

જીન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની પગના વિસ્ફોટક બળ પર થતી અસરનો તુલનાત્મક અભ્યાસ

¹ પ્રવિણા આર. પાંડાવદરા ² ડૉ. બીમલ કે. જોષી

¹ પી.એચ. ડી. સ્કોલર ² માર્ગદર્શક

¹ હેમચંદ્રાચાર્ય ઉત્તર ગુજરાત યુનિવર્સિટી, પાટણ.

² (આસિસ્ટન્ટ પ્રોફેસર) શાહ સી. કે. મ્યુનિસિપલ કોમર્સ કોલેજ, કલોલ (એન.જી.)

સાર : જીન્નાસ્ટિક્સ સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની પગના વિસ્ફોટક બળ પર થતી અસરનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરવાનો હતો. આ સંશોધન અભ્યાસ કે. કે. મોરી માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળા, મુ. પ્રાચી તાલુકો સુત્રાપાડા જિલ્લો ગીર સોમનાથ પુરતો મર્યાદિત હતો. આ સંશોધન અભ્યાસમાં 10 થી 15 વર્ષના પુરુષ જાતિના ભાઈઓને વિષયપાત્રો તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં ફક્ત ભાઈઓને જ પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં જીન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની 12 અઠવાડિયાની તાલીમ આપવામાં આવી હતી. આ સંશોધન અભ્યાસમાં વિષયપાત્રોને ચાર જૂથમાં વિભાજીત કરવામાં આવ્યા હતા. જેમાં 20 વિદ્યાર્થીઓને જીન્નાસ્ટિક્સ, 20 વિદ્યાર્થીઓને સૂર્યનમસ્કાર, 20 વિદ્યાર્થીઓને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓ અને 20 વિદ્યાર્થીઓને નિયંત્રિત જૂથમાં સમાવવામાં આવ્યા હતા. આમ કુલ 80 વિષયપાત્રોને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. માપનનું ધોરણમાં પગનું વિસ્ફોટક બળનું માપન ખડી લાંબીફૂદ કસોટી દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું. જીન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક રમતોની વિસ્ફોટક બળ પર થતી અસરો જાણવા એક માર્ગીય વિચરણ સહવિચરણ પૃથક્કરણ (One Way Analysis of Covariance) કસોટી લાગુ પાડી મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતોને Least Significant Difference કસોટી દ્વારા 0.05 કક્ષાએ સાર્થકતા ચકાસવામાં આવ્યા હતા. જેનું તારણ આ પ્રમાણે જોવા મળ્યું હતું. પદ્ધતિસરના બાર (12) અઠવાડિયાના જીન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની તાલીમ કાર્યક્રમથી પસંદ થતા વિષયપાત્રોના પગના વિસ્ફોટક બળમાં નોંધપાત્ર સુધારો જોવા મળ્યો હતો.

ચાવીરૂપ શબ્દો : જીન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓ, પગનું વિસ્ફોટક બળ.

1. પ્રસ્તાવના:

ગત્યાત્મક શક્તિએ વર્તમાન કુશળતા પ્રાપ્તિ અને સામાન્ય તથા પાયાગત ગત્યાત્મક પ્રાવિણ્યતા તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરાય છે. આ ઉપરાંત જીન્નાસ્ટિક માટેની તકનીક અને ખાસ રમતોમાં પણ જરૂરી છે. આ વ્યાખ્યા દર્શાવે છે કે ગત્યાત્મક શક્તિએ સહજક્ષમતા અને તાલીમ તથા અનુભવના પરિણામે હોય છે. આ ઉપરાંત તે દર્શાવે છે કે તેના માન્ય માપનો નૃત્ય કે રમતો સાથે સંબંધિત ખાસ કૌશલ્યો માટે અવગણવામાં આવે છે.

જ્યારથી ગત્યાત્મક શક્તિનો ઉપયોગ કેટલાક ઘટકોની સરખામણી કરવાની પદ્ધતિ તરીકે થવા લાગ્યો ત્યારથી આ દરેક ઘટક સફળતા પૂર્વકના હવનચલનના કૌશલ્યમાં મહત્વનો ભાગ ભજવે છે. કસોટીઓનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે બેટરીમાં આવતા શક્ય તેટલા ઘટકોના માપન માટે થાય છે.

સૂર્યનમસ્કાર ખૂબ જ લાભદાયક છે. આના નિયમિત અભ્યાસથી હાથ અને પગના દુઃખાવામાંથી રાહત મળે છે. ગળુ, ફેફસા તથા પાંસળીઓની માંસપેશિયો મજબૂત બને છે અને શરીરમાંથી નકામી ચરબી નાશ પામે છે. સૂર્યનમસ્કાર કરવાથી યામડીના રોગ દૂર થાય છે. તેના અભ્યાસથી કબજીયાત અને પેટના દર્દોમાંથી મુક્તિ મળે છે, અને પાચનતંત્ર મજબૂત બને છે. આ આસનના નિરંતર અભ્યાસથી શરીરની નાનીમોટી બધી જ નસ અને માંસપેશિયોની તકલીફો દૂર થઈ જાય છે. તેનાથી આળસ અનિદ્રા અને અન્ય વિકારો દૂર કરે છે.

ઉત્તમ અને સારુ શારીરિક સ્વાસ્થ્ય મેળવવું એ દરેક વ્યક્તિનું ધ્યેય હોવું જોઈએ. આ પુસ્તકમાં આપવામાં આવેલી તમામ કસરતો તે માટે ઉપયોગી છે. એટલું જ નહીં, પણ વિવિધ રમત-ગમત માટે શરીરને સુસ્થિતિમાં રાખવા માટે એટલે કે વ્યક્તિમાં બળ, વિસ્ફોટકબળ, સહનશક્તિ, નમનીયતા, ચપળતા તથા સમતોલન શક્તિ વિકસાવવા માટે પણ તે ખૂબ જ ઉપયોગી છે. કસરતોની શરૂઆત સહેલી તથા અલ્પ શ્રમવાળી કસરતોથી કરી ધીમે ધીમે શ્રમની માત્રા વધારતા જઈ, વધારે શ્રમકારક કસરતો તરફ જવું જોઈએ જે તે રમત માટેના કંડીશનિંગ માટે દર્શાવેલી કસરતો અટક્યા વિના સળંગ કરાવવી જોઈએ. એટલું જ નહીં, પણ આ કસરતોમાં થતી ગતિને અનુલક્ષીને તાલ તથા લય સચવાય તે પણ જોવું જોઈએ.

2. અભ્યાસનો હેતુ:

જીન્નાસ્ટિક્સ સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની પગના વિસ્ફોટક બળ પર થતી અસરનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરવાનો હતો.

3. વિષયપાત્રોની પસંદગી:

આ સંશોધન અભ્યાસ કે. કે. મોરી માધ્યમિક અને ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળા, મુ. પ્રાચી તાલુકો સુત્રાપાડા જિલ્લો ગીર સોમનાથ પુરતો મર્યાદિત હતો. આ સંશોધન અભ્યાસમાં અભ્યાસમાં 10 થી 15 વર્ષના પુરુષ જાતિના ભાઈઓને વિષયપાત્રો તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં ફક્ત ભાઈઓને જ પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં જિન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની 12 અઠવાડિયાની તાલીમ આપવામાં આવી હતી. આ સંશોધન અભ્યાસમાં વિષયપાત્રોને ચાર જૂથમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા હતા. જેમાં 20 વિદ્યાર્થીઓને જિન્નાસ્ટિક્સ, 20 વિદ્યાર્થીઓને સૂર્યનમસ્કાર, 20 વિદ્યાર્થીઓને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓ અને 20 વિદ્યાર્થીઓને નિયંત્રિત જૂથમાં સમાવવામાં આવ્યા હતા. આમ કુલ 80 વિષયપાત્રોને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા.

4. માપનના ધોરણો:

ક્રમ	ચલાયમાન	કસોટી	માપનનું ધોરણ
1	પગનું વિસ્ફોટક બળ	ખડી લાંબીકૂદ	મીટર

5. આંકડાકીય પ્રક્રિયા:

જિન્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક રમતોની વિસ્ફોટક બળ પર થતી અસરો જાણવા એક માર્ગીય વિચરણ સહવિચરણ પૃથક્કરણ (One Way Analysis of Covariance) કસોટી લાગુ પાડી મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતોને Least Significant Difference કસોટી દ્વારા 0.05 કક્ષાએ સાર્થકતા ચકાસવામાં આવ્યા હતા.

6. અભ્યાસની પરિણામ:

સારણી - 1

પગનું વિસ્ફોટક બળ કસોટી દેખાવના ધબકારા ત્રણ પ્રાયોગિક અને એક નિયંત્રિત જૂથનું વિચરણ સહ વિચરણ પૃથક્કરણ

કસોટી	જૂથ				વિચરણ સહવિચરણ પૃથક્કરણ				
	જિન્નાસ્ટિક્સ તાલીમ	સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ	સાંધિક પ્રવૃત્તિઓ તાલીમ	નિયંત્રિત	વર્ગોનો સરવાળો (SS)	સ્વતંત્ર માત્રા (df)	મધ્યક વિચરણ (MSS)	F	
પૂર્વ કસોટી મધ્યક	1.577	1.498	1.472	1.476	A	0.142	3	0.048	1.070
					W	3.372	76	0.044	
અંતિમ કસોટી મધ્યક	1.698	1.598	1.603	1.437	A	0.706	3	0.235	5.247*
					W	3.406	76	0.045	
સુધારેલ મધ્યક	1.657	1.602	1.622	1.454	A	0.475	3	0.158	5.169*
					W	2.297	75	0.031	

* સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ $F(3,76) = 2.724$ & $(3,75) = 2.726$

ઉપરોક્ત સારણી - 1 માં પૂર્વ કસોટીનો 'F' રેશિયો 1.070 જોવા મળેલ હતો. જેને ટેબલ વેલ્યુ સાથે સરખાવતા (2.724) 0.05 કક્ષાએ સાર્થક થયેલો જોવા મળેલ ન હતો. અંતિમ કસોટીનો 'F' રેશિયો 5.247 જોવા મળેલ હતો. જેને ટેબલ વેલ્યુ સાથે સરખાવતા (2.724) 0.05 કક્ષાએ સાર્થક થયેલો જોવા મળેલ હતો. સુધારેલા મધ્યકોનો 'F' રેશિયો 5.169 જોવા મળેલ હતો. જેને ટેબલ વેલ્યુ સાથે સરખાવતા (2.726) 0.05 કક્ષાએ સાર્થક થયેલો જોવા મળેલ હતો.

સારણી - 2

પગનું વિસ્ફોટક બળ કસોટી દેખાવના ત્રણ પ્રાયોગિક અને એક નિયંત્રિત જૂથના મધ્યકો વચ્ચેનો ક્રાંતિક તફાવત દર્શાવતી સારણી

મધ્યક				મધ્યક તફાવત	ક્રાંતિક તફાવત
જિન્નાસ્ટિક્સ તાલીમ	સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ	સાંધિક પ્રવૃત્તિઓ તાલીમ	નિયંત્રિત		
1.657	1.602			0.055	0.110
1.657		1.622		0.036	
1.657			1.454	0.204*	

	1.602	1.622		0.020
	1.602		1.454	0.148*
		1.622	1.454	0.168*

7. સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ:

ઉપરોક્ત સારણી - 2 મુજબ જીમ્નાસ્ટિક્સ તાલીમ જૂથમાં ખુબજ સાર્થક (0.204) કક્ષાએ સુધારો જોવા મળેલ હતો. ત્યારબાદ સાંધિક પ્રવૃત્તિઓ તાલીમ જૂથ (0.168) કક્ષાએ સુધારો જોવા મળેલ હતો. ત્યારબાદ સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ જૂથ (0.148) કક્ષાએ સુધારો દર્શાવે છે. જીમ્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની તાલીમ જૂથની પ્રાયોગિક માવજતમાં જીમ્નાસ્ટિક્સની તાલીમ જૂથને આપવામાં આવેલ તાલીમની વધુ સાર્થક અસર જોવા મળી હતી. ત્રણેય પ્રાયોગિક જૂથો વચ્ચે પ્રાયોગિક માવજતની સાર્થક અસર જોવા મળેલ ન હતી. પરંતુ નિયંત્રિત જૂથની તુલનામાં ત્રણે પ્રાયોગિક જૂથ પર પ્રાયોગિક માવજતની અસર જોવા મળી હતી.

8. તારણ:

પદ્ધતિસરના બાર (12) અઠવાડિયાના જીમ્નાસ્ટિક્સ, સૂર્યનમસ્કાર અને સાંધિક પ્રવૃત્તિઓની તાલીમ કાર્યક્રમથી પસંદ થતા વિષયપાત્રોના પગના વિસ્ફોટક બળમાં નોંધપાત્ર સુધારો જોવા મળ્યો હતો.

સંદર્ભસૂચિ:

- 1 ગુજરાત વ્યાયામ પ્રચારક મંડળ: ટ્રેક એન્ડ ફિલ્ડ રાજપીપળા: ગુજરાત વ્યાયામ પ્રચારક મંડળ, ૧૯૬૦.
- 2 દવે, જયેન્દ્ર અને પટેલ, મોતીભાઈ મ., શિક્ષણની મનોવૈજ્ઞાનિક આધારશિલા, ચોથી આવૃત્તિ, અમદાવાદ: બી. એસ. શાહ પ્રકાશન, 1996-97.
- 3 પટેલ, અંબાલાલ કે. અને અન્ય, શારીરિક શિક્ષણ સાધન કૌશલ્ય કલા, પ્રથમ આવૃત્તિ અમદાવાદ: ધવલ પ્રકાશન, 2000.
- 4 વર્મા પ્રકાશ જે, એ ટેક્ષબુક ઓન સ્પોર્ટ્સ સ્ટેટેસ્ટીક્સલ ગ્વાલિયર: વિનસ પ્રકાશન, 2000.
- 5 સેક્સેન્બ્રી, જેની, ઈન્ટ્રોડક્શન ઓફ જિમ્નાસ્ટીક્સ, ઓસ્ટ્રેલીયા: લરનીંગ જિમ્નાસ્ટીક્સ ફેડરેશન, 1993.