कार्यात्मक हालचालींवर तिर्यक आसनांचा परिणामांचा अभ्यास

सुभाष ज्ञानदेव केदारी
क्रीडा व शारीरिक शिक्षणशास्त्र विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे
डॉ. राजेंद्र रामचंद्र वामन
क्रीडा व शारीरिक शिक्षणशास्त्र विभाग, सावित्रीबाई फुले पुणे विद्यापीठ, पुणे

सारांश

कार्यात्मक हालचाली हे एक मूल्यांकन साधन आहे. जे व्यक्तीच्या मूलभूत हालचालींचा आणि उच्च कार्यप्रदर्शनासाठी त्यांची क्षमता मूल्यांकन करण्यास वापरले जाते. कार्यात्मक हालचालीचा उद्देश म्हणजे दुखापत होण्याचा धोका कमी करणे आणि कार्यक्षमतेत सुधारणा करणे. पुणे शहरातील महिला वयोगट ४० ते ५० यांची निवड केलेली आहे. प्रस्तुत संशोधन प्रायोगिक पद्धतीचा उपयोग केला आहे. पूर्व चाचणी करून कार्यात्मक हालचालींचे मापन केले आहे. तिर्यक आसनांचा सराव करून घेतला आहे. त्यानंतर उत्तर चाचणी घेतली व एस. पी. एस. एस. ह्या तंत्राच्या सहाय्याने मूल्यांकन केले. आलेल्या निष्कर्षातून सकारात्मक परिणाम दिसून आले. महिलांच्या लवचिकतेत बदल झाले, स्नायूंची ताकद वाढली. संतुलना मध्ये वृध्दी झाली. एकंदरीत कार्य करण्याच्या गतीमध्ये चांगला परिणाम झाल्याचे दिसून आले.

महत्वाच्या सज्ञा : *कार्यात्मक हालचाली, आसन, तिर्यक आसन*

प्रस्तावना

आधुनिक बदलत्या जीवनशैलीमुळे, राहणीमानामुळे, सवयीमुळे, कामानुसार, परिस्थिनुसार मानवांच्या दिनचर्येत बदल झालेले पहावयास मिळतात. बदलेल्या दिनचर्येमुळे मानवाच्या वाहतुकीची साधने बदलेली आहे. ह्या बदलेल्या दिनचर्येत प्रत्येक व्यक्तींची शारीरिक हालचाली कमीत कमी होत गेल्या आहे. संपूर्ण दिवसातील हालचालींमुळे त्याच्या शरीरातील स्नायू, मांसपेशी, सांदयांची हालचाल कमी होऊ लागली आहे. शरीराची हालचाल कमी झाल्यामुळे शरीरातील अंतर्गत अवयवांची हालचालही कमी झाली. त्याचा

परिणामस्वरूप त्यास वेगवेगळ्या समस्यांना, व्याधी, आजार आणि आरोग्याच्या तक्रारींना त्याला सामोरे जावे लागले. ह्या आरोग्याच्या तक्रारीपासून सुटका करण्यासाठी त्याने कमावलेले अर्थाजन खर्च होऊ लागले. विविध प्रकारची औषधे यांचा परिणाम शरीरावर दिसून येऊ लागले व त्यासाठी पुन्हा वेगळी औषधे खावी लागली. ह्या जटिल समस्येतून त्याची सुटका होत नाही असे त्याला दिसू लागले. आधुनिक व विकासाच्या नादात मानवप्राणी सुखसोयी आणि सुविधा यांच्याशिवाय कोणतीही गोष्ट करू शकत नाही. मनुष्याचा व्यवसाय, कामावर जाण्यासाठी पायी चालताना किंवा सायकल चालवताना दिसत नाही. प्रत्येकांकडे दु–चाकी, तीन चाकी, चार चाकी आहेत, तसेच बससेवा, आगगाडी यांचा उपयोग जास्त प्रमाणात केला जात आहे. ह्यामुळे मनुष्याच्या आर्थिक विकास झाला पण शारीरिक हालचालींचा विकास थांबल्या आहे. एकंदरीत काय तर प्रत्येकाची दैनंदिन कार्यक्रमामध्ये (जीवनशैलीमध्ये) शारीरिक हालचाली ह्या कमी प्रमाणात झाल्या आहेत. शारीरिक हालचाली संपल्या आहे. शारीरिक हालचालीही बदललेल्या आहे. जसे कि, कामाचे स्वरूप बदलले तसे शारीरिक हालचाली बदलेल्या आहे. ऑफिसमध्ये काम करणारा लेखनिक, संगणकावर काम करणारा संगणक चालक, संगणकाचा अतिवापर करणारा तासान तास एकाच जागेवर बसुन काम करतो त्यामुळे त्याच्या शारीरिक हालचाली होत नाही. त्यामुळे बैठ्या स्थितीत काम करणाऱ्यांना पाठीचे व मणक्याच्या समस्या होऊ लागल्या. जास्त वेळ उभ्याने काम करणे, ह्यामुळे पायाची समस्यांना येऊ लागल्या. भ्रमणध्वनीचा अतिवापर केल्यामुळे कानाची समस्या येऊ लागल्या. प्रमाणापेक्षा अधिक कष्ट शरीरास दिले तरी सुद्धा समस्या निर्माण होतात. निसर्ग नियमानुसार प्रत्येक व्यक्तीची शारीरिक क्षमता ही मर्यादित असते. ह्या क्षमतेच्या अधिक शारीरिक कष्ट केले तर त्यातील द्रव कमी होऊन सांध्यातील लवचिकता कमी होते. त्यामुळे सांध्यातील हालचाल कमी होते. ह्याचा परिणाम त्याच्या संपूर्ण शारीरिक हालचाली स्थिर होतात. ह्या सर्वांचा संबंध पाठीच्या मणक्याशी निगडीत आहे. अशा कारणामुळे अनेक मणक्याच्या समस्या त्यास उद्भवल्या आहे. ह्यामध्ये अनेक क्षेत्रातील व्यक्ती आहे. जसे की, शेतकरी, भाजीपाला विक्रेता, भाजीवाहक, हमाल, वाहनचालक, पोलीस व पोलीस कर्मचारी, कंपनी कामगार व मालक, सरकारी अधिकारी, विविध व्यवसाय करणारे, संगणकावर काम करणारे (I.T.) व्यवसायिक व कर्मचारी, लोहगाडी चालक, विमानचालक, इत्यादी प्रकारच्या व्यक्तींना मेरुदंडाशी संबंधित समस्या निर्माण झाल्या आहे. कामाचे स्वरूप बदलले त्यामुळे त्यांना त्या–त्या प्रकारच्या मेरुदंडाशी संबंधित समस्यांना सामोरे जावे लागत आहे. ह्यामुळे त्यांच्या कार्यात्मक हालचालीतील गती मंद, सावकाश किंवा पुर्णपणे थांबल्या आहे. ह्या सर्वांचा संबंध मेरुदंडाशी संबंधित समस्याशी आहे.

प्रत्येक सजीवास भूक, तहान, मैथुन, काम, ह्यांची जशी गरज असते. ह्यासाठी सजीवास मूलभूत हालचाली, नित्या नियमित व दैनंदिन कामे करावीच लागतात. ती हालचाल केल्याशिवाय त्यांची दिनचर्या चालू शकत नाही. ह्या मूलभूत करताना त्यांना शारीरिक हालचाली करण्यासाठी त्यांना समस्या किंवा अडचणी येत असतात. ह्या समस्या किंवा अडचणी दूर करण्यासाठी योग हा एक चांगला पर्याय आहे. योगमधील काही आसनामुळे शारीरिक हालचाली वाढण्यास मदत होते. अशा योग मधील तिर्यक आसन ही

सर्वात जास्त परिणामक ठरतात. तिर्यक आसन म्हणजे शरीराचे एक वक्र स्वरूपाचे आसन आहे. ज्यामध्ये व्यक्ती नितंबांवर बसते. एकाग्रतेसाठी आणि लवचिकतेसाठी विविध प्रकारे चालना देते.

- **संशोधनाचे महत्त्व**

प्रस्तुत संशोधनामुळे ज्या पाठीचा मणका किंवा मेरुदंडाशी संबंधित समस्या आहेत. त्या समस्यांची माहिती होऊन पाठीचा मणका किंवा मेरुदंडाबद्दल योग्य असे योगिक प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार केले जाऊ शकते. तसेच पाठीचा मणका किंवा मेरूदंड ताठर झाल्यामुळे कार्यात्मक हालचालीं मंदावल्या जातात. ह्या कार्यात्मक हालचालींमध्ये होणारा मंदपणा/सावकाशपणा दूर होण्यास मदत होईल. हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांचा दीर्घकालीन सरावाचा दैनंदिन हालचालींमध्ये विशेष प्रभाव दिसून येईल. हा अभ्यास सर्वसामान्य जनतेसाठी उपयुक्त होईल. त्यामध्ये वृद्ध, वयस्क, तरुण, मुले, स्त्री, पुरुष, खेळाडू, सर्व क्षेत्रात काम करणाऱ्या स्तरांवर योगिक माहिती मिळण्यास संशोधनातून मदत होईल.

- **उददेश**

१ महिलांच्या प्रायोगिक व नियंत्रित गटाचे कार्यात्मक हालचालींचे पूर्व चाचणीद्वारे मापन करणे.

२ महिलांसाठी हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांचा दीर्घकालीन सरावाचा प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करणे व राबविणे.

३ महिलांच्या प्रायोगिक व नियंत्रित गटाचे कार्यात्मक हालचालींचे उत्तर कसोटी चाचणीद्वारे मापन करणे.

४ हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांचा दीर्घकालीन सराव करणाऱ्या महिलांची पूर्व व उत्तर चाचणी प्राप्तांकाची तुलना करणे व महिलांवर होणाऱ्या परिणामांचा कार्यमान अभ्यासणे.

- **परिकल्पना**

H_1-1 हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांचा दीर्घकालीन सरावाचा महिलांच्या कार्यात्मक हालचालीवर सार्थक परिणाम होईल.

H_0-1 हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांचा दीर्घकालीन सरावाचा महिलांच्या कार्यात्मक हालचालीवर सार्थक परिणाम होणार नाही.

- **संशोधन पद्धती**

प्रस्तुत संशोधनासाठी हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनाचा परिणामांचा अभ्यास करण्यासाठी प्रायोगिक संशोधन पद्धती वापरली गेली आहे.

माहिती गोळा करण्यासाठी संशोधन साधने म्हणून कार्यात्मक हालचालींच्या Eactive straight Leg raise test, Deep Squatting test चाचण्यांचा वापर केला गेला आहे.

- **गृहितके**

१. योग केंद्रातील योग साधक यांच्याकडून प्रतिसाद चांगला मिळेल.

२. प्रस्तुत संशोधनात इतर सहकारी योगशिक्षक यांची मदत घेतली जाईल.

३. तिर्यक आसन सरावामुळे मेरुदंडाशी संबंधित समस्या ह्या कमी होण्यास मदत होईल.

४. तिर्यक आसन सरावामुळे कार्यात्मक हालचाली सुधारणा होण्यास मदत होईल.

- **स्वयंमर्यादा**

१. प्रस्तुत संशोधन हे हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांपुरतेच मर्यादित असेल.

२. प्रस्तुत संशोधन महिलांच्या शारीरिक घटकांतील पाठीचा मणका किंवा मेरूदंडाशी संबंधित समस्या व कार्यात्मक हालचालींपुरतेच मर्यादित असेल.

३. प्रस्तुत संशोधन महिलांच्या कोणत्याही मानसिक घटकांचा अभ्यास केला गेला नाही.

४. सदर संशोधन हे सोहम योग केंद्र व डायमंड योग केंद्र, पुणे येथील योगसाधना करणाऱ्या महिला वयोगट ४० ते ५० वर्षे मर्यादित असेल.

५. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे शहरातील महिला वयोगट ४० ते ५० वर्षे पुरतेच मर्यादित असेल.

- **मर्यादा**

१. सदर संशोधनात वातावरणातील इतर कोणत्याही घटकांवर संशोधकास नियंत्रण ठेवता येणार नाही.

२. दर संशोधनात मेरुदंडाशी संबंधित समस्येसाठी योग व्यतिरिक्त इतर कोणतेही उपचार घेत असल्यास, योग व्यतिरिक्त इतर व्यायाम प्रकार करत असल्यास, आयुर्वेदिक, होमिओपथिक, आलिओपथिक औषधे घेत असल्यास, इत्यादींवर संशोधकाचे कोणतेही नियंत्रण असणार नाही.

३. सदर संशोधनात संशोधक योगसाधना करणाऱ्यांच्या आहारावर कोणतेही नियंत्रण ठेवता येणार नाही.

४. सदर संशोधनात संशोधक योगसाधना करणाऱ्या योगसाधकांच्या कौटुंबिक, भौतिक, सामाजिक घटक, मनोरंजनात्मक कार्यक्रम, आर्थिक घटक यावर संशोधकाचे कोणतेही नियंत्रण ठेवता येणार नाही.

५. सदर संशोधनात महिलांच्या दैनंदिन सवयींवर संशोधकाचे कोणतेही नियंत्रण असणार नाही.

- **संशोधन कार्यात उपयुक्त कार्यात्मक व्याख्या**

हठयोगावर आधारित तिर्यक आसन

महिलांच्या शरीरातील मणक्यांना पीळ देणे, समोर वाकणे, मागे वाकणे, तिरक्या स्थितीत पीळ देणे. शरीरस्थिती स्थिर ठेऊन श्वास व प्रश्वास सामान्य ठेवणे. त्या स्थितीत सुखद व आनंददायी अनुभव घेत खूप काळापर्यंत आसन स्थिति स्थिर ठेवणे, त्यास प्रस्तुत संशोधनात तिर्यक आसन असे संबोधले आहे.

आसन

महिलांची शरीराची अशी स्थिती ज्यामध्ये संपूर्ण शरीर पूर्णपणे वक्र, आडव्या रेषेत, उभ्या रेषेत, समोर वाकणे, मागे वाकणे, तिरक्या स्थितीत, शरीरस्थिती स्थिर ठेऊन सुखद व आनंददायी अनुभव अनंत काळापर्यंत घेणे, त्यास प्रस्तुत संशोधनात तिर्यक आसन असे संबोधले आहे. (प्रयतशैथिल्य अनंतसमापतिभ्याम).

कार्यात्मक हालचाली

महिलांना पूर्णपणे खाली बसणे चाचणी (Deep squatting test), नितंब स्थिरता चाचणी पायाच्या मागच्या भागाची लवचिकता (Eactive straight leg raise test), या चाचण्याद्वारे मिळालेल्या प्राप्ताकांनुसार दैनंदिन पायाभूत हालचाली करताना येणाऱ्या अडचणी यांना प्रस्तुत संशोधनात त्यास कार्यात्मक हालचाली म्हटले आहे.

कोष्टक क्र. १ : हठयोगावर आधारित तिर्यक आसन प्रशिक्षण कार्यक्रम कार्यपद्धती

ॐकार प्रार्थना	प्रास्ताविक हालचाली	पाठीवरील आसने	पोटावरील आसने	बैठी आसने	उभी आसने	शुद्धीक्रिया	विश्रांतीकारक आसने
सहनाववतु सहवीर्यम करवावह तेजस्विनावधि तम स्तुमा	सूक्ष्म हालचाली	मत्स्यासन अर्धहलासन पवनमुक्तासन सेतुबंधासन तिर्यकआसन १ तिर्यकआसन २ तिर्यकआसन ३ तिर्यकआसन ४	भुजंगासन तिर्यकभुजंगासन शलभासन तिर्यकशलभासन तिर्यकधनुरासन	अर्धत्स्येंद्रासन वक्रासन तिर्यकशशांकासन स्वस्तिकासन	पादहस्तासन ऊर्ध्वस्तासन कटीचक्रासन पार्श्वकोणासन	कपाल भाती	शवासन मकरासन

(कुवल्यानंजी, स्वा., (१९९२), योगासन, नई दिल्ली; माडल प्रेस ली.)

- **संदर्भ साहित्या**

गांगुली बेरा आणि घरोटे १९९९, यांनी दीर्घकालीन योग प्रशिक्षणाचा शालेय विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक प्रगतीवर होणारा परिणाम तपासला. या अभ्यासासाठी त्यांनी लोणावळ्यातील गुरुकुल विद्यालय, तुंगार्ली, लोणावळा येथील ५० निवासी विद्यार्थ्यांची निवड केली. एकूण तीन वर्षे कालावधीचा दीर्घकाल अभ्यास केला. अभ्यासासाठी १३ ते १५ वयोगटातील विद्यार्थ्यांचे दोन गट करून २५ विद्यार्थी हे प्रायोगिक गटासाठी व २५ विद्यार्थिनी नियंत्रित गटासाठी त्यांचा उपयोग केला गेला. वय, वजन, उंची या पातळीवर दोन्ही गट समान करण्यात आले. त्यामध्ये दोन्ही गटांची प्रयोगापूर्वी व प्रयोगाअंती त्यांचे शैक्षणिक प्रगती तपासली. त्यामध्ये त्यांना धनात्मक फरक आढळून आला. उज्ञायी प्राणायाम, भुजंगासन, शलभासन, धनुरासन, बकासन, चक्रासन, पश्चिमोत्तानासन, योगमुद्रा या प्रशिक्षणासाठी स्वामी कुवल्यानंदजींचा सरल अभ्यासक्रम, मध्यम अभ्यासक्रम, पूर्ण अभ्यासक्रम, प्रायोगिक रूपात वापरण्यात आला. दोन्ही गटांमधील सार्थक स्तर हा संख्याशास्त्रीय दृष्टिकोनातून तपासल्यानंतर प्रायोगिक गटांमध्ये शैक्षणिक गुणांच्या टक्केवारीची वाढ ही मोठ्या प्रमाणात जाणवली. विद्यार्थ्यांच्या वर्तणूकीत सकारात्मक बदल जाणवला. म्हणून संशोधकानी राबवलेल्या प्रयोगाचा प्रायोगिक गटावर धनात्मक परिणाम झाल्याचे दिसून आले.

- **निष्कर्ष**

संशोधकास दीर्घकालीन योग प्रशिक्षणाचा शालेय विद्यार्थ्यांच्या शैक्षणिक प्रगतीवर सार्थक व धनात्मक परिणाम झाल्याचे दिसून आले.

स्वामी स्वात्माराम सुरी १९८०, यांनी स्पष्ट केले आहे, कुर्यात्तदासनं स्थैर्यमारोग्यं चांगलाघवम'' अर्थात आसनाचे परिणाम स्थैर्य, आरोग्य, शरीर व मन हे हलकेपणाची प्राप्ती होते. असे न झाल्यास ते आसन नसून तो व्यायाम होय. महर्षि पतंजलीनी ''प्रयतशैथिल्यानन्तसमापतिभ्याम'' अर्थात आसन करतेवेळी

प्रयत करत रहावे. ''आसनानि शनैः शनैः आसन हे हळूहळू करावे. आसन करताना घाईघाईने (गडबडीने) करू नये. (सुरी स्वा. हठप्रदीपिका १९८०)

- **परिकल्पनेचे परीक्षण आणि अर्थनिर्वचन**

प्रस्तुत संशोधनातुन सर्वसामान्य व्यक्तींच्या लवचिकतेमध्ये कमतरता दिसून येत असते. वयोमान जस–जसे वाढते तस–तसे लवचिकता कमी होत जाते. ही लवचिकता टिकवून ठेवण्यासाठी तिर्यक आसनांचा चांगला उपयोग होत असल्याचे दिसून आले.

- **तिर्यक आसनांचा कार्यात्मक हालचालीवर परिणामः**

लवचिकता (Flexibility): तिर्यक आसनामुळे कंबरेमध्ये लवचिकता वाढते, ज्यामुळे कार्यात्मक हालचालीच्यावर येणारा ताण कमी होतो.

संतुलन आणि स्थिरता (Balance and Stability) : तिर्यक आसनामुळे कंबरेच्या खालच्या भागातील शरीराचे संतुलनामध्ये सुधार होतात. कार्यात्मक हालचालीच्या स्थिरता वाढते.

गती (Movement and Mobility) : तिर्यक आसनामुळे शरीराच्या विविध भागांमध्ये गती मिळते. रक्तप्रवाह सुधारणा होते. मूलभूत हालचालींमध्ये सुधार पहावयास मिळतो.

पोटाची ताकद (Core Strength): तिर्यक आसन पोटाची ताकद वाढवते. पोटाच्या स्नायूंची ताणान क्षमता वाढते. ज्यामुळे पोटाशी संबंधित हालचालींमध्ये सुधारणा पहावयास मिळते.

चेतना (Awareness) : तिर्यक आसनामुळे शरीराची जागरूकता वाढविल्याने, प्रत्येक स्नायूमध्ये उस्फूर्तता येते.

- **विश्लेषण व निष्कर्ष**

पुणे शहरातील योग केंद्रातील ४० ते ५० महिला वयोगटातील नियमित योगसाधना करणाऱ्या महिला यांच्यावर तिर्यक आसनांचा सकारात्मक परिणाम दिसून आला.

कार्यात्मक हालचालीच्यावर तिर्यक आसनाचा सकारात्मक परिणाम होतो. विशेषतः लवचिकता, संतुलन, गती, पोटाची ताकद आणि जागरूकता यामुळे योग साधकांना चांगले कार्य करण्याची क्षमता निर्माण होते. दुखापत होण्याचा धोका कमी होण्यास मदत होते.

- **शिफारस**

प्रस्तुत संशोधन हठयोगावर आधारित तिर्यक आसनांचा प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करून तो राबविण्यात आला आहे. त्यामुळे त्याचा फायदा उत्तम प्रकारे दिसून आलेला आहे. तिर्यक आसनांचा उपयोग हॉस्पिटल, योगिक उपचार केंद्र, निसर्गोपचार केंद्रे अशा विविध ठिकाणी होऊ शकतो.

- **भविष्यात गरज**

१ तिर्यक आसने करण्यास सोपी असल्यामुळे ती लहान मुले ते वृद्ध व्यक्ती, स्त्रिया करू शकतील.

२ कठीण आसने ज्यांना होत नाही किंवा करण्यास अतिशय त्रास होत आहे अशा व्यक्तीस किंवा साधकास तिर्यक आसने करण्यास सोपी आहे, त्यामुळे त्याची व्याप्ती सर्वत्र होईल.

३ मेरुदंडाशी निगडित असल्यामुळे जास्तीत जास्त फायदे हे मिळू शकतात, कारण मेरुदंड जर व्यवस्थित असेल तर सर्व अवयव व (ऑर्गन्स) त्रां ही व्यवस्थित राहतील. त्यामुळे आरोग्य सुधारण्यास मदत होईल.

४ प्रदीर्घ आजारापासून मुक्ती मिळू शकते.

(मुख्य शब्दः कार्यात्मक हालचाली, आसन, तिर्यक आसन,)

संदर्भ सूची

दीक्षित श्री. (२०१८). तत्वज्ञान भारतीय,

सुरी, स्वा. (१९८०), ''हठप्रदीपिका'', पुणे; कैवल्यधाम योग समिती. (संस्कृत, हिन्दी संस्करण)

देवकुळे, व. ग. (२०१४), ''हठप्रदीपिका'', (मराठी भाषांतर), नाशिक, योग विद्या गुरुकुल, नाशिक.

डॉ. गोरे, म. म. (२००३), ''शरीर विज्ञान आणि योगभ्यास'', लोणावळाः कैवल्यधाम योग समिती.

तिवारी, ओ. (२०१९), ''अष्टांगयोग'', लोणावळा, कैवल्यद्धाम योग मंदिर समीती, लोणावळा.

तिवारी ओ. (२००५), आसन क्यो और कैसे

लोणावळा; कैवल्यद्धाम योग मंदिर समीती, लोणावळा.

कुमार, र. (२०१४), ''रिसर्च मेथोडोलॉजी'', न्यू दिल्ली; सगे पब्लिकेशन इंडिया प्रा. लि.

An introduction to the functional movement screen” www.functional movment.com)