



تأثير تدريبات الأنساني **Insanity** على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لسباحي الزعائف المزدوجة الناشئين

*د/ محمود حامد محمود القنواطي



ومن
الأساليب الحديثة
والتي ظهرت مؤخراً
في التدريب ما

يعرف بالتدريب الانساني **INSANITY**
والذي أبتكرة العالم الصيني شاوون وهي
عبارة عن مجموعة من التدريبات ذات
الكثافة والشدة العالية والتي تهدف الى
تحسين كلاً من المستوى البدني والمهاري
وتساهم في تحسين مكونات اللياقة البدنية
للجسم حيث تؤدي بالحد الأقصى من شدة
الأداء في شكل مجموعات مكثفة لفترات
قصيرة ومتكررة وبفترات راحة صغيرة
نسبياً، حيث يقوم المتدرب بأداء التمرينات
بأقصى طاقة لدية لمدة قد تصل الى ٣
دقائق ويتبعها فترة راحة ٣٠ ثانية وتكرر
بنفس هذا الشكل لمدة ٦٠ دقيقة كفترة
اجمالية للوحدة التدريبية وتحتوي تدريبات
الانساني على تمرينات لجميع اجزاء
الجسم فتستهدف الذراعين والرجلين
وومنطقة الجذع والجزء السفلي من الجسم
كما تربط بينهم أثناء التمرين، وقد أكد
مصمم هذه التدريبات العالم شاوون الى انه

مقدمة ومشكلة البحث :

يعد تحقيق مستويات عليا في
المنافسات الرياضية أحد مظاهر التطور
والريادة العلمية للدول التي تدخل مجال
المنافسات الرياضية العالمية ، وهذا التقدم
يعتبر ثمرة البحث العلمي في المجال
الرياضي، ويلعب البحث العلمي الدور
الرئيسي في تطوير وتحسين المستوى
الرقمي للرياضيين اعتماداً على
التكنولوجيا وطرق التدريب الحديثة، مما
دفع المتخصصين للبحث وأبتكار طرق
ووسائل تدريب حديثة.

ويعتبر الاعتماد على طرق التدريب
الحديثة والمقننة أحد أسباب التقدم الرقمي
في السباحة حيث أن للسباحة متطلباتها
البدنية والوظيفية الخاصة والتي تختلف
عن سائر الرياضات التنافسية الأخرى ،
فهى تتطلب مجهود بدني زائد لتحقيق
مستوى رقمي عالي مع المحافظة على
وضع الجسم الأفقى فى الماء وحركة
الجسم ضد المقاومات المختلفة داخل
الوسط المائى.

عنه زيادة سرعة السباح وزيادة إنتاج حامض اللاكتيك وكذلك زيادة سرعة التخلص من حمض اللاكتيك بالعضلات. (٨: ٥٧)

وتعتمد سرعة الانقباض العضلي على سرعة انتقال الإشارات العصبية في التشابك العصبي المكون من قوس الفعل المنعكس الذي يتأثر بحمضية سوائل الجسم ومنها حمضية الدم التي تزداد بتراكم حامض اللاكتيك الأمر الذي يقتضى سرعة التخلص من حامض اللاكتيك الذي يؤثر على حمضية الدم وعلى انتقال الإشارات العصبية خلال قوس الفعل المنعكس. (٢: ١٨٢)

ويشير " سعد كمال طه ، إبراهيم خليل" (٢٠٠٨م) أن الإنزيم النازع للهيدروجين LDH يرتبط ارتباطاً مباشراً بسرعة التخلص من حمض اللاكتيك ، حيث أنه كلما زاد تركيزه بالدم كلما زادت قدرة الجسم على التخلص من حامض اللاكتيك وبالتالي يقل زمن رد الفعل وتزيد سرعة الأداء. (٧: ٤٥)

ويساعد نشاط الإنزيم النازع للهيدروجين LDH فى التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك ولذلك فإن زيادة نشاط هذا الإنزيم يصاحبها زيادة فى التخلص من حامض اللاكتيك. (٥: ١٨٧، ١٨٨)

من اهم فوائها تحسين اللياقة البدنية العامة والقوة العضلية والمرونة والتوازن والتوافق العصبي عضلي وقوة وسرعة الأداء وأشار تيودرو وآخرون ٢٠٢٠م الى أن التدريب الانساني يحقق تأثيرات ايجابية على الجانب الوظيفي للأجهزة الداخلية للجسم بجانب تأثيره البدني والمهاري حيث أن شدته تتراوح بين ٧٠% من الشدة القصوى للاعب مما يؤثر بالأيجاب على بعض المتغيرات التنفسية والمتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بتأخر التعب العضلي لأنه يعتبر أحد أساليب التدريب اللاهوائي مما يساعد على تحسن المستوى الرقمي. (١: ١٧٣)

وتدريبات النسانية تتم بجميع أجزاء الجسم ويمكن أدائها باستخدام أدوات أو بدون ولا تحتاج لأماكن مخصصة وهي تعتبر من أقصى واعنف طرق التدريب التي أبتكرت مؤخراً وتحتوي على تمرينات مختلفة للقوة والرشاقة والمرونة والاطالة والتي أنت بنتائج مذهلة عند تطبيقها لمدة ثمان أسابيع خلال الموسم التدريبي. (١٥: ٢)

ويشير عبدالرحمن زاهر ٢٠١١م الى أن التدريب اللاهوائي يهدف الى زيادة فاعلية انتاج الطاقة اللاهوائية نتيجة للتكيفات الفسيولوجية التي يسببها التدريب عالي الشدة، ونتيجة لذلك يزداد انتاج اللاكتيك مما يعني زيادة قدرة السباح على انتاج طاقة لاهوائية أكبر وبالتالي أداء انقباضات عضلية أسرع وأقوى مما ينتج

- ٢- ومما سبق تبلورت لدى الباحث فكرة هذا البحث فى كونها محاولة لأستخدام تدريبات الانسانيات فى صورة برنامج بهدف تحسين المستوى الرقمي لسباحي الزعانف مزدوجة الناشئين ولمعرفة تأثيرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب اللاهوائي (حامض اللاكتيك ، الإنزيم النازع للهيدروجين LDH، السعة الحيوية) بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي.
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً فى بعض مكونات اللياقة البدنية (القوة، المرونة، النسبة المئوية للدهون) بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى وضع برنامج تدريبي وذلك بغرض معرفة تأثيره على :

مصطلحات البحث:

١- تدريب الأنسانتي:

INSANITY:

هو أحد أساليب التدريب الحديثة والتي تدرج تحت فئة التدريب اللاهوائي والتي تعتمد على أداء مجموعة تدريبات ذات شدة عالية للمجموعات التدريبية ويؤديها بأقصى طاقة لدية لمدة دقيقة وقد تصل الى ٣ دقائق ويتخللها فترات راحة قصيرة جداً (٣٠ ثانية) وتعمل على تنمية مكونات اللياقة البدنية والتحمل اللاهوائي خلال فترة تدريبية قصيرة نسبياً.(تعريف أجراني)

٢- الإنزيم النازع للهيدروجين

L.D.H

إنزيم يعمل ويساعد على انتزاع الهيدروجين من حامض اللاكتيك ، أي يعمل على تنشيط العمليات الكيميائية

- ١- المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر و ١٠٠ متر زعانف مزدوجة للسباحين الناشئين قيد البحث.
- ٢- بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب اللاهوائي (حامض اللاكتيك ، الإنزيم النازع للهيدروجين LDH، السعة الحيوية).
- ٣- بعض مكونات اللياقة البدنية (القوة، المرونة، النسبة المئوية للدهون).

فروض البحث:

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً فى المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر و ١٠٠ متر زعانف مزدوجة للسباحين الناشئين قيد البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

٢٠ لآعباً من طلبة كلية التربية الرياضية جامعة المنيا، وكانت أهم نتائج البحث أن البرنامج التدريبي أثر تأثير إيجابي في تحسين المتغيرات المهارية والبدنية قيد البحث كما ساهم في تنمية القوة العضلية للطرفين العلوي والسفلي.

٣- دراسة "مرورة مدحت حسن" (٢٠١٨م) (١٠) وعنوانها: "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدرجات الأنسانتي على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري على جهاز عارضة التوازن، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٥ لآعباً ، وكانت أهم نتائج الدراسة وجود تأثير إيجابي لأستخدام تدرجات الأنسانتي على القوة العضلية والمرونة والرشاقة والمتغيرات البدنية قيد البحث وكذلك الأداء المهاري.

٤- دراسة "منى أحمد" (٢٠١٩م) (١١) وعنوانها: "تأثير أستخدام برنامج تدريب الانسانتي على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية والدفاعية للاعبى كرة اليد"، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٤ لآعب بنادي الصفوة بالعاشر من رمضان، وقد اظهرت النتائج تأثير ايجابي للبرنامج المقترح على متغيرات (القوة، والسرعة، التحمل العضلي، والرشاقة، والتحمل اللاهوائي).

اللازمة لانتزاع الهيدروجين من حامض اللاكتيك ولا يدخل فى هذا التفاعل ، أي يعمل (كعامل مساعد). (٦ : ٤٥)

٣- حامض اللاكتيك L.A :

ناتج من نواتج التمثيل الغذائى اللاهوائى على سبيل المثال (الحصول على الطاقة من الجليكوجين فى حالة نقص الأوكسجين ينتج حامض اللاكتيك، أما فى حالة توفر الأوكسجين ينتج حمض (البيروفيك). (٦ : ٥٠)

الدراسات السابقة:

١-دراسة "منى علي، أحمد خضر، هبة الدياسطي" (٢٠١٣)(١٢) وعنوانها: "تأثير تدرجات التنفس العميق والأسترخاء (العقلي، العضلي) على بعض المتغيرات _البدنية، الفسيولوجية، النفسية) لدى ملاكمي وسباحي الدرجة الأولى"، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها ٢٢ سباح و ٢٢ ملاكم، وكانت أهم النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية فى متغيرات البحث البدنية والفسيولوجية وينسب تحسن لصالح المجموعات التجريبية.

٢-دراسة "أيمن ناصر مصطفى" (٢٠١٧م) (٤) وعنوانها: "تأثير برنامج للتدريب الانسانتي على مجموعة عضلات الطرفين العلوي والسفلي وبعض مهارات رياضة الأسكواش"، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها

التدريبية للطلاب العسكريين" واستخدم الباحثين فيها المنهج التجريبي على عينة من العسكريين وأسفرت أهم نتائج الدراسة عن إيجابية تأثير البرنامج قيد البحث على رفع الكفاءة الوظيفية للقلب وزيادة السعة الهوائية وزيادة إنتاج اللاكتيك بالدم لدى الطلاب العسكريين.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي لملائمته مع طبيعة البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على سباحي الزعانف بنادي الشرقية الرياضي للمرحلة العمرية ١٥ سنة والمسجلين بالاتحاد المصري للغوص والأنقاذ للموسم التدريبي ٢٠١٨/٢٠١٩م وعددهم ١٤ سباح تم استبعاد ٤ سباحين لإجراء الدراسة الاستطلاعية لتصبح عينة البحث الأساسية ١٠ سباحين.

٥-دراسة "علي نور الدين مصطفى: (٢٠١٩م) (٩) وعنوانها: "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الأنسانتي على بعض المتغيرات البدنية وبعض الركلات المركبة لناشئ التايكوندو"، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٥ لاعباً من ناشئ المؤسسة العسكرية بأسويط، وكانت أهم نتائج البحث هي أن البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات الأنسانتي كان له تأثير ايجابي واضح على المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى أداء الركلات المركبة لدى ناشئ التايكوندو

٦-دراسة "وليد حسن" (٢٠٢٠م) (١٣) وعنوانها: "تأثير برنامج للتدريب الأنسانتي على بعض القدرات البدنية ومستوى اداء الارسال الساحق للاعبي الكرة الطائرة" واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ١٢ لاعب كرة طائرة بنادي قارون الرياضي، وأظهرت النتائج تأثير ايجابي للبرنامج على عينة البحث في متغيرات القوة والسرعة والمرونة والقدرة العضلية وكذلك تحسن المستوى المهاري للارسال الساحق.

٧-دراسة "تيودور وأخرون & tudor others" (2020م) (١٥) وعنوانها: "تأثير تدريب الأنسانتي على الكفاءة

جدول (١) تصنيف مجتمع البحث

النسبة المئوية	العدد	تصنيف مجتمع البحث
١٠٠%	٤	العدد الكلي
٢٨.٥٧%	٤	عينة الدراسة الاستطلاعية
٧١.٤٢%	١٠	العينة الأساسية

وقد قام الباحث بإيجاد التجانس (الوزن) وبعض الصفات البدنية. والجدول
عينة البحث فى متغيرات (السن-الطول)- التالي وضح ذلك.

جدول (٢) التوصيف الإحصائي لعينة البحث فى (السن-الطول-الوزن) والعمر التدريبي

معامل الالتواء	الوسيط	الانحراف	المتوسط	وحدة القياس	المتغيرات	المتغيرات النمو
٠.٠٦-	٠.٦١	١٤.٧٧	١٥.٠٠	سنة	السن	
٠.٦٥٨-	٣.٨٢	١٦٦.٦٥	١٦٦.٧٣	سم	الطول	
٠.٠٦-	٩.١	٥٩.٩٤	٥٨.٨٤	كجم	الوزن	
٠.٥٤-	١.٠٩	٤.١٦	٤.١٢	سنة	العمر التدريبي	

يتضح من الجدول رقم (٢) أن
قيم معامل الالتواء لمتغيرات النمو والعمر
التدريبي والمتغيرات البدنية قد انحصرت
ما بين (± 3) مما يدل على أنها تقع تحت
المنحنى الاعتدالي مما يدل على تجانس
العينة فى هذه المتغيرات.

وسائل جمع البيانات:

(١) الأجهزة:

- جهاز رستاميتز لقياس الطول مقدراً
(بالسنتمتر).
- ميزن طبي لقياس الوزن (كجم).
- صناديق بار تفاعات مختلفة ٢٠، ٤٠،
٦٠ سم.
- مقاعد سويدية - دمبلز - أقماع .
- ساعة إيقاف.
- قطن طبي.
- (سرنجات بلاستيك) لسحب عينات
الدم.

٣- الاختبارات المستخدمة:

- ١- قياس سباحة ٥٠م زعانف مزدوجة
- ٢- قياس سباحة ١٠٠م زعانف مزدوجة

(٢) الأدوات:

- أساتك مطاطية وأحبال.
- كرات طبية.

٤- قياسات الدم:

تم أخذ عينات الدم عن طريق طبيب متخصص في التحليل في أحد مركز التحليل الطبية وأمراض المناعة. مرفق (٣) وقد راعى الباحث عند أخذ عينات الدم الشروط التالية:

- التهذئة النفسية للعينة المفحوصة.
- الاسترخاء أثناء أخذ عينة الدم وعدم شد عضلات الجسم.
- السرعة في إجراء التحليل لضمان سلامة النتائج.
- سحب العينات من السباحين أثناء الجلوس على مقعد.
- تم سحب عينة من الدم مقدارها ٥ سم.

٥- البرنامج التدريبي المقترح:

شدة حمل التدريب :

قام الباحث بعدة قراءات مستفيضة في مجال التدريب بصفة عامة وتدريب السباحة بصفة خاصة لتحديد شدة الحمل ومدة البرنامج وزمن الجزء الرئيسي للبرنامج وعدد مرات التدريب أسبوعياً ، تم التوصل إلى الآتى (تحديد شدة حمل البرنامج عن طريق حساب النبض وهو ما يعرف باسم النبض المستهدف) حيث يشير إلى العبء الواقع على الجسم بصفة عامة وعلى الجهازين الدورى والتنفسى بصفة خاصة وتشير النتائج إلى أن النبض الناتج عن شدة التدريب للتمرينات لعينة البحث تساوى

(١٤٨ نبضة/ دقيقة) والتي تعادل (٦٥% - ٧٥%) من أقصى معدل لنبض القلب وهي الشدة المتوسطة والتي على أساسها يتم التدرج بشدة الحمل حتى تصل الى ٩٠-١٠٠%.

وقد تم احتساب معدل نبض القلب عن طريق المعادلة التالية:
النبض المستهدف للتدريب = نبض الراحة + نسبة التدريب × (أقصى نبض - نبض الراحة) حيث أقصى نبض = ٢٢٠ نبضة - السن. وقد بنيت هذه المعادلة على أساس ما يسمى باحتياطي القلب أو احتياطي معدل القلب (HRR) وهو عبارة عن أقصى معدل للقلب (HRMax) - معدل القلب فى الراحة (HR Rest).

- عدد مرات التدريب أسبوعياً (التكرار):
٥ وحدات تدريبية أسبوعياً على مدى (٨) أسابيع (المدة الكلية للبرنامج المقترح).

- فترة دوام الوحدة التدريبية اليومية (الزمن):

تم تحديد الزمن المخصص للوحدة التدريبية اليومية للبرنامج التدريبي بواقع (٧٠) دقيقة تشتمل على (الإحماء - الجزء الرئيسى - الختام) (١٥) ق للإحماء ، واشتمل الجزء الرئيسى على (٥٥) دقيقة هو الزمن الذى تم استخلاصه من استطلاع رأى الخبراء ، موزعة كالتالى (٢٥) ق إعداد بدنى ،

(٢٥) ق إعداد مهاري و (٥) دقيقة للتهدئة - أخذ عينات الدم لقياس المتغيرات الفسيولوجيا قيد البحث في يوم الخميس الموافق ٢٤/١٠/٢٠١٩م وإرسالها لمعمل التحليل مباشرة بعد القياس .

الدراسة الاستطلاعية:

- تم إجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة قوامها ٤ سباحين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث بهدف:

- التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة في البحث.
- مدى صلاحية أجهزة القياس المستخدمة في البحث.

تطبيق تجربة البحث الأساسية:

تم تطبيق تجربة البحث على العينة الأساسية في الفترة من يوم السبت ٢/١١/٢٠١٩م إلى يوم الجمعة ٨/١٢/٢٠١٩م حيث تم تنفيذ البرنامج لمدة ثمان أسابيع ، بواقع خمس وحدات تدريبية في الأسبوع أيام (الأحد- الأثنين- الثلاثاء- الخميس- الجمعة) وذلك بحمام سباحة نادي الشرقية الرياضي، زمن الوحدة التدريبية (٧٠) دقيقة ، حيث تحتوي كل وحدة على إحماء ، جزء رئيسي ، تهدئة.

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي على عينة البحث وذلك على النحو التالي:

جدول (٣)

التوزيع الزمني لأجزاء الوحدة التدريبية لعينة البحث

أجزاء الوحدة	محتوى الوحدة	الزمن المقترح
الإحماء	تمرنات لتهيئة جميع أجزاء الجسم	١٥ق
الجزء الرئيسي	مجموعة تدريبات بدنية	٥٥ق
التهدئة	تمرنات للتهدئة	٥ق

القياس البعدي: بعد الانتهاء من تطبيق التدريبات

قام الباحث بأخذ القياس البعدي لعينة

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - الوسيط - معامل الألتواء - اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق - معامل الارتباط).

عرض النتائج ومناقشتها عرض النتائج

البحث بنفس الطريقة للقياس القبلي في جميع المتغيرات قيد البحث وذلك على النحو التالي:

- أخذ عينات الدم لقياس المتغيرات الفسيولوجيا قيد البحث في يوم السبت الموافق ٢٠١٩/١٢/٢٩م وإرسالها لمعمل التحليل مباشرة بعد القياس .

- قياس المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر زعانف مزدوجة يوم الأحد ٢٠١٩/١٢/٣٠م.

- قياس المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف مزدوجة يوم الاثنين ٢٠١٩/١٢/٣١م.

جدول (٤)
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي فيالمتغيرات المختارة للمجموعة
التجريب

ن = 10

نسبة التحسن %	قيمة "ت" ودلالاتها	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات المختارة
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
٢٥,٢٢	*١١,٤٩	٤,٢١	٢٦,٩٦	٣,٤٢	٢٠,١٦	اليمنى
٢٣,٨٩	*١٣,٨٨	٣,٨١	٢٥,٣٦	٢,٥٩	١٩,٣	اليسرى
١٤,١٦	*١٤,١٢	٨,٣٩	٩٨,٩١	٧,٩١	٨٤,٩	الظهر
١٤,٣٩	*١٢,٧٧	٨,٠٧	١٠٦,٥٦	٦,١١	٩١,٢٢	الرجلين
٢,٠٧	*٣,٥٧	١,٠٥	٢٣,٠١	١,١٦	٢٣,٦٥	٥٠م زعانف
١,٥٠	*٣,٨٤	١,٠٣	٤٩,٠٥	١,٢٩	٤٩,٨	١٠٠م زعانف
٣,٣٤	*١٧,٣٥	٠,٤٨	١٢,٤٣	٠,٥١	١٢,٨٦	بعد ٥٠م زعانف
٧,٧٥	*٢٢,٩	٠,٤١٧	١٤,٠٣	٠,٥٣٧	١٣,٥٨	بعد ١٠٠م زعانف
١٨,٧٩	*٢,٩٥	١٩,٦٦	٣٠٧,٦٤	١٨,٣٢٢	٢٤٩,٨٣	بعد ٥٠م زعانف
١٦,٣١	*٣,٠٩	١٦,٩٧	٣٧٦,١٣	١٦,١٤	٣١٤,٧٥	بعد ١٠٠م زعانف
١,٧٨	*٩,٩٩	٩,٣٤	٥٥,٠٠	٦,٩٩	٤٧,٤٥	مرونة مفصل الحوض
٢	٨,٧٢	١,٥٤	٥,٦٠	١,٢٠	٧,٢٠	النسبة المئوية للدهن
١٤,٦٣	*١١,٩٥	٣٤٦,٨٣	٣٠٣٥,٠٠	٣١٢,٢١	٢٥٢٠,٠٠	السعة الحيوية

قيمة ت الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ ودرجات حرية ١٩=٢,٠٩

مناقشة النتائج

لدهون، السعة الحيوية) وبذلك تكون جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية والتي تبلغ (٢,٠٩) عند مستوى (٠,٠٥) ويشير ذلك إلى تأثير البرنامج التدريبي قيد البحث، وهذا يتفق مع ما ذكره "عبد الرحمن زاهر ٢٠١١م" (٨) على أن التدريب اللاهوائي يهدف إلى زيادة فاعلية إنتاج الطاقة اللاهوائية نتيجة للتكيفات الفسيولوجية التي يسببها التدريب عالي الشدة، ونتيجة لذلك يزداد إنتاج اللاكتيك مما يعني زيادة قدرة السباح على إنتاج طاقة لاهوائية أكبر وبالتالي أداء انقباضات عضلية أسرع وأقوى مما ينتج

في ضوء اهداف البحث وفروضة والمعالجات الإحصائية ونتائجها أثبت الباحث أنه توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى السرعة لدى عينة البحث المختارة بين القياسين القبلي والبعدي، حيث يشير الجدول (٩) إلى وجود دلالة في قيمة (ت) المحسوبة لجميع المتغيرات (القوة، المستوى الرقمي لسباحات "٥٠م و ١٠٠م زعانف مزدوجة"، نسبة حمض اللاكتيك بالدم ونسبة الأنزيم النازع للهيدروجين LDH "٥٠م و ١٠٠م زعانف مزدوجة"، مرونة مفصل الحوض، النسبة المئوية

وهذا يتفق مع ما أشارت اليه دراسات كلاً من منى أحمد (١١) ٢٠١٩ و وليد حسن ٢٠٢٠م (١٣) واللذان أشارتا الى أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الانسانتي أظهر تأثيراً إيجابياً على متغيرات القوة والسرعة.

وفي ضوء ذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائية في المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر و ١٠٠ متر زعانف مزدوجة للسباحين الناشئين قيد البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي".

وقد لاحظ الباحث من خلال تطبيقه للبرنامج التدريبي الذي استمر لمدته ثمان اسابيع بنادي الشرقية الرياضي أن حمض اللاكتيك في الدم كان يبلغ نسبته (١٢.٨٦ مللي مول /لتر) بعد سباحه (٥٠م زعانف مزدوجة) في القياس القبلي قد ارتفعت الى (١٢.٤٣) بعد سباحه نفس المسافة في القياس البعدي ، وكذلك ارتفاع نسبته من (١٣.٥٨) بعد سباحه (١٠٠م زعانف مزدوجة) في القياس القبلي الى (١٤.٠٣) بعد سباحه نفس المسافة في القياس البعدي وكذلك ارتفاع نسبة الأنزيم النزاع للهيدروجين LDH لسباحه (٥٠م زعانف مزدوجة) من (٢٤٩.٨٣ وحدة/لتر) الى (٣٠٧.٦٤ وحدة/لتر) وقيمه ت (٢.٩٥) بعد (سباحة ٥٠م زعانف مزدوجة) وكذلك ارتفاع نسبته بعد لسباحة (١٠٠م زعانف مزدوجة) من (٣١٤.٧٥ وحدة/لتر) في القياس القبلي الى (٣٧٦.١٣ وحدة/لتر)

عنه زيادة سرعة السباح وزيادة إنتاج حامض اللاكتيك وكذلك زيادة سرعة التخلص من حمض اللاكتيك بالعضلات.

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في القياسات الرقمية قيد البحث (سباحة ٥٠م زعانف مزدوجة- سباحة ١٠٠م زعانف مزدوجة) لصالح القياس البعدي حيث بلغت قيمتهم في القياس القبلي (٢٣.٥٦ ، ٤٩.٨) على التوالي، ووصلت قيمتهم في القياس البعدي الى (٢٣.٠١ ، ٤٩.٠٥) توالياً ، كما بلغت قيمة ت المحسوبة (٣.٥٧ ، ٣.٨٤) وهي كلها قيم أعلى من قيم ت الجدولية والتي بلغت ٢.٠٩، وهذا يتفق مع ما أشار اليه تيودرو ٢٠٢٠ من أن تدريب الانسانتي يحقق تأثيراً إيجابياً على المستوى البدني والمهاري حيث أن شدة تتراوح بين ٧٠ : ٨٠% من الشدة القصوى للاعب مما يؤثر بالإيجاب على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بتأخر التعب العضلي لأنها أحد أساليب التدريب اللاهوائي مما يساعد على تحسن المستوى الرقمي ويتفق ذلك مع ما أشار اليه عبدالرحمن زاهر ٢٠١١ (٨) من أن التدريب اللاهوائي يهدف الى زيادة فاعلية إنتاج الطاقة اللاهوائية نتيجة للتكيفات الفسيولوجية التي يسببها التدريب عالي الشدة، ونتيجة لذلك يزداد إنتاج اللاكتيك مما يعني زيادة قدرة السباح على إنتاج طاقة لاهوائية أكبر وبالتالي اداء انقباضات عضلية أسرع وأقوى مما ينتج عنه زيادة سرعة السباح

يؤثر إيجابياً على بعض المتغيرات الفسيولوجية بالجسم والمرتبط تحسنها بتأخر التعب العضلي، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة "منى علي، وأحمد خضر، وهبة الدياسطي ٢٠١٣م" (١٢) والتي أشارت الى تأثير البرنامج التدريبي قيد البحث تأثيراً إيجابياً على متغيرات البحث النفسية والفسيولوجية وهذا يتفق مع ما أشار اليه تيودور واخرون في دراستهم ٢٠٢٠م (١٥) والتي كانت أهم نتائجها رفع الكفاءة الوظيفية للقلب وزيادة السعة الحيوية وزيادة إنتاج اللاكتيك بالدم بعد تطبيق برنامج تدريبي بأستخدام تدريب الأنسانتي.

وفي ضوء ذلك يتضح لنا تحقق الفرض الثاني والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية فى بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب اللاهوائي (حامض اللاكتيك ، الإنزيم النازع للهيدروجينLDH، السعة الحيوية)بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي " .

كما يشير نفس الجدول الى وجود تحسن في القوة العضلية للقبضتين (اليمنى واليسرى) حيث كانت قيمة القياس القبلي لهما (٢٠.١٦ ، ١٩.٣) والقياس البعدي (٢٦.٩٦ ، ٢٥.٣٦) على الترتيب وبلغت قيمه (ت) (١١.٤٩ ، ١٣.٨٨) وهي قيم داله إحصائياً حيث انها أكبر من قيمه (ت) الجدوليه والتي تبلغ (٢.٠٩)

في القياس البعدي بدلالة (ت) (٣.٠٩) كما لاحظ تحسن السعة الحيوية من ٢٥٢٠.٠ في القياس القبلي الى ٣٠٣٥.٠ في القياس البعدي وبدلالة (ت) (١١.٩٥) وبنسبة تحسن ١٤.٦٣% ويرى الباحث أنها مؤشرات هامه على تحسن وظائف الجسم الداخلية والفسيولوجيا والمستوى الرقمي لسباحي الزعانف الناشئين قيد البحث حيث أشار كلاً من "سعد كمال و ابراهيم خليل ٢٠٠٨م" (٧) الى أن سرعة الأنقباض العضلي تعتمد على سرعة انتقال الإشارات العصبية فى التشابك العصبى المكون من قوس الفعل المنعكس والذي يتأثر بحمضية سوائل الجسم ومنها حمضية الدم التى تزداد بتراكم حامض اللاكتيك الأمر الذي يقتضى سرعة التخلص من حامض اللاكتيك الذى يؤثر على حمضية الدم وعلى انتقال الإشارات العصبية خلال قوس الفعل المنعكس، حيث أن الإنزيم النازع للهيدروجين LDH يرتبط ارتباطاً مباشراً بسرعة التخلص من حمض اللاكتيك ، حيث أنه كلما زاد تركيزه بالدم كلما زادت قدرة الجسم على التخلص من حامض اللاكتيك وبالتالي يقل زمن رد الفعل وتزيد سرعة الأداء ويساعد نشاط الإنزيم النازع للهيدروجين LDH فى التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك ولذلك فإن زيادة نشاط هذا الإنزيم يصاحبها زيادة فى التخلص من حامض اللاكتيك (٦) : (١٨٥)، وهذا يتفق مع ما ذكره تيودور ٢٠٢٠م (١٥) من أن تدريب الأنسانتي

اجزاء الجسم فتستهدف الذراعين والرجلين وومنطقة الجذع والجزء السفلي من الجسم كما تربط بينهم أثناء التمرين، وقد أكد العالم شاون الى انه من اهم فوائها تحسين اللياقة البدنية العامة والقوة العضلية والمرونة والتوازن والتوافق العصبي عضلي وقوة وسرعة الأداء وهذا يتفق مع ما أثبتته دراسة "منى علي، وأحمد خضر، وهبة الدياسطي ٢٠١٣م" (١٢) ودراسة "مروة حسن ٢٠١٨م" (١٠) ودراسة "منى أحمد ٢٠١٩م" (١١) ودراسة "علي نور الدين ٢٠١٩م" (٩) ودراسة "وليد حسن ٢٠٢٠م" (١٣) والذين أتفقوا على أن التدريب باستخدام تدريبات الأنسانتي أثر تأثيراً إيجابياً على المتغيرات البدنية لعينة البحث.

وفي ضوء ما سبق ذكره يتضح لنا تحقق الفرض الثالث والذي نص على "توجد فروق دالة إحصائية في بعض مكونات اللياقة البدنية (القوة، المرونة، النسبة المئوية للدهون) بين القياس القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى".

ومن خلال ذلك يرى الباحث ان البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث قد تحققت فروضه وفقاً للمعالجات الاحصائية المستخدمة بما يتفق مع ما اشار اليه العلماء والمنطق العلمي وما حققته الدراسات السابقة المرتبطة ببعض متغيرات البحث .

أما القوة العضلية للظهر والرجلين فقد تحسنت من (٨٤.٩) في القياس القبلي لعضلات الظهر الى (٩٨.٩١) في القياس البعدى ، وكذلك نرى أن قوة عضلات الرجلين ارتفعت من (٩١.٢٢) الى (١٠٦.٥٦) وبلغت قيمه (ت) (١٤.١٢) ، (١٢.٧٧) لعضلات الظهر والرجلين على الترتيب وهي قيم داله إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ، كما تحسنت مرونة مفصل الحوض من (٤٧.٤٥) درجة) في القياس القبلي الى (٥٥.٠) في القياس البعدى وبلغت قيمة (ت) (٩.٩٩) وهي قيم داله إحصائياً حيث انها أكبر من قيمه (ت) الجدوليه والتي تبلغ (٢.٠٩)، كما أن النسبة المئوية للدهون أنخفضت من (٧.٢٠) في القياس القبلي الى (٥.٦٠) في القياس البعدي بنسبة تحسن (١٤.٦٣)

ويرى الباحث ان التحسن الحادث في القوة العضلية (للقبضتين والظهر والرجلين) و مرونة مفصل الحوض والنسبة المئوية للدهون قد يكون ناتج عن البرنامج التدريبي الارضي المقترح باستخدام تدريب الأنسانتي قيد البحث، حيث أشار العالم الصيني شاون (١٤: ٢٣) مبتكر هذه الطريقة الى أنها مجموعة من التدريبات ذات الكثافة والشدة العالية والتي تهدف الى تحسين كلاً من المستوى البدني والمهاري وتساهم في تحسين مكونات اللياقة البدنية للجسم وهي تدريبات تحتوي على تمرينات لجميع

الاستنتاجات والتوصيات:**أولاً: الاستنتاجات:**

- ١- تطبيق البرنامج المقترح للدراسة الحالية على المراحل السنوية الأخرى.
- ٢- تطبيق مثل هذه الدراسة بمتغيراتها على مسافات أخرى أو على طرق سباحة أخرى.
- ٣- تطبيق مثل هذه الدراسة بمتغيراتها على رياضات أخرى.
- ٤- متابعة البرامج التدريبية الخاصة وطرق التدريب الحديثة للرياضيين لمواكبة التطور العلمي في البرامج الرياضية وطرق التدريب الرياضي.
- ٥- تدعيم المنشآت الرياضية بأجهزة القياس العملية المرتبطة بالقياسات الفسيولوجية المختلفة مثل تلك القياسات المرتبطة بالإنزيم النازع للهيدروجين وحامض اللاكتيك.

المراجع**أولاً: المراجع العربية:**

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ٢٠١٢م: التدريب الرياضي المعاصر والأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربي، القاهرة، ج.م.ع.
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين ١٩٩٣م: فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، ج.م.ع.
- ٣- أحمد سعيد زهران ٢٠٠٩م: الطريق الأولمبي في رياضة التايكوندو، دار الكتب المصرية، القاهرة ، ج.م.ع .

من واقع البيانات والمعلومات التي توصل إليها الباحث وفي ضوء المعالجات الإحصائية لهذه البيانات، وفي نطاق أهداف وفروض هذا البحث توصل الباحث للاستنتاجات الآتية :

- ١- وجود فروق دالة إحصائية في المستوى الرقمي لسباحة ٥٠ متر و ١٠٠ متر زعانف مزدوجة للسباحين الناشئين قيد البحث بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.
- ٢- وجود فروق دالة إحصائية في بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالتدريب اللاهوائي (حامض اللاكتيك ، الإنزيم النازع للهيدروجينLDH، السعة الحيوية) بين القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي.
- ٣- وجود فروق دالة إحصائية في بعض مكونات اللياقة البدنية (القوة، المرونة، النسبة المئوية للدهون) بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

ثانياً: التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث وبعد عرضها ومناقشتها، وفي ضوء استنتاجات البحث، يوصى الباحث بما يلي:

- ٤- **أيمن ناصر مصطفى ٢٠١٧م:** تأثير برنامج للتدريب الأنسانتي على مجموعة عضلات الطرفين العلوي والسفلي وبعض مهارات رياضة الأسكواش، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ج.م.ع.
- ٥- **بهاء الدين إبراهيم سلامة ١٩٩١م:** التمثيل الحيوي للطاقة فى المجال الرياضى، دار الفكر العربى، القاهرة، ج.م.ع .
- ٦- **سعد كمال طه ١٩٩٨م :** الرياضة ومبادئ البيولوجي، مطبعة المعادي، ط٣، القاهرة ، ج.م.ع .
- ٧- **سعد كمال طه ، إبراهيم يحيى خليل ٢٠٠٨م :** سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء ، الجزء الرابع ، (الجهاز العصبى الذاتى والمنشطات)، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ج.م.ع .
- ٨- **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ٢٠١١م:** موسوعة فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ج.م.ع.
- ٩- **علي نور الدين مصطفى ٢٠١٩م:** تأثير برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات الأنسانتي على بعض المتغيرات البدنية وبعض الركلات المركبة لناشئ التايكوندو، بحث منشور، مجلة اسيوط لعلوم وفنون
- التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ج.م.ع.
- ١٠- **مروة مدحت حسن ٢٠١٨م:** تأثير برنامج تدريبي بأستخدام تدريبات الأنسانتي على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري على جهاز عارضة التوازن، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ج.م.ع.
- ١١- **منى علاء أحمد ٢٠١٩م:** تأثير استخدام برنامج تدريب الأنسانتي على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الهجومية والدفاعية للاعبى كرة اليد، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، ج.م.ع.
- ١٢- **منى علي، أحمد خضر، هبة الدياسطي ٢٠١٣:** تأثير تدريبات التنفس العميق والأسترخاء (العقلي، العضلي) على بعض المتغيرات البدنية، الفسيولوجية، النفسية) لدى ملاكمي وسباحي الدرجة الأولى، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات العلوم البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، ج.م.ع.
- ١٣- **وليد محمد حسن ٢٠٢٠م:** تأثير برنامج للتدريب الأنسانتي على بعض القدرات البدنية ومستوى

- medicine, science and sport
exercive, vol 36.
- 15- **Tudor, v. smidu, d., fratila, I., 2020:**influence of the
insanity workout on the
exercise capacity of military
students., physical
education, sport and
kinetotherapy journal, vol95,
issue4.
- الأرسال الساحق للاعبى الكرة
الطائرة، بحث منشور، المجلة العلمية
للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية
التربية الرياضية للبنين، جامعة
حلوان، ج.م.ع.
ثانياً: المراجع الأجنبية:
- 14- **Arbason A Sigurdsson sb,
gudman, holem, engebten
2004:** physical fitness,
injuries and team
performance in soccer,