

विदर्भातील खो-खो आणि कबड्डी खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता घटकांवर आणि शरीर क्रिया शास्त्र क्षमता घटकांवर परंपरागत व्यायामांचा होणाऱ्या परिणामांचे तुलनात्मक अध्ययन

शोधकर्ता

सचिन जे. कोकोडे

एम.पीएड.

मार्गदर्शक

डॉ. उमेश राठी

एम.पीएड. पीएच.डी.

प्रस्तावना :

विदर्भात खो-खो आणि कबड्डी हे देशी खेळ अतिशय लोकप्रिय आहेत. कारण हे दोन्ही खेळ कमी जागेत व कमी खर्चात खेळले जाऊ शकतात, त्यामुळे खेळ गावांगावात आणि शहरात खेळले जातात. या खेळाचे शहरात व ग्रामीण भागात अनेक संघटना आहेत. त्याच प्रमाणे विद्यालयात, महाविद्यालयातही दोन्ही खेळ खेळल्या जातात. म्हणून शोधकर्त्याने विदर्भातील खो-खो आणि कबड्डी खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता घटकांवर आणि शरीर क्रिया शास्त्र क्षमता घटकांवर परंपरागत व्यायामांचा होणाऱ्या परिणामांचे तुलनात्मक अध्ययन करण्याचे ठरविले. कारण शोधकर्त्याने शोधकार्यासाठी समस्या निवडण्यापूर्वी वेगवेगळ्या ग्रंथालयातून पूर्वी झालेल्या संशोधन कार्याच्या साहित्याचे अवलोकन केले तर शोधकर्त्याला कबड्डी आणि खो-खो क्रिडा प्रकारावर कमी शोधकार्य झाल्याचे आढळले. म्हणून शोधकर्त्याने जी समस्या शोधकर्त्यासाठी निवडली ती खालील प्रमाणे आहे.

विदर्भातील खो-खो आणि कबड्डी खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता घटकांवर आणि शरीर क्रिया शास्त्र क्षमता घटकांवर परंपरागत व्यायामांचा होणाऱ्या परिणामांचे तुलनात्मक अध्ययन या शोधकार्यासाठी शोधकर्त्याने विदर्भातील आंतर महाविद्यालयातील स्पर्धेमध्ये खेळलेल्या खेळाडू २०० पैकी ५० खेळाडूंची निवड

केली व त्यांना परंपरागत व्यायाम ३ महिन्याकरिता दिला व शोधकर्त्याने या शोधकार्यासाठी जी परिकल्पना केली ती खालील प्रमाणे होती. खो-खो खेळाडू काही शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्र घटकामध्ये कबड्डी खेळाडू पेक्षा जास्त सक्षम आहेत, तर काही शारीरिक क्षमता घटक आणि काही शरीर क्रिया शास्त्र घटकामध्ये कबड्डी खेळाडू खो-खो खेळाडूपेक्षा जास्त सक्षम आहेत.

शोधकर्त्याने शोधकार्यासाठी जे शारीरिक क्षमतेचे आणि शरीर क्रिया शास्त्राचे जे घटक निवडले होते ते खालील प्रमाणे होते. शारीरिक क्षमतेचे घटक गती, चपळता, सहनशक्ती, पायाची ताकत, उभ्याने उंच उडी, हातांची ताकद (पुलअप्स), लवचिकता, सिट अँड रिच, शरीर क्रिया शास्त्र घटकामध्ये बॉडीमास इन्डेक्स, वेस्ट हिप रेशो, दम रोखण्याची क्षमता, नाडीचे ठोके, रक्तदाब. तीन महिन्यांच्या दोन्ही समुहांना परंपरागत व्यायामाचे सराव दिले. त्यामध्ये धावणे, दंड बैठक, दोरीवर चढणे, दोरीवरच्या उड्या, डबल बारवर डिप्स, १० वेळा लांब उडी मारणे, वजन घेऊन १० वेळा अर्ध बैठक मारणे या प्रमाणे दोन्ही समुहांना दररोज सकाळी दिडतास व्यायाम दिले.

व्यायाम सुरु करण्यापूर्वी सर्व खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांचे परिक्षण करून प्राप्त आकड्यांचे मध्यमान

आणि मानक विचलन काढले ते खालील तक्ता क्र. १ मध्ये देण्यात आले आहे.

तक्ता क्र. १

शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांचे मध्यमान आणि विचलन खेळाडूंची संख्या २५, खो-खो खेळाडू

अ.क्र.	शारीरिक क्षमता घटक	मध्यमान	मानक विचलन
१	५० मिटर धावणे (गती)	७.२	१.५
२	१० मिटर शटल रन (चपळता)	१५.६	२.१
३	६०० मिटर धावणे-चालणे (सहनशक्ती)	७९.७	३.२
४	पायांची शक्ती (उभ्याने उंच उडी)	४.५ फूट	१.३
५	हातांची शक्ती (पुलअप्स)	९.६	२.१
६	लवचिकता (सिट अँड रीच)	४.९	१.६
	शरीर क्रिया शास्त्र (घटक)	एमएन	एसडी
१	बॉडीमास इन्डेक्स	२५.५	२.३
२	वेस्ट हिप रे शो	१.०	०.६
३	श्वास रोखण्याची क्षमता	३८.२	२.८
४	नाडीचे ठोके	९२.१	३.२
५	रक्तदाब	९०-१२६	-

स्रोत - खो-खो खेळाडूंचा व्यायाम सुरु करण्यापूर्वीच्या शारीरिक क्षमता घटक व शरीर क्रिया शास्त्र घटकांच्या परिक्षणांच्या आकड्यावरून.

खो-खो खेळाडूंच्या ३ महिन्यांच्या पारंपारिक व्यायामांचा सराव केल्यानंतर शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांचे परिक्षण करून प्राप्त आकड्यांचे मध्यमान आणि मानक विचलन काढले ते खालील तक्ता क्र. २ मध्ये खाली दिलेले आहे.

तक्ता क्र. २

शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांच्या परिक्षणानंतर प्राप्त आकड्यांचे (३ महिन्यांच्या व्यायामांच्या सरावानंतरच्या) मध्यमान आणि मानक विचलन.

अ.क्र.	शारीरिक क्षमता घटक	मध्यमान	मानक विचलन
१	५० मिटर धावणे (गती)	६.९	१.३
२	१० मिटर शटल रन (चपळता)	१४.३	२.२
३	६०० मिटर धावणे-चालणे (सहनशक्ती)	७५.५	३.३
४	पायांची शक्ती (उभ्याने उंच उडी)	५.९ फूट	१.८
५	हातांची शक्ती (पुलअप्स)	१०.८	२.१
६	लवचिकता (सिट अँड रीच)	६.२	१.९
	शरीर क्रिया शास्त्र (घटक)	एमएन	एसडी
१	बॉडीमास इन्डेक्स	२३.३	२.५
२	वेस्ट हिप रे शो	०.८	०.३
३	श्वास रोखण्याची क्षमता	४०.९	२.८
४	नाडीचे ठोके	७२.२	३.९
५	रक्तदाब	८२-१२०	-

स्रोत - ३ महिन्यांच्या व्यायामांच्या सरावानंतर अंतिम परिक्षणाच्या आकड्यावरून.

शोधकर्त्याने कबड्डी खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांचे व्यायामाचे सराव करण्यापूर्वीचे परिक्षणाच्या प्राप्त आकड्यांचे मध्यमान आणि मानक विचलन काढले ते खालील तक्ता क्र. ३ मध्ये देण्यात आले आहे.

तक्ता क्र. ३

कबड्डी खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांच्या प्रथम व्यायाम सुरु करण्यापूर्वीच्या परीक्षणांच्या आकड्यांचे मध्यमान आणि मानक विचलन.

अ.क्र.	शारीरिक क्षमता घटक	मध्यमान	मानक विचलन
१	५० मिटर धावणे (गती)	८.९	१.६
२	१० मिटर शटल रन (चपळता)	१८.३	२.३
३	६०० मिटर धावणे-चालणे (सहनशक्ती)	८२.५	३.३
४	पायांची शक्ती (उभ्याने उंच उडी)	५.६ फूट	१.८
५	हातांची शक्ती (पुलअप्स)	१०.९	२.६
६	लवचिकता (सिट अॅण्ड रीच)	६.१	१.८
	शरीर क्रिया शास्त्र (घटक)	एमएन	एसडी
१	बॉडीमास इन्डेक्स	२७.६	२.६
२	वेस्ट हिप रे शो	१.९	०.८
३	श्वास रोखण्याची क्षमता	४०.६	३.१
४	नाडीचे ठोके	९६.३	३.५
५	रक्तदाब	९८-१३०	-

स्त्रोत - कबड्डी खेळाडूंचा व्यायाम सुरु करण्यापूर्वीच्या शारीरिक क्षमता घटक व शरीर क्रिया शास्त्र घटकांच्या परीक्षणांच्या आकड्यावरून.

या परीक्षणानंतर शोधकर्त्याने कबड्डी खेळाडूंना ३ महिने पर्यंत पारंपारिक व्यायामांचे सराव दिले व तीन महिन्या नंतर त्यांच्या शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्र घटकांचे परीक्षण करून आकडे प्राप्त केले आणि त्याचे मध्यमान आणि मानक विचलन काढले ते खालील तक्ता क्र. ४ मध्ये देण्यात आले आहे.

तक्ता क्र. ४

शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांच्या तीन महिन्यांच्या व्यायामाच्या सरावा नंतर प्राप्त झालेल्या आकड्यांवरून मध्यमान आणि मानक विचलन.

अ.क्र.	शारीरिक क्षमता घटक	मध्यमान	मानक विचलन
१	५० मिटर धावणे (गती)	७.५	१.३
२	१० मिटर शटल रन (चपळता)	१७.२	२.१
३	६०० मिटर धावणे-चालणे (सहनशक्ती)	८०.२	३.१
४	पायांची शक्ती (उभ्याने उंच उडी)	६.२ फूट	१.२
५	हातांची शक्ती (पुलअप्स)	११.८	१.८
६	लवचिकता (सिट अॅण्ड रीच)	६.९	१.६
	शरीर क्रिया शास्त्र (घटक)	एमएन	एसडी
१	बॉडीमास इन्डेक्स	२५.५	२.१
२	वेस्ट हिप रे शो	१.०	०.६
३	श्वास रोखण्याची क्षमता	४५.३	३.२
४	नाडीचे ठोके	७५.२	३.७
५	रक्तदाब	८०-१२०	-

स्त्रोत - ३ महिन्यांच्या व्यायामांच्या सरावानंतर शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकांच्या परीक्षणांच्या आकड्यावरून.

शोधकर्त्याने जी परिकल्पना केली होती. ती तपासण्याकरिता खो-खो खेळाडूंच्या आणि कबड्डी खेळाडूंच्या ३ महिन्यांच्या पारंपारिक व्यायामाच्या

सरावा नंतर परिक्षणाद्वारे प्राप्त आकड्यांचे मध्यमान आणि मानक विचलनावरून 't' ची किंमत गणिताद्वारे काढली आणि तीची तुलना तक्क्यामधील 't' बरोबर केली आणि केलेली परिकल्पना तपासून पाहिली.

तक्ता क्र. ५

खो-खो आणि कबड्डी खेळाडूंच्या अंतिम परीक्षणांच्या आकड्यांचे मध्यमान आणि मानक विचलन गणिती 't' ची किंमत आणि तक्क्यामधील 't' ची किंमत.

अ. क्र.	शारीरिक क्षमता घटक	खो-खो खेळाडू अंतिम परिक्षण		कबड्डी खेळाडू अंतिम परिक्षण		गणितीय 't'	तक्ता 't'
		mn	sd	mn	sd		
१	५० मिटर धावणे (गती)	६.९	१.३	७.५	१.३	२.०	2.0
२	१० मिटर शटल स्न (चपळता)	१४.३	२.२	१७.२	२.१	४.८३	df
३	६०० मिटर धावणे-चालणे (सहनशक्ती)	७५.५	३.३	८०.२	३.१	१.१०	0.05 level of sig.
४	पायांची शक्ती (उभ्याने उंच उडी)	५.९	१.८	६.२	१.२	१.००	24
५	हातांची शक्ती (पुलअप्स)	१०.८	२.१	११.८	१.८	२.००	2.7
६	लवचिकता (सिट अॅण्ड रीच)	६.२	१.९	६.९	१.६	१.४	df
	शरीर क्रिया शास्त्र (घटक)						0.01
१	बॉडीमास इन्डेक्स	२३.३	२.५	२५.५	२.१	३.२८	
२	वेस्ट हिप रे शो	०.८	०.३	१.०	०.६	२.००	
३	श्वास रोखण्याची क्षमता	४०.९	२.८	४५.३	३.२	३.००	
४	नाडीचे ठोके	७२.२	३.९	७५.२	३.७	३.००	
५	स्तदाब	८२	१२०	८०	१२०	-	

स्पष्टीकरण :

खो-खो खेळाडूंचे गती, चपळता आणि सहनशीलता कबड्डी खेळाडूंच्या गती, चपळता आणि सहनशीलते पेक्षा जास्त उत्तम आहे. तर शरीर क्रिया शास्त्रीय घटक बॉडीमास इन्डेक्स आणि वेस्ट हिप रे शो कबड्डी खेळाडू पेक्षा जास्त चांगले आहे. त्याच प्रमाणे कबड्डी खेळाडूंचे शारीरिक क्षमता घटक पायाची ताकत, हातांची ताकत, लवचिकता हे घटक खो-खो

खेळाडूंच्या घटका पेक्षा जास्त चांगले आहे. त्या प्रमाणे शरीर क्रिया शास्त्रीय घटक दम रोखण्याची क्षमता आणि नाडीचे ठोके हे खो-खो खेळाडू पेक्षा जास्त चांगले आहे. त्याच प्रमाणे खो-खो आणि कबड्डी खेळाडूंचे रक्तदाब (बल्ड प्रेशर) सामान्य (नॉर्मल) आहे. यावरून शोधकर्त्याने जी परिकल्पना केली होती ती काही शारीरिक क्षमता घटकामध्ये खो-खो खेळाडू कबड्डी खेळाडूंपेक्षा चांगले आहेत. तर शरीर क्रिया घटकामध्ये ही चांगले आहेत. तर कबड्डी खेळाडू खो-खो खेळाडूंपेक्षा शारीरिक क्षमता घटक आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकामध्ये चांगले आहे. यावरून शोधकर्त्याने खालील निष्कर्ष काढलेत.

निष्कर्ष :

वरील परिकल्पना स्वीकारल्यानंतर शोधकर्त्याने या शोधकार्याचे खालील निष्कर्ष काढले. विदर्भातील खो-खो आणि कबड्डीचे खेळाडू परंपरागत व्यायाम करतात त्यामुळे त्यांच्या शारीरिक क्षमता घटकात आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय घटकात वाढ होते. त्यामुळे खो-खो, कबड्डी या देशी खेळाच्या खेळाडूंनी परंपरागत व्यायाम पद्धतीने व्यायाम करून आपली शारीरिक क्षमता आणि शरीर क्रिया शास्त्रीय क्षमता वाढवावी.

हे शोधकार्य समाजातील शाळेतले आणि महाविद्यालयातले आणि निरनिराळ्या क्लब मधील खेळाडूंच्या उपयोगाचे आहे.

संदर्भ सूची :

- १) कडू पी. आर., “इफेक्ट ऑफ सिलेक्टेड एक्झरसाइजेस ऑन द डेव्हलपमेंट ऑफ अॅजिलिटी ऑफ खो-खो प्लेयर्स”, अनपब्लीशड डेझरेशन, अमरावती विद्यापीठ, १९८९.
- २) नरेशकुमार, “अे कम्प्यारेटिव्ह स्टडी ऑफ अॅजिलिटी, रिएक्शन टाईम, स्ट्रेन्थ फ्लेक्सिबिलिटी मेजर्स ऑफ

- कब्बडी अँड खो-खो प्लेअर्स”, अनपब्लिशड मार्टस् डेझरटेशन आर. टी. एम. नागपूर विद्यापीठ, २००५.
- ३) **मुथू कल्याणी**, “अे कम्पारेटीव्ह स्टडी ऑफ द कार्डीयोव्हस्कुलर वायटक कप्यासाठी ऑफ कबड्डी अँड बास्केट बॉल वूमन प्लेयर्स”, अनपब्लिशड मास्टर्स डेझरटेशन मदुराई कामकाज विद्यापीठ, मदुराई, १९८६.
- ४) **माणिक ठोसरे**, “काम्पेरेटिव्ह इफेक्ट ऑफ द सरटन एक्सरसाईजेस ऑन द डेव्हलपमेंट ऑफ लेग मसल्स”, अप्रकाशित मास्टर्स डीग्री लघुशोध प्रबंध, अमरावती विद्यापीठ, १९८९, पृ.क्र. ४०.
- ५) **एडवर्ड के केपन**, “ए स्टडी ऑफ फॉर प्रोगाम्स ऑफ हेवी रेसीडेन्स एक्झर साईज फॉर डेव्हलपमेंट ऑफ मस्कुलर स्ट्रेन्थ टू इंग्रुव्ह द स्कील ऑफ व्हॉलीबॉल प्लेयर्स”, रीसर्च क्वार्टर्ली व्हा.नं. २७, १९५६ पा.नं. १३२.

