

تأثير استخدام جهاز (Acuspike) المعدل علي بعض المتغيرات البدنية وأداء**المجموعات في الكرة الطائرة****أ.د/ عادل جلال حامد**

أستاذ تدريب الكرة الطائرة بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

أ.د/ محمود عبد المحسن عبد الرحمن

أستاذ تدريب الكرة الطائرة بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

الباحث / احمد رضا عبد اللطيف

باحث بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

مقدمة:

أصبحت ممارسة الرياضة مطلب أساسي لجميع الأفراد وخصوصا بعد الثورة العلمية الصناعية في جميع المجالات بعد أن احتلت الآلة ووسائل التكنولوجيا الحديثة محل عمل الإنسان وحدثت من حركته وطاقته مما انعكس على الصحة العامة . وقد جاءت صناعة الاجهزة الرياضية لتعمل على اختصار الوقت والجهد في تطوير القابليات البدنية والحركية اضافة الى امكانية استخدامها بدون وجود المدرب من خلال اتباع التعليمات الخاصة بها وتحديد وتصنيف مجاميع مختلف من الاجهزة التي تهدف الى تنمية او تعليم المهارات الحركية وغيرها وقد امكن الجميع من استخدامها وظهرت على اثرها الشركات المتخصصة بتصميم وتصنيع الاجهزة في جميع مجالات والتخصصات الرياضية مما جعل هناك منافسات كبيرة بين تلك الشركات في استقطاب ممارسي الرياضي لاقتناء الاجهزة المختلفة حسب الهدف التدريبي المطلوب والتي اختصرت الكثير من المجهود للإنسان فاصبح بالإمكان اقتنائها في المنازل والمناطق العامة والسياحية لنشر ثقافة الصحة البدنية وأن توافر مثل هذه الأجهزة بالمدارس والمعاهد والكليات والأندية ومراكز الشباب والمنازل والفنادق والقرى السياحية والصالات الرياضية سوف تكون وسيلة فعالة لرفع مستوى صحة الانسان ومستوى اللياقة البدنية لجميع (٣٩:١٨) الاختراعات

ويؤكد **محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم (١٩٩٧)** على أن اللياقة البدنية تعتبر العامل الحاسم في كسب المباريات خاصة عند تساوى أو تقارب المستوى المهارى لدى الفريقين فهي الدعامة الأساسية في أداء مهارات اللعبة بصورة مناسبة وسليمة، فلا يمكن الحصول علي ضرب هجومى جيد من لاعب ليس لديه القدرة على الوثب وكذا الحال لا ننتظر إرسالاً قوياً بأنواعه المختلفة من لاعب يفترق للقوة الانفجارية (١٦: ٢٤-١٩).

ويوضح محمود عبد المحسن عبد الرحمن ، آلين لاريون **Mahmoud Abdelmohsen, Alin Larion** (٢٠٢٠) أن رياضة الكرة الطائرة تتميز بعدد من المهارات الأساسية تتصف بصفات وخصائص حركية فريدة قد تتشابه مع بعضها في السمات والخصائص سواء الدفاعية أو الهجومية ، وقد يتميز ويتباين بعضها بخصائص مستقلة ؛ ومن الناحية القانونية وحتمية دوران الفريق على جميع مراكز الملعب فإنه يتوجب على جميع أفراد الفريق الستة المتواجدين داخل الملعب إتقان جميع المهارات الدفاعية والهجومية والتميز والتنوع في توظيف كل مهارة في وقتها ومكانها حسب مجريات وأحداث المباراة (١٩ : ٢٨).

ويري رافي حسين عصفور (٢٠١١) نقلاً عن حنان السيد عبدالفتاح أن رياضة الكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي تتميز عن غيرها من الرياضات بالعديد من المتغيرات سواء أكانت من حيث مساحة الملعب أو زمن المباراة ، أو قانون تغيير المراكز تبعاً لمواقف اللعب التنافسية ، أو قانون لمس الكرة ، أو سرعة تنفيذ المهارات الفنية بقدرات حركية محددة ، وذلك تبعاً للمواقف الخطيطة المفاجئة سواء في الهجوم أو الدفاع ، إن ارتفاع مستوى الأداء المهارى والبدني في الكرة الطائرة ، يرتبط بتحسين مستوى القدرات الحركية الخاصة بمكونات الأداء المهارى أي أن كل حركة يؤديها اللاعب في الملعب يتطلب كماً وكيفاً محدداً من القدرات الحركية ؛ لتتناسب مع طبيعة الصفات التي يتركب منها الأداء ، فلاعب الكرة الطائرة يحتاج لإتقان مهاراته بجانب توافر قدرات حركية قد تختلف عما يحتاجه أي لاعب من الرياضات الأخرى . (٧ : ٤)

يشير " أحمد راضي " (٢٠١٣ م) الى أن إتقان اللاعبين للمهارات الحركية بصفة عامة الهجومية والدفاعية منها قد تكون من أهم العوامل التي تساعد على تحقيق الفوز بالمباريات حيث أن الدفاع السليم بالتوجه لمكان الكرة بسرعة ودقة كبيرة وأيضاً الاستقبال الصحيح للإرسال وتوجيه الكرة للمكان الصحيح للمعد يساهم كل ذلك في منع إحراز النقاط كما أنه يكون قاعدة كبيرة للهجوم الخاطف السريع ، ومن ثم أحراز الكثير من النقاط بأقل مجهود ، كما أن التحرك السريع نحو أماكن الهجوم من فوق الشبكة لأداء مهارة حائط الصد يساعد على إيقاف الهجمات أو تقليل مفعولها وأيضاً إحراز نقاط لأن حائط الصد يعد أول خط دفاعي لإبطال هجوم الفريق المنافس كذلك التنوع في أساليب الهجوم والارسالات المؤثرة وحوائط الصد على ارتفاعات عالية وبقوة وبسرعة كبيرة للكرة مما يضعف الدفاع عند المنافس (١ : ١٤)

ونظراً لطبيعة لعبة الكرة الطائرة والخصائص التنافسية لها وما يفرضه ذلك من وجوب إكساب اللاعبين بعض الصفات البدنية الخاصة بالمهارات التي تتطلبها مواقف اللعب المتغيرة، ومن خلال ملاحظة الباحثين الميدانية وقراءاتهم العلمية ومشاهدتهم للبطولات المحلية والعالمية ومن خلال ذلك وجدوا أن هناك قصوراً في استخدام الأدوات والأجهزة والأساليب الحديثة في التدريب إلى جانب أن محتوى البرامج التقليدية في حاجة شديدة إلى إدخال واستخدام بعض المتغيرات الحاسمة في الأداء البدني والمهاري والجدير بالذكر أنه في الآونة الأخيرة تطور مفهوم الأدوات والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التدريبية وأتسع ليشمل أدوات وأساليب متنوعة ، وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها، حيث أنه من أبرز أسباب ارتفاع المستوى البدني والمهاري للاعبين هو استخدام المدربين للأدوات والوسائل الحديثة في التدريب، لذا جاءت فكرة البحث في تصميم برنامج تدريبي باستخدام جهاز (acuspike) المعدل مجموعة من التدريبات التطبيقية عن طريق استخدام التدريب بالجهاز بأشكاله المتعددة ومعرفة تأثيره على الأداء البدني والمهاري للاعبين الكرة الطائرة ، ومن خلال المسح المرجعي للدراسات السابقة لاحظ الباحث أنه يوجد قصور في تصميم الأجهزة في الكرة الطائرة

وتؤكد دراسات كلا من ايمان محمد السعدي (٢٠٠٣) (٥)، احمد محمد عبد الوهاب (٢٠١٥)

(٣) ، احمد فتحي السيد عبد الهادي (٢٠٠٥) (٢) ، مهلب موسى محمد (٢٠١٦) (١٧) ،

محمد سهير يابك ، زينال ارييفيندي ، سيابا روديندي (٢٠٢٣) (١٤) . علي اهمية تصميم واستخدام الاجهزة في تنمية الصفات البدنية والمهارية واداء المجموعات .

وبعد العرض السابق ومن خلال القراءات النظرية والدراسات السابقة والاطلاع على العديد من الأبحاث العلمية على شبكة المعلومات الدولية وقلّة الأبحاث في استخدام جهاز (acuspike) في الكرة الطائرة تبين للباحثين ان تعدد من الأساليب التدريبية الحديثة في تنمية وتطوير بعض الجوانب البدنية والمهارية كما ان العديد من برامج تدريب الكرة الطائرة تقتصر الى استخدام تدريبات باستخدام الاجهزة لتنمية المتغيرات البدنية والمهارية .

وكرة الطائرة من الألعاب التي يتم فيها إنتقال مسار القوة من الأطراف مروراً بمركز ثقل الجسم والعضلات المركزية وإستغلال تلك القوة في إنجاز تلك النماذج الحركية؛ الأمر الذي يتطلب من اللاعب أن يمتلك قدر كاف من القوة العضلية لعضلات المركز حتى لا يحدث تسريب لتلك القوة المولدة من الأطراف.

ونظراً لطبيعة لعبة الكرة الطائرة والخصائص التنافسية لها وما يفرضه ذلك من وجوب إكساب اللاعبين بعض الصفات البدنية الخاصة بالمهارات التي تتطلبها مواقف اللعب المتغيرة، ومن خلال ملاحظات الباحث الميدانية وقراءاتها العلمية ومشاهدتها للبطولات المحلية والعالمية ومن خلال ذلك وجد أن هناك قصوراً في استخدام الأدوات والأجهزة والأساليب الحديثة في التدريب إلى جانب أن محتوى البرامج التقليدية في حاجة شديدة إلى إدخال واستخدام بعض المتغيرات الحاسمة في الأداء البدني والمهاري والجدير بالذكر أنه في الآونة الأخيرة تطور مفهوم الأدوات والوسائل الحديثة المستخدمة أثناء العملية التدريبية وأتسع ليشمل أدوات وأساليب متنوعة ، وأصبح توافرها أحد مسببات النجاح لتحقيق البرامج التدريبية لأهدافها، حيث أنه من أبرز أسباب ارتفاع المستوى البدني والمهاري للاعبين هو استخدام المدربين للأدوات والوسائل الحديثة في التدريب، لذا جاءت فكرة البحث في تصميم برنامج تدريبي باستخدام جهاز (acuspike) المعدل مجموعة من التدريبات التطبيقية عن طريق استخدام التدريب بالجهاز بأشكاله المتعددة ومعرفة تأثيره على الأداء البدني والمهاري للاعبين الكرة الطائرة ، ومن خلال المسح المرجعي للدراسات السابقة لاحظ الباحث أنه يوجد قصور في تصميم الأجهزة في الكرة الطائرة

وفي حدود علم الباحث وبعد الاطلاع على المراجع والابحاث العلمية والدراسات السابقة وجد ندرة الابحاث العلمية التي تناولت تصميم اجهزة تخصصيه لتنمية العناصر البدنية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة وتنميتها باستخدام الأجهزة والاساليب التكنولوجية الحديثة ومن هنا جاءت مشكلة البحث.

اهمية البحث والحاجة اليه:

يستمد هذا البحث أهميته من:

- ان الأجهزة و التقنيات الحديثة في التدريب الرياضي تسرع من عملية رفع مستوى الأداء البدني والمهاري لدى اللاعبين ادخال اجهزة حديثة ضمن منهاج التدريب والمدربين.
- أن التدريبات باستخدام جهاز (acuspike) المعدل تساعد على تنمية الصفات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة وتؤدي الي تحسن في اللياقة البدنية ، وتحسن مستوي الاداء المهاري الفردي والجماعي للفريق ككل .

هدف البحث :

تصميم جهاز محاكي لجهاز (acuspike) المعدل للاعبين الكرة الطائرة
ويتطلب ذلك تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- ١- التعرف على تأثير تدريبات جهاز (acuspik) المعدل على مستوى بعض القدرات البدنية للاعبين الكرة الطائرة وهي (القدرة العضلية للرجلين والذراعين ، الرشاقة ، سرعة الاستجابة الحركية) .
- ٢- التعرف على تأثير تدريبات جهاز (acuspik) المعدل على أداء المجموعات (الثلاثية ، الرباعية ، الخماسية) للاعبين الكرة الطائرة قيد البحث .
- ٣- التعرف على نسبة التحسن ومعامل التأثير في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ..
- ٤- التعرف على نسبة التحسن في المتغيرات البدنية والأداءات الجماعية (الثلاثية ، الرباعية ، الخماسية) المهارية قيد البحث .

فروض البحث

في ضوء هدف البحث يفترض الباحثون ما يلي:

- ١- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والأداءات الجماعية (الثلاثية ، الرباعية ، الخماسية) قيد البحث ولصالح القياس البعدي .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التغير للمجموعة التجريبية في الأداءات الجماعية (الثلاثية ، الرباعية ، الخماسية) المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسات البعدية ونسبة التغير للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والأداءات الجماعية (الثلاثية ، الرباعية ، الخماسية) والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

التعريف ببعض المصطلحات الواردة بالبحث:

جهاز (acuspik) :

هو جهاز تدريبي متعدد الأغراض متعدد الكرات ذو تلقيم ذاتي للكرات وكذلك متغير الارتفاعات صمم لتطوير الضرب الساحق في لعبة الكرة الطائرة ويستخدم في تدريب الفرق بشكل جماعي أو فردي بالنسبة للاعبين ، يسمح بعدد من التكرارات لا نهاية لها فعندما يتم ضرب الكرة يتم تحميل كره اخري تلقائيا مع عدم وجود تدخل بشري استخدمه الباحث لتنمية مهارة الضرب الساحق المتعدد والارسال وسرعة رد الفعل بعد عملية التطوير المقترحة على الجهاز . (٨ : ٥)

جهاز (acuspik) المعدل :

هو جهاز سوف يتم تصميمه من قبل الباحث والفني المخصص للتصنيع وهو يتمتع ببعض التعديلات والاختلافات الجوهرية عن جهاز (acuspik) لانه يكون مختلف في الاداء والشكل وهو عبارة عن جهاز يتم التدريب من خلاله من جميع تخصصات للاعبي الكرة الطائرة من مختلف المراكز ، ويسمح الجهاز المعدل باستيعاب عدد أكبر من كرات الكرة الطائرة ، ويتكون من أربع ماسكات للكرات وهذا يعطي ميزه عدد كبير من اللاعبين في نفس الوقت امام كل ماسك سواء في الضرب الهجومي او حائط الصد او الارسال والاستقبال لانه يقوم بدور قاذف للكرات في نفس الوقت الي جانب تنوع التدريب علي مهارة الفاع بأنواعه المختلفة سواء الدفاع المنخفض والغاطس وبالدرجة ويعمل بطريقة اليه وايضا يدوي ويعطي ارتفاعات مختلفة تجعله يكون مناسب للتدريب لأغلب الفئات والمستويات التدريبية والعمرية .

خطة إجراءات البحث:**منهج البحث:**

استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهم ضابطه والاخري تجربيه بأسلوب القياس القبلي والبعدي لهما.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث طلاب كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا -الفرقة الرابعة قسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب للعام الجامعي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤م، واختيار افضل طلبه من التخصص والمرشحون للانضمام لمنتخب الكلية من قبل المدير الفني لمنتخب الكلية والجامعة .

عينة البحث:

قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب الفرقة الرابعة تخصص الكرة الطائرة، وقد بلغ حجم العينة الأساسية ٧٥ طالب ، تم اختيار كعينة أساسية (٢٠) تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل منهما (١٠) لاعبين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة ، وتم اختيار (٤٠ طالب) من مجتمع البحث لحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وكذا لإجراء الدراسات الاستطلاعية الخاصة بالبحث.

توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً اعتدالياً:

قام الباحثون بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو " الطول، الوزن، السن " والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات

البدنية والمهارية قيد البحث لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية (ن = ٢٠)

المجموعة الضابطة (ن = ١٠)				المجموعة التجريبية (ن = ١٠)				وحدة القياس	المتغيرات	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء			
١٧٤,٤	٥,٢٦	١٧٣,٤	٠,٧٦	١٧٤,٤	٦,٠٢	١٧١,٥	١,٣٤	سم	الطول	معدلات النمو
٧١,٥	٥,٤١	٧٢,٣	٠,٩١-	٧١,٥	٦,٢٢	٧٢	٠,٠٣-	كجم	الوزن	
١٩,٥	٠,٥٠	٢٠	٠,٤٨-	١٩,٣	٠,٥٢	٢٠	٠,٤٨-	سنة	السن	
٧١١,٨	١٦,٦	٧٠٣	١,٢٤	٧٢٧	١١,٦٣	٧٢٣	٠,٦١	سم	رمى كرة طبية باليدين	البدنية
٨	١,١٤	٨,٣	٠,٨٦-	٩,٥	٠,٩٧	٩	٠,٤٥	عدد	الوثب من الجرى للهجوم	
١٥,٨	١,١٤	١٥,٢	٠,٧٦-	١٥,٧	١,٢٧	١٥,٥	٠,٥٤	سم	السرعة الحركية للذراعين	
٥:٤٠	٠:٤٥	٥:٤٥	٠:٥٨	٥:٤٧	٠:٤٨	٥:٤٧	٠:٤٤	ثانيه	الخطو الجانبي	
٩٠,٤	٦,٣٥	٨٩	٠,٢٣	٩٩,٤	٤,١٧	٩٩	٠,٥٨	نقاط	المجموعة الثلاثية	المهارية
٨٩,٥	٦,٣٤	٨٨	٠,٢١	٩٨,٣	٤,١٣	٩٨	٠,٥٧	نقاط	المجموعة الرباعية	
٨٨,٧	٦,٣٣	٨٧	٠,٢١	٩٧,٢	٤,١٦	٩٧	٠,٥٨	نقاط	المجموعة الخماسية	

يتضح من جدول (١) أن قيم معامل الالتواء لعينة البحث في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لمجموعتي البحث الضابطة والتجريبية انحصرت ما بين (٣+، ٣-) مما يشير إلى اعتدالية توزيع اللاعبين في تلك المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قام الباحثون بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في ضوء المتغيرات التالية: معدلات النمو " السن، الطول، الوزن " والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

الدلالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة التجريبية (ن = ١٠)		المجموعة الضابطة (ن = ١٠)		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع ±	م	ع ±	م			
٠.٠٥	٠,٤٢	٦,٠٢	١٧٤,٦	٥,٢٢	١٧٤	سم	الطول	معدلات النمو
	٠,٤٧	٦,٢٢	٧١,٧	٥,٣٨	٧١,٥	كجم	الوزن	
	٠,٥	٠,٥٢	١٩,٦	٠,٥٣	١٩,٥	سنة	السن	
	٠,٠١	١١,٦٣	٧٢٧	١٦,٩	٧١١,٥	سم	رمى كرة طبية باليدين	البدنية
	٠,٠١	٠,٩٧	٩,٥	١,١١	٨	عدد	الدفع لأعلى (الضغط)	
	٠,٤٣	١,٢٧	١٥,٤	١,١٨	١٥,٥	سم	السرعة الحركية للذراعين	
	٩.٥٤	٠.٤٢	٤.٤٥	٠.٣٧	٥.٢٧	ثانيه	الخطو الجانبي	
	٠,٠١	٤,١٣	٩٩,٢	٦,٢٦	٩٠,٦	نقاط	المجموعة الثلاثية	المهارية
	٠,٠١	٤,١٣	٩٨,٢	٦,٤٨	٨٩,٨	نقاط	المجموعة الرباعية	
	٠,٠١	٤,١٣	٩٧,٢	٦,٤٨	٨٨,٨	نقاط	المجموعة الخماسية	

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في كل من معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث مما يشير إلى تكافؤهما في تلك المتغيرات.

وسائل جمع البيانات:

أولاً: المراجع العربية والأجنبية:

قام الباحثون بالاطلاع على المراجع العلمية وبعض المواقع المتخصصة في الجانب التكنولوجي والادوات والأجهزة المستحدثة وبعض المواقع البحثية والعديد من الأبحاث والدراسات التخصصية (٨)، (١٤)، (٢٠)، (٢٢) وكذا الدراسات السابقة (١٨)، (٢١)، (٢٤)، (٢٣)، (٥)، (١٧)، (٢)، (٣) والمرتبطة بمجال البحث للاستفادة منها عند إجراء هذا البحث.

ثانياً: الأجهزة العلمية والأدوات:

١. جهاز (acuspik) المعدل
٢. جهاز رستاميتير Restameter Pe 3000 لقياس الطول والوزن.
٣. لجمع البيانات الخاصة بالاختبارات تم استخدام الأدوات التالية:
- كرة طبية ٣ كجم. - مسطرة مدرجة ٥٠ سم. - طباشير. - منضدة.
- كرات كرة طائرة. - شريط قياس. - ملعب كرة طائرة قانوني.

ثالثاً: الاختبارات قيد البحث:

١. الاختبارات البدنية قيد البحث مرفق (١):
- اختبار رمى كرة طبية باليدين لقياس القدرة العضلية (٩: ٩٢).
- اختبار الدفع لأعلى (١٣: ١٣٠).
- اختبار السرعة الحركية للذراعين (١٢: ١٤٧).
- اختبار الخطو الجانبي (١٦: ١٩٤)
٢. الاختبارات المهارية قيد البحث مرفق (٢):
- اختبار المجموعة الثلاثية.
- اختبار المجموعة الرباعية.
- اختبار المجموعة الخماسية.

الدراسة الاستطلاعية:

- أجريت الدراسة الاستطلاعية على عينة البحث الاستطلاعية فى الفترة من الاحد الموافق ٢٠٢٤/٣/٣م حتى الخميس ٢٠٢٤/٣/٧م، واستهدفت هذه الدراسة:
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
 - معرفة زمن وفترة تطبيق الاختبارات.
 - إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق - الثبات).

الصدق:

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث عن طريق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٤٠) طالب من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية ، وتم ترتيب درجات اللاعبين تصاعدياً لتحديد الأرباع الأعلى لتمثل مجموعة اللاعبين ذوى المستوى

المرتفع في تلك الاختبارات وعددهم (١٠) طلاب ونسبة مئوية (٢٥%) ، والأربع الأدنى لتمثل مجموعة الطلاب ذوي المستوى المنخفض في تلك الاختبارات وعددهم (١٠) طلاب ونسبة مئوية (٢٥%) ، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث كما هو في جدول (٣) .

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى

المنخفض في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ٢٠

الاختبارات	وحدة القياس	الأربع الأعلى		الأربع الأدنى		قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		م	ع ±	م	ع ±		
رمى كرة طبية باليدين	سم	٩٥٨,١	١٣٣,٥	٦٧٣,٧	٤٥,٧٢	٢,٦٤	دال
الدفع لأعلى (الضغط)	عدد	١٨	١,٧٧	١٥	٠,٧٥	٩,٨٢	دال
السرعة الحركية للزراعين	سم	١٠	١,١٧	١٥,٥	١,١٦	٣,٦٥	دال
الخطو الجانبي	ثانية	٥,٢٧	٠,٣٧	٤,٣٢	٠,٤١	٩,٥٤	دال
المجموعة الثلاثية	نقاط	٩٦	٤,٣٨	٨٦	٣,٧٦	١,٩٧	دال
المجموعة الرباعية	نقاط	٩٤,٧	٤,٣٥	٨٥	٤,٢١	٣,٤٥	دال
المجموعة الخماسية	نقاط	٩٣,٥	٤,٢٤	٨٤,٤	٣,٩٣	٣,٢٢	دال

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٧٣٤

يتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأربع الأعلى والتي تمثل اللاعبين ذوي المستوى المرتفع في الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث، وبين المجموعة ذات الأربع الأدنى والتي تمثل اللاعبين ذوي المستوى المنخفض في الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأربع الأعلى مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

النتائج:

قام الباحثون بتطبيق الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث يوم الأحد ٢٠٢٤/٣/٣ وإعادة تطبيقها يوم الأربعاء ٢٠٢٤/٣/٦ وبفاصل زمني ٣ أيام على عينة استطلاعية قوامها (١٠) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وتحت نفس الشروط والظروف وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، كما هو موضح في جدول (٤).

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
		م	ع ±	م	ع ±	
البدنية	رمى كرة طبية باليدين	سم	٩٥٨,٥	١٣٣,٤	٩٦٠,٣	٠,٩٩
	الدفع لأعلى (الضغط)	عدد	٨,٦	٠,٩٢	٩,١	٠,٧١
	السرعة الحركية للذراعين	سم	١٧,٧	٢,١١	١٦,٣	٠,٩٥
	الخطو الجانبي	ثانيه	٥.١٦	٠.٥٦	٤.٢١	٠.٧٣
المهارية	المجموعة الثلاثية	نقاط	٩٦	٤,٣٩	٩٦,٥	٠,٩٤
	المجموعة الرباعية	نقاط	٩٥	٤,٤٠	٩٥,٧	٠,٩٥
	المجموعة الخماسية	نقاط	٩٣,٩	٤,١٨	٩٤,٨	٠,٩٧

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث قد انحصرت ما بين (٠,٧١ - ٠,٩٩) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث:**القياسات القبلية:**

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي للمجموعة الضابطة والتجريبية يومي الأحد والأثنين ٣٠/٢٤/٢٠٢٤، وقد راعى الباحثون تطبيق الاختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة.

تنفيذ المحتوى التدريبي:

تم تطبيق التدريبات على الجهاز لمدة (٦) أسابيع بدأت من يوم السبت ٢٣/٣/٢٠٢٤م وانتهت في يوم السبت ١١/٥/٢٠٢٤م، وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في أيام (الأحد، والثلاثاء، والخميس) من كل أسبوع على أفراد المجموعة التجريبية والتي تقوم بتطبيق التدريبات على جهاز (المتغير التجريبي)، بينما تقوم المجموعة الضابطة في نفس التوقيت بأداء برنامجها الخاص بها من قبل المدرب. (تم اضافته الايام التي وافقت ايام عيد الفطر المبارك وعيد شم النسيم وعيد القيامة) (مرفق ٤ ، ٥)

القياسات البعدية:

قام الباحثون بالقياس البعدي لعينة البحث يومي الأحد والأثنين ١٢، ١٣/٥/٢٠٢٤م وبنفس الأسلوب الذي اتبع في القياس القبلي وفي ظل نفس الظروف والشروط.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

قام الباحثون بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبار "ت"، نسبة التحسن (التغير)، وذلك عند مستوى دلالة (٠,٠٥) .

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول رقم (٦)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات

البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت المحسوبة	نسبة التغير %
		م	ع ±	م	ع ±		
البدنية	رمى كرة طبية باليدين	٧١١,٥	١٦,٩	٧٢٣,٢	١٤,٨٨	٢,٩١	١,٦٤
	الدفع لأعلى (الضغط)	٨	١,١١	٩,٦	٠,٧٠	٤,٣٩	١٨,٥١
	السرعة الحركية للذراعين	١٥,٥	١,١٨	١٦,٦	١,١٨	٨,٠٥	٧,٠٩
	الخطو الجانبي	٥,٢٧	٠,٤٠	٤,٢٩	٠,٣٩	٩,٥١	١,٩١
المهارية	المجموعة الثلاثية	٩٠,٦	٦,٢٦	٩٢,٦	٥,٨٩	٤,٣٨	٢,٢١
	المجموعة الرباعية	٨٩,٨	٦,٤٨	٩١,٧	٦	٩,٦٢	٢,١٢
	المجموعة الخماسية	٨٨,٨	٦,٤٨	٩٠,٦	٦,٠٦	٢,٤٩	٢,٠٣

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدى حيث إن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

ويرجع الباحثون هذا التقدم فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث إلى انتظام أفراد المجموعة الضابطة فى التدريب والممارسة، بالإضافة إلى قيام المجموعة الضابطة بأداء نفس أفكار التدريبات ، ولكن بشكل حر بدون استخدام لجهاز (acuspike) المعدل .

كما يعزو الباحثون أيضاً هذا التقدم لكفاءة أفراد المجموعة الضابطة حيث إن الانتظام والاستمرار فى الممارسة والتنافس المستمر بين اللاعبين لتقديم أفضل أداء بدنى ومهارى كان له أثر كبير فى رفع مستوى القدرات البدنية والذي انعكس أثره على تطوير النواحي المهارية.

جدول رقم (٧)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات

البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت المحسوبة	نسبة التغير %
		م	ع ±	م	ع ±		
البدنية	رمى كرة طبية باليدين	٧٢٧	١١,٦٣	٧٥٠	٩,٤٨	٢,٦٩	٣,١٦
	الدفع لأعلى (الضغط)	٩,٤	٠,٩٥	٩,٦	٠,٩٥	٢,٩٦	٢٢,١٢
	السرعة الحركية للذراعين	١٥,٣	١,٢٨	١٩,٢	١,٣٣	٢,٩٥	٢٥,٣٣
	الخطو الجانبي	٥,٢٧	٠,٣٧	٤,٣٢	٠,٤١	٩,٥١	٢,٤٣
المهارية	المجموعة الثلاثية	٩٩,٣	٤,١٢	١٠٤	٣,٧٩	٢,٩٥	٤,٨٦
	المجموعة الرباعية	٩٨,٢	٤,١٣	١٠٣	٣,٧٥	٢,٤٥	٤,٩٠
	المجموعة الخماسية	٩٧,٤	٤,١٥	١٠٢,٦	٤,٢١	٦,٤٣	٥,٤٦

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨٣٣

يتضح من جدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدى فى جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ونسبة التغير لصالح القياس البعدى، حيث إن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥).

ويعزو الباحثون هذا التحسن إلى تأثير برنامج باستخدام جهاز (acuspik) المعدل قيد البحث، حيث تم مراعاة التدرج في استخدام التدريبات بالأحمال البسيطة مما يعطى الفرصة لتكرار الأداء لمرات كثيرة وبكفاءة عالية، والذي ظهر تأثيره فى تحسن فى القدرات البدنية قيد البحث بالإضافة إلى زيادة عدد التكرارات أثناء أداء مع إمكانية التقدم المستمر والمتدرج بالحمل من أسبوع لآخر، هذا بالإضافة إلى طبيعة وتعدد المسارات الحركية للتدريبات باستخدام جهاز (acuspik) المعدل المستخدمة وفق محاور الحركة الخاصة بالذراعين.

ويرى الباحثون أن ذلك التحسن يعتبر منطقياً وطبيعياً فتحسن القدرات البدنية نتيجة للحمل الخارجى الواقع نتيجة استخدام جهاز (acuspik) المعدل قيد البحث قد أنتقل أثره إلى تحسن مستوى أداء المهارات قيد البحث، قد عزز وبشكل كبير من مستوى الأداء لتلك المهارات لدى أفراد المجموعة التجريبية خصوصاً أن الأداء بالاختبارات كان مشابهاً وبشكل كبير للأداء الفعلى بالمنافسة سواء بالمجموعات الثلاثية أو الرباعية أو الخماسية.

وتتفق هذه النتائج مع ما ذكره " محمد صبحى حسانين، وحمدى عبد المنعم " (١٩٩٧) من أن تحسن قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات بمختلف شدتها وقدرته على العودة إلى الحالة الطبيعية بسرعة عوامل مهمة فى بناء وتقدم لاعب الكرة الطائرة، كما تعمل على تحسين مستوى الأداء المهارى وتأخر ظهور التعب مع عدم تأثر كفاءة اللاعب البدنية بكثرة التكرارات (٨: ٢٠).

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التى توفرت للباحثين كدراسة كل من كلا من

١- صدام ابراهيم سيدولي : تأثير تمرينات بجهاز (acuspik) فى بعض المتغيرات

البايوكينماتيكية ودقة الارسال الموجه من اعلي للاعبين الناشئين فى الكره الطائره ، مجلة

الرياضة المعاصرة ،كلية التربية البدنيه وعلوم الرياضة للبنات ، بغداد ، العراق (٢٠٢٠)م

٢- محمد سهير يابك ، زينل عارفيندي ، وسيا با رودين ايدي ، بونتيناك ، اندونسيا (٢٠٢٣) .

والتي توصلت فى نتائجها أن هناك شبه اتفاق على فاعلية البرامج المقترحة للتدريبات

باستخدام جهاز (acuspik) المعدل فى على النواحي البدنية والمهارية.

جدول رقم (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية

فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث (ن = ٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت المحسوبة	الفروق فى نسبة التحسن
		م	ع ±	م	ع ±		
البدنية	رمى كرة طبية باليدين	٧٢٣,٢	١٤,٨٨	٧٥٠	٩,٤٨	٧,١٢	١,٥٢
	الدفع لأعلى (الضغط)	٩,٦	٠,٧٠	٩,٥	٠,٩٧	٨,٩٩	٣,٦
	السرعة الحركية للذراعين	١٦,٦	١,١٨	١٩,٣	١,٢٦	٤,٨٩	١٨,٢٣
	الخطو الجانبي	٥,٢٧	٠,٣٧	٤,٤٢	٠,٤١	٩,٥٤	٠,٩١
المهارية	المجموعة الثلاثية	٩٢,٦	٥,٨٩	١٠٤	٣,٧٧	٣,٣٣	٢,٦٣
	المجموعة الرباعية	٩١,٧	٦	١٠٣	٣,٧٤	٨,٦٩	٢,٧٧
	المجموعة الخماسية	٩٠,٦	٦,٠٦	١٠٢,٥	٤,٢٢	٩,٨٦	٣,٤٢

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٣٤

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ونسبة التغير لصالح متوسطات القياس البعدي، حيث إن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٠٥).

ويرجع الباحثون ارتفاع نسب التحسن للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة إلى عملية التكيف الحادثة نتيجة لتأثير التدريب المنتظم على التدريبات باستخدام جهاز (acuspike) المعدل قيد البحث، بالإضافة إلى تحسن نتائج الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث لدى عينة البحث التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

كما يعزو الباحثون تحسن أداء المهارات قيد البحث إلى التدريبات باستخدام جهاز (acuspike) المعدل ؛ حيث أن الإتقان في المهارات لن يتحقق إلا من خلال تنمية القدرات البدنية، فمستوى الأداء المهارى يتحسن بتحسّن القدرات البدنية كما أن ارتفاع نسبة التحسن في المجموعة التجريبية في المستوى البدني والمهارى نظراً لاستخدام جهاز (acuspike) المعدل للتدريبات والتي لم تنفذها المجموعة الضابطة والتي قامت بأداء نفس التدريبات بشكل حر، لذا فالفرق في نسب التغير قد جاءت لصالح المجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

في حدود مشكلة البحث وأهميته وفي ضوء هدفه وفروضه وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها تمكن الباحث من التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١. هناك تحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة الضابطة حيث تراوحت النسبة ما بين (١,٥٢ % "رمى كرة طبية": ٣,٦ % "الدفع لأعلى") وتحسن في المتغيرات المهارية قيد البحث حيث تراوحت النسبة ما بين (٢,٤٢ % "المجموعة الخماسية": ٢,٦٣ % "المجموعة الثلاثية").
٢. هناك تحسن ملحوظ في المتغيرات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية حيث تراوحت النسبة ما بين (٣,١٦ % "رمى كرة طبية": ٢٥,٣٢ % "السرعة الحركية للذراعين") وتحسن في المتغيرات المهارية قيد البحث حيث تراوحت النسبة ما بين (٤,٨٤ % "المجموعة الثلاثية": ٥,٦١ %).
٣. هناك فروق في نسب التحسن المئوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث تراوحت الفروق في نسبة التحسن للمتغيرات البدنية ما بين (١,٥٢ % "رمى كرة طبية باليدين": ١٨,٢٣ % "السرعة الحركية للذراعين") ، كما تراوحت الفروق في نسبة التحسن للمتغيرات المهارية ما بين (٢,٦٣ % "المجموعة الثلاثية") ولصالح المجموعة التجريبية .

التوصيات:

١. - استخدام جهاز (acuspik) المعدل لتسهيل مهمة التدريب لأنها تستغرق زمن اقل

في تطوير المهارات

٢. توفر هذه الاجهزه للمدربين في الانديه والاتحادات وكذلك الكليات والمدارس

التخصصيه .

٣. استخدام جهاز (acuspik) المعدل بتطوير متغيرات بايوميكانيكيه اخري كمهارة

الضرب الساحق او انواع من الارسال

٤. ضرورة اجراء بحوث متشابهة لكن علي عينات مختلفه كان تكون عينة من النساء

٥. ضرورة الاهتمام باستخدام الاجهزه فى المجال الرياضى بصفة عامة والكرة الطائرة

بصفة خاصة، لما لها من تأثير فعّال على النواحي البدنية والمهارية.

٦. ضرورة الاهتمام باستخدام الاجهزه وذلك فى ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل

رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعّال على الأداء.

قائمة المراجع والمصادر المساندة

أولاً - المراجع العربية:

- ١- أحمد راضي هاشم اللواتي (٢٠١٣): " برنامج تدريبي لتطوير مكونات التوقع الحركي وأثره على مستوى الاداء لبعض المهارات الدفاعية لناشئ الكرة الطائرة " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة الإسكندرية.
- ٢- احمد فتحي السيد عبد الهادي (٢٠٠٥): تأثير استخدام جهاز مبتكر في تحسين الدقة وسرعة الاستجابة الحركية للاعبين سيف المبارزة، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
- ٣- احمد محمد عبد الوهاب (٢٠١٥): تصميم جهاز اليكتروني لقياس سرعة رد الفعل كأساس لبرنامج تدريبي مقترح علي اللكمات والركلات لدي ناشئ الكونغ فو ، رسالة دكتوراه ، كلية تربيته رياضيه جامعة المنيا.
- ٤- ايه عاطف قرني لطيف (٢٠١٩) : تاثير برنامج للتدريب الوظيفي باستخدام جهاز المقاومه المطاطيه علي تنمية القدره العضليه وبعض المهارات الهجوميه للاعبين الكره الطائره ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية تربيته رياضيه جامعة بني سويف.
- ٥- إيمان محمد السعودي (٢٠٠٣): تصميم جهاز اليكتروني لتحليل الاداء الفني للاعبين كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية تربيته رياضيه جامعة طنطا (٢٠٠٣)م.
- ٦- بسمات محمد علي شمس الدين (٢٠٠٣): تصميم جهاز تحكم اليكتروني لتعديل نظام التحكم الاعتباري ومدي مساهمته في نتائج مباريات الكومتيه ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية جامعة المنيا.
- ٧- رافي حسين عصفور (٢٠١١): أثر اختلاف التدريب علي الأسطح الرملية والصلبة علي بعض المتغيرات البدنية، والمهارية لدي لاعبي كرة الطائرة في الضفة الغربية . فلسطين ؛ دراسة مقارنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النجاح الوطنية ، نابلس . فلسطين.
- ٨- صدام ابراهيم سيدولي (٢٠٢٠): تأثير تمرينات بجهاز (Acuspik) في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة الارسال الموجه من اعلي للاعبين الناشئين في الكره الطائره، مجلة الرياضة المعاصرة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، بغداد ، العراق.

- ٩- على مصطفى طه (١٩٩٩): الكرة الطائرة (تاريخ. تعليم. تدريب. تحليل. قانون)، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٠- كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦): اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١١- كمال عبد الرحمن درويش، قدري سيد مرسى، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٢): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد، نظريات وتطبيقات، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٢- محمد إبراهيم شحاته، محمد جابر بريقع (١٩٩٥): دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، الإسكندرية.
- ١٣- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٤): اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٤- محمد سهير يابك، زينال عارفيندى، سيابا رودين ايدى (٢٠٢٣): أداة تدريب مبتكرة للكرة الطائرة تمرين Acuspik مع ردود الفعل الصوتية تعمل بنظام Android ، بونتنيانك ، اندونيسيا
- ١٥- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (١٩٩٤): اختبارات الأداء الحركي، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٦- محمد صبحى حسانين، حمدى عبد المنعم (١٩٩٧): الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس للتقويم (بدنى - مهارى - معرفى - خططى) مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ١٧- مهلب موسى محمد (٢٠١٦): جهاز اليكترونى مبتكر وأثره فى تنمية بعض القدرات التوافقية للاعبى الاسكواش ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بني سويف.
- ١٨- مهند كامل شاكر (٢٠٢٠): اختراع وابتكار الأجهزة فى علوم الرياضة مفاهيم وقوانين - أنواع وإمكانيات ، المطبعة المركزية ، جامعة ديالى ، بغداد ، العراق .،

ثانيا - المراجع الأجنبية:

- 19- Anita Ya Ting Chau. (2018): The effects of a six-week ballistic and plyometric training programme on female golfers' drive performance and neuromuscular characteristics, Thesis Masters, School of Sport and Recreation, Auckland University of Technology, Auckland, New Zealand.
- 20- Sidouli, S. I. (2020). The Effect of Acuspike Exercises in Some Biochemical Variables and The Transmitting Accuracy Facing from the Top for The Young Players in Volleyball. *Journal Modern Sport*, 19(2), 164-175. <https://doi.org/10.54702/msj.2020.19.2.0164>
- 21- Saputra, P. W. (2022). Pengaruh Latihan Menggunakan Spike Trainer Terhadap Keterampilan Smash Atlet Remaja Putri Yuan Club Trenggalek. *PENJAGA : Pendidikan Jasmani & Olahraga*, 2(2), 61-69. <https://doi.org/10.55933/pjga.v2i2.209>

مراجع شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت):

- 22- www.acuspike.com AcuSpike – Home – Site Info.
- 23- https://www.researchgate.net/publication/382578771_Innovative_volleyball_training_tool_AcuSpike_drill_with_android_sound_reactions/citati/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uliwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn1

تأثير استخدام جهاز (Acuspike)

المعدل علي بعض المتغيرات البدنية وأداء المجموعات في الكرة الطائرة

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريبات باستخدام جهاز Acuspike على أداء بعض المتغيرات البدنية وأداء المجموعات قيد البحث للعبة الكرة الطائرة.

وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث العمدية من مجموعتين (ضابطة وتجريبية) من طلاب الفرقة الرابعة تخصص الكرة الطائرة للعام الجامعي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م ، وقد بلغ حجم العينة الأساسية ٢٠ طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل منهما (١٠) لاعبين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وقد تم تطبيق برنامج التدريبات باستخدام جهاز (Acuspike) المعدل لمدة (٦) أسابيع ، وأظهرت النتائج أن برنامج التدريبات باستخدام جهاز (Acuspike) المعدل ان له تأثير إيجابي على مستوى أداء بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ، وأن الفروق بين نسب التحسن المئوية كانت لصالح المجموعة التجريبية .

ومن أهم التوصيات ضرورة الاهتمام التدريبات باستخدام وتصميم الاجهزة الحديثه وذلك في ضوء طبيعة ونمط ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما لها من تأثير فعال على الأداء ، كما أنه يجب الاهتمام بإجراء أبحاث أخرى مشابهة للتعرف على تأثير التدريبات باستخدام الاجهزة بشكل عام وجهاز Acuspike بشكل خاص المرتبطة بالمهارات الأساسية للرياضات المختلفة والتعرف على تأثيرها على الأداء الفعلي أثناء المنافسة. والبحث عن بروتوكولات أخرى للتدريبات باستخدام الاجهزة للطرف السفلي من الجسم وبحث تأثيرها على الصفات البدنية والمهارية بمختلف الرياضات والألعاب الرياضية.

Research Summary

The effect of using the(Acuspike) device Justice on some of his requests and the performance of groups in volleyball

Volleyball

The research aims to identify the effect of training using the Acuspike device on the performance of some physical variables and the performance of the groups under study for the game of volleyball.

The researchers used the experimental method and the intentional research sample consisted of two groups (control and experimental) of fourth-year students majoring in volleyball for the academic year 2023/2024 AD. The size of the basic sample was 20 students who were divided into two groups of (10) players each, one experimental and the other control. The training program has been implemented

Using the modified (Acuspike) device for a period of (6) weeks, the results showed that the exercise program using the modified(Acuspike) device had a positive effect on the level of performance of some of the physical and skill variables under study, and that the differences between the percentage improvement rates were in favor of the experimental group

The most important of which is the necessity of training exercises using the design of modern equipment, according to the nature of the light, style and requirements of each specialized sport because of its effective impact on performance. Also, implementation and other procedures must be implemented to determine the effect of training using equipment in general The Acuspike device is specifically related to the basic skills of different sports and identifying their impact on actual performance during competition. Searching for other training protocols using devices for the lower limb of the body and studying their impact on physical and skill qualities in various sports and sports..