فاعلية تمرينات إيقاعية لثبات الجذع باستخدام المترونوم على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحى ١٠٠ م زعانف أحادية

أ.م.د/ محمد صلاح حرب

م.د/ محمود حسن الحماحمى

مقدمة البحث:

تعد سباحة الزعانف أحد أفرع رياضة الغوص وهى من الرياضات المائية التى تختلف فى طبيعتها من حيث أسلوب الأداء ومكان الممارسة والوسط الذى تمارس فيه فسباحة الزعانف الأحادية تستخدم أداوت تختلف عن باقى الرياضات المائية الأخرى وتتميز زعانف الأحادية بعمل قوة دفع كبيرة للسباح ويقابل ذلك مقاومة شديدة من الماءالمحيط.

ولرياضة سباحة الزعانف متطلباتها البدنية الخاصة والتى تختلف عن سائر الرياضات الأخرى حيث تتطلب مجهود بدنى زائد للمحافظة على حركة الجسم ضد المقاومات المختلفة داخل الوسط المائى وتشارك جميع مناطق الجسم السباح فى السباحة بالمونو سواء كانت على سطح الماء أو أسفله ، ونجد أن أقصى تأثير يقع على منطقة المركز (الجذع) للجسم.

وتعتبر عضلات البطن وعضلات الظهر المقابلة لها هي المركز البدني والعضلي الرئيسي لتوزيع الحركة في جسم الإنسان لأننا إذا مررنا خطاً طوليا من الرأس وخطا عرضيا من الوسط تقابل الخطان في نقطة في منتصف الجسم وهي البطن والمنطقة المقابلة لها الظهر والدليل علي ذلك إذا قام اللاعب بتحريك الأذرع والأرجل فأنه يشعر بتحريك البطن والظهر وبذلك يشعر بمركزه البدني والعضلي مما يؤدي إلي سهولة التحم في الحركة. (١٤ : ٥)

ويشير مصطلح ثبات الجذع إلى كيفية قيام العضلات فى منطقة الجذع بالحفاظ على اتزان العمود الفقرى فى الحركة وزيادة كفاءة التنفس ومنع التشوهات وتحسين الأداء الرياضى (١٥ : ٢٧) .

ويشير اكيوسوتا ونادلر Akuthota & Nadler (٢٠٠٦) أن عضلات المركز تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلى من خلال الجذع إلى الأطراف العليا وأحيانا الأداة المحمولة باليد ، وبالتالي فان ضعف عضلات المركز لن يؤدى إلى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى وبالتالي أداء رياضي غير جيد بالإضافة إلى إمكانية حدوث إصابات ، ولهذا السبب هناك فرضية تشير إلى أن تحسين قوة المركز سيؤدى بالضرورة إلى تحسين الأداء الرياضي ، لذا أصبحت تدريبات قوة المركز شائعة الاستخدام بين المدربين في جميع الألعاب الرياضية . (١١ : ٨٦،٨٧)

وتتجاهل معظم البرامج التدريبية الخاصة بتنمية القوة العضلية للرياضات المائية تدريبات قوة المركز وتركز فقط على تدريبات الأثقال داخل الصالات المغلقة ، معتقدين أن أفضل تدريب لعضلات المركز هو التدريب على التجديف ، ونتيجة لهذا الخلل الواضح في برامج تدريبات قوة المركز أدي إلي حدوث خلل في القوام بالإضافة إلي كثرة حدوث الإصابات خاصة إصابات أسفل الظهر ، ويترتب على ذلك بطء في الأداء وسرعة حدوث التعب وكثرة الإصابات . (١٢ :١٤٢ ،١٤٣)

وتعد الإستعانة بالمصاحبة الإيقاعية أحد أهم الإتجاهات الحديثة فى التدريب وتعد واحدة من المتطلبات الضرورية لرفع مستوى الحالة التدريبية للاعبين حيث أن المصاحبة الإيقاعية تساعد على الحفاظ على ثبات وتيرة الأداء وتقلل من فجواته ولاسيما فى الأنشطة الرياضية ذات الحركة الوحيدة أوالمتكررة ، كما أن تسارع الإيقاع بشكل موجه يسهم فى رفع مستوى القدرات البدنية الخاصة.

والتمرينات البدنية تتأثر بشكل كبير بالإيقاع الموسيقى ، وتتوقف شدة الأداء على التوافق بين حركات التمرينات والايقاع الموسيقى ، ومن ثم فأنه يجب اختيار الزمن الموسيقى الذى يسمح للعمل بكفاءة فى مدى النبض المطلوب. (١٢ : ٢٠٧)

كما أن الايقاع الموسيقى يمكنه أن يكون مؤشر لشدة الحمل ، إذ تزداد شدة التمرينات بزيادة سرعة الإيقاع الموسيقى . (١٣ : ٥١)

وتشير "**عفاف عبد المنعم وأخرون**" (١٩٩٧) ان استخدام المصاحبة الإيقاعية فى البرامج التدريبية له تأثير فعال كوسيلة لتنظيم الحالة الانفعالية وتزويد العمل بالمتعة والإثارة. (٧ : ٢٦)

ويتراوح المعدل الزمنى للموسيقى "**Tempo**" فى التدريب منخفض الشدة "الهوائى" ما بين – 120 145دقة/ ق، وفى التدريب مرتفع الشدة "اللاهوائى" يتراوح ما بين ١٤٥–١٦٥ دقة/ ق. (١٧ : ١٥٥)

وجهاز "**المترونوم**" **metronome** هو جهاز ضابط للإيقاع لمساعدة الموسيقيين المبتدئين في أثناء التمرين، ويساعد في تحديد سرعة المقطوعة الموسيقية، إذ يقوم على أساس إصدار دقاتٍ بتسارعٍ ثابت عن طريق وقت محدد (مثلاً ٦٠ دقةً بالدقيقة)؛ ممَّا يمكِّن الموسيقيِ من ضبط سرعة النغمات التي يعزفها، واللحاق بركب الإيقاع. (٤ : ٤٥)

مشكلة البحث:

يعد استخدام المصاحبة الإيقاعية أثناء أداء التمرينات البدنية والمهارية يؤثر بشكل إيجابى على زيادة قدرة العضلات على الأداء بسرعة عالية والإحتفاظ بايقاع الخطوت وزيادة متوقعه في معدلات السرعة والتحمل العضلى والقوة المميزة بالسرعة وكذلك تحسن مستوى التوافق العصبى العضلى لدى السباح.

ويرى الباحثان أن وضع برنامجا تدريبيا لتمرينات ثبات الجذع المدعمة بالمصاحبة الإيقاعية سيؤثر بشكل إيجابى على درجة تفاعل اللاعب مع أداء التمرينات البدنية والمهارية من خلال ما تقدمه المصاحبة

الإيقاعية من تقسيمات متساوية للأزمنة بين التكررات وانعكاس ذلك على مستوى انتظام الحركة المؤداه وزمن أدائها الأمر الذى يؤدى إلى تنسيق عالى المستوى لحركات الجسم أثناء الأداءات الحركية المختلفة ومن ثم تحسن فى درجة التوافق العصبى العضلى للسباح والتى تؤثر بشكل إيجابى على تحسن حالته البدنية والفنية وكذلك تحسين الحالة الإنفعالية للاعب وخلق حالة من التشويق والجذب للاعبين.

فضلا عما يقدمه البرنامج من تدريبات متنوعة لتنمية بعض المتغيرات البدنية (التحمل العضلى ، القوة المميزة بالسرعة ، المرونة ، الرشاقة ، التوافق العصبى العضلى) لعضلات الجذع والتى تؤثر بشكل إيجابى على قوة السباح ومن ثم المستوى الرقمى له.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على فاعلية تمرينات إيقاعية لثبات الجذع باستخدام المترونوم على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحى ١٠٠ م زعانف أحادية وذلك من خلال :

- وضع تمرينات إيقاعية لثبات الجذع باستخدام المترونوم.
- قياس فاعلية هذه التمريانت على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لسباحى ١٠٠ م زعانف أحادية.

فروض البحث:

- توجد فروق داله احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والرقمية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق داله احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والرقمية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق داله احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والرقمية (قيد البحث) لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

تمرينات ثبات الجذع: * تعريف إجرائى

"هى تمرينات تدعم القدرة على التحكم فى مجموعة عضلات الظهر والبطن والصدر".

التمرينات الإيقاعية : * تعريف إجرائى

"هى تمرينات بدنية تؤدى وفقاً لمصاحبة إيقاعية (موسيقية) ويتزامن فيها العدات مع الإيقاعات المتتالية".

المترونوم " metronome" :

"هو جهاز ضابط للإيقاع لمساعدة الموسيقيين المبتدئين في أثناء التمرين، ويساعد في تحديد سرعة المقطوعة الموسيقية، إذ يقوم على أساس إصدار دقاتٍ بتسارعٍ ثابت عن طريق وقت محدد (مثلاً ٦٠ دقةً بالدقيقة)؛ ممَّا يمكِّن الموسيقيٍ من ضبط سرعة النغمات التي يعزفها، واللحاق بركب الإيقاع". (٤ : ١٢)

الدراسات سابقة

١- أجرى "**محمود أحمد**" **(٢٠٢٠ م)** دراسة استهدفت التعرف على "**تأثير استخدام تدريبات ثبات الجذع علي دقة أداء مهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة**" ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، على عينة قوامها (٢٠) ناشئ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، ومن أهم النتائج: حدوث تحسن واضح في مستوى أداء عينة البحث، حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.

٢- أجرى "**أحمد السيد**" **(٢٠٢٠ م)** دراسة استهدفت التعرف على "**تأثير تدريبات ثبات الجذع على التوازن العضلي ودرجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية**"، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (١١) طالب تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، ومن أهم النتائج: تدريبات ثبات وقوة الجذع أدت إلى تحسين اختبارات المتغيرات البدنية والتوازن العضلي والذي أدى إلى تحسن كبير على درجة تقييم مستوى أداء جمل التمرينات باستخدام (الكرة الطبية، صندوق الخطو، المقعد السويدى) .

٣- أجرى "**أحمد مصطفى السيد محمد**" **(٢٠١٩)** دراسة **بعنوان** "**تأثير تدريبات ثبات الجذع علي درجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية**" والتى استهدفت التعرف على تأثير تدريبات ثبات الجذع علي درجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطالب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية، و قد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، و قد بلغ حجم العينة (٤٠) أربعون طالباً، و قد أشارت نتائج البحث إلى تفوق المجموعة التجريبية التي أستخدمت تدريبات ثبات الجذع على المجموعة الضابطة و التي أستخدمت البرنامج المتبع في درجة أداء بعض جمل التمرينات بإستخدام الأدوات.

٤- أجرت "**دينا متولى أحمد**" **(٢٠١٨)** استهدفت التعرف على "**تأثير تمرينات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفني لسباحة الزحف على البطن**" وقد تم استخدام المنهج التجريبى على عينة عمدية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة ، وبلغت عينة البحث الأساسية (٢٦) طالبة تم تقسيمهن إلى مجموعتين تجريبية وضابطة قوام كل منهما (١٣) طالبة ، حيث تم تطبيق تمرينات ثبات الجذع أثناء فترة الإعداد البدنى الخاص ضمن

برنامج تعليمى لسباحة الزحف على البطن لمدة (٨) أسابيع وتطبيق تمرينات ثبات الجذع مع المجموعة التجريبية بينما تم تطبيق التمرينات المعتادة مع المجموعة الضابطة ، وكانت أهم الإستنتاجات أن تمرينات ثبات الجذع أثرت إيجابيا علي المتغيرات البدنية ومستوى الأداء لسباحة الزحف على البطن للمجموعة التجريبية بصورة أفضل من المجموعة الضابطة.

٥- **أجرى عادل رمضان محمد (٢٠١٧) دراسة استهدفت التعرف على "تأثير تدريبات ثبات الجذع على بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوى أداء تحركات القدمين الدفاعية لناشئات كرة السلة"** وذلك بإستخدام المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، على عينة قوامها (٢٠) ناشئة من ناشئات كرة السلة بنادي بورسعيد الرياضي للمرحلة السنية من (١٢-١٤) سنة ،أكدت النتائج على وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوي أداء تحركات القدمين الدفاعية لصالح القياس البعدي. اختتم البحث بتقديم مجموعة من التوصيات أهمها التأكيد على ضرورة تطبيق تدريبات ثبات الجذع باستخدام أشكال متعددة من الأدوات والتي تساعد في تقوية جميع المجموعات العضلية في منطقة الجذع والتي تؤثر إيجابيًا على المستوى البدني والمهاري.

٦- أجرى "**مروان على محمد شمخ**" **(٢٠١٧)** دراسة استهدفت التعرف على "**تأثير التمرينات الزوجية بالإيقاع باستخدام المقعد السويدى على تحسين مستوى بعض الصفات البدنية والتحصيل العملى لطلاب كلية التربية الرياضية**" وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى ، باستخدام القياس القبلى البعدى على مجموعتين (تجريبية – ضابطة) لملائمته لطبيعة هذه الدراسة ، واشتملت عينة البحث على ٤٠ طالب من طالب الفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية . تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين احدهما تجريبية وقوامها (٢٠)) طالب والأخرى ضابطة وقوامها (٢٠) طالب ، وكانت أهم الإستنتاجات أن برنامج التمرينات الزوجية بالإيقاع باستخدام المقعد السويدى أثر إيجابيا على تحسين بعض الصفات البدنية ومستوى التحصيل العملى للطالب بصورة أفضل من المجموعة الضابطة.

٧- **أجرت " إنتصار رشيد حميد (٢٠١٧)** " دراسة استهدفت التعرف على **"تمرينات الإيقاع باستخدام " metronome " وتأثيرها في الإيقاع الزمني بين الحواجز والأزمان الفاصلة وانجاز ركض ١١٠م حواجز للمتقدمين"** وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم العينة الواحدة لحل مشكلة هذه الدراسة ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم عدائوا النخبة لفعالية ١١٠م حواجز للمتقدمين المسجلين لعام 2017في بطولة اندية القطر من ذوي المستويات المتقاربة البالغ عددهم (٦) من أصل (٨) لاعبين لهذه الفئة يمثلون نسبة (٧٥ %) من المجتمع الأصلى وجائت أهم

النتائج أن تمرينات الإيقاع باستخدام metronome لها تأثير في زيادة سرعة الخطوات الثلاث بين الحواجز لمراحل مختلفة وزيادة سرعة الإجتياز وهذا يعني ازمان فاصلة اقل وانجاز افضل ، أن تقليل ازمان المسافات الإعتيادية كمسافة البدء الى الحاجز الأول والمسافات بين الحواجز ومسافة الحاجز الأخير الى خط النهاية اثرت في ازمان اجتياز الحواجز ، أن تقليل الأزمان الفاصلة لها دور كبير في زيادة الإيقاع بين الحواجز لمراحل مختلفة ، أن زيادة سرعة الركض في مرحلة تزايد السرعة لها دور في زيادة سرعة مرحلة السرعة القصوى ومرحلة تحمل السرعة.

٨- أجرت "**فاطمة جبر**" (٢٠١٦) دراسة هدفت إلى معرفة "**تأثير تدريبات ثبات الجذع على القدرات البدنية وأداء مهارة نطر الكرة لناشئات الهوكي**"، وذلك بإستخدام المنهج التجريبي لمجموعة واحدة، على عينة قوامها (١٠) لاعبات، وكانت أهم النتائج أن تدريبات ثبات الجذع تعمل على جعل العمود الفقري أكثر ثبات بالنسبة لمقاومة الجاذبية الأرضية أثناء الحركة والمساهمة في أداء الأنواع المختلفة من الحركات بالشكل الألمثل والتوزيع المناسب للقوة واستيعابها وتقليل العبء الواقع على الأجزاء المشاركة للعمود الفقري في الحركة.

٩- قام "Others & Sharma (٢٠١٢) بدراسة هدفت إلى معرفة "**تأثير برنامج تدريبات تقوية الجذع تسعة أسابيع على أداء الوثب العمودى والتوازن الإستاتيكى لدى لاعبي الكرة الطائرة**"، وذلك بإستخدام المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين (ضابطة ، تجريبية) على عينة قوامها (٤٠) لاعب مقسمين إلى مجموعتين قوام كل مجموعة (٢٠) لاعب، وكانت أهم النتائج تحسن المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة وهذا يشير إلى التأثير الجوهرى لبرنامج تدريبات ثبات الجذع.

إجراءات البحث :

أولاً: منهج البحث :

تحقيقا لأهداف البحث واختبار الفروض الموضوعة استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين احداهما ضابطه والأخرى تجريبيه بتطبيق القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحين زعانف نادي التمساح بمدينة الإسماعيلية والمسجلين بالاتحاد المصري للغوص والإنقاذ والذين شاركوا ببطولة كاس مصر لسباحة الزعانف موسم ٢٠١٩ بمدينة القاهرة.

وقام الباحثان باختيار (٢٠) سباح زعانف وتم تقسيمهم عشوائياً لمجموعتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية بواقع (٧) سباح لكل مجموعة و(٦) سباحين للعينة الاستطلاعية وجدول (١) يوضح توصيف مجتمع البحث.

جدول (١)

توصيف عينة البحث

عينة البحث	عينة البحث الاستطلاعية		عينة البحث الضابطة		عينة البحث التجريبية		عينة البحث الكلية	
	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
مجتمع البحث	٦	٣٠%	٧	٣٥%	٧	٣٥%	٢٠	١٠٠%

يتضح من الجدول (١) أن عينة البحث الكلية عددهم (٢٠) لاعب ، وعينة البحث الإستطلاعية (٦) لاعبين بنسبة ٣٠%، وعينة البحث الضابطة عددهم (٧) بنسبة ٣٥% ، وعينة البحث التجريبية عددهم (٧) بنسبة ٣٥% .

تجانس عينة البحث:

للتأكد من اعتدالية توزيع عينة البحث قام الباحثان بحساب معامل الالتواء لمتغيرات (الطول – الوزن – العمر الزمنى – العمر التدريبى) والتي يوضحها جدول (٢) لتعيين مدى تجانس العينة. ثم قام الباحثان بتقسيم العينة إلى مجموعتين (تجريبية – ضابطة) بطريقة عشوائية لحساب تكافؤ المجموعتين في المتغيرات البدنية (قيد البحث) والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زعانف أحادية **MonoFin** بتعين دلالة الفروق بين المجموعتين وقوام كل منها ٧ سباحين والتي يوضحها جدول (٢).

جدول (٢)

تجانس العينة الكلية فى متغيرات النمو والعمر التدريبي قيد البحث ن= ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	170.80	1.28	171.00	0.47-
الوزن	كجم	64.15	2.83	64.00	0.16
العمر الزمني	سنة	17.58	0.44	17.50	0.51
العمر التدريبي	سنة	8.48	0.27	8.60	1.37-

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-١.٣٧: ٠.٥١) وأن جميعها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي فى متغيرات النمو والعمر التدريبي مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث .

جدول (٣)

تجانس العينة الكلية فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف قيد البحث ن= ٢٠

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
تحمل عضلي	إختبار البطن	عدد	31.20	0.83	31.00	0.72
	إختبار الظهر	عدد	26.35	0.49	26.00	2.15
	إختبار البلانك	عدد	2.91	0.71	3.20	1.25-

التوافق	إختبار نط الحبل	عدد	**2.25**	**0.44**	**2.00**	**1.69**
الرشاقة	الجري المعدل	عدد	**45.35**	**1.18**	**45.00**	**0.89**
المرونة	إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	سم	**11.35**	**0.88**	**12.00**	**2.23-**
	إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	سم	**37.20**	**0.83**	**37.00**	**0.72**
السرعة الإنتقالية	٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	**16.45**	**1.06**	**17.00**	**1.55-**
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)		درجة	**45.40**	**1.88**	**45.50**	**0.16-**
المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف		ثانية	**46.90**	**0.85**	**47.00**	**0.35-**

يتضح من الجدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء تنحصر ما بين (-2.23 : ٢.١٥) وأن جميعها تقع مابين ±٣ ، مما يدل على أن جميع أفراد العينة قد وقعوا تحت المنحني الاعتدالي فى فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف قيد البحث ، مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسين القبلين فى متغيرات النمو والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية قيد البحث (التكافؤ) ن١= ن٢ = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من مان ويتني	الاحتمال Sig.(p.value)
				الضابطة	التجريبية		
الطول	**سم**	**170.86**	**170.43**	**8.14**	**6.86**	**0.61**	**0.542**
الوزن	**كجم**	**64.14**	**63.71**	**7.93**	**7.07**	**0.40**	**0.690**
العمر الزمني	**سنة**	**17.57**	**17.50**	**7.79**	**7.21**	**0.27**	**0.784**
العمر التدريبي	**سنة**	**8.47**	**8.50**	**7.21**	**7.79**	**0.27**	**0.790**
إختبار البطن	**عدد**	**31.14**	**31.43**	**6.86**	**8.14**	**0.63**	**0.532**
إختبار الظهر	**عدد**	**26.43**	**26.29**	**8.00**	**7.00**	**0.54**	**0.591**
إختبار البلانك	**عدد**	**2.93**	**3.00**	**7.14**	**7.86**	**0.33**	**0.740**
إختبار نط الحبل	**عدد**	**2.29**	**2.14**	**8.00**	**7.00**	**0.63**	**0.530**
الجري المعدل	**عدد**	**45.43**	**45.14**	**7.93**	**7.07**	**0.40**	**0.690**
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	**سم**	**11.43**	**11.00**	**8.21**	**6.79**	**0.69**	**0.489**
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	**سم**	**37.14**	**37.43**	**6.86**	**8.14**	**0.63**	**0.532**
٣٠ م سباحة زعانف	**ثانية**	**16.64**	**16.14**	**8.29**	**6.71**	**0.72**	**0.469**
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	**درجة**	**46.00**	**44.57**	**8.64**	**6.36**	**1.04**	**0.296**
المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف	**ثانية**	**46.86**	**47.00**	**7.14**	**7.86**	**0.34**	**0.735**

يتضح من جدول (٤) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة تتراوح مابين (٠.٢٩٦ : 0.790) وهي أكبر من مستوي المعنوية ٠.٠٥ في متغيرات النمو والبدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلين لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية غير معنوي مما يؤكد تكافؤهما .

ثالثا: أدوات وسائل جمع البيانات

استعان الباحثان فى جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذا البحث بالوسائل والأدوات التالية:

- جهاز الرستاميتر لقياس طول الجسم مقدراً بالسنتيمتر.
- ميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ساعة إيقاف (لقياس الزمن).
- شريط قياس (لقياس المسافة).
- حبال وثب
- مسجل صوتى.
- جهاز الضبط الإيقاعى مترونوم .
- **الإختبارات البدنية : مرفق (٣)**

قام الباحثان بالإطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة فى مجالات سباحة الزعانف والمصاحبة الموسيقية فى العروض الرياضية والإختبارات والمقاييس ثم قام بعرضها على السادة الخبراء **مرفق (٦)** وذلك لتحديد القدرات البدنية الأنسب للقياس وكذلك تحديد أنسب الإختبارات التى تقيسها، وقد أسفر ذلك عن موافقة السادة الخبراء وبنسبة ٨٠ % على إختيار الإختبارات البدنية الآتية:

جدول (٥)

المتغيرات البدنية والفنية التى تم اختيارها وأهم الاختبارات التى تقيسها وفقاً لآراء الخبراء ن=١٠

م	المكونات البدنية	الإختبارات	آراء الخبراء	نسب الموافقة
١	تحمل عضلي	إختبار البطن	١٠	%١٠٠
		إختبار الظهر	١٠	%١٠٠
		إختبار البلانك	١٠	%١٠٠
٢	التوافق	إختبار نط الحبل	٩	%٩٠
٣	الرشاقة	الجري المعدل	٨	%٨٠
٥	المرونة	إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	٩	%٩٠
		إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	١٠	%١٠٠

٦	السرعة الإنتقالية	٣٠ م سباحة زعانف	١٠	%١٠
	الإحساس بالإيقاع الموسيقي	آشتون	٩	%٩٠

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

أ-صدق الإختبارات :

تم حساب صدق التمايز للإختبارات البدنية والفنية وذلك عن طريق تطبيق الإختبار علي مجموعتين من اللاعبين، مجموعة مميزة قوامها (٦) لاعبين من (لاعبى نادى التمساح بالإسماعيلية) والمجموعة الغير مميزة قوامها (٦) لاعبين من خارج عينة البحث وممثلة لمجتمع البحث خلال الفترة الزمنية من ٢٧ / ٤/ ٢٠٢٠م إلي٢٩/ ٤/ ٢٠٢٠م وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٦)

معامل صدق التمايز بين المجموعتين المميزة والغير مميزة فى الإختبارات البدنية قيد البحث ن =١=ن٢= ٦

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة الغير المميزة	المتوسط الحسابي للمجموعة المميزة	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من مان ويتني	الاحتمال Sig.(p.value)
				المجموعة الغير المميزة	المجموعة مميزة		
إختبار البطن	عدد	31.00	36.33	٣.٥٠	٩.٥٠	2.96	0.003
إختبار الظهر	عدد	26.33	30.33	٣.٥٠	٩.٥٠	3.00	0.003
إختبار البلانك	عدد	2.77	7.17	٣.٥٠	٩.٥٠	2.97	0.003
إختبار نط الحبل	عدد	2.33	4.67	٣.٥٠	٩.٥٠	3.00	0.003
الجري المعدل	عدد	45.50	72.33	٣.٥٠	٩.٥٠	2.95	0.003
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	سم	11.67	18.33	٣.٥٠	٩.٥٠	3.00	0.003
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	سم	37.00	53.33	٣.٥٠	٩.٥٠	2.91	0.004
٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	16.58	11.67	٩.٥٠	٣.٥٠	2.96	0.003
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	درجة	45.67	90.00	٣.٥٠	٩.٥٠	2.91	0.004

*** دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥**

يتضح من جدول(٦) أن جميع قيم (p. Value) المحسوبة تتراوح مابين(٠.٠٠٠٣: ٠.٠٠٠٤) وهي أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ وذلك للإختبارات البدنية قيد البحث ، أي أن الفرق بين المجموعتين (المميزة والغير مميزة) معنوي وبه فروق دالة إحصائيا ، مما يشير إلى قدرة هذه الإختبارات علي التمييز بين المستويات .

ب- ثبات الاختبارات:

لحساب ثبات الإختبارات إستخدم الباحث طريقة تطبيق وإعادة التطبيق ***Test – Retest***وذلك علي عينة قوامها (١٠) لاعبين وهي ممثلة لعينة البحث وخارج العينة الأصلية خلال الفترة الزمنية من ١ /٥/ ٢٠٢٠م إلي٤ /٥/ ٢٠٢٠م وتم حساب معاملات الإرتباط بين التطبيق الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الإختبارات وجدول (٥) يوضع معامل الارتباط.

جدول (٧)

معامل الثبات بين التطبيقين الأول والثاني فى الإختبارات البدنية قيد البحث ن= ٦

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
إختبار البطن	عدد	31.00	0.89	30.83	0.75	*٠.٨٩١
إختبار الظهر	عدد	26.33	0.52	26.42	0.49	*٠.٩١٩
إختبار البلانك	عدد	2.77	0.84	2.85	0.77	*٠.٩١٧
إختبار نط الحبل	عدد	2.33	0.52	2.42	0.49	*٠.٩١٨
الجري المعدل	عدد	45.50	1.38	45.83	1.47	*٠.٨٣٨
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	سم	11.67	0.52	11.83	0.75	*٠.٨٥٧
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	سم	37.00	0.89	36.83	0.75	*٠.٨٩١
٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	16.58	0.92	16.42	0.92	*٠.٩٠٠
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	درجة	45.67	1.37	45.83	1.72	*٠.٩٩١

*** قيمة " ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨١١**

يتضح من الجدول رقم (٧) وجود علاقة إرتباطية دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ، وذلك بين قياسات التطبيق الأول والثاني فى الإختبارات البدنية ، حيث تراوحت قيمة ر المحسوبة مابين (٠.٨٣٨ : ٠.٩٩١) ما يدل على ثبات الإختبارات البدنية قيد البحث .

البرنامج التدريبى المصمم من قبل الباحثان: مرفق (٤)

قام الباحثان باعداد البرنامج التدريبى حيث اشتمل على (٣٦) وحدة تدريبية لمدة (١٢) أسبوع بواقع ثلاث وحدات فى الإسبوع ، وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة، وقام الباحثان بالتوزيع الزمنى لأجزاء البرنامج كما يلى البرنامج، وذلك ما يوضحة جدول (٨).

جدول (٨)

التوزيع الزمنى للبرنامج

أجزاء الوحدة / عدد الأسابيع	مرحلة الإعداد العام	مرحلة الإعداد الخاص	مرحلة المنافسات
	٤ أسابيع	٥ أسابيع	٣ أسابيع
الجزأ التمهيدى	١٠ ق	١٠ ق	١٠ ق
الجزأ الرئيسى	٧٥ ق	٧٥ ق	٧٥ ق
الجزأ الختامى	٥ ق	٥ ق	٥ ق

التجربة الإستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة الإستطلاعية فى الفترة الزمنية من ٢٤ /٤/ ٢٠٢٠ م إلي ١ /٥/ ٢٠٢٠م بواقع وحدة تدريبية على العينة الإستطلاعية المسحوبة من مجتمع البحث وعددها (١٠) طلاب ومن خارج العينة الأساسية للأسباب الآتية:

١- تحديد مدى وضوح ومناسبة البرنامج التدريبى باستخدام التمرينات الإيقاعية لثبات الجذع باستخدام المترونوم على المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لعينة البحث.

٢- التأكد من سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة ، وبعد إجراء التعديلات المناسبة، أصبح البرنامج التدريبى جاهزاً للإستخدام والتطبيق على عينة البحث التجريبية.

تنفيذ التجربة الأساسية :

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية على اللاعبين خلال الفترة الزمنية من٣ /٥/ ٢٠٢٠ م إلي ٤ /٥/ ٢٠٢٠ م.

تطبيق تجربة البحث الأساسية:

- قام الباحثان بتطبيق تجربة البحث الأساسية فى الفترة من يوم الأحد ٧ /٥/ ٢٠٢٠م إلى يوم الأربعاء الموافق ٣٠ /٧/ ٢٠٢٠م بواقع (١٢) أسبوع ٣مرات أسبوعيا ولمدة ٩٠ دقيقة فى المرة الواحدة وقد تم تطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتنفيذ البرنامج التقليدى.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعيدية علي عينة البحث الأساسية فى المتغيرات قيد البحث يوم الخميس ٣١ / ٧/ ٢٠٢٠م٠

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجت الاحصائية الأتية :

١- المتوسط الحسابى.

٢- الانحراف المعيارى.

٣- معامل الإلتواء.

٤- معامل الارتباط.

٥- معامل السهولة والصعوبة.

٦- معامل التميز.

عرض ومناقشة النتائج:-

أولاً عرض النتائج:-

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعة الضابطة قيد البحث ن = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
				الإشارات (-)	الإشارات (+)		
إختبار البطن	عدد	٣١.١٤	٣٣.٥٧	٠.٠٠	٣.٥٠	٢.٢١	٠.٠٢٧
إختبار الظهر	عدد	٢٦.٤٣	٢٨.٨٦	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٧
إختبار البلانك	عدد	٢.٩٣	٥.٤٣	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٧
إختبار نط الحبل	عدد	٢.٢٩	٣.٥٧	٠.٠٠	٣.٠٠	٢.٠٧	٠.٠٣٨
الجري المعدل	عدد	٤٥.٤٣	٥٩.٧١	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٧
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	سم	١١.٤٣	١٤.٨٦	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٨	٠.٠١٨
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	سم	٣٧.١٤	٤٦.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨
٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	١٦.٦٤	١٤.٩٣	٤.٢٥	٢.٥٠	١.٩٥	٠.٠٥١
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	درجة	٤٦.٠٠	٧٣.٢٩	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٨
المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف	ثانية	٤٦.٨٦	٤٤.٧١	٣.٥٠	٠.٠٠	٢.٢٣	٠.٠٢٦

*** دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥**

يتضح من جدول (٩) وجود فروق إحصائية بين القياس القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف ، وأن جميع قيم (p.Value) المحسوبة تتروح مابين (٠.٠١٧ : ٠.٠٥١) ومعظمها أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدي معنوي وبه فروق دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدى لدي المجموعة الضابطة قيد البحث.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعة التجريبية قيد البحث ن = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للقياس القبلي	المتوسط الحسابي للقياس البعدي	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من ولكوكسون	الاحتمال Sig.(p.value)
				الإشارات (-)	الإشارات (+)		
إختبار البطن	**عدد**	**31.43**	**35.43**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٤٦	٠.٠١٤
إختبار الظهر	**عدد**	**26.29**	**30.29**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٤٥	٠.٠١٤
إختبار البلانك	**عدد**	**3.00**	**7.01**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٤٦	٠.٠١٤
إختبار نط الحبل	**عدد**	**2.14**	**4.71**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٤٦	٠.٠١٤
الجري المعدل	**عدد**	**45.14**	**70.86**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٥٣	٠.٠١١
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	**سم**	**11.00**	**17.14**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٥٣	٠.٠١١
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	**سم**	**37.43**	**51.14**	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٤٦	٠.٠١٤

٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	16.14	13.21	٤.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٩	٠.٠١٧
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	درجة	44.57	91.57	٠.٠٠	٤.٠٠	٢.٣٧	٠.٠١٧
المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف	ثانية	47.00	43.29	٤.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٩	٠.٠١٧

*** دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدى فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف ، وأن جميع قيم (p.Value) المحسوبة تتراوح مابين (٠.٠١١ : ٠.٠١٧) وجميعها أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين القبلي والبعدي معنوي وبه فروق دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدى لدي المجموعة التجريبية قيد البحث.

جدول (١١)

نسبة التحسن المئوية فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعة الضابطة والتجريبية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		نسبة التحسن %	المجموعة التجريبية		نسبة التحسن %
		القياس القبلي	القياس البعدي		القياس القبلي	القياس البعدي	
إختبار البطن	عدد	31.14	33.57	7.80	31.43	35.43	12.73
إختبار الظهر	عدد	26.43	28.86	9.19	26.29	30.29	15.22
إختبار البلانك	عدد	2.93	5.43	85.37	3.00	7.01	133.81
إختبار نط الحبل	عدد	2.29	3.57	56.25	2.14	4.71	120.00
الجري المعدل	عدد	45.43	59.71	31.45	45.14	70.86	56.96
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	سم	11.43	14.86	30.00	11.00	17.14	55.84
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	سم	37.14	46.00	23.85	37.43	51.14	36.64
٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	16.64	14.93	10.30	16.14	13.21	18.14
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	درجة	46.00	73.29	59.32	44.57	91.57	105.45
المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف	ثانية	46.86	44.71	4.57	47.00	43.29	7.90

يتضح من الجدول رقم (١١) وجود فروق في نسبة التحسن المئوية فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف بين المجموعة الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ، حيث كانت أعلي فروق فى نسب التحسن فى إختبار البلانك وبلغ 133.81% للمجموعة التجريبية ، وكانت أقل فروق فى نسب التحسن فى المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف وبلغت 4.57% للمجموعة الضابطة.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية قيد البحث ن١= ن٢ = ٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية	متوسط الرتب		إحصائي الاختبار z من مان ويتني	الاحتمال Sig.(p.value)
				الضابطة	التجريبية		
إختبار البطن	عدد	**33.57**	**35.43**	**5.14**	**9.86**	**2.15**	**0.032**
إختبار الظهر	عدد	**28.86**	**30.29**	**4.93**	**10.07**	**2.39**	**0.017**
إختبار البلانك	عدد	**5.43**	**7.01**	**4.71**	**10.29**	**2.53**	**0.011**
إختبار نط الحبل	عدد	**3.57**	**4.71**	**5.29**	**9.71**	**2.17**	**0.030**
الجري المعدل	عدد	**59.71**	**70.86**	**4.79**	**10.21**	**2.45**	**0.014**
إختبار الإنحناء من الجلوس الطويل	سم	**14.86**	**17.14**	**4.93**	**10.07**	**2.34**	**0.019**
إختبار رفع الصدر لأعلي من الإنبطاح	سم	**46.00**	**51.14**	**4.79**	**10.21**	**2.49**	**0.013**
٣٠ م سباحة زعانف	ثانية	**14.93**	**13.21**	**10.29**	**4.71**	**2.56**	**0.010**
الإحساس بالإيقاع الموسيقي (أشتون)	درجة	**73.29**	**91.57**	**4.21**	**10.79**	**3.02**	**0.003**
المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠ م زعانف	ثانية	**44.71**	**43.29**	**9.86**	**5.14**	**2.18**	**0.029**

*** دال إحصائيا عند Sig.(p.value) < ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٢) أن جميع قيم (p.Value) المحسوبة أقل من مستوي المعنوية ٠.٠٥ لجميع المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف قيد البحث ، أي أن الفرق بين القياسين البعديين معنوي وبه فروق دالة إحصائياً ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

ثانياً مناقشة النتائج:-

مناقشة نتائج الفرض الأول:

تشير نتائج جدول (٩) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والإحساس بالإيقاع الموسيقي والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف احادية لدي المجموعة الضابطة قيد البحث الي وجود فروق داله احصائيا في الاختبارات البدنية واختبار الإحساس بالإيقاع الموسيقي والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زعانف أحادية عند مستوي دلاله (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحثان ذلك التحسن لسباحين المجموعة الضابطة الي الانتظام في التدريب وتطبيق البرنامج الموحد للمجموعتين والي جانب برنامج المجموعة الضابطة، والذي يشتمل على الجزء الاعدادي منه على مجموعه من التمرينات العامة والخاصة بينما اشتمل الجزء الرئيسي منه على التدريب على تمرينات ثبات الجذع وذلك يتفق مع ما أشار اليه محمد علاوي (١٩٩٠م) من أن التدريب يؤدي الي تنميه وتطوير كل من التحمل العضلي والسرعة والمهارات الحركية. (محمد علاوي: ٣٧)

كما راعى الباحثان أن تنفيذ التمرينات على شكل جرعات تدريبيه تتناسب مع امكانيه كل سباح من أفراد المجموعة الضابطة. حيث أن الجزء الإعدادي من الوحدة التدريبية اشتمل على تمرينات عامه ركزت علي

تنميه الصفات البدنية العامة ،تم اختيار تلك التمرينات بعناية كبيره مما ساهم في اكساب جميع المجموعات العضلية بالجسم القوة العضلية، وذلك في مرحله ما قبل التركيز على مجموعات معينه من العضلات.

ويرجع الباحثان الدلالة الحادثة في الاختبارات البدنية لتحمل القوة قيد البحث لسباحين المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي الي الانتظام في التدريب وطول فتره التدريب والي مراعاة نسبه التدريب من اختلاف لمراحل البرنامج التدريبي سواء كانت فتره الاعداد أو الخاص أو المنافسات، يضيف الباحثان أيضا ان هذه الزيادة الحادثة في الاختبارات البدنية بتحمل القوة قيد البحث لسباحين المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي قد يرجع الي اختلاف نسب التمرينات العاملة ونسب التمرينات الخاصة اضافه الي مراعاتها للصفات الفردية لكل سباح.

كما يفسر الباحثان أن تلك الدلالة الحادثة في اختبار السرعة الانتقالية (٣٠ م سباحة زعانف أحادية) واختبار المستوى الرقمي (١٠٠م سباحة زعانف فردية) قيد البحث للاعبي المجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي أن التمرينات المستخدمة في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية كانت مشابهه الي حد كبير لأداء سباحة الزعانف الفردية الذي أدي الي تنشيط عدد كبير من الألياف العضلية سريعة الانقباض.

وهذا يتفق مع دراسة كل من "**أحمد السيد**" (٠٠٠) ، "**أحمد مصطفى السيد محمد**" (٠٠٠) ، "**دينا متولى أحمد**" (٠٠٠) على أهمية تمرينات ثبات الجذع فى تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية الخاصة وترقية الجانب المهارى لدى اللاعبين.

مناقشة نتائج الفرض الثانى:

تشير نتائج جدول (١٠) والخاص بدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والإحساس بالإيقاع الموسيقي والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف احادية لدي المجموعة التجريبية قيد البحث الي وجود فروق داله احصائيا في الاختبارات البدنية واختبار الإحساس بالإيقاع الموسيقي والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زعانف أحادية عند مستوي دلاله (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي.

وجائت نتائج القياسات لتؤكد التحسن الحادث فى المجموعة التجريبية نتيجة المصاحبة الإيقاعية للأداء حيث أن أداء التمرينات بمصاحبة إيقاعية لها العديد من العوائد الإيجابية على اللاعبين ، فالمصاحبة الإيقاعية تضفى على التمرين جو من الإثارة والتشويق الأمر الذى ينعكس إيجابيا على الحالة النفسية للاعبين ويحفزهم نحو أداء أفضل ، كما تساعد أيضا على ضبط زمن الأداء بصورة كبيرة ، فأداء التمرينات بمصاحبة إيقاعية بالسرعات المناسبة يساعد على تحقيق أكبر قدر من الإستفادة وكذلك ضبط زمن الأداء مما يدعم عملية التقنين بشكل إيجابى. وتساعد المصاحبة الإيقاعية على الحفاظ على رتم الأداء وسرعته خلال المراحل الأخيرة والمجموعات الختامية من الوحدة التدريبية حين يتمكن التعب من اللاعبين ويبدأ معدل الأداء فى الإنخفاض وتظهر فجوات الاداء ، هنا يأتى دور المصاحبة الإيقاعية فى تحفيز أداء اللاعبين

نحو توافق الأداء البدنى الحركى مع الأداء الموسيقى من خلال الإلتزام بالمسافات الزمنية الثابتة بين التكرارات مما ينتج عنه تطابق العدات مع النقرات الإيقاعية المصاحبة ومن ثم نتيجة مثلى للعملية التدريبية.

كما يتضح وجود علاقة ايجابية بين التمرينات بالمصاحبة الإيقاعية والتوافق العصبى العضلى حيث تحسن مستوى التوافق العصبى العضلى عند اللاعبين بشكل ملحوظ، ويرجع الباحثان هذه العلاقة لان التمرينات بالمصاحبة الإيقاعية تعتمد على التقسيم الزمانى والمكانى للحركة بشكل منظم ومستمر وهذا هو الأساس الذى يعتمد عليه التوافق العصبى العضلى، فلا وجود للتوافق بدون إيقاع منضبط للأداء الحركى.

أيضاً ساعدت الوحدات التدريبية بالمصاحبة الإيقاعية على مدار مدة البرنامج (٣ شهور) على تحسين قدرة اللاعبين على الإحساس بالإيقاع الموسيقى وتذوقه الأمر الذى انعكس على شكل الأداء الفنى للاعبين فى الماء وتحسين القدرة على الحفاظ على إيقاع الأداء أثناء السباق وكذلك تحسين القدرة على تسارع الأداء فى النهايات فضلا عن تحين النغمة العضلية لدى اللاعبين.

وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كلاً من "**مروان على محمد شمخ**" (٥٥) ، " **إنتصار رشيد حميد** (٥٥) " على أن وجود الإيقاع الموسيقى يساعد على تحفيز الأداء ويحسن من مستوى جودته كما أنه عامل مساعد فى ترقية الجوانب التوافقية لدى اللاعبين من خلال اكسابهم القدرة على التزامن الحركى الموسيقى عن طريق التقسيم المتساوى للأزمنة بين الحركات.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

وتشير أيضاَ نتائج جدولى (١١) ، (١٢) والخاص بنسبة التحسن المئوية فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعة الضابطة والتجريبية قيد البحث و دلالة الفروق بين القياسين البعديين فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زعانف لدي المجموعتين الضابطة والتجريبية قيد البحث الي وجود فروق داله احصائيا في الاختبارات البدنية واختبار الإحساس بالإيقاع الموسيقي والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م زعانف أحادية عند مستوي دلاله (٠.٠٥) لصالح القياس البعدي.

الإستنتاجات والتوصيات:

أولا : الإستنتاجات

في ضوء أهداف البحث وفروضه توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية:

- التمرينات الموضوعة لثبات الجذع بالمصاحبة الإيقاعية باستخدام المترونوم ذات فاعلية إيجابية على المتغيرات البدنية الخاصة للمجموعة التجريبية قيد البحث.
- التمرينات الموضوعة لثبات الجذع بالمصاحبة الإيقاعية باستخدام المترونوم ذات فاعلية إيجابية على المستوى الرقمى لسباحى ١٠٠ م زعانف أحادية للمجموعة التجريبية قيد البحث.

- البرنـامج التقليـدى أدى لتحسـن المتغيـرات البدنيـة الخاصـة والمسـتوى الرقمـى لسـباحى ١٠٠ م زعانف أحادية للمجموعة الضابطة قيد البحث.

ثانيا : التوصيات

في ضوء النتائج والإستخلاصات التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يلي:

- اجراب بحوث مشابهة على مهارات مختلفة فى مجال السباحة.
- استخدام المترونوم لضبط معدل سرعة الأداء الحركى للتمرينات البدنية والمهارية للاعبين فى الأنشطة الرياضية المختلفة.
- الإهتمام بالتمرينات بالمصاحبة الإيقاعية لما لها من أثر كبير فى تحسين البدنية والمهارية للاعبين فى الأنشطة الرياضية المختلفة.

المراجع:

١- **أحمد السيد :** "تأثير تدريبات ثبات الجذع على التوازن العضلي ودرجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات، جامعة بورسعيد، ٢٠٢٠ م

٢- **أحمد مصطفى السيد محمد :** "تأثير تدريبات ثبات الجذع علي درجة أداء بعض جمل التمرينات بالأدوات لطلاب كلية التربية الرياضية" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة بورسعيد ، ٢٠١٩ م.

٣- **إنتصار رشيد حميد :** "تمرينات الإيقاع باستخدام " metronome " وتأثيرها في الإيقاع الزمني بين الحواجز والأزمان الفاصلة وانجاز ركض ١١٠م حواجز للمتقدمين" ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بغداد ، ٢٠١٧ م.

٤- **ثيودور فينى :** تاريخ الموسيقى والغناء ، الجزأ الأول ، ترجمة د. سمحة الخولي ، محمد جمال عبد الرحيم ، ٢٠١٥ م

٥- **دينا متولى أحمد:** "تأثير تمرينات ثبات الجذع على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفني لسباحة الزحف على البطن" ،مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الأسكندرية، ٢٠١٨م.

٦- **عادل رمضان محمد :** "تأثير تدريبات ثبات الجذع على بعض الصفات البدنية الخاصة ومستوى أداء تحركات القدمين الدفاعية لناشئات كرة السلة"، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ، ٢٠١٧ م.

٧- **عفاف عبد المنعم شحاته ، نورهان سليمان احمد** : الاسس العلمية والعملية لاستخدام صندوق الخطو والتمرينات الهوائية ، منشاة المعارف ، الاسكندرية ، ١٩٩٧م. ص ٢٦

٨- **فاطمة جبر** : "تأثير تدريبات ثبات الجذع على القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة نطر الكرة لناشئات الهوكي" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بورسعيد ،٢٠١٦م.

٩- **محمود احمد** : "تأثير استخدام تدريبات ثبات الجذع علي دقة أداء مهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة" ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات، جامعة بورسعيد، ٢٠٢٠ م.

١٠- **مروان على محمد شمخ** : "تأثير التمرينات الزوجية بالإيقاع باستخدام المقعد السويدى على تحسين مستوى بعض الصفات البدنية والتحصيل العملى لطلاب كلية التربية الرياضية" ، مجلة مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠١٧ م.

11- **Akuthota, V., and S.F. Nadler**: " Core strengthening ", Arch. Phys. Med. Relabel. 85:86Y92, 2006.

12- **Barteck, O.,et All** : All Around Fitness, Konemann, Germany. (1999). : p 207

13- **Ancona,J.,**: Aqua aerobics – the training Manual WB Saunders, Harcourt Brace and Company Limited, London, 1998 :

14- Cymara, P.K. et, al., " Chair irse and lifting characteristics of elders with knee arthritis ", functional training and strengthening effects, American Physical Association Vol, 83, N1, January, 2004

15- King , Majorie : (2002) Core Stability : Creating a foundation for functional Rehabilitation .

16 - Sharma, A. , Geovinson, S.G. & Sandhu, J.S. : (2012). Effects of a nine week core strengthening exercise program on vertical jump performances and Static balance in volleyball players with trunk instability. The Journal of \ sports medicine and physical fitness, 52(6),606-615.

17- Wade, J., : Personal Training – Individual Fitness Programs & Training Plans For Every Body Type, Sterling Publishing Co., New York, U.S.A. (1998) : p154