पुणे शहरातील शाळेंमधील शारीरिक शिक्षण तासाच्या वेळ नियोजन, शिक्षक वर्तन व विद्यार्थी वर्तन यांचा सर्वेक्षणात्मक अभ्यास

संकेत नालकर * डॉ. दीपक शेंडकर**

*संशोधक, शारीरिक शिक्षणशास्त्र विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे.

** संशोधन मार्गदर्शक, शारीरिक शिक्षणशास्त्र विभाग सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे.

सारांश -

शारीरिक शिक्षण तासामध्ये शिक्षकांच्या शिकवण्याची पद्धत व त्याच्या तासाचे नियोजन या गोष्टी खूप महत्त्वाच्या असतात कारण त्यावर विद्यार्थ्याचे यश अवलंबून असते. त्यासाठी सदर संशोधन केले. प्रस्तूत संशोधनात संशोधकाने शरीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या वेळ नियोजनाचा सर्वेक्षणात्मक अभ्यास करण्यासाठी एका तासाचे नियोजन करण्यात येणाऱ्या पाच चलांची निवड केली. संशोधनासाठी एकूण जनसंख्या म्हणून पुणे शहरातील इंग्रजी व मराठी माध्यमातील शाळांची निवड केली व प्रस्तुत संशोधनासाठी एकूण न्यादर्श म्हणून सुगम यादृच्छीक पद्धतीने ५९ शिक्षकांची निवड करण्यात आली. त्यातील ३७ शिक्षक हे इंग्रजी माध्यम तर २२ शिक्षक हे मराठी माध्यमातील होते. त्यातील इंग्रजी माध्यमातील एकूण ३७ शिक्षकांपैकी २६ शिक्षक पुरुष तर ११ शिक्षक या महिला होत्या. तर मराठी शाळेतील एकूण २२ शिक्षकांपैकी ६ शिक्षक हे पुरुष तर १६ शिक्षक या महिला होत्या. सदर संशोधनासाठी शिक्षकांच्या शारीरिक शिक्षण तासाचे व्हीडीओ शूटींग काढण्यात आले व त्यामध्ये त्यांचा नियोजनाचा वेळ, सूचना देण्याचा वेळ, मुलांचा प्रत्यक्ष शिकविण्याचा वेळ, मुलांना आपल्या संधीची वाट पहाण्याचा वेळ, मुलांनी प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ इ. घटकाची चेकलिस्टच्या सहाय्याने एका तासाचे प्रत्येकी १०-१० सेकंदांच्या भागात विभाजन करुन चेक लीस्टच्या मदतीने प्रत्येक घटकाला प्रत्यक्ष किती वेळ शिक्षकांकडून वापरला जातो हे तपासण्यात आले. मिळालेल्या प्राप्तांकाचे विश्लेषण करण्यासाठी चेक लीस्ट मधील तपासण्यात आलेल्या प्रत्येक घटकाची एकूण तासाच्या वेळेशी टक्केवारी काढण्यात आली व टू वे ॲनोवा ही संख्याशास्त्रिय पद्धत वापरण्यात आली त्यावरून असे दिसून आले की दोन्ही माध्यमातील शाळेमधील पुरुष आणि महिला शिक्षक हे सर्वात जास्त वे हा मुलांना क्रियाशील ठेवण्यात वापरतात तर सर्वात कमी वेळ हा प्रत्यक्ष शिकविण्यासाठी वापरतात तर माध्यम व लिंगानुसार तपासण्यात आलेल्या कोणत्याही सहसंबंध आढळून आलेला नाही.

महत्वाचे शब्द : नियोजनाची वेळ, सूचना देण्याचा वेळ, संधीची वाट पाहण्याची वेळ, प्रत्यक्ष शिकवीण्याचा वेळ, प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ

प्रत्येक देशातील व खंडातील प्रत्येक लहान मुलाला तो लहान असल्या पासून शारीरिक उपक्रम करण्याची संधी उपलब्ध झाली पाहीजे. जी त्या मुलाच्या जीवनावर निश्चित चांगला परिणाम करु शकते. जे लोक नियमीत शारीरिक उपक्रम करतात त्यांना याचा फायदा त्यांची लवचिकता, स्नायुंचा दमदारपणा, स्नायुची ताकद, इ. वाढण्यास होतो (हॅवर्ड १९९१).

W. H. O. च्या सर्वेक्षणा नुसार (रीसर्च इन हेल्थ सायन्स १९९८) प्रत्येक मुलाने चांगली व आरोग्य दायक जीवनशैली जगण्यासाठी रोज किमान ३० मिनिटे शारीरिक उपक्रम करणे आवश्यक आहे. परंतु विद्यार्थ्याला हे करणे शक्य नसते कारण त्याचा बहुतेक वेळ हा शाळे मध्येच जातो. त्यामुळे हे असे उपक्रम शाळेत करणे आवश्यक आहे व यासाठी शाळेमध्ये शारीरिक शिक्षण शिक्षकाची नेमणूक केलेली असते. परंतु काही सर्वेक्षणांमधून असे दिसून आले आहे की शाळेमध्ये इतर विषयांशी तुलना करता शारीरिक शिक्षणाला कमी महत्व दिले जाते. परिणामी शारीरिक शिक्षणांच्या तासांवरही मर्यादा येते. ज्या ठिकाणी गणित, इंग्रजी, शास्त्र या सारख्या विषयांना आठवड्यातून ६-७ तास दिले जातात त्याच ठिकाणी एका वर्गाला शारीरिक शिक्षणाला २-३ तासच दिले जातात. अशा वेळी शारीरिक शिक्षण शिक्षकांना कमी वेळे मध्ये जास्त काम करावे लागते व त्यात त्यांना असंख्य अडचणी असतात उदा. जागेची कमतरता, साहित्याची कमतरता, एकावेळी जास्त मुले तासाला येणे, अशा अनेक कारणांनी शारीरिक शिक्षण शिक्षकांना त्यांचा बराचसा वेळ हा तासांचे नियोजन करण्यात, मुलांना सांभाळण्यात जातो व त्यामुळे त्याच्या तासाचे उद्दीष्ट पूर्ण होत नाही. शैक्षणिक शिक्षण वेळ (ALT) ही संकल्पना सर्व प्रथम शिक्षणशास्त्र या विषयात वापरली

जात असत. ही संकल्पना शारीरिक शिक्षण या विषया मध्ये टोरंटो येथे झालेल्या अमेरीकन शैक्षणिक संशोधन सभेच्या वार्षिक सर्वसाधारण सभेमध्ये १९७८ साली साईडनटॉप, टोसीग्रे व पारकर यांनी मांडली. यांनी ही संकल्पना शिक्षकांच्या शिकविण्यातील पद्धतशीरपणा व शिक्षकांच्या शिकविण्यातील परिणामकारकता तपासण्यासाठी मांडली. तर या विषयावर शारीरिक शिक्षण या क्षेत्रात पहीले संशोधन १९७९ साली ओहीयो विद्यापीठात साईडनटॉप, ब्रीडवेल व मेटलर यांनी केले. या संशोधनात यांनी शैक्षणिक शिक्षण वेळ (ALT-PE) तपासण्यासाठी इंटरवल रेकॉर्डीग ही पद्धत शोधून काढली व या संबंधीचे पहीले संशोधन पूर्ण करण्यात आले. अशा वेळी एक तास घेताना शारीरिक शिक्षण शिक्षकाना त्या तासाचे नियोजन कसे करावे लागते ते त्या तासातील किती वेळ नियोजनासाठी घालवतात, किती वेळ सूचना देण्यासाठी वापरतात, किती वेळ मुले प्रत्यक्ष कृती करतात व शारीरिक शिक्षण शिक्षकांचा प्रत्यक्ष शिकवण्याचा वेळ किती असतो याचे सर्वेक्षण करण्यासाठी हे संशोधन करण्यात आले आहे.

संशोधनाचे प्रश्न -

सदर संशोधनासाठी संशोधकाने काही प्रश्न निश्चित केले आहे ज्याचे उत्तर संशोधकामार्फत शोधून तपासले आहे.

अ) शारीरिक शिक्षणाच्या शिक्षकांना वर्ग नियोजना साठी किती वेळ लागतो?

ब) शिक्षकांद्वारे किती वेळ विद्यार्थ्यांना प्रतिक्षा करवण्यात घालावला जातो?

क) शिक्षकांचा विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष शिकवण्याचा वेळ किती असतो?

ड) शिक्षकांचा विद्यार्थ्यांना सुचना देण्यात किती वेळ जातो?

इ) शारीरिक शिक्षणाच्या तासाला मुले किती वेळ प्रत्यक्ष कृती करतात?

ग) शिक्षक तासांच्या आधी काही नियोजन करून शिकवितात का?

संशोधन परिकल्पना -

$H_{१.१}$- माध्यम व लिंगा नुसार शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या तासातील वेळ नियोजनाच्या घटकांमध्ये सार्थक सहसंबंध असेल.

$H_{१.२}$- इंग्रजी माध्यम व मराठी माध्यमानुसार शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या तासातील वेळ नियोजनाच्या घटकांमध्ये सार्थक सहसंबंध असेल.

$H_{१.३}$- पुरूष शिक्षक व महिला शिक्षकां नुसार शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या तासातील वेळ नियोजनाच्या घटकांमध्ये सार्थक सहसंबंध असेल.

संशोधन पद्धती -

सदर संशोधनात संशोधकाने शाळेंमधील शारीरिक शिक्षण तासाच्या वेळ नियोजनाचा सर्वेक्षणात्मक अभ्यासासाठी हे संशोधन केले आहे व यासाठी सर्वेक्षणात्मक संशोधन पद्धती चा वापर संशोधका मार्फत करण्यात आला आहे.

जनसंख्या -

संशोधनासाठी पुण्यातील विविध शाळेंमधील शारीरिक शिक्षणाच्या तासांची निवड केली. पुणे शहरात अनुदानित व विना अनुदानित त्यात इंग्रजी, मराठी तसेच इतर माध्यमे (गुजराथी, ऊर्दू) अशा जवळपास २००० विविध प्रकारच्या शाळा आहेत.

न्यादर्श -

असंभाव्य न्यादर्श पध्दतीचा वापर करुन पुण्यातील मराठी माध्यमातील २२, इंग्रजी माध्यमातील ३७ अशा ५९ क्रीडा शिक्षकांची निवड केली.

शाळेचा प्रकार

माध्यम	पुरूष	महिला	एकूण
मराठी	०६	१६	२२
इंग्रजी	२६	११	३७
एकूण	३२	२७	५९

माहिती संकलनाची पद्धती -

अ) शारीरिक शिक्षणाच्या तासांचे व्हीडीओ रेकॉर्डीग साठी शाळेची परवानगी घेणे.

ब) शाळेतील शारीरिक शिक्षणाच्या तासांचे व्हीडीओ रेकॉर्डीग करणे.

क) व्हीडीओ रेकॉर्डीग संगणकात घेणे.

ड) प्रत्येक तासाचे सॉफ्टवेअर च्या सहाय्याने १०-१० सेकंदांचे विभाग करणे.

इ) प्रत्येक विभागाचे चेक लिस्ट मधील घटकांनुसार विभाजन करणे.

कॅमेरा वापरण्याची पद्धत -

अ) व्हिडिओ रेकॉर्डिंग हे Standard Written पध्दतीने करण्यात आले.

ब) शिक्षक कृती ही फिरत्या कॅमेऱ्याच्या सहाय्याने रेकॉर्डिंग करण्यात आली.

क) शिक्षकांच्या हालचालीनुसार व्हिडीओ कॅमेऱ्याची स्थिती बदलण्यात येत होती.

ड) विश्लेषण हे VLC ह्या सॉफ्टवेअरच्या मदतीने करण्यात आले.

पथदर्शी अभ्यास -

सदर संशोधनासाठी पुणे शहरातील चंद्रशेखर आगाशे शारीरिक शिक्षण शास्त्र महाविद्यालयात शिकणाऱ्या बी. एड (शारीरिक शिक्षण) विभागातील विद्यार्थ्यांच्या अंतिम पाठाचे व्हीडीओ काढून त्यांच्या पाठांचे व्हिडीओ संगणकात घेवून सॉफ्टवेअरच्या सहाय्याने विभाग करून विश्लेषण करण्यात आले व त्या वरून आलेल्या अडचणींवर पर्याय शोधून काही आवश्यक ते बदल करून माहिती संकलनासाठी अंतिम आराखडा तयार करण्यात आला. घेतलेल्या सर्व तासांच्या व्हीडीओ चे विश्लेषण करणे एकट्या संशोधकाला शक्य नसल्याने संशोधकाला सहाय्यकाच्या सहाय्याने विश्लेषण केले व त्यासाठी संशोधकाने दान्ही परीक्षकांची चेकलिस्ट मधील घटकांच्या नोंदी समान येतात का यासाठी वस्तुनिष्ठ ता काढली असता एकूण तासाच्या नोंदीची वस्तूनिष्ठता ही ०.९३५ आली तर नियोजनाचा वेळ, सूचना देण्याचा वेळ, प्रत्यक्ष शिकविण्याचा वेळ, व मुलांच्या प्रत्यक्ष कृती करण्याच्या वेळेची वस्तूनिष्ठता अनुक्रमे ०.५७८, ०.९७२, ०.९३९ व ०.९७२ इतकी आली व दोन्ही परीक्षकांची वस्तूनिष्ठता उत्तम आली आहे व त्यानुसार पुढील मुख्य संशोधनाला संशोधकाने सुरूवात केली.

कोष्टक क्र. १

एकूण शिक्षकांच्या वेळ नियोजनाच्या वेळेच्या प्राप्तांकांचे सांख्यिकीय विश्लेषण

वर्तणुक	वेळ नियोजनाचे घटक	सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)
शिक्षक	नियोजनाचा वेळ	०३.३८	२२ (१५.३८%)
	प्रत्यक्ष शिकवण्याचा वेळ	०३.४३	१६ (११.१८%)
	सूचना देण्याचा वेळ	१७.५०	१०५ (७३.४२%)
	एकूण	२४.३१	१४३ (१०० %)
	तासाचा एकूण वेळ	३०.३४	
विद्यार्थी	प्रतीक्षा करण्याचा वेळ	०४.४९	२९ (१७.७९%)
	प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ	२१.४२	१३४ (८२.२०%)
	एकूण	२५.२१	१६३ (१०० %)
	तासाचा एकूण वेळ	३०.३४	

कोष्टक क्र. २

एकूण पुरूष व एकूण महिला शिक्षकांच्या वेळ नियोजनाच्या वेळेच्या प्राप्तांकांचे सांख्यिकीय विश्लेषण.

वर्तणुक	वेळ नियोजनाचे घटक	एकूण पूरूष - ३२		एकूण महिला - २७	
शिक्षक	नियोजनाचा वेळ	०३.२६	२१ (१३.४६%)	०३.५२	२३ (१८.४%)
	प्रत्यक्ष शिकवण्याचा वेळ	०५.३२	२० (१२.८२%)	०१.३४	०९ (७.२)%
	सूचना देण्याचा वेळ	१९.१९	११५ (७३.७१%)	१६.०६	९३ (७४.४%)
	एकूण	२७.७७	१५६ (१००%)	२१.४६	१२५ (१००%)
	तासाचा एकूण वेळ	३४.१०		२६.१९	
विद्यार्थी	प्रतीक्षा करण्याचा वेळ	०५.०१	३१ (१७.१२%)	०४.२२	२६ (१८.७०%%)
	प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ	२४.३१	१५० (८२.८७%)	१८.२३	११३ (८१.२३%)
	एकूण	२९.४१	१८१ (१००%)	२२.६५	१३९ (१००%)
	तासाचा एकूण वेळ	३४.१०	३३७	२६.१९	२६४

कोष्टक क्र. ३

इंग्रजी माध्यम एकूण परूष व महिला शिक्षकांच्या वेळ नियोजनाच्या वेळेच्या प्राप्तांकांचे सांख्यिकीय विश्लेषण.

वर्तणुक	वेळ नियोजनाचे घटक	महिला - ११		पूरूष - २६		एकूण - ३७	
		सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)	सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)	सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)
शिक्षक	नियोजनाचा वेळ	०३.०१	१८ (१५.६५%)	०३.२५	२० (१२.३४%)	०३.१७	२० (१३.४२%)
	प्रत्यक्ष शिकवण्याचा वेळ	०२.०७	१३ (११.३०%)	०६.२६	२३ (१४.१९%)	०५.०९	२० (१३.४२%)
	सूचना देण्याचा वेळ	१५.३५	८४ (७३.०४%)	१९.५३	११९ ७३.४५%)	१८.३७	१०९ (७३.१५%)
	एकूण	२०.४३	११५	२०.०४	१६२	२६.६३	१४९
	तासाचा एकूण वेळ	२५.४९		३५.५२		३२.५३	
विद्यार्थी	प्रतीक्षा करण्याचा वेळ	०.२६	०३ (२.४%)	०४.५३	२९ (१५.०२%)	०३.२९	२१ (१२.१३%)
	प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ	२०.२२	१२२ (९७.६%)	२६.०४	१६४ (८४.९७%)	२४.२२	१५२ (८७.८६%)
	एकूण	२०.४८	१२५	३०.५७	१९३	२७.५१	१७३
	तासाचा एकूण वेळ	२५.४९	२४०	३५.५२	३५५	३२.५३	३२२

कोष्टक क्र. ४
मराठी माध्यम एकूण पुरूष व एकूण महिला शिक्षकांच्या वेळ नियोजनाच्या वेळेच्या प्राप्तांकांचे सांख्यिकीय विश्लेषण.

वर्तणुक	वेळ नियोजनाचे घटक	महिला - १६		पुरूष - ०६		एकूण - २२	
		सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)	सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)	सरासरी वेळ (मि)	वारंवारिता (%)
शिक्षक	नियोजनाचा वेळ	०४.२७	२६ (१९.५४%)	०३.३३	२३ (१७.४२%)	०४.१३	२६ (१९.५४%)
	प्रत्यक्ष शिकवण्याचा वेळ	०१.१२	०८ (६.०१%)	०१.४०	०९ (६.८१%)	०१.१९	०८ (०६.०१%)
	सूचना देण्याचा वेळ	१६.२७	९९ (७४.४३%)	१६.५३	१०० (७५.७५%)	१६.३४	९९ (७४.४३%)
	एकूण	**२१.६६**	**१३३ (१००%)**	**२१.२६**	**१३२ (१००%)**	**२१.६६**	**१३३ (१००%)**
	तासाचा एकूण वेळ	**२६.३९**		**२६.५२**		**२६.४३**	
विद्यार्थी	प्रतीक्षा करण्याचा वेळ	०६.५७	४३ (२८.८५%)	०६.३३	४० (२८.७७%)	०७.०४	४२ (२८.७६%)
	प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ	१७.०२	१०६ (७१.१४%)	१७.५०	९९ (७१.२२%)	१४.१६	१०४ (७१.२३%)
	एकूण	**२०.५९**	१४९	**२३.८३**	१३९	**२१.०२**	१४६
	तासाचा एकूण वेळ	**२६.३९**	**२८२**	**२६.५२**	**२७१**	**२६.४३**	**२७९**

कोष्टक क्र. ५
टू वे ॲनोवा - एकूण शिक्षक कृतीची सांख्यिकीय माहिती

माध्यम व लिंगा नुसार विश्लेषण		मध्यमान	प्रमाण विचलन	शिक्षक संख्या
इंग्रजी	पुरूष	१६३. ०७६९	५३. ५८४२७	२६
	महिला	११५. २७२७	४८. ५३८८३	११
	एकूण	१४८. ८६४९	५६. ०२७३६	३७
मराठी	पुरूष	१३१. ८५७१	५२. ०१०९९	७
	महिला	१३३. ०६६७	३६. ०७८२२	१५
	एकूण	१३२. ६८१८	४०. ५०९१२	२२
एकूण	पुरूष	१५६. ४५४५	५४. ०२२०४	३२
	महिला	१२५. ५३८५	४१. ८५३३०	२७
	एकूण	१४२. ८३०५	५१. ०३७५६	५९

कोष्टक क्र. ६

टू वे ॲनोवा - एकूण विद्यार्थी कृतीची सांख्यिकीय माहिती

माध्यम व लिंगा नुसार विश्लेषण		मध्यमान	प्रमान विचलन	शिक्षक संख्या
इंग्रजी	पुरूष	१९२. ७६९२	४५. १६५७५	२६
	महिला	१२४. ८१८२	५८. ०७७२२	११
	एकूण	१७२. ५६७६	५७. ८३५७५	३७
मराठी	पुरूष	१३९. २८५७	४१. ५४८०२	७
	महिला	१४८. ६६६७	३०. ४३८८५	१५
	एकूण	१४५. ६८१८	३३. ६२८७७	२२
एकूण	पुरूष	१८१. ४२४२	४९. ०९५५९	३२
	महिला	१३८. ५७६९	४४. ८५९९४	२७
	एकूण	१६२. ५४२४	५१. ५५१८९	५९

कोष्टक क्र. ७

शिक्षक विद्यार्थी एकूण कृती - २ २ ॲनोवानुसार संख्याशास्त्रीय विश्लेषण

स्त्रोत	मध्यमानाच्या वर्गाची बेरीज	स्वाधीनता मात्रा	मध्यमानाचा वर्ग	मुल्य	सार्थकतास्थर
माध्यम	९४१५. १७०	१	९४१५. १७०	०. ७३९	०. ३९४
लिंग	६७९५९. ००२	१	६७९५९. ००२	५. ३३५	**०. ०२५**
माध्यम * लिग	९०७३८. ९७३	१	९०७३८. ९७३	७. १२४	**०. ०१०**
त्रूटी	७००५५८. ७९२	५५	१२७३७. ४३३		
	९५६४४३. ५५९	५८			

चर्चा -

प्रस्तूत संशोधनात संशोधकाने शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या वेळ नियोजनाचा सर्वेक्षणात्मक अभ्यास करण्यासाठी एका तासाचे नियोजन करण्यात येणाऱ्या पाच चलांची निवड केली.संशोधनासाठी एकूण जनसंख्या म्हणून पुणे शहरातील इंग्रजी व मराठी माध्यमातील शाळांची निवड केली व प्रस्तुत संशोधनासाठी एकूण न्यादर्श म्हणून सुगम यादृचीक पद्धतीने ५९ शिक्षकांची निवड करण्यात आली. त्यातील ३७ शिक्षक हे इंग्रजी माध्यम तर २२ शिक्षक हे मराठी माध्यमातील होते.त्यातील इंग्रजी माध्यमातील एकूण ३७ शिक्षकां पैकी २६ शिक्षक पुरूष तर ११ शिक्षक या महिला होत्या.तर, मराठी शाळेतील एकूण २२ शिक्षकां पैकी ६ शिक्षक हे पुरूष तर १६ शिक्षक या महिला होत्या.सदर संशोधनासाठी शिक्षकांच्या शारीरिक शिक्षण तासाचे व्हीडीओ शूटींग काढण्यात आले व त्या मध्ये त्यांचा नियोजनाचा वेळ, सूचना देण्याचा वेळ, मुलांना प्रत्यक्ष शिकविण्याचा वेळ, मुलांना प्रत्यक्ष शिकविण्याचा वेळ, मुलांना आपल्या संधीची वाट पहाण्याचा वेळ, मुलांनी प्रत्यक्ष कृती करण्याचा वेळ इ.घटकाची चेकलिस्ट च्या सहाय्याने एका तासाचे प्रत्येकी १० -१० सेकंदांच्या भागात विभाजन करून चेक लीस्टच्या मदतीने प्रत्येक घटकाला प्रत्यक्ष किती वेळ शिक्षकांकडून वापरला जातो हे तपासण्यात आले.

मिळालेल्या प्राप्तांकांचे विश्लेषण करण्यासाठी चेक

लीस्ट मधील तपासण्यात आलेल्या प्रत्येक घटकाची एकूण तासाच्या वेळेशी टक्केवारी काढण्यात आली व टू वे ॲनोवा ही संख्याशास्त्रिय पद्धत वापरण्यात आली त्या वरून असे दिसून आले की दोन्ही माध्यमातील शाळेमधील पुरूष व महिला शिक्षक हे सर्वात जास्त वेळ हा मुलांना क्रियाशील ठेवण्यात घालवतात तर सर्वात कमी वेळ हा प्रत्यक्ष शिकविण्यासाठी घालवतात.तर माध्यम व लिंगा नुसार तपासण्यात आलेल्या कोणत्याही सहसंबंध आढळून आलेला नाही.

निष्कर्ष -

शिक्षकांच्या तासांच्या एकूण सरासरी वेळ

१) सर्व शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या एका तासाचा एकूण सरासरी वेळ हा ३०.३४ मिनिटे इतका आला आहे.

२) सर्व पूरूष व महिला शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या एका तासाचा एकूण सरासरी वेळ हा अनुक्रमे ३४.१ व २६.१९ मिनिटे इतका आला आहे.

३) मराठी माध्यमातील एकूण शिक्षक, पुरूष व महिला शिक्षकांच्या एका तासाचा एकूण सरासरी वेळ हा अनुक्रमे २६.४३, २६.५२ व २६.३९ मिनिटे इतका आला आहे.

४) इंग्रजी माध्यमातील एकूण शिक्षक तसेच पुरूष व महिला शिक्षकांच्या एका तासाचा एकूण सरासरी वेळ हा अनुक्रमे ३२.५३, ३५.५२ व २५.४९ मिनिटे इतका आला आहे.

शिक्षकांच्या तासांच्या नियोजनाच्या वेळेची सरासरी वेळ - लूंबोच व कॅस्टेलो तसेच स्टेवर्ट यांनी केलेल्या संशोधनात तासाचा नियोजनाचा वेळ हा अनुक्रमे २० % व २५.९ % इतका आला आहे त्यांच्या तुलनेत पूणे शहरातील शारीरिक शिक्षकांच्या तासांच्या नियोजनाचा वेळ हा खालील प्रमाणे आहे.

१) सर्व शारीरिक शिक्षण शिक्षकांच्या एका तासाचा नियोजनासाठी चा सरासरी वेळ हा ०३.३८ मिनिटे इतका आला आहे.तर वारंवारीता २२ (१५.३८ %) इतकी आली आहे.

२) सर्व पुरूष व महिला शारीरिक शक्षिण शिक्षकांच्या एका तासाचा नियोजनासाठीचा सरासरी वेळ हा अनुक्रमे ०३.२६ व ०३.५२ मिनिटे इतका आला आहे.तर वारंवारीता २१ व २३ (१३.४६ व १८.०४ %) इतकी आली आहे.

३) मराठी माध्यमातील एकूण शिक्षक तसेच पुरूष व महिला शिक्षकांच्या एका तासाचा नियोजनासाठीचा सरासरी वेळ हा अनुक्रमे ०४.१३, ०३.३३ मिनीट व ०४.२७ मिनिटे इतका आला आहे.तर वारंवारीता २६, २३ व २६ (१९.५४%, १७.४२%, व १९.५४%) इतकी आली आहे.

४) इंग्रजी माध्यमातील एकूण शिक्षक तसेच पुरूष व महिला शिक्षकांच्या एका तासाचा नियोजनासाठीचा सरासरी वेळ हा अनुक्रमे ०३.१७, ०३.२५ व ०३.०१ मिनिटे इतका आला आहे.तर वारंवारिता २०, २० व १८ (१३.४२%, १२.३४% व १५.६५ %) इतकी आली आहे.

शिफारशी -

१) शिक्षकांच्या वेळ नियोजना प्रमाणे शिक्षकांचे शारीरिक शिक्षण तासाच्या दरम्यानचे वर्तन यावर संशोधन करता येईल.

२) शिक्षकां प्रमाणेच शारीरिक शिक्षण तासाच्या दरम्यान विद्यार्थ्यांचे वर्तन यावर संशोधन कारता येईल.

३) विद्यार्थी एका शारीरिक शिक्षण तासाच्या वेळेत किती प्रकारचे गैरवर्तन कारतात या विषयावर संशोधन करता येईल.

४) शिक्षकांचे एका शारीरिक शिक्षणाच्या तासाच्या वेळेत किती प्रकारचे प्रत्याभरण करतात व किती वेळा करतात या घटकावर संशोधन करता येईल.

५) उत्तेजक व्यायाम, तासाच्या दरम्यान देण्यात येणारा विश्रांती वेळ हे घटक वरील संशोधनात एकत्रित करून पुढील संशोधन करता येईल.

संदर्भ -

1) Costello, J.A.A descriptive analysis of student behavior in elementary school physical education classes (Doctoral dissertation, Columbia Teachers College, 1977).Dissertation Abstracts International, 1978, 38, 4021A.

2) Graham, G.M.The effects of a micro-teaching laboratory on the ability of teacher to teach a novel motor skill to fifth and sixth grade children. (Doctoral dissertation, University of Oregon, 1973). Dissertation Abstracts International, 1973, 34, 3118A.University microfilms, No.73-28, 595, 148.

3) Laubach, S.A.The development of a system for coding student behavior in physical education classes.Unpublished doctoral dissertation, Teachers College, Columbia University, 1978.
4) Laubach, S.A.The development of a system for coding student behavior in physical education classes.Unpublished doctoral dissertation, Teachers College, Columbia University, 1975.
5) Marliave, R.Academic learning time and achievement: the validation of a measure of ongoing student engagement and task difficulty. San Francisco, CA: Far West Laboratory for Educational Research and Development, 1978, (ERIC Document Reproduction Service No ED 160-639).
6) Programim on Teaching Effectiveness, CERAS, An exper iment on teacher effectiveness and parent-assisted instruction in the third grade. Vol.1) Stanford, Calif.: Center for Research at Stanford, 1977.
7) Quarterman, J.A descriptive analysis of teaching physical education in the elementary schools. (Doctoral dissertation, The Ohio State University, 1978).Dissertation Abstracts International, 1978, 39, 754A.
8) Siedentop, D., Birdwell, D.& Metzler, M.A process approach to measuring teaching effectivenss in physical education.Research Symposium presented at AAHPER Conference, New Orleans, March, 1979.
9) Siedentop, D.Behavior analysis and teacher training.Quest, 1972, 18, 26-32.
10 Whaley, G.M.The effect of daily monitoring and feedback to teachers and students on Academic Learning Time - Physical Education.Research Symposium presented at the National AAHPERD Convention, Detroit, Michigan, April, 1980.*