

**आंतरमहाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचेर निवडक मानवमितीय भार प्रशिक्षण व
चक्र प्रशिक्षणाचा होणाऱ्या परिणामाचा तुलनात्मक अध्ययन**

डॉ. उमेश राठी

संचालक शा.शि. व क्रीडा

कला व विज्ञान महाविद्यालय, कुन्हा ता. तिवसा, जि. अमरावती

डॉ. दिवाकर रुईकर

संचालक शा.शि. व क्रीडा

भारतीय महाविद्यालय, अमरावती

सारांश

अध्ययनाचे उद्देश असे की, आंतर महाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचे मानवमितीय शरीराचे मापन करणे. आंतर महाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचे प्रशिक्षण पूर्व आणि प्रशिक्षण पश्चात निवडक मानवमितीय घटकांचे मापन करणे. दोन्ही खेळाडूंना या प्रशिक्षणाचा त्यांच्या निवडक मानवमितीय घटकांवर झालेल्या परिणामाचा सांख्यिकीय विश्लेषण करणे त्याची तुलना करणे. महाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या निवडक मानवमितीय घटकांवर भार प्रशिक्षण व चक्र प्रशिक्षणाचा होणाऱ्या परिणामाच्या तुलनेत सार्थक फरक आढळून येईल. प्रस्तुत संशोधनाचे नियंत्रित घटकात १८ ते २८ वर्ष वयोगटातील ५० शरीर सौष्ठव व ५० शक्तीतोलन याप्रमाणे एकूण १०० खेळाडूंची निवड करण्यात आली होती. खेळाडूंच्या निवडक मानवमितीय घटकांचे अध्ययन करण्यात आले. प्रस्तुत संशोधनात मानवमितीय घटकात उंची, वजन, शरीर वस्तु मानक (इचख), दंडधेर, ट्रायसेप, मांडीचा घेर, पोटीचा घेर, पोटीचा घेर, पोटाचा घेर, छातीचा घेर, कमरेचा घेर यांची निवड केल्या गेली. खेळाडूंची चार गटात विभागणी करण्यासाठी त्यांची निवडक मानवमितीय घटकांची चाचणी घेण्यात आली पूर्वचाचणी तपासल्यानंतर सांख्यिकीय विश्लेषणाद्वारे चार समुहांचे समबद्ध वर्गीकरण करण्यात आले. १) २५ शरीर सौष्ठव भार प्रशिक्षण समुह २) २५ शरीर सौष्ठव चक्र प्रशिक्षण समुह ३) २५ शक्तीतोलन भार प्रशिक्षण समुह ४) २५ शक्तीतोलन चक्र प्रशिक्षण समुह सर्व समुहातील खेळाडूंना सहा आठवड्यांचे सहाय्यक प्रशिक्षकांद्वारे प्रशिक्षण देण्यात आले आणि त्यानंतर लगेच सहा आठवड्यांनंतर उत्तर चाचणीचे आयोजन करण्यात आले. उत्तर चाचणीमध्ये निवडक मानवमितीय घटकांची मापन करून सांख्यिकीय विश्लेषण करण्यात आले. प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने कसोट्याद्वारे मिळालेल्या माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी मध्यमान, प्रमाणविकलन व स्वतंत्र न्यादर्श चाचणी अछजतअ (मन्त्र द्शीर्षी) या परिक्षिकेचा वापर केला. सांख्यिकीय विश्लेषणाने असे आढळले की, भार व चक्र प्रशिक्षणाचा शरीरवस्तुमानक (इचख), दंडधेर, मांडीचा घेर, पोटाचा घेर, छातीचा घेर आणि कमरेचा घेर या मानवमितीय घटकांवर सार्थक परिणाम दिसला. शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडू मानवमितीय घटकांपैकी पोटीच्या घेरावर भार व चक्र प्रशिक्षणाचा सार्थक परिणाम आढळला नाही. चक्र प्रशिक्षण हे शरीर शौष्ठ खेळाडूंना इतके उपयुक्त नाही किंवा भार प्रशिक्षण हे चक्र प्रशिक्षणाच्या तुलनेत जास्त उपयुक्त आढळून येते. भार प्रशिक्षण हे दोन्ही खेळाडूंना उपयुक्त ठरले.

प्रस्तावना

भौतिक मानवशास्त्रामध्ये मानवी जीवनाचा जीव वैज्ञानिक दृष्टिकोन अभिप्रेत आहे. त्यानुसार मानवाचा उगम, विकास, उत्क्रांती व मानवा-मानवातील साधर्म्य व वैधर्म्य इ. प्रकाराच्या अभ्यासावर भर दिला जातो. शरीराच्या वाढीवर सभोवतालच्या परिस्थितीच्या व पोषणद्रव्यांच्या परिणामांचे मूल्यमापन करणेही आवश्यक असते. ह्या व अशाच प्रकारच्या सर्व गोष्टींसाठी मानवमितीय तंत्रांचा वापर मोठ्या प्रमाणावर केला जातो. आंतरमहाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचेर निवडक मानवमितीय भार प्रशिक्षण व चक्र प्रशिक्षणाचा होणाऱ्या परिणामाचा तुलनात्मक अध्ययन. आंतर महाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचे मानवमितीय शरीर घटकांचे मापन करण्यात आले. तसेच या शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंना भार प्रशिक्षण व चक्र प्रशिक्षण देण्यात आले. यासाठी योग्य असे दोन्हीही प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करण्यात आले. आंतरमहाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचे प्रशिक्षण पूर्व व प्रशिक्षणानंतर मानवमितीय शरीर घटकांचे मापन करण्यात आले. यासर्व शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचा प्रशिक्षणाचा झालेला परिणाम बघण्यासाठी सांख्यिकीय विश्लेषण केल्या गेले आणि त्या परिणामांची तुलना करण्यात आली. संशोधक अशी परिकल्पना करितो की, आंतरमहाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या निवडक मानवमितीय वर भार व चक्र प्रशिक्षणांचा सार्थक परिणाम दिसून येईल. प्रस्तुत संशोधनात आंतरमहाविद्यालयीन ५० शरीर सौष्ठव व ५० शक्तीतोलन खेळाडू १८ ते २५ वयोगटातील होते. या संशोधनात शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंचे निवडक मानवमितीय घटकांची निवड करण्यात आली. यासर्व खेळाडूंना सहा आठवड्यांचे भार व चक्र प्रशिक्षण देण्यात आले. या

संशोधनात मानवमितीय घटकात उंची, वजन, शरीरवस्तुमानक, दंडघेर, मांडीचा घेर, पोटीचा घेर, पोटाचा घेर, छातीचा घेर, व कमरेचा घेर यांची निवड करण्यात आली.

कार्यपद्धति

प्रस्तुत संशोधनात आंतरमहाविद्यालयीन खेळाडूंची जनसंख्या म्हणून निवड केल्या गेली, यासाठी ५० शरीर सौष्ठव व ५० शक्तीतोलन खेळाडू साध्या यादृच्छिक पद्धतीने निवड केल्या गेली ज्यांचे १८ ते २५ वर्षे वयोगट होते. या संशोधनाकरीता आंतरमहाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंची निवड ही संत गाडगे बाबा अमरावती विद्यापीठ संलग्नित असलेल्या पाच जिल्ह्यातील विविध महाविद्यालयांतील खेळाडूंची निवड करून आंकड्यांचे एकत्रिकरण करण्यात आले. या संशोधनात प्रायोगिक पद्धतीचा उपयोग करण्यात आला. या संशोधनात मानवमितीय घटकात उंची, वजन, शरीरवस्तुमानक, दंडघेर, मांडीचा घेर, पोटीचा घेर, पोटाचा घेर, छातीचा घेर, व कमरेचा घेर यांची निवड करण्यात आली होती. तसेच या संशोधनात आंतरमहाविद्यालयीन शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंना भार व चक्र प्रशिक्षण देण्यात आले, आकडे प्राप्त करण्याकरीता पूर्व चाचणी व प्रशिक्षणा नंतर उत्तर चाचणी घेण्यात आली. सांख्यिकीय विश्लेषणासाठी व प्रशिक्षणाचे परिणाम बघण्यासाठी ऋ-शीर्षी (अच्छतअ) टेस्ट चा उपयोग करण्यात आला, ०.०५ सार्थकता पाहण्यात आली व निष्कर्ष प्राप्त झाले.

सारणी क्र. १

वन वे अनेलीसीसचा शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार प्रशिक्षण व चक्र प्रशिक्षण समुहांचा पूर्व व उत्तर चाचणीचा सारांश

Variable	Source of Variance	Degree of Freedom	Sum of square	Mean sum of square	F-Ratio
Body Mass Index	Between Groups	७	५५१.८८०	७८.८४०	१४.५०७*
	Within Group	१९२	१०४३.४२१	५.४३४	
Bicep	Between Groups	७	२७५.८२०	३९.४०३	६.४४६*
	Within Group	१९२	११७३.६८०	६.११३	
Thigh	Between Groups	७	३६९.१८०	५२.७४०	३.५८५*
	Within Group	१९२	२८२४.८००	१४.७१३	
Calves	Between Groups	७	५१.६८०	७.३८३	१.२६३ ^{ns}
	Within Group	१९२	११२२.२४०	५.८४५	
Abdominal	Between Groups	७	१७२९.७४०	२४७.१०६	१३.४२६*
	Within Group	१९२	३५३३.८४०	१८.४०५	
Chest	Between Groups	७	१५५०.७५५	२२१.५३६	१०.६५८*
	Within Group	१९२	३९९१.०४०	२०.७८७	
Waist	Between Groups	७	२८१३.८७५	४०१.९८२	२२.४१०*
	Within Group	१९२	३४८६.०००	१८.१५६	

* Significant at .०५ level

Tab F_{०.०५ (७, १९२) = २.०५७}

प्राप्त परिणाम

प्राप्त आंकड्यांवरून प्रत्येक चलांचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन ०.०५ सार्थक स्तरावर परिणाम बघण्यात आले व प्राप्त परिणाम खालीलप्रमाणे. शरीरवस्तुमानक (इंचव) मध्ये शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली कारण प्राप्त $\kappa = १४.५०७$ हा सारणी $\kappa_{०.०५ (७, १९२)} = २.०५७$ पेक्षा जास्त आढळून आला, त्यामुळे शीर्षी केळ शीर्षी चा उपयोग करण्यात आला. तसेच शरीर सौष्ठव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांचे मध्यमान अंतर हे निर्णायक अंतर (जीळीळलश्च ऊळषषशीशपलश) पेक्षा जास्त दिसून आले. दंडघेर मध्ये शरीर सौष्ठव व

शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली कारण प्राप्त क्र = ६.४४६ हा सारणी क्र.०५ (७, १९२) = २.०५७ पेक्षा जास्त आढळून आला, त्यामुळे इीं केल द्शीं चा उपयोग करण्यात आला. तसेच शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांचे मध्यमान अंतर हे निर्णायक अंतर (डीर्ळीळरश्त्र उळषषशीशपलश) पेक्षा जास्त दिसून आले. मांडीचा घेर मध्ये शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली कारण प्राप्त क्र = ३.५८५ हा सारणी क्र.०५ (७, १९२) = २.०५७ पेक्षा जास्त आढळून आला, त्यामुळे इीं केल द्शीं चा उपयोग करण्यात आला. तसेच शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांचे मध्यमान अंतर हे निर्णायक अंतर (डीर्ळीळरश्त्र उळषषशीशपलश) पेक्षा जास्त दिसून आले. पोटीचा घेर मध्ये शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली नाही कारण प्राप्त क्र = १.२६३ हा सारणी क्र.०५ (७, १९२) = २.०५७ पेक्षा कमी आढळून आला, त्यामुळे इीं केल द्शीं चा उपयोग करण्यात आला नाही. पोटाचा घेर मध्ये शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली कारण प्राप्त क्र = १३.४२६ हा सारणी क्र.०५ (७, १९२) = २.०५७ पेक्षा जास्त आढळून आला, त्यामुळे इीं केल द्शीं चा उपयोग करण्यात आला. तसेच शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांचे मध्यमान अंतर हे निर्णायक अंतर (डीर्ळीळरश्त्र उळषषशीशपलश) पेक्षा जास्त दिसून आले. छातीचा घेर मध्ये शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली कारण प्राप्त क्र = १०.६५८ हा सारणी क्र.०५ (७, १९२) = २.०५७ पेक्षा जास्त आढळून आला, त्यामुळे इीं केल द्शीं चा उपयोग करण्यात आला. तसेच शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांचे मध्यमान अंतर हे निर्णायक अंतर (डीर्ळीळरश्त्र उळषषशीशपलश) पेक्षा जास्त दिसून आले. कमरेचा घेर मध्ये शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडू मध्ये भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांमध्ये सार्थकता दिसून आली कारण प्राप्त क्र = २२.१४० हा सारणी क्र.०५ (७, १९२) = २.०५७ पेक्षा जास्त आढळून आला, त्यामुळे इीं केल द्शीं चा उपयोग करण्यात आला. तसेच शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडूंच्या भार व चक्र प्रशिक्षणाच्या पूर्व आणि उत्तर चाचण्यांचे मध्यमान अंतर हे निर्णायक अंतर (डीर्ळीळरश्त्र उळषषशीशपलश) पेक्षा जास्त दिसून आले.

निष्कर्ष

- सांख्यिकिय विश्लेषणाने असे आढळले की, भार व चक्र प्रशिक्षणाचा शरीरवस्तुमानक (इचख), दंडघेर, मांडीचा घेर, पोटाचा घेर, छातीचा घेर आणि कमरेचा घेर या मानवमितीय घटकांवर सार्थक परिणाम दिसला.
- शरीर सौष्टव व शक्तीतोलन खेळाडू मानवमितीय घटकांपैकी पोटीच्या घेरावर भार व चक्र प्रशिक्षणाचा सार्थक परिणाम आढळला नाही.
- चक्र प्रशिक्षण हे शरीर सौष्टव खेळाडूंसाठी इतके उपयुक्त नाही किंबहुना भार प्रशिक्षण हे चक्र प्रशिक्षणाच्या तुलनेत जास्त उपयुक्त आढळून येते.
- भार प्रशिक्षण हे दोन्ही खेळाडूंसाठी उपयुक्त ठरेल.

संदर्भ सूची

१. आहरे श.शं., (२००९) शारीरिक शिक्षण मापन व मूल्य मापन, (पुणे : डायमंड पब्लिकेशन), पृ.क्र. ३-४
२. आमळे मो. ना. (२००२), "क्रीडाकूल योजनेतील मुलांच्या कारक क्षमता व शरीरमापन विकासाचा कालांशद्वध अभ्यास", (अप्रकाशित एम.फिल. लघुशोध प्रबन्ध, पुणे विद्यापीठ, पुणे)
३. केतकर अ.क आणि परांजपे म. (१९९३), क्रीडा वैद्यकशास्त्र, (पुणे : अनमोल प्रकाशन) पृ.क्र.१८
४. पाठक वि. गं., (१९९८), क्रीडा वैद्यकशास्त्र, (आवृत्ती २ री, औरंगाबाद: सांकेत प्रकाशन), पृ.क्र. ३५-३६
५. फटले, ना. पिंगळे, कु. शरीर सौष्टव मॉडन बॉडी बिल्डींग, पुणे: उत्कर्ष प्रकाशन, २०१०, पृ. २७
६. देशपांडे म. ना. (२००७), "अॅनालिटिकलस्टडी ऑफ सोमॅटोटाईप", फिजिकल फिटनेस अँड हेल्थ, (अप्रकाशित पीएच.डी. संशोधन प्रबन्ध, शिक्षण व विस्तार विभाग, पुणे विद्यापीठ, पुणे)
७. सपरा चा. (२००४), शारीरिक शिक्षा में मूल्यांकन तथा मापन, (नई दिल्ली, स्पोर्ट्स पब्लिकेशन), पृ.क्र.७
८. राजत अ.पु. (२००९) "आंतरविद्यापीठ स्तरीय हॅण्डबॉल खेळाडूंच्या शरीरमापन व शारीरिक सुदृढतेचा तुलनात्मक अभ्यास", (अप्रकाशित एम.फिल. लघुशोध प्रबन्ध, पुणे विद्यापीठ, पुणे)