IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429
Volume 6, Issue 4, July 2026
Impact Factor: 8.2

संरचित हठयोग हस्तक्षेप का विश्वविद्यालयी छात्रों के मानसिक स्वास्थ्य, लचीलेपन एवं हृदय-श्वसन सहनशक्ति पर प्रभाव: एक नियंत्रित अध्ययन

दिनेश कुमार मीणा
शोधार्थी, योग विभाग, मोहनलाल सुखाडिया विश्वविधालय, उदयपुर, राजस्थान
डॉ. शारदा कवंर (अनुसंधान पर्यवेक्षक)
प्राचार्य , राणा प्रताप कॉलेज ऑफ फिजिकल ऐजुकेशन भिण्डर, उदयपुर, राजस्थान
dineshkumarmeena226@gmail.com

सारांश

यह शोध पत्र विश्वविद्यालयी छात्रों में वर्तमान में दो समानांतर बढ़ती प्रवृत्तियों मानसिक तनाव एवं शारीरिक निष्क्रियता के संदर्भ में है, ये दोनों प्रवृत्तियाँ परस्पर संबद्ध हैं और जिनके लिए ऐसे हस्तक्षेप की आवश्यकता है जो दोनों स्तरों पर एक साथ कार्य कर सके। इस उद्देश्य हेतु प्रस्तुत शोध अध्ययन में एक बारह सप्ताह के संरचित हठयोग हस्तक्षेप के प्रभाव का नियंत्रित परीक्षण किया गया। पूर्व परीक्षण और पश्चात परीक्षण नियंत्रित समूह अभिकल्प के अंतर्गत जयपुर स्थित विश्वविद्यालयों के 18–21 वर्ष आयु-वर्ग के 150 छात्रों को यादृच्छिक विधि से प्रयोगात्मक ($n = 75$) एवं नियंत्रक ($n = 75$) समूहों में विभाजित किया गया। प्रयोगात्मक समूह के छात्रों को सप्ताह में छह दिन, प्रतिदिन 60 मिनट, कुल 72 सत्रों में आसन, प्राणायाम एवं ध्यान का अभ्यास कराया गया। परिणाम को मापने के लिए मानकीकृत मानसिक स्वास्थ्य प्रश्नावली, सिट-एंड-रीच परीक्षण तथा नौ-मिनट दौड़ परीक्षण का प्रयोग किया गया। पूर्व परीक्षण में दोनों समूहों की क्षमता तुलनात्मक रूप से समान थी, लेकिन हस्तक्षेप के पश्चात तीनों चरों में प्रयोगात्मक समूह वाले छात्रों ने नियंत्रक समूह से सार्थक रूप से बेहतर प्रदर्शन दिखाया। मूल अध्ययन (थीसिस) में पाँच आश्रित चर मापे गए थे; लेकिन प्रस्तुत शोध पत्र उनमें से तीन पर केंद्रित है। मानसिक स्वास्थ्य (माध्य अंतर 33.36; $d = 4.68$), लचीलापन (8.15 सेमी; $d = 2.26$) तथा हृदय-श्वसन सहनशक्ति

(226.37 मीटर; d = 1.98); तीनों में p < 0.001। उल्लेखनीय है; जो दर्शाता है की योग हस्तक्षेप के प्रभाव वस्तुनिष्ठता के साथ सकारात्मक रहे।

प्रमुख शब्दः हठयोग, मानसिक स्वास्थ्य, लचीलापन, हृदय-श्वसन सहनशक्ति, विश्वविद्यालयी छात्र, नियंत्रित हस्तक्षेप

1. परिचय

विश्वविद्यालय में प्रवेश के समय की अवस्था एक युवा के जीवन की सर्वाधिक संक्रमणशील और निर्णायक चरणों में से एक होती है। अठारह से इक्कीस वर्ष की यह आयु केवल शैक्षणिक नहीं, बल्कि आत्म-पहचान के निर्माण तथा भविष्य के दिशा-निर्धारण का भी समय है ***(अर्नेट, 2000)***। ***(पेड्रेलि, नायर, मर्टल, और बुस्च, 2015)*** का शोध भी यही स्पष्ट करता है कि इस आयु-वर्ग में मानसिक स्वास्थ्य संबंधी कठिनाइयों की आवृत्ति परिपक्व व्यस्कों की तुलना में अधिक पाई जाती है। **देब, स्ट्रॉडल, और सन (2015)** तथा **बीटर आदि (2015)** के अध्ययनों के अनुरूप, अकादमिक परीक्षाओं की तैयारी के साथ साथ प्रतिस्पर्धात्मक परीक्षाओं में चयन प्रक्रियाओं से उत्पन्न तनाव, कैरियर बनाने संबंधी अनिश्चितता और पारिवारिक अपेक्षाओं का भार आदि का एक सयुंक्त दबाव एक ऐसा वातावरण निर्मित करता है जिसमें चिंता, भावनात्मक असंतुलन, मानसिक अस्थिरता, नींद-संबंधी अनियमिततायें वर्तमान में सामान्य अनुभव बनते जा रहे हैं।

इस तरह के सामाजिक वातवरण और मानसिक असंतुलन के परिणामस्वरूप इसके समानांतर एक दूसरा पहलू, जो की अपेक्षाकृत कम चर्चित हो पाता है, वह भी घटित हो रहा है। लंबे समय तक लगातार देर रात तक अध्ययन करना, डिजिटल उपकरणों और स्क्रीन आधारित शैक्षणिक या मनोरंजनात्मक गतिविधियों में ज़्यादा समय व्यतीत करना तथा संयुक्त खेलों और शारीरिक गतिविधि के अवसरों में शामिल न होना इस आयु-वर्ग में शारीरिक गतिहीनता को सामान्य बना दिया है ***(कास्त्रो, बेनी, वर्जीर, बॉसेलुट, और बिडल, 2020)***। परिणामस्वरूप इस आयु में, जिसमें शारीरिक क्षमता स्वाभाविक रूप से अपने शिखर पर होनी चाहिए, उस क्षमता का भरपूर प्रयोग नहीं हो पाता; परिणामस्वरूप अनेक विद्यार्थियों में शारीरिक लचीलेपन के ह्रास और हृदय-श्वसन दक्षता अपेक्षाकृत पूर्ण विकसित नहीं हो पाती और उसमें एक ठहराव देखने को मिलता है **(कीटिंग, गुआन, पिनेरो, और ब्रिजेस, 2005)**।

विशेषकर आज के संदर्भ में इन दोनों प्रवृत्तियों को अलग अलग स्वतंत्र समस्याओं के रूप में देखना एक भूल होगी। आज की जीवनशैली में मानसिक अस्थिरता, शारीरिक निष्क्रियता और भावनात्मक तनाव के बीच केवल सहसंबंध नहीं, बल्कि एक कार्यशील क्रियाविधि विद्यमान है। लंबे समय तक ऐसी स्थिति का बने रहना स्वायत्त तंत्रिका तंत्र में विसंगतियाँ उत्पन्न करता है, जो श्वसन की सहज दर को उथला एवं तीर्व बनाता है, मांसपेशीय तनाव को बढ़ाता है और उन्हें सख्त करता है और साथ ही विश्राम की अवस्था में हृदय-गति को ऊँचा रखता है। यही अवस्था दीर्घकाल में न केवल शारीरिक क्षमता को घटाती है, बल्कि दीर्घकालिक थकान, आत्म-प्रभावकारिता के ह्रास, चिड़चिड़ापन आदि के माध्यम से मनोवैज्ञानिक स्थिति को पुनः प्रभावित करती है। इस प्रकार यह एक ऐसा चक्र बन जाता है जहाँ समस्याएँ एक दूसरे को परस्पर बढ़ाती रहती हैं। इसलिए एक ऐसे हस्तक्षेप की आवश्यकता है जो दोनों पर एक साथ कार्य कर सके।

हठयोग अभ्यास ऐसे में विशेष रूप से उपयुक्त प्रतीत होता है, क्योंकि यह एक ऐसी तकनीक पर काम करता है जो शरीर और मन दोनों पर एक साथ काम करता है। ***वुडयार्ड (2011)*** के अनुसार, हठ योग में शामिल आसन शरीर के पेशीय कंकालीय तंत्र पर कार्य करके गति सीमा को प्रभावित करते हैं और रक्त संचार के प्रवाह को सुचारू करते हैं। ***(जेराथ, एड्री, बार्न्स, और जेराथ, 2006)*** ने अपने अध्यन में यह स्पष्ट किया की प्राणायाम सचेतन रूप से फेफड़ों पर कार्य करते हैं और श्वसन दर पर सचेत नियंत्रण द्वारा स्वायत्त संतुलन को सुधारते हैं। ***(वुडयार्ड, 2011)*** ने ध्यान के संदर्भ में भी यही कहा की, ध्यान का अभ्यास भावनात्मक तनाव और मानसिक अधीरता को सुधारने पर कार्य करता है।

प्रस्तुत अध्ययन में इसी को आधार बनाकर तीन आश्रित चर चुने गए हैं, जो की इस प्रकार हैं; मानसिक स्वास्थ्य (आत्म-प्रतिवेदित), शारीरिक लचीलापन (प्रयासाश्रित शारीरिक माप) तथा हृदय श्वसन सहनशक्ति (प्रदर्शन आधारित वस्तुनिष्ठ माप)। अध्यन के लिए प्रस्तुत शोध-पत्र में विश्वविद्यालय स्तर के 150 छात्रों पर 12 सप्ताह के संरचित हठयोग हस्तक्षेप के प्रभाव का नियंत्रित परीक्षण किया गया। अध्ययन का उद्देश्य परिवर्तन को जाँचना, विभिन्न प्रकृति के मापों पर वह परिवर्तन किस परिमाण में प्रकट होता है, उसका अवलोकन करना और तुलना से हस्तक्षेप-मूल्यांकन की पद्धति के विषय में क्या निष्कर्ष निकलते हैं को जानना है।

2. साहित्य समीक्षा एवं शोध अंतराल

योग एवं मानसिक स्वास्थ्य - स्वस्थ वयस्कों पर हुए अध्ययनों की एक व्यवस्थित समीक्षा एवं मेटा विश्लेषण करने जके बाद जो परिणाम मिलें उन्होंने योगाभ्यास और सकारात्मक मानसिक स्वास्थ्य के बीच सुसंगत, यद्यपि

मध्यम परिमाण का संबंध पाया ***(हेंड्रिक्स, डी जोंग, और क्रैमर, 2017)***। भारतीय महाविद्यालय की छात्राओं के संदर्भ में एक नियंत्रित अध्ययन किया आयोजित किया जिसमें मानकीकृत मानसिक स्वास्थ्य बैटरी के आधार पर प्रयोगात्मक समूह में उल्लेखनीय सुधार दर्ज हुआ, और साथ ही सहनशक्ति में भी वृद्धि स्पष्ट देखने को मिली ***(सिंह, 2015)***। ***श्रीवास्तव आदि (2017)*** का वह अध्ययन विशेष रूप से उल्लेखनीय है जिसमें विश्वविद्यालयी छात्रों पर भ्रामरी प्राणायाम के प्रभाव का मापन उसी मानसिक स्वास्थ्य पैमाने द्वारा किया गया जो प्रस्तुत अध्ययन में प्रयुक्त हुआ है। ***आनंद आदि (2018)*** का अध्ययन दर्शाता है कि बारह सप्ताह के प्राणायाम हस्तक्षेप पर 108 विश्वविद्यालयी छात्रों का अध्ययन भी मानसिक एवं शारीरिक दोनों स्तर पर सुधार हुआ। ***कुआच, जस्त्रोवस्की मानो, और अलेक्जेंडर (2016)*** के एक बड़े अध्ययन के अनुसार, 198 किशोर विद्यार्थियों पर हुए एक बड़े अध्ययन में ध्यान-आधारित समूह में कार्यशील स्मृति का सुधार मिला।

योग एवं लचीलापन - इस शोध कार्य में सात सप्ताह के लगातार प्रगतिशील हठयोग हस्तक्षेप में डिजिटल गोनियोमीटर द्वारा महाविद्यालय के 31 प्रतिभागियों ने हैमस्ट्रिंग लचीलेपन के प्रयोग में भाग लिया जिसमें सार्थक वृद्धि देखने को मिली ***(लासाला और फिगुएरोआ, 2021)***। ***बाल और कौर (2009)*** के अध्ययन के अनुरूप, छह सप्ताह के आसन आधारित हस्तक्षेप में कटि एवं हैमस्ट्रिंग लचीलेपन में सुधार पाया गया। ***कावर्न और एडम्स (2005)*** द्वारा विश्वविद्यालयी छात्राओं पर एक शैक्षणिक सत्र तक चले अध्ययन तथा ***ग्रबारा और स्ज़ोपा (2011)*** द्वारा 19–22 वर्ष के विद्यार्थियों में मेरुदण्डीय गतिशीलता पर हुए तेरह सप्ताह के अध्ययन ने भी यही दिशा पुष्ट की। ध्यान देने योग्य बात यह है की इनमें से कई हस्तक्षेप साप्ताहिक आवृत्ति में अत्यंत सीमित थे, लेकिन फिर भी सार्थक परिवर्तन प्राप्त हुए।

योग एवं हृदय श्वसन सहनशक्ति - चीनी वयस्कों पर हुए एक विस्तृत शोध अध्नन में बड़े निदर्श (n = 173) पर बारह सप्ताह के हठयोग कार्यक्रम ने हृदय श्वसन सहनशक्ति सहित अनेक फिटनेस घटकों में सुधार दर्शाया ***(लाउ, यू, और वू, 2015)***। भारत में हुए शोध कार्य जिसमें प्रतिभागियों ने अपनी मर्जी से भाग लिया था उन स्वस्थ स्वयंसेवकों में तीन माह के प्राणायाम एवं ध्यान अभ्यास से स्वायत्त हृदय श्वसन चरों में सकारात्मक परिवर्तन पाया गया ***(उडुपा, मदनमोहन, भवनानी, विजयलक्ष्मी, और कृष्णमूर्ति, 2003)***। भारत में ही बच्चों पर हुए एक शोध कार्य में योग एवं सामान्य व्यायाम की तुलना करने वाले अध्ययन में श्वसन पेशीय शक्ति की वृद्धि को शारीरिक निष्पादन सुधार का प्रमुख माध्यम बताया गया ***(मदनमोहन, जटिया, उडुपा, और भवनानी, 2003)***।

उपलब्ध साहित्य की सीमाएँ - शोध अध्नन से संबंधित साहित्यिक समीक्षा करते समय जो सीमाएँ उभर कर सामने आई वो इस प्रकार हैं; पहली, अधिकांश अध्ययनों का निदर्श अत्यंत छोटा प्रतीत हुआ, इनमें से कई में

IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429
Volume 6, Issue 4, July 2026
Impact Factor: 8.2

प्रतिभागीयों की संख्या दस से तीस के बीच थी, जिससे की प्रभाव के आकार के छोटा होने के कारण विश्वसनीयता का आकलन थोड़ा कम प्रतीत होता है। दूसरी, हस्तक्षेप की अवधि एवं अभ्यास समय में असमानता है: कुछ अध्ययनों में सप्ताह में एक सत्र है, तो कुछ में छह; कुछ में अवधि चार सप्ताह तक है तो कुछ में छह माह तक। इस असमानता के बावजूद अधिकांश अध्ययन योग अभ्यास के समय की मानकीकृत रिपोर्टिंग नहीं करते, जिससे की हस्तक्षेप के प्रभावों की तुलना कठिन हो जाती है। तीसरी, साहित्यिक समीक्षा करते समय खोजे गए अनेक अध्ययनों में या तो नियंत्रण समूह अनुपस्थित है, या उनका आकार प्रयोगात्मक समूह से बहुत छोटा पाया गया।

शोध अंतराल - उपर्युक्त साहित्यिक समीक्षा और इससे संबंधित सीमाएँ जाँचने के बाद जो स्स्पष्ट अंतराल दिखाई देता है, उनमें से एक है बारह सप्ताह में बहत्तर सत्रों की उच्च अभ्यास दर, समान आकार के नियंत्रण समूह सहित नियंत्रित प्रमाण दुर्लभ हैं। दूसरा, हिंदीभाषी, विशेषतः राजस्थान के विश्वविद्यालयी छात्रों पर प्रकाशित नियंत्रित प्रमाण लगभग नगण्य हैं। तीसरा, और प्रत्यक्ष रूप से इनसे ज़्यादा महत्वपूर्ण, यह है की एक ही निदर्श पर आत्म - प्रतिवेदित तथा प्रदर्शन आधारित, दोनों प्रकृति के मापों की समानांतर तुलना प्रायः अनुपस्थित है, जबकि यही तुलना हस्तक्षेप के प्रभावों के आकलन की विश्वसनीयता निर्धारित करती है।

3. शोध उद्देश्य एवं परिकल्पनाएँ

प्रस्तुत शोध कार्य का उद्देश्य विश्वविद्यालय स्तर के छात्रों पर बारह सप्ताह के संरचित हठयोग हस्तक्षेप के प्रभाव का नियंत्रित परीक्षण करना है, जिसमें तीन भिन्न प्रकृति के आश्रित चर सम्मिलित हैं; आत्म-प्रतिवेदित मानसिक स्वास्थ्य, प्रयासाश्रित लचीलापन तथा प्रदर्शन आधारित हृदय श्वसन सहनशक्ति। इस उद्देश्य के अनुरूप निम्न परिकल्पनाएँ निर्मित की गईं:

H_1: हस्तक्षेप के पश्चात प्रयोगात्मक समूह का मानसिक स्वास्थ्य स्कोर नियंत्रक समूह की तुलना में सार्थक रूप से उच्च होगा।

H_2: हस्तक्षेप के पश्चात प्रयोगात्मक समूह का लचीलापन नियंत्रक समूह की तुलना में सार्थक रूप से अधिक होगा।

H_3: हस्तक्षेप के पश्चात प्रयोगात्मक समूह की हृदय श्वसन सहनशक्ति नियंत्रक समूह की तुलना में सार्थक रूप से अधिक होगी।

तीनों परिकल्पनाओं का परीक्षण 0.05 सार्थकता स्तर पर किया गया।

IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429
Volume 6, Issue 4, July 2026
Impact Factor: 8.2

4. शोध पद्धति

4.1 शोध अभिकल्प

प्रस्तुत शोध अध्ययन प्रायोगिक अनुसंधान की श्रेणी में आता है, जिसमें **पूर्व परीक्षण, पश्चात परीक्षण और नियंत्रित समूह अभिकल्प** का प्रयोग किया गया। स्वतंत्र चर के रूप में संरचित हठयोग अभ्यास के हस्तक्षेप को चुना गया, जिसमें आसन, प्राणायाम एवं ध्यान; तीनों घटक सम्मिलित किए गए। आश्रित चरों के रूप में मानसिक स्वास्थ्य, लचीलापन एवं हृदय श्वसन सहनशक्ति का चयन किया गया।

4.2 जनसंख्या, निदर्श एवं चयन विधि

शोध अध्ययन हेतु प्रतिभागियों का चयन जयपुर स्थित विश्वविद्यालयों के 18–21 वर्ष आयु-वर्ग के छात्रों को सम्मिलित करके किया गया। इस आयु वर्ग का चयन इसलिए किया गया कि क्योंकि यह आयु वर्ग शैक्षणिक दबाव, कैरियर-संबंधी अनिश्चितता तथा जीवनशैली निर्माण की दृष्टि से सर्वाधिक संवेदनशील माना जाता है। यादृच्छिक निदर्श चयन विधि द्वारा कुल **150 छात्रों** का चयन किया गया, जिन्हें पुनः यादृच्छिक विधि से दो समान समूहों में विभाजित किया गया; प्रयोगात्मक समूह (n = 75) तथा नियंत्रक समूह (n = 75)। प्रतिभागियों के समूह विभाजन के समय यह सुनिश्चित किया गया कि दोनों समूहों में आयु, शैक्षणिक स्तर एवं सामान्य स्वास्थ्य स्थिति यथासंभव एक जैसी रहे।

समावेशन मापदंड: 18–21 वर्ष की आयु के शारीरिक रूप से स्वस्थ विश्वविद्यालय स्तर पर अध्ययनरत प्रतिभागीयों का चयन।

बहिष्करण मापदंड: किसी गंभीर रोग से ग्रस्त छात्र, पूर्व से नियमित योगाभ्यास करने वाले तथा अनियमित उपस्थिति वाले प्रतिभागीयों को शामिल नहीं किया गया।

4.3 हस्तक्षेप प्रोटोकॉल

प्रयोगात्मक समूह को लगातार **12 सप्ताह** तक, प्रत्येक सप्ताह में **6 दिन और** प्रतिदिन **60 मिनट** का संरचित हठयोग अभ्यास सुनिश्चित कराया गया; इस प्रकार कुल **72 सत्र** सम्पन्न हुए। प्रयोगात्मक समूह के प्रत्येक सत्र प्रशिक्षित योग विशेषज्ञ के निर्देशन में, समान समय एवं समान परिस्थितियों में आयोजित किए गए। ठीक इसी अवधि में नियंत्रक समूह को किसी भी प्रकार का कोई भी योगाभ्यास नहीं कराया गया तथा उन्हें उनकी सामान्य दिनचर्या का अनुसरण करने दिया गया।

IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429
Volume 6, Issue 4, July 2026
Impact Factor: 8.2

तालिका 1: संरचित हठयोग हस्तक्षेप प्रोटोकॉल

चरण	समय (मिनट)	सम्मिलित अभ्यास	उद्देश्य
सूक्ष्म व्यायाम	10	नेत्र, ग्रीवा एवं स्कंध संचालन	जोड़ों को सक्रिय करना
प्रज्ञा योग	10	क्रमबद्ध सूर्यनमस्कार-आधारित शृंखला	शरीर को आसनों हेतु तैयार करना
आसन	20	ताड़ासन, त्रिकोणासन, वृक्षासन, पश्चिमोत्तानासन, अर्ध मत्स्येन्द्रासन, उष्ट्रासन, भुजंगासन, शलभासन, धनुरासन	शक्ति, लचीलापन एवं संतुलन
प्राणायाम	10	कपालभाति, नाड़ी शोधन, उज्जयी, भ्रामरी	श्वसन-नियंत्रण एवं स्वायत्त नियमन
ध्यान	10	सुखासन/पद्मासन में श्वास-केंद्रित ध्यान	एकाग्रता एवं मानसिक स्थिरता
कुल	**60**	**कुल 72 सत्र (12 सप्ताह × 6 दिन)**	

आसनों का चयन करते समय प्रतिभागियों की आयु एवं क्षमता को ध्यान में रखा गया। आसनों में पश्चिमोत्तानासन, त्रिकोणासन एवं अर्ध मत्स्येन्द्रासन का चयन विशेष रूप से मेरुदण्ड एवं हैमस्ट्रिंग के लचीलेपन को लक्षित करते हुए किया, जबकि कपालभाति एवं नाड़ी शोधन प्राणायाम का चयन श्वसन-क्षमता से प्रत्यक्ष रूप से संबद्ध रखता है, इसलिए किया गया।

4.4 मापन उपकरण

मानसिक स्वास्थ्य के मापन हेतु डॉ कमलेश शर्मा, डॉ. भीमराव अंबेडकर शोध संस्थान, इंदौर द्वारा निर्मित **मानकीकृत मानसिक स्वास्थ्य प्रश्नावली (MHS)** का प्रयोग किया गया। इसमें 60 कथन हैं; 30 सकारात्मक एवं 30 नकारात्मक। जिनके लिए 'हाँ', 'अनिश्चित' तथा 'नहीं' विकल्प उपलब्ध हैं। सकारात्मक कथनों को मापने के लिए 2, 1, 0 अंकों का तथा नकारात्मक कथनों को मापने के लिए विपरीत अंकन का प्रयोग किया गया; जिससे

ISSN: 2581-9429
Impact Factor: 8.2

कुल स्कोर का परास 0–120 हो जाता है, जहाँ उच्च स्कोर बेहतर मानसिक स्वास्थ्य को इंगित करता है। प्रश्नावली भरने के लिए सभी को समान रूप से 20–25 मिनट का समय दिया गया।

लचीलेपन को मापने हेतु मानकीकृत **सिट एंड रीच परीक्षण** को सेंटीमीटर में किया गया; प्रत्येक प्रतिभागी को समान रूप से दो प्रयास दिए गए तथा श्रेष्ठ प्रदर्शन को अंतिम स्कोर माना गया। परीक्षण के दौरान घुटनों को मोड़ने अथवा झटके से आगे बढ़ने की अनुमति नहीं दी गई थी।

हृदय श्वसन सहनशक्ति का मापन 400 मीटर ट्रैक पर **9 मिनट की दौड़ परीक्षण** के मध्यम से किया गया, जिसमें निर्धारित समय में तय की गई कुल दूरी को मीटर में अभिलिखित किया गया। परीक्षण से पूर्व सभी प्रतिभागियों को समान वार्म-अप कराया गया।

4.5 आँकड़ा संकलन एवं सांख्यिकीय विश्लेषण

आंकड़ों को दो चरणों में संग्रहित किया गया। पूर्व-परीक्षण के दौरान हस्तक्षेप के आरंभ होने से पहले दोनों समूहों के तीनों चरों को मापा गया। 12 सप्ताह की अवधि पूर्ण होने के पश्चात पश्चात-परीक्षण के दौरान भी वही परीक्षण, उसी क्रम एवं उन्हीं परिस्थितियों में दोहराया गया, ताकि बाहरी कारकों का प्रभाव शोध कार्य पर न्यूनतम रहे। शोध अध्यन के विश्लेषण हेतु प्रत्येक चर के लिए अंकगणितीय माध्य एवं मानक विचलन की गणना की गई तथा समूहों के मध्य अंतर की सार्थकता को जाँचने के लिए स्वतंत्र निदर्श **t परीक्षण** (df = 148) का प्रयोग और सार्थकता स्तर 0.05 निर्धारित किया गया। अंतर के व्यावहारिक परिमाण के आकलन की प्रत्येक तुलना **Cohen's d** की गणना संयुक्त मानक विचलन के आधार पर की तथा परिवर्तन की सापेक्ष मात्रा को दर्शाने हेतु प्रतिशत परिवर्तन प्रस्तुत किया गया।

4.6 नैतिक विचार

समस्त प्रतिभागियों को अध्ययन में शामिल करने से पहले उन्हें शोध की प्रकृति, उद्देश्य एवं अवधि की पूर्ण जानकारी देने के पश्चात उनकी स्वैच्छिक सहमति प्राप्त की गई। किसी भी प्रतिभागी को भ्रमित नहीं किया गया ना ही किसी तरह का कोई भागीदारी हेतु दबाव डाला गया तथा उनके व्यक्तिगत आँकड़ों की गोपनीयता सुनिश्चित की गई।

5. परिणाम

5.1 प्रारंभिक तुलनात्मक स्थिति

हठ योग के हस्तक्षेप को आरंभ करने से पहले दोनों समूहों के तीनों चरों का तुलनात्मक विश्लेषण किया गया, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि प्रयोग के प्रारंभ में दोनों समूहों के बीच कोई भी पूर्व विद्यमान अंतर उपस्थित नहीं है।

तालिका 2: पूर्व-परीक्षण चरण में समूहों की तुल्यता

चर	प्रयोगात्मक समूह M (SD)	नियंत्रक समूह M (SD)	माध्य अंतर	t (df = 148)	निष्कर्ष
मानसिक स्वास्थ्य (स्कोर)	62.41 (8.17)	61.93 (8.05)	0.48	0.36	असार्थक
लचीलापन (सेमी)	21.06 (3.42)	20.98 (3.36)	0.08	0.14	असार्थक
हृदय-श्वसन सहनशक्ति (मी)	1432.84 (112.63)	1425.27 (110.91)	7.57	0.41	असार्थक

तालिका 2 से यह स्पष्ट हो जाता है कि तीनों चरों में समूहों के बीच का अंतर सांख्यिकीय दृष्टि से असार्थक है, जो यह दर्शाता है कि अध्ययन के प्रारंभ में दोनों समूह समान स्थिति में थे।

5.2 हस्तक्षेप के पश्चात परिवर्तन एवं समूह तुलना

हठ योग अभ्यास की बारह सप्ताह की अवधि पूर्ण होने के बाद दोनों समूहों का पुनः मापन किया गया। प्रत्येक चर के लिए दोनों समूहों के पूर्व एवं पश्चात के मान, परिवर्तन की मात्रा, समूहों के बीच अंतर की सार्थकता तथा प्रभाव आकार तालिका 3 में दर्शाया गया है।

IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429
Volume 6, Issue 4, July 2026
Impact Factor: 8.2

तालिका 3: पश्चात परीक्षण के परिणाम एवं समूहओं की तुलना

चर	समूह	पूर्व M (SD)	पश्चात M (SD)	परिवर्तन	% परिवर्तन	माध्य अंतर	t (df = 148)	p	Cohen's d
मानसिक स्वास्थ्य	प्रयोगात्मक	62.41 (8.17)	95.74 (5.99)	+33.33	+53.4	33.36	28.45	< 0.001	4.68
	नियंत्रक	61.93 (8.05)	62.38 (8.12)	+0.45	+0.7				
लचीलापन (सेमी)	प्रयोगात्मक	21.06 (3.42)	29.63 (3.84)	+8.57	+40.7	8.15	12.41	< 0.001	2.26
	नियंत्रक	20.98 (3.36)	21.48 (3.36)	+0.50	+2.4				
हृदय-श्वसन सहनशक्ति (मी)	प्रयोगात्मक	1432.84 (112.63)	1654.72 (118.64)	+221.88	+15.5	226.37	11.93	< 0.001	1.98
	नियंत्रक	1425.27 (110.91)	1428.35 (110.27)	+3.08	+0.2				

मानसिक स्वास्थ्य - प्रयोगात्मक समूह का माध्य स्कोर 62.41 से बढ़कर 95.74 हो गया, जबकि नियंत्रक समूह में परिवर्तन नगण्य (+0.45) रहा। पश्चात परीक्षण में दोनों समूहों के बीच 33.36 का माध्य अंतर पाया गया, जो 0.05 स्तर पर अत्यंत सार्थक है ($t = 28.45, p < 0.001$)। इसलिए H_1 स्वीकृत हुई।

लचीलापन - प्रयोगात्मक समूह में सिट एंड रीच स्कोर 21.06 सेमी से बढ़कर 29.63 सेमी हुआ, जबकि नियंत्रक समूह में यह वृद्धि 0.50 सेमी तक सीमित रही। समूहों के बीच 8.15 सेमी का अंतर सार्थक पाया गया ($t = 12.41$, $p < 0.001$)। H_2 स्वीकृत हुई।

हृदय श्वसन सहनशक्ति - नौ मिनट दौड़ में प्रयोगात्मक समूह द्वारा तय की गई औसत दूरी 1432.84 मीटर से बढ़कर 1654.72 मीटर हो गई, जबकि नियंत्रक समूह में परिवर्तन 3.08 मीटर रहा। समूहों के बीच 226.37 मीटर का अंतर सार्थक पाया गया ($t = 11.93$, $p < 0.001$)। इसलिए H_3 भी स्वीकृत हुई।

5.3 प्रभाव आकार का तुलनात्मक विश्लेषण

परिणामों के तुलनात्मक विश्लेषण से यह सपष्ट हो जाता है की तीनों चरों में प्रभाव आकार बड़े परास में रहे, किंतु उनके परिमाण में अन्तर स्पष्ट दिखाई देता है। सबसे अधिक प्रभाव आकार मानसिक स्वास्थ्य में ($d = 4.68$), उसके पश्चात लचीलापन में ($d = 2.26$) तथा सबसे कम न्यूनतम हृदय श्वसन सहनशक्ति में ($d = 1.98$) देखा गया। सापेक्ष परिवर्तन में भी यही क्रम दिखता है; क्रमशः +53.4%, +40.7% तथा +15.5%।

6. विवेचन

6.1 मानसिक स्वास्थ्य पर प्रभाव

प्रयोगात्मक समूह के मानसिक स्वास्थ्य स्कोर में प्राप्त वृद्धि को समझने के लिए हस्तक्षेप के तीनों घटकों की भूमिका पर पृथक विचार आवश्यक है। प्राणायाम श्वसन गति पर सचेत नियंत्रण द्वारा कार्य करता है। प्राणायाम में धीमी एवं नियंत्रित श्वास स्वायत्त संतुलन को सकारात्मक रूप से प्रभावित करती है, जिसका अनुभव व्यक्ति को शांति एवं संयम के रूप में होता है। ध्यान का अभ्यास अभ्यास तनाव नियमन के स्तर पर कार्य करता है; बाह्य उद्दीपनों से ध्यान हटाकर श्वास पर केंद्रित करने की पुनरावृत्त प्रक्रिया मन की विचार श्रृंखलाओं में उलझने की प्रवृत्ति को घटाती है। आसन इस प्रक्रिया में शारीरिक आधार प्रदान करते हैं, क्योंकि पेशीय तनाव में कमी मानसिक शिथिलता की प्राथमिक शर्त मानी जाती है। इस शोध के परिणाम उस अध्ययन से भी संगत है जिसमें प्रस्तुत अध्ययन के समान ही मानसिक स्वास्थ्य पैमाने का प्रयोग कर विश्वविद्यालयी छात्रों में सुधार दर्ज किया गया था (***श्रीवास्तव आदि, 2017***), तथा उस बारह सप्ताह के प्राणायाम अध्ययन से भी (***आनंद आदि, 2018***) जिसका निदर्श आयु वर्ग की दृष्टि से प्रस्तुत अध्ययन के निकट है।

IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429 Volume 6, Issue 4, July 2026 Impact Factor: 8.2

6.2 लचीलेपन पर प्रभाव

सिट एंड रीच स्कोर में प्राप्त वृद्धि की व्याख्या दो स्तरों पर की जा सकती है। संरचनात्मक स्तर पर, आसनों में पेशियों एवं संयोजी ऊतकों का क्रमबद्ध विस्तार एवं संकुचन ऊतकों की लोचशीलता तथा जोड़ों की गति सीमा को प्रभावित करता है। प्रस्तुत प्रोटोकॉल में सम्मिलित पश्चिमोत्तानासन, त्रिकोणासन एवं अर्ध मत्स्येन्द्रासन विशेष रूप से मेरुदण्ड एवं हैमस्ट्रिंग को लक्षित करते हैं, जो सिट-एंड-रीच परीक्षण के प्रत्यक्ष मापन क्षेत्र हैं। दूसरे स्तर पर, यह ध्यान रखना उचित होगा कि सिट एंड रीच **विस्तार सहनशीलता** को भी मापता है; अर्थात नियमित अभ्यास से अभ्यासी असुविधा की सीमा तक अधिक सहजता से पहुँचने लगता है। यह प्रेक्षण उन अध्ययनों से संगत है जिनमें अपेक्षाकृत कम अवधि एवं आवृत्ति के हस्तक्षेप से भी सार्थक वृद्धि दर्ज हुई ***(लासाला और फिगुएरोआ, 2021)***, ***कावर्न और एडम्स (2005), ग्रबारा और स्ज़ोपा (2011)***।

6.3 हृदय श्वसन सहनशक्ति पर प्रभाव

नौ मिनट की दौड़ में तय दूरी की वृद्धि दो संभावित माध्यमों से व्याख्यायित की जा सकती है। पहला, कपालभाति एवं नाड़ी शोधन जैसे प्राणायामों का अभ्यास श्वसन पेशियों की कार्यक्षमता को प्रभावित करते हैं, और श्वसन पेशीय शक्ति को कुछ अध्ययनों में शारीरिक निष्पादन सुधार का प्रमुख माध्यम बताया गया है ***(मदनमोहन, जटिया, उडुपा, और भवनानी, 2003)***। दूसरा, प्रज्ञा योग एवं क्रमबद्ध आसन श्रृंखला स्वयं मध्यम चयापचयी माँग उत्पन्न करती है, जिसका संचयी प्रभाव बहत्तर सत्रों में महत्वपूर्ण हो सकता है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि 15.5 प्रतिशत की वृद्धि बारह सप्ताह की प्रशिक्षण अवधि के लिए शरीरक्रियात्मक दृष्टि से पूर्णतः प्रशंसनीय परास में है, और यह उन अध्ययनों की दिशा से मेल खाती है जिनमें समान अवधि के हठयोग कार्यक्रम से हृदय-श्वसन सहनशक्ति में सुधार पाया गया ***(लाउ, यू, और वू, 2015)***, ***उडुपा, मदनमोहन, भवनानी, विजयलक्ष्मी, और कृष्णमूर्ति, 2003)***।

6.4 प्रभाव आकार के प्रतिरूप पर विचार

प्रस्तुत अध्ययन का एक प्रेक्षण केवल चर विशेष निष्कर्षों तक सीमित नहीं है, बल्कि तीनों चरों की तुलना से उभरता है। प्रभाव आकार का क्रम अवरोही है; मानसिक स्वास्थ्य ($d = 4.68$), लचीलापन ($d = 2.26$), हृदय-श्वसन सहनशक्ति ($d = 1.98$), और यह क्रम संयोगवश उसी क्रम से मेल खाता है जिसमें मापन की वस्तुनिष्ठता बढ़ती जाती है। मानसिक स्वास्थ्य का मापन पूर्णतः आत्म प्रतिवेदन पर आधारित है; लचीलापन शारीरिक माप होते हुए

IJARSCT
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology
International Open-Access, Double-Blind, Peer-Reviewed, Refereed, Multidisciplinary Online Journal
ISSN: 2581-9429 Volume 6, Issue 4, July 2026 Impact Factor: 8.2

भी प्रतिभागी के प्रयास एवं सहनशीलता से प्रभावित होता है; जबकि नौ मिनट दौड़ में तय दूरी अपेक्षाकृत स्वतंत्र, प्रदर्शन आधारित माप है।

प्रस्तुत अध्ययन में प्रतिभागी अपने समूह आवंटन से अवगत थे, जो हस्तक्षेप अध्ययनों में सामान्य किंतु उल्लेखनीय स्थिति है। ऐसी परिस्थिति में आत्म प्रतिवेदित उपकरणों पर प्रतिभागी की अपेक्षाएँ आंशिक रूप से प्रतिबिंबित हो सकती हैं, जबकि प्रदर्शन आधारित माप इस प्रभाव के प्रति अपेक्षाकृत कम संवेदनशील रहते हैं। साथ ही इस ओर ध्यान देना जरूरी है कि मानसिक स्वास्थ्य पैमाने का सैद्धांतिक परास 0–120 है, और 33 अंकों का परिवर्तन इस परास के लगभग एक चौथाई के बराबर है; एक बड़ा परिवर्तन, जिसकी व्याख्या संयमित रहनी चाहिए। हठ योग के हस्तक्षेप साहित्य में सामान्यतः प्रतिवेदित प्रभाव आकार इससे कम परास में रहते हैं, अतः प्रस्तुत मान को अंतिम अनुमान के स्थान पर **ऊपरी सीमा** के रूप में देखना अधिक उपयुक्त होगा।

यह प्रेक्षण अध्ययन की दुर्बलता के स्थान पर एक पद्धतिगत सुझाव के रूप में अधिक उपयोगी है। हठ योग हस्तक्षेप के मूल्यांकन में यदि आत्म प्रतिवेदित माप के साथ कम से कम एक प्रदर्शन आधारित माप सम्मिलित किया जाए, तो प्रभाव का अपेक्षाकृत संयत एवं विश्वसनीय अनुमान प्राप्त होता है। प्रस्तुत अध्ययन में तीनों प्रकार के मापों की उपस्थिति ने ही इस तुलना को संभव बनाया।

7. अध्ययन की सीमाएँ एवं भावी शोध हेतु सुझाव

प्रस्तुत अध्ययन के निष्कर्षों की व्याख्या करते समय कुछ सीमाओं को ध्यान में रखना आवश्यक है।

सर्वप्रथम, अध्ययन में **अभिज्ञता रहित पद्धति** की व्यवस्था नहीं थी। शोधकर्ता तथा प्रतिभागी दोनों ही समूह आवंटन से अवगत थे, जो हस्तक्षेप आधारित शारीरिक अध्ययनों में सामान्य किंतु उल्लेखनीय स्थिति है; विशेषकर आत्म प्रतिवेदित मापों के संदर्भ में, जैसा अनुभाग 6.4 में चर्चा की गई।

साथ ही नियंत्रक समूह को इस अवधि में कोई वैकल्पिक गतिविधि नहीं दी गई। इस कारण यह निर्धारित नहीं किया जा सका कि प्राप्त परिवर्तन हठयोग की विशिष्ट प्रकृति के कारण हैं अथवा किसी भी नियमित, संरचित शारीरिक गतिविधि के सामान्य प्रभाव के कारण। और मानसिक स्वास्थ्य का मापन एकल उपकरण द्वारा किया गया। बहु उपकरण मापन अथवा किसी जैविक सहसंबंधी के सम्मिलित होने से इस चर के निष्कर्ष अधिक सुदृढ़ होते। इसके साथ ही हस्तक्षेप समाप्ति के पश्चात कोई अनुवर्ती मापन भी नहीं किया गया, अतः प्राप्त परिवर्तनों की स्थायित्व अवधि अज्ञात है। और अध्ययन का क्षेत्र जयपुर तथा आयु वर्ग 18–21 वर्ष तक सीमित रहा, जिससे निष्कर्षों का सामान्यीकरण अन्य क्षेत्रों एवं आयु वर्गों पर सावधानीपूर्वक ही किया जाना चाहिए।

इन सीमाओं से भावी शोध की दिशा स्वाभाविक रूप से निर्धारित होती है। सर्वाधिक उपयोगी अगला कदम ऐसा अभिकल्प होगा जिसमें नियंत्रक समूह को समान अवधि एवं आवृत्ति की सामान्य शारीरिक गतिविधि दी जाए, जिससे हठ योग विशिष्ट प्रभाव को व्यायाम सामान्य प्रभाव से पृथक किया जा सके। इसके साथ मूल्यांकनकर्ता अनभिज्ञता, तीन से छह माह का अनुवर्ती मापन, तथा हृदय गति परिवर्तनशीलता जैसे वस्तुनिष्ठ शरीरक्रियात्मक संकेतकों का समावेश निष्कर्षों की विश्वसनीयता को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाएगा।

8. निष्कर्ष एवं व्यावहारिक निहितार्थ

प्रस्तुत नियंत्रित अध्ययन में विश्वविद्यालय स्तर के छात्रों पर बारह सप्ताह के संरचित हठयोग हस्तक्षेप के प्रभाव का परीक्षण तीन भिन्न प्रकृति के मापों द्वारा किया गया; मानसिक स्वास्थ्य, लचीलापन एवं हृदय श्वसन सहनशक्ति; इन तीनो चरों में प्रयोगात्मक समूह ने नियंत्रक समूह की तुलना में सार्थक रूप से बेहतर प्रदर्शन किया, जबकि नियंत्रक समूह में इस अवधि में उल्लेखनीय परिवर्तन नहीं हुआ और तदनुसार तीनों परिकल्पनाएँ स्वीकृत हुईं। इन निष्कर्षों के साथ एक पद्धतिगत प्रेक्षण भी जुड़ा है। प्रभाव आकार का परिमाण उस क्रम में घटता गया जिस क्रम में मापन की वस्तुनिष्ठता बढ़ती गई। यह प्रेक्षण यह सुझाता है कि हठ योग हस्तक्षेप के मूल्यांकन में केवल आत्म प्रतिवेदित उपकरणों पर निर्भरता प्रभाव के परिमाण का अतिरंजित अनुमान दे सकती है, और कम से कम एक प्रदर्शन आधारित माप का समावेश अधिक संतुलित चित्र प्रस्तुत करता है।

व्यावहारिक दृष्टि से, प्रयुक्त प्रोटोकॉल विश्वविद्यालयी परिवेश में क्रियान्वयन योग्य है। इसके लिए विशेष उपकरण अथवा व्यय की आवश्यकता भी नहीं, केवल पर्याप्त स्थान, प्रशिक्षित निर्देशक तथा नियमित समय सारणी ही अपेक्षित है। इस दृष्टि से संस्थागत कल्याण कार्यक्रमों में संरचित योग सत्रों का समावेश एक व्यवहार्य विकल्प प्रतीत होता है। साथ ही, प्रस्तुत अध्ययन की अभिकल्पगत सीमाओं को देखते हुए इन निष्कर्षों को अंतिम प्रमाण के स्थान पर आगामी, अधिक नियंत्रित अध्ययनों के लिए आधार मानना अधिक उपयुक्त होगा।

संदर्भ सूची

1. अर्नेट, जे. जे. (2000). इमर्जिंग एडल्टहुड: ए थ्योरी ऑफ डेवलपमेंट फ्रॉम द लेट टीन्स थ्रू द ट्वेंटीज़. *अमेरिकन साइकोलॉजिस्ट*, *55*(5), 469–480. https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469
2. पेड्रेलि, पी., नायर, एम., मर्टल, ए., और बुस्च, ए. बी. (2015). कॉलेज स्टूडेंट्स: मेंटल हेल्थ प्रॉब्लम्स एंड ट्रीटमेंट कंसीडरेशन्स. *एकेडमिक साइकियाट्री*, *39*(5), 503–511. https://doi.org/10.1007/s40596-014-0205-9

3. देब, एस., स्ट्रॉडल, ई., और सन, जे. (2015). एकेडमिक स्ट्रेस, पैरेंटल प्रेशर, एंग्जायटी एंड मेंटल हेल्थ अमंग इंडियन हाई स्कूल स्टूडेंट्स. *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइकोलॉजी एंड बिहेवियरल साइंसेज, 5*(1), 26-34. https://doi.org/10.5923/j.ijpbs.20150501.04

4. कास्त्रो, ओ., बेनी, जे., वर्जीर, आई., बॉसेलुट, जी., और बिडल, एस. जे. (2020). हाउ सेडेंटरी आर यूनिवर्सिटी स्टूडेंट्स? अ सिस्टेमैटिक रिव्यू एंड मेटा-एनालिसिस. *प्रिवेंशन साइंस, 21*(3), 332-343. https://doi.org/10.1007/s11121-020-01093-8

5. कीटिंग, एक्स. डी., गुआन, जे., पिनेरो, जे. सी., और ब्रिजेस, टी. (2005). अ मेटा-एनालिसिस ऑफ़ कॉलेज स्टूडेंट्स फिजिकल एक्टिविटी बिहेवियर्स. *जर्नल ऑफ़ अमेरिकन कॉलेज हेल्थ, 54*(2), 116-125. https://doi.org/10.3200/JACH.54.2.116-126

6. वुडयार्ड, सी. (2011). एक्सप्लोरिंग द थेरेप्यूटिक इफेक्ट्स ऑफ योग एंड इट्स एबिलिटी टू इंक्रीज क्वालिटी ऑफ लाइफ. *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ योग, 4*(2), 49-54. https://doi.org/10.4103/0973-6131.85485

7. जेराथ, आर., एड्री, जे. डब्ल्यू., बार्न्स, वी. ए., और जेराथ, वी. (2006). फिजियोलॉजी ऑफ लॉन्ग प्राणायामिक ब्रीदिंग: न्यूरल रेस्पिरेटरी एलिमेंट्स मे प्रोवाइड अ मैकेनिज्म दैट एक्सप्लेन्स हाउ स्लो डीप ब्रीदिंग शिफ्ट्स द ऑटोनोमिक नर्वस सिस्टम. *मेडिकल हाइपोथीसिस, 67*(3), 566-571. https://doi.org/10.1016/j.mehy.2006.02.042

8. हेंड्रिक्स, टी., डी जोंग, जे., और क्रैमर, एच. (2017). द इफेक्ट्स ऑफ योगा ऑन पॉजिटिव मेंटल हेल्थ अमंग हेल्दी एडल्ट्स: अ सिस्टेमैटिक रिव्यू एंड मेटा-एनालिसिस. *द जर्नल ऑफ अल्टरनेटिव एंड कॉम्प्लिमेंट्री मेडिसिन, 23*(7), 505-517. https://doi.org/10.1089/acm.2016.0334

9. सिंह, एच. (2015). रिलेशनशिप एनालिसिस एंड इफ़ेक्ट ऑफ़ सिलेक्टेड योगा आसन ट्रेनिंग ऑन मेंटल हेल्थ एंड एंड्योरेंस ऑफ़ फीमेल कॉलेज स्टूडेंट्स. *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ फिजिकल एजुकेशन, स्पोर्ट्स एंड हेल्थ, 2*(2), 405-407.

10. श्रीवास्तव, एस., गोयल, पी., तिवारी, एस. के., और पटेल, ए. के. (2017). इंटरवेंशनल इफ़ेक्ट ऑफ़ भ्रामरी प्राणायाम ऑन मेंटल हेल्थ अमंग कॉलेज स्टूडेंट्स. *द इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ इंडियन साइकोलॉजी, 4*(2), 29-33. https://doi.org/10.25215/0402.044

11. आनंद, ए., पटवर्धन, के., सिंह, आर. एन., और अवस्थी, एच. एच. (2018). इफेक्ट्स ऑफ़ प्राणायाम ऑन मेंटल हेल्थ एंड फिजिकल फिटनेस इन हेल्दी यूनिवर्सिटी स्टूडेंट्स. योग मीमांसा, 50(1), 27-30. https://doi.org/10.4103/ym.ym_15_17

12. कुआच, डी., जस्त्रोवस्की मानो, के. ई., और अलेक्जेंडर, के. (2016). ए रैंडमाइज्ड कंट्रोल्ड ट्रायल एक्जामिनिंग द इफ़ेक्ट ऑफ़ माइंडफुलनेस मैडिटेशन ऑन वर्किंग मेमोरी कैपेसिटी इन अडोलेसेंट्स. जर्नल ऑफ़ अडोलेसेंट हेल्थ, 58(5), 489-496. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2015.09.024
13. लासाला, टी., और फिगुएरोआ, एम. (2021). टू डिटरमाइन द इफ़ेक्ट ऑफ़ ए 7-वीक हठ योगा प्रैक्टिस ऑन हैमस्ट्रिंग फ्लेक्सिबिलिटी. *एलाइड जर्नल ऑफ़ मेडिकल रिसर्च*, *5*. https://www.alliedacademies.org/articles/to-determine-the-effect-of-a-7week-hatha-yoga-practice-on-hamstring-flexibility-19011.html
14. बाल, बी. एस., और कौर, पी. जे. (2009). इफ़ेक्ट ऑफ़ सिलेक्टेड आसनास इन हठ योगा ऑन एजिलिटी एंड फ्लेक्सिबिलिटी लेवल. *जर्नल ऑफ़ स्पोर्ट एंड हेल्थ रिसर्च*, *1*(2), 62-67.
15. कावर्न, वी. एस., और एडम्स, टी. बी. (2005). फिजिकल एंड परसेप्चुअल बेनिफिट्स ऑफ़ योगा इन ए कॉलेज फिजिकल एजुकेशन कोर्स. *अल्टरनेटिव थेरेपीज इन हेल्थ एंड मेडिसिन*, *11*(6), 60-61.
16. ग्रबारा, एम., और स्ज़ोपा, जे. (2011). इफ़ेक्ट्स ऑफ़ हठ योगा एक्सरसाइजेज ऑन स्पाइन फ्लेक्सिबिलिटी इन यंग एडल्ट्स. *जर्नल ऑफ़ ह्यूमन काइनेटिक्स*, *30*(1), 59-65. https://doi.org/10.2478/v10078-011-0074-x
17. लाउ, सी., यू, आर., और वू, जे. (2015). इफ़ेक्ट्स ऑफ़ ए 12-वीक हठ योगा इंटरवेंशन ऑन कार्डियोरेस्पिरेटरी एंड्योरेंस, मस्कुलर स्ट्रेंथ एंड एंड्योरेंस, एंड फ्लेक्सिबिलिटी इन हांगकांग चाइनीज एडल्ट्स: ए कंट्रोल्ड क्लिनिकल ट्रायल. *एविडेंस-बेस्ड कॉम्प्लिमेंट्री एंड अल्टरनेटिव मेडिसिन*, *2015*, 958727. https://doi.org/10.1155/2015/958727
18. उडुपा, के., मदनमोहन, भवनानी, ए. बी., विजयलक्ष्मी, पी., और कृष्णमूर्ति, एन. (2003). इफ़ेक्ट ऑफ़ प्राणायाम ट्रेनिंग ऑन कार्डियक फंक्शन इन नॉर्मल यंग वालंटियर्स. *इंडियन जर्नल ऑफ़ फिजियोलॉजी एंड फार्माकोलॉजी*, *47*(1), 27-33.
19. मदनमोहन, जटिया, एल., उडुपा, के., और भवनानी, ए. बी. (2003). इफ़ेक्ट ऑफ़ योगा ट्रेनिंग ऑन हैंडग्रिप, रेस्पिरेटरी प्रेशर्स एंड पल्मोनरी फंक्शन. *इंडियन जर्नल ऑफ़ फिजियोलॉजी एंड फार्माकोलॉजी*, *47*(4), 387-392.