"تأثير استخدام التدريبات المكثفة باسلوب المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى سباحي 100 متر حرة"

أ.م.د/ سما عبد الدايم [1]

المقدمة ومشكلة البحث

إن الارتقاء بالجوانب العلمية والتربوية للعملية التدريبية لا يمكن لها أن تتحقق إلا من خلال مدى فهمنا للعلوم المختلفة المرتبطة بالعملية التدريبية ومنها علم الفسيولوجيا والكيمياء والتي توضح لنا مدى الاستجابات والتكيفات والتغيرات التي يحدثها التدريب بمختلف أنواعه على الأجهزة الوظيفية للرياضي ومدى استجابة الرياضي لهذه التدريبات, والمدرب الناجح هو الذي يمتلك المعلومات في فهم ما يحدث داخل الأجهزة الوظيفية للرياضي عند تنفيذ لاعبيه التدريبات الهوائية واللاهوائية.

ويشير " **عصام عبد الخالق**" (2003م) أن الدراسات العلمية دلت على أن تشكيل حمل التدريب دون دراسة تأثيراته الفسيولوجية على الجسم يؤدى في كثير من الأحيان إلى الإصابات التي تظهر خلال الموسم التدريبي وأن مجرد التعرف على ميكانيكية استجابات الجسم الفسيولوجية يساعد على تحسين استجابات الجسم والتحكم فيها بما يعمل على فاعلية تحسينها.(12:8)

ويتفق كلا من " Kravitz" (2004م) وعويس الجبالي (2000م) ولكي تؤدى الأجهزة الوظيفية عملها أثناء النشاط البدني بكفاءة عالية لابد أن تتمتع بقدر عالي من اللياقة البدنية حتى تتحمل العمل البدني ولذلك نجد الأنشطة الرياضية تختلف في متطلباتها من الطاقة بعضها يحتاج إلى كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جداً بينما يحتاج البعض الآخر إلى الطاقة لفترة زمنية طويلة حتى يحقق المطلوب من الأداء المهارى او الرقمي.(21 : 234-236)(32:11)

ومن خلال ذلك يذكر " **ابو العلا عبد الفتاح** "(2003م), **Wilmore** (2000م) أن هناك صعوبة في اختيار طرق التدريب التي ينبغي أن تسعى إلى تحقيق الهدف وليس كل طرق التدريب ذات أهداف واحدة ، فكل طريقة تدريب تحقق أهداف معينة ، فتنوع طرق التدريب يعمل على زيادة الإثارة لدى اللاعبين ، ومن خلال ذلك ظهرت طرق تدريبية حديثة لتلافى عيوب بعض طرق الإعداد البدني إلا وهى طريقة التدريب المكثف(75:1)(22 : 322- 382) .

[1] أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية –كلية التربية الرياضية – جامعة حلوان.

ويؤكد " **عويس الجبالي** " (2000م), **كافريز Kravitz** (2004م) بأن التدريب باستخدام المقطوعات التدريبية المكثفة هو تدريب قصير المدى ويتميز بارتفاع في الشدة والحجم التدريب للوصول إلى الفورمة الرياضية وذلك بتغير ديناميكية حمل التدريب (الشدة – الحجم) دون ضمان استمرار على مدار الموسم التدريبي التنافسي.(74:11)(35:21)

ولذلك يذكر " **على البيك, عباس عماد الدين**" (2009م) أن دفعة الحمل هو الارتفاع بمقدار الحمل بما يساوى مرتان أو ثلاث مرات من الحمل الأسبوعي وهذا الارتفاع القوى يسمى بدفعة الحمل ، ويجب أن يلاحظ أن دفعة الحمل لا تعطى إلا للاعبين الذين سبق أن تدربوا لفترة طويلة ولا يمكن أن تعطى للاعبين القادمين من المرض أو فترة الراحة ، ويستمر هذا الحمل المرتفع بشكل غير عادى لمدة أسبوعين على الأكثر ، ودفعة الحمل عملية استثنائية تستخدم مع اللاعبين ذوى المستوى العالي والذين مرت عليهم سنوات من التدريب وتعطى دفعة الحمل للأسباب الآتية : رفع مستوى أداء اللاعبين ولياقتهم البدنية استعداداً للمنافسة التي لها أهمية خاصة ويتحتم أن يعقب دفعة الحمل فترة راحة إيجابية تتراوح من بين 3 – 6 أيام قبل بدء منافسة أو بداية التدريب بالحمل المعتاد (10 : 41 ، 42).

وترى الباحثة أن باستخدام المقطوعات التدريبية بأنه زيادة الأحمال التدريبية عن طريق رفع شدة الحمل التدريبي لدرجة عالية لفترة قصير تتراوح ما بين 6 – 8 أسابيع، يستطيع معها اللاعب الوصول للفورمة الرياضية في أسرع وقت ممكن، ومن خلال ذلك وجد أن طريقة التدريب المكثف تحوى بداخله (تدريب بدفعة الحمل ، التدريب الضاغط) وتختلف كل طريقة فيما بينها طبقاً للمنافسة للأنشطة الرياضية .

فعند أداء أسلوب التدريب المكثف Intensive training فإن الوظيفة الرئيسية التي تحدد عملية التعلم Learning هي توزيع الوقت وأوقات الراحة بين كل تدريب وآخر وبين تكرارات كل تدريب وتدريب أخر ، فيجب أن تكون الممارسة وتحديد مقدار الراحة خلال بناء التدريب من أهم اهتمامات المدرب أو المدرس وذلك أثناء وضع التدريبات وتنظيمها خلال الوحدات التعليمية فالتدريب المكثف يعطى نسبة راحة قليلة نسبياً بين محاولات التدريب، وعلى سبيل المثال إذا كانت مدة ممارسة التدريب تتطلب (30) ثانية فيجب إعطاء وقت راحة مقداره (5 ثوان) وربما يمكن القول بدون وقت راحة وذلك يطلق عليه أحيانا الاستمرار في التدريب(15:3)(7:7)

ويري " **على زكي** "(2006م) أن سباقات المسافات القصيرة التي تتطلب التحمل اللاهوائي تتميز بالسرعة العالية في الأداء مع وجود مقاومة عالية وعدم انخفاض للشدة خلال تدخل عامل التعب مما يجعل التحمل الخاص بالنشاط الرياضي له أهمية قصوى بالنسبة للمتطلبات الأخرى. (9 :229)

ويضيف " **أبو العلا عبد الفتاح، حازم سالم** (2011)" ان التحمل الهوائي يعتبر القاعدة الأساسية للتحمل اللاهوائي حيث انه يسهم في إطالة فترة الأداء ويساعد علي سرعه استعادة الشفاء ويرتبط بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين فهو يعتبر أهم المؤشرات الدالة عليه فزيادة استهلاك الأكسجين تعكس بشكل مباشر كفاءة العضلة في إنتاج الطاقة. (12 : 117)

ويذكر " **حسين أباظة** (2000م) أن تحمل السرعة يعتبر أحد مكونات التحمل اللاهوائي فهو يتطلب كفاءة عالية من الجهاز العضلي العصبي ويلعب دورا مهما في مستوي الانجاز الرياضي وبخاصة في مجال النشاط البدني الذي يعتمد على سرعة الأداء الحركي مع التغير المستمر والسريع لطبيعة وظروف الأداء في النشاط الممارس والتي تتطلب من اللاعب القدرة الفائقة والتأثير الانفعالي مع هذه الأوضاع السريعة. (4 :100)

ويذكر كلا من **ابو العلا عبد الفتاح، حازم حسين** (2011) ارتبطت زيادة حجم القلب بزيادة النشاط الحركي وقد لوحظت هذه الظاهرة منذ القرن الثامن عشر، وقد ظلت عملية التقييم المرضي – الفسيولوجي لزيادة حجم القلب تأخذ اتجاهات متعارضة حتى أطلق عليه القلب الرياضي، وأسباب زيادة حجم القلب الرياضي تشمل زيادة اتساع تجويف القلب، وزيادة حجم عضلة القلب والدمج بين زيادة اتساع التجويف وزيادة حجم العضلة ككل.(21:2)

وترى الباحثة أن طريقة التدريب المكثف للمقطوعات التدريبية تتلاءم مع طبيعة المسابقات التنافسية في رياضة السباحة حيث أنها تتميز بزيادة سريعة في شدة التدريب مع ثبات الحجم وبالتالي قد يكون له تأثير إيجابى للوصول إلى الفورمة الرياضية الأمر الذى يؤهل اللاعب للاشتراك في أكثر من منافسة، حيث أن طبيعة هذا التدريب يكون مشابهاً لما يحدث في المنافسة الحقيقية.

كما يتطلب الوصول إلى مستويات متقدمة من الضروري أن يتمتع الرياضي بمستوى عال من عناصر اللياقة البدنية وخصوصا عنصر التحمل اللاهوائي والقدرة على الاستمرار في العمل العضلي ذا الشدة المرتفعة لفترة طويلة نسبيا هي زمن السباق ويتركز تدريب هذه الفئة من السباحين في تطوير القوة المميزة بالسرعة بطرق تدريبات التحمل اللاهوائي التي تنحصر في التدريبات الفتريه والتي تساعد على تنمية القدرة اللاهوائية أي القدرة على العمل العضلي في ظروف نقص الأوكسجين.(52:23)

ولقد شهدت فعالية سباقات 100 متر حرة تطوراً كبيراً جاء نتيجة الاهتمام الكبير بالعملية التدريبية واكتشاف الوسائل التدريبية الحديثة وترابط الاستخدام بين العلوم الرياضية المختلفة بغية الوصول إلى أفضل النتائج في هذه المسابقة لذا تعد الصفات البدنية والفسيولوجية من الصفات المهمة والتي تساعد على أنجاز في سباحة 100 متر حرة. (64:14)

وتعتبر رياضة السباحة من الرياضات التي تحظى بمكانة بارزة بين مختلف الرياضات الأخرى لتميزها باستخدام الوسط المائي للتحرك فيه ، كما أنها تعتبر إحدى الرياضات التي ترجمت سمة العصر الذي نعيش فيه الآن وهي التحام العلم مع العمل والنظرية مع التطبيق ، حيث أنها تلقي عبئا كبيرا على الجهاز العصبي المركزي ،نظرا لما يتطلب عمل جميع أجزاء الجسم وأعضائه بتوافق كامل وبقدر يتناسب مع الأغراض المتعددة للسباحة، وقد اثبت العلماء أن الإنسان يتأقلم لتأثيرات مختلفة حسب النشاط الذي يمارسه ، وان التطور الهائل في منافسات السباحة والأرقام القياسية المحققة ليست وليدة الصدفة بل نتيجة لجهود علمية وبحثية واستخدام احدث الأساليب والطرق لتحسين المستوى الرقمي وتطوير الأداء **(74:20)**.

وطرق التدريب الحديثة تقوم أساسا على تطوير فسيولوجية الجسم في أنتاج الطاقة اللازمة لحركة السباح في الماء، وبدون فهم نظم أنتاج الطاقة في الجسم البشري يصعب التعامل مع هذه الطرق، فقد كشفت الدراسات الفسيولوجية أن متطلبات الطاقة في كل سباق أو مسافة تختلف عن الأخرى، ويتم النجاح عن طريق تنمية قدرة الجسم على توفير القدر المطلوب من الطاقة بأسرع ما يمكن لتحقيق الأرقام القياسية الجديدة. **(77:5)**

وأشار **Cazarnek**(2008م) إلى أن حمل التدريب يتكون عادة من الحجم وتمثله في السباحة" المسافة التي يقطعها السباح "، والشدة وتمثلها في تدريبات السباحة "السرعة المطلوبة لقطع المسافة"، والراحة وهي فترات الراحة البينية بين تكرار سباحة مسافة معينة، وبناءا على اختلاف هذه المكونات يختلف تأثير التدريب الفسيولوجي في اتجاه تنمية السرعة أو تنمية التحمل. (3:19)

ومن خلال ما اطلعت علية الباحثة من الدراسات السابقة (4),(13),(14),(16) والتي أشارات إلى أهمية استخدام أسلوب العمل اللاهوائي في تحسين الصفات البدنية والفسيولوجية لدى متسابقي المسافات القصيرة لسباحة 100 متر حرة لذا وجدت الباحثة إن هناك مشكلة علمية تحتاج إلى بحث ودراسة ولكون الباحثة بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان ومهتمة في مجال التدريب الرياضي وبنفس الوقت متابعة لفعاليات الرياضات المائية هذا ما دفعت الباحثة إلى استخدام برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض الصفات البدنية والفسيولوجية قد يعطي مردوداً ايجابيا في إعداد وتطوير الإنجاز للمستوى الرقمي لسباق 100 متر حرة باستخدام المقطوعات التدريبية للتدريب المكثف.

هدف البحث

استهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى سباحي 100 متر حرة.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة مجموعة البحث التجريبية.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة مجموعة البحث الضابطة.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة تتابع ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

المقطوعات التدريبية:

هو تقسيم المستوى الرقمي الى اجزاء تكون اقل وأكبر من المستوى الرقمي المراد تحقيقية وذلك لحدوث التكيف الفسيولوجي والبدني لتلك المستوى. (58:18)

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث

خطة وإجراءات البحث:

تحقيقا لأهداف البحث واختبار فروضه اتبعت الباحثة الخطوات التالية:

أولا: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة البحث باستخدام التصميم التجريبي بنظام المجموعتين متساويتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياسات القبلية والبعدية لكلا المجموعتين.

ثانيا: مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على سباحي 100 متر حرة بنادي طلائع الجيش للموسم التدريبي (2019-2020) والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة، وقد قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات سباحة الفئة العمرية (15 – 17) سنة والبالغ قوامها (16) سباحة، وتم تقسيمهم إلى

مجموعتين متساويتين قوام كل منها (8) سباحة إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتم اختيار عشر (8) سباحات من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية لحساب المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث وكذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية الخاصة بالبحث.

توزيع أفراد العينة توزعا اعتداليا:

قامت الباحثة بالتأكد من مدي اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في ضوء المتغيرات التالية: المقاييس الأنثربومترية "السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي "، والمتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة قيد البحث والجدول (1) يوضح ذلك.

جدول (1)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة قيد البحث لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

ن= 24

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
مقاييس أنثربومترية	السن	سنة	16.58	0.67	16.50	0.63
	الطول	سم	172.32	3.25	172.00	0.21
	الوزن	كجم	71.36	2.69	71.00	0.52
	العمر التدريبي	سنة	8.12	0.64	8.10	0.22
المتغيرات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	92.98	2.65	92.50	0.47
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	44.91	1.17	44.50	0.31
	السعة الحيوية	ممل لتر	2.65	0.66	2.60	0.89
المتغيرات البدنية	التحمل(كوبر)	متر	2412.36	5.69	2400.00	0.0087
	الوثب العمودي	سم	31.69	1.21	31.60	0.025
	رمى كرة طبية	متر	9.21	0.61	9.20	0.032
	الجري 30م × 5	ثانية	15.21	0.67	15.20	0.87
سباحة 100 متر حرة		ث	47.65	1.08	47.00	0.36

يتضح من الجدول (1) أن قيم معاملات الالتواء لكل من المقاييس الأنثربومترية " السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي " ، المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة لعينة البحث تنحصر ما بين (+3 ، −3) مما يشير إلى اعتدالية توزيع أفراد العينة في تلك المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية: المقاييس الأنثربومترية " السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي " ، المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة قيد البحث والجدول (2) يوضح ذلك

جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من المقاييس الأنثربومترية والمتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة

(ن = 16)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
مقاييس أنثربومترية	السن	سنة	16.44	0.69	16.38	0.87	0.69	غير دال
	الطول	سم	174.36	0.27	173.16	0.22	0.63	غير دال
	الوزن	كجم	71.11	0.86	71.14	0.14	0.21	غير دال
	العمر التدريبي	سنة	8.05	0.45	8.12	0.32	0.47	غير دال
المتغيرات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	91.65	0.33	90.64	0.58	0.65	غير دال
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	44.65	0.78	44.51	0.32	0.21	غير دال
	السعة الحيوية	ممل لتر	2.61	0.42	2.60	0.11	0.11	غير دال
المتغيرات البدنية	التحمل(كوبر)	متر	2410.32	0.11	2451.28	0.63	0.53	غير دال
	الوثب العمودي	سم	30.84	0.96	30.81	0.21	0.51	غير دال
	رمى كرة طبية	متر	9.18	0.32	9.11	0.74	0.22	غير دال
	الجري 30م × 5	ثانية	15.12	0.17	15.06	0.32	0.17	غير دال
سباحة 100 متر حرة		ث	47.87	0.11	47.50	0.51	0.21	غير دال

قيمة (ت) الجدولية مستوى دلالة (0.05) = 1.701

يتضح من الجدول (2) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في كل من المقاييس الأنثربومترية " السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي " ، المتغيرات الفسيولوجية والمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (0.05) مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات .

الاختبارات المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة بعمل دراسة مسحية للمراجع العلمية البحوث والدراسات السابقة في مجال التدريب الرياضي عامة وتدريب السباحة (3).(5).(6),(7),(12),(21) وقد أجمعت معظم الدراسات علي أن اهم المتغيرات البدنية (التحمل – القدرة العضلية – تحمل السرعة) وأهم المتغيرات الفسيولوجية تمثلت في

(القدرة اللاهوائية – الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين – السعة الحيوية) والمستوى الرقمي سباحة 100 متر حرة وبناء علي ذلك قامت الباحثة باختيار الاختبارات بما يتناسب مع العينة قيد البحث وقد تم اختيار الاختبارات التالية :-

أ) **الاختبارات الفسيولوجية: مرفق (2)**

- اختبار قياس القدرة الهوائية (الحد الأقصى لقياس الأكسجين)
- اختبار قياس القدرة اللاهوائية.
- اختبار السعة الحيوية

ب) الاختبارات البدنية مرفق (2)

- اختبار عنصر التحمل العام (اختبار كوبر الجري والمشي 12 دقيقة)
- اختيار عنصر التحمل السرعة (اختبار عدو 30× 5)
- اختبار قياس عنصر القوة المميزة بالسرعة للرجلين (اختبار الوثب العمودي من الثبات)
- اختبار قياس عنصر القوة المميزة بالسرعة للذراعين (اختبار رمى كرة طبيعة لأبعد مسافة)

د) المستوى الرقمي سباحة 100 متر حرة

الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

استخدمت الباحثة الأدوات والأجهزة التالية:

- استمارة تسجيل بيانات المتسابقات ونتائج الاختبارات: مرفق (1)
- ميزان طبي لقياس وزن اللاعبين بالكيلوجرام.
- رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر .
- دليل لويس Lews nomogramلحساب القدرة الهوائية.
- ساعة ايقاف stop watches لقياس الزمن

برنامج تدريبات:

قامت الباحثة بوضع برنامج تدريبات المقطوعات التدريبية وذلك بعد تحليل مرجعي للمراجع العلمية (19)، (22)، (24) والاطلاع على شبكة المعلومات ومشاهدة نماذج لهذه التدريبات.

أسس وضع البرنامج:

1. مراعاة الفروق الفردية بين أفراد عينة البحث وذلك تحقيقا لهدف البحث.
2. الزيادة المستمرة والمتدرجة في صعوبة التمرينات وعدد مرات التكرار.
3. أن تكون فترة الراحة بين التمرينات كافية لوصول افراد عينة البحث للراحة المناسبة.
4. تم تقنين شدة التدريبات وفقا لمعدل النبض عن طريق المعادلة الاتية .

- اقصي معدل للنبض = 220 – العمر الزمني .

5. مراعاة الاسس العلمية للتدريب الرياضي بما يتناسب مع المرحلة السنية والحالة التدريبية لعينة البحث.
6. ربط الجوانب البدنية والرقمية خلال الاداء لمحتوي تنفيذ البرنامج.

تخطيط البرنامج:

بعد اطلاع الباحثة على العديد من المراجع والبحوث والدراسات السابقة في مجال التدريب بصفة عامة والسباحة بصفة خاصة (10) ,(14),(16) وبناء على القياس القبلي لعينة البحث تمكنت الباحثة من التوصيل الى الاتي :

- الزمن الكلي للبرنامج (12) اثنا عشر اسبوعيا .
- عدد الوحدات التدريبية خلال الاسبوع (5) خمسة وحدة .
- عدد الوحدات الكلية (60) ستون وحدة تدريبية .

ولقد قسمت الباحثة فترة التنفيذ الى ثلاث مراحل .

- مرحلة الاعداد العام استغرقت (4) اسابيع .
- مرحلة الاعداد الخاص واستغرقت (5) اسابيع .
- مرحلة ما قبل المنافسات واستغرقت (2) اسابيع .

خطوات اجراء التجربة:

أولا: الدراسة الاستطلاعية:

بعد توقيع القياسات الأنثربومترية والفسيولوجية والبدنية على جميع المتسابقات المشاركين في البحث قامت الباحثة بأجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من 2021/6/6الى 2021/6/22 وذلك بالاجتماع مع افراد العينة وشرح لهم الهدف من البحث ومراحله وكيفية الأداء السليم لتدريبات المقطوعات التدريبية والتأكد من سلامه الأجهزة والأدوات المستخدمة ، وإجراء قياس المستوي الرقمي، وتدريب الأيدي المساعدة على القيام بوجباتهم ، وقام افراد العينة بتجربة بعض التدريبات عدة مرات امام الباحثة وقامت الباحثة بإصلاح الأخطاء لأفراد العينة وأسفرت تلك الدراسة عن تأكد الباحثة من فهم افراد العينة والمساعدين لكيفية اداء التدريبات بطريقة صحيحة ومناسبه للاختبارات المقترحة .

القياسات القبلية:

قامت الباحثة بأجراء القياسات القبلية في الاختبارات قيد البحث قبل تنفيذ البرنامج على مجموعتي البحث التجريبي والضابطة وذلك من يوم 2021/6/25 الى 2021/6/30م بالترتيب الأتي اجراء المقاييس الأنثربومترية يليها القياسات الفسيولوجية يليها اجراء القياسات البدنية وفي الأخير المستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة.

تطبيق البرنامج:

تم تطبيق برنامج تدريبات المقطوعات التدريبية على المجموعة التجريبية في الفترة من 2021/7/2 الي22/ 2021/10 وأتبعت كلا المجموعتين البرنامج الأساسي مع تساوي النسبة المئوية والزمن المخصص لجميع الإعدادات مع برنامج المجموعة التجريبية فيما عدا تدريبات المقطوعات التدريبية

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية لجميع الاختبارات قيد البحث علي مجموعتي البحث التجريبية والضابطة وذلك من يوم 2021/10/25 حتي 2021/10/29 .

الاسلوب الاحصائي المستخدم:

تم إعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائيا مع استخراج النتائج وتفسيرها بالطرق الإحصائية التالية :

. الوسط الحسابي . . الوسيط . . الانحراف المعياري .

. معامل الالتواء . . دلالة الفروق اختبار " ت " . . معامل الارتباط .

. دلالة الفروق بطريقة. . نسبة التغير .

وذلك باستخدام برنامج " Spss " لمعاجلة بيانات البحث ، وقد ارتضت الباحثة جميع النتائج عند مستوى دلالة 0.05 .

عرض ومناقشة النتائج

عرض النتائج

جدول (3)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لدى سباحات 100متر حرة مجموعة البحث التجريبية

(ن = 8)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
المتغيرات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	91.65	0.33	131.62	0.17	39.97	%43.61	4.69	دال
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	44.65	0.78	53.21	0.63	8.56	%19.17	4.61	دال
	السعة الحيوية	ممل لتر	2.61	0.42	3.10	0.21	0.49	%18.77	4.12	دال
المتغيرات البدنية	التحمل(كوبر)	متر	2410.32	0.11	2615.21	0.74	204.89	%8.50	4.96	دال
	الوثب العمودي	سم	30.84	0.96	35.21	0.32	4.37	%14.16	4.27	دال
	رمى كرة طبية	متر	9.18	0.32	11.32	0.18	2.14	%23.31	4.36	دال
	الجري 30م × 5	ثانية	15.12	0.17	12.36	0.32	2.76	%22.33	4.11	دال
سباحة 100 متر حرة		ث	47.87	0.11	44.01	0.36	3.86	%8.06	4.32	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (28) ومستوى دلالة (0.05) = 1.782

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لسباحة 100 متر حرة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.5)

جدول (4)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لدى سباحات 100 متر حرة مجموعة البحث الضابطة

(ن = 8)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع				
المتغيرات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	90.64	0.58	100.69	0.52	10.50	%11.08	3.18	دال
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	44.51	0.32	48.62	0.17	4.11	%9.23	2.98	دال
	السعة الحيوية	ممل لتر	2.60	0.11	2.91	0.11	0.31	%11.92	2.47	دال
المتغيرات البدنية	التحمل(كوبر)	متر	2451.28	0.63	2495.87	3.025	44.59	%1.81	2.96	دال
	الوثب العمودي	سم	30.81	0.21	32.14	1.32	1.33	%4.31	2.48	دال
	رمى كرة طبية	متر	9.11	0.74	10.21	0.63	1.10	%12.07	3.47	دال
	الجري 30م × 5	ثانية	15.06	0.32	13.10	0.25	1.96	%14.96	3.22	دال
سباحة 100 متر حرة		ث	47.50	0.51	45.09	0.21	1.60	%3.36	3.17	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (28) ومستوى دلالة (0.05) = 1.782

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لسباحة 100 متر حرة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.5)

جدول (5)

دلالة الفروق بين القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لدى سباحات 100 متر حرة مجموعة البحث التجريبية

(ن = 16)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
المتغيرات الفسيولوجية	القدرة اللاهوائية	ميللتر/كجم/ث	131.62	0.17	100.69	0.52	3.25	دال
	VO2max	ميللتر/كجم/ق	53.21	0.63	48.62	0.17	3.11	دال
	السعة الحيوية	ممل لتر	3.10	0.21	2.91	0.11	3.41	دال
المتغيرات البدنية	التحمل(كوبر)	متر	2615.21	0.74	2495.87	3.025	3.69	دال
	الوثب العمودي	سم	35.21	0.32	32.14	1.32	3.17	دال
	رمى كرة طبية	متر	11.32	0.18	10.21	0.63	3.11	دال
	الجري 30م × 5	ثانية	12.36	0.32	13.10	0.25	3.25	دال
سباحة 100 متر حرة		ث	44.01	0.36	45.09	0.21	3.74	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (28) ومستوى دلالة (0.05) = 1.701

يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لسباحة 100 متر حرة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.5)

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لسباحة 100 متر حرة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.5)

وترجع الباحثة ذلك التغير أو التحسن الحادث في مستوى المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى ناشئات سباحة (100) متر حرة عينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلى تحسن الصفات

الفسيولوجية لدى السباحات وأيضاً من خلال الاعتماد على مجموعة التدريبات المكثفة بالتجزئة الخاصة بالمقطوعات التدريبية التي أدت إلى تطوير المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

وتعد نسب التحسن في اختبارات القدرات الفسيولوجية لسباحات (100) متر حرة قد ترجع إلي الانعكاس المباشر وانتقال التأثير الايجابي للأداء البرنامج التدريبي المقترح من خلال استخدام التدريبات اللاهوائية لتنمية القدرة الفسيولوجية، حيث يشير "**حاتم حسنى** " (2003)(4)" **محمد مسعد** " (2017م) (13) إلي أن تنمية القدرات الفسيولوجية يمكن تنميتها من خلال استخدام أسلوب التدريب المكثف للمقطوعات التدريبية الذي تتشابه فيه التدريبات المستخدمة مع تكرار الأداء الحركي للسباق بتغير المسافات.

وهذا ما اتفق عليه كلاً من "**مختار ابراهيم** "(2006م)(14) **و**"**مصطفى سليمان** "(2012م)(16) علي أن الاهتمام بتطوير القدرات الفسيولوجية لدى اللاعبين من أهم المتطلبات الأساسية التي تواجه المدرب عند تصميم البرامج التدريبية ، وأكثر من ذلك فان تطوير تلك الصفات يساعد في تأخير شعور اللاعب بالتعب نتيجة أدائية للسباقات بشدات مختلفة مما يؤدى إلى تحسن المستوى الرقمي.

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة كدراسة " مروه طلعت " (2017م)(15), محمد مسعد (2017م) (13) علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات المكثفة للمقطوعات التدريبية له تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث مع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات باستخدام المقطوعات التدريبية له تأثير إيجابي على تنمية الصفات الفسيولوجية لدى السباحين.

وترجع الباحثة ذلك التغير أو التحسن الحادث في مستوى القدرات البدنية والفسيولوجية لدى سباحات (100) حرة لعينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن القدرات البدنية لدى الطالبات وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة التدريبات المكثفة التي تؤدي في نفس اتجاه المهارى وتتفق مع طبيعة الأداء المهارى لسباحة (100) متر حرة ، ويشير كلاً من "**حسين أباظة**" "**(2000م)(6)**" **محمد مسعد** " **(2017م)(13)** إلى أن الأداء الرياضي الناجح يعتمد بقدر كبير على القدرات البدنية الخاصة بالنشاط الممارس .

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من " **محمد مسعد** " **(2017م)(13)** إلي أن العلماء المؤيدين لاستخدام التدريبات المكثفة يعتقدون أن التدريبات المكثفة في الاتجاه اللاهوائي من أفضل الطرق التي تنمى الصفات البدنية وخاصة الرياضات التي تعتمد على السرعة والقوة في الأداء بالإضافة

إلى أنه يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابه للسرعة المطلوبة أثناء أداء الرياضي للأداء المطلوبة منه.

*** وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة مجموعة البحث التجريبية**

يتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لسباحة 100 متر حرة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.5) وترجع الباحثة تلك النتيجة الى استخدام التدريبات التقليدي للبرنامج التدريبي المطبق داخل النادي.

وفى هذا الصدد يشير "**عصام عبد الخالق**"(2005م) أن الهدف من الأعداد البدني للفرد الممارس لأي نشاط رياضي هو اكتساب اللياقة البدنية العام للجسم هذه من جهة ومن جهة أخرى نجد أن الهدف منه هو تنمية العناصر البدنية، لدى اللاعب ففي نشاط العدو نجد أن الأعداد البدني يهدف إلى اكتساب المتسابق مكونات وعناصر اللياقة البدنية التي يفتقر إليها ويهدف الأعداد البدني الخاص إلى إكساب وتنمية الصفات البدنية الضرورية واللازمة لنوع النشاط الرياضي الممارس والذي يتخصص فيه الفرد. (8: 53)

ويضيف استلوك باور **Scott K . Power(2000م)** إلى أنه من دون توفر مستوى ملائم من اللياقة البدنية فأن المتسابق لن يكون بمقداره اكتساب مستوى رقمي أكثر تقدماً أو تعقيداً، وسوف يعاني من الأداء الفني (التكنيك) غير الصحيح في أداء عدد كبير من الأرقام القياسية. (23: 111)

وبذلك يكون قد تحقق فرض البحث الثاني والذي ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة مجموعة البحث الضابطة

يتضح من جدول (5) وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والرقمية لسباحة 100 متر حرة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية أكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (0.5) وترجع الباحثة ذلك التغير أو التحسن الحادث في المستوى الرقمي لدى سباحات 100 متر حرة وكذلك الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والفسيولوجية عينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء

الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن المستوى الرقمي لسباحة 100 متر حرة لدى السباحات وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة التدريبات المكثفة التي أدت إلى تطوير الأداء الرقمي قيد البحث.

حيث يعد التحمل اللاهوائي للأسلوب المكثف أكثر المتغيرات ارتباطا بمستوى التحسن الرقمي لدى السباقات المتوسطة والقصيرة حيث أن رياضة السباحة تتطلب فيها الأداء المهارى الصحيح توزيع تكنيك الأداء للوصول إلى مرحلة الإنجاز الرقمي الصحيح والذي لا ينفصل عن الكفاءة البدنية والفسيولوجية.

ويتفق هذا مع دراسة **حسين درى أباظة (2000م)(6)** أن تحسن المستوي الرقمي نتيجة لتحسن القدرات البدنية والقدرات الفسيولوجية وتطبيق تدريبات نتيجة التحمل اللاهوائي.

ويشير أبو **محمد علي القط (2002)** (12) أن العمل العضلي يمكن أن يستمر في حالة عدم كفاية الأكسجين كما يحدث عند الاعتماد على الطاقة اللاهوائية لزيادة السرعة في نهاية السباحة، ويضيف أيضاً أن سباحي المسافات المتوسطة والقصيرة لا يمكن أن يحققوا نتائج على المستوي الدولي، إذا لم تكن عندهم الطاقة اللاهوائية على درجة عالية.

ويرى **مختار ابراهيم (2006م)**(14) أن تنمية الإمكانيات اللاهوائية تتطلب تنفيذ أحجام تدريبية كبيرة مع استخدام شدة تزيد من العتبة الفارقة اللاهوائية ، أي الشدة التي تؤدي إلي زيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم من 3–4 مللي مول / لتر والتي تتناسب عكسية مع أنجاز المستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة والمتوسطة.

وبذلك يكون قد تحقق فرض البحث الثالث والذي ينص على انه توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في مستوى المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة 100 متر حرة تتابع ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

الاستنتاجات:

1- استخدم التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية لدى سباحات (100) متر حرة قد أدى إلى تحسن في مستوى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

2- 1- استخدم التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية لدى سباحات (100) متر حرة قد أدى إلى تحسن في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث.

3- استخدم طريقة التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية مرتفع الشدة من تعد من انسب الطرق للتدريب في مرحلة المنافسة لدى سباحي (100) حرة.

التوصيات:

1- التركيز على استخدام أسلوب التدريب المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية بغرض الوصول بالأداء إلى مرحلة الإتقان والتثبيت .

2- التركيز على استخدام أسلوب المنافسات (التدريب الفترى) بغرض الارتقاء بمستوى الكفاءة البدنية وزيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي.

3- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على أثر التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية الأخرى والهامة للسباحات المختلفة.

المراجع

1-أبو العلا أحمد عبد الفتاح (2003م) التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية) ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.

2- أبو العلا احمد عبد الفتاح، حازم حسين سالم (2011): الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة، دار الفكر العربي الطبعة الأولى، القاهرة.

3- جبار رحيمة الكعبي (2007م): "الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي"، مطبعة قطر الدولية، قطر.

4- حاتم حسنى (2003م) علاقة ازمنة المقاطع بالزمن الكلى لسباق 200 متر لسباحي المستوى العالي، المجلة العلمية علوم وفنون الرياضة كلية تربية رياضية جامعة حلوان

5- حازم إسماعيل السيد : السباحة, دار التقوى للطباعة والنشر, القاهرة,2010م.

6- حسين درى أباظة (2000م): فاعلية استخدام مجهود بدني مختلف الشدة على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي للسباحين، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد 23, العدد 54, أغسطس, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة الزقازيق.

7-دريد مجيد حميد الحمدانى (2016م): الاسس والمفاهيم العلمية الحديثة في تعليم وتدريب السباحة، مطبعة جامع صلاح الدين، أربيل.

8- عصام الدين عبد الخالق مصطفي :(2003م) التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات"، منشأة المعارف، القاهرة، ط11،الإسكندرية.

9- على زكي محمد (2002م) السباحة (تكنيك، تعليم، تدريب، إنقاذ) .دار الفكر العربي، القاهرة.

10-على فهمى البيك, عباس خليل عماد الدين(2009م) طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية, منشاة المعارف, القاهرة.

11-عويس على الجبالي (2000م): التدريب الرياضي – النظرية والتطبيق، دار G.M.S ، القاهرة.

12 – محمد علي القط (2002): فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة الجزء الثاني، المركز العربي للنشر، القاهرة .

13-محمد مسعد حسن حامد (2017م) "أثر أستخدام المقطوعات التدريبية الخاصة علي تنمية مستوي الأداء للجملة الحركية (الكاتا) الأكثر أستخداما المؤداه بأسلوبي الشوراي و الشورين بمدرسة الشوتوريو – كاتا برياضة الكاراتيه ,رسالة دكتوراه , كلية التربية الرياضية, جامعة الاسكندرية.

14- مختار ابراهيم عبد الحافظ (2006م) تقويم خطط السباحة لسباحي المسافات القصيرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين جامعة بنها.

15-مروه طلعت الغرباوى: تأثير برنامج تدريبي باستخدام المقطوعات التدريبية في تطوير بعض القدرات الحركية الخاصة ومستوى أداء البومبزا (ساجن) لناشئي التايكوندو , بحث علمي منشور, المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية , كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا,2017م.

16- مصطفى سليمان سند :(2012م)"تأثير استخدام المقطوعات التدريبية للأساليب المهارية على مستوى اداء الجملة الحركية (الكاتا) " هيان جودان" لدى لاعبي مسابقة الكاتا برياضة الكاراتية, رسالة دكتورة, كلية التربية الرياضية, جامعة الاسكندرية.

17-Ali Hussein Sagheer, Wisal Sabeehkareem., Zaydoon Jawad Mohammed (2020): Following Physical Exertion Training by Taking Ginseng Capsules in the Development of Lactic Endurance and Achievement for 1500 m Young Runners, International Journal of Psychosocial, Vol. 24, Issue1

18-Averyd, Faigenbaum, waybell,Weistcott (2018): strength and power for young athlets , human kinetics publisher Georgia , USA , 2000

19- Cazarnek – A:Effect of exercise induced fatigue on response of neuranucalex excitability biology of sporty 2008.

20-Christine Cunningham : The Importance of Functional Strength Training, Personal Fitness Professional magazine, American Council on Exercise publication, April,2000

21- Kravitz, L. The effect of concurrent training. IDEA Personal Trainer, 15(3), 34-37.2004

22- Wilmore, j . H and David L.C:(2000) physiology of sports and exercise human , Kinetics , books, Champaign, Illinois

23--Scott K . Power , Edward , T Hwoly ,(2000) Exercise Physiology , me Graw Hill , , P 214