

**સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ અને એરોબિક તાલીમ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની ચપળતા પર થતી
અસરનો અભ્યાસ**

રાહોડ વિપુલ બાબુભાઈ, પીએચ.ડી. સ્કોલર, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ

ડૉ. મયુરધ્વજસિંહ સી. જાડેજા, આસિસ્ટન્ટ પ્રોફેસર, ઝોરિયસ કોલેજ ઓફ કોમ્પ્યુટર સાયન્સ, રાજકોટ

Abstract

આ સંશોધન અભ્યાસનો હેતુ સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ અને એરોબિક તાલીમ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની ચપળતા પર થતી અસરનો અભ્યાસ કરવાનો હતો. આ સંશોધન અભ્યાસ આદર્શ નિવાસી શાળા કેશોદ અને શ્રી સિદ્ધાર્થ હાઈસ્કૂલ કેશોદમાં ધોરણ-9 અને 10માં ધોરણમાં ભણતા વિદ્યાર્થીઓ પૂરતો મર્યાદિત રાખવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં 12 થી 18 વર્ષની વયજૂથ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં કુલ 90 વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં વિષયપાત્રોને ત્રણ જૂથમાં વિભાજિત કરવામાં આવશે. જેમાંથી 30 વિદ્યાર્થીઓને સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ જૂથ, 30 વિદ્યાર્થીઓને એરોબિક તાલીમ જૂથ અને 30 વિદ્યાર્થીઓને નિયંત્રિત જૂથમાં એમ ત્રણ જૂથોમાં વહેંચવામાં આવ્યા હતા. માપનના ધોરણમાં ચપળતાનું માપન શટલ રન કસોટી દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું. સૂર્યનમસ્કાર જૂથ અને એરોબિક જૂથ પર થતી અસરો જાણવા એક માર્ગીય વિચરણ સહવિચરણ પૃથક્કરણ (One Way Analysis of Covariance) કસોટી લાગુ પાડી મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતોને Least Significant Difference Post Hock કસોટી દ્વારા 0.05 કક્ષાએ સાર્થકતા ચકાસવામાં આવ્યા હતા. જેનું તારણ આ પ્રમાણે જોવા મળ્યું હતું. પદ્ધતિસરના આઠ (08) અઠવાડિયાના સૂર્યનમસ્કાર અને એરોબિકની તાલીમ કાર્યક્રમથી પસંદ થતા વિષયપાત્રોની ચપળતામાં નોંધપાત્ર સુધારો જોવા મળ્યો હતો.

પ્રસ્તાવના

શારીરિક શિક્ષણનું સૂત્ર “પ્લે ફોર ઓલ મેન એન્ડ વુમેન” આજે જ્યારે પૂરા વિશ્વમાં “યોગ ફોર ઓલ મેન એન્ડ વુમેન” પ્રમાણે યોગનો વ્યાપ થઈ રહ્યો છે. યોગ દ્વારા વિશ્વ એક થઈ રહ્યું છે. ત્યારે યોગ સંશોધનોની આવશ્યકતા લાગે છે.

યૌગિક ક્રિયાઓ તથા સૂર્યનમસ્કાર પણ ભારતીય સંસ્કૃતિનો અમૂલ્ય વારસો છે. યૌગિક ક્રિયાઓના નિર્ધારિત ધ્યેય પ્રમાણે યોગ એટલે કે ઇશ્વર સાથે જોડાણ સિદ્ધ કરવાનું છે. તે માટે “યમ, નિયમ, આસન, પ્રાણાયામ, પ્રત્યાહાર, ધારણા, ધ્યાન અને સમાધિ” આઠ પગથિયાં છે. યોગની આ પ્રક્રિયામાં શરીરને પાયારૂપ સાધન તરીકે સ્વીકારી યોગ સાધના માટે શરીરનો અને મનનો વિકાર રહિત સ્વસ્થ સ્થિતિ અનિવાર્ય માળખામાં

આવે છે. શરીર અને મન અરસ-પરસ ગાઢ રીતે સંકળાયેલા છે. યોગ માટે જરૂરી માહિતી શારીરિક કેળવણીના કાર્યક્રમમાં આ કારણે આસન પ્રાણાયામ વગેરે યૌગિક ક્રિયાઓનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

આજે યોગએ ફક્ત ભારતમાં જ નહીં પરંતુ સમગ્ર વિશ્વમાં ખૂબ જ નામના મેળવી છે. યોગ દ્વારા વ્યક્તિ પોતાની શારીરિક – માનસિક સમતુલાનો વિકાસ ખૂબ જ સારી રીતે કરી શકે છે. “શરીર માધ્યમ ખલુ ધર્મ સાધનમ્” યોગ માધ્યમ દ્વારા શરીરને નમનીયતા, ચપળતા, જેવા શારીરિક ક્ષમતાનાં ઘટકો ઉપરાંત વ્યક્તિના માનસિક અને આધ્યાત્મિક પાસાઓનો પણ વિકાસ કરે છે. જેથી વ્યક્તિ તનાવમુક્ત રહે છે. આજે યોગની શિબિર, યોગવર્ગો ઠેરઠેર જોવા મળે છે. તેથી એ સાબિત થાય છે કે યોગ એ તંદુરસ્ત સ્વાસ્થ્ય માટેનું આધારભૂત પરિબળ કહીએ તો તેમાં કઈ ખોટું નથી.

આપણી ભારતીય સંસ્કૃતિમાં પણ બહુમૂલ્ય કિંમતી જે ખજાનો પડ્યો છે તેને આપણે ઓળખી શક્યા નથી તે છે યોગ. યોગ એક એવી સાધના છે જે આપણા પૂરેપૂરા શરીર અને મનના સ્વાસ્થ્યને કેળવી શકે છે યોગ આપણી દૈહિક માનસિક તંદુરસ્તીમાં સુધાર લાવે છે. તે વાત સત્ય છે. આપણા દેશની વિવિધ રમતોમાં પણ હાલ યોગની તાલીમ અપાય છે કેમ કે તેના દ્વારા શારીરિક તેમજ માનસિક શાંતિ અને નૈતિક જુસ્સો પણ વધે છે તેના દ્વારા રમતના દેખાવમાં સુધારો લાવી શકાય. યોગમાં આપણી આંતરિક શક્તિઓને બહાર લાવવાની શક્તિ છે. તેનાથી શરીર અને મનનું સમતોલન પણ એકસૂત્રતામાં બંધાય છે. યોગના અનેક ફાયદા છે. જેવા કે શારીરિક બંધારણ સુધારે છે. ઓક્સિજન અને રક્તનું વહન ઝડપી બને છે. જેથી ત્વચા પણ સુંદર બને છે. કરોડરજ્જુની સ્થિતિ સ્થાપકતા વધે છે. માનસિક તાણ ઘટે છે. શરીર હલકુ, તાજગીપૂર્ણ, સ્ફૂર્તિદાયક બને છે. થાક દૂર થાય છે. પાચનશક્તિમાં સુધારો થાય છે. શરીર શક્તિનો સંચાર થાય છે અને ચેતનવંતુ બને છે.

એરોબિક્સનો મુખ્ય હેતુ આપેલા સમય દરમિયાન પ્રાણવાયુનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતામાં વધારો કરવાનો છે. તેને ‘એરોબિક્સ શક્તિ’ કહે છે. તે ત્રણ બાબતો પર આધાર રાખે છે. (અ) શ્વાસોચ્છવાસ દરમિયાન મહત્તમ પ્રાણવાયુ અંદર લેવો (બ) લોહીના જથ્થાને ધક્કા સાથે મોકલવું અને (ક) શરીરના જે – તે અંગ સુધી પ્રાણવાયુનો પૂરવઠો અસરકારક રીતે પહોંચાડવો. અર્થાત એરોબિક્સ શક્તિ કાર્યક્ષમ ફેફસાં, શક્તિશાળી હૃદય અને સક્ષમ રૂધિરાભિસરણ ક્ષમતા પર આધાર રાખે છે. એરોબિક શક્તિ એ વ્યક્તિની સર્વાંગી સુસજ્જતાનો નિર્દેશ આપે છે.

એરોબિક્સ સહનશક્તિના વિકાસ માટે ચાર બાબતો મહત્વની છે : કસરતનો પ્રકાર, એરોબિક્સની તીવ્રતા, એરોબિક્સનો સમયગાળો અને એરોબિક્સની વારંવારિતા. જે તાલીમ કાર્યક્રમમાં આ મહત્વની ચાર બાબતનું ધ્યાન રાખવામાં આવતું નથી, તેમાં તેની અસરકારકતા જળવાતી નથી.

એરોબિક્સ કાર્યક્રમ દરમિયાન શરૂઆતના 8 થી 10 મિનીટ સુધી ઓછી તીવ્રતાવાળી ઉષ્માપ્રેરક કસરતો કરવી જોઈએ. ત્યારબાદ 15 થી 45 મિનીટ સુધી તાલીમની નક્કી કરેલ તીવ્રતા મુજબ ઓછી તીવ્રતાથી વધુ તીવ્રતાવાળી એરોબિક્સ કરવી જોઈએ. એરોબિક્સ શક્તિમાં સુધારો કરવા માટે હૃદયના મહત્તમ ધબકારા 60 % થી 85 % થાય તેટલી તીવ્રતાથી કસરતો કરવી જોઈએ. તેમાં સંગીત, તાલ, લય અને નૃત્યનું સંમિશ્રણ કરીને કસરતોને આનંદપ્રદ બનાવી શકાય છે. આ સમયગાળા દરમિયાન હૃદયના ધબકારાની તીવ્રતા નિશ્ચિત રહે તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ. છેલ્લા 10 મિનીટ દરમિયાન શરીરને મૂળ સ્થિતિમાં લાવવા માટે હળવી કુલીંગ કસરતો કરવી જોઈએ.

વિવિધ પ્રકારની ગતિઓને અંખડ એકમ તરીકે એકત્રિત કરવાની શક્તિની શક્તિ એટલે ગતિસુમેળ. આ સંબધમાં દરેક પ્રવૃત્તિ માટે જુદી-જુદી જરૂરિયાત હોય છે, જેમકે બાસ્કેટબોલના કૌશલ્યમાં ડ્રીબલિંગ, કેચિંગ અને શૂટિંગનાં સુમેળ જરૂરી છે. આ કૌશલ્યની યોગ્યતા ધરાવનાર વ્યક્તિ આ સમગ્ર કૌશલ્યનો દરેક ભાગ તો સરસ રીતે કરી શકે, એટલું જ નહીં પણ એક કૌશલ્ય પ્રકારમાંથી બીજા કૌશલ્ય પ્રકારમાં બહુ જ અસરકારક રીતે સંક્રાન્ત કરી શકે છે ગતિસુમેળતાની શક્તિની કક્ષા એક કૌશલ્ય પ્રકારમાંથી બીજા કૌશલ્ય પ્રકારમાં સંક્રાન્ત કરવાની વ્યક્તિની શક્તિના વિકાસ સાથે સીધું પ્રમાણ ધરાવે છે. મોટા ભાગના ગતિમેળ પ્રકારોમાં કેટલાક પ્રમાણમાં ચપળતા, સમતોલન અને ઝડપ જરૂરી હોય છે.

ગતિસુમેળની પ્રવૃત્તિ લાંબા સમય સુધી ચાલુ રાખવામાં આવી ન હોય તો સામાન્યતઃ વધારે પ્રમાણમાં સ્નાયુબળની તથા સહનશક્તિની જરૂર પડતી નથી. ઘણી ખરી ખેલફૂદ પ્રવૃત્તિઓમાં કૌશલ્ય પ્રકારોના ગતિમેળ જરૂરી હોય છે. આ સિવાય ચાલવું મોટર ચલાવવી વગેરે જીવનમાં જરૂરી કૌશલ્યમાં પણ ગતિમેળ અગત્યની બાબત છે.

શારીરિક યોગ્યતાએ વ્યક્તિની ક્રિયાશીલતા અને પરિસ્થિતિનો સામનો કરવાના માપદંડથી માપવામાં આવે છે. જેથી તેઓ સારી જીંદગી જીવી શકે. આધુનિક યુગમાં વ્યક્તિવધુ શરીરશ્રમ કરતો નથી, પણ શરીરને તંદુરસ્ત રાખવા માટે બીજા અન્ય પ્રવૃત્તિઓ કરતો હોય છે. એ આધાર પર આપણને એ પ્રશ્ન થાય છે કે, ક્ષમતા શું છે ? અને કેટલી જરૂરી છે ? વ્યક્તિની શારીરિક યોગ્યતા માટે ફક્ત શારીરિક શ્રમ જ જરૂરી નથી પણ એની સાથે સાથે માનસિક, ભાવાત્મક, સામાજિક અને આધ્યાત્મિક બાબતો પણ એટલી જ જરૂરી છે. શારીરિક કેળવણીકારો જણાવે છે કે, આ બધી બાબતો શારીરિક ક્ષમતા સાથે ઘનિષ્ટ સંબંધો ધરાવે છે.

અભ્યાસનો હેતુ:

આ સંશોધન અભ્યાસનો હેતુ સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ અને એરોબિક તાલીમ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની ચપળતા પર થતી અસરનો અભ્યાસ કરવાનો હતો.

વિષયપાત્રોની પસંદગી:

આ સંશોધન અભ્યાસ આદર્શ નિવાસી શાળા કેશોદ અને શ્રી સિધ્ધાર્થ હાઈસ્કૂલ કેશોદમાં ધોરણ-9 અને 10માં ધોરણમાં ભણતા વિદ્યાર્થીઓ પૂરતો મર્યાદિત રાખવામાં આવ્યો હતો. આ સંશોધન અભ્યાસમાં 12 થી 18 વર્ષની વયજૂથ ધરાવતા વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં કુલ 90 વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. આ સંશોધન અભ્યાસમાં વિષયપાત્રોને ત્રણ જૂથમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા હતા. જેમાંથી 30 વિદ્યાર્થીઓને સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ જૂથ, 30 વિદ્યાર્થીઓને એરોબિક તાલીમ જૂથ અને 30 વિદ્યાર્થીઓને નિયંત્રિત જૂથમાં એમ ત્રણ જૂથોમાં વહેંચવામાં આવ્યા હતા.

માપનના ધોરણો

ક્રમ	ચલાયમાન	કસોટી	માપન
1	ચપળતા	શટલ રન	સેકન્ડ

અભ્યાસની યોજના

થયેલ 30 સૂર્યનમસ્કાર અને 30 એરોબિક અને 30 નિયંત્રિત જૂથોમાંથી વિષયપાત્રો પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. કુલ ત્રણ જૂથો બનાવવામાં આવ્યા હતા. સૂર્યનમસ્કાર અને એરોબિક પ્રાયોગિક જૂથને પ્રાયોગિક માવજત આપવામાં આવી હતી. અને નિયંત્રિત જૂથને પ્રાયોગિક માવજતથી મુક્ત રાખવામાં આવ્યું હતું.

બંને પ્રાયોગિક જૂથને 08 અઠવાડિયાની સૂર્યનમસ્કાર અને એરોબિક તાલીમના કાર્યક્રમમાં દરરોજ સાંજના સમયે 4 થી 6 જોડવામાં આવ્યું હતું. રવિવારના એક દિવસે બંને પ્રાયોગિક જૂથોને આરામ આપવામાં આવતો હતો.

પ્રાયોગિક માવજતની શરૂઆત કરતાં પહેલાં અને 08 અઠવાડિયાની સૂર્યનમસ્કાર અને એરોબિક તાલીમની પ્રાયોગિક માવજત પૂરી થયા પછી બંને જૂથોના વિષયપાત્રોની પસંદ કરેલ ચલાયમાનોની પૂર્વ કસોટી અને અંતિમ કસોટી પરીક્ષણ દ્વારા આંકડાઓનું એકત્રીકરણ કરવામાં આવ્યું હતું.

આંકડાકીય પ્રક્રિયા

સૂર્યનમસ્કાર જૂથ અને એરોબિક જૂથ પર થતી અસરો જાણવા એક માર્ગીય વિચરણ સહવિચરણ પૃથક્કરણ (One Way Analysis of Covariance) કસોટી લાગુ પાડી મધ્યકો વચ્ચેના તફાવતોને Least Significant Difference Post Hock કસોટી દ્વારા 0.05 કક્ષાએ સાર્થકતા ચકાસવામાં આવ્યા હતા.

અભ્યાસના પરિણામો

સારણી - 1: ચપળતા કસોટી દેખાવના બે પ્રાયોગિક અને એક નિયંત્રિત જૂથનું વિચરણ સહ વિચરણ પૃથક્કરણ

કસોટી	જૂથ			વિચરણ સહવિચરણ પૃથક્કરણ			
	સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ	એરોબિક તાલીમ	નિયંત્રિત	વર્ગોનો સરવાળો (SS)	સ્વતંત્ર માત્રા (df)	મધ્યક વિચરણ (MSS)	F
પૂર્વ કસોટી મધ્યક	12.549	12.518	12.591	A	0.079	2	0.311
				W	30.901	87	
અંતિમ કસોટી મધ્યક	11.948	12.140	12.620	A	7.185	2	9.685*
				W	40.145	87	
સુધારેલ મધ્યક	10.951	11.167	11.590	A	6.326	2	15.31*
				W	20.573	86	

*સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ $F' = 0.05 (2,87) = 3.101$ & $(2,86) = 3.103$

ઉપરોક્ત સારણી - 1માં ચપળતા કસોટી દેખાવના પૂર્વ કસોટીના મધ્યકોનો F' રેશિયો 0.311 જોવા મળેલ હતો. જેને ટેબલ વેલ્યુ સાથે સરખાવતા (3.101) 0.05 કક્ષાએ સાર્થક થયેલો જોવા મળેલ ન હતો. ત્રણેય જૂથની અંતિમ કસોટીના મધ્યકોનો F' રેશિયો 9.685 જોવા મળેલ હતો. જેને ટેબલ વેલ્યુ સાથે સરખાવતા (3.101) 0.05 કક્ષાએ સાર્થક થયેલો જોવા મળેલ હતો. તેથી આપવામાં આવેલ તાલીમથી વિષયપાત્રોના દેખાવમાં સાર્થક કક્ષાએ સુધારો થયેલ સાબિત થાય છે. ઉપરાંત સુધારેલા મધ્યકોનો F' રેશિયો 15.31 જોવા મળેલ હતો. જેને ટેબલ વેલ્યુ સાથે સરખાવતા (3.103) 0.05 કક્ષાએ સાર્થક થયેલો જોવા મળેલ હતો. F' રેશિયો દ્વારા સુધારેલ મધ્યકો વચ્ચે જોવા મળેલ ત્રણેય જૂથોનો તફાવત સાર્થક થાય છે. સુધારેલ અંતિમ મધ્યકોની વચ્ચેના તફાવતોની સાર્થકતા જોવા માટે અને સૂર્યનમસ્કાર જૂથ તથા એરોબિક જૂથમાં કયા જૂથને પ્રાયોગિક માવજતની વધુ અસર થઈ છે તે તપાસવા માટે સુધારેલા મધ્યકો વચ્ચેના ક્રાંતિક તફાવતની સાથે સાર્થકતા તપાસવામાં આવી હતી. જે સારણી -2માં દર્શાવેલ છે.

સારણી - 2: ચપળતા કસોટી દેખાવના બે પ્રાયોગિક અને એક નિયંત્રિત જૂથના મધ્યકો વચ્ચેનો ક્રાંતિક
તફાવત દર્શાવતી સારણી

મધ્યક			મધ્યક તફાવત	ક્રાંતિક તફાવત
સૂર્યનમસ્કાર	એરોબિક	નિયંત્રિત		
10.951	11.167		0.216	0.271
10.951		11.590	0.639*	
	11.167	11.590	0.423*	

*સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ

ઉપરોક્ત સારણી - 2માં ચપળતા કસોટી દેખાવમાં સૂર્યનમસ્કાર જૂથ ખુબજ સાર્થક (0.639) કક્ષાએ સુધારો જોવા મળેલ હતો. ત્યારબાદ એરોબિક જૂથ (0.423) કક્ષાએ સુધારો દર્શાવે છે. સૂર્યનમસ્કાર જૂથ અને એરોબિક જૂથની પ્રાયોગિક માવજતમાં સૂર્યનમસ્કાર જૂથને આપવામાં આવેલ તાલીમની વધુ સાર્થક અસર જોવા મળી હતી. નિયંત્રિત જૂથની સરખામણીમાં બંને પ્રાયોગિક જૂથો સૂર્યનમસ્કાર જૂથ અને એરોબિક જૂથમાં પ્રાયોગિક માવજતની સાર્થક અસર જોવા મળતી હતી. બંને પ્રાયોગિક જૂથો વચ્ચે પ્રાયોગિક માવજતની સાર્થક અસર જોવા મળેલ ન હતી. પરંતુ નિયંત્રિત જૂથની તુલનામાં બંને પ્રાયોગિક જૂથ પર પ્રાયોગિક માવજતની અસર જોવા મળી હતી.

તારણો:

- પદ્ધતિસરના આઠ (08) અઠવાડિયાના સૂર્યનમસ્કાર અને એરોબિકની તાલીમ કાર્યક્રમથી પસંદ થતા વિષયપાત્રોની ચપળતામાં નોંધપાત્ર સુધારો જોવા મળ્યો હતો.

સંદર્ભગ્રંથ

બ્રીક, લેઈની, ફિટનેસ એરોબિક્સ, યુ.એસ.એ. ચેમ્પેઈન: હ્યુમન કાયનેટીક પબ્લિશર, 1996.

યોગ અભ્યાસક્રમ, નવી દિલ્હી: મિનિસ્ટ્રી ઓફ આયુષ, ગવર્નમેન્ટ ઓફ ઈન્ડિયા, આયુષ ભવન, બી-બ્લોક, જીપીઓ કોમ્પ્લેક્સ, આઈએનએ.

વર્મા, પ્રકાશ જે., એ ટેક્સબુક ઓન સ્પોર્ટ્સ સ્ટેટેસ્ટીક્સ, ગ્વાલિયર: વિનસ પબ્લિકેશન, 2000.

શાહ, ચિનુભાઈ પુ., વ્યાયામ વિજ્ઞાન કોષ-5, (રાજપીપળા: ગુજરાત વ્યાયામ પ્રચારક મંડળ, સપ્ટેમ્બર, 1982.

હેરીસન, હર્ટઝ બાઉર્સ, પ્રોગ્રામ ફોર ફિટનેસ, લોવા: ડબલ્યુ એમ. સી. બ્રાઉન કું., ડીબ્યુગ યુ.એસ.એ., 1965.



**multidisciplinary COSMOPOLITAN JOURNAL OF RESEARCH
(MUCOJOR)-2583-9829 (on-line)**

International Peer Reviewed and Refereed Journal

Certification of Publication

The Board of Multidisciplinary Cosmopolitan Journal of Research (MUCOJOR) is hereby awarding
this certificate to
રાહોડ વિપુલ બાબુભાઈ

In recognition of the publication of the paper entitled
સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ અને એરોબિક તાલીમ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની ચપળતા પર થતી અસરનો અભ્યાસ
Published in Volume 01, Issue 02, December 2023.

EDITOR IN CHIEF



**multidisciplinary COSMOPOLITAN JOURNAL OF RESEARCH
(MUCOJOR)-2583-9829 (on-line)**

International Peer Reviewed and Refereed Journal

Certification of Publication

The Board of Multidisciplinary Cosmopolitan Journal of Research (MUCOJOR) is hereby awarding
this certificate to

ડૉ. મયુરધ્વજસિંહ સી. જાડેજા

In recognition of the publication of the paper entitled

સૂર્યનમસ્કાર તાલીમ અને એરોબિક તાલીમ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓની ચપળતા પર થતી અસરનો અભ્યાસ

Published in Volume 01, Issue 02, December 2023.

EDITOR IN CHIEF