

## **ट्रैक एवं फ़िल्ड के खिलाड़ियों का मानवमितीय मापन, शारीरिक क्षमता तथा खेल प्रदर्शन के संबंधों का विश्लेषणात्मक अध्ययन**

**मंदा विनायक ठेंगणे एवं डॉ.अरविंद पी.जोशी**

डॉ. आम्बेडकर कॉलेज,  
दिक्षाभुमी, नागपूर

### **प्रस्तावना**

शारीरिक शिक्षा अपनी शारीरिक क्रियाओं के माध्यम से उद्देश्यों की प्राप्ति करने की चेष्टा करती है जोकि बहुत ही सरल और आसान सा साधन है। शारीरिक शिक्षा द्वारा कार्य कुशलता में वृद्धि करने में सहायता मिलती है। खिलाड़ियों के चरित्र निर्माण में मदद मिलती है और उनमें शारीरिक, मानसिक, भावात्मक तथा सामाजिक विकास में सहायता प्राप्त होती है। शारीरिक शिक्षा जिसका संबंध मनुष्य के पूर्ण विकास के साथ है उसका आधार भी कुछ सिद्धांतों पर बना होता है। यह सिद्धांत शारीरिक शिक्षा का मार्गदर्शन करते हैं और जिसके कारण शारीरिक शिक्षा अपने उद्देश्यों की प्राप्ति की तरफ आगे बढ़ रही है। इन्हीं सिद्धांतों के अंतर्गत मनोवैज्ञानिक पहलुओं का शारीरिक शिक्षा में बहुत महत्वपूर्ण स्थान है। मनोवैज्ञानिक व्यक्ति के व्यवहार तथा व्यक्तिगत संबंधों का अध्ययन है। मनोविज्ञान की सबसे अच्छी परिभाषा व्यक्ति के व्यवहार के विज्ञान के रूप में की जा सकती है। यह कहा जा सकता है कि मनोविज्ञान मानसिक रूप का अध्ययन है।

मानव जीवन में क्रीड़ा अत्यन्त महत्वपूर्ण क्रिया है। इसके द्वारा वह कुछ अवसर प्राप्त करता है, जैसे, नियंत्रण अथवा दक्षता ग्रहण करता है, इच्छापूर्ति के अवसरों का उपयोग करता है, कल्पना के द्वारा वास्तविक जीवन से कुछ समय के लिए पृथक्ता प्राप्त करता है, क्रियाओं के माध्यम से भावनाओं को व्यक्त करने का अवसर मिलता है, सामूहिक जीवन के लिए नेतृत्व तथा अनुयायी दोनों गुणों को सिखाता है, इत्यादी। व्यक्ति खेलों के माध्यम से पर्यावरणीय कारकों पर नियंत्रण करना सिखता है। उसमें प्रक्रियता का विकास होता है। तथा नेतृत्व के गुण आते हैं। इस प्रकार वह अपने शरीर पर नियंत्रण पर्यावरण दशाओं पर नियंत्रण करना सिखता है जिस क्षमता को शारीरिक वृद्धि कहते हैं।

प्रस्तुत शोध द्वारा ट्रैक एवं फ़िल्ड खिलाड़ियों की शारीरिक क्षमता, शारीरिक बनावट व खेल कौशल्य के बारे में विस्तृत जानकारी प्राप्त होगी। प्रस्तुत शोध द्वारा मानवमितीय मापन का ट्रैक एवं फ़िल्ड खिलाड़ियों की शारीरिक क्षमता व खेल कौशल्य पर होने वाले प्रभावों की जानकारी प्राप्त होगी। यह जानकारी ट्रैक एवं फ़िल्ड के प्रशिक्षक शारीरिक शिक्षक व ट्रेनर के लिये उपयोगी साबित होगी। जिनका उपयोग वे टीम के चयन के समय व टीम को प्रशिक्षण देते समय कर पायेंगे। प्रस्तुत शोध द्वारा प्राप्त परिणामों के आधार पर उच्च स्तर के ट्रैक एवं फ़िल्ड खिलाड़ियों के चयन हेतु एक मापदंड तैयार होगा जिसका उपयोग खिलाड़ियों के

चुनाव के लिये उपयोगी होगा। प्रस्तुत शोध के नतीजे खेल संगठनों, सरकारी व गैर सरकारी एजेंसियों के लिये भी लाभप्रद सिद्ध होंगे, जिनका उपयोग यह एजेंसियाँ खेल नीति बनाने के समय कर पायेंगी।

### अनुसंधान के उद्देश्य

- प्रस्तुत शोध का उद्देश्य खिलाड़ियों के शारीरिक क्षमता का मापन करना।
- प्रस्तुत शोध का उद्देश्य खिलाड़ियों के प्रदर्शन एवं शारीरिक क्षमता का संबंध देखना।

### अध्ययन पद्धति

प्रस्तुत अनुसंधान के लिए वर्णनात्मक अथवा विश्लेषणात्मक अनुसंधान अभिकल्प तैयार किया गया। इस अध्ययन में विदर्भ की शालाओं के ट्रैक एवं फ़िल्ड खिलाड़ियों के मानवमितीय मापन, खेल कौशल्य एवं शारीरिक क्षमता में संबंध एवं उनका विश्लेषण करने हेतु अनुसंधानकर्ता ने वैज्ञानिक पद्धति का चयन किया गया।

### न्यादर्श

प्रस्तुत समस्या के समाधान हेतु विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फ़िल्ड के ३०० महिला खिलाड़ियों का चयन किया गया। जिसमें १०० खिलाड़ी रनिंग इवेंट के, १०० खिलाड़ी जम्पिंग इवेंट के एवं १०० खिलाड़ी थ्रोइंग से चुने गये। खिलाड़ियों की आयु सीमा १३ से १६ वर्ष तक थी। खिलाड़ियों का चयन यादृच्छिक पद्धति द्वारा किया गया।

### परीक्षण विधी

इस अभ्यास में मानवमितीय मापन, खेल कौशल, एवं शारीरिक क्षमता के चरों को निर्धारित किया गया। विशेषज्ञों से चर्चा तथा इस विषय से सम्बन्धित साहित्य का निचोड़ तथा उपलब्ध संबंधित साहित्य के आधार पर इस शोध कार्य के लिए निम्नलिखित चरों का चुनाव किया गया। भार, ऊँचाई, पिंडली का घेरा एवं जांघ का घेरा। सर्वप्रथम ट्रैक एवं फ़िल्ड खिलाड़ियों का मानवमितीय परिक्षण किया गया। यह परिक्षण ट्रैक एवं फ़िल्ड पर ही खिलाड़ियों के फ़ुरसत के समय सुबह किया गया। खेल कौशल का परीक्षण खिलाड़ियों के इवेंट के बेहतर प्रदर्शन के आधार पर किया गया।

तथ्य विश्लेषण व निर्वचन सारणी करण के पश्चात सांख्यिकीय सारणियों का नियम बद्ध व उद्देश्य पूर्ण विश्लेषण किया गया। निर्वचन के पश्चात निष्कर्ष निकाले गये। 'F' ratio परीक्षण का चयन किया गया। Significance level 0.05 तय की गयी।

## आंकड़ों का विश्लेषण खिलाड़ीयों का शारीरिक भार

### तालिका क्रमांक १

**विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फ़िल्ड के खिलाड़ीयों के शारीरिक भारसंबंधी जानकारी**

|                 | मध्यमान | मानक विचलन | न्यूनतम | अधिकतम | F रेशीओ | P रेशीओ |
|-----------------|---------|------------|---------|--------|---------|---------|
| रनिंग इव्हेंट   | ४१.६    | ±२.९       | ३५      | ४८     | २.५२४   | <0.05   |
| जंपिंग इव्हेंट  | ४३.७    | ±५.१       | ३६      | ५१     |         |         |
| थ्रोईंग इव्हेंट | ४६.२    | ±३.२       | ३५      | ५७     |         |         |
| कुल             | ४२.९    | ±८.४       | ३५      | ५७     |         |         |

उपरोक्त तालिका क्रमांक १ में विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फ़िल्ड के खिलाड़ीयों के शारीरिक भारसंबंधी जानकारी प्रस्तुत की गई है। तालिका से प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के शारीरिक भार का औसत गुणांक ४१.६±२.९ पाया गया, तथा जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के शारीरिक भार का औसत गुणांक ४३.७±५.१ पाया गया। थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के शारीरिक भार का औसत गुणांक ४६.२±३.२ पाया गया। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के शारीरिक भार में सार्थक अंतर है।

## खिलाड़ीयों की शारीरिक ऊँचाई

### तालिका क्रमांक २

**विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फ़िल्ड के खिलाड़ीयों की शारीरिक उँचाईसंबंधी जानकारी**

|                 | मध्यमान | मानक विचलन | न्यूनतम | अधिकतम | F रेशीओ | P रेशीओ |
|-----------------|---------|------------|---------|--------|---------|---------|
| रनिंग इव्हेंट   | १५५.१   | ±६.५       | १४१     | १६७    | ०.९९७   | <0.05   |
| जंपिंग इव्हेंट  | १५४.०   | ±६.२       | १४१     | १६७    |         |         |
| थ्रोईंग इव्हेंट | १५४.१   | ±६.०       | १४१     | १६७    |         |         |
| कुल             | १५४.४   | ±६.२       | १४१     | १६७    |         |         |

उपरोक्त तालिका क्रमांक २ में विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फ़िल्ड के खिलाड़ीयों की शारीरिक उँचाईसंबंधी जानकारी प्रस्तुत की गई है। तालिका से प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की शारीरिक उँचाई का औसत गुणांक १५५.१±६.५ पाया गया, तथा



जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की शारीरिक उँचाई का औसत गुणांक  $154.0 \pm 6.2$  पाया गया। श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की शारीरिक उँचाई का औसत गुणांक  $154.1 \pm 6.0$  पाया गया। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की शारीरिक उँचाई में सार्थक अंतर है।

### खिलाड़ीयों के पिंडली का घेरा

#### तालिका क्रमांक ३

विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों के पिंडली के घेरेसंबंधी जानकारी

|                 | मध्यमान | मानक विचलन | न्यूनतम | अधिकतम | F रेशीओ | P रेशीओ |
|-----------------|---------|------------|---------|--------|---------|---------|
| रनिंग इव्हेंट   | 26.4    | $\pm 3.9$  | 24      | 42     | 0.329   | NS      |
| जंपिंग इव्हेंट  | 30.1    | $\pm 3.3$  | 24      | 42     |         |         |
| श्रोईंग इव्हेंट | 29.9    | $\pm 3.2$  | 24      | 42     |         |         |
| कुल             | 29.9    | $\pm 3.4$  | 24      | 42     |         |         |

उपरोक्त तालिका क्रमांक ३ में विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों के पिंडली के घेरेसंबंधी जानकारी प्रस्तुत की गई है। तालिका से प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के पिंडली के घेरे का औसत गुणांक  $26.4 \pm 3.9$  पाया गया, तथा जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के पिंडली के घेरे का औसत गुणांक  $30.1 \pm 3.3$  पाया गया। श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के पिंडली के घेरे का औसत गुणांक  $29.9 \pm 3.2$  पाया गया। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के पिंडली के घेरे में सार्थक अंतर नहीं है।

### खिलाड़ीयों के जांघ का घेरा

#### तालिका क्रमांक ४

विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों के जांघ के घेरेसंबंधी जानकारी

|                 | मध्यमान | मानक विचलन | न्यूनतम | अधिकतम | F रेशीओ | P रेशीओ |
|-----------------|---------|------------|---------|--------|---------|---------|
| रनिंग इव्हेंट   | 39.2    | $\pm 4.6$  | 30      | 56     | 2.014   | <0.05   |
| जंपिंग इव्हेंट  | 42.9    | $\pm 4.4$  | 30      | 59     |         |         |
| श्रोईंग इव्हेंट | 39.6    | $\pm 4.9$  | 30      | 54     |         |         |
| कुल             | 39.9    | $\pm 4.4$  | 30      | 60     |         |         |

उपरोक्त तालिका क्रमांक ४ में विदर्भ के विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों के जांघ के घेरेसंबंधी जानकारी प्रस्तुत की गई है। तालिका से प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के जांघ के घेरे का औसत गुणांक  $39.2 \pm 5.6$  पाया गया, तथा जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के जांघ के घेरे का औसत गुणांक  $42.9 \pm 5.4$  पाया गया। थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के जांघ के घेरे का औसत गुणांक  $39.6 \pm 4.9$  पाया गया। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के जांघ के घेरे में सार्थक अंतर नहीं है।

### निष्कर्ष

इस अध्ययन के लिए चुने गए घटकों से संबंधित तथ्यों का संकलन विशिष्ट चयनित परिमाणों के माध्यम से किया गया। प्रस्तुत संशोधनकार्य में जो परिणाम प्राप्त हुए उसके आधार पर निष्कर्ष निकाले गये, जो निम्नानुसार है।

### मानवमितीय मापन के घटक

- **भार** :- प्रस्तुत अध्ययन में संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर यह प्रतीत होता है कि रनिंग, जम्पिंग एवं थ्रोइंग इव्हेंट के खिलाडीयोके शारीरिक भार में सार्थक अंतर है।
- **ऊँचाई** :- प्रस्तुत अध्ययन में संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर यह प्रतीत होता है कि रनिंग, जम्पिंग एवं थ्रोइंग इव्हेंट के खिलाडीयोके शारीरिक ऊँचाई में सार्थक अंतर है।
- **पिंडली का घेरा** :- प्रस्तुत अध्ययन में संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर यह प्रतीत होता है कि रनिंग, जम्पिंग एवं थ्रोइंग इव्हेंट के खिलाडीयोके पिंडली के घेरे में सार्थक अंतर नहीं है।
- **जांघ का घेरा** :- प्रस्तुत अध्ययन में संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर यह प्रतीत होता है कि रनिंग, जम्पिंग एवं थ्रोइंग इव्हेंट के खिलाडीयोके जांघ के घेरे में सार्थक अंतर है।

### संदर्भ ग्रंथसूची

- एच. हैरिसन क्लार्क: एज्युकेशन ऑफ मेजरमेंट इन हेल्थ एण्ड फिजिकल एज्युकेशन एंगलवुड क्लीफ्स न्यू जर्सी: प्रिंट..... हॉल इएनसी, पृ ४१, १९७६
- प्रवीण कुमार मिश्रा : रिलेशनशीप ऑफ सिलेक्टेड एन्थ्रोपोमेट्रीक मेजरमेंट एण्ड फिजिकल वेरीएबल्स टू परफॉर्मन्स इन लॉग जम्प, अप्रकाशित शोध प्रबंध, लक्ष्मीबाई राष्ट्रीय शारीरिक शिक्षण संस्थान, ग्वालियर में स्नातकोत्तर उपाधि हेतु प्रस्तुत, मार्च, २००३.
- कमलेश एम.एल. (१९८३) शारीरिक शिक्षा के सिद्धांत तथा इतिहास, प्रकाश बद्रर्स, लुधियाना.
- कावडे, रविन्द्र आर, आधुनिक खेल संचालन एवम् प्रशिक्षण, स्पोर्ट्स पब्लिकेशन्स, २०११ पृ. १७१ से १७३

- मुकेश कुमार उपाध्याय, “रिलेशनशिप ऑफ सिलेक्टेड फिजिकल एण्ड फिजियोलॉजीकल पैरामिटर्स विथ बास्केटबॉल प्लेइंग एबिलिटी ऑफ फिमेल् प्लेयर्स”, अप्रकाशित लघु शोध प्रबंध, लक्ष्मीबाई राष्ट्रीय शारीरिक शिक्षण संस्थान, ग्वालीयर में स्नाकोत्तर उपाधि हेतु प्रस्तुत, २००४.
- शिन्दे डॉ. बी.एस, शारीरिक शिक्षा के मूल तत्व, स्पोर्ट्स पब्लिकेशन्स, २००९ पृ० ३ १४ से २४
- स्टिफन थॉमस: ए कम्प्रेन्सिव्ह रिलेशनशिप बीटवीन रनिंग स्पीड अँड एजिलिटी, कम्पलीटेड रिसर्च इन लेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन एण्ड रिक्रीऐशन १०, पृ १५९, १९६८.
- अजमेर सिंह, जगदीश बैस, जगतार सिंह गिल, रच्छपाल सिंह बराड, निर्मलजीत कौर राठी, (२००४) शारीरिक शिक्षा तथा ओलम्पिक अभियान, कल्याणी पब्लिशर्स, लुधियाना.

