تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق (ULTRA-Short Race Pace) لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة.

*د/ محمد حمدي خفاجي محسب

يشهد العالم تطورا كبيرا في مختلف الميادين الرياضية، ولقد أصبح الاستناد إلى نتائج البحث العلمي هو أساس الوصول إلى مستويات القمة الرياضية، ولعل الطفرات الرياضية التي نشاهدها في الدورات الأوليمبية والمحافل الدولية خير دليل على ذلك، ولذا أصبح من الضروري استخدام الأسلوب العلمي وتطبيقه على البيئة الرياضية المصرية وخاصة المراحل الناشئين، حيث يمثلون النواة والأساس في تنشئة الأجيال الرياضية، حتى يمكننا الوصول إلى المستويات الرياضية العالمية. (١٠: ٢)

كما يشغل بال مدربي السباحة البحث عن أفضل الوسائل التي يمكن بها الوصول بالسباحين إلى أعلى المستويات لتحطيم الأزمنة المسجلة، ولهذا تعددت طرق التدريب في السباحة أكثر من أي نشاط رياضي آخر، وهذا يحتاج إلى العمل الدائم والدؤوب مع استخدام الأساليب العلمية الحديثة لخلق حالة من التكيف لدى السباحين تتناسب مع نوع السباحة التي يمارسها كل سباح، حتى وصل عدد أشهر التدريب إلى عشرة أو إحدى عشر شهرة في العام الواحد. (١١: ١)

كما شهدت السنوات الأخيرة تزايد الاهتمام بالإعداد المتكامل للفرد الرياضي من النواحي البدنية والمهارية والنفسية والتدريبية، وحيث أن التدريب هو الوسيلة التي تساهم بالنصيب الأكبر في تحقيق الإنجاز الرقمي للسباحين، مما دفع المدربين إلى البحث عن أفضل الوسائل التي يمكن بها الوصول بالسباحين إلى أعلى المستويات لتحطيم الأرقام الزمنية المسجلة، وخاصة أن متطلبات السباحة والتي يكون التنافس فيها بين السباحين على الثواني وكسورها تزيد عن غيرها من الرياضات الأخرى، ليس فقط للعبء الواقع على أجهزة الجسم الوظيفية، بل أيضا لطريقة أدائها ووضع الجسم داخل الماء وطريقة التنفس ومقدار الطاقة المنفقة أثناء التدريب. (١٨: ١)

ويشير "**محمد على القط**" (٢٠٠٥م) أن هذا النوع من التدريب تتكون تشكيلة بنائه من مجموعات بتكرارات تحت المسافة الحالية أو المتوقعة وبسرعة سباق السباح وعادة ما تكون

* مدرس بقسم الرياضات المائية كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.

مساقة التكرار نصف مسافة السباق أو أقل كما أن الراحات الفترية عادة ما تكون قصيرة والمهم هنا أن تكون التكرارات بسرعة السباق.

وتعتمد أساسيات هذا النوع من التدريب إلى حدوث تكيفات فسيولوجية والتي قد تكون هوائية او لاهوائية اعتمادا على نوع السباق الذى يتدرب السباح من أجله فسباحي المسافة المتوسطة أو سباحي المسافة القصيرة يتدربون على سرعة السباق الذي ينتج عنه نفس التكيفات التي تنتج عن تدريب تحمل الحمل الزائد اما استخدام سباحي السرعة لهذا النوع من التدريب كما أن التدريب بسرعه السباق يساعد السباحين على فهم الارتباط بين الأزمنة التي يسبحون بها في التدريب و الأزمنة التي يريدون أن يسبحو بها خلال المنافسات مما يجعلهم قادرين علي التكرارات بسرعة تتوافق مع افضل زمن حالي لهم في السباقات المتخصصون فيها. (١٧: ١٩٨،١٩٧)

ويذكر "**أبو العلا عبد الفتاح؛ برنت رشال لعام**" (٢٠١٦) أنه مازال إلى وقتنا الحالي يستخدم في العديد من الدول التدريب التقليدي للسباحة حيث تشمل جميع برامج التدريب مسافات تكرارية تزيد عن ٢٠٠ متر وتهدف إلى تنمية السعات الفسيولوجية مثل مجموعات تحمل اللاكتيك وتدريب تقليل التنفس مع التركيز على تكملة كل فقرة من برنامج التدريب بما في ذلك والتمرينات الأرضية وأدوات السباحة وغيرها من أي أنشطة لا تتصل بشكل مباشر بخصائص مسافة السباق، وتتنوع شدات التدريب في البرنامج التدريبي ما بين اختلاف عدد التكرارات وتراكم التحميل الذي يتطلب فترة من الإعداد والتجهيز القمي قبل البطولة الهامة تستغرق حوالي أسبوعين،وتحقيق أفضل مستويات السباح بدون فترة التجهيز القمي للبطولة، وتقوم أسس التدريب التقليدي على ما توصل إليه علم التدريب من تطبيقات نظم الطاقة الهوائية واللاهوائية. (٤: ١٤٧)

حيث يحتاج سباحي السرعة إلى كفاءة بدينة وفسيولوجية عالية حتى يتمكنوا من تحقيق الواجبات الحركية المهارية التي تسهم في تحقيق زمن سباحة متميز، ولذلك أصبح تشخيص الحالة الوظيفية للسباح أمر هام لرفع الكفاءة البدنية لديه، وهنا يجب أن تكون كفاءة القلب والجهاز الدوري الأهمية الأكبر باعتبار أن القلب أهم أعضاء الجهاز الدوري، حيث ينتج عن التدريب البدني المكثف لفترات طويلة توجيه المخ لإشارات إلى القلب لضخ المزيد من الدم للجسم لمواجهة عجز بناء ا لأوكسجين في العضلات نتيجة الأحمال المتكررة مؤدياً إلى التكيف الوظيفي وزيادة حجم القلب كاستجابة طبيعية للجسم للتعامل مع الضغوط العالية ودفع كميات كبيرة من الدم وكذلك تغير شكل وتركيب القلب مع مرور الوقت مما يؤدى

لتطور مستوى الأداء نتيجة الوصول لمستوى عالي من القدرات الوظيفية والحركية بما يسهم في تحقيق الفوز خلال المنافسات.

ويؤدى التدريب بسرعة السباق إلى التكيف الفسيولوجي لمتطلبات السباق حيث يصمم لكل سباق مجموعة تدريبية منفصلة تشمل تكرارات لمسافات قصيرة تؤدة بنفس سرعة السباق المستهدفة، وتعتبر هذه الطريقة هي الأفضل لسباحات السرعة نظراً لتميزها بفترة الراحة البنية القصيرة والتي يمكن معها تنظيم السرعة ونظم الطاقة بدون الوصول للإجهاد مما يؤدى إلى أداء السباق بسرعة منتظمة وزيادة القدرة على الاستمرار فى السباحة بنفس السرعة بما يمكنهم من تحقيق أرقام مميزة فى المسابقات. (٦: ١)

كما يشير "**أبو العلا أحمد عبد الفتاح وبرنت روشال Brent rushall**" (٢٠١٦م) أن تدريبات تنظيم السرعة أقل من القصيرة (USRPT)، وعندما يصل السباح الى درجة من التكيف تمكنه من تحقيق المستويات المستهدفة بتم التدرج بمستويات الأزمنة المستهدفة لزيادة السرعة، ولتسهيل تكرار مجموعات تدريبية اكبر حجما تقسم المسافة الكلية للسباق الى اجزاء اقل مع تحديد الزمن المستهدف لأداء كل جزء بما يشكل في مجموعه العام الزمن المستهدف لمسافة السباق وفترات راحة بينية قصيرة لا تزيد عن ٢٠ ثانية بين أداء اجزاء المسافة وبذلك تهدف هذه الطريقة في التدريب على وضع السباح في الظروف التي تجعله يقطع أجزاء مسافات التدريب بشدات عالية تشابه نفس درجة الشدة التي يواجهها عند أداء المسافة الكلية للسباق، وبذلك تختلف طريقة التنفيذ (USRIT) مقاربة بطريقة التدريب التقليدية لكونها تركز على تطبيق مبدا التخصصية يتأسس مبدا التخصصية على كونه عملية تكاملية تجمع بين الوظائف العصبية الفسيولوجية المركبة لأداء المهارات الحركية. (٤: ١٥٠)

مشكلة البحث :

ومن خلال العرض السابق والمسح المرجعي لبعض البحوث والمراجع العلمية وخلال المقابلة الشخصية لبعض مدربي السباحة للمراحل العمرية المختلفة وعمل الباحث في مجال تدريب السباحة والبحث الدائم علي شبكة المعلومات (Internet) لاحظ الباحث أن هناك العديد من المدربين يستخدموا التدريب التقليدي للسباحة حيث تشمل جميع برامج التدريب مسافات تكرارية تزيد عن ٢٠٠م ومع التركيز على تكملة كل فقرة من برنامج التدريب بما في ذلك التمرينات الأرضية وأدوات السباحة وغيرها من أي أنشطة لا تتصل بشكل مباشر بخصائص مسافة السباق، ولذلك وجد الباحث أن طريقة تدريب تنظيم سرعة السباق القصيرة جدا ومسافة السباق (USRPT) تحتاج الى المزيد من الدراسة والبحث العلمي، وهناك في بعض الاندية

من ناشئ السباحة والمستويات العليا لديهم قصور في عدم الاهتمام بطول وعدد الضربات التي قد تؤثر بشكل ايجابي على المستوى الرقمي لذا راي الباحث أن استخدام تدريبات سرعة السباق فائقة القصر قد تساعد الناشئين والمستويات العليا في الاهتمام الأداء البدني والمهارى والفسيولوجي والرقمي للسباح وزيادة سرعة السباح.

ومن خلال الاستعراض السابق لوجود طريقتين لتدريب السباحة التقليدية حسب فترات الموسم والتخصص في السباق فأن التطرق للبرامج وطرق التدريب الحديثة وعرض كل طريقة واساسها العلمي يظهر الاحتياج إلي دراسة للتعرف علي تأثير طريقة (U.S.R.P.T) علي بعض المتغيرات الفنية في السباحة والمستوي الرقمي للسباحة في سباقات السرعة وقد يتضح من هذه الدراسة أن توضح مدي التكيف كطريق تحاول كل طريقة أن تؤدى الأفضل للسباحين وقد يظن من خلال الدراسة العائد التكيفي للارتقاء بالمستوي الرقمي. وأن المحاولات العلمية الجادة للعلماء من خلال الخطوات العلمية المنهجية ابتكار الطرق الحديثة التي تساعد المدرب علي الوصول إلي افضل النتائج في سباقات السرعة والتركيز على مسافة السباق. وهذا ما دفع الباحث الي إجراء هذه الدراسة وذلك من أجل التعرف علي تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات السرعة فائقة القصر لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات السرعة فائقة القصر(U.S.R.P.T) لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة وذلك من خلال:

* تأثير البرنامج التدريبي علي بعض المتغيرات البدنية لسباحي المسافات القصيرة.

*تأثير البرنامج التدريبي علي المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة.

فروض البحث:

في ضوء هدف البحث يفترض الباحث ما يلي:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة على المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة (الحرة– الظهر– الصدر– الدولفين – اختبار بوتشر). قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نسب تحسن السباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية وعلى المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة قيد البحث ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث :

- تدريبات سرعه السباق فائقة القصر U.S.R.P.T

هى تدريبات تحتوي على سباحة مجموعات تدريبية عالية الشدة وبسرعة أداء تتساوي مع سرعة اداء السباح في السباق، وعند تحقق ذلك يتم التدرج بسرعة الاداء بهدف اتاحة الفرصة للسباح لقطع أكبر مسافة ممكنة خلال التدريب بسرعة السباق. (٤ : ٢١١)

- مستوى الإنجاز الرقمي

هو أفضل زمن بسجله لسباح أثناء أدائه لمسافة محددة بشكل قانونى. (٢٠ " ١١)

- المستوى الرقمي فى السباحة :

هو المحصلة النهائية لعمليات إعداد المتسابقين بدنيا ومهاريا ونفسيا والذى يعبر عن مستوى الاداء من السباقات المختلفة للسباحة وبقياس الزمن. (٢ : ١٠)

الدراسات المرتبطة :

أولا الدراسات العربية:

١- قام "**أحمد محمد علي بدر، أحمد جمال شعير، محمود عبد العزيز محمود**" (٢٠٢٠) (٧) بدراسة بعنوان "**تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق فائقة القصر على بعض القدرات البدنية الخاصة لسباحي السرعة**" استخدم الباحث المنهج التجريبي بإتباع التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ويمثل مجتمع البحث الناشئين تحت (١٤) سنة بنادي جزيره الورد الرياضي بمحافظة الدقهلية وبلغ حجم العينة الكلية للبحث (٢٦) لاعب من ناشئ نادى جزيره الورد الرياضي تحت سن (١٤) سنة، وبلغ عدد العينة الأساسية (٢٠) لاعب تم اختيارهم بالطريقة العمدية وتم تقسيمهم إلي مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) بطريقة عشوائية وقوام كل منها (١٠) لاعبين؛ بالإضافة إلى مجموعة عددها (٥) لاعبين للدراسة الاستطلاعية، وكان من اهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين (البعدي- البعدي) للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ومن اهم توصيات البحث ضرورة الاهتمام من قبل العاملين في المجال العلمي والتطبيقي باستخدام تدريبات تنظيم سرعه السباق لما لها من مردود فعال على تحسين المستوى الرقمي...(٧)

٢- قام "**جمال محمود عبدالخالق**" (٢٠٢٠) (٩) بدراسة بعنوان "**تأثير أساليب مختلفة للتدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة**" وكان من أهم أهداف الدراسة التعرف على تأثير أساليب مختلفة التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لثلاثة مجموعات تجريبية وقد بلغ حجم العينة (٣٠ سباح) وقد أشارت نتائج البحث الى تفوق المجموعة التجريبية الثالثة التي استخدمت أسلوب التدريب المختلط (البليومتري- البالستي- الأثقال- أنشطة متنوعة) على المجموعات الأخرى.(٩)

٣- قام "**محمد سيد صدقي عبد الله**" (٢٠١٩) (١٤) بدراسة بعنوان "**تدريب المسافات فائقة القصر بسرعة السباق وتأثيرها على السعة الحيوية والمستوى الرقمي السياحي ما قبل البطولة**" وكان من أهم أهداف الدراسة امكانية توفير قاعدة بيانات القيم المتوسطات الحسابية للسباحات ٥٠ م و١٠٠م زحف على البطن للعمل اللاهوائي وسباحة ٤٠٠م و٨٠٠م زحف على البطن للعمل الهوائي لسباحي ما قبل البطولة ودلالة الفروق للقياس القبلي والبعدي لأثر التدريب بفترات الراحة والمسافات فائقة القصر على السعة الحيوية للرئتين لسباحي ما قبل البطولة وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي ومن نتائج البحث بلغت قيمة السعة الحيوية للرئتين في القياس القبلي للعينة أقل وبلغت في القياس البعدي أكبر. (١٤)

٤- قام "**أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، محمد أحمد عبدالله جاد**" (٢٠١٣) (٣) بدراسة بعنوان "**تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق بالمسافات أقل من القصيرة على مستوى الأداء في السباحة**" وكان من أهم أهداف الدراسة التعرف على تأثير تدريبات سرعة السباق أقل من القصيرة على مستوى الأداء في السباحة كما يعبر عنة المستوى الرقمي لمسافة السباق وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على (٢٦ سباح وسباحة) من سباحي نادي الجزيرة الرياضي تتراوح أعمارهم من ١١ الى ١٤ سنة وقد اشارت النتائج الى تحسن مستوى الأداء في السباحة كما يقاس بزمن اداء مسافة السباق افضل من تدريبات السباحة التقليدية لدى السباحين والسباحات بالرغم من قلة حجم حمال التدريب مقارنة بتدريبات السباحة التقليدية.لا يؤدى استخدام تدريبات تنظيم السرعة بالمساقات اقل من القصيرة الى زيادة شعور السباح بالتعب مقارنة بتدريبات السباحة التقليدية.(٣)

ثانيا الدراسات الأجنبية :

١- قام "**سيلفا Silva وآخرون**" (٢٠١٣) (٢١) بدراسة بعنوان "**الأداء الهوائي واللاهوائي للسباحة المقيدة**"، وكان الغرض من هذه الدراسة معرفة ما اذا كانت القوة الحرجة وقدرة السعة اللاهوائية للسباحة المقيدة تنعكس على الأداء الهوائي واللاهوائي للسباحين، وشملت عينة الدراسة (١٢) سباح نفذوا اختبار السباحة المقيدة وتم تحديد اللاكتات والعتبة الفارقة اللاهوائية والحد الأقصى لامتصاص الأكسجين الداخل للجسم والقوة المرتبطة بالحد الأقصى الاستهلاك الأكسجين. وقام السباحين بأداء اربع تدريبات بالتناوب (٪١٠٠،١١٠،١٢٠،١٣٠) من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، وذلك لحساب القوة الحرجة وقدرة السعة اللاهوائية وقوة النبضة الواحدة للقلب وتم تسجيل الوقت أثناء أداء (١٠٠،٢٠٠،٠٠ ٤م) للياقة البدنية اللاهوائية للسباحين خارج السباحة المقيدة وذلك في محاولة لتحديد أداء السباحين بالإضافة إلى أنه كان هناك ارتباط كبير بين القوة الحرجة والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، ومن ناحية أخرى كان هناك ارتباط كبير بين قدرة السعة اللاهوائية واللياقة البدنية اللاهوائية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه من خلال القوة الحرجة وقدرة السعة اللاهوائية يمكن استخدامهما لتقييم اللاكتات، العتبة الفارقة اللاهوائية، واللياقة البدنية اللاهوائية والتنبؤ بـ(١٠٠، ٢٠٠،.. ٤م) سياحة حرة.

٢- قام "**ماريو أندريـة وآخـرون Mario André**" (٢٠١٦م) (٢٢) بدراسة بعنوان "**السرعة اللاهوائية الحرجة وأداء سرعة السباق في السباحة لسباحي كبار السن**" وهدفت الدراسة إلى تحديد وتحليل العلاقة بين السرعة الحرجة اللاهوائية وأداء سباحة المسافات القصيرة لسباحي المستويات العليا، وتكونت عينة البحث من (٢٤) سباح من الذكور، وتم قياس السرعة الحرجة اللاهوائية من خلال قياس سباحة ثلاث مسافات (١٥- ٢٥- ٥٠ متر حرة)، وقام الباحثون باستخدام المنهج التجريبي، وتوصلت نتائج الدراسة أن السرعة الحرجة اللاهوائية كانت أفضل في سباحة مسافات (١٥- ٢٥ متر) حيث تراوحت المتوسطات الحسابية وهي أقل بكثير من السرعة الحرجة اللاهوائية السباحة المسافة (١٥- ٢٥- ٥٠ متر) وجائت المتوسطات الحسابية للسرعة الحرجة اللاهوائية السباحة مسافات (٢٥-٥٠ متر) وتم عمل مقارنة وتحديد العلاقة بين الثلاث مسافات حيث كانت السرعة الحرجة اللاهوائية لسباحة مسافات (١٥- ٢٥م) أسرع وأفضل من سباحة مسافات (٢٥- ٥٠ متر) و(١٥- ٢٥- ٥٠ متر)، وكانت السرعة

الحرجة اللاهوائية مرتبطة بقوة الأداء في سباحة مسافات (٢٥- ٥٠- ١٠٠ متر) سباحة حرة عند مستوى دلالة إحصائية فوق (٠.٠٠١٪) وبذلك يمكن استخدام السرعة الحرجة اللاهوائية كمؤشر جيد لسباقات (١٠٠ متر) واستخدامها كطريقة استرشاديه لسباقات المسافات القصيرة (٢٥- ٥٠متر) سرعة السباق، ومراقبة وتقييم وتحديد التدريب اللاهوائي لسباحي المستويات العليا وهي طريقة غير مكلفة وعادية ويمكن من خلالها تقييم تحليل اللاكتات في الدم.

٣- قام "**يوكي أينو وآخرون Yuki Inoue** " (٢٠١٦) (٢٣) بدراسة بعنوان "**استخدام معدل الضربات الحرج في فترة تدريب المنافسات للسباحين**" وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير استخدام معدل الضربات الحرج في فترة التدريب لسباحي المنافسات ومعرفة ما إذا كان معدل الضربات الحرج دليل ومؤشر لتحديد مدة شدة تحمل التدريب لسباحي المنافسات، وتكونت عينة الدراسة من (٧) سباحين وتم حساب عدد الضربات وزمن أداء سباحة مسافات (٢٠٠- ٤٠٠ متر) ساحة حرة، وتم إجراء اختبار (٤×٤٠٠م) سباحة حرة باستخدام سرعة التدريب، وتوصلت نتائج الدراسة أن متوسط سرعة السباحة أثناء أداء الاختبار مرتبطة بالسرعة الحرجة ومدة الاختبار وطول الضربة وقياس الاكتات الدم، وأن الزيادة في معدل الضربات يزيد من سرعة السباحة، ويمكن استخدام معدل الضربات الحرج مؤشر التدريب التحمل ومدة استمرار التدريب.

التعليق على الدراسات المرتبطه

تناول الباحث الدراسات المرتبطة، وقد استفاد الباحث منها في صياغة مشكلة البحث الحالي، وتحديد المنهج المستخدم، كما تعرف الباحث على أنسب الوسائل لجمع البيانات، المتمثلة في الأدوات، وفى ضوء ما أسفرت اليه الدراسات المرتبطة أمكن للباحث مناقشة وتفسير نتائج البحث الحالي.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة، بإتباع القياس القبلي والبعدي لتلك المجموعة.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث من تخصص السباحة بكلية التربية الرياضية جامعه المنيا للعام الجامعي ٢٠٢٠م/٢٠٢١م والمقديين بفريق الكلية للسباحة (كلاعبين) حيث يحصلون على

مجموعة من التدريبات تتقارب مع تدريبات الفرق الرياضية بالأندية ولكن يختلف المستوي الرقمي لهم مثارنه باللاعبين الممارسين والبالغ عددهم (٢٦) سباحاً، ثم قام الباحث باختيار عينة عمدية قوامها (٢٦) سباحا حيث قام الباحث باختيار (١٦) سباحا للعينة الأساسية واختيار (١٠) سباحين للعينة الاستطلاعية ومن خارج العينة الأساسية

اعتدالية توزيع عينة البحث:

للتحقق من اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث تم اجراء القياسات الاحصائية الخاصة بعينة البحث من طلاب تخصص السباحة بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا، وذلك بإيجاد معاملات الالتواء للمتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن) والعمر التدريبي والقياسات البدنية والمستوى الرقمي لسباحات المسافات القصيرة قبل البدء في استخدام تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعة السباق **(U.S.R.P.T)**، والجدول رقم (١) يبين ذلك:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات الأساسية والاختبارات البدنية والمستوى الرقمي لسباحات المسافات القصيرة قيد البحث (ن = ٣٦)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	الإلتواء
المتغيرات الأساسية					
السن	عام	21.58	21.00	0.923	2.060
الطول	سم	175.55	174.00	5.322	0.739
الوزن	كجم	70.77	70.00	4.499	0.087
العمر التدريبي		2.32	2.00	1.166	0.798
الاختبارات البدنية					
الضغط	عدد	40.97	40.00	20.816	1.206
البطن	عدد	60.00	50.00	27.014	2.094
الوثب العريض من الثبات	سم	164.52	160.00	15.240	0.611
اختبارات المستوى الرقمي لسباحات المسافات القصيرة					
50م سباحة حرة	ثانية	45.01	44.58	8.214	0.757
٥٠م سباحة ظهر	ثانية	66.03	65.09	21.244	0.593
٥٠م سباحة صدر	ثانية	60.15	60.74	16.058	1.476
٥٠م سباحة دولفين	ثانية	70.86	70.00	21.842	0.600
اختبار بوتشر (٣ X ١٥) متر	ثانية	7.99	8.06	1.784	1.975

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي والاختبارات البدنية والمستوى الرقمي في سباحات المسافات القصيرة (الحرة – الظهر – الصدر – الدولفين) واختبار بوتشر والخاصة بالسباحين قيد البحث تراوحت ما

بين (0.087، 2.094) أي أنها انحصرت مابين (±٣) مما يدل على اعتدالية توزيع عينة البحث لوجود قيم الالتواء داخل المنحنى الاعتدالي.

وسائل جمع البيانات

لجمع البيانات استخدمت الباحث ما يلي :

- الأجهزة والأدوات.
- الإختبارات.
- تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعة السباق **(U.S.R.P.T)**.

أولاً: الأجهزة والأدوات:

١- جهاز الريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر
٢- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام
٣- ساعة إيقاف وشريط قياس
٤- حمام سباحة
٦- كاميرا فيديو
٧- صفارة
٨- الكفوف
٩- الزعانف

وقام الباحث بمقارنة بعض الأجهزة بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة.

ثانيا: الاختبارات:

١- الاختبارات البدنية
٢- اختبارات المستوى الرقمي

للوقوف على مجموعة الاختبارات الملائمة لقياس المستوى البدني للسباحين عينة البحث قام الباحث بحصر العديد من الاختبارات البدنية التي تقيس القدرات البدنية المرتبطة برياضة السباحة، وذلك من خلال المسح المرجعي للعديد من المراجع العلمية في القياس والتقويم والسباحة كمرجع "**محمد علاوي، نصر الدين رضوان** (٢٠٠١) (١٣)، **محمد حسانين** (١٩٩٥، ١٩٩٦) (١٥، ١٦)، في القياس والتقويم ومرجع "**محمد القط**" (٢٠٠٢) في السباحة ثم تم وضعها في استمارة لعرضها على (١٩) من الأساتذة المتخصصين في السباحة والتدريب الرياضي والقياس والتقويم، وقد اشترط الباحث نسبة اتفاق لا تقل عن ٨٠% ومن خلال هذا الإجراء تم التوصل إلى الاختبارات البدنية والمهارية التالية:

١. الاختبارات البدنية: ملحق (٣)
- اختبار الضغط باليدين. (لقياس قوة عضلات الكتف والذراعين)
- اختبار الجلوس من الرقود. (لقياس قوة عضلات البطن)

- اختبار الوثب العريض ممن الثبات. (لقياس قوة عضلات الرجلين)

٢. الاختبارات المستوى الرقمي: ملحق (٤)

- ٥٠م سباحة حرة. *اختبار بوتشر (٣ X ١٥) متر
- ٥٠م سباحة ظهر.
- ٥٠م سباحة صدر.
- ٥٠م سباحة دولفين.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث:

قام الباحث بإجراء المعاملات العلمية للإختبارات البدنية قيد البحث على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية بلغ قوامها (١٠) عشرة سباحين وذلك في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/١٠/١٧م وحتى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢٠/١٠/١٩م وعلى النحو التالى :

أ- الصدق:

لحساب صدق الاختبارات البدنية استخدم الباحث صدق التمايز وذلك بتطبيق الاختبارات على مجموعتين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية إحداهما من ذوي المستوى المرتفع والأخرى من ذوي المستوى المنخفض قوام كل منها (٥) خمسة سباحين والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث

(ن١ = ن٢ = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		الغير مميزة		قيمة (ت)
		م١	ع١	م٢	ع٢	
الضغط	عدد	51.0	7.477	39.2	9,798	9.067
البطن	عدد	93.4	23.186	57.8	15.652	11.237
الوثب العريض من الثبات	سم	178.0	11. 549	152.0	8.768	8.541

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = 2.306

يتضح من الجدول السابق(٢) ما يلي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة في الاختبارات البدنية ولصالح المجموعة المميزة حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ مما يدل على قدرة الاختبارات على التمييز بين المجموعات المختلفة وهذا يؤكد صدقها.

ب- الثبات: " طريقة التطبيق وإعادة التطبيق " :

تم تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها على عينة قوامها (١٠) عشرة سباحين وهي عينة مماثلة لعينة البحث ومن غير العينة الأصلية بفارق زمني قدره (٣) ثلاثة أيام وتم إيجاد معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني كما هو موضح في جدول (٣).

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
		م١	ع١	م٢	ع٢	
الضغط	عدد	.7041	11.546	41.30	9.009	0.766
البطن	عدد	.2061	19.278	60.45	14.116	0.905
الوثب العريض من الثبات	سم	.0165	21.129	166.5	17.207	0.883

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٥٤٩

يتضح من الجدول السابق (٣) ما يلي : تراوحت معاملات الارتباط للاختبارات البدنية قيد البحث بين (0.766، 0.905) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

المعالجة الإحصائية:

قام الباحث بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS v22 ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق.
- نسبة التحسن.

وقد ارتضى الباحث بنسبة دلالة عند مستوى (٠.٠٥).

البرنامج التدريبي المقترح : (ملحق٦)

لتصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعة السباق **(U.S.R.P.T)** لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحي المسافات القصيرة، قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة وكذلك الدراسات المرتبطة المتاحة للتعرف على مدى مناسبة البرنامج من حيث مدة استمرار البرنامج المقترح وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبى على المراحل التدريبية وعدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة.

تم تقسيم البرنامج التدريبي الى (١٠) اسابيع بواقع (٤) واحدات اسبوعياً. يتضمن تدريبات بدنية ومهارية ومستوى رقمي داخل وخارج الماء تهدف الى تنمية المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحي المسافات القصيرة.

الهدف من البرنامج :

١- وضع برنامج تدريبي باستخدام تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعة السباق لتحسين بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لسباحي المسافات القصيرة

٢- تحسين المستوى البدني والمهارى لعينة البحث.

أسس وضع البرنامج :

- أن يحقق البرنامج الاهداف التى وضعت من اجله.
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية قيد البحث.
- ان يتمشى البرنامج مع الإمكانيات المتاحة.
- تحديد وتقسيم فترات البرنامج ومدة الاحمال التدريبية لها.
- مراعاة فترات الراحة بين التمرينات وبين المجموعات.
- المرونة فى تطبيق البرنامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية فى تطبيق التدريبات

تخطيط البرنامج :

مدة البرنامج: شهرين ونصف **زمن البرنامج:** (٣٦٠٠) ق.

عدد الاسابيع: (١٠) أسابيع. **زمن الاسبوع:** (٣٦٠) ق.

وحدات البرنامج: (٤٠) وحدة. **عدد الوحدات الاسبوعية:** (٤) وحدات.

زمن الوحدة: (٩٠) ق.

جدول (٤)

تحديد الزمن الكلى للبرنامج بالأسابيع ثم توزيعه على مراحل التدريب

الفترة	عدد الأسابيع	دورة الحمل	زمن الاسابيع
مرحلة الإعداد العام	٤	(٢-١)	١٤٤٠ ق
مرحلة الإعداد الخاص	٥	(٢-١)	١٨٠٠ ق
مرحلة ختام البرنامج	١	(٢-١)	٣٦٠ ق
المجموع	١٠ اسابيع	(٢-١)	٢١٦٠ ق

- تم توزيع درجات الحمل على الاسابيع التدريبية خلال مراحل البرنامج التدريبي (٥٠%:٦٤%)، والحمل العالي (٦٥% :٨٠%)، والاقصى (٨٥% :١٠٠%)
- متوسط درجة الحمل للبرنامج ككل هي (عالي) بنسبة ٨٠% تقريباً.
- وقد راعى الباحث توزيع درجة الحمل بين الاسابيع ومستويات الشدة التدريبية (١:٢) تمشياً مع مقتضيات عملية التدريب ومستوى الاداء البدني والفني والرقمي للسباحين.
- متوسط درجة الحمل خلال فترة الإعداد العام (متوسط) والخاص (عالي) وفترة ختام البرنامج (أقصى).

مكونات الوحدة التدريبية في البرنامج المقترح :

الجزء التمهيدي:

- الاحماء يستغرق (٢٠) ق.نظرا لظروف الجو.

الجزء الرئيسي:

- يحقق بصفة خاصة الجزء الرئيسي من الجرعة التدريبية.
- يكفل الارتقاء بمستوي كلاً من الاعداد البدني والمهارى.
- استمرار هذا الجزء يعتمد علي الاساليب والطرق المستخدمة في أداء التمرينات الخاصة به
- يستمر هذا الجزء (٦٠) ق وهو اكبر زمن يستغرقه الوحدة التدريبية.

الجزء الختامي:

- يستمر هذا الجزء (١٠) ق من زمن الوحدة التدريبية.
- في هذا الجزء من الجرعة التدريبية تنخفض تدريجياً شدة العمل، حتي تصبح الأجهزة الحيوية للسباح في حالة قريبة بقدر الامكان عما كانت عليه قبل بدء العمل، وإعطاء الظروف الملائمة للإسراع في القيام بعمليات استعادة الشفاء.

الخطوات التنفيذية للبحث :

بعد أن تم تحديد الاختبارات والقياسات وكذلك الأدوات والأجهزة اللازمة للدراسة واختيار عينة البحث، قام الباحث بعمل مجموعة من الإجراءات والخطوات الهامة التي تساعد على تنفيذ تجربة البحث بطريقة علمية وسليمة وتلك الاجراءات هي:

- الدراسة الاستطلاعية.
- إجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث.
- التأكد من مدي اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث والتكافؤ بين مجموعة البحث.

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٠/١٠/١٧ إلى ٢٠٢٠/١٠/١٩ بغرض التعرف على مدى مناسبة البرنامج التدريبي قيد البحث لعينة البحث، والتعرف على مدى صحة الأدوات والاختبارات المستخدمة وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عن تحديد وتقنين التدريبات والتمرينات المختلفة المستخدمة في البرنامج المقترح كما أكد على صحتها وملاءمتها للبحث.

القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية في المتغيرات قيد البحث على عينة البحث فى الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٠/١٠/٢٠ م إلى يوم الخميس الموافق٢٠٢٠/١٠/٢٢ م.

تنفيذ البرنامج :

استغرق تنفيذ البرنامج التدريبي (١٠) أسابيع، وتم التطبيق في الفترة من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/١٠/٢٤ م إلى يوم الثلاثاء ٢٠٢١/١/١٢ م بواقع (٤) وحدات أسبوعياً، حيث بلغ زمن الوحدة (٩٠ق).

القياس البعدي :

قام الباحث بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث فى الفترة ٢٠٢١/١/١٥ إلى ٢٠٢١/١/١٦ م وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي.

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

لحساب نتائج البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

- الوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.
- اختبار (ت) لمجموعة واحدة
- معدل نسبة التغير.

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما استخدم الباحث برنامج Spss فى حساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

يستعرض الباحث نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

- دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث.
- دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في المستوى الرقمي للسباحات القصيرة (الحرة– الظهر– الصدر– الدولفين).
- نسب تحسن السباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحات القصيرة قيد البحث.

جدول (٤)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث (ن= ٢٦)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالات الإحصائية	
		م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	(ت)	الدلالة
الضغط	عدد	42.19	21.591	51.73	20.259	6.921	دال
البطن	عدد	61.35	28.789	70.96	28.977	3.914	دال
الوثب العريض من الثبات	سم	165.00	13.928	174.62	15.758	6.464	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٧٠٨

يتضح من جدول (٤) ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياس القبلي والقياس البعدي للسباحين أفراد العينة في جميع اختبارات القدرات البدنية الثلاثة، ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥.

ويعزو الباحث تلك النتيجة إلى أن تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق قد أثرت تأثيرا ايجابيا على المتغيرات البدنية داخل البرنامج التدريبي قيد البحث التي كانت بشكل منظم وفق أسس علمية مع إعطاء فترة راحة كافية لاستعادة الشفاء مما أدي إلي تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تم العمل عن طريق النظام اللاهوائي بتراكم حامض اللاكتيك في الدم وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة " **سيلفا Silva وآخرون (٢١)** أن هناك ارتباط كبير بين القوة الحرجة والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، ومن ناحية أخرى كان هناك ارتباط كبير بين قدرة السعة اللاهوائية واللياقة البدنية اللاهوائية، و أنه من خلال القوة الحرجة وقدرة السعة اللاهوائية يمكن استخدامهما لتقييم، العتبة الفارقة اللاهوائية، واللياقة البدنية اللاهوائية.

ويعزو الباحث هذا التحسن أيضا إلي استخدام تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق والتي تم تصميمها بطريقة موجهه لتحسن عمل القلب وكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي في تبادل الغازات وإمداد العضلات بكم كبير من الأكسجين فمن خلال التدريب يصبح القلب أكثر كفاءة وأقدر علي ضخ الدم وزيادة سريانه في العضلات العاملة مؤكدا بذلك زيادة إمداده بالطاقة والأكسجين، حتي تتاح للسباح فرصة الوصول إلي مستويات أداء أعلي أثناء المنافسات.

وفى هذا الصدد يشير كل من "**أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، محمد أحمد عبدالله جاد**" (٢٠١٣) (٣) أن استخدام تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق تعمل على الاقتصاد

في توزيع الدم داخل العضلة بما يزيد من فاعلية الدم الوارد إلى العضلة وزيادة كفاءة التمثيل الغذائي من خلال الوحدة الزمنية الى تحسن مستوى الأداء في السباحة كما يقاس بـــزمن اداء مسافة السباق افضل من تدريبات السباحة التقليدية لدى السباحين والسباحات بالرغم من قلـــة حجم أحمال التدريب مقارنة بتدريبات السباحة التقليدية.لا يؤدى اســـتخدام تـــدريبات تنظـــيم السرعة بالمسافات اقل من القصيرة الى زيادة شعور السباح بالتعب مقارنة بتدريبات السباحة التقليدية وكذلك كمية مخزون الجليكوجين فى العضلات وهذا بدوره يساعد على تحسن الأداء البدني.

كما يرجع الباحث هذا التحسن في المتغيرات البدنية للسباحين إلي أن تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق التي استخدمها الباحث تعمل على تهيئ أجهزة الجسم المختلفة أن تكون جاهزة أو مستعدة لتنشيط وحدات حركية أكثر لأنه كلما استخدمت العضلات وحدات حركية أكثر كلما زادت القوة المستخدمة خلال الانقباض العضلي، والانقباض العضلي القوي يؤدي إلي إنتاج قدرا كبيرا للمتغيرات البدنية يتفق ذلك مع ما ذكره "**محمد علي القط**" (٢٠٠٢م) (١٩) في أنه لتنمية القوة القصوى للسباحين يستخدم التدريبات البدنية وتستخدم في تلك أشكال متنوعة من التدريب على تدريبات الأثقال والتدريبات والبليومترية كما يرجع الباحث زيادة نسبة التحسن في القدرة العضلية للذراعين والرجلين الى ما ذكره "**أبو العلا عبد الفتاح**" (١٩٩٨م) (١) أن قوة عضلات السياح تزداد بالتدريب ويحتاج سياحي الزحف على البطن إلى درجة عالية من قوة عضلات الذراعين والكتفين مما ينعكس أثرة علي تطوير المستوي الأداء البدني للسباح ويساعد في إجاد سباح يتميز بمستوي عالي في الأداء واللياقة البدنية.

ويشير "**بسطوسى أحمد**" (١٩٩٩) (٨) إلى أنه يمكن تدريب الرياضـــيين علـــى أداء مجهود بدني متواصل مع تقليل في حجم الأوكسجين اللازم بعيـــداً عـــن تعـــرض اللاعـــب لأمراض قد تحجب عنه كميات الأكسجين اللازمة، ويتم ذلك بوضع البرامج الخاصـــة بـــذلك وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة كل من "**أحمد محمد علي بدر، أحمد جمال شعير، محمود عبد العزيز محمود** (٢٠٢٠) (٧)، **جمال محمود عبدالخالق** (٢٠٢٠) (٩)، **محمد سيد صدقي عبـــد الله**" (٢٠١٩) (١٤) والتى اشارت اهم نتائج دراستهم إلى ان تدريبات الســـرعة فائقـــة القصر بسرعه السباق أثرت تاثيرا ايجابيا على المتغيرات البدنية قيد أبحاثهم.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه "**توجـــد فـــروق ذات دلالـــة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية قيد البحث**".

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في المستوى الرقمي للسباحات القصيرة (ن = ٢٦)

المتغير	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الدلالات الإحصائية	
		م ١	ع ١	م ٢	ع ٢	(ت)	الدلالة
٥٠م سباحة حرة	ثانية	45.13	8.622	41.69	7.917	9.620	دال
٥٠م سباحة ظهر	ثانية	65.05	21.817	60.41	20.015	4.060	دال
٥٠م سباحة صدر	ثانية	60.06	17.224	52.91	13.527	5.900	دال
٥٠م سباحة دولفين	ثانية	70.48	22.846	61.16	19.692	4.135	دال
اختبار بوتشر (٣ X ١٥)م	ثانية	7.96	1.929	7.02	1.730	6.897	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٧٠٨

يتضح من جدول (٥) ما يلي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لأفراد العينة من السباحين في جميع السباقات (قيد البحث) بالإضافة إلى اختبار بوتشر (٣ X ١٥) متر ولصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥.

ويؤكد الباحث أن تلك النتيجة لتدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق التي أثرت تأثيرا واضحا وملحوظا في تحسين المستوى الرقمي للمتغيرات قيد البحث (٥٠م حرة- ٥٠م ظهر- ٥٠م صدر- ٥٠م دولفين- اختبار بوتشر (٣ X ١٥م) إلى طبيعة البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحث والذي أحتوى على تدريبات بنفس مسافات السباق التي أدت بطبيعة الحال إلى تحسن المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية قيد البحث وبالتالي تحسن مستوى أداء أفراد العينة مما اثر على المستوى الرقمي للعينة قيد البحث وهو ما يدل على أن تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق أدت الى تحسين المستوى الرقمي من خلال البرنامج التدريبي ويتفق ذلك مع ما ذكرة **محمد سيد صدقي عبد الله** (٢٠١٩) (١٤) لأثر التدريب بفترات الراحة والمسافات فائقة القصر على السعة الحيوية للرئتين لسباحي ما قبل البطولة التي تؤدى الى تحسن الكفاءة الوظيفية للأجهزة الحيوية مما ينعكس ذلك على تحسين المستوى الرقمي للسباحين.

ويعزو الباحث تلك النتيجة ايضا أن لتدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق قيد البحث قد راعت أثناء التدريب استخدام شدة عالية مع تكرارات كثيرة وراحات كاملة لكي لا تؤدي إلى حدوث إصابات للسباحين مما يعرقل تدريباتهم بصورة عامة واستخدام تلك

التدريبات في مرحلة الإعداد الخاص، إذ يكون تأثيرها أكثر إيجابياً للرياضيين وهذا ما أكـده كثير من الباحثين على أن استخدام لتدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق في البرنامج التدريبي الخاص بالسباحين أفضل من التدريب التقليدي، مما يؤدي الى تطوير أزمنة سـباحة المسافات القصيرة.

وتتفق تلك النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج الدراسة أن متوسط سرعة السباحة أثنـاء أداء الاختبار مرتبطة بالسرعة الحرجة ومدة الاختبار وطول الضربة، وأن الزيادة في معـدل الضربات يزيد من سرعة السباحة، ويمكن استخدام معدل الضربات الحرج مؤشر التـدريب التحمل ومدة استمرار التدريب إلى أن تدريبات السرعة فائقة القصر أدت إلى تحسين المستوى الرقمي لدى العينات قيد ابحاثهم.

أشارت نتائج العديد من الدراسات إلى تفوق تدريبات السرعة القصيرة على التـدريب التقليدي وهذا ما يؤكد نتائج الدراسة الحالية حيث تشير هذه الدراسات إلى تفـوق تـدريبات المسافات القصيرة على التدريب التقليدي في تنمية السعات الفسيولوجية حيث تنتج حجم أكبر من العمل وتنتج طاقة أكبر والأفضل في تنمية التكيف الهوائي والأفضل لتـدريب مهـارات السباق مثل الدورانات وضربات الرجلين تحت الماء والأفضل في تدريبات تكنيك الضـربات ولا تحتاج لفترة التجهيز للسباق لكي يحقق السباح أفضل مستويات الأداء الرقمية والأفضـل للاستشفاء بين جرعات التدريب والأفضل في تعليم وتدريب تنظيم سرعة السباق ليس أكثـر جهدا. وترجع أفضلية تفوق تدريبات السرعة القصيرة على التدريبات التقليديـة إلـى مبـدا التخصصية في التدريب والذي يؤكد أنه كلما اقترب وشابه نوع التمرين نفس شكل الأداء في المنافسة كان أكثر تأثيرا وفاعلية في تحقيق مستوى عال من الأداء في المنافسة، حيث يرجع ذلك إلى تدريب الأنماط العضلية على متطلبات الأداء خلال المنافسة من قوة وسرعة وسرعه قصوى مما يساعد على توظيف التوافق والتناسق بين الجهازين العصبي والعضلي لتنفيذ كل ما يتطلبة الأداء في المنافسة من قوة وتنظيم سرعه وهذا ما تفتقده التدريبات التقليدية التـي لا تستخدم نفس متطلبات الأداء في المنافسة

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث والذى ينص على أنه **توجد فـروق ذات دلالـة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للسباحين أفراد العينة في المستوى الرقمي للسباحات القصيرة (الحرة- الظهر- الصدر- الدولفين).**

جدول (٦)

نسب تحسن السباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية والمستوى الرقمي في السباحات القصيرة

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الدرجات			نسبة التحسن
		م٢	م١	م٢ – م١	
الاختبارات البدنية					
الضغط	عدد	51.73	42.19	9.54	% 23
البطن	عدد	70.96	61.35	9.61	% 16
الوثب العمودي من الثبات	سم	174.62	165.00	9.62	% 6
اختبارات المستوى الرقمي للسباحات القصيرة					
٥٠م سباحة حرة	ثانية	41.69	45.13	3.44	% 8
٥٠م سباحة ظهر	ثانية	60.41	65.05	4.64	% 7
٥٠م سباحة صدر	ثانية	52.91	60.06	7.15	% 12
٥٠م سباحة دولفين	ثانية	61.16	70.48	9.32	% 13
اختبار بوتشر (٣ X ١٥) م	ثانية	7.02	7.96	0.94	% 12

يتضح من جدول رقم (٦) ما يلي :

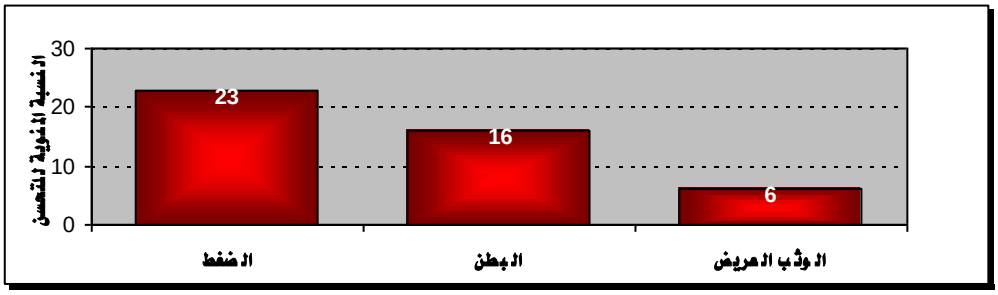
- تحسنت درجات مجموعة السباحين أفراد العينة في اختبارات قياس القدرات البدنية الثلاث بنسب جيدة، حيث تراوحت نسب تحسن السباحين بين (6%، 23%).
- كما تحسنت درجات مجموعة السباحين عينة البحث في اختبارات السباحات القصيرة الأربعة واختبار بوتشر، حيث تراوحت نسب التحسن تلك بين (٧%، ١٣%).

ويؤكد الباحث تلك النتيجة إلى أن تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق تعمل على تحسن في مستوى الأداء لدى السباحين كما تعمل أيضا على زيادة في الهيموجلوبين الدم وتحسن في الصحة العامة وانخفاض في معدل ضربات القلب وغيرها من التأثيرات البدنية والمستوى الرقمي وعليه فإن لتدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق ازدهرت حتى أصبحت أكثر البرامج التدريبية استخداماً في برامج التدريب الحديث من خلال استخدام أجهزة مختلفة وتقنيات عالية لما تمتلكه تلك التدريبات من فائدة كبيرة في تطوير الأجهزة الوظيفية في الكثير من الفعاليات الرياضية فمن خلالها يمكن للسباحين رفع مستواهم الرياضي وتحقيق الانجازات، ويحسن من أيضاً ويؤدي إلى تأخر التعب وبالتالي يؤدى إلى تحسن في المستوى الرقمي للسباحين.

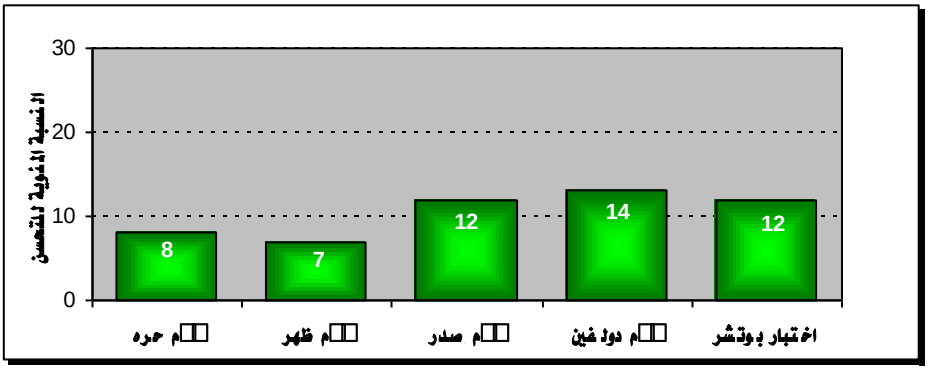
وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كلا من "**أبو العلا أحمد عبد الفتاح** (٢٠١٧م) (١٥)، **محمد أحمد عبد الله جاد**" (٢٠١٠م) (١٢)، حيث أشاروا إلى أن التدريب السرعة فائقة

القصر يؤدي إلى تنمية المستوى الأداء في السباحة وتهيئه الجسم لنفس المسافات المقطوعه اثناء السباق دون تعب او اجهاد وتحسين المستوى الرقمى والقدرات البدنية التخصصية وإن اختلفت هذه البرامج من دراسة الأخرى.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص على أن هناك **نسبة تحسن السباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة قيد البحث.**



شكل (١) النسب المئوية لتحسن القدرات البدنية للسباحين عينة البحث



شكل (٢)

النسب المئوية لتحسن اختبارات السباحات القصيرة للسباحين عينة البحث

الاستخلاصات :

في حدود هذه الدراسة واسترشادا بأهدافها والخطوات المتبعة فيه للتحقق من صحة الفروض وفي ضوء القياسات المستخدمة وفي حدود عينة البحث والاسلوب الاحصائي المستخدم توصل الباحث الى الاستخلاصات التالية :

١- التطور الرقمي من خلال تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة **(U.S.R.P.T)** على مدار الموسم التدريبي هو الركيزة الأساسية لأي برنامج تدريبي

٢- تطبيق برنامج تدريبي مقنن يساعد في الوصول الى معدل تغير في نسب التحسن لصالح القياسات البعدية على مدار الموسم التدريبي

٣- تقنين الأحمال التدريبية خلال الموسم التدريبي وفقا لمتغيرات محـــدده منهـــا (الســـرعة القصوى- النبض- المستوى الرقمي للمسافات القصيرة).

٤- برنامج تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق المقترح ساهم بطريقة ايجابية فـــي تحسين المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث.

٥- تدريبات السرعة فائقة القصر بسرعه السباق أدت لتحسن نسب السباحين أفراد العينة في مستوى القدرات البدنية وقياسات المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة قيد البحث

التوصيات :

١- الاستفادة من **(U.S.R.P.T)** باستخدام السرعة القصوى لتطور البرنامج التدريبي خلال فترات الموسم التدريبي.

٢- الاستفادة من المستوى الرقمي والنبض كمحدد لتطور البرنامج التدريبي خـــلال فتـــرات الموسم التدريبي.

٣- المتابعة المستمرة لتحسين المستوى الرقمي للسباحين خلال فترات الموسم التدريبي.

٤- وضع استراتيجية واضحة لاستخدام **(U.S.R.P.T)**للسباحين من خلال تقنـــين البـــرامج التدريبية الموضوعة.

٥- توجيه انتباه المدربين لأهمية تدريبات سرعة السباق فائقة القصر خاصـــة فـــي فتـــرات الإعداد الخاص.

٦- إجراء العديد من الدراسات المشابهة على المراحل السنية المختلفة.

٧- إجراء العديد من الدراسات المشابهة في الأنشطة الرياضية الأخرى.

((المراجـــــــــــع))

أولا المراجع العربية:

١- **أبوالعلا عبد الفتـــاح (١٩٩٨ م):**بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة

٢- **أبوالعلا عبد الفتاح، حازم حسين سالم (٢٠١١م):** الاتجاهات المعاصرة فـــي تـــدريب السباحة، دار الفكر العربي.

٣- **أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، محمد أحمد عبد الله (٢٠١٣م):** تأثير تدريبات تنظيم ســـرعة السباق بالمسافات أقل من القصيرة على مستوى الأداء في السباحة.

٤- **أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م):** طرق تدريب السباحة تدريب تنظيم السرعة القصير جداً؛ برنت رشال (U.S.R.P.T)، الطبعة الأولى، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٥- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٧م):** تأثير طريقة تدريب سرعة أداء المباراة فائقة القصر USGPT على بعض مكونات الأعداد البدني الخاص للاعبات كرة السلة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٦- **أحمد محمد عاطف الشبراوي (٢٠١٧م):** تأثير التدريب القصير جداً بسرعة السباق على التكيف المورفولوجى وبعض الاستجابات الوظيفية لعضلة القلب لدى سباحي ٥٠م فراشة- كلية التربية الرياضية، جامعة دمياط، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة.

٧- **أحمد محمد علي بدر، أحمد جمال شعير، محمود عبد العزيز محمود (٢٠٢٠):** تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق فائقة القصر على بعض القدرات البدنية الخاصة لسباحي السرعة." بحث منشور ، العدد ١، كليه التربيه الرياضية _جامعه دمياط

٨- **بسطويسي أحمد (١٩٩٩):** أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي.

٩- **جمال محمود عبد الخالق (٢٠٢٠م):** تأثير أساليب مختلفة للتدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي لسباحي السرعة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة،

١٠- **خالد فريد زيادة (٢٠٠٧م):** تأثير برنامج تمرينات نوعيه لتنميه القدرات التوافقية علي بعض مظاهر الانتباه ومستوى الاداء الفني لناشئ رياضة الجودو، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية جامعه المنصورة.

١١- **علي أحمد محمود علي (٢٠١٩م):** فعالية استخدام تدريبات سرعه السباق فائقة القصر T.P.R.S.U على بعض المتغيرات الكينماتيكيه ومستوى الإنجاز الرقمي للسباحين الناشئين – كليه تربيه رياضيه جامعه بنهابحث منشور مجلد ٢٤

١٢- **محمد أحمد عبد الله جاد (٢٠١٠م):** تأثير تدريبات تنظيم سرعة السباق بالمسافات أقل من القصيرة على مستوى الأداء في السباحة كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

١٣- **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١):**اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٤- **محمد سيد صدقي عبد الله (٢٠١٩م):** تدريب المسافات فائقة القصر بسرعة السباق وتأثيرها على السعة الحيوية والمستوى الرقمي السياحي ما قبل البطولة رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية،جامعة حلوان.

١٥- **محمد صبحي حسانين (١٩٩٥م):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٦- **محمد صبحي حسانين (١٩٩٦م):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الثاني، ط٣، دار الفكر العربي.

١٧- **محمد على أحمد القط (٢٠٠٥م):** استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة، ج ١، المركز العربي للنشر،القاهرة.

١٨- **محمد على أحمد القط (٢٠٠٥):** استراتيجية التدريب في السباحة" ، ج ٢، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٩- **محمد علي القط (٢٠٠٢م):** فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة (الجزء الأول)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،.

٢٠- **معتز محمد الطاهر (٢٠٠٩م):** القدرات الحركية الحاسمة للمستوى التنبؤي للإنجاز الرقمي لسباحي السرعة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

21- Papoti M. da Silva, et al (2013): Aerobic and anaerobic performances in tethere swimming, School of Physical Education and Sport of Ribeirão Preto , University of São Paulo (USP), Ribeirão Preto , São Paulo , Brazil.

22- Mario André. et al (2016): Anaerobic Critical Velocity and Sprint Swimming Performance in Master Swimmers, International Journal of Sports Science , p - ISSN : 2169-8759. - ISSN : 2169-8791. 61A) : 31 35**.**

23- Yuki Inoue. Matsunami Masaru. Shoichiro Taba (2016): Utilization of Critical Stroke Rate in Interval Training of Swimmers, College Department of Health and Sports Communication, Fukuoka University Sports Science Division, Vol. 19No, I p. 1-7.