



अकोला शहरातील हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेचे तुलनात्मक अध्ययन

डॉ. सागर प्रल्हादराव नारखेडे

शारीरिक शिक्षण संचालक, सरस्वती कला महाविद्यालय, दहिहांड, ता. जि. अकोला.



सारांश :-

शारीरिक घटकांमध्ये हृदय श्वसन हा घटक महत्त्वपूर्ण आहे. खेळाडूंच्या जास्तीत जास्त वेळेपर्यंत कार्य करण्याच्या क्षमतेला हृदय श्वसन क्षमता म्हणतात. सतत शारीरिक हालचाली होणाऱ्या तसेच सतत धावण्याच्या खेळांमध्ये हृदय श्वसन क्षमतेचे अधिक जास्त महत्त्व आहे. मुख्यतः हॅण्डबॉल, बास्केटबॉल यांसारख्या खेळांमध्ये हृदय श्वसन क्षमतेची जास्त आवश्यकता असते. प्रस्तूत संशोधन फक्त अकोला शहरातील आंतरमहाविद्यालयीन १८ ते २५ वर्षांदरम्यानच्या हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडू पुरतेच मर्यादित आहे. प्रस्तूत संशोधनात संशोधकाने हारवर्ड स्टेप टेस्ट व्दारे आलेल्या संकलित माहितीचे सांख्यिकीय विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करून निष्कर्ष काढले. संख्याशास्त्रीय विश्लेषणावरून असे दिसून येते की, हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल या दोन्ही खेळांच्या खेळाडूंची हृदय श्वसन क्षमता संख्याशास्त्रीय दृष्टिकोनातून समान आहे.

मुख्य शब्द :- हृदय श्वसन क्षमता, हारवर्ड स्टेप टेस्ट, हॅण्डबॉल, बास्केटबॉल.

प्रास्ताविक :-

आजच्या युगामध्ये खेळाडूंना हृदय श्वसन क्षमतेची जास्त आवश्यकता आहे. परंतु खेळाच्या स्वरूपानुसार याच्या प्रमाणामध्ये बदल होतो. आपल्या शारीरिक क्रीया जास्त वेळेपर्यंत कुठल्याही थकव्याशिवाय सतत सुरु राहण्यासाठी हृदय श्वसन क्षमतेची जास्त आवश्यकता आहे. या क्षमतेच्या कमतरतेमुळे लवकरच थकवा निर्माण होतो. ज्यामुळे निष्पादन क्षमतेमध्ये कमतरता येते. चांगल्या हृदय श्वसन क्षमतेच्या कार्यासाठी स्वस्थ हृदय मांसपेशींची मुलभूत आवश्यकता असते.

शारीरिक घटकांमध्ये हृदय श्वसन हा घटक महत्त्वपूर्ण आहे. खेळाडूंच्या जास्तीत जास्त वेळेपर्यंत कार्य करण्याच्या क्षमतेला हृदय श्वसन क्षमता म्हणतात. सतत शारीरिक हालचाली होणाऱ्या तसेच सतत धावण्याच्या खेळांमध्ये हृदय श्वसन क्षमतेचे अधिक जास्त महत्त्व आहे. मुख्यतः हॅण्डबॉल, बास्केटबॉल यांसारख्या खेळांमध्ये हृदय श्वसन क्षमतेची जास्त आवश्यकता असते. खेळाडूंना गती आणि स्थितीनुसार स्वतःवर नियंत्रण ठेवावे लागते. खेळाडूंची हृदय श्वसन क्षमता जास्त सहनशिल असेल तर खेळाडूंच्या हृदय व फुफ्फुसांच्या प्राणवायु वहनाची व एकत्रीत करण्याची क्षमता ही मांस पेशींच्या जास्तीत जास्त वेळेपर्यंत कार्य करण्याला प्रभावित करते आणि यामुळे खेळाडूला थकवा जाणवतो आणि तो जास्त वेळ खेळू शकत नाही.

समस्येचे कथन :-

हृदय श्वसन क्षमतेचा खेळासोबत घट्ट संबंध आहे. ज्या खेळाडूंची हृदय श्वसन क्षमता जेवढी जास्त असेल त्याचा खेळ निष्पादन सुध्दा तेवढाच जास्त मात्रेमध्ये राहिल आणि या अंतर्गत येणाऱ्या घटकांचा प्रभाव विभिन्न खेळांमध्ये भिन्न भिन्न दिसून येतो. हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल खेळांमध्ये दिसणाऱ्या विभिन्नतेला आधार बनवून संशोधन कर्त्याने हा विषय घेतला आहे.

समस्येचे उद्देश्य :-

१. हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेचे मापन करणे.
२. हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेचे अध्ययन करणे.
३. हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल खेळाडूंच्या कार्यक्षमतेची माहिती प्राप्त करून घेणे.

समस्येचे महत्त्व :-

१. प्रस्तूत संशोधनाव्दारे हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल खेळाच्या खेळाडूंना स्वतःच्या हृदय श्वसन क्षमतेच्या स्तराबद्दल माहिती प्राप्त होईल.
२. प्रस्तूत संशोधनाव्दारे खेळाडूंची हृदय श्वसन क्षमता लक्षात ठेऊन योग्य खेळाडूंची निवड करण्यास मदत होईल.
३. प्रस्तूत संशोधनाव्दारे प्रशिक्षकास उन्नत प्रशिक्षण कार्यक्रम तयार करण्यास मदत होईल.

परिक्ल्पना :-

हॅण्डबॉल खेळाडूंची हृदय श्वसन क्षमता ही बास्केटबॉल खेळाडूंपेक्षा जास्त असेल.

संशोधनाची व्याप्ती आणि मर्यादा :-

१. प्रस्तुत संशोधन फक्त अकोला शहरातील हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडू पुरतेच मर्यादित आहे.
२. प्रस्तुत संशोधन १८ ते २५ वर्षांदरम्यानच्या वयोगटासाठी मर्यादित आहे.
३. प्रस्तुत संशोधन खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमता मापनांपुरते मर्यादित आहे.
४. प्रस्तुत संशोधन हे आंतरमहाविद्यालयीन पुरुष खेळाडू पुरतेच मर्यादित आहे.
५. चाचणीच्या अंमलबजावणीसाठी पात्र सहकाऱ्यांची मदत घेतली आहे.

जनसंख्या :-

प्रस्तुत संशोधनात अकोला शहरातील हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडूंच्या १८ ते २५ वयोगटातील सर्व पुरुष खेळाडूंचा जनसंख्येत समावेश करण्यात आला आहे. अंदाजे एकूण जनसंख्या ६५ आहे.

न्यादर्श :-

प्रस्तुत संशोधनासाठी एकूण ४० खेळाडूंची न्यादर्श म्हणून निवड केली आहे. हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडूंमधुन सहेतुक न्यादर्श विधीद्वारे २०-२० खेळाडूंची निवड दोन गटात केली आहे.

संशोधन पद्धती :-

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने सर्वेक्षण संशोधन पद्धतीचा अवलंब केला आहे.

मापन साहित्य :-

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेचे अध्ययन करण्यासाठी हारवर्ड स्टेप टेस्टचा वापर करण्यात आला आहे.

संशोधनाची साधने :-

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने हारवर्ड स्टेप टेस्टचा वापर करून आधारसामग्री, माहिती व आकडेवारी प्राप्त करून घेतली.

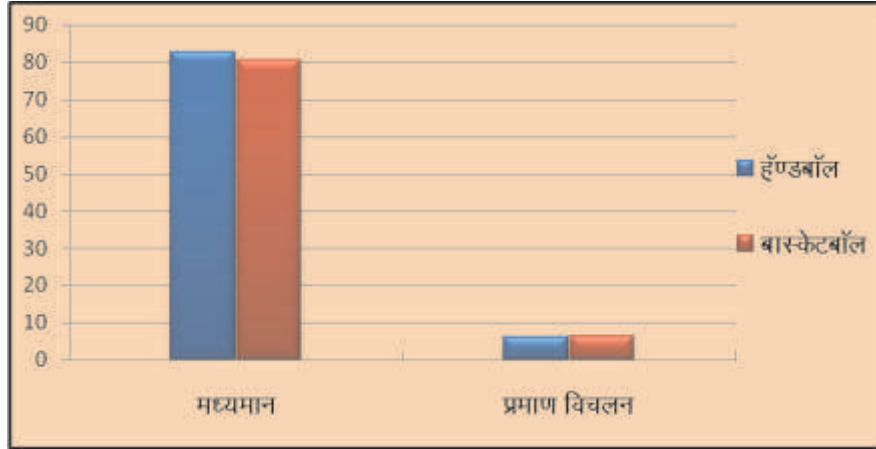
सांख्यिकीय साधने :-

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने हारवर्ड स्टेप टेस्ट व्दारे आलेल्या प्राप्तांकांचे, संकलित माहितीचे सांख्यिकीय विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करून निष्कर्ष काढले. त्यासाठी मध्यमान, प्रमाणविचलन आणि 'टी' परिक्षिकेचा वापर केला.

सांख्यिकीय विश्लेषण :-**सारणी क्र. १****हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेच्या प्राप्तांकांचे सांख्यिकीय विश्लेषण**

| A. | I o | 'Ü' mZ | à_mJ {dMbZ | _Ü`_mZmVrb \\$aH\$ | nwá "Qx' _e` | H\$Q-H\$ "Qx' _e` |
|----|---------|--------|---------------|-----------------------|-----------------|----------------------|
| 1 | hES>mb | 82.65 | 5.96 | 2.10 | 1.08 | 1.68 |
| 2 | ~mH0>mb | 80.55 | 6.34 | | | |

आलेख क्र. १
हॅण्डबॉल आणि बास्केटबॉल खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेच्या प्राप्तांकांचे
सांख्यिकीय विश्लेषणची माहिती दशविश्रंगारा आलेख



निष्कर्ष :-

हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल या दोन्ही खेळांच्या खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमता प्राप्तांकांच्या संख्याशास्त्रीय विश्लेषणावरून असे दिसून येते की, हॅण्डबॉल खेळाडूंचे मध्यमान हे ८२.६५, प्रमाण विचलन ५.९६ इतके आहे आणि बास्केटबॉल खेळाडूंचे मध्यमान हे ८०.५५, प्रमाण विचलन ६.३४ इतके आहे. या दोन्ही खेळांच्या खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेच्या मध्यमानांत २.१० इतका फरक आहे. परंतु दोन्ही मध्यमानांत असलेला फरक संख्याशास्त्रीय दृष्टिकोनातून सार्थक आहे की नाही हे पडताळून पहाण्यासाठी 'टी' परीक्षेचा वापर केला. प्राप्त 'टी' मूल्ये १.०८ इतके आले परंतु ही मूल्य स्वाधीनता मात्रा ३८ साठीचे कोष्टक 'टी' मूल्य १.६८ पेक्षा कमी आहे. यामुळे ०.०५ सार्थकता स्तरावर प्राप्त 'टी' मूल्य सार्थक नाही. याचा अर्थ असा की, हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल या दोन्ही खेळांच्या खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमतेच्या मध्यमानात पडलेला फरक हा संख्याशास्त्रीय दृष्टिकोनातून सार्थक नाही. म्हणजेच हॅण्डबॉल व बास्केटबॉल या दोन्ही खेळांच्या खेळाडूंच्या हृदय श्वसन क्षमता संख्याशास्त्रीय दृष्टिकोनातून समान आहे.

संदर्भग्रंथ सूची :-

- 1.Sharma P, Bhagat OL, Datta A, Sircar S. (2014). Fitness scores of Indians assessed by the Harvard step test. Int J Clin Exp Physiol 2014;1:258-61
- 2.Katralli, J., Goudar, S. and Itagi, V. (2017). Physical Fitness Index of Indian Judo Players assessed by Harvard step test. [online] <http://www.iosrjournals.org/>. Available at: <http://www.iosrjournals.org/iosr-jspe/papers/vol2-issue2/G0222427.pdf>.
- 3.Mackenzie, B. (2017). Harvard Step Test. [online] Brianmac.co.uk. Available at: <https://www.brianmac.co.uk/havard.html>.
- 4.Parmar, D. and Modh, N. (2017). Study of Physical Fitness Index Using Modified Harvard Step Test in Relation with Gender in Physiotherapy Students. [online] www.ijsr.net/. Available at: <http://www.ijsr.net/archive/v4i7/08071501.pdf>.
- 5.Socscistatistics.com. (2017). Social Science Statistics Home Page. [online] Available at: <http://www.socscistatistics.com/>.
- 6.Topendsports.com. (2017). Harvard Step Test. [online] Available at: <http://www.topendsports.com/testing/tests/step-harvard.html>.
- ७.मोतीलाल, क. (१९९८). हॅण्डबॉल और वाटरपोलो के खिलाडीयों की हृदय श्वसन क्षमता का तुलनात्मक अध्ययन करना. अप्रकाशित लघुशोध प्रबंध. अमरावती विद्यापीठ, अमरावती.



डॉ. सागर प्रल्हादराव नारवडे,

शारीरिक शिक्षण संचालक सरस्वती कला महाविद्यालय, दहिहांड, ता. जि. अकोला.