



न्युनाधित तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण का कॉर्फबॉल खिलाड़ियों के बॉल फेकने की क्षमतापर होनेवाले परिणाम का अध्ययन

डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव
आसो. प्रोफेसर
डिग्री कॉलेज ऑफ़ फिजिकल एज्युकेशन,
अमरावती (महाराष्ट्र) भारत

सारांश

इस अनुसंधान का मुख्य उद्देश कॉर्फबॉल खेलनेवाले खिलाड़ियों की बॉल फेकने की क्षमता पर न्युनाधिक तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण के प्रभाव का अध्ययन करना था। इस शोध कार्य को पुरा करने के लिए डिग्री कॉलेज ऑफ़ फिजिकल एज्युकेशन महाविद्यालय के कॉर्फबॉल खेलनेवाले खिलाड़ियों को चुना। प्रथम परिक्षण के आधार पर बराबर समानता वाले तीन समुह बनाए गए दो प्रयोगात्मक समुह तिसरा नियंत्रित समुह रखा गया। प्रत्येक समुह में १०-१० पुरुष खिलाड़ियों का चयन किया गया। प्रयोगात्मक समुह के खिलाड़ियों का चयन किया गया. प्रयोगात्मक समुह के खिलाड़ियों को प्रशिक्षण कार्यक्रम के अनुसार प्रशिक्षण दिया गया तथा नियंत्रित समुह के खिलाड़ी जो क्रिया करते हैं वह लगातार करते रहे. प्रशिक्षण की अवधि ८ सप्ताह की थी। प्रशिक्षण की अवधि के पश्चात तीनों समुहों का पुनः परीक्षण किए गए. परिकल्पना की जाँच F-ratio one way analysis or Variance (Anova) तथा तीनों परीक्षणों के पूर्व के जोड़ के मध्यमान तथा तीनों परीक्षणों के जोड़ के मध्यमान का अंतर देखा गया। सांख्यिकिय विश्लेषण के आधार पर यह निष्कर्ष निकाले गए की न्युनाधिक तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण प्रयोगात्मक समुह ए और बी ग्रुप के खिलाड़ियों पर बॉल फे कने की क्षमता का महत्वपूर्ण प्रभाव देखा गया। न्युनाधिक तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण के द्वारा कॉर्फबॉल फेकने की क्षमता बढ़ाई जा सकती है। न्युनाधिक तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण का सकारात्मक प्रमाण होता है।

डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव

1Page



१. प्रस्तावना

शारीरिक शिक्षा यह सामान्य शिक्षा का ही अविभाज्य अंग है । शारीरिक क्रियाओं के द्वारा खिलाड़ियों की शारीरिक क्षमता बढ़ाने की कोशिश की जाती है । विभिन्न खेलों में निपुणता प्राप्त करने के लिए शारीरिक क्षमता के अनेक घटकों की आवश्यकता खिलाड़ियों को होती है । तथा किसी भी व्यक्ति की शारीरिक क्षमता का प्रभाव उसके द्वारा की जानेवाली क्रियाओं पर दिखाई देता है ।

न्युनाधिक तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण खिलाड़ियों को दी गई । जिससे कॉर्फबॉल के खिलाड़ियों में बॉल फेकने में प्रभाव दिखाई दिया । अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण के द्वारा अधिक प्रभाव कंधों पर पड़ेगा जिसके कारण बॉल फेकने में भी बदलाव हुआ । इन प्रशिक्षण के द्वारा बॉल फेकने के प्रभाव को देखकर न्युनाधिक एवं अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण के द्वारा अधिक पडता है । आमतौर पर एक कॉर्फ बॉल टीम में आठ लडके तथा आठ लडकियाँ ही खेलती है । इनमें से दो लडके तथा दो लडकियाँ विपक्ष के गोल पोस्ट पर आक्रमण करते है । एक साईड के हमलावर दुसरे बचाव करनेवाले पक्ष के क्षेत्र में नही घुस सकते लेकिन प्रत्येक दो गोली के बाद हमलावर खिलाडी बचाव करनेवाले खिलाडी की भूमिका में चले जाते है । कोई भी खिलाडी बॉल के साथ न तो दौड सकता है और न कोई मुवमेंट कर सकता है । गेंद को ना हिट किया जा सकता है और न ही पैर से स्पर्श किया जा सकता है । गेंद को एक हाथ से दुसरे हाथ में जरूर पास किया जा सकता है । कॉर्फबॉल की खोज निदर्लैंड में १९०२ में निको ब्रायकुसेन ने लगाई । आज लगभग ५७ देशों में यह खेला जाता है । आंतरराष्ट्रीय कॉर्फबॉल फेडरेशन की स्थापना सन १९३३ में हुई । कॉर्फ बॉल यह खेल वर्ल्ड गेम्स में सन १९८५ से खेला जाता है । IKF World Championship from 1978 हर चार साल बाद खेली जाती है ।

आज का युग यह विज्ञान का युग है । खेलों में भी वैज्ञानिक पध्दतियों से के अनुकरण से शोध कार्य करके कई सुधार हो चुके है । लेकिन यह सुधार काफी नही है । विशेषतः भारतीयों के अपने खेलों का स्तर और बढ़ाने के लिए अनेक शोधकार्य और प्रयत्न करना होगा । इसलिए शोधकर्ता का प्रयास होगा की न्युनाधिक अवरोध और अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण देकर हम अपने खिलाड़ियों के खेल के लिए आवश्यक गुणों का विकास कहाँ तक कर सकते है । तथा इससे खेल का स्तर कहाँ तक बढ सकता है । शोधकर्ता ने इस निरिक्षण के लिए केवल सैध्दांतिक ही नही बल्की प्रायोगिक और प्रत्यक्ष कार्यक्रम को अपने हाथ में लिया है ।

२. समस्या का कथन

अनुसंधानकर्ताने कॉर्फबॉल खेलनेवाले खिलाड़ियों की बॉल फेकने की क्षमता को बढ़ाने तथा खेल स्तर को अच्छा करने हेतु न्युनाधिक तथा अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण का कॉर्फबॉल खिलाड़ियों के बॉल फेकने की क्षमता पर होनेवाले परिणाम का अध्ययन चुना है ।

३. परिकल्पना

डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव

2Page

अनुसंधानकर्ता द्वारा यह परिकल्पना की गई की, कॉर्फबॉल खिलाड़ियों में अधिकतम तथा न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण से बॉल फेकने में बढोतरी हुई न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण से अच्छा प्रभाव अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण से निष्पादन कसौटी से अच्छा प्रभाव दिखाई दिया ।

४. समस्या का उद्देश

कॉर्फबॉल खेल में खिलाड़ियों द्वारा बॉल फेकने की क्षमता पर अधिकतम तथा न्युनाधिक अवरोध का प्रभाव पडता है । अधिकतम तथा न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण कॉर्फबॉल खिलाड़ियों को कहा तक प्रभावित करता है ।

५. साहित्य का समालोचन

अलायसिअस (कव्यु)¹ :- इन्होंने तैराक तथा वॉलीबॉल खिलाड़ियों की विस्फोट शक्ति का तुलनात्मक अध्ययन किया । इस अध्ययन का मुख्य उद्देश तैराकी तथा वॉलीबॉल की विस्फोट शक्ति की तुलना का अध्ययन करना था । संशोधक ने जानकारी इकट्ठा करने के लिए चार अलग अलग परिक्षणों का उपयोग किया । संशोधक को यह पता चला कि वॉलीबॉल खिलाड़ियों की बाजुओं को विस्फोटक शक्ति पर और पैरो की विस्फोट शक्ति आदी।

पटेल^२ :- के अध्ययन के अनुसार जिसमें उन्होंने हॉकी, बास्केटबॉल और फुटबॉल तीनों खेलों के साथ गामक क्षमता के घटकों के रूप में मांसपेशियों की शक्ति लचीलापन, चपलता, गति आदि को चुना । इस अध्ययन के लिए उन्होंने तीन खेलों के ३०-३० खिलाड़ियों को चुना । परिष्कार के पश्चात पाया गया कि बास्केटबॉल का क्रम शक्ति चपलता, गति, कार्डियो-वस्कुलर, इन्स्युरेंस तथा लचिलापन व हॉकी का गति लचिलापन, कार्डियो वस्कुलर इन्स्युरेंस शक्ति चपलता था ।

रॉबर्टसन^३ इन्होंने अपने संशोधन में विषयों को पाँच सप्ताह में ३५ मिनट तैरने का आंतरिक प्रशिक्षण कार्यक्रम दिया और पाया कि तैरनेवाले खिलाड़ियों में इस प्रशिक्षण में काफी अच्छा परिणाम मिले और एरोबिक क्षमता में भी काफी विकास दिखाई दिया । उसी प्रकार प्रशिक्षण के समय में गति हृदय श्वसन क्षमता दोनों पर ही काफी प्रभाव दिखाई दिया ।

६. अनुसंधान की विधी

¹ एम अलायनिरस "कम्पेरिटिव स्टीज ऑफ द एल्पोसीव पॉवर ऑफ द स्विमर एण्ड हॉलीबॉल प्लेअर्स" अनपब्लिशड मास्टर डिग्री थेसीस अमरावती विद्यापीठ, अमरावती १९८५

² परितोष वही पटेल "हॉकी फुटबॉल तथा बास्केटबॉल खेलों में कौशल्य निष्पादन के आधार पर लगनेवाले गाम क्षमता घटकों की तरिपता क्रम निधारिण", लघुशोध प्रबन्ध अमरावती विद्यापीठ, अमरावती १९८४

³ रॉबर्ट जे रॉबर्टसन "दि इफेक्ट ऑफ स्विमींग प्रोग्राम ऑन दि कार्डियो रेस्पैरेटरी फिटनेस ऑन मेन कॉलेज स्टडेंट्स", कम्प्लीटेड रिसर्च इन हेल्थ फिजीकल एज्युकेशन अण्ड रिक्लिशन १९६४, व्हॉल्यूम १०, पेज नं. ३२.

- **आंकडे प्राप्त करने के स्रोत :-** आंकडे प्राप्त करने के स्रोत डिग्री कॉलेज ऑफ फिजीकल एज्युकेशन, अमरावती में अध्ययनरत कॉर्फबॉल खेलनेवाले खिलाड़ियों का चयन अनुसंधान कार्य के लिए किया गया । तथा चयन के अंतर्गत ३० पुरुष खिलाड़ी लिए जिनकी आयु १८ से २५ वर्ष होनी है ।
- **छात्रों का चुनाव :-** अनुसंधानकर्तानि विषय का चुनाव आंतर महाविद्यालयीन स्पर्धा में भाग लेनेवाले पुरुष खिलाड़ियों को चयन सिम्पल रैंडम पध्दती से किया गया ।
- **अध्ययन का प्रारूप :-** अनुसंधानकर्तानि सर्वप्रथम विषयों को तिन समुहों में विभाजित किया जिसमें क (ए) और ख (बी) समुह को प्रयोगात्मक समुह कहा गया । जिनको दिए गए प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत प्रशिक्षण दिया गया । जिसमें दिए गए ८ सप्ताह के प्रशिक्षण कार्यक्रम अधिकतम प्रशिक्षण तथा ८ सप्ताह दूसरे समुह को न्युनाधिक प्रशिक्षण दिया गया । तिसरे समुह को नियंत्रित समुह कहा गया जो क्रिया वह प्रतिदिन करने थे वही करते रहे । बॉल फेकने की क्षमता को देखने के लिए Power of Hand Ball Drive टेस्ट लिया गया ।
- **न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण :-** न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण में यह इटेंसिटी ५०-८० प्रतिशत है इसमें ३० सेकंड में २४ डिप्स प्रशिक्षण करने लगाते है । इसमें वह ३० सेकंड के बाद प्रशिक्षण करके ४० सेकंड इनकमप्लीट रेस्ट लेता है । ऐसे १० रिपीटेशन करेगा यह एक सेट पुरा करता है । ऐसे तीन सेट करता है जो १ घंटा १५ मिनट ऑप्रोक्सीमेट ३९ मिनट में पुरा करता है इस प्रकार का प्रशिक्षण कार्यक्रम पुरा किया है ।

प्रशिक्षण कार्यक्रम (Experimental Group A)

Exercise for Sub Maximal Resistance Training

S N	Prescribe d Exercises	Dura tion	Inten sity	Rep etiti on	Se t	Recovery	Total Working Day	Vol.
1	Deeps on Ground Level	30 Sec	50- 80%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down	

2	Deeps on 6" Height (Leg up)	30 Sec	50-80%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down
3	Deeps on 12" Height (Leg up)	30 Sec	50-80%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down
4	Deeps on 18" Height (Leg up)	30 Sec	50-80%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down

नोट : Sub maximal resistance training प्रशिक्षण मे ३० sec मे २४ deeps लगाई गई ।

- **अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण** :- अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण यह हाई इन्टेंसीटी के द्वारा डिप्स लगाई गई । ३० सेकंद में वह ४० डिप्स लगाई गई । इस प्रकार ३० सेकंद करने के बाद ४० सेकंद का इन्कंप्लीट रेस्ट दिया गया । इस प्रकार से वह १० रिपीटेशन इन्कंप्लीट रेस्ट लेते पुरे किए । वन सेट करने के बाद कम्प्लीट रेस्ट ३ मिनट का दिया गया । इस प्रकार से वह १ सेट पुरा किया गया । इसी प्रकार से ऐसे तीन सेट परे किये जिसमें पुरा समय १ घंटा १५ मिनट including warmup & cooldown में यह प्रशिक्षण कार्यक्रम पुरा किया गया ।

प्रशिक्षण कार्यक्रम (Experimental Group B)

Exercise for Maximal Resistance Training

S	Prescri	Dura	Inten	Repe	Se	Recovery	Total	Vol.
N	bed	tion	sity	titio	t		Working	Day
	Exercis							

डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव

5P age

	es			n			
1	Deeps on Ground Level	30 Sec	80-95%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down
2	Deeps on 6" Height (Leg up)	30 Sec	80-95%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down
3	Deeps on 12" Height (Leg up)	30 Sec	80-95%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down
4	Deeps on 18" Height (Leg up)	30 Sec	80-95%	10	3	Incomplete Rest (Between Repetitions 40 sec) Complete rest between sets 3 min.	1 Hr 15 Min Approx. Including Warm up + Cool down

नोट : इसमें Maximal resistance training में ३० sec में वह ४० deeps लगाई गई ।

- **पॉवर ऑफ कॉर्फबॉल ड्राईव्ह**

उद्देश :- कॉर्फबॉल खेल में बॉल फेकने की क्षमता का मापन करना

साहित्य :- समतल पक्की दिवार २२' x ६' कॉर्फबॉल समतल मैदान २२' x ४६'

विधि :- समतल व पक्की दिवार जो २२ फिट चौडी ६ फिट उंची है । इसके समांतर मैदान जो १८ फिट के बाद सर्व्हीस झोन जिसकी चौडाई ५ फिट जिसमें खडे होकर बॉल को दिवार पर धो करना है । दुसरा खाना जिसकी चौडाई ५.७५' तथा उसी प्रकार से तिसरा खाना जिसकी चौडाई ५.७५' तथा चौथा खाना जिसकी चौडाई ५.७५' और पाचवा खाना जिसकी चौडाई ५.७५' है । बॉल को दिवार पर मारते समय इस बात को ध्यान में रखना आवश्यक है कि लाईन भी टच नही होनी चाहिए नंबर १ खाने में खडा होकर बॉल को दिवार पर उचित तरीके से शूट करना चाहिए ।

स्कोअरिंग :- परिक्षार्थी को पाच चान्स दिए जाएंगे पाँचो चान्स को स्कोअरशिट में लिख लिया जायेगा । बाद में पाँचों चान्स को जोड कर लिखा जाएगा ।

७. सांख्यिकीय विश्लेषण

तीन अलग अलग परिक्षण के माध्यम से प्रदत्त इकट्ठा किए गए । प्रयोगात्मक समुह तथा नियंत्रित समुह का अंतर देखने के लिए सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया तथा तीनों समुहों का मध्यमान में अंतर देखने के लिए 'F' टेस्ट का उपयोग किया गया । कॉर्फ बॉल खिलाडियों के प्रयोगात्मक तथा नियंत्रित समुहों के मध्यमान का Significant difference ONE WAY ANALYSIS OF VARIANCE (ANOVA) सांख्यिकी प्रक्रिया का उपयोग किया गया । तिन समुह का प्रि-टेस्ट मध्यमान टेबल क्रमांक १ में दिया गया है ।

Table 1

Pre-test Means of the Three Groups

SN.	Name of Group	Mean
1	Maximal Resistance Training Group (A)	12.1
2	Sub Maximal Resistance Training Group (B)	12.1
3	Control Group (C)	12.1

Table 2

डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव

7Page

One Way Analysis of Variance for the data on Korfbal Power Drive Test of Three Groups

Sources of Variance	DF	SS	MSS	Obtained F	Tab $F_{0.05}$
Between groups	K-1 3-1 = 2	90.07	45.035	20.648*	3.35
Within Groups	N – K 30-3 = 27	58.90	2.181 N = 30		

* Significant at .05 level of Confidence $F_{0.05(2, 27)} = 3.35$

टेबल नं. २ का अध्ययन करने से यह पाया गया कि तीन समुह का Korfbal Power Drive परिक्षण निष्पादन क्षमता का मध्यमान में महत्वपूर्ण अंतर दर्शाता है क्योंकि कॉलक्युलेटेड F-value २०.६४८ की टेब्युलेटेड F-value ३.३५ से ज्यादा है। F-ratio महत्वपूर्ण अंतर दर्शाता है। इसलिए L.S.D. Post Hoc Test सांख्यिकीय पध्दती का प्रयोग किया गया इस प्रशिक्षण के द्वारा यह पता चलता है कि किस ग्रुप में बढोतरी हुई है। यह टेबल नं. ३ में दर्शाया गया है।

Table 3

One Way Analysis of Variance for the data on Korfbal Power Drive Test of Three Groups

Maximal Resistance Group	Sub-max Resistance Group	Control Group	Mean Difference	Critical Difference
16.7	15.6		1.1	1.354
16.7		12.6	4.1*	1.354
	15.6	12.6	3.0*	1.354

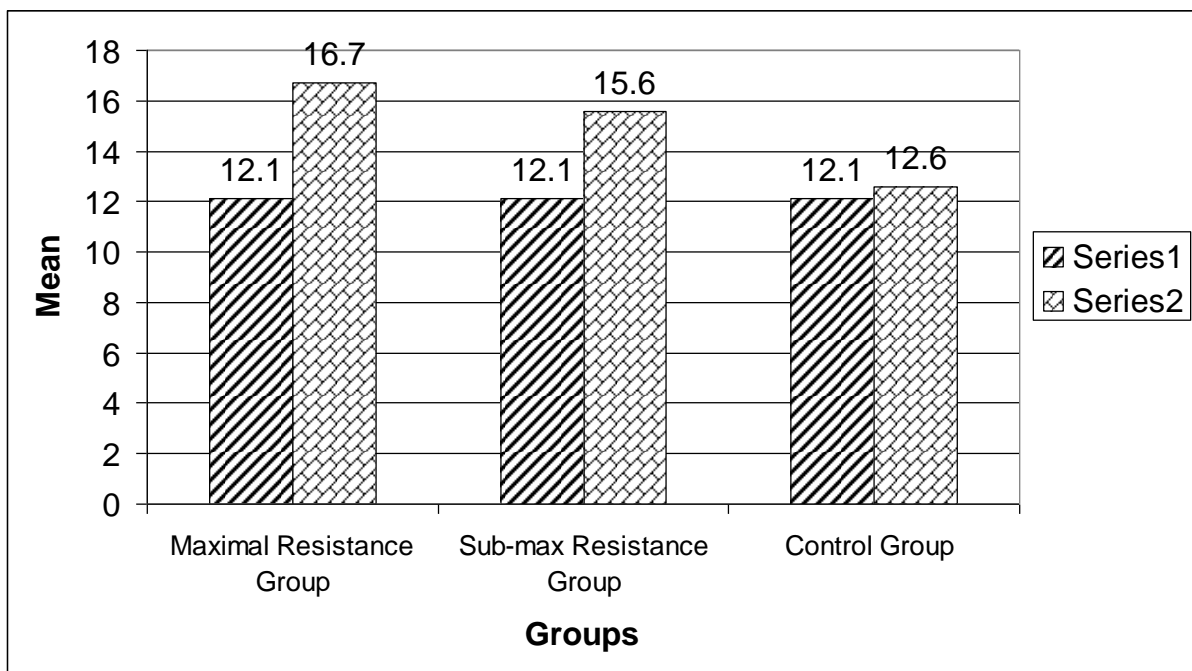
डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव

8P a g e

* Significant at 0.05 level of confidence.

Figure 1

Figure Showing Pre & Post Tests Mean Scores Differences of Maximal Resistance Training Group, Sub Maximal Resistance Training Group & Control Group on Korftball Power Drive.



८. निष्कर्ष

सांख्यिकिय विश्लेषण के आधारपर निम्नलिखित निष्कर्ष निकाले गए :-

- अधिकतम तथा न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण प्रयोगात्मक समुह ए और समुह बी के खिलाड़ियों पर बॉल फेकने की क्षमता का महत्वपूर्ण प्रभाव देखा गया । नियंत्रित समूह पर ८ सप्ताह के बाद उनकी बॉल फेकने की क्षमता पर भी कोई महत्वपूर्ण वृद्धि नहीं हुई ।
- प्रशिक्षण अवधि के पश्चात तीनों परिक्षणो के दोनों प्रयोगात्मक और नियंत्रित समुह के परीक्षण के सांख्यिकिय विश्लेषण से पता चलता है कि अधिकतम अवरोध प्रशिक्षण की

डॉ. प्रमोदकुमार सहदेवराव भालेराव

9P a g e

बॉल फेकने की क्षमता न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण से ज्यादा पाई गई। परंतु दोनों ही समुह ए और बी नियंत्रित समुह से महत्वपूर्ण अंतर पाया गया। जबकी प्रशिक्षण के पहले तीनों परिक्षणों के दोनों प्रयोगात्मक समुह व नियंत्रित समुह की बॉल फेकने की क्षमता लगभग समान थी।

- इससे यह निष्कर्ष निकलता है कि अधिकतम तथा न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण के द्वारा कॉर्फबॉल में खिलाड़ियों के बॉल फेकने की क्षमता बढ़ाई जा सकती थी। अधिकतम तथा न्युनाधिक अवरोध प्रशिक्षण का सकारात्मक प्रमाण होता है।

९. सुझाव :-

- इस प्रकार का अध्ययन आंतरविश्वविद्यालय, राज्यस्तर तथा राष्ट्रीय स्तर के कॉर्फबॉल खिलाड़ियों पर भी किया जा सकता है।
- यह अध्ययन अन्य खेलों के खिलाड़ियों पर भी किया जा सकता है।
- प्रशिक्षण कार्यक्रम की अवधि बढ़ाकर यदी कॉर्फबॉल खिलाड़ियों को प्रशिक्षण दिया जाय तो उनकी बॉल फेकने की क्षमता में और अधिक सुधार किया जा सकता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

- अलॉयरिअस व्ही.एम. "कम्पेरिटीव स्टडीज ऑफ द एसप्लोजीवन पावर ऑफ द स्विमर एण्ड व्हॉलीबॉल प्लेअर्स", (अन पब्लिशड मास्टर डिग्री थेसीस, अमरावती विद्यापीठ, अमरावती १९८५)
- क्लार्क हरिसन *अप्लीकेशन ऑफ मेजरमेंट टु हेल्थ एण्ड फिजीकल एज्युकेशन*, ४ थी आवृत्ती १९७९
- स्मिथ, लियोन ई. "रिलेशनशीप बिटवीन एक्सप्लोजिव लेग स्ट्रेन्थ परफॉर्मन्स इन दी व्हर्टीकल जम्प", *रिसर्च क्वार्टरली व्हॉल्युम* नं. ३२ नं. ३, १९६९.
- जानसन वॅरी एल और नैलसन जे., *प्रॅक्टिकल मेजरमेंट फॉर इव्हेल्युएशन इन फिजीकल एज्युकेशन दिल्ली*, सुरजीत पब्लिकेशन १९८२
- चैथम एम.ई. "हाई इन्टेव्हसिटी ट्रेनिंग एण्ड ट्रेडमिल स्प्रिट परफॉर्मन्स" *ब्रिटीश जनरल ऑफ स्पोर्ट्स मेडिसिन*, व्हॉल्युम २१, नं.२, जुन १९८७.