تأثير استخدام جهاز ارجوميتر على مستوى الأداء البدني والمهاري لاعبي ٢٠٠م كياك

الباحثة/ هند حجاجى محمد حجاجى
مدربة كياك في نادي الأقصر للتجديف والرياضات المائية

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام جهاز" ارجوميتر **ERGOMETER** " على مستوى الأداء البدني والمهاري لاعبي ٢٠٠م كياك، وذلك في الموسم الرياضى ٢٠١٩م / ٢٠٢٠م ولتحقق من هدف البحث استخدم الباحثون المنهج التجريبى نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، ولقد استعانوا بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة لها قياسين قبلى وبعدى ، وذلك على عينة قوامها (١١) لاعب من المبتدئين فى رياضة الكياك بمدرسة نادي الأقصر للتجديف والرياضات المائية ، واستغرق تنفيذ البرنامج المقترح (٨) أسابيع فى الفترة ١١/ ٨ /٢٠٢٠م حتى ٩/١٩/ ٢٠٢٠م بواقع (٢) وحدة أسبوعيا وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة .

وقد توصل الباحثون إلى أن جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** لها تأثير إيجابى على مستوى الأداء البدنى والمهارى لعينة البحث .

ويوصى الباحثون بضرورة زيادة الاهتمام بتصميم وابتكار أجهزة وأدوات مساعدة أخرى على باقى الرياضات بصفة عامة ورياضات التجديف بصفة خاصة وتعميم استخدام الأداة المبتكرة موضوع البحث على الأندية ومراكز تدريب الفرق القومية .

The effect of the ergometer on the level of physical and skill performance 200m kayak players

Researcher / Hend Hagagy Mohamed Hagagy

Kayak trainer at Luxor Rowing

and Water Sports Club.

The performance of the search device to the use of "ERGOMETER" on the level of performance and skill of 200m kayak players, in the 2019/2020 sports season,To achieve the goal of the research, the researchers used the experimental method due to its suitability to the nature of the research, and they used one of the experimental designs, which is the experimental design of one group that has two measurements before and after, This is based on a sample of (11) beginners in kayaking at Luxor Club Rowing and Water Sports School ,The implementation of the proposed program took (8) weeks from 11/8/2020 AD until 9/19/2020 AD, at a rate of (2) units per week, and a unit time (90) minutes, The researchers found that the ERGOMETER device has a positive effect on the level of physical and skill performance of the research sample ,The researchers recommend that more attention should be paid to designing and creating devices and other aids for other sports in general and rowing sports in particular, and to

popularize the use of the innovative tool under consideration for clubs and national team training centers

تأثير استخدام جهاز الارجوميتر على مستوى الأداء البدني والمهاري لاعبي ٢٠٠م كياك

الباحثة/ هند حجاجى محمد حجاجى
مدربة كياك في نادي الأقصر للتجديف والرياضات المائية

المقدمة ومشكلة البحث

أضاف التقدم العلمى الكثير من الوسائل والبرامج الجديدة التى تساعد المهتمين بالعملية التعليمية والتدريبية فى تهيئة المناخ الملائم للوصول بالفرد إلى أعلى المستويات فمجال تخصصهم ، ومن هذا المنطلق بدأ المتخصصون فى التربية البدنية إلى توجيه البحوث العلمية فى اتجاهات متعددة منها العناصر البدنية والحركية والصحية ومتطلبات الأداء ، والتجديف إحدى الرياضات المائية التى تمارس فى الوسط المائى باستخدام القوارب وأجزائها من تجهيزات ومجاديف حرة التصميم وعن طريق حركات اللاعبين تقطع مسافة السباق فى اقل زمن ممكن تبعاً لقواعد خاصة بالمنافسات بغرض تحقيق أهداف النشاط الرياضى .

فهى رياضة تؤدى من خلال القارب باستخدام ضربات المجاديف المتتالية والتى تؤدى إلى تحريك القارب وذلك إما بصورة فردية أو جماعية تبعا لنوع القارب، كما أن التجديف رياضة فردية فى أسلوبها وجماعية فى توقيتها ،وهى تعتبر أحد أنواع الرياضات معقدة الحركة حيث أنها مركبة الحركة وتتم داخل القارب وهى عبارة عن

مجموعة حركات متكررة تؤدى إلى تحريك المجداف داخل الماء وخارجة وتسبب حركة المجاديف فى الماء إلى تحريك القارب بما يحمله ، وبذلك يكون اللاعب وسيلة الحركة والمجداف هو أداة نقل هذه الحركة فى الماء (٢٠ : ٥).

ويعتبر الكياك نوع من أنواع التجديف وهو رياضة من أقدم الرياضات والتي تتبع تقاليد متوارثة على مدار السنوات ارتبطت بها معاني وصفات معينة يقوم بتطبيقها وحمايتها لاعبو الكياك وممارسوه وهذه الصفات التي تحكم وتوجه جميع القرارات والقوانين التى تحكم تلك الرياضة فهى تكسب ممارسيها الكثير من الصفات والعادات المتميزة وعلى الأخص التصميم على التفوق وروح الفريق والاحترام والالتزام والنزاهة وتحمل المسئولية ومشاركة الآخرين لمواجه صعوبة الحياة ، كما أنها تحافظ وتنمى عناصر اللياقة البدنية لممارسيها من سن البراعم والشباب وحتى سن متقدمة ، وتلك الرياضة تحتاج إلى هواء وماء نظيفين لذلك يلعب مجتمع الكياك دور هام في المحافظة علي البيئة والطبيعة خاصة حيث أنها من الرياضات الصديقة للبيئة.

ويشير كل من " **محمد حسانين** " (١٩٩٥) ، " **كمال الربطى** " (١٩٩٨) إلى أن التقدم العلمى والتكنولوجى الذى انعكس على المجال الرياضى قد حقق إنجازات مذهلة فاقت كل التوقعات فى عمليات التعليم والتدريب والقياس وغيرها ، والتى رفعت درجة صدق النتائج والبيانات إلى قدر يقترب من الاكتمال ، والذى أدى إلى اختفاء الطرق التقليدية بكل مشاكلها (١١ : ١٣١)،(٨ : ٥) .

ولقد أثبتت العديد من البحوث والدراسات اهمية الاستخدامات التطبيقية لبعض الأدوات والمواد والأجهزة المختلفة منفردة كانت أم مجتمعة في عملية التعلم بوجه عام، وهذه الأهمية تجلت في مساعدة الأفراد معلمين ومتعلمين جميعاً على فهم واجتياز المراحل التعليمية المختلفة وأسهمت في تقليل الجهد والتكاليف واختصار الوقت، كما انه فى الآونة الأخير تطور مفهوم الأجهزة والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التعليمية والتدريبية واتسع ليشمل أجهزة ووسائل عديدة تمتلك إمكانية هائلة سواء كانت

بغرض التعليم أو التدريب أو القياس ، وأصبح توفيرها بالعملية التدريبية احد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها (١٤ : ٤) .

كما تعلب الوسائل المعنية دوراً هاماً في النظام التدريبي فهي تسهم في تخطيط عمليات التدريب خاصة الوظيفية والبدنية واستخدمها التنبؤ بمستوي اللاعب في التجديف الفعلي مما يسهم في الاختيار للاعب المناسب كما تسهم في تنشيط وانتشار قاعدة رياضة التجديف وكذلك استخدام هذا الجهاز في سرعة تعليم وإتقان مهارات التجديف لدي الناشئين وكذلك تقييم وتقويم الجداف لذاته وقدراته علي فهم مستواه الحقيقي ومحاولة تطويره .

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "**على زكى**" (١٩٩٤) أنه ثبت بالتجربة أن تأثير استخدام هذه الأدوات المساعدة بأنواعها المختلفة يؤثر علي المستوى الرقمي الذي يتطور ويتقدم نتيجة لتحسين مواصفات الأداء "التكنيك" الذي يتأثر بدوره بالتطور الحادث في التصور الحركي، إذا فهي سلسلة متتابعة متصلة تبدأ بالتأثير في التصور الحركي مروراً بالتكنيك والمستوى الرقمي ، وتنتهي بسرعة التعلم (٧ : ٨) .

ويؤكد ذلك " **خالد توفيق** " (٢٠٠٨) فى أن الأدوات المساعدة من العناصر الأساسية في عمليتى التعليم والتعلم حيث لم يعد اعتماد أي نظام تعليمي على تلك الأدوات درباً من الترف ، بل أصبح ضرورة من الضرورات لضمان نجاح تلك النظم وجزءاً لا يتجزأ في بنية منظومتها ، ففي وقتنا الحاضر تهدف طرق التعليم الحديثة إلى استخدام الوسائل المختلفة التي تخاطب أكثر من حاسة واحدة ، والتى عرفت في أول الأمر بأسم الوسائل المعينة (٤ : ٤) .

ظهرت الآونة الأخيرة علي المستوي العالمي لتفعيل استخدام الأرجوميتر كوسيلة لتقويم بعض الجوانب الوظيفية والبدنية في رياضة التجديف والتنبؤ بالاحتياجات البعيدة والكشف المبكر عن الرياضيين ذوي الاستعدادات والقدرات الخاصة التي تمكنهم من الوصول للمستويات العالية وأن عملية اختيار الجدافين تعتبر

مشكلة اقتصادية هامة ، حيث أنها تعمل على الترشيد في الوقت والجهد والمال ، فإذا ما نظرنا فقط إلي الوقت الذي يمكن أن يضيع هدراً علي مدي السنوات الطويلة لعملية الإعداد الرياضي للبطل والتي تمتد إلي مدة طويلة من التدريب الشاق ، والأدوات والأجهزة التي تستخدم خلال العملية التدريبية والتي تكلف الكثير من المال ، وفي حين لا ننفي النواحي الإيجابية الأخرى التي يمكن أن تعود الشخص الممارس للنشاط الرياضي من جراء ممارسته للرياضية(٥:١).

يعتبر الارجوميتر (Eargometer) من أهم الوسائل المعينة لدي مدرب التجديف لان التجديف نشاط الأطراف الأربعة وكل عجلات الاحتكاك (الارجوميتر الهوائي _الأرجوميتر المائي) تعتبر أفضل الطرق لتقيم لاعبي التجديف لان الأداء علي الأرجوميتر يحاكي الحركة داخل الماء ويستخدم لتعليم المهارات الأساسية للتجديف وبذلك يعتبر الارجوميتر وحدة هامة لازمة في الإعداد البدني للاعبين من تنمية القوة والتحمل والسرعة حيث يمكن خلالها الحصول علي أقصي قوة للاعب في الجدفة الواحدة كما يمكن الحصول علي قدرة اللاعب عن قوة اللاعب لأن القدرة مرتبطة بين عنصرين القوة والسرعة لأن قيمة الشغل المبينة علي شاشة بألوان تدل علي القدرة الخاصة اللاعب، و يعطي تغذية راجعة جيدة تتعلق بأقصى قوة وظيفية فعالة للتجديف (١:١٨) (٧٩:١٦) (١٩).

كما أن الأرجوميتر يعتبر مقياساً حقيقياً لهدف التدريب ومؤشر لتحقيق الأغراض المرجوة كما يعمل أيضاً علي زيادة الإدراك والاستيعاب الشامل للأداء الحركي ،كما تمكن الاتحاد والأندية البحرية أن تستخدم هذا الجهاز في تحديد عملية التنبؤ ببعض الجوانب الوظيفية والبدنية بصورة علمية فيما يالى:

- يستخدام الأرجوميتر لتقييم أداء الفسيولوجي في اختيار الفرق للمنافسة ولذلك من المهم اختيار محاكاة معملية لتحديد اللاعبين وإمكانياتهم في الماء(١٢:١٧).

- يستخدم جهاز الارجوميتر كاختبارات أو التدريب أوالتعليم بالنسبة للاعبي التجديف (٧٤:١٦).
- كما يوفر عبء علي الاتحاد مالياً وعدم إهدار للوقت والجهد مع جدافين ليس لديهم من القدرات ما يؤهلهم لتمثيل الوطن تمثيلاً يرقي إلي مستوي الإنجاز(٦:١).

وحيث ان جهاز "ارجوميتر" من الأجهزه التعليمية التدريبية المبتكرة فهى أداة توفر للاعب خبرات حسية ومواقف تدريبية سواء كانت بدنية أو مهارية بحيث يتناسب العمل العضلى على ذلك الجهاز مع نوع العمل العضلى السائد فى الحركات المؤداه لرياضة الكياك فهى أداة معينة هامة لمدرب الكياك حيث تستخدم لتعليم المهارات الأساسية للكياك و كوحدة هامة لازمة في الإعداد البدني للاعبين من تنمية القوة والتحمل والسرعة وبذلك يعتبر الارجوميتر وحدة مثالية لابد من توفراها في اي نادي تجديف لأنها تعتبر التجديف الارضي.

ومن هنا تتضح أهمية هذا البحث في أنه محاولة معرفة تأثير جهاز تعليمي تدريبي مبتكرة على تنمية الصفات البدنية بصورة متصلة بالأداء المهارى فى إطار تمرينات مشابهة للأداء تعمل فى نفس المسار الحركى وطبقاً لعمل المجموعات العضلية لرياضة الكياك بهدف تحسين وسرعة التعلم ، وكذلك تحسين الأرقام لدى اللاعبين أثناء عملية التدريب مع توفير درجة الأمان التي يحتاج إليها المبتدئين .

ونظراً لأهمية أدوات وأجهزة التدريب فى العملية التعليمية والتدريبية فقد استخدمها العديد من الباحثين بصور مختلفة فى رياضات مختلفة ومنهم دراسة كل من " **وحيد عبد الغفار** " (٢٠٠٢)(١٥)، "**احمد إبراهيم**" (٢٠٠٤)(٢)، " **خالد توفيق** " (٢٠٠٨)(٤)، " **هالة قاسم** " (٢٠٠٨)(١٤)، " **إبراهيم الرقيعي**" (٢٠١٢)(١) وقد اتفقت هذه الدراسات على فاعلية تلك الأدوات والأجهزة فى عمليات التعليم والتدريب المختلفة ، أما فى مجال رياضة الكياك وعلى حد علم الباحثون فلم يتناول أي من الباحثين استخدام الأدوات والأجهزة فى تعليم وتدريب مهارات الكياك لذا فإن هذا البحث

محاولة جديدة وجادة للتعرف على تأثير استخدام جهاز ارجوميتر على مستوى الأداء البدني والمهاري لمبتدئ رياضة الكياك.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على" تأثير استخدام جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** " على مستوى الأداء البدني والمهاري للاعبي ٢٠٠م كياك .

فروض البحث :

فى ضوء هدف البحث يفترض الباحثون ما يلى :

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى مستوى الأداء البدنى لعينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي .
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى مستوى الأداء المهارى لعينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

رياضة الكياك :

هو قارب صغير من أعلي له فتحة لكل لاعب يجلس بها دفته ثابتة تحت الماء ويتم التجديف من جهتي القارب بالتناوب بواسطة مجداف له كفان أجوفان من جهتيه (١ : ٤٨) .

جهاز الارجوميتر (Eargometer) :

"هو وسيلة للقياس تستخدم علي نطاق واسع في الدراسات الميدانية لقياس بعض الجوانب الوظيفية والبدنية والأداء للاعبي التجديف "(١:٨).

شكل (١)

جهاز الأرجوميتر

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبى نظراً لملاءمته لطبيعة البحث ، ولقد استعانوا بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة لها قياسين قبلى وبعدى .

مجتمع وعينة البحث :

اشتمل مجتمع البحث على المبتدئين فى رياضة الكياك بمدرسة نادي الأقصر للتجديف والرياضات المائية خلال الموسم الرياضى ٢٠١٩/٢٠٢٠م والبالغ عددهم (٢٥) خمسة وعشرون لاعب ، وقام الباحثون باختيار عينة عمدية قوامها (١١) أحدى عشر لاعب بنسبة مئوية قدرها (٤٤%) من مجتمع البحث، وقد تم استبعاد اللاعبون غير المنتظمين فى التدريب ، كما تم اختيار عينة عشوائية قوامها (١٠) لاعبين كعينة استطلاعية.

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قام الباحثون بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو ، المتغيرات البدنية والمهارية والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء والتفلطح لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لعينة البحث الأساسية (ن = ١١)

	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
معدلات النمو	السن		سنة	١٥.٢٧	١٦.٠٠	٤.٤٧	-٠.٤٩	-١.١٥
	الطول		سم	١٥٥.٤٥	١٦٠.٠٠	١٠.٢٨	-١.٣٣	-١.٢٠
	الوزن		كجم	٥٣.٤٥	٤٦.٠٠	١٢.٤٣	١.٨٠	-١.٢٢
المتغيرات البدنية	تحمل القوة	التعلق من وضع الثبات	ثانية	١٩.٤٥	١٨.٠٠	٦.٤٢	٠.٦٨	-١.٥٥
		رفع الرجلين عالياً	ثانية	٣٠.٣٦	٣٢.٠٠	٧.٩٤	-٠.٦٢	-١.٠٢
		رفع الصدر عالياً والثبات	ثانية	٧٧.٧٣	٨١.٠٠	٢١.٦٩	-٠.٤٥	-١.١٧
	تحمل سرعه	العدو ٣٠م من البدء المنطلق	ثانية	٩.٦٤	٩.٠٠	١.١٢	١.٧٠	٠.٨١
	السرعة	العدو ٦ ثواني	متر	٣٥.٥٥	٣٦.٠٠	١.٥٧	-٠.٨٧	-٠.٢٨
		العدو ٤ ثواني	متر	١٦.٩١	١٧.٠٠	١.٣٠	-٠.٢١	-٠.٨٨
		١٥ عده علي الارجوميتر حيث تكون القوة علي المستوي الخامس	متر	٨٥.٧٣	٨٦.٠٠	٣.٢٩	-٠.٢٥	-٠.٢٠
	تحمل دوري تنفسي	الجري ٤٠٠م	دقيقة	١.٩٧	٢.١٠	٠.٥٣	-٠.٧٢	-٠.٧٧
	رشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٨.٠٠	٨.٠٠	٠.٧٧	٠.٠٠	-١.١١
	مرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	٥.٤٥	٥.٠٠	٠.٥٢	٢.٦١	-٢.٤٤
	التوازن	الوقوف علي عارضة بمشط القدم	ثانية	٧.٥٥	٨.٠٠	٠.٥٢	-٢.٦١	-٢.٤٤
المتغيرات المهارية	التجديف علي الارجوميتر ٢٠٠م		ثانية	١٠٠.٨٢	٧٤.٠٠	٣٥.٣٣	٢.٢٨	-١.٩٠
	٢٠٠م كياك		دقيقة	١.٨٠	١.٥٥	٠.٥٣	١.٤٤	٠.٠٢
	الوقوف داخل المركب " رشاقة "		ثانية	٧.٥٥	٨.٠٠	٠.٥٢	-٢.٦١	-٢.٤٤
	الوقوف داخل المركب والثبات (توازن)		ثانية	٥.٤٢	٥.٣٣	٠.٣٧	٠.٧٤	١.٣٧

يتضح من الجدول (١) ما يلى :

إن قيم معاملات الالتواء والتفلطح لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لعينة البحث الأساسية تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات .

أدوات البحث :

قام الباحثون بتحديد الأدوات المستخدمة فى البحث وقد راعوا فى اختيار هذه الأدوات الشروط التالية:

. أن تكون ذات فاعلية فى قياس الجوانب المحددة للبحث .

. أن يتوافر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

أولاً : الأجهزة العلمية والأدوات

*** الأجهزة العلمية :**

. رستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرام .

. جهاز الارجوميتر .

. جهاز الشد لأعلى (العقلة).

. ساعات إيقاف الكترونية لقياس الزمن لأقرب (١/١٠٠٠) من الثانية .

وقام الباحثون بمقارنة نتائج الأجهزة المستخدمة فى البحث بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة .

*** الأدوات :**

. صندوق مدرج لقياس مرونة العمود الفقرى ، قارب فيتال ، شريط قياس مدرج بالسنتيمتر ، مجداف ،ثقل، حبل، أقماع بلاستك ، رايات، قارب كياك

ثانياً : الاختبارات

. اختبارات القدرات البدنية .

. الاختبارات المهارية .

١.اختبارات القدرات البدنية والاختبارات المهارية : (ملحق ١)

قام الباحثون بأجراء دراسة مسحية للمراجع العلمية والبحوث والدراسات السابقة في مجال التجديف مثل دراسة كل من " **محمد حسانين** " (١٩٩٥) (١١) ، " **احمد خاطر،علي البيك** " (١٩٩٦) (٣) ، " **مصطفي سيف** " (٢٠١١) (١٣) ، " **إبراهيم الرقيعى** " (٢٠١٢) (١) ، "**محمد خليفة** " (٢٠١٣) (١٢) للتوصل إلى الاختبارات المستخدمة وقد تم اختيار الاختبارات التالية:-

أ) الاختبارات البدينة :

١- تحمل القوة :

- اختبار التعلق من وضع الثبات لقياس التحمل العضلي الثابت لمنطقة الذراعين والكتفين من وضع التعلق ثني الذراعين ووحدة قياسه الثانية .
- اختبار رفع الرجلين عالياً لقياس التحمل العضلي الثابت للعضلات القابضة للبطن والعضلات المثبتة للجذع ووحدة قياسه الثانية .
- اختبار رفع الصدر عالياً والثبات لقياس التحمل العضلي الثابت للعضلات الباسطة للظهر والرقبة للثبات في مواجهة ثقل الطرف العلوي من الجسم ووحدة قياسه الثانية .

٢- **تحمل سرعة :** اختبار العدو ٣٠م من البدء المنطلق لقياس تحمل السرعة ووحدة قياسه الثانية .

٣- السرعة :

- اختبار العدو ٦ ثواني لقياس السرعة القصوى ووحدة قياسه المتر.
- اختبار العدو ٤ ثواني لقياس السرعة القصوى ووحدة قياسه المتر.
- ١٥ اختبار عده علي الارجوميتر حيث تكون القوة علي المستوي الخامس ووحدة قياسه المتر .

٤- **تحمل دوري تنفسي :** اختبار الجري ٤٠٠م لقياس التحمل الدوري التنفسي ووحدة قياسه الدقيقة .

٥- **الرشاقة** : اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة الكلية للجسم أثناء تحركه حركة انتقالية ووحدة قياسه الثانية .

٦- **المرونة** : اختبار ثني الجذع من الوقوف لقياس مدى مرونة الجذع والفخذ في حركات الثني للأمام من وضع الوقوف ووحدة قياسه السم .

٧- **التوازن** : اختبار الوقوف علي عارضة بمشط القدم لقياس التوازن الثابت (الاستاتيكي) أثناء الارتكاز بمشط القدم علي سطح ضيق ووحدة قياسه الثانية

ب) الاختبارات المهارية :

- اختبار التجديف علي الارجوميتر ٢٠٠م ووحدة قياسه الثانية
- اختبار ٢٠٠م كياك ووحدة قياسه الدقيقة
- اختبار الوقوف داخل المركب " رشاقة " ووحدة قياسه الثانية
- اختبار الوقوف داخل المركب والثبات (توازن) ووحدة قياسه الثانية

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

أ. الصدق :

تم حساب صدق الاختبارات قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (١٠) لاعبين ، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد المستوى المتميز (الربيع الأعلى) وعددهم (٥) لاعبين والمستوى الأقل تميزاً (الربيع الأدنى) وعددهم (٥) لاعبين وتم حساب دلالة الفروق بينهما فى الاختبارات والجدول (٢) يوضح النتيجة.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المميزين(الربيع الأعلى) والأقل تميزاً (الربيع الأدنى)

فى الاختبارات قيد البحث (ن١ = ٥ ، ن٢ = ٥)

المتغيرات		وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		متوسط الرتب	U	W	قيمة z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع					
أ) الاختبارات البدنية											
تحمل القوة	التعلق من وضع الثبات	ثانية	٢٥.٦٠	٠.٥٥	١٣.٦٠	٣.٥١	٨.٠٠ ٣.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦٥	٠.٠٠٨
	رفع الرجلين عالياً	ثانية	٣٦.٢٠	٤.١٥	٢٣.٤٠	٥.٤١	٧.٩٠ ٣.١٠	٠.٥٠	١٥.٥٠	-٢.٥٣	٠.٠١١
	رفع الصدر عالياً والثبات	ثانية	٩٢.٠٠	١٠.٠٧	٥٩.٠٠	١٦.٠٦	٨.٠٠ ٣.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦٣	٠.٠٠٩
تحمل سرعه	العدو ٣٠م من البدء المنطلق	ثانية	٨.٨٠	٠.٤٥	١٠.٦٠	٠.٨٩	٣.٠٠ ٨.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٧٣	٠.٠٠٦
السرعة	العدو ٦ ثواني	متر	٣٦.٨٠	٠.٨٤	٣٤.٨٠	١.١٠	٧.٨٠ ٣.٢٠	١.٠٠	١٦.٠٠	-٢.٤٧	٠.٠١٣
	العدو ٤ ثواني	متر	١٨.٠٠	٠.٧١	١٦.٢٠	٠.٨٤	٧.٨٠ ٣.٢٠	١.٠٠	١٦.٠٠	-٢.٤٧	٠.٠١٣
	١٥ عده علي الارجوميتر حيث تكون القوة علي المستوي الخامس	متر	٨٧.٨٠	١.٣٠	٨٣.٠٠	٢.٨٣	٧.٩٠ ٣.١٠	٠.٥٠	١٥.٥٠	-٢.٥٣	٠.٠١١
تحمل دوري تنفسي	الجري ٤٠٠م	دقيقة	١.٦٠	٠.٣١	٢.٤٣	٠.٣٥	٣.٠٠ ٨.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦٢	٠.٠٠٩
رشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٧.٤٠	٠.٥٥	٨.٦٠	٠.٥٥	٣.٤٠ ٧.٦٠	٢.٠٠	١٧.٠٠	-٢.٣٢	٠.٠٢٠
مرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	٥.٨٠	٠.٤٥	٤.٦٠	٠.٥٥	٧.٧٠ ٣.٣٠	١.٥٠	١٦.٥٠	-٢.٤٦	٠.٠١٤
التوازن	الوقوف علي عارضة بمشط القدم	ثانية	٧.٨٠	٠.٤٥	٦.٦٠	٠.٥٥	٧.٧٠ ٣.٣٠	١.٥٠	١٦.٥٠	-٢.٤٦	٠.٠١٤
ب) الاختبارات المهارية											
التجديف علي الارجوميتر ٢٠٠م		ثانية	٧١.٨٠	١.٧٩	١٠١.٠٠	٨.٩٤	٣.٠٠ ٨.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦٣	٠.٠٠٩
٢٠٠م كياك		دقيقة	١.٦٤	٠.٠٧	١.٨٧	٠.٠٤	٣.٠٠ ٨.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦٥	٠.٠٠٨
الوقوف داخل المركب "رشاقة"		ثانية	٦.٨٠	٠.٤٥	٨.٢٠	٠.٤٥	٣.٠٠ ٨.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٧٩	٠.٠٠٥
الوقوف داخل المركب والثبات (توازن)		ثانية	٥.٧٣	٠.٢٨	٥.٢٠	٠.٣٠	٧.٦٠ ٣.٤٠	٢.٠٠	١٧.٠٠	-٢.٣٦	٠.٠١٨

يتضح من جدول (٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المميزين(الربيع الأعلى) والأقل تميزاً (الربيع الأدنى) فى الاختبارات قيد البحث وفى اتجاه المميزين(الربيع الأعلى) فى تلك الاختبارات ، حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب. الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (١٠) لاعبين من خارج عينة البحث ولهم نفس مواصفات العينة الأصلية وبفاصل زمنى مدته (٣) ثلاثة أيام بين التطبيق وإعادة التطبيق، والجدول (٣) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين.

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات			وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معاملات الارتباط
				م	ع	م	ع	
الاختبارات البدنية	تحمل القوة	التعلق من وضع الثبات	ثانية	١٩.٦٠	٦.٧٥	١٩.٨٠	٦.٢٥	٠.٨٤
		رفع الرجلين عالياً	ثانية	٢٩.٨٠	٨.١٣	٣٠.٢٠	٧.٥٥	٠.٨٨
		رفع الصدر عالياً والثبات	ثانية	٧٥.٥٠	٢١.٥٠	٧٦.٤٠	١٨.٩٧	٠.٨٩
	تحمل سرعه	العدو ٣٠م من البدء المنطلق	ثانية	٩.٧٠	١.١٦	٩.٥٠	٠.٨٥	٠.٨٥
	السرعة	العدو ٦ ثواني	متر	٣٥.٨٠	١.٤٠	٣٦.٠٠	٠.٨٢	٠.٧٨
		العدو ٤ ثواني	متر	١٧.١٠	١.٢٠	١٧.٣٠	١.٢٥	٠.٩٤
		١٥ عده علي الارجوميتر حيث تكون القوة علي المستوي الخامس	متر	٨٥.٤٠	٣.٢٧	٨٦.٢٠	٢.٨٢	٠.٩١
	تحمل دوري تنفسي	الجري ٤٠٠م	دقيقة	٢.٠١	٠.٥٤	١.٩٥	٠.٦٠	٠.٩١
	رشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٨.٠٠	٠.٨٢	٧.٩٠	٠.٨٨	٠.٩٣
	مرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	٥.٢٠	٠.٧٩	٥.٥٠	٠.٥٣	٠.٨٠
	التوازن	الوقوف علي عارضة بمشط القدم	ثانية	٧.٢٠	٠.٧٩	٧.٤٠	١.٣٥	٠.٨٦
الاختبارات المهارية	التجديف علي الارجوميتر ٢٠٠م		ثانية	٨٦.٤٠	١٦.٥٥	٨٦.١٠	٢١.٤٥	٠.٩٠
	٢٠٠م كياك		دقيقة	١.٧٦	٠.١٣	١.٧٢	٠.١٣	٠.٨٤
	الوقوف داخل المركب "رشاقة"		ثانية	٧.٥٠	٠.٨٥	٧.٧٠	٠.٨٢	٠.٨٧

الوقوف داخل المركب والثبات (توازن)	ثانية	٥.٤٧	٠.٣٩	٥.٥٧	٠.٣٢	٠.٩٢

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٣) تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات قيد البحث ما بين (٠.٧٨ : ٠.٩٤) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائيا مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات .

ثالثاً : البرنامج المقترح (ملحق ٤)

لتصميم برنامج تدريبي باستخدام أداة مبتكرة لتحسين المستوى البدنى والمهارى للاعبي الكياك ، قام الباحثون بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية المتخصصة وكذلك الدراسات السابقة المتاحة مثل : " **عبد الحميد شرف** " (١٩٩٧)(٥)، " **وحيد عبد الغفار** " (٢٠٠٢)(١٥)، "**احمد إبراهيم**" (٢٠٠٤)(٢)، " **عصام عبد الخالق** " (٢٠٠٥)(٦)، " **خالد توفيق** " (٢٠٠٨)(٤)، "**هالة قاسم** " (٢٠٠٨)(١٤) ، " **مصطفي سيف** " (٢٠١١) (١٣)، " **إبراهيم الرقيعي**" (٢٠١٢)(١)، "**محمد خليفة** " (٢٠١٣)(١٢) وكذلك استطلاع رأى الخبراء (ملحق ١) للتعرف على مدى مناسبة البرنامج من حيث مدة استمرار البرنامج المقترح وتوزيع المدة الإجمالية للبرنامج التدريبى على المراحل التدريبية وعدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع وزمن الوحدة التدريبية اليومية ومكونات حمل التدريب خلال المراحل التدريبية المختلفة (ملحق ٣) .

هدف البرنامج :

- يهدف البرنامج التدريبى المقترح إلى تحسين المستوى البدنى والمهارى للاعبي الكياك المبتدئين مستخدما جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** كأساس لبناء البرنامج .

أسس البرنامج :

قام الباحثون بتصميم البرنامج بعد الاستناد إلى الأسس العلمية التالية :

. أن يحقق البرنامج الهدف الذى وضع من أجله .

. أن تكون محتويات البرنامج متناسبة مع طبيعة وخصائص المرحلة السنية قيد البحث .

. توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج .

. أن يكون مراعياً للفروق الفردية بين أفراد عينة البحث .

ـ المرونة فى تطبيق البرنامج لتحقيق الأهداف والاستمرارية والشمولية فى تطبيق التدريبات التى تعمل على تحسين المستوى الرقمى والرقمى .

. أن يتمشى البرنامج التدريبى مع الإمكانيات المتوفرة .

. وضوح التعليمات التى يتم من خلالها العمل .

محتوى البرنامج :

يحتوى البرنامج على تدريبات باستخدام جهاز "ارجوميتر" **ERGOMETER** تتمثل فيما يلى:

. تدريبات خاصة بمرحلة مسك المجداف.

. تدريبات خاصة بمرحلة الدخول.

. تدريبات خاصة بمرحلة السحب.

. تدريبات خاصة بمرحلة الخروج.

. تدريبات خاصة بمرحلة الحركة الرجوعية.

الإطار العام لتنفيذ البرنامج :

قام الباحثون بوضع الوحدات التدريبية الخاصة بمهارات الكياك باستخدام ارجوميتر **ERGOMETER** وقد كان ذلك بواقع (٢) وحدة فى الأسبوع ، وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة ، بواقع (٨) وحدات فى الشهر بما يعادل (١٦) وحدة طوال فترة تنفيذ التجربة وجدول (٤) يوضح الشكل النهائى التنظيمي للوحدة.

جدول (٤)

الشكل النهائى التنظيمي للوحدة التعليمية التدريبية

زمن عناصر المحاضرة	النشاط
٥ق	أعمال إدارية
٢٠ق	التهيئة البدنية
٦٠ق	الجزء التدريبى
٥ق	الختام

مكونات الحمل التدريبى بالنسبة للشدة والكثافة والحجم :

*** الفترة الأولى :**

شدة من (٦٠ : ٧٥) % ، كثافة من (١٤٠ : ١٦٠) ن / ق ،حجم من (١٣٠٠ : ١٦٠٠م)

*** الفترة الثانية :**

شدة من (٧٥ : ٨٥) % ،كثافة من (١٦٠) ن / ق ،حجم من (١٦٠٠ : ٣٣٠٠م)

*** الفترة الثالثة :**

ـ شدة من (٨٥ : ١٠٠) % ،كثافة من (١٨٠) ن / ق ،حجم من (٣٥٠٠ : ٤٢٠٠م)

أشكال حمل التدريب فى البرنامج : شكل حمل التدريب المتبع (٢ : ١) .

تقـويم البرنـامج : مـن اجـل تقـويم فاعليـة البرنـامج باسـتخدام جهـاز "ارجـوميتر" **ERGOMETER** قام الباحثون باستخدام مجموعة من أدوات القياس وهى :

. اختبارات لقياس مستوى الأداء البدنى .

. اختبارات لقياس مستوى الأداء المهارى .

استمارة جمع البيانات :

- استمارة استطلاع رأى الخبراء حول جهاز " ارجوميتر" **ERGOMETER** (ملحق ٢)
- استمارة استطلاع رأى الخبراء حول برنامج التدريب المقترح باستخدام جهاز ارجوميتر **ERGOMETER**(ملحق ٣) .

الخطوات التنفيذية للبحث :

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك فى الفترة من ١/ ٨ /٢٠٢٠م حتى ٣/٨/ ٢٠٢٠م بغرض التعرف على مدى مناسبة البرنامج المقترح قيد البحث لعينة البحث ، والتعرف على صحة الأدوات المستخدمة وكذلك لتجربة بعض التدريبات المقترحة ومعرفة مدى مناسبة حمل التدريب لقدرات أفراد العينة وقد أسفرت الدراسات الاستطلاعية عن تحديد وتقنين التمرينات المختلفة المستخدمة فى البرنامج المقترح ، كما أكدت على صحة الأدوات المستخدمة وملاءمتها للبحث.

القياسات القبلية : أجريت القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث فى الفترة من ٧/ ٨ /٢٠٢٠م الى ٩/٨/ ٢٠٢٠م

تنفيذ التجربة : استغرق تنفيذ البرنامج المقترح ستة أسابيع بواقع وحدتين أسبوعيا وزمن الوحدة (٩٠) دقيقة، فى الفترة من ١١/ ٨ /٢٠٢٠م حتى ١٩/٩/ ٢٠٢٠م وذلك بمدرسة نادي الأقصر للتجديف والرياضات المائية.

القياسات البعدية : تم إجراء القياس البعدى للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث بعد انتهاء مدة البرنامج المقترح وذلك فى الفترة من ٢٠/ ٩ /٢٠٢٠م حتى ٢٢/٩/ ٢٠٢٠م وبنفس الشروط التى اتبعت فى القياس القبلى .

الأسلوب الإحصائى المستخدم :

لحساب نتائج البحث استخدام الباحثون الأساليب الإحصائية التالية :

الوسط الحسابى . الوسيط . الانحراف المعيارى . معامل الالتواء . معامل التفلطح . معامل الارتباط . اختبار مان ويتنى **The Man – Whitney Test** اللابارومترى . اختبار (ت) لمجموعة واحدة – نسبة التحسن .

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

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

عرض النتائج :

سوف يقوم الباحثون بعرض نتائج البحث وفقاً للترتيب التالى :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث

(ن = ١١)

المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	متوسط الفروق	الخطاء المعيارى	قيمة (ت)	نسبة التحسن%
تحمل القوة	التعلق من وضع الثبات	ثانية	١٩.٤٥	٢٩.٠٩	٩.٦٤	١.٠٢	٩.٤٥	٤٩.٥٦
	رفع الرجلين عالياً	ثانية	٣٠.٣٦	٤٢.١٨	١١.٨٢	٢.٢٧	٥.٢١	٣٨.٩٣
	رفع الصدر عالياً والثبات	ثانية	٧٧.٧٣	٩٧.٤٥	١٩.٧٢	٥.٩٧	٣.٣٠	٢٥.٣٧
تحمل سرعه	العدو ٣٠م من البدء المنطلق	ثانية	٩.٦٤	٧.٠٩	٢.٥٥	٠.٢١	١٢.١٤	٢٦.٤٥
السرعة	العدو ٦ ثواني	متر	٣٥.٥٥	٤١.٢٧	٥.٧٢	٠.٦	٩.٥٣	١٦.٠٩
	العدو ٤ ثواني	متر	١٦.٩١	٢٥.٧٣	٨.٨٢	٠.٦	١٤.٧٠	٥٢.١٦
١٥ عده علي الارجوميتر حيث تكون القوة علي المستوي الخامس		متر	٨٥.٧٣	٩٨	١٢.٢٧	١.٣٢	٩.٣٠	١٤.٣١
تحمل دوري تنفسي	الجري ٤٠٠م	دقيقة	١.٩٧	١.٥١	٠.٤٦	٠.١٦	٢.٨٨	٢٣.٣٥

رشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٨	٤.٥٥	٣.٤٥	٠.٢٥	١٣.٨٠	٤٣.١٣
مرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	٥.٤٥	٨.٦٤	٣.١٩	٠.٢٣	١٣.٨٧	٥٨.٥٣
التوازن	الوقوف علي عارضة بمشط القدم	ثانية	٧.٥٥	١٠.٤٥	٢.٩	٠.٢١	١٣.٨١	٣٨.٤١

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨١٢

يتضح من جدول (٥) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث وفى اتجاه متوسطات القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، كما تراوحت معدلات نسب التغير المئوية لمتوسطات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (١٤.٣١% : ٠.٥٨%) وفى اتجاه متوسطات القياسات البعدية .

ويعزو الباحثون التقدم الذي طرأ على عينة البحث إلى المتغير التجريبي الذي يتمثل في البرنامج التدريبي القائم على جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** والذى روعى فيه مبدأ الفروق الفردية بين اللاعبين ويرجع ذلك لطبيعة الأداة حيث يمكن تعديل السرعات الموجوده به لتتناسب مع قدرات اللاعبين ويبدو ذلك متفقاً مع مبدأ الخصوصية فى التدريب والذى يعد احد مستحدثات علم التدريب الرياضى والذى أدى إلى حدوث طفرة كبيرة فى مستوى الأداء كما أن الأداة المبتكرة شجعت اللاعبين على الاستمرار فى الأداء مما جعل عملية التدريب أكثر فاعلية وحيوية وذلك أسهم فى تنمية الصفات البدنية قيد البحث ، وذلك يتفق مع ما أشار إليه " **محمد شحاته** " (١٩٩٢) من حيث ان التنوع فى استخدام الأجهزة المساعدة يشجع اللاعبين على الاستمرار فى الأداء (٩ : ١٢١)

كما يعزو الباحثون أيضاً تلك النتيجة إلى ما يحتويه البرنامج من تمرينات متطابقة بما يتناسب والمرحلة السنية قيد البحث وهذا ما وفرته الأداة المبتكرة من تمرينات وحركات نوعية تتشابه طريقة أداؤها مع المهارات الأساسية مع ملاحظة أنه تم

التدريب على الصفات البدنية بحيث يكون الأداء مناسباً لنوع العمل العضلى للمهارات قيد البحث وذلك يتفق مع نتائج دراسات كل من " **وحيد عبد الغفار** " (٢٠٠٢)(١٥)، "**احمد إبراهيم**" (٢٠٠٤)(٢)، " **هالة قاسم** " (٢٠٠٨)(١٤)، " **إبراهيم الرقيعي**" (٢٠١٢)(١) .

وهذا يحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى مستوى الأداء البدنى لعينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي**" .

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث فى المتغيرات المهارية قيد البحث

(ن = ١١)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلى	متوسط القياس البعدى	متوسط الفروق	الخطاء المعيارى	قيمة (ت)	نسبة التحسن%
التجديف علي الارجوميتر ٢٠٠م	ثانية	١٠٠.٨٢	٥٥.٨٢	٤٥.٠٠	١١.٣٧	٣.٩٦	٤٤.٦٣
٢٠٠م كياك	دقيقة	١.٨	١.٤٨	٠.٣٢	٠.٠٩	٣.٥٦	١٧.٧٨
الوقوف داخل المركب " رشاقة "	ثانية	٧.٥٥	١٠.٤٥	٢.٩٠	٠.٢١	١٣.٨١	٣٨.٤١
الوقوف داخل المركب والثبات (توازن)	ثانية	٥.٤٢	١٠.٠٣	٤.٦١	٠.٣	١٥.٣٧	٨٥.٠٦

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨١٢

يتضح من جدول (٦) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث فى المتغيرات المهارية قيد البحث وفى اتجاه متوسطات القياس البعدى حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، كما تراوحت معدلات نسب التغير المئوية لمتوسطات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى المتغيرات البدنية قيد البحث ما بين (١٧.٧٨% : ٨٥.٠٦%) وفى اتجاه متوسطات القياسات البعدية .

ويعزو الباحثون التقدم الذي طرأ على عينة البحث إلى المتغير التجريبي الذي يتمثل في البرنامج التدريبي القائم على جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** والذي عملت على تحسين مستوى الأداء من خلال تأثيرها العميق حيث أنها ساهمت فى استثارة دوافع اللاعبين نحو تعلم مهارات الكياك ومساعدتهم على أداء المهارة بشكل مرن دون تشنج وجعلتهم يسيروا في العملية التعليمية والتدريبية وفقاً لسرعتهم وقدراتهم مما أدى إلى استيعابهم وإدراكهم للحقائق والمعارف المرتبطة بمستوى الأداء المهاري الصحيح ، كما ساهمت تلك الأداة في حفز المبتدئين واستثارة الدافعية لديهم وإشباع حاجاتهم للتعلم كما أنها أتاحت لهم فرص التجديد والتنويع في الأنشطة والتدريبات مما يبعد الملل والسأم عن نفسه كما إنها ساهمت فى اكتساب الصفات البدنية والحركية المشابهة لطبيعة الأداء والاقتصاد فى الجهد واكتساب طبيعة الأداء بطريقة أسهل وتحقيق عنصرى الأمن والسلامة واكتساب الصفات الإرادية وتوفير المعلومات المباشرة للاستجابات الحركية والمهارية وإتاحة المجال الأوسع للملاحظة والتفكير والفهم وتلبية قدرات واستعدادات المتعلمين وزيادة استجاباتهم نتيجة التأثير المباشر بالمثيرات الحسية والمعنوية.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه "**محمد شحاتة**" (١٩٩٧) فى أن الوسائل التعليمية التدريبية هى الأدوات والطرق التى يمكن بواسطتها أن نوفر للاعبين خبرات حسيه ومواقف تدريبية بدنية وحركية ومهارية لاكتساب واجب حركى أو مهارى للمساعدة على إيضاح العلاقات لتسهيل الأداء (١٠ : ٣٦) .

وتتفق تلك النتيجة مع دراسة كل من " **وحيد عبد الغفار** " (٢٠٠٢)(١٥)، "**احمد إبراهيم**" (٢٠٠٤)(٢)، " **خالد توفيق** " (٢٠٠٨)(٤)، " **هالة قاسم** " (٢٠٠٨)(١٤)، " **إبراهيم الرقيعي**" (٢٠١٢)(١) .

وهذا يحقق الفرض الثانى للبحث والذي ينص على: " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى مستوى الأداء المهارى لعينة البحث وفى اتجاه القياس البعدي**".

الاستنتاجات :

في حدود مشكلة البحث وأهميته وفى ضوء أهدافه وفروضه وطبيعة العينة وفى إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها أمكن الباحثون التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١ . جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** لها تأثير إيجابى على مستوى الأداء البدنى لعينة البحث حيث تراوحت نسب التحسن لمتغيرات البدنية قيد البحث مابين (١٤.٣١% : ٥٨.%) .

٢ . جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** لها تأثير إيجابى على مستوى الأداء المهارى لعينة البحث حيث تراوحت نسب التحسن لمتغيرات المهارية قيد البحث مابين (١٧.٧٨% : ٨٥.٠٦%).

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يلى :

١ـ زيادة الاهتمام بتصميم وابتكار أجهزة وأدوات مساعدة أخرى على باقى الرياضات بصفة عامة ورياضات التجديف بصفة خاصة .

٢ـ تعميم استخدام الأداة المبتكرة موضوع البحث على الأندية ومراكز تدريب الفرق القومية .

٣ـ الاهتمام بإجراء بحوث مكملة لهذا البحث لتطوير تلك الأداة بصورة تكنولوجية لتسجيل "الأزمنة، عدد الجدفات ، طول الجدفة ، تحديد صحة الجدفة ، بعض المتغيرات الفسيولوجية لتحديد شدة التدريب" .

٤- إدراج أحدث الوسائل التدريبية فى المحتوى الدراسى المقرر على طلاب كليات التربية الرياضية لدراسة هذه الوسائل وتطبيقها فى حياتهم العملية قبل وبعد التخرج من الكلية .

٥- دعوة وتشجيع القائمين على العملية التعليمية والتدريبية فى مجال التجديف إلى استخدام وسائل التدريب الحديثة بصفة عامة جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** بصفة خاصة فى تعليم وتدريب أنواع التجديف الأخرى .

٦- إجراء دراسات مشابهة باستخدام جهاز ارجوميتر **ERGOMETER** على عينات أخرى لتأكيد فعالية هذا الجهاز مع المراحل العمرية المختلفة .

قائمة المراجع

أولا : المراجع العربية

١. إبراهيم سالم خليفة الرقيعي: التنبؤ ببعض الجوانب الوظيفية والبدنية باستخدام أرجوميتر التجديف للاعبي التجديف الناشئين،رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنين ،جامعة الإسكندرية ٢٠١٢م.

٢. أحمد محمد إبراهيم : تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز مبتكر على بعض مراحل الأداء الفنى والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٤م .

٣. احمد محمد خاطر،علي فهمي البيك:القياس في المجال الرياضي ، ط٣ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٦م .

٤. خالد حسن توفيق : أثر استخدام أداة بار السباحة على تحسين المستوى الفنى والرقمى لسباحى الصدر ، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد الأول ، العدد الأول ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٨م .

٥. عبد الحميد غريب شرف : البرامج في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،١٩٩٧م.

٦. عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي (نظريات-وتطبيقات ، ط١٢ ، منشأة المعارف ،الإسكندرية ،٢٠٠٥م.

٧. على محمد زكى : أثر استخدام طريقة التغذية المرتدة والبصرية على تعلم سباحة الصدر ، مجلة علوم وفنون الرياضية ، المجلد السادس ، العدد الثالث ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، سبتمبر ١٩٩٤م .

٨. كمال جميل الربطى : الجديد فى ألعاب القوى ، الجامعة الأردنية ، ١٩٩٨م.

٩. محمد إبراهيم شحاته : "دليل الجمباز الحديث ، ط١٢ ، منشأة المعارف ،الإسكندرية ،١٩٩٢م.

١٠. محمد إبراهيم شحاته : التدريب بالأثقال ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٧ م .

١١. محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، ط٣ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٥م.

١٢. محمد محرم سعد محرم خليفة : وضع معايير لتقييم الأداء الفني للمبتدئين في رياضة التجديف" رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية بنين ، جامعه الإسكندرية، ٢٠١٣م.

١٣. مصطفي عبد الرحمن عبد العظيم سيف : تأثير بعض التدريبات الخاصة لتطوير فاعلية الحركة الرجوعية وعلاقتها بالانجاز الرقمي لدي اللاعبين الناشئين في التجديف" رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية بنين ، جامعه الإسكندرية.٢٠١١م .

١٤. هالة كامل قاسم : تأثير برنامج باستخدام بعض الأدوات المبتكرة على مستوى الأداء البدنى والمهارى للاعبى الكوميتيه ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ، ٢٠٠٨م .

١٥. وحيد صبحى عبد الغفار : تأثير استخدام لوحة ارتقاء تدريبية على مسافة الوثب الطويل للمبتدئين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، ٢٠٠٢م .

ثانياً : المراجع الأجنبية

16. Fritsch , W. : Handbuch fur das Renurudern, Meyer & Meyer Verlag, Verlag, Aachen , 1990.

17.Thomas W.Nesser,WilliamL.Lee:The Relationship Between Core strength And Performance in Division I Female Soccer players,journal of Exercise Physiology online (JEPONLINE),Volume 12 Number 2April,(2009)

18.Yarkony,bonen and anglig :Physical Eduaction And sport may field Publishing Company , California ,(1980).

19.Stephen Seiler: The Lactate Threshold http://home.on\ stephen\lacthres.htm.(2001).

20. **Valery kleshnev : ais\sss M \Biomechanics po Box 176,Belconner,act,26\6 Australia, 2006.**