

تأثير تدريبات بار المرونة (flexi- bar) الاهتزازى على رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة فى سلاح سيف المبارزة

* د/ أسماء محمد سعد ماضى

مقدمة ومشكلة البحث

أشدت التنافس بين الرياضيين نتيجة التطور العلمى و التقنى و ظهر ذلك جلياً من خلال تحكيم الارقام القياسية و تحقيق أفضل الانجازات حيث تعد رياضة المبارزة من أبرز الرياضات التى تتميز مصر بشكل كبير نظراً للسيطرة على التتويج بالبطولات و إحتلال المراكز الاولى فى التصنيف العالمى للعبة سواء على صعيد الرجال أو السيدات و لذلك تعطى الدول المتقدمة إهتماماً كبيراً لقواها البشرية حيث أنها تعتبر أغنى و أثمن مصادر الثروة كما يرجع تقدم الدول و بناء قوتها و حضارتها إلى حسن إستخدام هذه الثروة و توجيهها التوجيه الامثل فى كافة المجالات و مختلف الانشطة و على وجه الخصوص النشاط الرياضى و قد نلاحظ علاقة إيجابية بين تقدم الدول من خلال التقدم العلمى و التقنى و تفوقها فى المجال الرياضى و يتضح ذلك فى البطولات العالمية و الاولمبية ، و يشير أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢م) أن التدريب الرياضى حظى بتقدم كبير فى السنوات الاخيرة حيث إرتبط بعلوم كثيرة كعلوم الحركة بفروعها المختلفة مما كان له الاثر الايجابى و ظهورها بمظهر علمى ذى فاعليه كبيرة على المستوى الرياضى. (٢: ٥)

و فى الاونة الاخيرة إنتشرت بعض التمرينات بالادوات التى تساعد على تنمية عناصر اللياقة البدنية و كان أكثرها إنتشاراً هى الكرة السويسرية و الانتقال بأنواعها و البنش المتحرك و البار الخشبى و الاستك المطاط و بار المرونة الاهتزازى (١٦: ١٣٥)

حيث أنه لتنمية القدرات البدنية لدى الممارسين تستخدم طرق و أساليب و أدوات تدريبية متعددة ، و من أهم الادوات الحديثة و التى أصبحت أساسية داخل صالات اللياقة البدنية أداة بار الاهتزاز flexi bar (٢٣: ٧٩)

ويرى كلا من dolny (٢٠٠٨م) و Armstrong (٢٠١٠م) إلى ان تدريبات الاهتزاز flexi bar أحد طرق التدريب البديلة و الفعالة و الناجحة لتحسين التوازن العضلى و القوة العضلية والمرونة حيث أن بار الاهتزاز لها تأثير فعال على القوة العضلية حيث تنقبض و تنبسط الالياف * مدرس بقسم التدريب الرياضى - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.

العضلية بسرعات عالية مما يؤثر على الكفاءة العضلية (١٥٢:٢٥) (٢٨٣٥:٢١)

ويشير عمرو حمزة (٢٠٢٢م) إلى ان التأكيد المستمر و المتزايد تجاه الوصول إلى الانجاز الرياضى قاد العلماء للبحث عن طرق التدريب يكون لها تأثيرات إيجابية على الاداء و إكتساب ميزة تنافسية و تعتبر التدريبات الاهتزازية بإستخدام البار المرن flexi-bar إحدى و أحدث هذه التقنيات المستخدمة فى المجال الرياضى والتي إسترعت الانتباه فى الاونة الاخيرة (٤٣٢:٧)

يوضح sheppard & young (٢٠٠٦م) إلى أن مفهوم الرشاقة من المفاهيم التى يكثر حولها التساؤلات من قبل الباحثين و المفكرين فى المجال الرياضى و إلى الان لا يوجد إجماع فى المجال الرياضى حول ماهيه و مفهوم الرشاقة و هذا قد يعزى لارتباطها ببعض القدرات البدنية و الحركية (٩١٩:٣١)

يذكر كلا من young & farrow (٢٠٠٦م) أن للرشاقة مهارات متعددة منها القدرة على تغيير الاتجاهات بسرعة البدء الانفجارية يتبعها التوقف ثم يليها التباطوء ثم تغيير الاتجاه و التسارع مرة اخرى مع الحفاظ على التوازن الديناميكي أثناء الاداء (٢٤:٣٤)

و تبنى sheppard & young (٢٠٠٦م) مقترح chelladurai من أن الرشاقة تبدأ بالاستجابة لمثير معين و لذلك فهى تتأثر بالمهارات الادراكية وعوامل صنع القرار ، وبالتالي فهى عبارة عن تغير كامل للجسم بشكل سريع و التحرك كرد فعل فى اتجاه المثير و هذا المقترح قدمه chelladurai عام ١٩٧٦م تناول فيه تعريف عام للرشاقة فى ضوء أن الجميع أتفق على أهميه الرشاقة فى المجال الرياضى لكن لم يتناول أى تعريف المنظومة الحسية الادراكية أو إتخاذ القرارات و هذا قصور واضح فى التعريفات السابقة وقام بوضع تعريف لمعالجة هذا القصور فى التعريف و إدراج المنظومة الحسية الادراكية و إتخاذ القرارات وعمل تصنيف للرشاقة تم بناءه على مفهوم الرشاقة (٩١٩:٣١)



شكل (١)

نموذج chelladurai للرشاقة

ويشير عمرو حمزة و اخرون (٢٠١٧م) أن رشاقة رد الفعل تعتبر أحد المفاهيم الحديثة في التربية الرياضية حيث إستطاعت أن تغير النظرة التقليدية للرشاقة و المتعارف عليها من قبل المدربين إلى نظرة حديثة تدمج المفهوم التقليدي بكلا من الادراك و عوامل صنع القرار و بشكل تخصصي . فرشاقة رد الفعل هي القدرة الاكثر تخصصية من الرشاقة . فهي كثيراً ما تستخدم لوصف النوعيه الحركية للرشاقة التي تظهر في الانشطة الرياضية تغيير فعال في إتجاه و سرعة الحركة كإستجابة لمثير بصرى غير معلوم توقيته و يضيف أنه لتوضيحها بشكل أعمق فاللاعب الذى يمتلك المهارة و السرعة و الرشاقة و يفقد القدرة على قراءة مواقف اللعب و الاستجابة لها بسرعة و دقة فهو لاعب يفقد الموهبة الرياضية ، ونلاحظ كثيراً فى ملاعبنا أن اللاعب يؤدي بكفاءة عالية داخل التدريب مقارنة بالمنافسات الرياضية و ذلك لأن اللاعب يفقد تحليل البيئة المحيطة به و توقع الحركة. (٧٨:٨)

وتذكر كلاً من فنتات جبريل وآخرون (٢٠٠٠م) أن رياضة المبارزة هي تدريب الجسم والعقل لذا فإن الإعداد البدني الخاص يحسن العضلات خاصة عضلات الذراعين والرجلين والأصابع التي يحتاجها لاعب المبارزة في الخداع والمراوغة في تطبيق أفضل الحركات الميكانيكية بالسلاح المستخدم في التبارز لتنفيذ خطط الهجوم لمحاولة التفوق على منافسة. (١٠: ١٠)

ويؤكد كل من "محمد السباعي، احمد الفقي" (٢٠٢١م) ان رياضة المبارزة الحديثة هي احد مظاهر النشاط الرياضي وان لها اهدافها الرياضية والنفسية والتربوية والهدف في المبارزة الحديثة هو تسجيل عدد من اللمسات باستخدام اسهل الطرق ويتم ذلك بفرد الذراع المسلحة او فرد الذراع المسلحة مع الطعن او التقدم للأمام. (٣٦:١٣)

، ومن خلال تدريس الباحثة لمقرر تدريب رياضة التخصص المبارزة وحدث إنخفاض ملحوظ فى درجاتهن بسبب ضعف مستوى أدائهن بالاضافة إلى سرعة ظهور علامات التعب عليهن أثناء الاداء و حدوث رعشة فى أيديهن بعد حمل السلاح لفترة معينة الامر الذى إستدعى إنتباه الباحثة و التفكير فى تنمية عناصر اللياقه البدنية الخاصة التى تؤخر ظهور علامات التعب مع التقليل من حدوث هذه الرعشة نتيجة للمجهود العضلى و ذلك من خلال أسلوب حديث يتناسب معهن فتوصلت الباحثة إلى إستخدام تدريبات flexi-bar لكونها أسلوب حديث من أساليب برامج

اللياقة البدنية والتي تناسب جميع المراحل السنية و المستويات المختلفة و تعمل على تنمية و تحسين عناصر اللياقة البدنية بوجه عام و تقوية عضلات الجسم و خاصة عضلات الذراعين و تحسين النغمة العضلية بشكل خاص حيث أن الذراعين تلعب دور كبير في إحراز اللمسة بالإضافة إلى ملاحظة الباحثة في حدود علمها ندرة الدراسات التي أستخدمت أداة بار الاهتزاز flexi bar ، وهذا يعزى إلى حداثة أستخدمها في مجال المبارزة ومن هنا إنطلقت فكرة البحث ومن خلال وجود قصر في بعض القدرات البدنية المتنوعة مما دفع الباحثة لربط الاسلوب التدريبي (flexi-bar) لرشاقة رد فعل الذراع المسلحة حيث أن العمل العضلي في أداء حركة فرد الذراع المسلحة يقع على عضلات الكتفين و الذراعين و أنامل الاصابع و رسغ اليد مما يحتاج الاهتمام بتطوير القوة العضلية و المرونة للعضلات العامة بالكتفين وخاصة الذراع المسلحة

أهمية البحث:

الإسهام في رفع مستوي العملية التدريبية عن طريق إستخدام تدريبات بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازي ، حيث أن مميزات أداة البار المرن أنها تسمح بإمكانية تعديل سرعة الاهتزاز و السعة الناتجة من خلال تحفيز الاهتزاز النشط الذي يولده المستخدم ويمكن إجراءه في أوضاع بأمان و سهولة لتطوير عضلات الذراعين و تحسين النغمة العضلية ومعرفة تأثيره على رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة في رياضة المبارزة بل و تقنين حمل التدريب لتنفيذها عمليا و أهمية الاستخدام السليم وتقنين الحمل و أداء التدريبات بصورة صحيحة لمنع حدوث اصابات والإسهام في رفع مستوي أداء الطالبات بدنياً ومهارياً مع توفير الوقت و الجهد للمبارزين والمدربين للنهوض بمستوي الأداء من خلال هذه التدريبات.

هدف البحث :

يهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي بإستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازي لمعرفة أثره على :

- بعض المتغيرات البدنية (*مرونة الكتف ، *مرونة العمود الفقري (أسفل الظهر) ، *تحمل قوة الذراع المسلحة ، *التوازن)
- رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة في رياضة المبارزة.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية (*مرونة الكتف ، *مرونة العمود الفقرى (أسفل الظهر) ، *تحمل قوة الذراع المسلحة ، *التوازن) لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة فى المباراة لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة فى البحث :**بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى:**

هى أداة مصنوعة من الفايبر جلاس و هى ذات جودة عالية و يوجد فى المنتصف مقبض و على الاطراف أوزان مصنوعة من المطاط الطبيعى المقاوم للتعرق و لا يسبب الحساسية ، يتكون من عصا طولها ١٥٠ سم ووزنها ٧٠٧ جرام وياهتزازها تحدث ذبذبات تنتقل خلال الجسم بتردد ثابت مقداره ٥ هيرتز (١٢٩٨:٣٠) (٥٨٥ :٢٢)



شكل (٢)
أداة (flexi-bar)

التدريبات الاهتزازية:

هو أسلوب تدريب عضلى لتحسين الاداء الرياضى و الحركى والمرونة و زيادة الكفاءة العضلية (٩٦:٦)

رشاقة رد الفعل Reactive Agility :

أنها عبارة عن تغيير اتجاهات كامل للجسم بشكل سريع التحرك كرد فعل فى اتجاه المثير. (٩٢٠:٣١)

الدراسات المرجعية**أولا الدراسات المرجعية العربية:**

١. أجرت " نجلاء البدرى نور الدين " (٢٠١٩م) (١٧) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات بار الاهتزاز على أيض العظام و مستوى أداء مسابقة رمى الرمح " ، حيث يهدف البحث للتعرف على تأثير تدريبات بار الاهتزاز flexi bar على أيض العظام و مستوى أداء مسابقة رمى الرمح حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية و الاخرى ضابطة بإستخدام القياس (القبلي - البعدى) و مثل مجتمع البحث على طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان و البالغ عددهن (١٥٠) طالبة للعام الجامعى ٢٠١٨/٢٠١٩م و أهم نتائج الدراسة أن تدريبات بار الاهتزاز flexi-bar أثرت إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية وعلى مستوى أداء مسابقة رمى الرمح.
٢. أجرى كلا من "منال جويدة ، أنجال محمد ، إسلام إيهاب " (٢٠٢١م) (١٦) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبي بإستخدام بار المرونة flexi-bar فى تطوير بعض القدرات البدنية للذراعين و المستوى الرقى لسباحى الصدر" حيث هدف البحث إلى تطوير بعض القدرات البدنية للذراعين و المستوى الرقى لسباحى الصدر و ذلك من خلال برنامج تدريبي بإستخدام بار المرونة الاهتزازية و قد أستخدما الباحثين المنهج التجريبي و تم اختيار عينة البحث من ناشئ سباحى الصدر بنادى طنطا الرياضى للمرحلة السنية (١٤) سنة و المسجلين بالاتحاد المصرى للسباحة و كان قوامها ٤٥ سباح و أسفرت النتائج إلى أن البرنامج التدريبي المستخدم قد أثرا إيجابياً على القدرات البدنية و المستوى الرقى لسباحى ١٠٠م صدر للمجموعة التجريبية
٣. أجرت " أميمة كمال حسن" (٢٠٢١م) (٥) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات بار المرونة على بعض البدنية و مستوى أداء بعض الركلات فى رياضة الكاراتيه" و أظهرت النتائج أن تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات بار المرونة أثرت تأثيراً إيجابياً فى القدرة العضلية و التوازن بنسب متفاوتة من خلال وجود فروق بين القياسين القبلي و البعدى لعينة البحث فى هذه المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدى .
٤. أجرى كلا من " أحمد عزت ، منى عباده" (٢٠٢٢م) (٣) دراسة بعنوان " تأثير التدريبات الاهتزازية بإستخدام البار المرن flexi-bar على رشاقة رد الفعل و قوة وسرعة الضربات الامامية و الخلفية فى الاسكواش " و هدف البحث للتعرف على تأثير التدريبات الاهتزازية

باستخدام البار المرن flexi-bar على رشاقة رد الفعل و مرونة الكتفين و العمود الفقري و قوة و سرعة الضربات الامامية و الخلفية فى الاسكواش حيث إستخدما الباحثان المنهج التجريبي و تم إختيار عينة البحث من لاعبي الاسكواش بنادى دسوق الرياضى وعددهم (٤٠) لاعب و أسفرت النتائج على أن تدريبات بار الاهتزاز flexi-bar أثرت إيجابياً على بعض المتغيرات البدنية و على قوة وسرعة الضربات الامامية و الخلفية للاعبى الاسكواش .

ثانياً الدراسات المرجعية الأجنبية:

٥. أجرى "feagnani,et al" (٢٠٠٦م)،(٢٦) دراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريب إهتزازى للجسم كله على الاداء العضلى و المرونة فى المنافسات الرياضية للإناث" وقد أسفرت النتائج إلى وجود تحسن ملحوظ فى الاداء العضلى و القوة العضلية و المرونة للمجموعة التجريبية بعد التدريب الاهتزازى لمدة (٨) أسابيع وعدم وجود تحسن فى المجموعة الضابطة .

٦. أجرى " jon &Robert" (٢٠٠٩م)،(٢٨) دراسة بعنوان " ثبات إختبار رشاقة رد الفعل " حيث كانت العينة قوامها (١٧) رياضى و تم تصميم بروتوكول لقياس مكونات رشاقة رد الفعل و إجراء قياسات الصدق و الثبات عليها و كانت أهم النتائج أن الاختبار المقترح إستطاع أن يحقق درجات صدق و ثبات عاليين و أنه يمكن الاستعانه به لتحديد رشاقة رد الفعل لدى الرياضيين

٧. أجرى chung,et,al (٢٠١٥م)،(٢٣) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات بار الاهتزاز على نشاط عضلات الجذع فى أوضاع متنوعة لدى الاصحاء" و أشتملت العينة على (٢٠) فرد (١٠ سيدات ، ١٠ رجال) و تم قياس نشاط الجذع فى ثلاث أوضاع (الوقوف ، الانبطاح على الاربع ، الانبطاح الجانبي ، الارتكاز على المرفق) و قد أسفرت النتائج إلى وجود تحسن ملحوظ فى جميع أوضاع عضلات الجذع .

٨. أجرى seong-jin lee ,et al. (٢٠١٦م)،(٣٠) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات بار الاهتزاز على سمك عضلات الجذع والتوازن لدى الطلاب الجامعيين" و أشتملت العينة على (٢٦) طالب جامعى و قد أسفرت النتائج إلى أن تدريبات بار الاهتزاز لمدة (٦) شهور ساهمت فى تحسن سمك عضلات الجذع و التوازن لدى الطلاب الجامعيين.

إجراءات البحث**منهج البحث**

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي القائم على القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث طالبات الفرقة الثالثة - بكلية التربية الرياضية - جامعة كفر الشيخ للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثالثة (قسم التدريب الرياضي) (تخصص المباراة) بكلية التربية الرياضية - جامعة كفر الشيخ للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م وعددهن (٣٢) طالبة ، تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية على (١٢) طالبات ، ليصبح قوام عينة البحث الاساسية (٢٠) طالبة .

أسباب إختيار العينة:

١. تقارب العمر الزمني والتدريبي والقدرات البدنية والفنية للعينة.
٢. موافقة جميع افراد عينة البحث على الاشتراك في تنفيذ البرنامج التدريبي
٣. انتظام الطالبات من حيث الالتزام ومواعيد التدريب.
٤. توافر الامكانيات و التسهيلات اللازمة لتنفيذ البرنامج وإجراء ما يتطلبه من قياسات و أختبارات في نفس الصالة التي يتم فيها التدريب

توصيف عينة البحث:**جدول (١)**

الدلالات الإحصائية لتوصيف إجمالي عينة البحث في المتغيرات الاساسية لبيان اعتدالية

البيانات ن=٣٢

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفطح	الالتواء
معدلات ودلالات النمو							
١	الطول	سم	١٦٠,٠٨	١٦٠,٠٠	٢,٦٤	٠,٩٠-	٠,٠٩
٢	الوزن	كجم	٦٦,٢٥	٦٥,٠٠	٥,٧٥	١,٠٨-	٠,٦٥

المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية جامعة كفرالشيخ

٣	السن	سنة/شهر	١٩,٥٥	١٩,٥٠	٠,٥٢	٢,٤٤-	٠,٢٩-
المتغيرات البدنية							
١	مرونة الكتف	الذراع اليميني	٤,١٢	٤,٠٠	١,٣٢	٠,٠٤	٠,٢٧
		الذراع اليسري	٥,٥٩	٦,٠٠	١,٠٦	١,١٢	١,١٦-
٢	مرونة أسفل الظهر (العمود الفقري)	سم	١٤,٨٨	١٥,٠٠	٢,١٥	٠,٠٥-	٠,١٦-
٣	تحمل القوة للذراع المسلحة	ث	١٦,٩٤	١٧,٠٠	٢,١١	١,٣١-	٠,٠٨-
٤	التوازن الحركي	ث	١٤,٢٤	١٤,٠٠	١,٩٢	٠,٧٥-	٠,٣٧
الاختبار المهاري							
	رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة	ث	٢٥,٦٥	٢٥,٠٠	٢,٩٨	٠,٥١-	٠,٦٥

يوضح جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الألتواء لإجمالي عينة البحث في معدلات النمو، والاختبارات البدنية و اختبار رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة قيد البحث ويتضح قرب البيانات من إعتدالية التوزيع وتمائل المنحنى الإعتدالي حيث تراوحت قيم معامل الألتواء ما بين (-١,١٦) كأقل قيمة و(٠,٦٥) كأكبر قيمة أي أن الدرجات تنحصر بين (±٣) مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

وسائل جمع البيانات :

القياسات و الاستمارات والإختبارات والادوات المستخدمة قيد البحث:

إستناداً إلي المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية بالبحث تم تحديد القياسات والإختبارات التالية:

- القياسات الانثروبومترية : قياس الطول بإستخدام جهاز الرستاميتير (بالسم)، قياس كتلة الجسم بإستخدام الميزان الطبي (بالكجم) ، قياس العمر الزمني (بالسنة) .
- الاستمارات المستخدمة في البحث
- استمارات تسجيل القياسات الخاصة بالقياسات الانثروبومترية (الطول الكلي- العمر الزمني - الكتلة)
- استمارة أهم المتغيرات البدنية التي تم اختيارها وفقاً للمسح المرجعي
- استمارة تسجيل القياسات الخاصة بالاختبارات البدنية .
- استمارة تسجيل القياسات الخاصة بإختبار رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة. مرفق (١)
- إختبارات البحث :
- الاختبارات البدنية (قيد البحث) :

قامت الباحثة بالاطلاع و المسح المرجعي للمراجع العلمية و الدراسات السابقة المتخصصة فى رياضة المبارزة و اللياقة البدنية بهدف حصر و تحديد أهم و أنسب المتغيرات البدنية و الاختبارات التى تقيسها وعلى ذلك تم تحديد المتغيرات البدنية وهى كالآتى :

- مرونة الكتف (اختبار الخدش الخلفى Back-scratch) (٢٠ : ٩)
 - مرونة العمود الفقرى (أسفل الظهر) (اختبار الجلوس والوصول Sit-and-reach test) (٣٣ : ١١٥)

- تحمل قوة (اختبار تحمل قوة الذراع المسلحة) (٤ : ٣٠)

- التوازن (اختبار التوازن الحركى) (١٥ : ٤٥)

- إختبار رشاقة رد الفعل فى المبارزة (تصميم الباحثة) مرفق (٢)

حيث قامت الباحثة بدمج اختبار سرعة رد الفعل (المثير الضوئى)- و اختبار رشاقة التقدم والتقهقر للمبارز ، كدراسة " أحمد عزت ، منى عباده" (٢٠٢٢م) (٣) ، دراسة " فاطمة صلاح جمعه" (٢٠٢٠م) (٩) حيث تم أداء الاختبار من خلال قيام كل طالبة بأداء عدة تحركات من (تقدم وتقهقر) أمام جهاز سرعة رد الفعل (المثير الضوئى) و لكل طالبة إستراتيجية محددة و عند رؤية المثير الضوئى تقوم الطالبة بالتحرك لفرد الذراع المسلحة للضغط على القطعة الضوئية المضاءة و بعد اللمس تقوم الطالبة بعمل عدة تحركات أخرى مكونة من (تقدم وتقهقر) لحين ظهور القطعة الضوئية التالية.

ثانيا الادوات المستخدمة فى البحث:

- عدد (١٠) بارات للمرونة (flexi-bar) ، ساعة ايقاف ، سلاح سيف مبارزة ، وسادة طعن ، أقماع ، أحبال، استيك مطاط ، قناع مبارزة ، كرة تنس ، صافرة ، قفاز، بدلة تدريب مبارزة .

الدراسة الاستطلاعية:

أجريت الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من ٢٠/٢/٢٠٢٣م / ١ / ٣ / ٢٠٢٣م على عينة أختيرت بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث و خارج عينة البحث الاساسية وقوامها (١٢) طالبة حيث قامت الباحثة بإجراء دراسة إستطلاعية للتعرف على النواحي الادارية و الفنية و التنظيمية الخاصة بتطبيق الاختبارات قيد البحث و التى تم تحديدها فيما يلى:

- التأكد من المعاملات العلمية للأختبارات (الصدق - الثبات)
- التأكد من مدى ملائمة الاختبارات و القياسات المستخدمة
- تحديد زمن إجراء القياسات
- التأكد من سهولة القياسات
- التعرف على مدى صلاحية الادوات و الاجهزة المستخدمة قيد البحث .

المعاملات العلمية :

أولا الصدق للاختبارات قيد البحث:

تم حساب صدق الاختبارات البدنية و الاختبار المهارى عن طريق صدق المقارنة الطرفية على عينة قوامها (١٢) طالبة من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الاساسية وحساب دلالة الفروق بين الارباعى الاعلى و الارباعى الادنى ويوضح ذلك جدول (٢)

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطي الارباعى الاعلى والارباعى الادنى لبيان معامل

الصدق في درجات الاختبارات قيد البحث ن=١٢

م	اسم الإختبار	وحدة القياس	الأرباع الأعلى ن=٣		الأرباع الأدنى ن=٢		الفروق بين المتوسطات	قيمة ت
			س	ع±	س	ع±		
المتغيرات البدنية								
١.	مرونة الكتف	سم	٦,٤٠	٠,٨٩	٣,٤٠	١,١٤	٣,٠٠	٤,٦٣
	الذراع اليمنى	سم	٦,٦٠	٠,٥٤	٤,٨٠	٠,٤٤	١,٨٠	٥,٧٠
٢.	مرونة أسفل الظهر (العمود الفقري)	سم	١٦,٠٠	٠,٧١	١٣,٦٠	١,١٤	٢,٤٠	٤,٠٠
	تحمل القوة للذراع المسلحة	ث	١٨,٨٠	٠,٨٣	١٦,٠٠	١,٠٠	٢,٨٠	٤,٨٠
٤.	التوازن الحركى	ث	١٩,٨٠	٠,٨٤	١٣,٦٠	١,٥١	٣,٢٠	٤,١٣
الاختبار المهارى								
	رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة	سم	٢٨,٢٠	١,٣٠	٢٤,٤٠	٢,٠٧	٣,٨٠	٣,٦٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢,٢٠

يوضح جدول (٢) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الارباعى الاعلى والارباعى الادنى لبيان معامل الصدق في الاختبارات البدنية و الاختبار المهارى وذلك عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير الى صدق الاختبارات.

ثانياً: معامل الثبات للاختبارات قيد البحث:

لإيجاد معامل الثبات استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة التطبيق-Test Retest على نفس العينة المستخدمة في الصدق وبفارق زمني أسبوع، وجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لبيان معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث

ن = ١٢

م	الدلالات الإحصائية الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفروق بين المتوسطات	معامل الارتباط
		س	ع±				
المتغيرات البدنية							
١.	مرونة الكتف	٣,٨٠	١,٣٠	١,٦٠	٠,٥٤	٢,٢٠	٠,٩١٠
٢.	الذراع اليميني الذراع اليسري	٥,٤٠	١,١٤	٢,٦٠	٠,٨٩	٢,٨٠	٠,٩٣٢
٣.	مرونة أسفل الظهر (العمود الفقري)	١٤,٦٠	٢,٣٠	١٧,٤٠	١,١٤	٢,٨٠	٠,٩٣٣
٤.	تحمل القوة للذراع المسلحة	١٧,٠٠	٢,٥٤	١٣,٨٠	٢,٣٨	٣,٢٠	٠,٧٨٠
٥.	التوازن الحركي	١٤,٢٠	١,٩٢	١٠,٦٠	١,٥١	٣,٦٠	٠,٨٩١
الاختبار المهاري							
	رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة	٢٥,٢٠	٢,٣٨	٢١,٠٠	٢,٠٠	٤,٢٠	٠,٩٤٢

قيمه (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٥) = ٥٥٢.

يتضح من جدول رقم (٣) أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية و الاختبار المهاري، تراوحت ما بين (٠,٧٨٠ إلى ٠,٩٤٢)، وجميعها معاملات ثبات عالية تقترب من الواحد الصحيح مما يؤكد أن الاختبارات تتسم بالثبات وأنها تعطي نفس النتائج إذا أعيد تطبيقها مرة أخرى على نفس العينة وفي نفس الظروف .

الدراسة الأساسية:**القياسات القبليّة:**

تم إجراء القياسات القبليّة لأفراد العينة يومي ٢٠٢٣/٣/٥ ، ٢٠٢٣/٣/٦ م للعام الجامعي

٢٠٢٣/ ٢٠٢٢ م

البرنامج التدريبي المقترح باستخدام بار المرونة (flexi-bar) الإهترازي:

إنطلاقاً من أهداف و خصائص عينة البحث و الاستفادة من المرجع المتخصصة و مواقع الشبكة الدولية للمعلومات (interner) و الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة و المتمثلة في

دراسة "تجلاء البدرى نور الدين" (٢٠١٩م) (١٧) ، "منال جويده ، أنجال محمد ، إسلام إيهاب " (٢٠٢١م) (١٦) ، " أميمة كمال حسن" (٢٠٢١م) (٥) ، " أحمد عزت ، منى عباده" (٢٠٢٢م) (٣) ، seong-jin lee ,et al. (٢٠١٦م) (٣٠) ، و ستراعى الباحثة الاسس الهامة فى وضع البرنامج من حيث الشدة و الحجم و الكثافة ، واختيار التمرينات المناسبة لتنمية و تطوير المتغيرات قيد البحث و المناسبة لطبيعة البحث و المرحلة السنوية قيد البحث و بما يحقق أهداف البحث .

هدف البرنامج :

- التعرف على أثر تصميم برنامج تدريبي باستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى على رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة فى رياضة المبارزة

أسس وضع البرنامج :

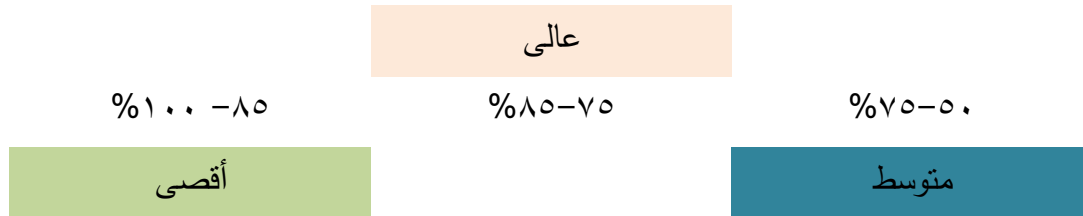
بعد الاطلاع على الدراسات السابقة و المراجع العلمية توصلت الباحثة إلى بعض النقاط التى يمكن من خلالها وضع البرنامج التدريبي المقترح و أتمدت عند تطبيق تدريبات بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى على الاتى :

١. أن يحقق البرنامج الهدف الذى وضع من أجله
٢. ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية قيد البحث
٣. بناء البرنامج بحيث يتلائم مع الاسس العلمية للتدريب الرياضى
٤. أن يكون البرنامج التدريبي مرناً
٥. التركيز على الاداء مع الحفاظ على الوضع الاساسى للتمرين
٦. التدرج باستخدام أوزان خفيفة أثناء أداء التمرين
٧. فى نهاية الوحدة التدريبية تعطى تدريبات للإسترخاء للعودة للحالة الطبيعية

تشكيل حمل التدريب للبرنامج :

قامت الباحثة بتحديد الشدة المناسبة لبداية البرنامج التدريبي المقترح لعينة البحث التجريبية و هى شدة فوق المتوسط ٧٥-٨٥% من أقصى معدل لنبض الطالبة و هو ما يعرف بمعدل القلب المستهدف وتم حسابه عن طريق التعويض فى معادلة (كارفونين) على أساس ٧٥% من أقصى

- معدل للنبيض ثم مرة أخرى على أساس ٨٥% من أقصى معدل للنبيض و الناتج من المعادلتين يعبر عن معدل القلب المستهدف الذي يجب أن يعمل من خلاله الطالبات
- معدل النبيض المستهدف = نبض الراحة + نسبة التدريب % (أقصى نبض - نبض الراحة)
- تحدد النسبة المئوية للأحمال لتحديد التكرارات وفترات الاداء كما يلي :



شكل (٣)

تشكيل درجة الحمل الاسبوعية للأسبوع ذو (الحمل المتوسط - الحمل العالي - الحمل الاقصى) للبرنامج باستخدام تدريبات بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى

جدول (٤)

تشكيل درجة الحمل الاسبوعية للأسبوع ذو (الحمل المتوسط - الحمل العالي - الحمل الاقصى)

تشكيل درجة الحمل الاسبوعية للأسبوع ذو									
الحمل أقصى			الحمل عالي			الحمل متوسط			أيام الاسبوع التدريبية
الاربعاء	الاثنين	السبت	الاربعاء	الاثنين	السبت	الاربعاء	الاثنين	السبت	
*			*			*			الاحمال الاقصى
	*			*			*		العالي
		*			*			*	المتوسط
١٢٠ق	١١١ق	١٠٢ق	١٠٢ق	٩٦ق	٩٠ق	٩٠ق	٧٥ق	٦٠ق	زمن التدريب

التوزيع النسبي للبرنامج التدريبى المقترح مرفق (٤)

التقسيم الزمنى للبرنامج :

من خلال المسح المرجعى التى قامت به الباحثة للدراسات المرتبطة العربية و الاجنبية حيث ترى الباحثة أن فترة (١٠) أسابيع باستخدام تدريبات بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى وقت كافي لتطوير المتغيرات البدنية (قيد البحث) و يكون لها تأثيرا إيجابيا على رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة و تم تطبيق البرنامج المقترح فى الفترة من ٢٠٢٣/٣/٨ م حتى ٢٠٢٣/٥/١٥ م ، و عدد وحدات التدريب (٣) وحدات تدريبية إسبوعياً حتى تتمكن العضلات و المفاصل من

الاستشفاء الكافي قبل الوحدة التالية - وبناء على ذلك فقد قامت الباحثة بتحديد فترة تطبيق البرنامج المقترح (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية إسبوعياً ليكون العدد الاجمالي للوحدات التدريبية داخل البرنامج (٣٠) وحدة تدريبية مستخدمه طريقه التدريب الفترى منخفض ومرتفع الشدة.

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية من الفترة ٢٠٢٣/٥/٢٠م حتى ٢٠٢٣/٥/٢٠م وقد تمت على نحو ما تم إجرائه في القياسات القبالية وبنفس الأسلوب المتبع.

المعالجات الإحصائية :

سيتم معالجة البيانات باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics للحصول على المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، النسبة المئوية ، معامل الارتباط "ر" ، اختبار "ت" الفروق ، نسبة التحسن.

عرض ومناقشة النتائج:-

أولاً: عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص على :

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي"

جدول (٥)

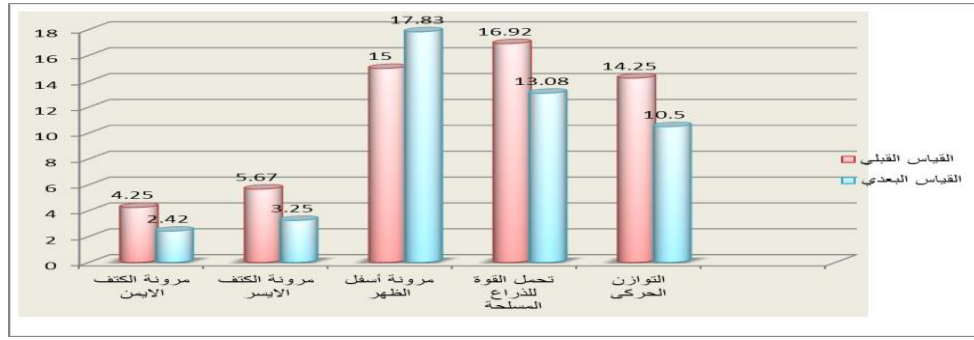
دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ونسبة التحسن في

اختبارات المتغيرات البدنية لدى العينة قيد البحث ن = ٢٠

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		فروق المتوسطات		قيمة ت	نسبة التحسن %
		ع±	س	ع±	س	ع±	س		
مرونة الذراع اليميني	سم	١,٣٦	٤,٢٥	١,٢٤	٢,٤٢	٠,٧٢	١,٨٣	٨,٨٥	٤٣,٠٦
الكتف الذراع اليسري	سم	١,٠٧	٥,٦٧	١,٤٢	٣,٢٥	٠,٦٧	٢,٤٢	١٢,٥٢	٤٢,٦٨
مرونة أسفل الظهر (العمود الفقري)	سم	٢,١٧	١٥,٠٠	١,٤٧	١٧,٨٣	١,٠٣	٢,٨٣	٩,٥٣	١٨,٨٧
تحمل القوة للذراع المسلحة	ث	٢,٠٢	١٦,٩٢	٢,٠٧	١٣,٠٨	١,٤٧	٣,٨٣	٩,٠٥	٢٢,٦٤

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 0,09$

يتضح من جدول (٥) وشكل (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية $0,05$ في الاختبارات البدنية قيد الدراسة لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي، حيث تراوحت قيمة (ت) الفروق ما بين (٨,٨٥ الي ١٢,٥٢) وهي قيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي $0,05$ التي تساوي (٢,٢٠)، كما تتضح النسبة المئوية حيث كانت أعلى نسبة تحسن في اختبار مرونة الكتف للذراع اليميني وقدرها (٤٣,٠٦%) وأقل نسبة تحسن كانت في مرونة أسفل الظهر وقدرها (١٨,٨٧%).



شكل (٤)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية

ثانياً: عرض نتائج الفرض الثاني والذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة في المباراة لصالح القياس البعدي.

جدول (٦)

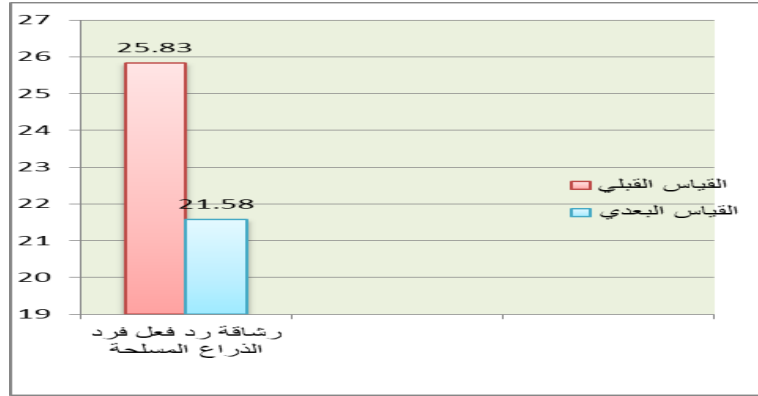
دلالة الفروق بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ونسبة التحسن في

اختبار رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة لدى العينة قيد البحث $n = 20$

نسبة التحسن %	قيمة ت	فروق المتوسطات		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
		ع±	س	ع±	س	ع±	س		
١٦,٤٥	١٥,٢٥	٠,٩٧	٤,٢٥	٣,٣٧	٢١,٥٨	٣,٢٧	٢٥,٨٣	ث	رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية $0,05 = 0,09$

يتضح من جدول (٦) وشكل (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ في اختبار رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة قيد الدراسة لدى المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.



شكل (٥)

الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار رشاقة رد الفعل

مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الاول:

أشارت نتائج جدول (٥) ، شكل (٣) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي في اختبارات المتغيرات البدنية حيث تراوحت قيمة دلالة الفروق باستخدام قيمة (ت) الفروق دالة في جميع الاختبارات ، حيث بلغت قيمة (ت) الفروق لمرونة الكتف حيث بلغت الذراع اليمنى (٨,٨٥) و بلغت الذراع اليسرى (١٢,٥٢) ، مرونة أسفل الظهر (العمود الفقري) (٩,٥٣) ، تحمل قوة الذراع المسلحة (٩,٠٥) ، التوازن الحركي (١١,٤١) ، بينما حققت قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ وبلغت نسب التحسن لمرونة الكتف للذراع اليمنى (٤٣,٠٦) % و الذراع اليسرى (٤٢,٦٨) % ، مرونة أسفل الظهر (العمود الفقري) (١٨,٨٧) % ، تحمل قوة الذراع المسلحة (٢٢,٦٤) % ، التوازن الحركي (٢٦,٣٢) %.

وترجع الباحثة أن التحسن الواضح في المتغيرات البدنية إلى البرنامج التدريبي وما تشمله من تدريبات باستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازي و التخطيط الجيد للبرنامج و تقنين

الاحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية و التدريبية لعينة البحث ، حيث راعت الباحثة التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج و الذى كان له دور فعال فى تحسين المرونة للكثفين حيث تحسن المدى الحركى للمفاصل المشتركة فى الحركة و الانسجة المحيطة بالمفصل و قد أكدت الكثير من الدراسات المختلفة أن زيادة المرونة تؤدي إلى تحسن فى الاداء و قله تعرض المبارزين للاصابة مما يؤدي إلى تحسن أداء فرد الذراع المسلحة بسهولة و يسر حيث أدى ذلك إلى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث.

وتتفق الباحثة مع ليلي فرحات (٢٠٠٥م) أن أهم أهداف التدريب هو الارتقاء بقدرات الطالبات البدنية إلى أقصى ما يمكن لذا فإن العاملين فى المجال الرياضى يحتاجون إلى الالمام بالمعلومات المرتبطة بطرق و وسائل التدريب لما لها من تأثير على تنمية الصفات البدنية لمختلف الانشطة بالاضافة إلى مستوى الاداء (١٠:١٢)

و يوضح كلا من كمال عبد الحميد و محمد حسنين (٢٠٠١م) أن النجاح فى أى مهارة أساسية دفاعية أو هجومية يحتاج إلى تنمية مكونات بدنية ضرورية تسهم فى أدائها بصورة مثالية و أن كل مهارة أساسية يسهم فى أدائها وفقاً لطبيعتها أكثر من مكون بدني (١١ : ٦٥)

و تتفق الدراسة مع دراسة despina,et.al (٢٠١٤م) إلى أن التدريبات الاهتزازية باستخدام البار المرن flexi-bar للجسم كله تحسن الرشاقة و المرونة و كذلك تزيد النشاط و الاداء العضلى وتحسن السرعة مقارنة ببرامج تدريب الانتقال (١٤٩:٢٤)

وفى هذا الصدد يؤكد كلا من هناء محمود (٢٠٢١) وياسر مشرف و خالد عبادة (٢٠٠٧)، dolny (٢٠٠٨) على ان تدريبات بار المرونة الاهتزازية تعتبر احد طرق التدريب البديلة و الفعالة لتحسين المرونة والتوازن و القوة العضلية و التى من شأنها تعمل فى سرعة انقباض و انبساط الالياف العضلية و التى تعمل على تحسن الاداء الفنى (١٨ : ١٥)،(١٩: ٢٦)،(٢٥ : ٣٠)

كما يؤكد chung,et all (٢٠١٥) ان تدريبات بار المرونة الاهتزازية يحسن الاتزان و المرونة و كذلك يحسن من كثافة العظام و يزيد النشاط و الاداء مما يؤدي الى تحسن المستوى (٢٣ : ٢٢٧٠)

وبهذا يتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص علي "" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي " مناقشة نتائج الفرض الثانى:

أشارت نتائج جدول (٦) ، وشكل (٤) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي في اختبار رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة حيث بلغت دلالة الفروق باستخدام قيمة (ت) الفروق دالة (١٥,٢٥) ، بينما حققت قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية ٠,٠٥ وبلغت نسب التحسن (١٦,٤٥) % .

وترى الباحثة أن رياضة المبارزة أنها من الرياضات التي تتطلب من اللاعب القدرة على تغيير الاتجاهات أماما أو خلفا أثناء النزال بسرعة و ذلك فى ضوء تحركات و تصرفات الخصم و يتبعه رد فعل حركى سريع من اللاعب فى رياضة المبارزة وترجع الباحثة أن التحسن الواضح فى رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة إلى البرنامج التدريبي وما تشمله من تدريبات باستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازي و التخطيط الجيد للبرنامج و تقنين الاحمال التدريبية بأسلوب علمى مناسب للمرحلة السنية و التدريبية لعينة البحث ، حيث راعت الباحثة التدريب بأحمال متدرجة أثناء تطبيق البرنامج.

ويضيف مروان على عبد الله (٢٠٠٣م) أن التدريب على المهارة وحدها لا يكفي لتحسين هذه المهارة و الحصول على نتائج مثمرة حيث انها بجانب تنمية المهارة لابد من تنمية القدرات الحركية الخاصة بالمهارة نفسها (١٤ : ٣٥)

و الرشاقة تبدأ بالاستجابة لمثير معين و لذلك فهي تتأثر بالمهارات الادراكية و عوامل صنع القرار ، و بالتالى فهي عبارة عن تغير كامل للجسم بشكل سريع و التحرك كرد فعل فى اتجاه المثير (٩٢٠:٣١)

و هذا ما ذكره Louise engelbre cht (٢٠١١م) من أن رشاقة رد الفعل تعتبر أحد المفاهيم الحديثة فى التربية الرياضية حيث استطاعت أن تغيير النظرة التقليدية للرشاقة و المتعارف

عليها من قبل المدربين إلى نظرة حديثة تدمج المفهوم التقليدي بكلا من الإدراك و عوامل صنع القرار (١٥:٢٩)

و يذكر ابراهيم نبيل و تامر نبيل (٢٠١٨م) ان حركة فرد الذراع المسلحة لها اهميتها حيث انها تؤكد بداية الهجوم بجانب ذلك تعمل على توجيه الذبابة الى الهدف لتأخذ طريقها الصحيح الى هدف المبارز و هذا ما تؤكدته الدراسة الحالية التي حاولت الباحثة من خلال تدريبات البار المرن (flexi-bar) تقوية عضلات الكتفين و انامل الاصابع و ذلك لتوجيه رأس نصل السلاح فى اتجاه الهدف الصحيح. (٩١:١)

يضيف وارين و بين warren & ben (٢٠٠٩م) أن رشاقة رد الفعل لتميتها يستخدم تدريبات خاصة تشمل على السرعة و الاتزان و الرشاقة العامة بالاضافة إلى القدرات الإدراكية. (٣٢: ٣٧٦)

و تتفق الباحثة مع henry.et al (٢٠١٣م) من أن تدريبات رشاقة رد الفعل تعمل على إستثارة المغازل العضلية مما ينتج عنه توتر عالى فى الوحدات الحركية المتحررة و إثارة لمستقبلات إخرى تعمل على زيادة عدد الوحدات الحركية النشطة و التى تكون السبب فى زيادة سرعة الاداء. (٢٧: ٣٢٢٥)

وبهذا يتحقق صحة الفرض الثانى والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياس القبلي والقياس البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية فى رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة لصالح القياس البعدي "

الاستنتاجات :-

١. أن البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى كان لها تأثيرا إيجابيا فى تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث (*مرونة الكتف ، *مرونة العمود الفقرى (أسفل الظهر) ، *تحمل قوة الذراع المسلحة ، *التوازن الحركى) لدى عينه البحث

٢. أن البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى كان لها تأثيرا إيجابيا فى تحسن رشاقة رد فعل فرد الذراع المسلحة لدى عينه البحث

التوصيات :-

في ضوء نتائج البحث توصى الباحثة بما يلي :

- ضرورة توفير الادوات و الاجهزة الحديثة التى تساعد على تحسين القدرات البدنية لطالبات التربية الرياضية
- تطبيق تدريبات بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى فى محاضرات تخصص المبارزة لتحسين مكونات اللياقة البدنية
- تطبيق البرنامج التدريبي بإستخدام بار المرونة (flexi-bar) الاهتزازى على الاسلحة الاخرى (سلاح الشيش - سلاح السيف)
- إجراء دراسات مشابهة على مراحل عمرية مختلفة.

المراجع :-**اولا المراجع العربية:-**

- (١) إبراهيم نبيل عبد العزيز ، تامر ابراهيم نبيل : المرجع الحديث فى المبارزة ، كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان الطبعة الثانية ، مركز الكتاب الحديث ٢٠١٨م
- (٢) أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضى المعاصر ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠١٢م
- (٣) أحمد حسن عزت ، منى عادل عباده: تأثير التدريبات الاهتزازية بإستخدام البار المرن flexi-bar على رشاقة رد الفعل و قوة وسرعة الضربات الامامية و الخلفية فى الاسكواش ، المجلة العلمية لعلوم الرياضة ، مجلد ٨ ، ١٩٧-٢١٦ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة كفر الشيخ ٢٠٢٢م
- (٤) أسيل ناجى : تأثير تمرينات التحمل الهوائى بأزمنة مختلفة فى تطوير تحمل (سرعة وقوة الاداء) لدى لاعبات نادى الفتاة بالمبارزة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة بغداد ٢٠١٠م

- ٥) أميمة كمال حسن: تأثير تدريبات بار المرونة على بعض البدنية ومستوى أداء بعض الركلات فى رياضة الكاراتيه ، مجلة بحوث التربية الرياضية مجلد ٧ ، ١٣٧٤ ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق ٢٠٢١ م.
- ٦) طلحة حسين حسام الدين : الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى ، الجزء الاول ، دار الفكر العربى ، القاهرة، ١٩٩٧م
- ٧) عمرو صابر حمزة : التدريب الوظيفى فى الرياضة (تدريب الفتا) ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة ٢٠٢٢ م
- ٨) عمرو صابر حمزة ، نجلاء البدرى نور الدين ، بدیعة عبد السميع: تدريبات الساكىو ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠١٧م
- ٩) فاطمة صلاح جمعه : تأثير تدريبات الساكىو "s.a.q" على رشاقة رد الفعل و بعض المتغيرات البدنية و مستوى أداء بعض الركلات لدى ناشىء التايكوندو ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، المجلد ٢، من ١-٦٧، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق ٢٠٢٠م
- ١٠) فنتات جبريل وآخرون: المبارزة بين النظرية والتطبيق، ملتي الفكر، الإسكندرية، ٢٠٠٠م.
- ١١) كمال عبد الحميد إسماعيل و محمد صبحى حسانين : رباعية كرة اليد الحديثة " الماهية و الابعاد التربوية - أسس القياس و التقويم - اللياقة البدنية " ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، ٢٠٠١م
- ١٢) لیلی السيد فرحات : القياس و الاختبار فى التربية الرياضية ، ط٣ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة، ٢٠٠٥م
- ١٣) محمد السباعي، احمد الفقى الهجوم المركب فى المبارزة - مؤسسه عالم الرياضة - الاسكندرية ٢٠٢١م.
- ١٤) مروان على عبد الله : تأثير تدريب الاثقال و البليومترک على بعض المتغيرات البدنية و المهارية و الفسيولوجية للاعبى كرة اليد ، رساله دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ٢٠٠٣م

١٥) **مروه فتحى مصطفى هلال**: تأثير تدريبات التوازن الحركى على بعض المتغيرات البدنية والأداءات المهارية لناشئى رياضة المبارزة، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان العدد يناير (٧٦)، ٢٠١٦ م

١٦) **منال أبو المجد جويده ، أنجال محمد دسوقي، إسلام إيهاب سيد** : تأثير برنامج تدريبي بإستخدام بار المرونة flexi-bar فى تطوير بعض القدرات البدنية للذراعين و المستوى الرقمى لسباحى الصدر ، المؤتمر العلمى الدولى الرابع : الابتكار الاستراتيجى و صناعة الرياضة ، مجلد (٢) العاصمة الادارية الجديدة ، كلية التربية الرياضية ،جامعة طنطا (١٣٣-١٥٤)

١٧) **نجلاء البدرى نور الدين** : تأثير تدريبات بار الاهتزاز على أيض العظام و مستوى أداء مسابقة رمى الرمح ، المجلة العلمية للتربية البدنية و علوم الرياضة مجلد ٢٤ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ٢٠١٩ م

١٨) **هناء محمود على** : تأثير تدريبات بار المرونة الاهتزازية (flexi-bar) على بعض المتغيرات البدنية الخاصة بعضلات الكتف و المستوى الرقمى لدى ناشئى سباحة ١٠٠م فراشة ، بحث منشور ، كلية التربية الرياضية - جامعة بنها ٢٠٢١ م.

١٩) **ياسر أحمد مشرف ، خالد عبد الرؤوف عباده**: تأثير برنامجى لتدريبات بار الاهتزاز و التدريب بالانتقال لتنمية الاتزان و القوة لمجموعة عضلات الفخذ على تأهيل المصابين بالضمور العضلى ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا العدد (١١) ٢٠٠٧ م

ثانيا المراجع الاجنبية:-

٢٠) **Anna rozanska-kirschke ,piotrkocur ,matgrozata wilk,piotr dylewicz**: the fullerton fitness test as an index of fitness in the elderly, medical rehabilitation ١٠(٢):٩-١٦ (٢٠٠٦).

- ٢١) **Armstrong w.j Grinnell d.c and warren g.s** :the acute effect of whole body vibration on the vertical jump height. Journal of strength and conditioning research, ٢٤: ٢٨٣٥-٣٨٤٩ ٢٠١٠.
- ٢٢) **Cardinal m, wakeling J** : whole body vibration exercise are vibrations good for you? Br J sports med, ٣٩: ٥٨٥-٥٨٩
- ٢٣) **Chung js,parls,kim j, park Jw.:** effects of flexi bar and non- flexi bar exercise on trunk muscles activity in different postures in healthy adults, J phys ther sci.Jul: (٢٧)(٧):٢٢٧٠-٢٢٧٨(٢٠١٥).
- ٢٤) **Despina , George d, sotiris p.aless andra d. maria, Stavros:** short-term effect of whole-body vibration training on balance , flexibility and lower limb explosive strength in elite rhythmic gymnasts, human movement science, ٣٣: ١٤٩-١٥٨ ٢٠١٤.
- ٢٥) **Dolny d.g,reyes g.f** : whole body vibration exercise training and bere fits , curr. Sports med. Rep٧,١٥٢-١٥٧ ٢٠٠٨
- ٢٦) **Feagnani ,et al:** the effects of a whole-body vibration program on muscle performance and flexibility in female athletes, American journal of physical medicine and rehabilitation, ٨٥:٩٥٦-٩٦٢(٢٠٠٦).
- ٢٧) **Henry, gj dawson, b. lay b.s young w.b** : relationships between reactive agility movement time and unilateral vertical, horizontal and lateral jumps, j strength condres ٢٧ (١٢) :٣٢٢٥-٣٢٣٢, ٢٠١٣.
- ٢٨) **Jon I,oliver and Robert w., Meyers** : reliability and generality of measures of acceieration planned agility and reactive agility international journal of sports physiology and performance, ٤,٣٤٥-٣٥٤, ٢٠٠٩.

- ٢٩) **Louise engelbre cht**,: sport – specific video–based reactive agility training in rugby union players the esis presented in partial fulfillment of the requirements for the degree master of sport science at stellenbos ch university, ٢٠١١.
- ٣٠) **Seong –jin lee,yong–nam kim, dong– kyu lee**,: the effect of flexi bar exercise with vibration on trunk muscle thicknes and balance in university students in their twenties , J. phys. Ther.sci. ٢٨:١٢٩٨–١٣٠٢ ٢٠١٦
- ٣١) **–Sheppard, jm & young , w.b**: agility literature review classifications, training and testing , journal of sports sciences, September, ٢٤(٩) ٩١٩–٩٣٢ (٢٠٠٦).
- ٣٢) **Warren b. young & ben willey** : analysis of a reactive agility field test journal of science and medicine in sport , volume ١٣ issue ٣ pages: ٣٧٦–٣٧٨, ٢٠٠٩
- ٣٣) **Wells,k.f &Dillon,e.k**: the sit and reach.a test of back and leg flexibility. research quarterly, ٢٣.١١٥–١١٨(١٩٥٢)
- ٣٤) **Young, w.b& farrow ,d** : areview of agility practical applications for strength and condition journal ٢٨ (٥): ٢٤–٢٩