

## “આસન-પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કારની તાલીમ દ્વારા બાળકોનાં ‘બોર્ડર લાઇન ધરાવતાં’ (સ્પેશિયલ બાળકો) નાં સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ પર થતી અસરોનો અભ્યાસ”

ડો. કૈલાસગિરિ કિ. ગોસ્વામી

આસિ.પ્રોફે. ઇન ફિઝિકલ એજ્યુકેશન

બી.વી.ડી આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ, ગુજ. યુનિ, ગુજરાત.અમદાવાદ, ભારત .

ઈમેલ : [goswamikailas2010@gmail.com](mailto:goswamikailas2010@gmail.com)

### ટૂંકસાર (Abstract) :

**હેતુ** : આસન-પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કારની તાલીમ દ્વારા 9 થી 14 વર્ષની ઉંમરના ભાઈઓના ‘પગનું વિસ્ફોટક બળ’ અને તાકાત પર થતી અસરોનો અભ્યાસ.

**વિષય** : આ બાળકોને હંમેશા મદદની જરૂર પડે છે. તેઓએ મંદબુદ્ધિની સાથે બીજી મુશ્કેલીઓ વધુ હોય છે. તેઓ પોતાની રોજીંદી જરૂરિયાતોની સંભાળ લઈ શકતા નથી. એક અંદાજ મુજબ કુલ મંદબુદ્ધિ ધરાવનારમાં આશરે 85 ટકા વ્યક્તિઓ માઈલ્ડ એટલે ઓછી મંદબુદ્ધિ ધરાવે છે. આ સંશોધન અભ્યાસ માટે પસંદ કરેલ સંસ્થામાંથી કુલ ૬૦ વિષયપાત્રો ને યાદચ્છિક પદ્ધતિએ પસંદ કરવામાં આવ્યા હતા. જુથ –એ માં ૨૦ વિષયપાત્રોને આસન-પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કાર, જુથ –બી માં ૨૦ વિષયપાત્રોએ સૂર્યનમસ્કાર અને જુથ-સી માં ૨૦ વિષયપાત્રોને નિયંત્રિત જુથ એમ ત્રણ જૂથોમાં વિભાજિત કરવામાં હતા. વિષયપાત્રો તરીકે બે પ્રાયોગિક જુથ અને એક નિયંત્રિત જુથ રાખવામાં આવ્યા હતા. પસંદ કરેલ વિષયપાત્રો પર આસન , પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કારની જ તાલીમ આપવામાં આવી હતી. આ અભ્યાસમાં ‘નોર્થ કેરોલિના ફિટનેસ બેટરી ટેસ્ટ’ ની કસોટી વડે ‘પગનું વિસ્ફોટક બળ અને તાકાત’ જેવા પાસાઓનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો હતો. આ અભ્યાસ માટે શહેર અમદાવાદની પૂર્વવિસ્તારમાં આવેલી મંદબુદ્ધિની શાળા ખાતે માધુર્યભુવન સંસ્થામાં અભ્યાસ કરતાં સામાન્ય મંદબુદ્ધિ વાળા ભાઈઓ પૂરતો મર્યાદિત રાખવામાં આવ્યો હતો. વર્ષ 9 થી 14 વર્ષની વયજુથ ધરાવતા ભાઈઓ પૂરતો મર્યાદિત રાખવામાં આવ્યો હતો.

**સારાંશ** : આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે કુલ બે પ્રાયોગિક જુથ – એ અને જુથ –બી પર કઈ પ્રાયોગિક સારવાર વધારે અસરકારક રહી તે જોવા માટે ‘LSD’ કસોટીથી ક્રાંતિક તફાવતની સાર્થકતા ચકાસવામાં આવી હતી. અને જોવા મળેલ કે વિવિધ આસન – પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કારની તાલીમના કારણે વિષયપાત્રોના પગનું વિસ્ફોટક બળ અને તાકાત (સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ) ગત્યાત્મક પાસાના દેખાવમાં નિયંત્રિત જૂથની તુલનામાં બંને જૂથો પર પ્રાયોગિક માવજતની સાર્થક અસર જોવા મળી હતી. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળેલ હતો.

**મુખ્ય શબ્દો** : યૌગિક કસરતો, સૂર્યનમસ્કાર, મંદબુદ્ધિ બાળકો, પગનું વિસ્ફોટક બળ અને તાકાત, નોર્થ કેરોલિના મોટર ક્રિટનેસ બેટરી વગેરે.

### 1. પ્રસ્તાવના : (INTRODUCTION)

#### યોગ અને મન વચ્ચેનો સંબંધ :

આજે શારીરિક શિક્ષણમાં યોગના વિષયને એક વિજ્ઞાનના રૂપમાં જોવામાં આવે છે. યૌગિક ક્રિયાઓ દ્વારા શરીરના વિવિધ આંતરિક અંગો પર તેની ક્રિયાઓ દ્વારા શરીરના વિવિધ આંતરિક અંગો પર તેની શું અસરો વર્તાય છે. તે જોવામાં આવે છે. તેથી વિજ્ઞાન એ માણસનો ધર્મ બની ચૂક્યો છે. ત્યારે ધર્મ પંડિતોએ વિજ્ઞાન સાથે કદમ મેળવીને ચાલી રહ્યા છે. ભારતીય સંસ્કૃતિના પ્રાચીન વારસામાં યોગની વિવિધ અંગોની શરીરક્રિયા વિજ્ઞાન અને શારીરક યોગ્યતા પર શી અસરો થાય છે. તેનું મહત્વ સમજવા જેવું છે. આજે આપણી ભારતીય સંસ્કૃતિમાં બહુમુલ્ય કિંમતી ખજાનો પડેલ છે. તેને આજે પણ બરાબર જાની શક્યા નથી. અને તે છે યોગ વિદ્યા.

પ્રાણાયામ શબ્દમાં પ્રાણ અને વ્યાયામ એવા બે શબ્દો છે. સ્થૂળ અર્થમાં પ્રાણ એટલે શ્વાસઉચ્છ શ્વાસની ક્રિયા અને સૂક્ષ્મ અર્થમાં તે ક્રિયા થી ઉત્પન્ન થતી પ્રાણશક્તિ આયામ એટલે કાબૂ અર્થાત મૂળ અર્થમાં પ્રાણાયામ એટલે શ્વાસઉચ્છ શ્વાસની ક્રિયા ઉપર કાબૂ પ્રાણાયામને નિયમિત અભ્યાસ વડે રક્તશુદ્ધિ થવાથી માનસિક સ્થિરતા તથા શરીરના રોગો સામે લડવાની શક્તિ વધે છે. અને શરીરના રોગો તેમજ સ્વસ્થ બને છે. બળવાન,બુદ્ધિવાન,અને તેજસ્વી બનવા માટે પ્રાણાયામનો અભ્યાસ અતિ ઉપયોગી સિદ્ધ થાય છે. પ્રાણાયામ શીકતા પહેલા એના અભ્યાસ માટે જરૂરી પારિભાષિક શબ્દોથી પરિચિત થવું આવશ્યક છે. પ્રાણાયામ વિષયક પારિભાષિક શબ્દો જેવા કે શ્વાસોશ્વાસને ફેફસાંમાં ભરવાની ક્રિયાને પૂરક કહે છે. તેવી જ રીતે શ્વાસોશ્વાસને બહાર કાઢવાની ક્રિયાને રેચક કહે છે. આમ, શ્વાસને રોકીને રાખવાની ક્રિયાને કુંભક કહેવામાં આવે છે.

અસંખ્ય રોગોના ઉપકારક સૂર્યના સવારના વિશિષ્ટ કિરણોનો લાભ મળી રહે તેથી 'સૂર્યનમસ્કાર' સૂરજદેવ સન્મુખ કરવાના હોય છે. હજારો વર્ષ પૂર્વ શોધાયેલ આ જાણકારીને અર્વાચીન વૈજ્ઞાનિકો એ જાહેર કરેલ છે. સૂર્યના કિરણો પ્રજીવક -ડી આપે છે. સૂર્યનમસ્કાર એ શારીરિક સુખાકારીમાં ક્રમશઃ સુધારો લાવવામાં ઉપયોગી નિવડે છે.

સામાન્ય મંદબુદ્ધિ ધરાવતા બાળકોનાં શીખવામાં તથા સમજશક્તિમાં વધુ પાછળ /ધીમો હોય છે. તેઓએ આ સાથે બીજી મુશ્કેલીઓ વધતાં -ઓછાં પ્રમાણમાં હોય છે. તેઓ પોતાનું રોજીંદુ કામકાજ દેખરેખ હેઠળ શીખી શકે છે. તેઓને તાલીમ ક્ષમથી પણ ઓળખવામાં આવે છે. જો સારી રીતે તાલીમ આપવામાં આવે છે. તો તેઓ પોતાની જાત સંભાળ લેવાનું શીખી શકે છે.

## 2. સાહિત્ય નું વિવેચન (literature of review)

'જોહન આર.ક્વાંગ ઈ.સ.1969 માં "અ સ્ટડી ટુ ડિયર માઈન ધ ઈફેક્ટ્સ ઓફ અ ફિજીકલ એજ્યુકેશન પ્રોગ્રામ્સ ઓન એજ્યુકેબલ મેન્ટલી રીટાર્ડેડ એન્ડ મિનિમલ બ્રેન ડે જ યાઇલ્ડવિષય પર સંશોધન અભ્યાસ હાથ ધર્યો હતો. જેમાં મંદબુદ્ધિના એજ્યુકેબલ 10 વિષયપાત્રો અને મગજની ઓછામાં ઓછી ક્ષતિવાળા 68 વિષયપાત્રોની 22 અઠવાડીયા માટેની શારીરિક શિક્ષણનો કાર્યક્રમ આપવામાં આવ્યો હતો. આ કાર્યક્રમમાં દરરોજ 30 મિનિટ માટેના વિવિધ કસરતો કરવાનો હતો. અને 60 મિનિટ માટે જોશપૂર્વકની મનોરંજનાત્મક રમતો રમવાની હતી. આ તાલીમમાં બંને જૂથે બળ, શક્તિ,સામર્થ્ય, સમતોલન, ચપળતા, નમનીયતા, હૃદય, રુધિરવાહિની ક્ષમતા , ગતિસુમેળ અને જડપમાં નોંધપાત્ર સુધારો દર્શાવ્યો હતો. જો કે નમનીયતામાં આવો સુધારો જણાયો ન હતો. એવું જાણવા મળ્યું હતું.

## 3. પદ્ધતિ અને ચર્ચા : (method and discussion)

આ સંશોધન અભ્યાસમાં 9 થી 14 વર્ષ સુધીની ઉંમરના વિષયપાત્રોને કુલ ત્રણ જૂથમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યા હતા, જેમાં બે પ્રાયોગિક જૂથોને ક્રમશઃ : આસન -પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કાર ની વિવિધ તાલીમ આપવામાં આવી હતી. જ્યારે નિયંત્રિત જુથ કોઈ જ તાલીમ આપી નોહતી. માત્ર સરખામણી માટે આંક જ લેવામાં આવ્યો હતો. આમ બંને પ્રાયોગિક જૂથોને કુલ 10 સપ્તાહ સુધી તાલીમી કાર્યક્રમ મુજબ તાલીમ આપવામાં આવી હતી. તાલીમી કાર્યક્રમ દરમિયાન પસંદ કરેલા વિષયપાત્રોની ગત્યાત્મક પાસાના માપન માટે ખાસ સ્પેશિયલ બાળકો માટે 'નોર્થ કેરોલિના મોટર ફિટનેશ બેટરી દ્વારા કસોટી ' લેવામાં આવી હતી. જેમાં માટે તાલીમ આપતા પેહલા અને પછી તેઓના કાયા પ્રાપ્તિ મેળવવા માટે પ્રિ-ટેસ્ટ અને પોસ્ટ ટેસ્ટ લેવામાં આવ્યો હતો. એવી રીતે નિયંત્રિત જુથ ઉપર પણ પ્રિ ટેસ્ટ અને પોસ્ટ ટેસ્ટ લેવામાં આવ્યો હતો.

### 3.1 માપનના ધોરણો :

ક્રમ	ચલાયમાન	કસોટી	માપન એકમ	સહ સંબંધાંક
૧	પગનું વિસ્ફોટક બળ અને તાકાત	સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ	૩૦સે./ગુણાંકન/ટકાવારી	૦.૮૧

### 3.2 આંકડાકીય પ્રક્રિયા (Analysis process) :

આ સંશોધન અભ્યાસ માટે રચેલી ઉત્કલ્પનાની ચકાસણી કરવા માટે આંકડાકીય વિચરણ (ANOVA) અને સહવિચરણ(ANCOVA) લાગુ પાડવામાં આવ્યું હતું. ત્રણેય જૂથો વચ્ચે સાર્થક તફાવત ચકાસવામાં માટે LSD લાગુ પાડી સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ જોવામાં આવ્યું હતું.

### સારણી - 1

‘સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ’ પગની વિસ્ફોટક તાકાત માપનમા બે પ્રોયોગિક જુથ અને નિયંત્રિત જુથનું વિચરણ (ANOVA) અને સહવિચરણ (ANCOVA) પૃથક્કરણ દર્શાવતી સારણી-૧

કસોટી	જુથ			વર્ગોનો સરવાળો	સ્વતંત્ર માત્રા	મધ્યક વિચરણ	F ‘ગુણોત્તર’
	A	B	C				
પૂર્વ કસોટી મધ્યક	૧૫.૫૦	૧૫.૦૦	૧૫.૨૫	૨.૫	૨	૧.૨૫	૦.૦૨૦૫
				૩૪૬૮.૭૫	૫૭	૬૦.૮૫૫૩	
અંતિમ કસોટી મધ્યક	૩૧.૦૦	૨૭.૭૫	૧૪.૦૦	૩૨૫૭.૫	૨	૧૬૨૮.૭૫	૧૫.૬૫ *
				૫૮૩૩.૭૫	૫૭	૧૦૪.૧૦૧	
સુધારેલ મધ્યક	૩૦.૭૮	૨૭.૮૭	૧૪.૦૦	૩૨૩૦.૮૩૮૮	૨	૧૬૧૫.૪૨	૨૭.૭૪ *
				૩૨૬૦	૫૭	૫૮.૨૨૭૪	

N = ૨૦

સાર્થકતા નું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ F=0.05 (2,56)=3.158

F=0.05 (2, 57) =3.161

સારણી-૧ પરથી એવું માલૂમ પડે છે. કે ત્રણેય જૂથોનાં અંતિમ કસોટીનાં મધ્યકો નો F રેશિયો ૧૫.૬૫ જોવા મળ્યો હતો જે ૦.૦૫ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળેલ હતો. તથા સુધારેલ મધ્યકોનો F રેશિયો ૨૭.૭૪ જોવા મળ્યો હતો. જે ૦.૦૫ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળ્યો હતો.

અહીં અંતિમ કસોટીના મધ્યકો અને સુધારેલ મધ્યકોનો F રેશિયો સાર્થક થાય છે. તેથી બે પ્રાયોગિક જુથ (એ) અને જુથ (બી) પર કઈ પ્રાયોગિક સારવાર વધારે અસરકારક રહી તે જોવા માટે LSD કસોટી થી ક્રાંતિક તફાવતની સાર્થકતા ચકાસવામાં આવી હતી.

### સારણી - ૨

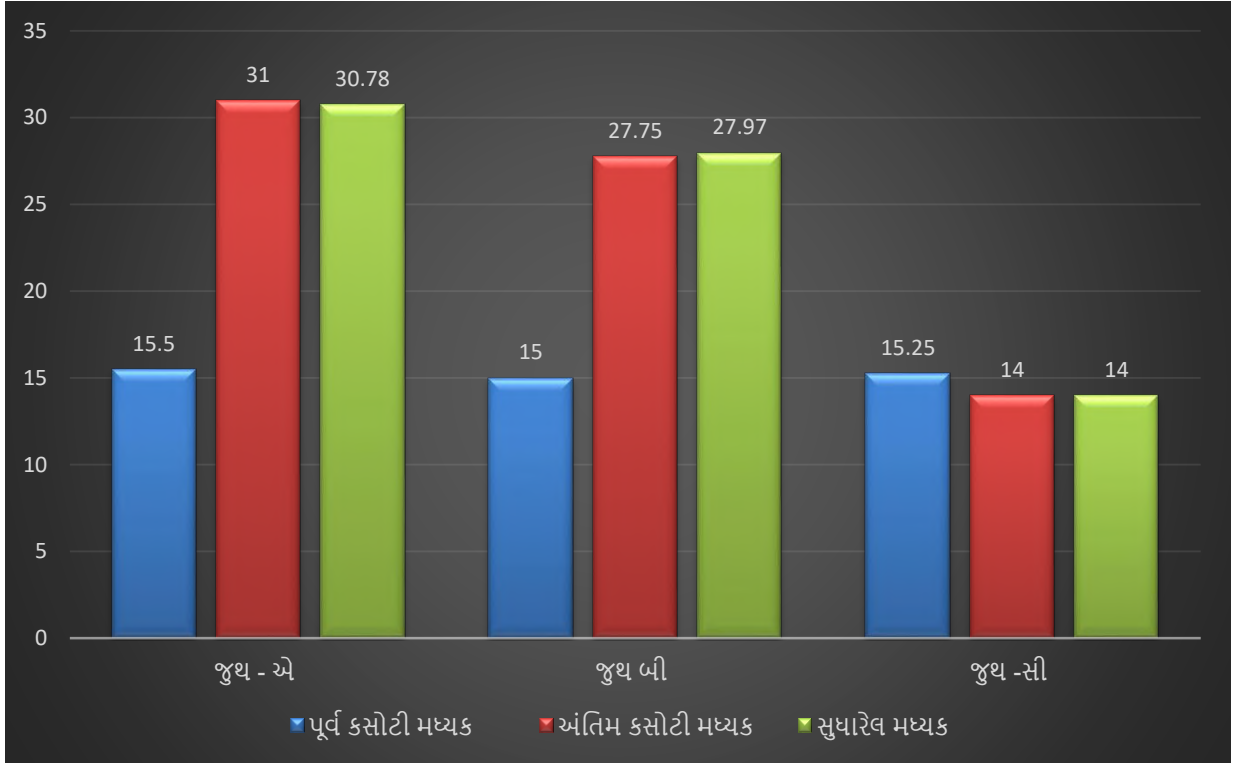
‘સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ’ પગની વિસ્ફોટક તાકાત માપનમા બે પ્રોયોગિક જુથ અને નિયંત્રિત જુથનાં બે પ્રોયોગિક જુથ અને નિયંત્રિત જુથના મધ્યકો વચ્ચેનો તફાવત અને ક્રાંતિક તફાવત દર્શાવતી સારણી

મધ્યક			મધ્યક તફાવત	ક્રાંતિક તફાવત
A	B	C		
૩૦.૭૮	૨૭.૭૮	-	૨.૮૧	૪.૮૩
૩૦.૭૮	-	૧૪.૦૦	૧૬.૭૮*	
-	૨૭.૭૮	૧૪.૦૦	૧૩.૮૭*	

(સાર્થકતાનું ધોરણ ૦.૦૫ કક્ષાએ)

અહીં સારણી-૨ માં ક્રાંતિક તફાવત ૪.૮૩ જોવા મળે છે જેમાં ‘સ્ક્રોટ થ્રસ્ટ’ સહનશક્તિ, ચપળતા, અને જડપ માપનમા જુથ-એ અને જુથ-બી વચ્ચે મધ્યક તફાવત ૨.૮૧ જોવા મળ્યો હતો. જે ૦.૦૫ કક્ષાએ સાર્થક તફાવત જોવા મળ્યો ન હતો. જ્યારે જુથ-એ અને જુથ-સી વચ્ચેનો મધ્યક તફાવત તેમજ સુધારેલ મધ્યકો વચ્ચેનો મધ્યક તફાવત અનુક્રમે ૧૬.૭૮ અને જુથ-બી અને જુથ-સી વચ્ચેનો મધ્યક તફાવત ૧૩.૮૭ જોવા મળેલ હતો. જે ૦.૦૫ કક્ષાએ સાર્થક જોવા મળ્યો હતો. અહીં સ્પષ્ટ થાય છે. કે નિયંત્રિત જૂથની તુલનામાં બંને પ્રાયોગિક જુથ પર પ્રાયોગિક માવજત ની સાર્થક અસર જોવા મળી હતી.

આલેખ  
'સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ' 'પગની વિસ્ફોટક તાકાત માપનમા બે પ્રાયોગિક જુથ અને નિયંત્રિત મધ્યકોની સરખામણી  
દર્શાવતો આલેખ-૧



**4. શોધખોળની ચર્ચા અને પરિણામ (Result and conclusion):**

આ અભ્યાસની ઉત્કલ્પના મુજબ આસન –પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કાર અને સૂર્યનમસ્કાર ની તાલીમથી 'સ્ટેન્ડિંગ બ્રોડ જમ્પ' 'પગની વિસ્ફોટક તાકાત માપનમા થતી સાર્થક અસર જોવા મળે છે તે મુજબ F રેશિયો ૨૭.૭૪ \* (૨,૫૬=૩.૧૫૮) અને (૨,૫૭=૩.૧૬૧) જે સ્વીકાર્ય થયો હતો. આસન –પ્રાણાયામ અને સૂર્યનમસ્કારને કારણે વિષયપાત્રોના ગત્યાત્મક પાસું (પગની વિસ્ફોટક બળશક્તિ) દેખાવમાં નિયંત્રિત જૂથની તુલનામાં બંને જૂથો પર પ્રાયોગિક માવજતની સાર્થક અસર જોવા મળી હતી.

**સંદર્ભસૂચિ :**

૧. ગોસ્વામી કે.કે., “ યોગ અને સૂર્યનમસ્કાર તાલીમની સ્પેશિયલ બાળકોના ગત્યાત્મક પાસાઓ ઉપર થતી અસરોનો અભ્યાસ”. (અપ્રકાશિત પી.એચ.ડી થીસિસ ,ગુજરાત યુનિવર્સિટી , અમદાવાદ ૨૦૧૪-૨૦૧૮).
૨. 'જોહન આર.ક્વાંગ, “ઈ.સ.1969 માં “અ સ્ટડી ટુ ડિયર માઈન ધ ઈફેક્ટ્સ ઓફ અ ફિઝિકલ એજ્યુકેસન પ્રોગ્રામ્સ ઓન એજ્યુકેબલ મેંટલી રીટાર્ડેડ એન્ડ મિનિમલ બ્રેન ડે જ ચાઇલ્ડ”, (અપ્રકાશિત સાહિત્ય, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ લાઈબ્રેરી) અમદાવાદ.