HANDWRITTEN NOTES

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO



LATEST EDITION

राजस्थान P.T.I. (2nd GRADE)

(R.P.S.C.)

(वरिष्ठ शारीरिक शिक्षा अध्यापक)

भाग -3 शारीरिक शिक्षा का सामान्य ज्ञान

INFUSION NOTES

WHEN ONLY THE BEST WILL DO

राजस्थान P.T.I.

(Second Grade)

(वरिष्ठ शारीरिक शिक्षा अध्यापक)

2022

पेपर –2

भाग – 3

शारीरिक शिक्षा का सामान्य ज्ञान

प्रस्तावना

प्रिय पाठकों, प्रस्तुत नोट्स ***"राजस्थान P.T.I. (वरिष्ठ शारीरिक शिक्षा अध्यापक)" (2nd Grade)*** *को एक विभिन्न अपने अपने विषयों में निपुण अध्यापकों एवं सहकर्मियों की टीम के द्वारा तैयार किया गया है / ये नोट्स पाठकों को* ***राजस्थान लोक सेवा आयोग (RPSC)*** *द्वारा आयोजित करायी जाने वाली परीक्षा* ***"राजस्थान P.T.I. (वरिष्ठ शारीरिक शिक्षा अध्यापक)" (2nd Grade)*** *भर्ती परीक्षा में पूर्ण संभव मदद करेंगें /*

अंततः सतर्क प्रयासों के बावजूद नोट्स में कुछ कमियों तथा त्रुटियों के रहने की संभावना हो सकती है / अतः आप सूचि पाठकों का सुझाव सादर आमंत्रित हैं/

प्रकाशकः

INFUSION NOTES

जयपुर, 302017 (RAJASTHAN)

मो : 01414045784, 8233195718

ईमेल : contact@infusionnotes.com

वेबसाइट : http://www.infusionnotes.com

नोट्स खरीदने के लिए ⬇

Whatsapp करें - https://wa.link/nc3moh

या

Online order करें - https://bit.ly/pti-2nd-notes

मूल्य : ₹	संस्करण : नवीनतम (2022)

I. शारीरिक शिक्षा I-70

- शारीरिक शिक्षा : अर्थ, परिभाषा, लक्ष्य, उद्धेश्य, क्षेत्र, आवश्यकता एवं महत्व
- शारीरिक शिक्षा की भ्रांतियां
- जैविक आधार : वंशानुक्रम एवं वातावरण, कालनुक्रमिक (वृद्धि और विकास), शरीर रचनात्मक, शरीर क्रियात्मक एवं मानसिक आयु शरीर के प्रकार / वर्गीकरण, द्वितीयक वायु ऑक्सीजन ऋण एवं क्रिया बोध
- मनोविज्ञान आधार : अधिगम, व्यक्तित्व, प्रवृति संवेग, प्रेरक एवं अभिप्रेरणा
- समाजशास्त्र आधारः परम्पराएँ, नेतृत्व, समूह गतिशीलता, समाजीकरण
- दार्शनिक आधार : आदर्शवाद, प्रयोजनवाद, प्रकृतिवाद एवं यथार्थवाद
- शारीरिक दक्षताः गर्माना (वार्मिंग अप) शीतलीकरण (लिम्बरिंग डाउन), ऑक्सीकृत एवं अनाक्सीकृत क्रियाएँ, केलस्थेनिक एवं लयात्मक व्यायाम
- शरीर के विभिन्न भागों की मांसपेशियों को विकसित करने वाले व्यायामः छाती, पेट, पीठ, गर्दन, भुजाएं कन्धे जॉध और पिंडली
- शारीरिक एवं स्वास्थ्य सम्बन्धी दक्षता परिक्षण
- खेल-कूद एक सांस्कृतिक धरोहर
- अंग संचालन विज्ञान (गति विज्ञान): इतिहास, लक्ष्य, उद्देश्य एवं शारीरिक शिक्षा एवं खेलों में भूमिका
- गति के नियम, उत्तोलक, बल, गुरुत्वाकर्षण केन्द्र एवं सन्तुलन का खेलों में सम्बन्ध
- सामान्य आसन विरूपता / विकृति
- पुर्नस्थापना में उपचारिक विधियां , डोपिंग
- खेल मालिशः इतिहास, उपागम प्रभाव एवं मालिश के प्रकार

- *सामान्य खेल चोटों से सुरक्षा एवं सामान्य खेल चोटों के लिए प्राथमिक चिकित्सा*

2. शारीरिक शिक्षा, खेलो एवं वर्तमान मामलों का सामान्य ज्ञान **70 - 167**

- *खेलः एथलेटिक्स, बास्केटबॉल, बैडमिंटन, शतरज, क्रिकेट, फुटबॉल, जिम्नास्टिक, हेण्डबॉल, हॉकी, जूड़ो कबड्डी, खो-खो, टेनिस, तैराकी (गोताखोरी), टेबल-टेनिस, वॉलीबाल एवं कुश्ती*
- *उपरोक्त खेलो का इतिहास*
- *उपरोक्त खेलों के सामान्य नियम*
- *उपरोक्त खेल मैदानों का मापन और खेल उपकरणों की विशिष्टताएं*
- *उपरोक्त खेलों के मूलभूत कौशल*
- *उपरोक्त सम्बन्धित खेल शब्दावली*
- *उपरोक्त खेलों के साजो समान*
- *महत्वपूर्ण प्रतियोगिताएं एवं प्रतियोगिता स्थल*
- *खेल व्यक्तित्व*
- *खेल पुरस्कार*
- *खेल संगठन एवं संघ*
- *आधुनिक ओलम्पिक खेलः आई.ओ.सी, ओलम्पिक खेलों का प्रारम्भ, ओलम्पियाड़, उद्देश्य, आदर्श वाक्य ओलम्पिक संविधान आयोजन स्थल, ओलम्पिक ध्वज / छल्ले, शुभंकर, ओलम्पिक शपथ, ओलम्पिक मशाल ज्योत, पदक, उद्घाटन एवं समापन समारोह*

3. शारीरिक शिक्षा का इतिहास, सिद्धान्त, एवं परिभाषाएं **168 -182**

- *शारीरिक शिक्षा की परिभाषाए एवं सिद्धान्त*

- *अन्य देशों एवं यूनान के राज्यों में शारीरिक शिक्षा*
- *प्राचीन भारत में शारीरिक शिक्षाः वैदिक काल, महाकाव्य काल एवं मध्यकाल*
- *भारत में शारीरिक शिक्षा का सर्वेक्षणः स्वतन्त्रता पूर्व एवं पश्चात*
- *शारीरिक शिक्षा के विकास में नेताओं एवं आन्दोलनों का योगदानः*
- *नेता बी.पी.डी. कुबरटिन, जोहन बेसडऊ, गटस मथ्स एच.सी. बक, जी.ड़ी सोंधी, डॉ.पी.एम. जोसफ, प्रो.डी.जी. बकहारकर, प्रो. करण सिंह एवं प्रो. अजमेर सिंह*
- *राजस्थान राज्य क्रीड़ा परिषद्, S.A.I. N.S.N.I.S. स्पटाकियाड, वाई.एम.सी.ए. और नेशनल फिटनेस कोर*

4. शिक्षा एवं खेल मनोविज्ञान 183 -200

- *मनोविज्ञानः अर्थ, परिभाषा, प्रकृति, शाखाएं और क्षेत्र*
- *शारीरिक शिक्षा के विशेष सन्दर्भ सहित वृद्धि एवं विकास*
- *शिक्षा में मनोविज्ञान का महत्व*
- *खेल मनोविज्ञानः अर्थ, परिभाषा, प्रकृति और क्षेत्र*
- *मनोशारीरिक एकता*
- *व्यक्तिगत विभिन्नताएँ*
- *सेल्फ एस्टीम एंड बॉडी इमेज (शारीरिक छवि और आत्म-सम्मान)*

5. शारीरिक शिक्षा की विधियां, पर्यवेक्षण एवं संगठन 200 -222

- *शिक्षण विधियों के प्रकार, शिक्षण के सिद्धान्त, प्रस्तुतीकरण तकनीक कक्षा प्रबन्ध के सिद्धान्त*
- *पाठ योजनाः पाठ योजना के प्रकार, उद्देश्य एवं भाग*
- *शिक्षण सामग्रीया*

- *पर्यवेक्षण के निर्देशित सिद्धान्त आवश्यक कारक, तकनीक एवं गुणवत्ता*
- *प्रतियोगिताओं का आयोजन एवं संचालन, नॉक आउट लीग, कोम्बीनेशन और चैलेंज या पेरीनियल प्रकार प्रतियोगिता*
- *जन सम्पर्क: अर्थ, शारीरिक शिक्षा व खेलों में इसका महत्त्व*

6. प्रशिक्षण एवं निर्णयन के सिद्धान्त ***223 -238***

- *खेल प्रशिक्षणः सिद्धान्त, विशेषताएँ एवं विधियां*
- *प्रशिक्षण भार एवं प्रशिक्षणकाल*
- *मोटर फिटनेस कंपोनेंट्स*
- *अधिशिक्षा : अर्थ, तकनीक एवंम युक्तियाँ एवं लीडअप गतिविधियाँ*
- *निर्णयन का अर्थ, महत्व एवं सिद्धान्त*
- *अच्छे प्रशिक्षक (कोच) के गुण, योग्यता, जिम्मेदारियाँ, एवं प्रशासन*

7. मूलभूत शरीर रचना विज्ञान, कार्य एवं स्वास्थ्य शिक्षा ***238 - 314***

- *शरीर रचना (शारीरिकी): अर्थ व अवधारणा, शारीरिक शिक्षा एवं खेलों में आवश्यकता एवं महत्व*
- *कोशिका, उत्तक, अंग एवं अंग तन्त्र*
- *अस्थियों एवं संन्धियों परिभाषा व वर्गीकरण, सन्धियों पर गतिविधियों की शब्दावली*
- *मांसपेशियों का संगठनात्मक एवं कार्यात्मक वर्गीकरण, मांसपेशियों की सामान्य विशेषताएँ (गुण)*
- ***शारीरिक तंत्र***
    - *पाचन तंत्र*
    - *श्वसन तंत्र*
    - *परिसंचरण तंत्र*
    - *कंकाल तंत्र*

- *जनन तंत्र*

तंत्रिका तंत्र इत्यादि

- *शरीर कार्यिकी (क्रिया विज्ञान): अर्थ, शारीरिक शिक्षा एवं खेलों में आवश्यकता एवं महत्व*
- *व्यायाम का मांसपेशीय तन्त्र, परिसंचरण तन्त्र एवं श्वसन तन्त्र पर प्रभाव*
- *स्वास्थ्यः आयाम, पारिस्थितिकी, तरंग निर्धारिक एवं सकारात्मक स्वास्थ्य, स्वच्छता, सामुदायिक स्वास्थ्य एवं विद्यालयी स्वास्थ्य सेवायें आयाम ।*
- *स्वास्थय शिक्षाः अवधारणा उद्देश्य, महत्व एवं सिद्धान्त*
- *भोजन, पोषण, सन्तुलित आहार और विभिन्न खेल क्रियाओं के लिए आहार*
- *स्वास्थ्य समस्याएँ*
- *मानव रोग : संचारी, गैरसंचारी, एवंम वंशानुगत*

8. मनोरंजन, शिविर एवं योग **315 - 342**

- *मनोरंजनः परिभाषा, प्रकार, क्षेत्र, महत्व, दर्शन एवं उद्देश्य*
- *खेल (प्ले) के सिद्धान्त*
- *संगठन एवं प्रशासनः मनोरंजन ऐजेन्सियों, सुविधायें, उपकरण एवं उनका रख-रखाव*
- *मनोरंजनात्मक क्रियाओं के प्रकार*
- *शिविर क्षेत्र, महत्व एवं प्रकार, शिविर स्थल चयन व अभिन्यास, शिविर का आयोजन एवं प्रशासन*
- *योगः अर्थ, प्रकार, अवस्थाएँ, क्षेत्र उद्देश्य महत्त्व एवं यौगिक क्रियाऐं*
- *प्राणायाम*

- *आसन एवं उनके लाभः अर्ध मत्स्येन्द्रसन, भुजुंगासन, चक्रासन, धनुरासन, हलासन, मयूरासन, पश्चिमोत्तानासन, पद्मासन, शलभासन, सर्वांगासन, शवासन, सुखासन, ताड़ासन एवं वज्रासन*
- *योग द्वारा बिमारियों से बचाव*

अध्याय – I

शारीरिक शिक्षा

शारीरिक शिक्षा की परिभाषा

- डेलबर्ट यूफर के अनुसार -"शारीरिक शिक्षा उन अनुभवों का सामूहिक प्रभाव है जो शारीरिक क्रियाओं द्वारा व्यक्ति को प्राप्त होता है।"
- जे.एफ विलियम्स के अनुसार -"शारीरिक शिक्षा उन शारीरिक क्रियाओं को कहते है जिसका चुनाव उनके प्रभाव की दृष्टि से किया जाता है।"
- रोजालैंड के अनुसार -"शारीरिक शिक्षा व्यक्ति के भीतरी अनुभवों के कारण व्यक्ति विशेष में होने वाले परिवर्तनों की कुल जोड़ को कहते हैं।
- जे.बी नेश के अनुसार -"यह शिक्षा के संपूर्ण क्षेत्र का वह भाग है जिसका संबंध वृहद पेशी प्रक्रियाओं उनसे संबंधित अनु क्रियाओं के साथ है।"
- हरबर्ट स्पेंसर के अनुसार -"पूर्ण अभिव्यक्ति के लिए शारीरिक,नैतिक,मानसिक क्रियाओं की आवश्यकता होती है।"
- महात्मा गाँधी के अनुसार :- शिक्षा से मेरा आशय बच्चें और बड़ों के शरीर, मन और आत्मा के सर्वोन्मुखी विकास से है ।
- स्वामी विवेकानंद के अनुसार :- वर्तमान समय में भारत को भगवत गीता की नहीं बल्कि फुटबॉल के मैदान की आवश्यकता है ।
- हैरी क्रो बक के अनुसार :- शारीरिक शिक्षा, शिक्षा के कार्यक्रम का वह भाग है, जिसमें शारीरिक कार्यक्रमों द्वारा सम्पूर्ण बच्चे की शिक्षा है ।
- जे. पी. थॉमस के अनुसार :- शरीर के द्वारा सम्पूर्ण शरीर के लिए किए गए क्रिया शारीरिक शिक्षा है ।
- सी. सी. कोवेल के मतानुसार, "शारीरिक शिक्षा व्यक्ति विशेष के सामाजिक व्यबहार में वह परिवर्तन है जो मॉस – पेशियों तथा
- उससे सम्बंधित गतिविधियो की प्रेरणा से उपजता है ।"
- वुड के अनुसार "शारीरिक शिक्षा उन अनुभवों का योग है जो व्यक्ति के शरीर व स्वास्थ्य से सम्बंधित आदतों, वृतियो तथा ज्ञान को प्रभावित करता है ।"
- श्री शर्मा के अनुसार - शारीरिक शिक्षा "उत्तम नागरिता या उत्तम स्वास्थ्य की उन्नति का एक महत्वपूर्ण साधन है।" एक तन्दुरस्त व्यक्ति की क्रियाशीलता उसके उत्तम स्वास्थ्य पर निर्भर करती है।
- चार्ल्स ए. बुश के अनुसार :- शारीरिक शिक्षा सम्पूर्ण शिक्षा प्रबन्ध का एक अभिन्न अंग है तथा जिसका ध्येय उन शारीरिक प्रक्रियाओं के माध्यम से है जिनका चयन शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक तथा सामाजिक दृष्टि से स्वस्थ व्यक्तियों का निर्माण करने जैसे उद्देश्यों की प्राप्ति के लिये किया गया है

ब्राउन बैल के अनुसार", शारीरिक शिक्षा उन सन्तुलित अनुभवों का जोड़ है जो व्यक्ति को बहुत पेशी प्रक्रियाओं में भाग लेने से भी प्राप्त होते है एवं उनकी अभिवृद्धि और विकास को चरम सीमा तक बढ़ाते है।

भारतीय शारीरिक शिक्षा तथा मनोरंजन के केन्द्रित सलाहाकार बोर्ड की परिभाषा के अनुसार ;- "शारीरिक शिक्षा, शिक्षा ही है यह वह शिक्षा है जो बच्चे के सम्पूर्ण व्यक्तित्व तथा उसकी शारीरिक प्रक्रियाओं द्वारा शरीर, मन, आत्मा की पूर्ण स्पेन विकास हेतु दी जाती है"।

❖ शारीरिक शिक्षा का लक्ष्य

J. F. Williams ने शारीरिक शिक्षा के लक्ष्य का इस प्रकार वर्णन किया है कि शारीरिक शिक्षा व्यक्ति तथा व्यक्ति के समूहों के लिये कुशल नेतृत्व, पर्याप्त सुविधाओं, को प्रदान करती है, ताकि व्यक्ति ऐसी प्रक्रियाओं में भाग ले जिससे वो शारीरिक रूप से स्वस्थ, मानसिक रूप से सजग तथा सामाजिक दृष्टि से सफल हो सके।

शारीरिक शिक्षा का लक्ष्य व्यक्ति का सर्वांगिण विकास अर्थात् शारीरिक, मानसिक, सामाजिक क्षमताओं का विकास कर समाज का एक पूर्ण सफल प्रभावशाली तथा आदर्श नागरिक बनाना है जिससे मनुष्य धर्म, अर्थ, काम, मोक्ष, के विषयों में अपने जिम्मेदारियों का निर्वाह कर सकें।

(1) शारीरिक शिक्षा के आयोजनों की विभिन्न प्रक्रियाओं को कुशल तथा प्रभावी ढंग से समाप्त करने में बालकों की सहायता करना।

(2) खेल तथा क्रीड़ा के माध्यम से पारस्परिक मानव-सम्बन्धों का विकास करना ।

शारीरिक शिक्षा के उद्देश्य –

1. इस शिक्षा का मुख्य उद्देश्य छात्रों का सर्वांगीण विकास करना हैं। छात्रों का मानसिक एवं बौद्धिक विकास करना इसका मुख्य लक्ष्य हैं।
2. यह छात्रों को समाज के सहायक तत्व के रूप में तैयार करने का साधन हैं। जिसके द्वारा वह भविष्य में समाज के साथ समायोजन कर सकें।
3. इस शिक्षा द्वारा छात्रों को स्वस्थ रहने की कला एवं गुणवत्ता को समझाया जाता हैं, क्योंकि स्वस्थ शरीर मे ही स्वस्थ मस्तिष्क का निर्माण होता हैं।
4. यह शिक्षा छात्रों का भावात्मक विकास करती हैं। यह उनके संवेगात्मक पहलुओं में नियंत्रण लाने का कार्य करती हैं।
5. यह शिक्षा छात्रों की मांसपेशियों का विकास करने हेतु प्रदान की जाती हैं। जिसकी सहायता से वह निरंतर क्रियाशील बने रहते हैं।

विभिन्न शारीरिक शिक्षा शास्त्रियों ने शारीरिक शिक्षा के भिन्न-भिन्न उद्देश्य बताये हैं जो इस प्रकार हैं:-

हैगमैन तथा ब्राउनवैल (Haegman and Brownwell) के अनुसार-

(1) शारीरिक स्वस्थता में वृद्धि होना ।
(2) गामक कौशल में वृद्धि होना ।
(3) मानसिक ज्ञान तथा जानकारी के वृद्धिकरण में सहायक ।
(4) अभियोग्यता (Aptitude) के वृद्धि में सहायक ।

जे०बी० नैश J. B. Nash के अनुसार :-

(1) शारीरिक अंगों का विकास होना।
(2) पेशी तथा तंत्रिका तंत्र के तालमेल का विकास।

एच०सी० बक H. C. Buck जिनको कि भारत में आधुनिक शारीरिक शिक्षा का एक महान विचारक तथा प्रचारक माना जाता हैं, उनके अनुसार-

(1) शारीरिक विकास
(2) मस्तिष्क का मांसपेशियों से सामजस्य
(3) खेल के लिये उचित क्षमता का विकास
(4) सामाजिक तथा चारित्रिक विकास
(5) अच्छी आदतों तथा स्वभाव का विकास।

चार्ल्स ए. बुशर (Charles A. Bucher) जिन्होंने अपनी पुस्तक Foundation of Physical शिक्षा में शारीरिक शिक्षा के निम्न उद्देश्य बताये हैं-

(1) शारीरिक विकास
(2) गामक विकास
(3) मानसिक विकास
(4) सामाजिक विकास

विभिन्न विचारकों तथा शारीरिक शिक्षा शास्त्रियों के विचारों को समझने के पश्चात, शारीरिक शिक्षा के आदर्श उद्देश्य निम्नलिखित कहे जा सकते हैं।

(1) शारीरिक स्वास्थ्य
(2) शारीरिक प्रशिक्षण
(3) स्नायु, मासपेशिये विकास
(4) मानसिक विकास
(5) व्यक्तित्व और आचरण का विकास
(6) सामाजिक व सांस्कृतिक विकास
(7) ज्ञान की वृद्धि
(8) खाली समय का सदुपयोग
(9) नेतृत्व की शिक्षा
(10) खेल प्रदर्शन के लिये प्रयत्न
(11) संवेगात्मक विकास
(12) नियमित वृद्धि एवं विकास
(13) राष्ट्र प्रेम जागरत करना
(14) शक्ति तथा अधिक देर तक कार्य करने की क्षमता
(15) खेलों के माध्यम से चिंता तथा तनाव से मुक्ति
(16) खेल भावना जाग्रत करना
(17) व्यायाम तथा खेलकूद सम्बन्धी ज्ञान प्राप्त करना ।
(18) अपने पर नियन्त्रण करना ।

शारीरिक शिक्षा का महत्व एवं आवश्यकता

शारीरिक शिक्षा द्वारा छात्र अपने समय का सदप्रयोग करना सीखते हैं। यह उनके चरित्र एवं व्यक्ति को निखारने का कार्य करती हैं। यह उनके भीतर व्याप्त कौशलों का विकास करती हैं एवं उनमें निपुणता लाने का कार्य करती हैं। यह शरीर से सम्बंधित सभी समस्याओं का निवारण करती हैं। यह संवेगात्मक रूप से छात्रों को संतुलित रखने की कला हैं।

इस शिक्षा के द्वारा छात्रों में अनुशासन एवं नैतिक मूल्यों का विकास किया जाता हैं। यह छात्रों को मानसिक एवं बौद्धिक दक्षता प्रदान करने हेतु बेहद लाभदायक हैं।

❖ वृद्धि और विकास

वृद्धि (Growth)

1. 'वृद्धि' शब्द परिमाणात्मक परिवर्तनों (Quantitative Changes) के लिए प्रयुक्त होता है। उदाहरण के लिए बालक के बड़े होने के साथ-साथ आकार, लम्बाई, ऊँचाई व भार में होने वाला परिवर्तन वृद्धि कहलाता है।
2. 'वृद्धि' शब्द सीमित अभिप्राय लिये हुए है। सम्पूर्ण विकास की प्रक्रिया में वृद्धि एक चरण है।
3. वृद्धि की प्रक्रिया जीवनपर्यन्त नहीं चलती। बालक द्वारा परिपक्वता ग्रहण करने के साथ-साथ यह समाप्त हो जाती है।
4. वृद्धि के फलस्वरूप होने वाले परिवर्तन सामान्यतः स्पष्ट दिखाई देते हैं। इन भली-भांति मापा भी जा सकता है।

विकास (Development)

1. 'विकास' शब्द गुणात्मक परिवर्तनों के लिए प्रयुक्त जिसके फलस्वरूप बालक को कार्यक्षमता, कार्यकुशलता व व्यवहार में प्रगति होती है।
2. 'विकास' शब्द अपने-आप में एक विस्तृत अर्थ रखता है, वृद्धि मात्र इसका एक भाग है। यह व्यक्ति में होने वाले सभी परिवर्तनों को प्रकट करता है।
3. विकास एक निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है। वृद्धि की तरह बालक के परिपक्व होने पर यह समाप्त न होकर आजीवन चलती है।
4. विकास के फलस्वरूप होने वाले परिवर्तनों को प्रत्यक्षतमापना कठिन है। इन्हें केवल अप्रत्यक्ष तरीकों, जैसे व्यवहार के निरीक्षण आदि के द्वारा मापा जा सकता है।

   उपर्युक्त तथ्यों से यह स्पष्ट होता है कि अभिवृद्धि एवं विकास सर्वथा एक-दूसरे से भिन्न है, किन्तु यदि व्यावहारिक दृष्टि से देखा जाये तो ज्ञात होता है कि विकास की अवधारणा में अभिवृद्धि की अवधारणा भी निहित है। मानव विकास के अध्ययन में हम वृद्धि को विकास से कदापि अलग नहीं कर सकते ।

शैशवावस्था में शारीरिक विकास : –

1. शैशवावस्था अंग्रेजी भाषा के in fancy शब्द का हिन्दी स्पान्तरण है। यह शब्द लैटिन भाषा के Infast से बना है। जहाँ In + Fast से तात्पर्य है नहीं बोलने की अवस्था से है। इस अवस्था में बालक ज्यादातर रोने का कार्य करता है, जो निरर्थक माना जाता है।
2. शैशवावस्था को "बालक का निर्माण काल" माना जाता है। शैशवावस्था में मानव विकास की आधारशिला तैयार होती है। इस समय को जीवन का आधार काल अथवा जीवन का आदर्श समय कहा जाता है।
3. शैशवावस्था के समय में बालक / बालिका में संचय की प्रवृत्ति पायी जाती है। जिस कारण इसे 'जीवन का संचयी काल' कहा जाता है।
4. शैशवावस्था का समय जन्म से - 6 वर्ष तक होता है । जिसमें किसी भी बालक का शारीरिक विकास अन्य विकास की अपेक्षा तीव्र होता है ।
5. इस अवस्था को 'समायोजन की अवस्था' भी कहा जाता है।

वजन (Weight)

शैशवावस्था में जन्म से लेकर 6 वर्ष की आयु तक बालकों का वजन बालिकाओं की अपेक्षा वृद्धि हो जाता है ।

लम्बाई (Height)

जन्म के समय किसी बालक की लम्बाई 20 इंच तथा बालिकाओं की लम्बाई 20 इंच के आसपास रहती है। दोनों की लम्बाई में बहुत अधिक, अन्तर नहीं रहता है ।

- लेकिन शैशवावस्था के अन्तर्गत अन्तिम समय में बालक की लम्बाई बालिका की अपेक्षा कुछ अधिक हो जाती है।

सिर एवं मस्तिष्क (Head)

शैशवावस्था के काल में जन्म के समय बच्चे के सिर का विकास अधिक तथा शरीर के विकास कम होता है । जिस कारण बालक का सिर उसके शरीर की अपेक्षा अधिक बड़ा दिखाई
पड़ता है। जिससे बालक मासूम लगता है।

- जन्म के समय शिशु के सिर का भार लगभग 350ग्राम के आस-पास है।

दांत (Teeth)-

- बाल विकास की प्रक्रिया में किसी भी शिशु का जन्म के पूर्व दांत बनने की प्रक्रिया शुरू हो जाती है, लेकिन दांत निकलने की प्रक्रिया जन्म के पश्चात् (6/9 माह में) प्रारम्भ होती है।

- किसी भी शिशु में जन्म के समय कोई भी दांत नहीं होता है लेकिन जन्म के (6-7) माह में सबसे पहले नीचे के दांत निकलना प्रारम्भ होते हैं।
- किसी भी बालक में एक वर्ष की अवस्था तक लगभग छः अस्थाई दांत निकलते हैं। साथ ही (4 -5) वर्ष की अवस्था में किसी भी बालक अथवा बालिका में कुल 20 अस्थायी दांत निकलते हैं, जो बाद में टूट-टूट कर निकल जाते हैं।

हड्डियां [BONES] - जन्म के समय में नवजात शिशु के शरीर में कुल हड्डियों की संख्या 270 पायी जाती हैं तथा हड्डियां कैल्शियम (Ca) से निर्मित होती है। जिसमें फॉस्फोरस (P) मजबूती प्रदान करता है।

मांसपेशियाँ - शैशवावस्था के विकास के समय शारीरिक विकास के अन्तर्गत किसी भी बालक में मांसपेशियों का विकास कुल शरीर के भार का लगभग 23% तक हो जाता है ।

हृदय की धड़कन - शैशवावस्था में जन्म के साथ किसी भी बालक के हृदय की धड़कन लगभग (140
P.M.) होती है। जो शैशवावस्था के अंतिम समय अर्थात् लगभग 6 वर्ष की आयु के आस-पास (100 P.M.) तक हो जाती है ।

बाल्यावस्था (Childhood) में शारीरिक विकास

बाल्यावस्था के काल के प्रारम्भिक काल में अर्थात् लगभग 9 वर्ष की अवस्था में पूर्व शैशवावस्था का शारीरिक विकास का प्रक्रम है। वहीं तीव्रता बनी रहती है। लेकिन उत्तरकालीन बाल्यावस्था में बालक तथा बालिका के विकास प्रक्रम में परिपक्वता आ जाती है । इस कारण इस अवस्था को विकास की दृष्टि से 'परिपाढ़ काल' कहते हैं।

बाल्यावस्था में बालक बालिका से आगे रहता है। लेकिन उत्तरकालीन समय तक बालिका का विकास
बालक से आगे होता है।

भार [weight] - बाल्यावस्था के लगभग 6 वर्ष के समय बालक तथा बालिका का भार 16kg हो जाता है तथा 12 वर्ष की अवस्था के आस-पास भार लगभग 29kg के आस-पास होता है।

- प्रारम्भिक अवस्था में बालकों का भार बालिका से अधिक होता है। लेकिन अन्तर कालीन बाल्यावस्था तक बालिकाओं का भार बालकों से अधिक हो जाता है।
- लम्बाई - बाल्यावस्था के काल में शैशवावस्था की अपेक्षा लम्बाई में कुछ कम वृद्धि होती है।

प्रारम्भिक शैशवावस्था में बालक बालिका से अधिक लम्बा होता है।
लेकिन उत्तरकाल की अवस्था तक बालिकाओं की लम्बाई बालकों की अपेक्षा अधिक हो जाती है।
नोट - फिर भी दोनों में 2-3 इंच से अधिक अन्तर नहीं होता।

सिर एवं मस्तिष्क - बाल्यावस्था में बालक / बालिकाओं के सिर के आकार में क्रमशः कुछ कम परिवर्तन होते हैं। अन्तिम समय पर बालक, बालिका के मस्तिष्क का विकास 90% तक हो जाता है।
जिस कारण इस अवस्था में बालक का मानसिक विकास सर्वाधिक होता है।

हड्डियां (Bones) - बाल्यावस्था में अन्तिम समय तक बालक तथा बालिकाओं में हडिडयों की संख्या 300-350 हो जाती है। जिस कारण हड्डियां कमजोर होती हैं ।

- बाल्यावस्था के अन्तिम समय में बालक तथा बालिकाओं में अस्थिकरण की प्रक्रिया शुरू हो जाती है।
लेकिन बालिकाओं में सबसे पहले तथा तीव्र गति से होती है।

दांत [Teeth] - बाल विकास की प्रक्रिया में प्रारम्भिक बाल्यावस्था में स्थायी दांतों का विकास प्रारम्भ हो जाता है। जो किशोरावस्था तक पूर्ण विकसित होता है ।

मांसपेशियाँ - शारीरिक विकास प्रक्रिया के अन्तर्गत बाल्यावस्था तक मांसपेशियों का विकास कुल शरीर के भार का 35% हो जाता है ।

हृदय की धड़कन – बाल्यावस्था के अन्तिम समय तक बालक बालिकाओं में धड़कन 85 PM हो जाती है।

किशोरावस्था में शारीरिक विकास – बाल विकास की प्रक्रिया में किशोरावस्था अंग्रेजी शब्द Adelsence का हिन्दी रूपान्तरण है। जिसका अर्थ है परिपक्वता की ओर बढ़ना ।

- विकास की प्रक्रिया में किशोरावस्था में शारीरिक मानसिक सांवेगिक आदि विकास पूर्ण हो जाते हैं। इस अवस्था के बालक में परिपक्वता आ जाती है।

भार [Weight] - किशोरावस्था के अन्तिम समय शारीरिक विकास की प्रक्रिया लगभग पूर्ण हो जाती है। बालक का भार बालिकाओं से अधिक हो जाता है।

लम्बाई - किशोरावस्था के काल में लगभग 16 वर्ष की आयु तक बालिकाओं की लम्बाई और लगभग 18 वर्ष की आयु तक बालकों की लम्बाई पूर्ण हो जाती है। अन्तिम समय में बालक बालिकाओं से कुछ अधिक लम्बा हो जाता है।
मस्तिष्क - किशोरावस्था में शारीरिक विकास की अभिक्रिया के अन्तिम समय में बालक, बालिका के मस्तिष्क का भार 1200-1400gm के आसपास होता है।

- किशोरावस्था में 16 वर्ष की आयु में किशोर एवं किशोरियों के मस्तिष्क का विकास पूर्ण हो जाता है।

हड्डियां - किशोरावस्था के शारीरिक विकास के बाद अस्थिकरण के बाद हड्डियों की संख्या 206 हो जाती हैं जिनमें मजबूती आ जाती है।
मांसपेशियों- किशोरावस्था के अन्तिम समय तक शारीरिक विकास पूर्ण होकर किसी भी बालक में मांसपेशियों का पूर्ण विकास हो जाता है।
दांत (Teeth) - किशोरावस्था में अन्तिम समय तक सभी 28 स्थायी दांतो का पूर्ण विकास हो जाता है। इसके पश्चात किशोरावस्था के अन्तिम काल में किशोर, किशोरियों में प्रज्ञादन्त (बुद्धि का दांत) निकलना प्रारम्भ हो जाता है। जिसे हम सामान्य भाषा में अक्कल दाढ़ भी कहते है।
हृदय की धड़कन - अन्तिम समय में हृदय की धड़कन 72 PM हो जाती है।
NOTE - इस अवस्था में थाइरायड ग्रन्थि से निकलने वाला थाइरोक्सिन नामक हार्मोन के स्राव के कारण लड़कियों की आवाज में मधुरता तथा लड़कों की आवाज में भारीपन आ जाता है।
मानसिक विकास - बाल विकास की प्रक्रिया में सामान्य रूपों में जिसे हम बौद्धिक विकास कहते हैं।
मनोवैज्ञानिक परिक्षेत्रों में मानसिक विकास होता है।

- किसी बालक, बालिका में प्रारम्भिक समय में मानसिक शक्तियों का हृदय होता है। तत्पश्चात मानसिक शक्ति या पुष्टि होती है। धीरे-धीरे करके अपने चरण तक पहुँच जाता है।
- मानसिक प्रक्रिया के विकास के अन्तर्गत जो मस्तिष्क का कार्यभार होता है। उसे प्रमस्तिष्क कहते हैं।
- मानसिक विकास का जन्म के समय प्रमस्तिष्क का 50% भाग ही विकसित होता है। तथा शेष 50% भाग बालक की आयु में वृद्धि के साथ-साथ विकसित हो जाता है। इस प्रकार मानसिक विकास जन्मजात तथा विकसित दोनों प्रकार का होता है।

शैशवावस्था में मानसिक विकास - बाल विकास की प्रक्रिया के अंतर्गत जन्म के समय से लेकर शैशवावस्था काल तक किसी भी बालक का मानसिक विकास शारीरिक विकास मंद होता है।

- किसी बालक के शारीरिक विकास के साथ - साथ उसका मानसिक विकास भी बढ़ता जाता है।
- शैशवावस्था के काल में मानसिक विकास की प्रक्रिया का प्रदर्शन किसी भी बालक / बालिका के वातावरणीय परिस्थितियां समायोजन से प्रकट होती है।
- शैशवावस्था के काल में बालक जन्म के समय अपनी भूख, प्यास, नींद अन्य आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए हाथ - पैर हिलाता है तथा रोने का कार्य करता है। जिसके कारण उसके मानसिक विकास का पता लगाया जा सकता है।
- जन्म के दूसरे माह तक मानसिक विकास के अन्तर्गत चमकीली वस्तु, ध्वनि, प्रकाश आदि की ओर उन्मुख होता है।
- शैशवावस्था काल की अवस्था में। वर्ष का बालक मानसिक विकास के अन्तर्गत छोटे-2 शब्दों को बोलने, धीरे-धीरे चलने तथा परिवार के सदस्यों के कार्यों का अनुकरण (अनुसरण) करना प्रारम्भ कर देता है।
- 2 वर्ष की अवस्था का बालक मानसिक विकास की प्रक्रिया के अन्तर्गत सरल शब्दों को बताने तथा शरीर के अंग बताने एवं नाम लेने एवं वस्तुओं की ओर संकेत करने की कोशिश करने लगता है।
- शैशवावस्था में मानसिक विकास की प्रक्रिया में 3 वर्ष की अवस्था का बालक अपना नाम बताने शरीर के अंग बताने के साथ साथ सरल रेखा को खीचने का कार्य भी करता है।
- 4 वर्ष की अवस्था का बालक मानसिक विकास के प्रक्रम में अक्षर लिखने तथा वस्तुओं को क्रम से रखने में समर्थ हो जाता है।
- 5 वर्ष की अवस्था का बालक मानसिक विकास की प्रक्रिया के अन्तर्गत लगभग 1200-1500 शब्दों का ज्ञान प्राप्त कर लेता है।

है। इस कारण वश किसी धावक की श्वास गति दौड़ समाप्त होने के पश्चात् भी तीव्र रहती है।

ऑक्सीजन ऋण (Oxygen Debt) होने के कारण

कठोर व्यायाम के समय ऑक्सीजन ऋण होने के कारण बताए गये हैं। यह माना जाता है कि ऑक्सीजन ऋण व्यायाम के समय, साधारण शक्ति युक्त पदार्थों के भंडारण के कारण होता है। यह साधारण शक्ति युक्त पदार्थ, व्यायाम के समय उच्च कोटि के शक्ति पदार्थों में बदल जाने से संभव होता है। समय पर ऑक्सीजन न मिलने के कारण यह साधारण शक्ति पदार्थ उच्च कोटि के शक्ति पदार्थों में परिवर्तित हो जाते हैं। ऑक्सीजन ऋण का व्यायाम की कठोरता से सीधा संबंध होता है, जैसा कि ऋण अथवा कर्ज की रुपये की आवश्यकता के साथ।

Kinesthetic

मांसपेशियों और जोड़ों में संवेदी अंगों (प्रोपियोसेप्टर) के माध्यम से शरीर के अंगों की स्थिति और गति के बारे में किसी व्यक्ति की जागरूकता से संबंधित है।

अधिगम का अर्थ (Meaning of Learning)

सामान्य अर्थ में अधिगम का अर्थ सीखना अथवा व्यवहार परिवर्तन है। ये व्यवहार परिवर्तन स्थायी तथा अस्थायी दोनों हो सकते हैं। उदाहरणार्थ- एक बालक जलती हुई मोमबत्ती को देखकर खुश होता है और उत्सुकतावश उसकी लौ को पकड़ने की कोशिश करता है। ऐसा करने पर उसका हाथ जल जाता है। परिणामस्वरूप वह हाथ हटा लेता है। अब वह बालक भविष्य में ऐसी गलती पुनः नहीं करेगा। इस प्रकार का अधिगम अनुभव द्वारा सीखना कहलाता है। दैनिक जीवन में भी हम देखते हैं कि एक बालक जन्म लेते ही सब कुछ नहीं सीख लेता। कुछ समय बाद ही वह चलना, फिरना, उठना, बैठना, खेलना, दौड़ना या पेन पकड़ना सीखता है। कहने का अर्थ यह है कि अनुभवों एवं प्रशिक्षण के बाद बालक के व्यवहार मे जो सुधार आता है उसी को अधिगम कहते है।

अधिगम की परिभाषाएँ-

वुडवर्थ- एक क्रिया सीखना कही जा सकती है, जहाँ तक कि वह व्यक्ति को अच्छे बुरे किसी भी प्रकार से विकसित करती है और उनके अनुभव तथा पर्यावरण को पहले से भिन्न करती है।

गेने – अधिगम मानव संस्कार एवं क्षमता में परिवर्तन है जो कुछ समय तक धारण किया जाता है तथा जो केवल वृद्धि की प्रक्रियाओं के ऊपर ही आरोप्य नहीं है।

(Learning is a change in the human deposition or capability which is processed over a period of time and which is not simply ascribable to the process of growth.)

अधिगम की विशेषताएं-

- अधिगम व्यवहार में होने वाला परिवर्तन है
- अधिगम कोई नया कार्य करना है
- अधिगम आजीवन चलने वाली प्रक्रिया है
- अधिगम सार्वभौमिक है
- अधिगम अनुकूल है
- अधिगम विवेकपूर्ण है अधिगम
- अधिगम उद्देश्य पूर्ण है अधिगम व्यक्तिगत और सामाजिक दोनों है
- अधिगम अनुभवों का संगठन है

अधिगम को प्रभावित करने वाले कारक-

- विषय वस्तु का प्रस्तुतीकरण
- बालकों का शारीरिक व मानसिक स्वास्थ्य
- सीखने की इच्छा
- परिपक्वता अधिगम का समय व वातावरण
- अभिप्रेरणा
- सीखने के लिए उचित वातावरण
- अध्यापक की भूमिका

अधिगम, परिपक्वता और विकास (Learning, Maturation and Development)

- बोरिंग और उनके साथियों (Boring and others, 1962) के अनुसार – "परिपक्वता एक गौण विकास है, जिसका अस्तित्व सीखी जाने वाली क्रिया या व्यवहार के पूर्व होना आवश्यक है। शारीरिक क्षमता के विकास को ही परिपक्वता कहते हैं।"
- अधिकतर यह देखा जाता है कि जब तक शरीर के विभिन्न अंग और उनकी माँस-पेशियाँ पूर्णरूप से परिपक्व नहीं होती तब तक व्यवहार का संशोधन नहीं हो सकता। किसी भी व्यक्ति के

सीखने के लिये यह बहुत आवश्यक है कि वह शारीरिक तथा मानसिक रूप से परिपक्व हो।

- शारीरिक तथा मानसिक परिपक्वता के कारण भी व्यक्ति के व्यवहार में परिवर्तन होते हैं। यह परिवर्तन प्राकृतिक होते हैं तथा व्यक्ति की आयु के साथ होते जाते हैं। यह परिवर्तन सीखने के परिवर्तनों से भिन्न होते हैं। सीखने तथा परिपक्वता में घनिष्ठ सम्बन्ध है। परिपक्वता के अभाव में सीखना सम्भव नहीं होता।

अधिगम तथा परिपक्वता में प्रमुख अन्तर

अधिगम/सीखने तथा परिपक्वता में प्रमुख रूप से निम्न अन्तर हैं:-

- परिपक्वता के कारण व्यवहार में परिवर्तन प्राकृतिक या स्वाभाविक होते हैं। जबकि सीखने के लिये व्यक्ति को अनेक प्रकार की क्रियाएँ करनी पड़ती हैं तब व्यवहार में संशोधन होते हैं।
- परिपक्वता चूँकि एक स्वाभाविक प्रक्रिया है। अतः प्रेरणा का इस पर प्रभाव नहीं पड़ता है, जबकि सीखना प्रेरणा से प्रभावित होता है।
- परिपक्वता के कारण व्यवहार में परिवर्तन केवल उसी व्यक्ति में होते हैं, जो सीखता है।
- परिपक्वता अनुकूल तथा प्रतिकूल दोनों परिस्थितियों में निरन्तर चलती रहती है, दूसरी ओर सीखना केवल अनुकूल परिस्थितियों में ही होता है, प्रतिकूल परिस्थितियों में नहीं होता।
- परिपक्वता के लिये अभ्यास आवश्यक नहीं है, जबकि सीखने के लिये अभ्यास आवश्यक होता है।
- व्यक्ति समाज में जीवनपर्यन्त सीखता रहता है, जबकि परिपक्वता की प्रक्रिया लगभग पच्चीस वर्ष की अवस्था तक पूर्ण हो जाती है।
- अधिगम तथा परिपक्वता में अन्तर होते हुए भी दोनों आपस में घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित हैं। अधिगम की प्रक्रिया परिपक्वता पर आधारित होती है, परन्तु परिपक्वता अधिगम पर आधारित नहीं होती। अनेक अध्ययनों से यह सिद्ध हो चुका है कि अधिगम के लिये उसके अनुरूप परिपक्वता आवश्यक होती है।

अधिगम (सीखने) के प्रकार (Kinds of Learning)

सीखने की क्रिया, ढंग तथा विषय-वस्तु के आधार पर सीखने के कुछ पक्ष या प्रकार निम्न हैं:-

1. ज्ञानात्मक अधिगम (Cognitive learning)

सीखने का यह तरीका बौद्धिक विकास तथा ज्ञान अर्जित करने की समस्त क्रियाओं पर प्रयुक्त होता है। ये क्रियाएँ निम्नलिखित हो सकती हैं-

प्रत्यक्षात्मक सीखना (Perceptual learning) – जब किसी वस्तु को देखकर, सुनकर या स्पर्श करके उसका ज्ञान प्राप्त किया जाता है, तो उसे प्रत्यक्षात्मक सीखना कहते हैं। शैशवावस्था और बाल्यावस्था में इसी प्रकार से सीखा जाता है।

प्रत्यात्मक सीखना (Conceptual Learning) – जब बालक साधारण ज्ञान या अनुभव प्राप्त कर लेता है तो वह तर्क, चिन्तन और कल्पना के आधार पर सीखने लगता है। इस प्रकार वह अनेक अमूर्त बातें सीख जाता है। इसी को प्रत्यात्मक सीखना कहते हैं।

साहचर्यात्मक सीखना (Learning with association) – जब पुराने ज्ञान तथा अनुभव के द्वारा किसी तथ्य को सीखा जाता है तो इसे साहचर्यात्मक सीखना कहते हैं। प्रत्यात्मक सीखने में साहचर्य होने की क्रिया स्वाभाविक रूप से होती रहती है।

2. संवेदनात्मक अधिगम (Emotional learning)

उस सीखने को संवेदनात्मक अधिगम कहते हैं, जब सीखना संवेदनशील क्रियाओं द्वारा होता है। इस प्रकार के सीखने में गामक क्षमताओं का प्रशिक्षण होता है। इसमें किसी कौशल के कार्य को सम्मिलित किया जाता है; जैसे – तैरना, साइकिल चलाना, टाइप करना सीखना आदि।

3. गामक अधिगम (Dynamic learning)

जिस सीखने में अंग संचालन तथा गति पर नियन्त्रण की आवश्यकता होती है, उसे गामक अधिगम कहते हैं। इसमें समस्त शारीरिक कुशलता के कार्य सम्मिलित किये जा सकते हैं। इस अधिगम के निम्न उदाहरण हैं:-

- देखना
- सिर उठाना
- बैठना
- चलना

अधिगम की विशेषताएँ (Characteristics of Learning)

अधिगम की विशेषताएँ तथा इसके गुण निम्न हैं-

1. अधिगम एक प्रक्रिया (Learning is a process)

मानवीय अधिगम एक प्रक्रिया के अन्तर्गत होता है। सीखने की प्रक्रिया को स्पष्ट करते हुए डॉ. जे. डी. शर्मा ने लिखा है-" सीखने की प्रक्रिया का स्वरूप मस्तिष्कीय अध्ययनों से स्पष्ट हुआ है। सीखने की प्रक्रिया केन्द्रीय तन्त्रिका तन्त्र में रूपान्तरण होने के साथ-साथ होती रहती है। इन रूपान्तरणों को कभी-कभी अनुरेखण भी कहा जाता है।"

अतः सामान्य शब्दों में यह कहा जा सकता है कि सीखने से हमारे मस्तिष्क में कुछ रेखाचित्र बनते हैं, जो अभ्यास से दृढ़ एवं स्पष्ट होते रहते हैं और भविष्य में जाग्रत होकर सहायता करते रहते हैं। अतः सीखना धीरे-धीरे निश्चित तरीके से उन्नति की ओर बढ़ता है। यही सीखने/अधिगम की प्रक्रिया है।

2. सही प्रतिचारों का चुनाव (Selection of right responses)

किसी कार्य को सीखते समय सीखने वाला जो प्रयास करता है, वे सभी प्रतिचार कहलाते हैं। सीखते समय सही प्रतिचारों का चयन करना होता है ताकि समय एवं शक्ति का सही प्रयोग हो सके।

3. अभ्यास (Practice)

उद्दीपक और प्रतिचार के बीच परिवर्तनीय सम्बन्धों को अभ्यास कहा जाता है। सीखने में सही प्रतिचारों का बार-बार प्रयोग किया जाता है ताकि सीखना स्थायी हो जाय।

4. परिवर्तन में स्थायित्वता (Stability in change)

जब किसी कार्य को करने में स्थायित्वता आ जाती है तो वह हमारे व्यवहार का स्थायी अंग बन जाता है। हम कभी भी उसका प्रयोग आसानी से कर सकते हैं। यही ज्ञान की वृद्धि में सहायक होता है।

5. लक्ष्य की प्राप्ति (Achieve of goal)

सीखने में लक्ष्य प्राप्ति करना आवश्यक होता है। बिना लक्ष्य निर्धारण के कोई भी सीखना सफल नहीं हो पाता है। लक्ष्य जीवन की आवश्यकताओं से सम्बन्धित होता है। इसी से सीखने वाले को उत्साह एवं बल प्राप्त होता रहता है।

6. विभेदीकरण (Differentiation)

मानव प्राणी की यह विशेषता होती है कि वह एक क्रिया और दूसरी क्रिया में क्या अन्तर है, स्वतः ही पहचान लेता है। इसी को मनोवैज्ञानिक विभेदीकरण मानते हैं। सीखने के क्षेत्र में यह बहुत पायी जाती है। व्यक्ति की मानसिक तत्परता इसी पर निर्भर करती है।

अधिगम (सीखने) के नियम (Laws of Learning)

विभिन्न खोजकर्ताओं ने सीखने को सरल और प्रभावशाली बनाने के लिये कुछ बातों पर बल दिया है। इनके पालन से सीखने में शीघ्रता होती है और अपेक्षाकृत समय एवं शक्ति की बचत होती है। अतः हम सीखने के नियमों एवं प्रभावशाली कारकों को निम्न रूप में प्रस्तुत करते हैं।

थार्नडाइक अमेरिका के प्रसिद्ध मनोवैज्ञानिक हुए हैं जिन्होंने सीखने के नियम की खोज की जिन्हें निम्न दो भागों में विभाजित किया गया है-

(i) मुख्य नियम (Primary Laws)

- तत्परता का नियम
- अभ्यास का नियम (उपयोग का नियम, अनुप्रयोग का नियम)
- प्रभाव का नियम

(ii) गौण नियम (Secondary Laws)

- बहु-अनुक्रिया का नियम
- मानसिक स्थिति का नियम
- आंशिक क्रिया का नियम
- समानता का नियम
- साहचर्य-परिवर्तन का नियम
- सीखने के मुख्य नियम

थार्नडाइक के सीखने के नियम तीन है जो इस प्रकार हैं-

तत्परता का नियम – इस नियम के अनुसार जब व्यक्ति किसी कार्य को करने के लिए पहले से तैयार रहता है तो वह कार्य उसे आनन्द देता है एवं शीघ्र ही सीख लेता है। इसके विपरीत जब व्यक्ति कार्य को करने के लिए तैयार नहीं रहता या सीखने की इच्छा नहीं होती हैतो वह झुंझला जाता है या क्रोधित होता है व सीखने की गति धीमी होती है।

शारीरिक दक्षता

वार्मिंग अप क्या है?

वार्मिंग अप वह प्रारम्भिक प्रक्रिया हैं जिसमे शारीरिक तथा मनोवैज्ञानिक तैयारी के कारण एक खिलाड़ी अथवा धावक (एथेलीट) अपने मुख्य कार्य को सम्पूर्ण करने के लिए समायोजित कर लेता हैं।

कल्पना कीजिए आपको कहा जाये कि अपने प्रशिक्षण काल 5 से 10 मिनट अतिरिक्त लगाए जाये परन्तु थकाव भी कम हो तथा कोई जख्म भी न हो। क्या आप कर सकेंगे बहुत से लोग हाँ कहेगे। आपको यह जानकार हैरानी होगी कि जब आपने इन पांच मिनटों की यह बात कही तब आपको पहले से ही उस प्रक्रिया की जानकारी हैं। जिसे इस गर्माना वार्मिंग अप कहते हैं। यदि इसे उचित ढंग से किया जायें वार्म अप से पूर्व अभ्यास होगें तथा उसका लाभ शरीर पर पहुँचेगा। इसलिए अभ्यास गर्माने से तथा समापन (कूल डाउन) से होना चाहिए।

वार्मिंग अप के प्रकार

वार्मिंग अप दो प्रकार का होता है –

- सामान्य वार्मिंग अप
- विशेष वार्मिंग अप
- सामान्य वार्मिंग अप

सामान्य वार्मिंग अप में धावक अथवा खिलाड़ी समस्त शरीर सम्बन्धी सामान्य रूप की श्रृंखला बद्ध शारीरिक गति अपनाता हैं। जैसे – जॉगिंग, स्ट्राइडिंग, स्टैचिंग, आदि।

विशेष वार्मिंग अप

विशेष वार्मिंग अप में धावक ऐसी हरकतों के बीच से गुजरता हैं जो बाद में मुख्य प्रवृत्ति अथवा प्रतियोगिता में की जाती हैं। जेसे धावक थ्रो डी दूरी तक दौड़, वॉलीबाल खिलाड़ी मुख्य प्रक्रिया के लिए अपने जोड़ा को तैयार करता हैं हॉकी का खिलाड़ी हॉकी तथा गेंद के साथ ऐसा कौशल करे जिस प्रयोग वह मुख्य प्रक्रिया में करता हैं।

वार्मिंग अप का महत्व

- यह शरीर के प्रारम्भिक तथा भीतरी तापमान को बढ़ाता हैं जो शारीरिक कार्य क्षमता सुधारता हैं।
- यह प्रक्रिया में प्रयुक्त होन वाली मांस पेशियों की आवश्यकता अनुसार स्ट्रोक वोलयूम को बढ़ाता हैं।
- यह फेफड़ों में वायु-संचार को बढ़ाता हैं जिससे ऑक्सीजन अधिक मात्रा में प्राप्त होती हैं।
- यह लेकेटिक अम्ल को दूर करने में सहायक होता हैं। जिससे शरीर में बर्दाशत करने की शक्ति बढ़ जाती हैं।
- इसमें फूर्तीलापन में वृद्धि होती हैं।
- यह प्रतिक्रियात्मक समय में भी सुधार करता हैं।
- इससे जोड़ो की गति के प्रभाव क्षेत्र में भी सुधार आता हैं।
- गर्माने की प्रक्रिया से खिलाड़ी अथवा धावक खेल मैदान में आने के लिए अभ्यस्त हो जाते हैं।
- इससे तनाव तथा उत्तेजना कम हो जाती हैं। 10. सामान्य तथा विशिष्ट प्रकार के गर्माने की प्रक्रिया से शरीर खुल जाता हैं तथा उसके कौशल-प्रदर्शन में श्रेष्ठता आ जाती हैं।

वार्मिंग अप के तरीके या विधियाँ

सक्रियता – शारीरिक तौर पर भागीदारी करना। इसमें कौशल अथवा क्रिया में भाग लने की प्रक्रिया शामिल हैं। जिसका प्रयोग प्रतियोगिता में होता हैं। जैसे – फैलना (Stretching) (विशेष वार्मिंग अप) व व्यायाम करना (सामान्य वार्मिंग अप) आदि।

परोक्ष / निष्क्रिय (Passive) – परोक्ष रूप से गर्माने में शारीरिक व्यायाम नहीं होता। इसके अन्तर्गत ऐसी क्रियाएँ आती हैं जो वाह्य प्रेरकों को समाहित करती हैं जैसे मालिश करना भाप-स्नान, डायाथर्मी, वर्लपूल स्नान आदि जिसके माध्यम से शारीरिक परिवर्तन व्याप्त हो जाते हैं।

वार्मिंग अप की अवधि

वार्मिंग अप की अवधि प्रशिक्षण के स्तर तथा प्रतियोगिता के अनुभव पर निर्भर करती हैं 60 से 80 मिनटों के बीच की जानेवाली प्रक्रिया से लिए 15 से 30 मिनट का सामान्य गर्माना उचित हैं। आरम्भिक अथवा अशिक्षित खिलाड़ियों के लिए गर्माने का समय 5 से 10 मिनट काफी हैं।

वार्मिंग अप के घटक

वार्मिंग अपकी प्रक्रिया तीन मुख्य घटको द्वारा की जा सकती हैं।

1. **फैलाव (Stretching)**
2. **व्यायाम / लचीला अभ्यास (Calicthenics / Flenebility)**
3. **औपचारिक क्रिया (Formal activity)**

फैलाव (Stretching)

अभ्यास सत्र में लगातार वायुजीवी प्रक्रियाएँ तथ जॉगिंग करने में मांस-पेशियों का प्रयोग एक खिलाड़ी द्वारा किया जाता हैं, जिसके पश्चात् फैलाव प्रक्रिया का अनुस्पण जरूरी हैं। फैलाव करते समय मुख्य मांसपेशियों तथा जोड़ों का प्रयोग करना चाहिए परन्तु झटकों का प्रयो नहीं होना चाहिए। फैलनेकी प्रक्रिया मांसपेशी अस्थि पिंजर टिशुओं को कठोर गति करने के लिए तैयार करती हैं। गर्मायी हुई मांसपेशियों में फुर्ती तथा लचीलापन आ जाये।

व्यायाम / लचीला अभ्यास (Calicthenics / Flenebility)

फैलाव के पश्चात् एक व्यक्ति को व्यायाम के पश्चात् एक व्यक्ति को व्यायाम तथा लचीला, हल्का अभ्यास करना चाहिए। ऐसे सभी अभ्यास श्रृंखला वार लगातार करने चाहिए तथा शरीर के सभी हिस्से की भागीदारी होनी चाहिए।

औपचारिक क्रिया (Formal activity)

वार्मिंग अप के अंतिम चरण का सम्बन्ध मुख्य प्रक्रिया से हैं। आपको मुख्य कार्य से सम्बन्धित प्रक्रिया को अत्यंत धीरे-धीरे करना चाहिए। उदाहरण के लिए यदि आप दौड़ना आरम्भ करेंगे आपको धीरे-धीरे उछल-कूद करनी चाहिए अथवा यदि आपको साइकलिंग करनी हैं, तब धीमी गति से आरम्भ करनी चाहिए। मुख्य प्रक्रिया से सम्बन्धित औपचारिक प्रवृत्ति उपकरणों के बिना अथवा उनके | साथ करनी चाहिए जिस प्रकार बालिंग प्रक्रिया गेंद के बिना अथवा गेंद के साथ खेलों का बनावटी अभ्यास।

वार्मिंग अप के दौरान हमारे शरीर में क्या होता हैं?

जब हम अभ्यास करते हैं, हमारा हृदय श्वास प्रक्रिया, स्नायविक मांसपेशी प्रक्रिया तथा मेटाबोली,ऊर्जा मार्ग को प्रेरित करती हैं। मांसपेशियों सिकुड़ती हैं। ऑक्सीजन की मांग को पूरा करने के लिए हमारे हृदय की गति रक्त-बहाव तथा हृदय-उत्पाद तथा श्वास की गतिदर में वृद्धि हो जाती हैं। हमारी धमनियों तथा नाड़ियों में रक्त बहुत तेजी से बहता है तथा धीरे-धीरे कार्यरत मांसपेशियों में संचारित होता हैं। हमारे शरीर का तापमान बढ़ता हैं तथा ऑक्सीजन अधिक तेजी से निकलती हैं। जिसमें मांस, पेशियों का तापमान बहुत तेजी से बढ़ता हैं। इस प्रक्रिया से मांस पेशियाँ ग्लूकोज तथा वसा अम्ल (fatty acid) क्लोरीज को जलाने में प्रयुक्त होती हैं। जिससे कसरत करने के लिए ऊर्जा पैदा होती हैं। यह सभी प्रक्रियाएँ, शरीर को उच्च स्तरीय तथा अत्यन्त प्रभावशाली कार्य करने के लिए तैयार करती हैं।

वार्मिंग –अप के प्रभाव :-

1. शरीर के गर्माहट (तापमान) में वृद्धि
2. चोट (आघात) सहने में वृद्धि
3. श्वास लेने की क्षमता में वृद्धि
4. लैक्टिक एसिड का निकालना
5. मांसपेशियों में होने वाले खिंचाव की संभावना को कम से कम करना ।
6. चपलता में वृद्धि होना
7. प्रतिक्रिया देने की क्षमता में वृद्धि होना ।
8. समन्वयता में वृद्धि
9. रक्त परिसंचरण क्षमता में वृद्धि
10. शरीर को स्फूर्ति एवं ऊर्जावान बनाए रखता है ।
11. शरीर को चोटों से बचाव
12. मानसिक योग्यता का विकास

वार्मिंग – अप के लिए आवश्यक निर्देश / निर्भरता की समय –

1. मुख्य क्रिया पर आधारित
2. खिलाड़ी की आयु पर आधारित
3. खिलाड़ी की शारीरिक क्षमता पर आधारित
4. प्रतिस्पर्धा, अवधि तथा मौसम पर आधारित

सामान्य वार्मिंग अप क्या हैं?

सामान्य वार्मिंग अप में धावक अथवा खिलाड़ी समस्त शरीर सम्बन्धी सामान्य रूप की श्रृंखला बद्ध शारीरिक गति अपनाता हैं। जैसे – जॉगिंग, स्ट्राइडिंग, स्टैचिंग, आदि।

विशेष गर्माना वार्मिंग अप क्या हैं?

विशेष वार्मिंग अप में धावक ऐसी हरकतों के बीच से गुजरता हैं जो बाद में मुख्य प्रवृत्ति अथवा

जिससे वह अपने खेल से सम्बन्धित कौशलों को आसानी व प्रभावशाली ढंग से कर सके।

- शारीरिक शिक्षकों व कोचों को मूलभूत कौशलों का ज्ञान इस विज्ञान से होता है जिसकी मदद से वह अपने व्यवसाय में नयी-नयी विधियों तथा तकनीकों का प्रयोग करते हैं।
- इस विज्ञान द्वारा किसी विशिष्ट क्षेत्र के लिये अभ्यासों का चयन तथा मूल्यांकन किया जाता है और इन अभ्यासों को Corrective तथा Conditioning उद्देश्यों के लिए प्रयोग किया जाता है।
- इस विज्ञान का उद्देश्य मनुष्य के शारीरिक ढांचें में सुधार लाना है जिससे की खिलाड़ी की शारीरिक गतिविधि में सफल प्रतिभाग के लिये अपने शरीर का प्रभावपूर्ण रूप से प्रयोग कर सके।
- गति विज्ञान की सहायता से खेल के उपकरणों को वैज्ञानिक आधार प्रदान किया जाता है। क्योंकि इस विज्ञान की मदद से उपकरण सुरक्षा की दृष्टि को देखकर बनाये जाते।

गति के नियम (Laws of Motion):

आइजैक न्यूटन द्वारा प्रतिपादित गति के तीन नियमों का वर्णन नीचे दिया गया है:

- न्यूटन के गति के नियम (Newton's Law of Motion)
- न्यूटन ने गति के नियमों का प्रतिपादन 1687 में अपनी पुस्तक प्रिंसीपिया (Principia)में किया ।
- प्रथम नियम - कोई वस्तु विराम की अवस्था में है तो वह विराम की अवस्था में ही रहेगी, जब तक कि उस पर कोई बाह्य बल लगाकर उसकी अवस्था में परिवर्तन न किया जाए । अर्थात् सभी वस्तुए अपनी प्रारंभिक अवस्था को बनाये रखना चाहती हैं ।
- वस्तुओं की प्रारंभिक अवस्था (विराम या गति की अवस्था) में स्वतः परिवर्तन नहीं होने की प्रवृत्ति को जड़त्व (Inertia) कहते हैं । इसलिए न्यूटन के प्रथम नियम को जड़त्व का नियम भी कहा जाता हैं ।
- बल वह बाह्य कारक है, जिसके द्वारा किसी वस्तु की विराम अथवा गति की अवस्था में परिवर्तन किया जाता हैं । अतः प्रथम नियम हमें बल की परिभाषा (definition of force) देता हैं ।

जड़त्व के उदाहरण:

- रुकी हुई गाड़ी के अचानक चल पड़ने पर उसमे बैठे यात्री पीछे की ओर झुक जाते हैं ।
- चलती हुई गाड़ी के अचानक रुकने पर उसमें बैठे यात्री आगे की ओर झुक जाते हैं ।
- गोली मारने से काँच में गोल छेद हो जाता हैं, परन्तु पत्थर मारने वह काँच टुकड़े-टुकड़े हो जाता हैं ।
- कम्बल को हाथ से पकड़कर डण्डे से पीटने पर धूल के कण झड़कर गिर पड़ते हैं ।
- द्वितीय नियम: वस्तु के संवेग (momentum) में परिवर्तन की दर उस पर आरोपित बल के अनुक्रमानुपाती होती है तथा संवेग परिवर्तन आरोपित बल की दिशा में ही होता हैं । इस नियम को एक अन्य रूप में भी व्यक्त किया जा सकता हैं - किसी वस्तु पर आरोपित बल, उस वस्तु के द्रव्यमान तथा बल की दिशा में उत्पन्न त्वरण के गुणनफल के बराबर होता हैं ।
- यदि किसी m द्रव्यमान की वस्तु पर F बल आरोपित करने से उसमें बल की दिशा में a त्वरण उत्पन्न होता हैं, तो द्वितीय नियम के अनुसार, F=ma
- यदि F=0 हो, तो a=0 (क्योंकि m शून्य नहीं हो सकता हैं) अर्थात् यदि वस्तु पर बाहरी बल न लगाया जाए, तो वस्तु में त्वरण उत्पन्न नहीं होगा । यदि त्वरण का मान शून्य हैं तो इसका अर्थ है या तो वस्तु नियत वेग से गतिमान है या विरामावस्था में है। इससे स्पष्ट हैं कि बल के अभाव में वस्तु अपनी गति अथवा विराम अवस्था को बनाए रखती हैं। गति के द्वितीय नियम से बल का व्यंजक (Measure of Force) प्राप्त होता हैं ।
- बल के मात्रक (Units of Force) : SI पद्धति में बल का मात्रक न्यूटन (Newton-N) हैं । F=ma से, यदि m=1 किग्रा. तथा a=1 मीटर/सेकण्ड2 हो,तो F=1 न्यूटन ।
- अतः 1 न्यूटन का बल वह बल हैं, जो 1 किग्रा. द्रव्यमान की किसी वस्तु में 1 मीटर/सेकण्ड2 का त्वरण उत्पन्न कर दे । बल का एक और मात्रक किग्रा. भार हैं । इस बल को गुरुत्वीय मात्रक कहते हैं । । किग्रा भार उस बल के बराबर हैं, जो 1 किग्रा की वस्तु पर गुरुत्व के कारण लगता हैं ।
- संवेग (Momentum-p); किसी गतिमान वस्तु के द्रव्यमान तथा वेग के गुणनफल को उस वस्तु का संवेग कहते हैं । संवेग (p) = द्रव्यमान (m) X वेग (v) संवेग एक सदिश राशि हैं । इसका मात्रक किग्रा. मीटर/सेकेण्ड (kg./ms) होता हैं ।
- आवेग (Impulse-J) & यदि कोई बल किसी वस्तु पर कम समय तक कार्यरत रहे तो बल और समय-अन्तराल के गुणनफल को उस वस्तु का

आवेग कहते हैं । आवेग (J) = बल (F) X समय-अन्तराल (t)

-
- द्वितीय निगम (संवेग, आवेग) के उदाहरण -
- समान वेग से आती हुई किक्रेट गेंद एवं टेनिस गेंद में टेनिस गेंद को कैच करना आसान होता हैं ।
- क्रिकेट खिलाड़ी तेजी से आती हुई गेंद को कैच करते समय अपने हाथों को गेंद के वेग की दिशा में गतिमान कर लेता है, ताकि चोट कम लगे ।
- गद्दा या मिट्टी के फर्श पर गिरने पर सीमेण्ट से बने फर्श पर गिरने की तुलना में कम चोट लगती हैं ।
- गाड़ियों में स्प्रिंग (spring) या शॉक एब्जार्बर (Shock absorber) लगाए जाते हैं ताकि झटका कम लगे ।

प्रतिक्रिया का नियम

- **तृतीय नियम :** इस नियम के अनुसार - प्रत्येक क्रिया के बराबर, परन्तु विपरीत दिशा में प्रतिक्रिया होती हैं । अर्थात् दो वस्तुओं की पारस्परिक क्रिया में एक वस्तु जितना बल दूसरी वस्तु पर लगाती हैं, दूसरी वस्तु भी विपरीत दिशा मे उतना ही बल पहली वस्तु पर लगाती हैं । इसमें से किसी एक बल को क्रिया व दूसरे बल को प्रतिक्रिया कहते हे । इसलिए इस नियम को क्रिया प्रतिक्रिया का नियम (Action-Reaction Law) भी कहते हैं
- तृतीय नियम के उदाहरण -
- बंदूक से गोली छोड़ते समय पीछे की ओर झटका लगना ।
- नाव के किनारे पर से जमीन पर कूदने पर नाव का पीछे हटना ।
- ऊँचाई से कूदने पर चोट लगना ।
- रॉकेट का आगे बढना ।
- संवेग संरक्षण का नियम - न्यूटन के द्वितीय नियम के साथ न्यूटन के तृतीय नियम के संयोजन का एक अत्यंत महत्वपूर्ण परिणाम संवेग संरक्षण का नियम हैं । इसके अनुसार एक या एक से अधिक वस्तुओं के निकाय (system) पर कोई बाहरी बल नहीं लग रहा हो, तो उस निकाय का कुल संवेग नियत रहता हैं।, अर्थात् संरक्षित रहता हैं । इसे ही संवेग संरक्षण का नियम कहते हैं । अर्थात् एक वस्तु में जितना संवेग परिवर्तन होता हैं, दूसरी में उतना ही संवेग परिवर्तन विपरीत दिशा में हो जाता हैं । अतः जब कोई वस्तु पृथ्वी की ओर गिरती हैं, तो उसका वेग बढ़ता जाता हैं, जिससे उसका संवेग बढ़ जाता है। वस्तु भी पृथ्वी को ऊपर की ओर खींचती हैं, जिससे पृथ्वी का भी ऊपर की ओर संवेग उसी दर से बढ़ जाता हैं । इस प्रकार (पृथ्वी + वस्तु) का संवेग संरक्षित रहता हैं । चूंकि पृथ्वी का द्रव्यमान वस्तु की अपेक्षा बहुत अधिक होता हैं । अतः पृथ्वी में उत्पन्न वेग उपेक्षणीय होती हैं । रॉकेट के ऊपर जाने का सिद्धान्त भी संवेग संरक्षण पर आधारित हैं । रॉकेट से गैसें अत्यधिक वेग से पीछे की ओर निकलती है, जो रॉकेट के ऊपर उठने के लिए आवश्यक संवेग प्रदान करती हैं ।
- रॉकेट प्रणोदन (Rocket Propulsion) : किसी रॉकेट की उड़ान उन शानदार उदाहरणों में से एक हे।, जिनमें न्यूटन का तीसरा नियम या संवेग-संरक्षण नियम स्वयं को अभिव्यक्त करता हैं। । इसमें ईंधन की दहन से पैदा हुई गैसें बाहर निकलती हैं । और इसकी प्रतिक्रिया रॉकेट को धकेलती हैं । यह एक ऐसा उदाहरण हैं। जिसमें वस्तु का द्रव्यमान परिवर्तित होता रहता हैं क्योंकि रॉकेट में से गैस निकलती रहती हैं ।

  इस नियम का प्रयोग कई खेलों में किया जाता हैं:

  - तैराकी (Swimming): तैराकी करते समय तैराक पानी को पैरों से पीछे धकेलता हैं। वह जितनी शक्ति से पानी को पीछे धकेलती है, पानी प्रतिक्रिया स्वरूप उसे उतनी ही शक्ति से आगे धकेलता हैं।
  - शूटिंग (Shooting): पिस्टल से गोली चलते ही गोली आगे की ओर निकलती है और उसकी प्रतिक्रिया स्वरूप पिस्टल को पीछे की ओर धकेलती हैं। एक अच्छे शूटर के लिए इस नियम का ज्ञान आवश्यक हैं।
  - पैदल चाल (Walking): जब व्यक्ति पैदल चलता हैं तो वह पैरों से जमीन को पीछे धकेलता हैं और जमीन उसे आगे की ओर धकेलती हैं। वह जितनी शक्ति से जमीन को पीछे धकेलेगा जमीन उसी शक्ति (प्रतिक्रिया) से उसे आगे धकेलेगी।
  - नाव खेना (Rowing): नाविक जिस शक्ति से चप्पू द्वारा पानी को पीछे धकेलेगा तो पानी भी नाव को उतनी ही शक्ति से आगे धकेलेगा।

  इस नियम का खेलों में बहुत प्रयोग किया जाता हैं। खिलाड़ियों को इस नियम का ज्ञान जरुरी हैं।

उत्तोलक क्या हैं?(What is a Lever?)

उत्तोलक एक दृढ़ छड़ होती हैं जिसके द्वारा कम बल लगाकर अधिक भार उठाया जा सकता हैं। मानव शरीर भी एक उत्तोलक की भाँति कार्य

लाभ

नस-नाड़ियां जाग्रत होती हैं, मांसपेशियां सबल बनती हैं तथा उनके विकार भी दूर

5. दलन :

- इस क्रिया में विशेषकर पीठ, कमर और नितंबों पर मालिश की जाती है। रोगी को उलटा लिटाकर उसके ऊपर सवारी करके बैठते हैं। अपने घुटने जमीन पर टिका कर रखें तथा अपना भार रोगी के सिर पर न डालकर अपने घुटनों पर रखें। अपने दोनों हाथ रोगी की रीढ़ की हड्डी के दोनों ओर रखें। तत्पश्चात अपने शरीर का दबाव हाथों पर रोगी की शारीरिक शक्ति के अनुसार डालें तथा अपने हाथों को घुमाते हुए ऊपर को ले जाएं।
- यह क्रिया कई बार करें। रोगी की कमर व नितंबों को भी घुमाव के साथ दबाव देकर मसलें। ध्यान रखें कि यह मसलना आपके हाथों की अंगुलियों द्वारा न होकर हथेलियों के गद्दे वाले भाग से होना चाहिए।
- अब दूसरी क्रिया में अपने दोनों हाथ रीढ़ पर रखिए और अपने शरीर का दबाव डालकर मांसपेशियों को मसलते हुए अपने दोनों हाथों को दोनों तरफ से नीचे की ओर ले जाएं। यह क्रिया पीठ तथा नितंबों पर भी करें। यदि रोगी की पीठ पर बैठकर इस क्रिया को करना कठिन हो, तो आप रोगी के बाई ओर बेठकर या खड़े होकर दोनों तरफ एक-सा दबाव डालकर यह क्रिया कर सकते हैं।

प्रभाव

- इस क्रिया का प्रभाव मसलने वाली क्रिया जैसा ही है।
- इससे मांसपेशियों में खिंचाव पड़ता है तथा शिराएं एकदम खाली हो जाती हैं और फिर तेजी से रक्त आता है।
- नाड़ियों का विकार दूर हो जाता है तथा त्वचा में सुंदरता आती है।
- तनी मांसपेशियों में नरमी व शिथिलता आती है तथा सुस्ती भी दूर होती है।

6. घर्षण :

यह क्रिया रोगी के समस्त शरीर पर की जाती है। अपनी अंगुलियों को खुला रखकर दोनों हाथों को रोगी के नीचे शरीर पर रखें एवं जल्दी-जल्दी रगड़ देते हुए नीचे से ऊपर की ओर दिल की तरफ बढ़ें। पहले अपने पूरे शरीर का दबाव अपने हाथों पर रखें, उसके बाद घर्षण देकर हाथ चलाएं। प्रत्येक क्रिया के बाद घर्षण दें।

यह क्रिया एक जोड़ से दूसरे जोड़ तक करते हुए आगे बढ़ना चाहिए। जैसे, आप टांगों की मालिश कर रहे हैं, तो यह क्रिया पहले टखनों से घुटनों तक, उसके बाद घुटनों से जांघों तक करते जाएं। इसी तरह शरीर के अन्य भागों पर घर्षण करें।

प्रभाव

- इस क्रिया से ग्रंथियों के कार्य करने की क्षमता में वृद्धि होती है,
- त्वचा पुष्ट होती है तथा उसका ताप बढ़ता है यदि
- जोड़ों के आस-पास सूजन हो, तो वह दूर हो जाती है।
- मांसपेशियों का तनाव दूर होकर वहां शुद्ध रक्त का संचार होता है।

लाभ

घाव वगैरह से हुई गांठ एवं निशान दूर होते हैं। जोड़ों का दर्द, कमर का दर्द, साइटिका का दर्द तथा चेहरे के लकवे में यह क्रिया बेहतर परिणाम दिखाती है।

प्राथमिक चिकित्सा (फर्स्ट ऐड) क्या है-

- चोट लगने के बाद व्यक्ति को अस्पताल ले जाने से पहले किए जाने वाले सहायक इलाज को प्राथमिक चिकित्सा या फर्स्ट ऐड कहते हैं। बीमार व्यक्ति की स्थिति को सुधारने के लिए भी फर्स्ट ऐड का प्रयोग किया जाता है।
- फर्स्ट ऐड पूर्ण चिकित्सा नहीं होती, लेकिन इससे अस्पताल ले जाने के लिए रोगी की स्थिति को बेहतर किया जा सकता है। अस्पताल ले जाते समय या मदद का इंतज़ार करते समय किसी व्यक्ति को प्राथमिक चिकित्सा देने से उसकी जान बच सकती है।
- आपातकालीन स्थिति में कुछ आसान तकनीकों और बहुत कम उपकरणों का इस्तेमाल करके किसी को प्राथमिक चिकित्सा देने के लिए आपको विशेष ट्रेनिंग की आवश्यकता नहीं है। यह आसानी से सीखा जा सकता है।
- अगर आपको कभी आपातकालीन स्थिति में किसी को फर्स्ट ऐड देने की आवश्यकता पड़ती है, तो हो सके तो घायल व्यक्ति के खून, लार और अन्य शारीरिक तरल पदार्थों से दूर रहें। अगर ऐसा संभव न हो, तो अपने आप को सुरक्षित रखने के लिए दस्ताने पहनें। प्राथमिक चिकित्सा देने के बाद, हमेशा अपने हाथ अच्छी तरह से धोएं और अपनी

- किसी को एम्बुलेंस बुलाने के लिए कहें और फर्स्ट ऐड किट मांगें।
- यह सुनिश्चित करें कि घायल व्यक्ति एक समतल जगह पर सीधा लेटा हो।
- व्यक्ति को सीपीआर (CPR) देना शुरू करें या अगर उपलब्ध है तो डिफिब्रिलेटर का उपयोग करें। ऐसा तभी करें जब आपको सीपीआर देना आता हो या डिफिब्रिलेटर का उपयोग करना आता हो।
- सीपीआर तब तक दें जब तक व्यक्ति सांस न लेने लगे या मदद न मिल जाए।
- नोट - अगर माहौल सुरक्षित न रहे या आप थक जाएं, तो सीपीआर देना बंद कर दें।

प्राथमिक चिकित्सा किट में रखें जाने वाले उपकरण :-

हर दफ्तर, कारखाने, घर और स्कूल, गाड़ी में एक प्राथमिक चिकित्सा उपचार किट होना चाहिए। यह उपचार किट अपने नजदीकी मेडिकल के दुकान में आसानी से उपलब्ध होता है लेकिन आप घर पर रखे एक टिन या कार्ड बोर्ड बॉक्स का भी उपयोग करके प्राथमिक चिकित्सा बॉक्स बना सकते हैं । एक प्राथमिक चिकित्सा

- अलग – अलग आकारों में रोगाणुमुक्त बैंडेज
- विभिन्न प्रकार के अंदरूनी चोट और दर्द जैसे सूजन, अकडन के लिए क्रेप बैंडेज
- त्रिकोणीय और रोलर पट्टियां
- बैंडेज को सिरे से बांधने के लिए सेफ्टी पिन्स
- कपास (1 रोल)
- बैंड-एड्स (प्लास्टर्स)
- मेडिकल कैंची
- "सर्जिकल टेप" या "मेडिकल टेप"
- पेन टॉर्च
- लेटेक्स दस्ताने (2 जोड़ी)
- चिमटी
- सुई
- गीले तौलिये और साफ सूखे कपड़े के टुकड़े
- एंटीसेप्टिक (सेवलॉन या डेटॉल)
- थर्मामीटर
- पेट्रोलियम जेली या अन्य लुब्रिकेंट का ट्यूब
- सफाई करने का डिटोल या साबुन
- एंटीसेप्टिक क्रीम
- दर्दनाशक दवाएं जैसे पेरासिटामोल (या बच्चों के लिए शिशु पेरासिटामोल), एस्पिरिन
- खांसी की दवा

खेल चिकित्सा

खेल चिकित्सा :- चिकित्सा की वह अंग है जो शारीरिक स्वस्थता, खेल तथा व्यायाम आदि में लगने वाली चोट या इनसे होने वाली क्षति को रोकने और उसकी चिकित्सा करने से सम्बन्धित है।

खेल चिकित्सा के लक्ष्य :-

- खेलने में लगने वाले चोट और उपचार
- खेलने में लगने वाले चोट की रोकथाम
- खेल प्रशिक्षण सहित एथलेटिक्स प्रदर्शन
- व्यायाम और कार्य गतिविधियाँ
- खेल पोषण
- खेल मनोविज्ञान

खेलों के विभिन्न क्षेत्रों में खिलाड़ी की चयन प्रक्रिया, पोषण, ट्रेनिंग विधियाँ, शारीरिक दक्षता, चोटों से रक्षा, बचाव एवं इलाज, खिलाड़ी का दैनिक कार्यक्रम, नई तकनीकों का उपयोग, खिलाड़ी का पूर्ण परीक्षण खेल के दौरान खिलाड़ी की कार्यकीय एवं मनोवैज्ञानिक दशा तथा खेलों एवं क्रीड़ाओं की वैज्ञानिक उन्नति आदि में खेल चिकित्साविज्ञान की बहुत आवश्यकता पड़ती है। खेल चिकित्साविज्ञान की खेल एवं शारीरिक शिक्षा के क्षेत्र में निम्नलिखित आवश्यकता पड़ती है:

- प्रशिक्षण कार्यक्रम तैयार करना
- खिलाड़ी का संतुलित आहार तैयार करना
- प्रशिक्षकों के लिए प्रशिक्षण विधियों को खोजने का साधन
- पूर्ण दक्षता प्राप्त करना
- प्रतिभावान खिलाड़ियों के पहचान एवं चयन
- खेल चोटों को कम से कम करना
- खेल चोटों के उपचार एवं पुनर्वास
- खिलाड़ी को प्रदर्शन-स्तर को नियमित परीक्षण
- महिला खिलाड़ी की विशिष्ट चिकित्सकीय समस्याओं में सहायता प्रदान करना
- खिलाड़ी को नशीले पदार्थ के सेवन, धूम्रपान आदि के कुप्रभाव से अवगत कराना
- खेलों एवं क्रीड़ाओं की वैज्ञानिक उन्नति
- खेल चिकित्सा विस्तार सेवा

- प्राथमिक स्वास्थ्य उपचार
- शारीरिक शिक्षा कार्यक्रम और नये तथ्य खोजने में व्यवस्था करना

अध्याय – 2

शारीरिक शिक्षा, खेलों एवं वर्त्तमान खेलों का सामान्य ज्ञान

एथलेटिक्स खेल के नियम

ऐसी ऐतिहासिक मान्यताएं हैं कि एथलेटिक्स की क्रियाओ की उत्पत्ति यूनान में हुई थी। यूनानवासी अपने देवता जीयस को खुश करने के लिए एक उत्सव के रूप मे एथलेटिक्स की क्रियाओ का प्रदर्शन किया करते थे। यह भी ऐतिहासिक तथ्य है कि इन खेलो में केवल शुद्ध यूनानी रक्त के व्यक्ति ही हिस्सा लेते थे। स्पर्द्धाओं के रूप मे इन क्रियाओ का आयोजन 776 ईसा पूर्व हुआ था। उस कालखंड में महिलाओ के लिए इन क्रियाओ को देखना तथा इनमे प्रतियोगी के रूप मे भाग लेना वर्जित था। इन क्रियाओ के खेल-स्थल को ओलंपिया के नाम से संबोधित किया जाता था। आधुनिक ओलंपिक खेल 1896 में यूनान की राजधानी एंथेस में आयोजित किए गए थे। उस समय से लगातार एथलेटिक्स की विभिन्न क्रियाओ कि प्रतियोगिताओ का आयोजन क्रमबद्ध रूप से होता आ रहा है। प्राचीन काल में जहा महिलाओ को इन खेलो को देखने की भी अनुमति नहीं थी, आधुनिक युग मे वे पुरुष कि भांति इन खेलो में भाग लेती हैं, प्रारम्भिक खेलो की अपेक्षा आज के खेलो में एथलेटिक्स की अधिक क्रियाओ का समावेश हो चुका है। पुरुषो के लिए 24 क्रियाएं और महिला वर्ग के लिए 19 क्रियाओ का समावेश हो चुका है।

एथलेटिक्स की उत्पत्ति

एथलेटिक्स कि सम्पूर्ण क्रियाओ में केवल दौड़ एवं फेंक से संबधित क्रियाए व्यक्ति की मूलभूत क्रियाए है, जो उसके दैनिक जीवन से संबधित है। ये क्रियाए तब भी एक शिशु के जीवन का हिस्सा बनी रहती है, जब वह अपनी माँ के गर्भ में रहता है। उसके गर्भ की हलचल इन्ही क्रियाओ कि द्योतक है। अतः यह कहा जा सकता है कि एथलेटिक्स की उत्पत्ति व्यक्ति के जन्म से पहले ही हो जाती है।

एथलेटिक्स की क्रियाएँ :-

एथलेटिक्स का अभिप्राय उन खेलो से है, जिनके दौड़ना, कूदना, फेंकना इत्यादि क्रियाए सम्मिलित

होती हैं। उस खिलाड़ी को एथलीट कहते हैं, जो उन क्रियाओ में भाग लेता है।
एथलेटिक्स के अंतर्गत दो प्रकार के खेल आते हैं। प्रथम-ट्रैक प्रतियोगिताएं, द्वितीय- फील्ड प्रतियोगिताए। ट्रैक प्रतियोगिता के अंतर्गत आने वाली दौडो का वितरण इस प्रकार हैं-

एथलेटिक्स

एथलेटिक्स खेल क्रियाओं का ऐसा समूह हैं, जिस में दौड़ने, फेंकने और कूदने की खेल क्रियाएँ शामिल होती हैं। इन इवेंट में भाग लेने वाले खिलाड़ी को एथलीट कहा जाता हैं। ट्रैक और फील्ड इवेंट की खोज 19वीं सदी में की गई। इन क्रियाओं को शैक्षिक संस्थाओं, खेल क्लबों और सैनिकों की शारीरिक सामर्थ्य बढ़ाने के लिए किया जाता था। परन्तु समय बदलने के साथ-साथ इन इवेंटों ने मुकाबलों का रूप धारण कर लिया। आज इन इवेंट के स्कूलों, कालेजों और यूनिवर्सिटियों में जिला, राज्य, राष्ट्र तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर तक मुकाबले करवाए जाते हैं। ट्रैक इवेंट और फील्ड इवेंट तीन प्रकार के होते हैं :
1. दौड़ने की क्रियाएँ (Running Events)
2. फेंकने की क्रियाएँ (Throwing Events)
3. कूदने की क्रियाएँ (Jumping Events)
1. दौड़ने की क्रियाएँ (Running Events)

1. दौड़ने की क्रियाएँ

ट्रैक इवेंट में दौड़ने की क्रियाएँ अण्डाकार मैदान में दुहराई जाती हैं। जिसको ट्रैक कहा जाता है। अन्तर्राष्ट्रीय एथलैटिक एमैच्योर फेडरेशन की तरफ से ट्रैक की बनावट को प्रमाणित किया गया है जिस कारण 400 मीटर के ट्रैक को प्रमाणित अर्थात स्टैंडर्ड ट्रैक का दर्जा दिया गया है जिस में दो स्ट्रेट (straight) और दो करव (curves) होती है जो इस को अंडा आकार प्रदान करती है ट्रैक में 8 से 10 लेन होती हैं। प्रत्येक लेन की चौड़ाई 1.22 मी. होती है। ट्रैक की सभी लाइनों की मोटाई 5 सैंटीमीटर होती हैं। ये लाइनें दूरी, लंबाई और चौड़ाई में शामिल होती है परन्तु ट्रैक की अंतिम रेखा (Finish Line) इस में शामिल नहीं होती।

(क) ट्रैक मार्क करने का फार्मूला :

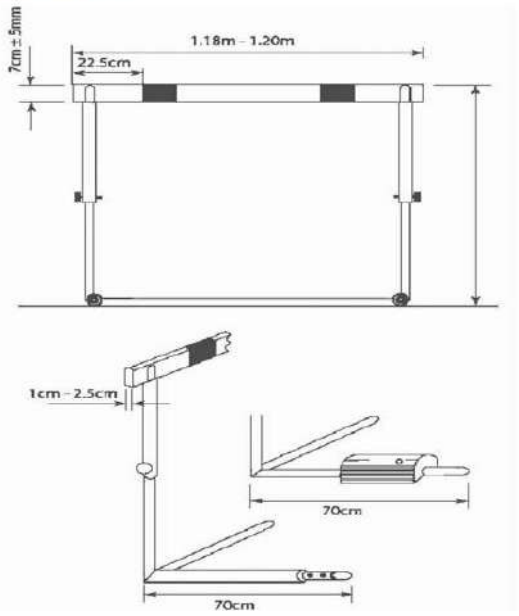
1. 400 मीटर ट्रैक मार्क करने के लिए निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिए:
1. ट्रैक की दिशा- उत्तर से दक्षिण की ओर
2. ट्रैक में स्ट्रेट -दो स्ट्रेट्स
3. ट्रैक की करव- दो कर्व जिसे कर्व (curve) कहा जाता है।
4. ट्रैक के आस पास खाली स्थान -लगभग 5 मीटर

ट्रैक इवेंट:
1. छोटी दूरी की दौड़ें :
100 मीटर, 200 मीटर, 400 मीटर, 110 मीटर बाधा दौड़ (पुरुषों के लिए), 100 मीटर बाधा दौड़ (महिलाओं के लिए), 400 मीटर बाधा दौड़, रिले दौड़े 100 मीटर x 4 और 4x400 मीटर की दौड
2 बीच की दूरी की दोड़ें
800 मीटर, 1500 मीटर
3. लम्बी दौड़ें :
3000 मीटर, 5000 मीटर, 10,000 मीटर, 3 किलो मीटर वाक, 5 किलो मीटर वाक, 20 किलोमीटर वाक क्रॉस कंट्री और मैराथन दौड़ें लम्बी दौड़ों की उदाहरण हैं।
स्टार्ट देते हुए दी जाने वाली चेतावनी और आदेश
(1) ऑन यूयर मार्क
(2) सेट
(3) गो

दौड़ का अंतिम पड़ाव पूरा करते समय की किस्में :

(1) लंग फिनिश (Lung Finsih)
(2) शॉल्डर शर्ग फिनिश (Shoulder Shurg Finish)
(3) रन थ्रू फिनिश (Run Through Finish)
स्टार्ट देते हुए दी जाने वाली चेतावनी और आदेश

हर्डल्ड़ (बाधा दौड़) :



स्त्रियों और पुरुषों के लिए बाधा दौड़ की दूरी क्रमशः 100 मीटर और 110 मीटर होती है और 400 मीटर (बाधा दौड़) हरडल्ज की दूरी दोनों वर्गों के लिए बराबर होती है। हरेक लेन में 10 हर्डल्ड रखी जाती हैं। पुरुषों की 110 मीटर हर्डल्स के लिए हर्डल्स की ऊँचाई 91.4 सेंटमीटर और महिलाओं की 100 मीटर बाधा दौड़ के लिए हर्डल्ज की ऊँचाई 76.2 सेंटीमीटर एक हर्बल का भार 10 किलोग्राम होता है। ऊपरी पट्टी की चौड़ाई 70 मिलीमीटर होती है।

रिले दौड़े

रिले दौड़ से अभिप्राय चार एथलीटों द्वारा निश्चित दूरी को एक के बाद एक रनर द्वारा तय किया जाता है, जिस में रनर की ओर से एक बैटन का प्रयोग करते हुए. दूरी तय की जाती है।

1. बैटन की लंबाई- 28 से 30 सेंटीमीटर
2. बैटन का व्यास- 12 से 13 सेंटीमीटर
3. बैटन का भार- 50 ग्राम (कम से कम)

2. फील्ड इवेंट (Throwing Events)

फील्ड इवेंट दो तरह के होते हैं थ्रो इंग इवेंट और जम्पिंग इवेंट

1. थ्रो इंग इवेंट

थ्रो इंग इवेंट चार प्रकार के होते हैं जैसे गोला फेंकना, डिस्कस फेंकना जैवलिन फेंकना और हैमर फेंकना।

(क) गोला फेंकने के थरोइंग सैक्टर के माप

क्रम संख्या	विवरन	माप
1.	गोले के सेक्टर का व्यास	2.135 मीटर।
2.	सेक्टर केंद्र के बाहर खिंचीं जाने वाली रेखा	0.75 सैंटीमीटर।
3.	सेक्टर का कोण	34.92°।
4.	सेक्टर की लंबाई रेखा	25 मीटर।
5.	स्टॉप बोर्ड की लंबाई	1.21 मीटर से 1.23 मीटर तक।
6.	स्टॉप बोर्ड की चौड़ाई	11.2 सैंटीमीटर से 30 सैंटीमीटर।
7.	स्टॉप बोर्ड की ऊँचाई	98 मिली मीटर से 102 मिली मीटर।
8.	स्टॉप बोर्ड का रंग	सफेद।
9.	लाइनों (रेखाओं) की चौड़ाई	5 सैंटीमीटर।
10.	गोले का भार और घेरा (पुरुषों के लिए)	7.260 किलोग्राम और घेरा। 110 से 130 मिलीमीटर।
11.	गोले का भार और घेरा (महिलाओं के लिए)	4 किलोग्राम और घेरा 95 से 110 मिली मीटर।
12.	शॉट पट करने की तकनीक	पैरी उबरायन तकनीक और डिस्कोपट तकनीक।

नियम :

1. एथलीट को गोला फेंकने के लिए तीन अवसर दिए जाते हैं।
2. सब से अधिक दूरी पर फेंकने वाले एथलीट को विजेता घोषित किया जाता है।
3. गोला फेंकते समय एथलीट किसी भी रेखा को नहीं छूएगा। रेखा छूने पर अवसर अयोग्य माना जायेगा।
4. गोला फेंकने के लिए एथलीट की प्रविष्टि सेक्टर के पीछे होगी।
5. गोला फेंकने के बाद एथलीट रिस्टरैनिंग रेखा (रोक रेखा) के पीछे ही वापिस आऐगा।
6. आधिकारिकों (Officials) की ओर से कॉल करने पर ही एथलीट सेक्टर क में दाखिल होगा।

(अ) डिस्कस थ्रो : (चक्का फैंक)

क्रमांक	विवरण	माप
1.	डिस्कस सैक्टर का व्यास	2.50 मीटर।
2.	रैस्टरैनिग लाइन (केंद्र के बाहर खिंचीं जाने वाली रेखा)	0.75 सेंटीमीटर।
3.	सेक्टर का कोण	34.92°।
4.	लाइनों की चौड़ाई	5 सेंटीमीटर।
5.	घेरे के बाहर की ओर लगे रिम की मोटाई	6 मिलीमीटर।
6.	डिस्कस का भार और घेरा (पुरुषों के लिए)	2 किलोग्राम और घेरा। 219 से 221 मिलीमीटर।
7.	डिस्कस का भार और घेरा (महिलाओं के लिए)	1 किलोग्राम और घेरा। 180 से 182 मिली मीटर।
8.	डिस्कस के रिम की मोटाई	10–12 मिलीमीटर।
9.	डिस्कस की मैटल प्लेट का दायरा	50–57 मिलीमीटर।

नियम :

1. एथलीट की डिस्कस थ्रो के लिए प्रविष्टि सेक्टर के पीछे से होगी।
2. एथलीट को थ्रो करने के तीन अवसर दिए जाते हैं।
3. सब से अधिक दूर फेंकने वाले एथलीट को विजेता घोषित किया जाता है।
4. थ्रो करते हुए एथलीट किसी भी रेखा को नहीं छूऐगा, रेखा छूने पर अयोग्य अवसर माना जायेगा।
5. एथलीट को थ्रो के लिए 1.30 मिनट का समय दिया जाता है।

6. एथलीट की डिस्कस थ्रोक सेक्टर में ही होनी चाहिए नहीं तो थ्रो अयोग्य मानी जायेगी।
7. गोला फेंकने के बाद एथलीट रिस्टरिकटड रेखा के पीछे से ही वापिस जाएगा।
8. आधिकारिक द्वारा कॉल करने पर ही एथलीट सेक्टर में दाख़िल होगा।

इ) जैवलिन थ्रो : (भाला फेंक)

क्रमांक	विवरण	माप
1.	जैवलिन थ्रो सेक्टर के रन वे (दौड़ने वाली गली) की लंबाई)	30 मीटर से। 36.50 मीटर।
2.	रनवे की चौड़ाई	4 मीटर।
3.	रेसट्रिकटिड लाइन (केंद्र के बाहर खिंचीं जाने वाली रेखाएं)	0.75 सेंटीमीटर।
4.	सेक्टर का कोण	28.95°।
5.	रेखाओं की चौड़ाई	5 सेंटीमीटर।
6.	सेक्टर की आर्क की चौड़ाई (रिस्टरिकटड रेखा)	7 सेंटीमीटर।
7.	जैवलिन की लंबाई (पुरुषों के लिए)	2.60 मीटर – 2.70 मीटर।
8.	जैवलिन की लंबाई (महिलाओं के लिए)	2.20 मीटर – 2.30 मीटर।
9.	जैवलिन का भार (पुरुषों के लिए)	800 ग्राम।
10.	जैवलिन का भार (महिलाओं के लिए)	600 ग्राम।

नियम

1) जैवलिन थ्रो करते समय एथलीट की प्रविष्टि सेक्टर के पीछे होगी।
2) एथलीट को जैवलिन थ्रो करने के लिए तीन अवसर दिए जाते हैं।
3) सब से अधिक दूरी वाले एथलीट को विजेता घोषित किया जाता है।
4) थ्रो करते हुए एथलीट किसी भी रेखा को नहीं छूऐगा, रेखा छूने पर अवसर रद्द माना जायेगा।
5. एथलीट को थ्रो पूरा करने के लिए 1.30 मिनट का समय दिया जात है।
6) एथलीट की थ्रो मार्क सैक्टर में ही चाहिए नहीं तो थ्रो अयोग्य मानी जायेगी।
7) जैवलिन थ्रो करते समय एथलीट रिस्टरिकटड रेखा के पीछे ही वापिस आएगा।
8) आधिकारिक की तरफ से काल करने पर ही एथलीट सेक्टर में दाख़िल होगा।
9) थ्रो करते समय एथलीट सेक्टर की आर्क की चौड़ाई (रिस्टरिकटड रेखा) को नहीं काटेगा नहीं तो फाउल माना जायेगा।
10) थ्रो करने के बाद थ्रोअर रिस्टरिकटड रेखा के पीछे ही वापिस आएगा। 11) आधिकारिक द्वारा काल करने पर ही एथलीट सेक्टर में दाख़िल होगा।

स) हैमर थ्रो :

क्रमाँक	विवरण	माप
1.	हैमर के सैक्टर का व्यास	2.134 मीटर
2.	सेक्टर का कोण	34.92 डिग्री
3.	रेखाओं की चौड़ाई	5 सेंटीमीटर
4.	हैमर का भार (पुरुषों के लिए)	7.26 किलोग्राम और घेरा 219 मिलीमीटर से 221 मिलीमीटर
5.	हैमर का भार (महिलाओं के लिए)	4 किलोग्राम और घेरा 180 मिलीमीटर से 182 मिलीमीटर
6.	हैमर की तार की लंबाई	1.22 मीटर (117.5 सेंटीमीटर से 121.5 सेंटीमीटर)
7.	हैमर का व्यास	110 मिलीमीटर से 130 मिलीमीटर
8.	हैमर की तार की मोटाई	102 मिलीमीटर से 120 मिलीमीटर

नियम :

1) एथलीट की हैमर घुमाने के लिए प्रविष्टि सेक्टर के पीछे से होगी उस का हैमर थ्रो करते समय सेक्टर को नहीं छूएगा।
2) एथलीट को थ्रो करने के लिए तीन अवसर दिए जाते हैं।
3) सब से अधिक दूरी पर हैमर थ्रो करने वाले एथलीट को विजेता घोषित किया जाता है।
4) हैमर को थ्रो करते हुए हैमर को चक्कर के अंदर ही रखा जा सकता है।
5) थ्रो करते हुए एथलीट किसी भी रेखा को नहीं छूएगा, रेखा छूने पर अवसर रद्द माना जायेगा।
6) एथलीट का थ्रो पूरा करने के लिए 1.30 मिनट का समय दिया जाता है।
7) एथलीट की थ्रो मार्क सेक्टर में ही गिरना चाहिए नहीं तो वो अयोग्य मानी जायेगी।
8) गोला फेंकने के बाद एथलीट रिस्टरिकटड रेखा के पीछे ही वापिस आएगा।
9) आधिकारिक द्वारा कॉल करने पर ही एथलीट सेक्टर में दाख़िल होगा।

8.	दुबई कप
9.	मनीला इंटर ज़ोनल ट्रॉफी
10.	त्रिवेणी इंजीनियरिंग ट्रॉफी
11.	नायडू ट्रॉफी
12.	हवाई ट्रॉफी

राष्ट्रीय पुरस्कार Chess National Awards

राजीव गांधी खेल रत्न पुरस्कार Rajiv Gandhi Khel Ratn Awards For Chess	
विश्वनाथ आनंद	1991-92
द्रोणाचार्य पुरस्कार Dronacharya Awards	
रघुनंदन वसंत गोखले	1986
अर्जुन पुरस्कार Arjun Awards	
मेंनुअल आरोन	1961
राहिनी खाडिलकर	1980
दिव्येंदु बरुआ	1983
प्रवीण महादेव थिप्से	1984
विश्वनाथ आनंद	1985
डी.वी. प्रसाद	1987
भाग्यश्री प्रवीण थिप्से	1987
अनुपम गोखले	1990
एस. विजयलक्ष्मी सुब्रहनयम	2000
के. शशिकरण	2002
कोनेरु हप्पी	2003
सूर्या शेखर गांगुली	2005
पी. हरीकृष्ण	2006
पेंय्याला हरीकृष्ण	2006
ड्रोनावली हारिका	2008
तानिया सचदेव	2009
परिमार्जन नेगी	2010
अभिजीत गुप्ता	2013

क्रिकेट

क्रिकेट के जन्मदाता देश के सम्बन्ध में विभिन्न मत प्रचलित हैं। कुछ लोगों का मत है कि इस खेल का प्रारम्भ सन् 1300 में इंग्लैण्ड के कैंप्ट नगर में हुआ था। इस तथ्य की पुष्टि ब्रिटिश राजा एडवर्ड की अलमारी से मिले बल्ले और गेंद से होतो है। सन 1500 तक इंग्लैण्ड में अनेक क्रिकेट क्लब स्थापित हो गए और इस खेल का व्यापक प्रचार हो गया इसके बाद सन् 1706 में पहला क्रिकेट मैच खेला गया, जिसका उल्लेख विलियम गोल्ड ने अपनी एक कविता में किया है। लेकिन अधिकांश खेल विशेषज्ञों का मत है कि क्रिकेट का पहला मेच सन् 1709 में लन्दन तथा कैण्ट की टीमों के मध्य खेला गया था। लेकिन इस खेल की बढ़ती लोकप्रियता से शासन वर्ग रुष्ट था। सन् 1680 में ही 'ओलीवर क्रामवेल ' के कमिश्नर ने सम्पूर्ण आयरलेण्ड में क्रिकेट खेल पर प्रतिबन्ध लगा दिया था, लेकिन प्रतिबन्ध के बावजूद भी यह खेल दिन-तिदिन लोकप्रिय होता गया। सन् 1710 से क्रिकेट का खेल कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय तथा सन् 1729 से ऑक्सफोर्ड विश्वविद्यालय में खेला जाने लगा। सन् 1760 में इंग्लैण्ड में प्रथम क्रिकेट क्लब की स्थापना हुई। इसका नाम हैन्बलडन क्लब' था। सन् 1787 में 'मैरिलबोन क्रिकेट क्लब' की स्थापना हुई। इस क्लब के नेतृत्व में लाईस के मैदान में 27 दून, 1788 को पहला क्रिकेट मैच खेला गया।

- 18 जून, सन् 1744 को सर्वप्रथम लन्दन क्लब ने क्रिकेट खेल के नियम बनाए। सन् 1864 में डब्ल्यू० जी० ग्रेस ने बल्लेबाजी की तकनीको में सुधार करके अपना नाम अमर कर लिया। ग्रेस को 'क्रिकेट का जनक' भी कहा जाता है। सन्

1877 में क्रिकेट को अन्तर्राष्ट्रीय स्वरूप प्राप्त हुआ। इस वर्ष आस्ट्रलिया एवं इंग्लैण्ड के बीच पहला क्रिकेट मैच हुआ, जिसमें ऑस्ट्रेलिया को विजय प्राप्त हुई। सन् 1909 में क्रिकेट को अन्तराष्ट्रय मान्यता प्राप्त हुई और 'इम्पीरियल क्रिकेट कॉन्फेस' में ऑसट्रेलिया एवं दक्षिण अफ्रीका भी सम्मिलित हो गए एवं सन् 1926 में भारत, न्यूलैण्ड एवं वेस्टइण्डीज भी इसके सदस्य वन गए। सन् 1952 में पाकिस्तान को इसकी सदस्यता मिली। सन् 1965 में 'इम्पीरियल क्रिकेट कॉन्फ्रेंस' का नाम बदलकर 'अन्तर्राष्ट्रीय क्रिकेट महासंघ' रख दिया गया। धीरे-धीरे क्रिकेट महासंघ के सदस्य देशों की संख्या बढ़ने लगी।

- सन् 1930 में इंग्लैण्ड और ऑस्ट्रेलिया के मध्य चार दिवसीय टेस्ट मैचं की शृंखला आरम्भ हुई। वर्ष 1938-39 में इन दोनों देशों के बीच डरबन में दस दिनों तक अनिर्णीत मैच खेला गया।
- 5 जनवरी, 1971 से क्रिकेट की एक दिवसीय टेस्ट मैच शृंखला आरम्भ हुई। पहला एक दिवसीय मैच ऑस्ट्रेलिया एवं इंग्लैण्ड के मध्य खेला गया। इसमें प्रत्येक पारी के लिए 40 ओवर निश्चित किए गए थे। इस मैच में ऑस्ट्रेलिया की टीम ने 5 विकेट खोकर 191 रन बनाए और विजय प्राप्त की, जबकि इंग्लैण्ड की पूरी टीम 190 रन बनाकर आउट हो गई थी।

इंग्लैण्ड में ही 7 जून, 1975 से विश्व कप क्रिकेट की शुरुआत हुई। अब तक सात विश्व कप प्रतियोगिताएँ हो चुकी हैं। सन् 1999 की सातवीं विश्व कप प्रतियोगिता में ऑस्ट्रेलिया को विजय मिली है। तीसरे विश्व कप सन् 1983 का विजेता भारत था। छठे विश्व कप सन् 1996 में श्रीलंका ने विजय प्राप्त की थी।

भारत में क्रिकेट का आरम्भ सन् 1721 से हुआ। सन् 1792 में कलकत्ता (कोलकाता) में क्रिकेट क्लब की स्थापना हुई। सन् 1866 में भारत की ओर से पहली क्रिकेट टीम इंग्लैण्ड का दौरा करने के लिए गई। वर्ष 1889-90 में इंग्लैण्ड की टीम ने भारत का दौरा किया। सन् 1900 में भारत में 'रोशनआरा क्लब' खुला ओर सन् 1928 में 'क्रिकेट संघ' की स्थापना हुई। सन् 1932 में लार्ड्स के मैदान में इंग्लैण्ड एवं भारत के मध्य पहला क्रिकेट टेस्ट मैच हुआ। इसी वर्ष ग्राण्ट के नेतृत्व में 'क्रिकेट कण्ट्रोल बोर्ड' की स्थापना हुई। भारत के पहले क्रिकेट कप्तान सी० के० नायडू थे, जिनके नेतृत्व में भारतीय क्रिकेट टीम ने इंग्लैण्ड को 158 रनों से पराजित किया था। भारत के प्रारम्भिक क्रिकेट खिलाड़ी महाराजा रंजीतसिंह, दिलीप सिंह एवं इफ्तिखार अली खाँ पटौदी थे। इन लोगों ने विदेशी टीमों की ओर से खेलकर अपने जौहर दिखाए थे।

आजकल क्रिकेट भारत का एक प्रमुख और अत्यधिक लोकप्रिय खेल बन चुका है। सन् 1975 से महिलाएँ भी इस खेल में उतर चुकी हैं।

महत्त्वपूर्ण तथ्य

जन्मदाता - इंग्लैण्ड
अन्तर्राष्ट्रीय क्रिकेट परिषद् International Cricket Council (I.C.C.) की स्थापना - 1989
इम्पीरियल क्रिकेट कान्फ्रेस की स्थापना 15 जून, 1909 (लंदन, इंग्लैण्ड)
नाम बदल कर इन्टरनेशनल क्रिकेट काफ्रेंस 1965 में रखा गया। फिर 1989 में इस नाम को भी बदलकर इन्टरनेशनल क्रिकेट काउंसिल (ICC) रख दिया गया।
वर्तमान अध्यक्ष -- एलेन इसाक (न्यूजीलैण्ड)
मुख्यालय - दुबई अमिरात Dubai (United Arab Emirates)
भारतीय क्रिकेट कंट्रोल बोर्ड की स्थापना Board of Cricket Control in India (B.C.C.I.)- 1928
प्रथम अध्यक्ष - आर० ई० ग्रान्टगोविल
वर्तमान अध्यक्ष – रोज़र बिन्नी
मुख्यालय - मुम्बई
ओलम्पिक खेलों में शामिल किया गया - 1900 में पहली व अन्तिम बार शामिल किया गया
पेरिस, (फ्रांस)
प्रथम विश्व कप क्रिकेट प्रतियोगिता (पुरुष) - 1975 इंग्लैण्ड
प्रथम अर्जुन अवार्ड पुरस्कार विजेता - सलीम दुर्रानी 1961

क्रिकेट का मैदान

क्रिकेट एक लम्बे-चौड़े मैदान में खेला जाता है। इस मैदान के मध्य में पिच बनाई जाती है, जिसकी लम्बाई 22 गज अर्थात् 20-12 मीटर और चौड़ाई 8 फीट 8 इंच होती है। पिच के दोनों ओर जमीन से 27 इंच की ऊँचाई पर तीन-तीन स्टम्प (विकेट) लगाए जाते हैं, जिनके ऊपर 46 इंच

लम्बी तथा 0-5 इंच मोटी बेल्ट रखी जाती है। बालिंग क्रीज की लम्बाई 8 फीट 8 इंच होती है।

क्रिकेट खेल के महत्वपूर्ण तथ्य

क्रिकेट खेल के महत्त्वपूर्ण तथ्य निम्नलिखित हैं-

(1) क्रिकेट का बल्ला 38 इंच (96-5 सेमी) लम्बा और 4.5 इंच (10-8 सेमी) चौड़ा होता है। इसका भार दो पौण्ड तीस औंस होता है।

(2) क्रिकेट की बाल की परिधि 9 इंच तथा वजन 5.5 औंस से 5·75 औंस तक होता है। बॉल ठोस एवं चिकनी होती है।

(3) क्रिकेट का खेल दो टीमों के बीच खेला जाता है और प्रत्येक टीम में 11 खिलाड़ी होते हैं ।

(4) पिच में विकेटों की सीध में जो लाइन होती है उसके दोनों कोर्नों पर पिच की उल्टी दिशा में चार-चार फीट की रेखाएँ खींची जाती हैं। इन्हें 'बालिंग क्रीज' कहते हैं।

(5) क्रिकेट में खेल की पहली पारी वही टीम खेलती है जो 'टॉस' जीतती है, लेकिन टॉस जीतने वाली टीम का कप्तान विपक्षी टीम को पहले खेलने का अवसर दे सकता है।

(6) क्रिकेट के मैदान में रक्षक टीम के खिलाड़ी विभिन्न स्थानों पर खड़े होते हैं। उनकी स्थिति इस प्रकार होती है-बॉलर, विकट-कीपर, स्लिप, गली, प्वाइण्ट, सिली प्वाइण्ट, सिली मिड ऑफ, कवर, एकस्ट्रा कवर, डीप कवर, मिड ऑफ, लॉंग ऑन, सिली मिड ऑन, मिड विकेट, डीप मिड स्क्वेयर, लैंग स्विप, शॉर्ट लैंग, लॉंग लैंग, थर्ड मैन।

(7) क्रिकेट की शब्दावली में गुगली, ऑफ स्पिन , लेग स्पिन, फ्लाइट, इन स्विंग, आउट स्विंग, रिवर्स स्विंग, बम्पर, फुल टॉस, शॉर्ट पिच, वाइड, नो बाल, ओवर, ओवर दि विकेट, राउण्ड दि विकेट, मेडेन, वाइड बॉल, हिट विकेट, प्लेड ऑन, रन आउट, स्टम्प्ड आउट, बोल्ड, कैच, कॉट, फॉलोऑन, थ्रो, ओवर थ्रो, पैड, शॉर्ट रन, एल० बी० डब्ल्यू०, फील्डर, प्रोटेक्शन गार्ड, पिच, क्रीज, नॉट आउट, इनिंग्स, ग्लब्स, कैप, बाउण्डरी, ओवर बाउण्डरी, सीम, शूटर, स्लाग ओवर आदि शब्द महत्त्वपूर्ण हैं।

(8) क्रिकेट में बल्लेबाजी को विशेष महत्त्व दिया जाता है। बल्लेबाज रक्षात्मक अथवा आक्रामक बल्लेबाजी करता है। स्ट्रोक लगाने के अनेक ढंग हैं, जिनमें स्ट्रेट कवर, ड्राइव ऑन, स्क्वेयर कट, लेट कट, लैंग ग्लान्स, स्वीप, हुक, पुल शॉट मुख्य हैं।

(9) क्रिकेट में गेंदबाजी का भी महत्त्वपूर्ण स्थान है । गेंदबाजी कई प्रकार की होती है, जिनमें तेज गेंदबाजी, मध्यम गेंदबाजी, स्पिन अथवा घूमती हुई गेंदबाजी और धीमी गेंदबाजी प्रमुख हैं। गेंदबाजी की अनेक तकनीक हैं, जिनमें गुगली, लैंग स्पिन तथा बम्पर मुख्य हैं।

(10) क्रिकेट खेल में दो 'अम्पायर' होते हैं, जिनका निर्णय सभी खिलाड़ियों को मान्य होता है।

(11) क्रिकेट खेल में छह बार गेंद फेंकने पर एक 'ओवर' पूरा होता है। जिस ओवर में खिलाड़ी एक भी रन नहीं बनाते, उसे 'मेडेन ओवर' कहा जाता है।

(12) क्रिकेट में विकेट का साम्य खिलाड़ी के साथ होता है। खेल के दौरान जिस टीम के जितने विकेट गिर जाते हैं, टतने ही उसके खिलाड़ी आठट माने जाते हैं। खेल के समय दो खिलाड़ी पिच पर रहते हैं, अतः जब टसवाँ विकेट गिर जाता है तो पूरी टीम आठट मानी जाती है।

(13) क्रिकेट खेल की सामग्री में बैट, बॉल, विकेट, हैण्ड ग्लब, पैड, शु. हेलमेट आदि प्रमुख हैं।

खेल के नियम

क्रिकेट खेल से सम्बन्धित प्रमुख नियम निम्नलिखित हैं-

(1) यदि कोई बल्लेबाज बैट के बजाय अपने शरीर के किसी भाग से बॉल को छूता है और अम्पायर यह अनुभव करता है कि यटि ऐसा न होता तो बॉल विकेट में लगती, तो वह एल० बी० डब्ल्यू० के नियम के अन्तर्गत उस बल्लेबाज को आठट घोषित कर देगा।

(2) यदि विकेट और विकेट के बीच की सीध में बाल का ठप्पा पड़ता है तो भी उपर्युक्त नियम लागू होगा।

(3) यदि कोई बल्लेबाज बॉल को मारने के उद्देश्य से क्रीज से बाहर निकल आता है और इसी बीच बॉल विकेट-कीपर के हाथ में आ जाती है और वह बाल मारकर विकेट गिरा देता है, तो बल्लेबाज 'स्टप्प आउट' माना जाएगा।

(4) यदि बल्लेबाज के शॉट लगाने के बाद रन लेने के लिए क्रीज पर पहुँचने से पहले ही क्षत्र

रक्षक खिलाड़ी द्वारा विकेट पर बॉल मार दी जाती है तो बल्लेबाज 'रन आउट' माना जाता है।
(5) जब विपक्षी टीम का कोई खिलाड़ी बल्लेबाज द्वारा स्ट्रोक की गई बॉल को जमीन पर गिरने के पूर्व लपक लेता है तो बल्लेबाज 'कैच आउट' माना जाता है।
(6) यदि गेंदबाज द्वारा फैंकी गई बॉल से विकेट उखड़ जाता है और उस पर रखी गिल्ली गिर जाती है, तब बल्लेबाज को 'क्लीन बोल्ड आउट' माना जाता है।
(7) यदि कोई बल्लेबाज खेल के दौरान गतिशील बॉल को हाथ से पकड़ लेता है तो उसे 'आउट माना जाता है।
(8) यदि कोई बल्लेबाज बॉल को हिट करने के चक्कर में अपने बेट अथवा शरीर से विकेट को स्वयं गिरा बैठता है तो उसे 'हिट विकेट आउट' घोषित कर दिया जाता है।
(9) यदि कोई बल्लेबाज बॉल को दो बार हिट करने का प्रयास करता है तो भी उसे आट माना जाता है।
(10) यदि कोई बल्लेबाज जानबूझकर क्षेत्र-रक्षण में रुकावट डालता है तो भी उसे 'आउट' घोषित कर दिया जाता है।
(11) क्रिकेट मैच में वही टीम विजयी मानी जाती है जिसकी रन संख्या दोनों पारियों में विपक्षी टीम से अधिक होती है। लेकिन कई बार ऐसा होता है कि जब एक टीम इतने अधिक रन बना लेती है कि उसे दूसरी पारी खेलने की आवश्यकता ही नहीं रहती, तब ऐसी स्थिति में वह टीम दूसरी टीम को 'फॉलोऑन' कराने का अधिकार रखती है।
(12) यदि कोई नया बल्लेबाज खेल के मैदान में आने में जानबूझकर दो मिनट से अधिक समय लेता है तो उसे 'टाइम अग्ट' करार दिया जा सकता है।
(13) यदि कोई बॉल क्षेत्ररक्षक खिलाड़ी के हेलमेट से टकरा जाती है, अम्पायर के कपड़ों में फस जाती है, सीमा रेखा पर उसके पार पहुँच जाती है, विकेट-कीपर अथवा गेंदबाज के हाथ में पहुँच जाती है अथवा बल्लेबाज को आउट कर देती है, तो ऐसी बॉल को 'डैड बॉल' कहते हैं।

(14) यदि अम्पायर यह अनुभव करता है कि गेंदबाज ने बॉल को बल्लेबाज की पहुँच से दूर फैंका है तो वह ऐसी बाल को 'वाइड बॉल' घोषित कर देता है। ऐसी बॉल पर बल्लेबाज को एक रन मिलता है।
(15) यदि गेंदबाज अम्पायर की दृष्टि से बॉल को ठीक ढंग से नहीं फैंकता है तो ऐसी बॉल 'नो बॉल' कही जाती है।
(16) ऐसी बॉल जो 'वाइड' अथवा 'नो बॉल' न हो और बैट अथवा बल्लेबाज के शरीर को छुए बिना विकेट-कीपर के हाथ से भी छूट जाती है, तो उस स्थिति में बल्लेबाज जितने रन बना लेता है वे सब 'बाई रन' कहलाते हैं। यदि ऐसी बॉल बल्लेबाज के शरीर को छूती हुई निकलती है तो बल्लेबाज को 'लैग बाई' रन प्राप्त होते हैं।

आधारभूत कौशल

1. बैटिंग (Batting)-

(a) ग्रिप (b) स्टॉस (c) फारवर्ड डिफेंस स्ट्रोक (d) बैकवर्ड डिफेंस स्ट्रोक (e) फारवर्ड स्ट्रोक (f) बैकवर्ड स्ट्रोक (g) कवर ड्राइव (h) आन ड्राइव (j) पूल (k) कट (l) हूक (m) ग्लान्स (n) स्वीप (0) सीधी गेंद को आगे बढ़कर ड्राइव करना ।

2. बॉलिंग (Bowling) - (a) फास्ट बॉलिंग, - ग्रिप - रनअप -डिलीवरी

प्रकार - (i) ऑफ ब्रेक (ii) लेग ब्रेक (iii) गुगली (iv) टॉप स्पिन (v) इन स्विंग (vi) आउट स्विंग (vii) यार्कर

3. रनिंग बिटविन द विकेट (Running between the Wicket)

4. फील्डिंग (Fielding)

(a) कैच (b) रोकना (c) फेंकना

5. विकेट कीपिंग (Wicket Keeping)

(a) ऑफ साइड स्टम्पिंग (b) लेग साईड स्टम्पिंग

कुछ महत्त्वपूर्ण कौशलों का विवरण

1. गुगली - गुगली क्रिकेट में एक ऐसी गेंद होती है, जो एक दाएं हाथ के लेग-स्पिनर द्वारा फेंकी जाती है और गेंद पड़ने के बाद उल्टी दिशा में घूम

जाती है। अर्थात् बॉल टिप लेने के बाद दाएं हाथ के बल्लेबाज के सामने, बाहर निकलने की बजाय अंदर की तरफ घूम जाती है।

2. चाइना मैन- चाइना मैन गेंदबाज बाएं हाथ का स्पिन गेंदबाज होता है जो स्पिन के स्रोत के रूप में अपनी कलाई का उपयोग करके गेंद को दाएं हाथ के बल्लेबाज में लाता है।

3. आर्म – आर्म बॉल एक ऐसी गेंद है। यह एक आउटस्विंगिंग सीधी फेंकी जाने वाली गेंद है। आर्म बॉल ज्यादा टर्न नहीं लेती और सीधे हाथ की दिशा में जाती है। इसे ऑफ स्पिनर अपनी चकमा देने वाली डिलीवरी के रूप में फेंकता है। अर्थात् बाँए हाथ के गेंदबाज, लेग स्पिनर द्वारा ऑफ स्पिन कराना।

प्रमुख प्रतियोगिताएँ

एक दिवसीय मैच :

- विश्व कप
- हैवड्र्स कप (महिला विश्व कप)
- एशिया कप
- ऑस्ट्रेलिया कप
- राथमैन्स कप
- शारजाह कप
- रिलायन्स कप
- ट्वीरो कप।

टेस्ट श्रृंखला :

- एशेज (ऑस्ट्रेलिया-इंग्लैंड के बीच खेला जाता है)
- मेस्को कप
- नटवेस्ट कप
- पेप्सी कप
- शीशमदल क्रिकेट कप
- मोझतुर्दोला कम
- एशिया यूष कप।
- ड स्ट्राइस कप।

क्रिकेट ट्रॉफी :

- इन्दिरा प्रियदर्शिनी ट्रॉफी।
- रोहिण्टन बारिया ट्रॉफी।
- एस्कॉर्ट ट्रॉफी।
- रानी झाँसी ट्रॉफी।
- अखिल भारतीय नरगिस दत्त मेमोरियल ट्रॉफी।
- रणजी ट्रॉफी।
- विल्स ट्रॉफी।
- गुलाम अहमद ट्रॉफी।
- चैम्पियन्स ट्रॉफी।

❖ पुरस्कार

द्रोणाचार्य पुरस्कार

1. 1986 श्री देश प्रेम आजाद
2. 1987 श्री गुरुरण सिहं
3. 1990 श्री रमाकान्त अचरेकर

अर्जुन पुरस्कार

1. 1961 - श्री सलीम दुर्रानी
2. 1964 - श्री मंसूर अली खान पटौंदी
3. 1965 - श्री विजय मांजेरेकर
4. 1966 - श्री चन्द्रकांत जी बोर्ड
5. 1967 - श्री अजित वाडेकर
6. 1968 - श्री ई. एस. प्रसन्ना
7. 1969 - श्री बिशन सिंह बेदी
8. 1970 - श्री डी. एन. सरदेसाई
9. 1971 - श्री एस. वेंकटराघवन
10. 1972 - श्री एकनाथ सोलकर, श्री वी.एस. चन्द्रशेखर
11. 1975 - श्री सुनील गावस्कर
12. 1976 - कुमारी शांता रंगास्वामी
13. 1977-78 - श्री जी. आर. विश्वनाथ
14. 1979-80 - श्री कपिलदेव निखंज

प्रमुख खिलाड़ी

भारत

विजय हजारे, जी० विश्वनाथ, वेंकट राघवन, चन्द्रशेखर, सी. के० नायडू, लाला अमरनाथ, श्रीनाथ, दिलीप वेंगसरकर, मोहिन्दर अमरनाथ, सुनील गावस्कर, कपिल देव, मोहम्मद अजहरुद्दीन, सचिन तेन्दुलकर, किरण मोरे, रविशास्त्री, विनोद काम्बली, अनिल कुम्बले, मनोज प्रभाकर, नवजोत सिद्ध, वेंकटपति राजू, वी० वी० एस० लक्ष्मण, राहुल द्रविड़, नयन मोंगिया, सौरव गांगुली, अजय जडेजा, वेंकटेश प्रसाद आदि

श्रीलंका

अर्जुना रणतुंगे, हथक सिन्धे, अरविन्द डी-सिल्वा, दिलीप मेंडिस आदि।

एजुकेशन कोर्सेज व अन्य खेल पाठ्यक्रमों में प्रवेश के साथ खेलों से संबंधित शोध कार्य विभिन्न खेलों की प्रशिक्षण सुविधाएं, खेलों से संबंधित साहित्य व खेल पत्रिकाओं का प्रकाशन, सेमीनार वर्कशॉप तथा खेल विज्ञान केन्द्र आदि गतिविधियां संचालित की जायेगी।

1. क्रीड़ा निकायों द्वारा आयोजन/प्रतियोगिता/टूर्नामेन्ट

क्र.सं	अनुदान का विवरण	विद्यमान अनुदान
1	पंचायत स्तर	10,000/– रु तक
2	तहसील स्तर/ ब्लॉक स्तर	15,000/–रु तक
3	जिला स्तर	50,000 /– रु तक
4	राज्य स्तर	1,00,000/– रु तक
5	अन्य क्षेत्रीय/विभागीय स्तर के टूर्नामेन्ट/ प्रतियोगिता	50,000/– रु तक

2. उपकरणों/किटों का क्रय

क्र. सं	अनुदान का विवरण	विद्यमान अनुदान
1	व्यक्तिगत	30,000/– रु तक
2	मान्यता प्राप्त/ रजिस्ट्रीकृत प्राइवेट खेल और क्रीड़ा संगठन/निकाय	किसी व्यष्टिक संस्था को उसके क्रियाकलापों और उपलब्धियों को ध्यान में रखते हुए 20,000/– रु से 1,00,000/– रु तक। ऐसी सहायता केवल एक बार दी जाएगी।

3. किसी व्यक्ति को खेल और क्रीड़ा में प्रशिक्षण

क्र.सं	अनुदान का विवरण	विद्यमान अनुदान
1	राज्य के भीतर	20,000/– रु तक
2	राज्य के बाहर	50,000/– रु तक
3	देश के बाहर	2,00,000/– रु तक

4. प्रशिक्षण शिविरों का आयोजन

अनुदान का विवरण	विद्यमान अनुदान
प्रतिभाशाली व्यक्तियों को प्रशिक्षण देने के लिए प्रशिक्षण शिविर	प्रत्येक प्रशिक्षणार्थी को प्रत्येक दिन के लिए 125./– रु और दो से तीन सप्ताह की अवधि के प्रत्येक शिविर के लिए 37,500/– रु की सीमा के अध्यधीन रहते हुए खेल शिक्षकों के मानदेय व्यय का 50 प्रतिशत

5. क्रीड़ा प्रकाशन का कार्य

विद्यमान
किसी व्यक्ति के मामले में 50,000/– रु की सीमा के अध्यधीन रहते हुए व्यय का 50 प्रतिशत (प्रकाशन की एक प्रति युवा मामले एवं खेल विभाग को मुफ्त उपलब्ध करानी होगी)

6. राज्य के बाहर भारत में प्रतियोगिता में भाग लेने के लिए अनुदान

विद्यमान
दोनों और का प्रथम श्रेणी का रेल किराया और प्रत्येक अभ्यर्थी को प्रतिदिन कम से कम 500/– रु /प्रशिक्षण तभी अनुज्ञेय होंगे जब भोजन और आवास, आयोजन करने वाले राज्य या किसी अन्य संस्था/निकाय द्वारा उपलब्ध नहीं कराया गया हो।

❖ राजस्थान स्पोर्ट्स पॉलिसी 2019 -20

उद्देश्य

- *खेल नीति के उद्देश्य निम्न प्रकार हैं:*
- *प्रदेश में खेलों के लिए अनुकूल वातावरण तैयार करना जिससे अधिक से अधिक नागरिकों को खेलों के प्रति आकर्षित किया जा सके।*
- *प्रदेश के अधिक से अधिक नागरिकों की खेल विकास में भागीदारी सुनिश्चित करना ।*
- *खेलों में उत्कृष्टता को बढ़ावा देना।*
- *खेलों के विकास हेतु उच्च स्तरीय आधारभूत ढांचा तैयार करना, उसका संधारण करना तथा उपरोक्त आधारभूत ढांचे का समुचित उपयोग सुनिश्चित करना।*
- *राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय प्रतियोगिताओं में भाग लेने हेतु खिलाडियों को प्रोत्साहित करना व सुविधायें प्रदान करना।*
- *प्रतिभाशाली खिलाडियों को सम्मानित करना तथा उन्हें बेहतर प्रदर्शन हेतु लगातार प्रोत्साहित करना ।*
- *पैरा खिलाडियों को उनकी आवश्यकता के अनुसार सुविधायें उपलब्ध करवाते हुए खेलों में उनकी भागीदारी सुनिश्चित करना।*

- खेल विकास हेतु शैक्षणिक संस्थाओं के साथ सहयोग बढाना।

दृष्टिकोण

प्रदेश में खेल सुविधाओं का विकास एवं प्रतिभाशाली खिलाडियों को पर्याप्त अवसर उपलब्ध करवाना तथा प्रदेश को खेलों के क्षेत्र में देश के अग्रिम राज्यों के रूप में स्थापित करवाना तथा अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर भी प्रदेश को पहचान दिलवाना।

खेल अकादमियां

राजस्थान विस्तृत भू-भाग के साथ विविध संस्कृतियों का संगम स्थल है। इसके अनुरूप ही पारंपरिक रूप से अनेक खेल प्रचलित हैं। ऐसे खेल जो सर्वाधिक प्रचलित हैं उनमें खिलाडियों को उच्च स्तरीय प्रशिक्षण देकर प्रोत्साहित करते हुए संबंधित खेल में आगे बढ़ाने के लिए खेल अकादमियों की स्थापना की जायेगी। जहां पर खिलाडियों को रहने के लिए आवास एवं पौष्टिक भोजन नियमित अध्ययन सुविधा के साथ उपलब्ध हो सके। राज्य सरकार का प्रयास रहेगा कि पूरे प्रदेश में खेल अकादमियों का एक सुविकसित ढांचा तैयार किया जाये, जहां से राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर के खिलाडी तैयार हो सकें। वर्तमान में प्रदेश में निम्नलिखित खेल अकादमियों का संचालन किया जा रहा है

- बालक एथलेटिक खेल अकादमी, श्रीगंगानगर।
- बालक वॉलीबाल खेल अकादमी, झुंझुनूं।
- बालक तीरन्दाजी खेल अकादमी, उदयपुर।
- बालिका वॉलीबाल खेल अकादमी, जयपुर।
- बालिका एथलेटिक्स खेल अकादमी, जयपुर।
- बालिका हैण्डबाल खेल अकादमी, जयपुर।
- बालिका तीरन्दाजी खेल अकादमी, जयपुर
- महिला बास्केटबाल अकादमी, जयपुर।
- महिला हॉकी अकादमी, अजमेर।
- बालक फुटबाल अकादमी, जोधपुर।
- बालक कबड्डी अकादमी, करौली।
- बालक बास्केटबाल अकादमी, जैसलमेर।
- बालक हॉकी खेल अकादमी, जयपुर।
- बालक (सीनियर) बास्केटबाल खेल अकादमी, जयपुर।
- बालक कुश्ती अकादमी, भरतपुर ।
- बालक साईक्लिंग अकादमी, बीकानेर।
- बालिका फुटबॉल अकादमी, कोटा।

निजी खेल अकादमियों को प्रोत्साहन

विद्यालय या निजी संस्था द्वारा आवासीय / डे-बोर्डिंग खेल अकादमी चलाने के लिए जिला क्रीडा परिषद् एवं जिला खेल संघ द्वारा मान्य प्रदान की जावेगी तथा उत्कृष्ट प्रदर्शन करने पर खेल गतिविधियों हेतु सुविधाएं प्रदान की जावेगी।

स्टेडियम खेल मैदान एवं क्रीडा संकुलों के निर्माण में निजी संस्थाओं द्वारा निवेश को बढावा देने के लिए कृषि से अकृषि प्रयोजनार्थ भूमि आवंटन एवं नियमन हेतु निर्धारित प्रीमियम दरों, भू-उपयोग परिवर्तन शुल्क एवं भवन निर्माण अनुज्ञा शुल्क में शत-प्रतिशत छुट प्रदान की जावेगी।

पे एण्ड प्ले स्कीम

राज्य में समस्त जिलों के अन्दर आधारभूत खेल संरचना का विकास किया जा रहा है जिसके तहत स्टेडियम में खेल मैदानों का विकास कर उन्हें राष्ट्रीय / अन्तर्राष्ट्रीय स्तर की सुविधा प्रदान की जावेगी। परन्तु मैदानों के रख-रखाव व आवश्यक सुविधाएं हेतु पे एण्ड प्ले स्कीम लागू की जा रही है जिसके तहत आने वाला खिलाडी कुछ शुल्क जमा कर खेल सुविधाओं का उपयोग कर सकता है। इस शुल्क से खेल मैदानों का रख-रखाव व आवश्यक सुविधाओं की पूर्ति की जावेगी। परन्तु पे एण्ड प्ले स्कीम के तहत राज्य / राष्ट्रीय / अन्तर्राष्ट्रीय खिलाडियों को निःशुल्क खेल सुविधाएं प्राप्त होगी।

नर्सरी स्कीम

राज्य के समस्त जिलों में प्रचलित खेलों के विकास के लिए विभिन्न प्रचलित खेलों में नवीन खिलाडियों (8 वर्ष से 14 वर्ष तक के आयु वर्ग) के लिए नर्सरी स्कीम लागू की जावेगी जिसके तहत चयनित खिलाडियों को खेल पौशाक, खेल

- नियमों के पालन से निर्णायक को गतिविधि का सही आंकलन करना आना चाहिए।

5. मिल-जुल कर कार्य करना :

- कुछ खेलों में एक से अधिक निर्णायक होते हैं, ऐसे में निर्णयन की प्रक्रिया सही रूप से संचालित हो तथा निर्णायकों द्वारा दिए जाने वाले निर्णयों में एकरूपता तो उसके लिए निर्णायकों द्वारा एक-दूसरे के साथ मिल-जुल कर कार्य किया जाना चाहिए।

निर्णायक की जिम्मेदारी

- प्रतियोगिता से पूर्व संबंध सभी तैयारी पूर्ण करे
- सभी अंकतालिका को निरंतर बदलते रहे
- मैदान में जाने से पूर्व खिलाड़ी का उचित मुआयना करे
- सभी खेल उपकरणों कि जांच करे
- प्रतियोगिता के दौरान स्वयं वहां प्रत्यक्ष रूप से उपस्थित रह कर जिम्मेदारी पूर्ण करे
- खेल में मध्य म जब जरूरत हो तो खिलाड़ियों को प्रतिस्थापित करे
- खेल के समय सारणा का पालन करवाएं
- प्रतियांगिता पूर्ण होने के पश्चता अंक तालिका पूर्ण हो सुनिश्चित करे
- खेल से संबंध सभी जरूरी औपचारिकताएं जैसे हस्ताक्षर इत्यादि पूर्ण करे
- खेल में अनुशासनहिनता कि स्थिति में उचित निर्णय ले

अध्याय – 7

मूलभूत शरीर रचना विज्ञान, कार्य एवं स्वस्थ्य शिक्षा

शरीर रचना विज्ञान

शरीर रचना विज्ञान चिकित्सा शास्त्र अर्थात् मेडिकल साइंस की वह शाखा है जिसमें शरीर की रचना तथा उसके विभिन्न अंगों के पारस्परिक संबंधों का अध्ययन किया जाता है शरीर रचना विज्ञान कहलाता है। शरीर रचना विज्ञान के अंतर्गत निम्नलिखित शाखाएं आती हैं-

1. कोशिका विज्ञान
2. ऊतक विज्ञान
3. सूक्ष्म शरीर रचना विज्ञान
4. स्थूल शरीर रचना विज्ञान
5. अस्थि विज्ञान
6. पेशीय विज्ञान
7. सन्धि विज्ञान
8. तंत्रिका विज्ञान आदि शरीर रचना विज्ञान के अंतर्गत आते हैं।

शारीरिक क्रिया विज्ञान (Physiology)

मानवीय जीव विज्ञान (Human Biology) एक ऐसी शाखा जो मानवीय के आंतरिक की अलग-अलग क्रियाओं तथा क्रियाओं कारण उत्पन्न परिवर्तनों अध्ययन करती दैनिक अलग-अलग शारीरिक की जाती इन क्रियाओं कारण शारीरिक अंगों प्रबंधों कई परिवर्तन होने हैं जैसे- हृदय, जिगर, मांसपेशियों आदि आकार कार्य सामर्थ्य वृद्धि होना इन परिवर्तनों अध्ययन को शारीरिक क्रिया विज्ञान कहा जाता है ।

शारीरिक शिक्षा तथा खेलों के क्षेत्र में अनाटमी (शरीर रचना विज्ञान) और फिजिओलोजी का योगदान :

आज के मशीनी युग में शारीरिक शिक्षा तथा खेलें मानव जीवन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, जिससे व्यक्ति का सर्वांगीण विकास होता हैं। खिलाड़ियों द्वारा प्रतिदिन खेल के मैदान में अलग-अलग प्रकार की क्रियाएं की जाती हैं। इन खेल क्रियायों का बार-बार अभ्यास करने से खिलाड़ियों के खेल प्रदर्शन में सुधार होता हैं। इसके साथ खिलाड़ियों के अंगों और प्रबंधों की कार्य करने के

सामर्थ्य में वृद्धि होती है। इसलिए खिलाड़ियों की क्रियाओं में सुधार करने के लिए अलग-अलग अंगों की बनावट और काम को समझना जरूरी है। शरीर को स्वस्थ, तगड़ा रखने के लिए, खेलकूद के दौरान लगी चोटों के इलाज के लिए, शारीरिक रचना और क्रिया विज्ञान (Anatomy and Physiology) के बारे में जानकारी होना बहुत ज़रूरी है।

1. **अध्यापकों और प्रशिक्षकों की प्राथमिक ज़रूरत :**
खिलाड़ियों द्वारा खेल के मैदान में अभ्यास के दौरान अलग-अलग प्रकार की क्रियाएं की जाती हैं। ये हरकतें जोड़ के कारण और मांसपेशियों में उत्तेजना के कारण की जाती हैं। इसलिए खिलाड़ियों और अध्यापकों को अनाटमी और फिजिओलोजी के बारे में जानकारी होना जरूरी है कि मानवीय शरीर द्वारा कौन सी कौन सी हरकतें की जातीं हैं और कौन कौन से जोड़ों के आस-पास हरकतें होती हैं ।

2. **खिलाड़ियों के प्रदर्शन में सुधार करने के लिए :**
शारीरिक शिक्षा और खेल द्वारा खिलाड़ियों के खेल प्रदर्शन में सुधार करने के लिए लगातार खोजें की जा रही हैं जिससे खिलाड़ियों के खेल प्रदर्शन में अधिक से अधिक सुधार किया जा सके। खिलाड़ियों द्वारा प्रतिदिन व्यायाम करने के साथ शारीरिक अंगों के आकार और प्रणालियों के काम करने के सामर्थ्य में वृद्धि होती है, जैसे मांसपेशियों, दिल, फेफड़ों आदि के आकार और कार्य करने के सामर्थ्य में वृद्धि होना। जिससे खिलाड़ी के खेल प्रदर्शन को सुधारा जा सकता है ।

3. **शारीरिक फिटनेस बढ़ाने के लिए :**
खेल की दुनिया में खिलाड़ियों का ताकतवर होना और शारीरिक सामर्थ्य होना बहुत जरूरी है अर्थात शरीर में गति, सहनशीलता, ताकत, लचक और नाड़ी पेशी का आपसी तालमेल जैसे फिटनस अंगों का होना जरूरी है। खिलाड़ी की खेल योग्यता, शारीरिक सामर्थ्य (फिटनेस) पर निर्भर करती है। खिलाड़ी का फिटनेस शारीरिक अंगों की बनावट और क्रिया पर निर्भर करती है। खिलाड़ियों के शरीर में व्यायाम के दौरान बहुत सारे भौतिक और रासायनिक परिवर्तन होते रहते हैं, जिनकी कार्यकुशलता में वृद्धि करके खिलाड़ियों के शारीरिक सामर्थ्य में सुधार किया जा सकता है।

4. **खेल के चयन करने में सहायक :**
शारीरिक रचना और क्रिया विज्ञान ऐसा विज्ञान है जिसकी जानकारी द्वारा नये खिलाड़ियों का खेल के लिए चयन करने में आसानी होती है। बच्चों के शरीर के आकार, भार या उसके कार्य सामर्थ्य को ध्यान में रखकर खिलाड़ियों का खेल के प्रति चयन किया जा सकता है। जैसे, खिलाड़ियों की टांगें, बाजुओं की लंबाई को देखते हुए खिलाड़ी तो हैंडबाल, बास्किटबॉल आदि और अधिक भार वाले खिलाड़ियों को वेटलिफ्टिंग और बॉक्सिंग जैसे खेल के लिए उनका चुनाव किया जा सकता है।

5. **चोट की किस्म की पहचान करने के लिए :**
खेल के दौरान खिलाड़ियों को कोई तरह की चोटें लग जाती हैं। इसलिए खिलाड़ी और अध्यापक को खेल में लगने वाली चोटों की किस्मों, चोटों के कारणों और चोटों के इलाज के बारे में ज्ञान होना बहुत जरूरी है। जैसे मोच, खिंचाव, दबाव, रनिंग नी, टैनिस एल्बो, हैमस्ट्रिंग चोट, एन्कल चोट आदि । शारीरिक रचना विज्ञान द्वारा चोट के सही स्थान का पता लगाया जा सकता है।

6. **थकावट को कम करना :**
शारीरिक क्रियाएं करने से खिलाड़ियों के खेल सामर्थ्य में वृद्धि होती है, परन्तु भौतिक और रासायनिक परिवर्तनों के कारण खिलाड़ी का शरीर थकावट महसूस करता है, जिसके कारण शरीर में लैक्टिक एसिड की मात्रा तो अधिक जाती है और ग्लुकोज की मात्रा शरीर में कम हो जाती है। ऐसे समय में विश्राम और तुरंत ऊर्जा के स्रोत का प्रयोग करके शरीर में ग्लुकोज की पूर्ति की जा सकती है जिससे थकावट को दूर या कम किया जा सकता

7. **खेल के दौरान लगने वाली चोटों को कम करना :**
खेलों के दौरान खिलाड़ियों को बहुत सी चोटों का शिकार होना पड़ता है। ऐसे समय में खेल में लगने वाली चोटों को कम करने के लिए अलग अलग किस्म के सेफ्टी खेल सामान बनाए गए हैं जैसे लेग गार्ड, शीन गार्ड, चैस्ट गार्ड, एक्लैट और हैड गार्ड आदि सेफ्टी उपकरण हैं, जिनके प्रयोग द्वारा

खिलाड़ी का खेल के दौरान चोटों से बचाव किया जा सकता है।

8. पुनर्वास के लिए :
खेल के दौरान चोटों का तुरंत इलाज व पुनर्वास के लिए शारीरिक रचना और क्रिया विज्ञान विशेष भूमिका निभाता है। जोड़, हड्डियों की स्थिति लीगामेंट, टैंडन व मांसपेशियों आदि की जानकारी द्वारा खिलाड़ी को मौके पर तत्काल सहायता देकर खिलाड़ी को पुनः खेल के लिए तैयार किया जा सकता है।

9. व्यक्तिगत विभिन्नताओं की पहचान के लिए :
मानवीय शरीर में व्यक्तिगत विभिन्नताएं पाई जाती हैं, जैसे लिंग, कद, भार, आकार आदि । स्त्रियों और पुरुषों में पायी जाने वाली विभिन्नताओं के बारे में जानकारी शारीरिक रचना व क्रिया विज्ञान द्वारा प्राप्त होती है। इन विभिन्नताओं के आधार पर खेल का सामान, सेफ्टी उपकरण, खेल के मैदान की बनावट व खेल का समय आदि तैयार किये जाते हैं।

10. अच्छी सेहत के लिए :
शारीरिक रचना और क्रिया विज्ञान की जानकारी के साथ हम अपने शरीर को स्वस्थ रख सकते हैं। खिलाड़ी स्वास्थ्य, शारीरिक अंगों और क्रिया का विकास कर सकते हैं। जिससे शरीर को बीमारियों से रहित और कम ऊर्जा का प्रयोग करके अधिक काम करने के योग्य बनाया जा सकता है।

❖ कोशिका (Cell)

मानव जीवन की सबसे छोटी इकाई को कोशिका कहते हैं

कोशिका की खोज -

ब्रिटिश वैज्ञानिक रॉबर्ट हुक ने 1665 ई. में कोशिका की खोज की । रॉबर्ट हुक ने बोतल की कॉर्क की एक पतली परत के अध्ययन के आधार पर मधुमक्खी के छत्ते, जैसे कोष्ठ देखें और इन्हें कोशा नाम दिया । यह तथ्य उनकी पुस्तक माइक्रोग्राफिया में छपा । रॉबर्ट हुक ने कोशा - भित्तियों के आधार पर कोशा शब्द प्रयोग किया ।

- वनस्पति विज्ञानशास्त्री श्लाइडेन एवं जन्तु विज्ञानशास्त्री श्वान ने 1839 में प्रसिद्ध कोशावाद को प्रस्तुत किया । अधिकांश कोशाए 0.5μ से 20μ के व्यास की होती हैं ।
- 1674 ई. में एंटोनी वॉन ल्यूवेनहॉक ने जीवित कोशा का सर्वप्रथम अध्ययन किया ।
- 1831 ई. में रॉबर्ट ब्राउन ने कोशिका में केन्द्रक व केन्द्रिका का पता लगाया ।
- रॉबर्ट ब्राउन ने 1831 ई. में केन्द्रक की खोज की ।
- डुजार्डिन ने जीवद्रव्य की खोज की जबकि पुरकिन्जे ने 1839 ई. में कोशिका के अंदर पाए जाने वाले अर्द्धतरल, दानेदार, सजीव पदार्थ को प्रोटोप्लाज्म या जीवद्रव्य नाम दिया ।
- कैमिलो गॉल्जी ने 1898 ई. में गाल्जी उपकरण या गॉल्जीकाय की खोज की ।
- फ्लेमिंग ने 1880 ई. में क्रोमेटिन का पता लगाया और कोशिका विभाजन के बारे में बताया ।
- वाल्डेयर ने 1888 ई. में गुणसूत्र का नामकरण किया ।
- वीजमैन ने 1892 ई. में सोमेटोप्लाज्म एवं जर्मप्लाज्म के बीच अंतर स्पष्ट किया ।
- जी.ई. पैलेड़ ने 1955 ई. में राइबोसोम की खोज की ।
- क्रिश्चन रेने डे डुवे ने 1958 ई. में लाइसोसोम की खोज की

- रिचर्ड अल्टमान ने सर्वप्रथम 1890 ई. में माइटोकॉन्ड्रिया की खोज की और इसे बायो-ब्लास्ट का नाम दिया।
- बेन्ड़ा ने 1897-98 में माइटोकॉण्ड्रिया नाम दिया।
- शुतुमुर्ग चिड़ियाँ का अण्ड़ा सबसे भारी एवं बड़ी कोशिका हैं।

जीवों में दो प्रकार की कोशिकाए पाई जाती हैं -

(i) **प्रोकैरियोटिक कोशिकाए** - प्रोकैरियोटिक कोशिकाए वे कोशिकाए कहलाती हैं जिनमें केन्द्रक - कला, केन्द्रक तथा सुविकसित कोशिकाओं का अभाव होता हैं। इनमें 70s प्रकार के राइबोसोम पाये जाते हैं। रचना के आधार पर कोशिकाएं आधी होती हैं। इनमें केन्द्रक पदार्थ स्वतंत्र रूप से कोशिका द्रव्य में बिखरे रहते हैं। अर्थात् केन्द्रक पदार्थ जैसे-प्रोटीन, DNA तथा RNA कोशिकाद्रव्य के सीधे सम्पर्क में रहते हैं। इनके गुणसूत्रों में हिस्टोन प्रोटीन का अभाव होता हैं। उदाहरण - जीवाणु, विषाणु, बैक्टीरियोफेज, रिकेट्सिया तथा हरे-नीलें शैवालों की कोशिकाए आदि।

(ii) **यूकैरियोटिक कोशिकाए** - यूकैरियोटिक कोशिकाए वे कोशिकाए कहलाती हैं जिनमें केन्द्रक कला, केन्द्रक तथा पूर्ण विकसित कोशिकांग पाये जाते हैं। इनमे 80s प्रकार के राइबोसोम पाये जाते हैं।

इस प्रकार की कोशिकाए विषाणु, जीवाणु तथा नील हरित-शैवाल को छोड़कर सभी पौधे विकसित कोशिका होते हैं। इनका आकार बड़ा होता हैं। इस प्रकार की कोशिका में पूर्ण विकसित केन्द्रक होता हैं जो चारों ओर से दोहरी झिल्ली से घिरा होता हैं। कोशिका द्रव्य में झिल्ली युक्त कोशिकांग उपस्थिति होते हैं। इनमें गुणसूत्र की संख्या एक से अधिक होती हैं।

पादप कोशिका एवं जन्तु कोशिका में अंतर

पादप कोशिका	जन्तु कोशिका
1. कोशिका भित्ति पाई जाती हैं।	1. कोशिका भित्ति नहीं पाई जाती हैं।
2. हरितलवक पाए जाते हैं।	2. हरितलवक नहीं पाए जाते।
3. सेन्टोसोम अनुपस्थित होते हैं।	3. सेन्टोसोम उपस्थित होते हैं।
4. रिक्तिकाए बड़ी तथा संख्या में कम होती हैं।	4. रिक्तिकाए छोटी तथा संख्या में अधिक होती हैं।
5. केन्द्रक परिधि की ओर हो सकता हैं।	5. अधिकांश जन्तु कोशिकाओं में केन्द्रक मध्य में होता हैं।

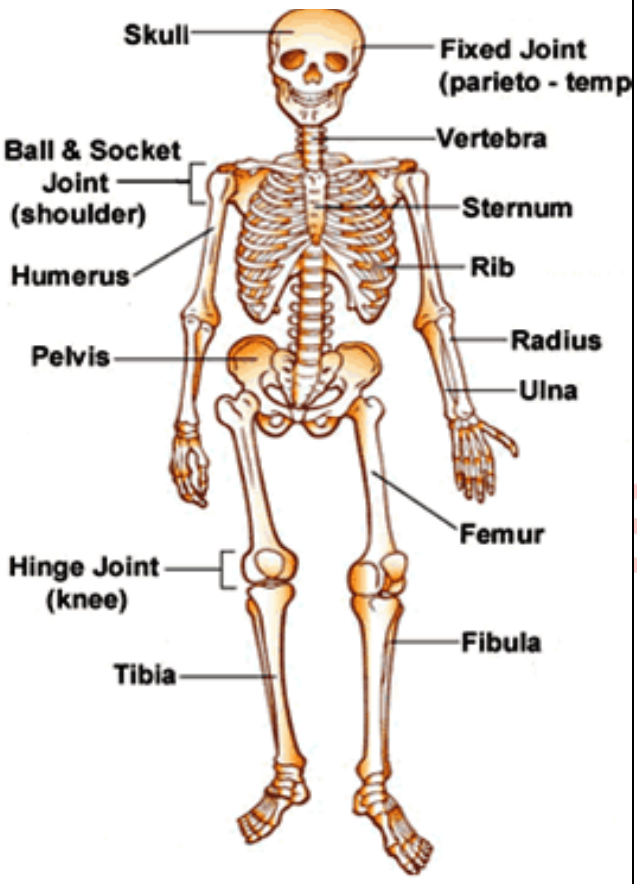
ऑक्सी तथा अनॉक्सी श्वसन में अंतर

क्रमांक	ऑक्सी श्वसन	अनॉक्सी श्वसन
1	इस क्रिया में ऑक्सीजन गैस आवश्यक हैं	इस क्रिया में ऑक्सीजन गैस की आवश्यकता नहीं होती हैं।
2	इसमें ग्लूकोज के अणुओं का सम्पूर्ण विखंड़न हो जाता हैं।	इसमें ग्लूकोज के अणुओं का पूर्ण रूप से विखंड़न नहीं हो पाता हैं।
3	इसमें एक अणु ग्लूकोज से अत्यधिक ऊर्जा (686 कैलोरी) प्राप्त होती हैं।	इसमें एक अणु ग्लूकोज से केवल 56 किलो कैलोरी ऊर्जा प्राप्त होती हैं।
4	इस क्रिया में कार्बन डाई-ऑक्साइड़ अधिक मात्रा में निकलती हैं।	इस क्रिया में कार्बन डाई-ऑक्साइड़ कम मात्रा में निकलती हैं।

शरीर की ऊष्मा को संतुलन की स्थिति में रखती है।

❖ अस्थियाँ एवं संधियाँ

- कंकाल तंत्र मानव शरीर को सख्त संरचना या रूपरेखा प्रदान करता है जो शरीर की रक्षा करता है।
- यह अस्थियों, उपास्थियों, शिरा (टेंडन) और स्नायु/ अस्थिरज्जु (लिगमेंट) जैसे संयोजी ऊतकों से बना है।



- पूरे मानव शरीर के कंकाल में **206 अस्थियां** होती हैं।
- यह मुख्य रूप से दो हिस्सों से बना है :-

I. अक्षीय कंकाल (Axial Skeleton) :-

- वह कंकाल जो शरीर के मुख्य अक्ष का निर्माण करता है अक्षीय कंकाल तंत्र कहलाता है।
- यह मस्तिष्क, रीढ़ की हड्डी, हृदय, फेफड़े, अन्नप्रणाली और आंख, कान, नाक और जीभ जैसे प्रमुख अंगों की रक्षा करता है।
- अक्षीय कंकाल में कुल **80** अस्थियां होती हैं।
- अक्षीय कंकाल को तीन भागों में बांटा गया है :-
  - **खोपड़ी** – में कपाल, चेहरा और कान (श्रवण अस्थिका) होते हैं।
  - **रीड की हड्डियाँ**– मेरुदंड का अस्थिखंड।
  - **छाती की हड्डियाँ** :- पसलियां और उरोस्थि (वक्षस्थल की हड्डी) होती है।



खोपड़ी (Skull) :-

- **खोपड़ी सिर की हड्डीयों का ढांचा होता है।**
- इसमें कुल 29 अस्थियां पाई जाती हैं।
- यह दो भागो में विभाजित होता हैं :-
- **खोपड़ी की हड्डीयां (Cranial Bones)** – इसमें 8 हड्डी होती हैं :-
  - 1 फ्रंटल (Frontal) – यह माथे की हड्डी है।
  - 2 पेराइटल (Parietal) – यह फ्रंटल हड्डी के पीछे स्थित होता है।
  - 1 ऑक्सिपिटल (Occipital) – इसमें **खोपड़ी का पिछला हिस्सा तथा दीवार निर्मित होती है।**
  - 2 टम्पोरल (Temporal) :- यह **हड्डीयां खोपड़ी के निचले भाग और कान के ऊपरी हिस्से पर** स्थित रहती है।
  - 1 सफेंनायड (Sphenoid) :- यह क्रेनियम के फर्श का भाग है।

- I. इथोमोइड (Ithmoid) :- यह बेतरतीब हड्डी है जो क्रेनियल फर्श के ऊपरी अगले भाग के साथ ही दीवार तथा नाक की छत को बनाती है।

- **फेशियल बोन (चहरे की हड्डीयां)**- इसमें 14 अस्थियां होती हैं जिनमें से दो को छोड़कर सभी जोड़ीदार होती हैं :-
  - जाइगोमैटिक हड्डियां : 2 :- यह आँख के निचले भाग की हड्डी है।
  - मैक्सिला : 2 :- यह ऊपरी जबड़ों की हड्डियाँ है।
  - नेजल : 2 :- यह दो हड्डियाँ है जो नाक के पुल के ऊपरी भाग का निर्माण करती है।
  - लैक्रिमल हड्डियां : 2 :- यह पतली हड्डियां है नाक के छिद्र में एक तरह की दीवारें है।
  - वोमर: 1 :- यह नाक के निचले व पिछले भाग में स्थित है।
  - पैलेटाइन हड्डियाँ : 2 :- यह हड्डी सख्त तालू तथा नाक के छिद्रों की एक तरफ की दीवार तथा फर्श का भाग है।
  - इन्फीरियार काँचे : 2 :- यह पतली गोल हड्डीयां है जो नाक के छिद्रों की एक तरफ दीवार की भीतरी सतह के साथ खोल सा बनाती है तथा मुँह की छत के ऊपर स्थित है।
  - मैंडिबल : 1 :- यह जबड़े की निचली हड्डी है जो चहरे की सबसे बड़ी तथा सबसे मजबूत हड्डी है।

- **कान (Ear)** :- इसमें 3-3 की जोड़ी यानि 6 **हड्डीयों** से बना होता हैं।

  - 2 हैम्पर (मैलिस)
  - 2 एनविल (इनकिस)
  - 2 स्टरअप (स्टेपस)

- इसके अतिरिक्त एक और होती है जिसे होयड कहते हैं।
- कर्ण अस्थियां कर्ण के के मध्य भाग में स्थित होती हैं।
- कर्ण की स्टेप्स हड्डी हमारे शरीर की सबसे छोटी होती है।

रीड की हड्डी (Vertebral Column) :- इसमें कुल 33 हड्डियाँ होती है।

- व्यस्क में मेरुदंड(column) की लंबाई 60-70 सेंटीमीटर होती है तथा इसमें 26 अस्थियां होती हैं कशेरुकी की
- पहली कशेरुकी का नाम एटलस तथा अंतिम का नाम कॉक्सियल होता है इसे टेल कशेरुकी भी कहा जाता है।
- कशेरुकी में एक होल होता है जिसमें से मेरुरज्जु या स्पाइनल कॉर्ड गुजरता है।
- यह शरीर की मुख्य धुरी है और एक ऐसे छड़ की तरह दिखती है जो लंबी और मोटी अस्थियों से बना है।
- यह मनुष्य के शरीर के गठीले सतह में सिर के मध्य से कमर तक पीछे की ओर होता है।
- यह **33** अस्थियों से मिल कर बनता है और पृष्ठरज्जु (notochord) द्वारा संयोपूर्वक और सुचारू रूप से विकसित होता है। केंद्र में रीढ़ की प्रत्येक अस्थि खोखली होती है।
- कशेरुक दंड निम्न भागों में विभाजित होता है:

  - **गर्दन-** इसमें 7 कशेरुकी और 7 अस्थि होती हैं
  - **वक्ष-** इसमें 12कशेरुकी और 12 अस्थि होती हैं
  - **कटि-** इसमें 5 कशेरुकी और 5अस्थि होती हैं
  - **त्रिक-** इसमें 5 कशेरुकी और 1 अस्थि होती हैं
  - **अनुत्रिकास्थि-** इसमें 4 कशेरुकी और 1 अस्थि होती हैं
  - इस तरह कुल मिलाकर 33 कशेरुकी और 26 अस्थि होती हैं।
  - उरोस्थि में केवल 1 अस्थि होती है।

छाती की हड्डियाँ :- इसमें 25 हड्डियाँ होती है।

- इसमें पसलियां (Ribs) की संख्या 24 या 12 जोड़ी होती है है यह पिंजरा बनाती है जिसे पसलियों का पिंजरा कहा जाता है।
- पसलियां कॉस्टओवरटेब्रल जोड़ों में कशेरुक से जुड़ती हैं।
- यह पसलियों (Ribs), सत्य पसलियां ,स्टर्नम और थोरेसिक वेर्टेब्रा से मिलकर बनती हैं।
- **उरोस्थि (sternum) :-**

  - इन पसलियों को जोड़ने वाली हड्डी को स्टर्नम बोन या उरोस्थि कहते है जिसकी संख्या 1 होती है।

- मस्तिष्क, फेफड़ों आदि जैसे महत्वपूर्ण अंगों की सुरक्षा करता है।
- शरीर और सहारा देने वाली मांसपेशियों (एंकर मसल्स) को संरचनात्मक सहायता प्रदान करता है।
- कैल्शियम और फॉस्फेट का भंडारण करता है।

2. उपास्थि (Cartilage):

- यह विशेष संयोजी ऊतक है जो ठोस और कम संवहिनी नाड़ियों वाला होता है।
- इसका **मैट्रिक्स**(matrix)प्रोटीनों से बना होता है और कैल्शियम लवणों की वजह से थोड़ा सख्त हो जाता है लेकिन यह ठोस, चीज के जैसा और मजबूत होता है। साथ ही इसमें थोड़ा लचीलापन भी होता है। इसी कारण उपास्थि हड्डी के जैसा सख्त और कड़ा नहीं होता।
- इसके मैट्रिक्स में कोलाजन फाइबरों और जीवित कोशिकाओं का अच्छा खासा नेटवर्क होता है जिसे **कॉन्ड्रोसाइट्स** (chondrocytes) कहते हैं। ये तरल से भरे स्थानों जिन्हें **गर्तिका**(lacunae)कहते हैं, में मौजूद होते हैं।
- रक्त वाहिनियां मैट्रिक्स में नहीं होतीं।
- उपास्थि के चारो तरफ एक झिल्ली पाई जाती है जिसे पेरीकॉन्ड्रियम (perichondrium) कहा जाता है।
- **उपास्थि शरीर के निम्नलिखित हिस्सों में होते हैं –**
  - कान के बाहरी हिस्से
  - नाक की नोक
  - कंठच्छद
  - अंतरकशेरुकी डिस्क (intervertebral discs)
  - लंबी अस्थियों के छोरों पर
  - पसलियों के नीचले हिस्से पर और श्वसननली के छल्लों यानि वायु नली में।

जोड़ :- जोड़ वह स्थान होते हैं जो दो या दो से अधिक हड्डियों या एक हड्डी और उपास्थि को जोड़ने का काम करते हैं।

जोड़ के प्रकार :- गतिशीलता एवं गति के आधार पर जोड़ों को तीन श्रेणियों में रखा जाता है:

- **पूर्ण जोड़** (Perfect Joint)
- **अपूर्ण जोड़** (Imperfect Joint)
- **स्थिर जोड़** (Fixed Joint)

1. पूर्ण जोड़ (Perfect Joint): इस प्रकार के जोड़ में हड्डियां अलग अलग दिशाओं में गतिशील हो सकती हैं और उनमें गतिशीलता या गति साथ- साथ हो सकती है। इस प्रकार के जोड़ों वाली हड्डियों पर उनके किनारों पर उपास्थि की पतली परत भी पाई जाती है और हड्डियों के जोड़ों पर स्नायुबंधन होते हैं।

पूर्ण जोड़ को पांच उपश्रेणियों में विभाजित किया गया है :-

बॉल और सॉकेट जोड (Ball and Socket Joint): इस प्रकार के जोड़ में गेंद के आकार वाली हड्डियां आंसपेशी गर्डल और ह्यूमरस अस्थि के जोड़, फीमर और श्रोणी बंध आदि के जोड़ जैसे किसी भी दिशा में गतिमान हो सकते हैं। इसमें फीमर और ह्यूमरस हड्डी किसी भी दिशा में मुड़ा या गतिशील हो सकती हैं।

हिन्ज ज्वाइंट (Hinge Joint): इस प्रकार के जोड़ वाली अस्थियां सिर्फ एक ही दिशा में घूम या गतिशील हो सकती हैं। उदाहरण कोहनी और घुटने के जोड़।

चूल जोड़ (Pivot Joint): इस प्रकार के जोड़ में तेज नुकीला उभार होता है और दूसरी हड्डी में संकरा अंतर जिसमें नुकीला उभार समायोजित हो जाता है। यह एक धुरी की तरह गति करता है। उदाहरण- माध्यमिक कशेरुकी अस्थि और अटूल्स (atulus)।

ग्लाइडिंग ज्वाइंट (Gliding Joint): इस प्रकार के जोड़ में हड्डियां एक दूसरे को निर्धारित सीमा तक धकेल सकती हैं लेकिन कभी मुड़ या झुक नहीं सकतीं। उदाहरण, कुहनी और अंडप आदि के जोड़

सैडल ज्वाइंट (Saddle joint): इस प्रकार के जोड़ में एक हड्डी का उभार दूसरी हड्डी के अंतराल में पूरी तरह से समायोजित हो जाता है लेकिन आसानी और सुचारू रूप से गतिशील या घूम नहीं पाता। जैसे- थिंब के अंडप और मेटा कार्पल के जोड़।

3. अपूर्ण जोड़: श्लेष गुहा और स्नायुबंधन के भीतर पाई जाने वाली हड्डियों में इस प्रकार के जोड़ नहीं होते। इसके अलावा, इन अस्थियों में कुछ गतिशील गतिविधियां भी पाई जाती हैं। जैसे श्रोणी चक्र के

- राष्ट्रीय जैविक प्रयोगशाला, पालमपुर कांगड़ा (हि, प्र)
- फल शोध संस्थान, साबोर, भागलपुर (बिहार)
- केन्द्रीय जूट तकनीकी शोध संस्थान, कोलकाता (पं. बंगाल)
- केन्द्रीय नारियल शोध संस्थान, कासरगोड़ (केरल) ।
- राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, पणजी, गोवा
- केन्द्रीय तम्बाकू शोध संस्थान, राजमुन्दरी (आ.प्र)
- भारतीय गन्ना शोध संस्थान, लखनऊ ।
- भारतीय शर्करा तकनीकी संस्थान, कानपुर ।
- कपास तकनीकी शोध प्रयोगशाला, माटूंगा (मुम्बई)
- केन्द्रीय चावल शोध संस्थान, कटक (ओडिशा) ।
- भारतीय लाख शोध संस्थान, राँची (झारखंड़) ।
- केन्द्रीय शाक-भाजी प्रजनन केन्द्र, कुल्लू (हिं.प्र.)
- भारतीय वानस्पतिक सर्वेक्षण, कोलकाता ।
- केन्द्रीय शुष्क भूमि अनुसंधान संस्थान जोधपुर (राजस्थान)
- बटलर पादप संग्रहालय, फोर्ट (मुम्बई) ।
- लायड़ वानस्पतिक पार्क, दार्जिलिंग (पं. बंगाल)
- केन्द्रीय फसल शोध संस्थान, त्रिवेन्द्रम (केरल) ।
- हिन्दुस्तान, एन्टीबायोटिक्स, पिम्परी (पूना / महाराष्ट्र) ।
- हिन्दुस्तान एन्टीबायोटिक्स प्लाण्ट रिसर्च इन्स्टीटयूट ऋषिकेश (उत्तराखंड़) ।

❖ स्वस्थ्य देखभाल एवं मानव रोग

रोग विज्ञान (Pathology) – रोग उत्पन्न करने वाले कारकों की पहचान, उनकी संरचना व रोगों के निदान से सम्बन्धित अध्ययन।

रोग-सामान्य अवस्था में कोई परिवर्तन जो कि असहजता या अक्षमता या स्वास्थय में क्षति उत्पन्न करता है।

स्वास्थय – व्यक्ति की शारीरिक , मानसिक एंव पूर्णता बिना किसी रोग व दुर्बलता के स्वास्थय कहलाता है (WHO-1948) विश्व स्वास्थ्य दिवस- 7 अप्रेल

window period:- यह संक्रमण से प्रयोगशाला में संसूचित किए जाने तक का समयान्तराल होता है।

जीवाणु जनित रोग

हैजा

जनक- विब्रियो कॉलेरी

लक्षण -लगातार उल्टी व दस्त होना,पेंशाब बंद, पेट में दर्द, प्यास अधिक , हाथ पैरो में ऐठन, आँखें पीली पड़ जाती है।

होने का कारण– गर्मी व बरसात के दिनों में फैलता है। दूषित भोजन, फल, सब्जी का सेवन तथा मक्खियों द्वारा फैलता है।

बचाव के उपाय हैजे की पेटेन्ट दवा नाइट्रोन्यूग्रेटिक अम्ल की 10 बूंदें व अमृतधारा की 5 बूंदें। नीबू का अधिक सेवन, रोगी के कपडे को फॉर्मेलीन और कार्बोलिक अम्ल से धोकर सुखाना चाहिए।

हैजा के रोगाणु की खोज रॉबर्ट कोच ने की थी।

डिप्थीरिया या कंठ रोहिणी

जनक - कोरोनीबैक्टीरियम डिप्थीरिया

लक्षण-श्वास लेने में अवरोध उत्पन्न होना। (अधिकतर बच्चों में)।संक्रमण गले में सफेद मटमैली झिल्ली बनती है वायु मार्ग अवरूध ,सांस में तकलीफ, तंत्रिका तंत्र प्रभावित होता है।

होने का कारण- दूषित फल-सब्जी तथा वायु द्वारा फैलता है।

बचाव के उपाय- बच्चों को डी.पी.टी. का टीका लगवाना चाहिये।

जॉच- शीक टेस्ट (schick test)

डी.पी.टी- डिफ्थीरिया, टिटनेस व कुकर खाँसी -

कोढ़ या कुष्ठ या हेन्सन का रोग

जनक -माइकोबैक्टिरियम लेप्री कुष्ठ के रोगाणु का पता हेनसन ने लगाया।

लक्षण- शरीर की त्वचा की संवेदनशीलता समाप्त हो जाती है चमड़ी में घाव पड़ जाते हैं और चमड़ी गलने लगती हैं।

होने का कारण- रोगी के अधिक सम्पर्क व मक्खियों द्वारा फैलता है।

बचाव के उपाय- एण्टीबायोटिक्स व गंधक का प्रयोग, एण्टीसेप्टिक स्नान आदि भी उपयोगी है।

ईलाज-Multi drug therapy 1981 से शुरू । कुष्ठ दिवस- 30 जनवरी

प्लेग (Plague)(Black death)

जनक- बैसिलस पेस्टिस

वाहक-पिस्सु (जिनोपोप्सिला कीओपिस), चूहे, गिलहरी आदि पिस्सुओं के वाहक लक्षण – बहुत तेज बुखार तथा जोड़ों में गिल्टी का हो जाना, कुछ प्रकार के प्लेग में लाल रुधिर कणिकाएँ भी नष्ट हो जाती है।

होने का कारण- छूत की बीमारी है, जो एक मनुष्य से दूसरे मनुष्य में फैलती है। पिस्सु के उत्सर्जी पदार्थो से

बचाव के उपाय- प्लेग का इंजेक्शन लगवाना चाहिए व चूहों को घर से निकालना चाहिए।

टिटनेस या धनुस्तम्भ

जनक -बैसीलस टेटनी

लक्षण -जबड़े की मांसपेशिया सिकुड़ी हुई स्थिति में रह जाती है। सारा शरीर ऐंठन युक्त हो जाता है।

होने का कारण- जंग लगे लोहे, कांच, घोड़े की लीद या मल से जीवाणु शरीर में प्रवेश कर जाते है ये आंत्र में एकत्र होकर वृद्धि करते है इनसे टिटेनो स्पाजमीन नामक विषैला स्त्राव उत्पन्न होता है।

बचाव के उपाय- पेनिसिलीन तथा एंटीसीरम ATS के इंजेक्शन लगवाने चाहिए।

T.B. या तपैदिक या क्षय रोग या यक्ष्मा या राजयक्ष्मा या सिलशोध

जनक- माइकोबैक्टिरियम ट्यूबरकुलोसिस, टी बी की खोज – रार्बट कोच 1882 लक्षण - T.B के लक्षण शरीर में सक्रमण के स्थान के अनुसार परिवर्तित होते है। रोगी को बार बार खाँसी के साथ कफ और खून का आना तथा लगातार कम होना और कमजोर होना। शरीर की प्रतिरोधकता में कमी आने पर सक्रिय हो जाते है ये ट्यूबरकुलीन नामक टॉक्सीन पैदा करते है।

टी बी के दो विशेष स्थान है- । फेफडा 2 लसीका ग्रन्थि।

होने का कारण- रोगी के कफ, हवा, सम्पर्क के साथ दूसरे स्थान पर फैलता है।

बचाव के उपाय- उपचार के लिए बी.सी.जी. का टीका लगवाना चाहिए तथा स्वच्छता से रहना चाहिए।

ईलाज- Direct observation treatment short course therapy (DOTS)

जाँच- Mantoux test 24 march-T.B. day

टायफाइड या मियादी बुखार या मोतीझरा या आन्त्र ज्वर

जनक – साल्मोनेला टाईफी

लक्षण –तेजी से बुखार आना जो कि सदैव बना रहता है। दोपहर बाद बुखार अधिक तेज होता है अधिक होने पर आंत में छिद्र हो जाना।

होने का कारण-खाने-पीने में दूध में पाए जाने वाले बैक्टीरिया से फैलता है।

बचाव के उपाय- टायफाइड का टीका लगवाना चाहिए। वर्तमान में ओरल टॉयफाइड वैक्सीन के रूप में उपलब्ध है। TAB टीकाकरण 3 वर्ष के लिए असंक्राम्यता प्रदान करता है। टाइफाइड ओरल वैक्सिन भी टाइफाइड की रोकथाम करती है।क्लोरमाइसेटिन औषधि। टाइफाइड के जीवाणु

का पता रो बर्थ ने लगाया। जाँच- विडाल टेस्ट (जार्ज फर्नाड वीडाल प्रथम 1898)

नोट- मैरी मैलन नामक रसोइयाँ जिसका उपनाम टाइफाइड मैरी था ।

काली खाँसी या कुकर खासी

जनक- बोर्डेला पर्टुसिस एवं हीमोफाइलस पर्टुसिस

लक्षण- बच्चों में अधिक व लागातार आने वाली तेज खाँसी

होने का कारण- प्रदूषित खाद्य, दूषित जल व मिट्टी

बचाव के उपाय- बच्चों को डी.पी.टी. का टीका लगवाना चाहिये। एरीथ्रोमाइसिन ऐन्टिबायोटिक।

न्यूमोनिया

जनक-स्ट्रेप्टोकॉकस (डिप्लोकोकस न्यूमोनी)

लक्षण-फेफडो में सक्रमण, श्वास लेने में पीडा, तीव्र ज्वर, ठंड लगना, कफ बनना, तीव्र संक्रमण में होठों तथा नाखुनो का रंग नीला होने लगता है ।

होने का कारण- निमोनिया कारक शरीर में श्वसन नाल से होकर प्रवेश करते हैं । जीवाणु सक्रमित व्यक्ति के छीकने ,खाँसने व थूकने पर फैलता है। जूठा खाने व छूने से यह रोग फैलता है।

बचाव के उपाय- संक्रमित व्यक्ति से सीधे सम्पर्क से बचना चाहिए ।

जाँच- नाइल सोल्यूबिलिटी टेस्ट

वायरस जनित रोग

- वायरस शब्द लुई पाश्चर ने दिया। वायरस की खोज ईवेनो विस्की ने की।
- सबसे ज्यादा उत्परिवर्तन की क्षमता रखने वाला HIV वायरस है।
- वायरस की संरचना एक सामान्य कोशिका स्तर तक के जीव जैसे अमीबा, पैरामीसियम से भी सरल होती है
- वायरस का आनुवंशिक पदार्थ एक प्रोटीन कोट से घिरा होता है, उसे कैप्सिड कहते है।
- सबसे छोटा वायरस खुरपक्का या मुँहपक्का वायरस है तथा सबसे बड़ा पैरट फीवर वायरस।
- कुछ वायरस जीवाणुओं के आनुवंशिक पदार्थ को एक जीवाणु से दूसरे जीवाणु में ले जाने का कार्य करते हैं
- थर्मल डेथ प्वाइंट वह तापमान है जिस पर 10 मिनट तक रखने पर वायरस मर जाता है।

एड्स (एक्वायर्ड इम्यूनो डेफीशिएंसी सिन्ड्रोम)

यह जन्मजात रोग नहीं है। इसे slim disease भी कहते है। 01 दिसम्बर एड्स दिवस

- विश्व में एड्स के प्रथम रोगी का पता 1981 में कैलिफोर्निया, यूएसए में समलैंगिक पुरूषों में खोजा गया ।
- भारत में एड्स संक्रमण के पहले रोगी का पता 6 जून, 1986 चैन्नई जबकि राजस्थान में 1987 में पुष्कर मे चला था ।

जनक

HIV वायरस (रेट्रो वायरस परिवार) (रेट्रो अर्थात् बहुरूपी)

रोबर्ट बेलो ने 1984 मे राष्ट्रीय स्वास्थय संस्था अमेरिका में एड्स रोग से पीडित रोगी से रिट्रो विषाणु को पृथक किया व उसका नाम मानव टी कोशिका लिम्फो टोपिक विषाणु III रखा।

रीट्रो विषाणु में आनुवांशिक पदार्थ आर एन ए तथा टान्सक्रिप्टेस एन्जाइम पाया जाता है। ये निम्न तीन प्रकार के होते है।

1. स्पूमा विषाणु 2. आन्को विषाणु 3. लेन्टि विषाणु

शरीर में एच आई वी के प्रवेश के बाद रोग चिन्ह और लक्षण प्रकट होने का समय कुछ माह से लेकर 8 से 10 वर्ष तक हो सकता है। इस अवधि को विन्डोपीरियड कहते है।

- अभी तक दो प्रकार के एचआईवी की जानकारी उपलब्ध हैं – HIV-1, HIV-2
- HIV वायरस का आनुवंशिक पदार्थ RNA होता हैं ।

लक्षण

शरीर की प्रतिरोधक क्षमता क्षीण हो जाती है ।

महसूस करने में मदद करता है। ऐसा करने से आपके तन और मन में प्राण पूरी तरह से भर जाते हैं।

प्राणायाम कहां करें या प्राणायाम करने का सही स्थान क्या है?

आप जहाँ प्राणायाम करें उस जगह में पर्याप्त हवा और प्रकाश होने चाहिए। ताज़ी हवा बहुत ही आवश्यक है, तो अगर किसी कमरे में प्राणायाम कर रहें हो तो खिड़कियां खुली रखें वरना अक्सर यह चक्कर आने का कारण बनता है। जगह शोर मुक्त होनी चाहिए ताकि आप अपने अभ्यास पर ध्यान दे सकें।

प्राणायाम करने के लिए कैसे बैठें?

फर्श पर चटाई या योगा मैट बिछा कर किसी भी ध्यान करने के आसान में बैठ जायें जैसे की पद्मासन, सुखासन, सिद्धासन या वज्रासन। अगर आपको कोई भी समस्या हो या जमीन पर बैठने में परेशानी हो तो एक कुर्सी पर बैठ सकते हैं।

प्राणायाम करते समय आंखें खुली हों या बंद?

आखें बंद रखें। हो सके तो दृष्टि को नाक की नोक पर केंद्रित करें और फिर आखें बंद करें। अगर नाक की नोक पर दृष्टि केंद्रित करने या रखने में परेशानी हो तो ऐसा ना करें।

प्राणायाम करते समय क्या मानस्कीता होनी चाहिए?

मानसिक स्तिथि एकदम शांत होनी चाहिए। कोई जल्दबाज़ी नहीं करनी चाहिए। एकदम रिलैक्स रहें। कोई अतिरिक्त विचार नहीं आने चाहिए दिमाग़ में। यदि आपका बहुत ही विचलित हो, या यदि आप जल्दी में हैं, तो उस दिन के लिए प्राणायाम ना करें।

प्राणायाम की अवधि क्या होनी चाहिए?

शुरुआत में दो मिनट से अधिक ना करें। अभ्यास होने पर धीरे-धीरे अवधि बढ़ा सकते हैं।

क्या प्राणायाम रोजाना किया जाना चाहिए?

रोजाना इसे करना बेहतर होता है। अगर मन बहुत अधिक विचलित हो, या जब आपकी तबीयत ठीक ना हो तो प्राणायाम ना करें।

सरल प्राणायाम कैसे करें या सरल प्राणायाम करने की विधि -

1. चुपचाप एक मिनट के लिए बैठें। सामान्य रूप से श्वास लें और छोड़ें। इस एक मिनट के दौरान, सोचें कि आप स्वस्थ होने और मजबूत बनने के लिए शरीर और मन में ऊर्जा प्राप्त करने जा रहे हैं। सोचें कि आप मन की सारी अशुद्धियों श्वास के माध्यम से बाहर निकालने वाले हैं और आप ऊर्जा और प्राण श्वास लेने के साथ प्राप्त करने वाले हैं। सोचें कि आप जो श्वास लेंगे, वह जीवन, ताकत, सकारात्मकवाद और ऊर्जा से बाहरी होगी। आखें बंद कर लें, दृष्टि को नाक पर केंद्रित करें, पीठ सीधी रखें, और दिमाग़ को शांत करें।
2. एक गहरी साँस लें, बहुत धीरे-धीरे से, जल्दबाज़ी ना करें। सोचें कि आप मान और शरीर में ऊर्जा और प्राण भर रहे हैं।
3. धीमी गति से साँस छोड़ें। साँस छोड़ने की अवधि साँस लेने की अवधि के जितनी ही होनी चाहिए। सांस छोड़ते समय, सोचें कि आपके शरीर और दिमाग के सभी दोष बाहर निकाल रहे हैं।
4. अपनी सुविधा के अनुसार 10-20 बार दोहराएं।

प्राणायाम करने में क्या सावधानी बरतनी चाहिए या प्राणायाम किसे नहीं करना चाहिए?

1. यदि चक्कर आने लगे या साँस लेने में कठिनाई होने लगे, पसीना आशिक आने लगे, या अंशकार छाने की भावना महसूस होने लगे तो तुरंत प्राणायाम करना रोक दें। खुल्ली हवादार जगह पर जा कर बैठ जायें, और सामान्य रूप से साँस लें। प्राणायाम फिर से करने की कोशिश ना करें।
2. यह गर्भवती महिला या 12 वर्ष से कम उम्र के बच्चों के लिए उपयुक्त नहीं है।
3. यह अस्थमा, या अन्य श्वसन समस्याओं वाले लोगों के लिए उपयुक्त नहीं है।
4. यह दिल की बीमारी, कैंसर आदि जैसे गंभीर बीमारियों वाले लोगों के लिए उपयुक्त नहीं है।
5. एक योग्य योग गुरु के निरीक्षण में ही दुबारा प्राणायाम करें।

योगासन के लिए कुछ और टिप्स

योगासन को अपने दैनिक रूटीन में शामिल करने का सोच रहे हैं, तो कुछ बातों को ध्यान में रखें। इनके बारे में नीचे कुछ बिंदुओं के माध्यम से बताया गया है।

- *योग के लिए सोच-समझ कर अच्छे योग टीचर का चुनाव करें। इसमें कोई जल्दबाजी न दिखाएं।*
- *योग करते समय हमेशा अपने चेहरे पर हल्की मुस्कान रखें।*
- *जब भी पद्मासन या सुखासन पर बैठें, तो कमर को बिल्कुल सीधा रखें।*
- *सांस को मुंह से छोड़ें और नाक से लें।*
- *किस अवस्था में कब सांस लेनी है और कब छोड़नी है, उसका पूरा ज्ञान होना चाहिए।*
- *शरीर जितना साथ दे, उतनी देर ही योगासन करें। नियमित अभ्यास करने से ही शरीर में लचीलापन आएगा।*
- *कौन योग को कैसे कर रहा है, उस पर ध्यान दें। हर किसी के शरीर की अपनी सीमा होती है।*
- *स्वस्थ शरीर के लिए योग के साथ-साथ संतुलित भोजन भी करें।*
- *अगर कुछ समझ नहीं आ रहा है, तो योग टीचर से जरूर पूछें। कुछ गलत करने से बेहतर परामर्श लेना है। योग आसन गलत तरीके से करने पर फायदे की जगह हानि हो सकती है।*

सावधानी : *अगर कोई पहली बार योग कर रहा है, तो प्रशिक्षक की निगरानी में ही करें। वह उम्र, बीमारी व क्षमता के अनुसार उपयुक्त योगासन बताएंगे। कई ऐसी बीमारियां हैं, जिनमें कुछ योगासन वर्जित हैं, तो योग ट्रेनर से पूछकर ही योगासन करें।*

इसमें कोई शक नहीं कि योग से सब संभव है। बस जरूरत है इसे करने का संकल्प लेने की, इसलिए आज ही किसी योग्य योग प्रशिक्षक का चुनाव करें और योग करना शुरू कर दें। हां, इस बात का जरूर ध्यान रखें कि योग करने से फर्क तुरंत नजर आएगा, लेकिन पूरी तरह से फायदा होने में समय लग सकता है। ऐसे में संयम के साथ योग करना जरूरी है। योग करके खुद को सेहतमंद रखें और इस जानकारी को दोस्तों के साथ शेयर करना न भूलें। योग करें, निरोग रहें!

वज्रासन



शाब्दिक अर्थ : वज्र का अर्थ है 'कठोर'। इस आसन से दृढ़ता आती है।

विधि : *दोनों पैरों के घुटने मोड़कर इस प्रकार बैठें कि पैरों के तलवों के बीच नितंब एवं एड़ियों के बीच गुदाद्वार और गुप्तांग आ जाएँ। दोनों पादांगुष्ठ एक-दूसरे को परस्पर स्पर्श करते रहें। हाथों को घुटनों पर रखकर ज्ञानमुद्रा लगाकर बैठें या सामान्य स्थिति में रखें। याद रखें मेरुदण्ड, पीठ एवं गर्दन को एकदम सीधा रखना है, जिससे ज्यादा लाभ प्राप्त हो।*

विशेष : *यह आसन सरल होते हुए भी कल्पवृक्ष के समान है।*

श्वासक्रम : *प्राणायाम भी कर सकते हैं। भोजन करते समय दाहिने स्वर से श्वास लें।*
ध्यान : *समस्त चक्रों पर। विशेषकर मणिपूरक चक्र पर।*

लाभ:

वज्रासन का जो नित्य अभ्यास करेगा वह बुढ़ापे की अवस्था में भी वज्र के समान रहेगा। आत्मोत्थान् हेतु हितकारी है। सुषुम्ना का द्वार खोलता है।

- *हर्निया और बवासीर में लाभदायक है। भोजन के तुरंत बाद इस आसन को 10-15 मिनट तक अवश्य करें। यह आसन वायु संबंधी रोग के लिए अति लाभप्रद है। उत्तर या पूर्व दिशा की तरफ़ बैठकर ध्यान करने से यह आसन सुख देता है।*

- *स्त्रियों की मासिक अनियमितता को दूर कर उन्हें निरोग बनाता है। वायु-विकार से उत्पन्न सिरदर्द के लिए यह रामबाण है। क़ब्ज़, मंदाग्नि को ठीक करता है।*

नोट : कुछ योग शिक्षक पैर के दोनों अंगूठों को एक के ऊपर एक रखकर यह आसन करवाते हैं।

सावधानी : घुटनों के दर्द से पीड़ित व्यक्ति इस आसन का अभ्यास न करें। आनन्द मदिरासन (प्रकारान्तरः ।)

ताड़ासन



विधिः *पैरों को एक साथ मिलाकर सावधान (समावस्था) की स्थिति में खड़े हो परंतु अंगूठे और एडियाँ समानांतर ही रखें। अब पंजों पर ज़ोर देते हुए धीरे-धीरे ऊपर उठे एवं दोनो हाथों को मिलाकर ऊपर की तरफ तान दें। इस अवस्था में घुटने एवं जांघों की मांसपेशियों को ऊपर खींचें। पेट को यथासंभव अंदर करें। सीने को आगे करें। रीढ़ और गर्दन को सीधा रखें। शरीर का भार सिर्फ पंजों पर रखें। कुछ देर इसी अवस्था में रुके वापस आते समय श्वास छोड़ते हुए मूल स्थिति में पहुंचे।*

श्वासक्रम उठते समय श्वास लें और वापस आते समय श्वास छोड़े।
समयः 5-6 बार करें। । से 2 मिनट तक करें।

लाभः
लंबाई बढ़ाने का सबसे अच्छा अभ्यास है।
शरीर की स्थिरता देता है।
माँसपेशियाँ मज़बूत करता है।

- *स्लिप डिस्क वाले यह आसन अवश्य करें।*
- *स्त्रियों के लिए लाभकारी है। खासतौर से गर्भावस्था के शुरुआती महीनों में स्त्रियों के लिए विशेष लाभकारी (स्वस्थ संतान होती है)।*
- *शंख प्रक्षालन की क्रिया के लिए आवश्यक।*

सावधानियाँ
दोनों पैरों के पंजों पर एक साथ वज़न देते हुए क्रिया करें एवं संतुलन पर ध्यान दें। इसके पश्चात् शीर्षासन से संबंधित कोई आसन करें।

नोट-----
पूर्ण आसन की स्थिति में ऊपर देखें एवं मानसिक रूप से यह विचार करें कि ऊपर कोई
वस्तु रखी है और हम उसे पकड़ने वाले हैं। ऐसा करने से कई लाभ स्वतः प्राप्त हो जाते हैं।

मत्स्यासन



शाब्दिक अर्थ : *मत्स्य का अर्थ मछली है। इस आसन की एक विशेषता यह है कि इसे*
लगाकर पानी के ऊपर घंटों लेटा जा सकता है। इसलिए इसे मत्स्यासन भी कहते हैं।
विधिः ज़मीन पर शवासन की स्थिति में लेट जाएँ। अब बाएं पैर को दाहिनी जाँघ पर और दाहिने पैर को बाई जाँघ पर रखें। यह आपका विश्राम पद्मासन कहलाया। अब धीरे धीरे पीठ के भाग को उठाएँ, जिससे शरीर का वजन सिर एवं नितंब पर पड़े। अब दोनो हाथों से दोनों पंजों के अंगूठे पकड़ें। इस स्थिति में आप काफ़ी देर रह सकते हैं। परंतु शुरू में 8-10 सेकंड ही करें। यह आसन सरल होते हुए भी काफी लाभप्रद है।

INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

प्रिय दोस्तों, अब तक हमारे नोट्स में से अन्य परीक्षाओं में आये हुए प्रश्नों के परिणाम देखने के लिए क्लिक करें -

RAS PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=p3_i-3qfDy8&t=1253s

VDO PRE. - https://www.youtube.com/watch?v=gXdAk856W18&t=202s

Patwari - https://www.youtube.com/watch?v=X6mKGdtXyu4&t=2s

PTI 3rd grade - https://www.youtube.com/watch?v=iA_MemKKgEk&t=5s

- दोस्तों, राजस्थान PTI 3rd Grade 2022 (25 सितम्बर) की परीक्षा में हमारे नोट्स में से पेपर - I & 2 में 204 मार्क्स के प्रश्न आये थे , जबकि cutoff मात्र 184.55 प्रश्न पर गयी थी/ (पेपर -I और 2 दोनों हमने youtube पर अलग अलग वीडियो में explain किया है)
- RAS Pre. 2021 की परीक्षा में हमारे नोट्स में से 74 प्रश्न आये थे , जबकि cutoff मात्र 64 प्रश्न पर गयी थी /

अन्य रिजल्ट -

EXAM (परीक्षा)	DATE	हमारे नोट्स में से आये हुए प्रश्न
RAS PRE. 2021	27 अक्टूबर	74 प्रश्न आये
SSC GD 2021	16 नवम्बर	68 (100 में से)
SSC GD 2021	30 नवम्बर	66 (100 में से)
SSC GD 2021	08 दिसम्बर	67 (100 में से)
राजस्थान S.I. 2021	14 सितम्बर	119 (200 में से)
राजस्थान S.I. 2021	15 सितम्बर	126 (200 में से)

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES WHEN ONLY THE BEST WILL DO

RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (1st शिफ्ट)	79 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	23 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	103 (150 में से)
RAJASTHAN PATWARI 2021	24 अक्तूबर (2nd शिफ्ट)	91 (150 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (1st शिफ्ट)	59 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	27 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	61 (100 में से)
RAJASTHAN VDO 2021	28 दिसंबर (2nd शिफ्ट)	57 (100 में से)
U.P. SI 2021	14 नवम्बर 2021 1st शिफ्ट	91 (160 में से)
U.P. SI 2021	21नवम्बर2021 (1st शिफ्ट)	89 (160 में से)

& Many More Exams like UPSC, SSC, Bank Etc.

FREE SAMPLE
INFUSION NOTES
WHEN ONLY THE BEST WILL DO

नोट्स खरीदने के लिए इन लिंक पर क्लिक करें

Whatsapp - https://wa.link/nc3moh

Online order – https://bit.ly/pti-2nd-notes