CBSE कक्षा 12 शारीरिक शिक्षा
पाठ - 7 खेलों में परीक्षण तथा मापन
पुनरावृत्ति नोट्स

मुख्य बिन्दु-

1. वसा की प्रतिशत की गणना
   अ स्लॉटर- लोहमेन-बच्चों का स्किन फोल्ड फार्मुला-ट्राईस्प और काल्फ (पिंडली) का स्किन फोल्ड
   1. लड़की 6 से 17 वर्ष % शारीरिक वसा - 0.1610 × स्किनफोल्ड का योग + 5.0
   2. लड़का 6 से 17 वर्ष % शारीरिक वसा = 0.735 × स्किन फोल्ड का योग + 1.0
2. मॉसपेशीये शाक्ति परीक्षण - कॉस वेबर परीक्षण
3. गामक क्षमता परीक्षण - आफर परीक्षण
4. सामान्य गामक पुष्ठि क्षमता मद-बैरो-तीन सामान्य मद
   1. स्टैडिग ब्रॉड कूद
   2. टेड़ी-मेढ़ी दौड़
   3. मेडिसिन बॉल फेंक
5. हृदय पेशीय क्षमता परीक्षण- हारर्वड स्टेप परीक्षण/राँक फोर्ट परीक्षण
6. शारीरिक क्षमता की गणना की साख्यिकी-
   $$= \frac{100 \times \text{सैंकडो में परीक्षण की अवधि}}{2 \times (\text{दिल की धड़कनों की संख्या (तीनों)})}$$
   $$= \frac{100 \times \text{सैंकडो में परीक्षण की अवधि}}{5.5 (\text{धड़कनों की संख्या (एक)})}$$
7. रिकली और जोन्स परीक्षण वरिष्ठ नागरिक क्षमता परीक्षण
   - चेयर स्टैंड परीक्षण - निचले भाग की शक्ति मापन परीक्षण
   - शरीर के ऊपरी भाग के लिए-आर्म कल परीक्षण (बाजूमोड़ने का परीक्षण)
   - शरीर को निचले भाग को लिए-चेयर सिट एवं रीच परीक्षण
   - शरीर को ऊपरी भाग को लचीलेपन को लिए- बैंक स्ट्रेच परीक्षण
   - शरीर को फुर्तीलेपन को लिए-8 फुट अप एण्ड गो परीक्षण स्वास्थ्य और
   - स्वास्थ्य और सहनशीलता- 6 मिनट पैदल चाल परीक्षण

- **परीक्षण- (Test)**
  प्रयोग किए जाने के उद्देश्य से खिलाड़ियों से संबंधित आँकड़े एकत्र करने की विधि को परीक्षण कहते हैं।
- **मापन- (Measurement)**
  संख्यात्मक आँकड़े एकत्र करने हेतु प्रयोग में आने वाले उपकरण तथा तकनीकों का प्रयोग किया जाता है। **मापन** “मापन

एक उपकरण है जिसके द्वारा हम खिलाड़ियों की आवश्यकताओं, क्षमताओं, योग्यताओं तथा दृष्टिकोण के विषय में जानकारी जुटाते है।”

- **खेलों में परीक्षण एवं मापन का महत्त्व** (importance of Test & Measurement in Sports)
  1. **खिलाड़ी (एथलीट) का चयन (Selection of Athlete):** कौशल-परीक्षण मापन और मुल्यांकन के आधार पर खिलाड़ी का चयन किया जाता है।
  2. **खिलाड़ियों (एथलीटों) का चयन (Individual Games Classification of Athletes) :** लिंग, आयु, शारीरिक भार तथा व्यक्तिगत लम्बाई, रूचि और शारीरिक योग्यता के परीक्षण के आधार पर खिलाड़ियों का चयन किया जाता है।
  3. **खिलाड़ियों (एथलीटों) के विकास का अध्ययन करना (To study the Development of Athletes):** खिलाड़ियों के तंत्रिका-मांसपेशियों, सामाजिक, व्याख्यात्मक, भावनात्मक विकास आदि का अध्ययन मापन और मुल्यांकन प्रयोग करके किया जा सकता है।
  4. **व्यक्ति केंद्रित प्रशिक्षण कार्यक्रम (Individually Focused Training Programme) :** मापन और मूल्यांकन द्वारा एक व्यक्ति की कमजोरी और शक्तिशाली गुणों का पता लगाने में मदद मिलती है। जिससे प्रशिक्षण कार्यक्रम बनाना सरल हो जाता है।
  5. **एक खिलाड़ी की प्रेरणा (Motivation of an Athlete) :** मापन और मूल्यांकन प्रक्रियाएँ खिलाड़ियों में प्रशिक्षण के प्रति रूचि उत्पन्न करती है।
  6. **प्रदर्शन सम्भावना के बारे में पहले से घोषणा करना (To Predict in Advance the Performance Potential):** मापन और मूल्यांकन प्रक्रियाओं की मदद से भावी प्रदर्शन सम्भावनाओं के बारे में पूर्व अनुमान लगाया जा सकता है।
  7. **मानदंड और मानक तैयार करना (To Prepare Norms and Standard):** सभी प्रकार के मानदंड और मानक तैयार करने के लिए एक आवश्यक यन्त्र के रूप में प्रशिक्षण और मापन की आवश्यकता होती है।
  8. **वर्तमान पुष्टि (Fitness) की स्थिति मापना (To Measure Current Fitness Status) :** एक प्रशिक्षक को अपने खिलाड़ियों की वर्तमान तथा भविष्य में स्वास्थ्य संबंधी योग्यता की जानकारी मिलती रहती है।
  9. **अनुसंधान करना (To conduct Research) :** शारीरिक शिक्षा, खेलों और स्वास्थ्य संबंध के क्षेत्र में अनुसंधान करने के लिए मापन व मूल्यांकन का प्रयोग आवश्यक है।
  10. **लक्ष्य और उद्देश्य प्राप्त करना (To Achieve Objectives & Goal):** मापन के द्वारा खिलाड़ियों तथा प्रशिक्षण की योग्यता गुणों तथा उद्देश्यों को निश्चित करके के प्राप्त किया जा सकता है।

1. वसा की प्रतिशत (Computation of fat percentage) की गणना स्लॉटर- लोहमेन बच्चों का स्किनफोल्ड फार्मुला- यह परीक्षण स्लॉटर-लोहमेन ने, बच्चों की उम्र आकार, शरीर की संरचना, व्यायामी की आदतो, पानी की वजन तथा त्वचा क आंकड़ो के परिणामों से विकसित किया गया है। स्किन फोल्ड समीकरण लड़की तथा लड़कियों की 6-17 वर्ष की आयु में शरीर वसा की भविष्यवाणी के लिए उपयोग किया जा सकता है।

   ट्राइसेप्स और पिंडली (Calf) स्किन फोल्ड

   1. बालक (लड़का) आयु 6-17 वर्ष % शारीरिक वसा = 0.735 × स्किन फोल्ड का योग) + 1.0

2. बालिका (लड़की) आयु 6-17 वर्ष शारीरिक वसा = 0.610 × स्किन फोल्ड का योग) + 5.0

2. **क्रॉस वेबर मांसपेशीये शक्ति परीक्षण क 6 अंग**

   Administration of kraus-weber muscular fitness strength Test.

   1. उदर तथा कटिलंबिनी मांसपेशी की शक्ति
   2. कटिलंबिनी पेशी के अतिरिक्त उदर की शक्ति
   3. कटिलंबिनी पेशी तथा निचले उदर पेशी की शक्ति
   4. ऊपरी पीठ की मांसपेशियों की शक्ति
   5. निचली पीठ की मांसपेशियों की शक्ति
   6. शरीर के पीछे की मांसपेशी क्षमता एवं लचक का मापन

3. ऑफर गामक पुष्टि परीक्षण- Motor Fitness Test-AAPHER (अमेरिकन एलिआन्स फॉर हेल्थ, फिजिकल एजुकेशन एण्ड रिक्रिऐशन)-

परीक्षणमद	शारीरिक अंग-शारीरिक क्षमता के घटक
1. पुल अप्स (लड़का) फलेक्सड आर्म हैंग (लड़की	मांसपेशीयों की शक्ति और स्थायित्व बाँह और कंधे
2. फ्लैक्सड-लैग या मुडे घुटनो का सिट अप्स	उदर (धड़) की मांसपेशियों की शक्ति और लचक
3. शटल रन	गति और स्फूर्ति
4. स्टैडिग लाँग जम्प	पैरों की विस्फोटक क्षमता या ताकत
5. 50 गज दौड़	नीचे क हिस्से की तेजी
6. 600 गज या 9 मिनट धावन	हृदय वाहिका का स्थायित्व
7. सोफ्ट बॉल थ्रो	विस्फोट क्षमता होना और कंधे

4. **सामान्य गामक पुष्टि परीक्षण**

   बैरो की तीन मद

   1. स्टैंडिंग ब्रॉड कूद
   2. जिग-जैग दौड़
   3. मेडिसिन बॉल फेंक
      a. लड़कों को लिए-03 kg
      b. लड़कियों के लिए-01kg

5. **हृदयवाहिका पुष्टि का मापन-हाडवर्ड स्टेप टेस्ट/रॉक पोर्ट टेस्ट**

   ह्यद वाहिका पुष्टि का अर्थ-“हृदय तथा फेफड़ो की शरीर में कार्यरत मांसपेशियों उत्तको की ऑक्सीजन (oxygen) युक्त रक्त की आपूर्ति तथा ऑक्सीजन की योग्यता से है।”

   अर्थात्

   “शरीर में मॉंसपेशियो द्वारा विभिन्न गतिविधियों हेतु ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए ऑक्सीजन का प्रयोग करने की योग्यता तथा हृदय तथा फेफड़ों की शरीर में काम करने वाली मॉंसपेशियों को आक्सीजन की आपूर्ति करने की योग्यता”

A. हारवर्ड स्टेप परीक्षण-

उद्देश्य-हृदय व फेफड़ों की माँसपेशियों के काम करने की क्षमता तथा काम करने के बाद पुनः शक्ति प्राप्ति की दर को मापन करना

गामक सांख्यिकी

$$= \frac{100 \times \text{सेंकड में परीक्षण की अवधि}}{2 \times \text{पुनः शक्ति प्राप्ति की आवधियों के दौरान दिल की धडकनो की संख्या (तीनों 1, 1.5, 2, 2.5, and 3, 3.5 मिनटो)}}$$

B. रॉक पोर्ट फिटनेस वॉकिग टेस्ट-

उद्देश्य-व्यक्ति की ऑक्सीजन की अधिकतम (V_2 max) आयतन के विकास का परीक्षण करना:

अधिकतम ऑक्सीजन खपत (VO_2 max)

= 132.853 - (0.0769 × भार) - 0.3877 × आयु) + 6.315 लिंग)-3.2649 × समय)-(3.2649 × समय)-(0.1565 × हृदय गति)

- शरीर का भार-पौंड, लिंग-पुरूष-1 और महिला-0
- आयु वर्षों में
- समय व मिनट के सौवे भाग में होता है।

6. पुष्टि सांख्यकी गणना

$$HST = \frac{100 \times \text{सैकडो में परीक्षण की अवधि}}{2 \times \text{(दिल की धडकनों की सख्ंया (तीनों)}}$$

$$HST = \frac{100 \times \text{सैकडो में परीक्षण की अवधि}}{5.5 \times \text{घडकन की सख्ंया (कोई एक)}}$$

7. **रिकली एंड जॉन्स-वरिष्ठ नागरिक क्षमता परीक्षण**

1. कुर्सी के द्वारा निचले भाग की शक्ति मापन टेस्ट	1. शरीर अंग शारीरिक क्षमता के घटक-निचले भाग की शक्ति तथा सहनशीलता
2. बाजू मोड़ने का परीक्षण	2. शरीर के ऊपरी भाग की शक्ति
3. कुर्सी पर बैठना और पहुँचने का परीक्षण	3. वरिष्ठ नागरिक की शारीरिक क्षमता तथा लचीलापन-पैरो व कमर का लचीलापन
4. बैंक-स्ट्रेच परीक्षण ऊपरी भाग के लचीलेपन को लिए	4. ऊपर भाग का लचीलापन तथा (कंधे) को जोड़ का मापन
5. आठ फुट एण्ड गो परीक्षण	5. चलते समय गति, सन्तुलन तथा स्फूर्ती का मूल्यांकन
6. छः मिनट चाल परीक्षण	6. एरोबिक पुष्टि या एरोबिक सहन क्षमता का मुल्यांकन