جامعة سوهاج
كلية التربية الرياضية

مجلة سوهاج لعلوم وفنون
التربية البدنية والرياضة

تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) على القدرة العضلية والتصويب المتنوع لناشئ كرة القدم

د / أحمد الداوي محمد

مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة - العدد الثالث عشر – يوليو ٢٠٢٤م
الترقيم الدولي : (ISSN 2682-3748) print (ISSN 2682-3837) online

تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) على القدرة العضلية والتصويب المتنوع لناشئى كرة القدم

(*) د/ أحمد الداوي محمد

المقدمة ومشكلة البحث:

يعتبر الهدف الأساسي من التدريب هو محاولة الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى رياضي ممكن في النشاط التخصصي من خلال استخدام الأسلوب العلمي في برامج التدريب وتطويع ما وفره العلم والتقنيات التكنولوجية لخدمة العملية التدريبية. (٢٢:٩)

ويشير محمد عبده (٢٠١٢م) أن تدريبات المقاومة تعتبر أحدي طرق التدريب الحديثة التي تستخدم في تنمية القدرة العضلية حيث من مميزاتها في التدريب أنها تتميز بالعديد من الخصائص عن طريق تدريب القوة التقليدية سواء الثابتة أو المتحركة، ومن خصائص تدريبات المقاومة المتغيرة التالي:

- تدريب المقاومة المتغيرة يوفر التحكم في المقاومات العالية أثناء التدريب والبدء بالمقاومة الأسهل فالأصعب.
- تعتبر مناسبة تماماً للتمرينات التي تؤدي بسرعة عالية أو بأسرع ما يمكن.
- أجهزة المقاومة المتغيرة يمكنها أن تجعل العضلات تعمل بمعدلات انقباضات مماثلة لمعدل الانقباضات المستخدمة أثناء المنافسة.
- انقباضات المقاومة المتغيرة لا ينتج عنها عادة ألم عضلي. (٣١٢:١٤)

ويرى" Lee E Brown" (٢٠٠٧م) أن تدريبات المقاومة تعد ضرورية للحفاظ على قوة العضلة وصحتها وأيضاً تكون مفيدة لتقوية العظام والأوتار والأربطة وتدريبات المقاومة تعطى القوة المناسبة والطاقة لأداء الأنشطة الوظيفية الأساسية، فهي مفيدة في المنافسة في المسابقات الرياضية، حيث يمكن أداء تدريبات عديدة تناسب احتياجات كل نشاط رياضي. (١٣١:٢١)

ويعتبر جهاز الفرتامكس (Vertimax) من الأنظمة التدريبية المتطورة والمصـــممة لزيادة أداء الرياضـيين وقدرتهم في كل الأنشـطة الرياضـية وجميع المراحل السـنية ، وصـمم الجهاز بحيث يسمح بأداء العديد من التدريبات المختلفة في وقت واحد وفي مكان ممارسة النشاط الرياضي ، مما يعمل علي توفير الوقت والجهد بدلاً من أداء التدريبات البدنية والفنية بصورة منفصلة وتعددت أهمية

---

* مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة-كلية التربية الرياضية بقنا- جامعة جنوب الوادي

جهاز الفرتامكس في مجال التدريب الرياضي حيث يسمح بالتدريبات التخصصية والنوعية ، مما يعمل علي إعطاء الرياضيين الفرص الكبيرة لزيادة القدرة العضلية للرجلين ، ويعتبر الفرتامكس الجهاز الوحيد القادر علي التحميل علي الرجلين والذراعين في نفس الوقت وبنفس الشدة عند التدريب ، وكذلك إمكانية ضبط المقاومات بصورة متدرجة من الخفيفة إلي العالية . (٢٧)

ويوضح Bayle, Marion (2019) ان التدريب علي جهاز (Vertimax) من الأدوات الآمنة جداً ولا تتطلب تدريب محدد على الاستخدام، ولكنها قد تكون إضافة جيدة لخطة التدريب فيمكن استخدامها لأداء التدريبات التي تخدم الأداء الحركي ، حيث ان المقاومة تكون أكبر في نهاية الحركة وهو ما يختلف عن الوسائل الأخرى لتدريب القوة. (١٨:٩٩)

وتعتبر القدرة العضلية من أهم العناصر البدنية التي يحتاج إليها لاعب كرة القدم نظراً لأن جميع تحركاته تعتمد على كيفية تحريك جسمه والعضلات هي التي تتحكم في هذه الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لآخر وكلما كانت العضلات قوية زادت فاعلية هذه الانقباضات، والقدرة العضلية تلعب دوراً مؤثراً في زيادة السرعة والرشاقة والقدرة للاعب مما ينعكس إيجابياً على الأداء الأفضل للمهارات الأساسية والحفاظ على اللاعب من مخاطر الإصابة. (٣: ٧٦)

ويوضح "Ralf Meier " (٢٠٠٧م) القدرة العضلية في كرة القدم واحدة من أهم العوامل الديناميكية للأداء الحركي وتكمن أهميتها في أنها مؤثر بصورة كبيرة على سرعة الأداء الحركي، وإتقان المهارة الحركية المطلوبة وتعتبر سبب هام في التقدم بالأداء لدي لاعبي كرة القدم. (٢٤:١٤)

ولذلك يجب تطوير القوة العضلية ومركباتها الأساسية حيث من خلالها يتم زيادة الإنجاز وفقاَ للتدريبات الموجهة لتأسيس مستوي مناسب من القاعدة العضلية التي تسمح بتحمل اللاعب وتطوير الأداء المهارى وذلك وفقاَ لمتطلبات النشاط التخصصي. (٣ :١٣٨)

ويشير ابداع الهاجري(٢٠١٦م) ان جميع المواقف الخططية يكون تأثيرها إيجابي إذا تم انتهائها بالتصويب على المرمي حيث يكون نتيجة ذلك احراز الأهداف وبذلك يعتبر من أهم واجبات اللاعب فكل تحرك فردى أو جماعي هجومي يجب ان يكون نهايته بالتصويب. (١ :١٩)

ويوضح عبد الباسط عبد الحليم(٢٠٠٤م) ان مهارة التصويب في كرة القدم من المهارات الأساسية الهامة للاعبين والتي يتوقف عليها كثير من الأداء الجيد والجماعي للفريق كما إنها تسهم في تنفيذ خطط اللعب الهجومية، إذ يعتبر إتقانها عاملا مهما وضروريا لإنجاح تلك الخطط للفريق.

(٧: ٢٥٧)

ويتفق كل من جمال إسماعيل، منير عابدين (٢٠٠٤م) أن مكونات اللعب الخططية تصبح عديمة الجدوى إذا لم تنتهي بالتصويب على المرمى، حيث أن مهارة التصويب تعتبر من أهم واجبات اللاعب فكل تحرك فردى أو جماعي هجومي في كرة القدم يجب أن يهدف إلى خلف فرص للتهديف ويعمل على استغلالها. (٤: ٧٣)

ويرى الباحث أن التصويب ذو أهمية وفعالية في تنفيذ متطلبات الأداء وترجمة الجمل الخططية بنوعيها الدفاعية والهجومية الي نتائج حيث تصـــبح هذه الجمل عديمة الجدوى بدون انهائها بتصويب سليم يؤدي الي حسم نتائج المباريات، وكلما أدي اللاعبين التصويب بالسرعة والقوة والدقة المناسبة كلما ساعد ذلك في تحقيق الفوز، وهذا يتطلب ضرورة الاهتمام بالأجهزة التي تساعد في تطوير الأداء البدني الذي بدورة يساعد في تطوير مستوي التصويب لناشئي كرة القدم.

ومن خلال متابعة الباحث لتدريب الناشئين وللبرامج التدريبية للمرحلة السنية تحت ١٨ سنة، فقد لاحظ انخفاض المستوى البدني وقوة وسرعة التصويب وظهور التعب على اللاعبين، فجميع المهارات الرياضية ستفتقر للكفاءة بدون تكاملها بوجود عضلات قوية للجذع والأطراف التي تعتبر هي من اساسيات الأداء لإتمام عملية الاداء، وذلك لأهمية استغلال هذه القوة المولدة من الجذع الي الأطراف وتطويرها من حركة واحدة لحركات متكررة لإتمام الواجب الحركي للأداء– ويرجع الباحث ذلك إلى قلة استخدام القائمين على عملية التدريب الي الأساليب الحديثة للمقاومة في التدريب الرياضي، حتى يصبح اللاعب قادرا على تعديل الاداء المهارى وذلك لمقابلة المواقف المتغيرة والمتعددة في الملعب، ومن هنا تظهر أهمية البحث التي تتبلور في كيفية إعداد وتنمية الصفات البدنية الخاصة المتمثلة في القدرة العضلية باستخدام طرق وأساليب تدريبية مبتكرة لزيادة فاعلية التصويب لدى الناشئين.

ومن خلال إطلاع الباحث على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة في هذا المجال وعلى– حد علمه – وجد أن هناك بعض الدراسات التي اهتمت بتدريبات الفرتامكس

”Mc clenton L, at el " (٢٠٠٨م)(٢٢)، Peterson Mark , at el (٢٠٠٨م)(٢٣)، "فخري قاسم ، عمر خميس"(٢٠١٦م)(١٣)، " فاتن أبو السعود ، غيث أمير" (٢٠١٧م)(١١)، "علي سبهان صخي ، حسن حيدر داوود"(٢٠١٨م)(١٠)، Yuksel Oguzhan at el (٢٠١٩م)(٢٦)، Bayle, Marion (٢٠١٩م)(١٨)، Adil Aziz Abbas, at el (٢٠٢٠م)(١٦)، Fadel Bashar at el(٢٠٢٠م)(٢٠)، Ruaa Salah, Gabar Ali (٢٠٢٠م)(٢٥)، "الحسن عبد

المجيد" (٢٠٢٠م)(٥) "سارة الأشرم "(٢٠٢١م) (٦)، "هديل طالب ، سهاد الموسوي" (٢٠٢١)(١٥) ، وأثبتت نتائج هذه الدراسات أن تدريبات الفرتامكس تؤثر على مستوى الأداء بدنيا ومهارياَ، كما لاحظ الباحث ندرة الدراسات العلمية في مجال كرة القدم وذلك في تطبيق تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس، مما دفع الباحث إلى إجراء هذا البحث كمحاولة للتعرف على فاعلية تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) على القدرة العضلية ومستوي التصويب المتنوع لناشئي كرة القدم.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس على:

١- القدرة العضلية لدي ناشئي كرة القدم تحت ١٨ سنة.
٢- مستوي التصويب المتنوع لدي ناشئي كرة القدم تحت ١٨ سنة.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعتين.
٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعتين.
٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية والتصويب المتنوع قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث:

- **المقاومة المتغيرة** Variable resistance

يشـــير عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٦م) أن تدريبات المقاومة المتغيرة هي تلك التمرينات التي تتطلب أن تتحرك عضلات الجسم أو تحاول أن تتحرك ضد أحد أشكال المقاومة والتي تتمثل في أنواع مختلفة من أثقال حرة وأجهزة مختلفة وأدوات. (٨:٥٦)

- **جهاز الفرتامكس** Vertimax

هو جهاز متطور لزيادة قدرة وكفاءة العضلات على العمل كما يعمل علي زيادة قدرة العضلات القابضة في الرجلين والذراعين، ويمكن استخدام المقاومات الخاصة بالجهاز وخصوصا الربط بالساقين والذراعين بالحبال والأشرطة المطاطية في وقت واحد والتي تساعد على تطوير كفاءة اللاعبين التدريبية. (٢٧)

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي للمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بواسطة القياس القبلي والبعدي للمجموعتين.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

- مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث ناشئ كرة القدم تحت (١٨ سنه) بالأندية ومراكز الشباب التابعة لفرع منطقة قنا لكرة القدم والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم للموسم الرياضي ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م وعددهم (٦) اندية والبالغ عددهم (١٨٢ ناشئ) بالأندية.

- عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث من ناشئي كرة القدم تحت(١٨سنه) لنادي الالومنيوم، والبالغ عددهم قبل إجراء التجربة الأساسية (٣٢) ناشئاً وقد تم استبعاد ٢ ناشئين منهم للإصابة، وتم تقسيم باقي اللاعبين إلى مجموعتين وكانت على النحو التالي:

١- المجموعة التجريبية وعددها (١٥) ناشئ.
٢- المجموعة الضابطة وعددها (١٥) ناشئ.

كما تم اختيار (٢٠) لاعباً من (نادي قنا الرياضي) من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية لإجراء الدراسات الاستطلاعية، وجدول (١) يوضح تصنيف تلك العينة.

جدول (١)

تصنيف أفراد عينة البحث

م	العينة		العدد
١	الدراسات الاستطلاعية (نادي قنا الرياضي)		٢٠
٢	الدراسة الأساسية (نادي الالمونيوم)	التجريبية	١٥
		الضابطة	١٥
	إجمالي عينة الدراسة الأساسية		٣٠

- **ضبط المتغيرات لعينة البحث:**

أ) اعتدالية وتجانس عينة البحث:

قام الباحث بحساب معامل الالتواء والتفلطح للمتغيرات الأساسية قيد البحث والتي قد تؤثر على النتائج وذلك للتأكد من اعتدالية توزيع عينة البحث، ويوضح جدول (٢) (٣)(٤) ذلك على النحو التالي:

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعامل الإلتواء والتفلطح في

متغيرات النمو للعينة قيد البحث (ن= ٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	السن	سنه	١٦.٧٠	٠.٤٧	-٠.٢٠	-١.٢٤	غير دال
٢	الطول	سم	١٧٥.٤٠	٥.٦٢	٠.٤٠	-١.١٥	غير دال
٣	الوزن	كجم	٦٤.٨٠	٤.٧٩	-٠.٢٦	-٠.٦١	غير دال

ضعف الخطأ المعياري للالتواء = ٠.٨٤ ضعف الخطأ المعياري التفلطح= ١.٦٦

يتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-٠.٢٦: ٠.٤٠) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (-١.٢٤: -٠.٦١) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتجانس في متغيرات النمو قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		Levene test	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
١	السن	سنه	١٦.٧٣	٠.٤٦	١٦.٦٧	٠.٤٩	٠.٥٩	٠.٤٥
٢	الطول	سم	١٧٥.٤٠	٥.٦٧	١٧٥.٤٠	٥.٧٨	٠.٠١	٠.٩١
٣	الوزن	كجم	٦٤.٧٣	٥.٠٩	٦٤.٨٧	٤.٦٤	٠.٠٨	٠.٧٨

يتضح من جدول (٣) تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة معامل ليفين (LEVEN Test) ما بين (٠.٠١: ٠.٥٩) بمستوى الدلالة تراوح ما بين (٠.٤٥: ٠.٩١) وهي أكبر من (٠.٠٥) مما يدل على تجانس المجموعتين.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفلطح في اختبارات القدرة العضلية للعينة قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	الوثب العمودي	سم	٣٧.٧٣	٥.٤٧	-٠.١٧	-٠.٣٩	غير دال
٢	الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	عدد	٤١.٤٧	١.٨٩	٠.٠٦	-٠.٦١	غير دال

٣	دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	سم	٦.٢٢	٠.٩٤	٠.١٨	-٠.٥١	غير دال

ضعف الخطأ المعياري للالتواء = ٠.٨٤ ضعف الخطأ المعياري التفلطح= ١.٦٦

يتضح من نتائج جدول (٤) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-٠.١٧: ٠.١٨) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (-٠.٦١: -٠.٣٩) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتجانس للعينتين التجريبية والضابطة في اختبارات القدة العضلية للمجموعتين قيد البحث (ن= ٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		Levene test	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
١	الوثب العمودي	سم	٣٧.٣٣	٥.٦٥	٣٨.١٣	٥.٤٥	٠.٠١	٠.٩٢
٢	الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	عدد	٤١.٥٣	١.٨٨	٤١.٤٠	١.٩٦	٠.١١	٠.٧٤
٣	دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	سم	٦.٢٥	٠.٩٧	٦.٢٠	٠.٩٤	٠.٠٣	٠.٨٥

يتضح من جدول (٥) تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة في جميع المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة معامل ليفين (LEVEN Test) ما بين (٠.٠١: ٠.١١) بمستوى الدلالة تراوح ما بين (٠.٧٤: ٠.٩٢) وهي أكبر من (٠.٠٥) مما يدل على تجانس المجموعتين.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء والتفلطح في التصويب المتنوع للعينة قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	درجة	٣٨.٢٣	٤.٤٦	٠.٥٤	-٠.٧٤	غير دال
٢	التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	درجة	٤٦.٢٧	٣.٨٢	٠.٣٣	٠.٤٤	غير دال
٣	التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	درجة	٤٢.٤٧	٢.٩١	-٠.٤٤	١.٤١	غير دال
٤	التصويب على مرمي مقسم	درجة	٤٤.٨٣	٣.٨٤	٠.١٩	-٠.٩١	غير دال
٥	ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	درجة	٢.٠٠	٠.٨٣	٠.٣٩	-٠.٤٨	غير دال

ضعف الخطأ المعياري للالتواء=٠.٨٤ ضعف الخطأ المعياري التفلطح= ١.٦٦

يتضح من نتائج جدول (٦) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-٠.٤٤: ٠.٣٩) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التفلطح ما بين (-٠.٩١: ١.٤١) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التفلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات قيد البحث.

جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتجانس للعينتين التجريبية والضابطة

في التصويب المتنوع قيد البحث (ن=٣٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		Leven test e	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	درجة	٣٨.٥٣	٤.٩٦	٣٧.٩٣	٤.٠٦	٠.٦٣	٠.٤٣
٢	التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	درجة	٤٥.٩٣	٣.٨٤	٤٦.٦٠	٣.٩١	٠.١٧	٠.٦٩
٣	التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	درجة	٤٢.٦٠	٣.٢٥	٤٢.٣٣	٢.٦٤	٠.٨٧	٠.٣٦
٤	التصويب على مرمي مقسم	درجة	٤٤.٤٠	٣.٨٧	٤٥.٢٧	٣.٩٠	٠.٠٥	٠.٨٢
٥	ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	درجة	٢.٠٧	٠.٩٦	١.٩٣	٠.٧٠	١.٨٤	٠.١٩

يتضـــح من جدول (٧) تجانس المجموعتين التجريبية والضـــابطة في جميع المتغيرات قيد البحث حيث تراوحت قيمة معامل ليفين (LEVEN Test) ما بين (٠.٠٥: ١.٨١) بمسـتوى الدلالة تراوح ما بين (٠.١٩: ٠.٨٢) وهي أكبر من (٠.٠٥) مما يدل على تجانس المجموعتين.

متغيرات البحث:

تم حصر متغيرات البحث وفقا للقراءات النظرية والدراسات السابقة المتخصصة في هذا المجال مـــثـــل (١)،(٤)،(٥)،(٦)،(١٠)،(١١)،(١٢)،(١٣)،(١٥)،(١٦)،(١٧)،(١٩)،(٢٢)،(٢٥)،(٢٦)، وذلك لتحديد المتغيرات المتمثلة في تدريبات المقاومة باســـتخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) والقدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع ومن خلال ذلك تم التوصل إلى الأتي:

- تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax):

تم تحديد تدريبات المقاومة باســتخدام جهاز (Vertimax) وتم عرضـــها على الخبراء مرفق (١)، وتمت الموافقة عليها وهي وموضـــحة تفصـــيليا بمرفق (٩) وجهاز الفرتامكس موضـــح بمرفق (١١).

- المتغيرات البدنية: اشتملت على القدرة العضلية.

- المتغيرات المهارية: التصويب المتنوع في كرة القدم.

ثالثا: أدوات جمع البيانات:

اشتملت أدوات جمع البيانات على ما يلي:

أ- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

جهاز الفرتامكس، جهاز الرستاميتر لقياس الطول – ميزان طبي معاير لقياس الوزن – جهاز ديناموميتر – ساعة إيقاف – ملعب كرة قدم – شريط قياس – كرات قدم – قائم خشبي بارتفاع ١٥٠سم – أقماع تدريب بارتفاع ٥٠ سم – مقاعد سويدية – عدد (٢) مرمى – شواخص بعرض ٦٠سم وارتفاع ١٥٠سم – حواجز – صولجان – طباشير –كرة طبية – كرسي – سلم – حبل.

ب- الاختبارات المستخدمة:

من خلال اطلاع الباحث على البحوث والمراجع العلمية المرتبطة بالبحث الحالي مثل كل من (١)،(٢)،(٣)،(٤)،(٧)،(١٢)،(١٥)،(١٦)،(١٩)،(٢٠)،(٢٢)(٢٣)،(٢٤)، واستطلاع رأي الخبراء مرفق (٢) في مدي مناسبة الاختبارات التي تقيس القدرة العضلية والتصويب المتنوع لناشئي كرة القدم تحت ١٨ سنه ، تم تحديد الاختبارات قيد البحث ، ومرفق (٣) يوضح النسبة المئوية لاتفاق آراء الخبراء وقد ارتضي الباحث بنسبة ٨٠٪ فأكثر لاختيار الاختبارات التي تقيس القدرة العضلية والتصويب المتنوع.

رابعاً: اختيار المساعدين:

استعان الباحث بثلاث مساعدين للمعاونة في تطبيق اختبارات القدرة العضلية والتصويب المتنوع أثناء تنفيذ البحث، أحدهما حاصل على درجة أستاذ مساعد في التربية الرياضية والثاني حاصل على درجة الدكتوراه في التربية الرياضية والثالث مدرب بنادي الالومنيوم، مرفق (١٢).

خامساً: الدراسات الاستطلاعية:

- **الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

أجريت في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٦/١م حتى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٦/٥م على عينة قوامها عشرة ناشئي كرة القدم تحت (١٨ سنة) من نادي قنا الرياضي وهي من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن:

- تحديد الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تنفيذ الدراسة الأساسية والعمل على تلافيها.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في الاختبارات.

- التأكد من تدريب المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات وصلاحية استمارات تسجيل البيانات.
- ترتيب أداء الاختبارات قيد البحث والتعرف على مقدار الوقت الذي تستغرقه الاختبارات ومراعاة فترات الراحة بينهم.

- **الدراسة الاستطلاعية الثانية:**

أجريت في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٦/٨م حتى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٦/١٩م وأستهدف هذه الدراسة التحقق من المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة وكانت على النحو التالي:

أ- صدق الاختبارات:

تم حساب صدق التمايز لاختبارات القدرة العضلية والتصويب المتنوع في كرة القدم قيد البحث عن طريق حساب قيمة متوسطات الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى لدرجات اللاعبين والبالغ عددهم (٢٠) لاعب من نادي قنا الرياضي من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث، وجدول (٨)، (٩) يوضح ذلك.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات	الربيع الأعلى ن= ٥		الربيع الأدنى ن= ٥		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
الوثب العمودي	٤٤.٨٠	١.٦٤	٣١.٢٠	٣.٥٦	٧.٧٥	دال
الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	٤٤.٢٠	٠.٨٤	٣٨.٨٠	٠.٨٤	١٠.٢١	دال
دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	٤.٨٥	٠.٢١	٦.٨٦	٠.٣٥	١١.٠٥	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣١

يتضح من نتائج جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائيا بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في اختبارات القدرة العضلية لصالح الربيع الأعلى حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٧.٧٥

:١١.٠٥)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على صدق الاختبارات، وأنها صالحة لما وضعت من أجله.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في التصويب المتنوع قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات	الربيع الأعلى ن= ٥		الربيع الأدنى ن= ٥		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	٤٥.٠٠	٢.٤٥	٣٤.٠٠	٠.١٢	١٠.٠٤	دال
التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	٥١.٨٠	٢.٩٥	٤٠.٤٠	٠.٨٩	٨.٢٧	دال
التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	٤٦.٢٠	١.٦٤	٣٨.٦٠	٢.٦١	٥.٥١	دال
التصويب على مرمي مقسم	٤٩.٤٠	١.٨٢	٤٠.٨٠	١.١٠	٩.٠٧	دال
ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	٣.٢٠	٠.٤٥	١.٢٠	٠.٤٥	٧.٠٧	دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٣١

يتضح من نتائج جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في التصويب المتنوع لصالح الربيع الأعلى حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٥.٥١ :١٠.٠٤)، وهي أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على صدق الاختبارات، وأنها صالحة لما وضعت من أجله.

ثبات الاختبارات:

للتحقق من ثبات الاختبارات تم حساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق بعد أسبوع علي نفس العينة وهم لاعبي نادي قنا الرياضي القدرة العضلية والتصويب المتنوع في كرة القدم قيد البحث وجدول (١٠)،(١١) يوضح نتائج تلك القياسات.

جدول (١٠)

معاملات الإرتباط بين التطبيق الأول والثاني في القدرة العضلية قيد البحث (ن=٢٠)

المتغيرات	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		قيمة "ر" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
الوثب العمودي	٣٧.٣٠	٥.٣٧	٣٧.٦٠	٥.٧٧	٠.٩٤	دال
الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	٤١.٥٠	٢.٢١	٤١.٧٠	٢.٤٥	٠.٩٦	دال
دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	٥.٨٧	٠.٧٩	٥.٨٦	٠.٨١	٠.٩٢	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٦٣ * دال

يتضح من جدول (١٠) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق وإعادة التطبيق في اختبارات القدرة العضلية، حيث تراوحت قيمة "ر" المحسوبة للاختبارات قيد البحث ما بين (٠.٩٢: ٠.٩٦) وهي أكبر من قيمة "ر" الجدولية مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

جدول (١١)

معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في التصويب المتنوع قيد البحث (ن=٢٠)

المتغيرات	التطبيق الأول		إعادة التطبيق		قيمة "ر" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	٣٩.١٥	٤.٨٢	٣٩.٨٥	٥.٨٠	٠.٩٤	دال
التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	٤٥.٦٥	٤.٤٢	٤٦.٤٥	٥.٤٨	٠.٩٣	دال
التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	٤٢.٣٠	٣.٣٣	٤٢.٨٠	٤.٠١	٠.٩٥	دال
التصويب على مرمي مقسم	٤٥.١٥	٣.٣٣	٤٥.٤٠	٣.٧٣	٠.٩٤	دال
ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	٢.١٥	٠.٨١	٢.٢٥	٠.٩٧	٠.٩٢	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٦٣ * دال

يتضح من جدول (١١) وجود ارتباط دال إحصائياً بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات المهارية، حيث تراوحت قيمة "ر" المحسوبة للاختبارات قيد البحث ما بين (٠.٩٢: ٠.٩٥) وهي أكبر من قيمة "ر" الجدولية مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

- **الدراسة الاستطلاعية الثالثة:**

أجريت في الفترة من يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٣/٦/٢٣م حتى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٦/٢٨م وأستهدف الباحث منها الوقوف على جوانب تنفيذ وتطبيق البرنامج التدريبي المقترح من حيث الأزمنة وعدد التكرارات وفترات الراحة المناسبة، وكذلك الزمن المناسب للوحدات اليومية، وذلك بعد إجراء المسح للمراجع العلمية والدراسات السابقة للوقوف على التدريبات المستخدمة حيث تمت تجربة الأسبوع الأول من البرنامج المقترح مرفق (١٠)، وأشارت نتائج الدراسة إلى:

١- تحديد عدد التدريبات المناسبة للأداء خلال زمن التطبيق.
٢- تحديد شدة التمرينات قيد البرنامج التدريبي الموضوعة للمجموعة التجريبية قيد البحث.
٣- توزيع أزمنة التدريب اليومي طبقا للهدف المطلوب للبرنامج.
٤- تحديد عدد مرات التكرار لكل تدريب بمناسبتها لظروف العينة طبقا للزمن الكلى للتدريب.

سادساً: البرنامج التدريبى:

يؤكد "امرالله البساطى"(٢٠٠١م) لكي يستطيع المدرب تحقيق أهداف البرنامج التدريبي وضمان تأثير محتواه وفق اتجاهاته على مستوى الحالة التدريبية يستوجب علي المدرب معرفة النواحي الفنية لمتطلبات تلك البرنامج وفق أسس وقواعد التدريب، حيث تنوع شدة الجرعات التدريبية من حيث درجة الصعوبة وأزمنة الوحدات التدريبية. (٢ :٢٣٢،٢٣٣)

ومن خلال ذلك تم تحديد هدف البرنامج وضع الأسس والمعايير والمحتوى بالشكل الذي يحقق الهدف من البرنامج.

هدف البرنامج:

تطوير مستوى القدرة العضلية والتصويب المتنوع باستخدام تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (***Vertimax***) لدي ناشئي كرة القدم تحت ١٨ سنة.

معايير البرنامج التدريبى:

من خلال تحليل الإطار المرجعي والدراسات السابقة التي تمكن الباحث من الحصول عليها في هذا المجال (٢)،(٣)،(٤)،(٦)،(٨)(١٠)،(١١)،(١٥)،(١٦)،(٢٠)،(٢٤)، وما أشارت اليه من ضرورة توجيه اهتمام المدربين لأهمية استخدام تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(

Vertimax) من بداية الأعداد ويكون التركيز علي الجوانب البدينة من خلال الأداء المهارى، وضرورة تكوين مستوي عالي من القدرات الخاصة والمهارات والارتقاء بمستوي هذه التدريبات وزيادة كمياتها، ومراعاة الارتقاء بمستوي اللاعب وصقلة بالتدريبات الوظيفية وذلك للقدرة لتقييم مستوي اللاعب.(٤ :٢٢٤، ٢٣٢)

ومن خلال ذلك أستطاع الباحث أن يحدد الآتى :

- اختيار التدريبات التي ترتبط بالأداء المهارى والتي تعتمد على المشاركة جميع أجزاء الجسم.
- تنفيذ التدريبات المختارة بأساليب متنوعة ومتغيرة وتحت ضغوط مختلفة.
- مناسبة المحتويات التدريبية المختارة للمرحلة السنية عينة البحث.
- تكون التدريبات المختارة قصيرة الزمن وتكون متنوعة ومختلفة.
- تؤدى تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) في فترة الإعداد الخاص والإعداد للمباريات.
- تعرض جميع اللاعبين (الضابطة والتجريبية) إلى إحماء ثابت لمدة ١٥ دقيقة قبل التنفيذ.
- تعرض جميع اللاعبين (الضابطة والتجريبية) إلى فترة أعداد بدني عام بعد الأحماء مباشرة.
- تعرض المجموعة التجريبية لتدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) والمجموعة الضابطة للبرنامج التقليدي المتبع في النادي.
- مراعاة فترات الراحة البينية بين التمرينات.
- استخدام مبدأ التنويع لتحقيق أكبر قدر من خبرات النجاح الفردية.
- مراعاة أن تشمل الوحدة التدريبية للمجموعة التجريبية على في الجزء الرئيسي:

وتم توزيع تلك التدريبات على الوحدات التدريبية في البرنامج التدريبي وهي موضحة تفصيلياً بمرفق(١٠).

محتوى البرنامج :

من خلال إطلاع الباحث على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة المتخصصة في هذا المجال (٥)،(٦)،(١٠)،(١١)،(١٢)،(١٣)،(١٥)،(٢٠)،(٢٣)(٢٤)، تمكن الباحث من :

- حصر عدد من تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) طبقا لمتغيرات البحث وقد بلغ عدد التدريبات المقترحة (٤٩) تدريباً.

- تم عرض التدريبات المختارة على الخبراء في مرفق (٢).
- تم الموافقة من قبل الخبراء مرفق (١) على التدريبات المقترحة وموضحة تفصيليا في مرفق (٩).

أسس وضع البرنامج:

تم وضع تصور عام مقترح لتحديد وتوزيع أزمنة جوانب الإعداد وأيضاً عدد وحدات التدريب وزمن هذه الوحدات وذلك لجميع المستويات المختلفة في مجال كرة القدم. (٢ :٢١٠،٢١٥).

من خلال إطلال الباحث على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة (٣)،(٤)،(٨)،(٩)،(١٠)،(١٥)، تمكن الباحث من تحديد أسس عامة للبرنامج على النحو التالي:

- فترة تطبيق البرنامج ثمانية أسابيع متصلة خلال فترتي الإعداد الخاص والإعداد للمباريات من فترة الإعداد للموسم الرياضي ٢٠٢٣م.
- عدد وحدات التدريب أربعة وحدات أسبوعية بإجمالي (٣٢) وحدة تدريبية في الفترة من يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٣/٧/١٤م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٩/٧م ويتفق ذلك مع البرنامج التقليدي المتبع للعينة قيد البحث بهدف تحقيق النتائج التي يسعى إليها الباحث من خلال تطبيق البرنامج.
- زمن تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax)، داخل الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (١٢:٧) دقيقة من إجمالي زمن الجزء الرئيسي للوحدة التدريبة ويوضح ذلك مرفق (١٠).
- تم تثبيت زمن أداء التدريبات المختارة طبقا لما سبق الإشارة إليه في الدراسة الاستطلاعية الثالثة مع التغير في عدد مرات التكرار طبقا لتقدم مستوى الناشئين عينة البحث في الأداء المهارى.
- تم استخدام طريقة التدريب الفترى (منخفض– مرتفع الشدة) في وضع محتوى التدريبات وتعتبر نفس طريقة البرنامج التقليدي للمدرب.
- تم تطبيق البرنامج بالارتفاع التدريجي بالحمل بنسبة (٣:١)، (٢:١)، (١:١)، ويشير الباحث إلى أن التوزيع الزمني لمحتويات تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) موضح تفصيلياً بالمرفق (٩).

الخطوات التنفيذية للدراسة الأساسية:

في ضوء هدف وإجراءات البحث اتبع الباحث الخطوات التالية:

أولاً: القياسات القبلية:

قام الباحث بأجراء القياسات القبلية في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٧/٦م وحتى يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٣/٧/٧م على النحو التالي وبنفس الترتيب:

- اليوم الأول الخميس الموافق ٢٠٢٣/٧/٦م تم إجراء القياسات القبلية للمجموعتين (الضابطة، التجريبية) وذلك في القدرة العضلية.
- اليوم الثاني الجمعة الموافق ٢٠٢٣/٧/٧م تم إجراء القياسات القبلية للمجموعتين (الضابطة، التجريبية) وذلك في التصويب المتنوع.

ثانياً: التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (*Vertimax*) في صورتها النهائية على المجموعة التجريبية وفق توزيعهاً وطبيعة تشكيلها في البرنامج التدريبي مرفق (١٠) من خلال الوحدات التدريبية وذلك في الفترة من يوم الجمعة الموافق ٢٠٢٣/٧/١٤م وحتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٩/٧م.

ثالثاً: القياسات البعدية:

بعد الأنتهاء من البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث في الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٩/١٠م حتى يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/٩/١١م بنفس ترتيب وألية القياسات القبلية.

المعالجة الإحصائية المستخدمة:

تم إعداد البيانات وجدولتها وتحليلها مع استخراج النتائج وتفسيرها باستخدام برنامج spss واجراء المعالجات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي – الأنحراف المعياري – معامل الألتواء– معامل الأرتباط– قيمة (ر)– قيمة(ت) –(LEVEN Test).

عرض النتائج:

يستعرض الباحث نتائج البحث وفقاً للترتيب التالي:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى أداء التصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الفرض الأول: توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

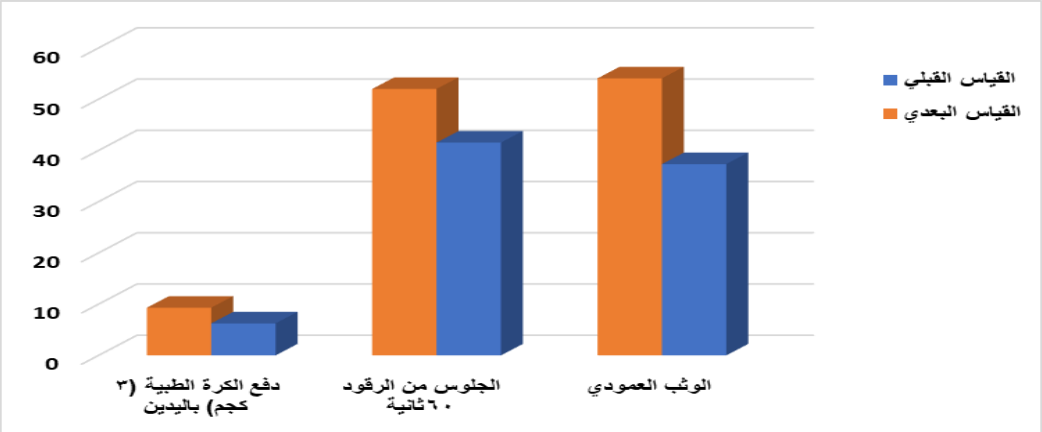
جدول (١٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث (ن=١٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الوثب العمودي	٣٧.٣٣	٥.٦٥	٥٤.٠٧	٦.١٨	٣٠.٩٥	٤.٨٤	دال
الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	٤١.٥٣	١.٨٨	٥٢.٠٠	١.٩٣	٢٠.١٣	٧.١٤	دال
دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	٦.٢٥	٠.٩٧	٩.٣١	٠.٥١	٣٢.٨٩	٣.٩٧	دال

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٥

يتضح من نتائج جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣.٩٧ : ٧.١٤) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (٢٠.١٣٪ : ٣٢.٨٩٪).



شكل (١)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث

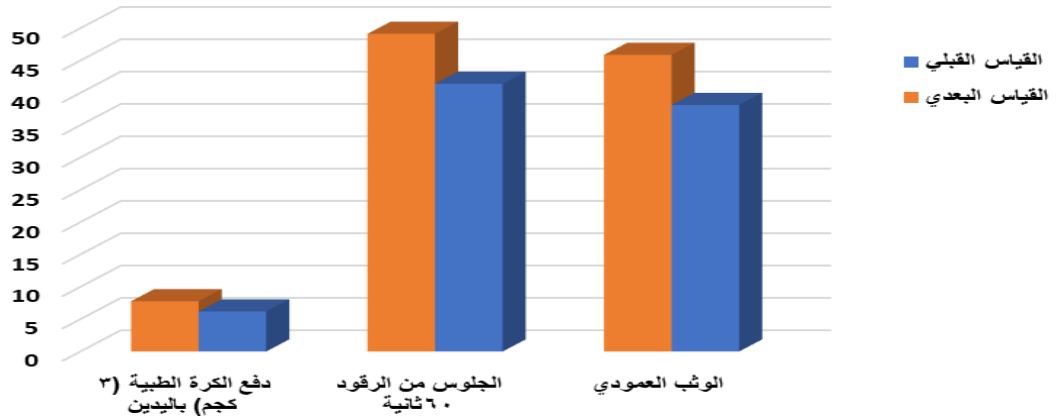
جدول (١٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث (ن=١٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الوثب العمودي	٣٨.١٣	٥.٤٥	٤٥.٨٧	٤.٨٨	١٦.٨٦	٥.٠٦	دال
الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	٤١.٤٠	١.٩٦	٤٩.١٣	٢.٤٥	١٥.٧٤	٤.٥٣	دال
دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	٦.٢٠	٠.٩٤	٧.٧٨	٠.٩٩	٢٠.٣٥	٧.٩٥	دال

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٥

يتضح من نتائج جدول (١٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات القدرة العضلية قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٤.٥٣ : ٧.٩٥) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (١٥.٧٤٪ : ٢٠.٣٥٪).



شكل (٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبارات القدرة العضلية قيد البحث

الفرض الثانى: توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي التصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

جدول (١٥)

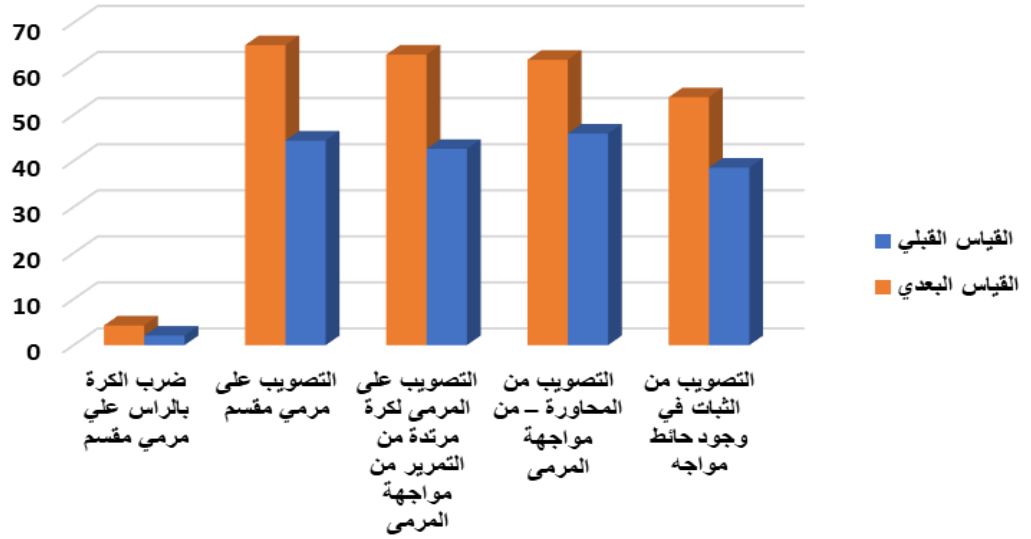
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث (ن=١٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	٣٨.٥٣	٤.٩٦	٥٣.٨٠	٧.٥٨	٢٨.٣٨	٣.٦٧	دال
التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	٤٥.٩٣	٣.٨٤	٦١.٩٣	٦.٣٣	٢٥.٨٣	٦.٣٦	دال
التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	٤٢.٦٠	٣.٢٥	٦٣.٠٧	٣.٣٥	٣٢.٤٥	٧.٨٦	دال

التصويب على مرمي مقسم	٤٤.٤٠	٣.٨٧	٦٥.١٣	٥.٥٨	٣١.٨٣	٣.٨٠	دال
ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	٢.٠٧	٠.٩٦	٤.٢٧	٠.٨٠	٥١.٥٦	٥.٢٠	دال

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٥

يتضح من نتائج جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣.٦٧: ٧.٨٦) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (٢٥.٨٣٪: ٥١.٥٦٪).



شكل (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث

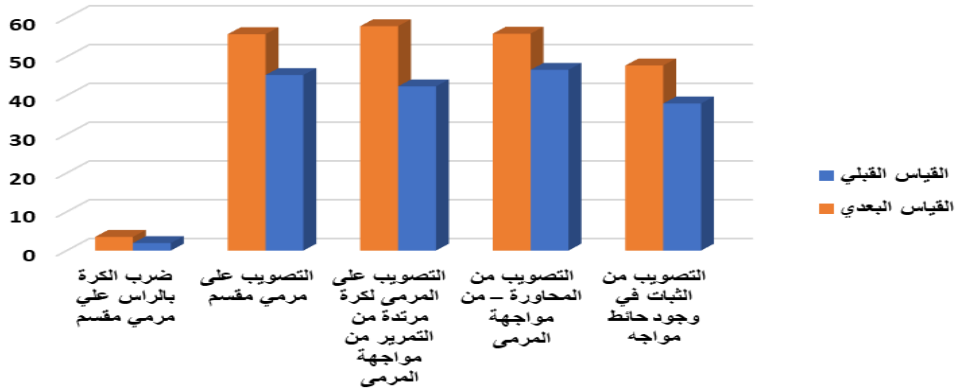
جدول (١٦)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث (ن=١٥)

المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن	قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	٣٧.٩٣	٤.٠٦	٤٧.٧٣	٧.٩٧	٢٠.٥٣	٨.٢٥	دال
التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	٤٦.٦٠	٣.٩١	٥٥.٩٣	٤.٢٥	١٦.٦٩	١٣.٣١	دال
التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	٤٢.٣٣	٢.٦٤	٥٧.٨٧	٢.٧٠	٢٦.٨٤	٢٠.٤٠	دال
التصويب على مرمي مقسم	٤٥.٢٧	٣.٩٠	٥٥.٨٠	٥.٠٥	١٨.٨٨	١٠.٣٩	دال
ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	١.٩٣	٠.٧٠	٣.٥٣	٠.٧٤	٤٥.٢٨	٩.٨٠	دال

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٥

يتضح من نتائج جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٨.٢٥: ٢٠.٤٠) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (١٦.٦٩٪: ٤٥.٢٨٪).



شكل (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى التصويب المتنوع قيد البحث

الفرض الثالث: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية والتصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية والتصويب المتنوعة للعينة قيد البحث (ن=٣٠)

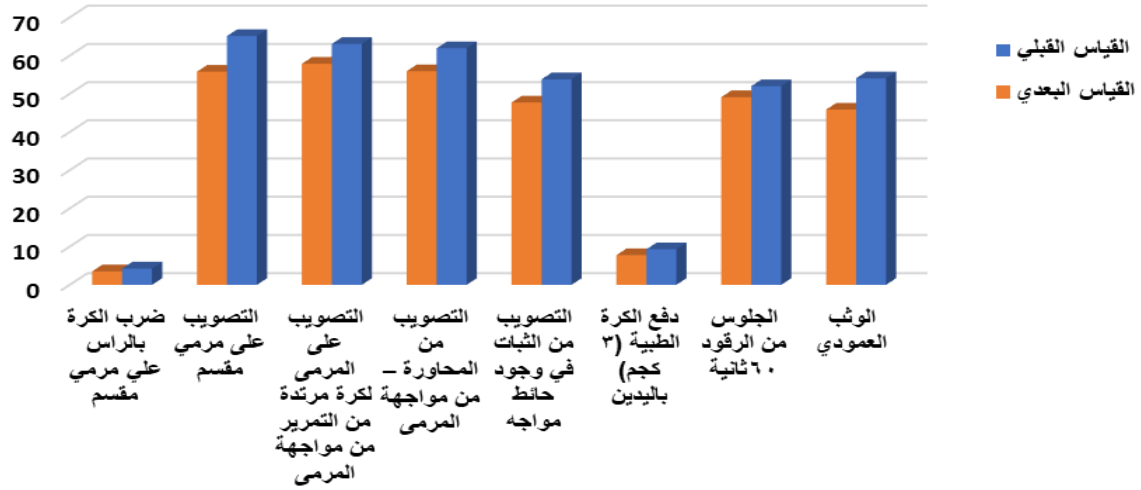
المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة "ت" المحسوبة	الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
الوثب العمودي	٥٤.٠٧	٦.١٨	٤٥.٨٧	٤.٨٨	٤.٠٣	دال
الجلوس من الرقود ٦٠ثانية	٥٢.٠٠	١.٩٣	٤٩.١٣	٢.٤٥	٣.٥٧	دال
دفع الكرة الطبية (٣ كجم) باليدين	٩.٣١	٠.٥١	٧.٧٨	٠.٩٩	٥.٣٠	دال
التصويب من الثبات في وجود حائط مواجه	٥٣.٨٠	٧.٥٨	٤٧.٧٣	٧.٩٧	٢.١٤	دال
التصويب من المحاورة – من مواجهة المرمى	٦١.٩٣	٦.٣٣	٥٥.٩٣	٤.٢٥	٣.٠٥	دال
التصويب على المرمى لكرة مرتدة من التمرير من مواجهة المرمى	٦٣.٠٧	٣.٣٥	٥٧.٨٧	٢.٧٠	٤.٦٩	دال
التصويب على مرمي مقسم	٦٥.١٣	٥.٥٨	٥٥.٨٠	٥.٠٥	٤.٨١	دال
ضرب الكرة بالراس علي مرمي مقسم	٤.٢٧	٠.٨٠	٣.٥٣	٠.٧٤	٣.٠٨	دال

قيمة ت عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤

يتضح من نتائج جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين البعديين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية والتصويب المتنوعة للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.١٤: ٥.٣٠) لصالح المجموعة التجريبية.

شكل (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات القدرة العضلية والتصويب المتنوعة للعينة قيد البحث



مناقشة النتائج:

يرى الباحث أن المدخل الرئيسي لمناقشة نتائج هذا البحث يكمن في محاولة معرفة مدى تأثير تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (*Vertimax*) على القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع لدي ناشئي كرة القدم وذلك من خلال القياس القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية واعتماداً على التحليل الإحصائي لبيانات البحث واسترشاداً بالمراجع العلمية والدراسات السابقة تم تفسير النتائج تبعاً لأهداف البحث وفروضه للوصول إلى الهدف الرئيسي من البحث وسيتم المناقشة علي النحو التالي:

يتضح من جدول(١٣) شكل(١) أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ويرجع الباحث ذلك التغير الإيجابي بين القياسات القبلية والبعدية في القدرة العضلية قيد البحث إلي أهمية تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز (*Vertimax*) ، وإتباع مبدأ الاستمرار والتدرج في التدريب وكذلك لما احتواه البرنامج من تنوع في تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(*Vertimax*) وكذلك تنوع كل تمرين في استخدام اكبر قدر من العضلات والمفاصل في التمرين الواحد الامر الذى أدى الى مشاركة أكبر قدر من الالياف

العضلية في اين واحد، هذا بالإضافة الى اشتراك جميع اجزاء الجسم في كل تمرين بطريقة مختلفة، مما عمل علي تقوية العضلات مما انعكس ذلك علي مستوي اللاعبين وذلك وفقاً لما جاءت به نتائج الاختبارات، فجميع الحركات الرياضية سوف تفتقر للكفاءة بدون تكاملها مع عضلات للقدمين والجذع والذراعين ، وكذلك استغلال القوه المولدة من الأطراف وتطويرها عند مرور هذه القوة في الانتقال الحركي من الأطراف الى الجذع او الجذع الي الاطراف، وذلك بما يتفق مع المراجع العلمية المتخصصة في التدريب الرياضي ومراعاة الأسس العلمية في تدريب كرة القدم.

حيث تتفق نتائج هذى الدراسة مع نتائج دراسة " علي سبهان صخي، حسن حيدر داوود (٢٠١٨م)(١٠) ، فاضل طارق أمين ، أحمد محمد عبدالله ، حسن حيدر داوود (٢٠٢٠م)(١٢)، والتي تأكد أن المقاومة المتغيرة باستخدام الفرتامكس كان له تأثيراً إيجابياً وفعالاً في تحسين القدرة العضلية وغيرها من المتغيرات البدنية المختلفة.

ويتفق ذلك أيضاً مع نتائج " فخري الدين قاسم، عمر حامد خميس (٢٠١٦م)(١٣) ″هديل طالب محمد ، سهاد قاسم الموسوي (٢٠٢١م)(١٥)، والتي تأكد على أن البرنامج الذى اشتمل على تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(***Vertimax***) أدى إلى تحسن ملحوظ في القدرة العضلية للذراعين والرجلين.

ويعزو الباحث هذا التحسن في القدرة العضلية في مناطق كلاً من القدمين ، البطن، الظهر، الذراعين، إلى تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(***Vertimax***) والتي عملت على استثارة اكبر قدر من الالياف العضلية في الأداء أثناء القيام بالتدريبات مما جعل مشاركة اكبر قدر ممكن في الحركة مما ينتج عنة انقباض عضلي يتميز بعنصري القوة والسرعة الامر الذى يعمل على تحسين الأداء والربط بين القوة والسرعة اثناء الاداء، وهذه النتائج تتفق ايضاً مع ما توصلت الية نتائج دراسة كلاً من هديل طالب محمد، سهاد قاسم الموسوي (٢٠٢١)(١٥)، فخري الدين قاسم ، عمر حامد خميس (٢٠١٦م)(١٣)، حيث استخدم الباحثين برنامج تدريبي باستخدام جهاز الفرتامكس وكانت اهم النتائج حدوث تحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية من أهمها القدرة العضلية.

وتشير نتائج كل من " ***Ruaa Salah Qaddoori, Gabar Ali Gabar*** (٢٠٢٠)(٢٥) ، ***Yuksel Oguzhan; Erzeybek, Kaya Fatih; Kirazci*** (٢٠١٩)(٢٦) ان

التدريب باستخدام جهاز الفرتامكس (*Vertimax*) قد أدت إلى تحسين القدرة العضلية ، كما توضح نتائج الدراستين أن نمو القدرة لدى الناشئين يزيد من سرعة اتقان النواحي الفنية المعقدة، ويساعد على تأديتها بسهولة وبمستوى متقدم لأعلي درجة ممكنة ، وبالتالي تحسن مستوى الاداء وأن تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(*Vertimax*) يعمل على الاحتفاظ بمركز ثقل الجسم فوق قاعدة الارتكاز أثناء الأداء حيث يصبح الجسم أكثر قوة وسرعة واستقرارا خصوصا أثناء التحرك وأيضا عمليات الوثب والهبوط وتغيير الاتجاه وذلك يساعد علي تقدم المستوي المهارى للاعبين نتيجة لارتفاع المستوي البدني.

ويرى الباحث ان الهدف من استخدام تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز (*Vertimax*) لتحسين وتطوير مستوى القدرة العضلية ويمكن ملاحظة ذلك من خلال النتائج السابقة والتي تتفق مع ما توصل إلية " *Yuksel Oguzhan* ، (٢٠١٩م)(٢٦)، " ، *Ruaa Salah Qaddoori,* (٢٠٢٠م)(٢٥)،*Peterson Mark* (٢٠٠٥م)(٢٣)، والتي تأكد ان استخدام تدريبات (*Vertimax*) تمكن وتُساعد اللاعب على الارتقاء بالعديد المتغيرات البدنية مثل القدرة العضلية والقوة والرشاقة والتوازن وغيرها من المتغيرات اللازمة لأداء المهارات والحركات الرياضية في افضل صورة لها، ويؤكد الباحث على أهمية تدريب المقاومة باستخدام الفرتامكس حيث ادي الي تحسين القدرة العضلية والتي تعتبر الركيزة الأساسية للأداء المهارى الأمثل وهذا ما اكدة كل من "الحسن عبد المجيد حسن" (٢٠٢٠م)(٥)، سارة محمد الأشرم (٢٠٢١م)(٦)،*Adil Aziz Abbas , Al-Lami Hikmat , Hussein Abdulhadi* (٢٠٢٠م)(١) بأن تدريبات الفرتامكس أدت إلى تحسين القوة العضلية وغيرها من المتغيرات البدنية بنسب متفاوتة، كما يعزو الباحث هذا التحسن الى تطوير القدرة العضلية ، حيث ان تحسن احد المتغيرات البدنية بشكل متزايد لا يتم إلا في حالة تنمية بعض المتغيرات البدنية الأخرى بدرجة معينة، وهذا ما يؤكده كل من "أمرالله البساطي"(٢٠١٥م)(٣) على ان القدرة العضلية لها علاقة متبادلة مع بعض المتغيرات البدنية الأخرى.

ويوضح ذلك جدول (١٣) شكل (١) حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣.٩٧: ٧.١٤) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (٢٠.١٣٪: ٣٢.٨٩٪) مما يدل علي تحسن المجموعة التجريبية في متغير القدرة العضلية نتيجة لتدريبات الفرتامكس.

ويتضح من جدول (١٤) شكل (٢) أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة مما يدل على تحسنها حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٤.٥٣: ٧.٩٥) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (١٥.٧٤٪: ٢٠.٣٥٪)، وهذا يدل علي أن البرنامج التقليدي المطبق على "المجموعة الضابطة" المتبع عمل على تنمية القدرة العضلية وهي تعتبر جزء من البرنامج الذي يتبعه المدرب.

وبهذا تتحقق صحة الفرض الاول للبحث والذي ينص على توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

ويتضح من جدول(١٥)، شكل(٣) انه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى أداء التصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

ويرجع الباحث سبب تقدم المجموعة التجريبية في القياس البعدي عن القياس القبلي في مستوي أداء التصويب المتنوع إلى التأثير الإيجابي للتدريبات المستخدمة والذي تحتوي على مجموعة من التدريبات المقننة الموجهة التي تعمل علي المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس (***Vertimax***) والتي أثرت إيجابياً علي مستوي التصويب المتنوع لناشئ كرة القدم.

حيث ان التدريبات التي تم تنفيذها علي المجموعة التجريبية تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (***Vertimax***) وفق للتطور العلمي والاساليب العلمية الحديثة والتي كان لها تأثير فعال في تحسين القدرة العضلية كمتغير بدني مما أثر إيجابياً على أداء الناشئين مهارياً الأمر الذى انعكس على أدائهم في التصويب المتنوع، حيث تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج كل من ***Bayle, Marion*** (٢٠١٩م)(١٨)، "هديل طالب محمد، سهاد قاسم الموسوي"(٢٠٢١)(١٥)، والتي تأكد أن استخدام تدريبات المقاومة باستخدام الفرتامكس (***Vertimax***)، في البرنامج التدريبي كان له تأثيره إيجابياً وفعالاً في تحسن مستوى التصويب لدي الناشئين.

كما يتفق ذلك مع نتائج كلاً من "فخري الدين قاسم، عمر حامد خميس"(٢٠١٦م)(١٣)، "فاضل طارق أمين، أحمد محمد عبد الله، حسن حيدر داوود"(٢٠٢٠م)(١٢)، ، حيث استخدمت هذه

الابحاث برنامج تدريبي باستخدام الفرتامكس وكان من اهم النتائج تحسين المستوى الرقمي وذلك نتيجة لتطور بعض المتغيرات البدنية من أهمها القدرة العضلية وارتباطها الوثيق مع القوة المركزية مما ادي الي تطور المستوي المهارى للاعبين.

ويتفق ذلك أيضا مع نتائج كل من ***Peterson; Lunt; Ayllón Fernando*** (٢٠٠٨م)(٢٣)، ***McClinton L, Brown LE, Coburn JW, Kersey RD*** (٢٠٠٨م)(٢٢)ان تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام الفرتامكس التي تعمل علي المقاومة تؤدي الي تطور ملحوظ في المستوي البدني والمهارى الحركي .

ويوضح ذلك جدول (١٥) شكل (٣) انه توجد فروق لصالح القياس البعدي عن القبلي في التصويب المتنوع للمجموعة التجريبية، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣.٦٧: ٧.٨٦) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (٢٥.٨٣٪: ٥١.٥٦٪).

ويتضح من جدول (١٦)،(٤) انه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى أداء التصويب المتنوع، لصالح القياس البعدي حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٨.٢٥: ٢٠.٤٠) وبنسبة تحسن تراوحت ما بين (١٦.٦٩٪: ٤٥.٢٨٪).مما يدل علي تقدم البرنامج التقليدي المطبق على "المجموعة الضابطة" المتبع عمل على تنمية مستوي التصويب المتنوع وهي تعتبر جزء من البرنامج الذي يتبعه المدرب.

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على انه توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى أداء التصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعتين.

ويتضح من جدول (١٧) شكل(٥) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع قيد الدراسة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

حيث أظهرت النتائج الموضحة بجدول (١٧) شكل(٥) انه تراوحت حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.١٤: ٥.٣٠) لصالح المجموعة التجريبية.

وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) مما يدل على تحسن القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب المتنوع قيد البحث لصالح أفراد العينة التجريبية.

ويعزو الباحث ذلك بسبب استخدام المجموعة التجريبية تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (***Vertimax***) وتنمية عضلات القدمين والجذع والذرعين حيث أدي الي ارتفاع مستوي القدرة العضلية وأداء التصويب المتنوع لدي ناشئ كرة القدم.

ويرجع الباحث سبب تقدم المجموعة التجريبية في القياس البعدي أن عملية التدريب التي تمت باستخدام جهاز الفرتامكس تمت بطريقة علمية موجهة ومقننة والتي اشتملت علي تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (***Vertimax***) التي تعمل علي تنمية القوة بصفة عامة وساعدت علي نمو القدرة العضلية بصفة خاصة طبقا للتدريبات الموجهة، وأيضا ساهمت في الانسياب الحركي والعمل الامثل للعضلات بقوة وسرعة عالية بطبيعة متوازنة تحقق هدف الأداء وبالتالي تعمل على الاقتصاد في الجهد والوقت والوصول الي الأداء الامثل، وذلك أدي الي امتلاك الناشئين مستوي عالي من القدرة العضلية والتصويب المتنوع وهذا يتفق مع ما أثبتته نتائج كل من ***McClinton L, Brown LE, Coburn JW, Kersey RD*** (٢٠٠٨م)(٢٢) ، ***Basturk d., kaya m. , Tasklnh. , Erkmen n.*** (٢٠١٤)(١٧) ، ويؤكد ذلك ***Fadel Bashar, Muhammed Hassan, A. Muhsin, Ali Sadiq, Sura Irahim*** (٢٠٢٠م)(٢٠)، انه يجب الاهتمام بتدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس (***Vertimax***) حتي يستطيع الفرد الرياضي الوصول لمستوي متميز في الأداء وينعكس ذلك على رفع جودة مستوى الأداء الفني.(١٣١:٤٣)

وتظهر نسبة التحسن للمجموعة التجريبية إلى التأثير الإيجابي لمجموعة التدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس التى اهتمت بمنطقة القدمين والجذع والذراعين مما ساعدة علي رفع قدرة أحساس اللاعبين بجسمهم ومدي قربهم من الأدوات المستخدمة وتقدير أوضاعهم المختلفة، الأمر الذى أدى إلى استثارة اهتمام الناشئين ودفعهم إلى المزيد من بذل الجهد والقوة وبالتالي رفع كفاءة القدرة العضلية أدى إلى رفع كفاءة المجموعة العضلية بصورة عامة وايضا استثارة الجهاز العصبي العضلي مما ادي الي زيادة الترابط بين الأعصاب الحسية التي تأثرت بالمثيرات الموجودة داخل

البرنامج وترابطها مع الأعصاب الحركية مما أدى إلى تطور وتحسين القدرة العضلية والتصويب المتنوع قيد البحث.

وهذا يتفق مع ما أشار اليه "امرالله البساطي"(٢٠١٥م)(٣) إلى أن ارتفاع مستوي الأداء يتم من خلال أحساس اللاعب بجميع أجزاء جسمه وأوضاعه المختلفة.

وأشارت نتائج دراسة علي سبهان صخي، حسن حيدر داوود (٢٠١٨م)(١٠)، الحسن عبد المجيد حسن (٢٠٢٠م)(٥) ، هديل طالب محمد، سهاد قاسم الموسوي (٢٠٢١)(١٥)، ان الاهتمام بالبرامج التدريبية التي تهدف الي تنمية القدرات البدنية الخاصة طبقا لمتطلبات الأداء.

حيث يري الباحث ان القدرة العضلية من أهم متطلبات الأداء التي تم تنميتها بواسطة تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس مما ساعدت على تطوير مستوي الأداء الفني (التصويب المتنوع لناشئي كرة القدم.

ويتضح مما سبق ان النسبة المئوية لمعدلات التغير لصالح المجموعة التجريبية والتي استخدمت التدريبات المقترحة(الفرتامكس) أكبر من نسبة التغير المئوية لمعدلات التغير للمجموعة الضابطة والتي استخدمت البرنامج التدريبي (بالأسلوب التقليدي) حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٢.١٤: ٥.٣٠) لصالح المجموعة التجريبية ، ويرجع الباحث هذا الفارق في التغير إلى طبيعة التدريبات المتدرجة الشدة والمقننة علميا وكذلك طريقة تكوين تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(***Vertimax***) التي تسير في نفس المسار الحركي وتنمي الأجزاء الخاصة المرتبطة بأداء المهارات بصورة تفيد في أدائها وتكرارها الي رفع مستوي الاداء ، مما أدى للتأثير الايجابي وتحسن القدرة العضلية والتصويب المتنوع .

وبهذا تتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص على انه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب المتنوع لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

الاستنتاجات:

استناداً إلي ما أظهرته نتائج البحث وفي هدف وفروض البحث وما تم من إجراءات وفي حدود عينة الدراسة فقد توصل الباحث الي الاستنتاجات التالية:

- أظهرت تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) تأثيراً إيجابياً في (القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع) قيد البحث للمجموعة التجريبية.
- أظهر البرنامج المتبع (بدون تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) تأثيراً إيجابياً في (القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع) قيد البحث للمجموعة الضابطة .
- أظهرت فروق نسب التحسن بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة) في المتغيرات (القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب المتنوع قيد البحث)، تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) على المجموعة الضابطة التي استخدمت البرنامج التقليدي.

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث التي تم التوصل إليها، يوصى الباحث بما يلي:

- ضرورة الاهتمام تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) في البرامج التدريبية الخاصة بالناشئين في كرة القدم، وذلك لما لها من تأثير إيجابي على رفع مستوي القدرة العضلية أداء التصويب المتنوع في كرة القدم.
- إجراء البحوث للتعرف على تدريبات المقاومة باستخدام جهاز الفرتامكس(Vertimax) الهامة وطبيعة تطورها واهميتها في الأنشطة الرياضية الجماعية.
- ضرورة الاهتمام بتصميم برامج تدريبية موجهة للارتقاء بالقدرة العضلية في كرة القدم وكذلك باقي الأنشطة الجماعية.
- ضرورة الاهتمام بتصميم برامج تدريبية موجهة للارتقاء بمستوي أداء التصويب المتنوع في كرة القدم.
- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة لطبيعة البحث الحالي على الرياضات المختلفة، وعلى المراحل العمرية المختلفة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- إبداع محمد الهاجري(٢٠١٦م):"أثر برنامج لتطوير تركيز الانتباه علي التصويب المتنوع علي المرمي لدي لاعبي كرة القدم بدولة الكويت"، العدد٣، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة جنوب الوادي بقنا.

٢- أمرالله احمد البساطى(٢٠٠١م):"التدريب البدني – الوظيفي في كرة القدم (تخطيط – تدريب – قياس)، دار الجامعة الجديدة للنشر، الإسكندرية.

٣- أمرالله احمد البساطي(٢٠١٥م):"التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)" مذكرات منشورة، دار جامعة الملك سعود للنشر.

٤- جمال احمد إسماعيل، منير مصطفى عابدين(٢٠٠٤م):"تأثير برنامج تدريب بالإثقال لتنمية القدرة العضليةعلى تحسين دقة التصويب في كرة القدم، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، العدد الأول.

٥- الحسن عبد المجيد حسن (٢٠٢٠م) فاعلية برنامج تدريبي قصير المدي بإستخدام جهاز الفرتامكس ((VertiMax والأثقال علي تطوير معدلات القدرة بعد فترة التوقف Covid 19 ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد ٩٠ ، الجزء ٤ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٦- سارة محمد الأشرم (٢٠٢١م) تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء مهارات الرفع لأعلي لناشئي المصارعة الرومانية، بحث منشور، المجلة العلمية كلية التربية الرياضية، جامعة السادات.

٧- عبد الباسط محمد الحليم(٢٠٠٤م):"تأثير برنامج للتصور العقلي على تنمية دقة أداء التمرير والتصويب لناشئي كرة القدم"، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، المجلد ٢١، العدد الأول، يوليو.

٨- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٦م):" تدريب الأثقال، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٩- عصـــام الدين عبد الخالق(٢٠٠٠م):"التدريب الرياضـــي – نظريات وتطبيقات"، دار المعارف القاهرة.

١٠- علي سبهان صخي، حسن حيدر داوود (٢٠١٨م) تأثير تمرينات مركبة باستخدام جهاز (VertiMax) في تطوير القدرة الأنفجارية والســـرعة الحركية ودقة أداء مهارة الدفاع عن الملعب للاعبي الكرة الطائرة، بحث منشـــور، مجلة الثقافة الرياضية، المجلد ٩، العدد ٢.

١١- فاتن أبو السعود، محمد، غيث أمير عبود (٢٠١٧م):"تأثير أستخدام تمرينات على جهاز (VertiMax) لتطوير بعض المؤشـــرات البيوميكانيكية ودقة مهارة حائط الصـــد الهجومي بالكرة الطائرة للشـــباب، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد ٢٣، العدد ٩٨، الجامعة المستنصرية.

١٢- فاضـل طارق أمين، أحمد محمد عبد الله، حسـن حيدر داوود (٢٠٢٠م):" تأثير تمرينات خاصـــة بأســـتخدام جهاز الفرتامكس لتطوير القوة المميزة بالســـرعة وإنجاز عدو ١٠٠متر ناشـئين، مجلة المسـتنصرية لعلوم الرياضـة، المجلد ٢، العدد ٢.

١٣- فخري الدين قاســـم، عمر حامد خميس (٢٠١٦م) تأثير تدريبات باســـتخدام جهاز المقاومات المتعدد (VertiMax) في تطوير القدرة الأنفجارية وإنجاز رمي المطرقة للشـــباب بأعمار (١٨-٢٠) ســـنة، مجلة علوم الرياضة، المجلد ٨ ، العدد ٢٦ .

١٤- محمد احمد عبده (٢٠١٢م)" التدريب الرياضـي"، مذكرة منشـورة، كلية التربية الرياضـية للبنين، جامعة الزقازيق.

١٥- هديل طالب محمد، سهاد قاسم الموسوي (٢٠٢١) تأثير تدريبات الجهد البدني بأستخدام جهاز vertimax في تطوير القدرة العضلية ومهارة التصويب بالقفز لأعلي أماماً بكرة اليد للشـباب، مجلة الرياضـة المعاصـرة، المجلد ٢٠، العدد الأول، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، جامعة بغداد.

ثانياً: المراجع باللغة الاجنبية:

16- **Adil Aziz Abbas , Al-Lami Hikmat , Hussein Abdulhadi Mahdi (2020): The effect of exercises by using VertiMax device in the development of explosive strength and defensive blocking for handball players , Journal of Human Sport and Exercise , 1988-5202.**

17- **Basturk d., kaya m. , Tasklnh. , Erkmen n. (2014)": Effects of Vertimax Training on Agility Quickness and Acceleration, World Academy of Science, Engineering And Technology, icpess, Penang, PENANG, 4 - 05, vol.138.**

18- **Bayle, Marion (2019). Análisis de la efectividad del Vertimax en deportistas de alto nivel tras la reconstrucción del ligamento cruzado anterior: serie de casos, Universidad san Jorge.**

19- **Eterson Mark; Lunt Kregg; Ayllón Fernando Naclerion (2008). The Effectiveness of Resisted Jump Training on the VertiMax in High School Athletes, Journal of Strength and Conditioning Research, 22(3)/731–734**

20- **Fadel Bashar Abbood, Muhammed Hassan, A. Muhsin Shaker, Ali Sadiq, Sura Irahim (2020):" The Effect of (Vertimax) Exercises on the Molecular Pressure of Oxygen, the Explosive Ability of the Two Legs, and the Accuracy of Scoring for Advanced Football Players, Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology , Vol. 14 Issue 4, p2620-2627.**

21- **Lee. E. Brown (2007): Strength training ،national strength and conditioning Association ،human kinetics.**

22- **McClenton L، Brown LE، Coburn JW، Kersey RD (2008). The effect of short-term VertiMax vs. depth jump training on vertical jump performance. J Strength Cond Res. 22(2):321-5.**

23- **Peterson Mark; Lunt Kregg; Ayllón Fernando Naclerion (2008):"The Effectiveness of Resisted Jump Training on the VertiMax in High School Athletes, Journal of Strength and Conditioning Research, 22(3)/731–734.**

24- **Ralf Meier (2007): Strength training for soccer, Sport (UK) Ltd Sports Publishers' Association (WSPA)Oxford., 2007 ISBN 978-1-84126-208-**

25- **Ruaa Salah Qaddoori, Gabar Ali Gabar (2020): Special Exercise Using The (VERTIMAX) Device and their Impact on the Effectiveness of Skill performance according to the data of the international statistical program (LIVE STATE) for basketball players, Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation; 32(3).**

26- **Yuksel Oguzhan; Erzeybek Mustafa S.; Kaya Fatih; Kirazci Sadettin (2019):" Investigation of the Effect of Vertimax V8 Elastic Resistance Platform and Classic Strength Training on Dynamic Balance in Basketball Players, Journal of Education and Learning, v18 n2 p188-197.**

ثالثا : مراجع شبكة المعلومات الدولية الانترنت :

27- **www.vertimax.com .**

المستخلص:

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على أثر استخدام تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) على القدرة العضلية والتصويب المتنوع لناشئي كرة القدم ، استخدم الباحث المنهج التجريبي ، تمثل مجتمع البحث في لاعبي كرة القدم تحت (١٨ سنه) بالأندية التابعة لفرع منطقة قنا لكرة القدم والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة القدم للموسم الرياضي ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م والبالغ عددهم(١٨٢ ناشئ) ، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها ١٥ ناشئ مع إجراء القياس القبلي والبعدي لمجموعتي البحث ، وقد أسفرت النتائج أن تدريبات المقاومة المتغيرة باستخدام جهاز الفرتامكس (Vertimax) ساهمت بطريقة إيجابية في تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في القدرة العضلية والتصويب المتنوع لناشئي كرة القدم.

Abstract:

The effect of variable resistance training using the Vertimax device on the muscular ability and diversified shooting of young soccer players

The current research aims to identify the effect of using variable resistance training using the Vertimax device on the muscular ability and diversified shooting of young soccer players. The researcher used the experimental method. The research community was represented by soccer players under (18 years old) in the clubs affiliated with the Qena Soccer Association branch. The number of students registered with the Egyptian Soccer Association for the 2022/2023 sports season is 182. The research sample was chosen intentionally into two groups, one experimental and the other a control group, each consisting of 15 juniors, with pre- and post-measurement conducted for the two research groups. The results showed that variable resistance exercises using a device Vertimax contributed in a positive way to the superiority of the experimental group over the control group in the muscular ability and diversified shooting of young soccer players.