دراسة تتبعية لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبي للسباحين الناشئين

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.2023.250520.2598

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 "**إيستفان بالي** "**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) .

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) .

وترى "**سهير كامل**" إلى أنه يختلف الذكور عن الاناث فيما يتعلق بمعدل النمو فتكون هناك فروق فى الوزن والطول فى كل مرحلة من مراحل النمو فمعدلات سرعة النمو تختلف بين الجنسين وفقاً للمرحلة التي يمرون بها فقد تتفوق الاناث على الذكور فى مرحلة من مراحل النمو المختلفة أو مظهر من مظاهر النمو ثم لا يعدو أن يتفوق الذكور على الاناث فى مرحلة أخرى (٥ : ٢٠٢).

يعد متغيرى وزن الجسم ونسب تركيب مكوناته أحد أهم المعايير التى يمكن من خلالها الحصول على البيانات الحقيقية المعبرة عن مواصفات الشخص الخارجية، وقياس هذه المكونات يعتبر أحد الابعاد الهامة لقدرات الفرد التى ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالية، ومن خلال توافر القياسات المطلوبة لنوع النشاط الرياضى الممارس يمكن أن تعطى فرصة لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها (٦:٥٠).

يشير التكوين الجسمانى إلى الكميات المكونة للجسم ورغم أنه يوجد اختلاف بين التكوين والحجم والبنية فحجم الجسم يشير إلى (الحجم، الكتلة، الطول، سطح الجسم) أما البنية فتشير إلى التصنيف والترتيب لأجزاء الجسم المختلفة مثل الهيكل العظمى وتوزيع دهون العضلات، إلا أنه يصعب التمييز بينهم وذلك لأنهم على علاقة تبادلية فى تكوين مظهر الجسم (٦:٥٠)

يرتبط تكوين الجسم بنسب مكونات أجزائه المختلفة إلى الوزن الكلى له فعملية تراكم الدهون التى تعطى شكلا معينا لجسم تتم من خلال عدة عمليات فسيولوجية وانخفاض نسبة الدهون نتيجة البرامج الرياضية المختلفة، والموجه لإنقاص الوزن لا تتم إلا فى بناء عمليات فسيولوجية ترتبط بإنتاج الطاقة والتمثيل الغذائى الهوائى، كما أن تغيرات النسيج العضلى بزيادة الحجم تحت تأثير

التدريب وضمور ذلك النسيج نتيجة قلة الحركة كلها عوامل ترتبط بالعمليات الفسيولوجية الناتجة عن التدريب وغيره من العوامل الأخرى (٥١:٦).

ومن خلال عمل الباحث في مجال تدريب السباحة لاحظ أن الاهتمام بتوفير قاعدة البيانات كل فترة زمنية للبروفيل الجسمى للسباحين كعمليات التقييم الاساسيه لمكونات وابعاد الجسم لها اهميه كبيره فى عمليه توجيه السباحين 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 للسباحين هل السباح 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 السباحين لانها تؤثر بدرجه كبيره على خصوصية تشكيل وحدات التدريب حيث التباين الكبير للسباحين 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 للسباح 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 السباحين 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 والتطبيقيه :

تكمن اهميه هذه الدراسه العلميه والتطبيقيه فى كونها من الدراسه التى تناولت ابعاد ومكونات الجسم من حيث مكوناتو وابعاده كالاعراض والمحيطات والاطوال ونسب التطور لهذه الابعاد لكى يستطيع المدرب ان يستخدمها فى بناء الاحمال والاسترشاد بها ومقارنتها مع عينات اخرى فى نفس المراحل السنيه.

كما تكمن أهمية هذه الدراسة في حصول السباحيين وأولياء الأمور على استمارات القياسات التتبعية خلال مراحل القياس في الموسم التدريبي، وأهمية الحصول على الطول التنبئي بمعلومية طول الأب والأم حتى يمكن توجيه السباحين نحو نوع التخصص في المستقبل.

أهداف البحث :

١- التعرف على دلاله الفروق لقياسات مكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحين الناشئين .

٢- التعرف على نسب التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحين الناشئين.

تساؤلات البحث:

١- ما هى اتجاهات دلاله الفروق لقياسات مكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحين الناشئين؟

٢- ما هى نسب التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبى للسباحين الناشئين؟

مصطلحات البحث:

طفرة نمو الطول Peak Height Velocity (PHV) :

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

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 سنه**" 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 سنه 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 و زيادة نوعيات معينة من الغذاء وعلاقتهما بمؤشر كتلة الجسم ومنها زيادة نسبة البروتين والمياه الغازية والدهون. (٦)

ثانيا: الدراسات المرجعية باللغه الانجليزية:

٤. أجرى **زينتز وآخرون Thentiz (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 **زونيجا و أخرون zuniga,al,et (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 السباحين 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) سباح (ذكور) 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 للسباحين 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	١٠,٣٣	١٠,٠٠	٠,٤٩	١٠,٠٠	١١,٠٠	١,٠٠	٠,٨١	-١,٦٥
٢	العمر التدريبى	عام	١,٠١	١,٠٠	٠,٠٤	٠,٩٢	١,٠٨	٠,١٦	٠,٢١	٢,٢٢
٣	الطول	سم	١٤٠,٧٥	١٣٨,٥٠	٥,٦٤	١٣٥,٠٠	١٥١,٠٠	١٦,٠٠	٠,٨٦	-٠,٥٧
٤	الوزن	ث كجم	٣٥,٩٣	٣٣,٥٠	١٠,١١	٢٥,٠٠	٥٨,٠٠	٣٣,٠٠	٠,٩٢	٠,٤٢
٥	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/ م٢	١٧,٩٣	١٦,٧٣	٣,٩٤	١٣,٧٢	٢٥,٤٤	١١,٧٢	٠,٨٢	-٠,٥٢

شكل (١) المتوسطات الحسابية للمتغيرات الأساسية

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

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠,٥٢: ٠,٨١) ومعامل التفلطح بين(٠,٤٢: ٢,٢٢) 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 .

٢-جهاز inbody (mi scale body composition 2) إنتاج شركة شاومى الاصدار الثانى . (١٣)

القياسات المستخدمة فى البحث:

اولا :قياسات مكونات الجسم:

تم قياس مكونات الجسم عن طريق جهـــاز inbody (mi scale body composition 2) 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 الســاعد – طول الكف – طول الفخذ – طول الساق – طول القدم)
٢. قياسات المحيطات (محيط الصدر (شهيق) – محيط الصدر (زفير) – محيط العضد (قــبض) – محيط العضد (بسط) – محيط الوسط – محيط الحوض – محيط الفخذ – محيط الساق)
٣. قياسات الاعراض (عرض الكتفين – عرض الصدر – عرض الحوض) مرفق (٢)

التجربة الاستطلاعية:

تهدف التجربة الاستطلاعية إلى:

- تدريب المساعدين على إجراء الاختبارات والقياس.
- اعداد استمارة القياس. مرفق رقم(١)
- تحديد الجدول الزمنى لإجراء الدراسة الاستطلاعية والدراسة الأساسية.

نتائج التجربة الاستطلاعية:

- تم تدريب المساعدين على فنيات إجراء الاختبارات والقياسات للسباحين والسباحات.
- تم اعداد استمارة القياس .مرفق رقم(١)

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

الأجراءات الإدارية والزمنية :

المجال الزمنى : فى الفترة من ٢٠٢٢/١٠/١ 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 ٢٠٢٢/١٠/١ 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 السباحين 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 ف للتجانس

٣- اختبار ت لدلالة الفروق للمجموعات المستقلة.

٤- تحليل التباين للقياسات المتكررة.

٥- معادلة نسبة التغير (القيمة المطلقة لفرق المتوسطين / المتوسط القبلى)

٦- نسبة التحسن.

وذلك باستخدام برنامجى SPSS و EXCELL.

عرض ومناقشة وتفسير النتائج :

اولا عرض النتائج:

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

جدول (٣) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)

للسباحين في المتغيرات الأساسية (ن= ١٢)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	Sig
١	الطول	١٤٠,٧٥	الاعداد العام	١,٤٨	٠,٠٠	٣,١٣	٠,٠٠
		١٤٢,٢٣	الاعداد الخاص			١,٦٤	٠,٠٠
		١٤٣,٨٨	قبل المنافسة				
٢	الوزن	٣٥,٩٣	الاعداد العام	١,٤٠	٠,٠٠	٣,٠١	٠,٠٠
		٣٧,٣٣	الاعداد الخاص			١,٦١	٠,٠٠
		٣٨,٩٤	قبل المنافسة				
٣	مؤشر كتلة الجسم	١٧,٩٣	الاعداد العام	٠,٣٠	٠,٠٠	٠,٦٤	٠,٠٠
		١٨,٢٣	الاعداد الخاص			٠,٣٤	٠,٠١
		١٨,٥٧	قبل المنافسة				

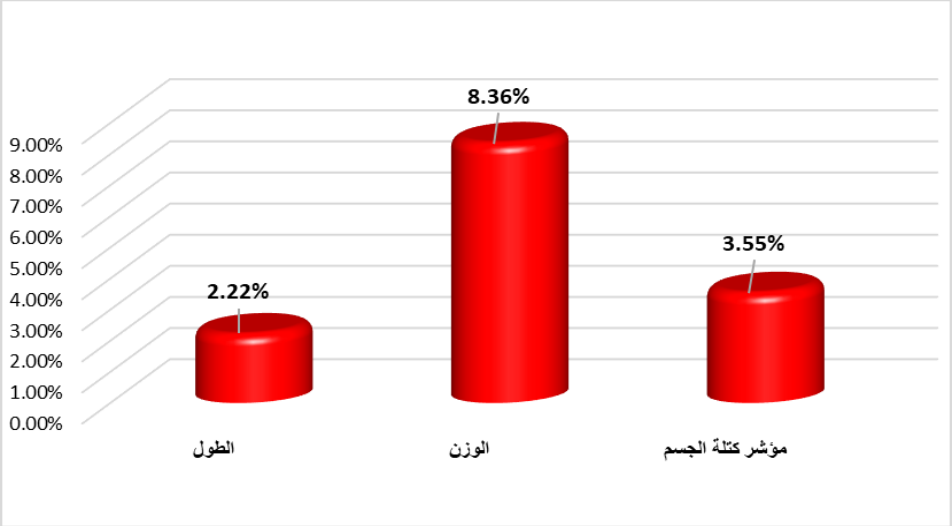
دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٣) المتوسطات الحسابية لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في المتغيرات الأساسية 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 جميع المتغيرات الأساسية حيث تراوحت قيمة تلك الفروق بين (٠,٣٠ : ٣,١٣) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠,٠٠ : ٠,٠١) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة.

جدول (٤) نسبة تحسن السباحين في المتغيرات الأساسية (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	الاعداد العام		الاعداد الخاص		قبل المنافسة		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	م	ع	
١	الطول	سم	١٤٠,٧٥	٥,٦٤	١٤٢,٢٣	٦,١٤	١٤٣,٨٨	٦,٨٩	%٢,٢٢
٢	الوزن	ث كجم	٣٥,٩٣	١٠,١١	٣٧,٣٣	١٠,٣٠	٣٨,٩٤	١٠,٥٨	%٨,٣٦
٣	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/ م٢	١٧,٩٣	٣,٩٤	١٨,٢٣	٣,٧٧	١٨,٥٧	٣,٥٨	%٣,٥٥



شكل (٢) نسبة تحسن مجموعة الذكور في المتغيرات الأساسية

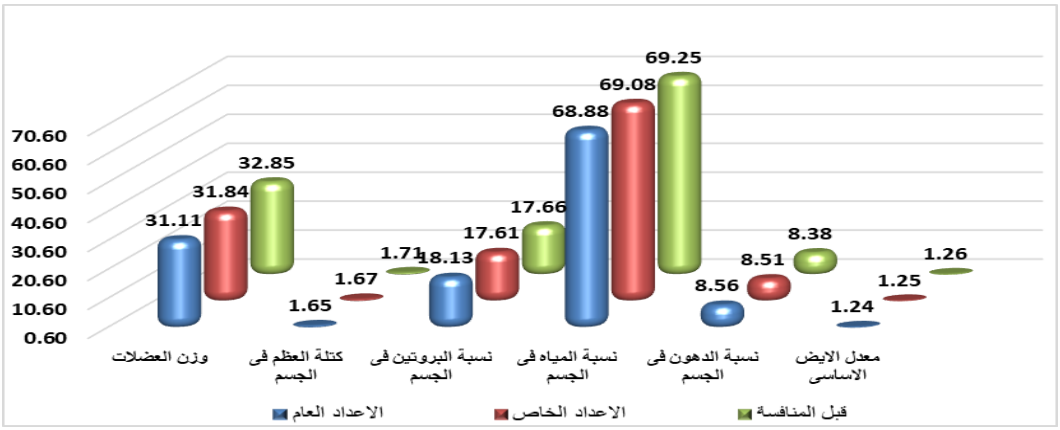
يوضح جدول (٤) وشكل (٢) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) ونسب التحسن السباحين في المتغيرات الأساسية.

ويتضح من الجدول والشكل أن المتوسط الحسابي لفترة قبل المنافسة للمتغيرات الأساسية قد تحسن عن نظيره لفترة الاعداد العام بنسب تراوحت بين (٢,٢٢%: ٨,٣٦%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: - الطول - مؤشر كتله الجسم - الوزن .

جدول (٥) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) للسباحين 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	١٨,١٣	١,٠٠	١٨,١٣	٤٦,٩٩	٠,٠٠
٢	كتلة العظم فى الجسم	كجم	٠,٠٢	٢,٠٠	٠,٠١	٣٠,٦١	٠,٠٠
٣	نسبة البروتين فى الجسم	%	٢,٠٢	٢,٠٠	١,٠١	٠,٨٠	٠,٤٦
٤	نسبة المياه فى الجسم	%	٠,٨٥	٢,٠٠	٠,٤٢	١,٠٤	٠,٣٧
٥	نسبة الدهون فى الجسم	%	٠,٢٢	٢,٠٠	٠,١١	١,٠٢	٠,٣٨
٦	معدل الايض الأساسى	ك كالوري	٠,٠٠	٢,٠٠	٠,٠٠	١٣,٥٥	٠,٠٠

ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٣) متوسط فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)
للسباحين في مكونات الجسم ومعدل الأيض

يوضح جدول (٥) وشكل (٣) 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 (٠,٨٠ : ١,٠٤) بمستوى دلالة (sig) تراوح بين (٠,٣٧ : ٠,٤٦) 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 (١٣,٥٥ : ٤٦,٩٩) 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 (٦).

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

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	Sig
١	وزن العضلات	٣١,١١	الاعداد العام	٠,٧٣	٠,٠٠	١,٧٤	٠,٠٠
		٣١,٨٤	الاعداد الخاص			١,٠١	٠,٠٠
		٣٢,٨٥	قبل المنافسة				
٢	كتلة العظم فى الجسم	١,٦٥	الاعداد العام	٠,٠٢	٠,٠٠	٠,٠٥	٠,٠٠
		١,٦٧	الاعداد الخاص			٠,٠٣	٠,٠٠
		١,٧١	قبل المنافسة				
٣	معدل الايض الأساسى	١,٢٤	الاعداد العام	٠,٠١	٠,١٠	٠,٠٢	٠,٠٠
		١,٢٥	الاعداد الخاص			٠,٠١	٠,٠٠
		١,٢٦	قبل المنافسة				

دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٦) 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 (٠,٠١: ١,٧٤) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠,٠٠) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة

جدول (٧) نسبة تحسن للسباحين في مكونات الجسم ومعدل الأيض (ن=١٢)

م	المتغير	وحدة القياس	الاعداد العام		الاعداد الخاص		قبل المنافسة		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	م	ع	
١	وزن العضلات	كجم	٣١,١١	٦,٤٢	٣١,٨٤	٦,٣٣	٣٢,٨٥	٦,٥٤	%٥,٥٩
٢	كتلة العظم فى الجسم	كجم	١,٦٥	٠,٢٨	١,٦٧	٠,٢٩	١,٧١	٠,٣١	%٣,١٨
٣	معدل الايض الأساسى	ك كالوري	١,٢٤	٠,١٤	١,٢٥	٠,١٥	١,٢٦	٠,١٥	%١,٦٩

شكل (٤) نسبة تحسن للسباحين في مكونات الجسم ومعدل الأيض

يوضح جدول (٧) وشكل (٤) المتوسط الحسابي (م) والانحراف المعياري (ع) لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) ونسب التحسن مجموعة السباحين في بعض مكونات الجسم ومعدل الأيض.

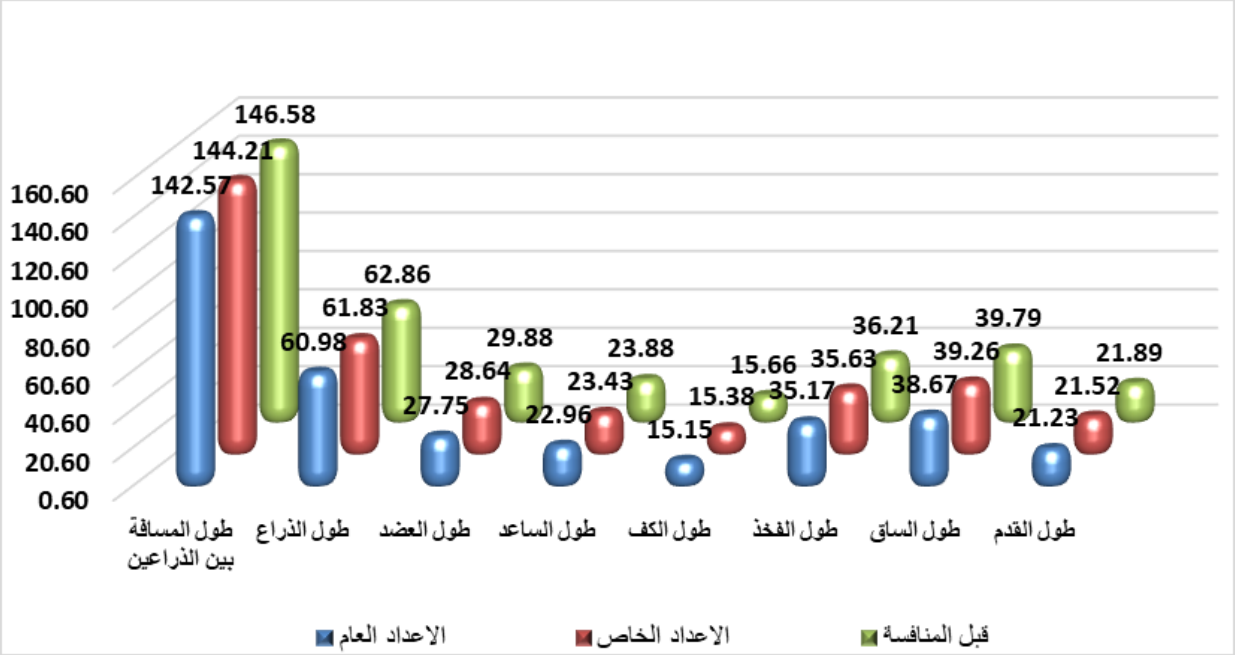
ويتضح من الجدول والشكل أن المتوسط الحسابي لفترة قبل المنافسة للمكونات الجسم المشار اليها ومعدل الايض قد تحسن عن نظيره لفترة الاعداد العام بنسب تراوحت بين (١,٦٩%: ٥,٥٩%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي:

- وزن العضلات - كتلة العظم فى الجسم - معدل الايض الأساسى

جدول (٨) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)
لسباحين 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	٩٧,٨٨	٢,٠٠	٤٨,٩٤	٥١,٤٧	٠,٠٠
٢	طول الذراع	سم	٢١,١٥	٢,٠٠	١٠,٥٨	٣٥٧,٠٩	٠,٠٠
٣	طول العضد	سم	٥,٠٥	٢,٠٠	٢,٥٣	٥٣,٢٨	٠,٠٠
٤	طول الساعد	سم	٥,٠٤	٢,٠٠	٢,٥٢	١٠٩,٩٥	٠,٠٠
٥	طول الكف	سم	١,٥٦	٢,٠٠	٠,٧٨	٨٤,٤٧	٠,٠٠
٦	طول الفخذ	سم	٦,٥٣	٢,٠٠	٣,٢٧	١٠٥,٧٨	٠,٠٠
٧	طول الساق	سم	٧,٦٠	٢,٠٠	٣,٨٠	٥١,٨٤	٠,٠٠
٨	طول القدم	سم	٢,٦٢	٢,٠٠	١,٣١	٨٠,٨٤	٠,٠٠

ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥



شكل (٥) متوسط فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) للسباحين في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال)

يوضح جدول (٨) وشكل (٥) 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 (٥١,٤٧: ٣٥٧,٠٩) 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 (٩).

جدول (٩) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)
للسباحين 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	١٤٢,٥٧	الاعداد العام	١,٦٤	٠,٠٠	٤,٠٢	٠,٠٠
		١٤٤,٢١	الاعداد الخاص			٢,٣٨	٠,٠٠
		١٤٦,٥٨	قبل المنافسة				
٢	طول الذراع	٦٠,٩٨	الاعداد العام	٠,٨٥	٠,٠٠	١,٨٨	٠,٠٠
		٦١,٨٣	الاعداد الخاص			١,٠٢	٠,٠٠
		٦٢,٨٦	قبل المنافسة				
٣	طول العضد	٢٦,٦٧	الاعداد العام	٠,٤٣	٠,٠٠	٠,٩٢	٠,٠٠
		٢٧,٠٩	الاعداد الخاص			٠,٤٩	٠,٠٠
		٢٧,٥٨	قبل المنافسة				
٤	طول الساعد	٢٢,٩٦	الاعداد العام	٠,٤٧	٠,٠٠	٠,٩٢	٠,٠٠
		٢٣,٤٣	الاعداد الخاص			٠,٤٥	٠,٠٠
		٢٣,٨٨	قبل المنافسة				
٥	طول الكف	١٥,١٥	الاعداد العام	٠,٢٢	٠,٠٠	٠,٥١	٠,٠٠
		١٥,٣٨	الاعداد الخاص			٠,٢٨	٠,٠٠
		١٥,٦٦	قبل المنافسة				
٦	طول الفخذ	٣٥,١٧	الاعداد العام	٠,٤٧	٠,٠٠	١,٠٤	٠,٠٠
		٣٥,٦٣	الاعداد الخاص			٠,٥٨	٠,٠٠
		٣٦,٢١	قبل المنافسة				
٧	طول الساق	٣٨,٦٧	الاعداد العام	٠,٥٩	٠,٠٠	١,١٣	٠,٠٠
		٣٩,٢٦	الاعداد الخاص			٠,٥٣	٠,٠٠
		٣٩,٧٩	قبل المنافسة				
٨	طول القدم	٢١,٢٣	الاعداد العام	٠,٢٨	٠,٠٠	٠,٦٦	٠,٠٠
		٢١,٥٢	الاعداد الخاص			٠,٣٨	٠,٠٠
		٢١,٨٩	قبل المنافسة				

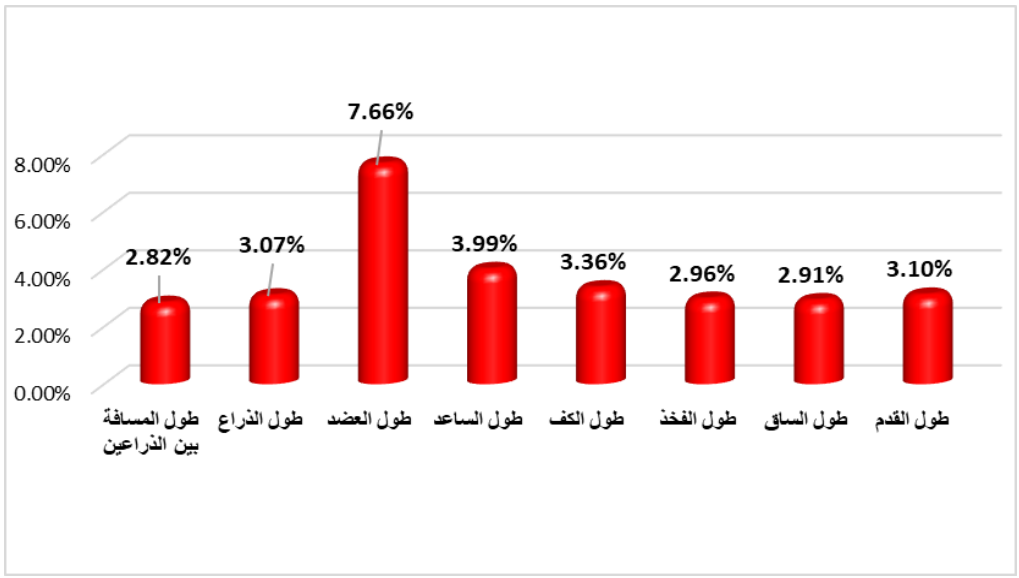
دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٩) 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 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 (٠,٢٢ :٤,٠٢) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠,٠٠) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسه.

جدول (١٠) نسبة تحسن للسباحين 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	١٤٢,٥٧	٧,٦٢	١٤٤,٢١	٨,٢١	١٤٦,٥٨	٨,٨٦	%٢,٨٢
٢	طول الذراع	سم	٦٠,٩٨	٤,٠٣	٦١,٨٣	٤,١٧	٦٢,٨٦	٤,٢٥	%٣,٠٧
٣	طول العضد	سم	٢٧,٧٥	٢,٠٦	٢٨,٦٤	١,٩٢	٢٩,٨٨	١,٨٥	%٧,٦٦
٤	طول الساعد	سم	٢٢,٩٦	٢,٢٨	٢٣,٤٣	٢,٤٠	٢٣,٨٨	٢,٤٨	%٣,٩٩
٥	طول الكف	سم	١٥,١٥	٠,٨١	١٥,٣٨	٠,٨٥	١٥,٦٦	٠,٨٨	%٣,٣٦
٦	طول الفخذ	سم	٣٥,١٧	٣,٨٥	٣٥,٦٣	٣,٨٨	٣٦,٢١	٤,٠٠	%٢,٩٦
٧	طول الساق	سم	٣٨,٦٧	٢,٢٧	٣٩,٢٦	٢,٤٥	٣٩,٧٩	٢,٦٢	%٢,٩١
٨	طول القدم	سم	٢١,٢٣	١,٦٩	٢١,٥٢	١,٧٥	٢١,٨٩	١,٧٧	%٣,١٠



شكل (٦) نسبة تحسن للسباحين في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال)

يوضح جدول (١٠) وشكل (٦) 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(٣,٥٤%: ٤٣,٤٨%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: طول العضد - طول الساعد - طول الكف - طول القدم - طول الذراع - طول الفخذ طول الساق- طول المسافة بين الذراعين.

جدول (١١) دلالة الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص - قبل المنافسة) للسباحين 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	٣٥,٠٩	٢,٠٠	١٧,٥٤	١١٩,٨٦	٠,٠٠
٢	محيط الصدر (زفير)	سم	٣٤,٣٨	٢,٠٠	١٧,١٩	٦,٠٧	٠,٠١
٣	محيط العضد (قبض)	سم	٦,٥١	٢,٠٠	٣,٢٦	١٥٩,٣٤	٠,٠٠
٤	محيط العضد (بسط)	سم	٥,٥٢	٢,٠٠	٢,٧٦	٥٩,٢٦	٠,٠٠
٥	محيط الوسط	سم	٢,٣٥	٢,٠٠	١,١٧	٣,٦٦	٠,٠٤
٦	محيط الحوض	سم	١,٥٢	٢,٠٠	٠,٧٦	٢,٧٦	٠,٠٩
٧	محيط الفخذ	سم	٣,٣٨	٢,٠٠	١,٦٩	٢٦,٣١	٠,٠٠
٨	محيط الساق	سم	٤,٧٨	٢,٠٠	٢,٣٩	٦١,٢٨	٠,٠٠
٩	عرض الكتفين	سم	٦,٥٣	٢,٠٠	٣,٢٦	٥٠,١١	٠,٠٠
١٠	عرض الصدر	سم	٢,٦٩	٢,٠٠	١,٣٥	٢١,١٧	٠,٠٠
١١	عرض الحوض	سم	٢,٦٩	٢,٠٠	١,٣٤	٧٠,٣٧	٠,٠٠

ف دال عندsig ≤ ٠,٠٥

شكل (٧) متوسط فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) للسباحين في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض)

يوضح جدول (١١) وشكل (٧) 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 الحوض قد كانت (٢,٦٧) بمستوى دلالة (sig) (٠,٠٩) 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 الحوض.

بينما يتضح من الجدول أن قيمة (ف) لباقى المتغيرات قد تراوحت بين (٣,٦٦: ١٥٩,٣٤) 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 اتجـــاه تلـــك الفروق كما سيتضح من جدول (١٢).

جدول (١٢) اتجاه الفروق بين فترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة)

للسباحين في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض) (ن= ١٢)

م	المتغير	المتوسط الحسابي	الفترة	الاعداد الخاص		قبل المنافسة	
				الفرق	Sig	الفرق	Sig
١	محيط الصدر (شهيق)	٧٦,٢٥	الاعداد العام	١,٢٨	٠,٠٠	٢,٤٢	٠,٠٠
		٧٧,٥٣	الاعداد الخاص			١,١٣	٠,٠٠
		٧٨,٦٧	قبل المنافسة				
٢	محيط الصدر (زفير)	٧١,٠٠	الاعداد العام	٠,١١	١,٠٠	٢,١٣	٠,٠٠
		٧١,١١	الاعداد الخاص			٢,٠٢	٠,١٢
		٧٣,١٣	قبل المنافسة				
٣	محيط العضد (قبض)	٢٢,٥٨	الاعداد العام	٠,٥٢	٠,٠٠	١,٠٤	٠,٠٠
		٢٣,١٠	الاعداد الخاص			٠,٥٣	٠,٠٠
		٢٣,٦٣	قبل المنافسة				
٤	محيط العضد (بسط)	٢٠,٨٣	الاعداد العام	٠,٤٤	٠,٠٠	٠,٩٦	٠,٠٠
		٢١,٢٨	الاعداد الخاص			٠,٥٢	٠,٠٠
		٢١,٧٩	قبل المنافسة				
٥	محيط الوسط	٦٣,٠٠	الاعداد العام	٠,٢٩	٠,٢٨	٠,٦٣	٠,٠٥
		٦٣,٢٩	الاعداد الخاص			٠,٣٣	٠,١٨
		٦٣,٦٣	قبل المنافسة				
٦	محيط الفخذ	٤٠,١٣	الاعداد العام	٠,٣٥	٠,٠٠	٠,٧٥	٠,٠٠
		٤٠,٤٨	الاعداد الخاص			٠,٤٠	٠,٠٠
		٤٠,٨٨	قبل المنافسة				
٧	محيط الساق	٣٠,٦٧	الاعداد العام	٠,٤١	٠,٠٠	٠,٨٩	٠,٠٠
		٣٠,٩٩	الاعداد الخاص			٠,٤٨	٠,٠٠
		٣١,٣٦	قبل المنافسة				
٨	عرض الكتفين	٣٢,٨٣	الاعداد العام	٠,٤٧	٠,٠٠	١,٠٤	٠,٠٠
		٣٣,٣١	الاعداد الخاص			٠,٥٧	٠,٠٠
		٣٣,٨٨	قبل المنافسة				
٩	عرض الصدر	٢٤,٥٨	الاعداد العام	٠,٣٩	٠,٠٠	٠,٦٧	٠,٠٠
		٢٤,٩٨	الاعداد الخاص			٠,٢٨	٠,٠٢
		٢٥,٢٥	قبل المنافسة				
١٠	عرض الحوض	٢٥,٥٤	الاعداد العام	٠,٣٨	٠,٠٠	٠,٦٧	٠,٠٠
		٢٥,٩٣	الاعداد الخاص			٠,٢٨	٠,٠٠
		٢٦,٢١	قبل المنافسة				

دال عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

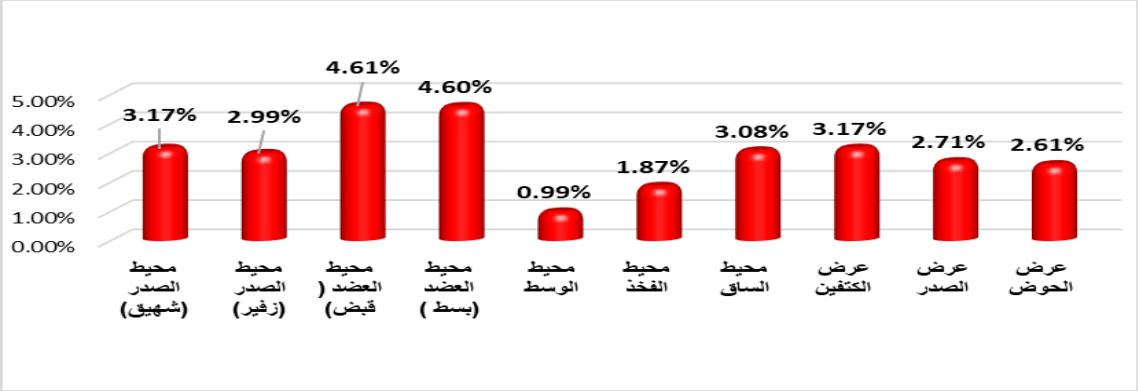
يوضح جدول (١٢) المتوسطات الحسابية لفترات (الاعداد العام- الاعداد الخاص- قبل المنافسة) في المحيطات والأعراض وأيضا فروق تلك المتوسطات ومستوى دلالة تلك الفروق (Sig).

ويتضح من الجدول أنه بالنسبة لكل من محيط الصدر (زفير) ومحيط الوسط 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 (٠,٠,١١ :٢,٠٢) بمستوى دلالة (Sig) تراوح بين (٠,١٨ :١,٠٠) بينما توجد فروق دالة احصائيا بين فترة الاعداد العام من جانب وما قبل المنافسة من جانب آخر حيث كانت تلك الفروق (٢,١٣، ٠,٣٣) بمستوى دلالة (Sig) (٠,٠٠، 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 (٠,٢٢ :٤,٠٢) بمستوى دلالة (Sig) يؤول إلى (٠,٠٠) ويتضح من الجدول أن تلك الفروق كانت لصالح فترة ما قبل المنافسة

جدول (١٣) نسبة تحسن للسباحين 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	٧٦,٢٥	٨,٢٥	٧٧,٥٣	٨,٢٣	٧٨,٦٧	٨,١٤	%٣,١٧
٢	محيط الصدر (زفير)	سم	٧١,٠٠	٨,٤٢	٧١,١١	٦,٨١	٧٣,١٣	٨,٦٠	%٢,٩٩
٣	محيط العضد (قبض)	سم	٢٢,٥٨	٢,٩٥	٢٣,١٠	٢,٨٧	٢٣,٦٣	٢,٨٢	%٤,٦١
٤	محيط العضد (بسط)	سم	٢٠,٨٣	٣,٢٧	٢١,٢٨	٣,٢٤	٢١,٧٩	٣,٣٢	%٤,٦٠
٥	محيط الوسط	سم	٦٣,٠٠	٨,٤٧	٦٣,٢٩	٨,٨٠	٦٣,٦٣	٩,١٩	%٠,٩٩
٦	محيط الفخذ	سم	٤٠,١٣	٦,٢٦	٤٠,٤٨	٦,٣١	٤٠,٨٨	٦,٣٥	%١,٨٧
٧	محيط الساق	سم	٢٨,٩٤	٣,٥٦	٢٩,٣٥	٣,٥٢	٢٩,٨٣	٣,٧٦	%٣,٠٨
٨	عرض الكتفين	سم	٣٢,٨٣	٢,٢٤	٣٣,٣١	٢,٣٠	٣٣,٨٨	٢,٣٢	%٣,١٧
٩	عرض الصدر	سم	٢٤,٥٨	٢,٣٤	٢٤,٩٨	٢,٤٠	٢٥,٢٥	٢,٥٧	%٢,٧١
١٠	عرض الحوض	سم	٢٥,٥٤	٢,٠٩	٢٥,٩٣	٢,٠٧	٢٦,٢١	٢,١٠	%٢,٦١



شكل (٨) نسبة تحسن للسباحين في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض)

يوضح جدول (١٣) وشكل (٨) 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 (٠,٩٠%: ٤,٦١%) وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: محيط العضد (قبض) - محيط العضد (بسط) - محيط الصدر (شهيق) - عرض الكتفين _محيط الساق- محيط الصدر (زفير)- عرض الصدر- عرض الحوض - محيط الفخذ - محيط الوسط .

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 للسباحين الناشئين**"

يتضح من خلال جدول (٣) بان المتوسط الحسابي للقياسات الطول فى الاعداد العام كان ١٤٠,٧٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٤٢,٢٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٤٣,٨٨سم والمتوسط الحسابي للقياسات الوزن فى الاعداد العام كان ٣٥,٩٣ كجم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٧,٣٣كجم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٨,٩٤كجم والمتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم فى الاعداد العام كان ١٧,٩٣درجه والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٨,٢٣درجه والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٨,٥٧درجه ، كما يتضح من جدول (٥) و(٦) بان المتوسط الحسابي للقياسات وزن العضلات فى الاعداد العام كان ٣١,١١كجم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣١,٨٤كجم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٢,٨٥كجم والمتوسط الحسابي للقياسات كتلة العظم فى الجسم فى

الاعداد العام كان ١,٦٥كجم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١,٦٧كجم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١,٧١كجم والمتوسط الحسابي لمعدل الايض الاساسى فى الاعداد العام كان ١,٢٤ك كالورى والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١,٢٥ك كالورى والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١,٢٦ك 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 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 (٩) بان المتوسط الحسابي للقياسات طول المسافه بين الذراعين فى الاعداد العام كان ١٤٢,٥٧سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٤٤,٢١سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٤٦,٥٨سم والمتوسط الحسابي للقياسات طول الذراع فى الاعداد العام كان ٦٠,٩٨سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٦١,٨٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٦٢,٨٦سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول العضد فى الاعداد العام كان ٢٦,٦٧سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٧,٠٩سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٧,٥٨سم والمتوسط الحسابي للقياسات طول الساعد فى الاعداد العام كان ٢٢,٩٦سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٣,٤٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٣,٨٨سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول الكف فى الاعداد العام كان ١٥,١٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ١٥,٣٨سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ١٥,٦٦سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول الفخذ فى الاعداد العام كان ٣٥,١٧سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٥,٦٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٦,٢١سم والمتوسط

الحسابي لقياسات طول الساق فى الاعداد العام كان ٣٨,٦٧سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٩,٢٦سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٩,٧٩سم والمتوسط الحسابي لقياسات طول القدم فى الاعداد العام كان ٢١,٢٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢١,٥٢سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢١,٨٩سم ، 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 (١٢) بان المتوسط الحسابي للقياسات محيط الصدر(شهيق) فى الاعداد العام كان ٧٦,٢٥سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٧٧,٥٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٧٨,٦٧سم والمتوسط الحسابي للقياسات محيط الصدر (زفير) فى الاعداد العام كان ٧١,٠٠سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٧١,١١سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٧٣,١٣سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط العضد(قبض) فى الاعداد العام كان ٢٢,٥٨سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٣,١٠سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٣,٦٣سم والمتوسط الحسابي للقياسات محيط العضد(بسط) فى الاعداد العام كان ٢٠,٨٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢١,٢٨سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢١,٧٩سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط الوسط فى الاعداد العام كان ٦٣,٠٠سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٦٣,٢٩سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٦٣,٦٣سم والمتوسط الحسابي لقياسات محيط الفخذ فى الاعداد العام كان ٤٠,١٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٤٠,٤٨سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٤٠,٨٨سم 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 ٣٢,٨٣سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٣٣,٣١سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٣٣,٨٨سم والمتوسط الحسابي لقياسات عرض الصدر فى الاعداد العام كان ٢٤,٥٨سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٤,٩٨سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٥,٢٥سم والمتوسط الحسابي لقياسات عرض الحوض فى الاعداد العام كان ٢٥,٥٤سم والمتوسط الحسابى فى الاعداد الخاص كان ٢٥,٩٣سم والمتوسط الحسابى فى قبل المنافسه كان ٢٦,٢١سم ، و يتضح مما سبق بان المتوسطات الحسابية لقياسات ما قبل المنافسه لمتغيرات كلا من محيط الصدر(شهيق) ومحيط الصدر(زفير) ومحيط العضد (قبض) ومحيط العضد(بسط) ومحيط الوسط 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 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 زينتز وآخرونThentiz** (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 السباحين لنوع السباحه فسباحة الصدر والفراشة تتميز بالاكتاف العريضه والحوض العريض وسباحة الزحف على البطن والظهر تتميز بالاطراف الطويله وطول القامه وتتميز سباحة الصدر بالقدم الكبيره والعريضه ومن خلال التعرف

على حجم العضلات وكتلة العظم فى الجسم و معدل الايض الأساسى ونسبة الدهون والمياة والبروتين فى الجسم يتم تقنين الحجم التدريبى المائى والارضى وايضا فى حالة وجود نسب دهون عاليه يتم التركيز على تمارين التحمل لزياده معدل الحرق والتركيز على تمارين القوه لزياده الحجم العضلى مع وضع نظام غذائى مناسب لزيادة نسبة البروتين والتعرف أيضا على نواحى القصور فى التطور لمكونات وابعاد الجسم خلال الموسم التدريبى وهذا ما يخدم السباحين لاعدادهم للبطولات العالميه والاوليمبيه وهذا ما يؤكده "**إيستفان بالي** "**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 للسباحين الناشئين**"

يتضح من الجدول (٤) نسبة تحسن الطول كان ٢,٢٢% ونسبة تحسن الوزن كان٨,٣٦% ونسبة تحسن مؤشر كتلة الجسم ٣,٥٥% وقد تفاوتت نسب تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: الطول – مؤشر كتله الجسم – الوزن .

يتضح من الجدول (٧) نسبة تحسن وزن العضلات٥,٥٩% ونسبة تحسن كتلة العظم فى الجسم ٣,١٨% ونسب تحسن معدل الايض الاساسى ١,٦٩% 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 (١٠) نسبة تحسن طول المسافة بين الذراعين ٢,٨٢% ونسبة تحسن طول الذراع٣,٠٧% ونسبة تحسن طول العضد ٧,٦٦% ونسبة تحسن طول الساعد٣,٩٩% ونسبة تحسن طول الكف٣,٣٦% ونسبة تحسن طول الفخذ٢,٩٦% ونسبة تحسن طول الساق٢,٩١% ونسبة تحسن طول القدم٣,١٠% وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: طول العضد _ طول الساعد_ طول الكف_ طول القدم _ طول الذراع _ طول الفخذ _ طول الساق_ طول المسافة بين الذراعين.

ويتضح من الجدول (١٣) بان نسبة تحسن محيط الصدر (شهيق) ٣,١٧% محيط الصدر (زفير) ٢,٩٩% محيط العضد (قبض) ٤,٦١% محيط العضد (بسط)٤,٦٠% محيط الوسط٠,٩٩% محيط

الفخذ١,٨٧% محيط الساق٣,٠٨% عرض الكتفين٣,١٧% عرض الصدر٢,٧١% عرض الحوض٢,٦١%
وقد تفاوتت نسبة تحسن تلك المتغيرات وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: محيط العضد (قبض) – محيط العضد (بسط) – محيط الصدر (شهيق) – عرض الكتفين _محيط الساق– محيط الصدر (زفير)– عرض الصدر– عرض الحوض – محيط الفخذ – محيط الوسط .

وهذا ما يحقق الهدف الثانى من الدراسة.

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

١–تطور السباحين في المتغيرات الجسميه بنسب تراوحت بين (٢,٢٢%: ٨,٣٦%) كان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: الطول – مؤشر كتله الجسم – الوزن.

٢–تطور السباحين في بعض مكونات الجسم ومعدل الأيض بنسب تراوحت بين(١,٦٩% : ٥,٥٩%) وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – معدل الايض الأساسى.

٣–تطور السباحين في المتغيرات الانثروبومترية (الأطوال) بنسب تراوحت بين (٣,٥٤%: ٤٣,٤٨%) وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي : طول العضد – طول الساعد – طول الكف – طول القدم – طول الذراع – طول الفخذ – طول الساق – طول المسافة بين الذراعين.

٤–تطور السباحين البحث في المتغيرات الانثروبومترية (المحيطات والاعراض) بنسب تراوحت بين (٠,٩٠% : ٤,٦١%) وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: محيط العضد (قبض) – محيط العضد (بسط) – محيط الصدر (شهيق) – عرض الكتفين – محيط الساق– محيط الصدر (زفير)– عرض الصدر– عرض الحوض – محيط الفخذ – محيط الوسط .

٥–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– تعرف مدربى السباحه على مسار حدوث طفرة نمو الطول كمؤشر هام عند تصميم الأحمال التدريبية للتدريب المائى والتدريب الأرضى.

٢– تمكين مدربى السباحة من إدراك مدى التطور لكل من مكونات وابعاد الجسم للسباحين لاستخدامه فى توجيه السباحين لنوع السباحه المناسبه وايضا مسافات السباق المناسبه (مسافات قصيره – مسافات طويله).

٣– أهمية إبلاغ السباحين وولى الأمر بمدى التطور فى سرعة نمو الطول ومعرفة قيم الطول المتوقع.

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

٥– اهمية نشر ثقافة اجراء عمليات التقويم لابعاد ومكونات الجسم لكل من المدرب والسباح وولى الامر خلال مراحل 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.
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.

ثالثا: شبكة المعلومات الدولية

13. https://www.mi.com/eg/product/mi-body-composition-scale-2/

ملخص البحث

دراسة تتبعية لمكونات وابعاد الجسم خلال مراحل الموسم التدريبي للسباحين الناشئين

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 العادي.

المنهج البحث:

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

مجتمع البحث :

يتكون مجتمع البحث من السباحين 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) سباح (ذكور) لفريق (١١) سنة بنادى ٦اكتوبر الرياضى، والمشاركين فى بطولة الجيزة والجمهورية لسباحة المسافات القصيرة لعام (٢٠٢٣) والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة.

الإستنتاجات

١- تطور السباحين في المتغيرات الجسميه بنسب تراوحت بين (٢,٢٢%: ٨,٣٦%) كان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: الطول – مؤشر كتله الجسم – الوزن.

٢- تطور السباحين في بعض مكونات الجسم ومعدل الأيض بنسب تراوحت بين(١,٦٩% : ٥,٥٩%) وكان ترتيبها وفقا لنسب تحسنها من الأفضل الى الأقل كما يلي: وزن العضلات – كتلة العظم فى الجسم – معدل الايض الأساسى.

التوصيات:

١- تعرف مدربى السباحه على مسار حدوث طفرة نمو الطول كمؤشر هام عند تصميم الأحمال التدريبية للتدريب المائى والتدريب الأرضى.

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

Abstract

A follow-up study of body components and dimensions during the stages of the training season for 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 adolescents, 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 method:

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

research community :

The research community consists of swimmers aged 11 years participating in the Republic Short Distance Swimming Championship for the year (2023) and registered with the Egyptian Swimming Federation.

The research sample :

The research sample was chosen intentionally and consisted of (12) swimmers (males) for the (11) year old team at the 6th of October Sports Club, participants in the Giza and Republic Short Distance Swimming Championships for the year (2023) and registered with the Egyptian Swimming Federation.

Conclusions

1- The swimmers' progress in physical variables ranged between (2.22%: 8.36%). They were arranged according to their improvement rates from best to least as follows: height - body mass index - weight.

Recommendations:

1- Swimming coaches know the path of the height growth spurt as an important indicator when designing training loads for water training and land training.