

تأثير استخدام تدريبات الحبال المطاطة (4D PRO) علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية في رياضة المبارزة

*أ.م.د/ شربين سيد فاروق

مقدمه ومشكلة البحث :

شهدت السنوات الاخيرة نموا وتطوا كبيرا في تقنيات ووسائل واساليب التدريب وذلك بهدف الوصول الي أقصى قدر من التطور والتنمية لطاقت الفرد في نوع النشاط الرياضي الممارس، ويرتبط تحقيق هذا الهدف إرتباطاً وثيقاً بتنمية وتطوير مختلف قدرات ومهارات وسمات ومعارف الفرد بصورة تسهم في قدرته علي تحقيق أعلى المستويات الرياضية، ويتأسس التدريب الرياضي في العصر الحاضر علي أسس علمية تخضع في جوهرها لمبادئ وقوانين العلوم الطبيعية الإنسانية، وأن التطور الكبير الذي شهدته الفعاليات والمنافسات الرياضية في السنوات الأخيرة، ما هو إلا نتيجة الإستفاده من مختلف العلوم وتطبيقاتها في زيادة فاعلية التدريب الرياضي، والتقويم الموضوعي المستمر لبرامجة ووسائله المختلفة ومن هنا تتزايد الحاجة في الوقت الحالي إلي تطبيق الفكر العلمي والأساليب العلمية في تصميم وتنفيذ التدريبات المتخصصة بهدف الوصول الي أعلى المستويات. (٣ : ٧٣)

ومن هذه الوسائل أداة PRO 4D وهي أحد أدوات تدريب المقاومة لكافة عضلات ومفاصل الجسم، فهي تتكون من حبال ثابتة ومثبت في نهايتها حزام ويعلق لحمل جسم اللاعب ويعلق هذا الجهاز على سلم الحائط أو أسقف صالة اللياقة البدنية ويعلق عليها اللاعب من (الذراعين- الجذع- الرجلين) بشكل يُمكنه من أداء التدريبات المشابهة مع طبيعة الأداء والمسار الحركي للمهارات لتقوية العضلات العاملة بها. (٣ : ١٠)

كما يعد التدريب بالحبال المطاطة 4D PRO أحد الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي التي تطبق في الميدان الرياضي وأحد التقنيات والوسائل التدريبية الغير تقليدية والتي تهدف إلى تحسين الاداء الرياضي ويمكن من خلالها تحسنت القدرات البدنية الخاصة بالعبة مما يسهم في تنمية وتطوير الاداء البدني وخاصة مع فرق الناشئين حيث إنها تتميز بعامل الامن والسلامة وسهولة إستخدامها في أي مكان يسمح بالتدريب كما إنها تتيح للناشئ عنصر التشويق بدلاً من الانتقال وباقي الادوات التي تسهم في عملية التدريب. (١٣ : ٤٥)

وتعتبر الحبال المطاطة أحد أنواع المقاومة الهامة والمثالية لإمكانية ممارستها دون التقيد بمساحات واسعة، بالإضافة إلى إنها تعمل على تنمية القوة العضلية للذراعين والرجلين بجانب تنمية الصفات الخاصة، وتحسين اللياقة البدنية العامة (٨ : ٥٧).

ويشير "حسين أحمد حجاج ورمزي عبد القادر الظنبولي" (٢٠٠٧م) إلي أن الإعداد البدني في رياضة المبارزة يعتبر القاعدة العريضة التي يتأسس عليها المبارز بجانب الصفات مهارية والنفسية والفسولوجية فجميع الصفات هامة ومرتبطة وتؤثر كلاً منهما في الأخرى ويعتبر الإعداد البدني للمبارز من أهم المقاومات في الأداء وسرعة ودقة تسجيل اللمسة في حدود الهدف القانوني فهو خطوة البداية لتحقيق المستويات الرياضية العالية. (٩: ٧٤)

والمبارزة واحدة من الرياضات التي يتطلب أسلوب أدائها المهاري سرعة الهجوم نحو المنافس بشكل مباغت ومفاجيء والمبارزة هي رياضة الهجوم والدفاع ولمس المنافس قبل ان يلمسه الاخر وان عامل السرعة له أهمية كبيرة يجب أن يمتاز بها المبارز والمقصود هنا سرعة أداء الحركة في أقل زمن ممكن حتى تتمكن من أن يتميز على منافسة بهذه الصفة سواء في أداء الهجوم أو الدفاع (١٧: ١١)

كما أن عامل القدرات البدنية يساعد المبارز في التحرك لأداء الحركات الهجومية والدفاعية في الملعب تعد عاملاً مهماً في ارباك المنافس مما يجعله غير قادر على التفكير أو التوقع الحركي لسلاح اللاعب المهاجم ومفاجأة المنافس بأداء حركات سريعة وتسجيل لمسة عليه وكما يجب أن تتسم الحركات بالدقة والتوقيت الجيد لكي يكتب لها النجاح. (٥٧: ٨)

ويشير اسامة عبد الرحمن علي (٢٠٠٣م) الي ان طبيعة الأداء في رياضة المبارزة تتميز بعدم الثبات، ولا يكون الأداء علي وتيرة واحدة، وذلك وفقاً لردود الفعل بين المتبارزين، فالحركات تتغير وفقاً لمواقف النزال وتغيرها، وأن المبارزة هي أحدي رياضات المنازلات الفردية التي تختلف عن الأنشطة الرياضية الأخرى حيث أنها تتطلب (قدرات- مهارات- أنماط) خاصة وفقاً لطبيعة وأسلوب الأداء. (٥: ٤٦-٤٨)

ومن خلال عمل الباحثة كعضو هيئة تدريس بقسم التدريب الرياضي والعمل كمدربة سابقة لمنتخب الكلية والجامعة في رياضة المبارزة لاحظت عدم الإهتمام باستخدام الاساليب والادوات الحديثة في التدريب التي تعمل علي تنمية وتطوير مستوى الاداء البدني والمهاري للاعبين المبارزة، وباطلاع الباحثة علي العديد من الدراسات السابقة الحديثة في مجال التدريب الرياضي كدراسة (٦)، (٨)، (١٠)، (١٣)، (١٨)، (٤)، اتضح أهمية استخدام الحبال المطاطة 4D PRO في تنمية مستوى الاداء البدني والمهاري، ومن ثم فإن التدريب الحديث يتميز باستخدام الطرق المختلفة لانجاز عملية التدريب لمحاولة الوصول الي أفضل أداء بدني ومهاري أثناء التدريب والمنافسة وهو ما يبرز الحاجة لأهمية استخدام الطرق الحديثة ومنها الحبال المطاطة 4D PRO في المبارزة محاولة من الباحثة للارتقاء بمستوى الاداء البدني

والمهارى ونشر مفهوم التدريب باستخدام جهاز 4D PRO وهذا ما دفع الباحثة الى استخدام تدريبات 4D PRO والتعرف على تأثيرها في مستوى الاداء البدني والمهاري لدي لاعبي رياضة المبارزة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير استخدام تدريبات الحبال المطاطة 4D PRO علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي لاعبي المبارزة (سلاح الشيش).

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات البدنية (السرعة- القوة المميزة بالسرعة- الدقة- تحمل السرعة- تحمل القوة) للاعبي المبارزة (سلاح الشيش).

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في بعض المتغيرات المهارية (سرعه التقهقر- سرعه التقدم للأمام- سرعه ودقة الحركة الانبساطية) للاعبي المبارزه (سلاح الشيش).

مصطلحات البحث:

- أداة 4D PRO:

هي إحدى الادوات الحديثة في مجال التدريب وهي عبارة عن نظام من العتلات بين الجاذبية ووزن الجسم مكون من ٤ قطع:-
- مقبضان.

- حلقتان من النيوبرين.

- حزامان غير مران قابل للضبط الطول طولة ٢٣ اسم

- اذرع مرنة طولها ٢٣ سم ببدايتها وبنهايتها حلقة تعلق منها

- الأكمام مصممه بصوره تضمن الأمان و اقصي درجات السلامة.

- مزود باداه تثبيت علوية بالسقف او علي عقل الحائط وفقا لطبيعة الاستخدام.(٢٩)

الدراسات السابقة:

١- دراسة "ايمان يحي عبدالله" (٢٠٢٠) (٦) إستهدفت الدراسة التعرف علي تأثير تدريبات باستخدام جهاز 4D pro علي بعض المتغيرات البدنية ومستوي الاداء المهاري للمهارات الاساسية للتنس لدي الطالبات، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي للمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة، وتمثلت عينة البحث في طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية

الرياضية بنات جامعة حلوان، ومن اهم النتائج ان التدريبات المستخدمة كان لها تأثير ايجابي على تحسن القدرات البدنية والمستوى المهاري لعينة البحث.

٢- دراسة "فردوس مجيد أمين" (٢٠١٨) (١٨) إستهدفت الدراسة التعرف علي تأثير تمارين باستخدام الحبال المطاطية لتطوير القوة المميزة بالسرعة للاطراف العليا ودقة أداء بعض اللكمات للملاكمين الشباب من خلال استخدام برنامج تدريبي باستخدام وسيلة مساعدة في التدريب وهي استخدام تمارين خاصة بالحبال المطاطية تتناسب مع نوع الشدة المطلوبة لتطوير القدرة البدنية اللازمة لدقة أداء بعض اللكمات وهي: القوة المميزة بالسرعة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة، وتمثلت العينة بالاعبي منتخب محافظة ديالى والبالغ عددهم (٤) لاعبين، وبعد الحصول علي النتائج قام الباحثون بمعالجتها احصائياً وهي إن للتمارين المستخدمة بالحبال المطاطية تأثير ايجابي في تطوير بعض القدرات البدنية وبالتالي تطوير دقة أداء بعض اللكمات للاعبين عينة البحث.

٣- دراسة "عبد العزيز أحمد عبد العزيز وآخرون" (٢٠١٧) (١٣) إستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الحبل المطاطي 4D PRO فائق القوة والمرونة على متغيرات القدرة العضلية للرجلين لناشئ كرة السلة، وإعتمد البحث على المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (١٠) ناشئين من نادي الشبان المسلمين بقنا تراوحت أعمارهم ما بين (١٥-١٦) سنة ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المستخدم حقق نسب التحسن التالية: نسبة تحسن قدرها (٢٣.٥٣%) في متغير مسافة الوثب لأعلى، ونسبة تحسن قدرها (١٧.١١%) في متغير القدرة العضلية، ونسبة تحسن قدرها (٠.٢٠%) في متغير زمن التلامس. وأوصى البحث باستخدام البرنامج المقترح لتطوير متغيرات أداء القدرة العضلية، واستخدام أدوات وأجهزة التدريب الوظيفي الحديثة ومنها جهاز ٤ D PRO لتنمية الاتزان والقوة والقدرة لمنطقة مركز الجسم، واستخدام أجهزة القياس الحديثة ومنها جهاز Optogait للقياس أداء القدرة العضلية.

٤- دراسة "هنترميستر وبي وآخرون Hintermeister & Bey et al" (٢٠٠١) (٢٦) وأستهدفت الدراسة التعرف على مقدار التمارين باستخدام المقومات المطاطية على تأهيل مفصل الركبة وبلغ حجم العينة (١٢) طبق عليهم بطارية تمارين باستخدام الحبال المطاطية وكانت أهم النتائج التقدم مع أستمرارية التمارين التأهيلية بالحبال المطاطية كمقاومة على المصابين بالرباط الصليبي الامامي.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة لملائمة لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي منتخب الجامعة للمبارزة للموسم الرياضي ٢٠٢٠/٢٠٢١م وعددهم (١٤) لاعب، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية من لاعبي المبارزة المسجلين بمنتخب الجامعة، وتم توزيعهم كالتالي (٩) كعينة أساسية، (٥) كعينة استطلاعية.

تجانس عينة البحث :

وقد قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد عينة البحث في المتغيرات التالية:

- ١- قياسات البناء الجسماني: الطول الكلي- الوزن- السن - العمر التدريبي.
- ٢- القدرات البدنية الخاصة: (السرعة- القوة المميزة بالسرعة- الدقة- تحمل السرعة- تحمل القوة- الرشاقة)، وذلك من خلال استطلاع رأي الخبراء مرفق (٢)
- ٣- قياس بعض المتغيرات مهارية (سرعة التقهقر- سرعه التقدم للأمام- سرعه الحركة الانبساطية) وذلك من خلال استطلاع رأي الخبراء مرفق (٢).

وقد تم إجراء القياسات الخاصة بالتجانس وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لعينة البحث

(٩) لاعبين قبل بدء خطوات التجربة وذلك للدلالة على تجانس عينة البحث في المتغيرات

جدول (١)

تجانس العينة في (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي) للعينة قيد البحث (ن=٩)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التقلطم	الدلالة
١	السن	سنة	20,8	٠,٩٢	-٠,٦	٠,٣٩٦	غير دال
٢	الطول	سم	177	3,97	-1,011	0,52	غير دال
٣	الوزن	كجم	73,9	2,85	0,162	-1,161	غير دال
٤	العمر التدريبي	سنة	٣,١	0,57	٠,٠٩	١,٥	غير دال

يتضح من نتائج جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-١,٠١ : ٠,١٦٢) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التقلطم ما بين (-١,١٦١ : ١,٥٠) مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي).

جدول (٢)

تجانس العينة قيد البحث في الإختبارات البدنية للعينة قيد البحث (ن=٩)

م	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	السرعة	الثانية	٣,٧٣	٠,٣٧	٠,٢٩	١,٦٢-	غير دال
٢	القوة المميزة بالسرعة	م	١,٨٤	٠,١٧	٠,١٧	٠,٦٤-	غير دال
٣	تحمل السرعة (اختبار تحمل السرعة لحركة النقدم والطنن أكبر عدد من ٣٠ ث)	عدد (التكرار ×٣)	١٢,١٤	٠,٩	٠,٣٥-	١,٨٢-	غير دال
٤	تحمل القوة (اختبار الأداء المتكرر للمساح مع الطعن لأطول فترة ممكنة)	الدقيقة	٢,٢٤	٠,٣٧	٠,٨٨-	٠,١٨	غير دال
٥	الدقة (دقة إحراز اللمس من مسافة فرد الذراع والطنن)	أكبر عدد ×١٠ ث	٤,٧١	٠,٧٦	٠,٦	٠,٣٥-	غير دال

يتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-٠.٨٨ : ٠.٩٨) أي انحصرت بين (٣±) مما يشير إلى أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً في المتغيرات البدنية قيد البحث، بينما تراوحت قيم معامل التفلطح ما بين (-1.82 : 0.٣٧) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري مما يدل على أن العينة تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول (٣)

تجانس العينة قيد البحث في الإختبارات المهارية للعينة قيد البحث (ن=٩)

م	الاختبارات المهارية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	الدلالة
١	سرعة التقدم مسافة ٤ متر	الثانية	٢,٤٥	٠,٣٦	٠,٧	٠,٧٣-	غير دال
٢	سرعة التقهقر مسافة ٤ متر	الثانية	٢,٣٥	٠,١٦	٠,٦٤-	٠,٤٣-	غير دال
٣	سرعة ودقة الحركة الانبساطية ١٠ مرات	عدد (التكرار ×٣)	١٣,٣٤	١,٥٦	٠,٤٤-	١,١٣-	غير دال

يتضح من نتائج جدول (٣) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (-٠.٧ : ٠.٦٤) أي انحصرت بين (٣±) مما يشير إلى أن العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً في المتغيرات البدنية قيد البحث، بينما تراوحت قيم معامل التفلطح ما بين (-1.13 : -0.43)، مما يدل على أن العينة تخضع للتوزيع الطبيعي.

متغيرات الدراسة :

- المتغيرات البدنية :

قامت الباحثة بتحليل المراجع والدراسات السابقة (٥)، (٧)، (٨)، (١٩)، (٢٢)، (٢٣)، (٢٤)، (٢٥)، للتعرف على المتغيرات البدنية المرتبطة بموضوع البحث والخاصة برياضة المبارزة وأنسب الاختبارات التي تقيس تلك المتغيرات وتم عرضهم علي السادة الخبراء مرفق (١) وتوصلت الي أن أهم المتغيرات هي (القوة المميزة بالسرعة- تحمل السرعة (اختبار تحمل السرعة لحركة التقدم والطنع أكبر عدد من ٣٠ث)- تحمل القوة (اختبار الأداء المتكرر للمساة مع الطعن للأطول فترة ممكنة)- الدقة (دقة إحرار اللمسة من مسافة فرد الذراع والطنع) مرفق (٢)

- الاختبارات المهارية

- ١- اختبار سرعة التقدم (اختبار سرعة التقدم م٤)
- ٢- اختبار سرعة التقهقر (اختبار سرعة التقهقر م٤)
- ٣- اختبار سرعة الحركة الانبساطية (اختبار سرعة الحركة انبساطية ل- ١٠ مرات (ث)

المعاملات العلمية للاختبارات :

الصدق (صدق التمايز) :

استخدمت الباحثة صدق التمايز وذلك بتطبيق الاختبارات على عينة مميزة وهي مكونة من (٥) لاعبين من خارج العينة الاساسيه ومن مجتمع البحث وعينة غير مميزه مكونه من (٥) طلاب من الفرقة الثانية للعام الجامعى ٢٠٢٠/٢٠٢١م كمبتدئين فى لعبة المبارزه وذلك يوم ١٤/٣/٢٠٢١م وجداول (٥،٤) توضح ذلك:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين درجات متوسطات الاختبارات البدنية للمجموعتين المميزة

وغير المميزة (ن=١ ن=٢=٥)

مستوى الدلالة	قيمة ت		فرق المتوسطين	المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الجدولية	المحسوبة		ع ±	س	ع ±	س		
دال		*٣,٠١	٠,٦٦	٠,٠٦	٤,٤١	٠,٤٩	٣,٧٥	الثانية	السرعة
دال		*٤,٢٦	٠,٤١	٠,٢١	١,٥٣	٠,٠٥	١,٩٤	الثانية	القوة المميزة بالسرعة
دال	١.٨٣٣	*٥,٢٥	٤	٠,٨٤	٩,٢	١,٤٨	١٣,٢	(عدد التكرار×ث)	تحمل السرعة (اختبار تحمل السرعة لحركة التقدم والطنع أكبر عدد من ٣٠ث)

تابع جدول (٤)
دلالة الفروق بين درجات متوسطات الاختبارات البدنية للمجموعتين المميزة
وغير المميزة (ن=١ ن=٢=٥)

مستوى الدلالة	قيمة ت		فرق المتوسطين	المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الجدولية	المحسوبة		ع ±	س	ع ±	س		
دال		*٣,٣٣	١,٢٩	٠,٢٦	١,٢٤	٠,٨٢	٢,٥٣	الدقيقة	تحمل القوة (اختبار الأداء المتكرر للمسات مع الطعن للأطول فترة ممكنة)
دال		*٢,٨٩	١,٤٣	٠,٧٦	٢,٧١	١,٠٧	٤,١٤	أكبر عدد×١٠ اث	الدقة (دقة إحراز للمسة من مسافة فرد الذراع والطعن)

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١.٨٣٣ * دال

يتضح من الجدول السابق (٤) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات المجموعتين المميزة وغير المميزة في الإختبارات البدنية قيد البحث حيث تراوحت قيم "ت" المحسوبة ما بين (٢.٨٩ : ٦.٥٧٤) وهي أكبر من قيمتها عند مستوى ٠,٠٥، مما يشير إلى صدق الإختبارات البدنية قيد البحث.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين درجات متوسطات الاختبارات المهارية للمجموعتين المميزة
وغير المميزة (ن=١ ن=٢=٥)

مستوى الدلالة	قيمة ت		فرق المتوسطين	المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الجدولية	المحسوبة		ع ±	س	ع ±	س		
دال		*٩,٦٢	٠.٥٨	٠,١	٢,٩١	٠,٠٥	٢,٤٢	الثانية	سرعة التقدم مسافة ٤متر
دال	١.٨٣٣	*٧,٥٠	٠.٥٣	٠,١٤	٢,٩٨	٠,٠٧	٢,٤٥	الثانية	سرعة التفهقر مسافة ٤متر
دال		*٢,٨٥	١.١٣	٠,٠٤	١٤,٩٧	٠,٨٩	١٣,٨٤	(عدد التكرار×١٠)	سرعة ودقة الحركة الانيساطية ١٠ مرات

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ١.٨٣٣ * دال

يتضح من الجدول السابق (٥) أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين قياسات المجموعتين المميزة وغير المميزة في الإختبارات المهارية قيد البحث حيث تراوحت قيم "ت" المحسوبة ما بين (٢.٨٥ : ٩.٦٢) وهي أكبر من قيمتها عند مستوى ٠,٠٥، مما يشير إلى صدق الإختبارات البدنية قيد البحث.

الثبات :

للتأكد من ثبات اختبارات القدرات البدنية قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test- Re Test) فقامت بإيجاد درجات عينة قوامها (٥) لاعبين من مجتمع البحث حيث تعتبر هذه الدرجات التطبيق الأول وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢١/٣/١٤ ثم تم تطبيق هذه الاختبارات للمرة الثانية على نفس العينة المتجانسة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢١ /٣/٢١ م بفارق (٧) أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وجدول (٦،٧) توضح ثبات الاختبارات المختارة.

جدول رقم (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط لاختبارات المتغيرات البدنية (معامل الثبات) (ن = ٥)

مستوى الدلالة	قيمة ر		فرق المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الجدولية	المحسوبة		ع ±	س	ع ±	س		
دال		*٠,٩٠	٠,٠٦	٠,٣	٣,٦٩	٠,٤٩	٣,٧٥	الثانية	السرعة
دال		*٠,٨٩	٠,٠٢	٠,٠٧	١,٩٢	٠,٠٥	١,٩٤	المتر	القوة المميزة بالسرعة
دال		*٠,٩٢	٠,٠٠	١,٣	١٣,٢	١,٤٨	١٣,٢	(عدد التكرارات)	تحمل السرعة (اختبار) تحمل السرعة لحركة التقدم والطعن أكبر عدد (من ٣٠ ث)
دال	٠,٣٦	*٠,٩٨	٠,١٥	٠,٨٦	٢,٤٨	٠,٨٢	٢,٥٣	الدقيقة	تحمل القوة (اختبار) الأداء المتكرر للمسار مع الطعن للأطول فترة (ممكنة)
دال		*٠,٩٠	١,٧٢	١,٠٦	٣,٨٦	١,٠٧	٤,١٤	أكبر عدد ١٠×١٠	الدقة (دقة إحرار) اللمسة من مسافة فرد الذراع والطعن

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٣٦ * دال

يتضح من جدول (٦) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية قد تراوحت ما بين (٠,٨٩ : ٠,٩٨) مما يدل على أن اختبارات المتغيرات البدنية المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

جدول رقم (٧)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط الاختبارية المهارية (معامل الثبات)
(ن = ٥)

مستوى الدلالة	قيمة ر		فرق المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات قيد البحث
	الجدولية	المسوبة		ع ±	س	ع ±	س		
دال	٠.٣٦	*٠,٨٢	٠.٢	٠,٠٦	٢,٤٤	٠,٠٥	٢,٤٢	ث	سرعة التقدم مسافة ٤متر
دال		*٠,٩٠	٠.٢	٠,٠٧	٢,٤٣	٠,٠٧	٢,٤٥	ث	سرعة التقهقر مسافة ٤متر
دال		*٠,٩٠	٠.١	٠,٨٥	١٣,٨٥	٠,٨٩	١٣,٨٤	(عدد التكرار×ث)	سرعة ودقة الحركة الانبساطية ١٠ مرات

قيمة (ر) الجدولية = ٠.٣٦ = ٠.٠٥ دال

يتضح من جدول (٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية قد تراوحت ما بين (٠.٨٢ : ٠.٩٠) مما يدل على أن المهارية ذات معاملات ثبات عالية
أدوات جمع البيانات :

استخدمت الباحثة وسائل متعددة لجمع البيانات كما يلي :

- ١- تحليل المراجع العلمية والدراسات السابقة:
- ٢- الاستمارات:
- استمارات استطلاع رأي الخبراء لتحديد المتغيرات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية والاختبارات التي تقيس تلك المتغيرات وكذلك محاور ومحتويات البرنامج التدريبي المقترح.
- ٣- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:
 - جهاز رستاميتير لقياس الطول والوزن (سم-كجم).
 - شريط قياس.
 - ساعات إيقاف.
 - كرات طبية.
 - كراسي خشبية.
 - اقنعة مبارزة
 - أقماع
 - اسلحة مبارزة (سلاح شيش)
 - ٤- جهاز pro 4D.

الدراسة الاستطلاعية :

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢١/٣/٢٢ إلى ٢٠٢١/٣/٢٣ على عينة قوامها (٥) لاعبين من المجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف ما يلي:

- ١- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة للتدريب والقياسات.
- ٢- التأكد من كيفية استخدام الأدوات والأجهزة بما يلائم الأوضاع الصحيحة للأداء.
- ٣- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه البحث عند التنفيذ والتوصل إلى كيفية التغلب عليها.
- ٤- تحديد أنسب التمارين التي تتلائم طبيعة أداؤها وتتماثل مع الأداء الخاص لرياضة المبارزة.
- ٥- التأكد من مدى ملائمة محتوى تدريبات المقترحة للتطبيق على عينة البحث.
- ٦- التعرف على مدى ملائمة زمن الوحدة التدريبية ومجموعات التدريبات داخل الوحدة.
- ٧- التعرف على تقنين حمل التدريب للبرنامج التدريبي (الشدة وعدد المجموعات ومرات التكرار وفترات الراحة البينية)، وقد استعانت الباحثة في ذلك بالعديد من المراجع المتخصصة.

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام 4dpro:

قامت الباحثة بوضع مجموعة من التدريبات باستخدام أداة 4dpro مرفق (٧) لتحسين مستوى الاداء البدني والمهاري وذلك من خلال الإعتماد على مجموعة من المصادر والمراجع العلمية المتخصصة في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب رياضة المبارزة بصفة خاصة، وعرضها على السادة الخبراء للتعرف على مدى مناسبتها مرفق (٥) وتحديد زمنها ومدة البرنامج التدريبي، وبعد إستطلاع رأي الخبراء إذ تم تطبيق التدريبات لمدة (٣٠) دقيقة من زمن القسم الرئيسي للوحدات التدريبية من البرنامج التدريبي لافراد عينة البحث ولمدة (١٠) أسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً خلال الفترة من ٢٨/٣/٢٠٢١ الي ٣٠/٥/٢٠٢١.

الاسس التي يجب مراعاتها عند استخدام الحبال المطاطة:

- ١- مراعاة مكونات البرنامج بما يتفق مع الهدف منه.
- ٢- تحديد الفترة الزمنية الكافية للتدريب.

٣- يجب أن يشمل الاحماء على تدريبات متنوعة من الاطالات والمشي والجرى لتحسين الدورة الدموية.

٤- ملائمة المحتوى الفني التدريبي للتمرينات المستخدمة للمسارات التكنيكية والفنية للمهارات الخاصة بالمبارزة.

٥- الاهتمام بعوامل الامن والسلامة. (١٤ : ٦٧)

التوزيع الزمني لبرنامج الحبال المطاطة :

قامت الباحثة بعمل مسح للمراجع العلمية والدراسات المرتبطة التي تناولت تمرينات الحبال المطاطة حيث تم وضع برنامج تمرينات الحبال المطاطة وفقاً لبعض الاسس مسترشدة بالدراسات التالية (٦)، (٨)، (١٠)، (١٣)، (١٨)، ثم عرضها علي السادة الخبراء مرفق (٥) تم تقسيم فترة برنامج تدريبات الحبال المطاطة الى ما يلي:

- فترة الاعداد العام وبلغ عدد الاسبوع (٦) أسابيع

- فترة الاعداد الخاص وبلغ عدد أسابيع (٤) أسابيع

وقد تم تقسيم الزمن الكلي لبرنامج تدريبات الحبال المطاطة على درجات الحمل

المختلفة حسب دورة الحمل وهي (٢-١) بحيث بلغ :

- الحمل الاقصى : أسبوع

- الحمل العالى : (٥) أسابيع

- الحمل المتوسط : (٤) أسابيع

- مدة البرنامج = ١٠ أسابيع.

- عدد الوحدات = " ٣ " ثلاث وحدات في الاسبوع.

- زمن الوحدة الكلية اليومية = ٩٠ ق

- زمن تدريبات الاحبال المطاطة في الوحدة = ٣٠ ق من الوحدة اليومية

- زمن تدريبات الاحبال المطاطة في الاسبوع الواحد = ٣٠ ق X ٣ = ٩٠ ق.

- الزمن الكلي للتمرينات الحبال المطاطة خلال فترة البرنامج = ٩٠ ق X ١٠ أسابيع = ٩٠٠ دقيقة.

- بعد تحديد الزمن الكلي لبرنامج تمرينات الحبال المطاطة تم توزيع هذا الزمن على الاعداد

البدني العام والاعداد البدني الخاص.

- نسبة الإعداد البدني العام = ٣٠%.

- نسبة الإعداد البدني الخاص = ٧٠%.

$$\text{زمن الاعداد العام} = \frac{30 \times 900}{100} = 270 \text{ ق}$$

$$\text{زمن الاعداد الخاص} = \frac{70 \times 900}{100} = 630 \text{ ق}$$

جدول (٨)

التوزيع النسبي والزمني لبرنامج الحبال المطاطة

المجموع	العاشر	التاسع	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الأول	المرحلة الأسابيع	
-٩٠ %١٠٠						•					أقصى	درجات الحمل
-٧٥ %٨٩	•		•	•	•		•		•	•	عالي	
-٥٠ %٧٤		•						•			متوسط	
٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	مجموع زمن التمرينات	
%٣٠	%١٥	%١٥	%٢٠	%٢٠	%٣٠	%٣٠	%٣٥	%٤٠	%٤٥	%٥٠	إعداد عام %	
٢٧٠ ق	١٣٠٥ ق	١٣٠٥ ق	١٨٠ ق	١٨٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٣١٠٥ ق	٣٦٠ ق	٤٠٠٥ ق	٤٥٠ ق	إعداد خاص %	
%٧٠	%٨٥	%٨٥	%٨٠	%٨٠	%٧٠	%٧٠	%٦٥	%٦٠	%٥٥	%٥٠		
٦٣٠ ق	٧٦٠٥ ق	٧٦٠٥ ق	٧٢٠ ق	٧٢٠ ق	٦٣٠ ق	٦٣٠ ق	٥٨٠٥ ق	٥٤٠ ق	٤٩٠٥ ق	٤٥٠ ق		

البرنامج الزمني لتطبيق البحث :

تم تنفيذ البرنامج بناءً على الخطوات التالية :

الاختبارات القبليّة:

أجرت الباحثة الاختبارات القبليّة قبل البدء في إعطاء التدريبات المقترحة وذلك في

يوم ٢٧ / ٣ / ٢٠٢١

الاختبارات البعديّة:

تم إجراء الاختبارات البعديّة في يوم ٣١ / ٥ / ٢٠٢١م، إذ تم مراعاة شروط تنفيذ

هذه الاختبارات وتنفيذها تحت نفس الظروف والإمكانيات المتاحة والمستخدمّة في الاختبارات القبليّة.

المعالجات الإحصائية :

تم معالجة البيانات بالمعاملات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- نسبة التحسن.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطين.
- معامل التقلطح.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج

للتحقق من فروض البحث وفي حدود ما توصلت إليه الباحثة من بيانات من خلال المعالجة الإحصائية تحاول الباحثة عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها.

عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول علي:

١- توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي.

جدول (٩)

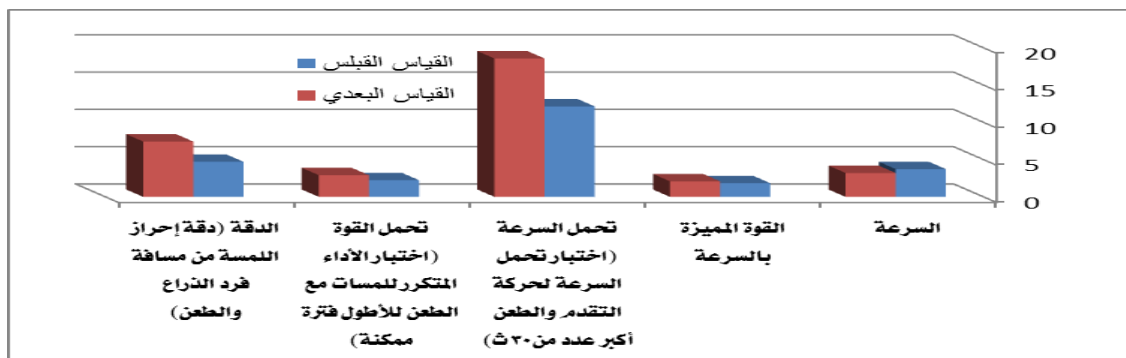
دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية للعينة قيد البحث (ن=٩)

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي و البعدي				فرق المتوسطين	قيمة ت		مستوى الدلالة
		س	ع ±	س	ع ±		النسبة التحسن		
السرعة	الثانية	٣,٧٣	٠,٣٧	٣,٢١	٠,١٤	١٦,٢٩	*٣,٣٤	١٦,٢٩	
القوة المميزة بالسرعة	المتري	١,٨٤	٠,١٧	٢,٠٩	٠,١٣	١٣,١٧	*٤,٦٠	١٣,١٧	
تحمل السرعة (اختبار التحمل)	(عدد التكرار × ث)	١٢,١٤	٠,٩	١٨,٥٧	١,٥١	٥٢,٩٤	*١٧,٤٣	٥٢,٩٤	
تحمل السرعة لحركة التقدم والطنين أكبر عدد من (٣٠ ث)								٢.٣٠٦	
تحمل القوة (اختبار الأداء المتكرر للمسات مع الطعن للأطول فترة (ممكنة)	الدقيقة	٢,٢٤	٠,٣٧	٢,٩١	٠,٣	٢٩,٩١	*٤,٠٩	٢٩,٩١	

تابع جدول (٩)
دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في
الاختبارات البدنية للعيينة قيد البحث (ن=٩)

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي والبعدي			فرق المتوسطين	قيمة ت		مستوى الدلالة
		س	ع ±	س		ع ±	نسبة التحسن	
الدقة (دقة إحرار اللمسة من مسافة فرد الذراع والطنع)	أكبر عدد ١٠×١٠	٤,٧١	٠,٧٦	٧,٤٢	٠,٧٩	٢,٧١	٥٧,٥٤	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢.٣٠٦ * دال
يتضح من نتائج جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح متوسط القياس البعدي في الاختبارات البدنية قيد البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣,٣٤ - ١٧,٤٣)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (١٢,٠٨% : ٥٧,٥٤%).



شكل (١) دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية قيد البحث

ينص الفرض الثاني علي:

١- توجد فروق دالة إحصائياً في متوسطات القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات المهارية لصالح القياس البعدي.

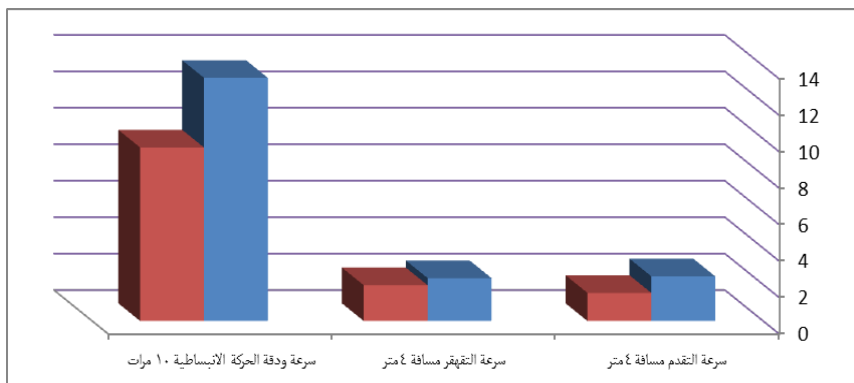
جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي للاختبارات المهارية قيد البحث (ن = ٩)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة ت		مستوى الدلالة
		ع ±	س	ع ±	س		الجدولية	المحسوبة	
سرعة التقدم مسافة ٤ متر	ث	٠,٣٦	٢,٤٥	٠,١٨	١,٥٤	٠,٩١	*٨,٠٦	٥٩,٣٣	دال
سرعة التقهقر مسافة ٤ متر	ث	٠,١٦	٢,٣٥	٠,٢١	١,٩٦	٠,٣٩	*٧,٣٦	١٩,٧٨	دال
سرعة ودقة الحركة الانبساطية ١٠ مرات	ث	١,٥٦	١٣,٣٤	٠,٨٤	٩,٥٢	٣,٨٢	*١٠,١٣	٤٠,٠٣	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٢.٣٠٦ * دال

يتضح من نتائج جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي لصالح متوسط القياس البعدي في الاختبارات المهارية قيد البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٧,٣٦ : ١٠,١٣)، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (١٩,٧٨% : ٥٩,٣٣%).



شكل (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للاختبارات المهارية قيد البحث

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة تحاول الباحثة التأكد من تحقيق فروض البحث ومناقشة هذه النتائج مسترشدة بنتائج الدراسات المرتبطة والمراجع العلمية: تشير نتائج جدول (٩)، وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للعينة في اختبارات المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي. تشير نتائج القياس البعدي الي تحسين مستوى الاداء البدني قيد البحث لأعضاء الجسم المختلفة للقيام بواجبها الحركي في المهارة الحركية قيد البحث.

وترجع الباحثة ذلك إلى ممارسة أفراد المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات 4d PRO والذي اشتمل على تمرينات ذات طبيعة خاصة، مما أدى إلى تحسن المتغيرات البدنية بشكل عام هذا بالإضافة إلى تحسن العناصر قيد البحث، كما أن التدريب المستمر باستخدام تدريبات PRO 4d له أثر فعال في تدريب اللاعبين على الأداء البدني الذي انعكس بدوره على مستوى الأداء المهارى وهذا يفسر تحسن مستوى الأداء البدني.

كما أن تدريبات الحبال المطاطة باستخدام جهاز 4d PRO تهدف إلى تطوير وتنمية الثقة الرياضية للاعبين، تطوير الكفاءة البدنية أثناء الأداء البدني، تحسين التوازن الديناميكي، تحسين الأداء الحركي، المهارى، تنمية سرعه رد الفعل، ويتميز بأنه أسلوب تدريب يعتمد على ممارسات وتعليمات تدريبية تهدف إلى تنمية وتطوير المهارات الحركية الأساسية والتوازن الديناميكي والتحكم في أجزاء الجسم.

وترى الباحثة أن تحسن القوة العضلية بعد تمرينات الحبال المطاطة دليل على إيجابية هذه التمرينات مما أدى ذلك الى تحسن في مستوى الاداء البدني للاعبين وذلك يتفق مع دراسة "سوسن تقوى" (٢٠٠٥م) حيث انها تؤكد أن التدريب بالمقاومات وبالاخص الحبال المطاطة يساعد بطريقه ايجابية في تحسن القدرات البدنيه للناشئين. (١١ : ٦٣)

وتعد أيضاً التدريبات باستخدام مقاومات مختلفة مثل (الحبال المطاطة) أحد التدريبات الهامة لتنمية القوة القصوى ككون أساسي لإظهار الاداء المهارى بصورة جيدة.

ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة "ايمان يحيى" (٢٠٢٠) ان استخدام تدريبات الحبال المطاطة pro 4d تعمل علي تنمية القوة العضلية للذراعين والرجلين وتساعد علي تحسين المتغيرات البدنية والمهارية بشكل متخصص يتناسب مع طبيعة الاداء المهارى.

ويشير "باور ماريل Bower Muriel" (١٩٩٤م) الى ان المبارز يحتاج الى تنمية قدرته المطلوبة وتحسينها من خلال عمل أنفجارى بواسطة الرجلين بأقصى قوة وسرعة

مناسبتين، وذلك بواسطة تمرينات مؤثرة على قوة الرجلين طبقاً لطبيعة المبارز حتى يصبح الاداء الفنى للحركة المستخدمة ذو انتاجية عالية. (٢٧ : ٦٩)
وهذا يتفق مع نتائج كلا من "أحمد مصطفى (٤) ودراسة عماد عبد الفتاح" (٢٠٠١م) (١٦).

ويشير "محمد صبحي" (١٩٩٧م) إلى أهمية التدريب لتنمية القوة العضلية حيث أن تنميتها يعد الأساس للأداء البدني والممارسة الرياضية. (٢١ : ٧٤)
ويري محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١م) أن أهمية القوة العضلية تظهر في تأثيرها علي تنمية بعض الصفات البدنية الاخرى فهي ترتبط بالسرعة لانتاج الحركة السريعة القوية (القوة المميزة بالسرعة). (١٤ : ٢٠)
وتعزي الباحثه تلك الدلالات الي تأثير التدريبات المقترحة حيث جاءت هذه التدريبات متنوعة وغير تقليدية ويتفق ذلك مع "أبو العلا عبد الفتاح" (٢٠١٢م) في أن التدريب الحديث يتميز بالتركيز على متطلبات الاداء التخصصي في نوع النشاط الرياضي كما أنه بازياد أنتشار استخدام الوسائل غير التقليدية تزداد فاعلية الاستفادة من الامكانيات الوظيفية لرفع مستوى اللياقة البدنية (٣ : ١٤)

وبذلك يتحقق الفرض الاول للبحث والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية في متوسطات القياس القبلي ومتوسطات القياس البعدي للمجموعة التجريبية في مستوى الاداء البدني (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.

وتشير نتائج جدول (١٠) الي وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلي والبعدي للعيينة في اختبارات مستوى الاداء المهاري قيد البحث لصالح القياس البعدي وترجع الباحثه هذا التقدم في القياس البعدي عن القياس القبلي إلى فاعلية استخدام التمرينات بالحبال المطاطة pro 4d والذي أشتملت على تمرينات متنوعة وموجهة الى الهدف المراد تحقيقه من البرنامج التدريبي والتي تساعد على تحسن العناصر البدنية وبالتالي أدت إلى تحسن ملحوظ في مستوى الأداء المهاري وبنسب واضحة.

ويتفق هذا مع "شرين احمد يوسف" (٢٠٠٨م) ان التدريبات بإستخدام مقاومات مختلفة مثل(الحبال المطاطة) أحد التدريبات الهامة لتحسن السرعة الحركيه وينعكس ذلك على تحسن سرعه الاداء المهاري. (١٢ : ٥٣)

ويتفق هذا مع ما ذكره "إبراهيم نبيل" (٢٠٠١م) في أن رياضة المبارزة تحتاج إلى عنصر السرعة فالمبارز الذي لا يتحلى بصفة السرعة لا يستطيع التفوق في أدائه (١) ويؤكد

ذلك أيضاً "أبو العلا عبدالفتاح" (١٩٩٧م) في أن للسرعة عدة أشكال وتتطلب تحقيق السرعة توافر درجة عالية من الاداء المهاري. (٢)

وترجع الباحثة التحسن الواضح في نتائج الدقة والسرعة أثناء الأداء المهارى إلى كون التدريبات التي إحتوى عليها البرنامج التدريبي المقترح باستخدام جهاز 4d PRO والتي يتضح فيها الربط والدمج المتدرج في كل من الدقة والسرعة خلال الأداء للقدرات البدنية والمهارية قيد البحث.

ويتفق ذلك مع ما ذكره كلا من "إبراهيم نبيل" (٢٠٠١م) (٢)، إبراهيم نبيل، السيد معوض، تامر إبراهيم نبيل (٢٠١٨) (١)، أن رياضة المبارزة تحتاج إلى توافر عنصر السرعة لدى ممارسيها فالمبارز الذي لا يتحلى بصفة السرعة لا يتفوق في الأداء وتتطلب السرعة عادة تدريباً دائماً لتنميتها لتأثيرها الكبير على نتائج المبارزين. (٢٤:١) (٢: ٣٨).

ويري عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) (١٤) أن النجاح في أداء أي مهارة يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية تسهم في أدائها بصورة مثالية.

وترجع الباحثة هذه الدلالة في رفع مستوى الاداء المهارى الى زيادة كفاءة عينة البحث البدنية والوظيفية حيث يؤدي الانتظام في التدريب المخطط والمنظم والذي يتناسب مع حالة الفرد الى تحسن في الكفاءة البدنية وبالتالي المهارية.

الاستنتاجات:

توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:-

- ١- ان البرنامج التدريبي اثر ايجابيا علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدي عينة البحث.
- ٢- الاهتمام بوضع مجموعة من التدريبات المتخصصة باستخدام ادوات واجهزة التدريب الحديثة لرفع المستوي البدني لدي لاعبي المبارزة.
- ٣- الاهتمام بتطبيق التدريبات المقترحة في الجزء الرئيسي للوحدة التدريبية حتي يكون له الفائدة الكبرى في عملية التدريب و تطوير مستوى الأداء للقدرات البدنية والمهارية للاعبين المبارزة قيد البحث.

التوصيات:

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته توصي الباحثة بما يأتي :

- ١- ضرورة استخدام التدريبات الحبال المطاطة باداة 4dpro في تطوير القدرات البدنية والمهارية للاعبين رياضة المبارزة.

- ٩- حسين أحمد حجاج، رمزي عبد القادر الطنبولي (٢٠٠٧م): "المبارزة علم وفن"، الفتح للطباعة والنشر، الإسكندرية.
- ١٠- سعودية رشدي احمد (٢٠١٥): "تأثير التدريب الوظيفي بأستخدام جهاز 4dpro علي بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بمستوي اداء بعض مهارات الجمباز" بحث علمي منشور، مجلة التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.
- ١١- سوسن تقوى (٢٠٠٥م): تأثير استخدام حبال المطاط داخل الماء على بعض القدرات البدنية والكيميائية لناشئ سباحة الزحف، البحرين.
- ١٢- شرين أحمد يوسف (٢٠٠٨م): "فاعلية استخدام الأحبال المطاطة على دلالات التمزق العضلي والسرعة الحركية وعلاقتها بمستوى الأداء في رياضة المبارزة"، المؤتمر العلمي الدولي الثالث (تطوير المناهج التعليمية في ضوء الاتجاهات الحديثة وحاجة سوق العمل، مصر.
- ١٣- عبدالعزيز أحمد عبدالعزيز، اشرف محمد موسى، محمد فاروق محمد (٢٠١٧م): "تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الحبل المطاطي فائق القوة والمرونة ٤ D PRO على متغيرات القدرة العضلية للرجلين لناشئ كرة السلة .." مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة جنوب الوادي.
- ١٤- عصام عبد الخالق مصطفى (٢٠٠٥): التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط٢، ١٢، دار المعارف، القاهرة.
- ١٥- علي فهمي البيك (٢٠٠٣): المدرب الرياضي في الألعاب الجماعية تخطيط وتصميم البرامج والأحمال التدريبية. نظريات وتطبيقات. منشأة المعاهد. الإسكندرية.
- ١٦- عماد عبدالفتاح السرسري (٢٠٠١م): تأثير برنامج تدريبي في تنمية الصفات البدنية والمهارية الخاصة للاعبين الكارتية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة طنطا
- ١٧- فاطمة عبده مالح (٢٠٠٢): تأثير منهج مقترح لتطوير المعرفة الخطئية ومستوى التصرف الخطئي لبعض المهارات الهجومية في سلاح الشيش، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة.

١٨- فردوس مجيد أمين (٢٠١٧): تأثير تمارين باستخدام الحبال المطاطية لتطوير القوة المميزة بالسرعة للاطراف العليا ودقة أداء بعض اللكمات للملاكمين الشباب، مجلة علوم الرياضة العدد الثالث جامعة بغداد كلية التربية الرياضية

١٩- محمد ابراهيم شحاته (٢٠١٦م): دليل اللياقة البدنية- منشأة المعارف- الاسكندرية
٢٠- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين (٢٠٠١م). "اختبارات الاداء الحركي"، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢١- محمد صبحي حسنين (٢٠٠١): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، جزء اول، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٢- محمد عبدالعال امين (٢٠١١): الاحصاء المتقدمة في العلوم التربوية والرياضية مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع عمان الاردن.

٢٣- مفتي ابراهيم حماد (٢٠١٧): اللياقة البدنية الطريق الى الصحة والبطولة والرياضه، سلسلة معالم الرياضة، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٢٤- مفتي ابراهيم حماد (٢٠١٠): المرجع الشامل في التدريب الرياضي (تطبيقات عملية)، دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٢٥- يحيى السيد الحاوي (٢٠٠٢): المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب، المركز العربي للنشر، القاهرة

ثانياً: المراجع الأجنبية

26- Hintermeister.r.a, Bey. M.J,et Al (2001) : "Quantification of elastic resistance Knee rehabilitation exercises"the journal of orthopaedic & sports physical(therapy Bahimare,Md) 28 (1), july 40-50

27- Hunter, P. & Marshall, R. (2002). Effects of power and flexibility training on vertical jump technique, Medicine Sports Exercis Journal. 34(3). 478-86 .

28- Bower Muriel (1994): foil fencing -sport and fitness series, madison wisconsin WCB Brown &Benchmark .

29- <http://www.flexisports.co.za/index.php?dispatch=pages.view&page>