

## सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के शारीरिक क्षमता का परीक्षण एवं मूल्यांकन

चेतन दिपक महाडीक

ओपीजेएस विद्यापीठ, चुरू, राजस्थान

डॉ. रियाज उद्दीन

ओपीजेएस विद्यापीठ, चुरू, राजस्थान

### प्रस्तावना

खिलाडीयोको खेल में सफलता पाने के लिए उच्च कोटीकी शारीरिक क्षमता की आवश्यकता होती है। खेल में कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए शारीरिक क्षमता का विकास अनिवार्य है। किसी भी प्रतियोगिता में भाग लेने के लिए खिलाडी की शारीरिक क्षमता (जैसे खिलाडी की ऊंचाई, भार, उसकी गति आदि) का मापन किया जाता है। शारीरिक क्षमता मापने के लिए प्रमाणभूत कसौटियों का प्रयोग किया जाता है। सॉफ्टबॉल जैसे खेल में खिलाडी की ऊंचाई का लाभ होता है उनमें लम्बे खिलाडी ही लेने चाहिए और श्रो जैसे खेलों में भार वाले खिलाडीयों का महत्व है आदि। इसी तरह सॉफ्टबॉल खिलाडीयो में गति होना आवश्यक है। किसी भी खिलाडी का अपने खेल में श्रेष्ठ बनना उसकी शारीरिक क्षमता पर निर्भर करता है।

साधारण तौर पर शारीरिक दक्षताका अर्थ व्यक्ति की उस कार्यक्षमता से लगाया जाता है जिसमें व्यक्ति विश्राम किए बिना लगातार दैनिक कार्य करने के पश्चात भी उसमें अतिरिक्त ऊर्जा शेष रहती है। शारीरिक दक्षता, शक्ति और सहन क्षमता से कही अधिक है, जिसका अर्थ स्वास्थ्य के साथ-साथ शक्ति की उस क्षमता से भी है जिसके फलस्वरूप वह प्रतिदिन के कार्य करता है एवं विभिन्न क्रियाओं में शामिल होता है। आज के मशीनी युग में मनुष्य को अपने हाथ-पैर ज्यादा नहीं चलाने पड़ते और उसकी शारीरिक शक्ति का प्रयोग कम होता है तथा मानसिक शक्ति का प्रयोग ज्यादा होता है। परिणामस्वरूप उसकी मांसपेशियां कमजोर होती जा रही हैं। ऐसी स्थिति में शारीरिक स्वास्थ्य की आवश्यकता होती है।

विभिन्न खेलोकी तरह सॉफ्टबॉल खिलाडियों को प्रशिक्षित करते समय भी वैज्ञानिक सिद्धान्तों का प्रयोग करना आवश्यक है। शारीरिक स्वास्थ्य से संबंधित लानकारी सॉफ्टबॉल खिलाडी की शारीरिक क्रियाओं में किस क्रियाओं में परिवर्तन लाने की आवश्यकता है इसकी जानकारी देती है। कोई भी सॉफ्टबॉल खिलाडी खेलता है तो उसमें विस्फोटक शक्ति तथा श्वसन क्षमता जैसे घटक अवश्य होने चाहिए। इनके लिए शरीर के अंगों की अलग-अलग क्षमता का पता लगाना आवश्यक हो जाता है। इसलिये शारीरिक शिक्षा में मापन बहुत महत्वपूर्ण है, मापन सिर्फ शारीरिक शिक्षा एवं खेलों में ही महत्वपूर्ण भूमिका नहीं निभाता बल्कि संपूर्ण शरीर के महत्वपूर्ण पहलुओं का भी मापन करता है। जिसकी सहायता से व्यक्ति की सफलता व असफलता देखी जा सकती है। इन्ही चिजों को ध्यान में रखते हुये संशोधनकर्तानि विदर्भ के सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के राष्ट्रीय खेल प्रतिभा बैटरी से शारीरिक दक्षता का मूल्यांकन का तुलनात्मक अध्ययन किया है।

### संशोधन की परिसीमा :

- प्रस्तुत अध्ययन विदर्भ के सॉफ्टबॉल खिलाडीयों तक सिमीत था।
- विदर्भ के १० से १६ वर्ष के विदर्भ के सॉफ्टबॉल खिलाडीयों तक सिमीत था।
- अध्ययन विदर्भ के नागपूर विभाग के नागपूर, वर्धा तथा चंद्रपूर जिलों तक सिमीत था।
- प्रस्तुत अध्ययन में कुल १५० सॉफ्टबॉल खिलाडीयों का चयन किया गया।
- शारीरिक दक्षता में गती, विस्फोटक शक्ति (पैर और हिप मांसपेशी), हाथ की शक्ति, चपलता, सहनशीलता का मापन किया गया।

### अनुसंधानके उद्देश्य :

- विदर्भ के सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के गती, विस्फोटक शक्ति, हाथ की शक्ति, चपलता, सहनशीलता का राष्ट्रीय खेल प्रतिभा बैटरी से मूल्यांकन करना।

**अध्ययन विधि**

**विषयो का चयन :-**

इस अध्ययन हेतु शोधकर्ता द्वारा विद्यार्थियोंका चयन विदर्भ के नागपूर विभाग के ३ जिलों जैसे नागपूर (६० सॉफ्टबॉल खिलाडी), वर्धा (६० सॉफ्टबॉल खिलाडी) तथा चंद्रपूर (६० सॉफ्टबॉल खिलाडी) से किया गया। प्रस्तुत अध्ययन हेतु १८० सॉफ्टबॉल खिलाडीयों का चयन किया गया।

**मापन विधि :-**

प्रस्तुत अनुसंधान के लिए शोधकर्ता ने दत्य संकलन के लिए वैज्ञानिक विधि पर आधारित दत्य संकलन प्रारूप विकसित किया गया दत्य संकलन प्राथमिक एवं द्वितीय दोनों स्रोतोसे/माध्यमों द्वारा किया गया है। प्रस्तुत अनुसंधानकार्य में प्रयोगात्मक पद्धति के माध्यम से तथ्यों का संकलन किया गया। इस अध्ययन हेतु शारीरिक दक्षता मापन के घटकों से सम्बन्धित निम्नलिखित मापन पद्धति का चयन किया गया:-

**शारीरिक दक्षता**

- गती — ३० यार्ड डॅश परिक्षणद्वारा खिलाडी कि गती का मापन किया गया।
- विस्फोटक शक्ति पैर और हिप मांसपेशी — वर्टिकल जम्पद्वारा खिलाडी कि विस्फोटक शक्ति का मापन किया गया।
- हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय — बॉल थ्रो द्वारा हाथ की शक्ति और ऊपर शरीर का समन्वयका मापन किया गया है।
- चपलता — ६ X १० मीटर शटल दौड़ परिक्षणद्वारा खिलाडी कि गती एवं चपलता का मापन किया गया।
- सहनशीलता — ८०० मीटर दौड़ परिक्षणद्वारा खिलाडी कि सहनशीलता का मापन किया गया।

**सांख्यिकी पद्धति का चयन**

प्राप्त दत्यों पर योग्य सांख्यिकीय विश्लेषण विधि का प्रयोग करके निष्कर्ष निकाले गये। इस अध्ययन हेतु शारीरिक दक्षता के घटकों से सम्बन्धित मापन पद्धति को जैसे ३० यार्ड डॅश, शटल रन, स्टैंडिंग ब्रान्ड जम्प, वर्टिकल जम्प, ६ X १० मीटर शटल दौड़, बॉल थ्रो तथा ८०० मीटर दौड़ घटकों से सम्बन्धित परिणाम को जानने हेतु 'झेड' टेस्ट ('Z' test) सांख्यिकी पद्धति का प्रयोग किया गया। तथ्य विश्लेषण व निर्वचन सारणी करण के पश्चात सांख्यिकीय सारणियों का नियम बद्ध व उद्देश्य पूर्ण विश्लेषण किया गया। इस अध्ययन हेतु शारीरिक दक्षता के घटकों से सम्बन्धित मापन पद्धति को जैसे ३० यार्ड डॅश, स्टैंडिंग ब्रान्ड जम्प एवं जिमनॅस्टिक संतुलन बीम टेस्ट का प्रयोग किया गया।

**आँकड़ों का विश्लेषण**

**सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की गती**

तालिका क्र. १: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के गतीके आँकड़ोंकी तुलना

परिमाण	भा.खे.प्रा.	मध्यमान	मा. वी	न्यून.	अधिक	Z	P
गती (३० मिटर)	३.८	५.२	±०.४	४.२	५.७	-३.१५७	<0.05

भा.खे.प्रा.: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक; मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; **Z: Z** मूल्य; **P: P** मूल्य

तालिका क्र. १ में भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के गतीसंबंधी आँकड़ोंकी तुलना दर्शायी गयी। उपरोक्त जानकारी से यह प्रतित होता है की, अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की औसत गती ५.२±०.४ सेकंद (४.२ सेकंद तथा ५.७ सेकंद) थी। सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की औसत गती की तुलना गती संबंधित भारतीय खेल प्राधिकरण

क्रीडा प्रतिभा मानक (३.८ सेकंद) से करने पर यह प्रतित होती है की, सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की औसत गती, गती संबंधित भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की तुलना में सार्थक रूप ( $P<0.05$ ) से कम है।

### सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की विस्फोटक शक्ती

तालिका क्र. २: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के विस्फोटक शक्तीसंबंधी आँकड़ोंकी तुलना

परिमाण	भा.खे.प्रा	मध्यमान	मा. वी	न्यून.	अधिक	Z	P
विस्फोटक शक्ती (स्टैंडींग ब्रॉड जम्प)	२०९	१८४	±२४	१७८	२०९	३.०९४	<0.05

भा.खे.प्रा: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक; मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; **Z: Z** मूल्य; **P: P** मूल्य

तालिका क्र. २ में भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के विस्फोटक शक्ती संबंधी आँकड़ोंकी तुलना दर्शायी गयी। उपरोक्त जानकारी से यह प्रतित होता है की, अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की औसत विस्फोटक शक्ती १८४±२४ सेंटिमिटर (१७८ से २०९ सेंटिमिटर) थी। खिलाडीयों की औसत विस्फोटक शक्ती की तुलना विस्फोटक शक्ती संबंधित भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक (२०९ सेंटिमिटर) से करने पर यह प्रतित होती है की, सॉफ्टबॉल खिलाडीयों औसत विस्फोटक शक्ती, विस्फोटक शक्ती संबंधित भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की तुलना में सार्थक रूप ( $P<0.05$ ) से कम है।

### सॉफ्टबॉल खिलाडीयोंके पैर एवं कुल्हों की विस्फोटक शक्ती का परिक्षण

तालिका क्र. ३: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के पैर एवं कुल्हों की विस्फोटक शक्तीसंबंधी आँकड़ोंकी तुलना

परिमाण	भा.खे.प्रा	मध्यमान	मा. वी	न्यून.	अधिक	Z	P
पैर एवं कुल्हों की विस्फोटक शक्ती (ऊँची छलांग)	४२	४५	±१२	२८	६०	-०.८४	NS

भा.खे.प्रा: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक; मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; **Z: Z** मूल्य; **P: P** मूल्य; NS : Not Significant

तालिका क्र. ३ में भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयोंके पैर और कुल्हों की औसत विस्फोटक शक्ती संबंधी आँकड़ोंकी तुलना दर्शायी गयी। उपरोक्त जानकारी से यह प्रतित होता है की, अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के पैर और कुल्हों की औसत विस्फोटक शक्ती ४५±१२ सेंटिमिटर (२८ तथा ६० सेंटिमिटर) थी।

### सॉफ्टबॉल खिलाडीयों की चपलता का परिक्षण

तालिका क्र. ४: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाडीयों के चपलतासंबंधी आँकड़ोंकी तुलना

परिमाण	भा.खे.प्रा	मध्यमान	मा. वी	न्यून.	अधिक	Z	P
चपलता (६ X १० मीटर शटल दौड़)	१६.९	१६.५	±४.७	१३.८	१९.४	०.५८७	NS

भा.खे.प्रा: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक; मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; **Z: Z** मूल्य; **P: P** मूल्य; NS: Not Significant

तालिका क्र. ४ में भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के चपलतासंबंधी आँकड़ोंकी तुलना दर्शायी गयी। उपरोक्त जानकारी से यह प्रतित होता है की, अध्ययन में चयनित विद्यार्थियों की औसत चपलता १६.५±४.७ सेकंद (१३.८ तथा १९.४ सेकंद) थी।

**सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय का परिक्षण**

**तालिका क्र. ५: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वयसंबंधी आँकड़ोंकी तुलना**

परिमाण	भा.खे.प्रा	मध्यमान	मा. वी	न्यून.	अधिक	Z	P
हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय (बॉल ग्रो)	३.४४	४.९४	±०.९	२.७	५.९	-२.०६	<0.05

भा.खे.प्रा: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक; मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; **Z: Z** मूल्य; **P: P** मूल्य

तालिका क्र. ५ में भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वयसंबंधी आँकड़ोंकी तुलना दर्शायी गयी। उपरोक्त जानकारी से यह प्रतित होता है की, अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की औसत हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय ४.६२±०.७ मिटर (२.७ तथा ५.९ मिटर) थी।

**सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयोंकी सहनशीलता का परिक्षण**

**तालिका क्र. ६: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के सहनशीलता संबंधी आँकड़ोंकी तुलना**

परिमाण	भा.खे.प्रा	मध्यमान	मा. वी	न्यून.	अधिक	Z	P
सहनशीलता (८०० मीटर दौड)	३.०४	४.२२	±१.५	३.६०	४.३९	-२.१२७	<0.05

भा.खे.प्रा: भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक; मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; **Z: Z** मूल्य; **P: P** मूल्य

तालिका क्र. ६ में भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक एवं सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के सहनशीलतासंबंधी आँकड़ोंकी तुलना दर्शायी गयी। उपरोक्त जानकारी से यह प्रतित होता है की, अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की औसत सहनशीलता ४.२२±१.५ मिनट (३.६० तथा ४.३९ मिनट) थी।

**निष्कर्ष**

**सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की गती**

- अध्ययन मे प्राप्त परीणामों के आधारपर यह निष्कर्ष निकाला जाता है कि, सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों गती, गती संबंधित भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की तुलना में सार्थक रूप ( $P<0.05$ ) से कम है।

**सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की विस्फोटक शक्ती**

- अध्ययन मे प्राप्त परीणामों के आधारपर यह निष्कर्ष निकाला जाता है कि, सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की विस्फोटक शक्ती, विस्फोटक शक्ती संबंधित भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की तुलना में सार्थक रूप ( $P<0.05$ ) से कम है।

### सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयोंके पैर एवं कुल्हों की विस्फोटक शक्ती

- अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों के पैर और कुल्हों की औसत विस्फोटक शक्ती एवं भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की औसत विस्फोटक शक्ती के बिच सार्थक अंतर नही था।

### सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की चपलता

- अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की चपलता एवं भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की औसत चपलता के बिच सार्थक अंतर नही था।

### सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय

- अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की औसत हाथ की शक्ति और अपर शक्ति समन्वय सार्थक ( $P<0.05$ ) अंतर है।

### सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयोंकी सहनशीलता

- अध्ययन में चयनित सॉफ्टबॉल खिलाड़ीयों की सहनशीलता भारतीय खेल प्राधिकरण क्रीडा प्रतिभा मानक की औसत सहनशीलता मानक मे सार्थक ( $P<0.05$ ) अंतर है।

### संदर्भ ग्रंथ सुची

1. अमरेश कुमार, २००९, शारीरिक शिक्षा खेलकुद तथा स्वास्थ्य शिक्षा, खेल साहित्य केन्द्र, ७/२६, अंसारी रोड़, दरियागंज नई दिल्ली ११०००२
2. देशमुख व्ही.एस. (१९९४) 'शारीरिक शिक्षा के सिध्दांत एवं इतिहास (पृ.क्र. २५-२६)
3. अभयकुमार श्रीवास्तव, शारीरिक शिक्षा में परिक्षण और मापन, प्रथम संस्करण, (नागपूर : अमित ब्रदर्स पब्लिकेशन्स, १९९३) पृ. ४२
4. एस.के. मंगल, शिक्षा मनोविज्ञान एवं सांख्यिकी (लुधियाना : प्रकाश ब्रदर्स, १९९०), पृ. २६१, २६२, २६३
5. कमलेश व संग्राल "शारीरिक शिक्षा के सिद्धान्त तथा इतिहास" प्रकाश ब्रदर्स, लुधियाना १९८५ पे. १०.
6. एन.पी. शर्मा, २००८, शारीरिक शिक्षा के सिद्धान्त और इतिहास, खेल साहित्य केन्द्र ७/२६, अंसारी रोड़, दरियागंज, नई दिल्ली ११०००२
7. ललित राम, शारीरिक शिक्षा में आधुनिक प्रवृत्तियाँ, स्पोर्ट्स पब्लिकेशन, नई दिल्ली, २००९, पृष्ठ ५९-६२.
8. बी. एस. शिन्दे, शारीरिक शिक्षा के मुलतत्व, स्पोर्ट्स पब्लिकेशन, नई दिल्ली, २००९, पृष्ठ २०-२४.
9. नंदन बंसल, शरीर रचना विज्ञान एवं शरीर क्रिया विज्ञान केवल नशों के लिए (नई दिल्ली : जे.पी. ब्रदर्स, मेडीकल पब्लिकेशन प्रा. लि. १९९९), पृ. ३३९
10. प्रोटोकाल फार अप्लीकेशन ऑफ बैटरी ऑफ टेस्ट फॉर आईडेंटिफिकेशन फॉर टैलेन्ट फार नैशनल स्पोर्ट्स टैलेन्ट कान्टेस्ट स्कीम, स्पोर्ट्स, अथोरिटी ऑफ इन्डिया, जवाहरलाला नेहरू स्टेडियम, नई दिल्ली.
11. रॉबर्ट एन.सिंगर, सुस्टेनिंग मोटीव्हेशन इन स्पोर्ट्स, (तालहासी स्पोर्ट्स कॉन्सुयेशन इंटरनॅशनल इनएनसी, १९८४) पृ. ४२
12. डोनाल्ड के मैथ्यूम, मॅनेजमेंट इन फिजिकल एज्युकेशन, पाचवा संस्करण (फिलाडेलफीया: डब्ल्यु.बी. साउडर्स कंपनी, १९८४, पृ. ४.
13. एच. हॅरिसन क्लार्क, अप्लीकेशन ऑफ मेजरमेंट टू हेल्थ एण्ड फिजिकल एज्युकेशन, (न्यु जर्सी : एन्जलवूड क्लीफज्, प्रिन्टीस हॉल आयएनसी, १९७६), पृ. २०३
14. हरदयाल सिंह, साईन्स ऑफ स्पोर्ट्स ट्रेनिंग (न्यु दिल्ली : डी.व्ही.एस. पब्लिकेशन, १९९७), पृ. १५६