بعض القدرات البدنية الخاصة المساهمة في المستوى الرقمي لسباحي 50 متر صدر

ا.د / احمد عزيز محمد فرج [١]
ا.د/ محمد العزب بحيرى العزب [٢]
ا.د / محمد عبد الرازق طه [٣]
ناردين فريد قلدس تاوضروس [٤]

[١] أستاذ تدريب السباحة بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية ووكيل الكلية الشئون التعليم والطلاب ، كلية التربية الرياضية ،جامعة قناة السويس .

[٢] أستاذ تدريب السباحة ورئيس قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية كلية التربية الرياضية للبنين بابو قير جامعة الإسكندرية

[٣] أستاذ فسيولوجيا الرياضة بقسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية كلية التربية الرياضية، جامعة قناة السويس

[٤] باحثة دكتوراة بقسم قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية ، كلية تربية رياضية، جامعة قناة السويس

ملخص البحث

يهدف البحث على التعرف على العلاقة الارتباطية ونسبة مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة في المستوى الرقمي لسباحي (50) متر صدر والمعادلة التنبؤية ، وقد استخدم الباحثين المنهج الوصفى ، واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية الفئوية من سباحين ناشئين بنادي الشرق والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة ، وعددهم (6) سباحين في مرحلة (13) سنة ، وأوضحت اختلافات في متوسط نتائج قياسات بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر لأفراد عينة البحث ، تنحصر نسب مساهمة أهم القدرات البدنية والمؤثرة على المستوى الرقمي للمهارة قيد البحث ان القدرة اللاهوائية هو المساهم الأول في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر ، حيث بلغت نسبة مساهمته (80.60%) ، وأن القدرة العضلية هو المساهم الثانى في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بعد القدرة اللاهوائية ، حيث بلغت نسبة مساهمته (18.40%) ، أن القدرة الانفجارية هو المساهم الثالث في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بعد القدرة اللاهوائية ، حيث بلغت نسبة مساهمته (1.00%) ، كما امكن التوصل الى المعادلة التنبؤية للمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر .

الكلمات المفتاحية : السباحة ـ المتغيرات البدنية الخاصة ـ المستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر

Research Summary

Some special physical abilities contribute to the Record Level For 50 m. Breaststroke Swimmers

The research aims to identify the correlation and the percentage of contribution of some special physical abilities to the digital level of 50-meter breaststroke swimmers and the predictive equation. The researchers used the descriptive approach, and the research sample was chosen in a deliberate, stratified, categorical way from junior swimmers at the Al-Sharq Club who are registered with the Egyptian Swimming Federation, and their number is (6) Swimmers at the age of (13) years. Differences were shown in the average results of measurements of some special physical abilities and the digital level of swimming (50) meters breaststroke for members of the research sample. The percentages of contribution of the most important physical abilities that influence the digital level of the skill under study are limited to anaerobic capacity being the contributor. The first in the total digital score for 50-meter breaststroke swimmers, where its contribution percentage reached (80.60%), and muscular ability is the second contributor to the total digital score for 50-meter breaststroke swimmers after anaerobic ability, where its contribution rate reached (18.40%). Explosive power is the third contributor to the total digital level of 50-meter breaststroke swimmers after anaerobic ability, as its contribution rate was (1.00%). It was also possible to reach a predictive equation for the digital level of a 50-meter breaststroke swimmer.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

مقدمة ومشكلة البحث

تعتبر السباحة من الرياضات الأكثر فعالية في تحسين الصحة العامة واللياقة البدنية فهي تعمل على تقوية العضلات وتعزيز القدرة على التحمل البدني وتحسين الجهاز التنفسي والدورة الدموية ، وتعتبر السباحة رياضة مناسبة لجميع الأعمار والمستويات اللياقة ، حيث يمكن للأشخاص الذين يعانون من الإصابات أو الأمراض المزمنة ممارسة هذه الرياضة بشكل آمن وفعال ، وتعتبر التدريبات الدورية والمنتظمة والمتنوعة من أهم العوامل في تحسين الأداء الرياضي في السباحة ، ويتم ذلك من خلال تدريبات متنوعة تشمل السباحة في الماء والتدريبات اليابسة التي تستهدف تحسين اللياقة البدنية والتحمل العضلي ، ويقوم المدربون في رياضة السباحة بتحليل تقنيات السباحة وتحسينها وتحديد الإجراءات اللازمة لتحسين الأداء الرياضي في هذه الرياضة المهمة ، وتتضمن هذه الإجراءات تحسين التغذية والتحضير النفسي وتطوير تقنيات السباحة وتحديد العوامل المؤثرة في الأداء الرياضي.

وقد شهدت السنوات الأخيرة تقدماً علمياً ملحوظاً فى مجال التدريب عامة وتدريب السباحة خاصة ، حيث تعتبر السباحة من أبرز المسابقات الرياضية فى المجال التنافسي فهى تحتل مكانة عالية ضمن هذه المسابقات . (13 : 25)

وتختلف رياضة السباحة عن باقي الرياضات الأخرى فهى إحدى أنواع الرياضات المائية التى تستخدم الوسط المائي كوسيلة للتقدم من خلال محصلة القوى الناتجة عن حركات الشد والدفع بالذراعين وضربات الرجلين . (22 : 29)

ويتفق كلاً من عصام حلمى (1997) ومحمد على القط (2005) على ان لضربات الرجلين اهمية كبيره فى طرق السباحة ، ولكن تصل هذه الاهمية الى ضعفاً او ثلاثة اضعاف اهميتها لطرق السباحة الاخرى ، ولهذا يتضح اهمية الاهتمام بضربات الرجلين فى هذه السباحة ، فسباحة الصدر تسيطر الرجلين على تلك السباحة بالمقارنة بالطرق الاخرى التى تسيطر الذراعين عليها. (12 : 143) (18 : 200)

ويضيف محمد على القط (1999) ان سباحة الصدر تعد من السباحات الصعبة نظراً لصعوبة التوافق بين الذراعين والرجلين ، كما ان مقاومة الماء فيها تكون كبيرة مما يعيق حركة الجسم للأمام ، كما تعتبر السباحة الوحيدة التى يكون للرجلين دور فعال فيها بنسبة ما قد تعادل الذراعين من تأثير فى حركة الجسم للأمام ، وفضلاً عن ان المرحلة الرجوعية للذراعين فى سباحة الصدر تكون داخل الوسط المائى خلافاً عن باقى طرق السباحة الاخرى والتى تكون فيها حركة الذراعين الرجوعية خارج الماء ، الامر الذى يزيد من المقاومة الدافعة للسباح اثناء الاداء . (17 : 48)

يذكر محروس محمد واخرون (2017) ان سباحة الصدر تعتبر من السباحات الصعبة نظراً لصعوبة التوافق بين الذراعين والرجلين ، كما أن مقاومة الماء فيها كبيرة مما يعوق حركة الجسم للأمام كما تعتبر السباحة الوحيدة التي تكون للرجلين دور فعال فيها بنسبة قد تعادل ما للذراعين من تأثير مباشر على حركة الجسم للأمام . (14 : 86)

ويرى جريج لوكارد Greg Lockard (2023) ان هناك تغييرات فى قواعد سباحة الصدر وهى :

1. انه يجب أن تكون جميع حركات الأذرع متزامنة دون حركة متناوبة وهذا بدلاً من أن تكون جميع حركات الأذرع متزامنة وعلى نفس المستوى الأفقي دون حركة متناوبة.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

2. يجب أن تكون جميع حركات الأرجل متزامنة دون حركة متناوبة وهذا بدلا من يجب أن تكون جميع حركات الأرجل متزامنة وعلى نفس المستوى الأفقي دون حركة متناوبة. (26 : 2)

ومع أستخدام التكنولوجيا الحديثة والعلوم المرتبطة اصبح التدريب الرياضي الحديث في تحديث دائم وبشكل أوسع في تطوير التدريبات البدنية وبرامج التدريب والتخطيط الرياضي ، وقد ظهر ذلك في نتائج رياضات المستويات العليا .

وقد اشار كلا من اندرس كاربنير ، نينى مارتينسون .Anders C. & Ninni M (2012) الى أن التدريب بالاجهزة الحديثة من أساسيات الأعداد البدنى حيث أصبح من المتطلبات الضرورية فى مختلف الأنشطة الرياضية التى يمكن ممارساتها سواء كانت تلك الانشطة فردية او جماعية ، إذ يعد من الاساليب الفعالة التى لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة فى الرياضات المختلفة ، وقد ظهر ما يسمى التدريب المعلق TRX والذى يشير إلى منهج تدريب اللياقة البدنية الذى يستخدم نظام من الحبال والاربطة تسمى التدريبات المعلقة التى تسمح للاعب بالعمل ضد كامل وزنة بالتدريب. (22 : 51)

وتذكر كبرنس سوزن .Koprince S (2009) أن التدريب بالأجهزة الحديثة من أساسيات الإعداد البدنى حيث أصبح من المتطلبات الضرورية فى مختلف الأنشطة الرياضية التى يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية إذ يعد من الأساليب الفعالة التى لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة فى الرياضات المختلفة. (28 : 51)

ويذكر مصطفى راضى (2006) إن احد المشكلات الهامة التي يواجهها السباحون هي عدم القدرة على الاستغلال الكامل لقوة عضلات الرجلين في أداء الحركات الانفجارية مثل قفزة البدء ، وفى كثير من الحالات يوجد سباحون يمتلكون قوة عضلية هائلة في عضلات الرجلين ومع ذلك لا يستطيعون استغلالها عند محاولة أداء المهارات التي تتصف بالانفجارية . (19 : 4)

وفي هذا الصدد يشير كلا من سيان وتومهاوس Sean & Tomhouse (٢٠٠٠) الي أن التوازن العضلي يتطلب وجود تكافؤ بين قوة العضلة أو المجموعة العضلية المقابلة لها ، ويتطلب ذلك وجود توازن في نسب القوة بجسم الفرد وذلك على جانبي الجسم وبين الطرفين العلوي والسفلى للجسم وبين المجموعات العضلية حول نفس المفصل. (31 : 26)

ويتفق كلا من وجدي الفاتح ، محمد لطفي (2002) على أن الإعداد البدني يعد المدخل الأساسي للوصول باللاعب إلى المستويات الرياضية العالية ، من خلال تطوير الخصائص البدنية والوظيفية للاعب ، فالإعداد البدني يعني كل الإجراءات والتمرينات التي يضعها المدرب ويحدد حجمها وشدتها وزمن أدائها وفقا للبرامج التي يضعها والتي سوف يقوم بتنفيذها يوميا وأسبوعيا وفتريا ، فهو يعمل على رفع مستوى الأداء البدني للفرد الرياضي لأقصى مدى تسمح به قدراته من خلال إكساب الفرد اللياقة البدنية ، كما أنه يمثل القاعدة الأساسية التي تبني عليها عمليات إتقان وإنجاز مستويات عالية من الأداء الفني ، وهو المدخل الرئيسي للوصول باللاعب إلى المستويات الرياضية المثلى ، وذلك من خلال تقوية مستوى الخصائص البدنية والوظيفية للاعب . (21 : 85)

يرى أيمن غنيم (2019) أن "الاعداد البدنى الخاص يهدف إلى تنمية القدرات البدنية المرتبطة بالنشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد، وأن تدريبات الاعداد البدنى الخاص تهدف إلى تنمية وتحسين الحالة البدنية

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

بصفة خاصة حسب نوع النشاط التخصصى ويطلق عليها التدريبات الخاصة حيث تعتمد على تحسين المهارات الأساسية في النشاط التخصصى". (4 : 38 - 40)

ويشير عصام أبو جميل (2015) أن التدريب بالمقاومة من الوسائل التي من خلالها يمكن تنمية الحالة التدريبية للاعبين وتطويرها إلى أفضل درجة ممكنة ، ويقصد بالحالة التدريبية "الحالة البدنية ، والحالة المهارية والحالة النفسية للاعبين ، والتي يكتسبوها عن طريق عمليات التدريب الرياضي المنتظمة". (11 : 231)

ويري عبد الخالق عصام (2005) أن القدرات البدنية الخاصة تلعب دوراً هاماً وأساسياً في ممارسة الأنشطة الرياضية واجادتها ، وتختلف درجة هذه القدرات طبقا لنوع النشاط الرياضي وطبيعته حيث تختلف المهارات الأساسية من نشاط لأخر ، فارتباط المهارات الحركية يتطلب قدرات بدنية خاصة لإنجازها ، فالواقع العملي يشير إلى أنه لا تخلو أي مهارة من مكون بدني أو أكثر بل وتختلف المهارات الحركية في نوع النشاط الواحد من حيث المتطلبات البدنية الخاصة لكل مهارة". (10 : 80)

ويذكر كلا من محمد عبد العزيز ، سامح حسن (2021) ان "المتغيرات البدنية الخاصة من اهم عوامل النجاح والتخصص لصقل الاداء وتطويره ورفع مستوى الحالة التدريبية واكتساب اللياقة البدنية المطلوبة لتحقيق مستويات عالية" . (16 : 98)

وقد أكد مجدى شكرى (2000) أن السباحة وحدها بتدريباتها المتنوعة العنيفة لا تفى بتنمية جميع العناصر البدنية للسباح وخاصة من حيث القدرة العضلية والمرونة التى اثبتت النتائج ان التمرينات الأرضية تنميها بدرجة أعلى واسرع من التدريب المائى ، فالتدريبات الأرضية تعتبر ضرورية للسباح فهى تسمح فى كثير من الاحيان إلى تأدية بعض الواجبات التدريبية بصورة أفضل من حيث التأثير والسرعة ومستوى التقدم للصفات التى يريد المدرب أن يكسبها له . (13 : 128)

ويذكر ان كولز واخرون Ann M. Cools et al. (٢٠٠٧) أن التنمية المتوازنة لعضلات الجسم من الأمور التي لا غنى عنها للنهوض بمستوى اللاعبين والوقاية من شبح الإصابات الرياضية ، كما أكد على أهميه تنميه الصفات البدنية الأخرى كالمرونة والرشاقة والسرعة عند تنميه التوازن العضلي. (24 : 411)

يؤكد كلا من باول ومارك Paul R. & Mark S. (٢٠١١م) على أهمية التوازن العضلي للرياض حيث يعزز من مستواه البدني ، كما يجب أن لا تخلوا وحده تدريبيه من تدريبات لتنمية التوازن العضلي سواء للعضلات العاملة أو العضلات المقابلة. (30 : 69)

كما أشار كلا من أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين (2011) أن تحقيق المستويات العليا فى مجال السباحة يحتاج إلى التركيز على الصفات البدنية وفى مقدمتها القوة العضلية ، حيث تعد هذه الصفه إحدى الصفات البدنية الأساسية المكونة للياقة البدنية العامة والخاصة ومن المتطلبات الاساسية للأداء والإنجاز الرياضى فى أغلب الأنشطة البدنية والرياضية حتى وإن إختلفت من حيث أنواع القوة العضلية ومقاديرها واتجاهها من نشاط إلى آخر تبعاً لطبيعة هذا النشاط ومتطلباته. (2 : 67)

ويعتمد الأنجاز الرقمي للرياضي على مستوى التدريب المستخدم وفق الأسس الحديثة التي يكون تركيز اهدافه لتنمية نظم انتاج الطاقة والتغيرات الوظيفية المصاحبة لها ، فكلما تحسنت امكانية الرياضي اللاهوائية او الهوائية انعكس ذلك بشكل مباشر على مستوى الاداء البدني والمهاري ، وذلك بوضع البرامج التدريبية التي تستند على الاسس العلمية . (3 : 1)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

وقد اوضح شمس الدين محمد (2002) اهمية مرونة مفاصل وقوة الطرف السفلى فى تحسين مستوى الانجاز فى السباحة بصفة عامة وسباحة الصدر بصفة خاصة ، حيث ان مرونة رسغى القدمين لها دورا اساسيا لاتخاذ احسن وضع لدفع الماء فى اتجاة اكبر للخلف ، مما يجعل الضربة اكثر فاعلية ويزيد من القوة الدافعة للامام كما يجعل الحركة اقتصادية واكثر سرعة فى نفس الوقت . (8 : 153)

ويؤكد حمودى إسماعيل (2010) إن الهدف من وضع البرامج التدريبية في السباحة هو الارتقاء بمستوى اللاعب لكسر أرقام قياسية جديدة وأيضا تنمية حركه الذراعين والرجلين للسباح لما لها من اثر كبير في سرعة الأداء ، وذلك عن طريق تطبيق القوانين الطبيعية على الجسم إثناء الحركة والسكون . (5 : 133)

وتشهد سباحة الصدر فى الأونة الاخيرة تطوراً ملحوظاً فى مختلف جوانبها ويعبر عن ذلك المستوى الرقمى الذى يتحقق بشكل متلاحق مما يدل على معدل التغيير السريع فى اساليب التدريب المتبعة والتى تركز بشكل أساسي على تنمية وتطوير الجوانب البدنية والفنية لتلك النوع من السباحة الذى يحتاج الى قدرات بدنية عالية ولياقة متميزة تشمل السرعة فى الاداء الحركى وكذلك القوة العضلية للعضلات العاملة . (1 : 74)

ومما سبق ومن خلال متابعة الباحثين للمستويات الرقمية للسباحة عامه وسباحة (50) متر صدر خاصة لاحظ الباحثين من خلال عملها كمدربة للسباحة ان هناك فروق فى تحقيق الارقام الرقمية لسباحة (50) متر صدر ، وقد يرجع ذلك لقصور فى البرامج التدريبية الخاصة بتنمية بعض عناصر القدرات البدنية الخاصة لدى السباحين (50) متر صدر ، مما قد يكون لة الاثر على الاداء الفنى والذى يؤثر بدورة في المستويات الرقمية للسباحين ، وايضا الى افتقار تلك البرامج الى استخدام الطرق الحديثة فى مجال تدريب السباحة وتطبيق الاساليب التى تتناسب مع المرحلة السنية المختلفة .

ويرى الباحثون أنه قد يكون من أحد أهم العوامل التي تُساعد في التغلب على ضعف مستوى الإنجاز هو دراسة لبعض القدرات البدنية الخاصة لسباحى (50) متر صدر والمساهمة في مستوى الإنجاز الرقمى للسباحين ، مما دفع الباحثين الى لدراسة بعض القدرات البدنية المساهمة في المستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر لناشئى السباحة تحت 13 سنة .

أهداف البحث

1. مدى العلاقات الارتباطية بين بعض القدرات البدنية الخاصة في المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر .
2. نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة في مستوي الانجاز الرقمي لسباحى (50) متر صدر .
3. المعادلة التنبؤية بالمستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر .

فروض البحث

1. هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر .
2. تختلف نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة في المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر .
3. يمكن التنبؤ بمستوي الانجاز الرقمي لسباحى (50) متر صدر بدلالة بعض القدرات البدنية الخاصة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

مصطلحات البحث

- **سباحة الصدر :**

"هي السباحة الوحيدة التي تتكافئ فيها الرجلين واليدين بنسبة متقاربة جداً ، وهذا الدور فعّال بنسبة كبيرة لتأثير حركة اليدين والرجلين على لتقدم الجسم للأمام". (23 : 6)

- **التوازن :**

"هو القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم اثناء الثبات او الحركة".

او "هو مقدرة الانسان على الاحتفاظ بجسمه او أجزاؤه المختلفة في وضع معين نتيجة للنشاط التوافقى المعقد لمجموعة من الأجهزة والأنظمة الحيوية موجهة للعمل ضد تأثير قوى الجاذبية". (9 : 115)

- **القوة العضلية :**

"المقدرة او التوتر التي تستطيع عضلة او مجموعة عضلية ان تنتجها ضد مقاومة في اقصى انقباض إرادى واحد لها". (20 : 167)

- **القدرة اللاهوائية Anaerobic Power :**

"هي قدرة العضلة على العمل في إطار انتاج الطاقة اللاهوائية والتي تتراوح بين أقل من (30) ثانية حتى دقيقتين بشدة قصوى". (7 : 277)

الدراسات المرتبطة

- اجرت سماح محمد عبد المعطى (2016) بدراسة تهدف التعرف على تأثير أسلوب التدريب المعلق TRX على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لدى سباحى 100 متر حرة ، وقد استخدمت المنهج التجريبى ، وشملت عينة البحث على (20) ناشئ تحت سن (13) سنة مقيدين بنادى طلائع الجيش مقسمين مجموعتين قوام كل مجموعة (10) سباحين ، ومن اهم النتائج التى توصلت اليها الباحثة أن البرنامج التدريبى المقترح بأستخدام أداة TRX أدى إلى تحسين القدرات البدنية والمهارية لسباحى 100 متر حرة .(6).
- وقد قام محمد جمال ابو ضيف (2022) بأجراء دراسة تهدف الى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة بأستخدام أداة الـ TRX على تطوير بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (45) من سباحى الفراشة الناشئين فى المرحلة السنية من 13-14 سنة بمحافظة المنيا وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية والتى بلغ قوامها (20) سباح من سباحى الفراشة الناشئين وتم تقسيمهم الى مجموعتين قوام كل مجموعة (10) سباحين ، ومن اهم النتائج التى توصل اليها الباحث أن البرنامج التدريبى المقترح بأستخدام أداة TRX أدى إلى تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين ، ومرونة الجذع وايضا أدى لتحسين المستوى الرقمى لسباحى الفراشة الناشئين قيد البحث . (15)
- وقام كلا من جوسي لويس وأخرون Jose luis Mate – Munoz And et all (2014) بدراسة بهدف التعرف تأثير تدريبات المقاومة التقليدية والمقاومة بعدم الاستقرار علي عناصر اللياقة البدنية لدي الرجال ، ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى ، وقام الباحثون بتقسيم العينة الى (3) مجموعات مجموعتان تجريبيتان والأخري ضابطة (12) فرداً لكل منهما وتم تطبيق التدريبات لمدة 7 أسابيع (مجموعة مقاومة

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

تقليدية – مجموعة TRX – مجموعة استخدمت bosu) ، وقد اسفرت النتائج إلي وجود فروق واضحة في عناصر اللياقة البدنية لصالح المجموعتين التي استخدمن تدريبات المقاومة (TRX & Bosu) . (27)

- واجرى سوكجفين سينغ Sukhjivan singh (2015) بدراسة تهدف الى التعرف علي تأثير تدريبات TRXعلي القوة العضلية والتحمل والمرونة والتوازن والقدرة والرشاقة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى على عينة قوامها (10) إناث من المترددين علي النادي الصحي تتروح أعمارهم ما بين 20-22 سنة ، وأظهرت نتائج الدراسة الي وجود فروق فردية دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي بشكل واضح في متغيرات البحث . (32)

اجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحثين المنهج الوصفى لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث بالاستعانة بناشئى السباحة تحت (13) سنة بنادي الشرق الرياضي بمدينة الاسماعيلية .

عينة البحث

قام الباحثين باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (6) سباحين من نادى الشرق الرياضى بمحافظة الإسماعيلية والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة. للموسم التدريبي (2022 / 2023) .

شروط أختيار العينة

وقد تم اختيار العينة طبقا للشروط التالية :

1. اعمار السباحين 13 سنة
2. العمر التدريبي لا يقل عن 4 سنوات
3. أن تكون عينة البحث من المسجلين ضمن قوائم الاتحاد المصري للسباحة للموسم 2022/ 2023
4. أن يكون لدى اللاعبين الدافعية للمشاركة في أجراء هذه الدراسة وبرغبه شخصية وبمعرفه كاملة لخطوات تنفيذ واجراءات هذا البحث
5. موافقة اللاعبين على الاشتراك في البحث
6. التأكد من الحالة الصحية والبدنية وعدم وجود اصابة خلال تنفيذ اجراءات وقياسات تجربة البحث
7. مراعاة ان يكون هناك تقارب في المستوى البدني والرقمي للاعبين
8. موافقة المسئولين بالنادي والصاله الرياضية على اجراء التجربة

وقد قام الباحثين باختيار عينة البحث من سباحى الصدر الذين اعتادوا التدريب بجرعات تدريبية خلال الفترة المسائية من الساعة (6 الى 8 مساء) تقريبا وبشكل مستمر ، ولهم جرعات تدريبية موحدة من حيث شكل التدريبات وبنفس المتغيرات من حيث شدة وحجم التدريبات مما يساهم في تثبيت الحالة البدنية لدى اللاعبين.

تجانس وتكافؤ العينة

قام الباحثين بالتأكد من اعتدالية توزيع العينة للمتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر وبالاعتماد على المراجع العلمية والدراسات السابقة وتتمثل تلك المتغيرات في :

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- معدلات النمو (الطول ، الوزن ، العمر الزمنى) والعمر التدريبى .
- بعض المتغيرات البدنية (التوازن ـ القوة العضلية الثابتة ـ قوة عضلات الرجلين ـ القدرة العضلية ـ القدرة اللاهوائية) .
- المستويات الرقمية لسباحة (50) متر صدر .

جدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي للسباحين عينه قيد البحث

ن=6

المتغيرات	وحدة القياس	المعاملات الاحصائية				
		م	ع ±	الحد الأدنى	الحد الأقصى	معامل الالتواء
السن	سنة	13.17	0.41	13.00	14.00	1.22
الطول	سم	153.17	8.95	145.00	167.00	0.39
الوزن	كجم	45.83	11.09	35.00	75.00	0.36
العمر التدريبي	سنة	4.83	0.41	4.00	5.00	1.22-

ويتضح من الجدول (1) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للسن والطول والوزن والعمر التدريبي وتراوح بين (-1.122 – 1.22) للسباحين أفراد عينة البحث ، أي أن معامل الالتواء يقع ما بين (±3) مما يدل على تجانس في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي .

جدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر للعينه قيد البحث

ن=6

المتغيرات	وحدة القياس	المعاملات الاحصائية				
		م	ع ±	الحد الأدنى	الحد الأقصى	معامل الالتواء
توازن يمين	(ث)	1.79	0.90	1.00	3.27	1.50
توازن يسار	(ث)	2.72	1.53	1.01	5.03	0.08-
القوة العضلية الثابتة (Plank)	(ع)	6.42	2.34	4.13	10.07	0.72
القدرة الانفجارية (الوثب العريض من الثبات)	(سم)	243.00	17.32	228.00	270.00	1.39
القدرة العضلية للذراعين	(ث)	1.11	0.08	1.00	1.20	0.26
القدرة اللاهوائية	(ث)	18.62	2.37	14.33	21.16	0.73-
والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر	(ث)	44.72	5.20	34.67	48.90	1.02-

ويتضح من الجدول (2) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر وتراوح بين (1.50– -1.02) للسباحين أفراد عينة البحث ، أي أن معامل الالتواء يقع ما بين (±3) مما يدل على تجانس في بعض المتغيرات البدنية الخاصة (توازن يمين ـ توازن يسار ـ القوة العضلية الثابتة ـ القدرة الانفجارية ـ القدرة العضلية) والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر للعينة افراد البحث .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

خطوات تنفيذ البحث

أدوات جمع البيانات

قام الباحثين بأجراء مسح مرجعى في جمع البيانات والمعلومات الخاصة بموضوع البحث عن طريق اجراء دراسة مسحية للمراجع ونتائج بعض البحوث في مجال السباحة ، وذلك للوقوف على اهم القدرات البدنية الخاصة والاختبارات لقياس تلك المتغيرات لأفراد عينة البحث والاختبارات هى :

1. اختبار الثبات على قدم واحدة لقياس الاتزان على القدمين (اليمنى - اليسرى) .
2. اختبار البلانك لقياس القوة العضلية الثابتة للجذع .
3. اختبار الوثب العمودى من الثبات لقياس القدرة الانفجارية
4. اختبار الانبطاح المائل ثنى الذراعين لقياس القدرة العضلية للذراعين
5. اختبار القدرة اللاهوائية سباحة 30 متر لمعرفة مدى قدرة العضلة على انتاج الطاقة اللاهوائية ما بين اقل من (30ث) حتى دقيقتين بشدة قصوى .

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

استخدمت الباحثين الأدوات الأتية للقياس وجمع البيانات الخاصة بالبحث وهي :

- ميزان طبي لقياس وزن اللاعبين (بالكيلوجرام)
- جهاز الرستاميتر لقياس طول الاعبين (بالسنتيمتر)
- ساعة ايقاف

الدراسة الاستطلاعية

قام الباحثين بإجراء دراسة الاستطلاعية في الفترة من (2023/3/12) وحتى (2023/3/15) لتطبيق الاختبارات البدنية الخاصة لقياس بعض متغيرات القدرات البدنية الخاصة لأفراد عينة البحث ، وقد تم التطبيق باستخدام عينة مكونه من عدد (2) سباحين من نفس الفريق ومجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وكان الهدف من تلك الدراسة ما يلى :

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة .
- التأكد من تطبيق الاختبارات وفق الشروط الموضوعة لها .
- تدريب المساعدين على تنفيذ الاختبارات وللتعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء التنفيذ ولضمان صحة تسجيل البيانات .
- التعرف على مدى صلاحية وتناسب أداء الاختبارات ومناسبتها لطبيعة البحث .
- تقنين الاختبارات الخاصة بقياس بعض القدرات البدنية الخاصة لسباحة (50م) صدر .

الدراسة الاساسية

وتم إعداد الإجراءات اللازمة لتنفيذ قياسات التجربة في حمام سباحة نادى تيوليب وصالة تدريب Cybex Gym بمدينة الإسماعيلية يوم الخميس الموافق (2023/6/18) لأفراد عينة البحث ، وقد تمت القياسات من داخل الماء بدون قفزة البدء ، وقام الباحثين بأعداد الاجهزة ومكان التجربة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

تم أجراء القياسات لجميع افراد عينة البحث الاساسية وعددهم (6) سباحين ، وقد اشتملت هذه القياسات على ما يلى :

1. قياس معدلات النمو (السن ـ الطول ـ الوزن) .
2. قياس بعض المتغيرات البدنية الخاصة لأفراد عينة البحث .
3. قياس المستويات الرقمية لسباحة (50) متر صدر .
4. تم تسجيل جمع البيانات والقياسات الخاصة باللاعبين باستخدام استمارة لتحديد تلك المتغيرات الخاصة بمعدلات النمو والعمر التدريبى وبعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستويات الرقمية لسباحة (50) متر صدر .

المعالجات الإحصائية

استخدم الباحثين الأسلوب الإحصائي باستخدام حزم البرامج الجاهزة SPSS التي تتناسب وطبيعة البحث ، وذلك بالاستعانة بالعمليات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- الوسيط .
- الالتواء .
- التحليل المنطقى للانحدار .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

عرض ومناقشة نتائج البحث

عرض نتائج البحث

جدول (3) مصفوفة الارتباط البسيط بين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الانجاز الرقمي لسباحة (50) متر صدر لأفراد عينة البحث

ن = 6

المتغيرات	توازن يمين	توازن يسار	القوة العضلية الثابتة	القدرة الانفجارية	القدرة العضلية	القدرة اللاهوائية	المستوى الرقمى لسباحه 50 م صدر
توازن يمين		0.292-	0.384	0.383-	0.771	0.548	0.231
توازن يسار	0.292-		0.098-	0.382	0.507-	0.701-	*0.850-
القوة العضلية الثابتة	0.384	0.098-		0.667-	0.722	0.585	0.281
القدرة الانفجارية	0.383-	0.382	0.667-		*0.855-	*0.906-	0.753-
القدرة العضلية	0.771	0.507-	0.722	*0.856-		**0.927	0.672
القدرة اللاهوائية	0.548	0.701-	0.585	*0.906-	**0.927		*0.898
المستوى الرقمى لسباحه 50 متر صدر	0.231	*0.850-	0.281	0.753-	0.672	*0.898	

*** معامل الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05 لمستوى الطرفين.**
**** معامل الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01 لمستوى الطرفين.**

يوضح جدول (3) الى مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع لبعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الانجاز الرقمي لسباحة (50) متر صدر لأفراد عينة البحث عند مستوى دلالة (0.05) ، (0.01) لمستوى الطرفين .

جدول (4) عدد معاملات الارتباط البسيط بين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي الانجاز الرقمي لسباحة (50) متر صدر لأفراد عينة البحث

المتغيرات	دال عند مستوى (0.01)		غير دال عند مستوى (0.01)		دال عند مستوى (0.05)		غير دال عند مستوى (0.05)		المجموع الكلى
	موجب	سالب	موجب	سالب	موجب	سالب	موجب	سالب	
توازن يمين	-	-	-	-	-	-	4	2	6
توازن يسار	-	-	-	-	-	1	1	3	5
القوة العضلية الثابتة	-	-	-	-	-	-	3	1	4
القدرة الانفجارية	-	-	-	-	-	2	-	1	3
القدرة العضلية	1	-	-	-	-	-	1	-	2
القدرة اللاهوائية	-	-	-	-	-	-	1	-	1
المجموع	1	-	-	-	-	3	10	7	21
النسبة المئوية	%4.8	-	-	-	-	%14.3	%47.6	%33.3	%100

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يشير جدول (4) إلى وجود عدد (21) معامل ارتباط بين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر قيد البحث وهى على النحو التالى :

1. عدد (1) معامل ارتباط موجبة دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.01) بنسبة 4.8% .
2. لا يوجد معامل ارتباط سالب دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.01) .
3. لا يوجد معامل ارتباط موجبة غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.01) .
4. لا يوجد معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.01) .
5. لايوجد معامل ارتباط موجبة دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) .
6. عدد (3) معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة 14.3% .
7. عدد (10) معامل ارتباط موجبة غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة 47.6% .
8. عدد (7) معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة 33.3% .

يشير جدول (3) لوجود عدد (21) معامل ارتباط بين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى منها عدد (11) معامل ارتباط موجب وعدد 10) معامل ارتباط سالب على النحو التالى :

مناقشة نتائج البحث

في ضوء أهدف البحث والمنهج والعينه والقياسات والمعالجات الإحصائيه المستخدمة وعرض النتائج توصل الباحثين الى مايلى :

مناقشة الفرض الأول

يشير جدول (3) ، (4) لوجود عدد (21) معامل ارتباط بين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى منها عدد (11) معامل ارتباط موجب بنسبة (52.4%) ، وعدد (10) معامل ارتباط سالب بنسبة (47.6%) وذلك على النحو التالى :

أولا : معاملات الارتباط

- عدد (1) معامل ارتباط موجبة دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.01) بنسبة (4.8%) .
- عدد (3) معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة (14.3%) .
- عدد (10) معامل ارتباط موجبة غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة (47.6%).
- عدد (7) معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة (33.3%) .

ثانيا : العلاقة بين المتغيرات

- وجود علاقة طردية سالبة بين القدرة الانفجارية وكلا من القدرة العضلية والقدرة اللاهوائية .
- وجود علاقة طردية سالبة بين المستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر والتوازن (يسار) .
- وجود علاقة طردية موجبة بين بين المستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر والقدرة اللاهوائية .

وبهذا يتحقق الفرض الاول والذى ينص على :

هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين بعض القدرات البدنية الخاصة في المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

مناقشة الفرض الثانى

جدول (5) نسبة مساهمة القدرة اللاهوائية في مستوي الانجاز الرقمي لسباحة (50) متر صدر

المتغير	المقدار الثابت	المعامل	نسبة الخطأ	قيمة (F) المحسوبة	درجة الحرية	نسبة المساهمة
القدرة اللاهوائية	8.008	1.972	0.484	16.630	4	%80.60

يتضح من الجدول (5) ما يلى :

1. أن القدرة اللاهوائية هو المساهم الأول في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر ، حيث بلغت نسبة مساهمته (80.60%) وكانت قيمة (F) المحسوبة (16.630) .
2. معادلة الانحدار بين القدرة اللاهوائية والمتغير التابع كما يلى :

المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر = 8.008 + 1.972 * القدرة اللاهوائية

جدول (6) نسبة مساهمة القدرة اللاهوائية والقدرة العضلية في مستوي الانجاز الرقمي لسباحة (50) متر صدر

المتغير	المقدار الثابت	المعامل	نسبة الخطأ	قيمة (F) المحسوبة	درجة الحرية	نسبة المساهمة
القدرة اللاهوائية	51.759	4.298	0.347	141.423	3	%80.60
القدرة العضلية		78.664-	10.865			%18.40
مجموع النسبة المئوية للمتغيرات						%99.00

يتضح من الجدول (6) ما يلى :

1. أن القدرة العضلية هو المساهم الثانى في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بعد القدرة اللاهوائية ، حيث بلغت نسبة مساهمته (18.40%) وبإجمالي مساهمة مع القدرة اللاهوائية (99%) ، وكانت قيمة (F) المحسوبة (141.423) .
2. معادلة الانحدار بين القدرة اللاهوائية والقدرة العضلية والمتغير التابع كما يلى :

المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر = 4.298 + 4.298 * القدرة اللاهوائية + (-78.664) * القدرة العضلية

جدول (7) نسبة مساهمة القدرة اللاهوائية والقدرة العضلية والقدرة الانفجارية في مستوي الانجاز الرقمي لسباحة (50) متر صدر

المتغير	المقدار الثابت	المعامل	نسبة الخطأ	قيمة (F) المحسوبة	درجة الحرية	نسبة المساهمة
القدرة اللاهوائية	24.486	4.718	0.106	1547.081	2	%80.60
القدرة العضلية		76.815-	2.709			%18.40
القدرة الانفجارية		0.072	0.010			%1.00
مجموع النسبة المئوية للمتغيرات						%100.00

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يتضح من الجدول (7) ما يلى :

1. أن القدرة الانفجارية هو المساهم الثالث في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بعد القدرة اللاهوائية ، حيث بلغت نسبة مساهمته (1.00%) وبإجمالي مساهمة مع القدرة اللاهوائية والقدرة العضلية (100%) ، وكانت قيمة (F) المحسوبة (1547.081) .
2. معادلة الانحدار بين القدرة اللاهوائية والقدرة العضلية والقوة الانفجارية والمتغير التابع كما يلى :

المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر = 24.486 + 4.718* القدرة اللاهوائية + (-76.815) * القدرة العضلية + 0.010 * القدرة الانفجارية

وبهذا يتحقق الفرض الثانى للبحث والذي نص علي :

"تختلف نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة في المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر" .

مناقشة الفرض الثالث

وبناءا على بعض القدرات البدنية الخاصة المستخلصة من تطبيق الاختبارات تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بدلالة بعض القدرات البدنية الخاصة كالاتي :

المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر = 24.486 + 4.718* القدرة اللاهوائية + (-76.815) * القدرة العضلية + 0.010 * القدرة الانفجارية

وبهذا يتحقق الفرض الثالث للبحث والذي نص علي :

يمكن التنبؤ بمستوي الانجاز الرقمي لسباحى (50) متر صدر بدلالة بعض القدرات البدنية الخاصة .

الاستخلاصات والتوصيات

أولا: الاستخلاصات

في ضوء أهداف البحث وعينة الدراسة وخصائصها والمعالجات الإحصائية المستخدمة ، توصل الباحثين إلى الاستنتاجات التالية :

1. وجود عدد (21) معامل ارتباط بين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى منها عدد (11) معامل ارتباط موجب بنسبة 52.4% ، وعدد (10) معامل ارتباط سالب بنسبة 47.6% وذلك على النحو التالى :
   - عدد (1) معامل ارتباط موجبة دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.01) بنسبة 4.8% .
   - عدد (3) معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة 14.3% .
   - عدد (10) معامل ارتباط موجبة غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة 47.6% .
   - عدد (7) معامل ارتباط سالب غير دال إحصائيا عند مستوى دلالة معنوية (0.05) بنسبة 33.3% .
   - وجود علاقة طردية سالبة بين القدرة الانفجارية وكلا من القدرة العضلية والقدرة اللاهوائية .
   - وجود علاقة طردية سالبة بين المستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر والتوازن (يسار) .
   - وجود علاقة طردية موجبة بين بين المستوى الرقمى لسباحة (50) متر صدر والقدرة اللاهوائية .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

2. تنحصر نسب مساهمة أهم المتغيرات الديناميكية والمؤثرة على مستوى الإنجاز الرقمي للمهارة قيد البحث مرتبة كتالي :
   - القدرة اللاهوائية هو المساهم الأول في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر ، حيث بلغت نسبة مساهمته (80.60%)
   - أن القدرة العضلية هو المساهم الثانى في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بعد القدرة اللاهوائية ، حيث بلغت نسبة مساهمته (18.40%)
   - أن القدرة الانفجارية هو المساهم الثالث في مجموع المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بعد القدرة اللاهوائية ، حيث بلغت نسبة مساهمته (1.00%)
3. تصبح المعادلة التنبؤية للتنبؤ المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر بدلالة بعض القدرات البدنية الخاصة كالاتي :

المستوي الرقمي لسباحى (50) متر صدر = 24.486 + 4.718* القدرة اللاهوائية + (-76.815) * القدرة العضلية + 0.010 * القدرة الانفجارية

ثانيا : التوصيات

في حدود نتائج البحث واستنتاجاته يوصى الباحثين بما يلي :

إعتماداً على ما توصل إليه الباحثون من نتائج وفي حدود عينة البحث ووسائل جمع البيانات أمكن التوصل الى أهم الاستنتاجات التالية :

1. إستخدام الوسائل الدقيقة والحديثة في تقويم مستوى أداء السباحين الناشئين بدلالة بعض القدرات البدنية الخاصة ومساهمتها في المستوى الرقمي بسباحه (50) متر صدر .
2. الإستفادة من العلاقة الارتباطية بين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي بسباحه (50) متر صدر .
3. إستخدام المعادلة التنبؤية عند التنبؤ بنتائج اللاعبين بدلالة بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي بسباحه (50) متر صدر قيد البحث .
4. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية التي تستهدف التنبؤ بنتائج السباحين الناشئين .
5. تعميم نتائج هذا البحث بالتنبؤ بنتائج السباحين الناشئين في البطولات المحلية والدولية .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المراجع

أولا : المراجع باللغة العربية

1. **إبتسام توفيق عبد الرازق واخرون (2002).** السباحة فى مجال التطبيق ، مركز النحال العلمى للطباعة والكمبيوتر ، الزقازيق .
2. **أبو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين سالم (2011).** الإتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة (سباحة المياه المفتوحة ، الأستشفاء ، التغذية ، خططا الأعداد طويل المدى) ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
3. **أسعد عدنان عزيز الصافي ، جميل كاظم جواد ، حيدر مهدي سلمان (2010).** نسبة مساهمة الأنجاز الرقمي بدلالة بعض المتغيرات الفسيولوجية عند سباحي ٥٠م ، ١٠٠م ، ٢٠٠م حرة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية .
4. **أيمن غنيم (2019).** مبادئ واساسيات الاعداد البدنى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
5. **حمودى محمود إسماعيل (2010).** تأثير استخدام صدرية السباحة في تطوير عمل الذراعين والانجاز في سباحة 200م حرة لسباحي أندية بغداد للأعمار 13- 14 سنة ، بحث منشور ، العدد (1) ، المجلد (3) ، مجلة علوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، العراق .
6. **سماح محمد عبد المعطى (2016).** فاعلية اسلوب التدريب المعلق على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لدى سباحى 100 متر حرة ، بحث منشور ، العدد (76) ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعه حلوان .
7. **السيد فخرا السيد (2014).** اللاكتات فى الدم والسرعة الحرجة ومقاومة التعب ومؤشرات الاداء خلال الموسم التدريبى فى السباحة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
8. **شمس الدين محمد (2002).** تأثير استخدام برنامج للتمرينات الغرضية الخاصة على مستوى الاداء الفنى لسباحة الصدر للبراعم ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان .
9. **عادل عبد البصير على (1977).** التدريب الرياضى ، والتكامل بين النظرية والتطبيق ، المكتبة المتحدة ، بورفؤاد .
10. **عبد الخالق عصام الدين (2005).** التدريب الرياضي - نظريات وتطبيقات ، الطبعة الثانية ، دار المعارف ، الإسكندرية .
11. **عصام أبو جميل (2015).** التدريب في الانشطة الرياضية ، ط1 ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة .
12. **عصام حلمى (1997).** اتجاهات حديثة فى تدريب السباحة ، منشأة المعارف ، القاهرة .
13. **مجدى محمود شكرى (2000).** تطبيقات حديثة فى السباحة (تخطيط ـ تعليم ـ تدريب ـ إنقاذ) ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
14. **محروس محمد ، محمد فتحى ، دينا متولى ، مى عادل (2017).** تأثير برنامج تمرينات مقاومة على تنمية التوازن العضلى للرجلين لدى المبتدئات فى سباحة الصدر ، مقال علمى ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

15. **محمد جمال ابو ضيف (2022).** تأثير تدريبات المقاومة بأستخدام أداة TRXعلى تطوير بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحى الفراشة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية .
16. **محمد عبد العزيز ، سامح حسن (2021).** الاتجاهات الحديثة فى تدريب المبارزة ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الإسكندرية .
17. **محمد على القط (1999). السباحة بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .**
18. **محمد على القط (2005).** استراتيجية التدريب الرياضى فى السباحة ، الجزء الثانى ، المركز العربى للنشر .
19. **مصطفى راضي (2006).** استخدام تدريبات البليومترك والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها على مهارة البدء لدى سباحي الزحف على الظهر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
20. **مفتي ابراهيم حماد (1998).** التدريب الرياضي الحديث (التخطيط ـ التطبيق ـ القيادة) ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
21. **وجدي مصطفى الفاتح ، محمد لطفي السيد (2002).** الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب المدرب ، دار الهدى للنشر والتوزيع .

ثانيا : المراجع الاجنبية

22. **Anders C. & Ninni M. (2012).** Examining muscle activation for hang clean three different TRX power exercises a validation study, Biomedicine Athletic Training, Halmstad University.
23. **Andrew J. C. & Ross S. (2018).** The Breaststroke: A Review of Current Knowledge, Swimming Science Journal.
24. **Ann M. Cools, Vincent D., Frederick L., Dries N., Arne R., Barbara S., Barbara C. & Erik E. W. (2007).** Rehabilitation of scapular muscle balance: which exercises to prescribe? Which, Am J Sports Med Oct; 35 (10):1744-51.
25. **Camara P.K, David E.K., Chris A.M. & Donna M.S. (2004).** Chair rise and lifting characteristics of elders with knee arthritis: functional training and strengthening effects, J. American physical therapy association vol. 83 · N. 1 · January
26. **Greg Lockard (2023).** NCAA Swimming and Diving Committee Secretary-Rules Editor issued the 2023 Pre-Championships Rules Review.CSOA.
27. **Jose Luis Mate-Munoz, Antonio J. Monroy Anton, Pablo Jodra Jimenez & Manual V. Garnacho-Castano (2014).** Effects of Instability

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

versus Traditional Resistance Training of Strength, Power and Velocity in Untrained Men, J. of Sport Science and Medicine, Sep 1;13(3)

28. **Koprince, Susan (2009).** "Domestic Violence in a Streetcar Named Desire". Bloom's Modern Critical Interpretations: Tennessee William's A Streetcar Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: Info Base Publis.
29. **Marjke Jemmett, Michael (2004).** Training for sports, Human Kinetics: Champing IL, England.
30. **Paul Roet & Mark S. Kovacs (2011).** Tenn is anatomy, Human Kinetics
31. **Sean Cocharan, Tomhouse (2000).** Stronger arms and upper body, USA, human kinetics.
32. **Sukhjivan Singh (2015).** The effect of the training unit using TRX on leg muscles and endurance for females.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943