تأثير تنمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة على زمن البدء فى السباحة

The effect of developing some special physical variables on the start time of swimming

ا.د / احمد عزيز محمد فرج [١]

د / اشرف ناصف يوسف [٢]

ياسمين يسرى عبد السميع محمد [٣]

[1]أستاذ تدريب السباحة بقسم قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية ووكيل الكلية الشئون التعليم والطلاب ، كلية تربية رياضية (بنين.بنات) ، جامعة قناة السويس.

[2] مدرس دكتور بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة ، كلية تربية الرياضية (البنين.بنات) ، جامعة بورسعيد .

[3] باحثة ماجستير بقسم قسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية ، كلية تربية رياضية (بنين.بنات) ، جامعة قناة السويس .

ملخص البحث

يهدف البحث للتعرف على تأثير تنمية بعض المتغيرات البدنية الخاصة على زمن البدء فى السباحة تحت (12 سنة) ، وقد استخدم الباحثين المنهج التجريبى باتباع التصميم التجريبي لمجموعتين ضابطة وتجريبية لملائمة لطبيعة البحث ، وتضمنت عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (30) سباحى من نادى الشرق الرياضى بالإسماعيلية (6 تجريبية ، 6 ضابطة ، 10استطلاعية) ، وفى ضوء هدف وفروض ونتائج البحث أمكن التعرف على بعض المتغيرات البدنية الخاصة وتصميم بعض الاختبارات للقياس المرتبطة بمهارة البدء لعينة البحث ، وأظهرت نتائج البحث الى وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي **للمجموعة الضابطة وللمجموعة التجريبية** ولصالح القياس البعدي في القياسات الخاصة بزمن البدء لأفراد العينة الضابطة والتجريبية قيد البحث ، والى وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث **الضابطة والتجريبية** ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الخاصة بزمن البدء قيد البحث .

الكلمات المفتاحية : السباحة ـ المتغيرات البنية الخاصة ـ زمن البدء

Research Summary:

The research aims to identify the effect of the development of some special physical variables on the starting time for swimming under (12 years), and the researchers used the experimental approach by following the experimental design of two control and experimental groups to suit the nature of the research. Al-Sharq Sports Club in Ismailia (6 experimental, 6 control, 10 reconnaissance), and in light of the goal, hypotheses, and results of the research, it was possible to identify some special physical variables and design some tests for measurement related to the starting skill of the research sample, and the results showed The research indicates that there are statistically significant differences between the pre and post measurements of the control group and the experimental group and in favor of the post measurement in the measurements of the start time of the control and experimental sample members under study, and that there are statistically significant differences

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

between the pre and post measurements of the control and experimental research groups and in favor of the post measurement of the experimental group in the special measurements The starting time under investigation.

مقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر رياضة السباحة من الرياضات التى لها أهمية كبيرة ومميزة بين سائر أنواع الرياضات الأخرى لما تكسبه للإنسان من فوائد بدنية ونفسية اجتماعية ولما تحتله من مكانة بارزة في الدورات العالمية والأوليمبية ، فرياضة السباحة هي من أنواع الرياضات المائية التي تعتبر الأساس الأول لها وبدون اتقانها لا يستطيع الفرد ممارسة أي نشاط آخر في الوسط المائي

ويرى المتخصصين في مجال تعليم السباحة أن عملية التعلم تواجه بعض الصعوبات التي تعوق التوصل الى الاداء الحركي الامثل وتؤدى لظهور كثير من الاخطاء الفنية وخصوصا في بداياتها ، وذلك لقلة المعرفة والاستيعاب غير الدقيق للنواحي المهارية الخاصة وضعف القدرات البدنية المرتبطة بطبيعة المهارة مما يكلف المتعلمين الكثير من بذل الجهد والوقت في غير مكانه المناسب ، فإعطاء أهمية كبيرة للحركات التي تتضمنها المهارة من حيث الشكل الصحيح ومدى ومسار الحركة وامتلاك الاداء المشابه من الاداء الأمثل يعتبر النقطة الاساسية للتفوق والانجاز في تعلم السباحة . (11 : 95)

وتعتبر مهارة البدء في السباحة من المهارات الهامة والتي يجب على المدربين الاهتمام بتعليم وتدريب السباحين الناشئين عليها ، والتركيز على الأوضاع المناسبة لكل سباح على مكعب البدء وذلك لما لها من الاثر الفعال على زمن السباح .

ويذكر تامر الجبالى (2009) ان قدرة البدء هى أحد أشكال القدرة الرئيسية التى يتحدد عليها نجاح أهداف الاداء فى العديد من الانشطة الرياضية المختلفة التى يتطلب الاداء فيها الانطلاق المتفجر لتحقيق هدف محدد وهذا الانطلاق اما أن يكون من وضع سكون (ثبات) مثل انطلاق البداية فى رياضة السباحة واما ان يكون الانطلاق من وضع متحرك مثل مهارة الدوران فى الماء ، وقدره البدء تتمثل فى قدرة اللاعب على تجنيد أكبر قدر ممكن من الالياف العضلية لأحداث حركة انفجارية مفاجئة فى بداية الاداء فهو الاساس الفسيولوجى لنجاح الاداء فى هذا النوع من القدرة . (5 : 58)

ويذكر محمود حامد القنواتى (2016) نقلا عن ماجلشيو (1982) ان التحليل الحركى لوضع مهارة البدء من أعلى يوضح وقوف السباح مستقرا على مكعب البدء بأن يمسك بأصابعه حافة المكعب والكعبين متباعدين قليلا واتساع الرجلين تعادل عرض الحوض ، مع ثني الجذع أماما أسفل مع ثنى الركبتين قليلا ووضع الذراعين ممتدتين لأسفل وتتجه راحه اليدين للخلف ، وفي مرحلة الارتقاء يميل السباح للأمام حتى السقوط مع حركة الذراعين للأمام إذا كانتا للخلف حتى ينقل مركز ثقل كتلة الجسم إلى أطراف أصابع القدم مع فرد الركبتين مع مرجحة الذراعين للحصول على القوة الدافعة ، اما مرحلة الطيران فيأخذ الجسم الوضع الممتد المفرود عند دخول الماء والذي يكون أولا بالأصابع ثم باقي الجسم ، ويكون الانزلاق على عمق مناسب حوالي (٢ قدم) مع مراعاة أن يظل الجسم مفرودا . (15 : 51 - 54)

ويشير أحمد عزيز (2023) الى مكونات البدء في رياضة السباحة تتمثل في ان القدمين والركبتين ينبغي أن تتجها الى الامام في وضع لا يزيد عن اتساع عرض الفخذين ، ووضع قدم واحدة على مكعب البدء مع لف الاصابع حول حافة مكعب ، اما وضع القدم الاخرى الى الخلف على مسافة مناسبة من القدم الامامية .(2 : 65)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

وقد اشار ماجلشيو Maglicho (2003) ان مهارة البدء قد تقلل من زمن السباق (0.10 ثانية) ، فيكون الهدف الأساسي من البدء هو دفع السباح لأقصى مسافة بأقصى سرعة من لحظه الانطلاق الى لحظه دخول الماء ، حيث أن البدء الصحيح يساهم بشكل فعال في القوة الدافعة لدى السباحين والذى له الاثر في الزمن الكلى للسباق ، وأوضح بأن زمن البدء يمثل (10%) من زمن سباق (50 متر) . (19 : 265 - 266)

واوضح فارس قصباتي .Ksebati F (2021) بأن وضع الانسيابية هو وضع الجسم الأساسي في السباحة ، حيث أن جميع الضربات التنافسية الأربعة مبنية على خط جسم انسيابي تحت الماء ، فإن تقليل السحب هو الطريقة الأكثر تأثيرًا للسباحة بشكل أسرع ، فيتم استخدام الوضع الانسيابى عند دفع الحائط أو بداية السباق من مكعب البدء ، فالهدف من ذلك هو تقليل احتكاك الجسم بالماء قدر المستطاع ، فكلما كان وضع الانسيابية أفضل ، زادت سرعة السباح فى الماء . (20 : 48)

كما اوضح ماجلشيو Maglischo (2003) بأنة يجب ان يتم تبسيط الجسم أثناء الدخول ويكون شكل الذراعين ممدودتين بالكامل معًا ، ويفضل أن تكون إحدى اليدين فوق الأخرى ، ويجب أن يكون الرأس بين الذراعين ، يجب أن تكون القدمين ممتدة بالكامل وتكون الأصابع ممتدة للخلف ويجب ان لا يكون هناك قوس للظهر والجذع ، فتكون زاوية الدخول حوالي 30 إلى 40 درجة من سطح الماء تسمح هذه الزاوية للسباحين بالانزلاق إلى الماء بأقل قدر من المقاومة. ويتم تحريك الساقين لأسفل بحركة ركل الدلفين بينما في نفس الوقت تقوس الظهر ورفع الرأس واليدين نحو السطح ، سيختلف توقيت الإجراءات وفقًا لمدى سرعة وصول السباحين إلى السطح ، فضربات الدلفونية تحافظ على تحرك السباحين بشكل أسرع نحو السطح أثناء الانزلاق بعد البداية. (19 : 272)

واضاف أحمد عزيز (2023) ان وضع الانسيابية للسباح يكون فيها الجسم على خط واحد متوازى مع سطح الماء ، وهذا الوضع يسمح بتقليل المقاومة الامامية التي تعتبر أقوى مقاومة يواجهها السباح ، ويعتقد العديد من السباحين أن المطلوب هو تحقيق التوازن لكل الجسم مع سطح الحمام لكنهم يذهبون للاتجاه الخاطئ باستخدامهم ضربات رجليين قوية لرفع المقعدة والرجلين لسطح الماء ، حيث يؤدى ذلك لاستهلاك مقدار من الطاقة ، ويستخدم سباحوا الصفوة اساليب مختلفة تتطلب مقدار اقل من الطاقة للمحافظة على التوازن ، وتبدء بالمحافظة على خط مشدود للجسم وعلى الراس في خط مستقيم والضغط بالصدر ، حيث تزن الرأس حوالى (10 رطل) ووضعها له تأثير كبير على توازن الجسم في الماء ، فيجب ان تكون الراس في خط مستقيم مع العمود الفقرى ، والانف يجب ان تكون في خط عمودى مع قاع الحمام عند عدم التنفس . (2 : 78-79)

ويهدف الإعداد البدني لتطوير إمكانيات الفرد الوظيفية والنفسية وتحسن مستوى قدراته البدنية والحركية لمواجهة متطلبات التقدم في أساليب الممارسة للأنشطة الرياضية وحتى يعد الفرد للتحميل العالي باستغلال قدراته وإمكانياته عند التدريب أو التنافس ، ويحدد مستوى هذه القدرات البدنية والحركية إمكانية وصول الرياضي إلى المستويات العالية ، والإعداد البدني له أهميته لجميع الرياضيين على طول الطريق من بداية التدريب مع الناشئين المبتدئين حتى الأبطال على المستوى العالمي . (**Error! Reference source not found.**)

ويذكر تيودور بوما .Pompa T (1999) أن الهدف الرئيسي للتدريبات البدنية الخاصة هو تطوير مستوى أداء المهارات الحركية المرتبطة بالنشاط الرياضي التخصصي عن طريق تطوير متطلبات النشاط الرياضي ، باعتبار تلك المتطلبات هي العامل المهيمن والمسيطر على النجاح في المنافسات ، واكد على أن الاقوى بدنيا هو الاعلى تكنيكيا وخططيا ونفسيا من خلال تنمية الصفات البدنية الضرورية لنوع النشاط التخصصي لدى اللاعبين . (23 : 108)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويذكر طلحة حسام الدين (1997) أن الأداء المهاري في الأنشطة الرياضية يتحسن بصورة أفضل إذا كان التدريب يرتكز على أهم العضلات العاملة في النشاط المختار ، والعمل على تنميتها وفقاً لاستخدامها في الأداء بنفس سرعة الحركة واستخدام مصادر القوة العضلية اللازمة لتحقيق ذلك . (9 : 9)

ويذكر ديتريتش هارة (2006) بأنه قد اختلفت التأثيرات المشتركة للقدرات البدنية من رياضة لرياضة أخرى ، لذلك فمن الضروري تحديد القدرات البدنية الخاصة لكل رياضة من الرياضات بشكل مفصل حسب الهدف من المنافسات الرياضية من أجل ضمان عملية تدريب بدنى نوعى مناسب لمتطلبات المنافسة لتحقيق الهدف المنشود ، وتنتج القدرات البدنية الخاصة من العلاقة بين القدرات البدنية الاساسية ومجموعه من المتطلبات للمهارات الحركية الخاصة ، فتظهر القدرات الاساسية المركبة كالقوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة في المتطلبات الخاصة بنوع الرياضة وانجازاتها ، وبناء على استمرار تطور مستوى الاداء في رياضات المستوى العالي يتطور أيضا تأثير القدرات البدنية بطريقة غير مباشرة بناء على متطلبات الاداء . (7 : 4-2)

ويذكر بسطويسى أحمد (1999) بتعريف القوة العضلية على أنها قدرة العضلة فى التغلب على مقاومات مختلفه ، كما قام فليشمان Fleishman (1964) بتصنيف القوة العضلية الى قوة متحركة (ديناميكية) Dyn. ، قوة ثابتة (استاتيكية) Sta. ، قوة متفجرة (انطلاقية) Exp. ، واضاف أن تحمل القوة يندرج تحت القوة المتحركة والقوة العظمى تندرج تحت القوة الاستاتيكية ، حيث ان قياس القوة القصوى لا يتأتى الا تحت الانقباض العضلي الثابت (الايزومترى) ، ولا تظهر القوة العضلية الثابتة Isomerric Strength الا تحت ظروف الانقباض العضلي الايزوميترى حيث تتميز بثبات طول الياف العضلة عندما تصل المثير الى درجة عالية كما في الانشطة الرياضية ذات الزمن القصير . (4 : 113 - 114)

ويشير تامر الجبالى (2009) نقلا عن بومبا Bompa (1999) ان تدريب القدرة يجب أن يرتبط ارتبطا وثيقا بالتدريب الخاص على اداء المهارة نفسها باستخدام التكنيك الصحيح الذى يحقق التزامن الصحيح بين القوة والسرعة ويتم تنميته بدرجة عالية من التوافق الحركي . (5 : 50)

ويضيف أن القدرة في السباحة تلعب فيها مقاومة الماء دورا رئيسيا في تحديد متطلبات السباح من القدرة حيث أن مقدرة السباح في التغلب على الماء في أقل زمن ممكن ليعتبر العامل الرئيسي لوصول السباح لأعلى مستوى رقمي ارتباطا بالأداء المهارى (التكنيك) وتختلف متطلبات السباح من القدرة مع اختلاف نوع السباحة ومسافة السباق ، ونجد أن قدرة العضلات للرجلين تلعب دورا مهما في وضع البداية عند سماع السباح لإشارة البدء حيث ان قدرة البدء Starting power للسباح تلعب دورا كبيرا في تحديد زمن السباق في السباحة القصيرة على وجه الخصوص ، فامتلاك السباح لخصائص الانقباض العضلي المتفجر لعضلات الرجلين ينتج عنه بداية ناجحة لحسم السباق ، وقد انتشر بين السباحين تغير وضع الرجلين ليتشابه مع وضع الرجلين لوضع العدو على مكعب البداية بهدف زيادة قدرة الانطلاق المنفجر ، ويمكن تحديد متطلبات القدرة لدى السباحين بانها قدرة البدء ، قدرة التسارع ، تحمل القدرة ، قدرة الارتداد . (5 : 128)

وتعرف القدرة اللاهوائية بانها تمرينات يتم تطبيقيها بكثافة عالية ، ومن الضروري استخدام قوة كبيرة من أجلها ، وهذا الجهد يعنى استنفاذ الاكسجين الذى يستخدمه الجسم ، وفيها سيكون لدى الشخص قدرة لاهوائية عالية الى الحد الذى يمكنه دعم كمية قليلة من الاكسجين فى العضلات لفترة معينة أثناء العملية ، حيث يتم انشاء تفاعلات كيميائية يشارك فيها الفوسفوكرياتين والجيلايكوجين (الادينوزين ثلاثى الفوسفات) ATP . (**Error! Reference source not found.**)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

يذكر بسطويسى أحمد (1999) أن التحمل اللاهوائي يعتمد على تفتيت حامض الفوسفوكرياتين أو التحليل اللاهوائي للجلوكوز ، ويعتمد النظام اللاهوائى لتوليد الطاقة على تفتيت وانشطار مركب الفوسفوكرياتين (PC) والمتمثلة في اعادة تكوين مركب ATP ثلاثي اداينوذين الفوسفات وذلك بالنسبة للأنشطة الرياضية التي تتميز بالشدة القصوة من 90 – 100 % والتي تنجز في زمن قصير في حدود 30 ثانية ، ويضيف نقلا عن ديك Dick (1978) أن التحمل اللاهوائى ينقسم لثلاثة أقسام مرتبطة بالزمن وهى :

- التحمل اللاهوائى للزمن القصير : وهى كل الأنشطة التى يستغرق أدائها حتى 30 ثانية.
- التحمل اللاهوائى للزمن المتوسط : وهى كل الأنشطة التى يستغرق أدائها من 30 : 60 ثانية.
- التحمل اللاهوائى للزمن الطويل : وهى كل الأنشطة التى يستغرق أدائها من 60 ثانية وحتى 2دقيقة.

وهذا يوضح أن التحمل اللاهوائى فى الزمن المتوسط والطويل يتطلب تنمية كل من تحمل السرعة والقوة والقوة المميزة بالسرعة ، اما ذو الزمن القصير يتطلب تنمية تحمل السرعة والقوة القصوى ذى الشدة العالية . (4 : 189 - 191)

ويذكر كمال عبد الحميد (1978) نقلا عن هوخموت (1973) أذا كان الجسم المتماسك فى وضع قابل للدوران حول محور وتحت تأثير وزنه ، فأن هذا الجسم يمكن ان يكون له ثلاثة أوضاع أتزان وهى اتزان متعادل حيث يمر المحور خلال مركز الثقل الخاص بالجسم وعند دوران الجسم بزاويا فلا يطرأ أى تغير على وضع اتزان الجسم الذى يظل بعد دورانة فى حالة ثبات جديد ، أتزان مستقر حيث يمر المحور خلال نقطة تقع عموديا على مركز الثقل وعند دوران الجسم فأنه ينشئ عزم قوة بسبب الجاذبية الارضية التى تؤثر على مركز الثقل ، أتزان لا مستقر حيث يمر المحور فى وضع رئيسى اسفل مركز الثقل ويعتبر ذلك من أواضع الاتزان غير المؤكد لانه عند حدوث دوران الجسم يذيد عزم وزنه من الدوران ليصل وضع الاتزان المستقر . (6 : 95 - 96)

وقد لاحظ الباحثين من خلال عملهم في مجال تعليم وتدريب السباحة أن هناك قصور خلال أداء مهارة البدء في السباحة بدءا من الوقوف على مكعب البدء وحتى الدخول الى الماء نهاية بالضربات الدولفينية (streamline الخط الانسيابى) تحت الماء مما قد يؤثر بشكل سلبى على زمن السباحة الكلى للسباحين ، وقد يرجع ذلك لقصور في قوة العضلات بمنطقة الجذع مما قد يؤدى لتقوس في منطقة الحوض اثناء مرحلة قبل الدخول للوسط المائي وعدم اتمام المرحلة الاخيرة من عملية البدء في السباحة وهى الضربات الدولفينية تحت الماء بشكل مناسب ، مما دعي الباحثين لتصميم برنامج تدريبي أرضى قوامه الأساسي مجموعة من المتغيرات البدنية الخاصة المقننة وفقا لقدرات وخصائص المرحلة السنية (12سنة) لتنمية عضلات الجذع لتحسين مستوى الاداء في عملية البدء للسباح .

هدف البحث

التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام بعض المتغيرات البدنية المقننة لتحسين مستوى البدء لناشئي السباحة تحت (12 سنة) ووفقا لخصائص المرحلة السنية .

فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قيم بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة للمجموعة الضابطة قيد البحث لصالح القياس البعدي .
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قيم بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة للمجموعة التجريبية قيد البحث لصالح القياس البعدي .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

3. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في قيم بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية .

اجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحثين المنهج التجريبي باتباع التصميم التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة عن طريق القياس القبلي والبعدي لملائمة لطبيعة البحث .

مجتمع البحث

يتمثل مجتمع البحث بالاستعانة بناشئ السباحة 12سنة بنادي الشرق الرياضي بمدينة الاسماعيلية .

عينة البحث

قام الباحثين باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم 30 سباح من سباحى نادى الشرق الرياضى والمسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة (6 تجريبية ، 6 ضابطة ، 10استطلاعية) ، وتم استبعاد 8 سباحين من مجتمع البحث غير المنتظمين في التدريب .

شروط أختيار العينة

- ان تكون اعمار السباحين متقاربة ما بين 12 سنة .
- أن تكون عينة البحث من المسجلين في الاتحاد الرياضي للسباحة بالموسم الرياضي 2022 .
- أن يكون لدى اللاعبين الدافعية والموافقة للمشاركة في أجراء هذه الدراسة وبرغبه شخصية وبمعرفه كاملة لخطوات تنفيذ واجراءات هذا البحث .
- التأكد من الحالة الصحية والبدنية وعدم وجود اصابة خلال تنفيذ اجراءات وتدريبات تجربة البحث
- مراعاة ان يكون هناك تقارب في المستوى البدني والمهارى للسباحين .

تقسيم العينة

تم تقسيم العينة لمجموعتين متكافئتين على النحو التالي :

- المجموعة التجريبية : قوامها (6) لاعب والتي طبق عليها البرنامج الخاص بالمتغيرات البدنية.
- المجموعة الضابطة : قوامها (6) لاعب والتي طبق عليهم البرنامج التدريبي التقليدي .
- تم اختيار عدد (10) لاعب لأجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم

تجانس وتكافؤ العينة

قام الباحثين بالتأكد من اعتدالية توزيع العينة للمتغيرات التي قد يكون لها تأثير على المتغير التجريبى بالاعتماد

والرجوع الى المراجع العلمية والدراسات السابقة وتتمثل المتغيرات في :

- معدلات النمو (الطول ، الوزن ، العمر الزمنى) والعمر التدريبى .
- المتغيرات البدنية (قوة – القدرة العضلية - القدرة اللاهوائية – التوازن) .
- المستويات الرقمية للبدء فى السباحة (زمن البدء ، الطيران ، الخط الانسيابى ، المسافة الكلية للبدء).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

جدول (1) بعض خصائص عينة البحث

القياسات	البيانات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة					المجموعة التجريبية				
			المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء	التفلطح	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء	التفلطح
معدلات النمو	الطول	سم	150.5	2.66	150	0.143	1.4-	149.08	8.11	148.25	0.674	0.28-
	الوزن	كجم	38.83	1.47	38.5	0.42	0.86-	39.92	2.54	39	0.99	0.42-
	العمر الزمني	سنة	11.33	0.52	11	0.97	1.88-	11.5	0.55	11.5	0.00	3.33-
	العمر التدريبي	سنة	2.33	0.52	2	0.97	1.88-	2.17	0.75	2.0	0.313-	0.1-
المتغيرات البدنية	القوة الثابتة (بلانك)	دقيقة	152.5	6.66	152	0.88	1.91	139.67	37.38	2.46	0.894-	0.27-
	الوثب العميق	سم	129	8.07	130	0.11-	0.92-	144.17	27.02	141.5	0.827	2.33
	القدرة اللاهوائية	دقيقة	23.02	0.97	22.82	0.23	2.77-	24.31	3.26	24.06	0.794	0.259
	التوازن	دقيقة	11	1.67	11	1.15	2.5	10.67	4.37	10	0.921	0.638
المستويات الرقمية	زمن البدء	دقيقة	5.21	3.56	312	0.5	0.16-	5.46	6.47	5.35	0.482	0.681
	الطيران	متر	2.83	0.03	2.82	0.63	0.85	2.88	0.01	2.88	0.00	0.3-
	الخط الانسيابي	متر	3.12	0.06	3.11	0.63	0.85	3.42	0.39	3.31	0.61	1.75-
	المسافة الكلية للبدء في السباحة	دقيقة	5.94	0.06	5.95	0.94-	0.59	6.3	0.34	6.17	0.649	1.78-

يوضح جدول (1) ان القيم لمعامل الالتواء انحصر ما بين (±3) مما يدل على تجانس المجموعتين الضابطة والتجريبية عينة البحث .

وقام الباحثين بإجراء التكافؤ بين كل من سباحي المجوعة التجريبية والضابطة لجميع متغيرات الدراسة وذلك للتأكد من عدم وجود فروق بين افراد المجموعتين ويتضح ذلك من جدول (2).

جدول (2) تكافؤ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات قيد البحث

المتغيرات	المعاملات الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ي) المحسوبة (مان وتنى)	مستوى الدلالة قيمة (P)
			متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
معدلات النمو	الطول	سم	7.08	42.5	5.92	35.5	0.563-	0.573
	الوزن	كجم	5.83	35	7.17	43	0.650-	0.516
	العمر الزمني	سنة	6	36	7	42	0.561-	0.575
	العمر التدريبي	سنة	6.83	41	6.17	37	0.365-	0.715
المتغيرات البدنية	القوة الثابتة (بلانك)	دقيقة	7	42	6	36	0.480-	0.631
	القدرة العضلية (الوثب العميق)	سم	4.83	29	8.17	49	1.607-	0.108
	القدرة اللاهوائية	دقيقة	6	36	7	42	0.480-	0.631
	التوازن	دقيقة	7.17	43	5.83	35	0.650-	0.516
المستويات الرقمية	زمن البدء	دقيقة	3.92	23.5	9.08	54.5	2.491-	0.013
	الطيران	متر	3.58	21.5	9.42	56.5	2.817-	0.005
	الخط الإنسيابي	متر	4.5	27	8.5	51	1.925-	0.054

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المسافة الكلية للبدء في السباحة	دقيقة	4.25	25.5	8.75	52.5	2.169-	0.030

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يوضح جدول (2) دلالة الفروق باستخدام اختبار (مان ويتني) في القياس القبلي لمتغيرات البحث للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث أن قيمة Z ≥ قيمة P عند مستوى (0.05) في جميع المتغيرات قيد البحث ، مما يدل علي عدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية ، وان قيمة (ي) الجدولية اقل من قيمة (ي) المحسوبة في تلك المتغيرات مما يدل على تكافؤ المجموعتين البحث قبل إجراء التجربة .

خطوات تنفيذ البحث

أدوات جمع البيانات

تم تحديد الوسائل والأدوات الخاصة بجمع البيانات والتي تتناسب مع طبيعة البحث ، وذلك من خلال الاطلاع على المراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة المتاحة للباحثة في مجال تدريب الناشئين في السباحة وعن طريق الاختبارات والمقاييس وما تم الاتفاق علية من قبل الخبراء بنسبة (100%) على الاختبارات ، وقد تم ذلك على النحو التالي :

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- ميزان طبي لقياس وزن اللاعبين (بالكيلوجرام)
- جهاز الرستاميتر لقياس طول الاعبين (بالسنتيميتر)
- احبال TRX
- ساعة ايقاف
- صافرة
- كاميرا تصوير

استمارة استطلاع البحث

قام الباحثين بتصميم استمارة لاستطلاع رأي الخبراء من خلال إجراء دراسة مسحية لبعض المراجع ونتائج البحوث التي تمت في مجال السباحة عامة والتي أمكن الحصول عليها ، وذلك لتحديد بعض المتغيرات البدنية ، وتصميم بعض الاختبارات الخاصة لقياسها ووضعها في الاستمارة ، وتقسيمات البرنامج التدريبى من حيث المدة الزمنية للبرنامج وعدد وزمن الوحدة التأهيلية ، وقد اشتملت الاستمارة على ما يلى :

- اهم المتغيرات البدنية الخاصة بمهارة البدء في السباحة .
- اختبارات المتغيرات البدنية الخاصة (القوة – القدرة العضلية - القدرة اللاهوائية – التوازن)
- اختيار الاختبارات اللازمة لقياس كلا من :
  1. القوة الثابتة (بلانك) .
  2. القدرة اللاهوائية 30 م سباحة .
  3. التوازن المائى .
  4. زمن البدء .
  5. الطيران .
  6. الخط الانسيابى .
  7. المسافة الكلية للبدء .
- محددات البرنامج التدريبى (مدة البرنامج التدريبى)

الدراسة الاستطلاعية

قام الباحثين بإجراء الدراسات الاستطلاعية في الفترة من (2022/6/20) وحتى (2022/6/30) ، بهدف التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة وتطبيق الاختبارات ، وقد تم التطبيق باستخدام عينة مكونه من عدد (10) سباحين نفس الفريق من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

محتوى البرنامج التدريبى

يتضمن البرنامج التدريبى الخاص بالبحث ما يلى :

- تمرينات لتنمية القدرة العضلية ومكوناتها المطابقة لمتطلبات أداء مهارة البدء في السباحة لأفراد عينة البحث.
- تمرينات لتنمية القوة المطابقة لمتطلبات أداء مهارة البدء في السباحة لأفراد عينة البحث .
- تمرينات لتنمية التوازن المطابقة لمتطلبات الثبات خلال أداء مهارة البدء في السباحة لأفراد عينة البحث.

خطة تنفيذ البرنامج التدريبى المائى والمتغيرات البدنية

وضع الباحثين خطة لتنفيذ البرنامج التدريبى المائى وبعض المتغيرات البدنية الخاصة لتحسين البدء في السباحة ومرحلة الخط الانسيابى (Streamline) تحت الماء .

جدول (3) التوزيع الزمنى لوحدات البرنامج التدريبى خلال (12) أسبوع فى مرحلة الإعداد لعينة البحث

المرحلة التدريبية	عدد الأسابيع	عدد الوحدات	زمن الوحدة (بالدقائق)	زمن الوحدات (بالدقائق)	النسبة المئوية (%)
الإعداد البدني العام	2	6	90 د	540 د	%16.67
الإعداد البدني الخاص	3	9	90 د	810 د	%25.00
المرحلة الاساسية	7	21	90 د	1890 د	%58.33
المجموع	12	36	270 د	3240 د	%100

يوضح جدول (3) عدد شهور تنفيذ برنامج تنمية المتغيرات البدنية وتحسين درجة أداء مهارات البدء في السباحة والمطابقة لظروف السباقات خلال مرحلة الإعداد وكان عدد الأسابيع (12 أسبوع) ، وبواقع عدد (3 وحدات) تدريبية أسبوعيا ، وبأجمالى عدد الوحدات خلال البرنامج (36 وحدة) ، وزمن الوحدة (التمرين) (90 دقيقة) وزمن وحدات الإعداد البدني العام (540 دقيقة) ، وزمن وحدات الإعداد البدني الخاص (810 دقيقة) وزمن المرحلة الاساسية (1890 دقيقة) والزمن الكلى خلال تنفيذ البرنامج (3240 دقيقة) أي بواقع (54 ساعة) تقريبا .

جدول (4) التوزيع الزمنى لمحتويات وحدات تدريب السباحة خلال (12) أسبوع خلال مرحلة الإعداد لعينة البحث

محتوى التدريب		الزمن (بالدقائق)					
		المرحلة الاولى		المرحلة الثانية		المرحلة الثالثة	
		الزمن	النسبة	الزمن	النسبة	الزمن	النسبة
المقدمة والاعمال الادارية		15*		15*		15*	
الاعداد	البدنى العام	40 د	%57.14	15 د	%21.43	15 د	%21.43
	البدنى الخاص	15 د	%21.43	30 د	%42.86	20 د	%26.27
	المرحلة الاساسية	15 د	%21.43	25 د	%35,71	40 د	%53.33
الختام		5 د*		5 د*		5 د *	
المجموع		90	%100	90	%100	90	%100

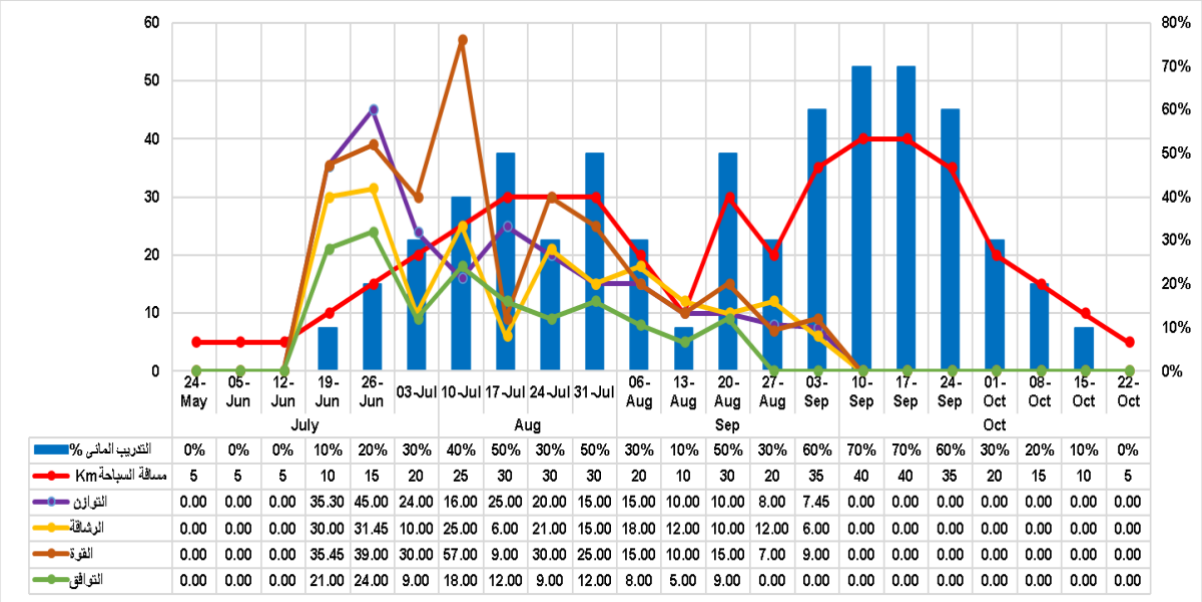
ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

تعنى العلامة * أن زمن كل من المقدمة والأعمال الإدارية والختام مخصوم من زمن الوحدة التدريبية.

يوضح جدول (4) توزيع الزمن الكلى لتنفيذ الوحدة التدريبية في البرنامج المقترح (90 دقيقة) ، وكان لكل من المقدمة والأعمال الإدارية زمن (15 دقيقة) والختام زمن (5 دقيقة) قد خصمت من المجموع الكلى لزمن الوحدة التدريبية ليصبح الزمن الفعلى للوحدة التدريبية لتنفيذ البرنامج المقترح (70 دقيقة) خلال كل من الثلاثة فترات الخاصة بالإعداد البدني العام والخاص والمرحلة الاساسية والتي خصص لها خلال المراحل الثلاثة في وحدات البرنامج التدريبى النسب والازمنة .

فترات ومراحل التدريب المائي وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للسباحين افراد عينة البحث



التدريب المائى %	0%	0%	0%	10%	20%	30%	40%	50%	30%	50%	30%	10%	50%	30%	60%	70%	70%	60%	30%	20%	10%	0%
مسافة السباحة Km	5	5	5	10	15	20	25	30	30	30	20	10	30	20	35	40	40	35	20	15	10	5
التوازن	0.00	0.00	0.00	35.30	45.00	24.00	16.00	25.00	20.00	15.00	15.00	10.00	10.00	8.00	7.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
الرشاقة	0.00	0.00	0.00	30.00	31.45	10.00	25.00	6.00	21.00	15.00	18.00	12.00	10.00	12.00	6.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
القوة	0.00	0.00	0.00	35.45	39.00	30.00	57.00	9.00	30.00	25.00	15.00	10.00	15.00	7.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
التوافق	0.00	0.00	0.00	21.00	24.00	9.00	18.00	12.00	9.00	12.00	8.00	5.00	9.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

شكل (1) فترات ومراحل التدريبات المائية وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للسباحين أفراد عينة البحث

يتضح من شكل (1) الفترات المختلفة لعدد الاسابيع وشدة وحجم التدريب المائى وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للسباحين افراد عينة البحث خلال تطبيق البرنامج التدريبى ، حيث تم تنفيذ البرنامج خلال 3 شهور (12 أسبوع) بواقع (36 وحدة تدريبية) على النحو التالى :

أولا : التدريب المائى

وقد تراوحت فيها نسب شدة التدريب ما بين (10% : 70%) وبأحجام تدريبية تراوح ما بين (10 كم : 40 كم) ، وقد تشكلت مراحل التدريب على ثلاثة مراحل مختلفة كما هو في جدول (5) .

جدول (5) مراحل شدة وحجم التدريب المائى لناشئى السباحة تحت 12 سنة

المرحلة الاولى				المرحلة الثانية				المرحلة الثالثة			
كافة المرحلة				بداية المرحلة				كافة المرحلة			
شدة التدريب		بأحجام تدريبية		شدة التدريب		بأحجام تدريبية		شدة التدريب		بأحجام تدريبية	
من	الى	من	الى	من	الى	من	الى	من	الى	من	الى
%10	%40	5 كم	25 كم	%40	%50	25 كم	30 كم	%30	%70	20 كم	40 كم

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

				نهاية المرحلة					
				10%	30%	10 كم	25 كم		

ثانيا : بعض المتغيرات البدنية الخاصة

وقد تضمنت الفترات الخاصة لعدد الاسابيع وشدة وحجم التدريب لبعض المتغيرات البدنية (التوازن ، الرشاقة ، القوة ، التوافق) والخاصة بعينة البحث خلال تطبيق البرنامج التدريبى ، حيث تم تنفيذ البرنامج خلال (3) شهور بواقع (12) أسبوع باجمالى عدد (36) وحدة تدريبية ، وقد تراوحت فيها شدة وحجم التدريب كما هو في جدول (6) .

جدول (6) مراحل شدة وحجم التدريب لبعض المتغيرات البدنية لناشئى السباحة تحت 12 سنة

المرحلة الاولى				المرحلة الثانية				المرحلة الثالثة			
المرحلة (2 أسبوع)				المرحلة (3 اسابيع)				كافة المرحلة (7 أسابيع)			
شدة التدريب		بأحجام تدريبية		شدة التدريب		بأحجام تدريبية		شدة التدريب		بأحجام تدريبية	
من	الى	من	الى	من	الى	من	الى	من	الى	من	الى
27%	43%	21 د	45 د	30%	61%	10 د	57 د	77%	97%	5 د	85 د

الدراسة الاساسية

القياسات القبلية

تم أجراء القياسات القبلية لجميع افراد عينة البحث الاساسية وعددهم (6) سباحين للمجموعة الضابطة ، (6) سباحين للمجموعة التجريبية من نادى الشرق الرياضى وذلك بحمام سباحة نادى الفرسان بمدينة الاسماعيلية يوم (16 / 7 / 2022)

تطبيق البرنامج

قام الباحثين بتطبيق البرنامج التدريبى خلال الفترة من (17 / 7 / 2022) وحتى (20 / 10 / 2022) لمدة (12) أسبوع بواقع (3) وحدات تدريبية فى الاسبوع باجمالى عدد (36) وحدة تدريبية ، وقد تم تثبيت عدد وحدات التدريب وزمن الوحدة التدريبية على عينة البحث المكونه من عدد (6) لاعبين عينة البحث من نادى الشرق الرياضى الأساسية فى مجمع الفرسان بالاسماعيلية .

القياسات البينية

تم أجراء القياس البينى لمتغيرات البحث فى (20 / 8 / 2022) عن طريق تطبيق الاختبارات والقياسات الخاصة بالمتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة على عينة البحث من نادى الشرق الرياضى الأساسية فى مجمع الفرسان بالاسماعيلية .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

القياسات البعدية

تم أجراء القياسات البعدية فى نهاية المدة المقرره لتطبيق البرنامج التدريبى فى (21 / 10 / 2022) حيث تم قياس بعض المتغيرات البدنية و المستويات الرقمية للبدء في السباحة الخاصة بعينة البحث من نادى الشرق الرياضى الأساسية فى مجمع الفرسان بالاسماعيلية .

المعالجات الإحصائية

قام الباحثين بإجراء المعاملات الإحصائية للبحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الإنسانية SPSS وهى كالتالي :

1. المتوسط الحسابى
2. الانحراف المعيارى
3. معامل الالتواء
4. دلالة الفروق الإحصائية لاختبار مان وتيني Mann-Whitney Test
5. قيمة (Z) لاختبار ويلكوكسون

عرض ومناقشة نتائج البحث

عرض نتائج البحث

جدول (7) دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي وقيمة (Z) لبعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) للمجموعة الضابطة باستخدام اختبار ويلكوكسون

ن = 6

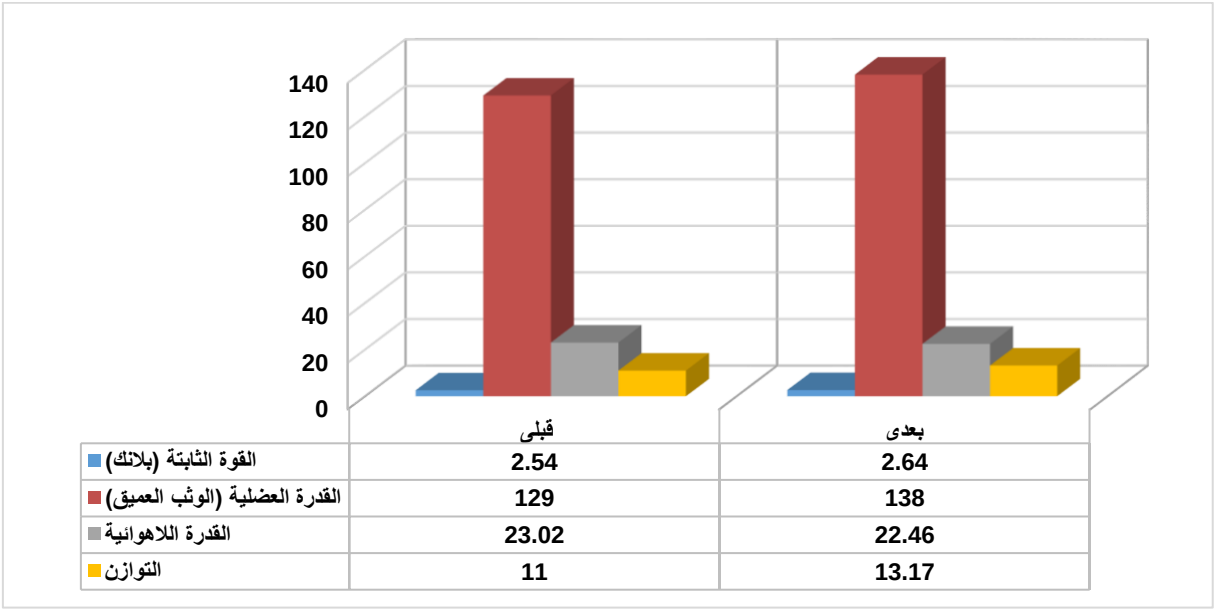
	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
			س ± ع		س ± ع		-	+	-	+			
المتغيرات البدنية	القوة الثابتة (بلانك)	(ق)	2.54	6.66	2.64	8.04	0	3.5	0	21	2.214-	0.027	3.94-
	القدرة العضلية (الوثب العميق)	(سم)	129	8.07	138	8.72	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	6.98-
	القدرة اللاهوائية	(ث)	23.02	0.97	22.46	0.7	3.5	0	21	0	2.201-	0.028	2.43
	التوازن	(ث)	11	1.67	13.17	2.86	1	3.5	1	14	1.769-	0.077	19.73-

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من جدول (7) وشكل (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.214 : -1.769) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-19.73% : 2.43%).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (2) الفرق بين متوسط القياس القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

جدول (8) دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي وقيمة (Z) لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة (قيد البحث) للمجموعة الضابطة باستخدام اختبار ويلكوكسون

ن = 6

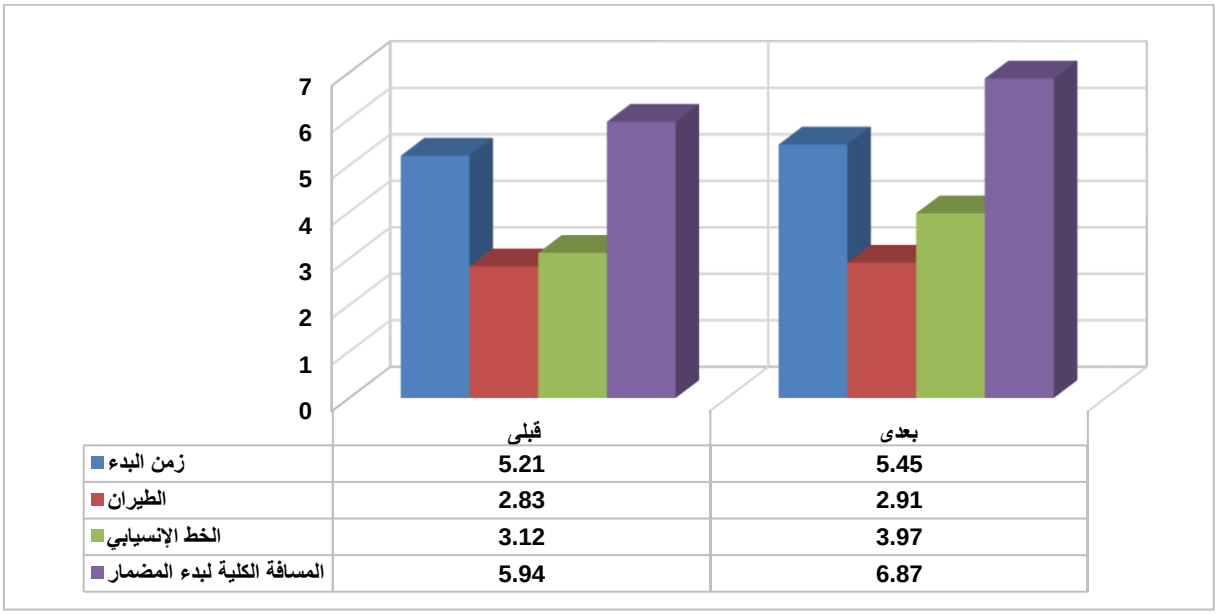
الدلالات الإحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
			س ± ع		س ± ع		-	+	-	+			
المستويات الرقمية للبدء فى السباحة	زمن البدء	(ث)	3.56	5.21	4.54	5.45	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	4.61-
	الطيران	(م)	0.03	2.83	0.05	2.91	0	3.5	0	21	2.207-	0.027	2.83-
	الخط الإنسيابي	(م)	0.06	3.12	0.12	3.97	0	3.5	0	21	2.207-	0.027	27.24 -
	المسافة الكلية للبدء فى السباحة	(م)	0.06	5.94	0.1	6.87	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	15.66 -

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (8) وشكل (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.207 : -2.201) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-27.24% : -2.83%).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (3) الفرق بين متوسط القياس القبلي والبعدي لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة للمجموعة الضابطة

جدول (9) دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي وقيمة (Z) لبعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) للمجموعة التجريبية باستخدام اختبار ويلكوكسون

ن = 6

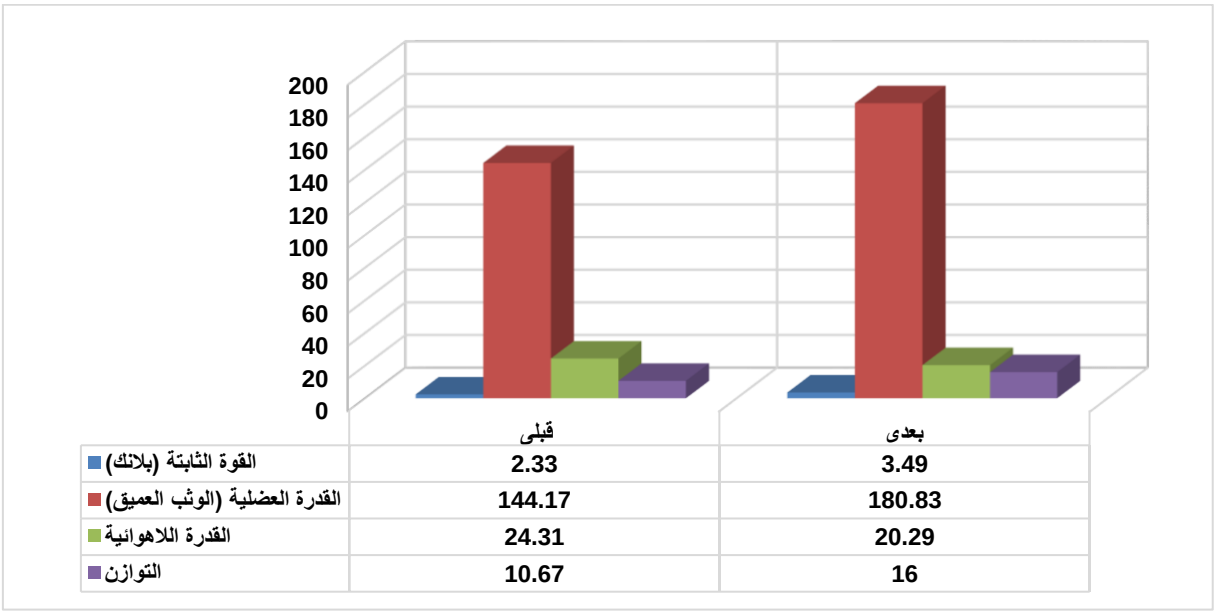
الدلالات الإحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
			س ± ع		س ± ع		-	+	-	+			
المتغيرات البدنية	القوة الثابتة (بلانك)	(ق)	37.38	2.33	89.9	3.49	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	49.79-
	القدرة العضلية (الوثب العميق)	(م)	27.02	144.17	20.93	180.83	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	25.43-
	القدرة اللاهوائية	(ث)	3.26	24.31	3.99	20.29	4	1	20	1	1.992-	0.046	16.54
	التوازن	(ث)	4.37	10.67	3.52	16	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	49.95-

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من جدول (9) وشكل (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجوعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى بعض المتغيرات البدنية ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.201 : -1.992) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-49,95% : 16.54%).

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (4) الفرق بين متوسط القياس القبلي والبعدي لبعض المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

جدول (10) دلالة الفروق الإحصائية بين القياسين القبلي والبعدي وقيمة (Z) لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة (قيد البحث) للمجموعة التجريبية باستخدام اختبار ويلكوكسون

ن = 6

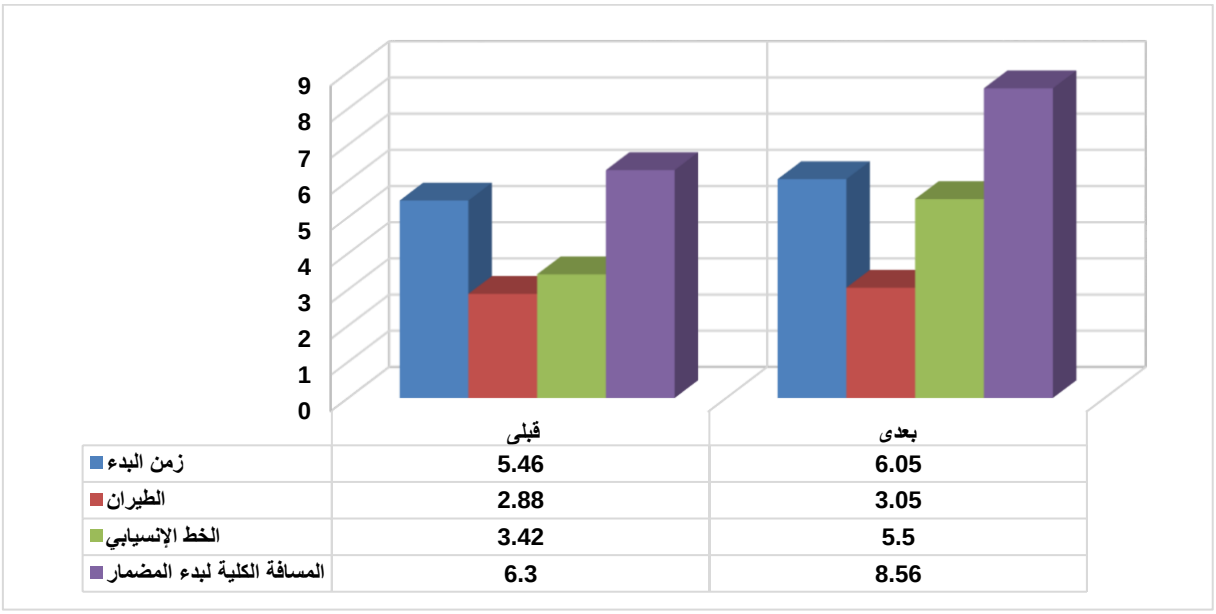
	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
			س ± ع		س ± ع		-	+	-	+			
المستويات الرقمية للبدء فى السباحة	زمن البدء	(ث)	5.46	6.47	6.05	13.3	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	10.8-
	الطيران	(م)	2.88	0.01	3.05	0.12	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	5.9-
	الخط الإنسيابي	(م)	3.42	0.39	5.5	1.31	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	60.82 -
	المسافة الكلية للبدء فى السباحة	(م)	6.3	0.34	8.56	1.33	0	3.5	0	21	2.201-	0.028	35.87 -

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من جدول (10) وشكل (5) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجوعة التجريبية لصالح القياس البعدي في مستوى بعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة ، حيث أن قيمة (Z) (-2.201) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-5.9% : -60.82%) .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (5) الفرق بين القياس القبلي والبعدي لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة للمجموعة التجريبية

جدول (11) دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي وقيمة (Z) لبعض المتغيرات البدنية (قيد البحث) باستخدام اختبار مان ويتني

ن = 6

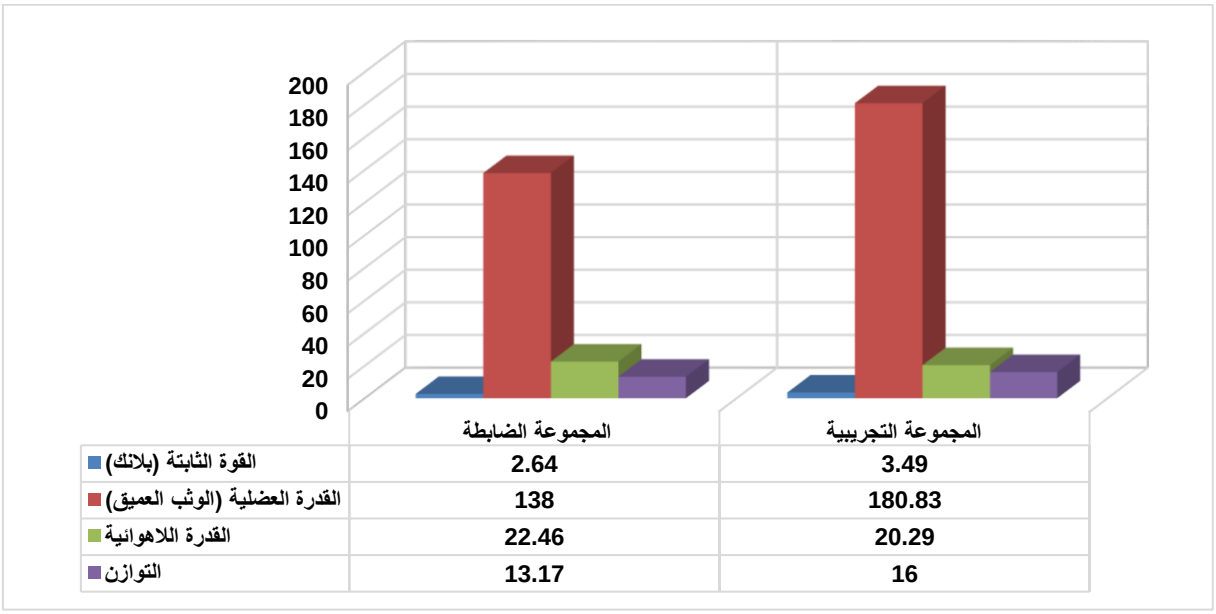
المتغيرات / الدلالات الإحصائية		وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
			س ± ع		س ± ع		-	+	-	+			
المتغيرات البدنية	القوة الثابتة (بلانك)	(ق)	8.04	2.64	89.9	3.49	5.67	7.33	34	44	-0.801	0.423	32.2-
	القدرة العضلية (الوثب العميق)	(م)	8.72	138	20.93	180.83	3.5	9.5	21	57	-2.882	0.004	31.04 -
	القدرة اللاهوائية	(ث)	0.7	22.46	3.99	20.29	7.5	5.5	45	33	-0.961	0.337	9.66
	التوازن	(ث)	2.86	13.17	3.52	16	4.92	8.08	29.5	48.5	-1.537	0.124	21.49 -

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول (11) وشكل (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.882 : -0.801) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-32.2% : 9.66%) .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



شكل (6) الفرق بين متوسط القياس البعدي لبعض المتغيرات البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (12) دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي وقيمة (Z) لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة (قيد البحث) باستخدام مان ويتني

ن = 6

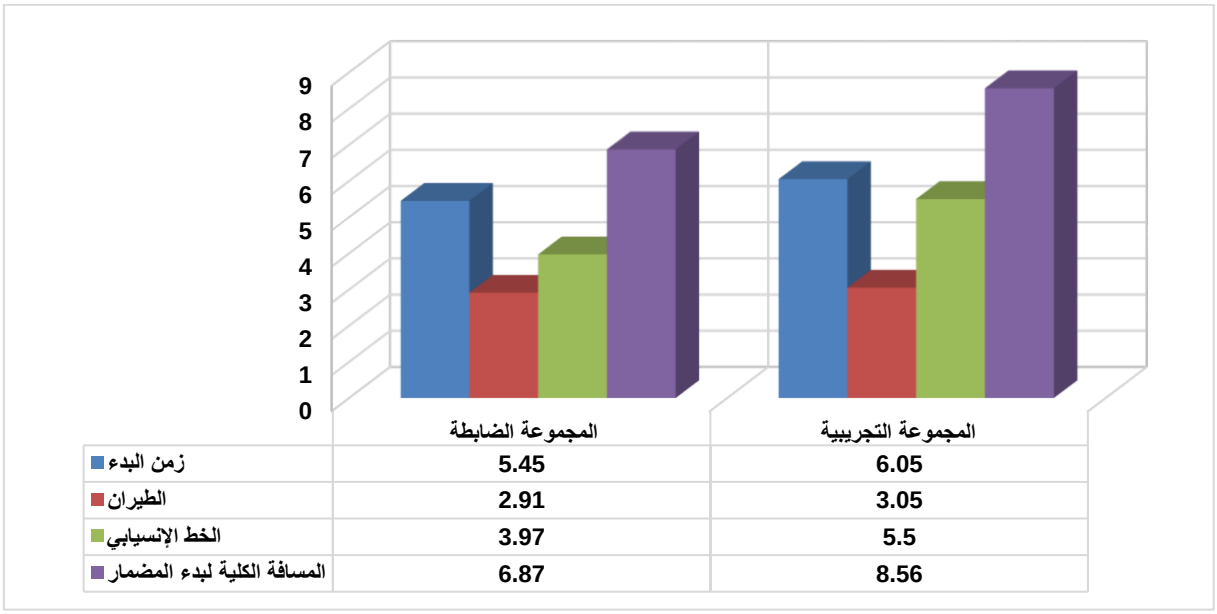
المتغيرات	الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		متوسط الرتب		مجموع الرتب		قيمة (Z)	مستوى الدلالة (P)	نسبة التحسن %
			س ± ع		س ± ع		-	+	-	+			
المستويات الرقمية للبدء فى السباحة	زمن البدء	(ث)	5.45	4.54	6.05	13.3	3.5	9.5	21	57	-2.882	0.004	-11.01
	الطيران	(م)	2.91	0.05	3.05	0.12	4.17	8.83	25	53	-2.242	0.025	-4.81
	الخط الإنسيابي	(م)	3.97	0.12	5.5	1.31	4	9	24	54	-2.402	0.016	-38.54
	المسافة الكلية للبدء فى السباحة	(م)	6.87	0.1	8.56	1.33	3.5	9.5	21	57	-2.882	0.004	-24.6

*(P) تعني مستوي الدلالة الإحصائية عند (0.05) لدلالة الطرفين

يتضح من الجدول رقم (12) وشكل (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (0.05) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة ، حيث تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.882 : -2.242) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-4.81% : -38.54%) .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943



	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية
زمن البدء	5.45	6.05
الطيران	2.91	3.05
الخط الإنسيابي	3.97	5.5
المسافة الكلية لبدء المضمار	6.87	8.56

شكل (7) الفرق بين متوسط القياس البعدي لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة للمجموعتين الضابطة والتجريبية

مناقشة نتائج البحث

بناء على هدف البحث وفروضه وما أظهرته النتائج الخاصة بالتحليل الاحصائي ، اشارت نتائج البحث الى ما يلى :

1. مناقشة الفرض الأول

يتضح من جدول (7) وشكل (2) ان مستويات الدلالة بين كل من القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة كان اقل من (0.05) في بعض المتغيرات البدنية ، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي في القياسات الخاصة لبعض المتغيرات البدنية وهى القوة الثابتة (بلانك) ، القدرة العضلية (الوثب العميق) ، القدرة اللاهوائية ، التوازن قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.214 : -1.769) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-19.73 % : 2.43%) .

ويشير جدول (8) وشكل (3) ان مستويات الدلالة بين كل من القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة كان اقل من (0.05) في بعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة ، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي في القياسات الخاصة لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة وهى زمن البدء ، مسافة الطيران ، مسافة الخط الانسيابي ، المسافة الكلية للبدء فى السباحة قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.207 : -2.201) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-27.24% : -2.83%) .

ويرجع الباحثين هذا التحسن الذى طرأ على لاعبي المجموعة الضابطة الى البرنامج التدريبي التقليدي والمعد بطريقة مقننة لتدريب ناشئي السباحة قد اثر على نسبة التحسن في بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة الخاصة بأفراد عينة المجموعة الضابطة قيد البحث .

وبهذا يتحقق الفرض الأول والذى ينص على :

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قيم بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء في السباحة للمجموعة الضابطة قيد البحث لصالح القياس البعدي .

2. مناقشة الفرض الثاني

يتضح من جدول (9) وشكل (4) ان مستويات الدلالة بين كل من القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية كان اقل من (0.05) في تدريبات نوعية لبعض المتغيرات البدنية ، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في القياسات الخاصة ببعض المتغيرات البدنية وهى القوة الثابتة (بلانك) ، القدرة العضلية (الوثب العميق) ، القدرة اللاهوائية ، التوازن لأفراد العينة التجريبية قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.201 : -1.992) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-49.95% : 16.54%) .

ويشير جدول (10) وشكل (5) ان مستويات الدلالة بين كل من القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية كان اقل من (0.05) في بعض المستويات الرقمية للبدء في السباحة ، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في القياسات الخاصة ببعض المستويات الرقمية للبدء في السباحة وهى زمن البدء ، مسافة الطيران ، مسافة الخط الانسيابي ، المسافة الكلية للبدء في السباحة لأفراد العينة التجريبية قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) (-2.201) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-5.9% : -60.82%) .

ويعذو الباحثين هذا التحسن الذى طرأ على لا عبى المجموعة التجريبية الى البرنامج التدريبي الذى أعده الباحثين حيث يقوم على أسس علمية وتدريبات خاصة ومتنوعة لبعض المتغيرات البدنية والمعد بطريقة مقننة لتدريب ناشئي السباحة ، هذا وقد اثرت التدريبات الخاصة على نسبة التحسن في بعض المتغيرات البدنية ونسب المستويات الرقمية ، حيث اثرت على المجموعة التجريبية وذلك بتحقيق زيادة في زمن مرحلة الطيران بشكل أكبر من مرحلة الانسيابية تحت الماء مما ادى الى تحسن فى المستوى الرقمى للسباح لمسافة (30م) .

ويرى الباحثين ان هذه التدريبات الخاصة لبعض المتغيرات البدنية ساعدت على رفع المستويات الرقمية للبدء فى السباحة وتطويرها للسباحين الناشئين عينة البحث ، حيث ان كان هناك غرض وهدف من كل تمرين مما كان له الاثر الفعال والذى اكتسبه افراد عينة البحث التجريبية من خلال مميزات وخصائص جسمانية للاعبين تزيد من قدرته في نواحي متعددة على أداء للبدء فى السباحة ، حيث تتفاوت أهمية بعض المتغيرات البدنية حسب النشاط الذى يمارسه اللاعب والنتائج المرجوة منة .

حيث اجرى ارمن واخرون Armin et. Al (2014) دراسة تهدف الى التعرف على أفضل مسار حركي للسباح من حيث سرعة مرحلة الطيران وزاوية دخول السباح للماء ، وظهور أفضل زاوية دخول للفخذين الماء ، وقد اشارت نتائج الدراسة الى ظهور تحسن فى اداء البدء ، حيث يعتبر وضع القدمين وزاوية الوقوف على مكعب البدء تساعد السباح على اداء المهارة فى أقل زمن ممكن مما يحقق افضل النتائج . (18)

وهذا ما يتفق مع عويس الجبالي ، وتامر الجبالي (2013) على أن أهمية الاعداد البدني يساعد فى تأسيس الاعداد بصورة رئيسية على النوع الأول ، فالعامل الأساسي لهذه المرحلة هو العمل على تحويل القدرات البدنية العامة لقدرات بدنية خاصة ترتبط بنوع النشاط الرياضي وخصائص الأداء الذى يميز المنافسة . (12 : 262)

وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كريم احمد شحاتة (2009) والتى استهدفت قياس بعض المحددات المورفولوجيا والبدنية للسباحين الناشئين وعلاقتها بزمن المرحلة التمهيدية وسرعة الانطلاق لأسلوبي البدء

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

الخاطف والمضمار ، وقد اظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة معنوية بين البدء الخاطف وبدء المضمار "بالغطسة المنحنية" لصالح بدء المضمار في بعض المتغيرات الكينماتيكية والمورفولوجيا والبدنية . (13)

وبهذا يتحقق الفرض الثاني والذى ينص على :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي في قيم بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء في السباحة للمجموعة التجريبية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

1. مناقشة الفرض الثالث

يتضح من جدول (11) وشكل (6) ان مستويات الدلالة بين كل من القياس القبلي والبعدي للمجموعين الضابطة والتجريبية كان اقل من (0.05) لبعض المتغيرات البدنية ، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الخاصة ببعض المتغيرات البدنية وهى القوة الثابتة (بلانك) ، القدرة العضلية (الوثب العميق) ، القدرة اللاهوائية ، التوازن قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.882 : -0.801) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-32.2% : 9.66%) .

ويشير جدول (12) وشكل (7) ان مستويات الدلالة بين كل من القياس القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية كان اقل من (0.05) لبعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة ، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ولصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الخاصة ببعض المستويات الرقمية للبدء فى السباحة قيد البحث ، وقد تراوحت قيمة (Z) ما بين (-2.882 : -2.242) ، وبنسب تحسن تراوحت بين (-4.81% : -38.54%) .

ويعذو الباحثين هذا التحسن للاعبي المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى في بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة قيد البحث للبرنامج التدريبي المستخدم والمعد بطريقة مقننة لتدريب ناشئي السباحة ، والذى يقوم على الشرح وأداء النموذج وتصحيح الأخطاء والممارسة والتكرار من المدرب ، والتي تفيد اللاعب في الحصول على معلومات ومعارف ومراحل تسلسل الأداء والخطوات الفنية والتعليمية والتغذية الراجعة التي تمد اللاعب لأداء مهارة البدء في السباحة ، مما كان له الاثر الفعال على نسبة التحسن في بعض المتغيرات البدنية وهى القوة الثابتة (بلانك) ، القدرة العضلية (الوثب العميق) ، القدرة اللاهوائية (30 م) سباحة ، التوازن ، وعلى نسب المستويات الرقمية للبدء فى السباحة الخاصة بعينة المجموعة الضابطة قيد البحث.

حيث يرى محمد علاوى (1992) ان التدريب الرياضي يهدف الى الوصول بالفرد الى أعلى مستوى رياضي ممكن ، ولكى يتم تحقيق هذا الهدف فان التدريب الرياضي يسعى الى تنمية وتطوير كلا من قوة البدنية (كالقوة والسرعة والتحمل والتوازن .... وغيرهم) ، والقوة الفنية (كالمهارات الحركية الرياضية والقدرات الخطيطة) . (14 : 134 : 136)

ويضيف كلا من رايا واخرون Rhea, M. et.al (2003) أن فترات ودورات الحمل للموسم خلال علمية التدريب تتضمن اختلافات في الحجم والشدة والتكرار من أجل تحسين أداء الرياضين ، والهدف من تخطيط تلك الدورات هو تحسين تأثيرات التدريب في فترات القصيرة ، والطويلة (كالأسابيع والاشهر والسنوات) ، وغالبا ما يستخدم المدربين مع المبتدئين حتى النخبة برامج دورية في محاولة لزيادة القدرة في الحد الاقصى ، والتي يتم تحقيقها من خلال علاقات صحيحة بين (الجهد والراحة) . (21 : 82)

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ويرجع الباحثين هذا التحسن للتعليم والتدريب بشكل جماعي والذي يعمل على زيادة الدافعية والتنافسية لأداء مهارة البدء في السباحة بين لاعبى المجموعة التجريبية السباحة ، وهذا ما يتفق مع ما توصلت الية نتائج دراسة ضحى فتحى محمد (2011) الى ان البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي في تنمية المتغيرات البدنية مما ادى على ارتفاع نسبة التحسن في مسافة البدء والمستوى الرقمي للمجموعة التجريبية ، وكان مؤثرا بشكل إيجابي على مسافة البدء لسباحة الزحف على البطن . (8)

كما يرجع الباحثين ايضا التحسن الذى طرأ على مهارة البدء في السباحة (قيد البحث) الى ان البرنامج الخاص لتنمية بعض المتغيرات البدنية والموضوع على أسس علمية والتي اعتمد على تنمية بعض عناصر المتغيرات البدنية كان له الأثر الفعال في تطوير القياسات الرقمية لبعض المستويات الرقمية للبدء في السباحة ، حيث برز هذا أيضا من خلال التغذية الراجعة وتصحيح الأخطاء ومعالجتها من خلال القياسات البدنية والتقويم المستمر اثناء تنفيذ البرنامج التدريبي الخاص بالتدريبات النوعية المستخدمة في البحث .

وقد اشارت نتائج البحث والتى توصل لها الباحثين الى ان البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي في تنمية بعض المتغيرات البدنية مما ادى على ارتفاع نسبة التحسن في مسافة البدء والمستوى الرقمي للمجموعة التجريبية ، وقد أوضحت النتائج بان هناك زيادة في زمن الطيران للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة مما كان له اثر على تحسن فى المستوى الرقمى للسباحين لصالح المجموعة التجريبية لمسافة (30م) ، وذلك يرجع الى البرنامج التدريبى الخاص لتنمية بعض المتغيرات البدنية والذى اثر على قوة الدفع الخاصة بالسباحين بالبدء في السباحة كنتيجة لتنمية القدرة العضلية والقوة الثابتة .

وتشير نتائج دراسة اليكساندر واخرون Alexander et. al (2017) الى أن وضع القدمين فى البدء فى السباحة كانت أفضل من حيث الاداء مما أدى ذلك الى انخفاض فى زمن البدء وزيادة فى مسافة الطيران والى تحسن فى زاوية دخول السباح الى الماء مما أدى الى زيادة في سرعه دخول السباح الماء . (17)

وبهذا يتحقق الفرض الثالث للبحث والذي نص علي :

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في قيم المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء في السباحة قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية .

الاستخلاصات والتوصيات

أولا: الاستخلاصات

فى ضوء هدف وفروض ومنهج وعينة البحث ودقة وسائل جمع البيانات وانطلاقاً من النتائج وتفسيرها أمكن استنتاج ما يلى :

1. امكن التعرف على بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمهارة البدء فى السباحة للاعبين الناشئين تحت 12سنة للسباحة.

2. أمكن تحديد بعض الاختبارات لقياس بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمهارة البدء فى السباحة للاعبين الناشئين تحت 12سنة للسباحة.

3. أظهرت نتائج المجموعة التجريبية الى تحسن في بعض المتغيرات على النحو التالى :

أولا : المتغيرات البدنية :

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

- القوة الثابتة (بلانك) بنسبة تحسن -49.79%
- القدرة العضلية (الوثب العميق) بنسبة تحسن -25.43%
- القدرة اللاهوائية بنسبة تحسن 16.54%
- التوازن بنسبة تحسن -49.95%

ثانيا : المستويات الرقمية البدء فى السباحة :

- زمن البدء بنسبة تحسن -10.8%
- الطيران بنسبة تحسن -5.9%
- الخط الإنسيابي بنسبة تحسن - 60.82%
- المسافة الكلية للبدء فى السباحة بنسبة تحسن - 35.87%

4. أظهرت نتائج المجموعتين الضابطة والتجريبية الى تحسن في بعض المتغيرات لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية على النحو التالى :

أولا : المتغيرات البدنية :

- القوة الثابتة (بلانك) بنسبة تحسن -32.2%
- القدرة العضلية (الوثب العميق) بنسبة تحسن - 31.04%
- القدرة اللاهوائية بنسبة تحسن 9.66%
- التوازن بنسبة تحسن - 21.49%

ثانيا : المستويات الرقمية للبدء فى السباحة :

- زمن البدء بنسبة تحسن -11.01%
- الطيران بنسبة تحسن -4.81%
- الخط الإنسيابي بنسبة تحسن - 38.54%
- المسافة الكلية للبدء فى السباحة بنسبة تحسن - 24.6%

5. البرنامج التدريبي المقترح لتنمية قيم بعض المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة للاعبين الناشئين تحت 12سنة للسباحة أفضل من البرنامج التقليدي المطبق علي المجموعة الضابطة قيد البحث .

ثانيا : التوصيات

في حدود نتائج البحث واستنتاجاته يوصى الباحثين بما يلي :

1. استخدام البرنامج التدريبي المقترح للتمرينات النوعية المطبق للبدء فى السباحة للاعبين الناشئين 12 سنة .
2. الاهتمام بالتدريب بالمتغيرات البدنية المرتبطة بأداء للبدء فى السباحة للمراحل السنية 12 سنة .
3. اختيار وتطبيق المتغيرات البدنية الخاصة المناسبة والمختلفة للتدريب للبدء فى السباحة مع المراحل السنية المختلفة.
4. دراسة العلاقة بين المتغيرات البدنية والمستويات الرقمية للبدء فى السباحة للاعبي السباحة للمراحل السنية المختلفة .
5. أجراء البحوث المماثلة علي المراحل السنية المختلفة .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

المراجع

أولا : المراجع باللغة العربية

1. أبو العلا عبد الفتاح ، محمد نصر الدين رضوان (1995). البيولوجيا الرياضية ، ط 2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
2. احمد عزيز محمد فرج (2023). الحديث في السباحة ، ط 1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
3. ايهاب سيد اسماعيل (2000). استخدام تدريبات البليوميترك وتأثيرها علي القدرة العضلية ومسافة اداء مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر .
4. بسطويسى أحمد (1999). أسس ونظريات التدريب الرياضي ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
5. تامر الجبالى (2009). القدرة فى الانشطة الرياضية (اسس الاعداد البدنى) ، القاهرة .
6. جيرد هوخموت (1978). الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية ، ترجمة كمال عبد الحميد ، دار المعارف ، القاهرة .
7. ديتريتش هارة (2006). مبادئ تدريب القوة البدنية ، مترجم للطلبة الاجانب ، كلية العلوم الرياضية ، جامعة ليبزج ، المانيا .
8. ضحى فتحى محمد (2011). تأثير برنامج تدريبات نوعية لتحسين مسافة البدء المستوى الرقمى فى سباحة الزحف على البطن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
9. طلحة حسين حسام الدين (1997). الآسس الحركية الوظيفية للتدريب الرياضي ، دار الفكر العربى ، القاهرة.
10. عادل عبد البصير على (ب. ت.). التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، المكتبة المتحددة ، بورفؤاد ، بورسعيد .
11. على البيك ، واخرون (1995). اتجاهات حديثة في تعلم السباحة (الزحف على الظهر) ، منشاة المعارف ، الاسكندرية .
12. عويس الجبالى ، تامر الجبالى (2013). منظومة التدريب الحديث (النظرية والتطبيق) ، ط 2 ، دار أبو المجد للطباعة ، القاهرة .
13. كريم احمد شحاتة (2009). بعض المحددات المورفولوجيا والبدنية للسباحين الناشئين وعلاقتها بزمن المرحلة التمهيدية وسرعة الانطلاق لأسلوبي البدء الخاطف – المضمار ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .
14. محمد حسن علاوى (1992). علم التدريب الرياضي ، دار المعارف ، القاهرة .
15. محمود حامد القنواتى (2016). أسس تعليم السباحة ، كلية تربية رياضية بنين ، جامعة الزقازيق .
16. هبة حلمى الجمل (2005). استخدام اساليب مختلفة لتطوير مهارة البدء من اعلى فى السباحة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943

ثانيا : المراجع الاجنبية

17. Alexander S., Naomi R., & Charlie P. (2017). Differences between the Grab Start and Track Start in Collegiate Swimmers, International Journal of Exercise Science, 10(4): 515-521.
18. Armin K., Kristina B., & Sebastian F. (2014). Optimizing individual stance position in the swim start on the OSB11, Conference: XIIth International Symposium on Biomechanics and Medicine in Swimming At: Canberra, Australia.
19. Ernest W. Maglischo (2003). Swimming Faster (The essential reference on technique, training and program design). Champaign Ill., Human kinetics, USA
20. Ksebati F. (2021). Like A Pro How to swim Faster Smarter With A Holistic Training Guide, Publisher, Independently published.
21. Rhea M.; Phillips W.; Burkett L.; Stone W.; Ball S., Alvar B. & Thomas A. (2003). A comparison of linear and daily undulating periodized programs with equated volume and intensity for local muscular endurance, Journal of Strength and Conditioning Research, Feb;17(1) :82-87
22. Sideraviciüte S.; Gailiūniene A.; Visagurskiene K. & Vizbaraite D. (2006). The effect of long-term swimming program on body composition, aerobic capacity and blood lipids in 14 - 19 year aged healthy girls and girls with type 1 diabetes mellitus. Pub. Med., (Kaunas). 42(8): p., 661-669.
23. Tudor o. Bompa (1999). Periodization training for sport, Programs for peak strength in 35 sports, human kinetics.

ISSN (Print): 2805-2749

ISSN(ONLINE): 2805-2943