

## ट्रॅक अॅण्ड फिल्ड के खिलाड़ीयों की शारीरिक क्षमता का तुलनात्मक अध्ययन

रेखा देवी

गुरुद्वारा लेन, बक्षी नगर,

जम्मू, १८०००९

### १.० प्रस्तावना

आज आधुनिक युग में खिलाड़ीयों को खेलों के प्रकृति के अनुसार परीक्षण, मापन एवं मुल्यांकन कर चयन किया जाता है। किसी भी खेल में खिलाड़ी का चयन करते समय खिलाड़ी की शरीर रचना एवं शारीरिक क्षमता को ध्यान में रखा जाता है। जो के व्यक्ति की शारीरिक निष्पादन का एक महत्वपूर्ण घटक है। आज शारीरिक क्षमता मापन एक वैज्ञानिक तकनीक के रूप में अस्तित्व में आ रही है, और समय के साथ-साथ विभिन्न खेलों में तीव्र गति से इसका महत्व बढ़ता जा रहा है। खिलाड़ीयों शारीरिक क्षमता गति, ताकत, सहनशीलता, फुर्ती और लचीलापन के द्वारा माप कसते हैं। संक्षिप्त रूप में शारीरिक क्षमता मापन खिलाड़ी के स्तर की पहचान का आधार है। इस जानकारीसे यह अन्दाज करना संभव होता है के कोई व्यक्ति विशेष अच्छा खिलाड़ी बनेगा या नहीं। खिलाड़ी के शारीरिक क्षमता का सीधा संबंध खेल प्रदर्शन से होता है। इस बात को मद्देनजर रखते हुये प्रस्तुत शोधकार्य में ट्रॅक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों की शारीरिक क्षमता का मापन किया गया है।

### २.० अध्ययन पद्धती

प्रस्तुत अनुसंधान के लिए वर्णनात्मक अनुसंधान अभिकल्प तैयार किया गया। अनुसंधान कार्य के लिए विषय चुनाव, क्षेत्र चुनाव, दत्य संकलन उपकरण तथा दत्य संकलन विधि का निम्नानुसार चयन किया है। जम्मू जिले की शालाओं के ट्रॅक एवं फिल्ड खिलाड़ीयों के शारीरिक क्षमता का विश्लेषण करने हेतु अनुसंधानकर्ता ने वैज्ञानिक पद्धती का चयन किया गया।

### २.१ न्यादर्श एवं परीक्षण विधी

प्रस्तुत समस्या के समाधान हेतु जम्मू जिले के विभिन्न स्कुलों से ट्रॅक एवं फिल्ड के ९० महिला खिलाड़ीयों का चयन किया गया। जिसमें ३० खिलाड़ी रनिंग इव्हेंट के, ३० खिलाड़ी जम्पिंग इव्हेंट के एवं ३० खिलाड़ी थ्रोइंग से चुने गये। सभी खिलाड़ीयों की आयु १३ से १६ वर्ष तक थी। इस अभ्यास में शारीरिक क्षमता के चरों को विशेषज्ञों से चर्चा तथा इस विषय से सम्बन्धित साहित्य का निचोड़ तथा उपलब्ध संबंधित साहित्य के आधार पर निर्धारित किया गया एवं निम्नलिखित कारकों का चुनाव किया गया। युथ शारीरिक क्षमता परीक्षण के लिये पुल अप्स, शटल रन, स्टैन्डिंग ब्रॉड जंप के आधारपर खिलाड़ीयों के शारीरिक क्षमता का विश्लेषण किया गया।

### २.२ संख्यिकिय विश्लेषण

तथ्य विश्लेषण के पश्चात सांख्यिकीय सारणियों का विश्लेषण किया गया। निर्वचन के पश्चात निष्कर्ष निकाले गये। 'F' ratio Test का चयन कीया गया एवं Significance level 0.05 तय की गयी।

### ३.० आंकड़ों का विश्लेषण

#### ३.१ शरीर के उपरी भाग की शक्ति (पुल अप्स टेस्ट)

तालिका क्रमांक १:- जम्मू जिले के ट्रॅक एवं फिल्ड खिलाड़ीयों के शरीर के उपरी भाग की शक्ति की तुलना

इव्हेंट का प्रकार	माध्य	मा. वि.	न्यू न.	अधि. I.	F रेशीओ	P
रनिंग	६.९	±२.२	४	९	७१.५९३	<0.05
जंपिंग	८.५	±१.८	६	११		
थ्रोइंग	१२.२	±१.१	९	१४		

मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; 'F': 'F' मूल्य; P: P मूल्य

उपरोक्त तालिका क्रमांक १ में जम्मू जिले की विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों के शरीर के उपरी भाग की शक्ती की जानकारी (पुल अप्स टेस्टद्वारा) प्रस्तुत की गई है। प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की औसत पुल अप्स ६.९±२.२ पाया गया, तथा जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के औसत पुल अप्स की संख्या ८.५±१.८ पायी गयी। श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के पुल अप्स की औसत संख्या १२.२±१.१ पायी गयी। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के शरीर के उपरी भाग की शक्ती में सार्थक (P<0.05) अंतर है।

### ३.२ खिलाड़ीयों की चपलता (शटल रन)

तालिका क्रमांक २:— जम्मू जिले के ट्रैक एवं फिल्ड खिलाड़ीयों की चपलता की तुलना

इव्हेंट प्रकार	का माध्य	मा. वि.	न्यून.	अधि.	F रेशीओ	P
रनिंग	४६.२	±३.४	४२	५१	४६.५२५	<0.05
जंपिंग	५३.९	±४.२	४९	५५		
श्रोईंग	५७.७	±६.१	५२	६३		

मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; 'F': 'F' मूल्य; P: P मूल्य

उपरोक्त तालिका क्रमांक २ में जम्मू जिले की विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों की चपलता की जानकारी (शटल रन टेस्टद्वारा) प्रस्तुत की गई है। प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों का औसत शटल रन ४६.

२±३.४ सेकंद पाया गया, तथा जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों का औसत शटल रन गुणांक ५३.९±४.२ सेकंद पाया गया। श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों का औसत शटल रन गुणांक ५७.७±६.१ सेकंद पाया गया। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की चपलता में सार्थक (P<०.०५) अंतर है।

### ३.३ खिलाड़ीयों के पैरो की विस्फोटक शक्ती (स्टैन्डिंग ब्रॉड जम्प)

तालिका क्रमांक ३:— जम्मू जिले के ट्रैक एवं फिल्ड खिलाड़ीयों के पैरो की विस्फोटक शक्ती की तुलना

इव्हेंट प्रकार	का माध्य	मा. वि.	न्यून.	अधि.	F रेशीओ	P
रनिंग	१.७१	±०.२	१.५३	१.८२	३४.१०७	<0.05
जंपिंग	२.१८	±०.४	१.९८	२.२७		
श्रोईंग	१.५४	±०.३	१.४४	१.६८		

मा.वी.: मानक विचलन; न्यून.: न्यूनतम; अधिक.: अधिकतम; 'F': 'F' मूल्य; P: P मूल्य

उपरोक्त तालिका क्रमांक ३ में जम्मू जिले की विभिन्न शालाओं से ट्रैक एवं फिल्ड के खिलाड़ीयों के पैरों की विस्फोटक शक्ती की जानकारी (स्टैन्डिंग ब्रॉड जम्प टेस्टद्वारा) प्रस्तुत की गई है। प्राप्त जानकारी के अनुसार रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों का औसत स्टैन्डिंग ब्रॉड जम्प १.७१±०.२ मिटर पाया गया, तथा जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों का औसत स्टैन्डिंग ब्रॉड जम्प गुणांक २.१८±०.४ मिटर पाया गया। श्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों का औसत स्टैन्डिंग ब्रॉड जम्प गुणांक १.५४±०.३ मिटर पाया गया। प्राप्त जानकारी के तुलनात्मक

अध्ययन से यह प्रतीत होता है की, रनिंग, जंपिंग तथा थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की पैरों की विस्फोटक शक्ती में सार्थक ( $P < 0.05$ ) अंतर है।

#### ४.० निष्कर्ष

#### ४.१ शरीर के उपरी भाग की शक्ती (पुल अप्स टेस्ट)

- प्रस्तुत संशोधनकार्य मे संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर यह निष्कर्ष निकाला जाता है की, थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों के शरीर के उपरी भाग की शक्ती रनिंग एवं जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों से ज्यादा है।

#### ४.२ खिलाड़ीयों की चपलता (शटल रन)

- प्रस्तुत संशोधनकार्य मे संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर यह निष्कर्ष निकाला जाता है की, रनिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की चपलता थ्रोईंग एवं जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों से ज्यादा है।

#### ४.३ खिलाड़ीयों के पैरो की विस्फोटक शक्ती (स्टैन्डिंग ब्रॉड जम्प)

- प्रस्तुत संशोधनकार्य मे संकलित तथ्योंके सांख्यिकिय विश्लेषण के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जाता है की, जंपिंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों की पैरों की विस्फोटक शक्ती रनिंग एवं थ्रोईंग इव्हेंट में हिस्सा लेनेवाले खिलाड़ीयों से ज्यादा है।

#### ५.० संदर्भ ग्रंथ

1. फाडिया, बी.एल., शोध पद्धतियां, साहित्य भवन पब्लिकेशन्स आगरा २०१९
2. भिताडे, वि.रा., शैक्षणिक संशोधन पद्धती, डायमंड पब्लिकेशन, सुधारित दुसरी आवृत्ती, २०१८.

3. अन्नदाते, श व अन्नदाते, स., संशोधन पद्धती, के सागर पब्लिकेशन, पुणे, २०१९.
4. धुरी, न., संशोधन पद्धती, फडके प्रकाशन, कोल्हापूर, पहिली आवृत्ती २००८, पृ.क्र. १.
5. Aoki, K., Kohmura, Y and Sakuma, K. (2015). Relationships between Field Tests of Power and Athletic Performance in Track and Field Athletes Specializing in Power Events, Sage Journals, 10(1), <https://doi.org/10.1260/1747-9541.10.1.133>
6. Bong-ju, S and Byoung-goo, K. (2017). Differences of Physique and Physical Fitness among Male South Korean Elite National Track and Field Athletes, International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 5(2), pp.17-26.
7. Fischetti, F., Vilardi, A., Cataldi, S and Greco, G. (2018). Effects of Plyometric Training Program on Speed and Explosive Strength of Lower Limbs in Young Athletes, Journal of Physical Education and Sport, 18(4), pp.2476 – 2482.
8. González-Badillo, José, J and Mário, M. C. (2010). Relationship Between Kinematic Factors and Countermovement Jump Height in Trained Track and Field Athletes, Journal of Strength and Conditioning Research, 24(12), pp. 3443-3447.
9. Karim, C., Anis, C., Mourad, H., Fethi, K., Ulrik, W and Carlo, C. (2008). The Five-Jump Test for Distance as a Field Test to Assess Lower Limb Explosive Power in Soccer Players, Journal of Strength and Conditioning Research, 22(3), pp. 944-950.
10. Richardson, J and DeBeliso, M. (2020). The relationship between ankle flexibility, Agility, and sprint speed performance In collegiate female athletes, European Journal of Physical Education and Sports Science, 6(5), pp. 81-93.
11. Rodriguez, S. A., Dietze-Hermosa, M., Montalvo, S., Gonzalez, M. P., Cubillos, N. R., Martinez, E., Del Rio, J and Dorgo, S. (2021). "The Relationship between Broad

- Jump Distance and Sprint Profile in Collegiate Track and Field Athletes," *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings*, 2(13).
12. Stockbrugger, B. A and Haennel, R. G. (2003). Strength & Conditioning Association Contributing Factors to Performance of a Medicine Ball Explosive Power Test: A Comparison Between Jump and Nonjump Athletes, *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), pp.768–774.
13. Vescovi, J. D and Mcguigan, M. R. (2008). Relationships between sprinting, agility, and jump ability in female athletes, *Journal of Sports Sciences*, 26(1), pp. 97-107.
14. Weese, B. H., MegStone, H. G and Stone, M. H. (2015). The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 2: Practical and applied aspects, *Journal of Sport and Health Science*, 4(4), pp. 318-324.

