تصميم أداة مبتكرة Spider tool لتنمية عنصر القوة العضلية للرجلين للاعبى الكرة الطائرة

أ.د / هند فاروق عبدالله
أســـتاذ تدريـــب الكـــرة الطائرة بقسم تدريب الالعـاب الرياضية بكلية علوم الرياضة للبنات-جامعة حلوان.
dr.hend_farouk@pef.helwan

أ.د/ أميمة حامد ابوالخير
أســـتاذ الكرة الطائرة المتفرغ بقسم تدريب الالعـاب الرياضية بكلية علوم الرياضة للبنات-جامعة حلوان.
omymahamedabolkhear@gmail.com

الباحثة/ منار عبد المجيد سعيد عبدالمجيد
mnarzwylh@gmail.com

الملخص:

بعنوان "تصميم أداة مبتكرة spider tool لتنمية عنصر القوة العضلية للرجلين للاعبى الكرة الطائرة" يهدف هذا البحث إلى تصميم أداة مبتكرة (spider tool) لتحديد إمكانية إستخدام الأداة المبتكرة(spider tool) لتنمية عنصر القوة العضلية للرجلين للاعبى الكرة الطائرة،وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبى، وأشتملت عينة البحث على 20لاعب بنادى قارون والمقيدين بالإتحاد المصرى للكرة الطائرة بالفيوم،وكان من أهم النتائج أن أظهرت إستخدام أداة spider toolتأثير إيجابى فى إتجاه القوة العضلية للرجلين وكذلك أيضا أظهرت نسبة تغير بين القياس الأول(بدون إستخدام الأداة) والثانى(بإستخدام الأداة) فى عنصر القوة العضلية للرجلين.

الكلمات المفتاحية: مبتكرة ، الأداة العنكبوتية ، القوة العضلية للرجلين، إمكانية

Designing an innovative spider tool to develop the muscular strength of the legs for volleyball players

Abstract:

Titled “Designing an innovative spider tool to develop the muscular strength of the legs for volleyball players,” this research aims to design an innovative spider tool to determine the possibility of using the innovative spider tool to develop the muscular strength of the legs for volleyball players. The researcher used the experimental approach, and the research sample included 20 A player in the Qaroun Club who is registered with the Egyptian

Volleyball Federation in Fayoum. One of the most important results was that the use of the spider tool showed a positive effect on improving the muscular strength of the legs. It also showed a percentage change between the first measurement (without using the tool) and the second (without using the tool) in the muscular strength component. For both legs

Keywords: Innovative -Spider tool -Muscular strength of the legs - possibili.

تصميم أداة مبتكرة Spider tool لتنمية عنصر القوة العضلية للرجلين للاعبى الكرة الطائرة

مقدمة ومشكلة البحث :

التدريب الرياضي يتضمن العديد من طرق التدريب التي تسعى إلي رفع مستوي الأداء المهارى مما يدفع المدربين إلي إختيار أنسبها وأحدثها بما يتناسب مع نوع الرياضة التخصصية ، مما يسمح بإستثمار أفضل القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط فيعمل بشكل مباشر علي تطوير الأداء بدنياً ومهارياً . ونظراً لتقدم الأداء الرياضي يوماً بعد يوم ، والبحث المستمر للرياضيين عن وسائل وأدوات تدريبية جديدة تعمل علي تحسين أدائهم وتحقيق الفوز والتفوق في المنافسات العالمية ، وبنظرة تحليلة للواقع التدريبي نجد أن هناك حاجة تدريبية ماسة للبحث عن وسائل وأدوات تدريبية فعالة يؤدي إستخدامها إلى تحقيق أقصي فائدة ومكاسب تدريبية ، مما ينقل أثرها إلي مستوي الأداء الفعلي أثناء المنافسة وكل ذلك في ضوء الطبيعة الخاصة لأي رياضة تخصصية والخصائص التنافسية لها وما يفرضه ذلك من وجوب إكتساب اللاعبين الصفات البدنية الخاصة بالمهارات التي تتطلبها مواقف اللعبة المتغيرة. (100:1)

كما أشار عصام عبدالخالق (2005م) أن وسائل وأجهزة التدريب تلعب دوراً هاماً داخل العملية التدريبية حيث تساعد المدرب علي إدراك هدف التدريب بوضوح وتساعد المدرب في الإقتصاد في الوقت والجهد ، وتزيد الدافعية والحماس وتقوي الثقة بالنفس عند اللاعبين.

(65:7)

ويرى كل من أحمد القاضي ، خالد توفيق (2018) أن الأجهزة والأدوات التدريبية تزداد أهميتها عندما تستخدم في عملية التدريب حيث تساعد علي تحقيق أهداف محدودة ضمن نظام متكامل يضعه المدرب لتحقيق أهداف التدريب ، كما أن للأجهزة المساعدة دورا فعالا فهي تمد اللاعب منذ البداية بتخيل حركي واضح تقريبا عن الأداء الفني مع عدم الملل إلي الذهن وأيضا إضافة عنصر التشويق للتدريب علي الأجهزة المستخدمة وإكتساب الصفات البدنية واللياقة الحركية وبعض الصفات النفسية اللازمة . (70:6)

وتعد الأداة المبتكرة من قبل الباحثة (spider tool) من المستحدثات التدريبية الحديثة التي من الممكن أن تضفي تحسن ملحوظ في مستوي الأداء البدني والمهاري معا فى الكرة الطائرة حيث أنها لعبة من الألعاب الجماعية التي تتميز بتتعدد المهارات الهجومية والدفاعية ونظرا لطبيعة أداء الكرة الطائرة فالكرة لابد أن تظل في الهواء مما يحتاج إلي إتقان عالي من المهارات ومستوي بدني متميز وقد إزدات في الفترة الأخيرة دراسات وبحوث تهدف إلي إيجاد وإبتكار الأدوات والأساليب التدريبية في جميع الألعاب وخاصة الكرة الطائرة وتأثيرها علي الصفات البدنية بهدف تحقيق الإنجاز المهاري في نطاق المشاركة في البطولات المحلية والدولية والأولمبية .

ومن خلال عمل الباحثة ضمن الجهاز الفنى للكرة الطائرة بنادى قارون لاحظت ضعف في عنصر القوة لدى اللاعبين مما أدى إلى تراجع فى بعض المهارات وتراجع فى نتائج المباريات للاعبى تحت 19سنة عن العام الماضى فسعت الباحثة إلى إيجاد حلول لهذه المشكلة عن طريق إبتكار أداة تساعد علي تحسن عنصر القوة مما دعى الباحثة إلى تصميم أداة(spider tool)

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث فى كونها محاولة منهجية للتعرف على تأثير إستخدام أداة (Spider tool) المبتكرة على عنصر القوة للاعبى الكرة الطائرة وعلي ضوء ما سبق برزت مشكلة الدراسة الحالية من واقع عمل الباحثة

حيث أن القوة تتمتع بمكانة خاصة بين القدرات الحركية والبدنية وهى تكسب الفرد المقدرة على إستخدام ومواجهة المقاومات المختلفة للاداء الرياضى .

فالقوة العضلية للرجلين لها اهمية نسبية للاعب الكرة الطائرة وبخاصة لاعبى الكرة الطائرة تحت 19 سنة حيث يعتبر تلك الفترة هى قد تكون الاكثر مناسبة لتنمية تدريب القوة

بالاضافة الى ارتباطها الوثيق بمهارات الكرة الطائرة , ففكرة البحث هى تصميم أداة مبتكرة (spider tool) للاعبى الكرة الطائرة .

هدف البحث :-

تهدف هذه الدراسة إلى تصميم أداة مبتكرة (spider tool) لتحديد امكانية استخدام الاداة المبتكرة(spider tool) لتنمية عنصر القوة العضلية للرجلين للاعبى الكرة الطائرة.

فرض البحث :-

1) يوجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى عنصر القوة العضلية للرجلين لصالح القياس البعدى.

المصطلحات المستخدمة في البحث :-

-تعريف إجرائى

أداة (spider tool)**:-**وهي عبارة عن أداة متعددة الأحبال ذات شدة معينة وأطوال مختلفة تحدد أطوالها على حسب طول اللاعب وتثبت بواسطة حزام على منطقة الوسط متفرع منها أحبال أحدهما يثبت عند الرسغ (اليدين) والآخرى عند رسغ (القدمين) وباطن القدم ويمكن إضافة حبل آخر الفخذ عند إستخدامه لزيادة شدة المقاومة فى المتغيرات البدنية والمهارية حيث تكون الأحبال مختلفة الألوان ومختلفة المقاومات أحدهما ذات مقاومة عالية باللون (الأسود) والأخرى ذات مقاومة أقل باللون (الأحمر).

شكل(1)

الدراسات السابقة :

أولا : الدراسات العربية:

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	إجراءات الدراسة		أهم النتائج
				المنهج	العينة	
1	أحمد إبراهيم محمد (2016) (2)	دراسة مقارنة لتأثير التدريب بإستخدام جهازسيرجرى مائى على تنمية الصفات البدنية للاعبى السباحة	يهدف الي تصميم برنامج تدريبي بإستخدام سيرالجرى الكهربى بإستخدام الوسط المائى للتعرف على تأثير التدريب بسير الماء على بعض الصفات البدنية	المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين	ناشئين لاعبى السباحة	وجود فروق ذات دلالة إحصائية علي بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.
2	أمجد عادل مصطفي (2016) (4)	تأثير برنامج تدريبى بإستخدام مقاومات مختلفةعلي بعض مكونات القوة للاعبي كرة الطائرة	يهدف الي التعرف على تأثير برنامج تدريبى بإستخدام مقاومات مختلفة على بعض مكونات القوة.	المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين	لاعبي كرة الطائرة (الدقهلية)	وجود فروق ذات دلالة إحصائية علي القوةللاعبي كرة الطائرة لصالح القياس البعدي
3	أحمد محمد مجيد (2017) (5)	إستخدام الأدوات المساعدة لتطوير القوة الإنفجارية وتأثيرها فى أداء بعض مهارات التهديف للاعبى السلة.	يهدف الي:- التعرف علي تأثير برنامج تدريبى بإستخدام مقاومات مختلفة على القوة العضلية .	المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين	لاعبي كرة السلة	وجود فروق ذات دلالة إحصائية على القوة العضلية لدي لاعبي السلة لصالح المجموعة التجريبية
4	أحمد خليفة (2017) (3)	*أثر تمرينات مقترحة بإستخدام الأحمال المطاطية على بعض عناصر اللياقةالبدنية للاعبى الكرة الطائرة*	*التعرف على اثر التمرينات بإستخدام الأحمال المطاطية فى تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبى الكرة الطائرة*	المنهج التجريبي بنظام المجموعه الواحدة عن طريق القياس القبلي والقياس البعدي	لاعبي كرة الطائرة	وجود فروق ذات دلالة إحصائية علي بعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي الكرة الطائرة لصالح القياس البعدي
5	هيثم ناصف محمود (2023) (9)	إستخدام أداة4dpro وتأثير ها ع لي تنم ية القوة الخاصةوالم ستوى الرقمى لسباحى الظهر الناشئين	يهدف إلى تحسين المستوى الرقمى لناشئ سباحة الظهر بإستخدام أداة 4d pro وذلك من خلال تصميم برنامج تدريب ارضى بإستخدام أداة تنمية القوة الخاصة والمستوى الرقمى لسباحى الظهر الناشئين.	المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين	لاعبى السباحة (المنصورة)	وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عنصر القوة الخاصة للاعبى السباحة لصالح القياس البعدى .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم النتائج
6	Sardinah et al (2009) (13)	تأثير برنامج تدريبى بإستخدام أداة (4dpro) لتحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لناشئ سباحة الفراشة.	البحث إلى تحسين المستوى الرقمى لناشئ سباحة الفراشة بإستخدام أداة (4dpro).	المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين .	إشتملت عينة الدراسة على29سباح منهم 19سباح للمجموعة التجريبية تم إختيارهم بالطريقة العشوائية مدة البرنامح(24) اسبوع واقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع زمن الوحدة 60ق..	حدوث تحسن في زمن التسارع والقدرة العضلية للرجلين لصالح المجموعة التجريبية .
7	Justin shinkle et al (11) (2011)	تأثير تدريبات باستخدام جهاز (4d pro) على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى للمهارات الأساسية للتنس لدى الطالبات	التعرف على تأثير تدريبات جهاز (4dpro) على بعض البدنية (قوة القبضة)(قدرة الذراعين-الرجلين) تأثير تدريبات على مستوى الأداء المهارى(الإرسال-الضربة الأمامية) لدى الطالبات	المنهج التجريبي بتصميم المجموعه الواحدة	يمثل مجمع البحث طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان والبالغ عددهن (420) طالبة	ادي الي وجود تاثير واضح و ملحوظ علي مستوي الاداء المهارى والبدنى لدي لاعبي الكرة اللتنس و تفوق المجموعة التجريبية علي الضابطة وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات البدنية لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية .
8	Sekandar and others et al (12) (2012)	تأثير برنامج تدريبى بإستخدام أداة (4dpro)على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لناشئ سباحة الزحف على البطن	تهدف إلى تصميم برنامج تدريبى بإستخدام (4d pro) ومعرفة تأثيره على كلا من 1-القدرات البدنية الخاصة لناشئ سباحة الزحف على البطن	المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين .	بإختيار عينة البحث بالطريقة العمديةمن سباحى الزحف على البطن ومركز شباب المدينة ويبلغ عددهم(26)	

إجراءات البحث :-

منهج البحث :-

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبى مستعينة بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبى ذو المجموعة التجريبية الواحده بطريقة القياس (القبلى -والبعدى) وذلك لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث :-

تم إختيار مجتمع البحث من لاعبى الكرة الطائرة تحت 19سنة للموسم الرياضى 2023-2024, بمنطقة الفيوم والمسجلين بالاتحاد المصرى للكرة الطائرة وعددهم 60لاعب .

ثالثا:عينة البحث:-

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بنادى قارون من لاعبى الكرة الطائرة وأشتملت عينة البحث على(20)لاعب والمسجلين فى الإتحاد المصرى للكرة الطائرة للموسم الرياضى 2024-2023 تحت 19سنه وكذلك إشتملت على (16) لاعب من لاعبى نادى المحافظة كأفراد للتجربة الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج حدود عينة البحث الأساسية وبذالك أصبحت عينة البحث (36)لاعب بنسبة 60% من مجتمع البحث وجدول (3) يوضح توصيف عينة البحث الأساسية والإستطلاعية.

جدول(3)

توصيف عينة البحث

المجتمع	عينة الدراسة الأساسية		عينة الدراسة الإستطلاعية		الإجمالى	
	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئوية	العدد	النسبة المئويةالكلية
60	20	%33.33	16	%26.66	36	%60
المجموع	36					

حساب معامل الإلتواء لعينة البحث:-تم حساب معامل الإلتواء للعينة فى متغيرات(الطول-الوزن-السن بالإضافة إلى بعض عنصر القوة)وتم تطبيق الإختبار على عينة البحث.وجدول(4)يوضح

جدول (4)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعنصر القوة العضلية للرجلين

ن=20

المتغيرات	الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحارف المعيارى	الإلتواء
المتغيرات البدنية	اختبار عنصر القوة العضلية للرجلين بالديناموميتر	كجم	63.72	63,00	1.20	1.47
الأنثروبومترية	السن	سنه	42.5278	18.0000	28.80822	0.249

	الوزن	سم	183.3611	181.5000	5.95772	0.374
	الطول	كجم	50.1111	66.5000	29.78953	0.159

يتضح من جدول (4) أن معاملات الالتواء فى عنصر القوة العضلية للرجلين قد تراوحت مابين(0.159، 1.47) اي انحصرت ما بين (+3،-3) مما يدل علي أن العينة تمثل مجتمعا أعتداليا ومن ثم تجانس العينة فى تلك المتغيرات.

أولاً: -الاجهزه والادوات:-

لجمع البيانات والمعلومات المتعلقه بموضوع البحث استخدمت الباحثه العديد من الأدوات والأجهزة لتحقيق أهداف البحث وتتمثل أدوات البحث وطريقه إستخدمها فى الأتى:-

2- جهاز الريستاميتر لقياس الطول

3-ميزان طبى لقياس الوزن

4-ديناموميتر

ثانياً: الاختبارات:

اختبارات القوة العضلية للرجلين:

-(اختبار قوة الرجلين) لقياس قوه عضلات الرجلين بالديناموميتر. مرفق(2)

ثالثا:-المعاملات العلمية لإختبار القوة (الصدق والثبات):-

أ-حساب صدق الإختبارات:-

للتحقق من صدق إختبار القوة قامت الباحثة بحساب صدق المقارنة الطرفية (الفروق بين الربيع الاعلي والادني) لإختبار عنصر القوة العضلية للرجلين علي عينة إستطلاعية عددها (16) لاعب الكره الطائرة تحت 19سنة بنين من نادي المحافظة من داخل مجتمع البحث وخارج حدود عينة البحث الأساسية وقد تم تطبيق إختبار عنصر القوة العضلية للرجلين يوم2024/4/1من الموسم الرياضى 2024/2023كما موضح فى جدول (5).

جدول (5)

إختبار (ت) لدلالة الفروق في إختبار القوة العضلية للرجلين قيد البحث بين الربيع الأعلى والأدنى

(ن1 = ن2 =4)

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى متوسط الرتب		الربيع الأدنى متوسط الرتب		قيمة (Z)	الدلالة
		م1	ع1	م2	ع2		
إختبار القوة العضلية للرجلين بالديناموميتر	كجم	14	126	5	45	3.900	دال

قيمة z الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 = 1.96

يتضح من الجدول (5) ان هناك فروق دالة احصائيا بين كل من الربيع الادني والربيع الاعلى في درجات إختبار عنصر القوة العضلية للرجلين مما يدل على قدرة الاختبار على المقارنة الطرفية وبالتالي صدق الاختبارأن هذا الاختبار قادر على التمييز بين المجموعتين العليا والدنيا من لاعبى تحت 19سنة وهذا ما يدل على صدق هذا الاختبار.

ب-ثبات الإختبارت قيد البحث (Test- re test):-

لتحقق من ثبات الأختبار إستخدمت الباحثة طريقة تطبيق الأختبار وإعادة تطبيقة (Test– Retest بعد خمس أيام من نهاية التطبيق الأول وتم إعتبار بيانات الصدق بمثابة(التطبيق الأول للثبات وذلك على العينة الإستطلاعية البالغ عددهم (16) لاعب للكرة الطائرة تحت 19 سنة بنين من نادي المحافظة ومن خارج حدود عينة البحث الأساسية وذلك في يوم 2024/4/6م ثم إيجاد معاملات الإرتباط بين التطبيقين بإستخدام معادلة بيرسون كما هو موضح في جدول (6).

جدول (6)
معاملات الإرتباط بين التطبيقين القبلى والبعدى في اختبار عنصر القوة العضلية للرجلين
ن=16

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
		م1	ع1	م2	ع2	
إختبار القوة العضلية للرجلين(بالديناموميتر)	كجم	63.67	1.23	63.58	1.32	0.982

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 ودرجة حرية 34 = 0.349

يتضح من الجدول (6) وجود ارتباط دال احصائيا بين التطبيق القبلى والبعدى لإختبار القوة العضلية للرجلين وقد تراوحت قيم معامل الارتباط بين 0.982مما يدل على ثبات الإختبار بدرجة عالية.

رابعا:-خطوات إعداد التدريبات المقترحة:-

الهدف:- إستهدفت تحسين القوة العضلية (للرجلين) للاعبى الكرة الطائرة بإستخدام تدريبات أداة (spider tool).

توزيع مرحلى للبرنامج:-

-تم مراعاة قبل وضع التدريبات المقترحة دراسة الأسس التى يبنى عليها كلا من تدريبات أداة(spider tool) وقد حددت الأسس بناء على المسح المرجعى والدراسات السابقة كالآتى.

-المدة الزمنية للتدريبات (8) أسابيع.

-بلغ عدد الوحدات التدريبية(4) وحدات تدريبية أسبوعية بواقع (32) وحدة تدريبية على مدار البرنامج التدريبى.

تم تقسيم فترة التدريب إلى مرحلتين هى مرحلة (الإعداد الخاص) والمرحلة (ماقبل المنافسات):-

-مرحلة(الإعداد الخاص) ومدتها خمسة(5)أسابيع بواقع (20) وحدة تدريبية إجمالى الزمن(1800)بالدقائق

-مرحلة (الإعداد ماقبل المنافسات) ومدتها ثلاثة(3) أسابيع بواقع(12)وحدة تدريبية إجمالى الزمن(1080) بالدقائق.

-بلغ الإحماء فى الوحدة التدريبية (15ق) والختام(5ق).

-تم تشكيل دورة الحمل بنسبة 1:2

من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة والمراجع والمواقع العلمية المتخصصة الخاصة بالأحمال المطاطية وأداة(4d pro)(3)(9)(11) (12) (13) إتبعت الباحثة شكل تنفيذ وتطبيق تدريبات القوة وأداة (spider tool) كالآتى:

-فى حالة الشدة القصوى 100:90% معدل العمل إلى الراحة (2:1), عدد المجموعات (5) مجموعات), زمن الراحة البينية بين المجموعات راحة كاملة (4:2ق).

-فى حالة الشدة 90:70% معدل العمل إلى الراحة(1:1) , عدد المجموعات (5 مرات) , زمن الراحة البينية بين المجوعات (4:2ق).

-فى حالة الشدة المتوسطة 70:50% معدل العمل إلى الراحة (1:3) , عدد المجموعات (7:5) , زمن الراحة البينية بين المجموعات (2:1ق).

كما إتبعت الباحثة شكل تنفيذ وتطبيق تدريبات أداة (spider tool) كالآتى:-

-زمن تدريبات أداة(spider tool) للوحدة الواحدة (25دقيقة).

-إستخدمت الباحثة مقاومة تتراوح من 40-60% من أقصى شد للاداة.

- وجدت الباحثة أن عينة البحث أقصى حمل لشد الأداة يمكن تحمله مرة واحدة 30كيلو.

-إستخدمت الباحثة شدتين مخلفتين من الأحبال المطاطية وإستخدامها فى الأداة (20-30)كيلو.

-أداء التدريبات من 6-10 تكرار لكل تمرين.

خطوات تنفيذ البحث:-

رابعا:-الدراسات الإستطلاعية:

الدراسة الإستطلاعية:-

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة عددها (16) لاعب للكرة الطائرة بنادي المحافظة من داخل مجتمع البحث وخارج حدود عينة البحث الأساسية

بهدف:-

-التأكد من صلاحية الأجهزة والأداوت المستخدمة ومطابقتها للشروط والمواصفات الخاصة بالقياسات والاختبارات.

-التأكد من تفهم اللاعبين لطريقة أداء الاختبارات .

-التأكد من سلامة تنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق من إجراءات وفقا للشروط الموضوعة لها .

-تحديد الزمن اللازم لعملية القياس .

-معرفة الزمن الذي يستغرقه كل لاعب لكل اختبار عند القياس.

-التعرف على الأخطاء التي يمكن الوقوع فيها أثناء تنفيذ الاختبارات والقياسات الأساسية.

-التدريب على زيادة معلومات وخبرة المساعدين في الإشراف على تنفيذ القياسات والاختبارات وتفادى الوقوع في الأخطاء وضمان صحة تسجيل البيانات.

- ترتيب سير الاختبارات وأداؤها وتقنين فترات الراحة بينها.

- مدى ملائمة الاختبارات قيد البحث للمرحلة السنية للعينة المختارة.

- التعرف علي مدي مناسبة المكان للأدوات المخصصة لإجراء الاختبارات.

القياسات القبلية:

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلى لعينة البحث فى المتغيرات البدنية وذلك بعد الإنتهاء من التجربة الإستطلاعية والتأكد من صدق وثبات يوم 2024/4/14م

وقد راعت الباحثة تطبيق الإختبار لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحدة.

تنفيذ المحتوى التدريبى:

تم تطبيق تدريبات القوة العضلية للرجلين وأداة (spidre tool) لمدة (8) أسابيع فى الفترة من 2024/4/16م الى 2024/6/18م , بواقع أربع وحدات تدريبية فى أيام (السبت . الأثنين . الأربعاء. الجمعة) من كل أسبوع.

القياسات البعدية:

قامت الباحثة بإجراء القياس البعدى لعينة البحث فى الفترة20 /2024/6م وبنفس الأسلوب الذى أتبع فى القياس القبلى وفى ظل نفس الظروف والشروط.

أسس تصميم البرنامج :-

متغيرات حمل التدريب:-

- راعت الباحثة التناسب بين متغيرات الحمل.

- إعطاء فترات راحة للإستشفاء سواء بين التكرارات أو المجموعات فى الوحدة التدريبية.

- مراعاة الزيادة التدريجية فى الإرتفاع بمستوى حمل التدريب خلال الوحدة التدريبية الواحده.

-روعى إستخدام نفس العضلات العاملة فى نفس إتجاهات العمل العضلى وتشابة تركيب الأداء الحركى. بحيث تتخذ الإنقباضات أثناء أدائها نفس المسار الزمن الحركى الذى تتخذه أثناء المنافسة.

خامسا:-المعالجة الإحصائية:

قامت الباحثة بمعالجة البيانات الخاصة بنتائج البحث إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS v22 ومن خلال المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق.

- نسبة التحسن.

✓ وقد ارتضت الباحثة بنسبة دلالة عند مستوى (0.05).

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

أولا:- عرض وتفسير النتائج:-

من منطلق مشكلة البحث وتحقيقها لأهدافه وفى حدود عينة البحث وما قامت به الباحثة من إجراءات ومعالجات إحصائية يمكن عرض النتائج على النحو التالى:-

سوف يتم عرض النتائج بالمناقشة والتفسير وفقا للترتيب التالى:-

1- دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى إختبار القوة العضلية للرجلين.

2- نسب التحسن بين القبلى والبعدى فى إختبار القوة العضلية للرجلين.

جدول (7)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين الأول والثاني تحت 19سنة أفراد العينة في مستوى القوة العضلية للرجلين (ن = 20)

المتغير	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثانى		الدلالات الإحصائية	
		م 1	ع 1	م 2	ع 2	(ت)	الدلالة
إختبار القوة العضلية للرجلين (بالديناموميتر)	كجم	**60.546**	**6.767**	**48.81**	**3.019**	20.98	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية 0.05 ودرجة حرية 70 = 1.971

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلى والبعدى في متغير عنصر القوة العضلية للرجلين لصالح القياس البعدى .

جدول (8)

نسب التغير لاعبى تحت 19سنه أفراد العينة في عنصر القوة العضلية للرجلين

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط الدرجات			نسبة التغير
		م1	م2	م1 – م2	
إختبار القوة العضلية للرجلين (بالديناموميتر)	كجم	60.54	48.81	11.73	% 20

يتضح من جدول رقم (8) ما يلي:

- تحسنت درجات أفراد عينة البحث تحت 19 سنة الكرة الطائرة في اختبار القوة العضلية للرجلين ، حيث تراوحت نسب تحسن هؤلاء تحت 19 سنة في الاختبار بين (20%)

ثانيا: مناقشة النتائج:-

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ، وفي حدود القياسات المستخدمة ، ومن خلال أهداف البحث إستطاعت الباحثة التوصل للنتائج التالية:

-مناقشة نتائج الفرض لمتغير عنصر القوة للرجلين.

يتضح من جدول (4) أن معاملات الالتواء في عنصر القوة العضلية للرجلين قد تراوحت مابين (-0.17، 1.25) اي انحصرت ما بين (+3،-3) مما يدل علي أن العينة تمثل مجتمعا أعتداليا ومن ثم تجانس العينة فى تلك عنصر القوة *العضلية للرجلين.*

يتضح من نتائج جدول (7) و(8) أن دلالة الفروق فى قياس إختبارعنصرالقوة العضلية للرجلين في القياس القبلى تراوحت فى (60.54)، والقياس البعدى تراوحت فى (48.81) لصالح القياس البعدى وهذا يدل على وجود مقاومة فى القياس البعدى في عنصرالقوة العضلية للرجلين.

-ويؤكد على ذلك نتائج نسب التغير فى جدول (8) حيث أصبحت نسب التغير (20%) مما يؤكد على التأثير الإيجابى والفعال بإستخدام الأداة فى زيادة المقاومة وبالتالى حدوث فروق فى عنصر القوة العضلية للرجلين.

-وهو ماساعد عليه تدريب المقاومة بإستخدام أداة (spider tool).

- حيث أنها تعمل على زيادة القوة البدنية والكتلة العضليةوتحسين صحة القلب وتقوية العظام وتعمل على زيادة قوة وتوتر العضلات الأمر الذى يساعد على حماية المفاصل من الإصابات وزيادة قوة العظام ومرونة المفاصل ويؤدى إلى رفع اللياقة البدنية والعضلية والحركية بصورة خاصة وإستخدام مقاومة الإنقباض العضلى لبناء القوة زيادة حجم العضلات والتحمل اللاهوائى و زيادة القدرة على التوازن وأنها تعمل على رفع قوة القدمين وضرب الذراعين فى مهارة الضرب الساحق وتعمل على زيادة عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالكرة الطائرة وبالتالى تنمية المهارات الأساسية وتحسين الأداء.

-وقد أشار يحي إسماعيل (2001م) (10) أن إستخدام الأحبال المطاطية قد إتخذ شكلا وهيكلا وتنظيما يتفق مع هذا التطور الجديد فى الوسائل والأدوات المستخدمة أثنا العملية التدريبية التى أصبح إستخدمها ضرورة من ضروريات التأهيل البدنى والمهارى والنفسى للاعب فقد ثبت بالتجربة أن إستخدمها يؤدى إلى إرتفاع المستويات الرياضية.

-حيث أن الأحبال المطاطية أحد أفضل أنواع المقاومة الهامة والمثالية التى يمكن إستخدامها دون الحاجة لمساحات واسعة, بالإضافة إلى أن الأحبال المطاطة تعمل على تنمية القوة العضلية

للذراعين والرجلين بجانب تنمية الصفات البدنية الخاصة بالإضافة إلى أن الأحبال المطاطة تعد مكون رئيسى فى برامج التأهيل الرياضى فى تنشيط العضلة السليمة والمصابة .

كما اوضح احمد خليفة حسن(2017م) (3) أن إستخدام الأحبال المطاطية على للاعبى الكرة الطائرة ادت الي تحسن في مستوي (القوة) حيث انها ادت الي تحسن العمل العضلي بين عضلات الظهر والبطن وبالتالي يتم التحكم في عضلات الجذع التي تعد الاساس الحركي للاطراف وهذا وقد وأوضح محمود لطفى (2017م) (8)، حيث اوضحت النتائج الي ان الانتظام في استخدام الحبال المطاطية يؤدي الي تحسن القدرة العضلية للرجلين والذراعين والقوة العضلية للرجلين والذراعين والسرعة الحركية والرشاقة والمقاومة.

كما اتفق Sardinad سرديناجون (2009م)(13) ، جوستين شينكل shinkle justin (2011م)(11) ،اسكندر وآخرونsekandar and others(2012م)(12) حيث اوضحت هذه الدراسات أن إستخدام جهاز(4d pro)أدى الى تحسن فى مستوى الأداء البدنى حيث يعمل على تنمية القوة والقدرة العضلية للذراعين والرجلين والمقاومة.

كما اتفقت نتائج هذه الدراسة مع كلا من هيثم ناصف(2023م)(9) ،justin shinkle(2011م)(11) :ان هناك علاقة ارتباطية بين الأحبال المطاطية وجهاز(4d pro) ووجود علاقة بين المقاومة وزيادة القوة العضلية للجسم والاقتصاد في المجهود ومما سبق ذكره يتضح لنا مدي فاعلية الأحبال المطاطية واهميتها في مستوي بعض المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين وقوة الرجلين والذراعين السرعة الحركية والرشاقة).

وبهذا يتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص علي:-

"توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والبعدى لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدى فى تنمية عنصر القوة العضلية للرجلين.

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً : الاستنتاجات

فى ضوء أهداف البحث وفي حدود عينة البحث وخصائصها، و من خلال المعالجات الإحصائية المستخدمة توصلت الباحثة إلي الإستنتاجات التالية:-

1-إستخدام أداة(spider tool) أدي إلي الأرتقاء بمستوي عنصر القوة العضلية للرجلين و هي كالتالي:-

القوة العضلية للرجلين كانت نسبة التحسن. (20%) في القياس البعدى عن القبلى.

ثانياً : التوصيات

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث واستر شادا بالإ ستنتاجات الت ي أستخلصتها الباحثة فإنها توصي إلي:

1- إستعانة المدربين بأداة(spider tool) فى برنامج تدريب وفى وحداتهم التدريبية لما لها من تأثيرًا إيجابيا علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين الكرة الطائرة تحت 19 سنة وما يماثلهم في العمر التدريبي.

2- ضرورة إهت مام الـ مدربين با ستخدام أداة (spider tool)لت طوير الم هارات الأسا سية الدفاعيةو الهجومية وتنمية عناصر اللياقة البدنية فى الكرة الطائرة لما لها من تأثير إيجابى فى تحسين الأداء وزيادة دقته.

3- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر أداة (spider tool) فى رياضات أخري وعلي عينات مختلفة.

المراجع

المراجع العربية :ـ

1- ابو العلا أحمد عبد الفتاح (1996م) : الـتدريب الريا ضي والأ سس الفسيولوجية، دار الفكرالعربي، القاهرة.

2- أحمد إبراهيم (2016)م: "دراسة مقارنة لتأثير التدريب بإستخدام جـهاز سيرجرى مائى على تنمية بـعض الـصفات البدنية" ، كلية التربية الريا ضية للبنين، أ بو قير، جامعة الاسكندرية.

3-أحمد خليفة (2011)م: "أثر تمرينات مقترحة بإستخدام الأحبال المطاطية على بعض عنا صر اللياقة البدنية للاعبى الـكرة الـطائرة ، كلية التربية الريا ضية للبنين، أ بو قير، جامعة الاسكندرية.

4-أمجد عادل محمود (2016م): "تأثير برنامج تدريبى بإستخدام مقاو مات مختلفة عـلى بـعض المكونات العضلية للاعبى الكرة الطائرة"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان، القاهرة.

5-أحمد محمد مجـيد (2017م) :- "إ ستخدام الأدوات المـساعدة لتـطوير الـقوة والـقدرة الـعضلية لتطوير أداء بعض مهارات التـهديف بـكرة الـسلة", بـحث منشور , مجـلة عـلوم الرياضة , المجلد التاسع والعشرين , كلية التربية الرياضية , جامعة المينا .

6-أحمد القاضي ، خـالد توفيق (2018) :- تكنولوجـيا التجـهيزات الرياضية,مؤسسة المـعارف للطباعة والنشر,جامعة حلوان

7-عصام عبد الخالق (2005م): التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط11، منشأة المعارف، القاهرة.

8-محمود لطفى (2017م) :" تأثيرإستخدام الأحبال المطاطية على تنمية القدرات البدنيةالخاصة ببعض المهارات فى الكرة الطائرة "، المجلة العلمية للتربية البدنية و علوم الرياضة" ،جامعة سوهاج .

9-هيثم ناصف محمد(2023م):"إستخدام أداة(4d pro)وتأثيرها على تنمية القوة الخاصة والمستوى الرقمى لسباحى الظهر الناشئين"، المجلة العلمية للتربية البدنية و علوم الرياضة" ،جامعة بنها .

10-يحيى إسماعيل(2001م):- تكنولوجيا التجهيزات الرياضية,مؤسسة المعارف للطباعة والنشر,جامعة قنا

ثانياً: المراجع الاجنبية:-

11-Justin shackle (2011): "The effect of training using the Pro 4D device on some physical changes and the skill level of basic tennis skills among female students"

12-Sekandar and others(2012): "the effect of a training program using the 4d pro tool to improve the physical capabilities and digtal of junior swimmers."

13-Sardinah(2009):):" The effect of a training program using the pro 4D tool to improve the special physical abilities and digital level of young butterfly swimmers".

14-Lesley aekland. Eva gizowskn (2012): 15 minutes pilatcs Macmillanitd.

15-Lynne Robinson, helgefisher (2014): Theoffical body control pilatcs pan books, macmillanitd, London.