وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم
معهد التربية البدنية والرياضية
قسم التربية البدنية والرياضية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة ليسانس أكاديمي

في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

التخصص: تدريب رياضي

العنوان

العلاقة بين بعض المتغيرات المرفولوجية والبدنية بسرعة السباح

مـن إعـدادالطالب:
- طيبي محمد طاهر

تحـت الإشـــراف:
- **د/** مقدس مولاي ادريس

السنة الجامعية: 2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

{وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا ۚ إِمَّا يَبْلُغَنَّ عِندَكَ الْكِبَرَ أَحَدُهُمَا أَوْ كِلَاهُمَا فَلَا تَقُل لَّهُمَا أُفٍّ وَلَا تَنْهَرْهُمَا وَقُل لَّهُمَا قَوْلًا كَرِيمًا} صدقاللهالعظيم

نهدي ثمرة جهدي وتاج عملي إلى من حملت وهنا على وهن ومن سقتنَي ماء الحَياة، إلى من تطّيب أيامي بقربها، وّيسعد قلبَي بهنائها إلى أغلى كائن فَي الوجود... {أمَّ العزّيزة} رحمها الله

الى الذي وهبني كل ما يملك حتى احقق له اماله، الى من كان يدفعني قدما نحو الامام لنيل المبتغى، الى الانسان الذي امتلك الإنسانية بكل قوة، الى الذي سهر على تعليمي بتضحيات الجسام المترجمة في تقديسه للعلم، الى مدرستي الاولى في الحياة (الاب العزيز" رحمه الله

الى زوجتي الكريمة الغالية والى ابني قرو عيني شفاه الله

الى جميع افراد العائلة الصغيرة والكبيرة.

إلى كل أساتذة وطلبة معهد التربية البدنية والرياضية دون استثناء.

الشكر والتقدير

بعد الحمد لله والشكر لله سبحانه وتعالى على نعمه وعوننا في إتمام هذه المذكرة، نتقدم بخالص الشكر والعرفان والإحترام والتقدير للأستاذ الفاضل على المجهودات التي بدلها معنا طيلة المشوار الدارسي وفترة اعدادنا للمذكرة ولما قدمه من عون صادق وتوجيهات علمية بناءا وغرست فينا مبدأ المثابرة، وأضافت لنا العديد من الخبرات البحثية ،وكان لتشجيعه المستمر عظيم الأثر في إثراء هذه الدارسة واتمامها.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع أساتذة قسم علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

ملخص الدراسة باللغة العربية

هدفت دراستنا الى معرفة مدى تأهيل السباحين بدنيا ومورفولوجيا ليحققوا نتائج جيدة في المسابقات التنافسية، الكشف عن وجود علاقة بين المتغيرات البدنية والمورفولوجية وسرعة السباح، وقوة انطلاقته، وانتقاله، تحديد معايير اختيار المنافسين السباحين وفق انتقاء محدد وفق المتغيرات المورفولوجية والبدنية.اذ تم استخدام المنهج الوصفي، **أجريت الدراسة على عينة قدرت ب**(17) سباح اختيروا بطريقة قصدية من مجتمع الأصلي للدراسة، تطبيق قياسات مورفولوجية واختبارات لقياس بعض متغيرات اللياقة البدنية مثل، اختبار استلقاء على الصدر ومسك العصا باليدين امام الراس الغرض، قياس مرونه مفصل الكتف اختبار ثني الجذع اماما اسفل من الوقوف على الصندوق الغرض، قياس مرونه العمود الفقري اختبار انتناء باطن القدم الغرض، قياس مرونهالكعبيين ومدى انثناء باطن القدم، اختبار ثني القدمين نحو الساق الغرض قياس مرونه ظهر القدم، اختبار الطفو الغرض قياس قدره الجسم على الطفو على سطح الماء، اختبار السرعة : قياس زمن المقطوع في 25متر. ومن خلال استخدام الأساليب الإحصائية توصلنا الى:

- يوجد ارتباط طردي بين المتغيرات المورفولوجية والبدنية وسرعة انتقال السباح.
- كلما زادت القدرات البدنية كلما نقص الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتحسن أداؤه. : كلما زاد الوزن كلما زاد الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتراجع مستوى أدائه.

الكلمات المفتاحية: المتغيرات المورفولوجية، المتغيرات البدنية البدنية، صفة سرعة.

ملخص الدراسة اللغة الاجنبية

Our study aimed to determine the extent to which swimmers are physically and morphologically prepared to achieve good results in competitive events, to investigate the relationship between physical and morphological variables and swimming speed, and to assess the strength of their start and transition. Additionally, we sought to identify criteria for selecting competitive swimmers based on specific morphological and physical variables. The descriptive method was employed, and the study was conducted on a sample of 17 swimmers selected intentionally from the original study population. Morphological measurements and tests to measure some physical fitness variables were applied, including :Chest Lie and Hand-Held Stick Test: to measure shoulder joint flexibility .Trunk Forward Bend Test from Standing on a Box: to measure spinal flexibility.Foot Plantar Flexion Test: to measure ankle flexibility and the degree of foot plantar flexion .Foot Dorsiflexion Test: to measure foot dorsiflexion flexibility .Floating Test: to measure the body's ability to float on the water surface .Speed Test: to measure the time taken to swim 25 meters .Using statistical methods, we concluded that:

- There is a positive correlation between morphological and physical variables and the swimming speed.
- The better the physical capabilities, the less time the swimmer takes to complete the 25-meter freestyle swimming test, thereby improving their performance.
- The more the weight increases, the more time the swimmer takes to complete the 25-meter freestyle swimming test, thus decreasing their performance level.

Keywords: morphological variables, physical variables, speed attribute.

قائمة المحتويات

الاهداء.....أ

الشكر والتقدير.....ب

الملخص.....ج

قائمة المحتويات.....ه

قائمة الجداول.....خ

قائمة الاشكال.....ط

مقدمة.....1

الفصل التمهيدي: التعريف بالبحث

1-الاشكالية.....4

2-التساؤلات:.....5

3-الفرضية.....5

4- هدف الدراسة 5

5- أهمية الدراسة 6

6-مصطلحات البحث 7

7-الدراسات السابقة.....8

الجانب النظري:

الفصل الأول: اللياقة البدنية

تمهيد 16

1-مفهوم اللياقة البدنية 16

2- عناصر اللياقة البدنية: 16

2-2-القوة العضلية 17

2-2-1 مفهوم القوة العضلية:.....17
2-2-2-انواع القوة العضلية 18
2-3-أنواع القوة 19
2-3-1- القوة القصوى: 19
2-3-2- القوة المميزة بالسرعة: 20
2-3-3- تحمل القوة (القوة المميزة بالمطاولة): 20
2-4- القوة الانفجارية 20
3- أهمية اللياقة البدنية 21
4- السرعة.....22
5-أهمية السرعة 23
6-أنواع السرعة 23
7-العوامل المؤثرة في السرعة.....25

الفصل الثاني: المتغيرات المورفولوجية لدى السباحين

1-مفهوم السباحة:.....28
2- أنواع السباحة.....29
3-أهمية السباحة 30
4-مفهوم المتغيرات المورفولوجة 30
5- أهمية الخصائص المورفولوجية 31
6- القياسات المورفولوجية للسباحين 31
7-مفهوم القياسات الأنتروبومترية 32
8- البناء الجسمي للإنسان:.....33
خلاصة 40

الجانب التطبيقي

الفصل الثالث: منهجية البحث والإجراءات الميانيۃ

الفصل ال

تمهيد:.....43

1- منهج البحث:.....43

2- مجتمع وعينة البحث:.....43

3- مجالات البحث:.....44

4- متغيرات البحث:.....44

5- أدوات البحث:.....44

7- حساب الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:.....47

7-الأدوات الإحصائية:.....48

خلاصة:.....49

الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

1-عرض وتحليل.....55

2- مناقشة النتائج على ضوءالفرضيات.....76

3-الخلاصة العامة.....61

قائمة الجداول

يمثل الجدول (01) : الاختبارات والقياسات المطلوبة لانتقاء السباحين.....31

جدول 2 : يبين الخصائص السيكومترية لبعض القياسات الجسمية لدى السباحين فئة 13 سنة...47

جدول 3 : يبين الخصائص السيكومترية لبعض القدرات البدنية لدى السباحين فئة 13 سنة.....48

جدول رقم 4 يبين الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القياسات الأنتروبيومترية لدى السباحين بأعمار 13 سنة.....55

جدول رقم 8 يبين نتائج العلاقة بين بعض القياسات الأنتروبيومترية وسرعة السباحين بأعمار ....13 سنة.....57

جدول رقم 9 يبين نتائج العلاقة بين بعض القدرات البدنية وسرعة السباحين بأعمار 13 سنة.....58

قائمة الاشكال

الشكل رقم 01: يوضح البناء الجسمي للانسان 34

الشكل رقم 02: نموذج قياس الأجزاء الهيكلية للجسم..... 37

شكل رقم 03: يوضح الوضعيات المخلفة لقياس الأطوال لنموذج د. هزاع 38

شكل رقم 04: نموذج قياسات المحيطات ل د. ايمان قصابي. 39

شكل رقم 5 قياس الكتف..... 45

شكل رقم 6 قياس باطن القدم ..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 7حساب السرعة ..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 8 قياس الساق..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 9 اختبار الكف ..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 10 قياس الدراع ..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 11 اختبار الطفو ..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 12 قياس القدم ..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 13 قياس ظاهر القدم..... **Erreur ! Signet non défini.**

شكل رقم 7 يوضح الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القياسات الأنتروبيومترية لدى السباحين بأعمار 13 سنة 55

شكل رقم 8 يوضح الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القدرات البدنية لدى السباحين بأعمار 13 سنة56

مقدمة

تعد رياضة السباحة من أكثر الرياضات شعبية وأهميةعلى مستوى العالم، نظرا لما تقدمه من فوائد صحية شاملة وتأثيرات إيجابية على الجسم والعقل، اذ تتميز السباحة بأنها تمرين كامل للجسم، يعزز من اللياقة البدنية، يحسن من مرونة المفاصل، ويساهم في تقوية العضلات، بالإضافة إلى تحسين النظام القلبي التنفسي، وبفضل طبيعتها المنخفضة التأثير على المفاصل، اذ تعتبر السباحة نشاطا مناسبا لجميع الأعمار والفئات، مما يجعلها رياضة مستدامة يمكن ممارستها على مدى الحياة.

مع التقدم في مجال الرياضة والتدريب، أصبح انتقاء الرياضيين على أسس علمية دقيقا أمرا حاسما لتحقيق الأداء الأمثل، ففي رياضة السباحة، تبرز أهمية الانتقاء على أساس المتغيرات المورفولوجية (السمات الجسدية) والقدرات البدنية بشكل خاص،وبالحديث عن السمات المورفولوجية نشير اليها مثل الطول، نسبة العضلات إلى الدهون، وبنية الجسم، تلعب دورا كبيرا في تحديد الكفاءة الميكانيكية للسباح في الماء، ومن جهة أخرى، القدرات البدنية مثل القوة العضلية، التحمل، والمرونة تؤثر بشكل مباشر على الأداء والسرعة.

ان دراسة العلاقة بين هذه المتغيرات وسرعة السباحين تكتسب أهمية متزايدة، حيث يمكنها تقديم رؤى قيمة لتحسين البرامج التدريبية ورفع مستوى الأداء، اذ جعلنا الفضولنتساءلهل حقا للمتغيرات المورفولوجية والقدرات البدنية تأثير مباشر وواضح على سرعة انتقال السباح، وإذا كان الأمر كذلك.

فما هي العوامل الأكثر تأثيرا وكيف يمكن تعزيزها بشكل فعال لتحقيق أقصى استفادة. وعليه تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف هذا السؤال من خلال تحليل البيانات المتعلقة بالمتغيرات المورفولوجية والبدنية لمجموعة من السباحين، ومقارنتها بسرعاتهم أثناء الأداء، من خلال الفهم العميق لهذه العلاقة، يمكن تطوير استراتيجيات تدريبية أكثر فعالية

وتوجيه الانتقاء الرياضي بشكل علمي ودقيق، مما يساهم في تحسين الأداء الرياضي على المدى الطويل.

التعريف بالبحث

1-الاشكالية

أضحت رياضة السباحة تكتسب مكانة مهمة في الجزائر، وحتى في المنافسات العالمية، وذلك راجع لأداء السباحين في مختلف المنافسات المحلية والدولية، إذ تعد السباحة هي إحدى الأنشطة المائية المتعددة التي يستخدم فيها الفرد جسمه للتحرك خلال الوسط المائي الذي يعد غريبا نوعا ما عليه بصفته وسطا يختلف كليا عنالوسط الذي اعتاد التحرك فيه أي الأرض، فالوضع الذي يتخذه في الماء مختلف كلياعنه في الارضبالاضافة إلى تأثيرات ضغط الماء على جسم السباح والتي قد تحدثعنه تغيرات فسيولوجية في الاجهزة الداخلية بالاضافة إلى التأثيرات النفسية في هذاالوسط الغريب وتعرضه لكثير من الانفعالات. (الحاوي، 2004)

وان هذه الرياضة بدأت بوادر ممارستها في الجزائر تنتشر، اذ تتطلب توفير منشآت ومراكب ووسائل بيداغوجية لتنمية الإمكنيات تحقيق أداءاتمهارية عالية، ومما لا شك فيه أن إتباع الأسس والأساليب الحديثة في بناء البرامج التدريبية والتي تضع في اعتبارها الامكانات البدنية والمورفولوجية للاعبين لهحجرالزاوية فى عملية تطوير وتحسين مستوى السباحين مما يعود بالتحسن فيمعدل الإنجاز الرياضي.

ولتحقيق ذلك لابد ان يتمتع السباح بلياقة بدنية عالية كالسرعة، فقد أشار(شكري، 2000) الى انه: "على الرغم من أن رياضة السباحة تتطلبعمل جميع المجموعات العضلية وأجهزة الجسم لانها لا تسهم فى تنمية جميع القدرات البدنية وفقط وانما تبدو الحاجة ماسة لتحقيق التنمية لبعض القدرات بشكل أسرع وأفضل من خلال ممارسة بعض التدريبات خارج الماء على نطاق واسع ، حيث أن اهمال ذلك يؤثر تأثيراغير مرغوب فيه على مستوى أداء السباحة مستقبلا، وتعتبر صفة القوة العضلية والسرعة منأهم الصفات المرتبطة بسباحة الحرة ، وأن تنمية القوة العضلية يتطلب أداء تدريبها خارج الماءلسهولة عمليات التقنين للاحمال التدريبية وكذلك عمليتان القياس والتقويم" (شكري، 2000، صفحة 643)

ويحدد أداء السباحين أيضا انطلاقا من صفاتهم المورفولوجية مثل الوزن وطول الذرعين والارجل ومحيط الصدر وكذلك الصفات البدنية كالمرونة والقوة الانفجارية، والتي من خلالها يحدد مدى قدرة السباح على تحقيق مستوى جيد من الأداء، وانطلاقا من ذلك تتم عملية انتقاء الاحسن من بين السباحين انطلاقا من المتغيرات المورفولوجية والبدنية.

غير أن كل من (شيباني، وبن شيخ ، 2019) أشارا من خلال دراسة أجريت حول واقع انتقاء السباحين الجزائريين، أنهنالك واقع لابد من الإشارة له وهو مستوى المتدهور الذي تعرفه السباحة الجزائرية والذي يدفع لطرح عدة تساؤلات حول أسباب هذا التدهور وماهي الحلول فالسباح لكي يرتقي إلى مستوى تنافسي يحتاج إلى تنمية قدراته البدنية ليستعملها أثناء المنافسة وهذا يتم من خلال تنمية ما يصطلح عليه بالصفات البدنية الأساسية، وكذلك صفات مورفولوجية أساسية. (شيباني و بن شيخ، 2021، صفحة 1010)

وعليه وانطلاقا مما سبق وعلى ضوء الطرح المقدم جاءت هذه الدراسة لدراسة واقع عدم تأهيل السباحين مورفووجيا وبدنيا لتقديم انتقال سريح للسباح جيد ونتائج جيدة في المنافسات الرياضية، ومن هنا تتضح أهمية دراستنا وعليه نطرح التساؤل التالي:

2-التساؤلات:

- هل توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين سرعة السباح والمتغيرات المرفولوجية والبدنية؟

2-1-التساؤلات الفرعية

- هل توجد علاقة بين الوزن زمن أداء السباح في اختبار 25 مترسباحة حرة ؟
- هل توجد علاقة بين القدرات البدنية ومن أداء السباح في اختبار 25 متر سباحة حرة ؟

3-الفرضية

3-1- الفرضية العامة

- توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين سرعة السباح والمتغيرات المرفولوجية والبدنية.

3-2- الفرضيات الجزئية

- كلما زاد الوزن كلما زاد الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتراجع مستوى أدائه.
- كلما زادت القدرات البدنية كلما نقص الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتحسن أداؤه.

4- هدفالدراسة

- معرفة مدى تأهيل السباحين بدنيا ومورفولوجيا ليحققوا نتائج جيدة في المسابقات التنافسية.

- الكشف عن وجود علاقة بين المتغيرات البدنية والمورفولوجية وسرعة السباح، وقوة انطلاقته، وانتقاله.
- تحديد معايير اختيار المنافسين السباحين وفق انتقاء محدد وفق المتغيرات المورفولوجية والبدنية.
- تحديد اهم الصفات المورفولوجية والبدنية التي من الواجب توفرها في السباحين.
- تحسين الأداء الرياضي من خلال فهم العلاقة بين المتغيرات المرفولوجية (مثل الطول والوزن) والبدنية (مثل وقوة العضلات، التحمل، القوة، الرشاقة، المرونة) وسرعة السباحة.
- تحديدامكانية تحسين تدريبات السباحة وتحسين أداء السباحين.
- إيجاد الثغرات والصعوبات التي تواجه السباحين من خلال تحديد واقع عدم تأهيلهم لا بدنيا ولا مورفولوجيا لتحقيق نتائج جيدة.

5- أهمية الدراسة

تهتم دراستنا بدراسة المتغيرات المورفولوجية والبدنية لدى السباحين، وكذا الصفات البدنية المتطلبة في رياضة السباحة وفي الأداء من بينها السرعة، من خلال دراسة مدى ارتباط الصفات المورفولوجية من خلال قياسها انتروبومتريا، والصفات البدنية بسرعة انتقال السباح، وتتعدى أهمية دراستنا ذلك اذ يمكن من خلالها تحديد ما يلي:

- تطوير برامج التدريب: يمكن استخدام نتائج الدراسة لتطوير برامج التدريب المخصصة للسباحين بناء على متطلبات الجسم الفردية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الرياضي بشكل عام.
- التوجيه الرياضي: قد تساعد نتائج الدراسة المدعومة بالأدلة في توجيه الرياضيين الشبان والمدربين حول العوامل التي يجب التركيز لتحقيق النجاح.
- فهم أفضل للصحة واللياقة البدنية: يمكن للدراسة أن تسلط الضوء على العلاقة بين البنية الجسدية واللياقة البدنية، مما يعزز الفهم العلمي للعلاقة بين البنية الجسدية والأداء الرياضي.
- إجراءات وقائية: يمكن استخدام نتائج الدراسة في تطوير برامج وقائية للحد من الإصابات المرتبطة بممارسة السباحة من خلال فهم العوامل المرفولوجية والبدنية التي تؤثر على الأداء والتوزيع الجسماني.

6-مصطلحات البحث

لابد من تحديد وتعريف المفاهيم اصطلاحيا واجرائيا، وسنتناول فيما يلي تعريف لكل من المتغيرات المورفولوجية، والمتغيرات البدنية، والسرعة، ورياضة السباحة.

6-1-المتغيرات البدنية والمورفولوجية

أ- التعريف الاصطلاحي

حدد مصطلح المتغيرات او الصفات او القدرات البدنية والذي يتداوله الكثيرمن المعنيين بالتربية البدنية ترجمة لمصطلحات أجنبية معددة نجد: الصفات الجسمية أوالصفات الحركية – القدرات الحركية – الفيزيولوجية، وهذه المصطلحات كلها تعني مفهوم واحدوهي تتكون من الصفات التالية: التحمل، القوة، السرعة، المرونة، الرشاقة. (بسطويسي و عباس، طرق التدريس في مجال التربية البدنية والرياضية. ط.3، 1987، صفحة 241)

وحدد مصطلح المتغيرات المورفولوجية بأنه تلك هي جملة الانسجة الداخلية التي تشكل جسم الانسانكالعضلات والدهون وكذا الخارجية منها مؤشر كتلة الجسم والطول حيث هذه المؤشرات تختلف باختلاف المنشئ العمر والجنس. (ولهي، 2018، صفحة 20)

ب- التعريف الإجرائي:

هو تلك المتغيرات المورفولوجية كالطول والوزن وغيرها، والمتغيرات البدنية كالمرونة والقوة الانفجارية وغيرها، التي يتميز بها السباحين والتي تمكنهم من تحقيق نتائج جيدة.

6-2- السرعة

أ- التعريف الاصطلاحي

يرى البعض إن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم للدلالة على تلك الاستجابة العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي والاسترخاء العضلي ويرى البعض الأخر انه يمكن تعريف السرعة بأنها القدرة على أداء حركات معينة في اقصر زمن ممكن. (البيسوني، 2000)

. ب- التعريف الإجرائي

هو تلك القدرة البدنية التي يتميز بها السباحين والتي تمكنه من استمرار في الأداء بدون انهاك، اذ يحدد في السباحة صاحب السرعة القصوى الأكثر تحقيقا للنجاح في المنافسات.

6-3- رياضة السباحة

أ- **التعريف الاصطلاحي**

تعد السباحة إحدى الأنشطة المائية المتعددة التي يستخدم فيها الفرد جسمه للتحرك خلال الوسط المائيالذي يعد غريبا نوعا ما عليه بصفته وسطا يختلف كليا عن الوسط الذي اعتاد التحرك فيه. (قاسم و افتخار، 2000، صفحة 11)

ب-التعريف الإجرائي

هي الرياضية تتطلب تناسقا بين الحركات والأداء لتحقيق التوازن داخل الماء، وتتطلب صفات مورفولوجية وبدنية جيدة متناسقة لتحريك الجسم في الوسط المائي.

7-الدراسات السابقة

تعتبر الدراسات السابقة النتائج العلمية التي تثري الدراسات القادمة من خلال إعطاء نموذج منهجي يساعد الباحث في رسم الشكل المنهجي لبحثه انطلاقا من تفسير أيضا نتائج بحثه مقارنة بنتائج الدراسات السابقة، هناك بعض الدراسات السابقة التي تناولت مواضيع مقاربة من موضوع بحثنا، وقد اعتمدنا في استخراج هذه الدراسات السابقة من (asjp و sndl)وبعض الدراسات العربية أيضا نعرضهم وفق التسلسل الزمني.

7-1- الدراسة الاولى: دراسة (يونس ايت طاهر، 2017) تحت عنوان " القوة العضلية المميزة بالسرعة و علاقتها بالقياسات المورفولوجية لدى سباحي المسافات القصيرة "

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف العلاقة بين القياسات المورفولوجية والقوة العضلية المميزة بالسرعة لدى السباحين النخبة من فئة الشباب، بهدف تطوير وتحسين مهارة البداية من مكعب البدء، والتي تعتبر من العوامل الأساسية للفوز في مسابقات المسافات القصيرة. ركز الباحث على دراسة قفزة البداية من الناحية البدنية، مع التركيز على تحسين وتطوير مهارة البداية من خلال تعزيز القوة المميزة

للسرعة، نظراً لأنها العنصر الأساسي في هذه المهارة الحركية وفقاً لآراء الباحثين والخبراء والمختصين.

شملت عينة الدراسة 11 سباحاً من النخبة الوطنية المشاركين في المنافسات الوطنية والدولية، وتم اختيارهم بطريقة عمدية. استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة الدراسة، واعتمد استمارة للقياسات الأنثروبومترية التي تضمنت 46 قياساً أنثروبومترياً مختلفاً. أظهرت النتائج بأن عينة الدراسة وقياساتها المورفولوجية واختبار القفز العريض من الثبات دلت إلى وجود ارتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبعض القياسات المورفولوجية التالية: الأطوال: القامة، اتساع الذراعين، أطراف السفلية، العضد، الذراع، اليد، الفخذ، الساق، القدم والوزن. المحيطات: الصدر، البطن، اليد، الردفين، الفخذ، الساق، سلامية القدم .الاتساعات: الاخرومي، الكتفين، الصدر، سلامية القدم، عمق الصدر، المدورين الفخذيذ سمك ثنايا الجلد: منتصف الفخذ، الخط الأنسى للساق، البطن، العضلة ذات الرأسين، العضلة ذات ثلاث رؤوس.

7-2- الدراسة الثانية:دراسة (مها جراد، 2019) تحت عنوان " مساهمة بعض القياسات ال نثروبومترية والبدنية بال نجاز الرقمي للسباحة الحرةلمسافة 50 متر لدى ناشئي السباحة في محافظة طولكرم

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهم القياسات الأنثروبومترية والقدرات البدنية التي تساهم في تحقيق إنجاز في سباحة المسافات القصيرة. تم اختيار عينة مكونة من 32 سباحًا ناشئًا من محافظة طولكرم بالطريقة العشوائية. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واستخدمت الباحثة استمارة للقياسات الأنثروبومترية تضمنت 12 قياسًا أنثروبومتريًا، بالإضافة إلى استمارة للقدرات البدنية. شملت القياسات الأنثروبومترية المستخدمة في الدراسة، تم أيضًا إجراء اختبار لقياس زمن سباحة 50 مترًا سباحة حرة (زحف على البطن). بعد جمع البيانات، استخدمت الباحثة برنامج الرزم الإحصائية لتحليل النتائج. أظهرت النتائج وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين بعض القياسات الأنثروبومترية والإنجاز الرقمي لسباحة 50 متر حرة. ومن بين هذه القياسات: كتلة الجسم، طول القامة، طول الكف، مدى الذراعين، طول الطرف العلوي، طول الطرف السفلي، محيط العضد،

ومحيط الساعد، أظهرت النتائج أن أكثر القياسات الأنثروبومترية قدرة على المساهمة في الإنجاز الرقمي لسباحة 50 متر حرة كانت طول الكف، حيث كانت قيمة (ت) دالة إحصائيًا.

7-3- الدراسة الثالثة: دراسة كل من (شيباني عبد اللطيف، بن شيخ يوسف2022) تحت عنوان " تأثير القوة والأبعاد المورفولوجية في زمن الأداء 50-100م سباحة حرة

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تدهور مستوى السباحة في الجزائر وتحليل أسبابه من أجل إيجاد حلول لتحسين الأداء. يُطرح العديد من التساؤلات حول أسباب هذا التدهور وكيفية مواجهته. يعتبر تطوير القدرات البدنية للسباح أمرًا ضروريًا لتحقيق المنافسة الناجحة. هناك صفات بدنية أساسية مثل السرعة، التحمل، القوة، والمرونة، وأخرى مركبة ناتجة عن الصفات الأساسية مثل تحمل السرعة، تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة. المدرب الناجح هو الذي يستطيع تطوير هذه الصفات واستغلالها لتحقيق الأهداف المرجوة.

تسعى هذه الدراسة إلى استغلال النتائج المتحصلة للمساهمة في تحقيق نتائج عالية، حيث يعد ضعف القوة لدى السباح وعدم احترام الأبعاد الجسمية من أهم الأسباب التي تؤدي إلى عدم تحقيق نتائج جيدة. تشمل العوامل الرئيسية التي تؤثر على الأداء في السباحة:

- القوة: تعتبر القوة العضلية أساسية لزيادة فاعلية الحركات في الماء.
- زمن الأداء-السرعة: القدرة على تنفيذ الحركات بسرعة وفعالية.
- الأبعاد المورفولوجية: تتضمن القياسات الجسمية التي تؤثر على الأداء، مثل طول الأطراف ومحيط العضلات.

باستخدام هذه العوامل وتحليلها، يمكن تطوير استراتيجيات تدريبية فعّالة تهدف إلى تحسين الأداء في السباحة الحرة والسباقات الأخرى، وبالتالي رفع مستوى السباحة الجزائرية على الصعيدين الوطني والدولي.

7-4- الدراسة الرابعة: دراسة كل من (لحرش محمد وليد، ولد حمو مصطفى)، 2022 تحت عنوان "العلاقة بين القياسات الجسمية (الطول والوزن) مع السرعة لدي السباحين فئة الاصاغر الفئة العمرية (12_15 سنة) "

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كانت هناك علاقة ارتباطية بين بعض القياسات الجسمية (الطول والوزن) وصفة السرعة لدى السباحين من فئة الأصاغر (12 إلى 15 سنة). تكونت عينة الدراسة من 14 سباحًا من فئة الأصاغر في النادي الرياضي اتحاد مستقبل العالية، من أصل عينة إجمالية قدرها 30 سباحًا استخدم المنهج الوصفي. اجريت الدراسة الميدانية في المسبح النصف أولمبي "المنشي" بولاية بسكرة، حيث تم أيضًا إجراء الاختبارات. الأدوات المستخدمة: حقيبة أنثروبومترية، شريط متري، ميزان طبي، اختبار بدني، وأدوات إحصائية شملت المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، ومعامل ارتباط بيرسون.

أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية بين:

- مؤشر الطول وصفة السرعة لدى السباحين من فئة الأصاغر. مؤشر الوزن وصفة السرعة لدى السباحين من فئة الأصاغر. تشير هذه النتائج إلى أن الطول والوزن لهما تأثير كبير على سرعة السباحة لدى الأصاغر، مما يوفر رؤية واضحة للمدربين حول أهمية متابعة وتطوير هذه القياسات الجسمية لتحسين الأداء الرياضي لدى السباحين الصغار.

7-4- الدراسة الخامسة:دراسة كل من (محمد فرج، ناصف يوسف) 2023 تحت عنوان " تأثير تنمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة على زمن البدء فى السباحة"

هدف البحث إلى التعرف على تأثير تنمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة على زمن البدء في السباحة للأطفال تحت 12 سنة. استخدم الباحثون المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي لمجموعتين، ضابطة وتجريبية، لملاءمته لطبيعة البحث. تضمنت عينة البحث 30 سباحًا من نادي الشرق الرياضي بالإسماعيلية، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين: تجريبية وضابطة، بالإضافة إلى مجموعة استطلاعية. ركز البحث على تحديد بعض المتغيرات البدنية الخاصة وتصميم اختبارات لقياس مهارة البدء في السباحة لعينة البحث. أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية لكل من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، مما يشير إلى تحسن ملحوظ في زمن البدء. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج فروقًا دالة إحصائيًا بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، مما يؤكد أن تنمية المتغيرات البدنية الخاصة تؤثر إيجابيًا

على أداء السباحين الصغار، خاصة في مهارة البدء. تعزز هذه النتائج أهمية التركيز على التدريب البدني الموجه لتحسين الأداء في السباحة للأطفال تحت 12 سنة. .

الباب الأول

الدراسة النظرية

الفصل الأول

عناصر اللياقة البدنية

تمهيد

تعد اللياقة البدنية من الجوانب الأساسية التي تعنى بصحة الإنسان ورفاهيته، وتتضمن مجموعة من الصفات البدنية التي تؤثر بشكل مباشر على الأداء الرياضي والأنشطة اليومية. تشمل اللياقة البدنية عدة عناصر منها القوة، التحمل، المرونة، والسرعة. تعتبر السرعة من الصفات البدنية الحاسمة في العديد من الرياضات والأنشطة الحركية، حيث تعني القدرة على تنفيذ الحركات في أقل وقت ممكن. تعد السرعة مهمة بشكل خاص في الرياضات التي تتطلب استجابات سريعة وحركات متتابعة سريعة، مثل السباحة، الجري، وألعاب القوى. يعتمد تطوير السرعة على عدة عوامل، منها تحسين القوة العضلية، التنسيق العصبي العضلي، والتقنيات المناسبة.

1-مفهوم اللياقة البدنية

وتتمثل هذه المكونات البدنية في القوة، والسرعة، والتحمل، والمرونة، إلى جانب عناصر أخرى مثل مقاومة المرض، والجلد العضلي، والتحمل الدوري التنفسي، والقدرة العضلية، والتوافق، والتوازن، والدقة، وعلى الرغم من هذا الاختلاف في التسميات، إلا أن كلا المدرستين اتفقتا على أن هذه المكونات تشكل جزءًا أساسيًا من اللياقة البدنية، ورغم الاختلاف في التركيز على بعض العناصر، فإن الهدف النهائي لكلا المدارس هو تعزيز اللياقة البدنية وتحسين الأداء الرياضي. " (سلمان، 1998)

وان من مستويات رفع اللياقة البدنية التركيز على عناصرها، فقد أشار (الديلمي، 2023) الى ان عناصر اللياقة البدنية القاعدة العامة التي يستطيع بها اللاعب التحرك في الملعب وصولا إلى أداء متميز في جميع المهارات الحركية، وان هذا الأداء لا يأتي إلا من خلال التدريب الشاق والمستمر على هذه المهارات وتثبيتها، ولذلك تعد عناصر البدنية من المتطلبات الضرورية الواجب توفرها لدى لاعب الكرة الطائرة وان أي نقص في مستوى تلك الصفات تؤدي إلى نقص في مستوى المهارة الحركية ومن احد تلك العناصر القوة الانفجارية. (الديلمي، 2013، صفحة 137)

2- عناصر اللياقة البدنية:

2-1-المـــرونة: تعد المرونة عنصر مهما من عناصر اللياقة البدنية أثناء الأداء الحركي الرياضي، كما تشكل مع باقي الصفات البدنية الأخرى الركيزة التي يتأسس عليها اكتساب وإتقان الأداء

الحركيفهي تعبر عن مدى الحركة في مفصل واحد أو عدد كبير من المفاصل، فيعرفها " باروف " بأنها« مدى سهولة الحركة في مفاصل الجسم المختلفة »، أما " خارابوجي " فيرى بأنها« القدرة على أداء الحركات لمدى واسع ». (البيسوني، 2000، صفحة 220)

ب- أنواع المرونة: هناك نوعان من المرونة :

أ . المرونة العامة: تعني: « مقدرة المفاصل المختلفة بالجسم على العمل في مدى واسع ». ب . المرونة الخاصة: تعني: « مقدرة المفاصل الضرورية الاستخدام في نشاط ما من العمل في مدى واسع »وهناك علماء يقسمون المرونة إلى نوعين هما: (حماد، 1993)

ج . المرونة الايجابية: مقدرة المفصل على العمل في مدى واسع نتيجة لانقباض مجموعات عضلية معينة تعمل على هذه المفاصل، مثل ثني الجذع أماما بصورة تلقائية بدون مساعدة. د . المرونة السلبية:تحصل بواسطة الفعالية القوى الخارجية، أي أقصى مدى للحركة الناتجة عن تأثير بعضالقوى الخارجية، كما هو الحال عند أداء التمرينات بمساعدة الزميل، وتكون درجة المرونة السلبية اكبر من درجة المرونة الايجابية.

2-2-القوة العضلية

2-2-1 مفهوم القوة العضلية:

" يقصد بالقوة العضلية اعلى قدر من المقاومة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهه اقصى مقاومة خارجية مضادة"وتعد جميع حركات الانسان هي نتائج للتوافق بين وظائف الجهاز العصبي المركزي والاجزاء المحيطة بالاقسام الحركية للجهاز العضلي وبدون القوة العضلية لا يمكن ان تؤدى أي حركة جسمية وبفضلها يتحرك الانسان ،وعند تغيير حجم واتجاه استخدام القوة تتغير السرعة وشكل الحركة(العبيدي، 2009، صفحة 94)

تعد من المكونات الرئيسة للياقة البدنية ،وعليها ترتكز بقية العناصر الأخرى، وبدونها استحالة أداء أية حركة مهما كانت بسيطة. كما لا تخلو أي فعالية من اعتمادها على هذا العنصر الهام مع الاختلاف في درجة الاعتماد بما يتناسبمع متطلبات الفعالية ،فهي تعد العنصر الأساسي لتطوير الأداء الحركي فضلا عن أهميتها في تكوين اللياقة البدنية من خلال اشتراكها مع عناصر أخرى كالسرعة والمطاولة ، وذكر(محمد صبحي حسنين)1987 نقلا عن(اوزالين) " أن القوة تعتبر إحدى الخصائص الهامة

في ممارسة الرياضة (حسانين، التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية .ج1،ط2 ، 1987، صفحة 211)

وهي إحدى المكونات الأساسية للياقة البدنية ومن الصفات البدنية المهمة لدى الرياضيين لدورها المهم في الأداء المهاري لقد قسمت القوة إلى قسمين ثابتة ومتحركة ويحدد ذلك الانقباض العضلي وقد وضع لها عدة أنواع من القوة. منها الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والقوه النسبية والقوة العظمى وقوة المقطع العرضي وغيرها. وقد عرفت القوة"بأنها القدرة العضلية للتغلب على مقاومة خارجية أو التصدي لها". أن القوة في رياضة الجمناستك كما يصفها إبراهيم محمد شحاته "من الصفات المميزة للاعب الجمباز هي قوته بالنسبة إلى وزنه". (شحاتة، 2003، صفحة 145)

إذا فأن تنمية القوة للاعب الجمناستك أن يتمكن من التغلب على مقاومة وزن جسمه ورفع مركز ثقله حسب حاجة الأداء المهاري المطلوب بالمجال الحركي المطلوب.

2-2-2-انواع القوة العضلية

1_ القوة العامة: هي قوة الجسم بشكل عام ونحتاجها في الاعداد العام للرياضيين ،اعداد الصغار، ضمن نظام الحياة اليومي لمعالجة الضعف البدني

2_ القوة الخاصة: ويقصد بها القوة التي نحتاجها في نوع الرياضة التخصصية ومن انواع القوة الخاصة (القوة الانفجارية) " (عبد الدايم، 1993، صفحة 11)

2-2-3-متطلبات القوة العضلية

يمكن تعريف القوة العضلية بأنها أمكانية العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها. وكثير من أنواع الأنشطة الرياضية لا تتطلب فقط القوة الكبيرة للانقباضات العضلية كما في رياضة رفع الاثقال بل كثيراً ما ترتبط القوة العضلية بصفة السرعة كما في الجري أو الوثب أو الرمي أو بصفة التحمل كما هو في رياضة التجديف والسباحة والدراجات(البشتاوي و الخوجا، 2005، صفحة 298)

وعلى ضوء ذلك تقسم القوة العضلية إلى:

1. القوة العظمى
2. القوة القصوى

3. القوة المميزة بالسرعة (القوة الأنفجارية – القدرة العضلية)
4. تحمل القوة (التحمل العضلي)

وأشار (مهند حسين 2005) ان هناك تعريفات للقوة العضلية حسب رأي العلماء منها:

- قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة.
- مدى التغلب على مقاومة الجاذبية والعمل الداخلي والخارجي للعضلة.
- مقدرة ميكانيكية علاوة على كونها صفة بدنية للفرد.
- قدرة العضلي في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها. القوة المستخدمة لمحاولة القيام بتحريك ثقل معين أو القوة التي ينبغي على العضلية أنتاجها للقدرة على الموازنة لمقاومة معينة.

وقد قسم القوة العضلية كل من أبو العلا عبدالفتاحومحمد محمود عبدالدايم وكذلك مفتي إبراهيمفي مصادرهم العلمية في التدريب الرياضي إلى:(مفتي ح.، 1998، صفحة 198)

1) القوة القصوى
2) القوة المميزة بالسرعة
3) تحمل القوة(القوة المميزة بالمطاولة)
4) القوة الأنفجارية.

2-3-أنواع القوة

2-3-1- القوة القصوى:

هي أقصى مستوى قوة يمكن أن ينتجه الجهاز العصبي الحركي عند أداء أقصى انقباض ارادي. وعرفها محمد محمود الدايم كقوة عظمى (بأنها أقصى قوة يستطيع الجهاز العصبي انتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي)ولها أهميتها في المنافسات الرياضية التي تتطلب التغلب على مقاومة كبيرة مثل رفع الاثقال، المصارعة، الجمباز. كما يعرفها عصام عبدالخالق بأنها أقصى كمية من القوة Forceيمكن أن يبذلها الفرد لمرة واحدة وعندما تستطيع القوة القصوى التغلب على المقاومة التي تواجهها فهي في تلك الحالة تسمى بالقوة القصوى المتحركة، وهذا ما ينطبق على رفع الاثقال(الفتاح و سيد، 1993، صفحة 98)يمارس الرباع تمارين القوة القصوى في أغلب وحداته التدريبية وخاصة تمارين الرجلين (الدبني) الأمامي والخلفي وكذلك تمارين السحب والديدلفت الذي يحتاجها لتطوير قوة

عضلات الرجلين والعجز والظهر ويحتاج القوة القصوى في رفع أعلى الأوزان لتطوير قابليته العضلية في الرفع.

2-3-2- القوة المميزة بالسرعة:

تعني (القوة × السرعة) وهي من الصفات البدنية الحركية. ويعرفها لارسون ديوكم نقلاً عن (عصام عبدالخالق) بأنها القابلية على الانجاز بأقصى قوة بأقل وقت ممكن، وتعرف بأنها كفاءة الفرد في التغلب على مقاومات مختلفة في عجلة تزايدية عالية وسرعة حركية مرتفعةكما عرفها سليمان على بأنها استخدام القوة في أقل زمن لانتاج الحركة ويرى الباحث ان قابلية الجهاز العصبي – العضلي في انتاج القوة في أقل مدة ممكنة أي (القوة السريعة) وبهذا يتطلب درجة من التوافق للجمع بين القوة العضلية وصفة السرعة معاً. وإن الانشطة التي تتطلب الحركات القوية والسريعة في وقت واحد هي الوثب والقفز بانواعه. (علي حسن، 1983، صفحة 280)

2-3-3- تحمل القوة (القوة المميزة بالمطاولة):

هو قدرة الفرد على الاستمرار في الاداء الحركي والتغلب على مقاومات لأطول فترة ممكنة نسبياً أو لفترات طويلة من الزمن وتجمع بين صفة القوة وصفة المطاولة بذلك تكون صفة حركية وعرفها مفتي ابراهيم، بأنها المقدرة على الاستمرار في اخراج القوة أمام مقاومات لفترة طويلة. (مفتي ح.، 1998، صفحة 128)أما أبو العلا عبدالفتاح فقد عرفها، قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكن في مواجهة التعب، وعادة ما تتراوح هذه الفترة ما بين 6 ثواني إلى 8 دقائق يظهر هذا النوع من القوة في التجديف والسباحة والجري. (الفتاح و سيد، 1993)

ويفضل مورهاوس وراشن نقلاً عن (عصام عبدالخالق) استخدام مصطلح التحمل العضلي وينظر اليه كونه أحد تقسيمات القوة العضلية. وان الرباع في حالة الوصول الى نهاية رفعة الخطف أو النتر للاعلى يحتاج الى التثبيت فوق الرأس والثبات بالحديد وهنا تلعب مطاولة القوة دوراً مهماً لانجاح الرفعة والثبات لحين أشارة الحكم بإنزال الحديد.

2-4- القوة الانفجارية

القوة الانفجارية هي احد عناصر القوة العضلية وتعد متطلبآاساسيآلاداء اغلب المهارات وتعرف بأنها اعلى قوة واعلى سرعة ممكنين لمرة واحدة ،فهي اقصى قوة سريعة لحظية وانها عبارة عن امكانية

المجموعات العضلية في تفجير اقصى قوة في اقل زمن ممكن وعلى ذلك فهي عبارة عن القوة القصوى المتفجرة اللحظية "(بسطويسي، اسس ونظريات التدريب الرياضي ، 1999، صفحة 342)"
وتستخدم القوة في اقل زمن لأنتاج الحركة

القدرة الانفجارية كمفهوم لم ينفصل عن القوة المميزة بالسرعةإلا في السنوات القليلة الماضية ، فكثيرا ما كان يعتقد بان الصفتين هما مصطلحان لصفة واحدة ، ولاحظ الباحث أن هناك بعض التعريفات للقوة المميزة بالسرعة في الثمانينات من القرن الماضي هي خاصة بالقوة الانفجاريةأتت تحت مصطلح القوة المميزة بالسرعة إذ ذكر(محمد صبحي حسانين1987)وأكد على ذلك(أثير محمد صبري وعقيل الكاتب، 1980) بقولهماأن القوة السريعة تعني " التغلب على مقاومة خلال تأدية حركة فنية معينة وانجازها بأقصى سرعة واقصر زمن ممكن (صبري و الكاتب، 1980، صفحة 20)

وحيث أن القدرة الانفجارية تحتاج إلى عمل متفجر بمعنى يمكن أداؤها لمرة واحدة بأقصى قوة واقل زمن لذا يمكن القول أن التعريفات السابقة هي تعريفات للقوة الانفجارية وليس للقوة المميزة بالسرعة. على العموم القدرة الانفجارية كمفهوم حديث انفصل عن القوة المميزة بالسرعة كونها تتمتع باختبارات منفردة خاصة بها وتدريبات مختلفة عن تدريبات القوة المميزة بالسرعة. وعرفها(قاسم حسن حسين وبسطويس احمد 1987) إن القدرة الانفجارية تعني " أقصى قوة في اقل زمن ممكن. . وهو يشابه في معناه مصطلح القوة السريعة على شرط أن تكون القوةقصوى(بسطويسي، اسس ونظريات التدريب الرياضي ، 1999، صفحة 47)' والقدرة الانفجارية كما يراها الباحثتعني إمكانية المجموعات العضلية العاملة والمشاركة في الأداء على تفجير أقصى قوة في اقل زمن ممكن وهي عبارة عن قوة قصوى انية، نجدها عند الأداء المهاري الحركي

3- أهمية اللياقة البدنية

نحدد منها ما لي(د.ا، 2020، صفحة 03)

- تقوية عظام الجسم وعضلاته مما يقي من الإصابة بالهشاشة
- التي تحدث مع التقدم في السن.
- ص الإصابة بخشونة المفاصل والتهاباتها
- تقي من الإصابة بمرض السكر من النوع الثاني، وخاصة لدى من لديهم
- تاريخ عائلي لهذا المرض.

- تعالج ارتفاع ضغط الدم وتنزل به إلى معادلته الطبيعية، مما يقي من الإصابة بالجلطات والسكتات الدماغية.
- تقوي عضلة القلب مما يحسن كفاءته يساعده على القيام بوظيفته.
- تخفض مستوى الكوليسترول الضار في الجسم، مما يحافظ على شرايين وأوردة الجسم.
- عموما فان اللياقة البدنية تعتبر القاعدة الواسعة التي يمكن ان تكون بمثابة العمود الفقري لجميع الأنشطة الرياضية وفي جميع المراحل بل ولها من لاهمية بمكان أنها تبنى عليها النتيجة الرياضية أثناء المنافسة والسباقات لتحقيق انجازات رياضية متقدمة. (د.ا، 2020، صفحة 03)

4- السرعة

4-1-مفهوم السرعة

يعتبر مفهوم السرعة من وجهة النظر الفسيولوجية للدلالة على الاستجاباتالعضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي وحالة الاسترخاءالعضليكما يعبر مصطلح السرعة من وجهة النظر الميكانيكية عن معدل التغير في المسافةبالنسبة للزمن، وبمعنى أخر العلاقة بين الزيادة في المسافة – التغير في المسافة– بالنسبة للزيادة في الزمن–التغير في الزمن، وقد أشار تشارلز أ. بيوكريرى :" أن السرعة هي قدرة الفرد على أداء حركاتمتتابعة من نوع واحد في اقصر مدة". – (علاوي، 1994، صفحة 132)

ومن وجهة النظرالبيولوجية تعني السرعة "عمليات فلسجية وأثاره عضلية تظهرفي وقت قصيروتحدث الطاقة، الحركة للأعصاب كما أن هذه الاثارة مقرونة بدرجة أمكانية الانسان، فسرعة الاثارةللعضلات ودرجة التقلص في الانسجة الموجودة في الجسم تكسب الرياضي السرعة المطلوبة. (الالمي، 2004، صفحة 58)

ويشير عصام عبد الخالق (1990) إلى أن السرعة من مكونات القدرة الحركية وهي من العواملالرئيسية للأداء البدني والتي ترتبط بتتابع الانقباض العضلي عند الاداء الحركي، وهي مكون أساسيلمعظم الانشطة الرياضية وخاصة المرتبطة بزمن الاداء الحركي مثل مسابقات العدو في ألعاب القوى. (العطار، 2017، صفحة 26)

وتعد السرعة واحدة من أهم عناصر اللعب الحديث وصفة مهمة جدا في التحضير والاعداد الخاصبكرة القدم ومن الصعب جدا تطوير سرعة السباحين إلى أعلى من مستوى المتوسط إن لم تكن لدى السباح الفرص المطلوبة فليس من الممكن تطوير سرعة السباحين في الانطلاق والركض أكثر منالحدود المعينة لقابلية السباحين أنفسهم. (الصفار و وآخرون، 1987، صفحة 235)

5-أهمية السرعة

إن السرعة تتوقف على سالمة الجهاز العصبي والألياف العضلية، لذا فالتدريبعليها ينمي ويطور هاتين الجهازين لما لها من أهمية وفائدة في الحصول على النتائجالرياضية والفوز في المباراة. كما أن هذه الصفة لها أهمية كبيرة من الناحية الطاقويةإذ تساعد على زيادة المخزون الطاقوي من الكرياتين الفوسفات وأدينوزينثلاثيالفوسفات. (موفق، 1999، صفحة 201)

- تعتبر مكونا اساسيا في اللياقة الحركية، وهي ضمن مكونات القدرة الحركية العامة.
- ترتبط السرعة بالعديد من المكونات البدنية الأخرى، ويمكن اعتبار السرعة والقوة متلازمين فيمعظم ألوان النشاط البدني، حيث ان القوة الممزوجة بالسرعة تكون مكون القدرة، بالرشاقةوالتوافق والتحمل ذلك في كرة القدم واليد. (الكبيسي، 2007، صفحة 15)

تعتبر صفة السرعة من الصفات البدنية التي لها اهمية كبرى في معظم الانشطة الرضية، وتعتبر احدىمكوت الاعداد البدني واحدى الركائز الهامة للوصول الى المستوياتالرياضية العالية، وهي لا تقل اهمية عنالقوة العضلية بدليل انه لا يوجد اي بطارية للاختبارات لقياس مستوى اللياقة البدنية العامة، الا واحتوت علىاختبارات السرعة. (علي، 2007)

6-أنواع السرعة

قسم هارة السرعة الى انواع إلى(حسانين و كسري، معاني موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ، 1998):

6-1-السرعة الانتقالية:

تتميز بها الحركات الدورية المتشابهة التكرار للإمام بأسرع ما يمكن. أي قطع مسافة محددة من أقل زمن ممكن المسافة قصيرة، المطلوب قوة دفع القدم ورفع الرجلين اضافة الى طول الخطوة المرتبطة بطول الساق، كما يقصد بها محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة، ويعنى ذلك محاولة التغلب على مسافة معينة في القصر زمن ممكن، وغالبا ما يستعمل اصطلاح سرعة الانتقال كما سبق القول في كل انواع الانشطة التي تشمل على الحركات المتكررة.

6-2-السرعة الحركية:

يقصد بالسرعة الحركية أو سرعة الأداء سرعة انقباض عضلة أو مجموعة عضلية عند اداء الحركات الوحيدة كسرعة ركل الكرة أو سرعة الوثب أو سرعة اداء الكمية معينة، وكذلك عند اداء الحركات المركبة كسرعة استلام الكرةوتمريرها أو كسرعة الاقتراب والوثب او كسرعة نهاية اداء مهارات الجمباز المركبةكالدورة الهوائية الخلفية المستقيمة مع اللف نصف لغة حول المحور الطولي للجسموالدوران دورة هوائية مذكورة أمامية من المرجحة الأمامية على جهاز العقلة. . . .الخ

6-3-سرعة الاستجابة:

مقدرة الفرد على الاستجابة السريعة للمثير، وتشمل رد الفعلوهو نوعان رد الفعل البسيط ورد الفعل المركب. (حسانين و كسري، معاني موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي ، 1998، صفحة 76)

ويرى البعض إن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم للدلالة على تلك الاستجابة العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي والاسترخاء العضلي ويرى البعض الأخر انه يمكن تعريف السرعة بأنها القدرة على أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن. (البيسوني، 2000)

ونحدد السرعة بانها قدرة السباح على أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن. ولا يمكن اقتصار السرعة على نوع واحد من الحركات، وإنما هي تدخل في الأداء الرياضي لجميع الحركات الرياضية، لذلك فإن السرعة تقسم إلى الأنواع الآتية: (المؤمن، 2023)

- سرعة الانتقال كالجري.
- سرعة الحركة وتتمثل في سرعة أداء أي مهارة أساسية.
- سرعة الاستجابة لأي مثير خارجي كالكرة أو المنافس أو الزميل، ومقدرة السباح على سرعة التصرف نتيجة لتحركهم.

وهذه الأنواع الثلاثة من السرعة نجدها متمثلة في كل لحظة من لحظات المباراة في أداء السباحين من خلال ما يلي:

- ✓ وتنمية سرعة الاستجابة مهمة في كرة القدم وترتبط سرعة الاستجابة لدى السباح بسلامة حواسه ومقدرته على صدق التوقع وسرعة تفكيره وسرعة الأداء.
- ✓ وعندما يهدف المدرب إلى تحسين سرعة أداء السباح فلابد من اهتمامه بتنمية القوة العقلية له. (المؤمن، 2023، صفحة 12)

كما يمكننا تحديد نوع اخر من السرعة كالتالي(ابو المجد و جمال، 1998):

- السرعة الحركية مع الكرة وبدونها: ويقصد بها السرعة الحركية مع الكرة وقابلية السباح للقيامبحركاتاللعب بأقصى سرعة ن السرعة الحركية مع الكرة تعتبر واحدة منممكنة والكرة في حوزته ون هذه السرعة ال تتوقف على السرعة الحركية للاعب فيالعوامل الاساسية في كرة القدم الحديثة والخط المستقيم أو بدون كرة ولكنها تتوقف كذلك على قدرة السرعة لتقييم ظروف اللعب وسرعة التبديل من حركة إلى حركة أخرى وتتحسن السرعة الحركية مع زيادة التدريب. (ابو المجد و جمال، 1998، صفحة 39)

7-العوامل المؤثرة في السرعة

سنحدد فيما يلي اهم العوامل المؤثرة في السرعة:

- ✓ قوة الارادة.
- ✓ الخصائص التكوينية البيضاء للألياففالعضلية. فإذا كان السباح يمتلك كمية من الالياف العضلية البيضاء أكثر من الحمراء فانه يمكن تطوير السرعة لدى هذا السباح بصورة أفضل مما لو كان يمتلك كمية من الالياف الحمراء أكثر من البيضاء والحالة هذه يمكن تطويرعنصر المطاولة أكثر من السرعة.
- ✓ قابلية مطاطية العضلات ومرونة حركة المفاصل.
- ✓ القدرة الجيدة على الاسترخاءالعضلي.
- ✓ التكنيك الجيد للركض. (الخشاب، 1992، صفحة 67)

5-مكونات السرعة

يرى الخبراء أن السرعة تتضمن المكونات التالية(مفتي ا.، 1999، صفحة 147):

- ✓ **تحمل السرعة:** وهي قدرة الفرد على المحافظة على المعدلات العالية من السرعة
- ✓ أكبر فترة زمنية ممكنة
- ✓ **السرعة القصوى:** وهي أعلى معدل سرعة يستطيع الفرد إخراجها.
- ✓ **القوة المميزة بالسرعة:** هي من أكثر المكونات أهمية بالنسبة للأداء الحركي فيالعديد مثل الرمي في مسابقات الميدان كرمي الرمح أو القرص أو دفع الجلة والوثب العاليوالوثب الطويل، وكذلك في معظم الألعاب الرياضية ككرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرةوكرة اليد والهوكي كما

أنها مكون هام أو صفة بدنية هامة لتنمية السرعة لدى العدائين في السباقات المضمار ولدى متسابقي السرعة في السباحة ورياضة الدراجات. (مفتي ا.، 1999، صفحة 147)

7- طرق تنمية السرعة

لابد من مبادئ وطرق لتنمية السرعة، إن تطوير معدل السرعة يعتمد أساسا على بذل المجهود وأيضا التصميم وقوة الإرادة كأن يضغط السباح على نفسه حتى يصل إلى أعلى كفاءة ولذلك لا بد من وجود الحافز الخارجي والحقيقي أثناءالتدريب على السرعة وذلك عن طريق التقويم والقياس أو المسابقات المختلفة، ونحدد بعض الطرق كالتالي (اسماعيل، 1989، صفحة 110):

- ✓ التدرج والإيضاح لإيقاع كمية الحركة أثناء التدريبات على السرعة وذلك بأن تقسم مراحل التقدم إلىوحدات تدريبية وعلى فترات ويقصد بالإيضاح مدى البطء والزيادة في سرعة الحركة.
- ✓ تجنب تقلص العضلات والأربطة لا بد من تهيئة السباح نفسيا لسرعة الأداء وكذلك بعد تسخينوتجهيز جيد ليصبح التدريب على السرعة فعالا.

خلاصة:

في عالم الرياضة، تعتبر اللياقة البدنية عنصراً محورياً لتحقيق الأداء الأمثل والوقاية من الإصابات. تلعب السرعة دورًا بارزًا في تحقيق النجاح الرياضي، حيث تمثل القدرة على التحرك بسرعة وكفاءة ميزة تنافسية كبيرة. يتطلب تطوير السرعة برامج تدريبية متخصصة تشمل تحسين القوة العضلية، تعزيز التنسيق العصبي العضلي، وتطبيق تقنيات حركية متقدمة. ومن هنا، فإن التركيز على تنمية السرعة ضمن إطار شامل للياقة البدنية يمكن أن يسهم في تحسين الأداء الرياضي بشكل عام، ويتيح للرياضيين تحقيق مستويات أعلى من الإنجاز في مختلف التخصصات الرياضية، وذلك من متطلبات رياضة السباحة.

الفصل الثاني

المتغيرات المورفولوجية

لدى السباحين

تمهيد

تعتبر المتغيرات المورفولوجية والقياسات الأنثروبومترية من العوامل الأساسية التي تؤثر على الأداء الرياضي، خاصة في رياضة السباحة. تشمل المتغيرات المورفولوجية السمات الجسمية مثل الطول، الوزن، ونسبة الدهون في الجسم، بينما تتضمن القياسات الأنثروبومترية مقاييس مثل طول الأطراف، محيط العضلات، وسمك الجلد. تساعد هذه القياسات في تحديد الخصائص البدنية المثلى للسباحين، حيث أن السمات الجسمية المحددة يمكن أن تمنح الرياضيين مزايا تنافسية، مثل تحسين الكفاءة في الماء وتقليل مقاومة السحب. تعد دراسة هذه المتغيرات ضرورية للمدربين والباحثين لتطوير برامج تدريبية مخصصة تهدف إلى تحسين أداء السباحين من خلال التركيز على نقاط القوة البدنية الفردية لكل سباح.

1-مفهوم السباحة:

السباحة هي احدى انواع الرياضة المائية التي تستخدم الوسط المائي كوسيلة للتحرك فيهوذلك عن طريق تحريك الذراعين والجذع من اجل رفع مستوى كفاءة الفرد من الناحية الجسمية والعقلية والاجتماعيةوتسمو رياضة السباحة عن كونها مجرد احدى الرياضات المائية وعصبها الاساسي من حيث انها تمثل القدرة الذاتية المجردة للإنسان للتعامل والتحرك في وسط غريب عن الوسط الذي خلق فيه بالإضافة الى انه يمثل اعلى مستويات الخطورة على الانسان إلا وهو الموت غرقا ولذلك تعتبر الرياضة من اهم الرياضات المائية التي تهى للنشء الفرصة للتنشئة التربوية المتكاملة من جميع الجوانب النفسية والبدنية والعقلية والاجتماعية لما لها من اهمية فيالتأثير على اجهزة الجسم المختلفة ولما تكسبه من قدرات تساعد الفرد على اعداده اعدادا متكامل ومستثمرالطاقات النشء في العمل حيث تمارس بصورة محببة للنفس من قبل جميع الاعمار والاجناس. (راتب، 1998، صفحة 22)

تعد السباحة إحدى الأنشطة المائية المتعددة التي يستخدم فيها الفرد جسمه للتحرك خلال الوسط المائيالذي يعد غريبا نوعا ما عليه بصفته وسطا يختلف كليا عن الوسط الذي اعتاد التحرك فيه. (قاسم و افتخار، 2000، صفحة 11)

2- أنواع السباحة

يمكن أن نقسم الألعاب المائية التي يمارسها الإنسان الى عدة عوامل، كما أننا نستطيع تقسيمها حسب الآتي ولكل مرجع طريقته في التقسيم وهنا كطريقة خاصة ل (د. نهاد سليمان أذكر هذا التقسيم لتسهيل الحفظ وزيادة المعرفة الأكاديمية وهي:(غزل، 2018، صفحة 03)

2-1من حيث المكان:

أ- السباحة في الأحواض المائية المنظمة (المغلقة والمكشوفة) كأحواض سباحة الغطس ولعب كرة الماء

ب – السباحة في الأماكن والساحات المغلقة أنهار وسدود والبحيرات) ج – السباحة في الأماكن المفتوحة الموانئ البحار، المحيطات)

2-2-من حيث المسافة ضمن الأحواض (مكشوفة ومغطاة):

أ – سباقات المسافات القصيرة (50 م –100م–200م م –400م)

ب – سباحات المسافات الطويلة (800م) للسيدات و 800م1500م للرجال)

2-3-من حيث الشكل:

أ – السباحة الحرة

ج – سباحة الغطس

ب – سباحة الظهر

2-4-من حيث عدد الممارسين (المشاركين):

ت – سباحة الصدر

د – سباحة الفراشة

أ – الفردي كما في السباحة وسباق القوارب بالتجديف اليدوي – والمراكب الآلية والزوارق الآلية.(غزل، 2018، صفحة 03)

ب – الزوجي كما في التتابع والسباحة الإيقاعية وكرة الماء والتجديف الجماعي

حيث جميع هذه الألعاب .د .جماعي كما في التتابع، والسباحة الإيقاعية، كرة الماء، التجديف الجماعي .والمنافسات تكون للذكور والإناث

3-أهمية السباحة

يمكن حصر اهمية السباحة بالنقاط الاية:(مصطفى، 2020، صفحة 05)

- تساعد السباحة على زيادة مرونة المفاصل والحفاظ على رشاقة الجسم
- رفع كفاءة القلب وتنشيط الدورة الدموية.
- تساعد على توسيع وتقوية عضالت الصدر ويؤسس على ذلك اتساع الرئتين.
- زيادة الهيموكلوبين بالدم
- تؤثر ايجابا في عضالت البطن مع اعضائها الداخلية (الكبد والطحال).
- تؤدي السباحة الى تسهيل عملية الهض.
- تعمل على زيادة التوافق العضلي العصبي.
- تنشيط عملية الشهيق الزفير وتكون اعمق لتجهيز االعضاءالدخليةبالاكسيجين.
- لها اهمية انسانية في حالة انقاذ شخص من الغرق.
- الماء مدلك طبيعي للجسم.
- تكسب الجسم فوائد بدنية وحركية تميزها عن الرياضات الأخرى.
- تعتبر السباحة رياضة للجميع (اطفال – شباب – شيوخوللجنسين).

4-مفهوم المتغيرات المورفولوجة

حدد مصطلح المتغيرات او الصفات او القدرات البدنية والذي يتداوله الكثيرمن المعنيين بالتربية البدنية ترجمة لمصطلحات أجنبية معددة نجد: الصفات الجسمية أوالصفات الحركية – القدرات الحركية – الفيزيولوجية، وهذه المصطلحات كلها تعني مفهوم واحدوهي تتكون من الصفات التالية: التحمل، القوة، السرعة، المرونة، الرشاقة. (بسطويسي و عباس، طرق التدريس في مجال التربية البدنية والرياضية. ط.3، 1987، صفحة 241)

وحدد مصطلح المتغيرات المورفولوجية بأنه تلك هي جملة الانسجة الداخلية التي تشكل جسم الانسانكالعضلات والدهون وكذا الخارجية منها مؤشر كتلة الجسم والطول حيث هذه المؤشرات تختلف باختلاف المنشئ العمر والجنس. (ولهي، 2018، صفحة 20)

5- أهمية الخصائص المورفولوجية

إن ممارسة أي نشاط رياضي باستمرار لفترات طويلة يكسب ممارسة خصائص مورفولوجية خاصة تناسب مع نوع النشاط الرياضي الممارس. ويؤكد عصام حلمي1987على ممارسة الأنشطة الرياضية ذات الطبيعة الخاصة وبشكل منتظم ولفترات طويلة تحدث تأثيرا مورفولوجيا على جسم الفرد الممارس، ويمكن التعرف على هذا التأثير بقياس أجزاء الجسم العاملة بصورة فعالة أثناء ممارسة هذا النشاط، حيث أن لها تأثير، وإظهار القوة العضلية، السرعة، التحمل المرونة، كذاكتجاوب جسم اللاعب لمختلف الظروف المحيطة به وأيضا كفائتة البدنية وتحقيق النتائج الرياضية الباهرة(ابو يوسف، 2005، صفحة 26)

6-القياسات المورفولوجية للسباحين

حتى يكون هناك تصور عن القياسات التي تجري لانتقاء السباحين نستعرض بعض القياسات والتي اتفق عليهامعظم المختصين في مجال تدريب السباحة لكلا الجنسين وفي المراحل السنية المختلفة.

يمثل الجدول (01) : الاختبارات والقياسات المطلوبةلانتقاء السباحين.

القياسات المباشرة	قياسات مورفولوجية	الوزن، الطول، طول الذراع، طول الكتف، طول القدم، عرض الكتفين، عرض الحوض
	قياسات فسيولوجية	السعة الحيوية، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.
	قياسات بدنية	مرونة الكتفين والقدم، الوثب العمودي والطويل من الثبات، قوة القبضة، قوة شد الذراعين.
	قياسات داخل الماء	الطفو الرأسي، التوازن والطفو الأفقي، الانزلاق، قوة الشد بالرجلين، قوة شد بالذراعين، قوة الشد بالتوافق الكامل،زمن سباحة 4×50م.
القياسات غير المباشرة	قياسات مورفولوجية	معامل بروك، معامل برتوشي، عرض الكتفين، عرض الكتفين النسبي، عرض الحوض.
	قياسات فسيولوجية	السعة الحيوية، الحد النسبي لاستهلاك الأكسجين.
	قياسات بدنية	قياسات الشد النسبي على الأرض.
	قياسات داخل الماء	قوة الشد بالتوافق الكامل، معامل التوافق في الماء، معمل استخدام قوة الشد بالذراعين.

7-مفهوم القياسات الأنتروبومترية

عرفه محمد نصر الدين رضوان بأنه: "يقصد به عملية الحصول على المعلومات الكمية عن السمة أو القدرة أو الظاهرة المقاسة، فالقياس يعني العملية التي يتم بها اخذ قياس الشيء، وعليه فقد يعني القياس طرق جمع البيانات العددية، كما قد يعني أيضا نظام القياس". (رضوان، مدخل الى القياس في التربية البدنية و الرياضية. ط9، 2006، صفحة 06)

كما عرف جمال الدين حامدي القياس بأنه: "يعتبر ركناأساسياً، وعنصراهامامن عناصر العملية التربوية بشكل كما يعتبر القياس ركناً عام، والعملية التدريسية بشكل خاص، ولا يستطيع المعلم في مدرسته والمدرس في جامعته أو كليته القيام بدوره الأساسي كمقوم بدون توفر الحد الأدنى من المعلومات والمهارات الأساسية في مجال القياس والتقويم بشكل عام، والاختبارات التحصيلية بشكل خاص، ولذلك يبدو الاهتمام واضحاً من قبل متخذي القرارات بتأهيل المعلمين في هذا المجال قبل الخدمة وأثنائها، وبتأهيل المدرسين في الجامعات، من خلال برامج موجهة لهذا الغرض" . (حامدي، 2015، صفحة 02)

7-1- عوامل القياس: قام كل من باهي مصطفى وصبري عمران بتحديد عوامل تؤثر في القياس والتي سنوجزها كالتالي في النقاط المرافقة:(باهي و عمران، 2007، صفحة 26)

- طرائق القياس
- طبيعة القياس و علاقته بالسمة المقاسة.
- عدم فهم واستيعاب العينة لطريقة إجراء الاختبار.
- عملية التهيئة والتنظيم إجراء القياس.
- الشخص القائم على الاختبار.
- الظروف المكانية و الزمنية التي يجرى فيها القياس.
- التحيز من قبل المحكمين.
- الشيء المراد قياسه أو السمة المراد قياسها.
- نوع القياس.
- أهداف القياس.
- وحدة القياس.

7-2- أنواع القياس:

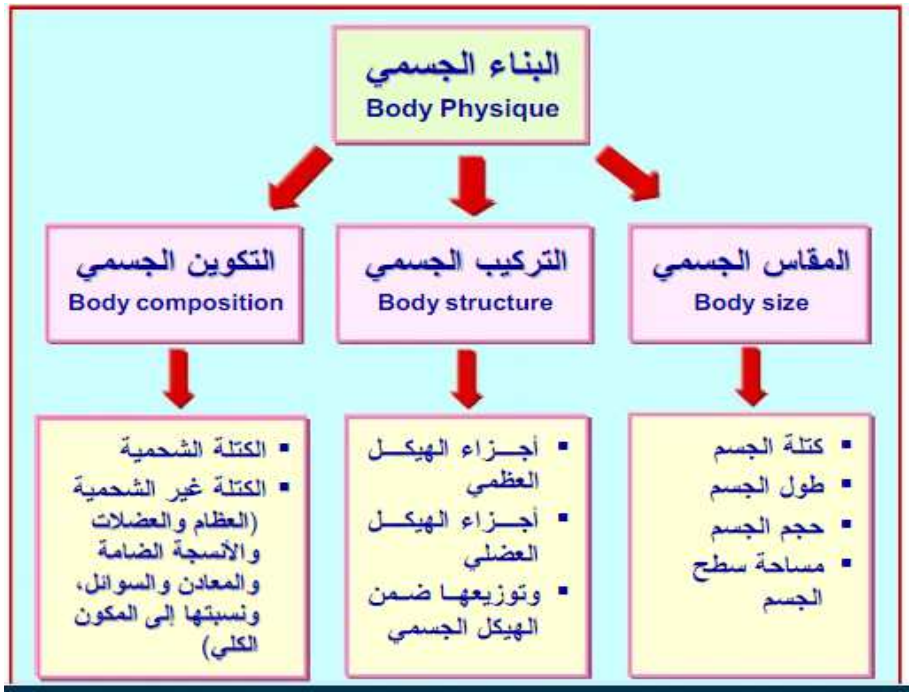
يوجد نوعين من القياس هما(الزويني، 2003، صفحة 25)

القياس المباشر:وهذا النوع من القياس يستخدم بشكل واسع في العلوم الطبيعية وذلك لان وسائله تعتمد على وحدات قياسية ثابتة ومتفق على حدودها وتستخدم في قياس الفروق الكمية بين الأشياء والعناصر مثل قياس الأطوال بالوحدات المترية او الأوزان بالكيلو غرامات وحجم الأسر والدخول للأفراد وغيرها.

- القياس غير المباشر:وهذا النوع من القياس يستخدم بشكل واسع بالعوم التربوية والنفسية وذلك لان الكثير من الظواهر والصفات النفسية والتربوية الى قياس التصرفات او السلوكيات التي تدل عليها بعد تحديدها بدقة وبناء المقياس في ضوئها.

8- البناء الجسمي للإنسان:

يطلق على شكل الجسم مصطلح عام هو البناء الجسمي (أو بنية الجسم)، ويتفرع من هذا البناء الجسمي ثلاثة تقسيمات رئيسية، هي: المقاس الجسمي، والتركيب الجسمي والتكوين الجسمي، وجاء ذكرهم من طرف د. هزاع بن محمد هزاعاطلاقا من وضعه نموذج شكلي نفرقه بشرحه المختصر وذلك على النحو التالي:(هزاع، صفحة 2017)



الشكل رقم 01: يوضح البناء الجسمي للانسان

8-1-المقاس الجسمي:(Body size)

ويشمل هذا المسمى كل من قياس كتلة الجسم (وزنه)، وطوله، وحجمه، ومساحة سطحه. ولكل من هذه القياسات أهمية كبيرة في الصحة والمرض لدى الإنسان عامة والرياضي بشكل خاص. ومن المعلوم أنه يتم في معظم الأحيان نسبة معظم المتغيرات الفسيولوجية المطلقة (Absolute values)سواء في الراحة أو القصوى (مثل حجم القلب أو وظائف الرئتين، أو الاستهلاك الأقصى للأكسجين، أو القوة العضلية، أو الطاقة المصروفة، الخ. .) إلى كل كيلو جرام من وزن الجسم أو إلى طول الجسم أو إلى مساحة سطح الجسم، عند مقارنة أفراد ذوي أطوال أو أوزان أو أعمار مختلفة. (هزاع، صفحة 2017)

8-2-التركيب الجسمي:(Bodystructure)

ويتضمن هذا المسمى أجزاء الهيكل العظمي، وأجزاء الهيكل العضلي، وتشمل القياسات المرتبطة بالتركيب الجسمي كل من أطوال العظام وعروضها، ومحيطات العضلات، وهي قياسات مهمة أيضاً في الصحة والمرض، غير أنها تكتسب أهمة قصوى لدى الرياضيين نظراً لتأثير تلك القياسات على الأداء البدني للرياضي، ومن المعلوم أن أخذ تلك القياسات يعد إجراءا سهلاً ولا يستغرق الكثير من الوقت لدى الفاحص الخبير بإجراءات القياس، كما أن تلك القياسات بالإضافة إلى قياس وزن الجسم وطوله تعد ذات ثبات عالٍ.

8-3-التكوين الجسمي:(Bodycomposition)

ويعني هذا المسمى مكونات الجسم من شحوم وعضلات وعظام وسوائل ومعادن وغير ذلك. وعادة ما يتم تقسيم مكونات الجسم إلى كتلة شحميه وأخرى غير شحميه تشمل العضلات والعظام والمعادن والأنسجة الضامة والغضاريف. ويتم القياس المباشر للتكوين الجسمي عن طريق فحص الجثث فقط وعزل مكوناتها عن بعضها البعض ثم تحديد نسبتها إلى المكون الكلي للجسم. غير أن هناك طرق أخرى غير مباشرة يمكن من خلالها تقدير كل من الكتلتين الشحمية وغير الشحمية في الجسم، بعض منها يتم في المختبر فقط والبعض الآخر يعد إجراء ميداني. ولطبيعة التكوين الجسمي لدى الشخص تأثير ملحوظ على صحته وأداءه البدني(هزاع، صفحة 2017)

9- القياسات الجسمية واهميتها في اعداد المناهج التربوية الرياضية:

لقد اهتمت الدراسات الحديثة بالفروق الفردية في القياسات الجسمية والقياسات البدنية والحركية بأنها تعنى بإعداد المناهج التربوية التعليمية لإعداد الافراد بشكل افضل ولمستقبل افضل مثلما هو دورها في عالم الرياضة، فالفرد هو حجر الزاوية في كل اصالح جذري وان كل التوجيهات ومناهج التنظيم والتعليم التي تحقق النجاح اذا تجاهلت تكوين الافراد ولم تدرك ما يمتازون به وما بينهم من فروق في الجسم والعقل والانفعال، اضافة الى الاعداد وفق درجة الفئة العمرية لممارسة نوع مهارات اللعبة المختارة، الذي يضمن التطور، (بلقاسم، 2020، صفحة 35)وبهذا يجب ان تكون المفردات والوحدات التدريسية والتدريبية تحت التقويم المستمر لغرض المعالجة والتعزيز بما يخدم المحور الاساس المتمثل بالطالب وتقع ضمن واجبات مدرس الرياضية توفير البيانات الدقيقة والتفصيلية الخاصة بالقياسات الجسمية والقابليات البدنية والحركية ملا لها من اهمية كبيرة في تحديد المدخل الى المناهج التدريسية والتدريبية و تقويم مدى فاعليته، وحسب راي الباحث محمد حسانين نرى ان عدم الاهتمام بالقياسات الجسمية في المجال الرياضي، قد تؤثر سلبا في اعداد المناهج التربوية والتي تحقق أهدافها التي من خلال هذه القياسات وخصائصها التي لابد من دراسة بعض المتغيرات منها مثل: نمط الجسم، العمر، الجنس، نوع الرياضة. . . وان هناك فروق فردية يتطلب معرفتها بواسطة القياسات الجسمية ومن خلالها يمكن اعداد برامج تدريسية وتدريبية مختلف النشاطات الرياضية للوصول الى تحقيق الإنجازات الرياضي. (بلقاسم، 2020، صفحة 35)

10- أهداف وشروط القياسات الأنتروبومترية

10-1-أغراض وأهداف القياس الجسمي الأنتروبومتري:

للقياس الجسمي أغراض مهمة نذكرها فيما يلي:

- التعرف على معدالت النمو الجسمي لفئات العمر المختلفة ومدى تأثر هذه الأخيرةبالعوامل البيئية المختلفة.
- اكتشاف النسب الجسمية لفئات العمر المختلفة.

- التحقق من تأثير بعض العوامل مثل :الحياة المدرسية، نوع وطبيعة العمل، والممارسة الرياضية على بنيان وتركيب الجسم.
- تعيينلصفات الخصائص الجسمية اللازمة للخدمة في بعض الاحتمالاتكالقوات المسلحةوالشرط
- التعرف على تأثير الممارسة الرياضية والأساليب مختلفة للتدريب الرياضي على بنيان وتركيب الجسم.
- التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجية للانسان التي تفرق بين الأجناس والسلالات المختلفة. (باهي و عمران، 2007، صفحة 38)

10-2-الشروط الأساسية لتنفيذ القياسات الجسمية بنجاح:(البيك، 1996، صفحة 68)

- ✓ أداء القياس بطريقة موحدة.
- ✓ تنفيذ القياس الأولوالثاني إذا كان هناك إعادة للقياس بنفس الأدوات.
- ✓ أن يكون الشخص الذي تجرى عليه القياسات بدون ملابس يسمح له بارتداءالمايوه فقط
- ✓ المعرفة التامة بالنقاطالتشريحيةالتيتحدد أماكن القياس.
- ✓ الإلمام التام بطرق استخدام الأجهزةالمستعملةفي القياس.

11- أنواع القياسات الأنتروبومترية:

هنالك العديد من الأساليب التي يقاس بها بنية جسم الانسان وسنذكر أكثر القياسات المستخدمة كالتالي:

11-1- قياسات الأجزاء الهيكلية للجسم:

يقصد بـ قياسات الأجزاء الهيكلية للجسم معرفة قيم قياسات اطوال وابعاد اجزاء الجسم كقياس طول الجذع والطولالأطراف العلياوالسفلى وطول الجسم اضافة الى سمك الجلد في مناطق معينة من الجسم وقياس الخصر والحوض والخ. وتعرف القياسات الجسميةAnthropometryعلى إنها فرع من فروع الأنثروبولوجيا الطبيعية الفيزيقية)ويبحث في قياسات الجسم البشري وإبعاده المختلفة. (المدخوري، 2020، صفحة 04)

الشكل رقم 02: نموذج قياس الأجزاء الهيكلية للجسم

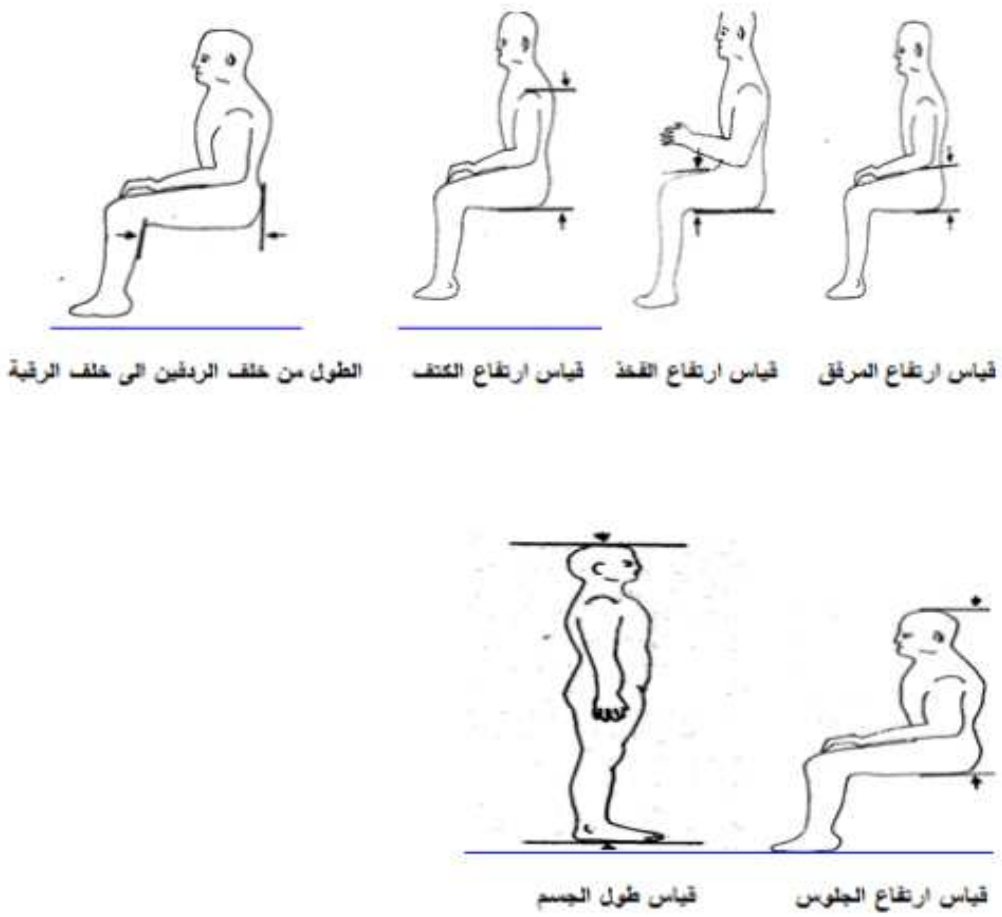
(المدخوري، 2020، صفحة 04)

11-2- القياسات الجسمية الأساسية:

ولعل اهم القياسات الجسمية الأساسيةهي:

- قياسات الأطوالLENGTHS
- قياسات الاعراضWIDTHS
- قياسات المحيطاتCICRUMFERENCES
- قياسات سمك ثنايا الجلدSKINFLODS

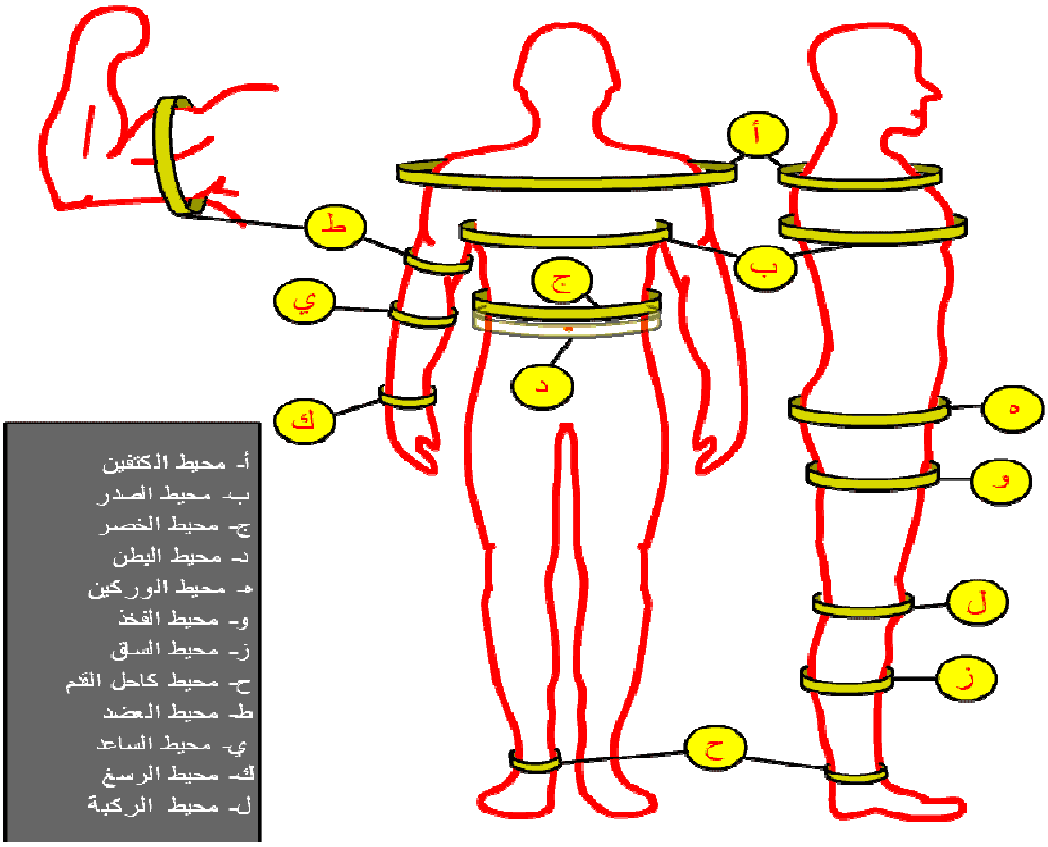
سنقوم بطرح نموذج شكلي حول قياس الأطوالوقياس المحيطات مبتدئين بقياس الأطوال والتي يحدد الأنواع المختلفة لقياس طول المرافق:



شكل رقم 03: يوضح الوضعيات المخلفة لقياس الأطوال لنموذج د. هزاع

التعقيب: نلاحظ من خلال الشكلان قياس ارتفاع المرفق تكون في وضعية الجلوس تليها قياس ارتفاع الفخذ مع رفع اليد، يليها ارتفاع الكتف تحسب من نقطة الجلوس الى نقطة الاكتاف، ثم طرح وضعية قياس طول خلف الردفين الى خلف الرقبة ثم قياس ارتفاع الجلوس من نقطة وضعية الجلوس الى الراس، وفي الأخير يكون قياس طول الجسم بوضعية الوقوف انطلاقا من نقطة تلامس القدم مع الأرض الى نقطة انتهاء الرأس.

سنتطرق الان الى نموذج قياس المحيطات كالالي:



شكل رقم 04: نموذج قياسات المحيطات ل د. ايمان قصابي.

- ✓ **محيط الرقبة:** وهو يشير إلى أقص ى محيط للرقبة، ويتحقق بتمرير شريط القياس حول الرقبة فوق النتوء الحنجري (تفاحة أدم)(رضوان، المرجع في القياسات الجسمية، ط1 ، 1997)
- ✓ **محيط الصدر**: من وضع الوقوف يرفع المختبرالذراعين، جانب يثبت شريط القياس من على الظهر وتحت الابطين من فوق حلمتي الثديين، يسقطا المختبر الذراعان الى الاسفل في الوضع العادي ويؤخذ القياس فيوضع أقصى شهيق.

خلاصة

لعب المتغيرات المورفولوجية والقياسات الأنثروبومترية دورًا حاسمًا في تحديد وتحسين الأداء الرياضي للسباحين. تظهر الأبحاث أن هناك علاقة وثيقة بين هذه المتغيرات وبين الكفاءة في السباحة، حيث يمكن للخصائص الجسمية المثلى أن تساهم في تقليل مقاومة الماء وزيادة سرعة السباحة. استخدام القياسات الأنثروبومترية يساعد المدربين على تصميم برامج تدريبية مخصصة تتماشى مع احتياجات كل سباح، مما يعزز من قدراتهم ويزيد من فرص تحقيقهم للنجاح في المنافسات. بالتالي، فإن فهم وتحليل هذه المتغيرات يعد جزءًا لا يتجزأ من علم تدريب السباحة الحديث، حيث يسهم بشكل كبير في تطوير الأداء الرياضي وتحقيق أفضل النتائج الممكنة.

الباب الثاني

الدراسة التطبيقية

الفصل الثالث

منهجية البحث وإجراءاتها الميدانية

تمهيد:

إن طبيعة المشكل التي يطرحها بحثنا تستوجب علينا الاجابة على الأسئلة المطروحة ويتم ذلك من خلال التأكد من صحة أو خطأ الفرضيات التي قدمناها في بداية الدراسة، الأمر الذي دفعنا بالقيام بدراسة استطلاعية قبل الشروع في الدراسة الميدانية.

وللقيام بالبحث الميداني يتوجب على الباحث تحديد متغيرات البحث بدقة متناهية والعمل على ضبط الموضوع من خلال تحديد أدوات البحث وتحضيرها وفقا لشروط استخدامها بما يتماشى ومواصفات مجتمع وعينة البحث .

1- منهج البحث:

المنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحث لتحقيق الهدف المطلوب أو هو عبارة عن الخيط غير المرئي الذي يشد بحثه من بدايته إلى نهايته قصد الوصول إلى نتائج معينة، واستخدم الباحثون في هذا البحث المنهج الوصفي لمناسبتهلطبيعةالإشكال المطروح حيث يعتبرمن أكثر مناهج البحث استخداما وخاصة في مجال البحوث التربوية والنفسية والاجتماعية والرياضية، ويهتم بجمع أوصاف دقيقة علمية للظواهر المدروسة و وصف الوضع الراهن وتفسيره، وكذلك تحديد الممارسات الشائعة والتعرف على الآراء والمعتقدات والاتجاهات عندالأفراد والجماعات، وطرائقها في النمو والتطور، كمايهدف أيضاإلى دراسةالعلاقة القائمة بين الظواهرالمختلفة. (إخلاص محمد، مصطفى باهي2000، ص83). **واعتمدنا على المنهج الوصفي في دراستنا لملاءمته طبيعة الموضوع.**

2-مجتمع وعينة البحث:

2-1-مجتمع البحث:

مجتمع البحث في العلوم الانسانية هو: "مجموعة العناصر لها خاصية أو عدة خصائص مشتركة تميزها عن غيرها من العناصر الأخرى، والتي يجري عليها البحث

ان المجتمع يعتبر شمول كافة وحدات الظاهرة التي نحن بصدد دراستها، ومجتمع بحثنا هذا يتمثل في سباحين فئتهم العمرية 13 سنة.

3-2-عينة البحث:

العينة في معناها هي مجتمع الدراسة الذي يجمع منه البيانات الميدانية وهي جزء من الكل، وتعني بذلك عدد الأفراد المستخرجمن المجتمع المراد دراسته والبالغ عددهم 13 سباحا فئتم العمرية

13 وتستخدم للدلالة على جزء من مفردات المجتمع التي تم اختيارها في الدراسة في أغلب الأحيان وتطبق نتائجها على المجتمع.

3- مجالات البحث:

3-1- المجال الزماني للدراسة:

بدأت دراستنا من اكتوبر 2023 حيث قمنا بجمع للمادة العلمية من مختلف المكتبات بالاستناد علئ المراجع ذات الصلة بموضوع بحثنا وكذا الدراسات السابقة والمشابهة لدراستنا.

قمنا بالدراسة الإستطلاعية في يوم 06- 01- 2024 وكان الهدف منها هو التعرف على المجتمع الأصلي للدراسةوإختيار العينة، حيث تم التنقل إلى نادي الرياضي افاق مشرية، من أجل توضيح الغرض من الدراسة الاستطلاعية والنتائج المتوقعة في الدراسة وتحديد قنوات الاتصال مع السباحين.

أما الجانب التطبيقي فكان في الفترة الممتدة من 2024/04/12 إلى غاية 2024/04/30،تم خلالها تطبيق القياسات والاختبارات

3-2- المجال المكاني:

تم التوجه إلى المسبح الشبه الأولمبي بمشرية ولاية نعامة، وفريق "نادي الرياضي افاق مشرية"

3-3- المجال البشري:

أجريت الدراسة على عينة قدرت ب(17) سباحاأختيروا بطريقة قصدية من مجتمع الأصلي للدراسة.

4- متغيرات البحث:

انصب التركيز في بحثناتحت عنوان "العلاقة بين بعض المتغيرات المرفولوجية والبدنية بسرعة السباح "على المتغير المستقل وهو الذي يؤدي في قيمته إلى التأثير في قيم متغيرات أخرى لها علاقة به، والمتغير المستقل في هذه الدراسة هو" المتغيرات البدنية والمورفولوجية "، والمتغير التابع هو الذي تتوقف قيمته على قيم متغيرات أخرى، ومعنى ذلك أن الباحث حينما يحدث تعديلات على قيم المتغير المستقل تظهر نتائج تلك التعديلات على قيم المتغير التابع، وفي هذه الدراسة فهو "سرعة السباح

5- أدوات البحث:

يتم تحديد أدوات الدراسة وفقا للموضوع المعالج، حيث "تعتبر الأدوات التي يستخدمها الباحث في جمع البيانات المرتبطة بموضوع البحث من أهم الخطوات وتعتبر المحور الأساسي والضروري في

الدراسة، وفي دراستنا كان لابد تطبيق قياسات مورفولوجية واختبارات لقياس بعض متغيرات اللياقة البدنية كالتالي:

اختبار قياس مرونة الكتفين :

يقوم السباح بالاستلقاء على الصدر ويمدد يديه إلى الأمام مسك المسطرة باليدين الممدودتين يحافظ على استقامة الرأس والرجلين، يقوم برفع المسطرة باليدين أمام رأسه، تقاس المسافة بين الأرض والمسطرة يقوم السباح بثلاث محاولات واخذ أحسن محاوله، كلما كانت المسافة كبيره كانت المرونة جيدة والعكس صحيح .

الغرض من الاختبار: قياس مدى مرونة الكتفين .

اختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف على صندوق :

الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري وعضلات خلف الفخذ

مواصفات الاختبار : تكون القراءة إما موجب أو سالب

أدوات الاختبار: صندوق مثبت على الأرض و يثبت عليه مقياس مدرج من الأعلى و بارتفاع مستوى أطراف أصابع القدمين .

طريقة أداء الاختبار : يقف المختبر على مقعد مرتفع مع ضم القدمان ومد الركبتان كاملا ، يثني المختبر الجذع أماما أسفل محاولا تمرير أطراف أصابع اليدين في مستوى اقل من سطح المقعد والثبات في هذا الوضع ، تحسب القراءة بالسنتمتر ،أما السالب أو الموجب ، وذلك عن مستوى سطح المقعد فإذا لم تصل أطراف الأصابع مستوى سطح المقعد كانت القراءة بالسالب وإذا تخطت مستوى السطح إلى أسفل المقعد كانت القراءة بالموجب. **(محمد شعر الدين و احمد متولي منصور ، 99تمريناً للقوة العضلية و المرونة الحركية لجميع الانشطة الرياضية1)**

اختبار انثناء باطن القدم :

الغرض من الاختبار: قياس مرونة الكعبين ومدى انثناء باطن القدم .

أدوات الاختبار: مسطرة متدرجة بالسنتمترات .

طريقة أداء الاختبار : الجلوس الطويل وبدون ثني الركبتين محاولة لمس الأرض بالإصبعين الكبيرين للرجلين مع مراعاة عدم تدوير الأرجل أو اللعب للداخل بحساب المسافة بين أسفل الإصبعين الكبيرين والأرض إذ كلما قلت هذه المسافة كلما دل ذلك على زيادة المرونة.

اختبار انثناء ظاهر القدم :

الغرض من الاختبار: قياس مرونة ظهر القدم .

أدوات الاختبار: مسطرة متدرجة بالسنتمترات .

طريقة أداء الاختبار : من الجلوس الطويل بحيث تكون الرجلان ممتدتان والجذع منتصبا ووضع باطن القدمين متلاصقين بالكعبين ضاغطين على الحائط و يحاول السباح ثني القدمين نحو الساق حيث يتم قياس المسافة بين الأصابع وبين الحائط . كلما زادت المسافة زادت المرونة.(**م.د.سؤدد ابراهيم، م. يسار صبيح علي، تأثير بعض المفردات التدريبية في تطوير المرونة الخاصة بالاطراف السفلى ...)**

اختبار الطفو :

يقوم السباح بالاستلقاء على الظهر فوق سطح الماء بدون أي انزلاق بعد بضعي ثواني نقوم بحساب وقت الذي يستطيع السباح الاستمرار في الطفو فوق الماء نقول كلما زاد الوقت الطفو فان السباح له القدرة على الطفو مما يساعد على السباحة بسهولة.

اختبار السرعة :

يقوم السباح بقطع مسافة 25 متر ثم يقاس الوقت الذي قطعه. اي كلما كان الوقت قصير نقول أن السباح له سرعه جيده وإذا زاد الوقت أو طال نقول أن السباح له سرعه ضعيفة

7- حساب الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

-الخصائص السيكومترية لبعض القياسات الجسمية لدى السباحين فئة 13 سنة:

الثبات :

لحساب معامل الثبات استخدمنا طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Retest) على عينة بلغ قوامها 05سباحين (عينة التجربة الاستطلاعية) والتي تم استبعادها من عينة الدراسة الأساسية، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط لبيرسون.

الصدق :

لمعرفة الصدق الذاتي لبعض القياسات الجسمية لدى السباحينقمنا بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، والجدول رقم 1 يبين نتائج الخصائص السيكومترية للقياسات الجسمية المطبقة على عينة التجربة الاستطلاعية :

جدول 2 : يبين الخصائص السيكومترية لبعض القياسات الجسمية لدى السباحين فئة 13 سنة

	الاختبار		إعادة الاختبار		الثبات	الصدق الذاتي
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
طول القامة	40 .150	72 .4	150	53 .4	98 .0	99 .0
طول الذراع	80 .65	44 .4	86 .65	65 .3	99 .0	99 .0
طول الكف	17	58 .1	20 .17	35 .1	94 .0	0. 97
طول الساق	40 .82	05 .3	20 .82	80 .2	99 .0	99 .0
طول القدم	23	1. 58	23. 20	1. 61	0. 94	0. 97
عرض الكتفين	39. 80	2. 86	40. 06	2. 78	0. 99	0. 99
الوزن	39. 96	2. 34	40. 04	2. 40	0. 99	0. 99

من خلال الجدول2نلاحظ أن معاملي الثبات والصدق الذاتي للقياسات الجسمية المستخدمة في البحث مرتفعة حيث تتراوح قيمة الأول بين 0. 94 و0. 99 فيما تتراوح قيمة الثاني بين 0. 97 و0. 99، وهذا ما يدل على صدق وثبات القياسات الجسمية المستخدمة.

2-الخصائص السيكومترية لبعض القدرات البدنية لدى السباحين فئة 13 سنة:

الثبات :

لحساب معامل الثبات استخدمنا طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Retest) على عينة بلغ قوامها 05سباحين (عينة التجربة الاستطلاعية) والتي تم استبعادها من عينة الدراسة الأساسية، وتم حساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط لبيرسون.

الصدق :

لمعرفة الصدق الذاتي لبعض القدرات البدنية لدى السباحينقمنا بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات، والجدول رقم 3 يبين نتائج الخصائص السيكومترية للقدرات البدنية المطبقة على عينة التجربة الاستطلاعية.

جدول 3 : يبين الخصائص السيكومترية لبعض القدرات البدنية لدى السباحين فئة 13 سنة

	الاختبار		إعادة الاختبار		الثبات	الصدق الذاتي
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
انثناء باطن القدم	10 .9	42 .3	28 .9	19 .3	99 .0	99 .0
انثناء ظاهر القدم	92 .4	98 .0	16 .5	90 .0	99 .0	99 .0
انثناء العمود الفقري	20 .9	33 .3	60 .9	45 .3	98 .0	99 .0
مرونة الكتف	70 .37	14 .2	50 .38	62 .2	99 .0	99 .0
الطفو	60 .20	13 .5	80 .21	22 .5	99 .0	99 .0
سرعة السباح	40 .27	41 .2	60 .26	13 .3	92 .0	96 .0

من خلال الجدول3نلاحظ أن معاملي الثبات والصدق الذاتي لقياسات القدرات البدنية المستخدمة في البحث مرتفعة حيث تتراوح قيمة الأول بين 0. 92 و0. 99 فيما تتراوح قيمة الثاني بين 0. 96 و0. 99، وهذا ما يدل على صدق وثبات القياسات البدنيةالمستخدمة.

7-الأدوات الإحصائية:

- ✓ المتوسط الحسابي.
- ✓ الانحراف المعياري.

- ✓ معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

خلاصة:

نستخلص من هذا الفصل بأن الإجراءات الميدانية مهمة جدا في أي بحث علمي وأنه بواسطة الدراسة الإستطلاعية يمكن التأكد منصلاحية الأداة المستخدمة وصعوبات الدراسة الميدانية، وكذلك بالنسبة للمنهج المتبع في الدراسة الذي بدوره يقودنا إلىإختيار مجتمع وعينة الدراسةوبه تتحدد طبيعة أدوات جمع البيانات والمعلومات ومنه القيام بالإجراءات التطبيقية الميدانية للأداة وبداية تجسيد الأساليب الإحصائية وتطبيق القوانين الخاصة بذلك، ومنه المرور إلى الفصل الخاص بعرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

الفصل الرابع

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد

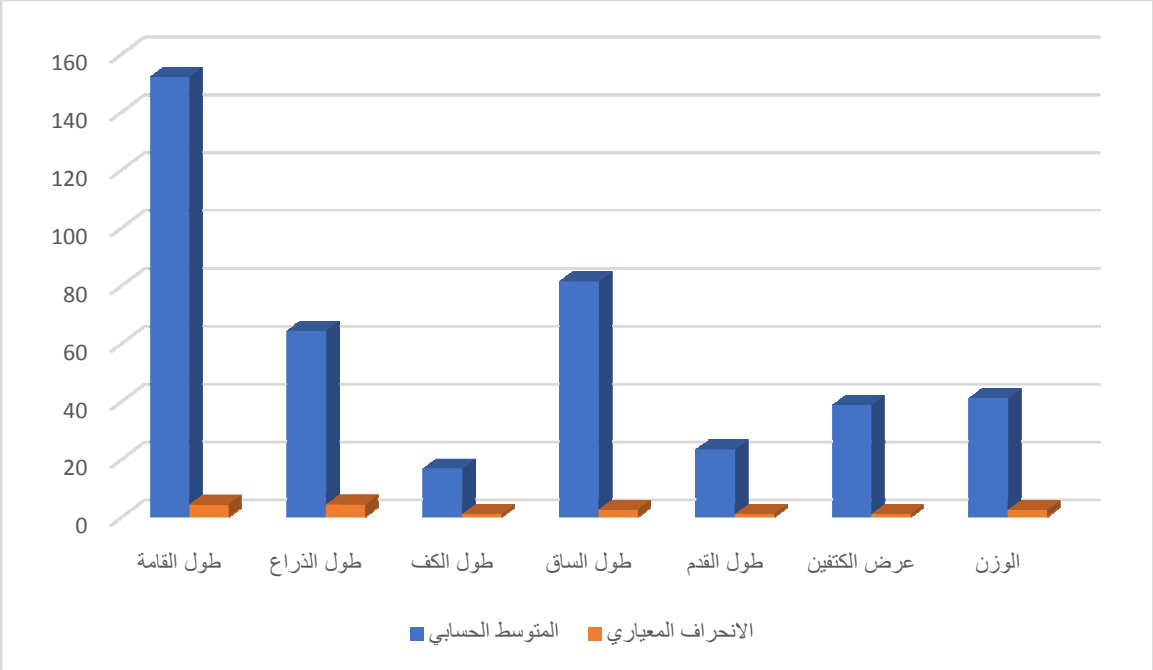
إن عملية عرض النتائج وتحليلها له أهمية بالغة في الدراسة الميدانية، حيث يتم التعرف على مدى تحقيق الفرضيات أوعدم تحقيقها، وسنحاول في هذا الفصل من خلال عرض النتائج ومناقشتها على ضوء الفرضيات، وما أتيح لنا من تراث نظريودراسات سابقة، التوصل إلى إثبات الفرضيات أو نفيها.

1-عرض وتحليل

-الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القياسات الأنتروبيومترية لدى السباحين بأعمار 13 سنة:

جدول رقم 4 يبين الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القياسات الأنتروبيومترية لدى السباحين بأعمار 13 سنة

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
طول القامة	23 .152	38 .4
طول الذراع	46 .64	41 .4
طول الكف	85 .16	07 .1
طول الساق	54 .81	60 .2
طول القدم	46 .23	05 .1
عرض الكتفين	77 .38	09 .1
الوزن	15 .41	51 .2



شكل رقم 7 يوضح الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القياسات الأنتروبيومترية لدى السباحين بأعمار 13 سنة

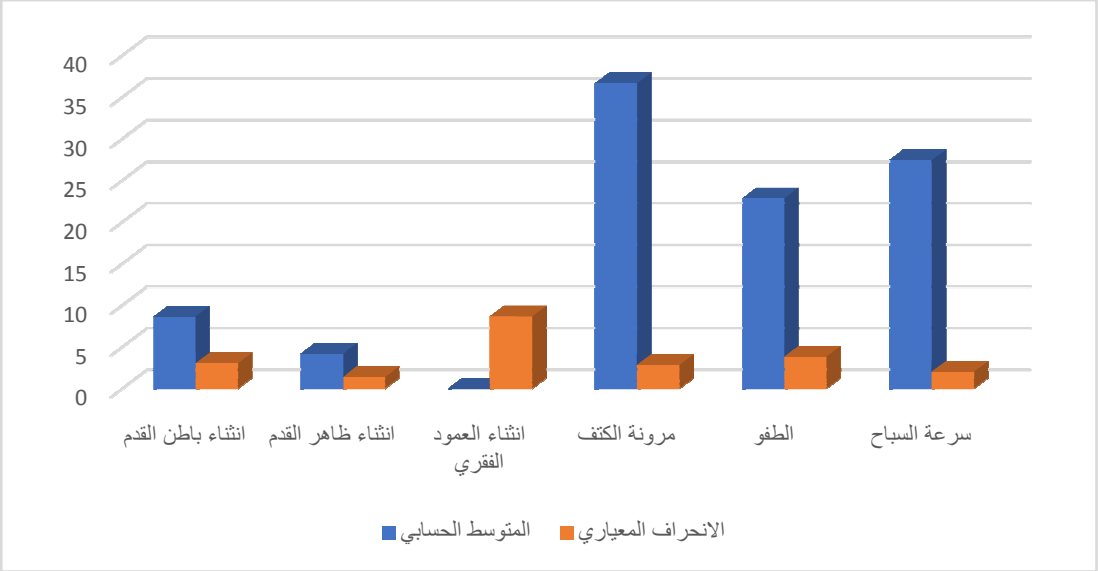
من خلال الجدول رقم 4 نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لطول قامة السباحين بلغت 152. 23 وبانحراف معياري 4. 38، فيما قدر المتوسط الحسابي لطول الذراع بـ 64. 46 وبانحراف معياري 4. 41، أما فيما يخص طول الكف فيساوي المتوسط الحسابي له 16. 85 وبانحراف معياري 1. 07، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطول الساق 81. 54 وبانحراف معياري 2. 60، وقدر المتوسط الحسابي لطول القدم بـ 23. 46 وبانحراف معياري 1. 05.

كما نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لعرض الكتفين بلغت 38. 77 وبانحراف معياري 1. 09، في حين قدر المتوسط الحسابي للوزن بـ 41. 15 وبانحراف معياري 2. 51.

2-الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القدرات البدنية لدى السباحين بأعمار 13 سنة:

جدول رقم 5 يبين الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القدرات البدنية لدى السباحين بأعمار 13 سنة

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
انثناء باطن القدم	65 .8	06 .3
انثناء ظاهر القدم	19 .4	39 .1
انثناء العمود الفقري	-46 .1	68 .8
مرونة الكتف	69 .36	84 .2
الطفو	85 .22	85 .3
سرعة السباح	46 .27	03 .2



شكل رقم 8 يوضح الإحصاء الوصفي لنتائج بعض القدرات البدنية لدى السباحين بأعمار 13 سنة

من خلال الجدول رقم 7 نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي لانثناء باطن القدم بلغت 8. 65 وبانحراف معياري 3. 06، فيما قدر المتوسط الحسابي لانثناء ظاهر القدم بـ 4. 19 وبانحراف معياري 1. 39، أما فيما يخص انثناء العمود الفقري فيساوي المتوسط الحسابي له 1. 46- وبانحراف معياري 8. 68، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمرونة الكتف 36. 69 وبانحراف معياري 2. 84، وقدر المتوسط الحسابي للسباحين في اختبار الطفو بـ 22. 85 وبانحراف معياري 3. 85.

كما نلاحظ أن قيمة المتوسط الحسابي للسباحين في السرعة بلغت 27. 46 وبانحراف معياري 2. 03.

3-عرض نتائج العلاقة بين بعض القياسات الأنتروبيومترية وسرعة السباحين بأعمار 13 سنة:

جدول رقم 8 يبين نتائج العلاقة بين بعض القياسات الأنتروبيومترية وسرعة السباحين بأعمار 13 سنة

سرعة السباح / القياسات الأنتروبيومترية	قيمة بيرسون المحسوبة	احتمالية بيرسون (sig)	الدلالة الإحصائية
طول القامة	0. 92-	0. 000	توجد علاقة
طول الذراع	0. 90-	0. 000	توجد علاقة
طول الكف	0. 77-	0. 002	توجد علاقة
طول الساق	0. 83-	0. 001	توجد علاقة
طول القدم	0. 89-	0. 000	توجد علاقة
عرض الكتفين	0. 89-	0. 000	توجد علاقة
الوزن	0. 95	0. 000	توجد علاقة

من خلال الجدول رقم 8 نلاحظ أن احتمالية بيرسون بين القياسات الأنتروبيومترية التالية: طول القامة، طول الذراع، طول الكف، طول الساق، طول القدم، عرض الكتفين، الوزن وسرعة السباحين والبالغة: 0. 000، 0. 000، 0. 002، 0. 001، 0. 000، 0. 000، 0. 000 على التوالي وهي أقل من نسبة الخطأ 0. 05 وهذا ما يدل على وجود علاقة ارتباطية بين القياسات الأنتروبيومترية المدروسة وسرعة السباحين، حيث كانت طبيعة العلاقة بين القياسات الأنتروبيومترية التالية: طول القامة، طول الذراع، طول الكف، طول الساق، طول القدم، عرض الكتفين وسرعة

السباحين عكسية والإشارة السالبة لقيمة بيرسون المحسوبة (0. 92-، 0. 90-، 0. 77-، 0. 83- ، 0. 89-، 0. 89-) تدل على ذلك، أي أنه كلما زادت هذه القياسات الأنتروبيومترية كلما نقص الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتحسن أداؤه، فيما كانت طبيعة العلاقة بين الوزن وسرعة السباح طردية والإشارة الموجبة لقيمة بيرسون المحسوبة (0. 95) تدل على ذلك، أي أنه كلما زاد الوزن لما زاد الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتراجع مستوى أدائه.

4-عرض نتائج العلاقة بين بعض القدرات البدنية وسرعة السباحين بأعمار 13 سنة:

جدول رقم 9 يبين نتائج العلاقة بين بعض القدرات البدنية وسرعة السباحين بأعمار 13 سنة

سرعة السباح / القدرات البدنية	قيمة بيرسون المحسوبة	احتمالية بيرسون (sig)	الدلالة الإحصائية
انثناء باطن القدم	0. 92-	0. 000	توجد علاقة
انثناء ظاهر القدم	0. 94-	0. 000	توجد علاقة
انثناء العمود الفقري	0. 90-	0. 000	توجد علاقة
مرونة الكتف	0. 93-	0. 000	توجد علاقة
الطفو	0. 57-	0. 04	توجد علاقة

من خلال الجدول رقم 9 نلاحظ أن احتمالية بيرسون بين القدرات البدنية التالية: انثناء باطن القدم، انثناء ظاهر القدم، انثناء العمود الفقري، مرونة الكتف، الطفو وسرعة السباحين والبالغة: 0. 000، 0. 000، 0. 000، 0. 000، 0. 04 على التوالي وهي أقل من نسبة الخطأ 0. 05 وهذا ما يدل على وجود علاقة ارتباطية بين القدرات البدنية المدروسة وسرعة السباحين، حيث كانت طبيعة العلاقة بين القدرات البدنية التالية: انثناء باطن القدم، انثناء العمود الفقري، مرونة الكتف، الطفو وسرعة السباحين عكسية والإشارة السالبة لقيمة بيرسون المحسوبة (0. 92-، 0. 94-، 0. 90-، 0. 93-، 0. 57-) تدل على ذلك، أي أنه كلما زادت هذه القدرات البدنية كلما نقص الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتحسن أداؤه.

2-مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات

- ✓ **الفرضيةالجزئية الأولى: كلمازاد الوزن كلما زاد الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتراجع مستوى أدائه.**

من خلال نتائج الجداول رقم 8 ان الفرضية قد تحققت أي انه كلما زاد الوزن الجسمي للسباح كلما زاد الزمن الذي يحققه في اختبار السباحة 25 متر حرة وبالتالي يتراجع أداؤه، فقد اتفقت نتائج دراستنا هذه مع نتائج (غسان، ناجي، 2018) فمن خلال دراستهما تم استنتاج بان النمط الجسمي هو الذي يحدد كفاءة مستوى التعلم لسباحة الحرة، وان السمنة والنحافة هما عامل سلبي على مستوى تعلم السباحة،وان النمط الطبيعي هو الافضل في مستوى تعلم السباحة.

كما اتفقت نتائجنا مع نتائج دراسة (بولجوكا فان – ج،J. N va Polgako، 1998) والتي اسفرت عن انلسباحينيختلفون تبعاً لنوع السباحة والمسافة التخصصية وذلك في عدة صفات منها مستوي الاعداد البدني وتركيب الجسم ويرتبط تخصص السباح بهذه الصفات.

فقد اشارد دراسة (زينالحربي، 1997) أن الوزن الزائد يعيق الطفل عن ممارسته النشاط البدني ومن ثم تتأثر الحركات جميعها تبعاً لذلك، وهذا مع ان زياده الوزن الناتجة من تراكم الشحوم في الجسم عامل سلبي على الأداء البدني خصوصاً في الأنشطة التي يم فيها حمل الجسم كالمشي.

تقداكد (عبد المنعم سليمان، 1988) في دراسته انالبدناء كان مستوى ادائهم ضعيف جداً من حيث شكل الأداء، اذ كانوا يبذلون أقصى ما لديهم من طاقة ويتمايلون للجانبين بسبب كثرة الشحوم الموجودة في أجسامهم ولاسيما الطرف السفلي، وهذا ما اكده (عبد المنعم سليمان) وهذا بسبب تراكمالشحوم بين منطقة الفخذين او ما يسمى الالتصاق في منطقة الفخذ.

3-2- مقابلة نتائج المحور الثاني بالفرضية الثانية:

- ✓ **الفرضية الجزئية الثانية: "كلما زادت القدرات البدنية كلما نقص الزمن الذي يحققه السباح في اختبار السباحة 25 متر سباحة حرة وبالتالي يتحسن أداؤه.**

من خلال نتائج الجداول رقم 9 ان الفرضية قد تحققت أي انعناصر اللياقة البدنية كلما كانت جيدة وكلما زادت كلما تحسن أداء السباحين حركيا، وهذا ما أكدته دراسة(الحساويوخنشناو، 2018) من خلال اجراء اختبارات القدرات البدنية والحركية ومنها السرعة والقوة والحركية الرشاقة –التوافق.

استخدمت الوسائل الإحصائية الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار الدراسة علاقة الارتباط

البسيط (بيرسون)، واسفرت نتائجهما عن ظهور علاقات ارتباطية بين بعض القدرات البدنية (السرعة والقوة) مع بعض المتغيرات لدورة الذراعين في سباحة 25 متر حرة. ظهرت علاقات ارتباطية بين بعض القدرات الحركية (الرشاقة والتوافق) مع جميع المتغيرات لدورة الذراعين في سباحة 25 متر حرة.

ككما اتفقت مع تائج دراسة (درويش الكردي، 2013) والتي أظهرت تائج دراسته بأن عينة الدراسة وقياساتها الأنثروبومترية والقدرات البدنية قد دلت إلى وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة0= α، 05) بين بعض القياسات الأنثروبومترية، وهي (الطول الكلي، طول الطرف السفلي، طول الفخذ)، وكذلك إلى وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة0= α، 05) بين بعض القدرات البدنية وهي (قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات الظهر، قوة القبضة، قوة عضلات الذراعين، قوة عضلات البطن، مرونة مفصل الحوض) ومستوى الإنجاز في السباحة لجميع السباحات الأربعة.

3-3- مقابلة نتائج المحور الثالث بالفرضية الثالثة:

- **الفرضية العامة: يوجد ارتباط طردي بين المتغيرات المورفولوجية والبدنية وسرعة انتقال السباح.**

من خلال نتائج الجداول رقم 10 نستنتج بان الفرضية العامة قد تحققت أي **يوجد ارتباط طردي بين المتغيرات المورفولوجية والبدنية وسرعة انتقال السباح**، وهذا ما أكدته دراسة حيث (ارمن واخرون Al Armin et.، 2014) والتيهدفت الى التعرف على أفضل مسار حركي للسباح من حيث سرعة مرحلة الطيران وزاوية دخول السباح للماء، وظهور أفضل زاوية دخول ل لفخذين الماء، وقد اشارت نتائج الدراسة الى ظهور تحسن فىأداء سرعة البدء، حيث يعتبر وضع القدمين وزاوية الوقوف على مكعب البدء تساعد السباح على اداء المهارة فى أقل زمن ممكن مما يحقق افضل النتائج .

هذا ما يتفق أيضا مع نتائج دراسة (كريم احمد شحاتة ، 2009) والتى استهدفت قياس بعض المحددات المورفولوجيا والبدنية للسباحين الناشئين وعلاقتها بزمن المرحلة التمهيدية وسرعة الانطلاق اسلوب البدء، والذي توصل من خلالها الى وجود علاقة موجبة.

3-الخلاصة العامة

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين المتغيرات المورفولوجية (السمات الجسدية) والبدنية (القدرات الرياضية) وسرعة انتقال السباح، اذ يعد فهم هذه العلاقة مهما لتحسين الأداء في رياضة السباحة، حيث يمكن استخدام النتائج لتطوير برامج تدريبية متخصصة تعزز من سرعة وكفاءة السباحين، اظهرت نتائج الدراسة وجود ارتباط طردي قوي بين المتغيرات المورفولوجية والبدنية وسرعة انتقال السباح. ويمكن ان نتسخلص من النتائجانه من المهم دراسة االبعادالمورفولوجيةوالأبعاد الجسدية لدىالسباحون والكتلة العضلية اذ انالكتلة العضلية الأعلى، مع نسبة دهون منخفضة، تساهم في إنتاج قوة أكبر في السحب والدفع خلال السباحة، والانطلاقة وتحقيق السرعة، واهمية القدرات البدنيةمثلالقوة العضلية والتحمل يعززان قدرة السباح على الحفاظ على السرعة العالية لفترات أطول.

5-التوصيات

بناءً على النتائج، يمكن تقديم التوصيات التالية لتحسين أداء السباحين:

- برامج تدريب مخصصة :تطوير برامج تدريبية تركز على زيادة الطول والتوازن المثالي بين العضلات والدهون، وتعزيز القوة العضلية والتحمل.
- تقييم منتظم :إجراء تقييمات دورية للمتغيرات المورفولوجية والبدنية للسباحين لضمان تحقيق التقدم المستمر وتعديل البرامج التدريبية حسب الحاجة.
- تغذية متوازنة :توجيه السباحين نحو خطط غذائية تدعم النمو العضلي والتحكم في نسبة الدهون.
- تطوير برامج لتنمية القدرات البدنية لتعزيز صفة سرعة السباحين
- اجراء المزيد من الدراسات لاثراء الموضوع

قائمة المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

1) ابو المجد، عجمال، ا. .(1998)تخطيط برامج التدريب وتربية البراعم والناشئين في كرة القدم. ج.1القاهرة :مركز الكتاب للنشر.

2) ابو يوسف. .(2005)أسس اختيار الناشئين في كرة القدم. الاسكندرية :دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

3) اسماعيل، ط. .(1989)كرة القدم بين النظرية والتطبيق. القاهرة :دار الفكر العربي.

4) الالمي، ع. .(2004)الأسس العلمية للتدريب الرياضي. جامعة القادسية :مركز الطيف للطباعة.

5) البشتاوي، مالخوجا، ا. .(2005)مبادئ التدريب الرياضي. عمان :دار وائل للطباعة والنشر.

6) البيسوني، ع. ا. .(2000)أسس الاعداد المهاري الخططي في كرة القدم،(ط1) الاسكندرية : منشأة المعارف.

7) البيك، ع. .(1996)القياس في المجال الرياضي،دار الكتاب الحديث،(ط4).مصر :دار الكتاب الحديث.

8) الحاوي، ي. .(2004)السيد التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب. مركز العرب.

9) الخشاب، ق. .(1992)كرة القدم. (ط2)محظرة وزارة التعليم العالي. جامعة الموصل.

10) الزويني، ب. .(2003)أنواع القياس،محاظرة جامعية قسم العلوم،(ج1)كلية التربية السياسية جامعة بابل.

11) الصفار، سوآخرون. .(1987)كرة القدم. ج.1جامعة الموصل :دار الكتب للطباعة والنشر.

12) العبيدي، ن. .(2009)التدريب الرياضي . بغداد :كلية التربية الرياضية.

13) العطار، ي. .(2017)برنامج تدريبي لتنمية عنصر السرعة على المستوى الرقمي في سبق 110متر حواجز. مجلة كلية التربية الرياضية. .(04)الكويت.

14) الفتاح، اسيد، ن. .(1993)فسيولوجيا اللياقة البدنية،ط.1القاهرة :دار الفكر العربي.

15) الكبيسي، م. .(2007)سرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بدقة الاداء بعض المهارات الاساسية للاعبي الدرجة الممتازة بكرة الطائرة. رسالة ماجستير. ديالي :كلية التربية الرياضية.

16) المدخوري، ح. .(2020)القياسات الجسمية والأوزان،مقال مصنف في مجلة researchgate.

17) المؤمن، ح. .(2023)مهارة السرعة. المستنصريةفرع الألعاب الفرقية.

18) باهي، معمران، ص. .(2007)الاختبارات و المقاييس في التربية الرياضية،ط 1 .القاهرة :مكتبة الانجلو المصرية.

19) بسطويسي، ا. .(1999)اسس ونظريات التدريب الرياضي . القاهرة :دار الفكر العربي.

20) بسطويسي، اعباس، ص. .(1987)طرق التدريس في مجال التربية البدنية والرياضية. ط. .3بغداد :مديرية دار الكتاب للطباعة والنشر.

21) بلقاسم، ز. .(2020)أهمية القياسات الجسمية في المجال الرياضي،مجلة القضايا المعرفية،م .2

22) حامدي، ج. .(2015)القياس والتقويم،قسم العلوم التربوية والنفسية،جامعة ديالي.

23) حسانين، ص. .(1987)التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية . ج1، ط 2 .القاهرة :دار الفكر العربي.

24) حسانين، صكسري، ا. .(1998)معاني موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي . القاهرة :مركز الكتاب للنشر.

25) حماد، م. .(1993)بناء فريق كرة القدم،)ط.(1القاهرة :دار الفكر العربي.

26) د. ا. .(2020)اللياقة البدنية أهدافها وا تجاهاتها وأهميتها لألعاب الرياضية. محاظرة. بغداد :جامعة المستنصرية.

27) راتب، ا. .(1998)تعميم السباحة . القاهرة :دار الفكر العربي.

28) رضوان، ن. .(1997)المرجع في القياسات الجسمية،ط. 1القاهرة :دار الفكر العربي.

29) رضوان، ن. .(2006)مدخل الى القياس في التربية البدنية و الرياضية. ط.9القاهرة : مركز الكتاب للنشر.

30) سلمان، م. ب. .(1998)كرة القدم بين المصالح والمفاسد الشرعية. بيروت :دار بن حزم.

31) شحاتة، م. .(2003)أسس تعليم الجمباز . القاهرة :دار الفكر العربي.

32) شكري، م. .(2000)تطبيقات حديثة في السباحة،تخطيط،تعليم،تدريب. القاهرة : المركز العربي للنشر.

33) شيباني، عبن شيخ، ي. .(2021)تأثير القوة والأبعاد المورفولوجية في زمن الأداء 100–50م سباحة حرة |لولاية خنشلة دراسة ميدانية لفريق السباحة 16 –14)سنة. .مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية. 222 (07).

34) صبري، االكاتب، ع. .(1980)التدريب الدائري الحديث . بغداد :مطبعة علاء.

35) عبد الدايم، م. .(1993)برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الأثقال . القاهرة :دار الكتاب المصرية.

36) علاوي، م. .(1994)علم التدريب الرياضي. ط.13مصر :دار المعارف.

37) علي حسن، س. .(1983)المدخل في علم التدريب . الموصل :مطبعة الجامعة.

38) علي، ع. ع. .(2007)التدريب الرضي والتكامل بين النظرية والتطبيق. مصر :مركز الكتاب للنشر.

39) غزل، و. .(2018)المدخل الى عالم السباحة الالعاب المائية. .الجامعة العربية السورية.

40) قاسم، حافتخار، ا. .(2000)مبادئ وأسس السباحة. ط. 1الأردن،دان. الاردن :دار الفكر للطباعة والنشر.

41) قصير، ع. .(2020)واقع تدريس التربية البدنية والرياضية في الابتدائي. المجلة الدولية للرياضات والابحاث في علوم الرياضة والتدريب. .1 (02)

42) مصطفى، ح. .(2020)السباحة. جامعة المستنصرية.

43) مفتي، ا. .(1999)كرة القدم)احدث الأساليب لبناء الفريق لماجهة تحديات كرة القدم في القرن الواحد والعشرين. دار الفكر العربي.

44) مفتي، ح. .(1998)التدريب الرياضي الحديث،تخطيط وتطبيق وقيادة،ط1،دار الفكر العربي. القاهرة :دار الفكر العربي.

45) موفق، م. .(1999)الاعداد الوظيفي في كرة القدم. عمان :دار الفكر العربي.

46) هزاع، ب. .(n. d.)القياسات الجسمية)الانتروبومترية للإنسان.(جامعة الملك السعود :مختبر فيزيولوجيا الجهد الإنساني.

47) ولهي، ج. .(2018)دراسة العلاقة بين بعض العوامل المورفولوجية والقوة المميزة بالسرعة باستخدام التدريب البيلومتري لدى لاعبي كرة القدم. اطروحة دكتوراه في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية. جامعة باجي مختار عنابة.

الملاحق

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
الطول	152،2308	4،38090	13
طول_الذراع	64،4615	4،40862	13
عرض_الكتفين	38،7692	1،09193	13
طول_الكف	16،8462	1،06819	13
طول_الساق	81،5385	2،60177	13
طول_القدم	23،4615	1،05003	13
الوزن	41،1538	2،51151	13
سرعة_السباح	27،4615	2،02548	13

Corrélations

		الطول	طول_الذراع	عرض_الكتفين	طول_الكف	طول_الساق	طول_القدم	الوزن	سرعة_السباح
الطول	Corrélation de Pearson	1	،939**	،883**	،881**	،961**	،881**	-،928**	-،915**
	Sig. (bilatérale)		،000	،000	،000	،000	،000	،000	،000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13
طول_الذراع	Corrélation de Pearson	،939**	1	،976**	،830**	،906**	،922**	-،895**	-،903**
	Sig. (bilatérale)	،000		،000	،000	،000	،000	،000	،000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13
عرض_الكتفين	Corrélation de Pearson	،883**	،976**	1	،753**	،839**	،900**	-،837**	-،890**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000		،003	،000	،000	،000	،000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13
طول_الكف	Corrélation de Pearson	،881**	،830**	،753**	1	،902**	،812**	-،767**	-،773**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،003		،000	،001	،002	،002

	N	13	13	13	13	13	13	13	13
طول_الساق	Corrélation de Pearson	،961**	،906**	،839**	،902**	1	،817**	-،855**	-،826**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،000	،000		،001	،000	،001
	N	13	13	13	13	13	13	13	13
طول_القدم	Corrélation de Pearson	،881**	،922**	،900**	،812**	،817**	1	-،882**	-،892**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،000	،001	،001		،000	،000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13
الوزن	Corrélation de Pearson	-،928**	-،895**	-،837**	-،767**	-،855**	-،882**	1	،951**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،000	،002	،000	،000		،000
	N	13	13	13	13	13	13	13	13
سرعة_السباح	Corrélation de Pearson	-،915**	-،903**	-،890**	-،773**	-،826**	-،892**	،951**	1
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،000	،002	،001	،000	،000	
	N	13	13	13	13	13	13	13	13

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
انثناء_باطن_القدم	8،6538	3،06448	13
انثناء_ظاهر_القدم	4،1923	1،39252	13
انثناء_العمود_الفقري	-1،4615	8،67578	13
مرونة_الكتف	36،6923	2،83974	13
الطفو	22،8462	3،84808	13
سرعة_السباح	27،4615	2،02548	13

Corrélations

		انثناء_باطن_القدم	انثناء_ظاهر_القدم	انثناء_العمود_الفقري	مرونة_الكتف	الطفو	سرعة_السباح
انثناء_باطن_القدم	Corrélation de Pearson	1	،969**	،964**	،930**	،560*	-،919**
	Sig. (bilatérale)		،000	،000	،000	،046	،000
	N	13	13	13	13	13	13
انثناء_ظاهر_القدم	Corrélation de Pearson	،969**	1	،950**	،943**	،543	-،935**
	Sig. (bilatérale)	،000		،000	،000	،055	،000
	N	13	13	13	13	13	13
انثناء_العمود_الفقري	Corrélation de Pearson	،964**	،950**	1	،890**	،524	-،897**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000		،000	،066	،000
	N	13	13	13	13	13	13
مرونة_الكتف	Corrélation de Pearson	،930**	،943**	،890**	1	،537	-،929**
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،000		،059	،000
	N	13	13	13	13	13	13
الطفو	Corrélation de Pearson	،560*	،543	،524	،537	1	-،567*
	Sig. (bilatérale)	،046	،055	،066	،059		،043
	N	13	13	13	13	13	13
سرعة_السباح	Corrélation de Pearson	-،919**	-،935**	-،897**	-،929**	-،567*	1
	Sig. (bilatérale)	،000	،000	،000	،000	،043	
	N	13	13	13	13	13	13

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

*. La corrélation est significative au niveau 0. 05 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	150‹4000	4‹72229	5
retest	150‹0000	4‹52769	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹982**
	Sig. (bilatérale)		‹003
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹982**	1
	Sig. (bilatérale)	‹003	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	65‹8000	4‹43847	5
retest	65‹8600	3‹65007	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹992**
	Sig. (bilatérale)		‹001

	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹992**	1
	Sig. (bilatérale)	‹001	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	17‹0000	1‹58114	5
retest	17‹2000	1‹35093	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹936*
	Sig. (bilatérale)		‹019
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹936*	1
	Sig. (bilatérale)	‹019	
	N	5	5

*. La corrélation est significative au niveau 0. 05 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	82‹4000	3‹04959	5

retest	82‹2000	2‹79732	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹985**
	Sig. (bilatérale)		‹002
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹985**	1
	Sig. (bilatérale)	‹002	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	23‹0000	1‹58114	5
retest	23‹2000	1‹61090	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹942*
	Sig. (bilatérale)		‹017
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹942*	1
	Sig. (bilatérale)	‹017	

	N	5	5

*. La corrélation est significative au niveau 0. 05 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	39‹8000	2‹86356	5
retest	40‹0600	2‹78442	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹990**
	Sig. (bilatérale)		‹001
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹990**	1
	Sig. (bilatérale)	‹001	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N

test	39‹9600	2‹33731	5
retest	40‹0400	2‹39854	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹988**
	Sig. (bilatérale)		‹002
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹988**	1
	Sig. (bilatérale)	‹002	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	9‹1000	3‹41687	5
retest	9‹2800	3‹19406	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹998**
	Sig. (bilatérale)		‹000
	N	5	5

retest	Corrélation de Pearson	‹998**	1
	Sig. (bilatérale)	‹000	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	4‹9200	‹97826	5
retest	5‹1600	‹89610	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹985**
	Sig. (bilatérale)		‹002
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹985**	1
	Sig. (bilatérale)	‹002	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	9‹2000	3‹32791	5
retest	9‹6000	3‹45326	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹982**
	Sig. (bilatérale)		‹003
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹982**	1
	Sig. (bilatérale)	‹003	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	37‹7000	2‹13892	5
retest	38‹5000	2‹62202	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹992**
	Sig. (bilatérale)		‹001

	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹992**	1
	Sig. (bilatérale)	‹001	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N
test	20‹6000	5‹12835	5
retest	21‹8000	5‹21536	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹987**
	Sig. (bilatérale)		‹002
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹987**	1
	Sig. (bilatérale)	‹002	
	N	5	5

**. La corrélation est significative au niveau 0. 01 (bilatéral).

Statistiques descriptives

	Moyenne	Ecart type	N

test	27‹4000	2‹40832	5
retest	26‹6000	3‹13050	5

Corrélations

		test	retest
test	Corrélation de Pearson	1	‹922*
	Sig. (bilatérale)		‹026
	N	5	5
retest	Corrélation de Pearson	‹922*	1
	Sig. (bilatérale)	‹026	
	N	5	5

*. La corrélation est significative au niveau 0. 05 (bilatéral).

المتغيرات		الأنتروبومترية							القياسات البدنية					
		القامة سنتيمتر	الذراع سنتيمتر	الكتف سنتيمتر	الكف سنتيمتر	الساق سنتيمتر	القدم سنتيمتر	الوزن كلغ	إنثناء باطن القدم سنتيمتر	إنثناء ظاهر القدم سنتيمتر	السرعة (الثانية)	العمود الفقري سنتيمتر	مرونة الكتف سنتيمتر	مستوى الطفو(الثانية)
السباحين	1	146	57	38	16	80	24	37	8	2	28	6-	38	20
	2	147	61	38	16	79	21	39	8	2	28	5-	40	20
	3	148	62	40	17	80	23	41	7	3	31	2-	37	21
	4	149	61	38	16	79	24	40	13	6	31	10	38	20
	5	150	69	40	17	81	23	41	5	4,5	29	5-	36	20
	6	151	63	38	17	80	23	43	8	4	26	2-	35	24
	7	152	70	40	16	85	23	39	13	6	28	10-	34	19
	8	153	62	39	17	81	23	43	8,5	4,5	25	4-	35	25
	9	153	61	37	16	79	24	40	5	4,5	25	12-	38	26
	10	154	68	38	17	82	23	41	4	5	26	10	40	26
	11	158	71	38	19	85	24	45	10	3	26	8	36	28
	12	159	69	40	19	82	25	46	10	4	26	12	40	30
	13	159	64	40	16	87	25	40	13	6	28	13-	30	18