

# फिजिकल एजुकेशन के छात्रों के लिए एथलेटिक्स परफॉरमेंस नॉर्म्स का कंस्ट्रक्शन

डॉ. संजीव कुमार गुप्ता

असिस्टेंट प्रोफेसर, शारीरिक शिक्षा

राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, चरखारी, महोबा

## अमूर्त (Abstract)

स्टडी का मकसद एथलेटिक्स इवेंट्स में फिजिकल एजुकेशन के स्टूडेंट्स की परफॉरमेंस को इवैल्यूएट करने के लिए नॉर्म्स बनाना था। झाँसी और प्रयागराज मंडल के अलग-अलग फिजिकल एजुकेशन कॉलेजों और यूनिवर्सिटीज के डिपार्टमेंट से 1400 स्टूडेंट्स का सैंपल लिया गया। सब्जेक्ट्स को उनकी उम्र के हिसाब से दो ग्रुप्स में बांटा गया था, यानी 18 से 21 साल और 21 से 25 साल के लड़के और लड़कियां, हर उम्र के ग्रुप में 700 स्टूडेंट्स थे, जिसमें फिजिकल एजुकेशन के 400 लड़के और 300 लड़कियां थीं। एथलेटिक्स में सब्जेक्ट्स का परफॉरमेंस डेटा तीन टेस्ट आइटम्स यानी 100m, 200m और 400m के ज़रिए इकट्ठा किया गया। स्प्रिंट इवेंट्स (एथलेटिक्स) के लिए परसेंटाइल, हल, सिग्मा और T स्केल जैसे चार नॉर्मेटिव स्केल के साथ नॉर्म्स बनाए गए और नॉर्मल डिस्ट्रीब्यूशन के तहत स्टूडेंट्स के इवैल्यूएशन के लिए स्टैंडर्ड भी बनाए गए।

**कीवर्ड:** स्प्रिंट, स्केल और फिजिकल एजुकेशन।

## इंट्रोडक्शन

जैसा कि हम सब जानते हैं कि फिजिकल एजुकेशन एक सिस्टमैटिक डिसिप्लिन है। अलग-अलग इंस्टिट्यूट में इस सब्जेक्ट को पढ़ाने के लिए टीचर को लेटेस्ट गैजेट्स की अच्छी जानकारी होनी चाहिए। फिजिकल एजुकेशन के कॉलेजों और डिपार्टमेंट के ज़रिए ही यह मुमकिन है। फिजिकल एजुकेशन और स्पोर्ट्स, जैसे गेम्स और एथलेटिक्स के प्रैक्टिकल कोर्स के लिए टीचिंग की ट्रेनिंग प्रोफेशनल कॉलेजों और यूनिवर्सिटी के टीचर देते हैं। एथलेटिक्स फिजिकल एजुकेशन करिकुलम का एक बड़ा प्रैक्टिकल कोर्स है, क्योंकि दौड़ना, कूदना और फेंकना जैसी एक्टिविटीज सिर्फ एथलेटिक्स में ही होती हैं। अभी तक इन सभी इवेंट्स को सिर्फ ऑब्जर्वेशनल टेक्निक से इवैल्यूएट किया जाता है, जो मेज़रमेंट का एक वैलिड टेस्ट/टूल नहीं है क्योंकि यह हमेशा पार्शियल और इम्पारफेक्ट/बायस्ड ओपिनियन दिखाता है। टीचर टीचिंग और ट्रेनिंग इफेक्ट्स के गलत इंप्रेशन पर रिएक्ट करने के लिए मजबूर होते हैं। फिजिकल एजुकेशन करिकुलम में एथलेटिक्स बहुत ज़रूरी है। लेकिन पंजाब के फिजिकल एजुकेशन स्टूडेंट्स के लिए कोई स्टैंडर्ड एथलेटिक परफॉरमेंस नॉर्म नहीं है। रिसर्च स्कॉलर को लगता है कि अगर टीचर्स/कोच और एथलीट्स को एथलेटिक परफॉरमेंस नॉर्म्स दिए जाएं, तो वे निश्चित रूप से अपनी परफॉरमेंस में सुधार करेंगे क्योंकि वे अपने मौजूदा स्कोर की तुलना पिछले स्कोर से कर सकेंगे।

दूसरी ओर, प्रदर्शन मानदंडों के आधार पर शिक्षक का काम आसान और भरोसेमंद हो जाएगा। शारीरिक शिक्षा के कार्यक्रमों के प्रत्येक पाठ्यक्रम में, व्यावहारिक शिक्षण का प्राथमिक और उच्च विद्यालय स्तर पर सिद्धांत पाठ्यक्रमों के बराबर महत्व होता है। इसलिए मूल्यांकन में निष्पक्षता अत्यधिक आवश्यक है। यदि शिक्षकों के पास अधिक व्यावहारिक ज्ञान होगा तो राष्ट्र का विकास निश्चित होगा।

### **क्रियाविधि (Methodology)**

इस स्टडी का मकसद फिजिकल एजुकेशन के स्टूडेंट्स के लिए एथलेटिक्स में स्प्रिंट इवेंट्स के लिए नॉर्म्स बनाना था। इसके लिए 1400 सबजेक्ट्स, 18 से 21 साल के 400 लड़के और 300 लड़कियां और 21 से 25 साल की उम्र के 400 लड़के और 300 लड़कियां चुने गए। ये सबजेक्ट अलग-अलग फिजिकल एजुकेशन कॉलेज और यूनिवर्सिटी के डिपार्टमेंट के थे।

तीन टेस्ट आइटम, यानी 100M, 200M और 400M, दिए गए। इकट्ठा किए गए डेटा को SPSS 16.0 और माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल के साथ एनालाइज करके टेस्ट आइटम के लिए नॉर्म्स बनाए गए। परसेंटाइल, हल, सिग्मा और T स्केल जैसे चार नॉर्मेटिव स्केल बनाए गए। इसके अलावा पांच ग्रेड यानी— नॉर्मल डिस्ट्रीब्यूशन के तहत एक्सीलेंट, गुड, एवरेज, फेयर और पुअर भी तय किए गए। डेटा तीन टेस्ट आइटम यानी 100, 200 और 400 मीटर स्प्रिंट देकर इकट्ठा किया गया। तीन और स्केल बनाए गए, यानी T स्केल, हल और सिग्मा स्केल। इसे स्टैंडर्ड स्केल माना जाता है क्योंकि यह मीन और स्टैंडर्ड डेविएशन वैल्यू पर आधारित है। ये स्केल 18-21 और 22-25 साल की उम्र के फिजिकल एजुकेशन के स्टूडेंट्स के लिए हैं।

### **अध्ययन के परिणाम**

डेटा को एनालाइज किया गया और नतीजों को दो अलग-अलग सेक्शन में दिखाया गया। पहला सेक्शन दोनों उम्र ग्रुप के फिजिकल एजुकेशन स्टूडेंट्स के परसेंटाइल स्केल और इवैल्यूएशन स्टैंडर्ड से जुड़ा है और दूसरा सेक्शन T-स्केल, हल स्केल और सिग्मा स्केल से जुड़ा है। परसेंटाइल स्केल स्टूडेंट्स के स्कोर के आधार पर बनाया गया है, जो बताए गए ग्रुप में उनकी स्टैंडिंग के हिसाब से है। हालांकि, परसेंटाइल स्केल को स्टैंडर्ड स्केल नहीं माना जाता क्योंकि स्केल बनाने में मीन और स्टैंडर्ड डेविएशन का इस्तेमाल नहीं किया जाता और स्कोर बराबर नहीं बांटे जाते। T-स्केल, हल स्केल और सिग्मा स्केल इसलिए बनाए गए क्योंकि यह डिस्ट्रीब्यूशन के मीन और स्टैंडर्ड डेविएशन वैल्यू को ध्यान में रखता है, जिसे स्टैंडर्ड स्केल भी माना जाता है।

### **प्रतिशत मानदंड और मूल्यांकन का मानक**

फिजिकल एजुकेशन के 18-21 और 21-25 साल की उम्र वाले स्टूडेंट्स के लिए परसेंटाइल स्केल इस तरह दिखाए गए हैं:

तालिका नंबर एक: 100M रन के लिए इवैल्यूएशन स्टैंडर्ड (सेकंड में)

ग्रेड	लड़के, 18-21 आयु वर्ग	लड़कियाँ, 18-21 आयु वर्ग	लड़के 21-25 आयु वर्ग	लड़कियाँ, 21-25 आयु वर्ग
उत्कृष्ट	11.47 और उससे कम	14.66 और उससे कम	11.00 और उससे कम	13.51 और उससे कम
अच्छा	11.48 - 12.85	14.67 - 16.86	11.01 - 12.50	13.52 - 15.80
औसत	12.85 - 14.22	16.87 - 19.05	12.51 - 14.00	15.81 - 18.09
गोरा (Fair)	14.23 - 15.60	19.06 - 21.25	14.01 - 15.60	18.10 - 20.38
गरीब (Poor)	15.59 से ऊपर	21.26 से ऊपर	15.61 से ऊपर	20.39 से ऊपर

तालिका-2: 200M रन के लिए इवैल्यूएशन स्टैंडर्ड (सेकंड में)

ग्रेड	लड़के, 18-21 आयु वर्ग	लड़कियाँ, 18-21 आयु वर्ग	लड़के 21-25 आयु वर्ग	लड़कियाँ, 21-25 आयु वर्ग
उत्कृष्ट	25.00 और उससे कम	31.40 और उससे कम	22.38 और उससे कम	27.41 और उससे कम
अच्छा	25.01 - 28.00	31.41 - 34.56	22.39 - 25.69	27.42 - 31.06
औसत	28.01 - 32.00	34.57 - 37.71	25.70 - 29.00	31.07 - 34.71
गोरा (Fair)	32.01 - 35.00	37.72 - 40.87	29.01 - 32.31	34.72 - 38.36
गरीब (Poor)	35.01 और उससे अधिक	40.88 और उससे अधिक	32.32 और उससे अधिक	38.37 और उससे अधिक

टेबल तीन

400M रन के लिए इवैल्यूएशन स्टैंडर्ड (मिनट में)

मानकों (Standards)	लड़के, 18-21 आयु वर्ग (Boys, 18-21)	लड़कियाँ, 18-21 आयु वर्ग (Girls, 18-21)	लड़के, 21-25 आयु वर्ग (Boys, 21- 25)	लड़कियाँ, 21- 25 आयु वर्ग (Girls, 21-25)
उत्कृष्ट (Excellent)	1.00 और उससे कम	1.26 और उससे कम	54.63 और उससे कम	1.11 और उससे नीचे
अच्छा (Good)	1.01 - 1.09	1.25 - 1.35	54.64 - 59.35	1.12 - 1.24
औसत (Average)	1.10 - 1.19	1.36 - 1.45	59.36 - 1.04	1.24 - 1.38
गोरा (Fair)	1.20 - 1.28	1.46 - 1.54	1.05 - 1.08	1.29 - 1.51
गरीब (Poor)	1.29 और उससे अधिक	1.55 और उससे अधिक	1.09 और उससे अधिक	1.51 और उससे अधिक

तालिका - 4

18-21 आयु वर्ग के लिए 100 मीटर दौड़ के मानक (सेकंड में)

लड़के			प्रति	लड़कियाँ		
टी पैमाना	हल स्केल	सिग्मा स्केल (10.13)	%	टी पैमाना	हल स्केल	सिग्मा स्केल
7.85	9.56	-	0	8.82	11.56	12.48

8.99	10.36	10.81	10 वॉ	10.65	12.85	13.58
10.13	11.16	11.5	20 वॉ	12.48	14.13	14.68
11.27	11.95	12.18	30 वॉ	14.31	15.41	15.77
12.41	12.75	12.87	40 वॉ	16.14	16.69	16.87
13.55	13.55	13.55	50 वॉ	17.97	17.97	17.97
14.69	14.35	14.23	60 वॉ	19.8	19.25	19.07
15.83	15.15	14.92	70 वॉ	21.63	20.53	20.17
16.97	15.94	15.6	80 वॉ	23.46	21.81	21.26
18.11	16.74	16.29	90 वॉ	25.29	23.09	22.36
19.25	17.54	16.97	100 वॉ	27.12	24.38	23.46

तालिका - 5

18 से 21 आयु वर्ग के लिए 200 मीटर दौड़ के मानक (सेकंड में)

लड़के			प्रति	लड़कियाँ		
टी स्केल	हल स्केल	सिग्मा स्केल (21.88)	%	टी पैमाना	हल स्केल	सिग्मा स्केल
16.46	20.52	-	0	23	26.95	28.26
19.17	22.42	23.51	10 वॉ	25.63	28.79	29.84
21.88	24.32	25.13	20 वॉ	28.26	30.63	31.42
24.59	26.22	26.76	30 वॉ	30.89	32.47	32.99
27.3	28.11	28.38	40 वॉ	33.52	34.31	34.57

30.01	30.01	30.01	50 वाँ	36.15	36.15	36.15
32.72	31.91	31.64	60 वाँ	38.78	37.99	37.73
35.43	33.8	33.26	70 वाँ	41.41	39.83	39.31
38.14	35.7	34.89	80 वाँ	44.04	41.67	40.88
40.85	37.6	36.51	90 वाँ	46.67	43.51	42.46
43.56	39.49	38.14	100 वाँ	49.3	45.36	44.04

तालिका - 6

18 से 21 आयु वर्ग के लिए 400 मीटर दौड़ के मानक (सेकंड में)

लड़के			प्रति	लड़कियाँ		
टी पैमाना	हल पैमाना	सिग्मा पैमाना	%	टी पैमाना	हल पैमाना	सिग्मा पैमाना
33.88	45.92	49.94	0	60.61	72.6	76.59
41.91	51.55	54.76	10 वाँ	68.6	78.19	81.38
49.94	57.17	59.58	20 वाँ	76.59	83.78	86.18
57.97	62.79	64.39	30 वाँ	84.58	89.37	90.97
66	68.41	69.21	40 वाँ	92.57	94.97	95.77
74.03	74.03	74.03	50 वाँ	100.56	100.56	100.56
82.06	79.65	78.85	60 वाँ	108.55	106.15	105.35
90.09	85.27	83.67	70 वाँ	116.54	111.75	110.15

98.12	90.89	88.48	80 वॉ	124.53	117.34	114.94
106.15	96.51	93.3	90 वॉ	132.52	122.93	119.74
114.18	102.13	98.12	100 वॉ	140.51	128.52	124.53

**तालिका - 7**

लड़कों के प्रदर्शन में अंतर स्पिरंट बनाम उनके आयु वर्ग

चर	आयु	अर्ध	एसडी	एन	टी मूल्य
<b>100 मीटर दौड़</b>	18-21	13.55	1.14	798	4.644*
	21-25	13.17	1.17		
<b>200 मीटर दौड़</b>	18-21	30.01	2.71	798	13.683*
	21-25	27.36	2.76		
<b>400 मीटर दौड़</b>	18-21	74.03	8.02	798	27.381*
	21-25	61.77	3.96		

\*.01 महत्व स्तर पर महत्वपूर्ण  $t_{.01} (798) = 2.57$

टेबल 1.10 में दो एज ग्रुप यानी 18-21 और 21-25 साल के मेल एथलीट्स की परफॉरमेंस में 100, 200 और 400 मीटर स्पिरंट में अंतर दिखाया गया है। दोनों ग्रुप्स के सबजेक्ट्स का 100, 200 और 400 मीटर स्पिरंट में एवरेज स्कोर क्रमशः 13.55, 30.01, 74.03 और 13.17, 27.36 और 61.77 पाया गया है।

100, 200 और 400 मीटर स्पिरंट के ग्रुप्स की  $t$ -वैल्यू 4.644, 13.683 और 27.381 हैं, जो .01 लेवल पर सिग्निफिकेंट पाई गई हैं। इससे पता चलता है कि ऊपर बताए गए दो ग्रुप्स के 100, 200 और 400 मीटर स्पिरंट के परफॉरमेंस में सिग्निफिकेंट अंतर है। रिजल्ट से पता चलता है कि 21-25 साल के ग्रुप के लोगों ने 18-21 साल के लोगों के मुकाबले स्पिरंट इवेंट्स में बेहतर परफॉर्म किया।

**तालिका - 8**

**महिला छात्राओं के प्रदर्शन में अंतर स्प्रिंट रेस बनाम उनके आयु वर्ग**

परिवर्तनीय	आयु वर्ग	अर्ध	एसडी	टी मूल्य
<b>100 मीटर दौड़ना</b>	18-21	17.97	1.83	6.675*
	21-25	16.95	1.91	
<b>200 मीटर दौड़ना</b>	18-21	36.15	2.63	14.059*
	21-25	32.89	3.04	
<b>400 मीटर दौड़ना</b>	18-21	100.56	7.99	11.460*
	21-25	91.41	11.21	

\*.01 स्तर पर t-मान महत्वपूर्ण  $t_{.01} (598) = 2.57$

टेबल 1.11 में दो एज ग्रुप यानी 18-21 और 21-25 साल के फीमेल एथलीट्स की परफॉरमेंस में 100, 200 और 400 मीटर स्प्रिंट में अंतर दिखाया गया है। दोनों ग्रुप्स के सबजेक्ट्स का 100, 200 और 400 मीटर स्प्रिंट में एवरेज स्कोर क्रमशः 17.97, 36.15, 100.56 और 16.95, 32.89 और 91.41 पाया गया है।

100, 200 और 400 मीटर स्प्रिंट के ग्रुप्स की t-वैल्यू 6.675, 14.059 और 11.460 हैं, जो .01 लेवल पर सिग्निफिकेंट पाई गई हैं। इससे पता चलता है कि ऊपर बताए गए दो ग्रुप्स के 100, 200 और 400 मीटर स्प्रिंट के परफॉरमेंस में सिग्निफिकेंट अंतर है। रिजल्ट से पता चलता है कि 21-25 साल के ग्रुप के लोगों ने 18-21 साल के लोगों के मुकाबले स्प्रिंट इवेंट्स में बेहतर परफॉर्म किया।

**चर्चाएँ**

नॉर्मस का कंस्ट्रक्शन चार स्केल यानी परसेंटाइल, हल, सिग्मा और टी-स्केल की मदद से किया गया था। 18 से 21 और 21 से 25 वर्ष के दोनों आयु समूहों के विद्यार्थियों के लिए परसेंटाइल पैमाना बनाया गया था।

**संदर्भ (References)**

1. क्लार्क, एच. हैरिसन (1976) हेल्थ और फिजिकल एजुकेशन में मेजरमेंट का एप्लीकेशन, एंगलयुड क्लिफ्स: NJ.
2. जॉनसन, बैरी एल. और नेल्सन, जैक के. (1988) शारीरिक शिक्षा में मूल्यांकन के लिए व्यावहारिक माप, (तीसरा संस्करण), सुरजीत प्रकाशन, नई दिल्ली, भारत।
3. कमलेश, एमएल फील्ड मैनुअल ऑफ गेम्स एंड स्पोर्ट्स (दूसरा एड, नगीन प्रकाशन प्राइवेट लिमिटेड, वेस्टर्न कचहरी रोड, मेरठ, यूपी)।
4. कमलेश, एम.एल. (1984) शारीरिक शिक्षा और खेल में अनुसंधान की पद्धति, मेट्रोपोलिटन बुक कंपनी।