

राज्यस्तरीय बास्केटबॉल मुले यांच्या शूटिंग कार्यामानाचा विश्लेषणात्मक अभ्यास

प्रा. डॉ. बालाजी पोटे

चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण महविद्यालय गुलटेकडी, पुणे

श्री विक्रम लांडगे

एम.पी.एड.(सेट)

सारांश

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधकाने राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धेत खेळाडूने केलेले बास्केटचे प्रयत्न (Attempt) आणि सफल (Convert) यांचे विश्लेषण करणे हा हेतू ठेवून संशोधकाने वर्णनात्मक पध्दती मधील विश्लेषणात्मक पध्दतीचा अवलंब केला आहे. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्र राज्य बास्केटबॉल संघटनेचे कार्यक्षेत्र व पुणे जिल्हा बास्केटबॉल संघटना आयोजित १३ वर्षांखालील मुले राज्यस्तरीय स्पर्धे पुरतेच मर्यादित आहे. त्यामुळे महाराष्ट्र राज्य बास्केटबॉल संघटनेच्या कार्यक्षेत्र व पुणे जिल्हा बास्केटबॉल संघटना आयोजित १३ वर्षांखालील मुले राज्यस्तरीय स्पर्धेमध्ये भाग घेणारे २० जिल्ह्यांतील २४० बास्केटबॉल खेळाडूंचा जनसंख्येमध्ये समावेश होतो. प्रस्तुत संशोधन हे बास्केटबॉल खेळातील कौशल्याशी संबंधित असल्यामुळे बास्केटबॉल खेळाडूंचा प्रामुख्याने जनसंख्येत समावेश होता. याशिवाय सद्यःस्थिती जाणून घेण्याकरीता बास्केटबॉल स्पर्धेच्या सामन्यांमधून चित्रफितीच्या सहाय्याने त्यामध्ये वापरल्या जाणाऱ्या शूटिंग कौशल्याचे निरीक्षण केले आहे. अशा प्रकारे या संशोधनाच्या अभ्यासक्रमासाठी विविध स्तरावर न्यादर्शाची निवड केली आहे. प्रस्तुत संशोधना करीता महाराष्ट्र राज्य बास्केटबॉल संघटनेचे कार्यक्षेत्र व पुणे जिल्हा बास्केटबॉल संघटना आयोजित १३ वर्षांखालील मुले राज्यस्तरीय स्पर्धेतील खालील तक्ता क्रमांक १ नुसार आठ जिल्ह्यातील आठ संघामध्ये झालेल्या उपात्यपूर्व फेरी पासून सर्व म्हणजे एकूण आठ सामन्यांची सहेतुक पध्दतीने न्यादर्श म्हणून निवड करण्यात आली आहे. त्यामध्ये स्पर्धेमधील सहभागी संघातील ज्या खेळाडूंनी सामन्यादरम्यान शूटिंग केली असेल ते न्यादर्शाची निवड केली आहे.

प्रस्तुत संशोधनाच्या उद्दिष्टांपैकी बास्केटबॉल खेळाच्या स्पर्धांच्यावेळी वापरण्यात येणाऱ्या शूटिंग कौशल्याचे निरीक्षण करणे हे एक उद्दिष्ट होते. त्यासाठी नव्याने निरीक्षण तक्ता विकसित करण्यात आला होता. त्या

निरीक्षण तक्त्याचे सहा विभाग करण्यात आले होते. त्या सहा विभागामध्ये शूटिंग कौशल्याच्या आक्रमणाचे निरीक्षण करण्यात आले. राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धेत झोन क्रमांक १, झोन क्रमांक २, झोन क्रमांक ३, झोन क्रमांक ४, झोन क्रमांक ५, झोन क्रमांक ६, या जागांवरून गुण मिळवण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न करतात. त्यापैकी या स्पर्धेत झोन १, झोन २, झोन ३, झोन ४, झोन ६, या जागांवरून दोन गुणांसाठी आक्रमण केले जाते. तर झोन ५ वरून एका गुणांसाठी आक्रमण केले जाते. प्रत्येक झोन नुसार शूटिंग कौशल्याचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. प्रस्तुत संशोधन विश्लेषण पध्दतीचे असल्यामुळे मिळालेल्या माहितीचे वारंवारता व टक्केवारीच्या आधारे विश्लेषण करण्यात आले. यावरून आलेला निष्कर्ष हा झोन क्रमांक २ व झोन क्रमांक ५ वरून केलेल्या आक्रमणामध्ये यशाचे प्रमाण इतर झोन वरून केलेल्या आक्रमणापेक्षा जास्त असते.

महत्वाच्या सज्ञा : राज्यस्तरीय बास्केटबॉल व शूटिंग कार्यामान

प्रस्तावना

सध्याचे युग हे तांत्रिक युग आहे. थोड्या-थोड्या अवधीत अनेक तंत्रे विकसित होत असतात. शारीरिक शिक्षणातील खेळ आणि स्पर्धा सुद्धा नवनवीन आधुनिक तंत्रांनी विकसित होत आहेत. ही नवनवीन आधुनिक तंत्रे, प्रशिक्षण पध्दती अवगत करण्याचा प्रत्येक क्रीडा मार्गदर्शक, क्रीडा प्रशिक्षक आणि खेळाडू प्रयत्न करत असतो. बास्केटबॉल खेळामध्ये अनेक कौशल्य आहेत. ती कौशल्य खेळाडूंना येणे गरजेचे आहे. प्रस्तुत संशोधन हे बास्केटबॉल खेळातील शूटिंग कार्यामानापुरते मर्यादित आहे. खेळाडूंच्या शूटिंग कार्यामानाचा विश्लेषणात्मक अभ्यास केला आहे. यामुळे प्रशिक्षकांना स्पर्धेसाठी खेळाडू निवडणे तसेच त्यांना प्रशिक्षण देण्यास सोपे जाईल. खेळाडूंना त्यांच्या क्षमता समजतील व त्यानुसार ते प्रशिक्षणाचा अवलंब करतील. खेळाडूंच्या क्षमतेनुसार प्रशिक्षक डावपेच तयार करू शकतो. १३ वर्षाखालील मुले हे जास्तीत जास्त लेअप शूट चा वापर करतात. परंतु खेळाडूंनी आपणास येणाऱ्या कौशल्यांचा विश्लेषणात्मक अभ्यास केला तर त्यांच्या इतर कौशल्यांचा विकास होईल. व ते 'डी' एरिया च्या आतून किंवा बाहेरून चांगले शूटिंग करू शकतील. या संशोधनासाठी संशोधकाने राज्यस्तरीय स्पर्धा खेळणाऱ्या खेळाडूंची निवड केली आहे.

जगात सर्वात लोकप्रिय असलेला बास्केटबॉल हा खेळ अतिजलद खेळामध्ये गणला जातो. हा खेळ पुरुष व महिला असा दोन्ही गटात खेळला जाणारा ज्यामध्ये धावणे (Running) उडी (Jumping) आणि फेकणे (Shooting) या सारख्या नैसर्गिक हालचालींच्या एकत्रित करणाने गतीयुक्त होणारा खेळ चेंडूचा वापर करून खेळला जातो. हा खेळ इनडोअर, आउटडोअर, उडन, डांबरी, किंवा सिमेंट सरफेसवर खेळला जातो. मैदानाच्या बाहेर दोन्ही बाजूस अंतिम रेषेपासून २ मी. अंतरावर सिमेंट किंवा लोखंडी पोल

उभे करून जमिनीपासून २.९५ मी. उंचीवरती बोर्ड लावला जातो. खेळ चालू असताना विरुद्ध बाजूच्या कडीमध्ये चेंडूला टप्पे देत किंवा फेकणे (Passing) एकमेकांना देत कडीमध्ये टाकण्याचा प्रयत्न करतात.

बास्केटबॉल खेळामध्ये १, २, ३, असे गुण दिले जातात. परंतु हे संशोधन १३ वर्षाखालील असल्यामुळे त्यांना फक्त १, किंवा २, गुण च असतात. १३ वर्षाखालील वयोगटाला ३ गुण नसतात.

संशोधन पध्दती

सदर संशोधनामध्ये संशोधकाने वर्णनात्मक पध्दती मधील विश्लेषणात्मक पध्दतीचा अवलंब केला आहे. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्र राज्य बास्केटबॉल संघटनेच्या कार्यक्षेत्र व पुणे जिल्हा बास्केटबॉल संघटना आयोजित १३ वर्षाखालील मुले राज्यस्तरीय स्पर्धेपुरतेच मर्यादित आहे. त्यामुळे महाराष्ट्र राज्य बास्केटबॉल संघटनेचे कार्यक्षेत्र व पुणे जिल्हा बास्केटबॉल संघटना आयोजित १३ वर्षाखालील मुले राज्यस्तरीय स्पर्धेमध्ये भाग घेणारे २० जिल्ह्यांतील २४० खेळाडूंचा जनसंख्येमध्ये समावेश होतो. प्रस्तुत संशोधन हे बास्केटबॉल खेळातील कौशल्याशी संबंधित असल्यामुळे बास्केटबॉल खेळाडूंचा प्रामुख्याने जनसंख्येत समावेश होता. याशिवाय सद्यःस्थिती जाणून घेण्याकरीता बास्केटबॉल स्पर्धेच्या सामन्यांमधून चित्रफितीच्या सहाय्याने त्यामध्ये वापरल्या जाणारया शूटिंग कौशल्याचे निरीक्षण केले आहे. अशा प्रकारे या संशोधनाच्या अभ्यासक्रमासाठी विविध स्तरावर न्यादर्शाची निवड केली आहे. प्रस्तुत संशोधनाकरीता महाराष्ट्र राज्य बास्केटबॉल संघटनेच्या कार्यक्षेत्र व पुणे जिल्हा बास्केटबॉल संघटना आयोजित १३ वर्षाखालील मुले राज्यस्तरीय स्पर्धेतील खालील तक्ता कोष्टक १ नुसार आठ जिल्ह्यांतील आठ संघामध्ये झालेल्या उपउपांत्य फेरी पासून सर्व म्हणजे एकूण आठ सामन्यांची सहेतुक पध्दतीने न्यादर्श म्हणून निवड करण्यात आली आहे. त्यामध्ये स्पर्धेमधील सहभागी संघातील ज्या खेळाडूंनी सामन्या दरम्यान शूटिंग केली असेल ते न्यादर्शाची निवड केली आहे.

कोष्टक १ : निरीक्षणासाठी निवडलेले १३ वर्षाखालील राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धेतील संघ

अ.क्र.	जिल्हा	अ.क्र.	जिल्हा
१	पुणे	५	बीड
२	साउथ मुंबई	६	नाशिक
३	नॉर्थ मुंबई	७	अमरावती
४	ठाणे	८	औरंगाबाद

माहितीचे स्रोत: प्रस्तुत संशोधन हे बास्केटबॉल खेळातील शूटिंग कौशल्यांच्या विश्लेषणावर आधारित आहे. बास्केटबॉल खेळातील शूटिंग कौशल्यांचा अभ्यास करण्याकरिता प्रत्यक्ष सामन्यांचे चित्रीकरण करण्यात आले व निरीक्षण तक्त्याद्वारे सामन्यांचे विश्लेषण करण्यात आले. सदर अभ्यासामध्ये सामन्यांचे चित्रीकरण,

बास्केटबॉल खेळातील तज्ञ, माजी खेळाडू, पंच, मार्गदर्शक, संघटना पदाधिकारी यांची स्रोत म्हणून निवड करण्यात आली. प्रस्तुत संशोधन हे स्पर्धेदरम्यान सामन्यांमधील वापरण्यात येणाऱ्या कौशल्यावर आधारित असल्यामुळे शूटिंग कौशल्याचे निरीक्षण करण्याकरिता संशोधकाने मुलांच्या राज्यस्तरीय बास्केटबॉल खेळाच्या स्पर्धेचे चित्रीकरण केले होते. स्पर्धेदरम्यान सामन्यांचे चित्रीकरण करण्याकरिता छायाचित्रकाराची मदत घेण्यात आली होती. चित्रीकरणासाठी एका मैदानास एका बाजूने एक कॅमेरा लावण्यात आला होता. चित्रीकरण झाल्यानंतर व्हिडीओ च्या सहाय्याने सदर सामन्यांचे तज्ज्ञांच्या मदतीने निरीक्षण तक्त्याच्या आधारे निरीक्षण केले व आलेल्या आकडेवारी वरून शूटिंग कौशल्य वापराचे विश्लेषण करण्यात आले. संशोधन हे बास्केटबॉल खेळाच्या शूटिंग कौशल्य निरीक्षणावरती अवलंबून असल्यामुळे कौशल्य निरीक्षणासाठी नव्याने निरीक्षण तक्ता करणे आवश्यक होते. त्यासाठी प्राथमिक स्वरूपात निरीक्षण तक्ता तयार करण्याआधी बास्केटबॉल खेळातील तज्ज्ञांशी व माजी खेळाडूंशी चर्चा करून त्यावरून सर्व प्रथम प्राथमिक तक्ता तयार करण्यात आला. तयार करण्यात आलेला तक्ता तज्ज्ञांना दाखवून व त्यांच्याबरोबर चर्चा करून त्यांनी केलेल्या सुचनांनुसार तक्त्यात बदल करून तक्त्याचा अंतिम आराखडा तयार करण्यात आला. अशा प्रकारे तयार झालेल्या निरीक्षण तक्त्याच्या आराखड्याच्या सहाय्याने प्रत्यक्ष स्पर्धेच्या ठिकाणी जाऊन १० सामन्यांचे कौशल्य निरीक्षण करण्यात आले या पथदर्शक अभ्यासावरून आलेल्या अडचणी लक्षात घेऊन अंतिम निरीक्षण तक्ता तयार करण्यात आला. अशा प्रकारे तयार झालेल्या निरीक्षण तक्त्याच्या सहाय्याने सामन्यांच्या चित्राफितीवरून कौशल्य निरीक्षण करण्यात आले.

निरीक्षण तक्त्याचे वर्णन: प्रस्तुत संशोधनाचे उद्दिष्टांपैकी बास्केटबॉल खेळाच्या स्पर्धांच्यावेळी वापरण्यात येणाऱ्या शूटिंग कौशल्याचे निरीक्षण करणे हे एक उद्दिष्ट होते. त्यासाठी नव्याने निरीक्षण तक्ता विकसित करण्यात आला होता. त्या निरीक्षण तक्त्याचे सहा विभाग करण्यात आले होते. त्या सहा विभागामध्ये शूटिंग कौशल्याच्या आक्रमणाचे निरीक्षण करण्यात आले. राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धेत झोन क्रमांक १, झोन क्रमांक २, झोन क्रमांक ३, झोन क्रमांक ४, झोन क्रमांक ५, झोन क्रमांक ६, या जागांवरून गुण मिळवण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न करतात. त्यापैकी या स्पर्धेत झोन १, झोन २, झोन ३, झोन ४, झोन ६, या जागांवरून दोन गुणांसाठी आक्रमण केले जाते. तर झोन ५ वरून एका गुणांसाठी आक्रमण केले जाते. प्रत्येक झोन नुसार शूटिंग कौशल्याचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. प्रस्तुत संशोधन विश्लेषण पध्दतीचे असल्यामुळे मिळालेल्या माहितीचे वारंवारता व टक्केवारीच्या आधारे विश्लेषण करण्यात आले.

कोष्टक २ : राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धा २०१८-१९ दरम्यान वापरण्यात आलेल्या शूटिंग कौशल्यांचे सांखिकीय विश्लेषण

आक्रमणाच्या जागा (झोन)	वारंवारता		एकूण	टक्केवारी		एकूण
	बास्केट अपयश	बास्केट यशस्वी		बास्केट अपयश	बास्केट यशस्वी	
१	९८	१९	११७	८३.८०%	१६.२०%	१००%
२	४७०	२८३	७५३	६२.४०%	३७.६०%	१००%
३	६४	२८	९२	६९.६०%	३०.४०%	१००%
४	७१	१०	८१	८७.७०%	१२.३०%	१००%
५	१४०	८१	२२१	६३.३०%	३६.७०%	१००%
६	७५	१२	८७	८६.२०%	१३.८०%	१००%
एकूण	९१८	४३३	१३५१	६७.९०%	३२.१०%	१००%

कोष्टक क्र २ वरून असे दिसून येते की, सदर स्पर्धेमध्ये शूटिंग या कौशल्याचा वापर करून एकूण १९२ बास्केटबॉल खेळाडूंकडून १३५१ वेळा बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी आक्रमणे जागा (झोन) १ वरून एकूण ११७ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ९८ वेळा गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आले तर १९ वेळा यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले. तसेच आक्रमणे जागा (झोन) २ वरून एकूण ७५३ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ४७० वेळा गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आले तर २८३ वेळा यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

तसेच आक्रमणे जागा (झोन) ३ वरून एकूण ९२ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ६४ गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आली. तर २८ वेळा यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

तसेच आक्रमणे जागा (झोन) ४ वरून एकूण ८१ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ७१ गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आली. तर १० वेळा यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

तसेच आक्रमणे जागा (झोन) ५ हा फक्त फ्री थ्रो साठी आहे व यावरून एकूण २२१ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी १४० गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आले. तर ८१ वेळा यशस्वीपणे

बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

तसेच आक्रमणे जागा (झोन) ६ वरून एकूण ८७ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ७५ वेळा गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आले. तर १२ वेळा यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

असे या स्पर्धेमध्ये शूटिंग कौशल्याचा वापर करून आक्रमणाच्या जागा (झोन) एकूण ६ यांचा वापर करून एकूण १९२ बास्केटबॉल खेळाडूंकडून १३५१ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ९१८ वेळा गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आले. तर ४३३ वेळा यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

यावरून असा अर्थ स्पष्ट होतो की सदर स्पर्धेमध्ये शूटिंग कौशल्यासाठी एकूण आक्रमणाच्या जागा (झोन) ६ यांचा वापर करण्यात आला. त्यापैकी आक्रमणाच्या जागा (झोन) २ वरून एकूण ७५३ बास्केट आक्रमणे करण्यात आली. त्यापैकी ४७० गुण मिळविण्यात खेळाडूंना अपयश आले. तर २८३ यशस्वीपणे बास्केट कडीमध्ये टाकून गुण मिळवल्याचे आढळून आले.

याचा अर्थ असा होतो की शूटिंग कौशल्यासाठी आक्रमण जागा (झोन) २ चा सर्वाधिक वापर करण्यात आला आणि यामध्येच खेळाडूंचे गुण मिळवण्याचे (बास्केट यशाचे) प्रमाण सर्वाधिक असल्याचे आढळून आले.

चर्चा

संशोधकाच्या मते झोन क्र.४ वरून अयशस्वी बास्केट होण्याची कारणे

१. पुणे व मुंबई हे संघ वगळता बाकी कोणतेही संघ झोन क्र.४, व झोन क्र.६, वरून बास्केट आक्रमणे करत नव्हते.
२. खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता, कौशल्याधिष्ठीत क्षमता कमी असतील. कारण ते खेळाडू १३ वर्षांचे आहेत त्यांच्या शारीरिक क्षमता पूर्णपणे विकसित झाल्या नसतील.
३. काही विशिष्ट संघ वगळता इतर संघाना त्या दर्जाचे कौशल्य विशिष्ट प्रशिक्षण मिळत नसेल.

संशोधकाच्या मते झोन क्र.२ वरून यशस्वी बास्केट होण्याची कारणे

१. नरेश बागल २०१२ यांच्या मते बोर्ड सपोर्ट मिळाल्याने लेअप शॉट जास्त यशस्वी झाले होते. व सदर स्पर्धेमध्ये लेअप शॉटचा जास्त वापर करण्यात आला आहे.

२. खेळाडूना झोन क्र.२ मधून शूटिंग चे प्रशिक्षण दिले असेल.
३. सदर स्पर्धेमध्ये मॅन टू मॅन डिफेन्स करण्यात येत होता, व खेळाडू मॅन टू मॅन डिफेन्स सहजरीत्या भेदत असतील. त्यामुळे झोन क्र. २ मधुन यशस्वी बास्केट झाले असतील.

निष्कर्ष

प्रस्तुत संशोधनामुळे असे सिध्द होते की, राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धेत खेळाडूंनी विविध झोन वरून गुण मिळवण्यासाठी केलेल्या प्रयत्नांमध्ये गुण मिळवण्यात यशापेक्षा अपयश अधिक असते.

प्रस्तुत संशोधनामुळे असे सिध्द होते की, राज्यस्तरीय बास्केटबॉल स्पर्धेत झोन १, झोन २, झोन ३, झोन ४, झोन ६, या जागांवरून दोन गुणांसाठी आक्रमण केले जाते. यापैकी गुण मिळवताना सर्वाधिक यश झोन क्रमांक २ वरून मिळते. तर सर्वाधिक अपयश झोन क्रमांक ४ वरून केलेल्या आक्रमणास मिळते.

विशेष नोंदी : झोन क्रमांक २ व झोन क्रमांक ५ वरून केलेल्या आक्रमणामध्ये यशाचे प्रमाण इतर झोन वरून केलेल्या आक्रमणापेक्षा जास्त असते.

शिफारशी : बास्केटबॉल खेळातील शूटिंग कार्यमान वाढवण्यासाठी विविध आक्रमणांच्या जागांचा झोन क्रमांक १, झोन क्रमांक २, झोन क्रमांक ३, झोन क्रमांक ४, झोन क्रमांक ५, झोन क्रमांक ६, यांचा अभ्यास केला असता संशोधनात पुढीलप्रमाणे शिफारशी करता येतील.

१. खेळाडूना सर्व सहा ही झोन चे प्रशिक्षण देणे गरजेचे आहे.
२. खेळाडूंच्या प्रशिक्षणाचा दर्जा वाढवणे गरजेचे आहे.
३. खेळाडूंच्या शारीरिक क्षमता सुधारण्यासाठी विशिष्ट प्रशिक्षण दिले पाहिजे.

संदर्भसूची

- Best, J. W Kahn, J. V. (1996). Research in education (7th Ed). Connaught Circus, New Delhi - 110001.
- Gillham, B. (2005). Case study research methods. Bound in Brijbasi rt Press, Noida.
- Kothari, C. R. (2004). Research methodology methods techniques. WishwaPrakashan Bangalore.
- Kumar, R. (2014). Research methodology (4th Ed). Sage Publication, New Delhi - 110044
- Miller, S. (2007). Developmental Research Methods (3rd Ed). Inc, California: Sage Publication
- बागुल, एन. एम. (२०१२). उच्च राज्यस्तरीय आणि राष्ट्रीय बास्केटबॉल स्पर्धांमधील परिणाम कारक कौशल्य व कार्यमानयांचा विश्लेषणात्मक अभ्यास. अप्रकाशित, पुणेविद्यापिठ.

रेड्डी, एम. एन. (२०१६). प्लायोमेट्रिक प्रशिक्षणाचा बास्केटबॉल खेळाडूंच्या निवडक कौशल्य कार्यमानावर होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास. अप्रकाशित, पुणेविद्यापीठ.

क्री, फीया. आणि बरकी. (१९७१). निवडक गोल्फ कौशल्याचे व्हिडीओ चित्रीकरणाच्या साहाय्याने विश्लेषण. (अप्रकाशित पीएच. डी, युनिव्हर्सिटी, ऑफलोवा, १९७१). कम्प्लीटेड रिसर्च इन हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन, रिक्रिएश. व्हाल्यूम, १३, ११९.

गॉटन. आणि शेटोन. (१९७७). बास्केटबॉल मधील पुरुष आणि महिला शूटर च्या जंप शॉट कौशल्याचे चित्रीकरण करून तुलनात्मक अभ्यास. (अप्रकाशित पीएच. डी, इस्टर्न इलिनॉयस युनिव्हर्सिटी, १९७६). कम्प्लीटेड रिसर्च इन हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन, रिक्रिएश. व्हाल्यूम, १९, १२२.

चंलोपेकी, आर. व सिंगर, आर. एन. (१९६८). १० फुट उंचीच्या बास्केटवरील शूटिंग कौशल्यांचा तुलनात्मक अभ्यास. (अप्रकाशित पीएच. डी, युनिव्हर्सिटी ऑफ अल्बर्टा, एडमन्ट अल्बर्टा कनडा, १९६७). कम्प्लीटेड रिसर्च इन हेल्थ, फिजिकल एज्युकेशन, रिक्रिएश. व्हाल्यूम, १०, ११२.