રમત-ગમતમાં ભાગ લેતી બહેનોનો શરીર બંધારણ અને હિમોગ્લોબીનનો તુલનાત્મક અભ્યાસ

દિનેશભાઈ એસ. પરમાર

(પીએચ.ડી. સ્કોલર), શારીરિક શિક્ષણ અને રમત વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા, સાદરા

Abstract:

આ સંશોધન અભ્યાસમાં સાકાર ઈંગ્લીશ મિડીયમ સ્કુલ, ચાંદખેડા, અમદાવાદમાં ધોરણ-11 અને 12 માં અભ્યાસ કરતી બહેનોનો શરીર બંધારણ અને હિમોગ્લોબીનનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરવાનો હતો. આ સંશોધન અભ્યાસ માટે સાકાર ઈંગ્લીશ મિડીયમ સ્કુલ, ચાંદખેડા, અમદાવાદમાં ધોરણ 11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી 20-20 બહેનોને વિષયપાત્ર તરીકે પસંદ કરવામાં આવી હતી. જેમની ઉંમર 15 થી 20 વર્ષની હતી. આ સંશોધન અભ્યાસમાં માપનના ધોરણ માટે શરીર બંધારણ અને હિમોગ્લોબીન માટે બોડી કંપોઝીશન એનાલાઈઝર સાધનનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. શરીર બંધારણ અને હિમોગ્લોબીનમાં વિદ્યાર્થિનીઓએ મેળવેલા અંકોની તુલના માટે 't' ટેસ્ટ દ્વારા આંકડાકીય પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું હતું અને 0.05 કક્ષાએ સાર્થકતા ચકાસવામાં આવી હતી. આ સંશોધન અભ્યાસમાં શરીર દળઆંક, વજન અને શરીરની ચરબી કસોટીમાં ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોનો દેખાવ વધુ સારો જોવા મળેલ હતો. જ્યારે શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા અને હિમોગ્લોબીન કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનો કરતાં ધોરણ-12ની બહેનોનો દેખાવ વધુ સારો જોવા મળેલ હતો.

પ્રસ્તાવના

જો કોઈ વ્યક્તિ ફક્ત દુનિયાભરમાં પ્રસિદ્ધ થયેલા "વજન ઓછું કરવા માટેના" હજારો નુસખા અને કૃત્રિમ ઉપાયો અજમાવવા છતાં વજન ઓછું (કાયમ માટે) કરી ના શકતા હોય તો જેનાથી વજન વધે છે તેવા આ ચરબીના કોષ વિશેની ઘણીબધી બાબતો આપણે જાણતા નથી. ઓબેસીટી (જાડાપણા) માટે સંશોધન કરનારા સંશોધકોએ પણ એક વાત વિના વિવાદે કાયમ માટે સ્વીકારી લીધી છે કે 'જાડાપણું એ ફક્ત ખૂબ પ્રમાણમાં ખાવાની આસક્તિ અને શ્રમ કરવા પ્રત્યેની ઉદાસીનતા નથી.' તેઓએ શોધી કાઢ્યું છે કે ચરબીના કોષ પણ શરીરના બીજા અવયવયની માફક એક સ્વતંત્ર હસ્તી છે જે લોહીની મારફત તમારા શરીરને સતત સંદેશા મોકલે છે કે તે સંપૂર્ણ રીતે ભરેલા છે કે ખાલી છે જેને ભરવાની જરૂર છે.

અભ્યાસનો હેતુ

રમત-ગમતમાં ભાગ લેતી બહેનોનો શરીર બંધારણ અને હિમોગ્લોબીનનો તુલનાત્મક અભ્યાસ કરવાનો હતો.

વિષયપાત્રોની પસંદગી

સંશોધન અભ્યાસ માટે સાકાર ઈંગ્લીશ મિડીયમ સ્કુલ, ચાંદખેડા, અમદાવાદમાં ધોરણ 11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી 20-20 બહેનોને વિષયપાત્ર તરીકે પસંદ કરવામાં આવી હતી. જેમની ઉંમર 15 થી 20 વર્ષની હતી.

માપનનું ધોરણ

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	સાધન	માપન
1	શરીર દળઆંક	બોડી કંપોઝીશન એનાલાઈઝર	આંક
2	વજન	બોડી કંપોઝીશન એનાલાઈઝર	કિલોગ્રામ
3	શરીરની ચરબી	બોડી કંપોઝીશન એનાલાઈઝર	ટકાવારી
4	શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા	બોડી કંપોઝીશન એનાલાઈઝર	કિ.ગ્રા.
5	હિમોગ્લોબીન	બાયો કેમેસ્ટ્રી ઓટો એનાલાઈઝર	કિ.ગ્રા.

આંકડાકિય પ્રક્રિયા

શરીર બંધારણ અને હિમોગ્લોબીનમાં વિદ્યાર્થિનીઓએ મેળવેલા અંકોની તુલના માટે 't' ટેસ્ટ દ્વારા આંકડાકીય પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું હતું અને 0.05 કક્ષાએ સાર્થકતા ચકાસવામાં આવી હતી.

અભ્યાસના પરિણામો

સારણી – 1: ધોરણ-11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી બહેનોના શરીર દળઆંક દેખાવ કસોટીના મધ્યક, મધ્યક તફાવત, પ્રમાણિત વિચલન, પ્રમાણિત ભૂલ અને 't' પ્રમાણ દર્શાવતી સારણી.

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	જૂથ	મધ્યક	મધ્યક તફાવત	પ્ર. વિચલન	પ્ર.ભૂલ	't'
1	શરીર દળઆંક	ધોરણ-11	19.81	0.52	4.52	1.45	0.35
		ધોરણ-12	19.29				

સ્વતંત્ર માત્રાઃ સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ (38) = 2.02

ઉપરોક્ત સારણી-1 પરથી માલૂમ પડે છે કે શરીર દળઆંક કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનોનો મધ્યક 19.81 અને ધોરણ-12ની બહેનોનો મધ્યક 19.29 હતો. જેનો મધ્યક તફાવત 0.52 હતો તથા પ્રમાણિત વિચલન 4.52 હતું અને પ્રમાણિત ભૂલ 1.45 હતી તેમજ પ્રાપ્ત થયેલ 't' રેશિયો 0.35 હતો. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક નથી. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે, ધોરણ-11ની બહેનો અને ધોરણ-12ની બહેનોના શરીર દળઆંક દેખાવ કસોટીમાં સાર્થક તફાવત નથી.

ઉપરના પરિણામ પરથી કહી શકાય કે ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોનો શરીર દળઆંક કસોટીમાં દેખાવ સારો હતો.

સારણી – 2: ધોરણ-11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી બહેનોના વજન દેખાવ કસોટીના મધ્યક, મધ્યક તફાવત, પ્રમાણિત વિચલન, પ્રમાણિત ભૂલ અને 't' પ્રમાણ દર્શાવતી સારણી.

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	જૂથ	મધ્યક	મધ્યક તફાવત	પ્ર. વિચલન	પ્ર.ભૂલ	't'
2	વજન	ધોરણ-11	45.84	1.11	10.96	3.50	0.31
		ધોરણ-12	44.74				

સ્વતંત્ર માત્રાઃ સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ (38) = 2.02

ઉપરોક્ત સારણી-2 પરથી માલૂમ પડે છે કે વજન કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનોનો મધ્યક 45.84 અને ધોરણ-12ની બહેનોનો મધ્યક 44.74 હતો. જેનો મધ્યક તફાવત 1.11 હતો તથા પ્રમાણિત વિચલન 10.96 હતું અને પ્રમાણિત ભૂલ 3.50 હતી તેમજ પ્રાપ્ત થયેલ 't' રેશિયો 0.31 હતો. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક નથી. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે, ધોરણ-11ની બહેનો અને ધોરણ-12ની બહેનોના વજન દેખાવ કસોટીમાં સાર્થક તફાવત નથી.

ઉપરના પરિણામ પરથી કહી શકાય કે ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોનું વજન કસોટીમાં દેખાવ સારો હતો.

સારણી – 3: ધોરણ-11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી બહેનોના શરીરની ચરબી દેખાવ કસોટીના મધ્યક, મધ્યક તફાવત, પ્રમાણિત વિચલન, પ્રમાણિત ભૂલ અને 't' પ્રમાણ દર્શાવતી સારણી.

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	જૂથ	મધ્યક	મધ્યક તફાવત	પ્ર. વિચલન	પ્ર.ભૂલ	't'
3	શરીરની ચરબી	ધોરણ-11	21.07	4.84	10.57	3.38	1.43
		ધોરણ-12	16.23				

સ્વતંત્ર માત્રાઃ સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ (38) = 2.02

ઉપરોક્ત સારણી-3 પરથી માલૂમ પડે છે કે શરીરની ચરબી કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનોનો મધ્યક 21.07 અને ધોરણ-12ની બહેનોનો મધ્યક 16.23 હતો. જેનો મધ્યક તફાવત 4.84 હતો તથા પ્રમાણિત વિચલન 10.57 હતું અને પ્રમાણિત ભૂલ 3.38

હતી તેમજ પ્રાપ્ત થયેલ 't' રેશિયો 1.43 હતો. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક નથી. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે, ધોરણ-11ની બહેનો અને ધોરણ-12ની બહેનોના શરીરની ચરબી દેખાવ કસોટીમાં સાર્થક તફાવત નથી. ઉપરના પરિણામ પરથી કહી શકાય કે ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોની શરીરની ચરબી કસોટીમાં ચરબીનું પ્રમાણ વધારે હતું.

સારણી – 4: ધોરણ-11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી બહેનોના શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા કસોટીના મધ્યક, મધ્યક તફાવત, પ્રમાણિત વિચલન, પ્રમાણિત ભૂલ અને 't' પ્રમાણ દર્શાવતી સારણી.

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	જૂથ	મધ્યક	મધ્યક તફાવત	પ્ર. વિચલન	પ્ર.ભૂલ	't'
4	શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા	ધોરણ-11	25.59	1.28	2.55	0.82	1.56
		ધોરણ-12	26.87				

સ્વતંત્ર માત્રાઃ સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ (38) = 2.02

ઉપરોક્ત સારણી-4 પરથી માલૂમ પડે છે કે શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનોનો મધ્યક 25.59 અને ધોરણ-12ની બહેનોનો મધ્યક 26.87 હતો. જેનો મધ્યક તફાવત 1.28 હતો તથા પ્રમાણિત વિચલન 2.55 હતું અને પ્રમાણિત ભૂલ 0.82 હતી તેમજ પ્રાપ્ત થયેલ 't' રેશિયો 1.56 હતો. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક નથી. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે, ધોરણ-11ની બહેનો અને ધોરણ-12ની બહેનોના શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા કસોટીમાં સાર્થક તફાવત નથી. ઉપરના પરિણામ પરથી કહી શકાય કે ધોરણ-11ની બહેનો કરતાં ધોરણ-12ની બહેનોનું શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા કસોટીમાં દેખાવ સારો હતો.

સારણી – 5: ધોરણ-11 અને 12માં અભ્યાસ કરતી બહેનોના હિમોગ્લોબીન કસોટીના મધ્યક, મધ્યક તફાવત, પ્રમાણિત વિચલન, પ્રમાણિત ભૂલ અને 't' પ્રમાણ દર્શાવતી સારણી.

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	જૂથ	મધ્યક	મધ્યક તફાવત	પ્ર. વિચલન	પ્ર.ભૂલ	't'
5	હિમોગ્લોબીન	ધોરણ-11	9.48	0.65	1.57	0.50	1.3
		ધોરણ-12	10.13				

સ્વતંત્ર માત્રાઃ સાર્થકતાનું ધોરણ 0.05 કક્ષાએ (38) = 2.02

ઉપરોક્ત સારણી-5 પરથી માલૂમ પડે છે કે હિમોગ્લોબીન કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનોનો મધ્યક 9.48 અને ધોરણ-12ની બહેનોનો મધ્યક 10.13 હતો. જેનો મધ્યક તફાવત 0.65 હતો તથા પ્રમાણિત વિચલન 1.57 હતું અને પ્રમાણિત ભૂલ 0.50 હતી તેમજ પ્રાપ્ત થયેલ 't' રેશિયો 1.3 હતો. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક નથી. આથી સ્પષ્ટ થાય છે કે, ધોરણ-11ની બહેનો અને ધોરણ-12ની બહેનોના હિમોગ્લોબીન કસોટીમાં સાર્થક તફાવત નથી. ઉપરના પરિણામ પરથી કહી શકાય કે ધોરણ-11ની બહેનો કરતાં ધોરણ-12ની બહેનોનું હિમોગ્લોબીન કસોટીમાં દેખાવ સારો હતો.

તારણો

- શરીર દળઆંક કસોટીમાં ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોનો દેખાવ વધુ સારો જોવા મળેલ હતો.
- વજન કસોટીમાં ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોનો દેખાવ વધુ સારો જોવા મળેલ હતો.
- શરીરની ચરબી કસોટીમાં ધોરણ-12ની બહેનો કરતાં ધોરણ-11ની બહેનોની ચરબીનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળેલ હતુ.
- શરીરમાં પાણીની કુલ માત્રા કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનો કરતાં ધોરણ-12ની બહેનોનો દેખાવ વધુ સારો જોવા મળેલ હતો.
- હિમોગ્લોબીન કસોટીમાં ધોરણ-11ની બહેનો કરતાં ધોરણ-12ની બહેનોનો દેખાવ વધુ સારો જોવા મળેલ હતો.

સંદર્ભગ્રંથ

1. કંસલ, દેવેન્દર કે., ટેસ્ટ એન્ડ મેઝરમેન્ટ, ન્યુ દિલ્હીઃ ડી.વી.એસ. પબ્લિકેશન, 1996.
2. ગાંધી, હરકીશનદાસ તથા અન્ય, માનવ શરીરક્રિયા વિજ્ઞાનઃ પ્રસુતિશાસ્ત્ર અને બાળઉછેર, અમદાવાદઃ પાર્શ્વ પ્રકાશન, 1989.