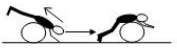
القوة العضلية

وعلاقتها في تطوير مستوى الإنجاز في

سباحة المسافات القصيرة



القوة العضلية

وعلاقتها في تطوير مستوى الإنجاز في

سباحة المسافات القصيرة

د. حتم صابر قادر خوشناو

جامعة صلاح الدين / كلية التربية الرياضية

١٤٣٣هـ ٢٠١٣م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿وَلا تَقُولَنَّ لِشَيْءٍ إِنِّي فَاعِلٌ ذَلِكَ غَدًا(٢٣)إِلا أَنْ يَشَاءَ اللَّهُ وَاذْكُرْ رَبَّكَ إِذَا نَسِيتَ وَقُلْ عَسَى أَنْ يَهْدِيَنِي رَبِّي لأَقْرَبَ مِنْ هَذَا رَشَدًا(٢٤)﴾

صدق الله العظيم

سورة الكهف (٢٣-٢٤)

الإهداء

إلى الوالدين العزيزين . . . براًوإحساناً

إلى اخوتي وأخواتي . . . محبة وعضداً

إلى زوجتي التي وقفت بجانبي

إلى فلذات كبدي عبد الله ومحمد

حباً واعتزازاً

أهدي ثمرة جهدي المتواضع مع خالص تقديري

حتم

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ﴾

سورة الأعراف (٤٣)

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسوله الأمين وعلى آله وأصحابه أجمعين .

بعد شكر الله سبحانه وتعالى الذي وفقني لإتمام متطلبات هذه الرسالة ، أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ المساعد الدكتور فؤاد إبراهيم السراج المشرف على الرسالة جزاه الله كل خير ، واشكر السادة أعضاء لجنة المناقشة .

وأتقدم بجزيل الشكر والتقدير إلى عمادة كلية التربية الرياضية - جامعة صلاح الدين وعلى رأسها السيد عميد الكلية الأستاذ المساعد الدكتور رشاد صبري ميران ، ومعاون العميد السيد إدريس محمد طاهر .

كما اشكر الدكتور دارا عمر ميران مساعد رئيس الجامعة الذي كان له الفضل الكبير في قبولي في الدراسات العليا .

وأعبر عن شكري وتقديري إلى الأستاذ المساعد الدكتور ثيلام يونس علاوي صاحب الفضل في إرشادي نحو موضوع الرسالة والذي لم يبخل علي بتوجيهاته القيمة وملاحظاته العلمية التي فاقت الحدود ، جزاه الله كل خير .

كما أشكر الأستاذ المساعد مقداد السيد جعفر لما قدمه من إسناد وعون أثناء تجربة البحث الأساسية ، ولا أنسى فضل مدرب منتخب شباب العراق في السباحة السيد فيصل السيد جعفر وأفراد عينة البحث .

كما أشكر لزملائي في الدراسات العليا مواقفهم المشرفة تجاهي ، وأتقدم بالشكر الجزيل لكل من صبر وثابر وأعطى جهدا وأخذ بيدي والدتي الحنونة ووالدي العزيز وكذلك أخوتي وأخواتي وزوجتي (أم عبد الله) .

وأخيرا أشكر كل من أفادني ولو بكلمة واحدة في سبيل إعداد هذه الرسالة ، وأعتذر عن كل جهد مخلص فاتني أن أذكره بحسن نية ، والله ولي التوفيق ، أنه نعم المولى ونعم النصير .

حتم

الفهرس

الباب الأول

التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث .....

١-٢ مشكلة البحث .....

١-٣ هدفا البحث .....

١-٤ فرضا البحث .....

١-٥ مجالات البحث .....

الباب الثاني : الدراسات النظرية والدراسات المشابهة .....

٢-١ الدراسات النظرية .....

٢-١-١ القياسات الجسمية .....

٢-١-١-١ القياسات الجسمية والنشاط الرياضي .....

٢-١-١-٢ بعض العوامل التي تؤثر في القياسات الجسمية .....

٢-١-١-٣ القياسات الجسمية للسباحين .....

٢-١-٢ القوة العضلية .....

٢-١-٢-١ أهمية القوة العضلية .....

٢-١-٢-٢ القوة العضلية والمقاومات المختلفة.....

٢-١-٢-٣ العوامل المؤثرة على القوة العضلية .....

٢-١-٢-٤ أوجه القوة العضلية .....

٢-١-٢-٥ القوة العضلية للسباحين .....

٢-١-٣ السباحة الحرة .....

٢-٢ الدراسات المشابهة ومناقشتها .....
الباب الثالث : إجراءات البحث.....
٣-١ منهج البحث.....
٣-٢ عينة البحث .....
٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة .....
٣-٤ وسائل جمع البيانات .....
٣-٤-١ القياسات الجسمية .....
٣-٤-٢ اختبارات القوة العضلية .....
٣-٥ التجربة النهائية .....
٣-٦ قياس مستوى الإنجاز .....
٣-٧ الوسائل الإحصائية .....
الباب الرابع : عرض النتائج ومناقشتها.....
٤-١ عرض نتائج العلاقة بين القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة ومناقشتها .....
٤-٢ عرض نتائج العلاقة بين أوجه القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة ومناقشتها .....
الباب الخامس :الاستنتاجات والتوصيات.....
المصادر العربية والأجنبية .....
الملاحق.....

قائمة الجداول

الجدول	العنوان	الصفحة
الجدول (١)	الاختبارات المستخدمة والغرض منها	٣٩
الجدول (٢)	يوضح معاملات الثبات والصدق الذاتي لاختبارات القوة العضلية	٤٥
جدول (٣)	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الجسمية	٥٠
جدول (٤)	مصفوفة الارتباط بين القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠ م) حرة	٥٢
جدول (٥)	الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة	٥٥
جدول (٦)	مصفوفة الارتباط لاختبارات أوجه القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة	٥٦

قائمة الملاحق

الملحق	العنوان	الصفحة
الملحق (١)	استمارة جمع البيانات للقياسات الجسمية	٧٤
الملحق (٢)	استمارة جمع البيانات لأوجه القوة العضلية	٧٥
الملحق (٣)	استمارة استبيان	٧٦
الملحق (٤)	مصفوفة الارتباطات بين القياسات الجسمية لعينة البحث	

الباب الأول

التعريف بالبحث

١-١ المقدمة

١-٢ مشكلة البحث

١-٣ هدفا البحث

١-٤ فرضا البحث

١-٥ مجالات البحث

الباب الأول

التعريف بالبحث

١-١ المقدمة

يعد التفوق في مختلف الأنشطة الحيوية التي يمارسها الإنسان من الأمور التي تستوجب توفر عدد من المتطلبات التي تتيح للفرد أن يقوم بهذا النشاط على الوجه الأكمل ، وكلما ازداد توفر هذه المتطلبات كلما أمكن الرقي إلى مستوى ومرتبة أعلى .

ويعد النشاط الرياضي ميزة من مميزات هذا العصر ، والذي بدوره يحتاج إلى كثير من المتطلبات الأساسية سواء كان نشاطا جماعياً ككرة القدم أو نشاطا فردياً كالمصارعة أو نشاطا رقميا كالساحة والميدان والسباحة .

وتختلف هذه المتطلبات أو المقومات من حيث الدرجة والنوع من نشاط رياضي إلى آخر لكنها لا يمكن أن تكون بعيدة عن اللياقة البدنية والأداء المهاري والأعداد النفسية والخططية فضلاً عن القياسات الجسمية المناسبة ، وعلى هذا الأساس فإن الارتقاء بمستوى النشاط الرياضي المعين يحتاج إلى الارتقاء بهذه المتطلبات وفقاً لدرجة الحاجة لها .

إن الملفت للنظر هو أن هذه المتطلبات لا يمكن أن تظهر بمعزل عن بعضها فالرياضي عندما يشارك في المسابقات يفترض أن يكون معداً إعداداً كاملاً وشاملاً من حيث اللياقة البدنية والمهارية والأعداد النفسي ... وهكذا ، لذلك نجد التداخل قائماً بين اللياقة البدنية العالية مثلاً والقياسات الجسمية المناسبة فضلاً عن الأداء المهاري الجيد وذلك ما ينطبق على رياضة السباحة

كونها إحدى الرياضات التي تمتاز بالتنافس ضد المنافس والسباق مع الزمن لقطع المسافات بأقل ما يمكن لذلك تبرز الحاجة إلى الارتقاء بالمتطلبات الأساسية بشكل عام ومستوى اللياقة البدنية والقياسات الجسمية بشكل خاص، التي ستكون موضوع هذا البحث ، فالأداء المهاري الجيد لا يمكن أن يظهر إلا من خلال الارتقاء بمستوى العناصر البدنية[١] ، كما أن امتلاك القياسات الجسمية المناسبة يحول دون حدوث مشاكل ميكانيكية في الأداء ويعمل على التفوق في المستوى[٢] .

أن خصوصية الفعالية الرياضية قد تفترض أهمية عنصر بدني أو قياس جسمي دون آخر إذ أن القوة العضلية تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية[٣] ، والسباحون أحوج ما يكون لتنمية عنصر القوة وذلك بالنسبة للمجاميع العضلية للذراعين والمنكبين والظهر والصدر[٤] ، كما أن لكل نشاط رياضي المواصفات الجسمية الخاصة به لذلك تبرز أهمية دراستها كمتطلبات أساسية لمستوى الإنجاز في السباحة وبالأخص المسافات القصيرة .

---

(١) محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٦ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ ، ص ٢٨٢ .

(٢) ثيلام يونس علاوي : علاقة بعض القياسات الجسمية ببعض عناصر اللياقة البدنية بكرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ ، ص ١٦ .

(٣) محمد صبحي حسانين : التقويم و القياس في التربية البدنية ، ج ١، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص ٢١٢ .

(٤) قاسم حسن حسين وبسطويسي أحمد : التدريب العضلي الايزومتري ، ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ص١٩١ .

١-٢ مشكلة البحث

بناءً على ما جاء في مقدمة البحث من أهمية المتطلبات الأساسية للأنشطة الرياضية بصورة عامة والقياسات الجسمية والقوة العضلية بصورة خاصة ونظراً لكون سباحة (٥٠م) حرة إحدى الفعاليات التي تتطلب المشاركة الكاملة لكل أجزاء الجسم مثل" الرسغين والذراعين والكتفين والظهر والبطن والرجلين ومفصل القدمين"(٥) ، أن هذه الأجزاء هي الأساس الذي يعمل على حركة الجسم وبالتالي سرعة الدفع إلى الأمام في الماء إذ لا يمكن أن تظهر إلا من خلال القوة العضلية التي يمتلكها الجسم لذلك تتحد مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤل الآتي ما هي العلاقة بين القياسات الجسمية وأوجه القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباق (٥٠م) حرة لعينة تمثل المستويات العليا من فئة الشباب الذي يعد في طور النمو المطرد مما يمكن أن يعطينا بعض المؤشرات التي تساعد في عملية الانتقاء الرياضي والتوجيه للتدريب في نفس الوقت .

١-٣ هدفا البحث

يهدف البحث إلى :

١- التعرف على العلاقة بين بعض القياسات الجسمية ومستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة .

٢- التعرف على العلاقة بين أوجه القوة العضلية ومستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة .

(٥) قاسم حسن حسين وبسطويسي أحمد : المصدر السابق نفسه ، ص١٩٢ .

١-٤ فرضا البحث

١. وجود ارتباط معنوي بين بعض القياسات الجسمية ومستوى إنجاز سباحة(٥٠م)حرة.

٢. وجود ارتباط معنوي بين أوجه القوة العضلية ومستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري : سباحي المستويات العليا* لفئة الشباب* بأعمار (١٥-١٧) سنة .

١-٥-٢ المجال الزماني : الفترة من ٢٠٠٠/٦/١١ ولغاية ٢٠٠٠/٧/٢ .

١-٥-٣ المجال المكاني : مسبح القادسية المغلق (بغداد) .

* سباحي المستويات العليا يقصد بها اللاعبين المرشحين لتمثيل المنتخب الوطني.

* سباحو فئة الشباب ، فئة محددة بأعمار (١٥-١٧) سنة وذلك وفق لائحة اتحاد السباحة العراقي المركزي - بغداد والمعتمدة من قبل الاتحاد الدولي للسباحة الهواة (FINA) منذ عام ١٩٩٦ أولمبيات أطلنطا ولنهاية عام ٢٠٠٠م .

الباب الثاني
الدراسات النظرية
والدراسات المشابهة

٢-١ الإطار النظري

٢-١-١ القياسات الجسمية

٢-١-٢ القوة العضلية

٢-١-٣ السباحة الحرة

٢-٢ الدراسات المشابهة ومناقشتها

الباب الثاني
الدراسات النظرية
والدراسات المشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ القياسات الجسمية

تعد القياسات الجسمية أحد العوامل الهامة لممارسة النشاط الرياضي حيث تساعد تلك القياسات في أداء الحركات المختلفة . لذا فإن القياسات الجسمية تعد أحد الخصائص التي توضع في الاعتبار عند اختيار وانتقاء اللاعبين في جميع الفعاليات ولا سيما في السباحة .

إن كلمة الانثروبومترك Anthropomeric* تعني "قياس الجسم" وتسمى الادوات المستخدمة في قياس أجزاء الجسم بـ "أدوات القياس الانثروبومترية anthropometrical instruments "[٦]

"الانثروبومتري Anthropometry هو فرع من الانثروبولوجيا Anthropology يبحث في قياس الجسم البشري"[٧] .

---

* مصطلح لاتيني متفق عليه عالمياً للقياسات الجسمية.

(٦) محمد نصر الدين رضوان : المرجع في القياسات الجسمية ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٩٧ ، ص٢٠ .

(٧) محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية ، ج٢ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص٤٣ .

ويعرف (ماثيوس - Mathews ١٩٧٨) [٨] مصطلح (الانثروبومتري) بأنه "العلم الذي يدرس قياسات الجسم البشري وأجزاؤه وإظهار الاختلافات التركيبية فيه" .

ويذكر (محمد نصرالدين ١٩٩٧) [٩] أن (فيردوسي - Verducci ١٩٨٠) يعرف الانثروبومتري بأنه العلم الذي يبحث في قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج ، ويعرف أيضاً (ميللر -Miller ١٩٩٤) الانثروبومتري بأنه مصطلح يشير إلى قياس البنيان الجسماني ونسبه المختلفة.

أما (الكاشف ١٩٨٧) [١٠] يعرف القياسات الجسمية بأنها "دراسة القواعد (التغييرات) في الناحية التشكيلية لجسم الإنسان تحت تأثير النشاط الرياضي حيث استمد هذا الفرع من خبرة العلوم التربوية والبايولوجية كالتشريح والوراثة والبايوميكانيك" .

بينما (مروان عبدالمجيد ١٩٩٩) [١١] يعرف القياسات الجسمية بأنها "عبارة عن وسائل قياس موضوعية تستخدم لقياس تركيب جسم والتغيرات التي تحدث للعضلات نتيجة للأداء الرياضي".

---

(8) Mathews . D.k : Measurment in physical Education . 5ed . W.B- Sanuders Co . philadelphia . 1978, P.73 .

(٩) محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ، ص٢٠ .

(١٠) الكاشف ، عزت محمود : القياسات الجسمية في الأنشطة الرياضية ، القاهرة ، المجلة الأولمبية ، ١٩٨٧ ، ص٣٤.

(١١) مروان عبد المجيد ابراهيم : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٩ ، ص١٥٨ .

وأما (الطالب والسامرائي ١٩٨١) [١٢] حيث يرون بأن القياسات الجسمية هي "دراسة مقاييس جسم الانسان هذا ويشمل قياسات الطول والوزن والحجم والمحيط للجسم ككل ولأجزاء الجسم المختلفة" .

٢ -١ -١ -١ القياسات الجسمية والنشاط الرياضي

تعد القياسات الجسمية من الخصائص الفردية التي ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالية ، ذلك أن كل نشاط رياضي له متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الأنشطة الأخرى ، وتنعكس هذه المتطلبات على المواصفات الواجب توافرها في من يمارسونها ولا شك أن توافر هذه المتطلبات لدى الممارسين يمكن أن يعطي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها ، ولقد أصبح من الأهمية توفير الأجسام المناسبة كأحد الركائز المهمة للوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات الرياضية الممكنة فالمدرب مهما بلغت مقدرته لن يستطيع أن يعد بطلاً من أي جسم لا تتوافر فيه مواصفات اللعبة[١٣] .

ان طريقة القياسات الجسمية تعطي إمكانية تحديد مستوى خصائص النمو البدني ومقادير متابعتها للسن والجنس وما بها من انحرافات ودراسة حركتها تحت تأثير مزاولة الأنشطة الرياضية ، ووضع خصائص النمو البدني

---

(١٢) الطالب ، نزار والسامرائي ، محمود : مباديء الاحصاء والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨١ ، ص٢٣٦

(١٣) أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد سليمان روبي : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٦ ، ص٤٣-٤٤ .

للرياضيين مختلفي التخصصات الرياضية[١٤] . ويؤكد (مور هاس وميللر) أن لياقة الفرد للفعاليات الرياضية تتحدد بمدى ملائمة تركيب جسمه لاداء العمل المطلوب ولو أن الرياضي اشترك في مسابقة لم يكن لائقاً لها من الناحية التشريحية فسيعمل ذلك على ظهور قصور واضح بمقارنته بفرد آخر يمتلك مظاهر تشريحية أكثر لياقة لنوع المسابقة المعينة[١٥] . حيث أن التكوين الجسماني من حيث البنيان والطول والوزن وروافع الجسم من أهم العوامل التي تحدد المهارة الرياضية وتمكن الفرد من الوصول إلى المستويات الرياضية العالية[١٦] .

لذلك يحتاج كل نوع من أنواع الأنشطة الرياضية إلى قياسات جسمية خاصة فمن أجل الوصول إلى المستويات العالية لابد أن يكون الجسم مناسب لنوع النشاط الممارس وأنه لا يمكن تحقيق الأرقام القياسية والمستويات العالية في نشاط معين إلا إذا توفرت في من يمارسه قياسات تتفق مع متطلبات هذا النشاط لذا فإن نوعية الأجسام وتناسبها مع كل نشاط تلعب دوراً هاماً في الارتقاء بالمستوى الرياضي إلى القمة[١٧] .

ويشير درويش وآخرون (١٩٨٥) من خلال دراسة نافعي (١٩٨٩) نقلاً عن (كاريف - Kareef ١٩٧٧) ان القياسات الجسمية تعد من الخصائص

---

(١٤) أحمد محمد خاطروعلي فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي ، ط٣ ، القاهرة ، دار المعارف ،١٩٨٤ ، ص٨٧-٨٨ .

(١٥) سعد الدين أبو الفتوح : دراسة بعض القياسات الانثروبومترية والوظيفية بين متسابقي المسافات القصيرة (١٠٠م،٢٠٠م) عدو المسافات الطويلة (٥٠٠٠م،١٠٠٠٠م جري) ، رسالة ماجستير غير منشور ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ،١٩٧٨ ،ص١١ .

(١٦) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره ، ص٨٢ .

(١٧) مروان عبد المجيد ابراهيم : مصدر سبق ذكره ، ص١٥٩.

الفردية التي ترتبط بتحقيق المستويات العليا نظراً لأن لكل نشاط رياضي متطلبات بدنية خاصة تميزه عن غيره من الأنشطة الأخرى وتتضح أهمية القياسات الجسمية من خلال محددات الانتقاء وكما يأتي :

- المحددات البيولوجية والتي تتضمن (الصفات الوراثية للفرد ومؤشرات النمو) وما يتيح ذلك من النمو البايولوجي .
- القياسات الجسمية والتي تتضمن (العمر الزمني ، الأطوال ، المحيطات ، الأعراض، الأعماق ، الأوزان) وما يتيح ذلك من الخصائص الوظيفية .
- الصفات البدنية الأساسية وتتضمن المكونات العامة والخاصة للياقة البدنية[١٨] .

٢ -١ -١ -٢ بعض العوامل التي تؤثر في القياسات الجسمية

هناك العديد من العوامل التي تؤثر على الشكل النهائي لجسم الانسان وهي :

١- الوراثة : يبدأ تأثير عامل الوراثة منذ اللحظة الاولى لتكوين البويضة المخصبة ويتضح ذلك في اختلاف الطول والمقاييس الطولية اختلافاً كبيراً بين أفراد الجنس البشري وهذا يعكس الخواص الوراثية للفرد .

٢- البيئة : أن البيئة تعد أحد العوامل المهمة التي تؤثر على المقاييس الجسمية وكذلك هناك بعض العوامل التي تؤثر على نسب أجزاء

(١٨) مروان عبد المجيد ابراهيم : مصدر سبق ذكره ، ص١٦٣.

الجسم مثل الموقع الجغرافي والارتفاع عن سطح البحر ودرجة الحرارة ويتفاوت تأثير العوامل البيئية على مقاييس الجسم المختلفة إذ يزيد أثرها في الوزن وعرض الكتفين ومحيط الصدر ومحيط الذراعين ويقل بالنسبة للمقاييس الطولية .

٣- التدريب : يعد التدريب الرياضي أحد العوامل التي تؤدي إلى تغيرات قياسات جسم الإنسان حيث يذكر ياسر نافعي ١٩٨٩ عن كل من (كاربوفيش وسيننج -Karpovic & Sinning) أن ممارسة أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية بانتظام ولفترات طويلة تكسب ممارسيها مواصفات جسمية خاصة ، وتؤكد ذلك إقبال محمد جارش (١٩٨٠) نقلاً عن (هيرمانسن - Hermansen) إذ تشير إلى أن التدريب يزيد من حجم العضلات الإرادية[١].

٢ -١ -١ -٣ القياسات الجسمية للسباحين

إن جسم الإنسان يختلف من فرد إلى آخر ليس فقط في القدرات البدنية فحسب بل في الشكل والحجم التي تؤهله للوصول إلى مستوى عالي وعلى هذا الأساس فقد اتجه المختصون في مجال السباحة في الفترة الأخيرة إلى وضع وتثبيت القياسات الجسمية المطلوبة التي على ضوءها يستطيع المدرب اختيار السباحين على أسس علمية والتي تؤدي بدورها إلى تحقيق الإنجاز الرياضي إضافة إلى تحقيق الاقتصاد في الوقت.

(١٩) مروان عبد المجيد إبراهيم : مصدر سبق ذكره ، ص ١٦٧ –١٦٨.

وقد أكد كل من (ريان - Ryan ١٩٧٤) و (ويلز ولوتجنز - wells and luttgens ١٩٧٦) و (برهام - Barham ١٩٧٨) "ان القياسات الجسمية في السباحة من العوامل الهامة والمؤثرة في كفاءة أداء الرياضي لما لها من تأثيرات ترتبط بالنواحي البدنية والمهارية والميكانيكية ، لذلك أصبح لكل نشاط رياضي متطلباته الخاصة به وان الإنجاز الرياضي يعتمد على وجود قياسات جسمية خاصة تتلائم مع نوع النشاط الرياضي"(٢٠) .

إن من أهم الموضوعات التي لاقت اهتماماً كبيراً في السنوات الأخيرة هي مشكلة الانتقاء لأنها تستهدف الاختيار الأفضل لممارسة الرياضة على أمل الوصول الى المستويات العليا لتحقيق الإنجاز العالي والفوز بالبطولات المحلية والدولية ، كما يذكر الكاشف ١٩٨٧ أن الانتقاء موجه نحو مجموعة من الأفراد المتميزين بالموهبة وظهرت الحاجة الى هذه العملية لوجود فروق فردية بين الأفراد في جميع النواحي البدنية والعقلية والنفسية لذلك يجب اختيار أفضل الأفراد الذين تتوافر فيهم الجوانب المختلفة لممارسة الرياضة(٢١) .

"وبناءً على دراسة (بولجاكوفان -ج Polgako fan.j ١٩٧٩) أثبت أن السباحين يختلفون تبعاً لنوع السباحة والمسافة التخصصية وذلك في عدة صفات منها مستوى الأعداد البدني وتركيب الجسم ويرتبط تخصص السباح بهذه الصفات"(٢٢) .

---

(٢٠) أسامة كامل راتب وعلي محمد زكي : الأسس العلمية لتدريب السباحة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص٣٠٩ .

(٢١) القط ، محمد علي أحمد : وظائف أعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ، ص٢١ .

(٢٢) ريسان خريبط مجيدو إبراهيم رحمة محمد : طرق اختيار الرياضيين ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٤٧ .

لذلك تختلف قياسات أجسام السباحين باختلاف نوع السباحة ، وقد لوحظ أن سباحي السرعة (١٠٠م) حرة يتميزون بطول الجسم (١٨٠-١٨٣سم) وزيادة الوزن وطول الأطراف والنمو العضلي للعضلات حيث تزداد لديهم قياسات محيط الصدر ومحيط العضد ومحيط الفخذ وذلك لزيادة المقطع العرضي للعضلات كما يتطلب تركيب جسم سباحي السرعة الى زيادة كفاءتهم في أداء العمل الذي يتطلب القوة المميزة بالسرعة مع استخدام الطاقة اللاهوائية ، بينما سباحوا مسافات (١٥٠٠م) يتميزون بقامة متوسطة (١٧٥سم) مع زيادة في الوزن ومستوى مرتفع لفهرس الوزن والطول *، كما يدل عدم زيادة مقاييس المحيطات والمقاطع العرضية على عدم ارتفاع مستوى عنصر القوة العضلية ، كما لوحظ أن حجم الجسم غير كبير ، كذلك قلة البروزات العضلية التي تؤدي الى الحصول على شكل جيد للجسم ، ويتميزون أيضاً بمستوى عالي من الناحية الوظيفية حيث تزداد لديهم السعة الحيوية ومرونة المفاصل إضافة إلى مقدرتهم العالية لانتاج الطاقة في العمل الهوائي ، أما سباحوا الظهر فهم أطول السباحين قامة ، مع زيادة طول الأطراف وارتفاع فهرس الوزن والطول ، والأرجل خفيفة مع النمو الواضح لعضلات العضد والكتفين والذراعين وكذلك اتساع شكل القفص الصدري وبزيادة الطول فان مساحة المقاطع العرضية للجسم تقل بالتساوي من أعلاه إلى أسفل بحيث لا توجد بروزات في شكل الجسم الانسيابي كما تمتاز أجسامهم بالبناء العضلي الجيد وكبر حجم السعة الحيوية ومرونة المفاصل ، بينما يمتاز سباحوا الفراشة بالطول المتوسط مع زيادة طول الجذع وقصر الرجلين ونمو عضلي جيد لعضلات الكتفين

* فهرست الطول والوزن =

والجذع والرجلين ، كما يدل وزن الجسم والمقاطع العرضية ونتائج اختبارات القوة على مستوى عال في عنصر القوة العضلية ويتميزون أيضاً بدرجة عالية من مرونة المفاصل ، أما سباحوا الصدر فيتميزون بطول متوسط ووزن كبير ومستوى منخفض لفهرس الوزن والطول وقياس محيطات الجسم يدل على زيادة نمو العضلات الهيكلية وكذلك عضلات الفخذ والساق لذلك يتميزون بأعلى نتائج في قياسات قوة عضلات الرجلين وقلة قياسات السعة الحيوية والمرونة في مفصل الكتف ولكن يمتازون بمستوى عالي للمرونة في مفاصل الركبة والقدم[٢٣] . أما سباحوا المتنوع يتميزون بزيادة القياسات الجسمية (الطول - محيط القفص الصدري) وهذا دليل على أهمية الأعداد المتنوع في عنصر القوة لهؤلاء السباحين ، كما يتميزون بمستوى عالي من السعة الحيوية ومرونة المفاصل[٢٤] .

٢-١-٢ القوة العضلية

يكفي للقوة أهمية بأنها إحدى صفات واسماء الله سبحانه وتعالى وأنها ذكرت في القرآن الكريم (٤٣) مرة وذكرت لفظة القوي (١١) مرة[٢٥]

إن القوة العضلية تؤدي دوراً كبيراً في الحياة العامة ولكن تزداد أهميتها بالنسبة للرياضيين إذ تعد عنصراً أساسياً من عناصر اللياقة البدنية[٢٦] .

---

(٢٣) أبو العلاء أحمد عبد الفتاح وأحمد سليمان روبي : مصدر سبق ذكره ، ص١٧٨-١٨٠ .

(٢٤) الكاشف ، عزت محمود : الأسس في الانتقاء الرياضي ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٧ ، ص٥٦ .

(٢٥) الحمصي ، محمد حسن : مفردات القرآن ، دمشق ، دار الرشيد -مادة القوى ، ص ١٨٤ ــ١٨٥.

وفي هذا الخصوص يشير أوزولين Osolin إلى القوة العضلية بأنها إحدى الخصائص الهامة في ممارسة الرياضة ، و هي تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وعلى الأداء والمطاولة والمهارة المطلوبة[٢٧] ، كما يشير (ماثيوس - Mathews) إلى أن "القوة العضلية هي إحدى مكونات الأداء الممتاز"[٢٨] إذ (يؤثر عدم كفاية القوة في رأي كل من (جنسن وفيشر - Jensen & Fisher) و(دونسكوي وزارتسيورسكي - Donckog & Zciorsk) سلبياً في مستوى إتقان وتطوير الأداء المهاري فضلاً عن كونها طبقاً لما أورده (دياتشكوف واخرون - Diatshcor et al) و(هارة - Harre) وجمال علاء الدين عنصراً أساسيا يؤثر على الخصائص البدنية المحددة للأداء[٢٩].

ويذكر (محمد عبد الغني عثمان ١٩٨٧) عن (جروسووتسيرمان ١٩٨١) بأن القوة العضلية هي "قدرة العضلة أو المجموعات العضلية في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها"[٣٠].

---

(٢٦) محمد صبحي حسانين : طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية ، القاهرة ، مطبعة دار الشعب ، ١٩٨٢ ، ص٦٣ .

(٢٧) محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج١ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص٢١١ .

(٢٨) كمال درويش ومحمد صبحي حسانين : التدريب الدائري ، ط١ ، مصر ، دار الفكر العربي، ١٩٨٤ ، ص٣٦ .

(٢٩) جمال علاء الدين واخرون : أثر استخدام بعض الأساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين الوثب العمودي للناشئين ، المؤتمر العلمي الأول لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الإسكندرية كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٨٠ ،ص٩٢ .

(٣٠)،محمد عبد الغني عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط١، الكويت ، دار القلم ، ١٩٨٧، ص٣٣٩.

وعرفها (مورهاس وميللر–Morehouse & Miller) بأنها "القابلية العضلية على بذل الجهد ضد مقاومة"[٣١] .

أما (عصام الدين عبد الخالق ١٩٩٤)[٣٢] والبيك[٣٣] والمندلاوي والشاطي[٣٤] فيتفقون على إنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها .

٢-١-٢-١ أهمية القوة العضلية

تعد القوة العضلية أحد مكونات اللياقة البدنية حيث يتوقف عليها أداء معظم الأنشطة الرياضية وتوفرها يضمن وصول الفرد إلى أعلى مراتب الإنجاز الرياضي ، وهي أيضاً أحد المكونات الأساسية للياقة الحركية Motor Fitness وذلك طبقاً لأراء كلارك وماتيوز ولارسون ويوكم وبيوتشر وكيورتن وولجووس ، ويرى ماتيوز أن هناك أربعة أسباب معقولة تبين أهمية القوة العضلية وأسباب الاهتمام بقياسها وخاصة عند التلاميذ وهي :

القوة ضرورية لحسن المظهر .

القوة شيء أساسي لتأدية المهارات بدرجة ممتازة .

القوة مقياس للياقة البدنية .

---

(31) Morehouse , Laurence E . and Miller , Augustus T : physiology exercise , saint louis :The C.V.Mos by company , 1971 . p. 58 .

(٣٢) عصام الدين عبد الخالق : التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٤ ، ص٩٥ .

(٣٣) البيك ، علي : اسس اعداد لاعب كرة القدم (والالعاب الجماعية) ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢، ص١٠١ .

(٣٤) المندلاوي ، قاسم حسن والشاطي ، محمود عبد الله : التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ، ١٩٨٧ ، ص٨٥ .

القوة تستخدم كعلاج وقائي ضد التشوهات والعيوب الجسمانية[٣٥] .

٢ -١ -٢ -٢ القوة العضلية والمقاومات المختلفة

يرتبط إنتاج القوة العضلية بوجود المقاومة ، ومن المقاومات التي تقابل اللعب في النشاط الرياضي :-

١- مقاومة الأدوات أو ثقل خارجي (رفع الأثقال ، الكرات الطبية) .

٢- مقاومة منافس أو زميل (المصارعة والجودو) .

٣- مقاومة جسم مطاط (التدريب باستخدام شرائح مطاطة) .

٤- مقاومة الاحتكاك (الجري على رمل أو السباحة ضد التيار) .

٥- مقاومة ثقل الجسم أي مقاومة الجاذبية الأرضية لأجزاء الجسم (الوثب وحركات الجمباز) [٣٦].

٢ -١ -٢ -٣ العوامل المؤثرة على القوة العضلية

العضلات هي مصدر القوة في جسم الإنسان فهي مرتبطة ببقية أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة فالعضلات تعمل بإشارات صادرة من الجهاز العصبي وإنها تتحرك في الإطار الذي تسمح به المفاصل وهي تخضع في حركتها لمجموعة من المبادئ الميكانيكية والفسيولوجية والنفسية وعموماً تعد العوامل التالية مؤثرة في القوة العضلية :

١- مساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة

---

(٣٥) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها - الأسس النظرية - الأعداد البدني - طرق القياس ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص٦١-٦٢ .

(٣٦) عصام الدين عبد الخالق : مصدر سبق ذكره ، ص٨٥-٨٦ .

٢- نوع الروافع الداخلية والخارجية
٣- زوايا الشد العضلي
٤- اتجاه الألياف العضلية (طولية ، عرضية)
٥- لون الألياف العضلية (بيضاء ، حمراء)
٦- السن والتغذية والراحة
٧- الوراثة
٨- قدرة الجهاز العصبي على إثارة الألياف العضلية
٩- حالة العضلة قبل بدء الانقباض
١٠- التوافق بين العضلات العاملة في الحركة
١١- الوسط الداخلي المحيط بالعضلة
١٢- زمن الانقباض العضلي
١٣- المؤثرات الخارجية (العوامل النفسية) [٣٧] .
١٤- قوة الإرادة
١٥- الجنس[٣٨]

٢ -١ -٢ -٤ أوجه القوة العضلية :

إن للقوة العضلية اهمية كبيرة في حياة الإنسان إضافة إلى أهميتها في جميع الأنشطة الرياضية لذلك نشير إلى أوجه القوة العضلية وفق آراء العلماء والباحثين فمنهم من يقسم القوة العضلية إلى ثلاث أقسام فقط ، وقسم آخر يقسم القوة إلى اكثر من ثلاث أوجه :

---

(٣٧) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص٥٩-٦٠ .
(٣٨) محمد عبد الغني عثمان : مصدر سبق ذكره ، ص٣٣٩ .

- ويشير كل من (هارة ١٩٩٠)[٣٩]و (محمد عبد الغني عثمان ١٩٨٧) [٤٠] و (محمد حسن علاوي ١٩٧٢) [٤١] و(أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك ١٩٧٦)[٤٢] و (ريسان خريبط مجيد ١٩٩٥) [٤٣] و (قاسم حسن حسين وعلي عبد نصيف ١٩٨٧)[٤٤] و (المندلاوي والشاطي ١٩٨٨)[٤٥] و (قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي ١٩٨٨)[٤٦] على ان القوة العضلية تنقسم إلى ثلاث أوجه هي :

١- القوة القصوى (او العظمى) .

٢- القوة المميزة بالسرعة (او القوة السريعة) .

٣- مطاولة القوة (او تحمل القوة) .

- أما (كمال عبد الحميد و محمد صبحي حسانين ١٩٩٧) [٤٧] يوضحان ان القوة العضلية لها ثلاث أوجه وحسب (فليشمان - Fleishman)هي :

١- القوة العظمى .

٢- القوة المتحركة .

---

(٣٩)هارة : أصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف ، ط٢ ، بغداد ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠ ، ص١٦٣-١٦٤ .

(٤٠) محمد عبد الغني عثمان : مصدر سبق ذكره ، ص٣٥٢ .

(٤١) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره ، ص١٠٧ .

(٤٢) خاطر ، أحمد محمد والبيك ، علي فهمي : مصدر سبق ذكره ، ص١٥٧-١٥٨ .

(٤٣) ريسان خريبط مجيد : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب نون للتحضر الطباعي ، ١٩٩٥ ، ص٥٩١ .

(٤٤) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل . مديرية دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ، ١٩٨٧ ص١٠٤ .

(٤٥) المندلاوي ، قاسم حسن والشاطي ، محمود عبدالله : مصدر سبق ذكره ، ص٨٥ .

(٤٦) قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ، ص١٠٧ .

(٤٧) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص٥٨ .

٣- القوة الثابتة .

- أمـا (ديـك وآخـرون Dick and others ١٩٧٨)[٤٨] يشـيرون إلـى ان مصادر نظريات التدريب تذكر ثلاث أوجه للقوة العضلية وهي :

١- القوة القصوى .

٢- القوة المطاطة (او المرونة) .

٣- مطاولة القوة .

- أما (البيك ١٩٩٢)[٤٩] يرى ان الصفات الخاصة بالقوة ضمن مكونات التدريب الأساسية هي :

١- القوة العظمى .

٢- تحمل القوة .

٣- القوة المميزة بالسرعة .

٤- القوة الانفجارية .

ومـن خـلال اسـتعراض أوجـه القـوة العضـلية نجـد أن أغلـب المصـادر أشارت إلى الأوجه الرئيسية الثلاثة بيد أن البعض يفرق بين القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة على أساس الأداء لمرة واحدة أو لعدد من المرات ، وهذه الأوجه هي :

١- القوة القصوى .

٢- القوة المميزة بالسرعة (القوة الانفجارية) .

٣- مطاولة القوة (القوة المميزة بالمطاولة) .

---

(48)Dick , Frank (and others) . Strength Training . London : King & Jarrett , 1978 , p.5-6 .

(٤٩) البيك ، علي : مصدر سبق ذكره ، ص٤٦ .

٢ -١ -٢ -٤ -١ القوة القصوى :

ويعرفها (هارة ١٩٩٠)[٥٠] و (عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين ١٩٨٨)[٥١] بأنها (أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي العضلي عند الانقباض الإرادي) .

ويذكر (المندلاوي وآخرون ١٩٩٠) عن (فوكس وماثيوس) بأنها (اكبر قوة يمكن للعضلة او لمجموعة عضلية استخدامها ضد مقاومة من جهد قصوى واحد) [٥٢]

ويعرفها (التكريتي وياسين طه محمد ١٩٨٨) [٥٣] بأنها (أقصى كمية من المقاومة الخارجية التي يمكن التغلب عليها لمرة واحدة).

٢ -١ -٢ -٤ -٢ القوة الانفجارية :

عرفها (ريسان خريبط مجيد ١٩٩٥) [٥٤] بأنها (قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات بانقباضات عضلية سريعة) .

و(قيس ناجي عبد الجبار واحمد بسطويسي ١٩٨٧) [٥٥] يذكران أن هارة عرفها (بقدرة الفرد في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة) .

---

(٥٠) هارة : مصدر سبق ذكره ، ص١٦٤ .
(٥١) عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين : مبادئ علم التدريب الرياضي ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨، ص٦٨ .
(٥٢) المندلاوي ، قاسم وآخرون : الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٩٠ ، ص٥٥ .
(٥٣) التكريتي ، وديع ياسين وياسين طه محمد : الأعداد البدني للنساء ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ، ص٥١ .
(٥٤) ريسان خريبط مجيد : مصدر سبق ذكره ، ص٥٤٩ .

ويعرفها (هارة ١٩٩٠)[٥٦] بأنها (قابلية الجهاز العصبي العضلي على التغلب على مقاومة بسرعة تقلص عضلي عالية).

أما (جونسون ونلسون - Nelson & Johnson ١٩٧٩)[٥٧] يعرفان القوة الانفجارية بانتا (القابلية على إخراج أقصى قوة في أسرع زمن ممكن).

٢ -١ -٢ -٤ -٣ القوة المميزة بالسرعة :

وهي صفة مركبة من ارتباط عنصر القوة بعنصر السرعة الذي يعطي صفة جديدة وهي القوة المميزة بالسرعة وفيما يأتي بعض التعاريف :

وعرفها (سليمان علي حسن ١٩٧٩) [٥٨] بأنها (استخدام القوة في اقل زمن لانتاج الحركة) .

ويعرفها (محمد حسن علاوي ١٩٧٧) [٥٩] بأنها (أقصى قوة يمكن للفرد ان يخرجها عند الاداء باقصى سرعة ممكنة)

وعرفها (التكريتي وياسين طه محمد ١٩٨٦) [٦٠] بأنها (أقصى مقاومة يمكن التغلب عليها في اقصر زمن ممكن ويطلق عليها أيضا القدرة).

---

(٥٥) قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي أحمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ ، ص٣٤٢ .

(٥٦) هارة : مصدر سبق ذكره ، ص١٦٤ .

(57) Johnson , B . L and Nelson , J . K. Practical Measurements For Evaluation in Physical Education , Minnesota Burgess Publishing Company , 1979 , P.200 .

(٥٨) سليمان علي حسن : المدخل إلى التدريب الرياضي ، الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٨٣ ، ص٢٨٠ .

(٥٩) محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره ، ص١٠٨ .

(٦٠) التكريتي ، وديع ياسين وياسين طه محمد : مصدر سبق ذكره ، ص٥٢ .

وعرفها (أثير صبري وعقيل الكاتب ١٩٨٠)[٦١] بأنها (التغلب على مقاومة من خلال تأدية حركة فنية معينة وإنجازها بأقصى سرعة واقصر زمن ممكن).

ومن خلال ما تقدم نجد إن هذه التعاريف لا تخرج عن كونها تعاريف للقوة الانفجارية بمعنى آخر إن أغلب المصادر لا تفرق بين المصطلحين بيد أن السباح في إظهاره للقوة الانفجارية يختلف عن رامي الثقل أو الرمح الذي يؤدي حركة الرمي لمرة واحدة ، فيما يؤدي سباح المسافات القصيرة الحركات المتتابعة بأسرع ما يمكن .

٢ -١ -٢ -٤ -٤ المطاولة القوة :

إن ارتباط عنصر القوة بعنصر المطاولة يعطي صفة او خاصية جديدة وهي مطاولة القوة وفيما يأتي بعض التعاريف :

يعرفها (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ١٩٩٤) [٦٢] بأنها (قدرة العضلة أو العضلات في التغلب على مقاومات ذات شدة تتراوح ما بين الشدة الأقل من القصوى إلى الشدة المتوسطة او مواجهة هذه المقاومات أثناء الأداء لفترة طويلة نسبياً)

وعرفها (المندلاوي والشاطي ١٩٨٧) [٦٣] بأنها (عبارة عن قدرة على العمل لفترة طويلة وتكرار الحركة مع جهد متواصل).

---

(٦١) أثير صبري وعقيل الكاتب : التدريب الدائري الحديث - أهدافه - تنظيمه وطرق بنائه ، بغداد ، مطبعة علاء ، ١٩٨٠ ، ص٢٠ .

(٦٢) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي ، ط٣ ، القاهرة، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص١٢٨ .

(٦٣) المندلاوي ، قاسم حسن والشاطي ، محمود عبد الله : مصدر سبق ذكره ، ص٨٦ .

وعرفها (هارة ١٩٩٠) [٦٤] بأنها (قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استعمال مستوى القوة لفترة طويلة)

٢ -١ -٢ -٥ القوة العضلية للسباحين

لقد احتلت القوة العضلية مكانة هامة ضمن برامج سباحي المستويات العليا في مختلف دول العالم ، وقد يصل حجم تدريبات القوة العضلية والتحمل العضلي حوالي ٢٠٠-٣٠٠ ساعة في السنة مقسمة ما بين التدريب الارضي والتدريب المائي . وبفضل الدراسات العلمية التي أكدت كثير من الحقائق التي كانت غائبة ادى إلى تطوير برامج تدريبات القوة الخاصة بالسباحة ، حيث أثبتت الدراسات عدم وجود علاقة بين تنمية القوة العضلية بالطرق العامة والسرعة في السباحة لذلك حدد ماجليشيو ١٩٨٢ ثلاثة مبادئ أساسية لتدريب القوة والتحمل لدى السباحين وهي :

١- يجب أن تتشابه طريقة أداء التمرينات مع طرق أداء السباحة بقدر الإمكان .

٢- يجب أن تؤدي التمرينات بنفس سرعة الأداء في السباحة .

٣- يجب التدرج في زيادة المقاومة التي تواجه السباح خلال السباحة[٦٥]

بالرغم من اتفاق مدربي السباحة على اهمية القوة المميزة بالسرعة للسباح ولكن البعض منهم يختلف في طرق تنميتها ، إذ يفضل البعض منهم استخدام الأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة بينما ينصح آخرون باستخدام

([٦٤]) هارة : مصدر سبق ذكره ، ص١٤٢ .

([٦٥]) أبو العلا احمد عبد الفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص٢٣٠ .

طرق أخرى لتنميتها ، وخلال فترة الخمسينات كان من المحذور على السباحين استخدام تدريبات الأثقال اعتقاداً بان العضلات تزداد ضخامة ويقل مدى الحركة للمفاصل ، ولكن هذه النظرية القديمة انهارت واستخدمت الأثقال لتنمية القوة العضلية للسباحين ، والسباحون أحوج من غيرهم من الرياضيين لتنمية عنصر القوة العضلية بالنسبة للمجموعات العضلية للذراعين والمنكبين والظهر والصدر ، وان ممارسة السباحة تساعد على تنمية القوة العضلية ولكن المقاومات التي تواجه المجموعات العضلية في الماء لا تكفي لنمو السباحين وخاصة القوة المميزة بالسرعة لذلك يمكن التأكيد على العلاقة بين نمو القوة العضلية وتقدم مستوى السباحين[٦٦] .

من المعروف أن رياضة السباحة لها طرق مختلفة وهي :

- السباحة الحرة (الزحف) .
- سباحة الصدر .
- سباحة الظهر .
- سباحة الفراشة .

وتعتمد السباحة الحرة (الزحف) على الحركات المتتابعة لعمل المجموعات العضلية للظهر والكتفين والذراعين والرجلين ويتوقف مستوى السباحين في السباحة الحرة على القوة العضلية لهذه المجموعات العضلية ، وكذلك يعتمد مستوى تقدم السباحين في سباحة الظهر والصدر والفراشة على قوة هذه العضلات لذلك يجب ان يتصف السباح بقوة مميزة بالسرعة في جميع

(٦٦) قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزومتري : ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ص١٩١ .

أجزاء الجسم وخاصة في الرسغين والذراعين والكتفين والظهر والبطن والرجلين ومفصل القدمين ومرونة المفاصل ، كما تعد السرعة من العناصر المطلوب تنميتها بجانب كل من القوة والمرونة لذا تلعب القوة المميزة بالسرعة دوراً إيجابياً في تقدم مستوى السباحين[٦٧] .

وبما أن هذا البحث يقتصر على تناول السباحة الحرة لذلك ارتأى الباحث تناول هذه الطريقة بشيء من التفصيل :

٢-١-٣ السباحة الحرة

" تحتل طريقة السباحة الحرة المركز الأول بين طرائق السباحة من حيث السرعة و عدد فعالياتها في البرنامج الأولمبي ، إذ تكون ثلاث عشرة فعالية ابتداء من عام ١٩٨٨ ، عشر منها فردية وثلاث فرقية .

أدخلت طريقة السباحة الحرة سنة ١٨٩٦ ضمن البرنامج الأولمبي وكانت مقتصرة على الرجال فقط و بدأت مشاركة النساء في هذا النوع من الفعاليات الرياضية عام ١٩١٢ م بمسافة (١٠٠م)(٤×١٠٠م) تتابع فرقي ، أما سباحة (٤٠٠م) حرة فقد أدخلت إلى برنامجهن عام ١٩٢٠م ثم أضيفت عام ١٩٦٨ فعاليتان (٢٠٠م حرة) و (٨٠٠م) إلى البرنامج الخاص بهن "[٦٨]

تعد السباحة الحرة أسرع أنواع السباحات التنافسية الأخرى (الفراشة والظهر والصدر) وذلك من خلال نتائج الأوقات المتحققة لقطع المسافة

([٦٧]) قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزومتري ، ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ص١٩١-١٩٢ .

([٦٨]) فيصل رشيد عياش : رياضة السباحة ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٠ ، ص٨٩-٩٠ .

التنافسية نفسها لذلك عادة يقبل السباحون على استخدام السباحة الحرة لأنها أسرع أنواع السباحات[٦٩] .

فالسباحة الحرة هي عبارة عن حركات تبادلية للذراعين والرجلين والتي من خلالها يتمكن السباح التقدم إلى الأمام بالتغلب على مقاومة الماء التي تواجهه ، ويتفق كثير من الخبراء في مجال السباحة على ان يكون وضع الجسم في السباحة الحرة أفقيا انسيابياً بقدر الإمكان وفي اتجاه الحركة لتقليل مقاومة الماء لحركة جسم السباح فيه إلى اقل حد ممكن بحيث يكون الكتفان أعلى من مستوى المقعد التي تقع اسفل الماء مباشرة والنظر للأمام والذي يتحكم بوضع الرأس وكذلك يتحكم الرأس في وضع الجسم بدون توتر في عضلات الرقبة[٧٠] .

ويذكر (العطار وعصام حلمي ١٩٨٠) عن كونسلمان أن وضع الجسم (الطفو الجيد) في الماء ينتج من عاملين هما :

١- قابلية الطفو .

٢- السرعة[٧١] .

تدخل الذراع إلى الماء والجسم في وضع الطوفان أمام الكتف وللداخل قليلاً والأصابع مضمومة حيث تدخل الأصابع مع انزلاقها قليلاً للأسفل ثم

---

(٦٩) أسامة كامل راتب : تعليم السباحة ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٠ ، ص١١٤ .

(٧٠) محمد السيد علي رحيم وناهدة رسن سكر : السباحة لطلاب كليات التربية الرياضية ، البصرة ، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٨ ، ص٩٨ .

(٧١) العطار ، نبيل وعصام حلمي : مقدمة في الأسس العلمية للسباحة ، ط٢ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٠ ، ص١١١ .

أصابع الساعد والعضد والجزء العلوي من الذراع[٧٢] . وعند دخول الذراع إلى الماء تبدأ عملية مسك الماء على عمق من ١٢-١٨ سم من سطح الماء وبزاوية ٤٥ درجة للأمام من مفصل الكتف ثم تبدأ عملية السحب (الشد) وذلك بدفع الماء إلى الخلف عن طريق الكف والساعد باتجاه القدمين عكس تقدم المحور الطولي للجسم وتنتهي عملية الشد في زاوية ٤٥ درجة خلف الكتف وتبدأ عملية الدفع و هي تكملة لعملية الشد حتى النهاية ثم تبدأ مرحلة التخلص وذلك عن طريق خروج المرفق أولا من الماء ثم إلى الأمام وعمل ربع دورة باليد للداخل حتى تواجه راحة اليد الجسم[٧٣] .

بعدها تبدأ الحركة الرجوعية ، عند ترك اليد للماء تكون راحة اليد للأعلى حيث يخرج المرفق من الماء أولا ثم العضد واليد والذراع في حالة استرخاء كامل لغرض تحقيق الراحة والاستعداد للسحبة القادمة [٧٤] .

أما ضربات الرجلين فتؤدي بالتبادل في حركة رأسية وذلك لدفع الماء للخلف والأسفل لغرض تقدم الجسم ورفعه للأمام وللأعلى ويعد مفصل الفخذ محور الارتكاز لحركة الرجل ويكون رسغ القدم مرناً وذلك لتقليل مقاومة الماء وتبدأ حركة سحب الرجل من الفخذ حيث تنخفض الرجل من أعلى إلى الأسفل عن طريق الانقباض الإرادي للعضلات الواصلة بين الفخذ والجذع ثم تبدأ عملية الدفع بمد الفخذ للأعلى وبعدها يتم صعود الرجل إلى الأعلى إراديا ويكون معدل ضربات الرجلين (٤ أو ٦) ضربات مع كل دورة للذراعين[٧٥]

---

(٧٢) أسامة كامل راتب : مصدر سبق ذكره ، ص١١٤.
(٧٣) محمد السيد علي رحيم وناهدة رسن سكر : مصدر سبق ذكره ، ص١٠٠-١٠١ .
(٧٤) اسامة كامل راتب وعلي محمد ذكي : الاسس العلمية لتدريب السباحة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص٣٥
(٧٥) محمد السيد علي رحيم وناهدة رسن سكر : مصدر سبق ذكره ، ص٩٨-٩٩ .

أما بالنسبة للتنفس "فإن الوقت الصحيح للتنفس هو التناسق بين حركة الرأس وسحب اليد ويؤخذ الشهيق عندما يكون الجسم في أعلى درجة دوران إلى الجانب و هذه النقطة تحدث عندما تكون اليد على جانب التنفس والمرفق منحني ومحمول عالياً"[٧٦] .

٢-٢ الدراسات المشابهة ومناقشتها :

٢-٢-١ دراسة وفيقة مصطفى سالم ١٩٨١م[٧٧]

(العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والمستوى الرقمي لسباحي المرحلة السنية تحت (١٠) سنوات)

وهدفت الدراسة إلى :

- دراسة العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والمستوى الرقمي لسباحة الزحف على البطن[*] .

- دراسة الفروق بين المستوى العالي وذوي المستوى الأقل لسباحة الزحف على البطن في بعض القياسات الجسمية .

وتكونت العينة من (٣٤) فرد بمتوسط عمر (٨.٣٥) وانحراف معياري (١.٠٤)، وقد استخدمت الباحثة (١٩) قياساً جسمياً هي :

---

(٧٦) مقداد السيد جعفر وحسن السيد جعفر : رياضة السباحة تعلمها . تدريبها . قانونها ، بغداد ، مطبعة الراية ، ١٩٨٨ ، ص٥٠

(٧٧) وفيقة مصطفى سالم : العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والمستوى الرقمي لسباحي المرحلة السنية تحت (١٠) سنوات ، بحث منشور لوقائع المؤتمر العلمي الثاني لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، الإسكندرية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٨١ ، ص٣٦٧-٣٨٨ .

(*) يستخدم مصطلح سباحة الزحف على البطن كتعبير عن السباحة الحرة .

(الطول الكلي للجسم ، طول الرجل ، طول الفخذ ، طول الساق ، طول الذراع ، طول العضد ، طول الساعد ، عرض القفص الصدري ، عرض الكتفين ، عرض الحوض ، محيط العضد منقبض ، محيط الفخذ ، محيط الساق ، محيط الرقبة ، محيط الوسط ، محيط البطن ، محيط القفص الصدري ،(عادي ، شهيق ، زفير) المستوى الرقمي بالثانية) .

فيما استخدمت قياس زمن سباحة (٥٠م) حرة لتعبير عن مستوى الإنجاز في السباحة وقد أظهرت الدراسة النتائج الآتية .

- وجود ارتباط معنوي بين القياسات الجسمية الخاصة بأطوال وأعراض الجسم مع مستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة كذلك محيط الساق ومحيط الوسط .

٢-٢-٢ دراسة محمد مجدي حسن منصور ١٩٩٠[٧٨]

(استخدام اختبارات القدرة العضلية في التعرف على سباحي السرعة) .

وهدفت الدراسة إلى :

- التعرف على اكثر اختبارات القدرة العضلية ارتباطاً بالسرعة . تكونت العينة من (١٦) سباح من فئة الشباب بأعمار (١٥-١٧) سنة . وطبقت عليهم اختبارات (١٥م) للسباحة الحرة و (١٥م) لسباحة الصدر .

فيما طبقت عليهم اختبارات القدرة العضلية متمثلة بـ (القفز العمودي ، ورمي الكرة الطبية ، والدفع بالذراعين)

([٧٨]) محمد مجدي حسن منصور : استخدام اختبارات القدرة العضلية في التعرف على سباحي السرعة ، مجموعة بحوث منشورة في التربية الرياضية (جمع ريسان خريبط مجيد) ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ ، ص٢٧٨ .

أظهرت الذتائج أن اختبارات القدرة العضلية للذراعين يمكن استخدامها في التعرف على سباحي السرعة في السباحة الحرة .

ان اختبارات القدرة العضلية للذراعين والرجلين لها ارتباط بالسرعة في طريقة السباحة الصدر .

٢-٢-٣ دراسة الكاتب ، عقيل والدواليبي ، محمد وعايدة علي حسين والزبيدي ، جنان ١٩٨٨ [٧٩]

(العلاقة بين بعض المقاييس الجسمية الظاهرية (الانثروبومترية) والانجاز الرياضي لسباحة (٢٥م) سباحة حرة لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد)

وهدفت الدراسة إلى :

- معرفة العلاقة بين القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز في سباحة (٢٥م) حرة للطالبات .

وتكونت العينة من (٢٠) طالبة ، وقد استخدم الباحثون (١٧) قياساً جسمياً فضلاً عن المستوى الرقمي لسباحة (٢٥م) حرة و هذه القياسات هي (تحديد العمر ، الوزن ، طول الجسم ، كمية ونسبة السمنة ، طول الذراع ، طول الساعد ، طول الرجل ، طول الفخذ ، طول الساق ، محيط العضد ،

(٧٩)الكاتب ، عقيل والدواليبي ، محمد وعايدة علي حسين والزبيدي ، جنان : العلاقة بين بعض المقاييس الجسمية الظاهرية (الانثروبومترية) والانجاز الرياضي لسباحة (٢٥م) سباحة حرة لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، بحث منشور في بحوث المؤتمر العلمي الرياضي الرابع لكليات التربية الرياضية في العراق ، ١٩٨٨ ، ص٢٥٣-٢٧٤ .

محيط الفخذ ، محيط الرقبة ، محيط البطن ، محيط القفص الصدري في حالة الشهيق وفي حالة الزفير) .

وقد استنتج الباحثون وجود ارتباطات معنوية سالبة بين القياسات الجسمية الخاصة بطول الذراع وطول الرجل وطول الساق ومحيط الفخذ ومحيط البطن ومحيط القفص الصدري في حالة الشهيق والمستوى الرقمي لسباحة (٢٥م) حرة فيما ظهرت ارتباطات معنوية موجبة بين قياسات طول العضد وطول الفخذ ومحيط الساق ومحيط القفص الصدري في حالة الزفير والمستوى الرقمي لسباحة (٢٥م) حرة .

٢-٢-٤ مناقشة الدراسات المشابهة

يتضح من خلال استعراض الدراسات المشابهة ما يأتي :

- ان اهداف الدراسات الثلاثة (دراسة وفيقة مصطفى سالم ١٩٨١) و (دراسة محمد مجدي حسن منصور ١٩٩٠) و (دراسةالكاتب ،عقيل وآخرون١٩٨٨) يمكن ان تتمركز في دراستنا كونها دراسات اجريت على السباحة لمعرفة العلاقة بين مجموعة من المتغيرات ومستوى إنجاز سرعة في السباحة ، سواء للقياسات الجسمية والانجاز ام القوة العضلية والانجاز .
- استخدمت هذه الدراسات الوسائل الميدانية المتعارف عليها من حيث اجراء القياسات الجسمية ، كذلك استخدمت اختبارات ميدانية لقياس اوجه القوة العضلية كل حسب أهداف دراسته .
- أما من حيث العينة نلاحظ ان عينة (دراسة وفيقة مصطفى سالم ١٩٨١) تركزت على المتخصصين من الناشئين باعمار تحت

(١٠)سنوات ، فيما وتتفق (دراسة محمد مجدي حسن منصور ١٩٩٠) كونهم سباحين متخصصين ولكن مع اختلاف بالفئة العمرية (١٥-١٧) سنة فيما جاءت (دراسة الكاتب ،عقيل وآخرون١٩٨٨) على الاناث من طالبات كلية التربية الرياضية .

- بالنسبة للوسائل الاحصائية فقد اجمعت هذه الدراسات على استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط البسيط .
- ومن خلال الدراسة المستفيضة لهذه الدراسات فقد خرج الباحث بحصيلة معرفية عززت من امكانيته العملية للتعامل مع متغيرات بحثة هذا فضلاً عن الاسترشاد بطرق القياس والاستخدام الصحيح للوسائل الاحصائية .

الباب الثالث

إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث

٣-٢ عينة البحث

٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة

٣-٤ وسائل جمع البيانات

٣-٤-١ القياسات الجسمية

٣-٤-٢ اختبارات القوة العضلية

٣-٥ التجربة النهائية

٣-٦ قياس مستوى الإنجاز

٣-٧ الوسائل الإحصائية

الباب الثالث

إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث

ان المنهج هو الطريق الذي يختاره الباحث للتوصل إلى الحقيقة ، وان طبيعة المشكلة هي التي تحدد المنهج المستخدم ، ولهذا فقد فرضت المشكلة على الباحث استخدام المنهج الوصفي بطريقة المسح حيث يعد " المسح واحدا من المناهج الأساسية في البحوث الوصفية"[٨٠].

٣-٢ عينة البحث

" إن الأهداف التي يصيغها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها ستحدد طبيعة العينة التي سيختار"[٨١] ، ولقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية بحيث تنطبق عليهم شروط التخصص لبلوغ الأهداف "حيث ان الباحث يختار العينة التي تتلائم مع بحثه وهو الذي يقدر حاجته الى المعلومات التي تحقق غرضه"[٨٢] ، إذ تكونت العينة من (١٠) سباحين من فئة الشباب يمثلون المستوى العالي للسباحة الحرة من بين (١٥) سباحا مرشحا للاختيار للمنتخب العراقي للسباحة وتتراوح أعمارهم بين (١٥-١٧) سنة اي بالنسبة ٣٣,٣٣.

---

(٨٠) احمد بدر : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط٥، الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٧٩، ص٢٧٩.

(٨١) ريسان خريبط مجيد : مناهج البحث في التربية البدنية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧، ص٤١.

(٨٢) عبد الرحمن عدس واخرون : البحث العلمي ، عمان ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، ١٩٨٨، ص١١٦.

٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة

- ميزان طبي يقيس لاقرب نصف كيلو غرام .
- جهاز (بلفوميتر) لقياس أعراض الجسم يقيس لاقرب ملم .
- شريط قياس مرن (١.٥٠)م لقياس أطوال ومحيطات الجسم لأقرب نصف سم .
- مسطرة عدد (١).
- كرة طبية وزن (٢ كغم) عدد (٢).
- ساعة توقيت إلكترونية ١/١٠٠ثانية عدد (٢).
- كرسي عدد(١).
- طباشير .
- أقراص وقضبان حديدية متنوعة ومحددة الاوزان .
- مسطبة مستوية .
- حمالات حديدية لتثبيت الأثقال .
- منضدة .

٣-٤ وسائل جمع البيانات

لغرض جمع البيانات والوصول الى نتائج البحث تم استخدام القياسات الجسمية واختبارات القوة العضلية كوسيلة لجمع البيانات وكما يأتي :-

٣-٤-١ القياسات الجسمية

٣ -٤ -١ -١ شروط القياسات الجسمية

لأجل اجراء القياسات الجسمية لابد للباحث من اتباع الشروط الاساسية للتنفيذ وهي :

- اداء القياس بطريقة موحدة .
- استخدام ادوات القياس نفسها .
- اجراء القياس في توقيت يومي موحد .
- اخذ القياسات واللاعب يرتدي سروال قصير فقط[٨٣].
- المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد اماكن القياس .
- الالمام التام بالاوضاع التي يتخذها اللاعب اثناء القياس .
- الالمام التام بطرائق استخدام الاجهزة المستعملة في القياس[٨٤].
- اجراء القياس من جهة اليمين.

٣ -٤ -١ -٢ تحديد القياسات الجسمية

قام الباحث بتحليل محتوى مجموعة من المصادر لغرض التعرف على القياسات الجسمية التي سوف يشتمل عليها البحث (العطار وعصام حلمي ١٩٨٠)[٨٥]،

([٨٣]) محمد صبحي حسانين :التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج٢، ط٢، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧، ص٥٧.

([٨٤]) محمد نصر الدين رضوان : المرجع في القياسات الجسمية ، ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧، ص٩١.

([٨٥]) العطار ، نبيل وعصام حلمي: مصدر سبق ذكره ، ص٣٢٩.

(البيك وسيد عبد الجواد ١٩٨٠)[٨٦] ، (وفيقة مصطفى سالم١٩٨١)[٨٧]، (محمد نصر الدين رضوان ١٩٧٧)[٨٨].

بعد ذلك قام الباحث بعرض القياسات التي استقر عليها على مجموعة من المختصين في السباحة والتدريب الرياضي والاختبارات والقياسات لابداء آرائهم وقد اقروا صلاحيتها(*)

٣ -٤ -١ -٣ طرائق إجراء القياسات الجسمية

- وزن الجسم : يتم القياس بواسطة الميزان الطبي لأقرب نصف كغم ، يقف المختبر في نصف قاعدة الميزان بحيث يكون وزن الجسم موزعا على القدمين[٨٩].

- طول الجسم : يؤخذ القياس من وضع الوقوف القياسي Standerd Erect Postare حيث يكون العقبان متلاصقين والذراعان معلقتان على جانبي

---

(٨٦) البيك ، علي وسيد عبد الجواد : القياسات المورفولوجية كأساس لاختيار الناشئين في سباحة المسافات القصيرة ، بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الاسكندرية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٨٠ .

(٨٧) وفيقة مصطفى سالم : العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والمستوى الرقمي لسباحي المرحلة السنية تحت (١٠) سنوات ، بحث منشور لوقائع المؤتمر العلمي الثاني لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الإسكندرية، ١٩٨١، ص٣٦٧-٣٨٨.

(٨٨) محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ، ص٣١-٣٥.

(*) المختصون الذين عرضت عليهم القياسات الجسمية لموضوع البحث:-
١- أ.د قاسم المندلاوي /علم التدريب الرياضي/كلية التربية الرياضية – جامعة صلاح الدين .
٢- أ.م.د عارف حساوي / السباحة /كلية التربية الرياضية - جامعة الموصل .
٣- أ.م.د صفاء الدين طه /علم التدريب الرياضي/كلية التربية الرياضية -جامعة صلاح الدين .
٤- أ.م.د ثيلام يونس علاوي /الأختبارات والقياسات/كلية التربية الرياضية - جامعة الموصل .
٥- أ.م مقداد السيد جعفر /السباحة / كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد .

(٨٩) محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ، ص٩١.

الجسم[٩٠]،ويتم القياس بواسطة حائط مدرج بحيث يلامس العقبان والمؤخرة ولوحا الكتف و مؤخرة الرأس الحائط المدرج ويؤخذ القياس لاقرب نصف سم[٩١].

- طول الذراع مع الكف : تقاس المسافة من القمة الوحشية للنتوء الأخرومي لعظم اللوح وحتى نهاية الاصبع الوسطى وهي ممدودة[٩٢] .
- طول الساعد : قياس المسافة من النتوء المرفقي لعظم الزند وحتى النتوء الابري للعظم نفسه[٩٣].
- طول العضد : قياس المسافة من القمة الوحشية للنتوء الأخرومي لعظم اللوح حتى الحافة الوحشية للرأس السفلي لعظم العضد أي المسافة من الكتف الى المرفق[٩٤].
- الطول من الجلوس : من وضع الجلوس على مقعد (بدون الظهر) يتم القياس من حافة المقعد وحتى أعلى نقطة في الجمجمة[٩٥].
- طول الرجل : يؤخذ متوسط القياسين الاتيين:
- قياس المسافة مابين الشوكة الامامية الحرقفية العليا وحتى الكعب الانسي لعظم القصبة .

---

(٩٠) محمد نصر الدين رضوان : المصدر السابق نفسه ص ٧٣.
(٩١) الطالب ، نزار و السامرائي ، محمود : مصدر سبق ذكره ، ص١٥١-١٥٢.
(٩٢) ريسان خريبط مجيد : موسوعات القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، ج٢، جامعة البصرة ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩، ص٢٦٢.
(٩٣) احمد محمد خاطروعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص١٠٠.
(٩٤) ريسان خريبط مجيد : مصدر سبق ذكره ، ص٢٦٢.
(٩٥) محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص٦٣.

- قياس المسافة من مفصل الإرتفاق العاني حتى الكعب الانسي لعظم القصبة[٩٦].
- طول الساق : يتم القياس من الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة حتى البروز الوحشي للكعب[٩٧].
- طول الفخذ : يتم ذلك بقياس طول المسافة من المدور الكبير لعظم الفخذ وحتى شق مفصل الركبة من الجهة الوحشية[٩٨].
- طول الكف : يتم القياس من منتصف الرسغ حتى نهاية الاصبع الوسطى وهي ممدودة[٩٩].
- مدى الكف : يتم القياس من طرف الابهام الى طرف الاصبع الصغير والكف مفتوح بصورة مستعرضة بوساطة مسطرة مدرجة[١٠٠].
- طول القدم : المسافة ما بين نهاية النقطة الخلفية للكعب وحتى النقطة الامامية للاصبع الكبير وتقاس بواسطة البلفوميتر[١٠١].
- محيط الصدر (طبيعي) : يثبت شريط القياس من على الظهر وتحت الابطين على مستوى حلمة الثديين ويجب ان تكون الذراعان ممتدين الى الاسفل[١٠٢] ، علما بان لقياس اخذ من وضع الشهيق الطبيعي[١٠٣].

---

(٩٦) احمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص٧٨.
(٩٧) محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص٦٤.
(٩٨) احمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص٧٨.
(٩٩) محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص٦٢.
(١٠٠) اود يد عوديشو اسي : علاقة بعض القياسات الجسمية بمستوى الاداء المهاري على اجهزة جمباز الرجال ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠، ص٤١.
(١٠١) محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ، ص٩٩.
(١٠٢) محمد نصر الدين رضوان : المصدر السابق نفسه ، ص١٦٧.
(١٠٣) عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ، ص١٣٣.

- محيط البطن : يتم القياس بوضع الشريط افقيا في مستوى السرة ويؤخذ القياس بعد فترة زفير اعتيادية[١٠٤].
- محيط الورك : يقف المختبر بحيث تكون الذراعان على الجانبين والقدمان متلاصقتين ، ويوضع شريط القياس حول الردفين من فوق اقصى امتداد (بروز) لها عند مستوى السطح الافقي للجسم[١٠٥].
- محيط الفخذ : يقف المختبر بحيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين، ويوضع شريط القياس على الفخذ بحيث يكون افقيا وفي المنطقة من الخلف اسفل طية الالية مباشرة[١٠٦].
- محيط العضد : يتم القياس والذراعين متدليتين بارتخاء ويؤخذ اقصى قياس لمنطقة العضد[١٠٧].
- محيط الساق : يتم القياس بوضع شريط القياس افقيا حول أقصى محيط للساق[١٠٨].
- عرض الكتفين : توضع اطراف (البلفوميتر) على القمتين الوحشيتين للنتؤئين الأخرويين لعظمتي اللوحين ،ويجب مراعات ان يكون (البلفوميتر) بوضع افقي مواز للارض في اثناء اجراء القياس[١٠٩].

---

(١٠٤) احمد محمد خاطروعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص٩٦.
(١٠٥) محمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره ، ص١٧١.
(١٠٦) محمد نصر الدين رضوان : المصدر السابق ذكره ، ص١٧٣.
(١٠٧) احمد محمد خاطروعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص٩٧.
(١٠٨) ريسان خريبط مجيد : مصدر سبق ذكره ، ص٢٦٠.
(١٠٩) احمد محمد خاطروعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص٩١.

- عرض الورك: يتم القياس من وضع الوقوف والقدمان متلاصقتان بوضع اطراف البلفوميتر على اكثر نقطتين متقدميتن امامـا من الجانب(١١٠).
- عرض الصدر : توضع اطراف (البلفوميتر) على جانبي القفص الصدري حتى تصل الى اكبر عرض للصدر(١١١).

٣-٤-٢ اختبارات القوة العضلية

٣ -٤ -٢ -١ تحديد اختبارات القوة العضلية

من اجل تحديد اختبارات القوة العضلية كان على الباحث ان يقوم بالخطوة الاولى وهي تحديد اوجه القوة العضلية ، بعد ذلك تم ترشيح مجموعة من الاختبارات لكل وجه من اوجه القوة العضلية ، اذ عرضت على مجموعة المختصين الذين عرضت عليهم القياسات الجسمية وقد أقروا صلاحيتها كما في جدول(١).

(١١٠) محمد شحاته واخرون : القياسات الجسمية والاداء الحركي ، ج١، الاردن ، البيان للدعاية والاعلان ، ١٩٨٨، ص٣٨.
(١١١) احمد محمد خاطروعلي فهمي البيك : مصدر سبق ذكره ، ص١٠٢.

جدول (١)

الاختبارات المستخدمة والغرض منها

ت	الاختبار	الغرض من الاختبار
١.	الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية / كغم	قياس القوة القصوى للذراعين
٢.	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (أقصى عدد في ١٠ ثانية) / مرة	قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين
٣.	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب / مرة	قياس مطاولة القوة للذراعين
٤.	رمي الكرة الطبية (٢ كغم) من فوق الرأس باليدين/م	قياس القوة الانفجارية للذراعين
٥.	ثني ومد الرجلين كاملا(القرفصاء الخلفي) / كغم	قياس القوة القصوى للرجلين
٦.	ثني ومد الركبتين كاملاً في ٢٠ثا / مرة	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٧.	ثني ومد الركبتن لاقصى عدد ممكن حتى التعب/ مرة	قياس مطاولة القوة للرجلين
٨.	الوثب العريض من الثبات / سم	قياس القوة الانفجارية للرجلين

٣-٤-٢-٢ مفردات اختبارات القوة العضلية :

٣ -٤ -٢ -٢ -١ اختبارات القوة العضلية للذراعين

- الاختبار الاول : الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية [١١٢].

- الغرض من الاختبار : قياس القوة القصوى للعضلات المادة للذراعين .
- الادوات اللازمة : مسطبة مستوية - قضيب حديدي - اقراص حديدية.

([١١٢]) وديع ياسين : النظرية والتطبيق في رفع الاثقال ،ج١،٢، جامعة الموصل ، دار الكتب الطباعة والنشر، ١٩٨٥، ص٦١٠.

- اجراء الاختبار : يستلقي اللاعب على المسطبة وتكون القدمان مثبتتين على الارض، يقبض اللاعب على القضيب الحديدي بكيفية بحيث تكون اتجاه باطن الكفين للاعلى والمسافة بينهما تزيد قليلا عن المسافة بين الكتفين وتكون الذراعان عموديتين على الصدر بحيث يكون الثقل فوق الصدر مباشرة ويكون المرفقان مقفلين ، يثني اللاعب ذراعيه حتى يلمس الثقل وسط صدره ثم يقوم بمدها حتى تأخذ استقامتها الكاملة .
- التسجيل : يعطى لكل لاعب ثلاث محاولات حتى يختار اللاعب الثقل الذي يبدأ فيه ويسجل له اعلى ثقل يتمكن من رفعه.

- الاختبار الثاني : ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (اقصى عدد في١٠ ثانية)[١١٣].

- الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين .
- الادوات اللازمة : ساعة توقيت - زميل لحساب عدد مرات الثني والمد.
- اجراء الاختبار : من وضع الانبطاح المائل مع ملاحظة اخذ الجسم الوضع الجيد والصحيح وملامسة الصدر للارض اثناء ثني الذراعين كاملا ثم مد الذراعين كاملا .
- التسجيل : يسجل المختبر عدد مرات الثني الصحيحة في (١٠) ثانية .

(١١٣) قيس ناجي وبسطويسي احمد : مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٧.

- **شروط الاختبار :**

١. يؤدى الاختبار على ارض مستوية وصلبة.

٢. لا يسمح بالتوقف اثناء اداء الاختبار .

٣. يجب الاحتفاظ باستقامة الجسم اثناء الاداء.

٤. ضرورة ملامسة الصدر للارض عند الاداء.

- الاختبار الثالث : ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب[١١٤].

- الغرض من الاختبار : قياس مطاولة القوة لعضلات الذراعين .
- الادوات اللازمة : لا يحتاج الاختبارالى ادوات فهو يؤدى على ارض مستوية .
- اجراء الاختبار : من وضع الانبطاح المائل على الارض بحيث يكون الجسم في وضع مستقيم وليس به تقوس لاسفل او اعلى ويقوم المختبر بثني المرفقين حتى يلامس الارض بالصدر ثم العودة للوضع الابتدائي ويستمر المختبر في تكرار هذا العمل اكبر عدد ممكن من المرات بدون توقف حتى التعب .
- التسجيل : يسجل للمختبر عدد المحاولات الصحيحة .

- **شروط الاختبار :**

١. يلاحظ استقامة الجسم في جميع المحاولات .

٢. ضرورة ملامسة الصدر للارض في كل محاولة .

٣. غير مسموح بالتوقف اثناء الاداء .

(١١٤) كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ، ص٢٩٧-٢٩٨.

٤. أي وضع يخالف الشروط السابقة تلغى المحاولة .

- الاختبار الرابع : رمي الكرة الطبية (٢ كغم) من فوق الرأس باليدين[١١٥].

- الغرض من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للذراعين .
- الادوات اللازمة : حبل صغير ، كرة طبية (٢ كغم) ، كرسي ، شريط قياس ، وحكم.
- اجراء الاختبار : يجلس المختبر على الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة امام الصدر وتحت مستوى الذقن ، كما يجب ان يكون الجذع ملاصقا لحافة الكرسي ويوضع حول صدر المختبر حبل بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم وذلك بغرض منع الحركة للامام أثناء رمي الكرة باليدين .
- التسجيل : يعطي لمختبر ثلاث محاولات متتالية بحيث تسجل له احسن محاولة من المحاولات الثلاثة ودرجة كل محاولة هي المسافة بين الحافة الامامية للكرسي و بين اقرب نقطة تضعها الكرة على الارض وتقاس المسافة بالمتر واجزاءه .

♦ **شروط الاختبار :**

١. عندما يهتز او يتحرك الكرسي اثناء اداء احدى المحاولات لا تحتسب النتيجة ويعطى محاولة اخرى بدلا منها .

٣-٤-٢-٢-٢ اختبارات القوة العضلية للرجلين :

- الاختبار الاول : ثني ومد الرجلين كاملا(القرفصاء الخلفي)[١١٦].

([١١٥]) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الاداء الحركي ، ط٣، القاهرة ، دار الفكر العربي ١٩٩٤، ص١١٠-١١٢.

- الغرض من الاختبار: قياس القوة القصوى للعضلات المادة للرجلين .
- الادوات اللازمة : حاملة اثقال - قضيب حديدي- اقراص حديدية .
- اجراء الاختبار : يقف اللاعب امام الثقل الموضوع على حاملة الاثقال ويضع الثقل على كتفيه خلف رقبته ويحتفظ باستقامة ظهره ويقوم بثني ومد الرجلين كاملا وتكون المسافة بين القدمين بقدر عرض الورك وتترك للاعب حرية مسك الثقل من حيث المسافة بين اليدين .
- التسجيل : تعطي لكل لاعب ثلاث محاولات حيث يختار اللاعب الثقل الذي يبدأ فيه ويسجل له أعلى ثقل يرفعه .

- الاختبار الثاني : ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية[١١٧].

- الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة للعضلات التي تعمل على ثني ومد الركبتين .
- الادوات اللازمة : ساعة توقيت .
- اجراء الاختبار : من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين كاملا في زمن قدرة (٢٠) ثانية مع ملاحظة عدم استناد أي عضو من اعضاء الجسم بالارض او أي شيء اخر .
- التسجيل : يسجل للمختبر عدد مرات الثني والمد الصحيحة في (٢٠) ثانية .

([١١٦]) صباح عبدي عبدالله : المهارات والتدريب في رفع الاثقال ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٢، ص١٢٩.

([١١٧]) قيس ناجي عبد الجباروبسطويسي احمد : مصدر سبق ذكره ، ص٣٤٤-٣٤٥.

- الاختبار الثالث : ثني ومد الركبتين لاقصى عدد ممكن حتى التعب[١١٨].

- الغرض من الاختبار : قياس مطاولة القوة للعضلات العاملة على ثني ومد الركبتين .
- الادوات اللازمة : لايحتاج الاختبار الى ادوات .
- اجراء الاختبار : من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين كاملا حتى التعب .
- التسجيل : يسجل للمختبر عدد مرات ثني ومد الركبتين حتى التعب .

- الاختبار الرابع : الوثب العريض من الثبات[١١٩].

- الغرض من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للرجلين .
- الادوات اللازمة : شريط قياس ، طباشير ، مكان مناسب للوثب بعرض ١.٥ وبطول ٣.٥م وان يكون المكان مستوي وخال من العوائق وغير املس ويرسم على الارض خط البداية .
- اجراء الاختبار : يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا ومتوازيتان بحيث يلامس مشطا القدمين خط البداية من الخارج ويبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين والميل للامام قليلا ثم نقوم بالوثب للامام لاقصى مسافة ممكنة عن طريق مد الركبتين والدفع بالقدمين مع مرجحة الذراعين للامام .

---

(١١٨) قيس ناجي عبد الجباروبسطويسي احمد : مصدر سبق ذكره ، ص٣٥٠.
(١١٩) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : مصدر سبق ذكره، ص٩٣-٩٦.

- التسجيل : تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى اخر جزء من الجسم يلمس الارض من ناحية هذا الخط وتقاس كل محاولة لاقرب ٥ سم ولكل مختبر ثلاث محاولات متتالية وتحسب له احسن محاولة .

٣ -٤ -٢ -٣ الأسس العلمية للاختبارات القوة العضلية

بالرغم من ان الاختبارات حققت الصدق المنطقي بعرضها على المختصين الا ان الباحث قام بايجاد الثبات بطريقة الاعادة والصدق الذاتي وذلك لاجل الدقة في العمل، اذ تم اختبار عينة مكونة من (٥) افراد من نفس مجتمع البحث مستمرين في التدريب تم استبعادهم فيما بعد .

وجدول (٢) يوضح ذلك علما بان اعادة الاختبارات لاجل الثبات اجريت بفاصل زمني قدره ثلاثة أيام ، اما الصدق الذاتي تم استخدام المعادلة الآتية :

الصدق الذاتي = الثبات[١٢٠]

(١٢٠)محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي، ١٩٧٩، ص٣١٦.

جدول (٢)
يوضح معاملات الثبات والصدق الذاتي لاختبارات القوة العضلية

ت	الاختبارات	الغرض من الاختبار	الثبات	الصدق الذاتي
١-	الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية/ كغم	قياس القوة القصوى للذراعين	٠.٨٧	٠.٩٣
٢-	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (اقصى عدد في ١٠ ثانية)/ مرة	قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين	٠.٨٩	٠.٩٤
٣-	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب/ مرة	قياس مطاولة القوة للذراعين	٠.٨٤	٠.٩١
٤-	رمي الكرة الطبية (٢ كغم) من فوق الرأس باليدين /م	قياس القوة الانفجارية للذراعين	٠.٨٥	٠.٩٢
٥-	ثني ومد الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي)/ كغم	قياس القوة القصوى للرجلين	٠.٨٦	٠.٩٢
٦-	ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية / مرة	قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين	٠.٨٥	٠.٩٢
٧-	ثني ومد الركبتين لأقصى عدد ممكن حتى التعب / مرة	قياس مطاولة القوة للرجلين	٠.٨٩	٠.٩٤
٨-	الوثب العريض من الثبات /سم	قياس القوة الانفجارية للرجلين	٠.٩١	٠.٩٥

٣-٥ التجربة النهائية

بعد استكمال الاجراءات المطلوبة وتوفر كل الشروط التي أوضحت امكانية اجراء القياسات الجسمية واختبارات القوة العضلية قام الباحث وبمساعدة فريق عمل(*) بتنفيذ القياسات الجسمية واختبارات القوة العضلية في مسبح القادسية وقاعة اللياقة البدنية التابعة له وفقا للخطة الزمنية الآتية :-

- اليوم الاول : اجراء القياسات الجسمية على السباحين عينة البحث بين الساعة التاسعة وحتى الحادية عشرة صباحا.
- اليوم الثاني : اجراء اختبارات (رمي الكرة الطبية (٢ كغم) من فوق الرأس باليدين ، ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (اقصى عدد في ١٠ ثانية) ، ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب).
- اليوم الثالث : اجراء اختبارات (الوثب العريض من الثبات ، ثن ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية ، ثني ومد الركبتين لاقصى عدد ممكن حتى التعب).
- اليوم الرابع : اجراء اختبارات (الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية ، ثني الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي)).

(*) فريق العمل المساعد:
- أ.م مقداد السيد جعفر/ طالب دراسات عليا - كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد .
- السيد فيصل السيد جعفر / مدرب المنتخب العراقي للسباحة / فئة الشباب (١٥-١٧) سنة .

٣-٦ قياس مستوى الإنجاز

بعد اتمام الاجراءات الخاصة بالقياسات الجسمية واختبارات القوة العضلية ، قام الباحث وبمساعدة فريق العمل بتنظيم مسابقة على مرحلتين بعد تقسيم العينة من قبل الباحث الى مجموعتين متجانستين لضمان المنافسة اذ تضم كل مرحلة (٥) سباحين من عينة البحث و تم تسجيل النتائج باستخدام ساعات توقيت الكترونية علما بان التوقيت اجري من قبل مؤقتين اثنين و قد اعتمد الباحث المعدل الزمني لهما . و قد أجريت هذه المسابقة بفاصل زمني قدره يومان عن اختبارات القوة العضلية

٣-٧ الوسائل الاحصائية

تم استخدام الوسائل الاحصائية الآتية :

١- الوسيط الحسابي (سَ) = $\frac{\text{مج س}}{\text{ن}}$ ------(١٢١)

٢- الانحراف المعياري (ع) = $\sqrt{\frac{\text{مج س}^{٢} - \frac{(\text{مج س})^{٢}}{\text{ن}}}{\text{ن}-١}}$ - (١٢٢)

(١٢١) التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : التطبيقات الاحصائيةفي بحوث التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٦، ص١٠٢.

(١٢٢) التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : المصدر السابق نفسه ، ص١٥٥.

٣- معامل الارتباط البسيط لبيرسون

$$(ر) = \frac{\text{مج س ص} - \frac{\text{مج س} \times \text{مج ص}}{\text{ن}}}{\sqrt{\left[\text{مج س}^{٢} - \frac{(\text{مج س})^{٢}}{\text{ن}}\right] \times \left[\text{مج ص}^{٢} - \frac{(\text{مج ص})^{٢}}{\text{ن}}\right]}} \quad (١٢٣)$$

(١٢٣) التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : المصدر السابق نفسه ، ص٢١٤.

الباب الرابع

عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض نتائج العلاقة بين القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة ومناقشتها

٤-٢ عرض نتائج العلاقة بين أوجه القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة ومناقشتها

الباب الرابع
عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل الذتائج الذتي تم التوصل اليها بعد تطبيق القياسات الجسمية واختبارات أوجه القوة العضلية فضلا عن الحصول على نتائج سباق سباحة (٥٠م) حرة لعينة البحث ، وسيتم عرض الذتائج ومناقشتها على وفق الأهداف التي وضعها الباحث .

٤-١ عرض نتائج العلاقة بين القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة ومناقشتها

جدول (٣)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الجسمية

القياسات	سَ	± ع	القياسات	سَ	± ع
وزن الجسم / كغم	٥٩.٢٠	٧.٩٤	طول القدم/سم	٢٧.٠٥	١.٣٤
طول الجسم / سم	١٦٨.٨	٧.٣٠	محيط الصدر/سم	٨٦.٩٠	٧.١٤
الطول من الجلوس/سم	٨٦.٧٥	٤.٢١	محيط البطن/سم	٧٤	٥.٦٨
طول الذراع مع الكف/ سم	٧٥.٢٥	٣.٤٣	محيط الورك/سم	٨٧.٣٠	٦.٧٨
طول الساعد/سم	٢٨.٥٥	١.٤٦	محيط العضد/سم	٢٦	٢.٥٨
طول العضد/سم	٣٠.٩٥	٣.٢٤	محيط الفخذ/سم	٥٢	٤.٢٢
طول الرجل/سم	٩٢.٤٥	٤.٤١	محيط الساق/سم	٣٤.٢٥	٢.٣٨
طول الفخذ/سم	٣٩.٩٠	٣.٤٧	عرض الكتفين/سم	٣٩.٢٠	٢.٣٦
طول الساق/سم	٥٢.٢٠	٧.٨٩	عرض الصدر/سم	٢٨.١٥	٢.٣٠
طول الكف/سم	١٩.٠٥	١.١٤	عرض الورك/سم	٣٠.٣٠	٢.١٤
مدى الكف/ سم	٢٣.١٥	١			

جدول (٤)

مصفوفة الارتباط بين القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠ م) حرة

ت	القياسات	قيمة(ر)	ت	القياسات	قيمة(ر)
١	وزن الجسم	٠.٦٧٨-*	١٢	طول القدم	٠.٠٣٣-
٢	طول الجسم	٠.٤٨٣-	١٣	محيط الصدر	٠.٤١٧-
٣	الطول من الجلوس	٠.٧١٩-*	١٤	محيط البطن	٠.٤٤٧-
٤	طول الذراع مع الكف	٠.٥٢٩-	١٥	محيط الورك	٠.٦٠٦-
٥	طول الساعد	٠.٣٨٥-	١٦	محيط العضد	٠.٥٢٤-
٦	طول العضد	٠.٣٧٧-	١٧	محيط الفخذ	٠.٣٩٧-
٧	طول الرجل	٠.٢٧٣-	١٨	محيط الساق	٠.٦٣٩-*
٨	طول الفخذ	٠.٢٤٢-	١٩	عرض الكتفين	٠.٧٧٦-*
٩	طول الساق	٠.٦١٠-	٢٠	عرض الصدر	٠.٦٩٨-*
١٠	طول الكف	٠.٢٢٧-	٢١	عرض الورك	٠.٥٣٩-
١١	مدى الكف	٠.٢٠٧-			

*** معنوي عند درجة حرية (٨) وبنسبة خطأ ≤ ٠.٠٥ ، قيمة (ر) الجدولية = ٠.٦٣٢**

[١٢٤]

من خلال الجدول رقم (٥) نلاحظ ما ياتي :

[١٢٤] التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : مصدر سبق ذكره ، ص٣٢٩.

- وجود ارتباطات سالبة معنوية عند نسبة خطا ≤ ٠.٠٥ بين مستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة وكل من (وزن الجسم ، الطول من الجلوس ، محيط الساق ، عرض الكتفين ، عرض الصدر) إذ بلغت قيم (ر) المحتسبة (-٠.٦٧٨ ، -٠.٧١٩ ، -٠.٦٣٩، -٠.٧٧٦ ، -٠.٦٩٨) على التوالي ، وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠.٦٣٢) .

ان الارتباط السالب في هذه الحالة يعد أمراً جيدا وذلك لأنه كلما تحسن القياس أو زاد قل الزمن بالمقابل بالنسبة لإنجاز سباحة (٥٠م) حرة ، وذلك لخصوصية سباقات السباحة إذ تعتمد على قطع المسافات المحددة مسبقا بأقل زمن ممكن .

ويرى الباحث أن الزيادة في وزن الجسم فضلا عن الزيادة في محيط الساق وعرض الكتفين وعرض الصدر ترتبط بزيادة حجم الجسم والمقطع العضلي إذ أن القوة العضلية "تتناسب طرديا مع حجم الجسم والمقطع الفسيولوجي للعضلات"[١٢٥] ، وأن زيادة في عرض الكتفين تدل على وجود كتلة عضلية تعمل على اظهار القوة .

ان الارتباط بين عرض الصدر ومستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة يشير إلى الحاجة لعضلات قوية في منطقة الصدر تعمل كعضلات ساندة من أجل حركة الذراعين القوية في الماء اما بالنسبة للارتباط مع محيط الساق فان ذلك يعود إلى أن سباقات المسافات القصيرة في السباحة تحتاج حركة متواصلة وسريعة لضربات الذراعين والرجلين ، ولا تاتي الحركة المتوالية للرجلين إلا

(١٢٥) محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية ، ج١ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ ، ص ٧٢.

من خلال امتلاك العضلات المحركة القوية في منطقتي الفخذ والساق ، ويشير (الكاشف ١٩٨٧)[١٢٦] ، وكذلك (أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد سليمان روبي ١٩٨٦)[١٢٧] إلى ان سباحي السرعة يتميزون بضخامة (كبر) حجم القفص الصدري والأكتاف والجذع وهذه الضخامة تعبر عن المستوى الجيد من اعداد القوة .

وبعبارة أخرى ان سباحي المسافات القصيرة يتميزون بطول ووزن كبيرين فضلا عن طول الأطراف والنمو العضلي الجيد .

وبما أن السباح يتعرض لمقاومة الماء اثناء السباحة لذلك تبرز الحاجة إلى القوة العضلية الناتجة من امتلاك المواصفات الجسمية المناسبة لإبداء فعل من خلال حركة السباح التي يقابلها رد الفعل يتمثل بحركة الجسم للأمام و هذه القوة لا تاتي إلا من الكتلة العضلية للجسم ، إن ما يؤكد ذلك هو الارتباط المعنوي بين وزن الجسم وطوله وكذلك الارتباط بين وزن الجسم ومحيطاته وأعراضه كما في ملحق رقم (٤) .

وعموما تتفق هذه النتائج مع ما حصلت عليه (وفيقة مصطفى سالم ١٩٨١)[١٢٨] من وجود علاقات سلبية بين القياسات الجسمية الخاصة بالسباح الناشيء ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة.

وكذلك تتفق مع النتائج التي حصل عليها (الكاتب ،عقيل وآخرون ١٩٨٨)[١٢٩] إذ وجدوا ان هناك ارتباطا سلبيا بين وزن جسم و طول الجسم

---

(١٢٦) الكاشف ، عزت محمود : الأسس في الانتقاء الرياضي ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٧ ، ص٥٤.

(١٢٧) أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد سليمان روبي : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٦ ، ص ٤٥.

(١٢٨) وفيقة مصطفى سالم: مصدر سبق ذكره ،ص ٣٦٧-٣٨٨ .

وطول الذراع وطول الرجل وطول الساق ومحيط الفخذ ومحيط البطن ومحيط القفص الصدري في حالة الشهيق مع مستوى الانجاز في سباحة (٢٥م) حرة للطالبات .

- عدم وجود ارتباط معنوي بين كل من (طول الجسم ، طول الذراع مع الكف، طول الساعد ، طول العضد ، طول الرجل ، طول الفخذ ، طول الساق ، طول الكف ، مدى الكف ، طول القدم ، محيط الصدر ، محيط البطن ، محيط الورك ، محيط العضد، محيط الفخذ ، عرض الوركين) إذ بلغت القيم المحتسبة لمعامل الارتباط (-٠.٤٨٣ ، -٠.٥٢٩ ، -٠.٣٨٥ ، -٠.٣٧٧ ، -٠.٢٧٣ ، -٠.٢٤٢ ، -٠.٦١٠ ، -٠.٧٢٢ ، -٠.٢٠٧ ، -٠.٠٣٣ ، -٠.٤١٧ ، -٠.٤٤٧ ، -٠.٦٠٦ ، -٠.٤٢٥ ، -٠.٥٣٩) على التوالي وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٠.٦٣٢) عند نسبة خطأ (≤ ٠.٠٥) .

(١٢٩) الكاتب ، عقيل وآخرون : مصدر سبق ذكره ، ص٢٥٣-٢٧٤.

٤-٢ عرض نتائج العلاقة بين أوجه القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة ومناقشتها

جدول (٥)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة

ت	اختبارات القوة العضلية	سَ	± ع
١	الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية / كغم	٤٧.٠٠	٧.٥٣
٢	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (أقصى عدد في ١٠ ثانية) / مرة	١١.٦٣	١.٧٥
٣	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب/ مرة	٢٢,٨٠	٤,٧٣
٤	رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين / م	٤,٥٨	٠,٥٤
٥	ثني ومد الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي) / كغم	٧٣.٥٠	١٠.٦
٦	ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية / مرة	١٦.٣٠	٢.١٦
٧	ثني ومد الركبتين لأقصى عدد ممكن حتى التعب / مرة	٣٣,٢٠	٣,١٩
٨	الوثب العريض من الثبات / سم	١٩٢,٩	٢٢,٩٢
٩	مستوى إنجاز سباحة (٥٠م) حرة / ثانية	٣٠.٣١	١.٨٦

جدول (٦)

مصفوفة الارتباط لاختبارات أوجه القوة العضلية ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة

ت	اختبارات القوة العضلية	قيمة (ر)
١	الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية / كغم	٠.٨٢١-*
٢	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (أقصى عدد في ١٠ ثانية) / مرة	٠.٨٧٥-*
٣	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب/ مرة	٠.١٥٢-
٤	رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين / م	٠.٧١٥-*
٥	ثني ومد الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي) / كغم	٠.٨١٠-*
٦	ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية / مرة	٠.٠٥٤-
٧	ثني ومد الركبتين لأقصى عدد ممكن حتى التعب / مرة	٠.٢٦٦
٨	الوثب العريض من الثبات / سم	٠.٣١٠

*** معنوي عند درجة حرية (٨) وبنسبة خطأ ≤ ٠.٠٥ ، قيمة (ر) الجدولية = ٠.٦٣٢**

[١٣٠]

من خلال الجدول رقم (٧) نلاحظ ما يأتي :

- وجود ارتباط سالب معنوي عند نسبة خطأ (≤ ٠.٠٥) بين مستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة وكل من اختبار (الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية ، ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (أقصى عدد في ١٠ ثانية) ، رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين ، ثني ومد

[١٣٠] التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : مصدر سبق ذكره ، ص٣٢٩.

الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي) إذ بلغت قيم (ر) المحتسبة (-٠.٨٢١ ، -٠.٨٧٥ ، -٠.٧١٥ ، -٠.٨١٠) على التوالي وهي أكبر من قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠.٦٣٢) .

ونلاحظ على هذه الارتباطات انها ارتباطات سالبة بمعنى أن زيادة اوجه القوة العضلية التي اظهرت ارتباطا معنويا يقابله انخفاض في زمن الأداء لدى السابحين وهذا يعود إلى خصوصية الفعالية كما أوضحنا سابقا .

ويشير (سوسن عبد المنعم وآخرون ، ١٩٧٩)[١٣١] إلى الارتباط العالي بين القوة العضلية والسرعة لدى السباحين . ان اغلب الارتباطات المعنوية تعود إلى اختبارات الذراعين سواء كانت قوة قصوى أو قوة مميزة بالسرعة أو قوة انفجارية والسبب هو الدور الرئيسي الذي تلعبه الذراعين في هذا النوع من أنواع السباحة ، وترجع أهم الاسباب التي اثرت في مستوى ارقام السباحة الحرة إلى :

١- اعتماد السباحين على حركات الذراعين مع تقليل الاعتماد على حركات الرجلين .

٢- نوعية التمرينات ويراجع تدريب الاثقال وحبال الكاوتشوك التي تستمر طوال السنة تقريباً وذلك لتنمية المرونة وكذلك التقدم بقوة عضلات الذراعين والجذع[١٣٢] .

---

(١٣١) سوسن عبد المنعم وآخرون : البايوميكانيك في المجال الرياضي ، ج١ ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٧٩ ، ص ٥٦ .

(١٣٢) اسامة كامل راتب وعلي محمد زكي : مصدر سبق ذكره ، ص٣٣

ويشير كونسلمان ووليامز ان ضربات الذراعين في سباحة الزحف تعد المنبع الأساسي للقوة المتحركة وفي بعض انواع السباحة تعد المصدر الوحيد للقوى المتحركة[١٣٣] .

وهناك اتفاقا عاما على أن حركات الذراعين تمدنا بحوالي من (٧٠ – ٨٥%) من القوى الدافعة للجسم في السباحة . وتوصل (Karpovich 1971) بأنه في سباحة الحرة يحصل السباحون الممتازون على ٧٠ % حركتهم بواسطة الذراعين و ٣٠% بواسطة ضربات الرجلين ، ووجد بأن السباحين ذوي المستوى المنخفض يحصلون على ٧٧% من حركتهم للأمام بواسطة الذراعين"[١٣٤] ووجد (Miyashita 1975) بأن "هناك ارتباط موجبا عاليا بين قوة السحب بالذراعين فقط و سرعة السباح"[١٣٥] وهذا ما تطابق مع تجربة"[١٣٦] (كونسلمان - Counsilman ١٩٦٧) عندما وجد بأنه في حالة سحب السباح بسرعة أكبر من ٥ قدم / ثانية فإن ضربات الرجلين لا تضيف للسرعة شيئا ، ووجد أن تأثير ضربات الرجلين يتناقض باستمرار كقوى دافعة مع تزايد السرعة ، لأن عملهما سينصب في رفع الجزء الأسفل من الجسم الذي يبدأ بالسقوط كلما ازدادت سرعة السباح بسبب ارتفاع الجزء العلوي من الجسم اثناء تقدمه للأمام ، و هذا ما استنتجه (Cureton 1970) فوجد أن وضع الجسم

---

(١٣٣) الكاشف ، عزت محمود : مصدر سبق ذكره ، ص١٢٥.

(134) Karpovich. P.: Phsiology of muscular Activity, M.B. Saunders Co. Philadelphia, 1971, P. 25.

(135) Miyashita: Am Action in the crowl stroke, Meryland Univesity. Park press, Baltimore, 1975, P. 130.

(136) Counsilman. E. James: The Science of Swimming, Prentice, Hall, Inc, 1968, P. 27.

المائل للأعلى ليس مناسبا لأنه يعرض الجسم لمقاومة كبيرة "لأن الجزء الامامي للجسم يرتفع أثناء السرعة العالية"(١٣٧) .

ولقد أكدت نتائج بحثنا ذلك إذ من خلال الارتباطات المعنوية نجد بان اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (اقصى عدد في ١٠ ثانية) الذي يمثل القوة المميزة بالسرعة قد حقق اعلى ارتباط مع مستوى الانجاز ، تلاه الارتباط بين اختبار القوة القصوى للذراعين ومستوى الانجاز و هذا يعود برأى الباحث إلى أن طبيعة أداء سباق سباحة (٥٠م) حرة يتطلب حركات سريعة بأقصر زمن ممكن ، وبما أن الذراعين تلعب دورا كبيرا في تقدم جسم السباح إلى الأمام لذلك ظهر لدينا هذا الارتباط وبهذه القوة وتشير المصادر إلى أهمية القوة الانفجارية والقوة القصوى في السباحة ويظهر ذلك بشكل واضح في أداء الغطس عند البدء في السباقات وكذلك لتنفيذ حركة الدفع في الدورانات ، كما يكون لها تأثير واضح على سرعة أداء المسافات القصيرة (٥٠م ، ١٠٠م ، ٢٠٠م) ويقل تأثيرها كلما طالت مسافات السباق(١٣٨) .

أما بالنسبة لاختبار (ثني ومد الرجلين كاملا /القرفصاء الخلفي) الذي يمثل القوة القصوى للرجلين والذي أظهر ارتباطا معنويا فإن ذلك يشير إلى أهمية دور عمل الرجلين في سباحة المسافات القصيرة وذلك لغرض رفع الجزء الأسفل من الجسم الذي يبدأ بالسقوط عند السرعات العالية وقد توصل معظم العاملين في مجال السباحة على أن لسرعة ضربات الرجلين أهمية كبيرة

(137) Cureton. T.K.: Relationship of Respiration to Speed in Swimming, Mery land Un. Baltimore, 1970, P. 15.

(١٣٨) أبو العلا أحمد عبد الفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص ٢٣٠-٢٣١.

ولا سيما عند سباحي المسافات القصيرة ، وكذلك لها اهمية عند الأوقات الأخيرة من السباقات وذلك عندما يسرع السباح من حركة ذراعيه فإن ذلك يؤدي إلى رفع الجزء الأمامي من الجسم نتيجة للمقاومة المائية والتي تسبب في ميل الجسم وسقوط الجزء الأسفل تحت الماء ، و هذه الحالة تستوجب أن تقوم الرجلين بعمل سريع وقوي لرفع الجزء الساقط وذلك لتقليل المقاومة وارجاع الجسم مرة ثانية لحالته الأفقية الانسيابية لذلك فقد نصح (كونسلمان - Counsilman) "بتقليل سرعة ضربات الرجلين لسباحي المسافات الطويلة والمتوسطة ماعدا في اللحظات الأخيرة من السباق"(١٣٩).

وفيما يخص اختبار رمي الكرة الطبية الذي يمثل القوة الانفجارية للذراعين فان ذلك يعود كما ذكرنا إلى أهميتها في سباقات المسافات القصيرة .

-عدم وجود ارتباط معنوي بين كل من اختبارات (ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل حتى التعب ، ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية ، ثني ومد الركبتين لأقصى عدد ممكن حتى التعب ، والوثب العريض من الثبات) إذ بلغت القيم المحتسبة لمعامل الارتباط (-٠.١٢٥ ، -٠.٠٥٤ ، ٠.٢٦٦ ، ٠.٣١٠) على التوالي و هي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٠.٦٣٢) عند نسبة خطأ (≤ ٠.٠٥) .

ونلاحظ أن اختبارات مطاولة القوة للذراعين والرجلين لم تظهر ارتباطا معنويا وهذا يتفق مع ما يشير إليه (عبد الفتاح ١٩٩٤) من ان سباحي السرعة (٥٠م ، ١٠٠م) تتركز معظم برامج تدريبهم على القوة الانفجارية بينما سباحو

(139) Counsilman. E. James: The Science of Swimming, Prentice, Hall, Inc, 1968 p.31.

التحمل تتركز تدريباتهم أساسا على تنمية تحمل القوة (٢٠٠م ، ٤٠٠م ، ٨٠٠م ، ١٥٠٠م)[١٤٠].

الباب الخامس

الإستنتاجات والتوصيات

٥-١ الإستنتاجات

٥-٢ التوصيات

الباب الخامس

الإستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

من خلال عرض النتائج توصل الباحث في حدود عينة البحث التي تمثل السباحين فئة الشباب (١٥-١٧) سنة إلى مايلي :

١. وجود ارتباط معنوي بين وزن الجسم والطول من الجلوس ومحيط الساق وعرض الكتفين و عرض الصدر ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٢. عدم وجود ارتباط معنوي بين كل من طول الجسم وطول الذراع مع الكف وطول الساعد وطول العضد وطول الرجل وطول الفخذ وطول الساق وطول الكف ومدى الكف وطول القدم ومحيط الصدر ومحيط البطن ومحيط الورك ومحيط العضد ومحيط الفخذ و عرض الورك ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٣. وجود ارتباط معنوي بين القوة القصوى للذراعين متمثلة باختبار (الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية) ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٤. وجود ارتباط معنوي بين القوة المميزة بالسرعة للذراعين متمثلة باختبار (ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (اقصى عدد في ١٠ ثانية) ومستوى الإنجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٥. وجود ارتباط معنوي بين القوة الانفجارية للذراعين متمثلة باختبار (رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين) ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٦. وجود ارتباط معنوي بين القوة القصوى للرجلين متمثلة باختبار (ثني ومد الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي) ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٧. عدم وجود ارتباط معنوي بين مطاولة القوة للذراعين ومطاولة القوة للرجلين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والقوة الانفجارية للرجلين ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة .

٥-٢ التوصيات

١. الاسترشاد بالقياسات الجسمية التي أظهرت ارتباطا معنويا مع مستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة عند انتقاء الناشئين .

٢. تأكيد البرامج التدريبية على تطوير القياسات الجسمية التي أظهرت ارتباطا معنويا مع مستوى الانجاز في سباحة (٥٠ م) حرة .

٣. الاهتمام بتنمية أوجه القوة العضلية التي أظهرت ارتباطا معنويا مع مستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة عند وضع برامج التدريب مع عدم اهمال اوجه القوة العضلية الاخرى والتي تخص الاطراف السفلى .

٤. اجراء مزيد من البحوث للتعرف على علاقة عناصر اللياقة البدنية الأخرى التي لم يتناولها البحث ومستوى الانجاز في سباحة (٥٠م) حرة وللمراحل السنية المختلفة.

٥. اعادة اجراء البحث على عينة تمثل المتقدمين والناشئين وعينات الأخرى تمثل سباحة المسافات المتوسطة والطويلة .

المصادر
العربية والأجنبية

المصادر العربية

- القرآن الكريم .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد سليمان روبي : انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي ، القاهرة ، عالم الكتب ، ١٩٨٦ .
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ .
- أثير صبري والكاتب ،عقيل وآخرون : التدريب الدائري الحديث . اهدافه . تنظيمية . وطرق بنائه ، بغداد مطبعة علاء ، ١٩٨٠ .
- أحمد بدر : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط٥ ، الكويت ، وكالة المطبوعات ، ١٩٧٩ .
- أحمد محمد خاطر وعلى فهمي البيك : القياس في المجال الرياضي ، ط٣ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٤ .
- أسامة كامل راتب وعلي محمد زكي : الأسس العلمية لتدريب السباحة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
- أسامة كامل راتب: تعليم السباحة ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٠.
- أوديد عوديشو اسي : علاقة بعض القياسات الجسمية بمستوى الاداء المهاري على أجهزة جمباز الرجال ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ .

- البيك ، علي وسيد عبد الجواد : القياسات المورفولوجية كأساس لأختيار الناشئين في سباحة المسافات القصيرة ، بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي لدراسات والبحوث التربية الرياضية ، الاسكندرية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٨٠ .
- البيك ، علي : أسس اعداد لاعب كرة القدم (والألعاب الجماعية) ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٢ .
- التكريتي ، وديع ياسين وياسين طه محمد : الاعداد البدني للنساء ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ .
- التكريتي ، وديع ياسين والعبيدي ، حسن محمد : التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٩٦ .
- ثيلام يونس علاوي : علاقة بعض القياسات الجسمية ببعض عناصر اللياقة البدنية بكرة اليد ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠.
- جمال علاء الدين وآخرون : اثر استخدام بعض الاساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين الوثب العمودي للناشئين ، المؤتمر العلمي الأول لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الاسكندرية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٨٠.
- حلمي حسين: اللياقة البدنية ، العوامل المؤثرة عليها ، اختباراتها ، قطر ، دار المتنبي ، ١٩٨٥ .

- الحمصي ، محمد حسن : مفردات القرآن ، دمشق ، دار الرشيد ، مادة القوى .
- ريسان خريبط مجيد : مناهج البحث في التربية البدنية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .
- ريسان خريبط مجيد وابراهيم رحمة محمد : طرق اختيار الرياضيين ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨ .
- ريسان خريبط مجيد : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، ج١ ، جامعة البصرة ،مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩ .
- ريسان خريبط مجيد : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، ج٢ ، جامعة البصرة ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩ .
- ريسان خريبط مجيد : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي ، بغداد ، مكتبة ذنون للتحضير الطباعي ، ١٩٩٥.
- سعد الدين أبو الفتوح : دراسة بعض القياسات الانثروبومترية والوظيفية بين متسابقي المسافات القصيرة (١٠٠م، ٢٠٠م عدو) والمسافات الطويلة (٥٠٠٠م ، ١٠٠٠٠م جري) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٧٨ .
- سليمان علي حسن: المدخل إلى التدريب الرياضي ، الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٨٣ .
- سوسن عبد المنعم وآخرون : البايوميكانيك في المجال الرياضي ، ج١ ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٧٩ .

- صباح عبدي عبد الله : المهارات والتدريب في الاثقال ، جامعة الموصل ، دار الفكر للطباعة والنشر ، ١٩٨٢ .
- صريح عبد الكريم عبد الصاحب : مدى تأثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثبة الثلاثة ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٦ .
- الطالب ، نزار والسامرائي ، محمود : مبادئ الاحصاء والاختبارات في التربية البدنية والرياضية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨١ .
- عبد الحمن عدس وآخرون : البحث العلمي ، عمان ، دار الفكر العربي للنشر والتوزيع ، ١٩٨٨ .
- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين : مبادئ علم التدريب الرياضي ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ .
- عصام الدين عبد الخالق : التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٤ .
- العطار ، نبيل وعصام حلمي : مقدمة في الأسس العلمية للسباحة ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٠ .
- فيصل رشيد عياش : رياضة السباحة ، بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٨٠ .
- قاسم حسن حسين وبسطويسي أحمد : التدريب العضلي الايزومتري ، ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ .

- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ، ١٩٨٨ .
- قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ .
- القط ، محمد علي احمد : وظائف أعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ .
- قيس ناجي عبد الجبارو بسطويسي أحمد : الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ،١٩٨٧ .
- الكاتب ، عقيل وآخرون : العلاقة بين بعض المقاييس الجسمية الظاهرية (الانثروبومترية) والإنجاز الرياضي لسباحة (٢٥م) سباحة حرة لطالبات قسم التربية الرياضية ، كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد ، بحث منشور في وقائع المؤتمر العلمي الرياضي الرابع لكليات التربية الرياضية في العراق ، ١٩٨٨ .
- الكاشف ، عزت محمود : القياسات الجسمية في الانشطة الرياضية ، القاهرة ، مجلة اولمبية ، ١٩٨٧ .
- الكاشف ، عزت محمود : الأسس في الانتقاء الرياضي ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٨٧ .
- كمال درويش ومحمد صبحي حسانين : التدريب الدائري ، ط١ ، مصر ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .

- كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية مكوناتها . الاسس النظرية . الاعداد البدني . طرق القياس ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، ط٦ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٧٩ .
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان : اختبارات الاداء الحركي ، ط٣ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ .
- محمد السيد علي رحيم وناهدة رسن سكر : السباحة لطلاب كليات التربية الرياضية ، البصرة ،مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٨ .
- محمد شحاته وآخرون : القياسات الجسمية والأداء الحركي ، ج١ ، الاردن ، البيان للدعاية والاعلان ، ١٩٨٨ .
- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج١ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية البدينة ، ج٢ ، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٧ .
- محمد صبحي حسانين : طرق بناء وتقنين الاختبارات في التربية البدنية ، القاهرة ، مطبعة دار الشعب ، ١٩٨٢ .
- محمد عبد الغني عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط١ ، الكويت، دار القلم ، ١٩٨٧ .
- محمد مجدي حسن منصور : استخدام اختبارات القدرة العضلية في التعرف على سباحي السرعة ، مجموعة بحوث منشورة في التربية

الرياضـــية (جمع ريسان خريبط مجيد) ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٠ .

- محمد نصر الدين رضوان : المرجع في القياسات الجسمية ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ .

- مروان عبد المجيد ابراهيم : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٩ .

- مروان عبد المجيد ابراهيم : الأسس العلمية والطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، ط١ ، عمان ، دار الفكر ، ١٩٩٩ .

- مقداد السيد جعفر وحسن السيد جعفر : رياضة السباحة . تعلمها . تدريبها . قانونها ، بغداد ، مطبعة راية ، ١٩٨٨ .

- المندلاوي ، قاسم حسن والشاطي ، محمد عبد الله : التدريب الرياضي والارقام القياسية ،الموصل ، مديرية دارالكتب للطباعة والنشر في جامعة الموصل ، ١٩٨٧ .

- المندلاوي ، قاسم حسن وآخرون : الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٩٠ .

- هارة : أصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف ،ط٢ ، بغداد ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٩٠.

- وفيقة مصطفى سالم : العلاقة بين بعض القياسات الجسمية والمستوى الرقمي لسباحي المرحلة السنية تحت (١٠) سنوات ، بحث

منشور في وقائع المؤتمر العلمي الثاني لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، الإسكندرية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، ١٩٨١ .

المصادر الاجنبية

- Counsilman. E. James: the Science of Swimming, Prentice, Hall, Inc, 1968.
- Cureton. T.K.: Relationship of Respiration to Speed in Swimming, Mery land Un. Baltimore, 1970.
- Dick , Frank (and others) . strength Training . London : King & Jarrett , 1978 .
- Johnson , B . L and Nelson , J . K. Practical Measurements For Evaluation in Physical Education , Minnesota Burgess Publishing Company , 1979 .
- Karpovich. P.: Phsiology of muscular Activity, M.B. Saunders Co. Philadelphia, 1971.
- Komi , paavo V: strength and power in sport , Toronto : Black well scientiffic publication , 1992 .
- Mathews . D.k : Measurment in physical Education . 5ed . W.B-Sanuders Co . philadelphia . 1978 .
- Miyashita: Am Action in the crowl stroke, Meryland Univesity. Park press, Baltimore, 1975.
- Morehouse , Laurence E . and Miller , Augustus T:physiology exercise , saint louis :The C.V.Mos by company , 1971 .

الملاحـق

ملحق (١)

استمارة جمع البيانات للقياسات الجسمية

أسم اللاعب :

العمر :

ت	القياسات الجسمية	القياس
١	وزن الجسم / كغم	
٢	طول الجسم / سم	
٣	الطول من الجلوس/سم	
٤	طول الذراع مع الكف/ سم	
٥	طول الساعد/سم	
٦	طول العضد/سم	
٧	طول الرجل/سم	
٨	طول الفخذ/سم	
٩	طول الساق/سم	
١٠	طول الكف/سم	
١١	مدى الكف/ سم	
١٢	طول القدم/سم	
١٣	محيط الصدر/سم	
١٤	محيط البطن/سم	

١٥	محيط الورك/سم	
١٦	محيط العضد/سم	
١٧	محيط الفخذ/سم	
١٨	محيط الساق/سم	
١٩	عرض الكتفين/سم	
٢٠	عرض الصدر/سم	
٢١	عرض الورك/سم	

ملحق (٢)

استمارة جمع البيانات لأوجه القوة العضلية

أسم اللاعب :

العمر :

ت	الاختبارات	القياس
١	الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية / كغم	
٢	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (أقصى عدد في ١٠ ثانية) / مرة	
٣	ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل حتى التعب / مرة	
٤	ثني ومد الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي) / كغم	
٥	ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية / مرة	
٦	ثني ومد الركبتين لأقصى عدد ممكن حتى التعب / مرة	

ت	الاختبار	المحاولة الأولى	المحاولة الثانية	المحاولة الثالثة	أفضل المحاولة
٧	رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين / م				
٨	الوثب العريض من الثبات / سم				

ملحق (٣)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة صلاح الدين / أربيل

كلية التربية الرياضية

الدراسات العليا

الموضوع ، استمارة استبيان راي الخبراء والمختصين .

الأستاذ الفاضل .....المحترم

تحية طيبة

يقوم الباحث بدراسة (علاقة بعض القياسات الجسمية بأوجه القوة العضلية لإنجاز سباحة (٥٠م) حرة) على سباحي المستويات العليا لفئة الشباب بأعمار (١٥-١٧) سنة ، وبين أيديكم فقرات قائمة القياسات الجسمية واختبارات اوجه القوة العضلية ، وبالنظر لما تتمتعون به من خبرة في هذا المجال ، يرجى إبداء رأيكم في صلاحية هذه القياسات والاختبارات لغرض البحث العلمي وبيان رأيكم في حالة عدم صلاحية أية فقرة .

وتقبلوا فائق الشكر والتقدير

الاسم والتوقيع :

اللقب العلمي :

الاختصاص :

الباحث

حتم صابر قادر خوشناو

ت	القياسات الجسمية	صالح	غير صالح	الملاحظات
١	وزن الجسم			
٢	طول الجسم			
٣	طول الذراع مع الكف			
٤	طول الساعد			
٥	طول العضد			
٦	الطول من الجلوس			
٧	طول الرجل			
٨	طول الفخذ			
٩	طول الساق			
١٠	طول الكف			
١١	مدى الكف			
١٢	طول القدم			
١٣	محيط البطن			
١٤	محيط الورك			
١٥	محيط الرسغ			
١٦	محيط الفخذ			
١٧	محيط الصدر			

١٨	محيط العضد			
١٩	محيط الساق			
٢٠	عرض الكتفين			
٢١	عرض الورك			
٢٢	عرض الصدر			
٢٣	عرض القدم			

ت	الاختبارات	صالح	غير صالح	الملاحظات
١	الضغط من الاستلقاء على المسطبة المستوية / كغم			
٢	**ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل (أقصى عدد في ١٠ ثانية) / مرة**			
٣	ثني و مد الذراعين من و ضع الانبطاح المائل حتى التعب / مرة			
٤	ثني ومد الرجلين كاملا (القرفصاء الخلفي) / كغم			
٥	ثني ومد الركبتين كاملا في (٢٠) ثانية / مرة			
٦	ثني ومد الركبتين لأقصى عدد ممكن حتى التعب / مرة			
٧	رمي الكرة الطبية (٢كغم) من فوق الرأس باليدين / م			
٨	الوثب العريض من الثبات / سم			

ملحق (٤)

مصفوفة الارتباطات بين القياسات الجسمية لعينة البحث

القياسات	وزن الجسم	طول الجسم	الصدر	طول العضد	طول الرجل
ت	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
١							
٢	٧٨١						
٣	٦٥١	٦٢٨					
٤	٥٦٦	٨٩٧	٧٧٦				
٥	٥٤٥	٧٣٠	٦٧٩	٨٨٠			
٦	٤٠٤	٢٩٣	٦٧٩	٢٨٨	٢٤١		
٧	٢٤٤-	٤٩٨	١٤٤	٤٨٧	٥٣٦	٠٨٢-	
٨	٢٨٧	٤٧١	٢٧٦	٥٧٩	٥٦٠	٣٩٠-	٣٥٥
٩	٤٧٥-	٧٧١-	٩٠٧-	٦٨٧-	٥٢٤-	٥٥٢-	٩٠-
١٠	٤٠٣	١٣٥	٣٣٢	٣٥٢	٤١٥	٣٥٣	٠٩٤
١١	٠٨٧	٣٩٢	٢٤٧	٣٧٩	٠٧٠	٤٩٠	١٨٩
١٢	١٣٧-	٢٦٢	٣٤١	١٠٠	٠٩٨	٤٥٠	٢٩٦
١٣	٨٩٢	٢٨١	٥٠٧	٥٨٥	٧٢٤	٣٢١	٠٤٥
١٤	٨٨٢	١٢١-	١٧٠	١٩١	١٨١	٤٠١	٧٤٠-
١٥	٩٤٤	٠٧١	٣٨٢	٣٤٩	٣٠٧	٤٠٩	٣٩١-
١٦	٨٢٩	٨٢٩	١٣٩-	٢٣٠	١٨٢	٢٢٨	٣١٩
١٧	٦٦٣	٤١٨-	٠٤٥-	١٤٢-	١٧١-	٢٧٨	٤٨١-
١٨	٧٨٤	١١٨-	٢٣٧	١٩٤	١٠٠	٢٧١	٥٢٣-
١٩	٨٤٦	٢١٩	٥٠٣	٤٤٥	٤٦٤	١٥٤	٤٤٣
٢٠	٨٠٢	٠٠٨-	٣٦٠	٢٩٢	٣٥٣	٢٠٢	٣٨٦-
٢١	٩٤٥	٢٥٤	٥٣٧	٤٦٥	٣٨٦	٤٣٥	٣٤٢-

٣٣٢-	٢٩٧	١٦٤	٠٨٠	٠٥٢	٧٥٦	٨٤٧	٩٧٣	٧٤٥
٣٩١-	٠٦٥-	٦٧٥	٠٢٥	٤١٧-	٧٥٦	٧٧١	٦٩٦	٨٤٧
٤١٧-	٢٦٧	٤٢٩	١٣٢-	٣٨٩-	٧٥٠	٧٣٠	٧١٥	٧٨٠
١٩٦-	٠٢٠	٤٣٤	١٨٠	١٤٣-	٥٤٧	٨٠٩	٨٤٤	٨٦٧
٠٥٧	٠٧١-	١٥٠	٠٤٦	٠٩٣-	٤١١	٨٢٥	٨٣٩	٧٨٥
٦٦٢-	١٩٨-	١٢٩-	٣١٦	٠٨٦-	٣٨٥-	٧٥٦	٩٢١	
٣٠٦-	٢٠٣	٢٢٠	٠٣٨	٠٢٣-	٧٦	٩١٢		
١٧٩-	٠٠٦	٣٧٧	٠٢٠-	٣٨٦-	٧٦٢			
٣٨٩-	٣١٨	٥٣٩	١٣٨-	١٣٧-				
١٥٨-	١٩٨	٣٦٤-	١١٨					
٥٠٧-	٢٧٧-	١٨٧						
٤١٨-	٢٨٦-							
٠٤٤								
٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
طول الفخذ	طول الساق	طول الكف	مدى الكف	طول القدم	محـــــيط	محـــــيط	محـــــيط	محـــــيط

٧٢٣	٧٦٤	٧٣١	٦٢٣	
٦٠٤	٧٦٨	٨٦٥		
٤٩٦	٦٩٢			
٨٩١				
١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
محـــــيط	محـــــيط	عـــــرض	عـــــرض	عرض الورك