

#### मतभेद (Contraindications)

1. इस आसन के ज़्यादा मतभेद नहीं है। लेकिन फिर भी वे व्यक्ति जिन्हें पीठ दर्द की शिकायत रहती हो उन्हें इस अवस्था में 5 मिनट से ज़्यादा नहीं बैठना चाहिए।
2. यदि किसी व्यक्ति के घुटने पर चोट लगी हो तो उसे भी इस अवस्था में ज़्यादा समय तक बैठने की सलाह नहीं दी जाती है।

#### चक्रासन (CHAKRASANA)

इस आसन का नाम दो शब्दों को जोड़कर बना है - चक्र जिसका अर्थ पहिया और आसन।

#### प्रक्रिया (Procedure)

चरण 1. योगा मैट लेट जाइए और ऊपर की ओर देखिए।

चरण 2. टांगों को मोड़िए और उन्हें जांघों से नीचे की ओर करिए। इस बात का ध्यान रहे कि पैर का तलवा ज़मीन को स्पर्श करे।

चरण 3. दोनों हाथों को उठाकर कंधों से नीचे रखिए।

चरण 4. गहरी सांस लीजिए और हाथों और टांगों को ज़मीन पर रखिए। इसके पश्चात धीरे-धीरे जांघों, कंधे और सिर को ज़मीन से ऊपर उठाइए।

चरण 5. इसके पश्चात अपनी पीठ को जितना संभव हो सके पीछे की ओर झुकाइए।

चरण 6. इस मुद्रा में एक मिनट तक रहिए।



#### फायदे (Benefits)

1. छाती के फैलने से फेफड़े अधिक ऑक्सीजन ग्रहण करते हैं।
2. इससे तनाव और चिंता कम होती है।
3. इस आसन को करने से पीठ की मजबूती बढ़ती है और रीढ़ की हड्डी में लोचशीलता पैदा होती है।
4. इससे पेट के निचले हिस्से की चर्बी कम होती है और पाचनशक्ति में सुधार होता है।
5. इससे इंडोक्राइन ग्रंथि में नियमितता आती है और मेटोबालिज़म सामान्य बना रहता है।
6. इससे लिवर, किडनी और फेफड़ों को सक्रिय करने में मदद मिलती है।

#### मतभेद (Contraindications)

1. जो लोग डायरिया और हर्निया के रोग से ग्रस्त हों उन्हें यह आसन नहीं करना चाहिए।
2. जिन व्यक्तियों को हृदय रोग हो उन्हें यह आसन डॉक्टर से सलाह करके ही करना चाहिए।
3. यह आसन गर्भवती महिलाओं के लिए उचित नहीं है।
4. जिन व्यक्तियों की कलाई, एड़ी और रीढ़ की हड्डी में दर्द रहता हो उन्हें यह आसन नहीं करना चाहिए। उनके लिए यह हानिकारक हो सकता है।
5. जिन व्यक्तियों को हार्डपर्टेशन रहता हो, उन्हें भी यह आसन नहीं करना चाहिए।

#### गोमुखवासन (GOMUKHASANA)

गोमुखवासन नाम संस्कृत शब्द गो (गाय) और मुख आशय सिर से लिया गया है। यह आसन शरीर के तमाम अंगों को एक साथ खिंचाव करता है जिनमें एड़ियां, जांघें, कूल्हे, छाती, गला, बांहें और हाथ शामिल हैं।

#### प्रक्रिया (Procedure)

चरण 1: घुटनों को एक साथ सामने सरकाइये और दाहिने घुटने को सीधे बायें के ऊपर रख दीजिए।

चरण 2: पैर के बीच में बैठ जाइये जो कूल्हों से समान दूरी पर हो।

चरण 3: हड्डियों के मध्य में बराबर भार का सपोर्ट रखिये।

चरण 4: बायें हाथ को ऊपर ले जाइये। इसके बाद बायें हाथ को नीचे पीठ के बीच में लाइये।

चरण 5: उसी साइड में फर्श के समानांतर दाहिने हाथ को बाहर ले जाइये। फिर हाथ को भीतर की तरफ घुमाइये।

अंगूठे को पहले फर्श की तरफ आगे मोड़ा जाये जब तक कि हथेली ऊपर की तरफ न हो जाए।



चरण 6: एक गहरी सांस लीजिए और धीरे-धीरे सांस को बाहर निकालते समय दाहिने हाथ को पीछे और बिल्कुल पीठ के निचले हिस्से में ले जाइये ।

चरण 7: रीढ़ की हड्डी को लंबी रखिये और हाथों को पीठ के पीछे रोकिये । इसके बाद, बायीं कोहनी को ऊपर की तरफ उठाइये । इसके पश्चात दाहिनी कोहनी को नीचे फर्श की तरफ ले जाइये । बायें हाथ को सिर के निकट रखिये ।

चरण 8: बाहों को खुला छोड़ो और टांगों को सीधा कर के बायें घुटने को ऊपर की ओर बायीं कोहनी को नीचे की ओर करके गोमुखासन दोहराइए ।

#### फायदे (Benefits)

1. यह आसन व्यक्ति को आराम करने में सहायता करता है ।
2. यह किडनी को फायदा पहुंचाता है ।
3. गोमुखासन मधुमेह और उच्च रक्तचाप बीमारी से पीड़ित व्यक्ति को राहत पहुंचाने में सहायक है ।
4. गोमुखासन के अभ्यास से पीठ के निचले हिस्से, कूल्हों और घुटनों की मांसपेशियों का विकास होता है । इसलिए गोमुखासन पीठ दर्द, साइटिका और गठिया की बीमारी के लिए लाभदायक है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. गर्दन, घुटना, कूल्हा और कंधे में चोट लगने पर इस आसन को नहीं करना चाहिये ।
2. व्यक्तिगत योग्यताओं से आगे नहीं जाना चाहिए ।

#### पर्वतासन (PARVATASANA)

बैठे हुए योग की अवस्था में पर्वत आसन का बहुत महत्व है । जैसा कि इस आसन की मुद्रा पर्वत के समान है, इसे पर्वतासन (*पर्वत की मुद्रा*) कहा जाता है ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

चरण 1: सबसे पहले फर्श पर क्रांस - लेग करके बैठ जाइये । टांगों को कूल्हे की चौड़ाई से थोड़ा अधिक रखिये ।

चरण 2: हाथों को सामने लाइये ताकि हथेलियों का अगला हिस्सा आसन करने वाले के सामने हो ।

चरण 3: सांस छोड़िये और हाथों को सिर के ऊपर ले जाइये । अपनी उंगलियों को एक दूसरे में फैलाइये और हाथों को ऊपर की तरफ खींचिये ।

चरण 4: धड़ को ऊपर की दिशा में खींचिये और उसे जितना संभव हो खींचिये ।

चरण 5: इस अवस्था को थोड़ी देर तक बनाइये रखिये और सामान्य ढंग से सांस लीजिये ।

चरण 6: वास्तविक स्थिति में आ जाइये ।

चरण 7: आसन को 8 - 10 बार दोहराइये ।



#### फायदे (Benefits)

1. चूंकि इससे पूरे शरीर में खिंचाव होता है इसलिए यह रक्त संचार बढ़ाता है ।
2. यह मानसिक थकान कम करने में सहायता करता है और इसलिए याददाश्त और एकाग्रता को भी बढ़ाता है ।
3. यह शरीर की कमजोर मांसपेशियों को मजबूत करता है और इससे चोट से बचाव होता है ।
4. यह आंतरिक अंगों के स्वास्थ्य को सुधारता है ।
5. यह अस्थमा जैसी बीमारियों को कम करने में सहायक है ।
6. इस पोज की नियमित प्रैक्टिस से रिमेटिक स्टैफनेस संबंधित कठोरता और गठिया रोग से बचा जा सकता है ।
7. यह शरीर का भार कम करने में सहायक है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. घुटनों पर ज्यादा खिंचाव न डालिये ।
2. गर्दन को सीधा रखिये और फावर्ड मूमेंट से बचे ।
3. बैठने की अवस्था में पीठ के कूबड़ से बचे ।
4. इस आसन को गलत तरीके से करने से कूबड़ और कठोर कंधे हो सकते हैं ।

#### मत्स्यासन (MATSYASANA)

मत्स्यासन नाम संस्कृत में मत्स्य शब्द से आया जिसका अर्थ मछली होता है । मत्स्यासन फिश पोज के नाम से भी जाना जाता है ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

चरण 1: फर्श पर पीठ के सहारे लेट जाइये और घुटनों को मोड़ लीजिये और पैर फर्श पर रखिये ।

चरण 2: सांस भीतर खींचिए और पैल्विस को फर्श पर से हल्का सा उठाइये । इसके पश्चात हाथों को सरकाइये, हथेलियों को नीचे कूल्हे के भीतर कीजिये ।

चरण 3: इसके बाद कूल्हे का पिछला हिस्सा आपके हाथ पर हो और तब तक इस पोजीशन में रहिये जब तक कि यह आसन पूरा न हो जाये ।

चरण 4: अग्र भुजाओं और कोहनियों को उठाकर धड़ की बगल तक पास ले जाइये ।



चरण 5: सांस अंदर लीजिये और अग्रभुजाओं और कोहनियों को फर्श के ऊपर कीजिये ।

चरण 6: इसके पश्चात सांस छोड़ते हुए कंधे की हड्डी को पीछे की तरफ धक्का दीजिये । हाथ के ऊपरी हिस्से और सिर को फर्श से दूर कीजिए ।

चरण 7: इस रिलीज के बाद सिर को वापस फर्श पर लाइये । यह इस पर निर्भर करेगा की आप का आर्च कितना ऊंचा है और छाती को उठाये, सिर का पिछला हिस्सा फर्श पर अवश्य होना चाहिये ।

चरण 8: कम से कम वजन सिर पर डालिये, वह इसलिए कि यहां गर्दन पर बहुत अधिक दबाव नहीं होना चाहिए ।

चरण 9: घुटनों को मोड़िये या सीधे टांगों को फर्श पर फैलाइये ।

चरण 10: इस अवस्था में 15 से 30 सेकेंड तक रूकिये, सही ढंग से सांस लीजिये ।

चरण 11: अंदर सांस लीजिये और निचले टोरसों और सिर को फर्श पर नीचे कीजिये ।

#### फायदे (Benefits)

1. यह आपकी पीठ के ऊपरी हिस्से और गर्दन के पिछले भाग की मांसपेशियों को मजबूत बनाता है ।
2. यह अंग विन्यास में सहायता करता है और श्वसन विकार से राहत दिलाता है ।
3. मत्स्यासन रीढ़ की हड्डी को भी मजबूत बनाता है और दर्द तथा पीठ दर्द से बचाव में सहायक होता है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. हाइपरटेंशन से पीड़ित व्यक्ति को यह आसन नहीं करना चाहिए ।
2. माइग्रेन और अनिद्रा के मरीजों को भी इस आसन से बचना चाहिए ।
3. वह व्यक्ति जिनको पीठ के निचले हिस्से या गर्दन में चोट लगी हो उन्हें मत्स्यासन नहीं करना चाहिए ।

#### ताड़ासन (TADASANA)

यह शब्द संस्कृत के शब्द ताड़ से लिया गया है जिसका अर्थ 'ताड़ का वृक्ष' है । अष्टांग योग के अनुसार ताड़ासन सूर्य नमस्कार का शुरुआती और अंतिम आसन है ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

1. फर्श पर सीधे खड़े हो जाइये । दोनों पैरों के बीच में थोड़ा सी दूरी रखिये ।
2. लंबी सांस खींचने के बाद दोनों हाथों को ऊपर उठाइये ।
3. हाथों को ऊपर रखकर दोनों की उंगलियों को एक दूसरे में फंसाकर रखिये ।
4. एड़ियों को उठाकर दोनों पंजो पर आ जाइये ।
5. पंजो से लेकर उंगलियों तक खिंचाव के माध्यम से दबाव महसूस कीजिये ।
6. हल्की और गहरी सांस के साथ इस अवस्था को बनाये रखने की कोशिश कीजिये ।
7. गहरी सांस छोड़ते हुए वास्तविक पोजीशन में वापस आइये ।
8. अपनी क्षमता के अनुरूप इस क्रम को कई बार दोहराइये और प्रत्येक राउंड के बाद कुछ क्षण का विश्राम लीजिये ।

#### फायदे (Benefits)

1. इससे फेफड़े मजबूत हो जाते हैं ।
2. इससे पूरे शरीर के स्नायु सक्रिय हो जाते हैं ।
3. इससे कंकाल तंत्र मजबूत बनता है ।
4. पाचनशक्ति में सुधार होता है ।
5. भुजाओं और टांगों के बल में वृद्धि होती है ।
6. इससे पैरों के चपटेपन की समस्या कम होती है ।

#### मतभेद (Contraindications)

1. जो लोग सिर - दर्द, लो ब्लड - प्रेशर और इनसोमनिया की बीमारी से ग्रस्त होते हैं, उन्हें यह आसन योगा के विशेषज्ञ से परामर्श लिए बिना नहीं करना चाहिए ।
2. गर्भावस्था के दौरान यह आसन नहीं करना चाहिए ।

#### अर्ध चक्रासन (ARDHA CHAKRASANA)

यह नाम संस्कृत के शब्द 'अर्ध' से लिया गया है जिसका अर्थ है 'आधा' और चक्र का अर्थ है 'पहिया' ।

#### प्रक्रिया (Procedure)

1. सबसे पहले सीधे खड़े हो जाइए, पैरों को आपस में जोड़िए और बाजूओं को उनके साथ रखें ।
2. दोनों पैरों पर शरीर का भार समान रूप से डालें ।
3. सांस लेने के पश्चात बाजूओं को सिर के ऊपर से ले जाएं और हथेलियां एक दूसरे के सामने हों ।
4. सांस छोड़े, इसके पश्चात धीरे से पीछे की ओर झुकिए और पेल्विस को आगे की ओर करिए ।



बाजूओं को कान की सीध में सटा कर रखें। कोहनी और घुटने सीधे रहने चाहिए। सिर ऊपर और छाती ऊपर की ओर उठी होनी चाहिए।  
चरण 5. सांस रोके और छोड़ें। इसके पश्चात उसी अवस्था में वापिस आएं।

चरण 6. इसके पश्चात सांस छोड़ते हुए बाजूओं को नीचे लाइए और विश्राम अवस्था में आ जाइए।

#### फायदे (Benefits)

1. इससे शरीर का ऊपरी भाग मजबूत बनता है।
2. भुजाओं और कंधों की मांसपेशियों का विकास होता है।

#### मतभेद (Contraindications)

1. जिन लोगों को हिप या रीढ़ की हड्डी संबंधी कोई रोग हो तो उन्हें यह आसन नहीं करना चाहिए।
2. जो लोग हाई ब्लैड प्रेशर और मस्तिष्क संबंधी रोग से ग्रस्त हो उन्हें भी यह आसन नहीं करना चाहिए।
3. पेट के अल्सर और हर्निया से पीड़ित लोगों को भी यह आसन नहीं करना चाहिए।
4. गर्भावस्था के दौरान यह आसन नहीं करना चाहिए।

#### शवासन (SHAVASANA)

यह आसन संस्कृत के शव शब्द से लिया गया है जिसका अर्थ लाश होता है। इसका पोज सोने जैसा है। यह बहुत साधारण है और इस आसन को सभी लोग कर सकते हैं।

#### प्रक्रिया (Procedure)

1. पीठ के बल सीधा लेट जाइये, सोने की मुद्रा में और पैर अलग-अलग होने चाहिए।
2. बाहों को साइड में रखिये और हथेलियां ऊपर की तरफ रखिये और आराम की स्थिति में रहिये।
3. आंखों को बंद कर नाक से गहरी और धीरे-धीरे सांस लीजिये।
4. सिर से पैर तक एकाग्रचित्त होना शुरू कीजिए। यह दिखता है कि आसन कर रहा व्यक्ति के शरीर का प्रत्येक अंग आराम कर रहा है।
5. जिनकी एकाग्रता अच्छी होती है, वह लंबे समय तक अभ्यास का परिणाम है। फिर भी दूसरे 3-5 मिनट तक अभ्यास कर सकते हैं।

#### फायदे (Benefits)

1. यह पूरे शरीर को आराम देती है।
2. तनाव, थकान, डिप्रेसन और टेंशन को कम करने में सहायक है।
3. अनिद्रा के इलाज में सहायक है।
4. एकाग्रता को बढ़ाता है।
5. रक्त संचार को प्रोत्साहित करता है।
6. मस्तिष्क को शांत करता है और मानसिक स्वास्थ्य को सुधारता है।
7. जो लोग न्यूरोलोजिक समस्याओं, अस्थमा, कब्ज, डायबिटीज, अपच से पीड़ित हो उनके लिए यह व्यायाम लाभदायक है।

#### मतभेद (Contraindications)

1. यह आसन पूरी तरह सुरक्षित है और प्रत्येक द्वारा इसे किया जा सकता है। जब तक पीठ के बल लेटने से मना न कर दे।
2. कुछ लोग गंभीर एसिडिटी के चलते पीठ के बल लेटने में बहुत परेशानी महसूस करते हैं जैसे कि फूडपाइप में जलन हो सकती है।

#### वक्रासन (VAKRASANA)

वक्रासन शब्द संस्कृत के शब्द वक्र से लिया गया है जिसका अर्थ है मोड़ जाना। यह अर्धमतस्येद्रासन का साधारण रूप है।

#### प्रक्रिया (Procedure)

1. फर्श पर बैठकर अपनी टांगों को सामने की ओर खींचिए। हाथों को दोनों जांघों के साथ रखिए।
2. दायीं ओर झुकीए तथा बायीं टांग को सीधा कीजिए और उसमें खिचाव पैदा कीजिए।
3. बायें पैर को दायें घुटने के साथ जोड़िए और बायें घुटने को ऊपर उठाइए।
4. सांस छोड़िए और कोहनी को सीधा रख कर बाजूओं तथा कंधों को ऊपर उठाइए।
5. श्वास छोड़ने के पश्चात बायीं ओर घूम जाइए, दायीं बाजू को बाएं घुटने के ऊपर रखिए और बायीं एड़ी को दाएं हाथ से पकड़ें।
6. बाएं हाथ को पीछे ले जाइए और हथेलियों को फर्श पर टिकाए रखें।
7. जितने समय तक संभव हो सके इस मुद्रा में बैठे रहिए।
8. इसको दूसरी तरफ दोहराइये।

#### फायदे (Benefits)

1. इससे रीढ़ की हड्डी की लोचशीलता बढ़ती है और स्नायु तंत्र की नाड़ियाँ सीधी होती हैं।
2. मूरुदंड के अकड़व से राहत मिलती है।
3. पेट के निचले हिस्से की मालिश हो जाती है।
4. पेट की चर्बी कम होती है।
5. वे पाचक स्त्राव जो कि पाचनशक्ति की गड़बड़ ठीक करने के लिए उपयोगी होते हैं, उन्हें नियमित करता है।
6. पेट के निचले हिस्से में अंदर की ओर जो चर्बी होती है उन्हें कम करता है।



### मतभेद (Contraindications)

1. यदि किसी व्यक्ति को बहुत अधिक पीठ - दर्द की शिकायत रहती हो तो उसे यह आसन नहीं करना चाहिए ।
2. जो लोग अल्सर और हर्निया के रोग से ग्रस्त हों उन्हें भी यह आसन नहीं करना चाहिए ।

### शलभासन (SHALABHASANA)

इस आसन का नाम संस्कृत के शब्द 'शलभ' से लिया गया है जिसका अर्थ है टिड्डी और टिड्डा । शलभासन करते समय पूरा शरीर टिड्डे के आकार जैसा दिखता है । इसलिए इस मुद्रा को टिड्डी मुद्रा का नाम भी दिया जाता है ।



### प्रक्रिया (Procedure)

- चरण 1. फर्श पर आँधे मुंह लेट जाइए और दोनों टांगों को जोड़कर ऊपर उठाइए, टखनों को पीछे की ओर रखें ।
- चरण 2. उँगुलियों को एक दूसरे के सामने रखें और उन्हें शरीर के नीचे रखें । टोड़ी को आगे की ओर खींचें तथा उसे ज़मीन के साथ लगाएँ ।
- चरण 3. श्वास को अंदर भरें और हाथों को ज़मीन की विपरीत दिशा में रखें । इसके पश्चात पीठ के पीछे की मांसपेशियों का पूर्ण उपयोग करते हुए दोनों टांगों को ऊपर उठाए ।
- चरण 4. बिना किसी दबाव के इस स्थिति में जब तक संभव हो सके, तब तक रहिए । इसके पश्चात साधारण रूप से सांस लें ।
- चरण 5. श्वास छोड़ें तथा टांगों को नीचे करें ।

### फायदे (Benefits)

1. यह मेरूदंड के निचले हिस्से से संबंधित सभी रोगों में लाभदायक है ।
2. इससे पीठ का दर्द और श्याटिका के दर्द को कम करने में मदद मिलती है ।
3. यह पेट के निचले हिस्से, छाती, जांघों और नितंबों की चर्बी को कम करता है ।
4. यह आसन सर्वाङ्कल और मेरूदंड के रोगों से मुक्ति दिलाता है ।
5. इससे कलाईयों, जांघों, नितंबों, टांगों, पेट के निचले हिस्से और डायफ्राम को मज़बूती मिलती है ।

### मतभेद (Contraindications)

1. जिन व्यक्तियों को हृदय - रोग या हाई ब्लड प्रेशर का रोग हो, उन्हें यह आसन नहीं करना चाहिए ।
2. पेटिक अल्सर से पीड़ित व्यक्ति को यह आसन नहीं करना चाहिए ।
3. जिन लोगों को हर्निया का रोग हो, उन्हें यह आसन नहीं करना चाहिए ।

### 3.2 मोटापा : प्रक्रिया, फायदे और मतभेद – बजासन, हस्तासन, त्रिकोणासन, अर्ध मत्स्येन्द्रासन (Obesity : Procedure, Benefits and Contraindications for Vajrasana, Hastasana, Trikonasana, Ardha Matsyendrasana)

#### मोटापा (OBESITY)

मोटापे का बड़ा कारण खराब जीवनशैली है । मोटापा तमाम स्वास्थ्य समस्याओं का कारण है। अमेरिका की आधे से अधिक जनसंख्या आज मोटापे की शिकार है। अनुवांशिक और पर्यावरण जैसे कारण मोटापे के लिए जिम्मेदार हैं। लेकिन इसमें कोई संदेह नहीं कि आपकी जीवनशैली भी एक बड़ा रोल निभाती है। आज पौड्स देरी से प्राप्त करते हैं, तो हो सकता है कि आपकी जीवनशैली आपके वजन बढ़ने का कारण हो। यहां कुछ उपाय दिये जा रहे हैं कि आपकी जीवनशैली आपको मोटा बनाएगी। मोटापा अचानक एक रात में होने वाली घटना नहीं है बल्कि यह सतत अनुचित भोजन और खराब जीवनशैली की पसंद है।

#### निवारण और प्रबंधन (PREVENTION AND MANAGEMENT)

मोटापे से बचाव और प्रबंधन के निम्नलिखित तरीके हैं -

##### (क) नियमित व्यायाम (Regular Exercise)

गतिहीन जीवनशैली मोटापे की अगुनाई करती है । नियमित व्यायाम मोटापे से लड़ने में सहायता करती है । नियमित व्यायाम में अतिरिक्त रूप से जोड़े तो शाम को चहलकदमी और मार्केट तक की पदयात्रा वनिचति वहां तक जाने के लिए बाके लिए वाहन लेना और एलिवेटर की जगह सीढ़ियों का प्रयोग कैलोरी जलाने में काफी सहायता करता है । जब कभी लोग खाली होते है तो टी. वी. देखते हैं इंटरनेट सर्च करते हैं कंप्यूटर पर गेम खेलते हैं बजाय नियमित व्यायाम करें। साइक्लिंग की आदत भी मोटापे को घटाती है ।

##### (ख) नियमित रूप से फास्ट फूड खाने से बचे (Avoid Eating Regularly Fast Food)

आजकल जनता नियमित रूप से फास्ट फूड लेती है । इससे मोटे लोगों की संख्या बढ़ी है । व्यस्त व्यायाम के कारण खुद खाना पकाने से बचा जाता है और फास्टफूड को तरजीह दी जाती है और यहा मोटापे की वजह बनता है । खाना पकाने के बजाय रेस्टोरेट से फास्टफूड मंगाना ज्यादा सुविधाजनक है । इसका सबसे बुरा पस यह है कि अधिकांश फास्ट फूड में बहुत अधिक एलर्जी वाली सामग्री, टोटल फैट, संतृप्त वसा, कार्बोहाइड्रेट्स और अधिक मात्रा में शुगर । इस तरह लाइफस्टाइल में नियमित तौर पर फास्ट फूड खाने से बचना होगा ।

##### (ग) अधिक मात्रा में शराब पीने से बचना होगा (Avoid Drinking too much Alcohol)

शराब मे अधिक मात्रा में कैलोरीज होती है और अधिक मात्रा में पीने वाले भी मोटापे के शिकार होते हैं । जीवनशैली में शराब पीने से परहेज करना चाहिए । इससे आप मोटापे से बच सकते हैं ।

### (घ) उचित खानपान (Proper Diet)

अस्वास्थ्यकर खाने की पसंद बुरी लाइफस्टाइल का उदाहरण है। अधिक खाने की आदत मोटापे का कारण बनती है। फल खाने और बगैर रिफाईंड, कार्बोहाइड्रेट्स मोटापे को घटाता है। बचपन का मोटापा बाद के जीवन में स्वास्थ्य संबंधी परेशानी का कारण बनती है। अस्वास्थ्यकर लाइफ होने तक चलते रहने पर बड़ी समस्याएं खड़ी कर सकता है।

### 3.3 मधुमेह (डायाबिटीज): प्रक्रिया, फायदे, मतभेद – भुजंगासन, पश्चिमोत्तासन, पवन मुक्तासन, अर्ध मत्स्येंद्रासन (Diabetes: Procedure, Benefits and Contraindications for Bhujangasana, Paschimottasana, Pavan Muktasana, Ardha Matsyendrasana)

#### मधुमेह (DIABETES)

मधुमेह भी जीवन-शैली से संबंधित है। इस पर नियंत्रण करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जा सकते हैं :

#### (क) भोजन (Food)

अच्छा भोजन अच्छी जीवन-शैली का एक महत्वपूर्ण अंग है। कोई व्यक्ति किस प्रकार का खाना खाता है, मधुमेह पर नियंत्रण करने के लिए यह जानना बहुत आवश्यक होता है। संतुलित भोजन करके मधुमेह के रोग से बचा जा सकता है।

#### (ख) विभिन्न प्रकार के भोजन में उचित समन्वय स्थापित करना और दवाई लेना (Proper Coordination of Meals and Medication)

मधुमेह की दवाई लेने की अपेक्षा कम मात्रा में भोजन करने से विशेष रूप से इन्सुलीन के कारण हाइपोग्लाइकेमिया हो सकता है और इसके कारण ब्लड-शूगर का जोखिम बढ़ सकता है जबकि ज़्यादा भोजन करने से ब्लड-शूगर का स्तर बढ़ जाता है जिससे हाइपरग्लाइकेमिया हो सकता है। एक व्यक्ति जो स्वस्थ जीवन जीता है वह आसानी से मधुमेह पर नियंत्रण कर सकता है।

#### (ग) नियमित व्यायाम (Regular Exercise)

नियमित रूप से व्यायाम करने से मधुमेह पर नियंत्रण रखने की योजना बनाई जा सकती है। जब भी काम किया जाता है तो शूगर ऊर्जा प्राप्त करने के लिए प्रयोग की जाती है। नियमित व्यायाम करने से शरीर इन्सुलीन के प्रति प्रतिक्रिया करता है। क्रियात्मक जीवन-शैली होने से जैसे कि घर का काम करने से, बागवानी करने से या चलने और साइकिल चलाने से ब्लड-शूगर का स्तर कम हो जाता है। व्यायाम करते समय बहुत सा पानी पीना होता है क्योंकि पानी की कमी होने से ब्लड-शूगर का स्तर प्रभावित हो सकता है।

### 3.4 अस्थमा : प्रक्रिया, फायदे और मतभेद – सुरवासन, चक्रासन, गोमुखवासन, पर्वतासन, भुजंगासन, पश्चिमोत्तासन, मत्स्यासन (Asthma : Procedure, Benefits & Contraindications for Sukhasana, Chakrasana, Gomukhasana, Parvatasana, Bhujangasana, Paschimottanasana, Matsyasana)

#### अस्थमा (Asthma)

अस्थमा हवा के रास्तों में संकुचन पैदा होने के कारण होता है। इस स्थिति में अतिरिक्त म्यूकस भी पैदा हो जाता है। इस कारण सांस कम आता है और खांसी तथा सांस की तकलीफ हो जाती है। साधारणतया अस्थमा के लक्षण बच्चे से लेकर व्यस्क व्यक्ति तक दिखाई देते हैं। अस्थमा के लक्षण निम्नलिखित होते हैं:

- सांस में कमी
- छाती में अकड़न और दर्द
- लगातार खांसी होना और नाक बहना
- तेज़ सांस चलाने की आवाज़ आना
- सांस लेने में कठिनाई पैदा होना

अस्थमा एलर्जी के कारण होता है। बहुत से लोग जो एलर्जी की बीमारी से पीड़ित होते हैं उन्हें अस्थमा हो जाता है। कई बार व्यावसायिक वातावरण भी अस्थमा की बीमारी का कारण बन जाता है क्योंकि कार्य-स्थल पर यदि रसायनिक अवशेष, गैसों और धूल ज़्यादा हो तो इससे एलर्जी से पीड़ित व्यक्ति को नुकसान हो सकता है और उसे अस्थमा हो सकता है। यह भी देखा गया है कि कुछ लोग जो व्यायाम नहीं करते उन्हें अस्थमा हो जाता है। श्वास संबंधी विकारों के कारण भी अस्थमा हो जाता है। कुछ विशेष प्रकार की दवाईयाँ जैसे कि बीटा बलोकरस, एस्परिन, इबप्रोफेन और नेपरोक्सिन आदि से भी अस्थमा हो सकता है। यदि व्यक्ति अति संवेदनशील हो जाए तो भी उसे अस्थमा हो जाता है।

#### अस्थमा की रोकथाम और उसका प्रबंधन (Prevention and Management of Asthma)

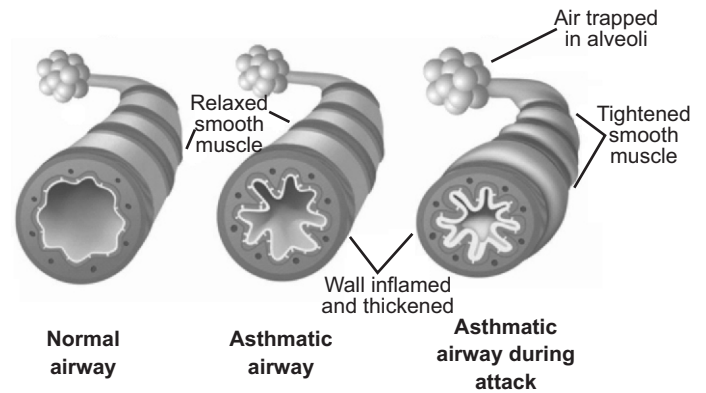
साधारणतया अस्थमा के कारणों को दूर करके अस्थमा से बचा जा सकता है। अस्थमा से बचने के निम्नलिखित तरीके हैं -

#### (क) एयरकंडीशनर का ठीक प्रकार से प्रयोग करना (By using air conditioners)

वातानुकूलित घरों की खिड़कियाँ अक्सर बंद रहती हैं और इससे हवा का आना-जाना कम हो जाता है इसके कारण अस्थमा हो सकता है।

#### (ख) धूल को कम करना (Minimizing dust)

घरों और कार्यस्थल पर कम से कम धूल होनी चाहिए। उदाहरण के लिए फर्श से कालीन को उठाना और सरल लकड़ी का प्रयोग करना चाहिए ताकि धूल कम पड़े।





**(ग) नियमित रूप से सफाई करना (Clean regularly)**

अपने घर और कार्य-स्थल को नियमित रूप से साफ करना चाहिए। इससे धूल कम हो जाती है। सफाई करते समय मास्क का प्रयोग करने से अस्थमा से बचा जा सकता है।

अस्थमा से निम्न तरीकों से बचा जा सकता है -

**(क) नियमित रूप से व्यायाम करना (Regular Exercise)**

नियमित रूप से व्यायाम करने से रक्त-प्रवाह तंत्र और श्वसन तंत्र में सुधार होता है।

**(ख) मोटापे से बचाव (Avoid Obesity)**

यह बात सब जानते हैं कि मोटापा होने से अस्थमा के लक्षण पैदा हो जाते हैं। मोटे लोगों को बहुत सी स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं होने का खतरा पैदा हो जाता है। मोटापे को कम करके अस्थमा से काफी हद तक बचा जा सकता है।

**(ग) फल और सब्जियां अधिक मात्रा में ग्रहण करना (Eat Plenty of Fruits and Vegetables)**

अधिक फल और सब्जियाँ खाने से फेफड़ों की कार्यप्रणाली का विकास होता है और इससे अस्थमा के लक्षण कम हो सकते हैं। बहुत सी खाने की चीजों में सुरक्षात्मक पोषक तत्व पाए जाते हैं। यह प्रतिरोधक होते हैं और हमारी प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते हैं।

**(घ) एसिडिटी पर नियंत्रण करना (Control Acidity)**

कई बार एसिड बनने से हृदय में जलन होती है और इससे फेफड़ों में हवा के जाने का रास्ता रूकता है और अस्थमा के लक्षण पैदा हो जाते हैं। एसिडिटी पर नियंत्रण करके अस्थमा के लक्षणों को कम किया जा सकता है।

**(ङ) सांस लेने के तरीके (Breathing Techniques)**

श्वसन-क्रियाओं से अस्थमा के लक्षणों को कम किया जा सकता है। योगा का अभ्यास करने से तंदुरुस्ती बढ़ती है और तनाव कम होता है जिससे अस्थमा के लक्षण कम हो जाते हैं।

**(च) तनाव-मुक्त तकनीक का प्रयोग करना (Relaxation Techniques)**

तनाव-मुक्त तकनीक जैसे कि ध्यान लगाने से तनाव कम होता है और इससे अस्थमा कम करने में मदद मिलती है।

**3.5 हाइपर-टेंशन : ताड़ासन, वज्रासन, पवनमुक्तासन, अर्धचक्रासन, भुजंगासन, शवासन (Hypertension : Tadasana, Vajrasana, Pavanmuktasana, Ardha Chakrasana, Bhujangasana, Shavasana)**

**हाइपर-टेंशन (Hypertension)**

हाइपर-टेंशन को उच्च रक्त-दाब भी कहा जाता है। ब्लड-प्रेसर को कम करने के लिए स्वस्थ जीवन-शैली होना या उसमें परिवर्तन करना बहुत महत्वपूर्ण है। जीवन-शैली आपके उच्च रक्त-दाब का इलाज करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। यदि उच्च रक्त-दाब को स्वस्थ जीवन-शैली द्वारा नियंत्रित किया जाए तो इससे बचा जा सकता है, इसे दूर किया जा सकता है या दवाई की आवश्यकता को कम किया जा सकता है।

हाइपर-टेंशन से बचने और उस पर नियंत्रण करने की निम्नलिखित विधियाँ हैं :

**(क) नियमित रूप से व्यायाम करना (Exercise Regularly)**

नियमित रूप से व्यायाम करने से ब्लड-प्रेसर को कुछ सीमा तक कम किया जा सकता है। यह सर्वविदित तथ्य है कि कम से कम 30 से 60 मिनट तक प्रतिदिन व्यायाम करना चाहिए। इससे 4 से 9 mm/Hg तक उच्च रक्त-दाब कम हो सकता है। यहां तक कि यदि किसी व्यक्ति को उच्च रक्त-दाब की बीमारी भी हो तब भी व्यायाम द्वारा उच्च रक्त-दाब को कम किया जा सकता है।

**(ख) अच्छा आहार खाना (Eating Healthy Diet)**

संतुलित आहार खाना जिसमें कि संपूर्ण अनाज, फल, सब्जियाँ, कम वसा वाले खाद्य पदार्थ और कैलोस्ट्रॉल उच्च रक्त-दाब को 14 mm/Hg तक कम किया जा सकता है। उचित आहार योजना को जो हाइपर-टेंशन को कम करने के लिए बनाई जाती है उसे डायटरी एपरोचिस कहा जाता है।

स्वस्थ जीवन-शैली में निम्नलिखित आहार सुझावों को डैश (DASH) आहार के रूप में माना जाता है :

- नमक कम से कम मात्रा में लेना चाहिए और यह एक दिन में 2,300mg से ज़्यादा नहीं लेना चाहिए।
- वसायुक्त पदार्थ कम खाने चाहिए और इनकी मात्रा एक दिन में 6% कैलोरी से ज़्यादा नहीं होनी चाहिए और कुल वसा की मात्रा 27% से ज़्यादा नहीं होनी चाहिए।
- खाना पकाते समय ज़्यादा चिकनाई वाला तेल या घी प्रयोग नहीं करना चाहिए। कम चिकनाई वाले तेल जैसे कि जैतून का तेल या केनोला तेल चुनने चाहिए।
- संपूर्ण अनाज और सब्जियाँ ज़्यादा मात्रा में खानी चाहिए।
- प्रतिदिन ताज़े फल और सब्जियाँ खाने चाहिए।
- दैनिक आहार में अखरोट, बीज और फलों का गूदा शामिल होने चाहिए।
- प्रोटीन कम मात्रा में लेना चाहिए। (यह दैनिक कैलोरीयों का 18% से ज़्यादा नहीं होना चाहिए) मछली, बिना त्वचा वाली पोल्ट्री और सोया उत्पादों में प्रोटीन बहुत मात्रा में पाया जाता है।

स्वस्थ जीवन-शैली से उचित प्रकार का भोजन करने की आदत पड़ती है जिससे ब्लड-प्रेसर काफी सीमा तक कम हो सकता है।

**(ग) नींद करने की आदतें अच्छी होना (Proper Sleeping Habits)**

अपर्याप्त नींद के कारण उच्च रक्त-दाब बढ़ सकता है जो लोग रात को देर से सोते हैं वे अक्सर हाइपर-टेंशन या तनाव का शिकार हो जाते हैं क्योंकि नींद न आने के कारण हार्मोनों का स्तर बढ़ जाता है। इसलिए उचित मात्रा में नींद करना स्वस्थ जीवन-शैली का एक महत्वपूर्ण तत्व है और इससे रक्त-दाब कम हो सकता है।

**(घ) तनाव कम करना (Reducing Stress)**

वह व्यक्ति जो प्रतिदिन योगा करता है और तनाव को कम करने के लिए समाधि लगाने जैसी तकनीकों का प्रयोग करता है वह तनाव को कम कर सकता है। यहां तक कि खेल खेलने से भी तनाव कम होता है। तनाव में कमी होने से रक्त-दाब में भी कमी हो सकती है।

### (ड) शराब कम मात्रा में पीना (Reduction in Consumption of Alcohol)

यदि प्रतिदिन ज़्यादा मात्रा में शराब पी जाए तो इससे रक्त-दाब बढ़ सकता है। इसके लिए 148 मिलि. वाइन, 335 मिलि. बीयर और 45 मिलि. लिक्वर की सीमा निश्चित की गई है। ज़्यादा मात्रा में शराब पीने से रक्त-दाब बढ़ सकता है।

### (च) तंबाकू उत्पादों से परहेज़ करना (Avoid Tobacco Products)

यह बात सब जानते हैं कि सिगरेट पीने से रक्त-दाब बढ़ जाता है। 10 ग्राम तंबाकू पीने से 10 मि.मि./hg रक्त-दाब बढ़ सकता है। सारा दिन सिगरेट पीने से ब्लड-प्रेसर बढ़ता है। तंबाकू वाले पदार्थ कम मात्रा में लेकर हाई ब्लड-प्रेसर पर नियंत्रण किया जा सकता है।

### 3.6 पीठ-दर्द: ताड़ासन, अर्धमत्स्येन्द्रासन, वक्रासन, शलभासन, भुंजंगासन (Back-Pain : Tadasana, Ardha Matsyendrasana, Vakrasana, Shalabhasana, Bhujangasana)

#### पीठ-दर्द (Back-Pain)

पीठ-दर्द जीवन-शैली से संबंध रखता है। पीठ-दर्द की रोकथाम और उसके प्रबंधन के लिए निम्नलिखित तरीके अपनाए जा सकते हैं-

#### (क) आरामदायक जीवन-शैली (Sedentary Lifestyle)

आलसी लोग अक्सर पीठ-दर्द होने की शिकायत करते हैं, ऐसा मांसपेशियों के सख्त होने या कमजोर होने के कारण होता है। पीठ को सहारा देने वाले व्यायाम करने से पीठ को सहारा मिलता है और पीठ-दर्द से बचाव होता है।

डॉ. फिंकल (Dr. Finkel) के अनुसार, "गतिशील होने और व्यायाम करने से पीठ स्वस्थ, लोचशील और मज़बूत बनती है। साधारण व्यायाम जैसे कि योगा, सूर्य-स्नान, साईकिल चलाना और चलना इत्यादि भी विशेष रूप से मददगार साबित होते हैं।"

#### (ख) खराब मुद्रा (Poor Posture)

उठने-बैठने के गलत ढंग के कारण पीठ में दर्द शुरू हो जाता है या बढ़ जाता है। गलत मुद्रा जैसे कि ज़्यादा उठकर या झुककर कुर्सी पर बैठने से रीढ़ की हड्डी में तनाव पैदा हो जाता है जिससे पीठ-दर्द बढ़ जाता है। कुर्सी पर पीठ को टिका कर बैठना ठीक मुद्रा में बैठना होता है।

#### (ग) गलत ढंग से भार उठाना (Incorrect Lifting Style)

दैनिक जीवन में किसी भी व्यक्ति को बहुत सा भारी सामान उठाना पड़ता है। गलत तरीके से सामान उठाने से पीठ में दर्द हो सकता है। भार को पीठ के बल उठाने की अपेक्षा घुटनों को फौलाकर उठाना चाहिए। उचित जीवन-शैली में किसी भी व्यक्ति को उचित ढंग से भार उठाने के विषय में जानकारी होनी चाहिए। इससे दर्द को कम किया जा सकता है।

#### (घ) भार कम करना (Lose Weight)

शरीर के भार को संतुलित रखकर व्यक्ति दर्द से बच सकता है। जो व्यक्ति मोटा होता है उसके शरीर में खिंचाव के केंद्र का स्थान बदल जाता है और उसके उठने-बैठने की मुद्रा में भी परिवर्तन आ जाता है। व्यायाम करने से और संतुलित आहार लेने से मोटापे को कम किया जा सकता है और इससे पीठ-दर्द से बचाव हो सकता है।

#### (ङ) उचित ढंग के जूते पहनना (Wear Proper Shoes)

खराब किस्म के जूते पहनने से भी पीठ-दर्द हो सकता है। ऊंची एड़ी वाले जूते पहनकर दूर तक चलने से भी पीठ-दर्द की समस्या उत्पन्न हो सकती है। फ्लैट जूते एड़ी को सहारा देते हैं और पीठ-दर्द को कम करते हैं।

#### (च) उचित नींद लेना (Proper Sleeping Habit)

सोते समय पीठ को सहारा मिलना चाहिए। सोने वाले गद्दे न ही बहुत नरम होने चाहिए और न ही बहुत सख्त। पीठ के बल या पेट के बल लेटने की आदत होने से पीठ पर दबाव पड़ता है। इसलिए साइड पर सोना बेहतर है। इस प्रकार सोने से पीठ पर कम दबाव पड़ता है और पीठ में दर्द भी कम होता है।

### अभ्यास (EXERCISE)

#### एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

1. योग को परिभाषित कीजिए। (Define yoga.)
2. योग के किसी एक लाभ के बारे में लिखिये (Write any one benefit of yoga.)
3. आप आसन से क्या समझते हैं? (What do you mean by asana?)
4. वज्रासन क्या है? (What is Vajrasana?)
5. मधुमेह क्या है? (What is diabetes?)
6. अस्थमा के बारे में लिखिये। (Write about asthma.)
7. उच्च रक्तचाप का आशय बताइये? (Describe the meaning of hypertension.)
8. ताड़ासन क्या है? (What is Tadasana?)
9. वक्रासन किसे कहते हैं? (What is Vakrasana?)
10. हस्तासन के कोई दो लाभ लिखिये। (Write any two benefits of Hastasana.)
11. त्रिकोणासन के कोई दो मतभेद लिखिये। (Write any two contraindications of Trikonasana.)
12. भुजंगासन के कोई दो लाभ लिखिये। (Write any two advantages of Bhujangasana.)

#### तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)

13. योग के महत्व की व्याख्या कीजिए। (Elaborate importance of yoga.)
14. योग के लाभों की व्याख्या कीजिए। (Explain the benefits of yoga.)

15. अर्ध मत्स्येन्द्रासन की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। (Elaborate the procedure of Ardha Matsyendrasana.)
16. सुखासन के कोई तीन लाभ लिखो। (Write any three benefits of Sukhasana.)
17. पवन मुक्तासन के किन्ही तीन लाभों की व्याख्या कीजिए। (Explain any three benefits of Pavanuktasana.)
18. पर्वतासन की प्रक्रिया क्या है? (What is the procedure of Parvatasana?)
19. मधुमेह को कैसे नियंत्रित किया जा सकता है? (How diabetes can be controlled?)
20. अस्थमा से बचाव के कोई तीन उपाय बताइये। (Give any three methods to prevent asthma.)

#### पांच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)

21. योग के विस्तार को परिभाषित कीजिए। इसके महत्व की व्याख्या कीजिए। (Define yoga development. Explain its importance.)
22. योग के लाभों पर चर्चा कीजिए। (Discuss the advantages of yoga.)
23. वज्रासन की प्रक्रिया और लाभों की व्याख्या कीजिए। (Explain the procedure and benefits of Vajrasana.)
24. हस्तासन की प्रक्रिया और लाभों का वर्णन कीजिए। (Describe the procedure and benefits of Hastasana.)
25. त्रिकोणासन की प्रक्रिया और मतभेदों के बारे में लिखिये। (Write about the procedure and contraindications of Trikonasana.)
26. चक्रासन की प्रक्रिया और लाभों की व्याख्या कीजिए। (Explain the procedure and benefits of Chakrasana.)
27. मत्स्यासन और गोमुखासन के लाभों की व्याख्या कीजिए। (Elaborate the benefits of Matsyasana and Gomukhasana.)

#### 4.1 विकलांगता और विकार का सिद्धांत (Concept of Disability & Disorder)

वैज्ञानिक अवधारणा के आगमन पूर्व विकलांगता को विश्व के विभिन्न प्रांतों में अलग-अलग रूप से देखा जाता था। कुछ इसे भूतकाल में किए कार्यों के परिणामस्वरूप ईश्वर का अभिशाप समझते थे तो कुछ बुरी शक्तियों की करतूत समझते थे। वैज्ञानिक अवधारणा के अनुभूति के पश्चात ही विकलांगता के सिद्धांत, उसके कारण अक्षम व्यक्तियों द्वारा सामना की जा रही मुश्किलों और उनके समाधान के उपायों के लिए एक तथ्यात्मक तथा जैविक दृष्टिकोण अपनाया गया। 20वीं सदी में ही विकलांगता को मेडिकल के साथ-साथ सामाजिक समस्या के रूप में समझने की शुरुआत हुई और विकलांगता को समझने के लिए दो मॉडल बनाये गए 'सामाजिक मॉडल' तथा 'चिकित्सा मॉडल'।

विकलांगता का मूल कारण एक तरह का विकार है जो कि शारीरिक, मानसिक, संज्ञानात्मक अथवा दोनों या इन सभी विकारों का मेल हो सकता है, जिसके कारण व्यक्ति अपनी ही आयु वर्ग के लोगों की तरह उसी दक्षता से कार्य करने में असमर्थ होता है। विकलांगता को ग्रहणशील विकास के दृष्टिकोण से भी जोड़ा जा सकता है और यह जन्म के समय और उसके बाद भी हो सकता है। विकलांगता का अर्थ है किसी शारीरिक या मानसिक कार्य करने की असमर्थता। जब किसी शारीरिक या मानसिक कार्य को करने की क्षमता कम हो जाए उस अवस्था को विकलांगता कहते हैं।

शरीर या मन की पैदाइशी अथवा उपार्जित असामान्य अवस्था विकलांगता कहलाती है।

*विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार "विकलांगता किसी कार्य को मनुष्य के लिए साध्य समझी जाने वाली सीमा के अंतर्गत कर पाने की क्षमता का अभाव अथवा रूकावट है।"*

#### विकलांगता के प्रकार (Types of Disability)

विकलांगता को दो श्रेणियों में बांटा जा सकता है :

##### (क) संरचनात्मक विकलांगता (Structural Disability)

यह हड्डियों के ढांचे से संबंधित होता है। सामान्यतः यह मुद्रा संबंधी विकार होते हैं। इस प्रकार के शारीरिक विकार जन्मजात अथवा अर्जित हो सकते हैं। इनके कारण दुर्घटना, अपर्याप्त भोजन, कार्य करते समय बैठने की गलत मुद्रा आदि हो सकते हैं।

संरचनात्मक विकलांगता के कुछ उदाहरण नीचे दिए जा रहे हैं -

- (i) कूबड (कायफोसिस) (Kyphosis) : यह पीठ के असामान्य झुकाव की अतिशयोक्ति के कारण होता है। जिसके परिणामस्वरूप रीढ़ की हड्डी कूबड़ में बदल जाती है।
- (ii) अग्रकुब्जता (लोर्डोसिस) (Lordosis) : यह लंबर क्षेत्र में शरीर के ऊपरी हिस्से के झुकाव के कारण होता है।
- (iii) स्कोलियोसिस (Scoliosis) : यह रीढ़ की हड्डी के पीछे की तरफ अत्यधिक टेढ़ी होने के कारण होता है।

##### (ख) कार्यात्मक विकलांगता (Functional Disability)

इस तरह की विकलांगता में शरीर के अंग प्रभावित होते हैं, सामान्यतः इस तरह की गड़बड़ी पुरानी बीमारियों और कई बार इसका कारण जन्मजात होता है।

*विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार "एक कार्यात्मक विकलांगता एक लंबे समय से परिस्थितियों के फलस्वरूप या स्वास्थ्य समस्याओं के चलते।"*

इसे इस तरह श्रेणीबद्ध किया जा सकता है :

- (i) सुनने में परेशानी (Hearing impairment) : यह तब होता है जब एक व्यक्ति पूरी तरह नहीं सुन पाता या कम सुनता है। इस गंभीरता के आधार पर आगे इस तरह वर्गीकृत किया जा सकता है, कम - मध्यम और ऊंचा।
- (ii) दृष्टि क्षीणता (Visual impairment) : एक व्यक्ति रोशनी में पूरी तरह या आंशिक नुकसान के चलते देखने में असमर्थ हो जाए।
- (iii) मोटर हानि (Motor impairment) : यह अस्थिपंजरो में हानि, विरूपता या असामान्यता हैं। मांसपेशीय या न्यूरोलोजिकल सिस्टम शरीर की गति के लिए जिम्मेदार होते हैं।
- (iv) जैविक हानि (Organic impairment) : शरीर के भीतरी अंगों में विभिन्न प्रणालियों जैसे श्वसन, पाचन और अंतःस्रावी आदि प्रणाली में विकार और विषमता आ जाती है।

#### 4.2 विकलांगता के प्रकार, इसके कारण और प्रकृति (ज्ञान संबंधी विकलांगता, बुद्धि संबंधी विकलांगता और शारीरिक विकलांगता) (Types of Disability, its causes and nature (cognitive disability, intellectual disability and physical disability))

##### ज्ञान संबंधी विकलांगता (COGNITIVE DISABILITY)

इस कैटेगरी में वे लोग आते हैं, जिनको सोचने, याद रखने, सीखने में समस्याएँ आती हैं और वस्तुओं को जानने में दिक्कत आती हैं। इसका सामान्य कारण पैदाइशी चोट होता है जैसे जन्म के समय रक्त में आक्सीजन के अभाव के कारण बेहोशी या जीवन में बाद की स्थिति में सिर में चोट बनी रही। ज्ञान/भाषा संबंधी विकलांगता के कुछ कारण और प्रकार हैं :

(क) मानसिक मंदता (Mental Retardation) : एक व्यक्ति को मानसिक रूप से मंद माना जाता है अगर आई क्यू 70 से कम हो (औसत आई क्यू 100 मानी जाती है) और अगर उसे स्वतंत्र रूप से कार्य करने में परेशानी होती हो।

जिसकी आई क्यू 55 से 69 के बीच होती है और जो चौथे से सातवें ग्रेड लेवल पर होता है उसे हल्का मंद माना जाता है। वे प्रायः सामान्य काम को कर लेते हैं और अर्धकुशल और बिना विशेष कुशलता प्राप्त कामों को कर लेते हैं।

(ख) **भाषा और सीखने संबंधी विकार (Language and Learning Disorders)** : इसमें वे व्यक्ति या विशेष बच्चे आते हैं जिन्हें सीखने, बोलने, पढ़ने, लिखने, तर्क या गणित की कैंलकुलेशन में मुश्किल आती है।

(ग) **सिर में चोट और आघात (Head Injury and Stroke)** : ये वैसे लोग हैं जिनके सिर में चोट लगी हो या स्ट्रोक से पीड़ित हो। ये चोटें प्रायः शारीरिक विकलांगताओं, ज्ञान संबंधी विकलांगताओं या दोनों के कारण हो सकती हैं।

(घ) **भूलने की बीमारी (Alzheimer's Disease)** : इसका संबंध मस्तिष्क/तंत्रिका तंत्र के उन्नति संबंधी ऊधोपतन से है जो विकासशील ज्ञान को अस्वीकार, भ्रम पैदा कर देता है और भटकाव पैदा कर देता है।

(ङ) **पागलपन (Dementia)** : यह मस्तिष्क की तरफ खून के प्रवाह को बाधित कर देने के कारण होता है जिसके कारण मस्तिष्क में गड़बड़ी होने लगती है। यह तेजी से फैंलने वाली बीमारी है प्रायः जिसकी शुरुआत याददाश्त खोने, सीखने, सावधानी और फैंसला करने में मुश्किल होती है।

ज्ञान संबंधी विकलांगता विभिन्न प्रकार की है लेकिन इसे याददाश्त का खोना, समस्याओं को सुलझाने में परेशानी और कॉम्प्लेक्स समस्याएं होने पर यह मुश्किल और गहरी हो जाती है। इसमें पहचानने और जानकारियों का पता लगाने में परेशानी भी शामिल है। चुनाव करने और समाधानों को कार्यन्वित करने तथा परिणाम के मूल्यांकन में परेशानी आती है। वैचारिक परेशानियों में अनुक्रमण करने, पहले की व्यक्त सूचनायें, वर्गीकरण, कारण और प्रभाव, भावनात्मक अवधारणाएं, समझने की शक्ति और कौशल विकास शामिल हैं। भाषा के चलते लिखित या बोलने की भाषा को व्यक्त करने या समझने में परेशानी हो सकती है।

### मानसिक अपंगता (INTELLECTUAL DISABILITIES)

मानसिक अपंगता का आशय है कि एक बच्चा दूसरे बच्चों की अपेक्षा बहुत धीमे सीख रहा और विकास कर रहा है। लेकिन मानसिक अपंगता का आशय यह नहीं है कि बच्चा सीख ही नहीं सकता। आप किसी से पछिये जो एक मानसिक असमता वाले व्यक्ति को जानता और प्यार करता हो। कुछ बच्चे आत्म केंद्रित, डाउन सिंड्रोम या मस्तिष्क निर्बलता से पीड़ित होते हैं, इन्हें मानसिक अक्षम के तौर पर वर्णित किया जा सकता है।

**अमेरिकन एसोसिएशन आफ इंटेलैक्युअल एंड डेवलपमेंटल डिसएबिलिटी (American Association of intellectual and developmental disability)**  
“मानसिक असमता एक असमता है जिसको बौद्धिक क्रियाकलाप और ग्रहणीय व्यवहार दोनों की महत्त्वपूर्ण सीमाओं द्वारा लक्षण बताया गया है जो रोजाना तमाम सामाजिक और प्रैक्टिकल दक्षताओं को कवर करती है। यह अपंगता 18 साल की उम्र से पहले पैदा होती है।”

मानसिक अपंगता मस्तिष्क में चोट या मस्तिष्क के सामान्य से धीमे विकास के कारण हो सकती है। सिर में एक गंभीर चोट मस्तिष्क को क्षतिग्रस्त कर सकती है और इस कारण जीवन में किसी भी समय मानसिक अपंगता हो सकती है। इनमें से कुछ अक्षमता टैम्पोरी है और दूसरी परमानेंट हो सकती है। कई बार मानसिक अक्षमता अनुवांशिक होती है।

### शारीरिक विकलांगता (PHYSICAL DISABILITIES)

शारीरिक विकलांगता वाले व्यक्ति की गतिविधि जैसे टहलना, नहाना, शौच जाना आदि स्वतंत्र रूप से अपनी शारीरिक सामर्थ्य से करता है। एक व्यक्ति शारीरिक रूप से विकलांग निम्नलिखित कारणों से हो सकता है -

1. **जन्मजात (Congenital)** : एक बच्चा शारीरिक रूप से विकलांग जन्म से हो सकता है या अनुवांशिक समस्याओं के चलते बाद में विकलांगता विकसित हो सकती है।
2. **उपार्जित (Acquired)** : एक बच्चा शारीरिक विकलांग दुर्घटना के कारण हो सकता है। कई बार पोलियो या बीमारियों और विकारों जैसे स्ट्रोक या कैंसर शारीरिक विकलांगता में मुख्य भूमिका निभा सकते हैं।

**विकलांगता के कारण** : यहां बहुत से कारण हैं जो विकलांगता के कारक हो सकते हैं। जो विकलांगता के कारक हो सकते हैं उनको नीचे व्याख्यापित किया गया है -

(क) इस तरह के विकलांगता कमोवेश सामान्य और संतुलित जीवन का निर्वाह करते हैं। फिर भी, यह विकलांगता के स्तर पर निर्भर करता है। शारीरिक विकलांगता भी कई प्रकार की होती है जैसे विकलांगता किस अंग से संबंधित है (ऊपरी अंग है या नीचे का अंग) उससे अंग की कितनी क्षति हुई है या विकलांगता के परिणामस्वरूप न्यूरो-मोटर विकार हैं, जिसके फलस्वरूप शरीर के अंगों का एक दूसरे से कोआर्डिनेशन नहीं रह पाता या मस्तिष्क से कोआर्डिनेशन नहीं रह पाती या देखने, सुनने या बोलने आदि में दिक्कत आती है।

(ख) गंभीर विकलांगता वाले लोग स्वतंत्र और सामान्य जीवन गुज़ारने में सक्षम नहीं होते। प्रायः उन्हें आसपास के लोगों या अपने से जुड़े लोगों की सहायता लेने की जरूरत पड़ती है। उन्हें प्रायः रोजमर्रा के नित्य कर्म करने में परेशानी का सामना करना पड़ता है। इन अपंगताओं से जुड़ी समस्याओं से बाहर कुछ औज़ारों और ट्रेनिंग के सहारे निकला जा सकता है।

(ग) इस तरह के लोगों का प्रदर्शन मांसपेशियों पर अपर्याप्त नियंत्रण, मांसपेशियों के कमजोर होने के कारण प्रभावित होता है जिसके कारण अगर फिजियोथेरेपी के माध्यम से व्यायाम न किया जाए तो यह उम्र के साथ बढ़ता जाता है। उन्हें अपने विचारों को व्यक्त करने के लिए मौखिक अभिव्यक्ति में मुश्किल आती है क्योंकि बोली प्रभावित होती है। वे संयुक्त समारोहों में कार्य नहीं कर पाते। जिन्हें चलने फिरने में दिक्कत होती है वे घूमने फिरने वाले कार्य नहीं कर पाते जैसे बस या ट्रेन में चढ़ना या सीढ़ियां चढ़ना। यहां तक कि कंप्यूटर कीबोर्ड पर काम करना या उस समय जब एक से अधिक की को दबाना हो तो माउस को घुमाने में परेशानी आती है। जो लोग बहरे हैं या सुन नहीं सकते हैं और कभी-कभी बात नहीं कर सकते, उन्हें अक्सर केवल साइन भाषा के साथ संवाद करना पड़ता है और केवल तभी समझा जा सकता है जब दूसरा व्यक्ति भी उसी भाषा को समझता है।

**शारीरिक विकलांगता के कारण (Causes of Disability):** शारीरिक विकलांगता के कई कारण हैं जिनकी व्याख्या नीचे की गई है -

- (i) **आनुवंशिकता का कारण (Heredity cause):** कुछ विकलांगों को विरासत में लिया जाता है जैसे रीढ़ की हड्डी या पेशी शोष या डिस्ट्रोफी (मांसपेशियों और तंत्रिका कोशिकाओं की कमजोरी से संबंधित बीमारी)।
- (ii) **शारीरिक विकार या रोग (Physical Ailments or Diseases):** शारीरिक रोगों या विकारों के कारण, कुछ विकृतियां विकसित होती हैं जो व्यक्ति में स्थायी विकलांगता को बढ़ावा देती हैं, जैसे छोटी चेचक के कारण अंधा होने का खतरा होता है और कुछ बीमारियां जन्म के साथ प्रभावित करती हैं जैसे कि मीसल्स (रूबेला) के कारण नवजात बच्चे को बहरापन आ सकता है।
- (iii) **मानसिक कारक (Mental Factors):** यह बायोलॉजिकल, मनोवैज्ञानिक और पर्यावरणिक कारणों से हो सकता है। यह मानसिक तनाव के कारण हो सकता है। दिमाग और शरीर एक दूसरे से जुड़े हुए हैं, इसके चलते ये मानसिक प्रभाव शरीर की भौतिक स्थिति को बुरी तरह से प्रभावित करते हैं।
- (iv) **व्यावसायिक वातावरण (Occupational Environment):** अधिकांश विकलांगता व्यावसायिक वातावरण के कारण पैदा होती है। यहां श्वसन (सांस लेने) विकलांगता का खतरा सबसे अधिक होता है। अगर किसी ने जहरीली प्रदूषित हवा उछाड़ दी तो एस्बेस्टोस फाइबर में सांस लेना एस्बेस्टोसिस का कारण बनता है। यहां तक कि काम के दौरान गलत ढंग से खड़े होने या बैठने से पोश्चरल विकृति आ जाती है जैसे दर्जियों को कूबड़ की विकृति सामान्य तौर पर आ जाती है।
- (v) **शारीरिक कारण (Physical Factors):** स्वास्थ्य के कई खतरे या विकलांगता शारीरिक कारणों के चलते आती हैं जिनमें गर्मी, ठंड, रोशनी, दबाव, शोर और रेडियेशन आदि हैं। उदाहरण के लिए अत्यधिक ठंड वातावरण के कारण, पैरों में घाव और अत्यधिक तापमान होने के कारण हीट क्रैम्प हो सकता है। कार्यस्थल या निवास या रेसिडेण्डियल एरिया में अत्यधिक शोर बहरेपन का कारण बन सकता है।
- (vi) **सामाजिक कारण (Social Factors):** कुछ विकार सामाजिक वातावरण और जाति और वर्ग, नस्लीय विभाजन, पुरुष प्रधानता और आदि हैं। इन तमाम सामाजिक गंदगियों के आने पर अगर एक व्यक्ति समाज में तालमेल नहीं बैठा पाता तो वह तनाव, अनिद्रा और असुरक्षा का सामना करता है।
- (vii) **रासायनिक कारण (Chemical Factors):** रासायनिक प्रदूषण के कारण कई विकार पैदा होते हैं। रासायनिक प्रदूषण जहरीली गैसों के धुएं के कारण होता है जैसे कार्बन डाइऑक्साइड। इसके कारण सिर दर्द या सांस लेने में तकलीफ हो सकती है। यह अधिकांशतः कम उम्र के लोगों को होती है। यहां बहुत सी जहरीली गैसें हैं जैसे कार्बन मोनोऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड, कार्बन बाईसल्फाइड आदि। जहरीले रसायनों के कण शरीर में फेफड़ों के जरिये प्रवेश कर स्थायी विकलांगता के कारण बन सकते हैं।
- (viii) **दुर्घटना (Accident):** दुर्घटनाएं निश्चित रूप से बढ़ रही हैं और दुर्घटनाओं के प्रकार इस तरह हैं - सड़क दुर्घटनाएं, घरेलू दुर्घटनाएं और व्यावसायिक दुर्घटनाएं। ये दुर्घटनाएं विकलांगता के बड़े कारण हैं जैसे - सिर में चोट, गर्दन की चोट, सड़क दुर्घटनाओं में बहुत सामान्य बात है। अंगों का कटकर अलग हो जाना मनुष्य के जीवन को शारीरिक, मानसिक और आर्थिक रूप से बुरे तरीके से प्रभावित करता है। कार्यस्थलों विशेष रूप से खेती, खनन और निर्माण आदि के दौरान दुर्घटनाएं विकलांगता का कारण बनती हैं।
- (ix) **भोजन के कारण (Diet Factors):** आर्थिक रूप से कमजोर वर्ग में विकलांगता का बहुत सामान्य कारण कुपोषण है। उदाहरण के लिए जब एक महिला गर्भवती होती है तो उसे खाने के लिए पर्याप्त भोजन नहीं मिलता या जब वह बड़ी हो रही होती है तब पर्याप्त खाना नहीं मिलता। कुपोषण के कारण अनीमिया, सूखा रोग हो सकता है जो बाद में सामान्य की अपेक्षा अयोग्यता के रूप में विकसित हो जाता है।
- (x) **नशे का आदी होना (Drug addiction):** नशा विशेषतौर पर मस्तिष्क के कार्य की दक्षता पर प्रभाव डालता है। दवाओं का गैर चिकित्सकीय उपयोग कई देशों में गंभीर कारण बन चुका है। दवाइयों जैसे कोकीन, हेरोइन, एलएसडी और अल्कोहल न्यूरोमसकुलर कोआर्डिनेशन को अवरोधित करते हैं जो शारीरिक विकारों या विकलांगता का कारण बन सकते हैं।
- (xi) **शिक्षा की कमी (Lack of Education):** खराब सैनिटेशन, कुपोषण, असुरक्षित सेक्स, टीकाकरण के प्रति अज्ञानता के कारण ज्यादातर रोगों से बचाव के प्रति अज्ञान होता है। रोगों से बचाव और इलाज से प्रायः विकलांगता के खतरों से बचाने में सहायक होते हैं। शिक्षा में कमी के कारण अपंगता हो सकती है जैसे व्यावसायिक विकलांगता से कर्मचारी बच सकता है अगर वह अपने व्यक्तिगत सुरक्षा के उपकरणों के बारे में जानता है।

#### 4.3 विकारों के प्रकार, उनके कारण और प्रकृति (एडीएचडी, एसपीडी, एसडी, ओडीडी, ओसीडी) [Types of Disorder, its cause and nature (ADHD, SPD, ASD, ODD, OCD)]

##### एडीएचडी (अटेंशन डिफिसिट हाइपरएक्टिविटी डिसऑर्डर) (ADHD) (ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER)

एडीएचडी (ADHD) अटेंशन डिफिसिट हाइपरएक्टिविटी डिसऑर्डर (ध्यान अभाव सक्रियता विकार) बच्चों में विकसित होती है कि किस तरह से कोई अकेला बैठ सकता है, फोकस हो और ध्यान केंद्रित करे। कुछ विषयों और उत्तरदायित्वों पर फोकस करते समय यह समस्या पैदा करता है। एडीएचडी को खास देखरेख की कमी का विकार (अटेंशन डिफिसिट डिसऑर्डर) है। 1994 में इसका फिर से नाम रखा गया एडीएचडी। अटेंशन डिफिसिट हाइपरएक्टिविटी एक मस्तिष्क विकार है जिसे सक्रियता, भावुकता और ध्यानहीनता के एक जारी पैटर्न के रूप में चिन्हित किया गया है। यह क्रियाकलाप और विकास में हस्तक्षेप करता है। एडीएचडी में अटेंशन, कंसनट्रेशन, याददाश्त, प्रोत्साहन और प्रयास, गलतियों से सीखना, इंपल्सिविटी, सक्रियता, संगठन और सामाजिक कौशल जैसे महत्व कार्यों को शामिल किया गया है। इन्हें नीचे व्याख्यापित किया गया है -

**आनाकानी (Inattention):** इसका आशय एक बच्चा कार्य से भटकता है, दृढ़ता की कमी है और फोकस बनाए रखने में उसे परेशानी होती है, प्रायः विवरण पर ध्यान केंद्रित करने में नाकाम रहता है या स्कूल में या घर पर या स्कूल में असावधानी भरी गलतियां करता है। सामान्यतः बच्चे हिदायतों का पालन नहीं करते और स्कूल का कार्य पूरा करने में नाकाम रहते हैं। वे रोज की गतिविधियों को भूल जाते हैं।

**सक्रियता (Hyperactivity):** इसके अंतर्गत अत्यधिक मोटर गतिविधि और बच्चे की उम्र के आधार पर बदल जाती है।



बड़ों के लिए यह गतिविधि थकाऊ और बैचन हो सकती है। बच्चा शुरुआत में बहुत अधिक बातें करता है।

**इम्पल्सिविटी (Impulsivity):** यह उस बच्चे के बारे में है जो पहले बगैर सोचे समझे जल्दबाजी में कारवाई करता है यहां तक कि जो उसे नुकसान पहुंचा सकता है। एक इम्पल्सिव बच्चा सामाजिक रूप से पेशान और दूसरों के लिए अत्यधिक हस्तक्षेप करने वाला होता है।

### एडीएचडी (ADHD) के लक्षण (Symptoms of ADHD)

चूंकि एडीएचडी अलग-अलग तरह की समस्याओं जैसे आनाकानी, सक्रियता और इम्पल्सिविटी से जुड़ा होता है, इसके कई लक्षण हो सकते हैं जो नीचे दिए गए हैं -

- (क) स्कूल के कार्यों को खत्म करने में समस्या।
- (ख) निर्देशों पर फोकस करने में परेशानी।
- (ग) मुख्यतः चीजों को भूल जाना जैसे होमवर्क।
- (घ) पागलपन के बहुत अधिक मौके।
- (ङ) नज़दीक से ध्यान देने में परेशानी।
- (च) असावधानी पूर्ण गलतियों में वृद्धि।
- (छ) कार्यों और गतिविधियों के आयोजन में परेशानी।
- (ज) अनावश्यक रूप से दूसरों में दखल।
- (झ) बैठे होने के बावजूद हाथ या पैर का चंचल होना।
- (ण) बेचेनी में वृद्धि।
- (ट) बहुत बात करना और शांतिपूर्वक काम करने में समस्या।

### एडीएचडी (ADHD) के कारण (Causes of ADHD)

- (क) **एडीएचडी में मस्तिष्क की कार्यपद्धति (Brain Functioning in ADHD):** यह अच्छी तरह से ज्ञात है कि फ्रंटल लोब, बसल गंगलिया, कौडेड न्यूक्लीयस, सेरेबलम, इसी तरह मस्तिष्क के अन्य हिस्से एडीएचडी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं क्योंकि वे व्यवहार को संचालित करने वाली मिश्रित प्रक्रियाओं में शामिल हैं।
- (ख) **अनुवांशिकी (Heredity):** यह एडीएचडी का सबसे आम कारण है। अधिकांश बच्चों में एडीएचडी उनके जन्म से ही विकसित होता है।
- (ग) **विषाक्त पदार्थों के जोखिम (Exposure to Toxic Substances):** कुछ अध्ययनों में यह इशारा किया है कि गर्भावस्था के दौरान जिन महिलाओं ने तंबाकू का सेवन किया या शराब पी कर उनके बच्चों में एडीएचडी का व्यवहार विकसित पाया गया।
- (घ) **मस्तिष्काघात (Brain Injury):** मस्तिष्क में चोट दुर्घटना के कारण हो सकती है। यहां तक कि मस्तिष्काघात या चोट ध्यानहीनता के साथ मोटर गतिविधि और संवेगों का धीमे विनिमयन की समस्या के कारण बन सकते हैं।

### एसडीपी (संवेदी प्रसंस्करण विकार) SPD (Sensory Processing Disorder)

संवेदी प्रसंस्करण विकार औपचारिक रूप से संवेदी एकीकरण रोग के रूप में जाने जाते हैं; जो तंत्रिक तंत्र को इंद्रियों से संदेश प्राप्त करता है और उन्हें उपयुक्त मोटर और व्यवहार प्रतिक्रियाओं में बदलता है। यह तब पता चलता है जब संवेदी संकेतों का या तो पता नहीं चलता या उचित प्रतिक्रियाओं में व्यवस्थित नहीं किया जाता है। एसडीपी से ग्रस्त एक बच्चे को इंद्रियों के माध्यम से प्राप्त जानकारी पर कार्यवाई करना और कार्य करना कठिन लगता है। एसडीपी एक जटिल न्यूरोलॉजिकल स्थिति है जो बच्चों के कार्यात्मक कौशल को खराब करता है। संवेदी प्रसंस्करण विकार संवेदी जानकारी, जैसे टच, ध्वनि और मूवमेंट का गलत अर्थ देता है। एसडीपी वाले बच्चे कई भावनात्मक, सामाजिक और शैक्षिक समस्याओं के लिए उच्च जोखिम में हैं। उनमें दोस्त बनाने की अक्षमता शामिल है। उन्हें गरीब आत्म-अवधारणा, अकादमिक विफलता और बेढंगे और असहयोगी लेबल के रूप में विकसित किया गया। बाद में चिंता, अवसाद, आक्रामकता, या अन्य व्यवहार समस्याओं का पालन कर सकते हैं।



### एसडीपी के लक्षण (Symptoms of SDP)

एसडीपी के लक्षण मुख्य रूप से दो भागों में विभाजित हैं जिन्हें नीचे समझाया गया है -

**अति संवेदनशीलता (Hyper sensitivities):** इस में बच्चा अचानक भय का अत्यधिक प्रतिक्रिया देता है। बच्चे शोर का उत्पादन कर सकते हैं जो दूसरों के लिए निराशाजनक लगता है। एसडीपी से पीड़ित बच्चे पृष्ठभूमि की आवाजों से विचलित हो सकता है जो दूसरों को सुनाई नहीं देता है। वह आश्चर्यजनक स्पर्श से भयभीत रहता है, परिचित व्यक्तियों के साथ भी गले नहीं लगता है और घबराता रहता है। हमेशा भीड़ से भयभीत और दूसरों से निकटता में खड़े रहने से बचा रहता है। यहां तक कि वे ज्यादा झूलों, सवारी और खेल के मैदान के उपकरणों से डरते हैं। उनके पास कमजोर संतुलन है, अक्सर गिर सकते हैं।

**हाइपो संवेदनशीलता (Hypo sensitivities):** एसडीपी से पीड़ित बच्चे हमेशा लोगों या बनावट को छूने की कोशिश करता है, भले ही ऐसा करने के लिए अनुचित हो। वे अनाड़ी और बेहिचक आंदोलन को प्रदर्शित करते हैं। अक्सर खेलते समय अन्य बच्चों का नुकसान होता है वे एक रोमांचक साधक लगते हैं और समय पर खतरनाक हो सकते हैं।

### एसडीपी के कारण (Causes of SPD)

एसडीपी विभिन्न प्रकार की चीजों के कारण हो सकता है। सबसे आम कारण ऊपरी गर्दन और मस्तिष्क क्षेत्रों के लिए दर्दनाक जन्म चोट है जो संदेश वितरण के कारण होते हैं। यह बचपन के गिरने की वजह से अनुभव होता है। शिशु वॉकर (Infant Walker) और कूदने वालों के अत्यधिक उपयोग के माध्यम से एसडीपी विकसित हो सकता है।

इसके निम्नलिखित कारण हैं।

- (क) **आनुवांशिक (Genetic)**: संवेदी प्रसंस्करण विकार विरासत में मिल सकता है, हालांकि कोई आनुवांशिक मार्करों की पहचान नहीं की गई है।
- (ख) **भौतिक (Physical)**: यह पाया जाता है कि जो व्यक्ति संवेदी प्रसंस्करण रोग का अनुभव करते हैं उनमें असामान्य मस्तिष्क की गतिविधि होती है, जब कुछ उत्तेजनाओं के संपर्क में आते हैं। यह पाया जाता है कि एसडीपी वाले बच्चों के मस्तिष्क की संरचना में अंतर है।
- (ग) **पर्यावरणीय (Environmental)**: यहां तक कि पर्यावरणीय कारक संसारी प्रसंस्करण विकार विकसित कर सकते हैं। ऐसे पर्यावरणीय कारकों में सबसे महत्वपूर्ण विकास चरणों के दौरान उत्तेजना की उचित मात्रा में उजागर नहीं किया जा रहा है।

### एसडी (ASD) (आत्मकेंद्रित स्पेक्ट्रम विकार) (AUTISM SPECTRUM DISORDER)

संवेदी प्रसंस्करण विकार औपचारिक रूप से संवेदी एकीकरण रोग के रूप में जाने जाते हैं जो तंत्रिका तंत्र इंद्रियों से संदेश प्राप्त करता है उन्हें उपयुक्त मोटर और व्यवहार प्रति क्रियाओं और उसी तरह यूनिक स्ट्रेंथ और मतभेदों के लिये मोड़ देता है। यह अच्छी तरह से जाना हुआ तथ्य है कि केवल एक आत्मकेंद्रियता नहीं है बल्कि कई प्रकार की है जो विभिन्न अनुवांशिक और पर्यावरणिक प्रभावों का सम्मिश्रण है।

एसडी सामान्यतः 2 से 3 साल के बच्चों में पाया जाता है। कुछ केसों में यह 18 माह की कम उम्र में भी पाया गया है। आत्मकेंद्रियता की स्थिति में माता-पिता को चाहिये कि वे बगैर देरी किये मूल्यांकन (जांच) कराये, जितना जल्दी हस्तक्षेप होगा उतना ही बेहतर परिणाम आएगा।



### एसडी के लक्षण (Symptoms of ASD)

आत्मकेंद्रियता एक न्यूरो डेवलपमेंटल स्थिति है जो मस्तिष्क के विकास को प्रभावित करती है। यह स्थिति लक्षणों के साथ आजीवन बनी रहती है जो शुरूआती बचपन में दिखाई पड़ती है।

इसके लक्षण निम्नलिखित हैं :

- (क) दूसरों के साथ बातचीत और संपर्क बनाने में परेशानी महसूस होती है।
- (ख) बार-बार आने वाला और अलग तरह के व्यवहार, अपने शरीर को विभिन्न तरीके से घुमाना।
- (ग) रूटीन को तरजीह और बदलाव को नापसंद करना।
- (घ) आत्मकेंद्रियता व्यक्ति को प्रभावित कर देती है जिससे व्यक्ति दूसरे से बातचीत करता है और वे किस तरह अपने आस-पास की दुनिया को अनुभव करते हैं।

### एसडी के कारण (Causes of ASD)

ऑटिज्म स्पेक्ट्रम डिसऑर्डर (ASD) का सटीक कारण वर्तमान में अज्ञात है। मुख्यतः इसको दो कारणों में विभाजित किया गया है और उनकी व्याख्या नीचे दी जा रही है -

- (क) **जीन (Genes)**: विश्वास किया जाता है कि बच्चे में कुछ जीन उसके माता-पिता के पाये जाते हैं जो उनको एसडी की अधिक चपेट में लाते हैं। एसडी के केस परिवारों में होने की जानकारी पायी गई है। उदाहरण के लिये एक मां के बच्चों में एसडी के लक्षणों की परिस्थितियां विकसित होती हैं और यह बहुत सामान्य है कि जुड़वां बच्चों में एसडी विकसित होने की पहचान होती है फिर भी एसडी से जुड़े किसी विशेष जीन की पहचान नहीं हुई है।
- (ख) **पर्यावरणीय कारक (Environmental Triggers)**: यह विश्वास किया जाता है कि व्यक्ति में एसडी के लिए जन्म से अनुवांशिक बेधयता केवल परिस्थितियों से विकसित होती है अगर वे एक विशेष पर्यावरण के माहौल में रहते हैं। यद्यपि अवधिपूर्व (जन्म समय से पहले पैदा होने वाला) एसडी की वजह हो सकता है। जो मां शराब या कुछ खास तरह की दवाइयां लेती हो उसके गर्भ से निकाले गये शिशु को एसडी हो सकती है जैसे सोडियम वल्पोरेट एसडी विकसित कर सकता है। गर्भावस्था में कोई पर्यावरण या मां संबंधी निर्णयात्मक साक्ष्य का लिंक नहीं पाया गया है जो एसडी का खतरा बढ़ाता हो।

### विपरीत विद्रोही विकार (ओडीडी) ODD (OPPOSITIONAL DEFIANT DISORDER)

सामान्यतः पाया जाता है कि अधिकांश बच्चे समय-समय पर विद्रोही हो जाते हैं, खासतौर पर तब जब वे थके, भूखे, तनाव में या परेशान होते हैं। देखा गया है कि वे माता-पिता और अध्यापक सब से बहस करते हैं और कोई बात नहीं मानते। दो या तीन साल के बच्चे और किशोरों में विपरीत विद्रोही होते हैं। तथापि खुले रूप में असहयोगी और शत्रुतापूर्ण व्यवहार भयंकर चिंता का रूप धारण कर लेता है जब वे बार-बार और लगातार इस तरह का आचरण करते हैं और उनकी तुलना उनकी उम्र के बच्चों और उनके विकास स्तर से और यह बच्चे के सामाजिक, पारिवारिक और शैक्षिक जीवन से की जाती है। अपोजिशनल डिफिएंट डिसऑर्डर (ODD) प्रायः असहयोगी, विद्रोही और शत्रुतापूर्ण व्यवहार करते हैं।

### ऑड (ODD) के लक्षण (Symptoms of ODD)

- (क) बार-बार बुरा व्यवहार प्रदर्शित करना।
- (ख) वे बड़ों से अत्यधिक बहस करते हैं।
- (ग) सक्रिय रूप से आज्ञा का उल्लंघन और बड़ों के अनुरोध को इंकार के साथ मानना।
- (घ) अपनी गलतियों या दुर्व्यवहार के लिये दूसरों को दोष देना।
- (ङ) जानबूझकर झुंझलाने के प्रयास या दूसरों को परेशान करना।
- (च) प्रायः संवेदनशील होना या दूसरों द्वारा आसानी से झुंझलाना।
- (छ) हमेशा बार-बार क्रोध और नाराजगी का प्रदर्शन करना।



ये लक्षण प्रायः विभिन्न हालत में दिखाई पड़ते हैं, लेकिन घर या स्कूल में अधिक दिखाई पड़ सकते हैं। एक से 16 फीसदी सभी उम्र के स्कूली बच्चों और किशोरों में ऑड पाया जाता है।

### ऑड के कारण (Causes of ODD)

अपोजिशनल डिफिएंट डिसऑर्डर (ODD) का कोई स्पष्ट कारण जानकारी में नहीं है। इसमें योगदान देने वाले कारण अनुवांशिक और पर्यावरण का संयुक्त रूप है और उनकी व्याख्या आगे की गई है।

(क) **अनुवांशिक (Genetics)**: एक बच्चे का स्वाभाविक मिजाज या स्वभाव और संभावित न्यूरोबॉयोलोजिकल भिन्नतायें तंत्रिकाओं के रास्ते हैं और मस्तिष्क का काम विरासत में मिला है। विश्वास किया जाता कि यहां ऑड के विकास से एक मजबूत जुड़ाव है। एक व्यक्ति जिसके परिवार के सदस्य मानसिक बीमारी से जूझ रहे हैं, उसे ऑड की ज्यादा संभावना होगी अपेक्षाकृत सामान्य आबादी के सदस्यों के कुछ व्यक्तियों के रिश्तेदारों के मूल्यांकन (रोग-निर्णय) में अपोजिशनल डिफिअंट डिसऑर्डर जिसमें द्विध्रुवी विकार, व्यक्तिगत विकार और अवसाद संबंधी विकार शामिल थे। वह व्यक्ति जिसके पारिवारिक सदस्यों में भी ऑड पीड़ित हैं वे अधिकतम स्वतरे में रहते हैं।

(ख) **पर्यावरण (Environment)**: बच्चों के पालन-पोषण से जुड़ी समस्या जिसमें देखरेख की कमी, कठोर अनुशासन या दुरुपयोग या उपेक्षा शामिल हो सकते हैं। जब एक व्यक्ति में अपोजिशनल डिफिअंट डिसऑर्डर का अनुवांशिक खतरा रहता है, कुछ पर्यावरण संबंधी अनुभव, खासतौर पर जीवन के विकास के वर्षों के दौरान यह विकार विकसित हो सकता है। गंभीर चोट, पारिवारिक विवाद, पालन पोषण में व्यवधान, अराजक जीवन और लंबे समय से तनाव ये सभी व्यक्ति में ऑड के खतरे को बढ़ाते हैं।

### आब्सेसिव – कम्पल्सिव डिसऑर्डर (ओसीडी) (OCD (OBSESSIVE-COMPULSIVE DISORDER))

आब्सेसिव – कम्पल्सिव डिसऑर्डर एक आम क्रानिक और ज्यादा देर तक टिके रहने वाला विकार है, जिसमें व्यक्ति अनियंत्रित, विचारों को फिर से विचार करता है, जिसे आग्रह के रूप में चिन्हित किया गया है। व्यवहारों का लक्षण बाध्यता के रूप में चिन्हित किया गया है जिसे व्यक्ति बार-बार दोहराता है। आब्सेसिव कम्पल्सिव डिसऑर्डर को एक चिंता के विकार के रूप में चिन्हित किया गया है जिसमें अनियमित, अवांछित विचारों और बार-बार कोई रस्मी व्यवहार करने और कोई व्यक्ति उसे प्रस्तुत करने के लिए मजबूर कर किसी को महसूस करने के लिए प्रदर्शन का दबाव डाला जाए। ओसीडी के कारण मस्तिष्क में एक विशेष विचार या आग्रह बार-बार फंस जाते हैं। उदाहरण के लिए, एक व्यक्ति यह जांचने के लिए बिजली के स्विच की 20 बार जांच करता है कि वास्तव में उसे बंद कर दिया गया है।



### ओसीडी के लक्षण (Symptoms of OCD)

ओसीडी के विकास के लक्षणों में आब्सेशन, कम्पल्सन या दोनों शामिल हैं। ये दो भागों में विभाजित किया गया है और उसकी व्याख्या नीचे दी जा रही है:

#### (क) आब्सेशन से संबंधित (Obsessions related)

1. रोगाणुओं या मलिनता का डर।
2. अवांछित या मना किया हुआ या प्रतिबंधित विचार।
3. दूसरों या अपने प्रति आक्रामक विचार।
4. चीजों को समप्रमाण या एक सही क्रम में रखने का अधिकार।
5. अंधविश्वास: कुछ चीजों पर अत्यधिक ध्यान देना, उसे भाग्यशाली या गैरभाग्यशाली के तौर पर विचार करना।

#### (ख) मजबूरियां (Compulsions)

1. बहुत अधिक सफाई विशेषतौर पर हाथ की सफाई।
2. वस्तुओं के लिए विधि पूर्वक आर्डर देना और व्यवस्था करना।
3. वस्तुओं की लगातार जांच करना, जैसे बार-बार देखना कि दरवाज़े पर ताला लगाया है या ओवन बंद है।
4. बाध्यकारी गणना।
5. जंक जमा करना जैसे पुराने अखबार या खाली खाद्य कंटेनर।
6. धोने, साफ करने या नहाने में बहुत अधिक समय बिताना।

### ओसीडी के कारण (Causes of OCD)

ओसीडी के सही कारण की पहचान अभी तक नहीं हो पाई है। 2001 में विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने मानसिक स्वास्थ्य पर एक रिपोर्ट दी जिसमें विश्व भर में (15-44) साल तक की उम्र के लोगों की विकलांगता संबंधित बीमारियों के बारे में बताया गया था। उसमें टॉप 20 बीमारियों में ओसीडी चौथे स्थान पर थी जबकि पहले तीन स्थानों पर फोबिया, मादक द्रव्यों का सेवन और उदासी प्रमुख थी।

ओसीडी के निम्नलिखित कारण हैं :

#### (क) अनुवांशिक (Genetic Factors)

ओसीडी प्रायः परिवारों में चलती दिखती है। यह पाया गया है कि माता-पिता, सहोदर और ओसीडी वाले व्यक्ति के बच्चों में ओसीडी विकसित होने के बहुत ज्यादा मौके होते हैं और विकसित होती ओसीडी की जगह किसी के पास विकार का कोई पारिवारिक इतिहास नहीं था। एक अध्ययन में शामिल रहे जुड़वा बच्चों के अध्ययन में दिखाया गया कि अगर एक जुड़वा बच्चे में ओसीडी विकसित हो रही थी तो दूसरा उसको फॉलो कर सकता था, जिसमें सलाह दी गई कि आब्सेसन और कम्पल्सन विकसित होने की प्रवृत्ति अनुवांशिक हो सकती है।

#### (ख) बायोलॉजिकल कारक (Biological Factors)

बायोलॉजिकल कारण और ओसीडी के प्रभावों का एक लिंक ज्ञात हुआ है जिसमें मस्तिष्क रसायन, सरोटोनिन के बीच ओसीडी के रूप में स्तर कम होता है। यह मस्तिष्क के रसायन सदेशवाहकों में से एक है जो मस्तिष्क सेलों के बीच सिग्नल संचारित करता है। यह मूड, आक्रामकता, आवेग के नियंत्रण, नींद, भ्रूव, शरीर के तापमान और दर्द के विनिमयन में भूमिका निभाता है।

#### (ग) पर्यावरणीय (Environmental)

पर्यावरणीय तनाव लोगों में ओसीडी के लिए परिस्थितियां विकसित करने की प्रवृत्ति ट्रिगर कर सकती है। मस्तिष्क में दर्दनाक चोट (ट्राउमेटिक ब्रेन इंजरी) (टीबीटी) किशोरों और बच्चों में भी जुनूनी मजबूरी की शुरुआत के खतरे के साथ जुड़ा होता है।



#### (घ) स्वभाव संबंधी (Behavioural)

यह पाया गया है कि ओसीडी वाले लोग कुछ खास विषयों या भय को परिस्थितियों से जुड़े होते हैं और चीजों से बचाव के लिए वे डरते हैं या रस्म रिवाजों का पालन करते हैं जो उनके डर को कम करते हैं। जब एक बार एक वस्तु और भय का एहसास स्थापित होने के बीच संबंध जुड़ जाता है। उदाहरण के लिए, एक व्यक्ति जो सार्वजनिक शौचालय से बीमारी होने का खतरा महसूस करता है, वह उसका उपयोग करने से बचता है। जब उसे सार्वजनिक शौचालय का उपयोग करने की मजबूरी होती है तो वह सफाई का अनुष्ठान करता है, जैसे टायलेट सीट की सफाई, दरवाजे के हैंडल की चारों तरफ से सफाई करता है या सफाई की पूरी प्रक्रिया का विस्तार से पालन करता है। क्योंकि यह कारवाई अस्थायी तौर पर डर का स्तर कम कर देती है, भय कभी चुनौती नहीं देता और उसके साथ निपटा जाता है और व्यवहार प्रबलित है।

#### 4.4 विकलांग शिष्टाचार (Disability Etiquettes)

##### विशेष बच्चों के लिए शिष्टाचार (Etiquettes For Special Children)

विशेष बच्चों की विशेष ध्यान रखने की ज़रूरत है जिसके लिए कुछ नियम और शिष्टाचार बनाये गए हैं। सामान्यतः विशेष बच्चों के साथ अच्छे तरीके से पेश आते हैं उसके नियम वैसे ही हैं जैसे समाज में अच्छे शिष्टाचार के नियम हैं। ये दिशानिर्देश विशेष मुद्दों पर ध्यान देते हैं जो विशेष बच्चों के साथ लोगों द्वारा आसानी से उठाये जा सकते हैं जो मुद्दे विकलांगता से जुड़े मुद्दों में प्रयोग किए जाते हैं। विशेष बच्चों की ज़रूरत से संबंधित शिष्टाचार निम्नलिखित हैं :

##### (क) विकलांगता शिष्टाचार (Disability Etiquettes)

1. हमेशा विचार करें कि वह एक व्यक्ति है, विकलांग नहीं।
2. उसके प्रति प्रयोग की जाने वाली भाषा अवश्य बहुत अच्छी और विनम्र होनी चाहिए।
3. हमेशा हाथ मिलाने की पेशकश कीजिये, चाहे उनका बनावटी हाथ ही हो। यह व्यवहार उनको स्वीकृति का एहसास दिलाने में मदद करेगा और बातचीत के लिये गर्मजोशी भरा वातावरण प्रदान करेगा।
4. विशेष ज़रूरत वाले उन बच्चों के लिए जो हाथ नहीं मिला सकते, उनकी मौजूदगी का स्वागत करने के लिए उनकी बांह या भुजा को हल्का सा स्पर्श कर दीजिए।
5. व्यक्ति से बात करने के लिए सीधे उसकी तरफ देखिये।
6. विशेष ज़रूरत के बच्चों के साथ आदर का व्यवहार कीजिये और उन्हें समाज का मूल्यवान सदस्य महसूस कराइए।
7. जब उन्हें किसी काम को पूरा करने का निर्देश दीजिए तो यह सुनिश्चित कीजिए कि कुछ चीजें जैसे मौसम, संबंधित जगह के रैंप और दूसरी भौतिक बाधाएं उसकी यात्रा में बाधा न बनें।
8. कभी अशिष्ट मत बनिये, हमेशा नम्र रहिये।

##### (ख) भाषण संबंधी शिष्टाचार (Speech Etiquettes)

1. कभी यह मत मान लीजिये कि विशेष बच्चे मानसिक रूप से मंद या मानसिक रूप से बीमार हैं। धैर्यपूर्वक यह तलाशिये कि कौन सी संचार पद्धति उनके लिये बेहतर काम करेगी।
2. जब आप किसी ऐसे व्यक्ति से बात कर रहे हों जिसे बोलने में परेशानी है तो उसके प्रति पूरा ध्यान दीजिये।
3. भीड़ भरे लोगों के बीच होने पर उनको शांति वाले क्षेत्र में ले जाइये।
4. उन्हें अपना वाक्य पूरा करने दीजिये। धैर्य रखिये और उनके प्रति बोलने की कोशिश न करिये। समझने का बहाना न बनाइये, इसके बजाय उनको यह बताइये कि आप क्या समझते हैं और उनको जवाब देने की अनुमति दीजिये।

##### (ग) व्हीलचेयर पर बच्चों संबंधी शिष्टाचार (Etiquettes for children on wheelchair)

1. दिमाग में यह बात रखिये कि जो व्यक्ति व्हीलचेयर का उपयोग करता है उसे विशेष मदद की ज़रूरत होती है।
2. किसी व्यक्ति को बगैर उसकी अनुमति के खुद ही सहायता न करिये। सहायता का ऑफर स्वीकार कर लिया जाना चाहिए। ऑफर स्वीकार न होने पर उसके फैसले का स्वागत कीजिए।
3. हमेशा सोचिये कि जब आप किसी व्यक्ति से दो मिनट से अधिक समय तक बात करने पर एक जगह तलाशिये तथा बैठ जाइये ताकि व्यक्ति के विचारों को अधिक राहतपूर्ण होकर देख सकें।
4. कभी घूमियें मत, सहारा मत लीजिये, हिलाइये नहीं या व्हीलचेयर को स्पर्श मत कीजिये।



##### (घ) सुनने में अक्षम के लिए शिष्टाचार (Etiquettes for Hearing Disable)

1. सुनने में अक्षम व्यक्ति पर मत चीखिये, अन्यथा वे भी आप पर चीखेंगे। उनसे सामान्य लहजे में बात कीजिये लेकिन यह सुनिश्चित कीजिये कि आपके होंठ दिखाई पड़ें।
2. ऐसे व्यक्ति से बात करते समय दूसरी तरफ देखने की बजाय सीधे देखिये और सीधे बोलिये। याद रखिये कि चेहरे का भाव और वास्तविक इशारा संचार बढ़ाता है।
3. शारीरिक हावभाव बहुत महत्वपूर्ण है, जो उनको समझने में सहायक हो सकता है।

#### (ड) देखने में अक्षम के लिए शिष्टाचार (Etiquettes for Visual Disable)

1. जब कोई दृष्टिहीन जा रहा हो, उसे अपना हाथ मार्गदर्शन के लिए बढ़ाइये। वे आधा कदम पीछे आशा में नियंत्रण करेंगे और कदम बढ़ा देंगे।
2. वे अपेक्षा करेंगे कि आप उनको उतना ही मान और आदर प्रदान करें जितना आप पाते हैं।



#### 4.5 विशेष बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के फायदे (Advantage of Physical Activities for children with special needs)

यह अच्छी तरह से जाना जाता है कि शारीरिक गतिविधियों और अनुकूल खेल (अडाप्टिव स्पोर्ट्स) विशेष बच्चों के लिए बहुत अधिक लाभदायक है।

हर कोई चाहता है कि वह विकलांगता के बजाय स्वस्थ जीवन शैली में रहे। शारीरिक रूप से अक्षम बच्चों को चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। कुछ को सीमित चलना फिरना होता है और वे दूसरे बच्चों की अपेक्षा बहुत आसानी से थक जाते हैं। कई अध्ययन से पता चलता है कि अगर विशेष बच्चे शारीरिक गतिविधि में सक्रिय भागीदारी करें तो उनके स्वास्थ्य में सुधार होगा और शारीरिक रूप से स्वस्थ रहेंगे। बोद्धिक असमता के बच्चों में अतिरिक्त रूप से शारीरिक असमता होती है, जिसके परिणामस्वरूप टिपिकल मोटर कौशल में उनका रिजल्ट उम्र से कम होता है। शारीरिक गतिविधियों में नियमित भागीदारी उनको उनकी ज़रूरत के मुताबिक विकसित होने में सहायक हो सकती है।

यह देखा गया है कि जब विशेष बच्चों को बार-बार फिटनेस के उपायों के लिए प्रोत्साहित किया गया तो प्रायः उनके प्रत्येक चीज में सुधार हुआ, हाथ-आंख में समन्वय और लचीलापन, उनकी मांसपेशियों का मज़बूत होना, धैर्य और यहां तक कि हृदय दक्षता में सुधार हुआ। विशेष बच्चे पहले बच्चे हैं उनकी ज़रूरतें और इच्छायें बच्चों जैसी हैं। अंतर केवल इतना है कि इनमें से कुछ बच्चों को गोद लेने और अतिरिक्त सपोर्ट देने की ज़रूरत है।

विशेष बच्चे खेल के आयोजनों, शारीरिक शिक्षा और मनोरंजक कार्यक्रमों में हिस्सा लेने के अधिकारी हैं जब तक कि उनकी मौजूदगी उनको या किसी और को किसी तरह के खतरे में न डाले। कई शहरों और कस्बों में अब अडाप्टिव मनोरंजन कक्षाओं और खेलों का ऑफर दिया जा रहा है जैसे बास्केटबॉल, फुटबॉल, साफ्टबॉल, तैराकी, गेंदबाज़ी, टेनिस आदि।

माता-पिता अपने विशेष बच्चों को शारीरिक शिक्षा की गतिविधियों में भागीदारी करने की अनुमति देने को लेकर चिंतित हो सकते हैं।

लेकिन विशेष बच्चों में सामान्य बच्चों की अपेक्षा मोटापे को लेकर ज्यादा खतरा है। इसलिए माता-पिता को ऐसे बच्चों को विशेष प्रशिक्षित व्यक्तियों के निर्देशन में शारीरिक गतिविधियों में शामिल होने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए।

विशेष बच्चों को शारीरिक गतिविधियों में शामिल होने पर निम्नलिखित फायदे हैं :

- (क) मांसपेशीय बल, समन्वय और लोचशीलता में सुधार।
- (ख) नियमित शारीरिक गतिविधि से सभी व्यक्तिगत फायदे खासतौर पर विशेष बच्चों को। इन गतिविधियों के माध्यम से हम सभी शारीरिक, मानसिक और सामाजिक लाभ हासिल कर सकते हैं।
- (ग) धैर्य, हृदय दक्षता और जीवन के प्रति संभावित उम्मीद बढ़ जाती है।
- (घ) यह मोटर कौशल और संतुलन को बेहतर सुधार करता है।
- (ङ) शारीरिक गतिविधियां हमेशा सहायक स्वास्थ्य जटिलताओं जैसे मोटापा, हाइपरटेंशन, कोलेस्ट्रॉल और डायबिटीज को कम करने में सहायक होती हैं।
- (च) व्यवहार, शिक्षा, आत्मविश्वास और भिन्नता कायम करने में सुधार होता है।
- (छ) उनके स्वास्थ्य, गुणवत्तापूर्ण जीवन में निश्चित रूप से सकारात्मक बदलाव आता है और आत्मसम्मान में बढ़ोतरी होती है।
- (ज) भूख बढ़ती है और नींद में गुणवत्तापूर्ण सुधार आता है।
- (झ) यह तनाव, अनिद्रा और डिप्रेशन कम करता है। जितना अधिक शारीरिक गतिविधि करते हैं उतना अधिक शारीरिक ऊर्जा में बढ़ोतरी होती है।



#### 4.6 विशेष बच्चों के लिये शारीरिक गतिविधियों के निर्धारण की रणनीति तैयार करना (Strategies to make Physical Activities assessable for Children with special needs)

प्रत्येक बच्चा अद्वितीय है और उनकी विशेष ज़रूरतें प्रत्येक के हिसाब से भिन्न-भिन्न हो सकती हैं। विशेष बच्चों को स्वस्थ जीवन के लिए शारीरिक गतिविधियों में भागीदारी ज़रूरी है। विशेष बच्चों को शारीरिक गतिविधियों में भागीदारी निर्धारण के लिए तमाम रणनीति बनाने की ज़रूरत है। इनको नीचे विस्तृत रूप से दिया गया है :

##### (क) पर्यावरण (The Environment)

प्रायः देखा गया है कि बच्चे सीखने के लिए संघर्ष कर रहे हैं, जब वे एक दूसरे से अपनी तुलना करते हैं और तब वे आसानी से अपमानित और निरूत्साहित हो जाते हैं। इसलिए यह बहुत ज़रूरी है कि बच्चों को शांतिपूर्ण और आरोपमुक्त वातावरण मुहैया कराया जाए। कार्य क्षेत्र सुरक्षित और शांत तथा व्याकुलता से मुक्त हो।

विशेष बच्चों के लिए वातावरण इस तरह का होना चाहिए कि बच्चा बगैर किसी से पूछे या परेशान किये वह हासिल कर सके जिसकी उसको ज़रूरत हो। वह प्रशिक्षित हो कि वस्तुओं को पीछे फेंक सके, और निश्चित रूप से आदेश को बनाये रखे। इस तरह के आयोजन बच्चों को अधिक स्वतंत्रतापूर्वक काम करने की अनुमति देते हैं और व्याकुलता को कम करते हैं। पूरा खेल का क्षेत्र सुरक्षित होना चाहिए ताकि चोटों से बचाव हो सके।

##### (ख) कार्यक्रम की योजना (Planning the Schedule)

विशेष बच्चों को रोजाना एक मौका देने की ज़रूरत है कि वे किसी काम में लगकर आनंद करें और अच्छा करें। यह उनको कमजोर क्षेत्रों में संघर्ष करने और ज़रूरी संतुलन बनाये रखने में सहायता करता है। सभी शारीरिक गतिविधियां इस तरीके से योजनाबद्ध होनी चाहिए कि उनके लक्ष्य लंबी दूरी के हों। योजना बनाते समय यह बात अवश्य ध्यान में रखनी चाहिए कि छोटे लक्ष्य अवश्य हों और बच्चों की पहुंच में हो।

जब रणनीति तैयार की जा रही हो तो यह बात ध्यान में रखनी चाहिए कि मांसपेशियों का एक ही समूह लंबे समय तक सक्रिय न हो कि बच्चा ज्यादा थकान महसूस करे और निरूत्साहित हो जाए। योजना में दैनिक व्यायाम को अवश्य शामिल किया जाए। व्यायाम एकाग्रता को मजबूत करने और उसी तरह समन्वय को विकसित करने में सहायता करें।

### (ग) शिक्षण रणनीतियां (Teaching Strategies)

शिक्षण रणनीतियों की योजना का मुख्य उद्देश्य जिज्ञासा संभव हो सके कुछ शब्दों के सरल कमांड होने चाहिये। ये बच्चे को निर्देशों का पालन करने में सहायता करते हैं। विशेष बच्चे हमेशा शिक्षक की नकल करते हैं इस लिए अध्यापक को सीखने के कौशल का प्रदर्शन करना चाहिए।

### (घ) शारीरिक शिक्षा के अध्यापकों के लिए रणनीति (Strategy for Physical Education Teachers)

विशेष बच्चों को शारीरिक शिक्षा का अध्यापन तदानुसार संशोधित होनी चाहिए। प्रत्येक बच्चे के लिए व्यक्तिगत शिक्षा योजना होनी चाहिए। शारीरिक शिक्षा के सभी अध्यापकों को विशेष बच्चों की सही शारीरिक स्थिति के अनुरूप प्रशिक्षण अवश्य दिया जाना चाहिए ताकि वे बच्चों की स्थिति को व्यायाम से सुधार सकें।

### अभ्यास (EXERCISE)

#### एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

- विकलांगता को परिभाषित कीजिए। (Define Disability.)
- विश्व स्वास्थ्य संगठन विकलांगता को कैसे परिभाषित करता है? (How WHO defined disability?)
- संरचनात्मक विकलांगता को परिभाषित कीजिए। (Define structural disability.)
- कार्यात्मक विकलांगता को परिभाषित कीजिए। (Define functional disability.)
- ज्ञान संबंधी विकलांगता को परिभाषित कीजिए। (What is cognitive disability.)
- बुद्धि संबंधी विकलांगता को परिभाषित कीजिए। (Define intellectual disabilities.)
- विकलांगता का कोई एक कारण लिखिये। (Write any cause of disability.)
- एडीएचडी का पूरा नाम क्या है? (What is the full form of ADHD?)
- एडीएचडी के कोई दो लक्षण लिखिये। (Write any two symptoms of ADHD.)
- एडीएचडी का कोई एक कारण लिखिये। (Write any one cause of ADHD.)
- एसडीपी से आप क्या समझते हैं? (What do you mean by SPD?)
- ओडीडी का पूरा नाम क्या है? (What is the full form of ODD?)
- ओडीडी के दो लक्षण लिखिये। (Write any two symptoms of ODD.)
- ओसीडी का कोई एक कारण लिखिये। (Write any one cause of OCD.)
- विकलांगता के शिष्टाचार लिखिये। (Enlist the disability etiquettes.)
- विशेष आवश्यकताओं वाले बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधि का कोई एक लाभ लिखें। (Write any one advantage of physical activity for children with special needs.)
- विशेष बच्चों की शारीरिक गतिविधि को बनाने की कोई एक रणनीति दो। (Give any one strategy to make physical activities assessable for children with special needs.)

#### तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)

- विकलांगता की संकल्पना के बारे में लिखिए। (Write the concept of disability.)

- संरचनात्मक विकलांगता क्या है? (What is structural disability?)
- कार्यात्मक विकलांगता से आप क्या समझते हैं? (What do you mean by functional disability?)
- ज्ञान संबंधी विकलांगता से आप क्या समझते हैं? (Write a short note on cognitive disability.)
- बौद्धिक विकलांगता की व्याख्या कीजिए। (Explain intellectual disability.)
- विकलांगता के किन्ही तीन कारणों के बारे में लिखिये। (Write any three causes of disability.)
- एडीएचडी के बारे में लिखिये। (Write about ADHD.)
- एसपीडी के लक्षण क्या हैं? (What are the symptoms of SPD?)
- ओडीडी के कारणों की व्याख्या कीजिए। (Explain the causes of ODD.)
- ओसीडी के बारे में बताइए। (Describe OCD.)
- बातचीत के शिष्टाचार पर लिखिये। (Write speech etiquettes.)

#### पांच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)

- विकलांगता की अवधारणा की व्याख्या कीजिए। (Explain the concept of disability.)
- ज्ञान संबंधी विकलांगता को परिभाषित कीजिए, इसके कारणों की व्याख्या कीजिए। (Define cognitive ability. Explain its causes.)
- बौद्धिक विकलांगता का वर्णन कीजिए। (Describe intellectual disability.)
- एडीएचडी की व्याख्या कीजिए। साथ ही इसके लक्षणों और कारणों की व्याख्या करो। (Explain ADHD. Also write its symptoms and causes.)
- ओसीडी के कारणों और लक्षणों की व्याख्या करो। (Elaborate the symptoms and causes of OCD.)
- विकलांगता शिष्टाचार के संबंध में विस्तार से लिखिए। (Write in detail about the disability etiquettes.)
- विशेष बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों के फायदे की व्याख्या कीजिए। (Explain the advantages of physical activities for children with special needs.)
- विशेष बच्चों के लिए शारीरिक गतिविधियों को तैयार करने की रणनीतियों की व्याख्या कीजिए। (Describe strategies to make physical activities assessable for children for special needs.)

खंड

5

## बच्चे और क्रीड़ाएं CHILDREN & SPORTS

### 5.1 बच्चों में गतिदायक विकास (Motor Development and Factors Affecting it)

क्रीड़ाएं बच्चों के शारीरिक कौशलों का विकास करने में सहायक होती हैं। क्रीड़ाएं न केवल शारीरिक तंदुरुस्ती में वृद्धि करती हैं बल्कि मनोरंजन भी प्रदान करती हैं। खेल भावना का विकास होने से बच्चों में सामाजिक गुणों का विकास करने में मदद मिलती है। खेलों के दौरान बच्चों को जो शिक्षा मिलती है उससे उनके शरीर को आकार मिलता है, वे नैतिकता सीखते हैं और व्यस्क जीवन के व्यवहार के बारे में जानते हैं।

#### गतिदायक विकास का अर्थ (MEANING OF MOTOR DEVELOPMENT)

गतिदायक विकास गतिशील व्यवहार के परिवर्तनों का अध्ययन है। इसका संबंध संपूर्ण जीवन में आने वाले परिवर्तनों के साथ होता है।

गैलाह्यू (Gallahue) और ओज़मून (Ozmun) के अनुसार, "गतिदायक विकास एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत जैविक, पर्यावरण और ऐसे कार्य शामिल किए जाते हैं जो कि गतिदायक कुशलता और व्यक्ति की बचपन से लेकर व्यस्क होने तक की हलचल वाली योग्यताओं को प्रभावित करते हैं। एक उत्पाद की तरह, गतिदायक विकास को व्याख्यात्मक और सूचनात्मक समझा जा सकता है और इसे अच्छी तरह जीवन की विभिन्न अवस्थाओं (शैशव, बचपन, किशोरावस्था और व्यस्कता) में देखा जा सकता है जो कि अन्वेषक की विशेष रूचि को दर्शाती है।"

गतिदायक विकास के दो प्रकार के कौशल होते हैं जिनका वर्णन निम्नलिखित है :

**(क) सकल गतिदायक कौशल (Gross Motor Skills)**

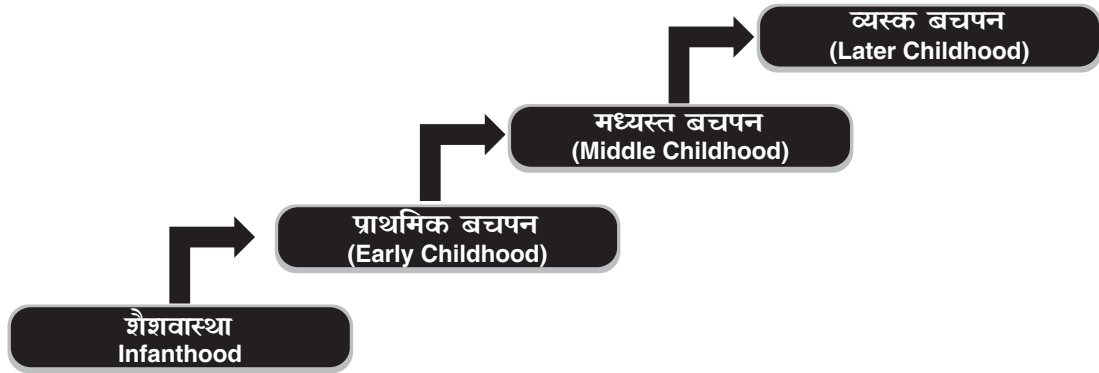
सकल गतिदायक कौशलों के अंतर्गत शरीर की सभी बड़ी मांसपेशियाँ शामिल होती हैं जो कि हमें चलने, किक मारने, सीधे बैठने, उठने और गेंद को फेंकने के योग्य बनाती है। एक बच्चे के सकल गतिदायक कौशल मांसपेशियों के बल और शक्ति पर निर्भर करते हैं। सकल गतिदायक कौशल मुख्यता महत्त्वपूर्ण क्रियाओं जैसे कि चलने, संतुलन बनाने, समन्वय स्थापित करने, कूदने और उछलने में महत्त्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं।

**(ख) महीन या उम्दा गतिदायक कौशल (Fine Motor Skills)**

उम्दा गतिदायक कौशलों में शरीर की मांसपेशियों के कौशल जैसे कि उंगलियों और हाथों के कौशल आते हैं। इनमें लिखने, छोटी चीजों को पकड़ने, शीघ्रता से वस्त्र सबदलने जैसी क्रियाएँ शामिल होती हैं। ये कौशल खेलों के मैदान में दिखाने बहुत आवश्यक होते हैं जैसे कि बैडमिंटन के रॉकेट को पकड़ना, वॉलीबाल को उठाना, क्रिकेट में सपिन बॉउलिंग करना इत्यादि। ये कौशल पढ़ने में भी बहुत महत्त्वपूर्ण हैं जैसे कि खाने की योग्यता, सफाई से लिखना, कंप्यूटर का प्रयोग करना, किसी किताब में पेज बदलना इत्यादि ये महीन गतिदायक कौशल पर निर्भर करता है।

**बच्चों में गतिदायक विकास (MOTOR DEVELOPMENT IN CHILDREN)**

गतिदायक विकास तभी होता है जब बच्चा उसे शारीरिक और दिमागी तौर पर करने के लिए तैयार होता है। यह बात सब जानते हैं कि गतिदायक कौशलों का विकास सकल गतिदायक कौशलों से महीन गतिदायक कौशलों तक होता है। बच्चों में गतिदायक विकास की चार अवस्थाएँ होती हैं।



**(क) शैशवावस्था (Infanthood)**

यह अवस्था जन्म से शुरू होती है और 2 वर्ष की आयु तक रहती है। गतिदायक कौशल 6 हफ्तों का हो जाने के पश्चात शुरू होते हैं। शिशु सिर को ऊपरी अवस्था में रखना शुरू कर देता है। 2 वर्ष की आयु में शिशु बाजूओं को ऊपर उठाना शुरू कर देता है। 2 मास का होने पर वे साइड से पीछे की ओर लुढ़कना शुरू कर देते हैं। 3 महीने का होने पर वे कुछ न कुछ पकड़ना आरंभ कर देते हैं। 7 मास का होने पर वे बैठना और धीमी गति से चलना शुरू कर देते हैं। इसके पश्चात 8 मास का होने पर वे कुछ पकड़कर खड़ा होना शुरू कर देते हैं। शिशु 11 मास का होने पर खड़ा होना और चलना शुरू कर देते हैं। यद्यपि सभी शिशुओं में गति के विकास का क्रम एक जैसा होता है लेकिन फिर भी उनमें कुछ अंतर दिखाई देते हैं। ये अंतर उस दर से होते हैं जिस गति से गति कौशलों का विकास होता है।

**(ख) बचपन की शुरूआती अवस्था या प्राथमिक बचपन (Early Childhood)**

बचपन की शुरूआती अवस्था 2 से 6 वर्ष तक होती है। इस अवधि में गतिदायक कौशलों का विकास बड़ी तेजी से होता है। यह समय स्कूल जाने से पहले का होता है। 2 वर्ष की आयु में बच्चे किक मारना सीखते हैं। 2-3 वर्ष का होने पर वह चीजे फेंकना शुरू करता है। 3 वर्ष का होने पर वह संतुलन बनाना सीख जाता है। बच्चा 4 वर्ष का होने पर व्यस्क की तरह चलना शुरू कर देता है। बच्चा दौड़ने का प्रयास भी करता है। 4-5 वर्ष की आयु होने पर वह नियंत्रित रूप से दौड़ना शुरू कर देता है। बच्चा 5 वर्ष का होने पर व्यस्क की तरह दौड़ना शुरू कर देता है। बच्चा बड़ी कुशलता से उछल और कूद सकता है और 5-6 वर्ष का होने पर लंबी दूरी तक कूद लगा सकता है।

**(ग) मध्यस्थ बचपन (Middle Childhood)**

यह अवधि 7 से 10 वर्ष तक की होती है। 7 वर्ष की आयु के पश्चात अच्छी तरह से दौड़ना, कूदना, फेंकना और पकड़ना शुरू कर देता है। इसके पश्चात वाले बचपन में महीन गतिदायक कौशलों का विकास होता है। 9 वर्ष की आयु में आंखों और हाथों का समन्वय बनना शुरू हो जाता है।

इस अवस्था के दौरान निम्न संभावनाएँ देखी जा सकती हैं -

1. तेजी से दौड़ना शुरू हो जाता है लेकिन गति को ज़्यादा दूरी तक बना कर नहीं रखा जा सकता।
2. लम्बवत और क्षैतिज रूप से कूदने की योग्यता में सुधार होता है।
3. इस अवधि के बच्चे अच्छी तकनीक ओर ठीक प्रकार से फेंकना शुरू कर देते हैं।
4. इस आयु में पूर्ण रूप से संतुलन बनाना और समन्वय स्थापित करना आ जाता है।

**(घ) बाद का बचपन या व्यस्क बचपन (Later Childhood)**

बाद का बचपन 11 से 12 वर्ष की आयु वाला होता है। इस आयु को गतिदायक योग्यताओं को सीखने की सबसे अच्छी आयु कहा जाता है। इस आयु में स्वस्थता अंगों का भरपूर विकास होता है। इन वर्षों के दौरान समन्वयकारी योग्यताओं का विकास तेज़ गति से और लगातार होता है।

## गतिदायक विकास को प्रभावित करने वाले तत्व (Factors Affecting Motor Development)

बच्चों के गतिदायक विकास में वंशानुगत कारण बहुत महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। यहाँ तक कि विकास के वर्षों के दौरान पर्यावरण भी महत्वपूर्ण होता है। निम्नलिखित तथ्य गतिदायक विकास को प्रभावित करते हैं:-

### (क) अनुवांशिकता (Heredity)

गतिदायक विकास काफी सीमा तक वंशानुगत कारणों पर निर्भर होता है। बहुत से गुण जैसे कि कद, वज़न, मांसपेशीय बल इत्यादि माता-पिता से मिलता है।

### (ख) पर्यावरण (Environment)

बच्चे अधिकतर घर और स्कूल के वातावरण में रहते हैं। सूचनात्मक और सहारात्मक दृष्टिकोण से बच्चे के विकास में सुधार हो सकता है। बहुत से अध्ययनों से यह पता चला है कि बच्चे खराब और कम सुविधाओं वाले शैक्षणिक वातावरण से ज्यादा प्रभावित होते हैं इससे उनके विकास पर बुरा प्रभाव पड़ने का जोखिम बढ़ जाता है। स्वस्थ वातावरण से उत्साह और सुरक्षा मिलती है जिससे बच्चे आत्मविश्वासी और साहसी बनते हैं। इससे विकास बेहतर होता है।

### (ग) शारीरिक क्रिया (Physical Activity)

निरंतर की जाने वाली शारीरिक क्रियाओं से गतिदायक विकास में वृद्धि होती है। क्रियाओं की योजना आयु के अनुसार बनानी चाहिए।

### (घ) पोषण (Nutrition)

उचित पोषण से सदा गतिदायक विकास अच्छा होता है। यहाँ तक कि मांसपेशीय विकास में पोषण से सुधार होता है। बच्चों को यदि पौष्टिक आहार मिलता है तो वे बलशाली बनते हैं।

पोषक तत्वों का बच्चों के विकास पर शारीरिक और मानसिक दोनों ओर से प्रभाव पड़ता है।

### (ड.) टीकाकरण (Immunization)

समय पर बच्चे और माँ को टीके लगाने से बेहतर विकास करने में सुविधा होती है। उचित टीकाकरण करके बहुत सी बीमारियों से बचा जा सकता है। ये बीमारियाँ बच्चों के चहुमुखी विकास में रूकावट पैदा करती हैं।

### (च) अवसर (Opportunities)

यह देखने में आया है कि वे बच्चे जिन्हें हर प्रकार की शारीरिक क्रियाएँ करने के ज़्यादा अवसर मिलते हैं, उनमें गतिदायक विकास बेहतर होता है। बेहतर खेल के अवसर मिलने से गतिदायक विकास बेहतर होने की संभावना होती है।

### (छ) उचित नींद (Proper Sleep)

सभी व्यक्तियों को उचित नींद की आवश्यकता होती है। कम नींद होने से थकान अनुभव होती है जिससे गतिदायक विकास में रूकावट आती है।

### (ज) बेहोश होना या दौरा पड़ना (Trauma)

यदि बचपन की प्रारंभिक अवस्था में बच्चों को किसी प्रकार का दौरा पड़ता है तो इससे उसके शारीरिक विकास पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। किसी प्राकृतिक आपदा के घटित होने के कारण, घर के किसी सदस्य की मृत्यु होने के कारण, कोई बीमारी होने से बच्चे के विकास पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

### (झ) माता-पिता का साथ मिलना (Parental Interactions)

यह देखा गया है कि जो माता-पिता बच्चों के साथ खेलने में समय व्यतीत करते हैं उससे उनके बच्चे के शारीरिक विकास पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। माता-पिता के साथ का बच्चे के शारीरिक विकास पर अच्छा और बुरा दोनों प्रकार का प्रभाव पड़ सकता है।

## 5.2 वृद्धि और विकास के विभिन्न चरणों में व्यायाम के दिशानिर्देश (Exercise Guidelines at different stages of Growth and Development)

नियमित शारीरिक व्यायाम हमेशा पूरे स्वस्थ और फिटनेस को सुधारने में सहायता करते हैं। स्वस्थ बने रहने या स्वास्थ्य में सुधार के लिए प्रत्येक व्यक्ति को नियमित व्यायाम करना चाहिए। कितना व्यायाम करने की जरूरत है यह आपकी उम्र पर निर्भर करता है। व्यायाम के प्रकार और उसकी मात्रा उम्र के अनुरूप तय होती है जिसका विवरण नीचे दिया जा रहा है :

### पांच साल तक के बच्चों के व्यायाम के लिए दिशानिर्देश (Exercise guidelines for children under five years)

**शिशुओं (Infants):** उनको पूरे दिनभर गतिशील रहने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। शिशुओं के लिए गतिविधियाँ पहुँचना और पकड़ना, उठाना और धकेलना, अपना सिर हिलाना, शरीर हिलाना है। एक बार शिशु चारों तरफ घूम लें, उसे दोबारा सुरक्षित सक्रिय होने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, खेल के वातावरण का निरीक्षण और पोषण किया जाना चाहिए। यद्यपि नवजात को अपनी मांसपेशियों पर कम नियंत्रण रहता है। वह फिर भी अपने शरीर को हिलाने, बढ़ाने, खींचने और पलटने का आनंद उठाता रहता है। एक महीने की उम्र में, माता-पिता नवजात को व्यायाम शुरू कर सकते हैं। बच्चे को उसके पीठ के बल फर्श पर लिटा दीजिए, उसको उसकी छाती तक ले आइये और फिर उसको फैला दीजिए। बच्चे की बाहें समूह में ले जाइये, फिर उनको सीने के आर-पार ले जाइये और उसको फिर फैलाइये। जब बच्चा अपनी पीठ के बल लेटा हो उसके पैर या निचले पैरों को रोकिये, और धीरे-धीरे से एक पैर को ऊपर उसके सीने की तरफ उठाइये, इसी तरह दूसरे के साथ कीजिए। इस तरह बहुत हल्का व्यायाम कराइये।

**बच्चे ठुमकने वाले (Toddlers):** वे अपने से टहल सकते हैं। और उनको रोजाना कम से कम तीन घंटे चलने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। इसमें खड़े होने, घूमने, लौटने और खेलने जैसी हल्की गतिविधियाँ शामिल हैं। यह समझना जरूरी है कि बच्चा क्या कर सकता है और इस उम्र में उसकी दक्षता सही है। 2 साल की उम्र में बच्चे अच्छे से दौड़ और चल सकते हैं। वे गेंद को किक लगा और दोनों पैरों पर कूद सकते हैं। 3 साल की उम्र में बच्चे एक पैर पर कुछ समय के लिए संतुलन बना सकते हैं। वे गेंद को आगे की तरफ किक मार सकते हैं, हाथ से गेंद फेंक सकते हैं और गेंद को कैच कर सकते हैं साथ ही तिपटिया साइकिल चला सकते हैं।

**स्कूल जाने से पहले के बच्चे (3 - 5 साल) [Preschooler children (3-5 years)]** सामान्यतः वे शारीरिक कौशल विकसित करने के लिए बाहर खेलते हैं। साधारण गतिविधियाँ जैसे घेरे में चक्कर लगाना, बगैर फँसी उपकरणों के दौड़ना और रस्सी कूदना। 3 - 5 साल के बीच के बच्चे आमतौर पर फुर्तीले होते हैं और मजे के लिए वे हर चीज को खेल में बदल देते हैं। यह खेलकूद स्वाभाविक रूप से लाभदायक हैं, क्योंकि शारीरिक गतिविधियाँ उनकी मोटर कौशल को विकसित करती हैं। चलना, कूदना, उछलना और चढ़ना ग्रास मोअर कौशल के कुछ उदाहरण हैं, जिसे बच्चों को फिट रहने के लिए जरूर करना चाहिए।

### 6 से 9 साल के बच्चों के लिए व्यायाम संबंधी दिशानिर्देश (Exercise guidelines for children from 6 to 9 years)

6 से 9 साल के बीच की उम्र के बच्चों को कम से कम 60 मिनट फुर्तीले व्यायाम करने चाहिए, यह पूरे दिन के भीतर होना चाहिए। विभिन्न खेलों में भागीदारी को भी प्रोत्साहित कर सकते हैं। तैराकी सबसे अच्छा व्यायाम हो सकता है।

### 10 से 14 साल के बच्चों के व्यायाम संबंधी दिशा निर्देश (Exercise guidelines for children from 10 to 14 years)

10 से 14 साल की उम्र के बच्चे रोजाना व्यायाम कर सकते हैं। यद्यपि 10 से 14 साल के बच्चों का स्वास्थ्य के रखरखाव और उचित विकास के लिए रोजाना कम से कम 60 मिनट व्यायाम करना चाहिए। दिमाग में रखें कि व्यायाम कठिन न हो।

### 15 से 18 की उम्र के बच्चों के लिए व्यायाम संबंधी दिशानिर्देश (Exercise guidelines for children 15 to 18 years)

यह संस्तुति की गई है कि किशोरों को सप्ताह में सातों दिन एक घंटे व्यायाम करना ही चाहिए।

खेलों में भागीदारी जैसे स्केटबोर्डिंग, इनलाईन स्केटिंग, योग, तैराकी और नृत्य आदि को शामिल किया जा सकता है। किसी योग्य व्यक्ति की देखरेख में भार उठाकर अपनी ताकत को बढ़ा सकते हैं। इसके लिए निम्नलिखित व्यायाम हैं:

**एरोबिक (Aerobic):** दिन में 60 मिनट या उससे अधिक मध्यम या खूब तेजी से एरोबिक व्यायाम करना चाहिए और खूब तेजी से व्यायाम हफ्ते में कम से कम 3 दिन करना चाहिए।

**मांसपेशियों को मजबूत करना (Muscle-strengthening):** बच्चे और किशोर रोजाना 60 मिनट या उससे अधिक के व्यायाम में मांसपेशियों को मजबूत करने का व्यायाम शामिल करना चाहिए। इसे सप्ताह में कम से कम 3 दिन करना चाहिए।

**हड्डियों को मजबूत करना (Bone-strengthening):** बच्चे और किशोरों को रोजाना के 60 मिनट या अधिक के व्यायाम में हड्डियों को मजबूत करने का व्यायाम हफ्ते में कम से कम 3 दिन शामिल करना चाहिए।

### 5.3 भार प्रशिक्षण के लाभ तथा हानियाँ (Advantages and Disadvantages of Weight Training)

#### भार प्रशिक्षण (WEIGHT TRAINING)

भार उठाने वाले व्यायामों को बल प्रशिक्षण भी कहा जाता है। इन व्यायामों में तंदुरुस्ती के उपकरण जैसे कि डंबल, बारबेल बॉक्स या जिम के उपकरण आते हैं। साधारणतया इन व्यायामों में भार उठाना शामिल होता है।

#### भार प्रशिक्षण और भार उठाने में अंतर (Difference in Weight Training and Weight Lifting)

ये व्यक्ति को असमंजस में डाल देते हैं और इनको अक्सर एक जैसा समझ लिया जाता है। लेकिन दोनों में अंतर है। भार प्रशिक्षण बल का विकास करने के लिए किया जाता है जबकि भार उठाना एक प्रतियोगी क्रीड़ा है।

#### भार प्रशिक्षण के विषय में झूठी – धारणा (Myth About Weight Training)

यह एक प्रसिद्ध भ्रमपूर्ण धारणा है कि बच्चों को किसी प्रकार का भार प्रशिक्षण नहीं देना चाहिए। चूंकि बच्चों का शारीरिक विकास अभी हो रहा होता है और भार उठाने से उनकी छोटी-छोटी मांसपेशियों पर दबाव पड़ सकता है। यह एक जाना-माना सच है कि भार प्रशिक्षण सभी प्रकार के आयु वर्ग और बच्चों के लिए जरूरी है। चाहे कोई बच्चा खिलाड़ी हो या न हो, बल वाली ट्रेनिंग से सभी को लाभ पहुँचता है, जो भी इसे करता है। बच्चे जिनकी आयु 7-8 वर्ष के बीच होती है वे उच्च बल वाली ट्रेनिंग क्रियाएँ कर सकते हैं। इन व्यायामों को सावधानीपूर्वक और किसी की देखरेख में करना चाहिए।

#### भार प्रशिक्षण के लाभ (ADVANTAGES OF WEIGHT TRAINING)

भार प्रशिक्षण व्यायामों के लाभ निम्नलिखित हैं :

##### (क) मांसपेशीय बल में वृद्धि होना (Increase in Muscle Strength)

भार प्रशिक्षण व्यायामों से मांसपेशीय बल बढ़ता है। इससे मांसपेशियाँ मजबूत बनती हैं। भार प्रशिक्षण से मांसपेशियों की अतिवृद्धि प्राप्त की जा सकती है।

##### (ख) मांसपेशीय बल बढ़ना (Increase in Bone Strength)

भार प्रशिक्षण व्यायामों से हड्डियों के घनत्व में सुधार होता है। हड्डियों का घनत्व बढ़ने से हड्डियाँ मजबूत बनती हैं। इसके अतिरिक्त बहुत से अध्ययनों से यह ज्ञात हुआ है कि जो लोग हफ्ते में तीन बार भार प्रशिक्षण व्यायामों का अभ्यास करते हैं उन्हें जोड़ों से संबंधित रोग कम होते हैं।

##### (ग) प्रभावशाली भार नियंत्रण (Effective Weight Control)

भार ट्रेनिंग व्यायामों से मांसपेशीय बल वृद्धि होती है और शरीर में कैलोरी का खर्च कुशलता से होता है। मांसपेशियाँ जितनी ज़्यादा नरम होती हैं उतना ही वज़न पर नियंत्रण रखना आसान हो जाता है। भार प्रशिक्षण व्यायामों से मोटापा बढ़ने के अवसर कम हो जाते हैं।

##### (घ) जीवनशैली में सुधार (Improves Quality of Life)

भार उठाने वाले व्यायामों से मांसपेशियों की कार्यप्रणाली बेहतर होती है। गतिविधियों जैसे कि बैठना, खड़े होना, चलना, सोना, उठना, धक्का देना और दैनिक गतिविधियाँ मांसपेशियों की स्थिति पर बहुत ज़्यादा निर्भर करती है। यहाँ तक कि प्रशिक्षित व्यक्ति के लिए भार उठाना आसान होता है।

##### (ङ.) अच्छी शारीरिक मुद्राएं और बनावट (Better Body Posture and Looks)

भार प्रशिक्षण व्यायामों से हड्डियों और मांसपेशियों का विकास होता है और इससे उचित मुद्रा प्राप्त करने में मदद मिलती है। बाहरी व्यक्तित्व और आत्मविश्वास में सुधार होता है।

##### (च) बेहतर क्रीड़ा कार्यकुशलता (Better Sports Performance)

भार प्रशिक्षण से मांसपेशीय बल, सहनशीलता और संतुलन के लाभ प्राप्त करने में महत्त्वपूर्ण लाभ होता है। इन लाभों से खिलाड़ी की संपूर्ण क्रीड़ा कार्यकुशलता बढ़ाने में मदद मिलती है।

#### भार प्रशिक्षण की हानियाँ (DISADVANTAGES OF WEIGHT TRAINING)

भार प्रशिक्षण की हानियाँ निम्नलिखित हैं:

##### (क) चोटें लगना (Injuries)

बच्चों को भार प्रशिक्षण से मांसपेशीय चोटें लग सकती हैं। इन चोटों को लगने के कारण निम्नलिखित हैं।

- उपकरण का अनुचित प्रयोग
- प्रशिक्षण देने के गलत तरीके
- बहुत ज़्यादा भार उठा लेना या बार-बार करना
- देख-रेख की कमी

फिर भी इन चोटों को लगने से रोका जा सकता है यदि बच्चे भार उठाने वाले व्यायाम अच्छी प्रकार से डिज़ाईन किए गए और अच्छी देख-रेख वाले प्रशिक्षण कार्यक्रम में करें।

**(ख) मांसपेशियों में सिकुड़न होना (Muscle Cramps) :** अवैज्ञानिक ढंग से दिए गए भार प्रशिक्षण से मांसपेशियों में सिकुड़न आ जाती है। यह सिकुड़न विशेष रूप से कंधों, कोहनियों, छाती और टाँगों में आती है। इसका कारण इलक्ट्रोलाइट्स और डिहाइड्रेशन के स्तर में असंतुलन पैदा होना है। भार प्रशिक्षण कार्यक्रमों की समाप्ति पसीने के साथ होती है। इससे खनिज असंतुलित हो जाते हैं और मांसपेशियाँ सिकुड़ जाती हैं।

#### 5.4 उचित शारीरिक मुद्राओं के सिद्धांत (Concept of Correct Postures)

व्यक्ति का स्वास्थ्य बहुत सी बातों पर निर्भर करता है। अच्छा खान-पान, हृदय की गति का सामान्य होना, और नियमित रूप से व्यायाम करना कुछ ऐसी जानी पहचानी बातें हैं जिनसे व्यक्ति के शरीर में निश्चित रूप से परिवर्तन आता है। फिर भी, शारीरिक परिवर्तन का एक बहुत महत्वपूर्ण तत्व है जो कि सर्वविदित है लेकिन जिस की ओर अक्सर ध्यान नहीं जाता। वह तत्व है शारीरिक मुद्रा। बहुत से लोग संतुलित आहार और नियमित रूप से व्यायाम करने पर बहुत ध्यान देते हैं, जो कि बहुत महत्वपूर्ण है, लेकिन अक्सर शारीरिक मुद्रा या शारीरिक स्थिति पर ध्यान नहीं देते। चाहे कोई व्यक्ति संतुलित आहार लेता हो और नियमित रूप से व्यायाम करता हो लेकिन अगर उसके उठने-बैठने का ढंग ठीक नहीं है तो वह दिखने में अच्छा नहीं लगेगा।

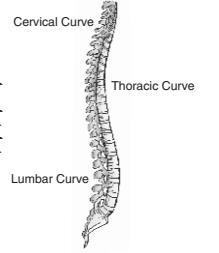
#### शारीरिक मुद्रा से अभिप्राय (Meaning of Posture)

मुद्रा शब्द लैटिन शब्द 'पोनियर' से लिया गया है जिसका अभिप्राय है **रखना** या **स्थान ग्रहण करना**। शरीर के अंगों की स्थिति और आकृति को मुद्रा कहा जाता है। इसे शरीर के अंगों की स्थिति भी समझा जाता है और व्यक्ति के उठने बैठने का ढंग या शारीरिक आकृति भी समझा जाता है। एक उचित शारीरिक मुद्रा में मेरूदंड के स्वस्थ होने की स्थिति में तीन बातें होती हैं अर्थात् मेरूदंड तीन ओर से मुड़ी होती है।

शरीर की आकृति उचित बनाने के लिए शरीर के अंगों की स्थिति ठीक दिखना बहुत महत्वपूर्ण है। मेरूदंड सीधा नहीं होता। इसका ऊपरी भाग मुड़ा होता है और नीचे के भाग में भी थोड़ा मुड़ा होता है। यदि रीढ़ की हड्डी का कोई भाग अपने मूल स्थान से हिल जाता है तो शरीर की आकृति में विकार आ जाता है। एक अच्छी शारीरिक मुद्रा या शरीर के खड़े होने की स्थिति वह होती है जब घुटने मुड़े न हो और रीढ़ की हड्डी बिल्कुल सीधी हो और व्यक्ति हिल न रहा हो।

रीढ़ की हड्डी की स्थिति ठीक बनाए रखना और मांसपेशियों में संतुलन बनाए रखना बहुत आवश्यक है। सारा दिन झुक कर बैठे रहने से मांसपेशियों में खिंचाव पैदा हो जाता है। टांगों और रीढ़ की हड्डी पर लगातार दबाव पड़ते रहने से चोट लगने या मोच आने का जोखिम बढ़ जाता है।

यदि किसी डोरी के सिरे से लटके हुए धातु के गोले से जिससे दीवार की सीध नापी जाती है अर्थात् प्लम लाइन से एक उचित शारीरिक मुद्रा देखनी हो तो धातु के गोले को प्रत्येक कान से लटका दिया जाता है, तब यह प्लम लाइन कान, कंधे और बाजू के मध्य से होती हुई सीधा पाँव की एड़ी की हड्डी के बीच में से गुज़रेगी।



#### उचित खड़े होने की स्थिति (Correct Standing Posture)

यद्यपि हम सब प्रतिदिन खड़े होते हैं परंतु हममें से अधिकतर लोग कभी उचित खड़े होने की स्थिति को महत्व नहीं देते। बहुत से लोग वास्तव में इस बात से अनभिज्ञ होते हैं कि उनके खड़े होने की आदतें उनकी पीठ और गर्दन में विकार पैदा कर सकती हैं। इसलिए यह बहुत आवश्यक हो गया है कि उचित खड़े होने की स्थिति के विषय में जाना जाए। खड़े होते समय निम्न बातों को ध्यान में रखना चाहिए।

1. सिर को सीधा रखना चाहिए। इसे सामने, पीछे और दाईं और बाईं ओर नहीं घुमाना चाहिए।
2. कनपटी में से गुजरने वाली लाइन कंधों के मध्य में से होकर जानी चाहिए।
3. कंधे पीछे की ओर झुके होने चाहिए।
4. छाती को आगे की ओर रखना चाहिए।
5. सिर के ऊपरी भाग को छत की ओर खींचना चाहिए।
6. घुटने सीधे रखने चाहिए।
7. अमाशय को अंदर की ओर मुड़ा होना चाहिए। पेलविस को आगे या पीछे नहीं झुकाना चाहिए।
8. एड़ियों को सहारा मिला होना चाहिए।

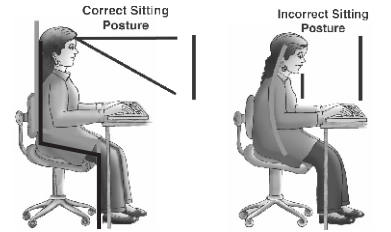


#### उचित बैठने की स्थिति (Correct Sitting Posture)

आजकल लोग लंबे समय तक कंप्यूटर पर बैठे रहते हैं इसलिए बैठने की स्थिति ठीक हो, यह बात बहुत महत्वपूर्ण हो गई है। लिखते समय और पढ़ते समय यदि व्यक्ति ठीक प्रकार से न बैठा हो तो इससे शरीर की आकृति में कई प्रकार के विकार आ जाते हैं।

#### बैठते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए।:

1. बैठते समय सदा अपनी कमर को सीधा रखे और कंधों को पीछे की ओर रखें। कमर से नीचे का भाग कुर्सी के पिछले भाग को स्पर्श करना चाहिए।
2. मेरूदंड के तीनों मोड़ बैठते समय सामान्य अवस्था में होने चाहिए।
3. दोनों कूलों पर शरीर का भार समान रूप से पड़ना चाहिए।
4. घुटने 90° के कोण पर मुड़े होने चाहिए। घुटनों को कूलों से थोड़ा ऊपर रखना चाहिए। पायदान या स्टूल का प्रयोग करना भी अच्छा है। टांगों को एक दूसरे के ऊपर नहीं रखना चाहिए।
5. बैठते समय पैरों को फर्श पर सीधा रखें।
6. एक ही अवस्था में कभी भी 30 मिनट से ज्यादा न बैठें।



#### उचित शारीरिक मुद्रा के लाभ (Advantages of Correct Posture)

उचित शारीरिक मुद्रा के लाभों को देखते हुए इस पर ध्यान देना ज़रूरी हो जाता है। इसके निम्नलिखित लाभ हो सकते हैं:

**(क) सांस लेने की क्रिया पर प्रभाव (Effective breathing) :** एक उचित शारीरिक मुद्रा स्वभाविक रूप से मनुष्य को ठीक प्रकार से सांस लेने के योग्य बनाती है। अच्छी शारीरिक मुद्रा से अभिप्राय है कि फेफड़े सिकुड़े नहीं होंगे और इससे थोरेसिक क्षमता में सुधार होगा। इससे अच्छी प्रकार से सांस लिया जा सकेगा।

(ख) एकाग्रता और विचार करने की क्षमता में सुधार (Improves concentration and thinking ability) : साँस लेने की क्रिया उचित होने से विचार करने की क्षमता बढ़ जाती है क्योंकि मस्तिष्क को आक्सीजन पर्याप्त मात्रा में मिल रही होती है। दर्द और थकावट कम होने से एकाग्रता और मानसिक क्षमता में वृद्धि होती है।

(ग) व्यक्तित्व में सुधार (Improves the personality) : जिन लोगों के उठने बैठने का ढंग उचित होता है वे बहुत चुस्त और आकर्षक दिखते हैं। जिस व्यक्ति के उठने बैठने का ढंग सही नहीं होता, वह शारीरिक रूप से आकर्षक नहीं लगता। उचित शारीरिक मुद्रा व्यक्ति की सुंदरता को बढ़ाती है और इससे व्यक्ति के मानसिक संतुलन में सुधार होता है।

(घ) आत्मविश्वास में वृद्धि (Increases self-confidence) : वह व्यक्ति जिसके शरीर की मुद्राएँ ठीक होती हैं उसमें आत्मविश्वास पैदा हो जाता है। वह लोगों के बीच बड़ी चुस्ती से चल सकता है, बैठ सकता है और खड़ा हो सकता है।

(ड.) अस्थि – विकारों से बचाव में सहायक (Helps in avoiding orthopaedic health complications) : शरीर की मुद्रा या आकृति उचित होने से कई रोगों से बचा जा सकता है जैसे डिस्क अपनी जगह से हिलने का खतरा, पीठ का दर्द, गर्दन का दर्द, छाती में दबाव होना, खून का प्रवाह ठीक न होना इत्यादि। शारीरिक स्थिति ठीक होने से रीढ़ की हड्डी पर कम दबाव पड़ता है।

(च) शारीरिक तंदुरुस्ती में वृद्धि (Increases physical fitness) : जिस व्यक्ति की शारीरिक मुद्राएँ ठीक होती हैं उसके अंगों का विकास उचित प्रकार से होता है और मांसपेशियों में अधिक उर्जा सहज करने की क्षमता और शरीर में बल होता है। घुटनों और हड्डियों के अपने स्थान पर रहने से व्यक्ति को थकावट कम अनुभव होती है और व्यक्ति को काम करने के लिए कम उर्जा की आवश्यकता होती है। व्यक्ति का शरीर क्रियाशील रहता है।

### 5.5 खराब शारीरिक आकृति के कारण (Causes of Bad Posture)

मुद्रा वह होती है जिस स्थिति में कोई व्यक्ति अपने शरीर को रखता है। बहुत से लोग ऐसे होते हैं जिनकी शारीरिक आकृति बिगड़ जाती है। शारीरिक मुद्रा बिगड़ने के निम्नलिखित कारण हो सकते हैं।

(क) अनुवंशिकता (Heredity) : बहुत से मुद्रा विकार अपने माता-पिता से ग्रहण किए जाते हैं। रीढ़ की हड्डी में खराबी अनुवांशिक कारणों से भी होती है। इसलिए अनुवांशिकता भी खराब मुद्रा का कारण बन सकता है।

(ख) आयु (Age) : मांसपेशियों में विकार आ जाने के कारण भी शारीरिक आकृति बिगड़ जाती है। जब कोई व्यक्ति बूढ़ा हो जाता है तो उसकी मांसपेशियाँ कमजोर पड़ जाती हैं जिससे उसकी मुद्रा बिगड़ जाती है।

(ग) खान-पान ठीक न होना (Malnutrition) : खान-पान में गड़बड़ होने से अस्थियों और मांसपेशियों के तंतु पूरी तरह से विकसित नहीं हो पाते। उचित पोषण न मिलने से और विटामिनों की कमी के कारण तथा कैल्शियम कम होने के कारण हड्डियाँ और मांसपेशियाँ प्रभावित होती हैं। इसके कारण कंकाल तंत्र कमजोर पड़ जाता है और शारीरिक मुद्रा बिगड़ जाती है।

(घ) थकान (Fatigue) : निरंतर अत्याधिक कार्य करने से थकान हो जाती है। थकान होने की स्थिति में शरीर को अच्छी मुद्रा स्थिति में रखना कठिन हो जाता है। मांसपेशियों की थकान के कारण पीठ में दर्द हो सकता है और कंधे सिकुड़ जाते हैं और मुद्रा विकार आ जाता है।

(ड.) मोटापा (Obesity) : पेट के निचले हिस्से में ज्यादा चर्बी जमा होने के कारण पीठ के पिछले हिस्से में दर्द होने जैसी बहुत सी समस्याएँ हो सकती हैं क्योंकि पेट भारी होने के कारण शरीर का पिछला हिस्सा आगे की ओर धकेला जाता है।

(च) आत्मविश्वास में कमी (Low Self-Esteem) : यह देखने में आया है कि जिन व्यक्तियों में आत्मविश्वास की कमी होती है वे अक्सर अपने सिर को झुकाए रखते हैं और कंधे आगे की ओर रखते हैं। इससे उनकी रीढ़ की आकृति बिगड़ जाती है। यह एक खराब आदत बन जाती है और इस कारण मुद्रा विकार आ जाता है।

(छ) कम दिखाई देना (Poor Vision) : यह देखा गया है कि कम दिखाई देने के कारण जब कोई व्यक्ति कंप्यूटर स्क्रीन पर आगे की ओर झुकता है या झुक कर किताब पढ़ता है या टेलीविज़न देखता है, इससे कंधे सिकुड़ जाते हैं और सिर आगे की ओर झुक जाता है। ऐसा हो जाने से मुद्रा विकार उत्पन्न हो जाता है।

(ज) ठीक ढंग के कपड़े न पहनना (Improper Clothing) : यह एक निश्चित तथ्य है कि तंग कपड़े और उचित नाप के जूते न पहनने के कारण मुद्रा स्थिति प्रभावित होती है। कपड़े तंग होने के कारण व्यक्ति ठीक प्रकार से बैठ नहीं सकता, खड़ा नहीं हो सकता और चल नहीं सकता। इस आदत से मुद्रा विकार उत्पन्न हो जाता है।

(झ) विलासी जीवन (Sedentary Lifestyle) : विलासी जीवन होने से व्यक्ति व्यायाम कम करता है और इसके परिणामस्वरूप मांसपेशियाँ और जोड़ कमजोर हो जाते हैं। सुस्त रहने से भी मुद्रा विकार उत्पन्न हो जाता है।

(ण) व्यावसायिक वातावरण (Occupational Environment) : व्यावसायिक वातावरण भी शारीरिक आकृति ठीक रखने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। वे लोग जो बेंच पर बैठ कर कार्य करते हैं और सारा दिन ठीक ढंग से नहीं बैठते, उनकी शारीरिक आकृति बिगड़ने का जोखिम बढ़ जाता है। विशेषकर वे लोग जो कंप्यूटर के आगे लंबे समय तक बैठे रहते हैं। जैसे कि दर्जी अपनी गर्दन आगे की ओर रखते हैं और अपने कंधे मोड़ लेते हैं जिससे मुद्रा विकार आ जाता है।

(ट) मांसपेशियाँ घायल होना (Chronic Injuries) : जब किसी व्यक्ति के पीठ या गर्दन में या शरीर के अन्य किसी भाग में दर्द उत्पन्न होता है तब वह दर्द सहन करने के लिए अपने शरीर को अलग ढंग से मोड़ लेता है। यदि लंबे समय तक इस स्थिति में रहा जाए तो यह एक खराब आदत बन जाती है। इसलिए जब किसी व्यक्ति के शरीर में दर्द हो या मांसपेशियों पर चोट लगी हो तो उसे अपनी शारीरिक मुद्रा अलग ढंग से बनाए रखनी चाहिए।

(ठ) तनाव (Stress) : तनाव का कारण शारीरिक या भावुक दोनों प्रकार से हो सकता है जैसे कि पारिवारिक चिंताएँ होना। तनाव से हमारे शरीर से स्नायु तंत्र की बीमारी, वजन बढ़ना और अस्थियाँ कमजोर हो जाती हैं। इससे मुद्रा विकार आ जाता है।

### 5.6 शरीर की मुद्रा में होने वाले आम विकार: घुटनों का एक दूसरे को छूना, चपटे पैर, कंधे गोल होना, अग्रकुब्जता, कुबड़ापन, मुड़ी हुई टांगें स्कोलियोसिस (Common Postural Deformities—Knock knee, Flat foot, Round shoulders, Lordosis, Kyphosis, Bow legs and Scoliosis)

शरीर की आकृति में होने वाले साधारण विकार शरीर के हड्डियों के ढांचे से संबंधित होते हैं। मानव शरीर में होने वाले इस प्रकार के विकार या तो ग्रहण किए जाते हैं या जन्मजात होते हैं। इनका कारण दुर्घटना, अपर्याप्त आहार, उठने-बैठने और सोने की गलत आदतें हो सकती हैं। शरीर में होने वाले इस प्रकार के कुछ विकारों की व्याख्या इस प्रकार की जा सकती है -

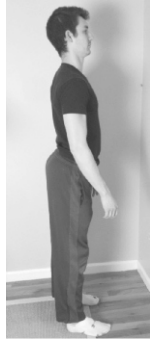
**घुटनों का एक दूसरे को छूना (Knock Knee) :** नोक नी शब्द लैटिन भाषा के शब्द *जेनू* और *वेलगूस* से लिया गया है जिसका अर्थ है घुटने का अंदर की ओर मुड़ा होना। नोक नी को जेनू वेलगम के नाम से भी जाना जाता है। नोक नी एक ऐसी स्थिति है जिसमें घुटनों से नीचे की टांगें बाहर की ओर मुड़ी होती हैं और घुटने एक दूसरे को छूने लगते हैं अर्थात् पैर मोड़कर इस प्रकार खड़े होने की स्थिति कि घुटने एक दूसरे को छूने लगे। एड़ियाँ भी अलग हो जाती हैं। नोक नी का विकार अक्सर टांगों के निचले भाग का अनियमित रूप से विकास होने के कारण और कमजोर स्नायु के कारण होता है।

**पैरों का चोड़ा होना (Flat Foot) :** पैरों के चौड़ेपन को फ्लैट फुट या पैरों की गोलाई न होना भी कहा जाता है। यह वह स्थिति है जिसमें पैरों की गोलाई नीचे की ओर से कम होने लगती है। पैर का पूरा पंजा ज़मीन को थोड़ा सा छूता हुआ या पूरा छूने लगता है। इस प्रकार के चौड़े पैर उन बच्चों में देखे जाते हैं जो मोटे होते हैं।





**कंधों का गोल होना (Round Shoulders) :** यह शरीर की आकृति में होने वाला ऐसा विकार है जिसमें कंधे आगे की ओर झुक जाते हैं, सिर आगे की ओर बढ़ जाता है और ठोड़ी आगे की ओर आ जाती है। कंधे आगे की ओर झुक जाते हैं जिससे पीठ का ऊपरी हिस्सा गोल दिखने लगता है।



**मेरूदंड का कमर के निचले भाग से बाहर की ओर उठा होना (Lordosis) :** सामान्य रीढ़ की हड्डी पीछे से देखने पर सीधी दिखाई देती है। जबकि लॉर्डोसिस की स्थिति में, पीठ के नीचे के भाग से बाहर की ओर उठी होती है। लॉर्डोसिस का विकार मुख्य रूप से कमर वाले भाग को प्रभावित करता है। लॉर्डोसिस अधिकतर मोटे लोगों को होता है जिनकी पीठ की मांसपेशियां कमजोर होती हैं और पेट भारी होता है।

**मेरूदंड का पीठ की ओर से बाहर की ओर निकलना (Kyphosis) :** इसका कारण मेरूदंड का पीठ की ओर से बहुत अधिक मुड़ा होना होता है जैसे कि कूब निकलना। काइफोसिस शब्द से अभिप्राय रीढ़ की हड्डी के बीच के भाग का बाहर की ओर या पीछे की ओर निकले होने से होता है। कूब अधिकतर **थोरऐकिक** मेरूदंड में निकला होता है। इससे शरीर की आकृति में इस प्रकार का परिवर्तन आ जाता है तो पीठ के ऊपरी हिस्से को प्रभावित करता है। शरीर की आकृति में आए इस प्रकार के परिवर्तन से गर्दन, कंधे और पीठ में दर्द हो सकता है, साथ ही सांस लेने में तकलीफ हो सकती है।

काइफोसिस के विकार का मुख्य लक्षण शरीर की बनावट में परिवर्तन आना होता है और पीठ में कूब निकलना शुरू हो जाता है। इसका कारण गलत शारीरिक मुद्रा, पीठ की मांसपेशियों का कमजोर होना और छाती की मांसपेशियों का सख्त होना होता है।

**झुकी टांगें (Bow Legs) :** टांगों के झुके होने का कारण टांगों का टेढ़ा हो जाना और घुटनों के बीच चौड़ाई पैदा हो जाना होता है। टांगों के झुके होने की स्थिति ऐसी होती है जिसमें घुटने चौड़े दिखाई देते हैं जब कोई व्यक्ति पैरों के और एड़ियों के बल पर खड़ा दिखाई देता है। बहुत से बच्चों की टांगें इस प्रकार होती हैं क्योंकि वह माँ के पेट में मुड़ी हुई स्थिति में रहते हैं। छोटे बच्चों की टांगें सीधी होना शुरू हो जाती है जब वे चलना शुरू करते हैं और उनकी टांगें उनके शरीर के भार को सहन करने लगती हैं।



अधिकतर इस प्रकार के विकार का कारण सूखे का रोग होता है और यह रोग विटामिन डी की कमी के कारण होता है।

**कूबड़ा होना (Scoliosis) :** मेरूदंड के असाधारण रूप से मुड़े होने के कारण व्यक्ति कूबड़ा हो जाता है। मेरूदंड को एक ओर से देखने पर वह सामान्य रूप से मुड़ी दिखाई देती है लेकिन कूब निकलने की स्थिति में वह एक तरफ मुड़ जाती है। बहुत से लोगों में जिनकी पीठ में कूब निकला होता है उनमें किसी भी तरफ अतिरिक्त कुंडल बन जाते हैं और मेरूदंड की हड्डियाँ घूम जाती हैं। यह विकार लड़कों की अपेक्षा लड़कियों में दुगना होता है। इसे किसी भी आयु के लोगों में देखा जा सकता है, परंतु यह अधिकतर उन लोगों में होता है जिनकी आयु 10 वर्ष से ज्यादा होती है। जिन लोगों का कूब निकला होता है उनके बच्चे भी ऐसे ही पैदा होते हैं। जबकि बहुत सी स्थितियों में इस विकार के कारणों का पता नहीं लग पाता ।

### 5.7 शारीरिक विकारों के लिए सुधारात्मक उपाय (Corrective Measures for Postural Deformities)

एक अच्छी शारीरिक आकृति को देखकर किसी व्यक्ति की स्वस्था का स्तर पता चलता है। अच्छी शारीरिक मुद्रा शारीरिक ढांचे को सीधा रखने में मांसपेशियों की सहायता करती है। खराब शारीरिक मुद्रा के पीछे कई कारण होते हैं जिनमें से कुछ नीचे दिए गए हैं -

1. चोट लगना
2. बीमारी और खान-पान का स्तर
3. गलत आदतें
4. मांसपेशियों का तनाव, मांसपेशियों की कमजोरी
5. मानसिक दृष्टिकोण और तनाव
6. वंशानुगत बीमारी
7. सही जूते न पहनना



शारीरिक क्रिया मांसपेशियों को मजबूत करने में सहायक होती है। यहां तक कि नियमित रूप से शारीरिक क्रिया करने से मांसपेशियों के तंतु भी विकसित होने लगते हैं। उचित प्रकार के व्यायाम करने से शरीर की आकृति में आए विकारों को कुछ सीमा तक ठीक किया जा सकता है। इस प्रकार के कुछ व्यायामों के बारे में इस प्रकार बताया गया है -

**(क) कमर के व्यायाम (Back Exercises) :** बहुत से शारीरिक विकार पीठ की मांसपेशियों के कमजोर होने के कारण होते हैं। कंधे अपने मूल स्थान पर रहे इसके लिए पीठ को मजबूत करने वाले कुछ कार्य करने आवश्यक हैं। लेट को नीचे की ओर खींचने से पीठ की मांसपेशियों में सुधार होता है।

**(ख) ऊपरी धड़ के व्यायाम (Trunk exercise) :** शरीर के ऊपरी धड़ को दाएं-बाएं घुमाने से पीठ और पेट की मांसपेशियां मजबूत होती हैं। पीठ के नीचे का भाग भी इस व्यायाम से विकसित होता है।

**(ग) छाती के व्यायाम (Chest Exercise) :** छाती को मजबूत करने से शरीर की मुद्राओं का सुधार करने में मदद मिलती है। छाती को अंदर की ओर तथा बाहर की ओर 15 बार दबाना चाहिए। ऐसा तीन बार करना पर्याप्त है।

**(घ) टांगों को दबाना (Leg Press) :** टांगों को अनदेखा नहीं करना चाहिए। संतुलित शारीरिक मुद्रा के लिए शरीर के नीचे का भाग का मजबूत होना बहुत महत्वपूर्ण होता है। टांगों को दबाना, टांगों को पहिये की तरह घुमाना और टांगों को फैलाना चाहिए।

**(ङ) ऐरोबिक्स (Aerobics) :** नियमित रूप से ऐरोबिक्स करने से हृदय की मांसपेशियों का विकास होता है और इससे शरीर के भार को कम करने में मदद मिलती है और शरीर की आकृति में सुधार होता है। चलना, दौड़ना, कूदना और व्यायाम करना शरीर की आकृति को ठीक रखने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है।

### घुटनों का एक दूसरे को छूने पर किए जाने वाले उपाय (CORRECTIVE MEASURES FOR KNOCK KNEES)

**(क) साइड स्टेप-अपस (Side Step-ups) :** साइड स्टेप-अपस एक वजन वाले बैंच के ऊपर खड़े होकर किए जाते हैं। दांयी तरफ खड़ी होकर बैंच की ओर मुँह किया जाता है और बाजूओं को छाती के सामने रखा जाता है। इसके पश्चात दायाँ पैर बैंच के ऊपर रखा जाता है और जैसा कि चित्र में दिखाया गया है शरीर को हवा में उठाया जाता है। जब दायाँ टाँग सीधी रहती है, इसे थोड़ी देर ऐसे ही रहने दीजिए, अपने आप को नीचे करिए और फिर इसे दोहराइए। इसे 10-12 बार करने के पश्चात, यही क्रिया साइड बदलकर फिर करिए।

(ख) लाइंग एबडक्शन (Lying Abduction) : यह एक तरफ लेटकर किए जाने वाला व्यायाम है। दायाँ ओर टांगों को सीधा करके लेटिए। इसके पश्चात टांग को 45° के कोण पर फर्श से उठाइए और इसे कुछ सैकिंड के लिए ऐसे ही रखिए। धीरे-धीरे टांग को नीचे लाइए और इसी प्रकार 10-12 बार करिए और यही क्रिया साइड बदलकर दोहराइए।



(ग) वॉल एबडक्टर स्कवीज़ (गेंद को दबाकर रखना) (Wall Abductor Squeeze) : ये व्यायाम जैसा कि चित्र में दिखाया गया है एक व्यायाम गेंद की सहायता से किए जाते हैं। दीवार की ओर मुंह करके दायाँ ओर खड़े हो जाइए, और गेंद को फर्श पर अपने पेट के अनुसार ऊँचा कीजिए। दायाँ टांग उठाइए और इसे कुछ सैकिंड तक ऐसे ही रखिए। धीरे-धीरे दबाव छोड़िए और इसे दोहराइए। इसे 10-12 बार करने के पश्चात साइड बदलकर दुबारा कीजिए।

**फ्लैट फुट होने पर किए जाने वाले उपाय (CORRECTIVE MEASURES FOR FLAT FOOT)**

(क) एड़ी पर खिंचाव देना (Heel Stretch) : फर्श पर बैठकर दोनों पैरों को सीधा कीजिए। इसके पश्चात दोनों पैरों के पंजे उठाइए और पैर उठाइए, ऐसा करते हुए एड़ी मत उठाइए। इस स्थिति में अपने-आप को 10-15 सैकिंड तक रखिए। इस व्यायाम को जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, दोनों पैरों के साथ 5 बार कीजिए।

(ख) उचित प्रकार के जूतों का प्रयोग करना (Using Proper Shoes) : ऐसे जूते पहनिए जो आपके पैरों की गोलाई को सहारा दें। अधिक ऊँची एड़ी वाले जूते पहनने से बचाव कीजिए।

(ग) पैरों को घुमाना (Twisting Feet) : दोनों टांगों को सीधी करके फर्श पर टिका कर बैठिए। दाएँ पैर को ऊपर उठाइए और इसके साथ बाएँ पैर की अंतिम अंगुली के पैर को छुए। पैरों द्वारा इस प्रकार किए जाने वाला व्यायाम खिंचाव पैदा करके पैरों की गोलाई बनाने में प्रभावकारी होता है।

**कंधे गोल होने पर किए जाने वाले उपाय (CORRECTIVE MEASURES FOR ROUND SHOULDERS)**

(क) छाती को खींचकर खड़े होना (Standing Chest Stretch) : दीवार के पास खड़े होकर दायाँ ओर से बाजू के ऊपरी भाग को ऊपर उठाइए और फर्श के साथ समांतर अवस्था में रखिए। कोहनी को 90° के कोण पर झुकाइए। इसके पश्चात दाईं हथेली को दीवार के साथ सामने की ओर रखिए। साँस बाहर की ओर छोड़िए, थोड़ा सा आगे की ओर झुकिए और शरीर को बायीं ओर घुमाइए। इस प्रकार के खिंचाव में 40-60 सैकिंड तक रहिए, इसके पश्चात अपने आप को ढीला छोड़ दीजिए। इस प्रकार यह व्यायाम दूसरी ओर से भी कर सकते हैं।

(ख) पीठ के बल लेटकर छाती में खिंचाव पैदा करना (Supine Chest Stretch) : व्यायाम करने वाले बेंच पर मुँह को सामने की ओर करके सीधे लेट जाइए और सिर को बेंच पर टिकाइए। दोनों बाजूओं को शरीर से बाहर हथेलियों को ऊपर की ओर करके दोनों ओर से 90° के कोण पर बाहर निकालिए। साँस छोड़िए और बाजूओं को फर्श की ओर तब तक खींचकर रखिए जब तक किसी आरामदायक स्थिति में नहीं पहुँचा जाता। इसके पश्चात छाती की मांसपेशियों में खिंचाव पैदा कीजिए। इस अवस्था में 40-60 सैकिंड तक रहिए।

**मेरूदंड के कमर के निचले भाग से बाहर की ओर उठने की स्थिति में किए जाने वाले उपाय (Corrective Measures For Lordosis)**

(क) हिप फ्लेक्सर स्टरेच (कूल्हों में खिंचाव देना) (Hip Flexor Stretch) : इलियोपसोस मांसपेशियों में खिंचाव देने के पश्चात, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है एक घुटने को फर्श पर टिकाकर ऐसी स्थिति में आइए। पीठ को सीधा रखके कूल्हों को धीरे से आगे की ओर करिए जब तक कि पूर्ण रूप से खिंचाव पैदा नहीं हो जाता। इस स्थिति में 20-30 सैकिंड तक रहिए, इसे दिन में कई बार 3-5 मिनट तक दोहराइए।



(ख) पीठ के निचले हिस्से में खिंचाव पैदा करना (Lower Back Stretch) : घुटनों को मोड़कर पीठ के बल लेट जाइए। जितनी आसानी से हो सके घुटनों को पीछे की ओर धकेलने का प्रयास कीजिए। इस अवस्था में 20-30 सैकिंड तक रहिए और इसे दिन में कई बार 3-5 बार करिए।

(ग) पेट के निचले हिस्से में खिंचाव पैदा करना (Strengthening Abdominal Crunch) : घुटनों को मोड़कर पीठ के बल लेट जाइए। इसके पश्चात धीरे से हाथों को घुटनों के ऊपर रखिए और फिर से पीछे हो जाइए, सिर को और कंधों को ज़मीन से ऊपर उठाइए। इस व्यायाम को दोहराइए जब तक आप यह महसूस नहीं करने लगते कि आपके पेट के निचले हिस्से की मांसपेशियाँ अधिक ज़ोर लगा रही हैं। एक मिनट के लिए विश्राम कीजिए और इस क्रिया को 2-3 बार करने का प्रयास कीजिए।

(घ) घुमाव क्रंच (Twisting Crunch) : घुटनों को मोड़कर पीठ के बल लेट जाइए और पैरों को ज़मीन पर सीधा करके रखिए। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है हाथों को सिर के दोनों ओर रखिए। सिर को ऊपर उठाने के पश्चात, शरीर के ऊपरी हिस्से को घुमाइए ताकि दायाँ कोहनी बाएँ घुटने के सामने की ओर घूमें। पहली स्थिति में वापिस आइए और फिर इसे दोहराइए। इसे बारी-बारी से बाँयी-दायाँ ओर से कीजिए और घूमिए। शुरुआत में इसे 10 बार दोहराने के 2 सैट लगाइए और धीरे-धीरे इसे बढ़ाकर 20 बार दोहराने के 3 सैट लगाने तक कीजिए।

(ङ.) ब्रिजिंग व्यायाम (Bridging Exercise) : घुटनों को मोड़कर पीठ के बल ज़मीन पर लेट जाइए और फर्श पर पैरों को सीधा रखिए और जैसा कि चित्र में दिखाया गया है कूल्हों को ऊपर उठाइए। इस अवस्था में 5-10 सैकिंड तक रहिए, विश्राम कीजिए और दोहराइए। शुरू में 10 बार करने के 2 सैट लगाइए।

**मेरूदंड के पीठ की ओर से बाहर की ओर निकलने पर किए जाने वाले व्यायाम (CORRECTIVE MEASURES FOR KYPHOSIS)**

(क) मुद्रा (Posture) : खड़े होते, सोते, चलते और बैठते समय अक्सर उचित मुद्रा रखने से मुद्रा विकारों जैसे कि मेरूदंड के पीठ की ओर बाहर निकलने से बचाव होता है। कई बार हम अपनी पीठ के ऊपरी भाग यहाँ तक कि कंधों को पीठ के दर्द से बचने के लिए झुका लेते हैं। ऐसा करने से मेरूदंड के बाहर की ओर निकलने से बचा जा सकता है।

(ख) कुर्सी पर बैठकर खिंचाव पैदा करना (Stretching While Sitting on Chair) : कुर्सी पर सीधे बैठ जाइए और अपनी पीठ, हाथों और सिर को सीधा रखिए। इस स्थिति में आने के पश्चात अपने सिर को जितना झुका सकते हैं, झुकाइए। इससे आपकी पीठ की मांसपेशियों में खिंचाव पैदा होगा। इस व्यायाम को 2 सप्ताह तक दिन में 2-3 बार कीजिए।

(ग) रीढ़ की हड्डी की मांसपेशियों को मज़बूत बनाना (Strengthening Cervical Muscles) : आइसोमेट्रिक व्यायाम गर्दन और कंधे की मांसपेशियों को मज़बूत करने के लिए उत्तम माने जाते हैं। निम्नलिखित व्यायाम किए जा सकते हैं।

(1) हथेलियों को माथे के विपरीत रखकर दबाइए। इसके पश्चात धीरे-धीरे सिर को आगे की ओर करना शुरू कीजिए। इस स्थिति में 5-6 सैकिंड तक रहिए। अपने को ढीला छोड़ दीजिए और इसे 3-4 बार तक कीजिए।

(2) बैठने वाली केबल रो (Cable Row) के साथ रस्सी लगा दी जाती है और जैसा कि चित्र में दिखाया गया है दोनों पैरों को फुटपेड पर रखा जाता है। इसके पश्चात इसको थोड़ा सा लचीला किया जाता है। दोनों हाथों से रस्सी को पकड़ा जाता है और फिर से ठोड़ी की ओर खींचा जाता है। इस प्रकार व्यायाम के कुछ सैट लगाए जाते हैं।



(3) ज़मीन पर सीधे लेट जाइए। इसके पश्चात हाथों को दोनों साइडों पर करिए। पीठ की मांसपेशियों को सिकुड़ने के पश्चात सिर को ऊपर उठाइए। धीरे-धीरे छाती को जितना हो सके ऊपर कीजिए। थोड़ी देर इसी अवस्था में रहिए। अपने आप को ढीला छोड़ दीजिए और इसे 8-10 बार कीजिए।

#### (घ) क्रंचिस को कम करना (Reduce Crunches)

यह देखा गया है कि बाँड़ी बिल्डिंग के लिए जब भार उठाने का प्रशिक्षण दिया जाता है तो इससे कई बार मेरूदंड बाहर की ओर निकलना शुरू हो जाता है। इसलिए क्रंचिस को कम करके इस विकार से बचा जा सकता है। क्रंचिस से मेरूदंड की मांसपेशियाँ कमजोर होने लगती हैं।

#### झुकी टाँगों को ठीक करने के उपाय (CORRECTIVE MEASURES FOR BOW LEGS)

##### (क) टाँगों को मज़बूत करने वाले व्यायाम (Leg Strengthening Exercises)

टाँगों को मज़बूत करने वाले व्यायाम सदा घुटनों के चारों ओर की मांसपेशियों को विकसित करते हैं और झुकी टाँगों का सुधार करने में मदद करते हैं। किसी व्यायाम करने वाले बैच पर सीधे लेट कर यह व्यायाम किया जाता है। पैरों के बीच 10-1b का वज़न रखा जाता है। घुटनों को मोड़कर रखा जाता है, पैरों को वपिस उस स्थिति में तब तक नहीं लाते जब तक कि भार आपकी टाँगों के निचले हिस्से पर प्रहार नहीं करता। टाँगों को पूरी तरह फैलाइए और इसे दुबारा करिए।

##### (ख) पाइलेटस (Pilates)

पाइलेटस शरीर को सीधा करने के लिए किए जाने वाला सबसे अच्छा व्यायाम है। पीठ के बल लेटकर दोनों टाँगों को ज़मीन से ऊपर उठाइए और टाँगों को जल्दी-जल्दी ऊपर-नीचे कीजिए। साथ ही पेट के निचले हिस्से में खिंचाव पैदा कीजिए और टाँगों के ऊपरी हिस्से को ज़मीन से थोड़ा सा ऊपर उठाइए।

#### कूबड़ा होने पर किए जाने वाले व्यायाम (CORRECTIVE MEASURES FOR SCOLIOSIS)

##### (क) स्पायरल गतिविधि और दबाव (Spiral Movement and Tension)

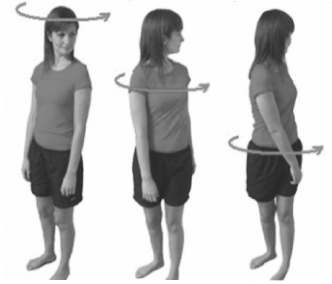
यह कूबड़े होने पर किए जाने वाला सबसे अच्छा व्यायाम है। सबसे पहले सीधे खड़े होकर पैरों को कंधे की चौड़ाई के अनुसार चौड़ा किया जाता है। सिर को बाईं ओर मोड़िए लेकिन कंधे मुड़ने नहीं चाहिए। जब सिर घूमकर सिरे पर पहुँच जाता है तब जैसा कि चित्र में दिखाया गया है कंधे भी मोड़ लेने चाहिए। यही व्यायाम दूसरी दिशा से भी करना चाहिए।

##### (ख) हिप रोल और ब्रिज (Hip Roll & Bridge)

हिप रोल और ब्रिज एक ऐसा व्यायाम है जो कि मेरूदंड को उठाकर उसको पूरी तरह घुमाकर किया जाता है। ऐसी ही गोलाकार स्थिति में विपरीत दिशा में घूमा जाता है। इससे विकार काफी हद तक ठीक हो जाता है।

##### (ग) पीठ को ढीला छोड़ने वाला व्यायाम (Spine Release Exercise)

यह व्यायाम फर्श पर लेटकर किया जाता है। घुटने को 'T' का आकार बनाने के लिए उठाया जाता है और फिर बाँयी दिशा में घुमाया जाता है। कंधों को फर्श पर सीधा रखा जाता है। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है घुटनों को आराम-दायक स्थिति तक लाने के लिए घुटनों को नीचे कीजिए। इसी प्रकार दूसरी ओर भी कीजिए।



#### अभ्यास (EXERCISE)

##### एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

- मोटर विकास को परिभाषित कीजिए। (Define motor development.)
- ग्रास मोटर विकास क्या है? (What is gross motor development?)
- फाइन मोटर विकास से आप क्या समझते हैं? (What do you mean by fine motor development?)
- वेट प्रशिक्षण व्यायाम क्या हैं? (What are weight training exercises?)
- शिशुओं के व्यायाम के क्या दिशानिर्देश हैं? (What are the exercise guidelines for infants?)
- ग्रास और फाइन मोटर कौशल के अंतर को बताइये। (Distinguish between gross and fine motor skills.)
- शैशव काल में मोटर विकास को व्याख्यापित कीजिए। (Elaborate the motor development during infancy.)
- अनुवांशिकता किस तरह मोटर विकास को प्रभावित करती है? (How heredity affects motor development?)
- वेट ट्रेनिंग के किन्ही दो लाभों के बारे में लिखिये। (Write any two advantages of weight training.)
- पॉस्चर से आप क्या समझते हैं? (What do you mean by posture?)
- बैठने का सही पॉस्चर क्या है? (What is correct sitting posture?)
- अच्छे पॉस्चर का कोई एक लाभ बताइये। (Write any one advantage of good posture.)
- पॉस्चर को प्रभावित करने वाले किसी एक कारण के बारे में लिखिये। (Write about one factor that affects posture.)

##### दो अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 02 Marks)

- ग्रास और फाइन मोटर कौशल की व्याख्या कीजिए। (Elaborate gross and fine motor skills.)
- शुरूआती बचपन में मोटर विकास को व्याख्यापित कीजिए। (Explain the motor developments during early childhood.)
- मध्य के बचपन में मोटर विकास को व्याख्यापित कीजिए। (Elaborate the motor development during middle childhood.)
- मोटर विकास को प्रभावित करने वाले तीन कारणों के बारे में लिखिये। (Write any three factors affecting motor development.)

- वेट लिफ्टिंग और वेट ट्रेनिंग के क्या अंतर है? (What is the difference between weight lifting and weight training?)
- कूबड़ता से क्या आशय है? (What do you mean by kyphosis?)
- चपटे पैर की व्याख्या कीजिए। (Explain flat foot.)
- भीतर मुड़े घुटने की व्याख्या कीजिए। (Describe knock-knee.)
- अग्रकुब्जता क्या है? (What is lordosis?)
- पार्श्वकुब्जता क्या है? (What is scoliosis?)
- पॉस्चर को प्रभावित करने वाले किन्ही तीन कारणों की व्याख्या कीजिए। (Explain any three factors that affect posture.)
- पॉस्चर के संकल्पना की व्याख्या कीजिए। (Elaborate the concept of posture.)
- खराब पॉस्चर के लिए जिम्मेदार तीन कारणों के बारे में बताइये। (Describe any three factors that cause poor posture.)

##### पाँच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)

- मोटर विकास को परिभाषित कीजिए। बच्चों के विकास के संबंध में बताइये। (Define motor development. Explain its development for children.)
- मोटर विकास को प्रभावित करने वाले कारणों के बारे में चर्चा कीजिये। (Discuss the factors affecting motor development.)
- विभिन्न उम्र में वृद्धि और विकास के लिए व्यायाम के क्या दिशानिर्देश हैं? (What are the exercise guidelines for different stages of growth and development?)
- बच्चों की वेट ट्रेनिंग के लाभ और नुकसान के बारे में विस्तार से लिखिये? (Elaborate the advantages and disadvantages of weight training for children.)
- पॉस्चर को परिभाषित कीजिए। अच्छे पॉस्चर के क्या फायदे हैं? (Define posture. What are the advantages of good posture?)
- बैठने और खड़े होने के सही पॉस्चर पर एक निबंध लिखिये। (Write an essay on correct sitting and standing posture.)
- विभिन्न पॉस्चरल विकार की व्याख्या कीजिए। (Explain the various postural deformities.)
- खराब पॉस्चर को ठीक करने के लिए विभिन्न जरूरी सही उपाय क्या हैं? (What are the various essential corrective exercises for bad posture?)
- उन विभिन्न कारणों की व्याख्या कीजिए जिनके कारण खराब पॉस्चर होता है। (Explain various factors that cause poor posture.)

### 6.1 भारत में खेल के प्रति महिलाओं की भागीदारी (Sports Participation of Women in India)

सन् 1952 के हेलसिंकी ओलंपिक में प्रथम बार चार महिला खिलाड़ी भेजी गईं। खेलों में नीलिमा घोस और मेरी डी. सूजा और तैराकी में डोली नाज़िर और आरती साहा ने प्रथम स्थिति प्राप्त की। पी.टी. ऊषा एक ऐसी प्रथम भारतीय स्त्री थी जिसने किसी ओलंपिक खेल में प्रवेश किया।

यद्यपि वह कोई भी मेडल नहीं जीत पाई लेकिन इसके कारण उसे 1984 के लॉस एंजलिस ओलंपिक की 400 मी. की दौड़ के फाइनल में प्रवेश मिल गया। दुर्भाग्य से 1/100 सेकेंड के कारण उसे अपना काँसे का पदक गँवाना पड़ा। उसी ओलंपिक में चार सदस्यों ने 4x400 मी. की दौड़ में साँतवा स्थान प्राप्त किया। ये चार सदस्य थे। पी.टी. ऊषा, एम. डी. वेलसामा, वंदना रॉय और शिने अब्राहम। बाद में अंजु बाँबी जार्ज ने 2004 के ऐथनस ओलंपिक में लंबी कूद के फाइनल में प्रवेश किया।

सन् 2000 में सिडनी में होने वाले ओलंपिक खेलों में कारनेम मालेश्वरी ने भार उठाने वाली क्रिया में 69 कि. ग्रा. भार उठा कर काँसे पदक हासिल किया और ओलंपिक में मेडल प्राप्त करने वाली प्रथम भारतीय महिला बन गईं।

लंदन में हुई ओलंपिक खेलों में महिला - एकल के बैडमिंटन में साइना नेहवाल ने कासे पदक प्राप्त किया। मेरी कॉम को भी बॉक्सिंग में काँसे का पदक मिला।

### 6.2 विशेष ध्यान देने योग्य बातें (लड़कियों में मेनआर्क, मासिक धर्म शिथिलता) (Special Consideration (Menarche, Menstrual Dysfunction))

#### मेनआर्क (MENARCHE)

लड़कियों में प्रथम मासिक धर्म के चक्र को मेनआर्क कहा जाता है। प्रथम मासिक धर्म का अभिप्राय प्रथम ओव्यूलेशन नहीं होता। जबकि इससे यह पता चलता है कि यह केवल एक साधारण ओव्यूलेशन की क्रिया है जो कि शीघ्र ही व्यवस्थित हो जाएगी। साधारणतया प्रथम मासिक धर्म 13 वर्ष की आयु में होता है। यह कहा जाता है कि जेमनास्टिक जैसी क्रियाओं के कारण मासिक धर्म की शुरुआत देर से होती है। बहुत से अध्ययनों से यह पता चला है कि मासिक धर्म देर से शुरू होने से कई क्रीड़ाओं में लाभ होता है।

#### मासिक धर्म शिथिलता (MENSTRUAL DYSFUNCTION)

मासिक धर्म की क्रिया एक ऐसी क्रिया है जिसमें महिलाओं के गर्भाशय से मासिक धर्म की शुरुआत से लेकर रजोनिवृत्ति तक नियमित रूप से स्त्राव होता है। इसमें महिला की योनि से रक्त का बहाव होता है जो कि 3-7 दिन तक चलता है। यह क्रिया प्रत्येक 24-34 दिनों बाद होती है। मासिक धर्म के बीच में अंडकोष से एक अंडा निकलता है। यह अंडा फलोपियन ट्यूब से यूटरस (गर्भाशय) में जाता है। इस प्रक्रिया को जनन-प्रक्रिया कहा जाता है। मासिक धर्म का चक्र औसत रूप से 28 दिनों का होता है।

मासिक धर्म में कई समस्याएँ आती हैं। इसका वर्गीकरण समस्याओं के आधार पर किया जाता है। यह कई प्रकार का होता है जिसका वर्णन इस प्रकार किया गया है।

(क) यूमीनोरिया (Eumenorrhea) : यह साधारण मासिक धर्म की क्रिया होती है।

(ख) ओलिगोमीनोरिया (Oligomenorrhea) : इस प्रकार के मासिक धर्म में मासिक धर्म असाधारण रूप से और अनियमित रूप से होता है। वह महिला जिसे नियमित रूप से 35 दिनों के बाद मासिक धर्म होता है उसे ओलिगोमेनोरहा की बीमारी होती है। नौजवान महिला खिलाड़ी जो खेलों में भाग लेती हैं और अत्याधिक व्यायाम करती हैं उनमें यह स्थिति विकसित हो जाती है।

(ग) एमीनोरिया (Amenorrhea) : इस स्थिति में मासिक धर्म नहीं होता। मूल रूप से यह दो प्रकार का होता है और इसे प्राथमिक एमिनोरहा और उच्च स्तरीय एमिनोरहा कहा जाता है।

(i) प्राथमिक एमीनोरिया (Primary Amenorrhea) : यह वह स्थिति होती है जब किसी स्त्री को 18 वर्ष की आयु के बाद भी मासिक धर्म शुरू नहीं होता ।

(ii) सेकंडरी एमीनोरिया (Secondary Amenorrhea) : यह स्थिति महिलाओं में तब उत्पन्न होती है जब किसी स्त्री को काफी महीनों और वर्षों तक मासिक धर्म नहीं होता। अधिकतर वे महिलाएँ जो कि खेलों का बहुत अधिक प्रशिक्षण लेती हैं वे इस समस्या से ग्रसित होती हैं। ये खेलें हैं - दौड़ना, साईकिल चलाना, बॉडी बनाना, जेमनास्टिक और स्केटिंग इत्यादि।

### 6.3 महिला खिलाड़ी की समस्याएं (अस्थि-विकार, एमीनोरिया और खाने में गड़बड़ होना) (Female Athletes Triad (Osteoporosis, Amenorrhea & Eating Disorders))

महिला एथलीट ट्रायड 1990 में स्पष्ट हुआ। माना गया कि यह खाने के विकार, रजोरोध और अस्थि खनिज विकार है। 1997 में अमेरिकन कालेज ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन ने खिलाड़ियों की समस्याओं पर एक रिपोर्ट तैयार की। ये विकार शारीरिक प्रदर्शन में कमी और सगुणता या मृत्युदर का कारण बन रहे थे। सलाह दी गई कि एथलीट ट्रायड और स्वास्थ्य के खतरों से संबंधित जानकारी प्रदान करने के लिए इससे जोड़ा जाए। एथलीट ट्रायड के कारकों के बारे में नीचे बताया गया है :

#### अस्थि-विकार (Osteoporosis)

अस्थि-विकार हड्डियों को भरपूर खनिजों की मात्रा न मिलने के कारण होता है। इसके कारण हड्डियाँ जल्दी टूटने की संभावना बढ़ जाती है। इसके कारण हड्डियाँ अधिक लचीली हो जाती है और इससे अस्थि-भंग होने का खतरा बढ़ जाता है। अस्थि-विकार के कारण हड्डियों की क्षमता कम होने से नई नहीं बनती। इस स्थिति में खिलाड़ी का भविष्य बर्बाद हो सकता है क्योंकि इसके कारण अस्थि-भंग होने और अन्य प्रकार की चोटें लगने का खतरा बढ़ जाता है।

पर्याप्त मात्रा में शारीरिक कार्य न करने के कारण भी अस्थि-विकार का विकास हो जाता है।

### लक्षण (Symptoms)

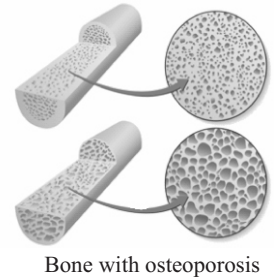
अभी तक इसके लक्षण का पता नहीं चल पाया है जैसा कि यह विकसित होने में लंबा समय लेता है और शुरूआती दौर में हड्डियों के खोने का कोई विशेष लक्षण नहीं होता। इसके नीचे दिए गए लक्षण हो सकते हैं -

(क) पीठ दर्द (Back Pain): आस्टोपोरोसिस प्रायः रीढ़ की हड्डी में फ्रैक्चर के कारण होता है, इसलिए पीठ दर्द होता है।

(ख) हड्डियों में फ्रैक्चर (Bone Fracture): हड्डियां नाजुक हो जाती हैं और छोटी चोट के कारण हड्डियां टूट जाती हैं। फ्रैक्चर हुई हड्डियां बहुत आसानी से टूट जाती हैं जिसकी अपेक्षा नहीं होती।

(ग) खराब पोस्चर (Bad Posture): रीढ़ की हड्डी के क्षेत्र में फ्रैक्चर के कारण व्यक्ति पीठ के ऊपरी हिस्से में स्टूड पोस्चर का अनुभव होता है।

Normal bone



Bone with osteoporosis

### कारण (Causes)

(क) लिंग का अंतर (Gender Differences): यह पाया गया है कि मोनोपाज के कारण हार्मोन में बदलाव के कारण महिलाओं में पुरुषों की अपेक्षा आस्टोपोरोसिस का खतरा अधिक होता है। मजबूत हड्डियों के लिए एस्ट्रोजन हार्मोन का होना जरूरी है और मोनोपाज के बाद इसका लेवल घट जाता है। इस अवस्था में हड्डियों से घनत्व तेजी से घट जाता है।

(ख) थाइरॉइड की समस्या (Thyroid Problems): थाइरॉक्सीन हार्मोन का असंतुलन हड्डी के नुकसान का कारण बन सकता है। हाइपरथाइरॉइडिज्म के कारण आस्टोपोरोसिस होता है।

(ग) अनुपयुक्त आहार (Improper Diet): आस्टोपोरोसिस अधिकांशतः उन व्यक्तियों को होता है जो अनुपयुक्त आहार लेते हैं। कई बार तमाम प्रतिबंधित भोजन वजन घटाने के लिए खाया जाता है भी हड्डियों की कमजोरी को बढ़ावा देता है। कम कैल्सियम युक्त भोजन ग्रहण करना आस्टोपोरोसिस के बढ़ने का मुख्य कारण है।

### ऋतुरोध (एमीनोरिया) (AMENORRHEA)

विभिन्न प्रकार के व्यायाम करने से और पर्याप्त मात्रा में कैलोरी न ग्रहण करने के कारण हॉर्मोन बनने कम हो जाते हैं जो कि मासिक धर्म की नियमितता के लिए आवश्यक होते हैं। इससे मासिक धर्म अनियमित हो जाते हैं और बंद भी हो जाते हैं। ऐसा अक्सर देखा गया है कि किशोरावस्था में, विशेष रूप से प्रथम वर्ष में मासिक धर्म नहीं होता।

### लक्षण (Symptoms)

एमीनोरिया का मुख्य संकेत मासिक धर्म का रूकना है। इसके अलावा कुछ और लक्षणों में बालों का झड़ना, सिरदर्द, नजर में बदलाव, चेहरे के बाल बढ़ना और पेल्विस में दर्द शामिल हैं।

### कारण (Causes)

एमीनोरिया होने के कई तरह के कारण हैं। महिलाओं के जीवन में कुछ तो सामान्य कारण है और दूसरे दवाओं के साइड इफेक्ट हो सकते हैं या मेडिकल प्रोब्लम के संकेत हो सकते हैं।

### खाने में गड़बड़ होना (Eating Disorders)

खाने में गड़बड़ की समस्या महिला खिलाड़ियों की एक बहुत बड़ी समस्या है। बहुत से महिला खिलाड़ी अपना वजन कम करने का प्रयास करते रहते हैं इससे उनकी कार्यकुशलता पर बुरा प्रभाव पड़ता है। उन खिलाड़ियों के खाने-पीने में गड़बड़ होती है जो इस प्रकार की खेलों जैसे कि तैराकी, स्केटिंग, जेम्नास्टिक्स और बेले इत्यादि में अपनी कार्यकुशलता का अच्छा प्रदर्शन करना चाहते हैं। इस कारण बड़ी गंभीर अपच की समस्या हो सकती है जैसे कि एनोरिविसया नेरवोसा या बुलीमिया नेरवोसा। वे खिलाड़ी जो कि उत्साहवर्धक खेलों जैसे कि साइकिल चलाना, लंबी दौड़ और तैराकी में भाग लेते हैं, अक्सर अपच की समस्या का शिकार हो जाते हैं। बहुत से खेलों में भार-उठाना होता है जैसे कि जूडो, बॉक्सिंग, टॉयकवांडो, कुश्ती इत्यादि में। इसलिए खिलाड़ी वजन कम करने का प्रयास करते रहते हैं और वक्त-बेवक्त खाते रहते हैं।

### लक्षण (Symptoms)

खाने के विकार के मामले में तमाम लक्षण पैदा हो जाते हैं। ये लक्षण व्यवहार, शारीरिक और मनोवैज्ञानिक संकेतों में शामिल हो जाते हैं जिनको नीचे दिया गया है -

#### (क) शारीरिक लक्षण (Physical Symptoms)

1. थकान का संचय होना।
2. कम समय के दौरान तेजी से वजन कम हो जाना।
3. शरीर के वजन में उतार-चढ़ाव।
4. ठंड को लेकर संवेदनशीलता।
5. अनियमित मासिक धर्म।
6. बार-बार उल्टी के संकेत।
7. कमजोरी, बेहोशी और चक्कर आना।

#### (ख) मनोवैज्ञानिक लक्षण (Psychological Symptoms)

1. शरीर के आकार, वजन और उपस्थिति को लेकर जुनून का बढ़ना
2. शरीर के वजन में वृद्धि का भय
3. अनिद्रा का बढ़ना
4. मूड में उतार-चढ़ाव
5. आत्म-सम्मान में कमी महसूस होना

### (ग) व्यावहारिक लक्षण (Behavioural Symptoms)

1. बाथरूम का बार-बार चक्कर लगाना या खाना खाने के तुरंत बाद बाथरूम जाना।
2. सामाजिक भागीदारी में हिचकिचाहट और दोस्तों से अलग रहना।
3. बहुत धीमे से खाना।

### कारण (Causes)

खाने के विकार का सटीक कारण अज्ञात है। अन्य मानसिक बीमारियों की तरह इसके भी कई कारण हो सकते हैं, जैसे :

(क) **अनुवांशिक (Genetics)** : कई लोगों में खाने के विकार संबंधी खतरे अनुवांशिक मिले होते हैं। व्यक्ति में पहली पीढ़ी के रिश्तेदारों- एक मां की सतानों या माता-पिता से यह विकार मिलता है या खाने का विकार विकसित होता है।

(ख) **मनोवैज्ञानिक और इमोशनल समस्याएँ (Psychological and emotional problems)** : लोगों में खाने के विकार मनोवैज्ञानिक और इमोशनल समस्या हो सकती है जो विकार में भागीदारी करते हैं। ये आत्म-सम्मान में कमी, पूर्णतावाद, आवेगपूर्ण व्यवहार और समस्याग्रस्त संबंध हो सकते हैं।

(ग) **समाज (Society)** : पॉपुलर कल्चर में प्रायः सफलता और कीमत बराबर होने के साथ पतली हो जाती है। साथियों का दबाव और लोग मीडिया में क्या देखते हैं यह इच्छा ईंधन का काम करती है।

### लक्षण (Symptoms)

महिला एथलीट टायड समस्या के निम्नलिखित लक्षण पाये जाते हैं :

- |  |  |
|--|--|
| (क) वजन का बहुत कम होना।                         | (ख) मासिक धर्म न होना या अनियमित रूप से होना।    |
| (ग) लगातार थकान होना।                            | (घ) एकाग्रता में कमी होना।                       |
| (ङ) दबाव पड़ने पर अस्थिभंग होना।                 | (च) वजन कम होने के बावजूद भी कम खाना।            |
| (छ) खाने और वजन को लेकर अत्याधिक संवेदनशील होना। | (ज) वजन कम करने वाले तरल पदार्थों का उपभोग करना। |
| (झ) हृदयगति की दर कम होना।                       | (ण) रक्त का दबाव कम होना।                        |

### अनीमिया (Anemia)

अनीमिया एक ऐसी स्थिति है जिसमें व्यक्ति की स्वस्थ लाल रक्त कोषिकाएं टिश्यूओं के लिए सही मात्रा में ऑक्सीजन नहीं ले पाती। अनीमिया के कई रूप हैं और उनके अपने कारण हैं। रक्त कम हो जाना अनीमिया का सबसे प्रमुख कारण है। अनीमिया कुछ समय के लिए हो सकती है और लंबे समय तक भी और इसका दायरा हल्के से लेकर गंभीर तक हो सकता है।

अनीमिया के निम्नलिखित लक्षण हैं -

- बार-बार थकान अनुभव होना
- त्वचा का पीला पड़ जाना
- साँस ठीक प्रकार से न आना
- सुस्ती आना
- सिर में दर्द होना
- कमजोरी
- तेज़ या अनियमित हृदय गति दर
- छाती में दर्द होना
- हाथ-पैर ठंडे होना
- चक्कर आना

शुरू-शुरू में अनीमिया के लक्षण बहुत कम होते हैं जिनकी तरफ ध्यान नहीं दिया जाता। लेकिन जब अनीमिया ज़्यादा हो जाता है तब लक्षण बढ़ने लगते हैं।

6.4 महिला खिलाड़ी के मनोवैज्ञानिक तथ्य (Psychological Aspects of Women Athlete) पेज नं. 102 से 105 तक पाठ्यपुस्तक से पढ़ें।

6.5 खेल की भागीदारी के समाजशास्त्रीय पहलू (Sociological Aspects of Sports Participation) पेज नं. 104 से 105 तक पुस्तक से पढ़ें।

### अभ्यास (EXERCISE)

#### एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

1. सन् 1900 में हुई ओलंपिक खेलों में कितनी महिला खिलाड़ियों ने भाग लिया था? (How many women participated in Olympics held in 1900?)
2. मेनार्क से आप क्या समझते हैं? (What do you mean by menarche?)
3. एमीनोरिया क्या होता है? (What is Amenorrhea?)
4. कौन से वर्ष में महिला खिलाड़ियों के ट्रायड के विषय में ज्ञात हुआ? (In which year Female Athletes Triad became apparent?)
5. अनीमिया क्या है? (What is anemia?)
6. महिला खिलाड़ियों के ट्रायड के किन्हीं तीन लक्षणों के विषय में लिखिए। (Write any three symptoms of female athlete's triad?)
7. खेलों में महिलाओं की भागीदारी पर शिक्षा की कमी का क्या प्रभाव पड़ता है? (How lack of education effect women's participation in sports?)
8. खेलों में महिलाओं की भागीदारी कम होने के किन्हीं दो कारणों के विषय में लिखें। (Explain any two reasons for less participation of women in sports.)
9. खेलों में महिलाओं की भागीदारी का संबंध सामाजिक सटिगमा (दृष्टिकोण) के साथ होता है। इसका क्या अभिप्राय है? (What do you mean by social stigma in connection with women's sports participation?)

#### तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)

10. खेलों में महिलाओं की भागीदारी कम होने के कोई तीन कारणों के विषय में विस्तारपूर्वक लिखिए। (Explain any three reasons for less participation of women in sports.)
11. एमीनोरिया की व्याख्या कीजिए। (Describe amenorrhea.)
12. ओसटियोपोरोसिस (अस्थि रोग) के विषय में लिखें। (Write about osteoporosis.)
13. मासिक-धर्म शिथिलता से आप क्या समझते हैं? (What is menstrual dysfunction?)
14. खाने की गड़बड़ी के बारे में व्यक्त करो। (Explain disordered eating.)
15. महिला एथलीट ट्रायड के लक्षणों की सूची बनाओ। (Enlist the symptoms of Female athlete's triad.)

#### पाँच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)

16. खेलों में महिलाओं की कम भागीदारी के कारणों को विस्तारपूर्वक लिखिए। (Write in detail about the causes for less participation of women in sports.)
17. मेनार्क और मासिक धर्म शिथिलता से आप क्या समझते हैं? (What do you mean by menarche and menstrual dysfunction?)
18. महिला एथलीट ट्रायड के बारे में एक लेख लिखें। (Write an essay on female athlete's triad.)
19. खेलों की भागीदारी के सामाजिक पक्ष के विषय में लिखें। (Describe sociological aspects of sports participation.)
20. खेलों में भागीदारी के सामाजिक पक्ष के विषय में विस्तारपूर्वक लिखें। (Elaborate sociological aspects of sports participation.)

7.1 फैट प्रतिशत की गणना (सलाटर – लोहमैन चिल्ड्रेन स्किनफोल्ड फार्मूला) [Computation of Fat percentage (Slaughter-Lohman Children Skinfold Formula)]

सलाटर – लोहमैन चिल्ड्रेन स्किनफोल्ड फार्मूला (SLAUGHTER-LOHMAN CHILDREN SKINFOLD FORMULA)

सलाटर – लोहमैन ने 8 से 10 साल के बच्चों के बीच शरीर की वसा निकालने के लिए एक फार्मूला बनाया। शरीर की वसा प्रतिशत की गणना करने के लिए ट्राइसेप्स पर त्वचा की गुना माप और काल्फ दर्ज किया जाता है। त्वचा की मात्रा को मापने के लिए निम्नलिखित प्रक्रियाएं हैं –

**ट्राइसेप्स पर स्किनफोल्ड को मापना (Measurement of skinfold at Triceps)**

ट्राइसेप्स के लिए स्किन फोल्ड माप आर्म के पीछे और कंधे बिंदु के ऊपर (एक्रोमियल प्रोसेस) और कोहनी (ओलेक्रानोन प्रोसेस) के केंद्र में लिया जाता है। आर्म को आगे की तरफ रिलेक्स करके हथेली आगे की ओर की जाती है। एक ऊर्ध्वाधर चुटकी, हाथ की लंबी धुरी के समांतर, लेडमार्क पर बनाई जाती है जो कि स्किन फोल्ड कैलीपर से पहले प्रयोग किया जाता है।

**काल्फ पर स्किनफोल्ड को मापना (Measurement of skinfold at Calf)**

औसत दर्जे का काल्फ स्किन फोल्ड त्वचा की गुंजाइश साइट सबसे आम स्थानों में से एक है, जो त्वचा के लिए शरीर में वसा के मूल्यांकन के लिए उपयोग किया जाता है। इस विषय को सलाह दी जाती है कि वह अपने पैर को कुर्सी या बॉक्स पर रखें ताकि घुटने लगभग 90 डिग्री पर हो। टांग के लंबे अक्ष को एक ऊर्ध्वाधर चुटकी समांतर दिया जाता है। काल्फ की सबसे बड़ी परिधि और काल्फ की त्वचा की माप के औसत दर्जे की सतह पर लिया जाता है।

नीचे दिखाए त्वचा के समीकरणों का उपयोग 8 – 18 वर्ष की आयु के बच्चों में शरीर की वसा की भविष्यवाणी के लिए किया जाता है। त्रिज्या और काल्फ के त्वचा के मूल्यों को लगातार निम्नलिखित समीकरणों में शरीर की वसा प्रतिशत की गणना की जाती है।

लड़के: %शरीर की चर्बी = 0.735 (ट्राइसेप्स + काल्फ) + 1.0

लड़कियां: %शरीर की चर्बी = 0.610 (ट्राइसेप्स + काल्फ) + 5.1

7.2 मांसपेशियों की शक्ति का मापन – करॉस वेबर टैस्ट (Measurement of Muscular Strength - Kraus Weber Test)

करॉस वेबर टैस्ट की शुरुआत करेयूस और हिरसचलेंड द्वारा की गई और इसका प्रयोग स्कूली बच्चों पर किया गया। इसके अंतर्गत निम्नलिखित छः टैस्ट शामिल हैं –

**टैस्ट – 1 (Test-1)**

**उद्देश्य (Purpose):** पेट के निचले हिस्से और पसोस मांसपेशियों के बल को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** जिस विद्यार्थी का परीक्षण करना हो उसे पीठ के बल लेटने को कह दिया जाता है और हाथों को गर्दन के पीछे रखा जाता है। जांच करने वाला विद्यार्थी के दोनों पैरों को पकड़ लेता है। इसके पश्चात विद्यार्थी को मुड़ते हुए बैठने के लिए कहा जाता है।

**अंक देना (Scoring):** यदि विद्यार्थी अपने कंधों को उठाने में स्मर्थ नहीं होता, तो शून्य अंक दे दिया जाता है। यदि बिना किसी सहायता के वह आरामदायक स्थिति में बैठ जाता है तो 10 अंक दे दिए जाते हैं।

**टैस्ट – 2 (Test-2)**

**उद्देश्य (Purpose):** पेट के निचले हिस्से की मांसपेशियों के बल की जांच करना।

**प्रक्रिया (Procedure):** जिस विद्यार्थी की जांच की जानी हो उसे पीठ के बल रहने के लिए कह दिया जाता है और घुटनों को मोड़ते समय हाथों को गर्दन के पीछे रखने के लिए कहा जाता है। जांच करने वाला विद्यार्थी के पैरों को पकड़ कर रखता है। इसके पश्चात विद्यार्थी को मुड़कर आरामदायक स्थिति में बैठने को कहा जाता है।

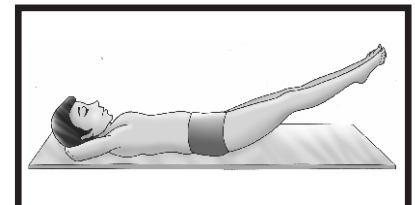
**अंक देना (Scoring):** यदि विद्यार्थी अपने कंधों को उठाने में अस्मर्थ रहता है तो शून्य अंक दिया जाता है। यदि वह बिना किसी सहायता के बैठ जाता है तो 10 अंक दिए जाते हैं। लेटने से बैठने की दूरी को 0 से 10 अंकों तक अंकित किया जाता है।

**टैस्ट – 3 (Test-3)**

**उद्देश्य (Purpose):** पसोस और पीठ के निचले हिस्से के बल को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** विद्यार्थी को मेज़ पर पीठ के बल लेटने की सलाह दी जाती है और हाथों को गर्दन के पीछे रखा जाता है। विद्यार्थी को मेज़ से 10 इंच ऊपर टांगें उठाने के लिए कहा जाता है।

**अंक देना (Scoring):** टांगों को 10 सेकंड तक उठाए रखने पर 10 अंक मिलेंगे। कोई चीज़ जो 10 सेकंड से कम तक खड़ी रहेगी उसे उस हिसाब से अंक दिए जाएंगे उदाहरण के लिए 5 सेकंडों के लिए 5 अंक दिए जाएंगे इत्यादि।



#### टैस्ट - 4 (Test-4)

**उद्देश्य (Purpose):** पीठ के ऊपरी हिस्से के बल को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** जिस विद्यार्थी की जांच करनी हो उसे आधी झुकी हुई स्थिति में मेज़ पर लेटने के लिए कहा जाता है और हाथों को गर्दन के नीचे रखने के लिए कहा जाता है। पेट के निचले हिस्से के नीचे एक तकिया रखा जाता है। जांच करने वाला विद्यार्थी की पीठ तथा ऊपरी धड़ को दबाता है। विद्यार्थी को मेज़ से 10 इंच ऊपर तक टांगे उठाकर रखने के लिए कहा जाता है। 10 इंच ऊपर तक टांगे उठाकर रखने के लिए कहा जाता है।

**अंक देना (Scoring):** टांगों को 10 सैकिंड तक उठाकर रखने पर 10 अंक दिए जाते हैं। कोई चीज़ अगर 10 सैकिंड से कम तक उठाई जाती है तो उसके अनुसार अंक दिए जाते हैं। उदाहरण के लिए यदि 5 सैकिंड तक रखते हैं तो 5 अंक दिए जाते हैं इत्यादि।

#### टैस्ट - 5 (Test-5)

**उद्देश्य (Purpose):** पीठ के निचले हिस्से के बल को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** विद्यार्थी को मेज़ पर आधे झुके हुए की स्थिति में लेटने के लिए कहा जाता है और हाथों को गर्दन के पीछे रखा जाता है। तकिये को पेट के निचले हिस्से के नीचे रखा जाता है। जांच करने वाला विद्यार्थी की टांगों तथा कूल्हों को दबाता है। विद्यार्थी को शरीर के ऊपरी हिस्से को मेज़ से 10 इंच ऊपर उठाए रखने को कहा जाता है।

**अंक देना (Scoring):** टांगों को 10 सैकिंड तक उठाकर रखने से 10 अंक प्राप्त होते हैं। यदि किसी चीज़ को हम 10 सैकिंड से कम समय तक उठाकर रखते हैं तो उसी के अनुसार अंक दिए जाते हैं। इसी प्रकार 5 सैकिंड तक उठाने पर 5 अंक और इसी प्रकार आगे।

#### टैस्ट - 6 (Test-6)

**उद्देश्य (Purpose):** पीठ तथा हेमस्ट्रिंग के बल को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** विद्यार्थी को नंगे पांव बिल्कुल सीधा खड़ा रहने का आदेश दिया जाता है। दोनों पैरों को जोड़ लेने के पश्चात विद्यार्थी को पैरों को हाथ लगाने के लिए कहा जाता है। यदि वह पूर्ण रूप से पैरों को छू लेता है तो उसे 10 अंक दिए जाते हैं। यदि वह 2 इंच कम तक छू पाता है तो उसे 8 अंक दिए जाते हैं।

#### 7.3 मोटर तंदुरुस्ती टेस्ट - ऑफर (Motor Fitness Test - AAHPER)

ऑफर (AAHPER) युवा तंदुरुस्ती जांच 1965 में यूनाईटेड स्टेट्स द्वारा बनाया गया। यह परीक्षण 17 वर्षीय स्कूली बच्चों पर किया गया।

#### प्रक्रिया (Method)

विद्यार्थियों को इस जांच में भाग लेने से पहले शरीर को गर्मिनी की सलाह दी जाती है। सभी विद्यार्थियों को शारीरिक रूप से स्वस्थ होना चाहिए। इस जाँच में निम्न छः बातें शामिल की जाती हैं:

1. लड़कों के लिए पुल-अप
2. लड़कियों के लिए फ्लैक्सड आर्म स्टैंड
3. सिट-अपस
4. शटल रन
5. स्टैंडिंग लांग जंप
6. 50 यार्ड डेश
7. 600 यार्ड रन-वॉक

#### लड़कों के लिए पुल अपस (Pull Ups for Boys)

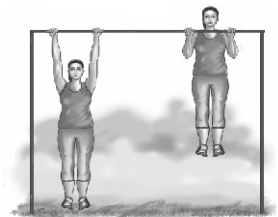
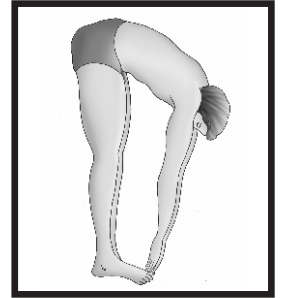
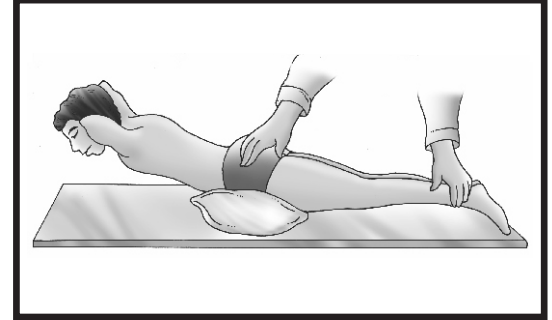
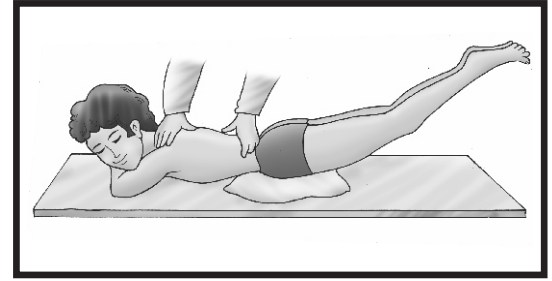
**उद्देश्य (Purpose):** बाजू तथा कंधे के बल को मापने के लिए।

**प्रक्रिया (Procedure):** छड़ (बार) को विद्यार्थी के कद के अनुसार लगाया जाता है। छड़ को हथेलियों द्वारा दूसरी ओर मुंह करके पकड़ा जाता है। विद्यार्थी को शरीर को ऊपर उठाने के लिए कहा जाता है ताकि उसकी ठोड़ी छड़ के स्तर तक पहुंच सके। एक बार खिंचाव पैदा करने पर एक अंक दिया जाता है। एक बार प्रयास करने का अवसर दिया जाता है।

#### लड़कियों के लिए फ्लैक्सड आर्म स्टैंड (Flexed Arm Stand for Girls)

**उद्देश्य (Purpose):** बाजू तथा कंधे के बल को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** छड़ को विद्यार्थी के कद के अनुसार लगाया जाता है। छड़ को मुट्ठी बंद करके पकड़ा जाता है।





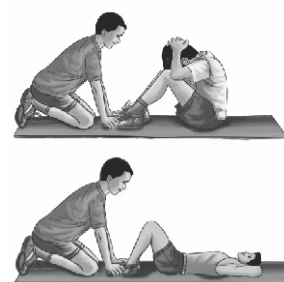
विद्यार्थी को जांच करने वाले व्यक्ति की मदद से शरीर को ऊपर उठाने के लिए कहा जाता है ताकि उसकी ठोड़ी छड़ के स्तर तक पहुंच सके। लिए गए समय के अनुसार अंक दिए जाते हैं। स्कोर कम से कम सैकिंड तक दिए जाते हैं।

पुल – अपस और फ्लैक्स आर्म हैंग (Pull-Ups and Flex-Arm Hang)									
PULL-UPS FOR BOYS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN NUMBER OF PULL-UPS AGE					PULL-UPS FOR GIRLS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN NUMBER OF PULL-UPS AGE				
Percentile	14	15	16	17+	Percentile	14	15	16	17+
100th	27	20	26	23	100th	42	40	39	37
95th	12	15	14	15	95th	35	36	31	34
90th	10	12	12	13	90th	29	28	24	28
85th	9	11	11	12	85th	26	25	20	22
80th	8	10	10	11	80th	23	21	17	19
75th	7	9	10	10	75th	21	18	15	17
70th	7	9	9	10	70th	18	15	12	14
65th	6	8	8	9	65th	15	14	11	12
60th	5	7	8	8	60th	13	12	10	10
55th	5	7	7	7	55th	11	10	8	9
50th	4	6	7	7	50th	9	9	7	8
45th	4	5	6	6	45th	8	8	6	7
40th	3	5	6	6	40th	7	7	5	6
35th	3	4	5	5	35th	5	5	4	5
30th	2	4	5	5	30th	5	4	3	4
25th	2	3	4	4	25th	3	4	3	3
20th	1	2	3	3	20th	3	3	2	2
15th	1	1	3	2	15th	2	2	1	2
10th	0	1	2	1	10th	1	1	1	1
5th	0	0	1	0	5th	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### सिट अपस (Sit Ups)

**उद्देश्य (Purpose):** पेट के निचले हिस्से के बल तथा सामर्थ्य को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** विद्यार्थी को फर्श पर पीठ के बल लेटने को कहा जाता है, इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि घुटने मुड़े होने चाहिए। घुटने लगभग 90° के कोण पर मुड़े होने चाहिए। पैरों को साथी के द्वारा इस प्रकार पकड़ा जाना चाहिए, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। विद्यार्थी को फिर उंगुलियों को आपस में जोड़कर सिर के पीछे रखने के लिए कहा जाता है। विद्यार्थी करवट लेकर उठता है और कोहनियों द्वारा घुटनों को छूता है। विद्यार्थी 60 सैकिंड में अधिक से अधिक कितनी बार बैठता है, उसके अनुसार स्कोर दिए जाते हैं।



सिट – अपस (Sit-Ups)									
BOYS (FLEXED LEG)					GIRLS (FLEXED LEG)				
PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN NUMBER OF SIT-UPS PERFORMED IN 60 SECOND					PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN NUMBER OF SIT-UPS PERFORMED IN 60 SECOND				
Percentile	14	15	16	17+	Percentile	14	15	16	17+
100th	73	72	76	66	100th	52	58	75	66
95th	55	57	55	54	95th	45	45	43	45
90th	52	52	52	51	90th	43	42	40	41
85th	50	50	50	49	85th	41	40	38	40
80th	48	49	49	47	80th	39	38	36	38

75th	47	48	47	46	75th	37	36	35	35
70th	45	46	45	45	70th	35	35	34	34
65th	44	45	44	43	65th	35	34	33	33
60th	43	44	43	42	60th	33	33	32	32
55th	41	43	42	42	55th	32	32	31	31
50th	41	42	41	41	50th	30	31	30	30
45th	40	41	40	40	45th	30	30	28	30
40th	38	40	40	39	40th	29	29	27	28
35th	37	39	38	38	35th	27	28	26	27
30th	35	38	37	37	30th	25	26	25	26
25th	34	37	35	35	25th	24	25	24	25
20th	32	35	34	34	20th	22	23	22	22
15th	21	34	32	32	15th	20	22	20	20
10th	27	30	30	30	10th	18	20	18	18
5th	24	28	28	26	5th	16	15	15	14
0	6	4	12	1	0	2	2	0	1

### शटल रन (Shuttle Run)

**उद्देश्य (Purpose):** गति तथा फुर्ती को मापना।

**प्रक्रिया (Procedure):** दो समांतर रेखाएँ 30 फीट की दूरी पर लगाई जाती हैं और 2 लकड़ी के ब्लाक 2×4 इंच के अंकित रेखा के एक ओर रखे जाते हैं। विद्यार्थी लाइन की विपरीत दिशा में खड़ा होता है जहाँ लकड़ी के ब्लाक रखे होते हैं। शुरू में विद्यार्थी लकड़ी के ब्लाक की ओर दौड़ता है और उनमें से एक उठाता है। इसके पश्चात् वह ब्लाक को उस रेखा पर रखता है जहाँ से उसका टेस्ट शुरू हुआ था। विद्यार्थी लगातार भागता रहता है और इसी प्रकार अन्य ब्लाकों को उठाता रहता है और शुरूआती रेखा के पास रखता रहता है। इस कार्य को पूरा करने में जितना समय लगता है उसके अनुसार स्कोर दिए जाते हैं। दो बार प्रयास करने का अवसर देकर बेहतर प्रयास के अंकों को अंतिम स्कोर माना जाता है।

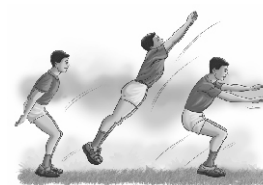


शटल रन (Shuttle Run)									
BOYS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES SECOND AND TENTHS					GIRLS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES SECOND AND TENTHS				
Percentile	14	15	16	17+	Percentile	14	15	16	17+
100th	7.0	7.0	7.3	7.0	100th	7.8	7.4	7.8	8.2
95th	8.9	8.9	8.6	8.6	95th	9.7	9.9	10.0	9.6
90th	9.2	9.1	8.9	8.9	90th	10.0	10.0	10.2	10.0
85th	9.3	9.2	9.1	9.0	85th	10.1	10.2	10.4	10.1
80th	9.5	9.3	9.2	9.1	80th	10.2	10.3	10.5	10.3
75th	9.6	9.4	9.3	9.2	75th	10.3	10.4	10.6	10.4
70th	9.8	9.5	9.4	9.3	70th	10.5	10.5	10.8	10.5
65th	9.8	9.6	9.5	9.4	65th	10.6	10.6	10.9	10.7
60th	10.	9.7	9.6	9.5	60th	10.7	10.9	11.0	10.9
55th	10.0	9.8	9.7	9.6	55th	10.9	11.0	11.1	11.0
50th	10.1	9.9	9.9	9.8	50th	11.0	11.0	11.2	11.1
45th	10.1	10.0	10.0	9.9	45th	11.2	11.1	11.4	11.3
40th	10.2	10.0	10.0	10.0	40th	11.4	11.3	11.5	11.5
35th	10.4	10.1	10.1	10.1	35th	11.5	11.4	11.7	11.6
30th	10.6	10.2	10.3	10.2	30th	11.7	11.6	11.9	11.9
25th	10.7	10.4	10.5	10.4	25th	12.0	11.8	12.0	12.0
20th	10.9	10.5	10.6	10.5	20th	12.1	12.0	12.1	12.2
15th	11.0	10.8	10.9	10.7	15th	12.3	12.2	12.5	12.5
10th	11.3	11.1	11.1	11.0	10th	12.8	12.6	12.8	13.0
5th	11.9	11.7	11.9	11.7	5th	13.1	13.3	13.7	14.0
0	18.6	14.4	15.0	15.7	0	19.2	18.5	24.9	17.0

### लंबी कूद के लिए खड़ा होना (Standing Long Jump)

उद्देश्य (Purpose) : शक्ति को मापना।

प्रक्रिया (Procedure) : विद्यार्थी को यह सुझाव दिया जाता है कि वह पैरों को आपस में जोड़कर रेखा के ऊपर खड़ा रहे और लड़का/लड़की घुटनों को थोड़ा मोड़ कर रखें और कूदने से पहले बाजूओं को झुलायें। विद्यार्थी दोनों पैरों को इकट्ठा करके सीधा खड़े रहता है। जिस लाइन पर वह खड़ा होता है उससे एड़ी तक की दूरी को इंचों में मापा जाता है। तीन प्रयासों में से सबसे अच्छे प्रयास के अनुसार अंतिम स्कोर की गणना की जाती है।



### 50 गज डैश (50 Yard Dash)

उद्देश्य (Purpose) : गति को मापना।

प्रक्रिया (Procedure) : विद्यार्थी को 50 गज तक दौड़ने की सलाह दी जाती है और समय को सैकिंड के दसवें हिस्से के आसपास रिकार्ड किया जाता है।

### 600 गज रन-वॉक (600 Yard Run-Walk)

उद्देश्य (Purpose) : सहनशक्ति की जांच करना।

प्रक्रिया (Procedure) : विद्यार्थी को 600 गज तक दौड़ने या चलने की सलाह दी जाती है और समय को मिनटों और सैकिंडों में रिकार्ड किया जाता है।

लंबी कूद के लिए खड़े होना (Standing Long Jump)									
BOYS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN FEET AND INCHES					GIRLS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN FEET AND INCHES				
Percentile	14	15	16	17+	Percentile	14	15	16	17+
100th	9'0"	9'0"	9'2"	9'10"	100th	7'5"	8'0"	7'7"	7'6"
95th	7'6"	8'0"	8'2"	8'5"	95th	6'8"	6'7"	6'6"	6'9"
90th	7'2"	7'7"	7'11"	8'2"	90th	6'5"	6'3"	6'3"	6'6"
85th	6'11"	7'5"	7'9"	8'0"	85th	6'3"	6'1"	6'0"	6'3"
80th	6'10"	7'3"	7'6"	7'10"	80th	6'0"	6'0"	5'11"	6'2"
75th	6'8"	7'2"	7'6"	7'9"	75th	5'11"	5'10"	5'9"	6'0"
70th	6'6"	7'0"	7'4"	7'7"	70th	5'10"	5'9"	5'8"	5'11"
65th	6'6"	6'11"	7'3"	7'6"	65th	5'6"	5'6"	5'4"	5'7"
60th	6'4"	6'10"	7'2"	7'5"	60th	5'7"	5'6"	5'6"	5'9"
55th	6'3"	6'9"	7'1"	7'3"	55th	5'6"	5'6"	5'4"	5'7"
50th	6'2"	6'8"	7'0"	7'2"	50th	5'4"	5'5"	5'3"	5'5"
45th	6'1"	6'6"	6'11"	7'1"	45th	5'3"	5'3"	5'2"	5'4"
40th	5'11"	6'5"	6'9"	7'0"	40th	5'2"	5'2"	5'1"	5'3"
35th	5'10"	6'4"	6'8"	6'10"	35th	5'1"	5'1"	5'0"	5'2"
30th	5'8"	6'3"	6'7"	6'8"	30th	4'11"	5'0"	4'10"	5'0"
25th	5'6"	6'1"	6'6"	6'6"	25th	4'10"	4'11"	4'9"	4'11"
20th	5'4"	5'11"	6'4"	6'4"	20th	4'9"	4'9"	4'7"	4'9"
15th	5'2"	5'9"	6'2"	6'2"	15th	4'6"	4'7"	4'6"	4'7"
10th	5'0"	5'6"	6'0"	6'0"	10th	4'4"	4'5"	4'4"	4'4"
5th	4'8"	5'2"	5'5"	5'3"	5th	4'0"	4'2"	4'0"	4'1"
0	2'0"	2'0"	3'4"	3'0"	0	3'0"	3'0"	2'8"	3'3"

50 गज डैश (50-Yard Dash)									
BOYS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES AND TENTH					GIRLS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES AND TENTH				
Percentile	14	15	16	17+	Percentile	14	15	16	17+
100th	5.9	5.5	5.5	5.4	100th	6.0	6.0	5.6	6.4
95th	6.2	6.0	6.0	5.9	95th	6.8	6.9	7.0	6.8
90th	6.4	6.2	6.2	6.0	90th	7.0	7.0	7.1	7.0
85th	6.5	6.3	6.3	6.1	85th	7.1	7.1	7.3	7.1
80th	6.6	6.4	6.4	6.3	80th	7.2	7.2	7.4	7.3
75th	6.8	6.5	6.5	6.3	75th	7.3	7.4	7.5	7.4
70th	6.9	6.6	6.5	6.4	70th	7.4	7.5	7.5	7.5
65th	7.0	6.6	6.6	6.5	65th	7.5	7.5	7.6	7.5
60th	7.0	6.8	6.6	6.5	60th	7.6	7.6	7.7	7.6
55th	7.1	6.8	6.7	6.6	55th	7.6	7.7	7.8	7.7
50th	7.2	6.9	6.7	6.6	50th	7.8	7.8	7.9	7.9



45th	7.3	6.9	6.8	6.7	45th	7.9	7.9	8.0	8.0
40th	7.4	7.0	6.8	6.8	40th	8.0	8.0	8.0	8.0
35th	7.5	7.1	6.9	6.9	35th	8.0	8.0	8.1	8.1
30th	7.6	7.2	7.0	7.0	30th	8.2	8.1	8.2	8.2
25th	7.7	7.3	7.0	7.0	25th	8.3	8.2	8.3	8.4
20th	7.9	7.4	7.1	7.1	20th	8.5	8.4	8.5	8.5
15th	8.0	7.5	7.2	7.3	15th	8.8	8.6	8.5	8.8
10th	8.2	7.6	7.4	7.5	10th	9.0	8.8	8.8	9.0
5th	8.8	8.0	7.7	7.9	5th	9.6	9.2	9.3	9.5
0	11.1	11.0	9.9	12.0	0	11.0	15.6	15.6	15.0

### 600 गज़ दौड़ना – चलना (600-Yard Run-Walk)

#### BOYS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN MINUTES AND SECONDS

#### GIRLS PERCENTILE SCORES BASED ON AGE/TEST SCORES IN MINUTES AND SECONDS

Percentile	14	15	16	17+	Percentile	14	15	16	17+
100th	1'27"	1'20"	1'21"	1'20"	100th	1'33"	1'41"	1'45"	1'39"
95th	1'39"	1'36"	1'34"	1'32"	95th	2'2"	2'0"	2'8"	2'2"
90th	1'44"	1'40"	1'38"	1'35"	90th	2'7"	2'10"	2'15"	2'10"
85th	1'47"	1'42"	1'40"	1'38"	85th	2'11"	2'14"	2'19"	2'14"
80th	1'50"	1'45"	1'42"	1'41"	80th	2'15"	2'18"	2'21"	2'20"
75th	1'52"	1'46"	1'44"	1'43"	75th	2'19"	2'22"	2'26"	2'24"
70th	1'55"	1'48"	1'46"	1'45"	70th	2'24"	2'25"	2'29"	2'26"
65th	1'57"	1'50"	1'48"	1'47"	65th	2'29"	2'28"	2'32"	2'30"
60th	1'58"	1'52"	1'49"	1'49"	60th	2'32"	2'30"	2'36"	2'35"
55th	2'0"	1'54"	1'50"	1'50"	55th	2'36"	2'34"	2'39"	2'38"
50th	2'3"	1'56"	1'52"	1'52"	50th	2'40"	2'37"	2'43"	2'41"
45th	2'5"	1'57"	1'54"	1'53"	45th	2'44"	2'40"	2'47"	2'45"
40th	2'7"	1'59"	1'56"	1'56"	40th	2'47"	2'45"	2'49"	2'48"
35th	2'10"	2'1"	1'58"	1'57"	35th	2'51"	2'50"	2'54"	2'53"
30th	2'12"	2'5"	1'59"	1'59"	30th	2'56"	2'55"	2'58"	2'56"
25th	2'16"	2'8"	2'1"	2'2"	25th	3'1"	3'0"	3'3"	3'2"
20th	2'22"	2'11"	2'4"	2'6"	20th	3'8"	3'5"	3'9"	3'9"
15th	2'30"	2'15"	2'9"	2'12"	15th	3'16"	3'12"	3'18"	3'19"
10th	2'37"	2'23"	2'17"	2'22"	10th	3'27"	3'26"	3'30"	3'30"
5th	2'51"	2'30"	2'31"	2'38"	5th	3'49"	3'28"	3'49"	3'45"
0	6'0"	4'39"	4'11"	5'10"	0	5'0"	5'58"	5'5"	6'40"

**7.4 जनरल मोटर फिटनेस : सामान्य मोटर की क्षमता के लिए तीन आइटम बैरो करें (स्टैंडिंग बॉर्ड जंप, जिगजैग रन और मेडिसिन बॉल पुट – लड़कों के लिए 03 किलो और लड़कियों के लिए 01 किलो) [General Motor Fitness : Barrow three items for general motor ability (Standing Broad Jump, Zig Zag Run & Medicine Ball Put- For boys: 03 KG & for Girls: 01 KG)]**

हेरोल्ड एम बैरो (Harold M Barrow) ने कॉलेज जाने वाले पुरुषों और हाई-स्कूल के लड़कों के लिए एक मोटर योग्यता जांच का विकास किया। टैस्ट बैटरी के अंतर्गत तीन बातें शामिल की गईं जिनका वर्णन नीचे किया गया है :

#### 1. खड़े होकर लंबी कूद लगाना (Standing Broad Jump)

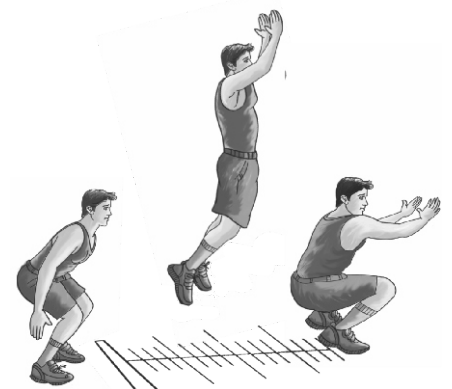
**जांच का उद्देश्य (Purpose of the Test) :** इसका उद्देश्य न केवल शक्ति की जांच करना है बल्कि उत्साह, गति और बल की जांच करना भी है।

**आवश्यक सुविधाएं तथा उपकरण (Facilities and Equipment Required) :** एक 5 × 12 इंच का मैट लीजिए, जिस पर टेक ऑफ लाइन बनी हो और जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, दोनों ओर 2 इंच की समान्तर रेखाएं खींची गईं हो।

**दिशानिर्देश (Directions) :** जिस व्यक्ति की जांच की जानी हो उसे दोनों पैरों को जोड़कर टेक ऑफ लाइन के पीछे खड़े होने को कहा जाता है। इसके पश्चात बाजूओं को झुलाते हुए घुटनों को मोड़ा जाता है। दोनों पैरों को जोड़कर धीरे-धीरे पहली स्थिति में वापिस आते हैं।

**निर्देश (Instructions) :** जांच किए जाने वाले व्यक्ति को कूदने से पहले झुकना चाहिए और बाजूओं को घुमाना चाहिए। इसके लिए तीन प्रयास करने का अवसर दिया जाता है।

**स्कोरिंग (Scoring) :** अंतिम स्कोर का निर्धारण करने के लिए यह देखा जाता है कि व्यक्ति ने कितनी दूरी से लंबी कूद लगाई है।



तालिका : खड़े होकर लंबी कूद लगाना (कुल अंक – हाई स्कूल और जूनियर हाई – स्कूल के लड़कों के लिए)  
(Table-Standing Broad Jump (T-Scores For High-School and junior High-School Boys))

Grade T-Score	7	8	9	10	11	T-Score
80	90-Up	97-Up	103-Up	105-Up	112-Up	80
75	86-89	92-96	98-102	101-104	107-111	75
70	82-85	88-91	93-97	97-100	103-106	70
65	77-81	83-87	88-92	92-96	97-102	65
60	73-76	78-82	83-87	88-91	93-96	60
55	69-72	73-77	79-82	83-87	88-92	55
50	65-68	69-72	74-78	79-82	83-87	50
45	61-64	64-68	69-73	75-78	78-82	45
40	56-60	59-63	64-68	71-74	74-77	40
35	52-55	54-58	59-63	66-70	69-73	35
30	48-51	50-53	54-58	62-65	64-68	30
25	44-47	45-49	49-53	58-61	59-63	25
20	43 Down	44 Down	48 Down	57 Down	58 Down	20

## 2. ऊपर – नीचे झूलते हुए दौड़ना (Zigzag Run)

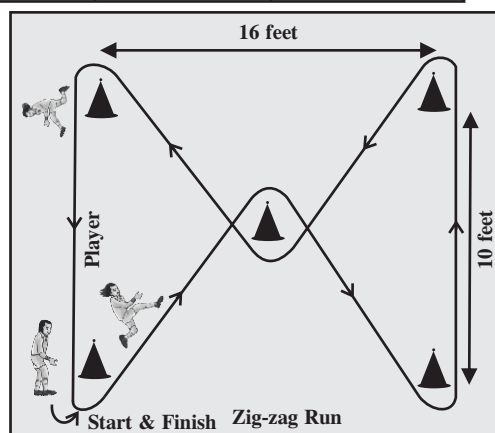
**जांच का उद्देश्य (Purpose of the Test):** इसका मुख्य उद्देश्य उत्साह को देखना ही नहीं है बल्कि गति को मापना भी है।

**आवश्यक सुविधाएं तथा उपकरण (Facilities and Equipment Required):** जैसा कि नीचे के चित्र में दिखाया गया है एक स्टॉप वॉच और 5 झंडे।

**दिशानिर्देश (Directions):** सबसे पहले खेल का प्रदर्शन किया जाता है। जांच किए जाने वाले व्यक्ति को शुरूआती लाइन के पीछे खड़ा किया जाता है। इसके पश्चात ऊपर – नीचे होकर दौड़ लगाई जाती है और तीन राउंड पूरे किए जाते हैं।

**निर्देश (Instructions):** जांच किए जाने वाला व्यक्ति खड़ा होकर खेल शुरू कर सकता है। शुरू करने के पश्चात दौड़ते समय आठ का अंक बनाया जाता है। इस प्रकार तीन चक्र पूरे किए जाते हैं।

**स्कोरिंग (Scoring):** तीनों चक्रों में लगाए गए समय को सेकिंड में मापा जाता है।



तालिका: ऊपर – नीचे झूलते हुए दौड़ना (कुल अंक – हाई स्कूल और जूनियर हाई – स्कूल के लड़कों के लिए)

Table-Zigzag Run (T-Scores for High-School and Junior High-School Boys)

Grade T-Score	7	8	9	10	11	T-Score
80	20.1 Down	17.8 Down	20.2 Down	21.6 Down	21.5 Down	80
75	21.4-20.2	19.5-17.9	21.3-20.3	22.7-21.7	22.6-21.6	75
70	22.7-21.5	21.2-19.6	22.4-21.4	23.8-22.8	23.7-22.7	70
65	24.0-22.8	22.8-21.3	23.5-22.5	24.8-23.9	24.7-23.8	65
60	25.2-24.1	24.5-22.9	24.6-23.6	25.8-24.9	25.8-24.8	60
55	26.5-25.3	26.2-24.6	25.7-24.7	26.9-25.9	26.8-25.9	55
50	27.8-26.6	27.8-26.3	26.8-25.8	27.9-27.0	27.8-26.9	50
45	29.0-27.9	29.5-27.9	27.9-26.9	28.9-28.0	28.9-27.9	45
40	30.3-29.1	31.2-29.6	29.0-28.0	29.9-29.0	29.9-29.0	40
35	31.6-30.4	32.8-31.3	30.1-29.1	31.0-30.0	31.0-30.0	35
30	32.8-31.7	34.5-32.9	31.2-30.2	32.1-31.1	32.0-31.1	30
25	34.1-32.9	36.2-34.6	32.3-31.3	33.1-32.2	33.0-32.1	25
20	34.2 Up	36.3 Up	32.4 Up	33.2 Up	33.1 Up	20

## 3. छः पाउंड मेडिसिन बॉल पुट (Six Pound Medicine Ball Put)

**जांच का उद्देश्य (Purpose of the Test):** इस जांच का उद्देश्य मुख्य रूप से बाजू की शक्ति को मापना और कंधे की करधनी को मापना ही नहीं है बल्कि बाजू और कंधे की करधनी में समन्वय, गति और संतुलन पैदा करना है।

**आवश्यक सुविधाएं तथा उपकरण (Facilities and Equipment Required) :** इसके लिए एक जिमेनिज़ियम हॉल 90 × 25 फुट का होना चाहिए। एक 15 फुट की प्रतिबंधित लाइन अंकित की जाती है। एक मेडिसन बॉल जिसका भार छः पाउंड होता है और एक मापने वाला फीता होता है।

**दिशानिर्देश (Directions) :** सबसे पहले खेल के विषय में बताया जाता है और कुछ करके दिखाया जाता है। जिस व्यक्ति की जांच की जानी हो उसे बॉल पुट करने के लिए कहा जाता है लेकिन फेंकने की अनुमति नहीं दी जाती। तीन बार प्रयास करने के लिए कहा जाता है। यदि जांच किए जाने वाले व्यक्ति तीन बार गलती करता है तब उसे अवश्य ही बाल पुट करनी चाहिए जब तक कि वह ठीक प्रकार से पुट नहीं कर लेता।

**निर्देश (Instructions) :** जांच किए जाने वाले व्यक्ति को प्रतिबंधित लाइन के समक्ष खड़ा किया जाता है। प्रतिबंधित लाइन के पश्चात ओवर-स्टेपिंग करने की अनुमति नहीं दी जाती। मेडिसन बॉल पुट की जाती है फेंकी नहीं जाती।

**स्कोरिंग (Scoring) :** अंतिम स्कोर की गणना करने के लिए सबसे नज़दीकी पैर की दूरी मापी जाती है

तालिका: (मेडिसन बॉल पुट (कुल अंक – हाई स्कूल और जूनियर हाई – स्कूल के लड़कों के लिए)

(Table–Medicine Ball Put (T-Scores for High-School and Junior High-School Boys))

Grade T-Score	7	8	9	10	11	T-Score
80	43-Up	45-Up	49-Up	50-Up	54-Up	80
75	38-42	43-44	46-48	47-49	51-53	75
70	35-37	40-42	44-45	44-46	48-50	70
65	33-34	37-39	41-43	42-43	46-47	65
65	33-34	37-39	41-43	42-43	46-47	65
60	30-32	34-36	38-40	39-41	43-45	60
55	27-29	31-33	35-37	37-38	40-42	55
50	25-26	28-30	32-34	34-36	37-39	50
45	22-24	25-27	29-31	32-33	34-36	45
40	19-21	23-24	27-28	29-31	31-33	40
35	17-18	20-22	24-26	27-28	28-30	35
30	14-16	17-19	21-23	24-26	25-27	30
25	12-13	14-16	18-20	22-23	22-24	25
20	11 Down	13 Down	17 Down	21 Down	21 Down	20

## 7.5 हृदय की तंदुरुस्ती की जांच – हारवर्ड स्टेप टेस्ट / रॉकपोर्ट टेस्ट (Measurement of Cardio Vascular Fitness - Harvard Step Test/ Rockport Test)

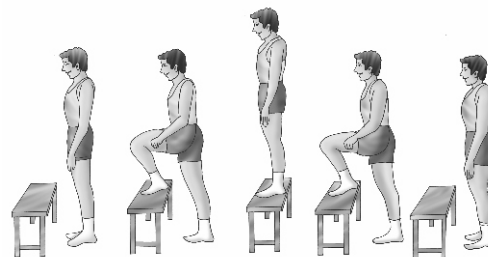
### हारवर्ड स्टेप टेस्ट (Harvard Step Test)

हारवर्ड स्टेप टेस्ट का विकास बुहा और उसके सहायकों द्वारा 1943 में किया गया। इस टेस्ट का उद्देश्य हृदय की तंदुरुस्ती की जांच करना होता है। इस टेस्ट की मुख्य विशेषताएं यह हैं कि इसे करना आसान होता है और इसके लिए कम उपकरणों की आवश्यकता होती है।

### आवश्यक उपकरण (Equipment Required)

1. बेंच जो कि 20 इंच/50.8 सें.मी. ऊँचा
2. स्टॉपवॉच
3. मेटरोनोम

**प्रक्रिया (Procedure) :** खिलाड़ी को बार-बार बेंच पर चढ़ने और उतरने के लिए कहा जाता है ऐसा उसे 30 कदम प्रति मिनट की दर से करना होता है और 5 मिनट तक करना होता है या जब तक वह थक न जाए। खिलाड़ी को यह सलाह दी जाती है कि थकान होने पर वह 5 मिनट पहले रुक जाए। थकावट तब मानी जाती है जब खिलाड़ी कदम दर 15 सैकंड की दर तक नहीं बनाए रख पाता और इसे मेटरोनोम द्वारा देखा जाता है। ऊपर चढ़ने के पश्चात खिलाड़ी को नीचे उतरने की सलाह दी जाती है। इसके पश्चात हृदय दर को 1 से 1.5 मिनट तक मापा जाता है। एक मिनट में हृदय जितनी बार धड़कता है उसे हृदय दर कहते हैं। हृदय दर को आगे दी गई विधियों द्वारा मापा जाता है।



**(क) हाथों द्वारा (Manual Method) :** हृदय दर को शरीर के किसी भी ऐसे स्थान से मापा जाता है जहां से धमनी दिखती हो ताकि नब्ज़ अनुभव की जा सके। हृदय दर को मापने का सबसे अच्छा स्थान कलाई (radial artery) होती है और गर्दन (Carotid artery) होती है। जैसा कि चित्र में दिखाया गया है नब्ज़ की दर को मापने के लिए सबसे बड़ी उँगुली और मध्य उँगुलियों को इकट्ठे विपरीत कलाई पर रखा जाता है। नब्ज़ को अनुभव किया जाता है और एक मिनट की अवधि तक गिना जाता है। यहाँ तक कि इसे 10 सैकंड तक मापा जाता है और इसे 6 से गुणा करने के पश्चात हम नब्ज़ की दर प्राप्त करते हैं।



**(ख) मॉनीटर विधि (Monitor Method) :** उचित हृदय दर को मापने के लिए हृदय दर का मॉनीटर या इलेक्ट्रो कार्डियोग्राम का प्रयोग किया जाता है। यह विशेष रूप से व्यायाम के दौरान बहुत महत्वपूर्ण है जहां व्यायाम की गतिविधियों से इसकी स्पष्ट जांच करना मुश्किल हो जाता है।

हृदय दर के मॉनीटर में ट्रांसमीटर और रिसीवर होता है। ट्रांसमीटर को छाती पर लगी बेल्ट के साथ लगाया जाता है और रिसीवर को घड़ी की तरह कलाई पर पहना जाता है।

हृदय की मांसपेशियाँ जब संकुचित होती हैं तब एक इलेक्ट्रिक संकेत का प्रसारण करती है। यह इलेक्ट्रिक क्रिया त्वचा के द्वारा देखी जाती है। हृदय दर मॉनीटर के ट्रांसमीटर भाग को त्वचा के उस भाग के आस-पास रखा जाता है जहाँ हृदय धड़कता है और संकेत ग्रहण करता है। ट्रांसमीटर इसके पश्चात इलेक्ट्रोमैग्नेटिक संकेत भेजता है, हृदय दर के आंकड़े कलाई रिसीवर को भेजे जाते हैं जो कि हृदय दर को दर्शाते हैं।

हारवर्ड स्टेप को नीचे दिए गए दो तरीकों द्वारा बताया जाता है:

(क) **अल्प अवधि के लिए (Short Form)** : इस प्रकार की जांच में हृदय दर की गणना समाप्ति के पश्चात 1 से 1.5 मिनट तक की जाती है। इसके पश्चात बेहतर गणना करने के लिए लंबी अवधि वाली जाँच का प्रयोग किया जाता है।

(ख) **लंबी अवधि के लिए (Long Form)** : इस प्रकार की जांच में हृदय की दर की गणना तीन बार की जाती है। इसमें पहले समाप्ति के पश्चात हृदय की दर गणना 1 से 1.5 मिनट तक की जाती है। इसके पश्चात अतिरिक्त हृदय दर की गणना 2 से 2.5 मिनट तक की जाती है और 3 से 3.5 मिनट तक की जाती है।

#### योग्यता सूचकांक की गणना (Computation of Fitness Index)

तंदुरुस्ती सूचकांक अंकों का निर्धारण निम्न प्रकार के समीकरणों द्वारा किया जाता है :-

**तंदुरुस्ती सूचकांक अल्प अवधि के लिए (Fitness Index for Short Form)** =  $(100 \times \text{जांच की अवधि सैकिंडों में}) \div (5.5 \times \text{नबज़ की गणना 1 से 1.5 मिनट के बीच})$

**तंदुरुस्ती सूचकांक लंबी अवधि के लिए (Fitness Index for Long Form)** =  $(100 \times \text{जांच की अवधि सैकिंडों में}) \div (2 \times \text{ठीक होने की अवधि में हृदय की धड़कनों का जोड़})$

#### अंकों का निर्धारण करने वाला तंदुरुस्ती सूचकांक का उदाहरण (Example of Scoring Fitness Index)

उदाहरण के लिए किसी व्यक्ति की जांच की जाती है और निम्नलिखित रीडिंग रिकार्ड की जाती है:

कदमों की कुल अवधि 300 सैकिंड

हृदय के बीच धड़कनों की संख्या

1-1.5 मिनट = 95

2-2.5 मिनट = 85

3-3.5 मिनट = 75

#### छोटी अवधि के लिए तंदुरुस्ती सूचकांक स्कोर (Short Form Fitness Index Score)

FI स्कोर =  $(100 \times 300) / (5.5 \times 95) = 57.4$

#### लंबी अवधि के लिए तंदुरुस्ती सूचकांक स्कोर (Long Form Fitness Index Score)

FI स्कोर =  $(100 \times 300) / 2(95 \times 85 + 75) = 58.8$

इसके पश्चात् निम्नलिखित तालिका का प्रयोग करके हृदय की तंदुरुस्ती का निर्धारण किया जाता है :

लिंग (Gender)	बहुत बढ़िया (Excellent)	औसत से ऊपर (Above average)	औसत (Average)	औसत से कम (Below Average)	खराब (Poor)
पुरुष (Male)	>90	80-90	65-79	55-64	<55
महिला (Female)	>86	76-86	61-75	50-60	<50

स्कोर 58.8 यह बताता है कि व्यक्ति की हृदय की तंदुरुस्ती औसत से कम है।

#### लाभ (Advantages)

1. इस जांच में न्यूनतम उपकरणों की आवश्यकता होती है।
2. इसकी लागत कम होती है।
3. इसे अपने आप किया जा सकता है।
4. इसे करने के लिए कम स्थान की आवश्यकता होती है।
5. बहुत बड़े समूह की जांच की जा सकती है

#### हानियाँ (Disadvantages)

1. यह टेस्ट छोटे कद के लोगों की अपेक्षा लंबे कद वाले लोगों पर करना आसान है।
2. मोटे लोग इसे अच्छी तरह नहीं कर पाते।

चूँकि यह उद्यम करने वाली जांच है इसलिए यह तभी किया जा सकता है जब हृदय स्वस्थ हो।

#### राकपोर्ट वाकिंग टैस्ट (हृदय की तंदुरुस्ती के लिए) (ROCKPORT WALKING TEST (For Cardiovascular Fitness))

**राकपोर्ट 1-मइल वॉक टेस्ट** : प्रतियोगी को बहुत तेज़ चलने का निर्देश दिया जाता है ताकि उसके हृदय दर 120 धड़कन प्रति मिनट से ऊपर हो जाए।

$VO_2$  अधिकतम max =  $132.853 - 0.3877$  (आयु सालों में) -  $0.0769$  (भार पौंड में) -  $3.2649$  (चलने का समय मिनटों और सैकिंडों में) -  $0.1565$  (हृदय गति/दर/मिनटों में) +  $6.315$  (लिंग)

### गणना की उदाहरण (Computation Example)

मान लीजिए किसी व्यक्ति की रीडिंग के आंकड़े इस प्रकार हैं:

आयु : 42 वर्ष

शरीर का भार : 160 पौंड

समय : 13 मिनट और 54 सेकंड = 13.9 मिनट

हृदय दर : 140 धड़कन/मिनट

लिंग : पुरुष = 1 स्त्री = 0

इस मान को समीकरण में लगाने पर  $VO_2$  की गणना निम्नलिखित प्रकार से होगी :

$$\begin{aligned} VO_2 \text{ अधिकतम (max)} &= 132.853 - 0.3877 (42) - 0.0769 (160) - 3.2649 (13.9) - 0.1565 (140) + 6.315 (1) \\ &= 116.5696 - 12.304 - 45.38211 - 21.91 + 6.315 \\ &= 36.93749 + 6.315 = 43.25249 \end{aligned}$$

$VO_2$  अधिकतम (max) = 43.25 (संपूर्ण संख्या)

निम्नलिखित तालिका का प्रयोग एरोबिक तंदुरुस्ती की गणना करने के लिए किया जाता है। ऊपर गणना किए गए अंकों को देखते हुए यह कहा जा सकता है कि पुरुषों के पास अच्छी एरोबिक तंदुरुस्ती है।

महिलाएं (WOMEN)							
आयु (वर्षों में) Age (yrs.)	बहुत खराब Very Poor	खराब Poor	ठीक Fair	औसत Average	अच्छा Good	बहुत अच्छा Very Good	बढ़िया Excellent
20-24	< 27	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	> 51
25-29	< 26	26-30	31-35	26-40	41-44	45-49	> 49
30-34	< 25	25-29	30-33	24-37	38-42	43-46	> 46
35-39	< 24	24-27	28-31	32-35	36-40	41-44	> 44
40-44	< 22	22-25	26-29	30-33	34-37	38-41	> 41
45-49	< 21	21-23	24-27	28-31	32-35	36-38	> 38
50-54	< 19	19-22	23-25	26-29	30-32	33-36	> 36
55-59	< 18	18-20	21-23	24-27	28-30	31-33	> 33
60-65	< 16	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	> 30

पुरुष (MEN)							
आयु (वर्षों में) Age (yrs.)	बहुत खराब Very Poor	खराब Poor	ठीक Fair	औसत Average	अच्छा Good	बहुत अच्छा Very Good	बढ़िया Excellent
20-24	< 32	32-37	38-43	44-50	51-55	57-62	> 62
25-29	< 31	31-35	36-42	43-48	49-53	54-59	> 59
30-34	< 29	29-32	35-40	41-45	46-51	52-56	> 56
35-39	< 28	28-32	33-38	39-43	44-48	49-54	> 54
40-44	< 26	26-31	32-35	26-41	42-45	47-51	> 51
45-49	< 25	25-29	30-34	35-39	40-43	44-48	> 48
50-54	< 24	24-27	28-32	33-36	37-41	42-46	> 46
55-59	< 22	22-26	27-30	31-34	35-39	40-43	> 43
60-65	< 21	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	> 40

### लाभ (Advantages)

1. जांच की प्रक्रिया जटिल न होने के कारण इसे किसी भी आयु में किया जा सकता है।
2. इसे करना आसान है और इसके लिए किसी विशेष उपकरण की आवश्यकता नहीं होती।
3. इसे अपने आप किया जा सकता है।
4. इसे बहुत बड़े समूह के लिए भी किया जा सकता है।

### हानियां (Disadvantages)

प्रतियोगी के लिए दौड़ने की अपेक्षा चलना अधिक कठिन होता है क्योंकि चलने से कई बार मांसपेशियों पर ज़ोर पड़ता है।



**7.6 तंदुरुस्ती सूचकांक की गणना : दूसरा  $\times 100 / 5.5 \times$  अभ्यास की अवधि 1 – 1.5 मिनट की पल्स गणना, अभ्यास के बाद (Computation of Fitness Index : Duration of the Exercise in Second –  $100/5.5 \times$  Pulse Count of 1-1.5 Min. After Exercise)**

तंदुरुस्ती सूचकांक अंकों का निर्धारण निम्न प्रकार के समीकरणों द्वारा किया जाता है –

तंदुरुस्ती सूचकांक अल्प अवधि के लिए = 
$$\frac{(100 \times \text{जाँच की अवधि सैकिंडों में})}{(5.5 \times \text{नब्ज़ की गणना 1 से 1.5 मिनट के बीच})}$$

**(Fitness Index for Short Form)**

तंदुरुस्ती सूचकांक लंबी अवधि के लिए = 
$$\frac{(100 \times \text{जाँच की अवधि सैकिंडों में})}{(2 \times \text{ठीक होने की अवधि में हृदय की धड़कनों का जोड़})}$$

**(Fitness Index for Long Form)**

**अंकों का निर्धारण करने वाला तंदुरुस्ती सूचकांक का उदाहरण (Example of Scoring Fitness Index)**

उदाहरण के लिए किसी व्यक्ति की जांच की जाती है और निम्नलिखित रीडिंग रिकार्ड की जाती है:

कदमों की कुल अवधि 300 सैकिंड

हृदय के बीच धड़कनों की संख्या

1-1.5 मिनट = 95

2-2.5 मिनट = 85

3-3.5 मिनट = 75

**छोटी अवधि के लिए तंदुरुस्ती सूचकांक स्कोर (Short Form Fitness Index Score)**

FI स्कोर =  $(100 \times 300) / (5.5 \times 95) = 57.4$

**लंबी अवधि के लिए तंदुरुस्ती सूचकांक स्कोर (Long Form Fitness Index Score)**

FI स्कोर =  $(100 \times 300) / 2(95 \times 85 + 75) = 58.8$

इसके पश्चात् निम्नलिखित तालिका का प्रयोग करके हृदय की तंदुरुस्ती का निर्धारण किया जाता है –

दर – निर्धारण (Rating)	स्वास्थ्य सूचकांक (लंबा फार्म) [Fitness index (long form)]
श्रेष्ठ (Excellent)	> 96
अच्छा (Good)	83 - 96
औसत (Average)	68 - 82
कम औसत (Low average)	54 - 67
गरीब (Poor)	< 54

**7.7 रिकली और जोनस – सीनियर स्टीज़न फिटनेस टेस्ट (Rikli and Jones-Senior Citizen Fitness Test) पेज नं. 117 से 124 तक पाठ्यपुस्तक से पढ़े ।**

**अभ्यास (EXERCISE)**

**एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)**

- सलोटर लोहमेन चिल्ड्रन स्कीनफोल्ड फॉर्मूला क्या है । (What is Slaughter-Lohman children skinfold formula?)
- बैरो मोटर एबीलिटी परीक्षण के वस्तुओं को सूचीबद्ध करो । (Enlist the items of Barrow motor ability test.)
- करॉस-वेबर-टेस्ट ऑफ फिटनेस के सभी टेस्टों के नाम बताएँ। (Name all the tests in Kraus-Weber test of fitness.)
- करॉस-वेबर टेस्ट फिटनेस क्या है? (What is Kraus-Weber test of fitness?)
- ऑफर (AAHPER) यूथ फिटनेस टेस्ट की सूची बनाइए । (List the test battery item of AAHPER youth fitness test.)
- हारवर्ड स्टेप टेस्ट को किसने विकसित किया । (Who developed Harvard step test?)
- हारवर्ड स्टेप टेस्ट के लाभ लिखिए । (Write the advantages of Harvard step test.)
- रॉक एक-मील वाक टेस्ट क्या है? (What is Rock 1-Mile Walk test?)
- सिट और रीच टेस्ट का परिचय किसने कराया । (Who introduced the sit and reach test?)
- रिकली जोनस टेस्ट का संचालन किन पर किया जाता है । (Rikli Jones test is administered to whom?)
- करॉस-वेबर-टेस्ट ऑफ फिटनेस के किन्हीं दो टेस्टों के विषय में बताएँ । (Discuss any two tests of Kraus-Weber test of fitness.)
- करॉस-वेबर-टेस्ट ऑफ फिटनेस में पीठ के ऊपरी भाग के बल की जाँच कैसे की जाती है? (How strength of upper back is measured in Kraus-Weber test of fitness.)
- लड़कियों के लिए फ्लेक्स्ड आर्म स्टैंड टेस्ट की व्याख्या करें। (Explain flexed arm stand for girls test.)
- ऑफर (AAHPER) यूथ फिटनेस टेस्ट का संचालन किस प्रकार किया जाता है। (How shuttle run is organized in AAHPER youth fitness test?)

- सिट एंड रीच लोचशीलता टेस्ट के लिए किस प्रकार के उपकरण की आवश्यकता होती है? (What equipment is required for sit and reach flexibility test?)
- हारवर्ड स्टेप टेस्ट की किन्हीं दो प्रकारों की व्याख्या करें। (Explain any two types of Harvard Step Test.)

**तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)**

- ऑफर यूथ फिटनेस टेस्ट के किन्हीं तीन तत्वों के विषय में विस्तारपूर्वक लिखें। (Explain any three items of AAHPER youth fitness test.)
- करॉस-वेबर-टेस्ट ऑफ फिटनेस के किन्हीं तीन तत्वों के विषय में विस्तारपूर्वक लिखें। (Explain any three items of Kraus-Weber Test of fitness.)
- हृदय गति दर कैसे मापी जाती है? (How heart rate is measured?)
- सिट एंड रीच टेस्ट की विधि की व्याख्या करें। (Describe the method of sit and reach test.)
- शरीर के निचले हिस्से के बल के लिए चैयर स्टैंड टेस्ट की व्याख्या करें। (Explain chair stand test for lower body strength.)
- छः मिनट वॉक टेस्ट की व्याख्या करें। (Explain the procedure of six minute walk test.)

**पांच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)**

- सलोटर लोहमेन चिल्ड्रन के स्कीन फोल्ड में वसा की प्रतिशत के बारे में लिखो । (Explain computation of fat percentage by Slaughter-Lohman children skinfold.)
- ऑफर यूथ फिटनेस टेस्ट का संचालन किस प्रकार किया जाता है? (How AAHPER youth fitness test is conducted?)
- रॉकपोर्ट टेस्ट का संचालन किस प्रकार किया जाता है। (Describe how Rockport test is administered?)
- बैरो मोटर एबीलिटी टेस्ट के बारे में विस्तार से लिखो (Explain Barrow motor ability test.)
- रॉकपोर्ट टेस्ट का संचालन किस प्रकार किया जाता है। (Describe how Rockport test is administered?)
- सिट और रीच टेस्ट की व्याख्या करें । (Explain sit and reach test.)

**9.1 अवधारणा, उद्देश्य और खेल चिकित्सा के क्षेत्र (Concept, Aim and Scope of Sports Medicine)**

आजकल के खेल एक उच्च स्तरीय प्रतियोगी क्रिया बन चुकी है। उच्च स्तर की कार्यकुशलता दिखाना एक व्यावसायिक क्रिया बन चुकी है। विश्व – स्तरीय सफलता प्राप्त करने के लिए बहुत से उससे संबंधित क्षेत्रों पर ध्यान देना पड़ता है। इनमें से एक खेल – औषधि भी होती है। यह खिलाड़ियों को खेलों से संबंधित चिकित्सा सेवाएँ प्रदान करती हैं।

खेल औषधियों का क्षेत्र बहुत विस्तृत है जो कि चोटों से बचाव के लिए, चोटों का इलाज करने के लिए और खिलाड़ियों के पुनर्वास के लिए कार्य करता है। खेल – औषधि एक विशेष प्रकार की शाखा है जो कि स्वस्थता और चिकित्सा क्षेत्र से संबंध रखती है। मूल रूप से यह चोट लगने से बचाव का एक तरीका है और इससे शीघ्र ठीक होने में सहायता मिलती है।

**बेनजेट ओ, इरोक्सोन एट. एल. (Bengt O, Eriksson et. el) के अनुसार** “खेल औषधियों का संबंध उन सभी स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं के साथ होता है जो कि किसी खिलाड़ी की कार्यकुशलता और सीखने की क्षमता को प्रभावित करती है। इसके परिणाम स्वरूप खेल औषधियों के अंतर्गत निम्न और उच्च स्तरीय सभी प्रकार के औषधि विशेषज्ञ शामिल किए जाते हैं। संक्षेप में यह कहा जा सकता है कि खेल – औषधि की एक से ज्यादा शाखाएं होती हैं।”

चूंकि खेल – औषधियों की विभिन्न शाखाएं होती हैं इसलिए किसी एक को खेल – औषधि विशेषज्ञ नहीं कहा जा सकता। इस प्रकार खेल – औषधि सहायता विभिन्न प्रकार के विशेषज्ञों द्वारा प्रदान की जाती है।

**खेल – औषधि का क्षेत्र और उद्देश्य (AIM AND SCOPE OF SPORTS MEDICINE)**

खेल – औषधियों का संबंध मुख्य रूप से उन चोटों के साथ होता है जो कि खिलाड़ियों को खेलते समय लगती हैं। फिर भी इसका उद्देश्य खिलाड़ियों को चोटों से बचाना और खिलाड़ियों की स्थिति में सुधार करना होता है। खेल – औषधि चिकित्सा अभ्यास का एक ऐसा क्षेत्र है जिसमें तीन खंड आते हैं।.... (पाठ्यपुस्तक के पेज नं. 142 से 143 तक पढ़ें)

**9.2 खेलों में लगने वाली चोटें : उनका वर्गीकरण, कारण और बचाव (Sports Injuries : Classification, Causes & Prevention)**  
(पाठ्यपुस्तक के पेज नं. 145 से 148 तक पढ़ें)**9.3 प्राथमिक चिकित्सा – इसके उद्देश्य और महत्त्व (First Aid–Aim & Objective)**

दुर्घटना, चोट, अचानक बीमारी या किसी अन्य चिकित्सा या आपातकालीन स्थिति में सहायता सबसे महत्त्वपूर्ण और तत्काल देखभाल है। बहुत से लोग ज्ञान की कमी के कारण पहले सहायता देने से संकोच करते हैं। उचित समय पर प्राथमिक चिकित्सा से पीड़ित की जान बचाई जा सकती है विशेषकर जब पीड़ित का भारी मात्रा में रक्तस्राव हो रहा हो प्राथमिक उपचार भी चोट की गंभीरता को प्रतिबंधित करता है। प्राथमिक चिकित्सा के उपचार का प्रबंधन उस व्यक्ति द्वारा किया जाना चाहिए जिसको प्राथमिक चिकित्सा का ज्ञान हो उसे पीड़ित को चिन्हित किसी अस्पताल के लिए एक आश्वसन देना चाहिए। यदि पहले एड्र भ्रमित हो जाता है तो उसे प्रयास नहीं करना चाहिए क्योंकि गलत उपचार से अधिक क्षति हो सकती है।

**लक्ष्य (AIMS)**

प्राथमिक चिकित्सा का उद्देश्य तीन P द्वारा चिन्हित किया गया है और नीचे समझाया गया है –

(क) **जीवन की रक्षा (Preserve life)** : प्राथमिक चिकित्सा का पहला उद्देश्य आपातकालीन प्राथमिक चिकित्सा प्रक्रियाओं से जीवन को सुरक्षित रखना है। सबसे अच्छा उदाहरण डूबने, के मामले में है, कार्डियोपल्मोनरी रिसासिटेशन (सीपीआर) का प्रदर्शन करना। जीवन का संरक्षण हमेशा सभी प्रथम सहायकों के समग्र लक्ष्य होना चाहिए। ध्यान में रखते हुए कि पहले सहायता कर्ता को अपना जीवन खतरे में नहीं डालना चाहिए।

(ख) **गिरावट रोकें (Prevent deterioration)** : प्राथमिक चिकित्सा का दूसरा उद्देश्य पीड़ित की स्थिति को और अधिक बिगड़ने से रोकने के लिए है। उदाहरण के लिए, मिश्रित अस्थिभंग के मामले में विघटन का उपयोग फ्रैक्चर हड्डी को चलने से रोक देगा।

(ग) **रिक्वरी को बढ़ावा देना (Promote recovery)** : आरंभ में प्राथमिक चिकित्सा का अंतिम उद्देश्य शीघ्र आपातकालीन चिकित्सा की व्यवस्था करके वसूली को बढ़ावा देना है। उदाहरण के लिए, जल क्षेत्र को तेजी से ठंडा करना दीर्घकालिक सकेरिंग के जोरिक्म को कम करेगा और प्रारंभिक चिकित्सा को प्रोत्साहित करेगा।

**सिद्धांत (Principles)**

प्राथमिक चिकित्सा को तीव्रता से घायल या बीमार व्यक्ति को दी गई तत्काल देखभाल के रूप में परिभाषित किया गया है। यह सचमुच जीवन – बचाव हो सकता है इसलिए हम सभी को कुछ बुनियादी सिद्धांतों का पालन करना चाहिए। निम्नलिखित नियम हैं जो सामान्य परिस्थितियों और सामान्य व्यवहार को कवर करते हैं:

(क) **घबराएँ नहीं (No panic)** : आतंक हमेशा गलतियों का कारण बनता है। प्रथम सहायता प्रदान करने के मामले में पहले सहायताकर्ता को शांत रहना चाहिए। इससे पीड़ित को सुलझाने में मदद मिलेगी।

(ख) **नुकसान न करें (Do not harm)** : फस्ट एडर (First aider) को सुनिश्चित करना चाहिए कि वह क्या करने जा रहा है। कभी यह करने से कोई खराबी न हो जाये। यदि वह किसी विशेष हस्तक्षेप के नुकसान के जोरिक्म के बारे में निश्चित नहीं है, तो उसे ऐसा नहीं करना चाहिए। उदाहरण के लिए एक एम्बेडेड ऑब्जेक्ट को चाकू की तरह न निकाले, क्योंकि यह रक्तस्राव में वृद्धि के कारण अधिक नुकसान कर सकता है। सरल और मिश्रित फ्रैक्चर और अव्यवस्था के स्थिरीकरण आगे गिरावट में मदद कर सकते हैं।

(ग) **सीपीआर प्रशासन (CPR administration)** : सीपीआर जीवन को बचा सकता है। यह महत्त्वपूर्ण अंगों को आक्सीजन युक्त रखता है जब तक सहयोगी नहीं आते। समय पर सीपीआर पीड़ित के जीवन को बचाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। श्वसन की बहाली और संचलन बहुत उपयोगी हो सकता है।

(घ) **तत्काल चिकित्सा सहायता (Immediate medical help)** : यह देखा गया है कि लक्षणों के आरंभ होने के बाद पहले 30 मिनट में दिल का दौरा पड़ने से होने का जोरिक्म सबसे ज्यादा है। पीड़ित को जल्दी आपातकाल में पहुंचाने में आप उसकी जान बचा सकते हैं। निकटतम आपातकाल में हो रही है पीड़ित को आपात स्थिति में

स्थानांतरित करने के लिए कम समय लिया गया है, अधिक संभावना है कि सबसे अच्छा उपचार दिया जा सकता है। मौजूद परिस्थितियों को बढ़ाना बिना कम से कम समय में पीड़ित के बचाव और प्राथमिक सहायता का सबसे महत्वपूर्ण सिद्धांत है।

(ड.) कटे हुए या खुले घावों पर हाइड्रोजन पेराक्साइड का उपयोग न करे (Don't use hydrogen peroxide on cuts or open wounds): टियशू को अधिक परेशान करना सहायक नहीं होता है। साबुन और पानी और कुछ प्रकार की पट्टी सबसे अच्छे हैं।

#### 9.4 चोटों का प्रबंधन (Management of Injuries) (पाठ्यपुस्तक के पेज नं. 149 – 152 तक पढ़ें)

##### अभ्यास (EXERCISE)

एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

1. खेल औषधि की व्याख्या करें। (Define sports medicine.)
2. खेल औषधियों का क्या उद्देश्य है? (What is the aim of sports medicine?)
3. प्राथमिक चिकित्सा की व्याख्या करो। (Define first aid.)
4. खेलों में लगने वाली चोटों के प्रकारों की सूची बनाए। (List the classification of sports injuries.)
5. दबाव किसे कहते हैं? (Define strain.)
6. स्थानभ्रंश का क्या अर्थ है। (What do you mean by dislocation?)
7. सूजन (Laceration) किसे कहते हैं? (What is laceration?)
8. खेलों में लगने वाली चोटों से बचने का कोई एक उपाय लिखिए। (Write any one method of prevention of sports injuries.)
9. ग्रीन स्टिक अस्थिभंग क्या होता है? (What is green stick fracture?)
10. खेलों में लगने वाली चोटों का कोई एक कारण बताइए। (Write any one cause of sports injuries.)
11. खेल औषधि की क्या अवधारणा है? (What is the concept of sports medicine?)
12. खेल औषधि के क्षेत्र के विषय में लिखें। (Write scope of sports medicine.)
13. खेलों में लगने वाली चोटों का वर्गीकरण करो। (List the classification of sports injuries.)

14. कंडिशनिंग चोट से किस प्रकार बचाती है? (How conditioning prevents injury?)

तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)

15. खेल औषधि के अर्थ तथा सिद्धांत की व्याख्या करें। (Explain the meaning and concept of sports medicine.)
  16. खेल-औषधि के उद्देश्य तथा क्षेत्र के विषय में लिखें। (Write aim and scope of sports medicine.)
  17. खिलाड़ियों पर पर्यावरण का क्या प्रभाव पड़ता है, विस्तारपूर्वक लिखें। (Explain the impact of environment on athletes.)
  18. खेलों में लगने वाली चोटों के कारण लिखें? (What are the causes of sports injuries?)
  19. खेलों में लगने वाली चोटों से किस प्रकार बचा जा सकता है। (How sports injuries can be prevented?)
  20. प्राथमिक चिकित्सा का उद्देश्य क्या है? (What are the aims of first aid?)
  21. प्राथमिक चिकित्सा के सिद्धांतों का वर्णन करो। (Explain the principles of first aid.)
- पाँच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)
22. खेल प्रशिक्षण की व्याख्या करें। इसके क्षेत्र के विषय में विस्तारपूर्वक लिखें। (Define sports training. Explain its scope.)
  23. खिलाड़ियों पर भूमि के समतल होने का तथा पर्यावरण का क्या प्रभाव पड़ता है। (Write the impact of surfaces and environment on athletes.)
  24. खेलों में लगने वाली चोटों का वर्गीकरण करके उनकी व्याख्या करें। (Explain the classification of sports injuries.)
  25. खेलों में लगने वाली चोटों के कारणों की व्याख्या करें। (Describe the cause of sports injuries.)
  26. प्राथमिक चिकित्सा के बारे में लिखो। इसके लक्ष्य और उद्देश्य के बारे में लिखो। (Define First Aid. Explain its aim and objectives.)

खंड  
10

## काइनेसियोलॉजी, जैव-यांत्रिकी और क्रीड़ाएं KINESIOLOGY, BIOMECHANICS & SPORTS

खंड का शीर्षक – काइनेसियोलॉजी, जैव-यांत्रिकी और क्रीड़ाएं पाठ्यपुस्तक के पेज नं. 154 से पढ़ें (Read unit heading as Kinesiology, Biomechanics and Sports on page no. 154 of the book)

10.1 प्रक्षेप्य और प्रक्षेप – पथ को प्रभावित करने वाले कारक (Projectile & Factors affecting projectile's Trajectory) (पाठ्यपुस्तक के पेज नं. 154 से 156 तक पढ़ें)

10.2 न्यूटन के गति के नियम और खेलों में उनका प्रयोग (Newton's Law of Motion and Its Application in Sports)

सर आइसक न्यूटन (Sir Isaac Newton) ने गति के तीन नियम बनाए, जिनकी व्याख्या नीचे दी गई है :

##### न्यूटन का प्रथम गति नियम (NEWTON'S FIRST LAW OF MOTION)

इसे जड़त्व का नियम भी कहते हैं। इसके अनुसार पदार्थ का वह गुण जिसके कारण वह तब तक अपनी गतिहीन अथवा समान गति की अवस्था में रहता है जब तक कि कोई बाहरी शक्ति उस अवस्था को बदल नहीं देती।

##### खेलों में इसका प्रयोग (Application in Sports)

घुड़सवारी में जब घोड़ा गति में होता है तब सवार घोड़े के साथ गति में होता है। लेकिन जब घोड़ा अचानक भागना बंद कर देता है। तब सवार के शरीर का निचला हिस्सा विश्राम की अवस्था में आ जाता है जबकि उसके शरीर का ऊपरी हिस्सा गतिमान रहता है। अपने आप को गिरने से बचाने के लिए घुड़सवार आगे की ओर झुक जाता है।

बास्केटबॉल में कोर्ट में खिलाड़ियों को ड्रिबलिंग के विषय में दिमाग में रखना चाहिए क्योंकि उनका नियंत्रण हटने के पश्चात् भी गेंद कुछ देर तक उछलती रहती है। यदि गेंद खिलाड़ी से काफी दूर जाकर गिरती है तब उनके काबू में गेंद नहीं रहती।

##### न्यूटन का दूसरा गति नियम (NEWTON'S SECOND LAW OF MOTION)

इस नियम के अनुसार किसी वस्तु की गतिशीलता में परिवर्तन उस पर लगाए गए बल के अनुपात में लगाया जाता है।

##### खेलों में इसका प्रयोग (Application in Sports)

किसी दौड़ को खत्म करते समय, जड़त्व के नियम के कारण (पदार्थ की प्रवृत्ति गति या विश्राम की अवस्था में रहने की होती है।) धावकों को अंतिम लाइन के पास रोकने के लिए काफी संघर्ष करना पड़ता है क्योंकि तब अचानक इसकी गति में परिवर्तन आ जाता है। शॉटपुट और डिसकस थ्रो दोनों में न्यूटन का गति का दूसरा नियम लागू होता है क्योंकि शॉटपुट में, जो कि डिसकस से ज़्यादा भारी होता है, उसे डिसकस की अपेक्षा ज़्यादा ज़ोर से फेंकने की आवश्यकता होती है ताकि वह समान गति से पहुँच सके।

क्रिकेट में, जब बड़ा कैच लेना होता है तब खिलाड़ी को अपने हाथों को पीछे की ओर हिलाने की आवश्यकता होती है।



इससे समय अधिक लगता है, इस प्रकार गेंद को रोकने के लिए कम बल की आवश्यकता पड़ती है। इससे यह निश्चित हो जाता है कि खिलाड़ी को इस क्रिया में चोट नहीं लगती।

### न्यूटन का तीसरा गति नियम (NEWTON'S THIRD LAW OF MOTION)

इस नियम के अनुसार प्रत्येक क्रिया की सदा समान और विपरीत प्रतिक्रिया होती है।

#### खेलों में इसका प्रयोग (Application in Sports)

तैरते समय, तैराक पानी को अपने हाथों से पीछे की ओर धकेलता है और इस प्रकार वह पानी को समान रूप से आगे और पीछे धकेलता हुआ आगे बढ़ता जाता है।

स्प्रिंट दौड़ों में, स्टार्टर ब्लॉक न्यूटन के गति के तीसरे नियम के आधार पर बने होते हैं, जब खिलाड़ी को दौड़ की शुरुआत में आगे जाना होता है, तब वह इन ब्लॉकों की प्रतिक्रिया के कारण आगे बढ़ता जाता है।



### 10.3 वायुगतिकी सिद्धांत (Aerodynamics Principles)

वायुगतिकी में न केवल बेहतर विमान के निर्माण में बल्कि खेल में भी महत्वपूर्ण अनुप्रयोग हैं। यह अच्छी तरह से ज्ञात है कि बेसबॉल, सॉकर, टेनिस, एथलेटिक्स, तैराकी और कई अन्य खेलों के लिए वायुगतिकी विजेताओं और हारने वालों के बीच महत्वपूर्ण अंतर हो सकते हैं। विश्व स्तर पर जब स्वर्ण पदक और रजत पदक के बीच का अंतर एक सेकेंड का अंश है, तो वायुगतिकी के सिद्धांत एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। वायुगतिकी एक प्रक्षेप्य के इर्द गिर्द हवा के प्रवाह से संबंधित है, जो लक्ष्य की गति और दिशा को प्रभावित कर सकती है।

स्पोर्ट्स गियर के डिजाइनिंग खेल के मैदान में उत्कृष्टता के लिए हवा और पानी के साथ घर्षण को कम कर देता है। सबसे अच्छा उदाहरण साइकलिंग में वायुगतिकीय हैड गार्ड है। यह पाया जाता है कि हर साइकिल चालक को हवा प्रतिरोध को जीतना होगा। सामान्य साइकिलों में बहुत खराब वायुगतिकीय होती है हालांकि, नए साइकिल बेहतर वायुगतिकी के साथ डिजाइन किए जा रहे हैं। साइकिल रेसर्स हवा प्रतिरोध की समस्या से अवगत हैं। बुनियादी वायुगतिकीय सिद्धांत विभिन्न व्यक्ति के खेल पर लागू होते हैं, यह दिखाते हुए कि बेहतर प्रदर्शन के लिए सतह के बनावट, रूप और उपकरणों का आकार कितना मायने रखता है।



स्पोर्ट्स गेंद वायुगतिकी उड़ान में पार्श्व झुकाव के साथ जुड़ा हुआ है जिसे स्विंग, स्विर या वक्र के रूप में जाना जाता है। यह बेसबॉल, गोल्फ, टेनिस, क्रिकेट, वालीबॉल और सॉकर में अच्छी तरह से जाना जाता है। इन खेलों में गेंद को कतार के द्वारा उड़ाया जाता है, जो कि उड़ान की रेखा से सीधा लहराती है जो मैगनस प्रभाव उत्पन्न करता है। यह अच्छी तरह से ज्ञात है कि स्पोर्ट्स बॉल के वायुगतिकीय गेंद की सतह पर सीमा के स्तर के विस्तृत विकास और व्यवहार पर निर्भर करता है। एक पक्ष बल, जो हवा के माध्यम से एक गेंद स्विंग बनाता है, मैगनस प्रभाव के अभाव में भी उत्पन्न किया जा सकता है। क्रिकेट में गेंद को सीम ऐंगल के साथ जारी किया जाता है, जो स्विंग का निर्माण करने के लिए आवश्यक सीमा परत की विषमता बनाता है।

बेसबॉल में गेंद को पिच करते हुए हारिजांटल एकसिस के बारे में टॉपस्पिन के साथ छोड़ा जाता है। यह एक मैगनस बल का परिणाम है जो गेंद की तरफ बढ़ती है जो कि गुरुत्वाकर्षण की कार्यवाही के तहत ही होती है।

### 10.4 (घर्षण और स्पोर्ट्स) (पाठ्य पुस्तक के पेज नं. 158 से 159 तक पढ़ें) (Friction and Sports) (Read from 10.4 on page no. 158–159 of the book)

### 10.5 एक्सिस और प्लेन का परिचय (Introduction to Axes and Planes)

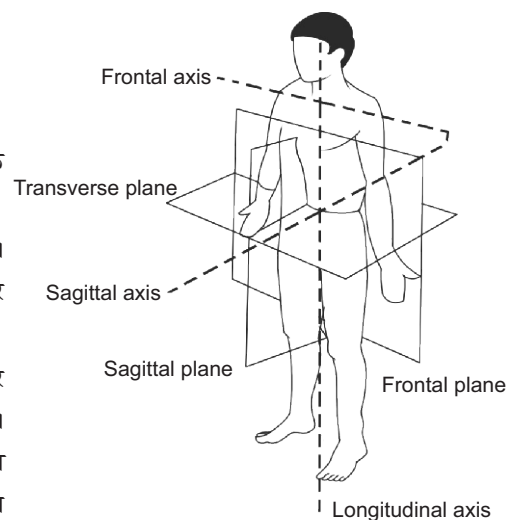
मानव शरीर के एक्सिस और प्लेन को नीचे समझाया गया है:

#### एक्सिस (Axes)

एक एक्सिस एक सीधी रेखा है जिसके चारों ओर एक वस्तु घूमती है। संयुक्त पर मूवमेंट एक प्लेन में एक एक्सिस के बारे में होता है। तीन एक्सिस होते हैं जिन्हें नीचे समझाया गया है:

(क) **फ्रंटल एक्सिस (Frontal Axis)** : यह एक काल्पनिक रेखा है जो साइड से आगे की ओर चलती है। इससे एनटीरियर से पोस्टीरियर मूवमेंट हो जाती है। उदाहरण के तौर पर कोहनी के प्रवाह और विस्तार के दौरान, यह वास्तव में फ्रंटल एक्सिस के आसपास घूमता है।

(ख) **सागिटल एक्सिस (Sagittal Axis)** : यह क्षैतिज रूप से पीछे से पूर्वकाल तक गुजरता है और सागिटल और ट्रांसवर्स एक्सिस के चौराहे से बनता है। यह फ्रंटल प्लेन को समकोण पर काटता है। फ्रंटल प्लेन में मूवमेंट रोटेशन के सागिटल एक्सिस के इर्द गिर्द है। कंधों के एबडक्शन और एडक्शन पर मूवमेंट और सम्मिलन के मामले में, मूवमेंट फ्रंटल प्लेन में होता है, लेकिन हमारे सागिटल एक्सिस के चारों ओर घूमता है जो आगे से पीछे चलता है।



(ग) लॉन्गीचुडीनल एक्सिस (Longitudinal Axis): यह इनफिरियर से सुपिरियर की ओर सीधे गुजरता है। इस एक्सिस पर ट्रांसवर्स प्लेन की मूवमेंट होती है और जिमनास्ट एक पूर्ण स्पिन प्रदर्शन करता है।

#### प्लेनस (Planes)

शारीरिक प्लेनस जो कि काल्पनिक ज्योमेट्रिक प्लेनस है इनको विभिन्न वर्गों में शरीर को अलग करने के लिए उपयोग किया जाता है। आम तौर पर वे शारीरिक संरचनाओं के स्थान या दिशा की व्याख्या करने के लिए मानव और प्राणी दोनों शारीरिक रचना में उपयोग किया जाता है। तीन प्रकार के प्लेनस हैं जो नीचे समझाए गए हैं :

(क) फ्रंटल प्लेन (Frontal Plane): यह शरीर को पीछे और सामने के हिस्से में विभाजित करता है। यह एनटिरियर और पोस्टिरियर के हिस्से को भी अलग करता है। इसे कारोनेल प्लेन के रूप में भी जाना जाता है। यह सागिटल प्लेन पर एक वटिकल प्लेन है जो समकोण पर है, जो शरीर को एनटिरियर और पोस्टिरियर हिस्से में विभाजित करता है। एबडक्शन और एडक्शन की मूवमेंट फ्रंटल प्लेन पर पड़ जाती है। फ्रंटल प्लेन से साईडों से टांगे उठाकर दर्शाया जाता है। कूद जैक गति के फ्रंटल प्लेन पर हृदय व्यायाम के उदाहरण हैं। एक कूद जैक करने के लिए, सीधे खड़े हो जाओ और पक्षों द्वारा बाहों को पक्षों की ओर लटका दो। जमीन पर कूदो और पैरों को फैलाओ, बाहों को सिर के ऊपर ले जाओ। मूवमेंट के पहले भाग के दौरान हथेलियों के साथ हाथ खुले रखो। पहले जंपिंग जैक पुनरावृत्ति को खत्म करने के लिए बाहों को पीछे की तरफ नीचे से कंधों की चौड़ाई में वापस लाएं।

(ख) सागिटल प्लेन (Sagittal Plane): यह शरीर को बायें और दायें तरफ विभाजित करता है। मध्य शरीर के केंद्र के माध्यम से मध्य रेखा में है, और अन्य सभी सागिटल प्लेन इसके समानांतर हैं। जबकि सागिटल प्लेन के चारों ओर घूमते हुए मांसपेशियों की ताकत शरीर के कुछ हिस्सों को आगे या पीछे ले जाती है। विस्तार और फ्लेक्सियन का उपयोग किया जाता है। आम तौर पर सबसे अधिक चलने, बाइकिंग, रोइंग और उठाने की गति इस प्लेन का उपयोग करते हैं। बाईसपस कर्ल और स्क्वेट दोनों बल प्रशिक्षण अभ्यास के सबसे अच्छे उदाहरण हैं। लेग एक्सटेंशन और लेग कर्ल क्रमशः क्वैट्टीसपस और हैमस्ट्रिंग विकसित करते हैं, मूवमेंट केवल घुटने पर आगे और पीछे सागिटल प्लेन पर होती है।

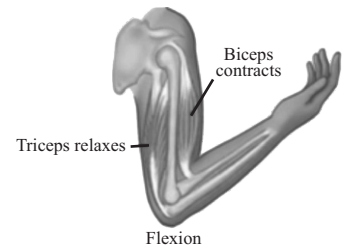
(ग) ट्रांसवर्स प्लेन (Transverse Plane): यह शरीर को सुपिरियर और इनफिरियर (हैड और टेल) भागों में विभाजित करता है। यह आमतौर पर शरीर के केंद्र के माध्यम से एक होरीजेंटल प्लेन है और जमीन के समानांतर है। यह ट्रांसवर्स प्लेन में शरीर को ऊपर और नीचे के हिस्सों में विभाजित करता है। गति के ट्रांसवर्स प्लेन पर रोटेशन के अधिकतर मूवमेंट किए जाते हैं। व्यायाम में इस प्लेन पर घुमाव हो जाना शामिल है। ट्रांसवर्स प्लेन में तिरछा या क्रास जैब का वैकल्प भी शामिल है।

#### 10.6 मूवमेंट्स के प्रकार : फ्लेक्सियन, एक्सटेंशन, एबडक्शन और एडक्शन (Types of movements : Flexion, Extension, Abduction and Adduction)

फ्लेक्सियन और एक्सटेंशन वह मूवमेंट है जो सागिटल प्लेन में होते हैं। वे जोड़ के चारों ओर दो अंगों के बीच कोण को बढ़ाने और घटाने की विशेषता रखते हैं।

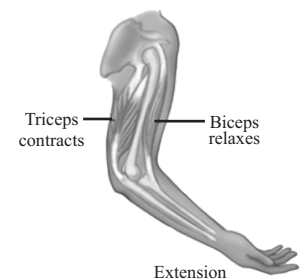
#### फ्लेक्सियन (FLEXION)

इसे एक जोड़ के चारों ओर झुका हुआ भागों के रूप में वर्णित किया जाता है और उनके बीच का कोण घटता है और इसके भाग एक दूसरे के करीब आते हैं। उदाहरण के लिए कोहनी के ऊपरी अंग के झुकाव। फ्लेक्सियन का अनुभव है जो कि अलना और होमरस के बीच का कोण कम हो जाता है। यह एक मूवमेंट को संदर्भित करता है जो दो अंगों के बीच के कोण को कम करता है। जब घुटने का फ्लेक्स होता है, तो टखने कूल्हे के करीब जाते हैं, और टिबिया और फीमर के बीच का कोण छोटा हो जाता है।



#### एक्सटेंशन (EXTENSION)

जोड़ को सीधा या भागों में विस्तारित करना जिससे भागों के बीच के कोणों को बढ़ाया जाता है और आगे बढ़कर आगे बढ़ता है। यह एक मूवमेंट को संदर्भित करता है जो दो अंगों के बीच के कोण को बढ़ाता है। कोहनी में विस्तार से डालना और होमरस के बीच का कोण बढ़ता जा रहा है। घुटने का विस्तार निचले अंग को सीधा करता है।



एबडक्शन और एडक्शन दो शब्द हैं जो मूवमेंट को शरीर के मध्य रेखा से दूर करने के लिए उपयोग किया जाता है।

#### एबडक्शन (ABDUCTION)

इसे चलने वाले शरीर के भाग के रूप में मध्य रेखा से दूर जाना जाता है। उदाहरण के लिए, ऊपरी अंग को होरीजेंटल रूप से शरीर के किनारे एक समकोण बनाने के लिए उठाना। यह एक मूवमेंट है जो कि मध्य रेखा से दूर होती है। उदाहरण के लिए, कंधों के एबडक्शन ने शरीर के किनारों को बाहर निकाला है।

#### एडक्शन (ADDUCTION)

यह मध्य रेखा की तरफ एक भाग के रूप में चलती है उदाहरण के लिए, ऊपरी अंग को होरीजेंटल स्थिति से शरीर के किनारे तक लौटा देना। मूवमेंट की दिशा मध्य रेखा की तरफ होती है।

### 10.7 दौड़ने, कूदने और फेंकने में शामिल मुख्य मांसपेशियां (Major Muscles involved in running, jumping and throwing)

मूवमेंट के विस्तृत विश्लेषण का अध्ययन करना बहुत जटिल है। मांसपेशियों की भागीदारी निम्नलिखित बिंदुओं पर निर्भर करती है :

- (क) जोड़ों में शामिल होने वाले वास्तविक मूवमेंट की विस्तृत व्याख्या
- (ख) प्लेन या प्लेनस जहां मूवमेंट हो रही हो।
- (ग) मूवमेंट का निर्माण करने वाली विशेष मांसपेशियां
- (घ) एगोनिस्ट, एनटेगोनिस्ट और फिक्सेटर के रूप में शामिल मांसपेशियों का कार्य।
- (ङ) संकुचन के प्रकार अर्थात् आईसोटोनिक या आईसोमेट्रिक, कसेंट्रिक या इसेंट्रिक।
- (च) मांसपेशियों की कार्रवाई की सीमा।

#### चलने में शामिल मुख्य मांसपेशियां (MUSCLES INVOLVED IN RUNNING)

चलने में मुख्य रूप से रिक्वरी फेज और मांसपेशियों की भागीदारी तदनुसार भिन्न होती है। पहला चरण ड्राइविंग फेज और दूसरा चरण रिक्वरी फेज है।

ड्राइविंग फेज के दौरान निम्न मांसपेशियां अपना योगदान देती हैं -

- (क) ग्लूटल मांसपेशियां (ग्लूटस मैक्सिमस और ग्लूटस मिनिमस) और हैमस्ट्रिंग (बाईसेफ फेमोरिस, सेमीमिम्ब्रानसस, सेमिटेंडीनास) कूल्हे के जोड़ में विस्तार और हाइपरएक्सटेंशन बनाते हैं।
- (ख) क्वैड्रिसेप्स समूह की मांसपेशियों (रेक्टस फमोरिस, वासटस मेडीयलिस, वासटस लेटरलिस और वासटस इंटरमीडियलिस) घुटने का विस्तार करती है।
- (ग) गैस्ट्रोक्लेमिअस टखने पर प्लास्टर मोड़ बनाते हैं।

वसूली चरण के दौरान निम्न मांसपेशियां अपना योगदान देती हैं -

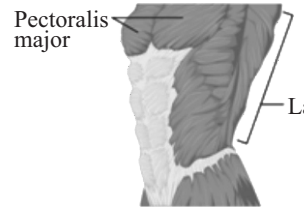
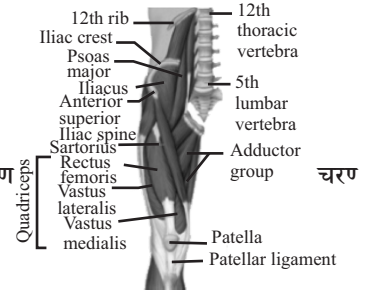
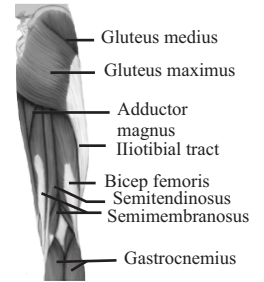
- (क) इलियोपोसैस हिप पर बल पैदा करता है।
- (ख) हैमस्ट्रिंग (बाईसेफ, फमोरिस, सेमिमेबरेनस, सेमीटेडनियस) घुटने पर बल बनाते हैं।
- (ग) टिबिअलिस एनटीरियर टखने पर डोरसी फ्लेक्सियन बनाते हैं।

#### फेंकने में शामिल मांसपेशियां (MUSCLES INVOLVED IN THROWING)

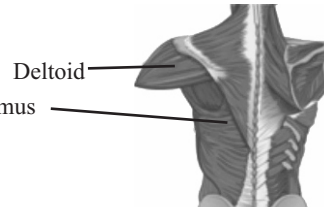
फेंक दो चरणों के होते हैं और मांसपेशियों की भागीदारी तदनुसार भिन्न होती है। पहला चरण प्रारंभिक चरण है और दूसरा चरण फेंकना है।

प्रारंभिक चरण के दौरान निम्न मांसपेशियां का योगदान देती है।

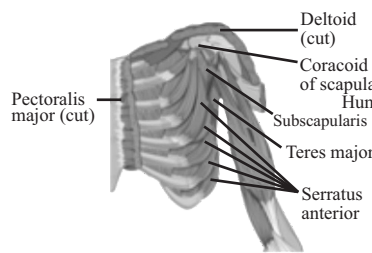
- (क) पोस्टरियर डेलोटीड्स और लेटिसिमस डोरसी की मांसपेशियों को कंधे पर क्षैतिज हाइपरएक्सटेंशन बनाते हैं।
- (ख) ट्राईसेफ ब्रैचाइ कोहनी पर एक्सटेंशन बनाते है।



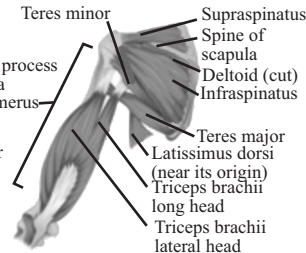
Pectoralis major and latissimus dorsi (left anterior lateral view)



Left deltoid and left latissimus dorsi (posterior view)



Deep muscles of the left shoulder (anterior lateral view)



Deep muscles of the left shoulder (posterior view)

फेंकने के दौरान निम्न मांसपेशियों का योगदान रहता है -

(क) पोस्टेरियर डेल्टोइड्स और लेटिसिमस डोरसी की मांसपेशियां कंधों पर होरीजेंटल फलेक्सआन बनाते हैं।

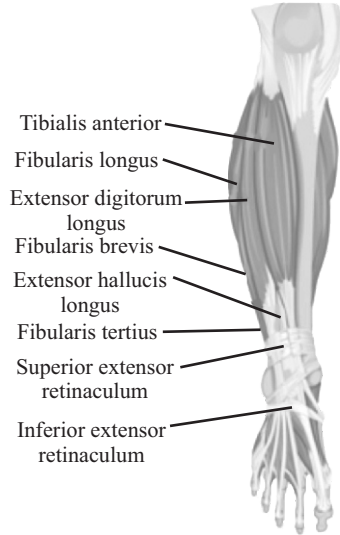
(ख) बाईसेफ ब्रेचाइड मांसपेशियां कोहनी में फलेक्सआन बनाते हैं।

**कूदने में शामिल मांसपेशियां (MUSCLES INVOLVED IN JUMPING)**

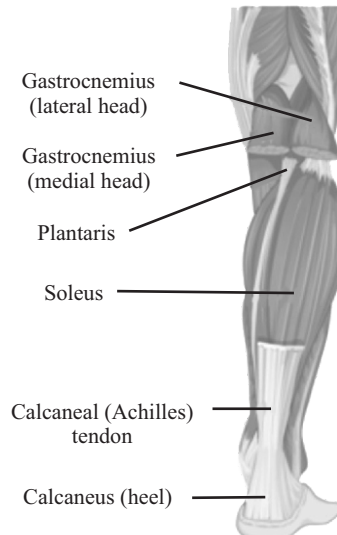
(क) ग्लुटल मांसपेशियां (ग्लुटेस मैक्सिमस और ग्लूटीस मिनिमस) और हैमस्ट्रिंग (बाईसेफ फमोरिस, सेमीमिम्ब्रानसस, सेमिटेंडीनसस) कूहे में एक्सटेंशन और हाइपरएक्सटेंशन बनाते हैं।

(ख) क्वाड्रीसप समूह की मांसपेशियां (रेक्टस फमोरिस, वासटस मेडीयलिस, वासटस लेटरलिस और वासटस इंटरमीडियलिस) घुटने पर विस्तार बनाते हैं।

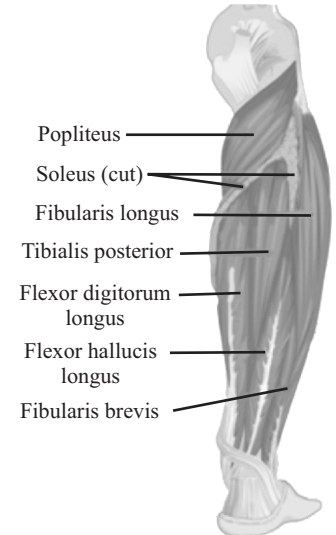
गैस्ट्रोक्वैनिअियस मांसपेशियां टखने पर पलांतर फलेक्सआन बनाते हैं।



Superficial muscles of the right lower leg (anterior view)



Superficial muscles of the right lower leg (posterior view)



Deep muscles of the right lower leg (posterior view)

### अभ्यास (EXERCISE)

#### एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

- वायुगतिकी क्या है? (What is aerodynamics?)
- एक्सिस को परिभाषित करें। (Define axes.)
- प्लेन से क्या तात्पर्य है। (What do you mean by planes?)
- फलेक्सआन क्या है? (What is flexion?)
- घर्षण को परिभाषित करें। (Define friction.)
- चलने में शामिल मांसपेशियों के नाम बताइए। (Name the muscles involved in running.)
- एबडक्शन और एडक्शन के बारे में बताएं। (Explain abduction and adduction.)
- फलेक्सआन और एक्सटेंशन का वर्णन करें। (Describe flexion and extension.)

#### तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)

- एबडक्शन और एडक्शन के बारे में लिखें। (Write about abduction and adduction.)
- फेंकने में शामिल प्रमुख मांसपेशियों के बारे में लिखें। (Write about the major muscles involved in throwing.)

#### पांच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)

- वायुगतिकी के सिद्धांतों का वर्णन करो। (Explain the aerodynamics principles.)
- एक्सिस और प्लेन की अवधारणा को विस्तारपूर्वक लिखो। (Describe the concept of axes and planes.)
- फलेक्सआन, एक्सटेंशन, एबडक्शन और एडक्शन की व्याख्या कीजिए। (Explain flexion, extension, abduction and adduction.)
- दौड़ने, कूदने और फेंकने में शामिल प्रमुख मांसपेशियों का वर्णन करो। (Explain the major muscles involved in running, jumping and throwing.)

खंड

11

## मनोविज्ञान और क्रीड़ाएं PSYCHOLOGY & SPORTS

11.1 शीर्षक के रूप में पढ़ें : (Read the heading as :) तनाव और चिंता को समझना तथा इसका प्रबंधन करना (समस्या केंद्रित और भावना केंद्रित) (Understanding Stress and Coping Strategies (Problem Focussed and Emotional Focussed))

(पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 164 से 167 तक पढ़ें) (Read from page no. 164 to 167 of the book upto I. Get enough sleep)

11.2 समस्या केंद्रित और भावना केंद्रित (Coping Strategies) (पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 169 से 177 तक पढ़ें) (Read from 11.2 page no. 169 to 177 of the book)

11.3 व्यक्तित्व : इसके माप और प्रकार, खेलों में व्यक्तित्व के विकास की भूमिका और पांच बड़े सिद्धांत (Personality; Its Definition & Types- Traits & Types (Sheldon and Jung Classification) & Big Five Theory) (पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 172 से 173 सी. तक पढ़ें) (Read from 11.3 page no. 172 to 173 C. Psychoticism upto....behaviour and impulsive actions)

## कार्ल जी जंग के अनुसार व्यक्तित्व के प्रकार (Personality Types according to Carl G Jung)

कार्ल जी जंग ने व्यक्तित्व के प्रकारों का वर्गीकरण निम्न अनुसार किया -

### (क) पहचानना – समझना (Judging - Perceiving)

पहला और प्राथमिक मानदंड, एक्स्ट्रावर्सन और इंट्रावर्सन किसी व्यक्ति की ऊर्जा और स्रोत का प्रतिनिधित्व करते हैं। बाहरी परिवेश में एक अतिरिक्त स्रोत और पाठ्यक्रम मुख्यतः अभ्यास किया जाता है। हालांकि किसी अंतर्मुखी में अपनी जिंदगी में काफी हद तक ऊर्जा है।

### (ख) सेंसिंग – अंतर्ज्ञान (Sensing – Intuition)

यह उस तकनीक को दर्शाता है जिसके द्वारा एक व्यक्ति जानकारी महसूस करता है। सेंसिंग एक तरीका है जिसमें एक व्यक्ति का मानना है और उस जानकारी को समझता है जिसे वह सीधी बाहरी स्रोतों से प्राप्त करता है। अंतर्ज्ञान उस जानकारी का प्रतिनिधित्व करता है जो एक व्यक्ति को सरल या कल्पनाशील दुनिया से अनुभव करता है।

### (ग) सोच – भावना (Thinking – Feeling)

यह दर्शाता है कि कैसे एक व्यक्ति की जानकारी प्रक्रिया करता है सोच एक कदम उठा रही है जिसमें एक व्यक्ति निर्णय और तर्क के आधार पर निर्णय लेता है लग रहा है भावनाओं और भावनाओं के आधार पर निर्णय ले रहा है।

### (घ) पहचानना – समझना (Judging – Perceiving)

यह कार्यान्वयन के तरीके में एक व्यक्ति की जानकारी दर्शाती है यह एक ऐसा तरीका है जिसमें कोई व्यक्ति जीवन की घटनाओं को व्यवस्थित करता है और व्यवस्थित करता है और उनके द्वारा निर्धारित योजनाओं का पालन करता है। समझने का अर्थ है कि व्यक्ति वैकल्पिक विकल्पों को सुधारने और पहचानने के लिए प्रवण है।

### पाँच बड़े सिद्धांत (BIG FIVE THEORY)

व्यक्तित्व की आधुनिक माप को “पाँच बड़े” व्यक्तित्व के गुण कहा गया है। इन पाँच प्रकार के व्यक्तित्व के मॉडल को बहुत महत्त्वपूर्ण कहा गया है। इन पाँच प्रकारों का वर्णन निम्नलिखित है -

### (क) सामाजिक प्राणी (Extraversion)

व्यक्तित्व की पहली माप को सामाजिक प्राणियों वाली माप कहा जाता है। ये उत्साहपूर्ण, सामाजिक, बातूनी, सहयोगी और भावनाओं को अत्याधिक व्यक्त करने वाले होते हैं।

### (ख) सहमति होना (Agreeableness)

व्यक्तित्व की माप में विश्वास, वफादारी, दयालुता, प्रेम, और अन्य सामाजिक व्यवहार आते हैं। वे सदा प्रेमपूर्ण व्यवहार दिखाते हैं।

### (ग) जागरूक होना (Conscientiousness)

इस प्रकार के लोग उच्च स्तर की सोच रखते हैं, दिलो-दिमाग पर नियंत्रण रखने वाले होते हैं और उनका व्यवहार अपने लक्ष्य के प्रति परिपूर्ण होता है। जो लोग उच्च प्रबंधकीय शक्ति रखते हैं वे संगठनात्मक होते हैं।

### (घ) मनोरोगी (Neuroticism)

वे लोग जो मानसिक रूप से विक्षिप्त होते हैं वे भावनात्मक अस्थिरता, उत्तेजना, मूढ़ बनाना, चिड़चिड़ापन और उदासीनता दिखाते हैं।

### (ङ.) खुलापन (Openness)

इस गुण के लोग काल्पनिक और अंतर्मुखी होते हैं। जो लोग खुले विचारों वाले होते हैं उनकी रूचि बहुत से कामों को करने में होती है।

व्यक्तित्व के प्रकार (Types Of Personality)

(पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 174 से पढ़ें) (Read from page no. 174)

शेल्डन वर्गीकरण के प्रकार (Sheldon Classified Types)

(पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 174 से 176 तक पढ़ें) (Read from page no. 174 to 176)

खेलों में व्यक्तित्व के विकास का महत्त्व (Role of Sports in Personality Development)

(पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 174 से पढ़ें) (Read from page no. 176 of the book)

11.3 प्रेरणा, इसके प्रकार और तकनीक (Motivation, Its Types and Techniques)

(पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 177 से 178 तक पढ़ें) (Read from page no. 177 to 178 of the book)

प्रेरणा के प्रकार और इसकी तकनीक (Types and Techniques of Motivation)

(पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 178 से 180 तक पढ़ें) (Read from page no. 178 to 180 of the book)

11.4 आत्मसम्मान और शारीरिक प्रतिरूप (Self Esteem and Body Image)

(11.5 पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 180 से 185 तक पढ़ें) (Read from 11.5 page no. 180 to 185 of the book)

11.5 व्यायाम के मनोवैज्ञानिक लाभ (Psychological Benefits of Exercise)

(11.6 पाठ्यपुस्तक के पेज संख्या 185 से 186 तक पढ़ें) (Read from 11.6 page no. 185 to 186 of the book)





## 11.6 अर्थ, संकल्पना और खेलों में आक्रामकता के प्रकार (Meaning, Concept and Types of Aggression in Sports)

### अर्थ (MEANING)

खेल में आक्रामकता एक विशेषता है जो प्रदर्शन पर कई नकारात्मक और सकारात्मक प्रभाव डाल सकता है। यह एक दुर्भाग्यपूर्ण, शांति, बुरा, या हानिकारक व्यवहार है। यह भौतिक कार्यों में दिखाई दे सकता है, जैसे कि दूसरों के प्रति शारीरिक हिंसा, या अधिक भावनात्मक तरीके से, जैसे क्रूर शब्दों या अशिष्ट व्यवहार। क्रोध, तनाव या किसी भी नकारात्मक परिस्थितियों के कारण समय पर एक व्यक्ति में आक्रामकता बढ़ सकती है।

**बेरन और रिचर्डसन के अनुसार** According to Baron & Richardson, “आक्रामकता को ऐसे किसी भी प्रकार के व्यवहार के रूप में परिभाषित किया गया है जो किसी अन्य जीवित व्यक्ति को चोट पहुंचाने के लक्ष्य की दिशा में निर्देशित किया जाता है जिसे इस तरह के उपचार से बचने के लिए प्रेरित किया जाता है।”

### संकल्पना (Concept)

आम तौर पर आक्रामकता को नकारात्मक मनोवैज्ञानिक विशेषता के रूप में लिया जाता है। दूसरी तरफ कई खेल मनोवैज्ञानिक इस राय में हैं कि आक्रामकता खेल के प्रदर्शन में सुधार कर सकती है।

आक्रामक व्यवहार आक्रामकता आ जाता है और खिलाड़ी खेल के नियमों के भीतर बहुत उच्च तीव्रता पर खेलता है, लेकिन किसी प्रतिद्वंद्वी को नुकसान पहुंचाने का कोई उद्देश्य नहीं है। खेलों के क्षेत्र में श्रेष्ठता के लिए आक्रामकता बहुत महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, एक रग्बी खिलाड़ी गेंद को जीतने के लिए अपने प्रतिद्वंद्वी से निपटने के लिए आक्रामकता का उपयोग करता है। खिलाड़ी प्रतिद्वंद्वी को चोट पहुंचाने के लिए अपना आक्रामक उपयोग नहीं कर रहा है बल्कि गेंद को वापस जीतने के लिए है। एक खिलाड़ी एक हताशा वाली टेनिस खिलाड़ी की तरह अपने आक्रामकता को दर्शाता है जिससे वह अपने रैकेट पर एक बुरे शॉट के बाद नीचे फर्श की ओर स्मैस करता है।



### खेल में आक्रामकता के प्रकार (TYPES OF AGGRESSION IN SPORTS)

खेल में, आक्रमण को दो प्रकारों में परिभाषित किया गया है -

**(क) प्रतिशोधक आक्रामकता (Hostile Aggression):** यह आक्रमण का प्रकार है, जब मुख्य उद्देश्य प्रतिद्वंद्वी को नुकसान या चोट देने का कारण है। मुख्य रूप से इस प्रकार के खिलाड़ी का लक्ष्य है कि दूसरे प्रतिद्वंद्वी को चोट लगी। सबसे अच्छा उदाहरण क्रिकेट में अनुभव किया जा सकता है जब कोई गेंदबाज बल्लेबाज को जानबूझकर सावधानी से परेशान करने के लिए एक बाउंसर डाल देता है। यहां तक कि कुछ क्रिकेटर्स ने भी जानबूझकर इस मामले में चोट लगने के इरादे से अतीत में ऐसा किया है। शत्रुतापूर्ण आक्रामकता एक प्रकार की आक्रामकता को संदर्भित करता है जिसमें व्यक्तिगत स्थिति पर आक्रामक रूप से प्रतिक्रिया करता है।

**(ख) सहायक आक्रामकता (Instrumental Aggression):** इस प्रकार के आक्रामकता का उपयोग करके लक्ष्य को पूरा करने का मुख्य उद्देश्य है। यह अनुभव किया जाता है कि कई एथलीट शत्रुतापूर्ण आक्रामकता की तुलना में अधिक महत्वपूर्ण आक्रमण का उपयोग करते हैं। खेल में ज्यादातर आक्रामक व्यवहार को सफलता के साथ पुरस्कृत किया जाता है। सहायक आक्रामकता एक प्रकार की आक्रामकता है जिसमें व्यक्ति जानबूझकर किसी विशेष लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए आक्रामक ढंग से कार्य करता है।

प्रतिशोधक और सहायक आक्रामकता के बीच मुख्य अंतर इसके लक्ष्य में है। प्रतिशोधक आक्रामकता में, लक्ष्य प्रतिद्वंद्वी को नुकसान या चोट पहुंचाना है। हालांकि सहायक आक्रामकता में, लक्ष्य को कुछ और आक्रामकता के साथ हासिल करना है।

### अभ्यास (EXERCISE)

#### एक अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 01 Mark)

1. आप आक्रामकता से क्या समझते हैं? (What do you mean by aggression?)
2. जंग के व्यक्तित्व के वर्गीकरण के बारे में विस्तार से लिखिए। (Explain the Jung's classification of personality.)
3. शेल्डन द्वारा दी गई व्यक्तित्व के प्रकारों का विवरण करें। (Explain the types of personality given by Sheldon.)

#### तीन अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 03 Marks)

4. आक्रामकता के प्रकारों को विस्तार से समझाएं। (Explain the types of aggression.)

#### पांच अंक वाले प्रश्न (Questions Carrying 05 Marks)

5. कार्ल जी जंग द्वारा दिए गये व्यक्तित्व के प्रकारों को विस्तार से समझाएं। (Explain the personality types given by Carl G Jung.)
6. आक्रमण को परिभाषित करें तथा इसके प्रकारों का वर्णन करें। (Define aggression. Explain its types.)

खंड

12

## क्रीड़ाओं में प्रशिक्षण TRAINING IN SPORTS

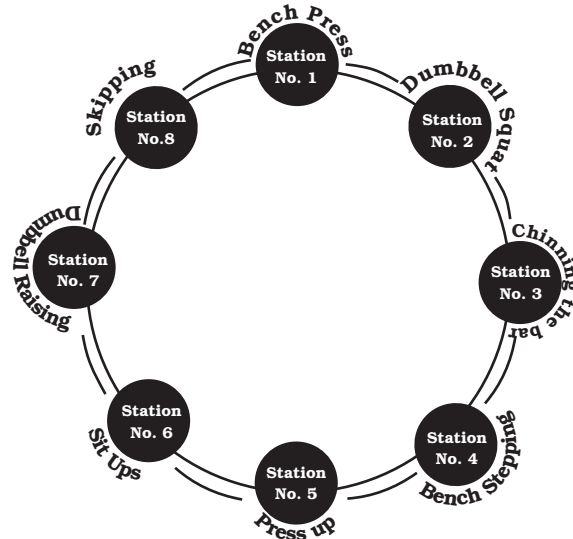
### 12.6 सर्किट प्रशिक्षण और उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण: परिचय और इसके प्रभाव (Circuit Training and High Altitude Training: Introduction and its impact)

शारीरिक शिक्षा विभाग के **आर.ई. मॉर्गन और जी. टी. एडमसन** ने विकसित किया है। इस का सबसे पहले प्रचलन 1957 में किया गया था। बाद में स्कोलिश ने सर्किट प्रशिक्षण में सुधार किए हैं। उन्होंने कई ऐसे व्यायाम दिए हैं जिन्हें सर्किट प्रशिक्षण प्रोग्राम में प्रयोग किया जा सकता है।

सर्किट प्रशिक्षण का उपयोग मजबूती, शक्ति, सहनशीलता, गति, फुर्ती, लचक और तंत्रिका-मांसपेशीय तालमेल बढ़ाने के लिए किया जा सकता है। अन्य प्रशिक्षण विधियों की तुलना में सर्किट प्रशिक्षण अधिक लोकप्रिय है। सर्किट प्रशिक्षण, प्रशिक्षण की वह विधिवत किस्म है जिसमें कोई एथलीट चुनिन्दा व्यायाम करता है जिन्हें एक सर्किट के रूप में रखा गया है। सर्किट को अंदर भी बनाया जा सकता है और बाहर भी। एक सर्किट में साधारणतया 5 से 10 तक अवस्थान (स्टेशन) होते हैं। एथलीट प्रत्येक स्थान पर निश्चित दोहराव या निश्चित समय के लिए करता है तब अगले स्टेशन पर चला जाता है। एथलीट इसी प्रकार सर्किट पूरा करता है। अप्रशिक्षित की तुलना में अच्छी प्रकार अनुकूलित एथलीट को तेज़ और कठिन व्यायाम करने को कहा जाता है। साधारणतया व्यायामों का इस ढंग से क्रमबद्ध किया जाता है कि देह के उन भागों के लिए किए गए व्यायाम अनुवर्ती रूप से दोबारा नहीं आते जिनके लिए पहले व्यायाम किया जा चुका हो।

सामान्य मजबूती को बढ़ाने के लिए सर्किट प्रशिक्षण की एक उदाहरण नीचे दी गई हैं -

**शुरु करने के लिए स्थान STARTING PLACE**



सर्किट अभ्यास की एक उदाहरण (AN EXAMPLE OF CIRCUIT TRAINING)

**स्टेशन न. 1 बेंच प्रेस (Bench press)**

यह व्यायाम भुजाओं, कंधों और छाती के विकास के लिए किया जाता है जैसे चित्र 1 में दिखाया गया है।



चित्र 1 (Fig- 1)

**स्टेशन न. 2 डम्बल स्कवैट (Dumbel squat)**

यह व्यायाम टाँगों के विकास के लिए किया जाता है जैसे चित्र 2 में दिखाया गया है।



चित्र 2 (Fig- 2)

**टेशन न. 3 चिनिन्ग - द - बार (Chinning the bar)**

इसे कंधों और भुजाओं के विकास के लिए किया जाता है, जैसे चित्र 3 में दिखाया गया है।



चित्र 3 (Fig- 3)

**स्टेशन न. 4 बेंच स्टेपिन्ग (Bench stepping)**

यह व्यायाम टाँगों के विकास के लिए सहायक है, जैसे चित्र 4 में दिखाया गया है।



चित्र 4 (Fig- 4)

### स्टेशन न. 5 प्रैस अप (Press up)

यह व्यायाम बाहों, कंधों तथा छाती के लिए किया जाता है जैसे चित्र 5 में दिखाया गया है।



चित्र 5 (Fig- 5)

### स्टेशन न.6 सिट अपस (Sit ups)

यह व्यायाम पेट की मांसपेशियों के विकास के लिए किया जाता है जैसे चित्र 6 में दिखाया गया है।



चित्र 6 (Fig- 6)

### स्टेशन न.7 डम्बल रेज़िन्ग साइडवेज

यह व्यायाम बाहों तथा कंधों के विकास के लिए किया जाता है, जैसा कि चित्र 7 में दिखाया गया है।

### स्टेशन न. 8 सकिपिंग (Skipping)

यह व्यायाम टांगों के विकास के लिए किया जाता है जैसा कि चित्र 8 में दिखाया गया है।

**सर्किट प्रशिक्षण दो ढंगों से किया जाता है। (Circuit training can be done in two ways.)**

(क) सर्किट प्रशिक्षण निरंतर किया जाता है। (Circuit training done continuously)

इस प्रकार में एथलीट अधिकतम तीव्रता के 60% के नीचे रहकर व्यायाम करता है। तीव्रता कम होने से एथलीट बिना किसी अंतराल के एक के बाद एक सभी स्टेशनों पर व्यायाम कर सकता है। इसीलिए इसे निरंतर सर्किट प्रशिक्षण विधि कहा गया है।

(ख) अपर्याप्त विराम के अन्तरालों के साथ सर्किट प्रशिक्षण (Circuit training done with intervals of insufficient recovery)

इस विधि द्वारा व्यायाम अधिकतम तीव्रता के 60% से भी अधिक तीव्रता से व्यायाम किया जाता है। एथलीट अधिक तीव्रता से व्यायाम करता है इसलिए उसे दो स्टेशनों के मध्य अंतरालों पर आराम की आवश्यकता होती है।

### सर्किट प्रशिक्षण का वर्गीकरण (Classification of Circuit Training)

सर्किट प्रशिक्षण दो तरीकों से अभ्यास की प्रकृति के अनुसार समझाया जा सकता है -

(i) सामान्य सर्किट प्रशिक्षण (General Circuit Training) : इस प्रकार में विभिन्न मांसपेशी समूहों का व्यायाम चक्र क्रम में किया जाता है। इस विधि में सामान्य व्यायाम किए जाते हैं। सामान्य सर्किट अभ्यास की विधि नीचे दी गई है। :

अवधि (Duration)	10 -12 सप्ताह (weeks)
आवृत्ति (Frequency)	3 प्रति सप्ताह तीन दिन (days per week)
सर्किट की संख्या (No. of circuits to be performed)	2
कुल समय (Total time)	30 मिनट (min.)
भार (Load)	अधिकतम का 40 से 55% (Maximum of 40 % to 55%)
दोहराना (Repetitions)	30 सैकंड में जितनी भी सम्भव हों। (As many as possible in 30 sec.)
आराम (Rest)	हरेक स्थान पर 15 सैकंड (15 seconds between each station)

(ii) सर्किट प्रशिक्षण का एक अन्य उदाहरण (Another example of circuit training.)

रुकने की स्थान संख्या (Station No.)	व्यायाम (Exercise)
1	दौड़ना (440 गज़) (Running (440 yds)
2	पुश अप या पुल अपस (Push up or pull ups)
3	बेंट नी सिट अपस (Bent knee sit ups)
4	वर्टिकल जंपस (Vertical jumps)
5	साइकिल चलाना (3 मिनट) (Bicycling (3 min)
6	हिप स्ट्रेच (Hip stretch)
7	रोप क्लाइम्बिंग (Rope climbing)
8	बेंटओवर रोज़िंग (Bentover Rowing)
9	हैमस्ट्रिंग स्ट्रेच (Hamstring stretch)



चित्र 7 (Fig- 7)



चित्र 8 (Fig- 8)

(iii) विशिष्ट सर्किट प्रशिक्षण (Specific Circuit Training) : इस प्रकार में विशिष्ट मांसपेशी समूह को प्रत्येक स्टेशन पर व्यायाम दिया जाता है। व्यायाम प्रतियोगिता दबाव के साथ मिलते जुलते हैं। उदाहरणार्थ खेल की दक्षताएँ (Skills) भी सर्किट अभ्यास द्वारा सीखी जा सकती है। हॉकी खेलने की दक्षताओं (Skills) का विकास करने के लिए बनाए गए विशिष्ट सर्किट अभ्यास के उदाहरण।

हॉकी के कौशल को विकसित करने के लिए विशिष्ट सर्किट प्रशिक्षण का उदाहरण :

Station No	Exercise
1	लगातार 10 गेंदों को हिट करना (Hitting 10 balls continuously)
2	पूरी शक्ति के साथ 10 गेंदों का उलोचना (Scooping) (Scooping 10 balls with full force.)
3	एक दूसरे से 6 फुट की दूरी पर रखी गई 5 रुकावटों के बीच में से बाल को लुड़कते हुए ले जाना (Dribbling between 5 obstacles placed 6 feet apart.)
4	10 हिटों को रोकना (Stopping 10 hits.)
5	10 उलट प्रहार (reverse flicks) (10 reverse flicks.)
6	प्रतिद्वंद्वी को 5 बार बायें और 5 बार दायें चकमा देना (Dodging the opponent to the left 5 times and 5 times to the right.)

सर्किट प्रशिक्षण में अनुकूलन के साथ धीरे-धीरे बोझ बढ़ाना चाहिए।

बोझ निम्नलिखित विधियों द्वारा बढ़ाया जा सकता है :

- |  |  |
|--|--|
| (क) कठिन व्यायाम चुन कर।               | (ख) व्यायाम करने की तीव्रता को बढ़ाकर।     |
| (ग) पुनरावृत्ति की संख्या बढ़ा कर।     | (घ) सर्किट में स्टेशनों की संख्या बढ़ा कर। |
| (ङ) सर्किट को बिना रुके पूरा किया जाए। |  |

सर्किट प्रशिक्षण के विभिन्न लाभ हैं जिन्हें निम्नलिखित सूची में दिया गया है : (Circuit training has different advantages which can be listed as below):

- |   |  |
|---|--|
| (i) पूर्ण स्वस्थता का विकास किया जाता है। | (ii) यह एक रचिकर वातावरण प्रदान करता है।       |
| (iii) समय समय पर बोझ बढ़ाया जा सकता है।   | (iv) यह विस्तृत समूहों को समायोजित कर सकता है। |

**उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण: परिचय और इसका प्रभाव (HIGH ALTITUDE TRAINING: INTRODUCTION AND ITS IMPACT)**

**परिचय (Introduction)**

हाई आल्टीट्यूट ट्रेनिंग कई एथलीटों द्वारा किया जाता है जो सहनशक्ति में वृद्धि करना चाहते हैं। अधिमानतः यह समुद्र तल से ऊपर 8000 फीट से अधिक किया जाता है। आम तौर पर प्रतियोगिता के लिए तैयार किया जाता है। यह एक अच्छी बात है कि जो लोग उच्च ऊंचाई पर रहते हैं, आम तौर पर लाल रक्त कोशिकाओं को फैलाने की उच्च एकाग्रता होती है जो समुद्र के स्तर पर रहने वाले लोगों की तुलना में बढ़ती सहनशक्ति की ओर बढ़ती है। 1968 के दौरान मैक्सिको ओलंपिक में खराब प्रदर्शन का अनुभव 2.5 मिनट से अधिक समय तक चलने वाली दूरी के साथ-साथ तैराकी घटनाओं में भी हुआ। खराब प्रदर्शन का कारण मैक्सिको शहर के उच्च ऊंचाई के कारण है जो समुद्र तल से 7546 फुट ऊपर है। इससे संकेत मिलता है कि उच्च ऊंचाई पर ऑक्सीजन परिवहन में कमी आई है।



एथलीट प्रतिस्पर्धा से पहले उच्च ऊंचाई पर प्रशिक्षण देकर अपने शरीर को अतिरिक्त लाल रक्त कोशिकाओं का निर्माण करने की अनुमति देता है। लगभग 14 दिनों के लिए उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण लेने के बाद वे अपने बदलते शरीर क्रिया विज्ञान का लाभ उठाने के लिए निचली ऊंचाई पर एक प्रतियोगिता में ले जाते हैं।

**उच्च ऊंचाई का प्रभाव (Impact of High Altitude)**

उच्च ऊंचाई पर कम हवा का दबाव, ऑक्सीजन लाल रक्त कोशिकाओं में धीरे-धीरे फैल जाता है। ऑक्सीजन में कमी के लिए क्षतिपूर्ति करने के लिए, शरीर के हार्मोन में से एक, एरिथ्रोपोइटिन (ईपीओ), मांसपेशियों को ऑक्सीजन डिलीवरी में सहायता करने के लिए अधिक लाल रक्त कोशिकाओं के उत्पादन को ट्रिगर करता है। उच्च ऊंचाई पर प्रशिक्षण परिणामस्वरूप अतिरिक्त लाल रक्त कोशिकाओं का उत्पादन होता है। फिर एथलीटों ने अपने बदलते शरीर क्रिया विज्ञान का लाभ उठाने के लिए निचली ऊंचाई पर एक प्रतियोगिता के लिए तैयार हो जाते हैं।

कई अध्ययनों से संकेत मिलता है कि उच्च ऊंचाई पर शरीर के शारीरिक परिवर्तन का लाभ लेने का विचार "प्राकृतिक रक्त डोपिंग" प्रभाव के रूप में होता है। चूंकि ऑक्सीजन की कम उपलब्धता के जवाब में रक्त लाल सेल की मात्रा बढ़ाता है,  $VO_2$  भी अधिकतम बढ़ जाता है।

**अभ्यास (EXERCISE)**

- |   |   |
|---|---|
| 1. सर्किट प्रशिक्षण को परिभाषित करें। (Define circuit training. (1 mark)                            | 5. सर्किट प्रशिक्षण की विशेषताओं को लिखें। (Write the characteristics of circuit training. (3 marks)        |
| 2. उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण की तकनीकें लिखें। (Write the techniques of high altitude training. (1 mark) | 6. सर्किट प्रशिक्षण से आप क्या समझते हैं? (What is circuit training?) (3 marks)                             |
| 3. उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण से आप क्या समझते हैं। (What do you mean by altitude training? (1 mark)      | 7. उच्च ऊंचाई प्रशिक्षण क्या है? (What is high altitude training?) (5 marks)                                |
| 4. विशिष्ट सर्किट प्रशिक्षण क्या है? (What is specific circuit training? (3 marks)                  | 8. सर्किट प्रशिक्षण को विस्तार से लिखें। (Explain circuit training. (5 marks)                               |
|   | 9. सर्किट प्रशिक्षण के प्रभावों को विस्तारपूर्वक लिखें। (Explain the impacts of circuit training. (5 marks) |