دراسة تتبعية لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبي للسباحات الناشئات

أ.د/ محمد مصدق محمود
أستاذ تدريب السباحة المتفرغ بقسم تدريب الرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان
م.د/ حمدي فايد عبد العزيز فايد
مدرس بقسم تدريب الرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان
الباحث / أيمن سمير علي حسن
باحث بقسم تدريب الرياضات الفردية بمرحلة الدكتوراه
كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان
Doi: 10.21608/jsbsh.2023.250526.2599

المقدمة ومشكلة البحث:

يؤثر التدريب الرياضي إيجابياً على نمو الأطفال والناشئين وتطورهم حيث يتفق الخبراء في مجال النمو والتطور على أن كل فرد يحتاج إلى القيام بحد أدنى من النشاط البدني للتقدم نحو النمو العادي، مع مطلع الألفية الثالثة والتى تتميز بثورة علمية تكنولوجية فى جميع مجالات الحياة والتى أثرت بدورها على المجال الرياضى وإستحداث نظم وتقنيات حديثة من خلال الأبحاث العلمية للتعرف على قدرات السباحين التى تتمثل فى القدرات الجسمية والفسيولوجية والمهارية.

وتؤثر السباحة كأحد الأنشطة البدنية ليس فقط على الامتلاك لجسم قوي إنما تساعد على رفع مستوى هرمون النمو في الجسم وهذا أمر هام لإطالة قامة السباحين كما يشير الخبراء أن السباحة ترفع مستوى الطاقة في الجسم وتزيد حجم التنفس وتساعد على إطالة العمود الفقري وتدعم اتساع الصدر والأكتاف ويحدث خلال التدريب في السباحة إنتاج كل من حامض اللاكتيك وأول أكسيد الكربون وهما من أهم العوامل الضرورية لإفراز هرمون النمو (٢: ٢).

ويمكن تقويم النضج الجسمي عن طريق سرعة الطول القصوى في تحديد وقت حدوث أقصى سرعة نمو خلال طفرة نمو المراهقة، حيث يعد أكثر المقاييس حساسية لذلك مقارنة بمقاييس أبعاد الجسم الأخرى كطول الرجل، وطول الجذع، وعرض الصدروالحوض و وزن الجسم، وطول المسافة بين الذراعين، ويستخدم عمر سرعة نمو الطول القصوى كأساس لتحديد مقدار الحجم الذي وصلت إليه (١: ٣٥٧).

وايضا يرى " **Istvan Balyi**"(٢٠٠٨م) أن استراتيجية الاعداد طويل المدى Long Term

Athlete Development (LTAD) تساعد على تحديد الفجوات في النظام الرياضي وتحديد الخطوط الإرشادية لحل المشكلات وهى عبارة عن دليل لتخطيط الأداء المثالي في حدود القدرات لكل مراحل الأداء الرياضي ووضع إطار للنظام الرياضي وتحديد المسار، ويصمم على التجربة العملية والطبيعية وخبرات التدريب والمبادئ العلمية وتشير الأبحاث العلمية إلى المدة الكافية لإعداد البطل الأوليمبي تصل من ٨-١٢ سنة (١٠:٩٥) .

ويذكر "**رضوان محمد**" (٢٠٠٨م) أن مرحلة النمو السريع عادة تبدأ بالنسبة للولد من سن (١١،٥) إلى (١٣) سنة وبالنسبة للبنت من (١٠،٥) إلى (١٢) سنة مع ملاحظة أن هناك اختلافات فردية فى كل منهما ونهاية هذه المرحلة بالنسبة للولد (١٨) سنة وللبنت (١٧) سنة ويحدث النمو فى هذه المرحلة نتيجة لآثار متغيرة معقدة للغدد الهرمونية فى الجسم، وتعد هذه المرحلة من أهم المراحل فى حياة الفرد حيث نجد دفعة قوية نحو النمو وهذا يتواجد بشكل ملحوظ فى الولد وتنمو الأطراف أكثر بخلاف بقية أعضاء الجسم التي لا تنمو بنفس الدرجة وفى هذه المرحلة السريعة النمو تكون الأجهزة شديدة الحساسية للمؤثرات وتكون سرعة النمو عند البنت أبطأ من الولد ولذلك نجد أن هناك تناسقاً بين أعضاء جسم البنت فى هذه المرحلة أكثر من الولد (٤: ٤٨- ٤٨) .

ومن خلال عمل الباحث في مجال تدريب السباحة لاحظ أن الاهتمام بتوفير قاعدة البيانات كل فترة زمنية للبروفيل الجسمى للسباحات كعمليات التقييم الاساسيه لمكونات وابعاد الجسم لها اهميه كبيره فى عمليه توجيه السباحات وايضا تكمن اهميتها فى عمليات الانتقاء وتتبع النمو وايضا ظهور نواحى القصور فى عمليات النمو كالاطوال والاعراض ووزن الجسم ووزن العضلات ونسب الدهون والاشكال المختلفه من مكونات الجسم وعلاقة طول المسافه بين الذراعين بالطول الكلى لما له اهميه فى نوع السباحه كما يظهر ايضا اهمية تطور الحادث فى عمليات النمو للسباحات هل السباحه متوقف عند نمو معين ام ان هناك طفره فى النمو كل هذا يعتبر عامل يحتاج المدرب ان يدونه فى الوثيقه ومزاملتها بعمليات كتابة الاحمال وتصنيف السباحات لانها تؤثر بدرجه كبيره على خصوصية تشكيل وحدات التدريب حيث التباين الكبير للسباحات في مراحل تطور النمو الذي يؤثر بدوره على وظائف الأجهزة الحيوية وأن عدم مراعاة قيم القياسات التتبعية خلال فترة النمو قد يؤثر سلباً على ثبات التقدم في المستوى الرقمي للسباحه أو حدوث ظاهرة التسرب، وخلال الدراسه سوف يتم دراسة دلاله الفروق بين عمليات التطور بين فترة الاعداد العام وفتره الاعداد الخاص وفتره ما قبل المنافسات ونسب تحسن السباحات لكل من مكونات الجسم وهى كالاتى (وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – نسبة البروتين فى الجسم – نسبة المياه فى الجسم – نسبة الدهون فى الجسم – معدل الايض الأساسى) والابعاد الجسميه وهى كالاتى (الاطوال – المحيطات – الاعراض).

أهمية البحث :

الأهمية العلمية: التعرف على ابعاد ومكونات الجسم من حيث مكونات الجسم وهى كالاتى (وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – نسبة البروتين فى الجسم – نسبة المياه فى الجسم – نسبة الدهون فى الجسم – معدل الايض الأساسى) والابعاد الجسميه وهى كالاتى (الاطوال – المحيطات – الاعراض) للسباحات مرحلة ١١سنه خلال مراحل الموسم التدريبى.

الأهميه التطبيقية :

تكمن الاهميه التطبيقيه لهذه الدراسه فى التعرف على مدى التطور للسباحات الناشئات من حيث ابعاد مكونات الجسم والاسترشاد بها عند تصميم البرامج التدريبيه.

أهداف البحث :

١- التعرف على دلاله الفروق لقياسات مكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحات الناشئات .

٢- التعرف على نسب التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحات الناشئات

تساؤلات البحث:

١- ما هى دلالة الفروق لقياسات مكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحات الناشئات؟

٢- ما هى نسب التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحات الناشئات؟

مصطلحات البحث:

طفرة نمو الطول Peak Height Velocity (PHV) :

هى مرحلة من مراحل البلوغ حيث تحدث طفرة فى زيادة الطول (٩: ٦١).

مكونات الجسم Body Composition:

يتكون جسم الإنسان من مجموعة من الأنسجة والأعضاء والأجهزة الحيوية التي تعود بالأصل إلى مجموعة من الخلايا المنظمة، وتعمل مع بعضها البعض كوحدة واحدة لضمان بقاء الإنسان حياً وأداء وظائفه الحيوية بكفاءة، حيث يوجد في جسم الإنسان مجموعة من الأجهزة الحيوية التي تعمل على تنظيم الوظائف له (٨ : ٨٣).

ابعاد الجسم Body Dimensions :

كل ما يمكن قياسة في الجسم البشري (جسم اللاعب) من أرتفاعات ، محيطات ، أعراض ، أطوال ، بالأضافة الي وزن الجسم بأعتبارها التقدير الكمي لقياسات اجزاء الجسم و تحديد علاقتها بعضها بالبعض الأخر. (٣: ٩٩)

الدراسات المرجعية:

اولا: الدراسات المرجعية باللغة العربية:

١. دراسة "**مطراوى سيد**" (٢٠٠٤م) بعنوان "**الإختلافات البيولوجية والبدنية للمراحل العمرية للسباحين والسباحات من (١١-١٣) سنة**" والتعرف على الإختلافات الفسيولوجية (النبض فى حالة الراحة – السعة الحيوية – الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين – ضغط الدم) والإختلافات البدنية (الوثب العمودى – السرعة الإنتقالية – قوة القبضة) والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن (٥٠م-١٠٠م-٢٠٠م-٤٠٠م-٨٠٠م)، واستخدم المنهج الوصفى (الدراسات المسحية)، واشتملت العينة على (٦٠) سباح (١٠) سباحين و(١٠) سباحات لكل مرحلة سنية (١١-١٢-١٣) سنة ومسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة وتمت القياسات بعد بطولة الجمهورية الصيفية لعام (٢٠٠٠م)، وكان من أهم النتائج: تفوق البنات على البنين فى القياسات الفسيولوجية والقياسات البدنية والمستوى الرقمى للسباحة مرحلة (١٣) سنة، كما تفوق البنات على البنين فى القياسات الفسيولوجية فى مرحلتى (١١)، و(١٢) سنة، بينما تفوق البنين على البنات فى القياسات البدنية والمستوى الرقمى للسباحة فى مرحلتى (١١)، و(١٢) سنة (٧).

٢. دراسة "**حسام غريب عبد الهادى محمود**" (٢٠١٥ م) بعنوان "**قياسات تتبعيه لمتغيرات النمو الجسمى وعلاقتها بالمستوى الرقمى للسباحين المصريين بالمرحله السنيه من ١٣-١٥ سنة**" وكان من اهم اهدافها توفير قاعدة بيانات رقميه لمتغيرات النمو الجسمى المتمثله فى (الاطوال والمحيطات والاعراض) واستخدم المنهج الوصفي وكانت عينة البحث (٣٠) سباح ١٥ سباح لمرحلة ١٣ سنة و١٥ سباح لمرحلة ١٥ سنة المشاركين في بطولة الجمهورية لسباحة المسافات القصيرة (٢٠١٣م – ٢٠١٤م) ومن اهم النتائج وجود فروق دالة احصائيا وكانت فى صالح القياس الرابع في كل من (متغيرات الاطوال و الاعراض والمحيطات) (٢) .

٣. دراسة "**محمد محمد السيد مغازى: (٢٠١٩) بعنوان " الثقافة الغذائية وعلاقتها بمكونات الجسم والحدد الاقصى لاستهلاك الاكسجين والمستوى الرقمي للسباحين**" وكان من اهم اهدافها التعرف على العلاقات البينية بين الثقافة الغذائية ومكونات الجسم والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن لمسافة (١٠٠م – ٨٠٠م) لسباحى العمومى، استخدم الباحث المنهج الوصفى، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لسباحى العمومى لأندية (الشمس – الغابة – النصر – مدينة نصر) المشاركين فى بطولة الجمهورية الصيفية لعام ٢٠١٧م ، وكان عددهم (٣٠) سباح وكان من اهم النتائج: وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تأثير للعادات الغائية ومؤشر كتلة الجسم والوزن الصحي وزيادة نوعيات معينة من الغذاء وعلاقتهما بمؤشر كتلة الجسم ومنها زيادة نسبة البروتين والمياه الغازية والدهون. (٦)

ثانيا: الدراسات المرجعية باللغه الانجليزيه:

٤. أجرى **Theintz G.E, et al (2007)** دراسة عنوانها: "**تطوير النمو والبلوغ لمرحلة ما قبل البلوغ للاعبات الجمباز والسباحة**، تهدف إلي التعرف على التطور الزمني لمعدل النمو والنضج لمرحلة ما قبل البلوغ للاعبات الجمباز والسباحة، وأستخدم الباحث المنهج الوصفى بأسلوب الدراسة المسحية، وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٣٤) لاعبة جمباز و (١٩) سباحة، وشملت القياسات كل من الطول والوزن وعمر النظام ومعدل النمو والنضج، وأشارت النتائج أن أولياء الأمور الأب والأم) كان للاعبات الجمباز أقصر من حيث الطول، وأن عظام المرحلة العمرية (١١،٣) سنة كان يتأخر، وبلوغ الطول كان أقل للاعبات الجمباز عن البنات الأخرى، وبعد (٥) سنوات من التدريب كان هناك ملاحظة للزيادة في القصر للاعبات الجمباز وفقاً لمعدلات الطول الطبيعي لمرحلتهم السنية والبيولوجية (١١) .

٥. أجرى **Zuing t. et al (2011)** دراسة عنوانها: "**مقارنات بين الجنسين في الخصائص الانثروبوميرية لسباحى سباق الشباب**"، هدفت الدراسة مقارنة بين السباحين والسباحات في الخصائص الانثروبوميرية لسباحي السرعة من الناشئين وذلك عن طريق مقارنة مكونات الجسم لسباحي وسباحات السرعة وتحت المقارنة في كل من العمر والوزن والطول ونسبة الدهن بالجسم، حيث أستخدم المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة المسحية، وأجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (١٤٦) ناشئ (سباحين/ سباحات من سباحي وتشير نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق بين السباحين والسباحات في معظم القياسات، والفرق الوحيد الذي وجد يتمثل في تميز السباحين على السباحات في قلة الدهن، حيث بلغت نسبة الدهن للسباحين (٩،٤٠٪)، وبالنسبة للسباحات (١٢،٧٣٪) ، وقد كان النمط النحيف للسباحين (٢،٨٧) والسباحات (٤،٢٩). (١٢)

إجراءات البحث :-

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفى التتبعى باسلوب المسح الطولى لملائمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث من السباحات لمرحلة (١١) سنه المشاركين فى بطولة الجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٣) والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة.

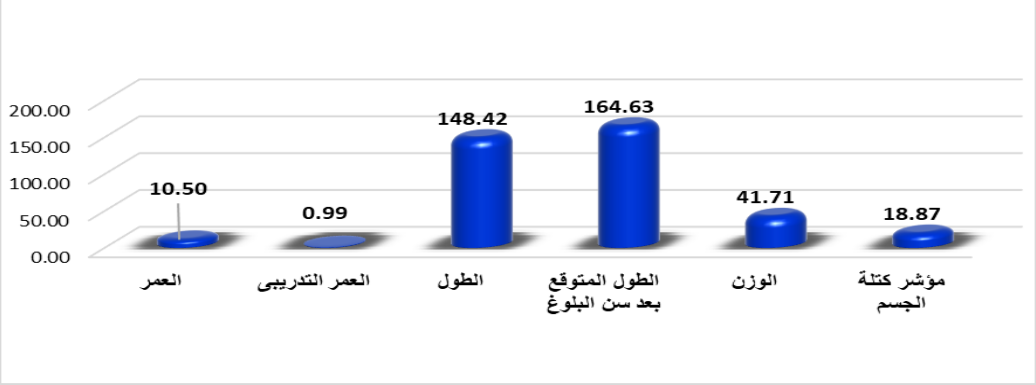
عينة البحث :

أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (١٢) سباحه لفريق (١١) سنة بنادى ٦اكتوبر الرياضى، والمشاركين فى بطولة الجيزة والجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٣)

والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة وجدول (١) يوضح خصائص عينة البحث.

جدول (١) الوصف الإحصائي للسباحات واعتداليتها في المتغيرات الأساسية (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	العمر	عام	١٠,٥٠	١٠,٥٠	٠,٥٢	١٠,٠٠	١١,٠٠	١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٤٤
٢	العمر التدريبى	عام	٠,٩٩	١,٠٠	٠,٠٤	٠,٩٢	١,٠٨	٠,١٦	-٠,٢١	٢,٢٢
٣	الطول	سم	١٤٨,٤٢	١٤٩,٥٠	٤,٧٦	١٣٦,٠٠	١٥٣,٠٠	١٧,٠٠	-١,٧٦	٣,٠٠
٤	الطول المتوقع بعد سن البلوغ	سم	١٦٤,٦٣	١٦٣,٥٠	٣,٨٠	١٦٠,٥٠	١٧١,٠٠	١٠,٥٠	٠,٦٨	-٠,٨٣
٥	الوزن	ث كجم	٤١,٧١	٤٠,٨٦	٨,٦٤	٢٧,٠٠	٦٠,٠٠	٣٣,٠٠	٠,٣٩	٠,٨٠
٦	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/ م^{٢}	١٠,٥٠	١٠,٥٠	٠,٥٢	١٠,٠٠	١١,٠٠	١,٠٠	٠,٠٠	-٢,٤٤



شكل (١) المتوسطات الحسابية للمتغيرات الأساسية

يوضح جدول (١) وشكل (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمتغيرات الأساسية للسباحات.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠,٠٠ : ١,٧٦) ومعامل التفلطح بين(٠,٨٠ : ٢,٤٤) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينه في المتغيرات الأساسية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة :- وهى كالتالى :

١- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن
٢- شريط قياس لقياس الأطوال والمحيطات .
٣- جهاز قياس الأعراض (الانثروبوميتر)
٤- جهاز inbody (mi scale body composition 2)

القياسات المستخدمة فى البحث:

اولا : قياسات مكونات الجسم: تم قياس مكونات الجسم عن طريق جهاز (mi scale body composition 2) inbody وهى كالاتى (وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – نسبة البروتين فى الجسم – نسبة المياه فى الجسم – نسبة الدهون فى الجسم – معدل الايض الأساسى) مرفق (٢)

ثانيا: قياسات ابعاد الجسم: تم قياس ابعاد الجسم عن طريق كل من:

١. قياسات الاطوال (طول المسافة بين الذراعين – طول الذراع – طول العضد – طول الساعد – طول الكف – طول الفخذ – طول الساق – طول القدم)

٢. قياسات المحيطات (محيط الصدر (شهيق) – محيط الصدر (زفير) – محيط العضد (قبض) – محيط العضد (بسط) – محيط الوسط – محيط الحوض – محيط الفخذ – محيط الساق)

٣. قياسات الاعراض (عرض الكتفين – عرض الصدر – عرض الحوض) مرفق (٢)

رابعا: معادلة التنبؤ بالطول المتوقع للسباحات : مرفق (٣)

الدراسة الأستطلاعية :- تهدف إلى الاتى :

١- تدريب المساعدين على إجراء الأختبارت والقياسات .

٢- إعداد إستمارة بيانات والقياسات السباحه. مرفق(١)

٣- تحديد الجدول الزمني لإجراء القياسات خلال كل مرحله من الموسم التدريبى .

٤- تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية على عينة مماثلة للعينة الأساسية للبحث من السباحات لمرحلة (١١) عام بنادى ٦اكتوبر الرياضى وخارج العينة الأساسية وتم إجراء القياس الأول بتاريخ (٢٠٢٢/١٠/١) وتم إجراء القياس الثانى بعد مرور٢٠ يوم بتاريخ (٢٠/ ٢٠٢٢/١٠) للحصول على معامل الارتباط بين التطبيقين.

الأجراءات الإدارية والزمنية :

المجال الزمنى : فى الفترة من ٢٠٢٢/١٢/١ إلى ٢٠٢٣/٨/١٥.

المجال المكانى : ملعب اللياقة البدنية بنادى ٦اكتوبر الرياضى.

تطبيق الدراسه الاساسيه للبحث:

- تم تطبيق الدراسه فى بداية مرحله الاعداد العام وبداية مرحله الاعداد الخاص ومرحله ما قبل المنافسات.
- استعرقت تطبيق القياسات مدة ثمانيه اشهر من تاريخ ٢٠٢٢/١٢/١ حتى تاريخ ٢٠٢٣/٨/١٥.
- تم اختيار القائمين على الاختبار من الساده الزملاء بمرحلة الدكتوراه بقسم تدريب الرياضات الفرديه تحصص تدريب سباحه وكان عددهم ٤ افراد.

- يتم تدريب السباحات وفقا للبرنامج الارضى والمائى الخاص بالنادى.
- تم اجراء القياسات بملعب اللياقه البدنيه بنادى ٦ اكتوبر الرياضى.
- تم تطبيق القياسات فى الفتره الصباحيه.
- تم اجراء القياسات وفقا للجدول الاتى:

جدول (٢) الجدول الزمنى لتطبيق القياسات

م	القياسات	تاريخ قياسات مرحلة الاعداد العام	تاريخ قياسات مرحلة الاعداد الخاص	تاريخ قياسات مرحلة ما قبل المنافسات
١	قياسات مكونات الجسم	٨/ ١٢ /٢٠٢٢	٢٢/ ٣/٢٠٢٣	٢٢/ ٧/٢٠٢٣
٢	قياسات الاطوال	١٢/١٢/٢٠٢٢	٢٥/ ٣/ ٢٠٢٣	٢٥/ ٧/ ٢٠٢٣
٣	قياسات المحيطات	١٥/ ١٢/ ٢٠٢٢	٢٩/ ٣/ ٢٠٢٣	٢٩/ ٧/ ٢٠٢٣
٤	قياسات الاعراض	١٨/ ١٢/ ٢٠٢٢	٣/ ٤ / ٢٠٢٣	٣/ ٨/ ٢٠٢٣

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

تم معالجه البيانات الإحصائي بالمستخدم ما يلى:

١-التوصيف الإحصائي باستخدام المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح .

٢-اختبار ت لدلالة الفروق للمجموعات المستقلة.

٣-تحليل التباين للقياسات المتكررة

٤-نسبة التحسن.

وذلك باستخدام برنامجى SPSS وEXCELL.

عرض ومناقشة وتفسير النتائج :

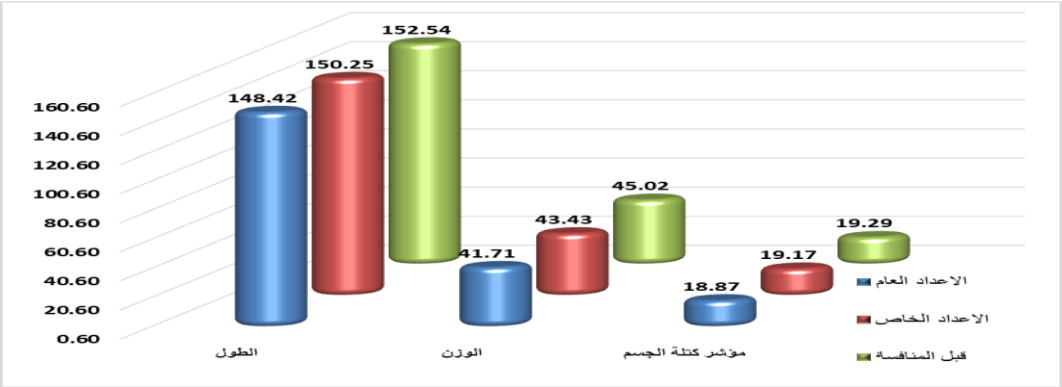
اولا عرض النتائج:

فيما يلي نعرض الجداول الخاصة بدلالة الفروق بين القياسات فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- ما قبل المنافسة) للسباحات:

جدول (٣) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)
لمجموعة السباحات في متغيرات (الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم) (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	Sig
١	الطول	سم	١٠٢,٥١	٢,٠٠	٥١,٢٦	٤٢٥,٠٨	٠,٠٠
٢	الوزن	ث كجم	٦٥,٦٠	٢,٠٠	٣٢,٨٠	١٨,٣٧	٠,٠٠
٣	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/ م٢	١,١٦	٢,٠٠	٠,٥٨	١,٦٨	٠,٢١

ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٢) متوسط فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) للسباحات في متغيرات (الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم)

يوضح جدول (٣) وشكل (٢) المتوسطات الحسابية ونتائج تحليل التباين بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في متغيرات (الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم).

ويتضح من الجدول أن قيمة (ف) لمؤشر كتلة الجسم قد كانت (١,٦٨) بمستوى دلالة (sig) (٠,٢١) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في مؤشر كتلة الجسم.

بينما يتضح من الجدول أن قيمة (ف) لكل من الطول والوزن قد كانت (٤٢٥,٠٨ : ١٨,٣٧) على الترتيب بمستوى دلالة (sig) يؤول إلى (٠,٠٠) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في كليهما مما حدي بالباحث القيام بإجراء اختبار (sidak) للمقارنات البعدية لبحث اتجاه تلك الفروق كما سيتضح من جدول (٤).

جدول (٤) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) لمجموعة السباحات في متغيرات (الطول والوزن) (ن= ١٢)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	sig
١	الطول	١٤٨,٤٢	الاعداد العام	١,٨٣	٠,٠٠	٤,١٣	٠,٠٠
		١٥٠,٢٥	الاعداد الخاص			٢,٢٩	٠,٠٠
		١٥٢,٥٤	قبل المنافسة				
٢	الوزن	٤١,٧١	الاعداد العام	١,٧٢	٠,٠٠	٣,٣١	٠,٠٠
		٤٣,٤٣	الاعداد الخاص			١,٥٩	٠,٠١
		٤٥,٠٢	قبل المنافسة				

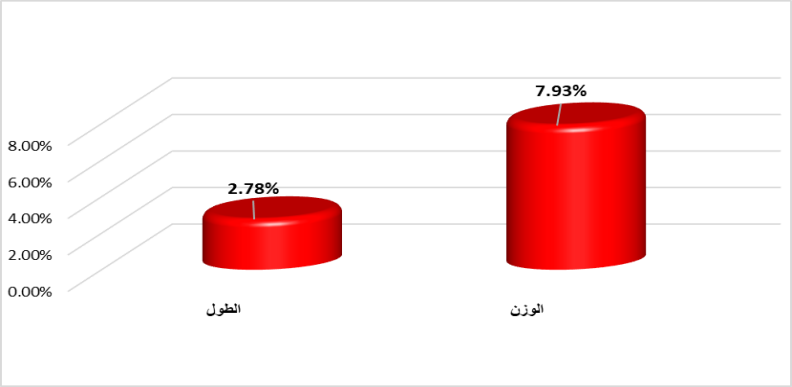
دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٤) المتوسطات الحسابية لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في متغيرات (الطول والوزن) وأيضا فروق تلك المتوسطات ومستوى دلالة تلك الفروق (Sig).

ويتض من الجدول وجود فروق دالة احصائيا بين فترة ماقبل المنافسة من جانب وكل من فترة الاعداد العام الاعداد الخاص من جانب آخر، وأيضا توجد فروق بين فترة الاعداد الخاص من جانب وفترة الاعداد العام من جانب آخر في جميع المتغيرات الأساسية حيث تراوحت قيمة تلك الفروق بين (١,٥٩: ٤,١٣) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠,٠٠: ٠,٠١) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة

جدول (٥) نسبة تحسن السباحات في متغيرات (الطول والوزن) (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	الاعداد العام		الاعداد الخاص		قبل المنافسة		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	م	ع	
١	الطول	سم	١٤٨,٤٢	٤,٧٦	١٥٠,٢٥	٥,٠٣	١٥٢,٥٤	٥,٠٩	%٢,٧٨
٢	الوزن	ث كجم	٤١,٧١	٨,٦٤	٤٣,٤٣	٨,٣٩	٤٥,٠٢	٨,٢٥	%٧,٩٣



شكل (٣) نسبة تحسن السباحات في متغيرات (الطول والوزن)

يوضح جدول (٥) وشكل (٣) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) ونسب التحسن مجموعة الإناث في المتغيرات الأساسية.

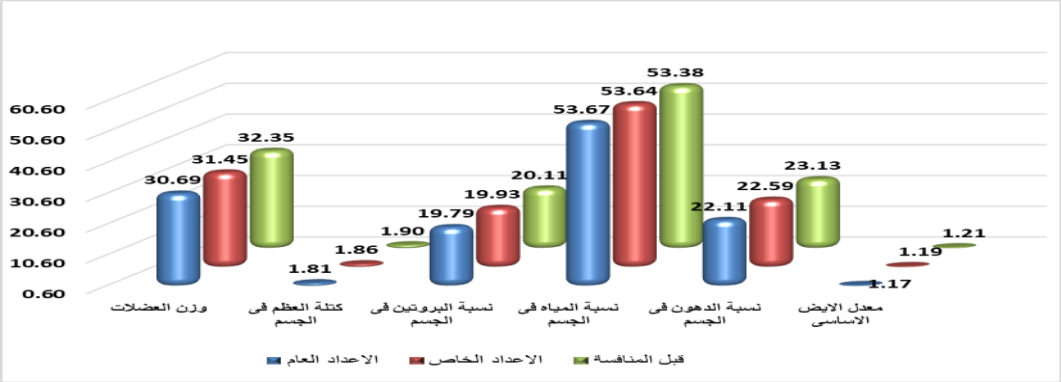
ويتضح من الجدول والشكل أن المتوسط الحسابي لفترة قبل المنافسة لمتغيرات الطول والوزن قد تحسن عن نظيره لفترة الاعداد العام بنسبة (٢,٧٨%: ٧,٩٣%) لكل من الطول والوزن على الترتيب وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي:

الوزن _ الطول

جدول (٦) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) للسباحات في مكونات الجسم ومعدل الأيض (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	Sig
١	وزن العضلات	كجم	١٦,٦٠	٢,٠٠	٨,٣٠	٢٦,٦٣	٠,٠٠
٢	كتلة العظم فى الجسم	كجم	٠,٠٥	٢,٠٠	٠,٠٢	٥٥,٤٩	٠,٠٠
٣	نسبة البروتين فى الجسم	%	٠,٦١	٢,٠٠	٠,٣٠	١,٠٣	٠,٣٧
٤	نسبة المياه فى الجسم	%	٠,٦٣	٢,٠٠	٠,٣١	٠,٢١	٠,٨١
٥	نسبة الدهون فى الجسم	%	٦,١٩	٢,٠٠	٣,٠٩	١,٢٤	٠,٣١
٦	معدل الايض الأساسى	ك كالوري	٠,٠١	٢,٠٠	٠,٠٠	١٣,٨٩	٠,٠٠

ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٤) متوسط فترات (الاعداد العام - الاعداد الخاص- قبل المنافسة) للسباحات في مكونات الجسم ومعدل الأيض

يوضح جدول (٦) وشكل (٤) المتوسطات الحسابية ونتائج تحليل التباين بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في مكونات الجسم ومعدل الأيض.

ويتضح من الجدول أن قيمة (ف) لكل من نسبة البروتين والمياه والدهون في الجسم قد تراوحت بين (٠,٢١ : ١,٢٤) بمستوى دلالة (sig) تراوح بين(٠,٣١ : ٠,٨١) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في تلك المتغيرات.

بينما يتضح من الجدول أن قيمة (ف) لباقى المتغيرات قد تراوحت بين (١٣,٨٩ : ٥٥,٤٩) بمستوى دلالة (sig) يؤول إلى (٠,٠٠) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في تلك

المتغيرات، مما حدي بالباحث القيام بإجراء اختبار (sidak) للمقارنات البعدية لبحث اتجاه تلك الفروق كما سيتضح من جدول (٧).

جدول (٧) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)
للسباحات في مكونات الجسم ومعدل الأيض (ن= ١٢)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	Sig
١	وزن العضلات	٣٠,٦٩	الاعداد العام	٠,٧٥	٠,٠٢	١,٦٦	٠,٠٠
		٣١,٤٥	الاعداد الخاص			٠,٩١	٠,٠٠
		٣٢,٣٥	قبل المنافسة				
٢	كتلة العظم فى الجسم	١,٨١	الاعداد العام	٠,٠٥	٠,٠٠	٠,٠٩	٠,٠٠
		١,٨٦	الاعداد الخاص			٠,٠٤	٠,٠٠
		١,٩٠	قبل المنافسة				
٣	معدل الايض الأساسى	١,١٧	الاعداد العام	٠,٠٢	٠,٠١	٠,٠٣	٠,٠١
		١,١٩	الاعداد الخاص			٠,٠٢	٠,٠٣
		١,٢١	قبل المنافسة				

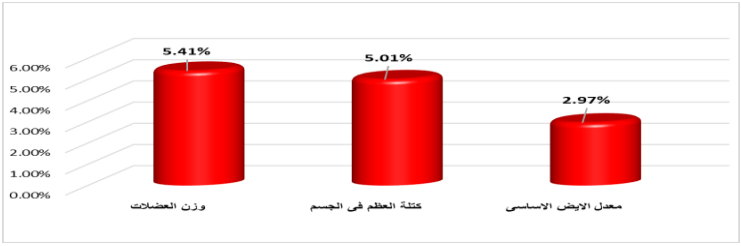
دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٧) المتوسطات الحسابية لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في بعض متغيرات مكونات الجسم ومعدل الأيض وأيضا فروق تلك المتوسطات ومستوى دلالة تلك الفروق (Sig).

ويتضح من الجدول وجود فروق دالة احصائيا بين فترة ماقبل المنافسة من جانب وكل من فترة الاعداد العام الاعداد الخاص من جانب آخر، وأيضا توجد فروق بين فترة الاعداد الخاص من جانب وفترة الاعداد العام من جانب آخر في مكونات الجسم المشار اليها بالجدول ومعدل الأيض حيث تراوحت قيمة تلك الفروق بين (٠,٠٢ : ١,٦٦) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠,٠٠ : ٠,٠٣) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة.

جدول (٨) نسبة تحسن للسباحات في مكونات الجسم ومعدل الأيض (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	الاعداد العام		الاعداد الخاص		قبل المنافسة		نسبة التحسن
١	وزن العضلات	كجم	٣٠,٦٩	٣,٦٩	٣١,٤٥	٣,٤٤	٣٢,٣٥	٣,٣٦	%٥,٤١
٢	كتلة العظم فى الجسم	كجم	١,٨١	٠,٢٥	١,٨٦	٠,٢٤	١,٩٠	٠,٢٣	%٥,٠١
٣	معدل الايض الأساسى	ك كالوري	١,١٧	٠,٠٩	١,١٩	٠,٠٩	١,٢١	٠,٠٩	%٢,٩٧



شكل (٥) نسبة تحسن للسباحات في مكونات الجسم ومعدل الأيض

يوضح جدول (٨) وشكل (٥) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لفترات (الاعداد العام– الاعداد الخاص– قبل المنافسة) ونسب التحسن للسباحات في بعض مكونات الجسم ومعدل الأيض.

ويتضح من الجدول والشكل أن المتوسط الحسابي لفترة قبل المنافسة للمكونات الجسم المشار اليها ومعدل الايض قد تحسن عن نظيره لفترة الاعداد العام بنسب تراوحت بين (٢,٩٧%: ٥,٤١%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي:

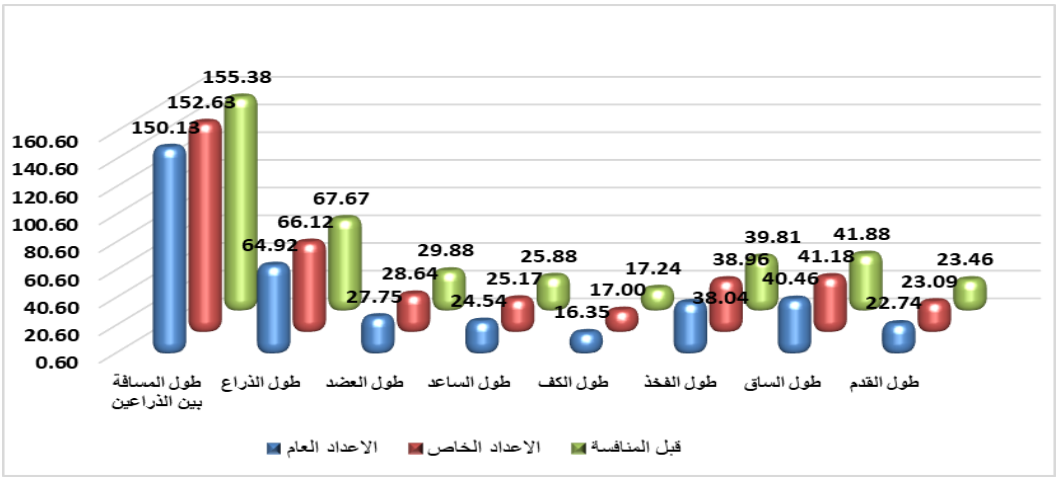
وزن العضلات _ كتلة العظم فى الجسم _ معدل الايض الأساسى

جدول (٩) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام– الاعداد الخاص– قبل المنافسة)

للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال) (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	Sig
١	طول المسافة بين الذراعين	سم	١٦٥,٥٠	٢,٠٠	٨٢,٧٥	٢٥,٥٨	٠,٠٠
٢	طول الذراع	سم	٤٥,٦٢	٢,٠٠	٢٢,٨١	٢٨,١١	٠,٠٠
٣	طول العضد	سم	٢٧,٣٣	٢,٠٠	١٣,٦٦	٢٠,٠٩	٠,٠٠
٤	طول الساعد	سم	١٠,٦٨	٢,٠٠	٥,٣٤	٥٢,٤٦	٠,٠٠
٥	طول الكف	سم	٥,١٠	٢,٠٠	٢,٥٥	٢٤,٥٢	٠,٠٠
٦	طول الفخذ	سم	١٨,٧٤	٢,٠٠	٩,٣٧	٢٥,٥٣	٠,٠٠
٧	طول الساق	سم	١٢,٠٤	٢,٠٠	٦,٠٢	٤١,٨٠	٠,٠٠
٨	طول القدم	سم	٣,٠٨	٢,٠٠	١,٥٤	٨٦,٦٩	٠,٠٠

ف دال عند sig ≤ ٠,٠٥



شكل (٦) متوسط فترات (الاعداد العام – الاعداد الخاص– قبل المنافسة) للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال)

يوضح جدول (٩) وشكل (٦) المتوسطات الحسابية ونتائج تحليل التباين بين فترات (الاعداد العام– الاعداد الخاص– قبل المنافسة) في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال).

ويتضح من الجدول أن قيمة (ف) لجميع الأطوال قد تراوحت بين (٢٠,٠٩ :٨٦,٦٩) بمستوى دلالة (sig) يؤول إلى (٠,٠٠) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام– الاعداد الخاص– قبل المنافسة) في تلك المتغيرات، مما حدي بالباحث القيام بإجراء اختبار (sidak) للمقارنات البعدية لبحث اتجاه تلك الفروق كما سيتضح من جدول (١٠).

جدول (١٠) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام– الاعداد الخاص– قبل المنافسة)
للسباحات في مكونات الجسم ومعدل الأيض (ن= ١٢)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	sig
١	طول المسافة بين الذراعين	١٥٠,١٣	الاعداد العام	٢,٥٠	٠,٠٠	٥,٢٥	٠,٠٠
		١٥٢,٦٣	الاعداد الخاص			٢,٧٥	٠,٠٢
		١٥٥,٣٨	قبل المنافسة				
٢	طول الذراع	٦٤,٩٢	الاعداد العام	١,٢٠	٠,٠٠	٢,٧٥	٠,٠٠
		٦٦,١٢	الاعداد الخاص			١,٥٥	٠,٠٠
		٦٧,٦٧	قبل المنافسة				
٣	طول العضد	٢٧,٧٥	الاعداد العام	٠,٨٩	٠,٠٠	٢,١٣	٠,٠٠
		٢٨,٦٤	الاعداد الخاص			١,٢٣	٠,٠١
		٢٩,٨٨	قبل المنافسة				
٤	طول الساعد	٢٤,٥٤	الاعداد العام	٠,٦٣	٠,٠٠	١,٣٣	٠,٠٠
		٢٥,١٧	الاعداد الخاص			٠,٧١	٠,٠٠
		٢٥,٨٨	قبل المنافسة				
٥	طول الكف	١٦,٣٥	الاعداد العام	٠,٦٥	٠,٠١	٠,٨٩	٠,٠٠
		١٧,٠٠	الاعداد الخاص			٠,٢٤	٠,٠٨
		١٧,٢٤	قبل المنافسة				
٦	طول الفخذ	٣٨,٠٤	الاعداد العام	٠,٩٢	٠,٠٢	١,٧٧	٠,٠٠
		٣٨,٩٦	الاعداد الخاص			٠,٨٥	٠,٠٠
		٣٩,٨١	قبل المنافسة				
٧	طول الساق	٤٠,٤٦	الاعداد العام	٠,٧٢	٠,٠٠	١,٤٢	٠,٠٠
		٤١,١٨	الاعداد الخاص			٠,٦٩	٠,٠٠
		٤١,٨٨	قبل المنافسة				
٨	طول القدم	٢٢,٧٤	الاعداد العام	٠,٣٥	٠,٠٠	٠,٧٢	٠,٠٠
		٢٣,٠٩	الاعداد الخاص			٠,٣٧	٠,٠٠
		٢٣,٤٦	قبل المنافسة				

ف دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

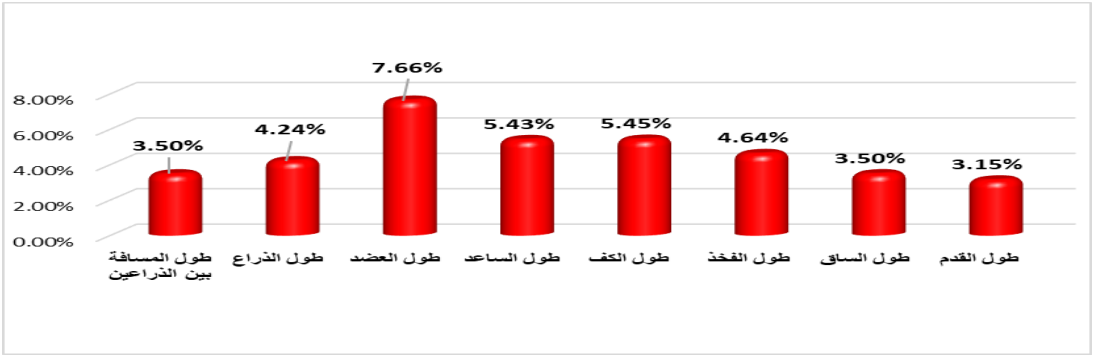
يوضح جدول (١٠) المتوسطات الحسابية لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في أطوال أجزاء الجسم وأيضا فروق تلك المتوسطات ومستوى دلالة تلك الفروق (Sig).

ويتضح من الجدول أنه بالنسبة لطول الكف فلا توجد فروق دالة احصائيا بين فترة الاعداد الخاص من جانب وفترة ما قبل المنافسة من جانب أخر حيث كانت قيمة الفرق (٠,٢٤) بمستوى دلالة (Sig) (٠,٠٨) بينما توجد فروق دالة احصائيا بين فترة الاعداد العام من جانب ووكل من الاعداد الخاص وما قبل المنافسة من جانب آخر حيث كانت تلك الفروق (٠,٦٥ ،٠,٨٩) بمستوى دلالة (Sig) (٠,٠١ ،٠,٠٠) على الترتيب ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة

ويتضح من الجدول وجود فروق دالة احصائيا بين فترة ماقبل المنافسة من جانب وكل من فترة الاعداد العام الاعداد الخاص من جانب آخر، وأيضا توجد فروق بين فترة الاعداد الخاص من جانب وفترة الاعداد العام من جانب آخر في جميع الاطوال حيث تراوحت قيمة تلك الفروق بين (٠,٣٥ :٥,٢٥) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠,٠٠) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة

جدول (١١) نسبة تحسن للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال) (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	الاعداد العام		الاعداد الخاص		قبل المنافسة		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	م	ع	
١	طول المسافة بين الذراعين	سم	١٥٠,١٣	٨,٦٣	١٥٢,٦٣	٨,٦٩	١٥٥,٣٨	٩,٩٤	%٣,٥٠
٢	طول الذراع	سم	٦٤,٩٢	٣,٦٩	٦٦,١٢	٣,٤٥	٦٧,٦٧	٣,٤٥	%٤,٢٤
٣	طول العضد	سم	٢٧,٧٥	٢,٠٦	٢٨,٦٤	١,٩٢	٢٩,٨٨	١,٨٥	%٧,٦٦
٤	طول الساعد	سم	٢٤,٥٤	١,٥١	٢٥,١٧	١,٤٨	٢٥,٨٨	١,٤٥	%٥,٤٣
٥	طول الكف	سم	١٦,٣٥	٠,٧٤	١٧,٠٠	٠,٧٩	١٧,٢٤	٠,٨١	%٥,٤٥
٦	طول الفخذ	سم	٣٨,٠٤	٢,٩٢	٣٨,٩٦	٢,٦٠	٣٩,٨١	٢,٥١	%٤,٦٤
٧	طول الساق	سم	٤٠,٤٦	٣,٧٧	٤١,١٨	٣,٤٠	٤١,٨٨	٣,١٦	%٣,٥٠
٨	طول القدم	سم	٢٢,٧٤	١,٠٣	٢٣,٠٩	٠,٩٧	٢٣,٤٦	٠,٩٤	%٣,١٥



شكل (٧) نسبة تحسن للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال)

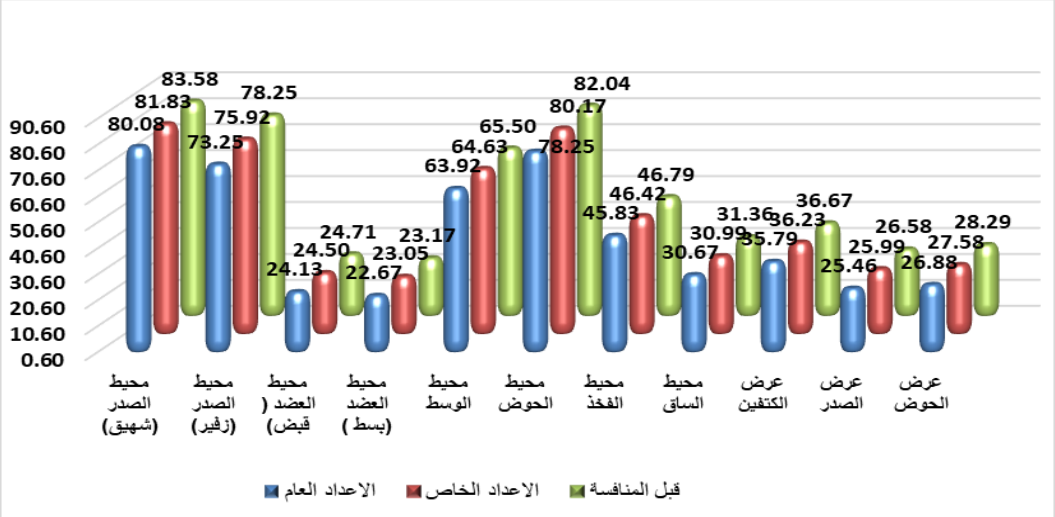
يوضح جدول (١١) وشكل (٧) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) ونسب التحسن لعينة البحث في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال).

ويتضح من الجدول والشكل أن المتوسط الحسابي لفترة قبل المنافسة للأطوال قد تحسن عن نظيره لفترة الاعداد العام بنسب تراوحت بين (٣,١٥%: ٧,٦٦%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: طول العضد _ طول الكف_ طول الساعد _ طول الفخذ _ طول الذراع_ طول المسافة بين الذراعين _ طول الساق _ طول القدم.

جدول (١٢) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص - قبل المنافسة) للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض) (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	Sig
١	محيط الصدر (شهيق)	سم	٧٣,٥٠	٢,٠٠	٣٦,٧٥	٢٩,٧٦	٠,٠٠
٢	محيط الصدر (زفير)	سم	١٥٠,٢٢	٢,٠٠	٧٥,١١	١٧,٧٥	٠,٠٠
٣	محيط العضد (قبض)	سم	٢,١٠	٢,٠٠	١,٠٥	٣,٨٠	٠,٠٤
٤	محيط العضد (بسط)	سم	١,٦٤	٢,٠٠	٠,٨٢	٢,٢٨	٠,١٣
٥	محيط الوسط	سم	١٥,١٠	٢,٠٠	٧,٥٥	٣,٨٦	٠,٠٤
٦	محيط الحوض	سم	٨٦,٢٦	٢,٠٠	٤٣,١٣	١٦,٤٨	٠,٠٠
٧	محيط الفخذ	سم	٥,٦٠	٢,٠٠	٢,٨٠	٣,٧٩	٠,٠٤
٨	محيط الساق	سم	٢,٨٧	٢,٠٠	١,٤٤	٥,٢٩	٠,٠١
٩	عرض الكتفين	سم	٤,٥٩	٢,٠٠	٢,٣٠	٩٤,٨٥	٠,٠٠
١٠	عرض الصدر	سم	٧,٦٠	٢,٠٠	٣,٨٠	٢٦١,٧٢	٠,٠٠
١١	عرض الحوض	سم	١٢,٠٤	٢,٠٠	٦,٠٢	١١٧,٧٤	٠,٠٠

ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٨) متوسط فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص - قبل المنافسة) للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض)

يوضح جدول (١٢) وشكل (٨) المتوسطات الحسابية ونتائج تحليل التباين بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض).

ويتضح من الجدول أن قيمة (ف) لمحيط العضد (بسط) قد كانت (٢,٢٨) بمستوى دلالة (sig) (٠,١٣) وهو أكبر من (٠,٠٥) مما يشير إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) محيط العضد(بسط).

بينما يتضح من الجدول أن قيمة (ف) لباقى المحيطات والاعراض قد تراوحت بين (٣,٧٩: ٢٦١,٧٢) بمستوى دلالة (sig) تراوح بين (٠,٠٠: ٠,٠٤) وهو أقل من (٠,٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (٠,٠٥) بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في تلك المتغيرات، مما حدي بالباحث القيام بإجراء اختبار (sidak) للمقارنات البعدية لبحث اتجاه تلك الفروق كما سيتضح من جدول (١٣).

جدول (١٣) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص - قبل المنافسة) للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض) (ن= ١٢)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	Sig
١	محيط الصدر (شهيق)	٨٠,٠٨	الاعداد العام	١,٧٥	٠,٠٠	٣,٥٠	٠,٠٠
		٨١,٨٣	الاعداد الخاص			١,٧٥	٠,٠٠
		٨٣,٥٨	قبل المنافسة				
٢	محيط الصدر (زفير)	٧٣,٢٥	الاعداد العام	٢,٦٧	٠,٠٠	٥,٠٠	٠,٠٠
		٧٥,٩٢	الاعداد الخاص			٢,٣٣	٠,٠٤
		٧٨,٢٥	قبل المنافسة				
٣	محيط العضد (قبض)	٢٤,١٣	الاعداد العام	٠,٣٨	٠,١٠	٠,٥٨	٠,٠٥
		٢٤,٥٠	الاعداد الخاص			٠,٢١	٠,٧٠
		٢٤,٧١	قبل المنافسة				
٤	محيط الوسط	٦٣,٩٢	الاعداد العام	٠,٧١	٠,١٨	١,٥٨	٠,٠٤
		٦٤,٦٣	الاعداد الخاص			٠,٨٨	٠,٢٤
		٦٥,٥٠	قبل المنافسة				
٥	محيط الحوض	٧٨,٢٥	الاعداد العام	١,٩٢	٠,٠٠	٣,٧٩	٠,٠١
		٨٠,١٧	الاعداد الخاص			١,٨٨	٠,٠١
		٨٢,٠٤	قبل المنافسة				
٦	محيط الفخذ	٤٥,٨٣	الاعداد العام	٠,٥٨	٠,٢٢	٠,٩٦	٠,٠٢
		٤٦,٤٢	الاعداد الخاص			٠,٣٨	٠,٦١
		٤٦,٧٩	قبل المنافسة				
٧	محيط الساق	٣٠,٦٧	الاعداد العام	٠,٣٢	٠,٣٤	٠,٦٩	٠,٠٥
		٣٠,٩٩	الاعداد الخاص			٠,٣٧	٠,٢٢
		٣١,٣٦	قبل المنافسة				
٨	عرض الكتفين	٣٥,٧٩	الاعداد العام	٠,٤٤	٠,٠٠	٠,٨٨	٠,٠٠
		٣٦,٢٣	الاعداد الخاص			٠,٤٣	٠,٠٠
		٣٦,٦٧	قبل المنافسة				
٩	عرض الصدر	٢٥,٤٦	الاعداد العام	٠,٥٣	٠,٠٠	١,١٣	٠,٠٠
		٢٥,٩٩	الاعداد الخاص			٠,٥٩	٠,٠٠
		٢٦,٥٨	قبل المنافسة				
١٠	عرض الحوض	٢٦,٨٨	الاعداد العام	٠,٧١	٠,٠٠	١,٤٢	٠,٠٠
		٢٧,٥٨	الاعداد الخاص			٠,٧١	٠,٠٠
		٢٨,٢٩	قبل المنافسة				

دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (١٣) المتوسطات الحسابية لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل

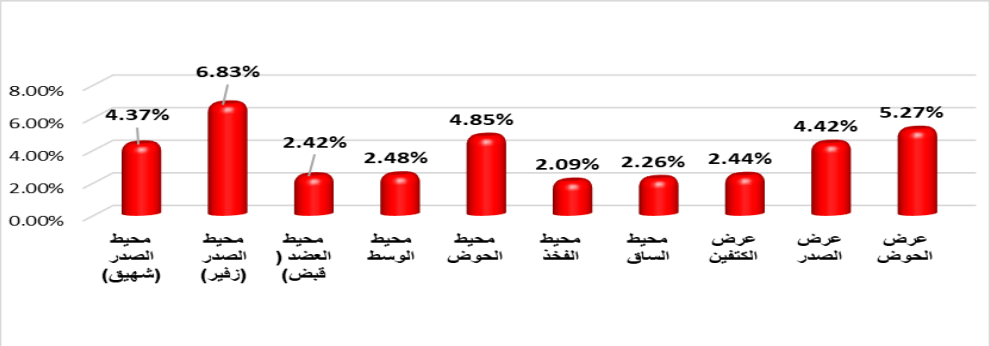
المنافسة) في المحيطات والأعراض وأيضا فروق تلك المتوسطات ومستوى دلالة تلك الفروق (Sig).

ويتضح من الجدول أنه بالنسبة لكل من محيطات كل من العضد (قبض) الوسط الفخذ والساق فلا توجد فروق دالة احصائيا بين فترة الاعداد العام من جانب وفترة الاعداد الخاص من جانب أخر وأيضا لا توجد فروق بين فترة الاعداد الخاص من جانب وما قبل المنافسة من جانب اخر حيث تراوحت قيمة تلك الفروق بين (٠,٠,٢١ :٠,٨٨) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠,١٠ :٠,٦١) بينما توجد فروق دالة احصائيا بين فترة الاعداد العام من جانب وما قبل المنافسة من جانب آخر حيث تراوحت تلك الفروق بين (٠,٥٨ :١,٥٨) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين(٠,٠٢، ٠,٠٥) على الترتيب ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة.

بينما يتضح من الجدول أنه بالنسبة لباقى المحيطات والأعراض فتوجد فروق دالة إحصائيا بين فترة ماقبل المنافسة من جانب وكل من فترة الاعداد العام الاعداد الخاص من جانب آخر، وأيضا توجد فروق بين فترة الاعداد الخاص من جانب وفترة الاعداد العام من جانب آخر في المحيطات والاعراض المشار إليها حيث تراوحت قيمة تلك الفروق بين (٠,٤٣ :٥,٠٠) بمستوى دلالة (Sig) يتراوح بين (٠,٠٠ :٠,٠٤) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة.

جدول (١٤) نسبة تحسن للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض) (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	الاعداد العام		الاعداد الخاص		قبل المنافسة		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	م	ع	
١	محيط الصدر (شهيق)	سم	٨٠,٠٨	٧,٠٩	٨١,٨٣	٦,٥٦	٨٣,٥٨	٦,١٤	%٤,٣٧
٢	محيط الصدر (زفير)	سم	٧٣,٢٥	٧,٢٣	٧٥,٩٢	٦,٤٧	٧٨,٢٥	٥,٨٢	%٦,٨٣
٣	محيط العضد (قبض)	سم	٢٤,١٣	٢,٣٨	٢٤,٥٠	٢,٥٣	٢٤,٧١	٢,٦٥	%٢,٤٢
٤	محيط الوسط	سم	٦٣,٩٢	٧,٣٨	٦٤,٦٣	٦,٧٠	٦٥,٥٠	٦,٠٥	%٢,٤٨
٥	محيط الحوض	سم	٧٨,٢٥	٧,٩٢	٨٠,١٧	٦,٨١	٨٢,٠٤	٥,٩٣	%٤,٨٥
٦	محيط الفخذ	سم	٤٥,٨٣	٥,٦٢	٤٦,٤٢	٥,٤٦	٤٦,٧٩	٥,٣١	%٢,٠٩
٧	محيط الساق	سم	٣٠,٦٧	٢,٦٩	٣٠,٩٩	٢,٥٧	٣١,٣٦	٢,٦٤	%٢,٢٦
٨	عرض الكتفين	سم	٣٥,٧٩	١,٦٨	٣٦,٢٣	١,٦٤	٣٦,٦٧	١,٦٠	%٢,٤٤
٩	عرض الصدر	سم	٢٥,٤٦	١,٥٠	٢٥,٩٩	١,٤٥	٢٦,٥٨	١,٤٤	%٤,٤٢
١٠	عرض الحوض	سم	٢٦,٨٨	٢,٠٧	٢٧,٥٨	٢,١٢	٢٨,٢٩	٢,١٥	%٥,٢٧



شكل (٩) نسبة تحسن للسباحات في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض)

يوضح جدول (١٤) وشكل (٩) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) ونسب التحسن لعينة البحث في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض).

ويتضح من الجدول والشكل أن المتوسط الحسابي لفترة قبل المنافسة للمحيطات والاعراض المشار إليها قد تحسن عن نظيره لفترة الاعداد العام بنسب تراوحت بين (٢,٠٩%: ٦,٨٣%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: محيط الصدر (زفير)_ عرض الحوض _ محيط الحوض_ عرض الصدر _ محيط الصدر (شهيق)_ محيط الوسط _ عرض الكتفين _ محيط العضد (قبض) _ محيط الساق _ محيط الفخذ .

ثانيا مناقشه وتفسير النتائج:

بناءا على نتائج المعالجات الاحصائية و الاستراشاد بالبحوث التى اجريت في مجال تدريب السباحة و المراجع العلمية المتخصصة يتضح ما يلى :

- وفقا للهدف الاول من البحث والذى ينص على" التعرف على دلاله الفروق لقياسات مكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحات الناشئات"

يتضح من خلال جدول (٤) بان المتوسط الحسابي للقياسات الطول فى الاعداد العام كان ١٤٨,٤٢سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٥٠,٢٥سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٥٢,٥٤سم والمتوسط الحسابي للقياسات الوزن فى الاعداد العام كان ٤١,٧١ كجم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٤٣,٤٣كجم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٤٥,٠٢كجم ، كما يتضح من جدول (٦) و(٧) بان المتوسط الحسابي للقياسات وزن العضلات فى الاعداد العام كان ٣٠,٦٩كجم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣١,٤٥كجم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٢,٣٥كجم والمتوسط الحسابي للقياسات كتلة العظم فى الجسم فى الاعداد العام كان ١,٨١كجم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١,٨٦كجم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١,٩٠كجم والمتوسط الحسابي لمعدل الايض الاساسى فى الاعداد العام كان ١,١٧ك كالورى والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١,١٩ك كالورى والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان١,٢١ك كالورى ، و يتضح مما سبق بان المتوسطات الحسابية لقياسات ما قبل المنافسه لمتغيرات الطول و الوزن وموشر كتلة الجسم و وزن العضلات وكتلة العظم فى الجسم ومعدل الايض الاساسى كان أفضل من نظيره لقياسات الاعداد العام والخاص مما يؤكد أن دلالة الفروق كانت لصالح قياسات ما قبل المنافسه وايضا يتضح بان المتوسطات الحسابيه للقياسات نسبة البروتين والمياه والدهون فى الجسم ومؤشر كتلة الجسم تشير الى عدم وجود فروق داله إحصائيا بين فترات الاعداد العام والخاص وما قبل المنافسات، و هذا ما يتفق مع دراسة محمد محمد السيد مغازى

(٢٠١٩) حيث توصل الباحث الى ما يلى: بلغ المتوسط الحسابى لمؤشر كتلة الجسم ٢١،٧٨ كم/م٣.بلغ المتوسط الحسابى لنسبة الدهون ٢١،٢٨% وبلغ المتوسط الحسابى لنسبة الماء ٥٩،٠٢% وبلغ المتوسط الحسابى لنسبة العضلات ٥٠،٠٢% وبلغ المتوسط الحسابى لوزن العظام ٣،٠١ كجم وبلغ المتوسط الحسابى لمعدل التمثيل الغذائى ١٨٢١،٣٣ سعر حرارى وبلغ الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ٧٧٠،٦٣ ملليتر/كجم ، وايضا دراسة"مطراوى سيد" (٢٠٠٤م) حيث تفوق البنات على البنين فى القياسات الفسيولوجية والقياسات البدنية والمستوى الرقمى للسباحة مرحلة (١٣) سنة، كما تفوق البنات على البنين فى القياسات الفسيولوجية فى مرحلتى (١١)، و(١٢) سنة.

ويتضح من خلال جدول (١٠) بان المتوسط الحسابي للقياسات طول المسافه بين الذراعين فى الاعداد العام كان ١٥٠,١٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٥٢,٦٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٥٥,٣٨سم والمتوسط الحسابي للقياسات طول الذراع فى الاعداد العام كان ٦٤,٩٢سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٦٦,١٢سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٦٧,٦٧سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول العضد فى الاعداد العام كان ٢٧,٧٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٨,٦٤سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٩,٨٨سم والمتوسط الحسابي للقياسات طول الساعد فى الاعداد العام كان ٢٤,٥٤سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٥,١٧سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٥,٨٨سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول الكف فى الاعداد العام كان ١٦,٣٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٧سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٧,٢٤سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول الفخذ فى الاعداد العام كان ٣٨,٠٤سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٨,٩٦سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٩,٨١سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول الساق فى الاعداد العام كان ٤٠,٤٦سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٤١,١٨سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٤١,٨٨سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول القدم فى الاعداد العام كان ٢٢,٧٤سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٣,٠٩سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٣,٤٦سم ، و يتضح مما سبق بان المتوسطات الحسابية لقياسات ما قبل المنافسه لمتغيرات كلا من طول المسافة بين الذراعين وطول الذراع وطول العضد وطول الساعد وطول الكف وطول الفخذ وطول الساق وطول القدم كان أفضل من نظيره لقياسات الاعداد العام والخاص مما يؤكد أن دلالة الفروق كانت لصالح قياسات ما قبل المنافسه ، ويتضح من خلال جدول (١٣) بان المتوسط الحسابي للقياسات محيط الصدر(شهيق) فى الاعداد العام كان٨٠,٠٨سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان٨١,٨٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٨٣,٥٨سم والمتوسط الحسابي للقياسات محيط الصدر (زفير) فى الاعداد العام كان ٧٣,٢٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص

كان ٧٥,٩٢سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٧٨,٢٥سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط العضد(قبض) فى الاعداد العام كان ٢٤,١٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٤,٥٠سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٤,٧١سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط الوسط فى الاعداد العام كان ٦٣,٩٢سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٦٤,٧٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٦٥,٥٠سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط الحوض فى الاعداد العام كان ٧٨,٢٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٨٠,١٧سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٨٢,٠٤سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط الفخذ فى الاعداد العام كان ٤٥,٨٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٤٦,٤٢سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٤٦,٧٩سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط الساق فى الاعداد العام كان ٣٠,٦٧سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٠,٩٩سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣١,٣٦سم والمتوسط الحسابي لقياسات عرض الكتفين فى الاعداد العام كان ٣٥,٧٩سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٦,٢٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٦,٦٧سم والمتوسط الحسابي لقياسات عرض الصدر فى الاعداد العام كان ٢٥,٤٦سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٥,٩٩سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٦,٥٨سم والمتوسط الحسابي لقياسات عرض الحوض فى الاعداد العام كان ٢٦,٨٨سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٧,٥٨سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٨,٢٩سم ، و يتضح مما سبق بان المتوسطات الحسابية لقياسات ما قبل المنافسه لمتغيرات كلا من محيط الصدر(شهيق) ومحيط الصدر(زفير) ومحيط العضد (قبض) ومحيط الوسط ومحيط الحوض ومحيط الفخذ ومحيط الساق وعرض الكتفين وعرض الصدر وعرض الحوض كان أفضل من نظيره لقياسات الاعداد العام والخاص مما يؤكد أن دلالة الفروق كانت لصالح قياسات ما قبل المنافسه وايضا عدم وجود فروق داله احصائيا بالنسبه لمحيط العضد (بسط) و هذا ما يتفق مع **دراسة حسام غريب عبد الهادى محمود**" **(٢٠١٥ م)** حيث اكد على وجود فروق داله احصائيا بين القياسات التتبعيه لقياسات (الاطوال والاعراض والمحيطات) وكانت لصالح ما قبل المنافسه حين كان المتوسط الحسابى لقياس طول القامه فى القياس الاول١٥١،٤٠سم والقياس الثانى ١٥٢,٩٣سم والقياس الثالث١٥٨,٤٠سم والقياس الرابع ١٥٩,٦٧سم والمتوسط الحسابى لقياس وزن الجسم فى القياس الاول ٤٥,٥٣كجم والقياس الثانى٤٦,٨٠كجم والقياس الثالث٤٨,٨٧كجم والقياس الرابع٥٠,٢٣كجم والمتوسط الحسابى لقياس طول المسافه بين الذراعين فى الاول١٦٠سم والقياس الثانى ١٦١,٣٣سم والقياس الثالث ١٦٢,٨٧سم والقياس الرابع١٦٤سم والمتوسط الحسابى لقياس طول الذراع فى القياس الاول ٦٨،٨٧سم والقياس الثانى٦٩,٨٧سم والقياس الثالث ٧١,٨٠والقياس الرابع٧٢,٤٧سم والمتوسط الحسابى لقياس طول

الساعد فى القياس الاول ٣٠,٩٠سم والقياس الثانى ٣١,٨٧سم والقياس الثالث ٣٣,١٣سم والقياس الرابع٣٣,٩٠سم والمتوسط الحسابى لقياس عرض الحوض فى القياس الاول ٢٦,٢٧سم والقياس الثانى٢٧سم والقياس الثالث ٢٧,٠٧سم والقياس الرابع ٢٨,٧٣سم والمتوسط الحسابى لقياس محيط العضد (بسط) فى القياس الاول ٢٢,٦٧سم والقياس الثانى٢٣,٦٠سم والقياس الثالث ٢٤,٤٢سم والقياس الرابع٢٥,١٧سم والمتوسط الحسابى لقياس محيط العضد (قبض) فى القياس الاول ٢٤,٣٧سم والقياس الثانى ٢٥,٢٠سم والقياس الثالث ٢٥,٩١سم والقياس الرابع ٢٦,٨٧سم والمتوسط الحسابى لقياس محيط الحوض فى القياس الاول ٨١سم والقياس الثانى ٨١,٩٣سم والقياس الثالث٨٣سم والقياس الرابع ٨٤,١٧سم والمتوسط الحسابى لقياس محيط الكتفين فى القياس الاول ٩٥,٧٠سم والقياس الثانى ٩٦,٦٧سم والقياس الثالث ٩٨,٢٧سم والقياس الرابع ٩٨,٦٧سم والمتوسط الحسابى لقياس محيط الصدر فى القياس الاول ٧٦,٦٣سم والقياس الثانى ٧٧,٥٣سم والقياس الثالث٧٩,٢٠سم والقياس الرابع٧٩,٧٣سم،و يتضح مما سبق بان المتوسطات الحسابية لقياسات ابعاد الجسم ما قبل المنافسه كان أفضل من نظيره لقياسات الاعداد العام والخاص وايضا هذا ما اكدته **دراسة Theintz G.E, et al** (٢٠٠٧) للتعرف على التطور الزمني لمعدل النمو والنضج لمرحلة ما قبل البلوغ للاعبات الجمباز والسباحة .

ومن خلال ما سبق فيرى الباحث أن التعرف على مسار حدوث طفرة نمو الطول مؤشر هام عند تصميم الأحمال التدريبية للتدريب المائى والتدريب الأرضى وإدراك مدى التطور لكل من مكونات وابعاد الجسم للسباحين لاستخدامه فى توجيه السباحات لنوع السباحه المناسبه وايضا مسافات السباق المناسبه (مسافات قصيره – مسافات طويله)والتعرف ايضا على نواحى القصور فى التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال الموسم التدريبى وهذا ما يخدم السباحين لاعدادهم للبطولات العالميه والاوليمبيه وهذا ما يؤكده "**Istvan Balyi**"(٢٠٠٨م) بأن استراتيجية الاعداد طويل المدى Long Term Athlete Development (LTAD) تساعد على تحديد الفجوات في النظام الرياضي وتحديد الخطوط الإرشادية لحل المشكلات وهى عبارة عن دليل لتخطيط الأداء المثالي في حدود القدرات لكل مراحل الأداء الرياضي ووضع إطار للنظام الرياضي وتحديد المسار، ويصمم على التجربة العملية والطبيعية وخبرات التدريب والمبادئ العلمية وتشير الأبحاث العلمية إلى المدة الكافية لإعداد البطل الأوليمبي تصل من ٨-١٢ سنة

وهذا ما يحقق الهدف الاول من الدراسة.

- وفقا للهدف الثانى من البحث والذى ينص على" **التعرف على نسب التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحات الناشئات**"

يتضح من الجدول (٥) نسبة تحسن الطول كان ٢,٧٨% ونسبة تحسن الوزن كان٧,٣٦% وقد

تفاوتت نسب تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: الوزن _الطول .

يتضح من الجدول (٨) نسبة تحسن وزن العضلات٥,٤١% ونسبة تحسن كتلة العظم فى الجسم ٥,٠١% ونسب تحسن معدل الايض الاساسى ٢,٩٧% وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – معدل الايض الاساسى .

يتضح من جدول (١١) نسبة تحسن طول المسافة بين الذراعين ٣,٥٠% ونسبة تحسن طول الذراع٤,٢٤% ونسبة تحسن طول العضد ٧,٦٦% ونسبة تحسن طول الساعد٥,٤٣% ونسبة تحسن طول الكف٥,٤٥% ونسبة تحسن طول الفخذ٤,٦٤% ونسبة تحسن طول الساق٣,٥٠% ونسبة تحسن طول القدم٣,١٥% وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: طول العضد _ طول الكف_ طول الساعد _ طول الفخذ _ طول الذراع_ طول المسافة بين الذراعين _ طول الساق _ طول القدم.

ويتضح من الجدول (١٤) بان نسبة تحسن محيط الصدر (شهيق) ٤,٣٧% ونسبة تحسن محيط الصدر (زفير) ٦,٨٣% ونسبة تحسن محيط العضد (قبض) ٢,٤٢% ونسبة تحسن محيط الوسط٢,٤٨% ونسبة تحسن محيط الحوض ٤,٨٥% ونسبة تحسن محيط الفخذ٢,٠٩% ونسبة تحسن محيط الساق٢,٢٦% ونسبة تحسن عرض الكتفين٢,٤٤% ونسبة تحسن عرض الصدر٤,٤٢% ونسبة تحسن عرض الحوض٥,٢٧% وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: محيط الصدر (زفير)– عرض الحوض – محيط الحوض – عرض الصدر– محيط الصدر (شهيق) – محيط الوسط – عرض الكتفين – محيط العضد (قبض)– محيط الساق – محيط الفخذ .

وهذا ما يحقق الهدف الثانى من الدراسة.

الاستنتاجات:

فى ضوء أهداف البحث ومن خلال القياسات كانت الإستنتاجات كما يلى:

١– تم التوصل لقيم الطول المتوقع للسباحات باستخدام معادلة التنبؤ بالطول عند اكتمال النمو بدلالة طول الأب وطول الأم وهو (١٦٤,٦٣) سم.

٢– تطور السباحات في المتغيرات الجسميه لكل من الطول والوزن بنسبة (٢,٧٨%: ٧,٩٣%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: الوزن – الطول

٣– تطور السباحات في بعض مكونات الجسم ومعدل الأيض بنسب تراوحت بين (٢,٩٧%: ٥,٤١%)

وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – معدل الايض الأساسى.

٤- تطور السباحات في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال) بنسب تراوحت بين (٣,١٥%: ٧,٦٦%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: طول العضد – طول الكف – طول الساعد – طول الفخذ – طول الذراع – طول المسافة بين الذراعين – طول القدم – طول الساق .

٥- تطور السباحات البحث في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض) بنسب تراوحت بين (٢,٠٩%: ٦,٨٣%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: محيط الصدر (زفير) – عرض الحوض – محيط الحوض – عرض الصدر – محيط الصدر (شهيق) – محيط الوسط – عرض الكتفين – محيط العضد (قبض) – محيط الساق – محيط الفخذ.

٦- ثبات نسبة البروتين والمياه والدهون في الجسم بين فترات (الاعداد العام– الاعداد الخاص– قبل المنافسة).

التوصيات: من خلال الاستنتاجات وتفسير ومناقشة النتائج وفى حدود عينة البحث يوصى كما يلى:

١- استخدام معادلات التنبؤ بالطول المتوقع فى عمليات الانتقاء وتوجيه السباحات لنوع السباحه المناسبه وايضا مسافات السباق المناسبه (مسافات قصيره – مسافات طويله).

٢- أهمية التعرف على مسار حدوث طفرة نمو الطول كمؤشر هام عند تصميم الأحمال التدريبية للتدريب المائى والتدريب الأرضى.

٣- تمكين مدربى السباحة من إدراك مدى التطور لكل من مكونات وابعاد الجسم للسباحات لاستخدامه فى توجيه السباحات لنوع السباحه المناسبه وايضا مسافات السباق المناسبه (مسافات قصيره – مسافات طويله). .

٤- أهمية إبلاغ السباحات وولى الأمر بمدى التطور فى سرعة نمو الطول ومعرفة قيم الطول المتوقع.

٥- الاستفادة من قاعدة البيانات لقيم المتوسطات الحسابية لمكونات وابعاد الجسم كقيم استرشاديه ومقارنتها مع عينات اخرى فى نفس المراحل السنيه.

٦- اهمية نشر ثقافة اجراء عمليات التقويم لابعاد ومكونات الجسم لكل من المدرب والسباح وولى الامر خلال مراحل الموسم التدريبى .

٧- التعرف على نواحى القصور فى التطور لمكونات وابعاد الجسم فى نهاية مرحله الموسم التدريبى .

مراجع الدراسه :

اولا : المراجع باللغه العربية :

١. **أبو العلا أحمد عبدالفتاح ٢٠١٢م:** التدريب الرياضى المعاصر الأسس الفسيولوجية–الخطط التدريبيه – تدريب الناشئين–التدريب طويل المدى، دار الفكر العربى،القاهره.

٢. **حسام غريب عبد الهادى محمود٢٠١٥ م :** قياسات تتبعيه لمتغيرات النمو الجسمى وعلاقتها بالمستوى الرقمى للسباحين المصريين بالمرحله السنيه من ١٣–١٥ سنه، رسالة دكتوراه ، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٣. **رامز سيد هاشم محمود ٢٠١٣:** دراسة تحليلية لمراكز لاعبي كرة الماء في كل من العوامل الفسيولوجية و البدنية و الأنثروبومترية، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٤. **رضوان محمد رضوان ٢٠٠٨م:** التربية القوامية، مكتبة رشيد للنشر والتوزيع، الزقازيق.

٥. **سهير كامل أحمد:** مدخل إلى علم النفس، ط٢، مذكرة غير منشورة، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

٦. **محمد محمد السيد مغازى ٢٠١٩:** الثقافة الغذائية وعلاقتها بمكونات الجسم والحدد الاقصى لاستهلاك الاكسجين والمستوى الرقمي للسباحين، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٧. **مطراوى سيد مطراوى ٢٠٠٤م:** الإختلافات البيولوجية والبدنية للمراحل العمرية للسباحات والسباحين من (١١–١٣) سنة، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٨. **هزاع بن محمد الهزاع ٢٠١٠:** مؤشر كتلة الجسم (BMI) إستخداماته وسوء إستعماله، المؤتمر العربى الثالث للسمنة والنشاط البدنى، المنامة، البحرين.

ثانيا : المراجع الاجنبية :

9. **Elsevier (2009):** Mosby's Medical Dictionary, 8th edition .
10. **Istvan Balyi (2008):** Long Term Athlete Development Strategy, Swimming Canada, Ottawa, Canada.
11. **Theintz G.E, et al (2007):** Growth and pubertal development of young female Gymnasts and swimmers, International journal of sports medicine.
12. **Zuing t. et al., (2011):** "Gender comparisons of Anthropometic characteristics of young sprint swimmers, the journal of strength conditioning Research

ملخص البحث

دراسة تتبعية لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبي للسباحات الناشئات

أ.د/ محمد مصدق محمود

م.د/ حمدي فايد عبد العزيز فايد

الباحث / أيمن سمير علي حسن

يؤثر التدريب الرياضي إيجابياً على نمو الأطفال والناشئين وتطورهم حيث يتفق الخبراء في مجال النمو والتطور على أن كل فرد يحتاج إلى القيام بحد أدنى من النشاط البدني للتقدم نحو النمو العادى.

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفى التتبعى باسلوب المسح الطولى لملائمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث من السباحات لمرحلة (١١) سنه المشاركين فى بطولة الجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٣) والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة.

عينة البحث :

أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها (١٢) سباحه لفريق (١١) سنة بنادى ٦اكتوبر الرياضى، والمشاركين فى بطولة الجيزة والجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٣) والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة وجدول (١) يوضح خصائص عينة البحث.

الاستنتاجات:

فى ضوء أهداف البحث ومن خلال القياسات كانت الإستنتاجات كما يلى:

١- تم التوصل لقيم الطول المتوقع للسباحات باستخدام معادلة التنبؤ بالطول عند اكتمال النمو بدلالة طول الأب وطول الأم وهو (١٦٤,٦٣) سم.

٢- تطور السباحات في المتغيرات الجسميه لكل من الطول والوزن بنسبة (٢,٧٨%: ٧,٩٣%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: الوزن – الطول

التوصيات: من خلال الاستنتاجات وتفسير ومناقشة النتائج وفى حدود عينة البحث يوصى كما يلى:

١- استخدام معادلات التنبؤ بالطول المتوقع فى عمليات الانتقاء وتوجيه السباحات لنوع السباحه المناسبه وايضا مسافات السباق المناسبه (مسافات قصيره – مسافات طويله).

٢- أهمية التعرف على مسار حدوث طفرة نمو الطول كمؤشر هام عند تصميم الأحمال التدريبية للتدريب المائى والتدريب الأرضى.

Abstract

A follow-up study of body components and dimensions during the stages of the training season for female junior swimmers

Prof. Mohamed Mossadeq Mahmoud

Dr. Hamdi Fayed Abdel Aziz Fayed

Researcher. Ayman Samir Ali Hassan

Sports training has a positive effect on the growth and development of children and young people, as experts in the field of growth and development agree that every individual needs to do a minimum amount of physical activity to progress towards normal development.

Research Methodology :

The researcher used the descriptive, traceable method using a longitudinal survey to suit the nature of the study.

research community :

The research population consists of 11-year-old female swimmers participating in the 2023 Republic Short Distance Swimming Championship and registered with the Egyptian Swimming Federation.

The research sample :

The research sample was chosen intentionally and consists of (12) female swimmers for the (11) year old team at the 6th of October Sports Club, and participants in the Giza and Republic Short Distance Swimming Championships for the year (2023) who are registered with the Egyptian Swimming Federation. Table (1) shows the characteristics of the research sample.

Conclusions:

In light of the research objectives and through measurements, the conclusions were as follows:

1- Expected height values for swimmers were arrived at using the equation for predicting height upon completion of growth as a function of the father's height and the mother's height, which is (164.63) cm.

2- The swimmers' improvement in the physical variables for both height and weight was at a rate of (2.78%: 7.93%). The percentage of improvement in these variables varied, and they were ranked according to their percentage of improvement from best to least, as follows: Weight - Height

Recommendations:

Through conclusions, interpretation and discussion of the results, within the limits of the research sample, it is recommended as follows:

1- Using equations to predict the expected length in the selection process and directing swimmers to the appropriate type of swimming, as well as the appropriate race distances (short distances - long distances).

2- The importance of identifying the path of the height growth spurt as an important indicator when designing training loads for aquatic training and land training.