تأثير استخدام التدريب المتقاطع والكركمين على مؤشر التعب العضلي (ESR) والمتغيرات البدنية الخاصة ودقة لمسات الهجمات النصلية لدى لاعبات سيف المبارزة

ا.د/ نسرين نادي عبد الجيد

د/ شرين سيد فاروق

أن محاولات الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي عملية مستمرة يتنافس عليها الجميع بهدف الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى وأفضل الإنجازات في مختلف الأنشطة الرياضية، وهنا تكمن أهمية البحث العلمي في قدرته على الوصول إلى نتائج تشكل إضافة علمية جديدة يمكن استخدامها في الميدان العملي لتحقيق طفرة رياضية، ويتضح ذلك من خلال تطبيق نتائج الدراسات والأبحاث العلمية من كافة المجالات في تطوير رياضة المبارزة والتي أدت إلى ظهور وسائل وأساليب جديدة في التدريب جعلت المباريات تأخذ شكلاً تنافسياً صحيحاً.

ويذكر "**محمد حسن**" **(٢٠٠٤م)** أن التدريب المتقاطع يعتبر أحد الأشكال التنظيمية الحديثة التي تستخدم أنشطة متنوعة ووسائل غير تقليدية بهدف تنمية القدرات البدنية لتحسين مستوى الأداء الرياضي، من خلال المساهمة في اكتساب خبرات حركية والتي تنعكس على تحسين الجوانب المهارية والخطيطة، وينظم أسلوب التدريب المتقاطع بحيث يتدرج اللاعب في الارتفاع بسرعة وقوة التمرين ثم يتدرج في الهبوط بهذه السرعة والقوة، وهذه الطريقة ناجحة في تنمية الصفات البدنية والمهارية في آن واحد. (١٩: ٥٤– ٥٩)

وتتضمن أنشطة التدريب المتقاطع كلا من التدريب بالأثقال، وتمرينات البليومترك مثل الوثب على الصندوق، والتدريبات الباليستية والتي تعمل على بناء قوة الجسم وتنمية القوة والقدرة العضلية للرجلين والذراعين، كما تشمل الأنشطة الخاصة بالتحمل الهوائي ومنها تمرينات الهرولة المائية، واستخدام السير المتحرك وعجلة التدريب الثابتة، وكذلك تشمل أنشطة التحمل اللاهوائي ومنها تدريبات السرعة.(١٨:٣٠)

ويهدف التدريب المتقاطع إلى تحسين القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بالنشاط من خلال استخدام أنشطة ورياضات ووسائل متعددة وتوظيف أجهزة وأدوات وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي، وهذا ما قد يكسب اللاعبين المتعة والإثارة لتحسين الحالة النفسية، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب ويقلل فرص حدوث الإصابة والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في المنافسة، حيث يعمل التدريب المتقاطع على التخلص من نمطية الأداء والذي قد يؤثر بالسلب على ارتفاع مكونات الحالة التدريبية ويسبب في عزوف بعض اللاعبين عن الانتظام في التدريب، كما يعمل على تجنب تأثيرين سلبيين للتدريب بصورة غير مقننة وهما الحمل الزائد والاحتراق الرياضي، وتأخر ظهور التعب العضلي(١١ :١٤– ٢٢)

ويشير **سيتشنيدر وآخرون Schneider D. et.all** (٢٠١٧م) إلي أن التدريب بحمل عالي ينتج عنه ضرر والتهاب كبير في الألياف العضلية وألم كبير في العضلات (DOMS) (التعب العضلي المتأخر) وعجز وظيفي، والضرر الناتج فى العضلات قد يكون سببه زيادة كبيرة في السيتوكينات الالتهابية في العضلات العاملة والبلازما (٣٥: ١٨)

وعندما يصاب الجسم بالالتهابات فأن ذلك يؤثر على معدل ترسيب خلايا الدم الحمراء، إذ تترسب بسرعة أكبر، وهذا ما يسمي بمعدل الترسيب (ESR) أنه نوع من اختبار الدم الذي يقيس سرعة استقرار الخلايا في قاع أنبوب اختبار يحتوي على عينة دم، ويساعد على تشخيص الالتهاب (العضلات والمفاصل وغيرهم من الالتهابات).(٣٩)،(٤٢)

ويؤكد **أمون وواهن Ammon & Wahl** (٢٠١٠م) أن الكركمين له آثار كامنة مضادة للالتهاب، وقد وجد أن تناول الكركمين في حالات الالتهاب الحادة له نفس تأثير الكورتيزون أو الفينيل بيوتازون وله نصف الفعالية في حالات الالتهاب المزمن.(٢٣: ١)

ويعد الكركميين (الديفروليثمانى) هو العنصر الأصفر الرئيسي النشط بيولوجيا لنبات الكركم، عُرض ليحصل على اتساع طفيف من المفعول البيولوجي، هذا الاتساع يشمل مكافحته التهاب العضلات والمفاصل، مقاومته للتأكسد، مضاد للبكتيريا، مضاد الفيروسات والحميات، مضاد للتليف، خافض لضغط الدم، خافض لمستوى كولسترول الدم.(٣٠: ١٥١–١٦٣)

وقد أشارت **لبيزويز وآخرون Biswas K et.al** (٢٠٢١م) إلى أن كلاً من الكركم والكركميين فعالان حين يؤخذان بجرعات عالية دون أن يكون لهما تأثيرات سمية.(٢٤: ١٠)

وتري الباحثتان أن الرياضيين الذين تحتوى دمائهم على كميات عالية من مضادات الاكسدة مؤهلون أكثر من غيرهم لمواجهة الالتهابات المختلفة وخاصتاً الالتهابات العضلية.

ويذكر **حسين حجاج (١٩٩٥م)** أن رياضة المبارزة من الأنشطة الرياضية التى تتطلب الإحساس بدقة الأداء المهارى حيث أن الأداء بصورة دقيقة وسريعة تكسب المبارز صفة السبق فى الهجوم وبالتالى تمكنه من سرعة الإستجابة لأداء المنافس هذا مما يتطلب السرعة والتسلسل السريع والدقة والتركيز وهذه المتطلبات تعتمد على العمليات العليا كالأنتباه والأدراك الحس حركي.(٨ :٤١)

ويشير **ابراهيم نبيل (٢٠٠٦)** أن الهجمات النصلية عبارةعن حركات قوية أو ضعيفة تنفذ على نصل المنافس بهدف الاعداد لتسهيل الهجوم المستهدف، وتتكون من ثلاث أنواع وهى (الضغط la pression _الضرب le battement _السحق la froissement).(٣ : ١٢١)

وتؤدى الهجمات النصلية (الهجوم على النصل) بأستعمال القوة العضلية المناسبة والكافية لكل حركة منها بما يحقق الغرض الرئيسي، والمطلوب من أدائها وهو التمهيد للقيام

بحركة هجومية بسيطة أو مركبة في نفس إتجاه الحركة التمهيدية، والهدف منها هو التعرف على ردود فعل المنافس تجاه المثير الحركي للإعداد على النصل أو لفتح ثغرة عن طريق ازاحة نصل سلاح المنافس خارج منطقة الهدف للأستجابة بواسطة الضرب فيصبح الأتجاه المعاكس للهدف مفتوحاً مما يسهل تسجيل اللمسة.(١٣: ١٣٦)

وبمتابعة الباحثتان لمنتخب جامعة أسيوط للمبارزة اثناء بطولة الجامعات لاحظا انخفاض مستوى الأداء البدني والمهارى والفني لدى لاعبات سيف المبارزة في نهاية كل مباراة وعدم ثبات مستوى الأداء، بالإضافة إلى ظهور علامات التعب العضلي، مما دفع الباحثتان لإجراء دراسة استطلاعية لقياس معدل ترسيب الدم للاعبات وذلك بعد اجراء بطولة تجريبية للاعبات المنتخب داخل الجامعة تحاكي البطولات الرسمية التي يشاركون فيها وتبين ارتفاع معدل ترسيب الدم لدي اللاعبات وترجع الباحثتان ذلك الي عدة أسباب منها وزن سلاح سيف المبارزة حيث انه اثقل الأسلحة وزنا وزمن المباراة حيث ان زمن المباراة في الادوار التمهيدية يصل الي ثلاثة دقائق ملعوبة او خمسة لمسات ايهما أقرب ويصل زمنها في الادوار النهائية (خروج المغلوب) الي تسعة دقائق ملعوبه مقسمة الي ثلاثة جولات زمن كل جولة ثلاثة دقائق ملعوبة يفصل بين كل جولة والتي تليها دقيقة واحدة راحة أو احراز خمسة عشرة لمسة أيهما أقرب،واللاعبة تبذل مجهود عالي اثناء المباراة وهي ممسكة بسلاح سيف المبارزة الذي يصل وزنه ال ٧٧٠جرام، مما قد يعمل علي ظهور ظاهرة التعب العضلي، كما يعد تنفيذ الوحدات التدريبية بشكل نمطي وعدم التغيير والابتكار واختيار طرق تدريب حديثة وغير نمطية في التدريب الأمر الذى يصيب اللاعبات بحالة من الملل والفتور، مما يسبب نقص الحماس في الاستمرار في التدريب بكفاءة عالية، وينتج عن ذلك ضعف مستوى القدرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبات سيف المبارزة.

وأشاروا كل من **صباح نوري، ظافر ناموس، فراس طالب** (٢٠١١) ان تنفيذ الهجمات النصلية يتطلب القوة العضلية المناسبة والكافية لكل حركة منها بما يحقق الغرض الرئيسي، والمطلوب من أدائها وهو التمهيد للقيام بحركة هجومية بسيطة أو مركبة في نفس إتجاه الحركة التمهيدية، ومن هذا المنطلق حاولت الباحثتان استخدام التدريب المتقاطع لطبيعته المتنوعة وفاعليته في تنمية بعض القدرات البدنية وتحسين مستوي الأداء المهاري.

وهذا ما أشارت الية نتائج دراسة كل من **ياسر طه (٢٠١٩)(٢١)، دراسة محمود عبدالله (٢٠٢٠) (٢٠)، دراسة محمد سامي(٢٠٢٢)(١٩)**، و التعرف على بديل يعمل على مقاومة التعب وتنشيط الأعصاب الحركية بدون اي تأثيرات سلبية بجانب البرنامج التدريبي

الخاص باللاعبات، وهذا ما أشار إليه **أبو العلا عبدالفتاح** (٢٠٠٣م) **أحمد محمود عثمان (٢٠١٦)** إلى أن المكملات الغذائية أصبحت تشغل دوراً هاما في مجال التدريب والمنافسة الرياضية ومدي انتشار تناولها، ولذلك أصبح علم التغذية الرياضية يلعب دوراً هاماً لا يمكن إغفاله عند إعداد الرياضيين.(٥: ٢٤)

ومن هنا سوف تقوم الباحثتان بمحاولة استخدام الكركمين كوسيلة غذائية طبيعية صحية غير مكلفة للحد من الآلام العضلية التي تواجه اللاعبات بسبب الأحمال التدريبية عالية الشدة (والوصول إلى أعلى درجات الاستشفاء، مما قد يكون لهم تأثير إيجابي على متغيرات البحث (البدنية، المهارية والفسيولوجية)، بدراسة بعنوان **تأثير استخدام التدريب المتقاطع والكركمين على مؤشر التعب العضلي (ESR) والمتغيرات البدنية الخاصة ودقة لمسات الهجمات النصلية لدى لاعبات سيف المبارزة.**

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير إستخدام التدريب المتقاطع والكركمين علي مؤشر التعب العضلي(ESR) و المتغيرات البدنية الخاصة ودقة لمسات الهجمات النصلية لدى لاعبات سيف المبارزة.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في سرعة ترسيب الدم (ESR) لمؤشر التعب العضلي لصالح القياس البعدي لدى عينة البحث.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة – القوة المميزة بالسرعة –الدقة – تحمل السرعة – تحمل القوة) لصالح القياس البعدي لدي عينة البحث.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في دقة تسجيل لمسات الهجمات النصلية للوضع السادس والوضع الرابع لصالح القياس البعدي لدي عينة البحث.

المصطلحات المستخدمة في البحث:

- التدريب المتقاطع:

هو ممارسة أنشطة غير متصلة بصورة مباشرة بالنشاط التخصصي حيث تساعد في تنمية المجموعات العضلية التي لا تستخدم بكثرة لتحقيق التوازن العضلي للمجموعات العضلية العاملة وغير العاملة في النشاط التخصصي الأمر الذي يقي اللاعبين من الإصابة، كما أن

عملية التنوع في التدريب تصبح محفزاً نفسياً للاعبين، ويحافظ على مستوياتهم في غير أيام التدريب. (٣٦:٢٤).

- الكركمين : Curcumin

الكركمين (Curcumin) هو أحد المركبات الكيميائية، والعناصر التي تعد من متعددات الفينولات (Polyphenols) ومضادات الأكسدة، التي تساعد في علاج مجموعة من الالتهابات بشكل رئيسي، كما له العديد من الفوائد الأخرى. أما عن لون الكركمين، فإن لونه أصفر، وهو الذي يعطي الكركم لونه.(٤٤)

- سرعة ترسيب الدم : (ESR)

هي إحدى الفحوصات المخبرية التي تستعمل للكشف عن نشاط الالتهابات في داخل الجسم. وهو ليس فحصا تشخيصيا بحد ذاته لكنه فحص جيد لمراقبة تقدم وتطور نشاط أي التهاب (يتسبب فيه نشاط الجهاز المناعي) يقيس هذا الفحص المسافة التي تهبطها كريات الدم الحمراء في أنبوب اختبار رفيع مدرج خلال ساعة واحدة، حيث كلما زادت مسافة الهبوط زادت نسبة الالتهاب التي يتسبب بها الجهاز المناعي في الجسم، فإن الالتهابات ينتج عنها بروتينات غير طبيعية تتسبب بحدوث تجمع لخلايا الدم الحمراء على شكل كتل وبالتالي زيادة كثافتها الأمر الذي يؤدي إلى ترسيبها بسرعة أكبر من الخلايا المنفردة. (٤٤)

- الهجمات النصلية: Les Attaque au fer

هي هجوم اللاعب على نصل المنافس لتهيئة الوضع المناسب للهجوم تبعاً لرد فعل المنافس وتعنى كلمة هجمة نصلية أى أن اللاعب يهجم على نصل المنافس أولاً قبل الهجوم الفعلى ويتم بزوايا النصل وليس الأسطح وغالباً ما تؤدى على الذراع المثنى للمنافس أى القصير حتى يتحقق الهدف المرجو منها وتتم بثلاثة طرق أو أساليب وهما (*الضرب *الضغط *السحق).(٢: ١١٠)

- سلاح سيف المبارزة: Epee

هو أثقل الأسلحة وزناً وأكثرهاً طولاً وأقواها صلابة وأعرضها مقطعاً، ويكون الوزن الكلى لسلاح سيف المبارزة ٧٧٠ جرام، وأقصى طول له ١١٠سم.(٣: ٢٢)

الدراسات السابقة:

١- دراسة **عطيات محمد السيد** (٢٠٢٤م)(١٤) بعنوان "**تأثير تدريبات السرعة بالمقاومة المتغيرة والكركمين على (ESR) والقوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء الهجمة المستقيمة لجهاز منصة القفز للاعبين الألعاب الوطنية للأولمبياد الخاص**" بهدف معرفة

"تأثير تدريبات السرعة بالمقاومة المتغيرة والكركمين على (ESR) والقوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء الهجمة المستقيمة لجهاز منصة القفز للاعبين الألعاب الوطنية للأولمبياد الخاص، واستخدمت الباحثة المنهج التريبي واشتملت عينة البحث علي (١٢)لاعب، ومن اهم النتائج ان تدريبات السرعة بالمقاومة المتغيرة والكركمين ادو الي تحسن مستوي التعب العضلي والمستوي البدني والمهاري لعينة البحثي.

٢- دراسة **فرانسيك دروبنك واخرون Franchek Drobnic , et, al** (٢٠٢١م) (٢٧) بعنوان "**مقارنة لتأخير ظهور التعب العضلي باستخدام الكركمين (مريفا)**"، بهدف التعرف على تأثير دواء وهمى واخر حقيقي باستخدام الكركمين على الالتهابات العضلية الناتجة عن التدريب، واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٢٠) من الذكور الأصحاء ومن اهم النتائج ان الكركمين لدية القدرة على منع حدوث التعب العضلي وتقليل شدة وحدة الألم في العضلات.

٣- دراسة **ياسوكى نكاجاوا واخرون Yasuaki. Nakagawa, et, al** (٢٠١٩م) (٣٧) بعنوان "**تأثير الاستخدام البيولوجى للكركمين على المدى القصير لعلاج التهاب مفاصل الركبة**"، بهدف معرفة تأثير استخدام الكركمين لعلاج التهاب مفاصل الركبة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٥٠) مريض أعمارهم أكثر من ٤٠ عاما ومن اهم النتائج خفض درجة الالم للمجموعة التجريبية عشر اضعاف درجة الالم فى المجموعة الضابطة وعدم وجود اثار جانبية من العلاج.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

إستخدمت الباحثتان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبى لمجموعة واحدة وذلك بتطبيق القياسات القبلية والبعدية لمناسبتها لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث علي لاعبات منتخب المبارزة (سيف مبارزة)بجامعة اسيوط للموسم الرياضي ٢٠٢٤م وما يماثلهم في العمر التدريبي.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من منتخب جامعة أسيوط لرياضة المبارزة، وبلغ عددهن (١٢) لاعبة سيف مبارزة، تم تقسيمهم إلى (٧) لاعبات مجموعة تجريبية، (٥) لاعبات مجموعة أستطلاعية من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية.

أسباب إختيار العينة:

- إشتراكهم في العديد من البطولات الرسمية لأتحاد الجامعات المصرى (بطولة الجامعات) للسلاح فى عدة مواسم رياضية.
- جميع أفراد عينة البحث مسجلين كمنتخب لجامعة أسيوط.

تجانس العينة فى المتغيرات الأساسية.

قامت الباحثتان بعمل تجانس لعينة البحث حتى يمكن التأكد من أن عينة البحث تتوزع توزيعاً اعتداليا في(السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي) **كما هو موضح بالجدول (١)**

جدول (١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري ومعاملى الالتوء والتفلطح للمتغيرات التوصيفية ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
طول	سم	165.00	2.38	1.87	4.16
وزن	كجم	60.86	3.29	−0.65	0.88
سن	سنة	21.29	0.49	1.23	−0.84
عمر تدريبى	سنة	2.86	0.38	−2.65	7.00

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء قد تراوحت ما بين (−٢,٦٥: ١,٨٧) وهذا يعني وقوعها ما بين (+ ٣، − ٣) مما يدل على أن الدرجات تخضع للتوزيع الاعتدالي في المتغيرات الأساسية وبالتالي يتحقق التجانس لعينة البحث.

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري ومعاملى الالتوء لمتغيرات البحث الاساسية ن=٧

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
٣	المتغيرات الفسيولوجية	أختبار سرعة ترسيب الدم (ESR)	ملم/ساعة	٩,١٧	٠,٧٠	١,٨١−
٤	المتغيرات البدنية	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	63,6	2,27	0,73−
٥		الجري في المكان ١٥ ثانية	تكرار	10,7	1,06	0,04
٦		المرونة الديناميكية "فليشمان"	تكرار	17,9	0,99	0,61−

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعياري ومعاملى الالتوء لمتغيرات البحث الاساسية ن=٧

م	المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
٧			الجري المكوكي ٤ ١٠X	ث	9,6	0,7	0,78
٨			الانبطاح المائل ١٠ ثوانى	تكرار	5,1	0,88	1,02
٩	الوضع الرابع	الهجمات النصلية من فرد الذراع	الكاشطة	درجة	0.79	0.47	0.39
			الضربه	درجة	1.14	0.69	−0.17
			الضغطة	درجة	0.86	0.38	−2.65
		الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	الكاشطة	درجة	1.04	0.63	−0.19
			الضربه	درجة	0.86	0.38	−2.65
			الضغطة	درجة	0.81	0.42	−1.31
١٠	الوضع السادس	الهجمات النصلية من فرد الذراع	الكاشطة	درجة	0.94	0.45	−1.28
			الضربه	درجة	1.19	0.49	1.26
			الضغطة	درجة	0.83	0.43	−1.30
		الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	الكاشطة	درجة	0.86	0.38	−2.65
			الضربه	درجة	0.97	0.36	−2.69
			الضغطة	درجة	1.29	0.49	1.23

يتضح من **جدول (٢)** أن معاملات الإلتواء قد تراوحت ما بين (−٢,٦٩: ١,٢٦) وهذا يعني وقوعها ما بين (+ ٣، − ٣) مما يدل على أن الدرجات تخضع للتوزيع الإعتدالي في هذه المتغيرات وبالتالي يتحقق التجانس لعينة البحث.

مجالات البحث:

١- **المجال المكاني:** تم تطبيق جميع القياسات والأختبارات والبرنامج التدريبي المقترح في صالات المبارزة بكلية علوم الرياضةجامعة أسيوط.

٢- **المجال الزمنى:** تم تطبيق التجربة في الفترة من (٢٠٢٣/١٠/١٥- ٢٠٢٤/١/٤)

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أستخدمت الباحثتان وسائل وأدوات متعددة لجمع البيانات كما يلى:

١- الأختبارات المستخدمة في البحث:

- الأختبار الفسيولوجي:

• لقياس معدل سرعة الترسيب لكرات الدم الحمراء .مرفق(٥)

- الاختبارات البدنية مرفق(٦) - إختبارات قياس دقة اللمس للهجمات النصلية. مرفق (٧)

٢- الأستمارات:

- قامت الباحثتان بتصميم إستمارات إستطلاع رأى الخبراء: وعددهم ١٠ خبراء. مرفق (١)

-استمارة استطلاع راي الخبراء لتحديد الصفات البدنية الخاصة واهم أوضاع الهجمات النصلية مرفق(٢)

- إستمارة جمع بيانات اللاعبين (العمر الزمني، الطول، الوزن، العمر التدريبي). **مرفق (٤)**

- إستمارة تسجيل القياسات الفسيولوجية -إستمارة تسجيل القياسات البدنية -إستمارة تسجيل قياسات دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع الرابع و الوضع السادس. **مرفق (٤)**

- استمارة استطلاع راي الخبراء لتحديد فترة البرنامج التدريبي.**مرفق(٣)**

- المسح المرجعي - المقابلة الشخصية

٣- الأدوات والأجهزة المساعدة في تنفيذ البحث:

- أدوات خاصة برياضة المبارزة (سلاح سيف مبارزة Epee،، سلك توصيل الجهاز الكهربي، بكرة توصيل، أقنعة)

شريط قياس مدرج بالسنتيمتر. - ساعات إيقاف(**Stopwatch**) لقياس الزمن لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.- ميزان طبي لقياس الوزن لأقرب كجم- حمام سباحة -أجهزة التدريب بالأثقال.

- ضماد لمنع النزيف - قطن طبى، بلاستر، مواد مطهرة. - أنبوب رفيع. - إبرة لجمع الدم.

- جُلل حديدية أوزان مختلفة - كرات طبية أوزان مختلفة- سائل معقم.

المعاملات العلمية الخاصة بتوصيف العينة الاستطلاعية:

١- الصدق:

لإيجاد معامل الصدق إستخدمت الباحثتان صدق التمايز وذلك بتطبيق الإختبارات على مجموعتين (مميزة- غير مميزة)،عدد كل منهما (٥) لاعبات، المجموعة المميزة (من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية)، والمجموعة غير المميزة من طالبات تخصص المبارزة للفرقة الرابعة، وقد طبقت الإختبارات قيد البحث على المجموعتين خلال الفترة من السبت ٢٠٢٣/٩/٢٣ إلى الاحد ٢٤/ ٢٠٢٣/٩، **وجدول (٣) التالى يوضح ذلك.**

جدول (٣)
دلالة الفروق بين متوسطات الاختبارات للمتغيرات قيد البحث للمجموعتين المميزة وغير المميزة
(ن١=ن٢=٥)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الغير مميزة		المجموعة المميزة		فروق المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوي الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
المتغير الفسيولوجي	أختبار سرعة ترسيب الدم (ESR)	درجة	٩,١٣	٠,٦٤	٥,٢٥	٠,٨٩	١٠,٠٢*	٠,٩١	0.00
المتغيرات البدنية	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	62,7	2,16	51,1	5,9	11,6	6,35	0.00
	الجري فى المكان ١٥ ثانية	تكرار	11,1	1,45	7,8	0,79	3,3	6,13	0.00
	المرونة الديناميكية "فليشمان"	تكرار	18,9	2,13	14,6	1,51	4,3	5,55	0.00
	الجري المكوكي ٤ X١٠	ث	9,9	0,74	11,8	0,79	−1,9	6,86	0.00
	الانبطاح المائل ١٠ ثواني	تكرار	5,4	0,7	4,2	0,79	1,2	4,81	0.00
متغير دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع الرابع	الهجمات النصلية من فرد الذراع	كاشطة	0.75	0.50	1.50	0.58	−0.75	−3.00	0.06
		ضربه	1.00	0.82	1.75	0.50	−0.75	−3.00	0.06
		ضغطة	1.00	0.82	1.75	0.50	−0.75	−3.00	0.06
	الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	كاشطة	1.25	0.96	1.50	0.58	−0.25	−0.52	0.64
		ضربه	0.75	0.50	1.75	0.50	−1.00	−2.45	0.09
		ضغطة	0.75	0.50	1.75	0.50	−1.00	−2.45	0.09
متغير دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع السادس	الهجمات النصلية من فرد الذراع	كاشطة	1.00	0.82	1.75	0.50	−0.75	−3.00	0.06
		ضربه	1.25	0.50	1.75	0.50	−0.50	−1.73	0.18
		ضغطة	1.00	0.82	1.75	0.50	−0.75	−3.00	0.06
	الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	كاشطة	0.75	0.50	1.25	0.50	−0.50	−1.00	0.39
		ضربه	0.75	0.50	1.50	0.58	−0.75	−1.57	0.22
		ضغطة	1.50	0.58	1.75	0.50	−0.25	−1.00	0.39

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) = 2.776

يتضح من **جدول (٣)** وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة في درجات الاختبارات للمتغيرات قيد البحث لصالح المجموعة المميزة حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة ما بين (-٣,٠٠: ٦,٨٦) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) مما يدل على صدق الاختبارات.

٢- الثبات:

لإيجاد معامل الثبات إستخدمت الباحثتان طريقة تطبيق الإختبار وإعادة التطبيق على عينة قوامها (٥) لاعبات والسابق استخدامها في إيجاد الصدق خلال الفترة من ٢٥- ٢٠٢٣/٩/٢٦م إواعادة التطبيق بفاصل زمني ٧ أيام خلال الفترة من ٤-٢٠٢٣/١٠/٥م، وجدول (٤) التالى يوضح ذلك.

جدول (٤)

معاملات الإرتباط بين التطبيق الإختبار وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (ن=٥)

المتغيرات			وحدة القياس	التطبيق		اعادة التطبيق		فروق المتوسطات	قيمة ر المحسوبة
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
المتغيرات الفسيولوجية		أختبار سرعة ترسيب الدم (ESR)	درجة	٤,٨٨	٠,٨٣	٤,٥٠	١,٠٧	0.33	٠,٧٥
المتغيرات البدنية		قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٦٢,٧	٢,١٦	٦٣,١	٢,٠٢	٠,٤	٠,٩
		الجري في المكان ١٥ ثانية	تكرار	١١,١	١,٤٥	١١,٢	١,٤٨	٠,١	٠,٩٨
		المرونة الديناميكية "فليشمان"	تكرار	١٨,٩	٢,١٣	١٩	٢,١٦	٠,١	٠,٩٩
		الجري المكوكي ٤ X 10	ث	٩,٩	٠,٧٤	٩,٧	٠,٩٥	٠,٢	٠,٧٥
		الانبطاح المائل ١٠ ثواني	تكرار	٥,٤	٠,٧	٥,٣	٠,٨٢	٠,١	٠,٩٣
متغير دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع الرابع	الهجمات النصلية من فرد الذراع	كاشطة	درجة	1.50	0.58	1.42	0.37	−0.08	0.88
		ضربه	درجة	1.75	0.50	1.64	0.50	−0.11	0.87
		ضغطة	درجة	1.75	0.50	1.59	0.42	−0.16	0.86

تابع جدول (٤)

معاملات الإرتباط بين التطبيق الإختبار وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث (ن=٥)

المتغيرات				وحدة القياس	التطبيق		اعادة التطبيق		فروق المتوسطات	قيمة ر المحسوبة
					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
	الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	كاشطة		درجة	1.50	0.58	1.25	0.73	−0.25	0.98
		ضربه		درجة	1.75	0.50	1.75	0.50	0	0.88
		ضغطة		درجة	1.75	0.50	1.25	0.36	−0.5	0.82
متغير دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع السادس	الهجمات النصلية من فرد الذراع	كاشطة		درجة	1.75	0.50	1.75	0.50	0	0.86
		ضربه		درجة	1.75	0.50	1.25	0.26	−0.5	0.84
		ضغطة		درجة	1.75	0.50	1.75	0.50	0	0.93
	الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	كاشطة		درجة	1.25	0.50	1.75	0.35	0.5	0.90
		ضربه		درجة	1.50	0.58	1.25	0.29	−0.25	0.89
		ضغطة		درجة	1.75	0.50	1.75	0.50	0	0.95

* قيمة "ر" الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) = ٠,٧٥٤

يتضح من **جدول (٤)** وجود إرتباط دال إحصائياً بين التطبيق وإعادة التطبيق فى جميع الإختبارات للمتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت قيمة "ر" المحسوبة ما بين (٠,٩ :٠,٩٨) وهي أكبر من قيمة "ر" الجدولية مما يدل على ثبات تلك الاختبارات.

الدراسة الاستطلاعية:

أجرت الباحثتان الدراسة الاستطلاعية في يوم الاثنين الموافق٢٠٢٣/١٠/٩م حتي يوم الخميس الموافق ١٢ /٢٠٢٣/١٠م على عينة قوامها (٥) طالبات من طالبات تخصص تدريب مبارزة خارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف ما يلي:

١- صلاحية وكفاية الأدوات والأجهزة المستخدمة وبطاقات التسجيل.

٢- التأكد من كيفية استخدام الأدوات.

٣- التأكد من أمكانية تثبيت كل الأدوات في الأماكن المناسبة أثناء عملية التدريب.

٤- تحديد أنسب التمارين التي تتلاءم مع طبيعة الأداء.

٥– التأكد من مدى ملائمة محتوى تدريبات التدريب المتقاطع للتطبيق على عينة البحث.
٦– تقنين حمل التدريب (شدة، تكرار، راحة) وفقاً للمراجع العلمية وبما يتناسب مع عينة البحث.
٧– تدريب المساعدين.
٨– إجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

البرنامج التدريبي. مرفق (٨)

تم تطبيق البرنامج في فترة الإعداد من الموسم التدريبي:

١– الخطة الزمنية للبرنامج:

تم تقسيم البرنامج إلى ثلاثة مراحل رئيسية وهي كالتالي:

١– مرحلة الإعداد العام : General preparation Period (٣ أسابيع)
٢– مرحلة الإعداد الخاص : Special preparation Period (٥ أسابيع)
٣– مرحلة ما قبل المنافسات : Skilful preparation Period (٤ أسابيع)

حيث إحتوى البرنامج على بعض وسائل تنمية الإعداد البدني وتحسين الأداء المهارى

وقد تم توزيع تلك المراحل على أسابيع البرنامج **كما بالجدول (٥):**

جدول (٥)
توزيع الأسابيع على فترات البرنامج التدريبى

الأسابيع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الفترة	الإعداد العام			الإعداد الخاص					الإعداد ماقبل المنافسات			
الهدف	تدريبات تأسيسية بنائية عامة لتنمية المتغيرات البدنية والمهارية.			تدريبات خاصة لتنمية مكونات المتغيرات البدنية الخاصة والأداء المهارى.					تدريبات في شكل تنافسي.			

جدول (٦)
التوزيع الزمني والنسبي لأجزاء الوحدات التدريبية للمجموعة التجريبية خلال مدة تنفيذ البرنامج (١٢ أسبوع)

البيان / أجزاء الوحدة التدريبية	**زمن أجزاء الوحدة التدريبية**	**عدد الوحدات التدريبية**	**الزمن الكلي لأجزاء الوحدات التدريبية**	**النسبة المئوية للزمن الإجمالي**
الإحماء	٢٠ق	٣٦	٧٢٠ق	%١٦,٦٧
الجزء الرئيسى	٩٠ق	٣٦	٣٢٤٠ق	%٧٥
الختام	١٠ق	٣٦	٣٦٠ق	%٨,٣٣
الزمن الإجمالي للبرنامج التدريبى	١٢٠ق	٣٦	٤٣٢٠ ق	%١٠٠

استعانت الباحثتان بالدراسات والبحوث السابقة التي تناولت تصميم البرامج في المبارزة بصفه عامه والتدريب المتقاطع بصفه خاصة حيث تم وضع برنامج باستخدام التدريب المتقاطع وفقاً لبعض الدراسات(٧) (٩)(١٢)(١٩)(٢٠)(٢١)، وكذلك استعانت الباحثتان بآراء الخبراء والمتخصصين في مجال (التدريب – المبارزة) وكان عددهم (١٠) خبراء وذلك في وضع البرنامج المقترح لتحقيق هدف البحث وقد ارتضت الباحثتان بنسبة ٧٥% فأكثر من أراء السادة الخبراء ولقد تم تحديد الزمن الكلي للبرنامج بناء علي عدد الأسابيع وهي (١٢) أسبوع بواقع ثلاث وحدات، وزمن الوحدة (١٢٠ق) دقيقة ووفقاً لذلك أصبح الزمن الكلي للبرنامج (٤٣٢٠) دقيقة، وان تعطي جرعة الكركمين (علي حسب وزن كل لاعبة من ١–٢ جرام لأفراد عينة البحث) بعد الانتهاء مباشرة من الوحدة التدريبية وذلك بناء علي نتائج المقابلة الشخصية مع بعض السادة الخبراء مرفق(١).

تم توزيع الزمن الكلي للجزء الرئيسي للبرنامج على نواحي الإعداد المختلفة وفقاً للنسب المئوية التالية:

- الإعداد البدني العام ٢٥%.
- الإعداد البدني الخاص ٤٥%
- الإعداد التنافسي (مهاري)٣٠%.

جدول (٧)
النسب المئوية وتوزيع الزمن الكلى للبرنامج على الإعدادات المختلفة

الزمن الكلي للجزء الرئيسي للبرنامج	الإعدادات	النسب المئوية	الزمن الخاص بكل إعداد
٣٢٤٠ دقيقة	الإعداد البدني العام	%٢٥	٨١٠دقيقة
	الإعداد البدني الخاص	%٤٥	١٩٥٨ دقيقة
	الإعداد التنافسي (مهاري)	%٣٠	٩٧٢ دقيقة
المجموع		%١٠٠	٣٢٤٠ دقيقة

البرنامج الزمني لتطبيق البحث: تم تنفيذ البرنامج بناء على الخطوات التالية:

١ – القياس القبلي: قامت الباحثتان بإجراء القياس القبلي لمتغيرات البحث خلال الفترة من ٢٠٢٣/١٠/١٣م الي ٢٠٢٣/١٠/١٤م.

٢ – تجربة البحث الأساسية:

تم تطبيق تجربة البحث الأساسية ابتداء من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/١٠/١٥م حتى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/١/٤م.

٣– القياس البعدي:

قامت الباحثتان بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث في الفترة خلال الفترة من ٥ /١ ٢٠٢٤ الي ٢٠٢٤/١/٦م، وقد روعي أن تتم القياسات كما في القياس القبلي وبنفس ترتيب الاختبارات.

المعالجات الإحصائية:

فى ضوء أهداف وفروض البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

– المتوسط الحسابي. – الانحراف المعياري.

– معامل الالتواء. – معامل التفلطح.

– دلالة الفروق باستخدام اختبار ت عند مستوي دلالة ٠,٠٥

– نسبة التحسن. – معامل ارتباط بيرسون

عرض ومناقشة النتائج:

اولا: عرض وتفسير نتائج الفرض الاول ومناقشتها:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال اهداف البحث قامت الباحثتان بعرض النتائج للتحقق من صحة الفرض الاول والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في (ESR) مؤشر التعب العضلي لصالح القياس البعدي لدى لاعبات سيف المبارزة عينة البحث".

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث في سرعة ترسيب الدم قيد البحث (ن = ٧)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق المتوسطين	قيمة "ت"
		م	ع	م	ع		
أختبار سرعة ترسيب الدم (ESR)	ث	١٠,٠٢	٠,٦٤	٥,٩٥	١,٠٩	٤٨,٩٥	*٨,٦٢

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) = ٢,٤٤٧

حيث يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في (ESR) مؤشر التعب العضلي لصالح القياس البعدي لدى لاعبات سيف المبارزة عينة البحث.

وتفسر الباحثتان سبب وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في سرعة ترسيب الدم (ESR) المؤشر التعب العضلي لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث إلى تناول الجرعات المحددة من الكركمين من خلال أقراص طبيه تعطي عن طريق الفم،

وتحدد الجرعة المتناولة علي حسب الوزن الخاص بكل لاعبة، والذي ساهم في تقليل حدة وشدة التعب العضلي.

ويتضح ذلك من الفروق في القياسات البعدية عن القبلية لدرجة التعب العضلي حيث استهدفت الباحثتان عند اختيارهن لمادة الكركمين الذي يحتوى على مضادات للالتهاب ومضادات للأكسدة، والتي من شأنها التأثير الإيجابي على درجة الألم وتنمية وتحسين مستوى الكفاءة الوظيفية للاعبات، وهذا ما يشير إليه **ساساكي وآخرون Sasaki et.all** (٢٠١٩م) (٣٤) أن للكركميين خاصيتين هما أنه مضاد للأكسدة ومضاد للإلتهاب العضلي والمفصلي. (٣٤ : ١٢٠)

ويؤكد ذلك **هان أس أس وآخرون Han S.S. et.all** (٢٠١٤م)(٢٩) ان الكركمين له نشاط مضاد للالتهابات مماثلة لبعض الأدوية الشائعة المضادة للالتهابات (المسكنات) مثل اندوميثاسين، فيوكس، سيليبريكس، والإيبوبروفين، ولكن بدون اثار جانبية.(٢٩ : ٣٣٧)

وتُعزى الباحثتان هذا التحسن الذى حدث في سرعة تسريب الدم (ESR) المؤشر التعب العضليالعضلي إلى تناول الكركمين الذى احتوى على نسبة عالية من مضادات الاكسدة ومضادات التهاب والتي بدورها أدت الى التحسن في عمليات التمثيل الغذائي ورفع كفاءة الاليات المضادة للأكسدة الانزيمية وتقليل حده التوتر في العضلات والذى يعود إلى سرعة عملية الاستشفاء والعودة الى الحالة الطبيعية.

وهذا ما توصلت إليه الدراسة من نتائج اتفقت معها نتائج دراسات علمية أخرى تطرقت لحل ظاهرة التعب العضلي حسب كل ظاهرة، حيث تشير دراسة كلا من **رشا ربيع فهمي، ليلي جمال مهني** (٢٠٢٢) (١٠)،دراسة **Sasaki et.all** (٢٠١٩) (٣٤)، **محمد عبدالرحيم واحمد عثمان (٢٠٢٣م)(١٨)، عطيات السيد (٢٠٢٤م)(١٤)** ان الكركميين يستخدم كمكافح للالتهاب ومقاومته للتأكسد ومضاد للتليف العضلي ويساعد علي سرعة الاستشفاء والتخلص من التعب العضلي. (١٠: ٥)(٣٤: ١٥٥)

واستنادا الى نظريات التعب العضلي والتي منها حدوث تلف بنائي في الاغشية العضلية وزيادة كرات الدم البيضاء والى تعتبر بمثابة خط الدفاء الأول للجسم كرد فعل لحدوث عمليات التهابية بالعضلات، وحدوث خلل في عمليات التمثيل الغذائي، وكذلك زيادة في ذرات الاكسجين الحرة والتي لها دورا فعالا في تدمير الكثير من الخلايا العضلية، وأخيراً وليس اخراً الخلل في عمل الجهاز العصبي اللازم لنقل الإشارات العصبية من والى المخ لأداء متطلبات العمل العضلي (٣٩)(٤٠).

وهذه النظريات تؤكد ظاهرة التعب العضلي حسب ما توصلت الية الدراسات العلمية ولذلك استخدمت الباحثتان الكركمين للحد من هذه الظاهرة المنتشرة بين الرياضيين.

وثبتت ذلك **مسعودة وآخرين Masuda et.all** (٢٠٠١م) أن الكركميين يعد مصدر ممتاز للمركبات الفينولية ومركبات الفلافونويد وحمض الفينول والكحول، الستيبنز، التوكوفيرول، والتوكوترينولس وحمض الاسكوربيك والكاروتينات وجميعها أظهر نشاط جيد كمضادات للأكسدة، كما أن النشاط المضاد للأكسدة فى الكركميين يعمل ككاسح لعناصر الأكسجين الحرة، حيث يستطيع حماية الهيموجلوبين من التأكسد، وفى المختبر يستطيع الكركميين أن يمنع بشكل ملحوظ توليد الأنواع التفاعلية للأكسجين مثل أيونات السوبراوكسيد H_2O_2 وتوليد جذر النتريت عن طريق تنشيط الخلايا البلعمية التي تلعب دورا هاما في الالتهاب، كما أن الكركميين يقلل أيضا إنتاج الأنواع التفاعلية للأكسجين في الجسم الحي.(٣٢: ٢٥-٣٩)

ومن خلال العرض السابق يتضح تحقق الفرض الاول الذي ينص علي توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في (ESR) المؤشر التعب العضلي لصالح القياس البعدي لدى لاعبات سيف المبارزة عينة البحث.

ثانيا: عرض وتفسير نتائج الفرض الثاني ومناقشتها:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال اهداف البحث قامت الباحثتان بعرض النتائج للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسات القبلية و البعدية في المتغيرات البدنية الخاصة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي"

جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث (ن = ٧)

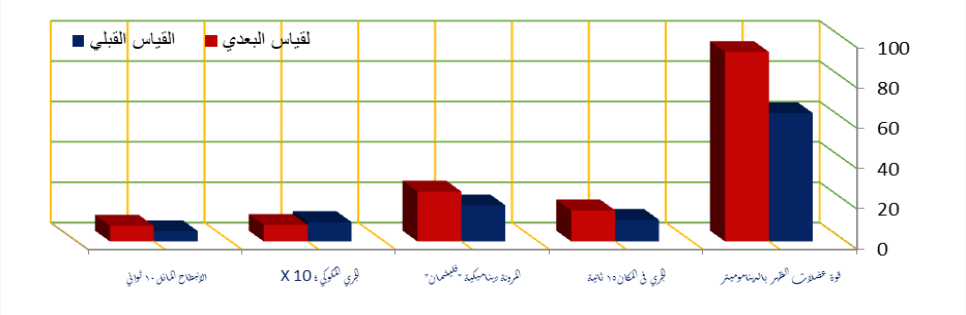
م		المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	نسبة التحسن
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
١	القدرات البدنية	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	63,6	2,27	93,9	2,08	30,3	36,477	%47,64
٢		الجري في المكان ١٥ ثانية	تكرار	10,7	1,06	15,4	1,26	4,7	9,083	%43,93
٣		المرونة الديناميكية "فليشمان"	تكرار	17,9	0,99	24,7	0,95	6,8	18,941	%37,99

تابع جدول (٩)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث (ن = ٧)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	نسبة التحسن
				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
٤		الجري المكوكي ٤ X١٠	ث	9,6	0,7	8,2	0,42	1,4	6,332	%17,07
٥		الانبطاح المائل ١٠ ثواني	تكرار	5,1	0,88	7,8	0,79	2,7	6,021	%52,94

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) = ٢,٤٤٧



شكل (١) دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في القدرات البدنية الخاصة

يتضح من جدول (٩) وشكل (١) ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات البدنية الخاصة للاعبات سيف المبارزة، وترجع الباحثتان ذلك الي استخدام أنشطة التدريب المتقاطع والتي تتضمن تدريبات السرعة من جرى وعدو باستخدام الأستك المطاط، واستخدام تدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك حيث أدت إلى زيادة سرعة الانقباض العضلي الأمر الذي أسهم بدرجة كبيرة في تحسين السرعة نتيجة لرفع مستوى القوة القصوى للمجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات الرجلين، وكذا تدريبات السرعة في الماء والتدريب على الرمال بالإضافة إلى المرونة والإطالة مما أثر إيجابياً على تنمية السرعة للاعبات السيف عينة البحث.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما توصل إليه كل من "**حمدي إبراهيم يحيى (٢٠٠٦م) (٩)، حاتم فتح الله (٢٠١٥م) (٧)، محمود عبدالله (٢٠٢٠)(٢٠)، محمد سامي" (٢٠٢٢)**

(٢١)، والتي تشير إلى أن البرنامج التدريبي أدى إلى حدوث تقدم ملحوظ في المتغيرات البدنية، عن طريق التنوع في استخدام التدريبات المستخدمة في البرنامج التدريبي.

وترجع **الباحثتان** التحسن في مستوى (القوة المميزة بالسرعة) إلى التنوع في اختيار التمرينات بالأثقال والتمرينات البليومترك للرجلين والذراعين وتوزيعها خلال فترات البرنامج كما اهتمت الباحثتان بالتقنين الفردي في ارتفاعات الصناديق وأوزان الكرات الطبية ويرى الباحث أن الزيادة الناتجة في القدرة العضلية نتيجة استخدام تدريبات الأثقال والبليومترك والتي تعمل تمرينات الأثقال على استثارة الوحدات الحركية مما يؤدى إلى اشتراك عدد كبير منها في الأداء يلي ذلك أداء تدريبات البليومترك والتي تأكد على العضلات التي نشطت عن طريق تمرينات الأثقال، حيث تؤثر تمرينات البليومترك على تحسين طاقة الحركة والمطاطية التي لهما تأثير كبير على تنمية القوة المميزة بالسرعة عن طريق دورة الإطالة والتقصير لألياف العضلة، وبهذا تؤثر تمرينات البليومترك على الاستجابة السريعة للعضلات كرد فعل منعكس تقوم به مغازل العضلات وبذلك نحصل على انقباض قوى سريع يعمل على زيادة الأداء المتفجر وأيضا تدريبات القوة المميزة بالسرعة في الماء وعلى الرمال، وكذا استخدام طرق التدريب التكراري الفترى منخفض ومرتفع الشدة مع تقنين أحمال التدريب المناسبة للاعبين.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسات كلا من **آمال محجوب صادق(٢٠١٠م) (١) شيرين على حسن(٢٠١٠م) (١٢)، حاتم فتح الله الحفني (٢٠١٥)(٧)،ياسر طه (٢٠١٩) (٢١)** والتي أكدت فاعلية تأثير التدريب المتقاطع على القوة المميزة بالسرعة تأثيراً إيجابياً.

كما تتفق تلك النتائج ايضاً مع نتائج دراسات سابقة مثل دراسة **ياسر طه (٢٠١٩) (٢١)، محمود عبدالله (٢٠٢٠م) (٢٠)** حيث أكدت نتائج تلك الدراسات على أن توظيف التدريب المتقاطع في البرنامج التدريبي له أثر فعال في تنمية القدرات البدنية والفسيولوجية حيث يساهم في تنمية العمل الهوائي والعمل اللاهوائي والتحمل العضلي والقوة والقدرة والرشاقة والمرونة، كما يعمل على تنمية الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالأداء الرياضي.

وبذلك يكون تحقق الفرض الثاني كلياً والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية الخاصة لدي عينة البحث لصالح القياس البعدي"

ثالثا: عرض وتفسير نتائج الفرض الثالث ومناقشتها:

في ضوء نتائج التحليل الإحصائي ومن خلال اهداف البحث قامت الباحثتان بعرض النتائج للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على "توجد فروق دالة إحصائيا بين

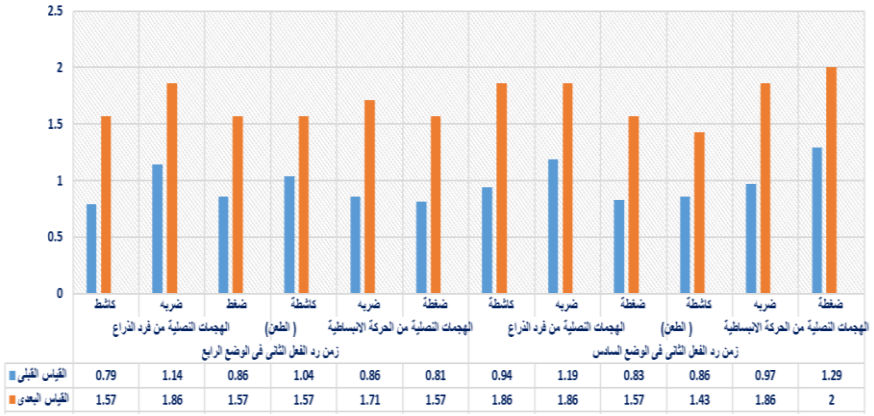
متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في دقة تسجيل لمسات للهجمات النصلية لدى عينة البحث لصالح القياس البعدي".

جدول (١٠)
دلالة الفروق بين متوسطي القياسين (القبلي . البعدي) في متغيرات دقة اللمس للهجمات النصلية ن = ٧

م	المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات	قيمة ت المحسوبة	مستوي الدلالة	نسبة التحسن ٪
					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
١	متغير دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع الرابع	الهجمات النصلية من فرد الذراع	كاشطة	درجة	0.79	0.47	1.57	0.53	0.78	-7.82	0.00	98.73
			ضربه	درجة	1.14	0.69	1.86	0.38	0.72	-1.99	0.09	63.16
			ضغطة	درجة	0.86	0.38	1.57	0.53	0.71	-3.87	0.01	82.56
		الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	كاشطة	درجة	1.04	0.63	1.57	0.53	0.53	-1.41	0.20	50.96
			ضربة	درجة	0.86	0.38	1.71	0.49	0.85	-5.74	0.00	98.84
			ضغطة	درجة	0.81	0.42	1.57	0.53	0.76	-5.82	0.00	93.83
٢	متغير دقة اللمس للهجمات النصلية من الوضع السادس	الهجمات النصلية من فرد الذراع	كاشطة	درجة	0.94	0.45	1.86	0.38	0.92	-4.38	0.00	97.87
			ضربه	درجة	1.19	0.49	1.86	0.38	0.67	-2.83	0.03	56.30
			ضغط	درجة	0.83	0.43	1.57	0.53	0.74	-6.00	0.00	89.16
		الهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن)	كاشطة	درجة	0.86	0.38	1.43	0.53	0.57	-1.75	0.10	66.28
			ضربه	درجة	0.97	0.36	1.86	0.38	0.89	-4.58	0.00	91.75
			ضغطة	درجة	1.29	0.49	2.00	0.00	0.71	-3.87	0.01	55.04

* قيمة "ت" الجدولية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) = ٢,٤٤٧

يتضح من **جدول (١٠)** وجود فروق دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين (القبلي . البعدي) في **متغيرات دقة اللمس للهجمات النصلية** سواء في الوضع الرابع أو السادس لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥) وتراوحت نسب التحسن في جميع اختبارات دقة اللمس للهجمات النصلية ما بين (٥٠,٩٦ %: ٩٨,٨٤ %).



شكل (٣) الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى متغيرات دقة اللمس للهجمات النصلية لدى عينة البحث

يتضح من **جدول (١٠) وشكل (٣)** أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (٠,٠٥) بين القياسات القبلية والبعدية لدي العينة قيد البحث في دقة اللمس، ويتضح ذلك من خلال التالى:

– حيث كانت نسب تحسن دقة اللمس للهجمات النصلية من فرد الذراع من الوضع الرابع كالتالى:

حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٦٣,١٦% كأصغر قيمة للهجمة النصلية (الضربة) (Battement)، وأعلى قيمه للهجمة النصلية (الكاشطة) (froissemnt) بنسبة تحسن ٩٨,٧٣%.

– وكانت أيضاً نسب تحسن دقة اللمس للهجمات النصلية من الحركة الإنبساطية من الوضع الرابع كالتالى:

حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٥٠,٩٦% كأصغر قيمة للهجمة النصلية (الكاشطة) (froissemnt)، وأعلى قيمة للهجمة النصلية(الضربة) (Battement) بمعدل نسبة تحسن ٩٨,٨٤%.

– وكانت نسب تحسن دقة اللمس للهجمات النصلية من فرد الذراع من الوضع السادس كالتال:

حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٥٦,٣٠% كأصغر قيمه للهجمة النصلية (الضربة) (Battement)، وأعلى قيمة للهجمة النصلية (الكاشطة) (froissemnt) بمعدل نسبة تحسن ٩٧,٨٧%.

– ونسب تحسن دقة اللمس للهجمات النصلية من الحركة الانبساطية (الطعن) من الوضع السادس كانت كالتالي:

حيث تراوحت نسب التحسن ما بين ٥٥,٠٤% كأصغر قيمه للهجمة النصلية (الضغطة) (pression)، وأعلى قيمة للهجمة النصلية (الضربة) (Battement) بمعدل نسبة تحسن ٩١,٧٥%.

ومن خلال العرض السابق يرجع الباحث هذا التحسن فى الأداء المهارى ومستوى دقة اللمس للهجمات النصلية إلى البرنامج التدريبى الذى وضعه الباحثتان مستخدماً التدريب المتقاطع والكركمين ومعتمداً على الأسلوب العلمى فى تقنين البرنامج التدريبى المقترح والذى كان له الأثر فى تحسين وتطوير دقة اللمس للهجمات النصلية للاعبات المبارزة والذى يحتوى على المتغيرات البدنية والمهارية التى روعى فى تصميمها المتطلبات البدنية والمهارية الخاصة برياضة المبارزة، وذلك لما للقدرات البدنية والمتغيرات المهارية أهمية كبيرة فى رياضة المبارزة حيث أنعكس أثر ذلك على الأداء الفعلى للاعبين.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كل من،**مها محمد الهجرسي (٢٠٠٧) (٢٠)، شيرين على حسن (٢٠١٠م) (١٢)،حاتم فتح الله (٢٠١٥)(٧)، محمد عبدالرحيم واحمد عثمان (٢٠٢٣م) (١٨)، عطيات السيد (٢٠٢٤م)(١٤)** والتي أثبتت فاعلية تأثير التدريب المتقاطع والكروكمين على مستوى الأداء المهارى نتيجة لدوره الفعال في تنمية القدرات البدنية الأمر الذي انعكس بالإيجاب على مستوى الأداء المهارى والتخلص من التعب العضلي.

وبذلك يتحقق الفرض الثالث والذى ينص على:" توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى دقة تسجيل لمسات الهجمات النصلية للوضع السادس والوضع الرابع لصالح القياسات البعدية لدى لاعبات سيف المبارزة".

– الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفي حدود العينة المستخدمة ومن خلال المعالجات الإحصائية والنتائج التي تم التوصل إليها أمكن استخلاص الاستنتاجات الأتية:

١– إن إستخدام تدريبات التدريب المتقاطع والكركمين أدى إلى تحسن مؤشر التعب العضلي لدي لاعبات سلاح السيف عينة البحث.

٢- إن إستخدام تدريبات التدريب المتقاطع والكركمين أدى إلى تحسن المتغرات البدنية حيث تراوحت ما بين ١٧,٧% الي ٥٢,٩٤% اعلي نسبة تحسن للمتغيرات البدنية.

٣- إن استخدام تدريبات التدريب المتقاطع و الكركمين أدى إلى تحسن دقة الهجمات النصلية لدى لاعبات سيف المبارزة حيث تراوحت نسب التحسن فى جميع إختبارات الهجمات النصلية ما بين (٥٥,٠٤: ٩٨,٨٤).

٤- تأثير أسلوب التدريب المتقاطع إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة للاعبات سيف المبارزة وهي (السرعة – القوة المميزة بالسرعة –تحمل السرعة _ تحمل القوة) وانعكس هذا التأثير على مستوى الأداء المهارى.

٥- اظهر البرنامج التدريبي المطبق على عينة البحث أن الشكل التنظيمي للوحدة التدريبية التي يتخللها استخدام التدريب المتقاطع الذي يحتوي علي مجموعة من الأنشطة المختلفة والأجهزة والأدوات وتمرينات تختلف عن النشاط الأساسي (المبارزة) يؤدى إلى خلق روح من المتعة ويعطى حافزا لاستمرار التدريب بكفاءة عالية مما انعكس على تطوير الكفاية البدنية الخاصة بالمبارزة.

التوصيات:

في حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وفي ضوء هدف البحث وفروضه وما تم التوصل إليه من نتائج توصي الباحثتان بما يلي:

١- استخدام الكركمين مع التدريب المتقاطع أدى إلى تحسين و انخفاض سرعة ترسيب الدم (ESR) للحد من شدة التعب العضلي الناتج عن التدريب، حيث له تأثير إيجابي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبات سيف المبارزة.

٢- استخدام الكركمين مع أساليب التدريب المختلفة.

٣- نشر مفهوم وأهمية التدريب المتقاطع فهو اتجاه حديث في التدريب الرياضي ومراعاة دمج التدريب المتقاطع في البرنامج التدريبي لدوره الفعال في تنمية مكونات الحالة التدريبية البدنية المهارية ورفع مستوى الأداء مع المحافظة على عاملي المتعة والسرور.

٤- تطبيق هذه الدراسة على عينات مختلفة من حيث السن والجنس والنشاط الرياضي.

٥- إجراء دراسات مشابهة في الأسلحة الأخرى (سلاح الشيش – سلاح السيف).

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع باللغة العربية

١-**آمال محجوب صادق (٢٠١٠م)** : "أسلوب التدريب العرضي خارج وداخل الوسط المائي وتأثيره علي بعض المتغيرات البدنية والوظيفية والمستوي الرقمي لناشئات ١٠٠ عدو "،رسالة دكتوراه غير منشورة كلية علوم الرياضةللبنات، جامعة الإسكندرية.

٢ – **إبراهيم نبيل عبد العزيز، السيد معوض السيد وتامر إبراهيم (٢٠١٨م)** : "المبارزة تعليم – تدريب"، مركز الكتاب الحديث للنشر، القاهرة.

٣- **ابراهيم نبيل عبد العزيز (٢٠٠٦م):** "الأسس الفنية للمبارزة "، مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

٤- **احمد محمود عثمان (٢٠١٦):** "تناول الكروكمين كاحد وسائل الاستشفاء بالتغذية علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والالم العضلي لدي الرياضيين "، رسالة ماجستير، كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

٥-**أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٣م):** "فسيولوجيا التدريب والرياضة"، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦- **بسطويسى أحمد (١٩٩٩م):** "أسس ونظريات التدريب الرياضي" دار الفكر العربي، القاهرة.

٧- **حاتم فتح الله الحفني (٢٠١٥):**" تأثير إستخدام التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبي المبارزة"، بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضة،كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

٨- **حسين احمد حجاج (١٩٩٥م):** " دلالة مساهمة بعض الصفات البدنية فى مستوى الأداء المهارى للمبارزات الناشئات "، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات العدد٢٤، كلية علوم الرياضةللبنين،جامعة الإسكندرية.

٩- **حمدي السيد عبد الحميد النواصري**(٢٠١٢م): " تأثير استخدام التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لناشئ الوثب الطويل "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٠-**رشا ربيع فهمي، ليلي جمال مهني (٢٠٢٢م):** "تأثير تدريبات السرعة بالمقاومة المتغيرة والكركمين على (ESR) والقوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري والوثب الثلاثي"" بحث علمي منشور، مجلة علوم التربية الرياضية، كلية علوم الرياضة، جامعة المنيا.

١١–**زكى محمد حسن** (٢٠٠٤م): "التدريب المتقاطع اتجاه حديث في التدريب الرياضي"، المكتبة المصرية، الإسكندرية.

١٢– **شيرين على حسن** (٢٠١٠م): "استخدام التدريب المتقاطع في تطوير المرونة والقدرة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الانجاز الرقمي "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية علوم الرياضة للبنين، جامعة الإسكندرية.

١٣– **صباح نورى حافظ، ظافر ناموس خلف، فراس طالب حمادى (٢٠١١م):**" المبادىء النظرية فى تعلم المبارزة"، دار الكتب والوثائق.

١٤– **عطيات محمد السيد (٢٠٢٤م):** " بعنوان "تأثير تدريبات السرعة بالمقاومة المتغيرة والكركمين على (ESR) والقوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء الهجمة المستقيمة لجهاز منصة القفز للاعبين الألعاب الوطنية للأولمبياد الخاص" بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضة،كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

١٥– **فاطمة عبد مالح، ظافر ناموس الطائي (٢٠١٥م):**" أساسيات تدريب رياضة المبارزة "، مكتبة المجتمع العربى للنشر

١٦– **فاطمة عبد مالح، بيان على عبد على، اسراء قحطان جميل (٢٠١١م):** "اسس رياضة المبارزة "، مكتبة المجتمع العربى للنشر

١٧– **فتنات جبريل وأخرون (٢٠١٧م):**"_المبارزة بين النظرية والتطبيق"، دار الفكر العربي، ط٧، القاهرة.

١٨– **محمد محمود عبدالرحيم، احمد محمود عثمان** (٢٠٢٣): " تأثير برنامج تدريبي مدعم بمالات ستروليين علي بعض مؤشرات التعب والقدرات البدنية الخاصة وفاعلية الأداء المهاري لدي لاعبي المبارزة"، بحث منشور، كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

١٩– **محمد سامي محمود (٢٠٢٢م):** "تأثير التدريب المتقاطع على مكونات الجسم ومستوي الأداء الفني لبعض حركات القوة علي جهاز المتوازيين لناشئ الجمباز"، بحث منشور، كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

٢٠– **محمود عبدالله ابراهيم(٢٠٢٠م):** "تأثير استخدام التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية و الفسيولوجية والمهارات الهجومية للاعبي كرة اليد"، بحث منشور، كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

٢١– **ياسر طه صلاح (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المتقاطع لتنمية بعض القدرات البدنية وبعض المتغيرات الكيميائية لدي ناشئ كرة القدم"، بحث منشور، كلية علوم الرياضة، جامعة اسيوط.

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية

22- Adams K,o shea (2003): the effect of six weekes of Squat, plyometric and Squatploymetric training on speed and power power production,journal of applied _6(1) 36-41

23- Ammon H. and Wahl M.A. (2010): "Pharmacology of curcuma longa", Planta, 57 , P. 1-7

24- Biswas K.,Bandyopadhyay U.and Banerjee R.K.(2013):"Turmeric and curcumin biological actions and medicinal applications" .Vol. 87, P. 1, 10

25- Breet Hutchins and David Rowe (2013): media sport technology power and culture in the network society library of congress cataloguing in publication data,new yourk.

26- Brian Ariel (2007): ision training : An expert guide to imporoving performance by training the eyes, human prrception and human perforance.

27- Franchek Drobnic, et, al, (2021): "Reduction of delayed onset muscle soreness by a novel curcumin delivery system (Meriva®): a randomised, placebo-controlled trial". Drobnic et. al. , Journal of the International Society of Sports Nutrition

28- Garecin M., Mille Hamard (2003): In fluece of the type of training sport Practised on Psych ological and Physiological Parameters during Exercises , facuides Sciences sportive et de , Education Physique , France. , 97(3pt):1150-٠٦٢.

29- Han S.S, et, al, (2014): "Curcumin suppresses activation of NF-kappaB and AP-1 induced by phorbol ester in cultured human promyelocytic leukemia cells". J. Biochem MolBiol , 35.

30- Jyotsana Y et.al (2013): "synthesis and antioxidant appraisal of curcumin and two curcuminoid compounds". pelagia research library Der pharmacia sinica , 4(3) , P. 151- 163 training techniques, winter sidelines.1998

31-Kassey, k, m(2003).: Uuse cross training to development of concentric and eccentric strength difference of division in the lead and back leg. College level fencers, master theses, university of north California Chapel Hill.

32-Masuda et.all (2001): "Chemical studies on antioxidant mechanisms of curcumin: analysis of oxidative coupling products from curcumin and linoleate". Journal of Agriculture and Food chemistry, 49 , P. 2539- 2547.

33-Ruby B, Robergs R, Leadbetter G, Mermier C, Chick T, Stark D(1996): Cross-training between cycling and running in untrained females J Sports Med Phys Fitness. , Vol. 36(4):246-54.

34-Sasaki et.al (2019):"components of turmeric oleoresin preparations Japan, 5(1) ,and photostability of curcumin". J. Food Chem., P. 120- 12

35-Schneider D.et.all (2017): Delayed onset musclesoreness does not alter O2 uptake kinetics during heavy intensity cycling inhumans". Int. J. Sports Med, 28

36- Tanaka, H., Costill, D., Thomas, R., Fink, W.J. and Warrick, J.J(1998).: Impact of resistance training on endurance performance. A new form of cross training. Sports Medicine 25, 191-200.

37- Yasuaki. Nakagawa, et, ajjl (2019): "Short-term effects of highly-bioavailable curcumin for treating knee osteoarthritis " a randomized, double - blind, placebo – controlled prospective study.

ثالثاً: شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

38 - http//:www www (webteb.com)

39 - http//: www by Anita Bean | Good readss

40 - http//: www www (estisharty.com)

41 - http//:www altibbi.com

42 - http//:www (se77ah.com)

43 -https://www.magrabi.com.

44-https://lakhasly.com/ar/view-summary/RHGSAIV5mO