تأثير التدريب المكثف باستخدام المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى متسابقات ١٠٠ متر عدو

د/ شيرين محمد خيري*

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.

وأن 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.(١٢:٩)

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.(٢١ : ٢٣٤-٢٣٦)(٣٢:١٨)

* مدرس بقسم تدريب مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية– جامعة اسوان

ومن خلال ذلك يذكر "**أبو العلا عبد الفتاح**" (٢٠٠٣م)، **باتون**Paton (٢٠٠٩م) 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 (٧٥:١) (٢٢: ٣٢٢- ٣٨٢).

ويؤكد "**عويس الجبالي** (٢٠٠٠م)، **كرافيتز Kravitz**" (٢٠٠٤م) بأن التدريب المكثف 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. (٧٤:١١) (٣٥:١٩)

ولذلك يذكر "**كازرانيك** Cazarnek" (٢٠٠٨م) 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 ٣- ٦ أيام قبل بدء منافسة أو بداية التدريب بالحمل المعتاد (١٧ : ٤١، ٤٢).

وترى الباحثة أن التدريب المكثف هو زيادة الأحمال التدريبية عن طريق رفع شدة الحمل التدريبي لدرجة عالية لفترة قصير تتراوح ما بين ٦- ٨ 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 (٣٠) ثانية فيجب إعطاء وقت راحة مقداره (٥ ثوان) وربما يمكن القول بدون وقت راحة وذلك يطلق عليه أحيانا الاستمرار في التدريب (١٥:٧) (٧:١٣)

وترى الباحثة أن طريقة التدريب المكثف تتلاءم مع طبيعة المسابقات التنافسية في رياضة العدو 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.

ويعتبر سباق ١٠٠م عدو من اعنف سباقات العاب القوى وتعد من الفعاليات السريعة والقوية والتي يتطلب قدرا هائلا من الصفات البدنية إلى جانب متطلبات الفسيولوجية والتي تساعد على مواصلة الكفاح وتحمل التعب

(*) تعريف إجرائي.

الشديد، ويعد سباق ١٠٠م عدو السباق الذي يتم فيه العدو بتقسيم حسب مواصفات العداء حيث أن فعالية ١٠٠م من أطول مسافات العدو السريع. (٢١:١٤) (١٠٢:٢٠)

كما يتطلب الوصول إلى مستويات متقدمة من الضروري أن يتمتع الرياضي بمستوى عال من المتغيرات 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 المتسابقين 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.(٥٢:٩)

ولقد شهدت فعالية سباقات ١٠٠ متر 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 جرى ١٠٠ متر عدو.

ومن خلال ما اطلعت علية الباحثة من الدراسات السابقة (٢)، (٣)، (٤)، (٥)، (٦) والتي أشارات إلى أهمية استخدام أسلوب العمل اللاهوائى في تحسين الصفات البدنية والفسيولوجية لدى متسابقي المسافات القصيرة لذا وجدت الباحثة إن هناك مشكلة علمية تحتاج إلى بحث ودراسة ولكون الباحثة بقسم مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية جامعة اسوان ومهتمة في مجال التدريب الرياضي وبنفس الوقت متابعة لفعاليات العاب القوى 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 ١٠٠ متر عدو باستخدام المقطوعات التدريبية للتدريب المكثف.

هدف البحث :

يهدف البحث الى استخدام المقطوعات التدريبية والتدريب المكثف وذلك من خلال التعرف على تأثيرها على:

١- بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية- تحمل السرعة- السرعة القصوى).

٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- القدرة اللاهوائية القصوى- حامض اللاكتيك في الراحة).

٣- المستوى الرقمي لسباق الـ ١٠٠ متر عدو.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياسات البعدية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياسات البعدية.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية قيد البحث في المستوى الرقمي لدى لاعبات ١٠٠ متر عدو لصالح القياسات البعدية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

- التدريب المكثف :

هو تدريب قصير المدى ويتميز بارتفاع شدة وحجم التدريب للوصول إلى الفورمة الرياضية وذلك بتغير ديناميكية حمل التدريب (شدة- حجم) دون استعادتهما خلال التدريب ولفترة قصيرة تتراوح ما بين ٦- ٨ اسابيع. (١٤:١٦)

- المقطوعات التدريبية:

هو تقسيم المسافة الكلية للسباق إلى أجزاء أقل أو أكبر منها لحدوث تطوير أو تنمية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية على تلك المسافة (*).

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة لها وذلك لمناسبته لهدف البحث وتحقيقًا لأهدافه وفروضه.

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على متسابقات ١٠٠ متر عدو لمنتخب كلية التربية الرياضية جامعة اسوان للعام الدراسي ٢٠١٨/٢٠١٧ وعددهم (١٠) متسابقات هذا بالإضافة إلى (١٠) متسابقات لإجراء التجربة الاستطلاعية.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات (العمر والطول والوزن والمستوى الرقمي) ن =(١٠)

نوع الاختبارات	أسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الجسمية	العمر الزمني	سنة	١٨.٥	٠.٥٤	١٨.٠	٠.٠٢٧
	الطول	سم	١٦١.٥	٢.٧	١٦٢	-٠.٥٥
	الوزن	كجم	٥٧.١	١.٦	٥٨	-١.٦٨
المستوى الرقمي	مسافة (١٠٠) متر	ث	١٤,٦١	١,١	١٤	١.٦٦

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات قيد البحث قد انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات (الانثروبومترية- الرقمية) مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (٢)

(*) تعريف إجرائي

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية- تحمل السرعة- السرعة القصوى) ن =(١٠)

نوع الاختبارات	أسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
البدنية	القدرة العضلية	سم	٢٩.٣	٢.٨	٣٠	-٠.٧٥
	تحمل السرعة (١٥٠) م	زمن	٢٠.٢	١.١	٢٠	٠.٥٤
	السرعة القصوي (٣٠) م	زمن	٥.٥	٠.٥	٥.٢	٠.٣

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات قيد البحث قد انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات البدنية (القدرة العضلية- تحمل السرعة- السرعة القصوى) مما يدل على تجانس عينة البحث.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- القدرة اللاهوائية القصوى- حامض اللاكتيك في الراحة) ن =(١٠)

نوع الاختبارات	أسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الفسيولوجية	معدل النبض	عدد النبض	٧٧	٢.٣	٧٦	١.٣٠
	القدرة اللاهوائية القصوى	كجم/زمن	٣٢.٢	١.٩	٣١.٨	-٠.٦٣
	حامض اللاكتيك في الراحة	ملللى مول	١.٩٥	٠.٩٨	١.٩٢	٠.٩

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء في الاختبارات قيد البحث قد انحصرت ما بين (± ٣) وهذا يشير إلى أن التوزيعات تقترب من الاعتدالية في كل من الاختبارات الفسيولوجية (معدل النبض- القدرة اللاهوائية القصوى- حامض اللاكتيك في الراحة) مما يدل على تجانس عينة البحث.

أدوات جمع البيانات

أدوات ووسائل جمع البيانات.

من خلال المسح المرجعي والقراءات النظرية لبعض المراجع والرسائل في مجال التخصص توصلت الباحثة إلى أهم المتغيرات البدنية الخاصة لسباق الـ١٠٠ متر عدو ثم قامت الباحثة بعرض هذه المتغيرات في استمارة استطلاع رأي للخبراء ( ) لتحديد أهم المتغيرات البدنية والأهمية النسبية لها ومدى ملائمتها لموضوع البحث وقد راعت في اختيارها الشروط الآتية :

- أن تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث.
- أن تكون سهلة التنفيذ وأن تتوافر لها أجهزة القياس.
- أن تتوافر لها المعايير العلمية (الثبات- الصدق).
- اجمع على استخدامها عدد كبير من علماء ومن المتخصصين في التربية الرياضية.

وسائل جمع البيانات :

١- المسح المرجعي والمتغيرات البدنية الخاصة لسباق الـ ١٠٠ متر عدو.

٢- عرض المتغيرات البدينة في استمارة استبيان على الخبراء لتحديدها وتحديد أهميتها بالنسبة للسباق.

٣- مسح مرجعي للاختبارات البدنية التي تم التوصل إليها وعرضها على الخبراء.

٤- عرض البرنامج التدريبي في استمارة استبيان وعرضها على الخبراء لتحديد وحدات البرنامج والشدات المناسبة ومدى ملائمة البرنامج للعينة.

أسلوب المسح المرجعي :

قامت الباحثة بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة في التدريب الرياضي بصفة عامة وفي تدريب الألعاب القوى بصفة خاصة بهدف حصر وتحديد أهم وأنسب الاختبارات الفسيولوجية والبدنية المستخدمة في البحث والموضحة بمرفق (٥)

الأجهزة والأدوات المستخدمة

- جهاز الرستامير لقياس إرتفاع القامة.
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- شريط قياس.
- مضمار الألعاب قوى.
- جهاز الاكوسبورت لقياس نسبة حامض اللاكتيك.
- ساعة رقمية معدلة لأقرب (٠.٠١) ث.
- أشرطة لاصقة.

الاختبارات المستخدمة في البحث: مرفق (٢)

١- اختبار (٣٠) متر عدو لقياس السرعة القصوى.
٢- اختبار (١٥٠) متر عدو لقياس تحمل السرعة.
٣- اختبار (١٠٠) متر لقياس المستوى الرقمي.
٤- اختبار الوثب العمودي من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
٥- اختبار الاكوسبورت لقياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم.
٦- اختبار الجس عند الشريان السباتى لقياس معدل النبض.
٧- اختبار سارجنت للوثب العمودي لقياس القدرة اللاهوائية القصوى.

مكونات برنامج التدريبات المقترح المكثف باستخدام المقطوعات التدريبية

- فترة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح =شهرين= (٨ أسابيع).
- عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات تدريبية.
- عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي المقترح= ٣ وحدات × ٨ أسبوع = ٢٤ وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية اليومية في البرنامج من(٩٠- ١٢٠) دقيقة مقسمة كالتالي (١٥-٢٠) دقيقة تهيئة وإحماء و(٤٠- ٦٥) دقيقة تدريبات الجزء الرئيسي و(٥- ١٠) دقائق للتهدئة والختام.

- متوسط زمن وحدة التدريبات للتدريب المكثف داخل الوحدة التدريبية = (٢٠) دقيقة.
- دورة الحمل التدريبية بين الوحدات والأسابيع التدريبية هي (١- ٢).
- التدريب على الأداء في ضوء الأسس العلمية للتدريب المكثف.

الدراسة الاستطلاعية

اعتمدت الباحثة في أساليب تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح لتنمية المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى طالبات منتخب الألعاب القوى على نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها في الفترة الزمنية من ٢٠١٨/٢/١١ إلى ٢٠١٨/٢/٢٨م على العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (١٠) طالبات يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

التجربة الأساسية:

إجراء القياسات القبلية

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لمتغيرات البحث على النحو التالي:

- قياس متغيرات (الطول- الوزن) للمتسابقات في معمل القياسات الفسيولوجية بكلية التربية الرياضية بجامعة اسوان.
- قياس متغيرات الفسيولوجية (معدل النبض- حامض اللاكتيك/ القدرة اللاهوائية القصوى) للطالبات في معمل القياسات الفسيولوجية بكلية التربية الرياضية بجامعة اسوان.
- قياس المستوى الرقمي لعينة البحث بكلية التربية الرياضية جامعة أسوان.
- تم أجري الاختبارات الأولية للتمرينات اللاهوائية (قيد البحث) لتحديد درجة الحمل الأقصى أي الـ١٠٠% لكل تدريب علي حد، وتسجليها في استمارة خاصة بكل طالبة عن طريق عدد التكرارات لكل مجموعة تدريبية.

تطبيق برنامج التمرينات المكثفة المقترح

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي عينة البحث في الفترة من ٢٠١٨/٣/١ إلى ٢٠١٨/٤/٣٠ بواقع (٨ أسابيع) بنظام ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع.

عرض ومناقشة النتائج:

ينص الفرض الأول على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل النبض– القدرة اللاهوائية القصوى– حامض اللاكتيك) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبارات المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياسات البعدية للعينة قيد البحث(للمجموعة التجريبية) أن وجدت، وقامت الباحثة باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات(**T-Test**) وذلك للتعرف على مستوى التحسن.

جدول (٤)

"دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لطالبات المجموعة التجريبية في متغيرات الفسيولوجية" ن=(١٠)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		م	ع	م	ع		
معدل النبض	عدد النبض	٧٧	٢.٣	٧٤	٢.١	٣.٠٠	٥.٣٣*
القدرة اللاهوائية القصوى	كجم/زمن	٣٢.٢	١.٩	٣٦.١	١.٦	٣.٩	٣.٥٩
حامض اللاكتيك في الراحة	ملللى مول	١.٩٥	٠.٩٨	١.٨٩	١.٠١	٠.٠٦	٢.١٣

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٢.٠٩

يتضح من جدول(٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في الاختبارات الفسيولوجية

(قيد البحث) وكانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وترجع الباحثة ذلك التغير أو التحسن الحادث في مستوى المتغيرات الفسيولوجية لدى طالبات (١٠٠) متر عدو عينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن الصفات الفسيولوجية لدى الطالبات وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة التدريبات المكثفة بالتجزئة الخاصة بالمقطوعات التدريبية التي أدت إلى تطوير المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

وتعد نسب التحسن في اختبارات القدرات الفسيولوجية لمتسابقات (١٠٠) متر عدو قد ترجع إلي الانعكاس المباشر وانتقال التأثير الايجابي للأداء البرنامج التدريبي المقترح من خلال استخدام التدريبات اللاهوائية لتنمية القدرة الفسيولوجية، حيث يشير "**حمدي محمد** (٢٠٠٤م) (٤)، **محمد مسعد**" (٢٠١٧م) (١٥) 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 "**عبد الرحمن عبد الحميد** (٢٠٠٠م) (٩)، **محمد عبد الغني**" (٢٠١٠م) (١٤) علي أن الاهتمام بتطوير القدرات الفسيولوجية لدى المتسابقين 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 "**مآذن عبد الهادي** (٢٠٠٣م) (١٣)، **رشا ناجح**

علـى" (٢٠١٥م) (١٥) علـي أن البرنـامج التدريبـي المقترح باسـتخدام التدريبات المكثفة لـه تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث مـع اختـلاف العينـة والتخصـص والبرنـامج التدريبي والتـي تختلف عن البحـث الحـالي إلا أن الاتفـاق كـان علـي أن البرنـامج التـدريبي المقتـرح باسـتخدام التـدريبات المكثفـة لـه تـأثير إيجـابي علـى تنميـة الصـفات الفسـيولوجية لـدى المتسابقين.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصـائية بـين متوسـطات القياسـات القبليـة والبعديـة فـي بعـض المتغيـرات الفسـيولوجية (معـدل النـبض– القـدرة اللاهوائيـة القصـوى– حـامض اللاكتيـك) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ينص الفرض الثاني علـى أنـه: توجد فروق ذات دلالـة إحصـائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المستوى بعض الصفات البدنية لدى طالبـات منتخـب الألعـاب القـوى (١٠٠) متـر عـدو لصـالح القيـاس البعـدي للمجموعة التجريبية.

وللتحقق مـن صـحة الفرض قامـت الباحثـة بمقارنـة نتـائج الفروق بـين متوسـطات القياسـات القبليـة والبعديـة فـي اختبـار السـرعة الحركيـة لصـالح القياسـات البعديـة للعينـة قيـد البحث(للمجموعـة التجريبيـة) أن وجـدت، وقامـت الباحثـة باسـتخدام اختبـار دلالـة الفـروق بـين المتوسـطات (**T-Test**) وذلـك للتعرف على مستوى التحسن.

جدول (٥)

"دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لطالبات المجموعة التجريبية في متغيرات الفسيولوجية" ن=(١٠)

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		م	ع	م	ع		

القدرة العضلية	سم	٢٩.٣	٢.٨	٣٣.٥	٢.٦	٤.٢	٣.٢٣*
تحمل السرعة (١٥٠)م	زمن	٢٠.٢	١.١	١٧.٢	١.٣	٣.٠	٢.٩٦*
السرعة القصوى (٣٠)م	زمن	٥.٥	٠.٥	٥.١	٠.٧	٠.٤	٤.١١*

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٢.٠٩

وترجع الباحثة ذلك التغير أو التحسن الحادث في مستوى المتغيرات البدنية لدى الطالبات في سباق (١٠٠) متر عدو لعينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي بطريقة سليمة ومنتظمة أدت إلي تحسن المتغيرات البدنية لدى الطالبات وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة التدريبات المكثفة التي تؤدي في نفس اتجاه المهارى وتتفق مع طبيعة الأداء المهارى لسباق (١٠٠) متر عدو، ويشير كلاً من "**السيد البسيونى** (٢٠٠٢م) (٢)، **حمدي محمود**" (٢٠٠٤) (٤) إلى أن الأداء الرياضي الناجح يعتمد بقدر كبير على المتغيرات البدنية الخاصة بالنشاط الممارس.

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من "**حمدي محمود** (٢٠٠٤م) (٤)، **عادل العسال**" (٢٠٠١م) (٨) 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.

ويشير "**عصام عبد الخالق**" (٢٠٠٥م) 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 البدنى يهدف إلى اكتساب المتسابق مكونات وعناصر اللياقة البدنية التي يفتقر إليها ويهدف الأعداد البدنى الخاص

إلى إكساب وتنمية الصفات البدنية الضرورية واللازمة لنوع النشاط الرياضي الممارس والذي يتخصص فيه الفرد. (١٠: ٥٣)

ويضيف "**استلوك باور Scott K. Power**" (٢٠٠٠م) 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. (٢١: ١١١)

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية- تحمل السرعة- السرعة القصوى) لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

ينص الفرض الثالث على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المستوى الرقمي لدى طالبات منتخب الألعاب القوى لسباق (١٠٠) متر عدو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثة بمقارنة نتائج الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في اختبار سباق (١٠٠) متر عدو لصالح القياسات البعدية للعينة قيد البحث(للمجموعة التجريبية) أن وجدت، وقامت الباحثة باستخدام اختبار دلالة الفروق بين المتوسطات(**T-Test**) وذلك للتعرف على مستوى التحسن.

جدول (٦)

"دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لطالبات المجموعة التجريبية في متغير المستوى الرقمي" ن=١٠

البيان / المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
		م	ع	م	ع		

المستوى الرقمي لسباق(١٠٠) متر	ث	١٤,٦١	١,١	١١.٩٩	٠.٦	٤.١١	٣.١٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٢.٠٩

يتضح من جدول(٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في اختبار المستوى الرقمي لسباق (١٠٠) متر (قيد البحث) وكانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وترجع الباحثة ذلك التغير أو التحسن الحادث في المستوى الرقمي لدى المتسابقات (١٠٠) متر عدو 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 لدى الطالبات 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 العدو تتطلب فيهات الأداء المهارى الصحيح توزيع تكنيك الأداء للوصول إلى مرحلة الإنجاز الرقمي الصحيح والذي لا ينفصل عن الكفاءة البدنية والفسيولوجية.

ويتفق هذا مع دراسة "**حمدي محمد علي**" (٢٠٠٤م) (٤) أن تحسن المستوي الرقمي نتيجة لتحسن المتغيرات البدنية والقدرات الفسيولوجية وتطبيق تدريبات نتيجة التحمل اللاهوائي.

ويشير "**أبو عبد الرحمن عبد الحميد**" (٢٠٠٠م) (٩) أن العمل العضلي يمكن أن يستمر في حالة عدم كفاية الأكسجين كما يحدث عند الاعتماد علي الطاقة اللاهوائية لزيادة السرعة في نهاية السباق، ويضيف أيضاً

أن لاعبي الجري للمسافات المتوسطة والقصيرة لا يمكن أن يحققوا نتائج علي المستوي الدولي، إذا لم تكن عندهم الطاقة اللاهوائية علي درجة عالية.

ويرى "**عادل العسال**" (٢٠٠١) (٨) 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 ٣-٤ ملي مول / لتر والتي تتناسب عكسية مع أنجاز المستوى الرقمي لمتسابقى المسافات القصيرة والمتوسطة.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المستوى الرقمي لسباق (١٠٠) متر عدو لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

١- استخدم التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية لدى طالبات منتخب كلية التربية الرياضية في سباق (١٠٠) متر قد أدى إلى تحسن في مستوى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

٢- استخدم التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية لدى طالبات منتخب كلية التربية الرياضية في سباق (١٠٠) متر قد أدى إلى تحسن في مستوى المتغيرات البدنية قيد البحث.

٣- استخدم طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة من تعد من انسب الطرق للتدريب في مرحلة المنافسة لدى متسابقي (١٠٠) عدو.

التوصيات :

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

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

٣- إجراء المزيد من الدراسات للتعرف على أثر التدريبات المكثفة بأسلوب المقطوعات التدريبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية الأخرى والهامة لمتسابقي الألعاب القوى

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع العربية

١- **أبـو العـلا أحمـد عبـد الفتـاح (٢٠٠٣م):** التـدريب الرياضـي (الأسـس الفسيولوجية). ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- **السـيد محمد حسـن بسـيوني (٢٠٠٢م):** تـأثير تطـوير القـدرات الهوائيـة واللاهوائية علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية والمسـتوي الرقمـي لمتسـابقي المسـافات المتوسـطة، المجلـة العلميـة للبحـوث والدراسـات فـدى التربيـة الرياضـية، العـدد الرابـع، ينـاير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

٣- **أميرة محمد أمير (٢٠١١م):** تأثير استخدام أسلوبي التدريب المكثف والموزع على إتقان مهارة الإرسال والرضا الحركي في الكرة الطائرة، بحث علمي منشور، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية، أسيوط.

٤- **حمدي محمد علي محمود (٢٠٠٤م):** تأثير تنمية التحمل اللاهوائي علي بعـض المتغيـرات البدنيـة والفسـيولوجية والمسـتوي الرقمـي لمتسابقي ١٥٠٠متر، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس.

٥- **رأفـت عبـد الهـادي (٢٠٠٩م):** "أثـر مـنهج تعليمـي بالأسـلوب المكثـف والمـوزع فـي تعلـم بعـض المهـارات الأساسـية بكـرة القـدم للـذكور والإنـاث للفئـة العمريـة (٧-٩) سـنوات، كليـة علـوم

التربيـة الرياضـية، العـدد الثالـث، المجلـد الثـاني، جامعـة القادسية، العراق.

٦- **رشـاد طـارق يوسـف النصـر الله (٢٠٠٨م):** أثـر التـدريب المكثـف والموزع بالأسلوبين الثابت والمتغير في "تعليم بعض أنواع التهديف بكـرة السـلة لعمـر (١٢-١٤) سـنة، مجلـة الرافـدين لعلـوم الرياضية، العراق.

٧- **رشا ناجح على (٢٠١٥م):** تأثير استخدام أسلوبي التعليم المكثف والموزع علـى إتقان بعض المهارات الحركيـة فـي مسـابقات الميـدان والمضـمار، بحـث علمـي منشـور، مـؤتمر أسـيوط لعلـوم الرياضة مارس،٢٠١٥م.

٨- **عـادل إبـراهيم أحمـد العسـال (٢٠٠١م):** تـأثير اسـتخدام بعـض طـرق التـدريب علـي بعـض الاسـتجابات الفسـيولوجية ومسـتوي الإنجاز الرقمي لناشئ ألعاب القوي لسباق ١٠٠٠م جري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٩- **عبـد الـرحمن عبـد الحميـد زاهـر(٢٠٠٠م):** "فسيولوجيا مسابقات الوثب" مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠- **عصـام الـدين عبـد الخـالق مصـطفي (٢٠٠٣م):** التـدريب الرياضـي نظريـات- تطبيقـات"، منشـأة المعـارف، القـاهرة، ط١١، الإسكندرية.

١١-**عويس على الجبالي (٢٠٠٠م):** التدريب الرياضي- النظرية والتطبيق، دار G.M.S، القاهرة.

١٢-**ليث إبراهيم جاسم (٢٠١٠م):** اثر التمرين المكثف والمتغير على الأداء المهارى لمادة كرة اليد في التربية الرياضية، كلية التربية للرياضية، جامعة بابل، جامعة دالي ،العراق.

١٣- **مآذن عبد الهادي أحمد (٢٠٠٣م):** اثر استخدام أسلوب التعلم المكثف والموزع على تطور مستوى الأداء في بعض مهارات النفس، بحث منشور مجلة علوم التربية الرياضية- المجلد الثاني- المحرر الأول، كلية التربية للرياضية، جامعة بابل، العراق.

١٤- **محمد عبد الغني عثمان (٢٠١٠):** موسوعة ألعاب القوي، دار القلم للنشر والتوزيع ط٤، الكويت.

١٥-**محمد مسعد حسن حامد (٢٠١٧م):** "أثر أستخدام المقطوعات التدريبية الخاصة علي تنمية مستوي الأداء للجملة الحركية (الكاتا) الأكثر أستخداما المؤداه بأسلوبي الشوراي والشورين بمدرسة الشوتوريو- كاتا برياضة الكاراتيه، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.

١٦- **مصطفى سليمان سند (٢٠١٢م):** "تأثير استخدام المقطوعات التدريبية للاساليب المهارية على مستوى اداء الجملة الحركية (الكاتا) " هيان جودان" لدى لاعبى مسابقة الكاتا برياضة الكاراتية، رسالة دكتوارة، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

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

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

19- Kravitz, L.(2004): The effect of concurrent training. IDEA Personal Trainer, 15(3), 34-37.

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

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

22-Paton, C. D., & Hopkins, W. G.(2005): Combining explosive and high-resistance training improves performance in competitive cyclists. Journal of Strength and Conditioning Research, 19 (4), 826-830.