



## فاعلية برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس على بعض إنزيمات التمزق العضلي وفاعلية الأداء المهاري للرمية الخلفية بالسقوط على الرجل والوسط في رياضة المصارعة

\*د/ حسام سليمان علي سالم

مدرس بكلية التربية الرياضية - جامعة العريش

وقد اعتمد التدريب الرياضي في السنوات الماضية اعتماداً كبيراً على المعارف والمعلومات والموهبة الفردية فقط، أما الآن فإن إمكانية وصول الموهبة وحدها إلى أعلى المستويات الرياضية دون ارتباطها بالتدريب العلمي الحديث قد أصبح أمراً مستبعداً. (٤ : ١٩)

ويذكر محمد لطفى ، اشرف زين (٢٠٠٣) إن التدريب على نشاط واحد فقط ولفترة زمنية طويلة نسبياً قد يؤدي إلى تركيز التأثير الوظيفي له، حيث أن الضغط عند تنفيذ التمرين يكون على العضلات العاملة مما يزيد من احتمالية إصابتها بالإرهاق، لذا فإن التدريب على أنشطة أخرى داخل الوحدة التدريبية الواحدة قد يقلل من إصابة العضلات بالإرهاق لأنه عن طريق الجمع بين عدة أنشطة متنوعة يمكن استخدام أكبر عدد من العضلات ويتحقق بذلك تنمية متزنة، حيث أن الوحدات التدريبية التي تستخدم أكثر من نشاط تؤدي إلى إشتراك مجموعات عضلية أكثر في الأداء مما يخفف الضغط على عضلة أو

### المقدمة ومشكلة البحث:

شهدت الحركة الرياضية تطوراً سريعاً وفعالاً خلال السنوات الماضية، وقد ظهر هذا التطور كنتيجة فعلية لكثير من التغيرات التي طرأت على غالبية الألعاب الرياضية، مما دفع القادة في هذا المجال إلى تطوير برامج تدريبية للأنشطة الرياضية المختلفة بحيث يستطيع المشاركون فيها من تطوير قدراتهم الجسمية والبدنية ولن يحدث ذلك إلا عن طريق التدريب الرياضي المستمر والفعال ولا يقتصر التدريب الرياضي على المستويات الرياضية العالية " قطاع البطولة " فقط، سواء مجال الناشئين أو المستويات العليا بل يتعدى إلى قطاعات أخرى كثيرة في المجتمع هي في أشد الحاجة إلى التدريب الرياضي نتيجة كونه عملية تربوية لإعداد اللاعبين بديناً ومهاريماً ونفسياً وخلقياً إلى المستوى العالي (١٣ : ٣)

**(Alt)** والكرياتين فسفو كاينيز **CPK** خلال الراحة ذا فائدة في تقييم الحالة التدريبية للرياضيين ومدى تفهمهم، كما أشار أيضاً إلى أن نسبة الارتفاع في مستوى إنزيمي الترانس أمينيز يتناسب عكسياً مع مستوى الكفاءة البدنية. (٢٩ : ٧٠)

كما أثبتت دراسة **أوجيز Ogjez (١٩٩٤م)** إلى أن نسبة الإرتفاع في إنزيمات ناقلة الأمين الإيسبرتيية وإنزيم ناقلة الأمين الألاتيه والإنزيم النازع للهيدروجين بدت أكثر اعتمادا على زمن ومدة التمرين من اعتمادها على كثافة التمرين. (٣٠ : ٧٢)

ومن التدريبات الحديثة تدريبات البيلاتس وسميت بهذا الاسم نسبة الى جوزيف بيلاتس **Joseph pilates** وهو ملاكم انجليزى من اصل المانى قام بوضع منهجاً للياقة له حركاته ومبادئه، حيث قام بابتكار تدريبات تمارس على الأجهزة لتدريب الأطراف واطالة العمود الفقري وتقوية الجسم بصفة عامة والبيلاتس طريقة لها أساس فلسفى ونظرى وليست مجرد مجموعة من التمارين. (٣٠ : ١٦)

وتعمل تدريبات البيلاتس على زيادة مستوي طاقة الجسم لما تمنحه من قدرة على تحرير الجسم من التوتر والضغوط والام الظهر البسيطة وتطوير

مجموعة عضلية معينة، ويعمل على تنمية الإقتصاد فى الجهد وزيادة كفاءة التخلص من حامض اللاكتيك المسبب للتعب العضلى أو تقليل تركيزه فى الدم مما يعطى أفضلية التدريب باستخدام الوحدات متعددة الأنشطة (١٤ : ٣٧٧ - ٣٨١).

ويصاحب ممارسة النشاط الرياضى تغيرات فى بعض الانزيمات ومنها إنزيمى الترانس أمينيز والكرياتين فسفوكينيز والتي تزداد نتيجة حدوث تمزق فى الألياف العضلية وزيادة فى نفاذية الخلايا العضلية، ومن هذه الإنزيمات إنزيمى الترانس أمينيز والكرياتين فسفوكينيز والتي وجد أن نسبة زيادتها مع ممارسة النشاط البدنى تتناسب عكسياً مع مستوى الكفاءة البدنية، وتزيد التدريبات من نشاط الإنزيمات فى الخلية كما تؤدى إلى تصاعد سلسلة من الإنزيمات تساعد فى مقدرة عالية عند أداء التحمل البدنى، وإعادة بنائها بسرعة خلال فترة الراحة، كما يؤدى الإنتظام فى التدريب البدنى إلى حدوث تكيف فى عمليات البناء بالخلية مما يؤدى إلى تكوين إنزيمات الميتوكوندريا فى العضلات (١٧ : ٢٤، ٢٥)

وللوقوف على مدى العلاقة بين البروتينات الخلية والنشاط الرياضى فقد أشار **جير رادر ويوند وآخرون M.G, Boned (١٩٩٢م)** إلى أن تحليل نشاط إنزيمات الترانس أمينيز (**Ast**)،

الفتيات" ، "سميث واخرون smith et al" (٢٠٠٦م) (٣٢) بدراسة " التدريبات العلاجية الأساسية لبيلاتس وتأثيرها على آلام أسفل الظهر غير المزمنة والقدرة الوظيفية" ، "سلوى سيد موسى" (٢٠٠٧م) (٦) بدراسة العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية كنتاج لتمارين البيلاتس لأمهات الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة ، " عالية عادل شمس الدين" (٢٠٠٩م) (٨) بدراسة " فاعلية برنامج لتدريبات البيلاتس على اللياقة القلبية التنفسية وبعض مكونات اللياقة الحركية ومستوى الأداء فى الرقص الحديث" ، "شيرين احمد يوسف" (٢٠٠٩) (٧) بدراسة " تأثير استخدام تمارين البيلاتس على الإجهاد العصبى وبعض المتغيرات البدنية والمهارية فى رياضة المبارزة" ، و"روجرز ك ،جيبسون ال" Rogers Gibson al k" (٢٠٠٩م) (٣١) بدراسة " ٨ أسابيع من البيلاتس وتأثيرها على اللياقة البدنية للبالغين".

ويحتل الأداء الفنى فى المصارعة دوراً هاماً ومكماً لنواحي الإعداد فبدونه لا يستطيع المصارع الاستفادة من قدراته البدنية، حيث يذكر "مسعد محمود" ٢٠٠٣ أنه يوجد ارتباط وثيق بين الأداء الفنى *Technique* والأداء الخططى *Tactics* فكلما كان الأداء الفنى متنوعاً

القوة والتحمل والمرونة والتوازن للحصول على عضلات قوية بالإضافة الي تحسين عملية التنفس والدوره الدمويه وممارستها تساعد على الشعور بالهدوء والتوازن النفسي. (٢٠ : ١٥)

ويشير دينيس أستن Denise

**Austin** (٢٠٠٤م) أن تدريبات البيلاتس pilates لا تهتم بمستوى لياقة الفرد الممارس أو الحالة الصحية من حيث السن و الجنس فقط بل هى تتناسب مع قوة ومرونة وعمر كل فرد بدون اى اضرار أو ضغط على الجسم. (٢١ : ٦٥)

ولما كانت تدريبات البيلاتس تعمل على زيادة مستوي طاقة الجسم لما تمنحه من قدرة على تحرير الجسم من التوتر والضغوط والام الظهر البسيطة وتطوير القوة والتحمل والمرونة والتوازن للحصول على عضلات قوية بالإضافة الي تحسين عملية التنفس والدوره الدمويه وممارستها تساعد على الشعور بالهدوء والتوازن النفسي. (٢١ : ١٥)

ومع ظهور هذا الأسلوب من التدريب "البيلاتس" فقد قام العديد من الباحثين والمتخصصين بدراسة تأثيرات هذا الأسلوب على العديد من المتغيرات حيث قام "توم بارينوسيك Tom Barenosik" (٢٠٠٥) (٣٣) بدراسة " تأثير أربعة أسابيع من تدريبات البيلاتس على مكونات الجسم لدى

**هدف البحث:**

يهدف البحث الى وضع مجموعه من تدريبات البيلاتس ومعرفه تأثيرها على:

- ١- بعض الدلالات الانزيمية للتمزقات العضليه والمتمثله فى انزيمى الترنس امينيز (ALT,AST)، وأنزيم الكرياتين فسفوكاينيز (CPK)
- ٢- بعض المتغيرات البدنيه المتمثله فى (القوة -المرونه-التوازن)
- ٣- فاعليه الأداء المهاري فى للرمية الخلفية بالسقوط على الرجل والوسط رياضة المصارعة.

**فروض البحث:**

- ١- توجد فروق داله احصائيه بين القياسين القبلى والبعدى لمجموعه البحث ولصالح القياس البعدى لبعض الدلالات الانزيميه للتمزقات العضليه (قيد البحث).
- ٢- توجد فروق داله احصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنيه (قيد البحث).
- ٣- توجد فروق داله احصائيه بين القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى مستوى الأداء المهاري (قيد البحث).

كلما استطاع المصارع أن يستخدم وسائل تكتيكية مختلفة، وإذا قلنا أن اللياقة هي السلاح الفعال للتكتيك فإن التكتيك يشير إلى قدرة اللاعب على استخدام هذا السلاح وفقاً لمجريات الصراع.(١٥: ٢٦٧)

مما سبق يتضح أن مشكلة البحث تكمن أهميتها فى أنها محاولة علمية موجهه من خلال استخدام تدريبات البيلاتس التى تعتمد على تنمية بعض القدرات البدنية وربطها فى شكل برنامج تدريبي على بعض إنزيمات التمزق العضلي وفاعلية الأداء المهاري فى رياضة المصارعة.

وقد لاحظ الباحث من خلال متابعته للاعبى المصارعة ضعف الأداء المهاري وعدم قدرتهم على الأداء المهاري السليم وظهور الكثير من الإصابات العضلية من بينها التمزق العضلي مما يعرقل استمرارية أداء المصارع فى الأداء بسبب كثرة تعرضه للإصابات.

لذلك رأى الباحث ضرورة الارتقاء ببرامج التدريب المستخدمة واستخدام أحد التدريبات المتخصصة مثل تدريبات البيلاتس لما لها من مميزات تساعد على الوصول باللاعبين إلى أفضل أداء فى تنفيذ المهارات الخاصة بطبيعة الأداء فى رياضة المصارعة لتجنب حدوث الإصابات العضلية أو التقليل من حدوثها.

## فاعلية الأداء المهاري Effectiveness Of The Performance Skills

هي جملة حركية متسلسلة ومترابطة لتسجيل اكبر عدد من النقاط خلال زمن محدد دون هبوط مستوى القدرات البدنية والوظيفية والمهارية عن ملاحظة شدة واستمرارية أداء الحركات. (تعريف إجرائي)

### الدراسات السابقة:

١- دراسة: روجرز ك ، جيسون

Rogers k , Gibson Al

(٢٠٠٩م) (٣١) بعنوان ٨ أسابيع

من البيلاتس وتأثيرها على اللياقة

البدنية للبالغين"، هدفت الدراسة

التعرف على تأثير تدريبات البيلاتس

على سمك عضلات الكتف والظهر

وتحسين اللياقة العامة، استخدمت

الدراسة المنهج التجريبي واشتملت

العينة على (٤) أفراد والأخرى

ضابطة قوامها (١٣) فرد، وكان من

أهم النتائج: أن تدريبات البيلاتس

أثرت بشكل ملحوظ في زيادة سمك

عضلات الكتف والظهر مما أدى إلى

تحسن اللياقة العامة

٢- دراسة: كلـوبس ج أ

واخرون " KloubecJa et "

al" (٢٠١٠م) (٢٧) بعنوان " تأثير

تدريبات البيلاتس على التحمل

العضلي والمرونة والتوازن ووضع

## مصطلحات البحث :

تدريبات البيلاتس  
Pilates  
:Exercises

هي مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتطوير مرونة وقوة وتحمل الجسم وتحقيق توازنه وتصحبها أنماط من التنفس ولا يقتصر تأثيرها على الجانب البدني فقط بل يمتد لإعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي. (٢٠ : ١٧)

## الانزيم Enzems:

الانزيم عبارة عن بروتين حبيبي يتراوح وزنه الجزيئي من ٤٠٠٠- ١٢٠٠٠. (٥ : ٢٨٠)

انزيم الترانس امينيز (انزيمات ناقلة للامين) :

من الانزيمات التي تدخل في عملية تحويل الاحماض الامينية من صورة الى اخرى وتوجد بكميات كبيرة في خلايا القلب والكبد والعضلات الهيكلية

## الكرياتين فسفوكاينيز (CPK):

هو انزيم موجود في العضلات الهيكلية والمخ ونسيج القلب وبنسبه ضئيله في بعض الانسجه الاخرى ويستعمل للدلالة على تدمير العضلات او حدوث الاصابه به. (١٨ : ٧٦٧)

على بعض كتيكولامينات الدم وتقليل التوتر العضلي وتحسين حاله البدنيه العامه وتحسين نتائج المباريات لدى لاعبين رياضه الجودو.

٤- دراسة: **عزيزة محمد حسن**

(٢٠١٣) (٩) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات البيلاتس Pilates على محددات اللياقة العضلية ومستوى الأداء المهارى وعلاقتها بالثقة الرياضية فى كرة اليد"، هدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات البيلاتس على محددات اللياقة العضلية ومستوى الأداء المهارى وعلاقتها بالثقة الرياضية فى كرة اليد وذلك من خلال التعرف على: تأثير تدريبات البيلاتس على محددات اللياقة العضلية-تأثير تدريبات البيلاتس على مستوى الأداء المهارى فى كرة اليد-التعرف على العلاقة بين محددات اللياقة العضلية ومستوى الأداء المهارى والثقة الرياضية فى كرة اليد، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت العينة على طالبات تخصص الفرقة الرابعة كلية التربية الرياضية للبنات الزقازيق، وكان من أهم النتائج: تدريبات البيلاتس أدت إلى حدوث تغيرات إيجابية للمجموعة التجريبية مما أدى إلى تحسن مستوى محددات اللياقة العضلية والمتغيرات المهارية مما

الجسم"، هدفت الدراسة التعرف على تأثير تدريبات البيلاتس على عضلات البطن والحوض والطرف العلوي وتأثيرها على التوازن وقدرة الجسم على الاحتفاظ بالوضع السليم، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، لمجموعتين إحداهما تجريبية قوامها (٢٥) فرد والأخرى ضابطة قوامها (٢٥) فرد لمدة (١٢) أسبوع واشتملت عينة البحث على (٢٥) فرد والأخرى ضابطة قوامها (٢٥) فرد لمدة (١٢) أسبوع وكان من أهم النتائج تؤثر تدريبات البيلاتس تأثيراً إيجابياً على اللياقة البدنية للبالغين.

٣- دراسة: **ايمان عسكر أحمد السيد**

(٢٠١١م) (٣) بعنوان " تأثير تدريبات البيلاتس على بعض كتيكولامينات الدم والتوتر وعلاقتها بنتائج المباريات لدى لاعبي رياضه الجودو"، وتهدف الدراسة الى وضع مجموعه من تدريبات البيلاتس ومعرفة تأثيرها على بعض كتيكولامينات الدم والمتمثلة فى (هرمون الابنفرين - هرمون النورابنفرين - الدوبامين)، التوتر العضلي، بعض المتغيرات البدنيه ونتائج المباريات لدى لاعبي رياضه الجودو، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على لاعبات الجودو، وكان من أهم النتائج: وقد اسفرت النتائج الى ان تدريبات البيلاتس اثرت تائيرا ايجابيا

**ثانيا: مجتمع وعينة البحث:** أدى إلى تطور فى الثقة الرياضية لدى طالبات تخصص الفرقة كرة اليد بكلية التربية الرياضية بنات.

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المصارعة بمركز شباب الإسماعيلية والبالغ عددهم (٤٠) لاعب، وتم إستبعاد (١٦) لاعب من المصابين وغير ملتزمين طوال فترة إجراء تجربة البحث، بالإضافة إلى سحب عدد (١٠) لاعبين للدراسة الاستطلاعية فأصبح مجتمع البحث الفعلي (١٤) لاعب، وتتراوح أعمارهن ما بين (١٩ - ٢١) سنة، وجول (١) ، (٢) يوضح تصنيف لمجتمع البحث.

### إجراءات البحث:

#### أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو القياس القبلى - البعدى للمجموعه التجريبيه الواحدة وذلك لمناسبته لطبيعته هذا البحث .

### جدول (١)

#### تصنيف مجتمع البحث وعينه البحث

المستبعدات		العينة الاستطلاعية	عينة البحث الأساسية	المجتمع الكلي	العينة العدد
المصابين	غير ملتزمين				
١٣	٣	١٠	١٤	٤٠	

وفيما يلي يتم عرض الجداول التي توضح إعتدالية مجتمع البحث في المتغيرات السابقة.

وللتأكد من اعتداليه مجتمع البحث قام الباحث بإيجاد التجانس باستخدام معاملات الالتواء فى كلا من :  
 - المتغيرات الاساسيه (الطول،الوزن، السن).  
 - بعض المتغيرات البدنيه (القوة العضليه - المرونه - التوازن).  
 - مستوى الأداء المهاري في رياضة المصارعة.

### جدول (٢)

التوصيف الاحصائي لمجتمع البحث في متغيرات النمو ن = ٢٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٦٢.٧١	١٦٢	٢.٢٩	٠.٥٦
الوزن	كجم	٦١.٠٢	٦٠.٧٥	١.٣٩	٠.١٩
السن	سنة	٢٠.٦٧	٢١.٠	٠.٤٨	٠.٧٦-

ويتضح من جدول (٢) ان معاملات الالتواء فى المتغيرات الاساسيه وقد تراوحت بين (٠.٧٦- + ٠.٥٦) اى انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على ان مجتمع البحث يمثل مجتمع اعتدالى متجانس فى هذه المتغيرات.

### جدول (٣)

التوصيف الاحصائي لمجتمع البحث في المتغيرات البدنية ن = ٢٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قوة القبضة اليمنى	كجم	٢٨.٩٨	٢٨.٧٥	٢.١٧	٠.٢٠
قوة القبضة اليسرى	كجم	٢٧.٦٤	٢٨.٠	٢.٧٨	٠.١٤-
القوة العضلية للرجلين	كجم	٦٨.٩٢	٦٩.٠	٤.١١	٠.٤٧
القوة العضلية للظهر	كجم	٧٩.٤٦	٧٨.٥٠	٤.٠٤	٠.٧٠
مرونة الفخذ	سم	٧٦.٧١	٧٥.٠	٤.٥٠	١.٥٩
مرونة العمود فقرى	سم	٦.١٥	٦.٠	١.٠٦	٠.٢٧
التوازن الثابت	ث	١.٢٩	١.٢٥	٠.٤٩	٠.٠٥
التوازن المتحرك	عدد	٦١.٣٨	٦١.٥٠	٢.١٠	٠.١٠

ويتضح من جدول (٣) ان معاملات الالتواء فى المتغيرات الاساسيه وقد تراوحت بين (٠.١٤- + ١.٥٩) اى انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على ان مجتمع البحث يمثل مجتمع اعتدالى متجانس فى هذه المتغيرات.



### جدول (٤)

#### التوصيف الاحصائي لمجتمع البحث في الأداء المهاري

ن = ٢٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مستوى الأداء المهاري	ث	١٠.٨٠٧	١.١٣٦	١.٢٧٥	٠.٤٩٤
الغضس تحت المرفق والمروق بين القدمين	ث	١٦.١١٦	١.٠١٨	١.٨٩٩	٠.٦١٢
السقوط على الرجل من الخارج	ث	٢١.٤٢٨	١.٢٠٤	٢.٥٣٦	٠.٦٨٤
فعالية الاداء المهاري					

- أنابيب اختبار "Test Tubes" لحفظ عينات الدم بداخلها مادة الهيبارين لمنع تجلط الدم وذلك لتحليل الدم.  
- وعاء به ثلج لحفظ الانابيب.

#### ب - الإستمارات:

- ١- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول أهم المتغيرات البدنية والاختبارات التي تقيسها المرتبطة بتدريبات البيلاتس في رياضة المصارعة (مرفق ١).
- ٢- استمارة استطلاع رأي السادة الخبراء حول محددات الوحدات التدريبية المتمثلة في (مدة تطبيق البرنامج - عدد الوحدات الاسبوعية - زمن الوحدة التدريبية) (مرفق ٢).
- ٣- استمارة تقييم مستوى الاداء المهاري في المصارعة (مرفق ٧).

#### ج - الاختبارات البدنية:

قام الباحث بعمل مسح شامل لجميع المراجع العلمي والدراسات السابقة

ويتضح من جدول (٤) ان معاملات الالتواء في المتغيرات الاساسيه وقد تراوحت بين (٠.٤٩٤ - ٠.٦٨٤) أى انحصرت ما بين (٣±) مما يدل على أن مجتمع البحث يمثل مجتمع اعتدالي متجانس في هذه المتغيرات.

#### ثالثاً: أدوات ووسائل جمع البيانات:

##### أ- الأجهزة والأدوات:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول مقدراً بالسنتيمتر وقياس الوزن مقدراً بالكيلو جرام .
- جهاز الديناموميتر الديقيتال لقياس قوة عضلات الرجلين والظهر مقدراً بالكيلو جرام.
- مسطرة مدرجة.
- ساعة إيقاف.
- مقعد سويدي.
- قطن طبي.
- حقن (سرنجات) بلاستيك "Plastic Syringes": سعة ٥سم لسحب عينات الدم مقدراً بالسنتيمتر المكعب.

للتعرف على المتغيرات البدنية والاختبارات المرتبطة بموضوع البحث وعرضها على السادة الخبراء (مرفق ١) لتحديد انسبها لهذا البحث وجدول ( ٥ ، ٦ ) يوضح النسبة المئوية لآراء الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية والاختبارات التي تقيسها .

## ٢- الاختبارات التي تقيس المرونة:

- ثنى الجذع من الوقوف لقياس مرونة الجذع مقدراً بالسنتيمتر.

- فتح الرجلين من الوقوف لقياس مرونة الفخذ مقدراً بالسنتيمتر.

## ٣- الاختبارات التي تقيس التوازن:

- الوقوف على مشط القدم لقياس التوازن الثابت مقدراً بالثانية.

- اختبار باس المعدل لقياس التوازن الديناميكي مقدراً بالدرجة.

## ١- الاختبارات التي تقيس القوة العضلية:

- اختبار قوة القبضة باستخدام جهاز ديناوموميتر ديجيتال مقدراً بالكيلوجرام.

- اختبار قوة عضلات الرجلين باستخدام جهاز ديناوموميتر ديجيتال مقدراً بالكيلوجرام.

## جدول (٥)

النسبة المئوية لآراء الخبراء حول المتغيرات البدنية واختباراتها المرتبطة بتدريبات البيلاتس ورياضة المصارعة

م	المتغيرات البدنية	عدد الآراء	النسبة المئوية
١	الرشاقه	٦	٦٠%
٢	القوة العضلية (ثابته - دينامييه)	٨	٨٠%
٣	التوافق	٦	٦٠%
٤	المرونة	٩	٩٠%
٥	التوازن ( ثابت - ديناميكي)	٩	٩٠%
٦	القوة المميزة بالسرعة	٥	٥٠%

للساده الخبراء قبول المتغيرات التي حققت نسبه ٧٠% فاكثر وهذه المتغيرات هي: القوه العضلية، التوازن ، المرونة.

يوضح جدول (٥) النسبه المئويه لآراء الخبراء حول المتغيرات البدنيه (قيد البحث) وقد ارتضى الباحث بعد الرجوع

## جدول (٦)

النسبة المئوية لآراء الخبراء حول الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية قيد البحث

م	المتغيرات البدنية	اختبارات المتغيرات البدنية	وحدة القياس	عدد الآراء	النسبة المئوية
١	الرشاقة	-الجرى الزجراجى بين العوائق.	ث	٥	%٥٠
		- عمل دور كاملة بالجسم فى الهواء.	ث	٦	%٦٠
٢	القوة العضلية	- قوة الرجلين باستخدام جهاز الديناموميتر.	كجم	٧	%٧٠
		- قوة الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر.	كجم	٩	%٩٠
		- اختبار ضغط البار الحديدي باليدين.	مرة	٦	%٦٠
٣	التوافق	- اختبار الدوائر المرقمة.	ث	٦	%٦٠
		- تبادل رمى واستلام الكرة مع الزميله.	ث	٥	%٥٠
٤	المرونة	- ثنى الجزع اماما للمس مشط القدم.		٩	%٩٠
		- اختبار مرونة مفصل الكتفين .		٦	%٦٠
		- اختبار ثنى الجذع خلفا من الانبطاح للجنسين.	سم	٧	%٦٠
		- اختبار مرونة مفصلي الفخذين (فتحة البرجل).		٧	%٧٠
٥	التوازن	- الوقوف على مشط القدم.	ث	٨	%٨٠
		- إختبار باس للتوازن الديناميكي.	درجه	٥	%٥٠
٦	القوة المميزة بالسرعة	- اختبار الجلوس من الرقود (٣٠ ث).	ث	٦	%٦٠
		- اختبار دفع الجذع من الانبطاح.	عددمرات	٥	%٥٠

يوضح جدول (٦) النسبة المئوية لآراء الخبراء حول الإختبارات التي تقيس هذه المتغيرات البدنية (قيد البحث) وقد ارتضى الباحث بعد الرجوع للساده الخبراء قبول المتغيرات التي حققت نسبة %٧٠ فاكثر وهذه المتغيرات هي:

- المرونة (ثنى الجذع اماما للمس مشط القدم - مرونة مفصل الفخذ (فتحة البرجل).  
- التوازن (التوازن الثابت - التوازن الديناميكي).

د- كيفية تقييم مستوى الأداء المهاري:

تم تقييم مستوى الأداء المهاري بواسطة لجنة مكونة من ثلاث محكمين متخصصين في هذا المجال، ويتم إعطاء ثلاث محاولات لكل لاعب لكل محاولة

- القوة العضليه (قوة الرجلين - قوة الظهر).

(٥) درجات ثم يؤخذ متوسط الثلاث محاولات من ١٥ درجة وذلك بواسطة إستمارة معدة لذلك مرفق (٧).

#### هـ- قياسات الدم:

تم أخذ عينات الدم عن طريق عدد (٢) أطباء متخصصين في التحاليل ومساعد واحد (ممرض) من معمل للتحاليل الطبية.

#### - شروط الحصول علي عينة الدم:

- التهدئة النفسية لعينة البحث.  
- الإسترخاء أثناء أخذ عينة الدم وعدم شد عضلات الجسم.  
- السرعة في نقل عينات الدم لضمان سلامة النتائج.

#### - سحب العينات:

- تم سحب العينات من الطالبات أثناء الجلوس علي مقعد ووضع الذراع التي ستسحب منه العينة علي المنضدة ويتم ربط الذراع أعلي منطقة السحب برباط من المطاط.  
- تم تطهير منطقة سحب العينة بواسطة محلول مطهر (كحول أبيض).  
- تم سحب عينة من الدم مقدارها ٥ سم باستخدام سرنجات معقمة تستخدم لمرة واحدة فقط.  
- تم وضع العينة داخل أنبوب معقم سعته ١٠ سم به مادة الهيبارين لمنع تجلط الدم.

- تم تفريغ العينة داخل الأنبوب بعد وضع سن الحقنة علي الجدار الداخلي للأنبوبة منعا لتكوين الفقاعات.

- تم تغطية الأنبوب بغطاء من الفلين ووضعها داخل حامل الأنابيب.

رابعاً - تدريبات البيلاتس المقترحة (مرفق ٥)

#### - الهدف من التدريبات:

تهدف تدريبات البيلاتس إلي خفض مستوى التوتر والضغط وتعطي الشعور بالهدوء والتوازن النفسي كما تؤثر علي الناحية البدنية فهي تنمي المرونة والقوة كما تعمل علي تأهيل الجسم من جميع النواحي للحصول علي جسم صحي.

#### - أسس وضع التدريبات:

بعد القراءات المستفيضة للأبحاث والمراجع والرسائل العلمية والدراسات السابقة التي تناولت كيفية وضع البرامج التدريبية مثل حسن علاوى (١٩٩٤م) (١٢)، محمد إبراهيم وصباح فاروق (١٩٩٦م) (١١)، أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧م) (٢)، إبراهيم سلامه (٢٠٠٠م) (١)، نعمات عبد الرحمن (٢٠٠٠م) (١٦)، كارون كارتر Karen Karter (٢٠٠٩م) (٢٥)، دنيس أوستن Dines Austin (٢٠٠٦م) (٢٠)، عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م) (١٠).

المتوسطة (٧٠% : ٧٩%) من أقصى معدل للنبض وهو ما يعرف بمعدل النبض المستهدف.

وتم حسابه عن طريق التعويض في معادلة كارفونين **Karvonen** على أساس (٧٠%) من أقصى معدل للنبض، ثم مرة أخرى على أساس (٧٩%) من أقصى معدل للنبض والنتائج من المعادلتين يعبر عن معدل القلب المستهدف الذي يجب أن يعمل خلاله الناشئين.

معدل النبض المستهدف = نبض الراحة + نسبة التدريب % (أقصى نبض - نبض الراحة) حيث أن أقصى نبض = ٢٢٠ - السن. (٦ : ٢٠)، (١٩ : ١١٥)

#### د- التدرج بمكونات حمل التدريب:

يراعى عند التدرج بمكونات حمل التدريب في البرامج الهوائية أن تتم الزيادة في مكونات الحمل (فترة الدوام - التكرار- شدة الحمل)، وقد اتبع الباحث مبدأ التدرج في حمل التدريب عن طريق التكرار وزمن أداء الوحدة التدريبية ويشير "لامب **Lamb**" ١٩٨٤م إلى أن البرامج الهوائية تكون أكثر فاعلية عندما تكون متدرجة وذلك بزيادة حمل التدريب (التكرار - الزمن ) ، لذلك قام الباحث بالتدرج بالزمن والتكرار وتثبيت الشدة (٢٨: ٩٨).

رأى الباحث أن هناك إتفاق على المبادئ الأساسية لوضع البرامج التدريبية والتي يجب إتباعها لتحقيق الأهداف المرجوة على النحو التالي:

#### أ- زمن الوحدة التدريبية:

اتفق معظم الخبراء والباحثين في هذا المجال على أن يكون الحد الأدنى لزمن الوحدة التدريبية (١٥) دقيقة، والحد الأقصى (٦٠) دقيقة، هذا بخلاف فترتي الإحماء والتهدئة، فالحد الأدنى لكلاً منهما (٥) دقائق والحد الأقصى (١٠) دقائق.

#### ب- التكرار:

والمقصود به عدد مرات تكرار التدريب في الأسبوع الواحد، واتفق معظم الخبراء والباحثين في هذا المجال على أن يكون الحد الأدنى للتكرار (٣) مرات أسبوعياً، والحد الأقصى (٦) مرات أسبوعياً.

#### ج- شدة حمل التدريب:

اتفق جميع الخبراء في هذا المجال على أن يكون الحد الأدنى لشدة التدريب (٧٠%) من أقصى معدل للنبض وهي تعتبر شدة متوسطة، أما الحد الأقصى فمن (٨٥% : ٩٠%) من أقصى معدل للنبض وهي تعتبر شدة عالية.

وفي ضوء ذلك قام الباحث بتحديد الشدة المناسبة لبداية تدريبات البيلاتس المستخدمة وهي الشدة فوق

وقد راع الباحث الأسس التالية  
عند وضع التدريبات المقترحة:

- مراعاة مبدأ التنوع في أداء التدريبات داخل الوحدة التدريبية.
- أن تحقق التدريبات الأهداف التي وضعت من أجلها.
- توافر عوامل الأمن والسلامة عند التطبيق.
- مراعاة مبدأ التدرج بالمحتوي حيث يبدأ من السهل إلى الصعب.
- مناسبة محتوى التدريبات للمرحلة السنوية للعيونة قيد البحث.
- تحديد طرق التدريب المستخدمة.
- تحديد الفترات الزمنية للتدريبات والأحمال وفترات الراحة.

#### ♦ التوزيع الزمني لتدريبات البيلاتس المقترحة:

الفترة الزمنية الكلية للبرنامج (٨) أسابيع، وعدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع (٣) وحدات أسبوعياً وزمن الوحدة التدريبية اليومية في بداية البرنامج هي (٤٥) دقيقة وتزداد تدريجياً إلى أن تصل إلى (٦٠) دقيقة في نهاية البرنامج عن طريق زيادة زمن الجزء الرئيسي (٣) دقائق كل ثلاثة أسابيع.

#### جدول (٧)

النسبة المئوية لرأي السادة الخبراء في محتوى الخطة الزمنية والتدريبية للبرنامج المقترح لتدريبات البيلاتس

ن = ١٤

م	المحتوى الزمني والتدريبي	رأي السادة الخبراء	النسبة المئوية
١	الفترة الكلية للبرنامج	شهرين	٧٠%
٢	عدد مرات تكرار التدريب/ الأسبوع	٣ مرات	٩٠%
٣	زمن جرعة التدريب اليومية	(٦٠) دقيقة	٨٠%

تدريبات تعمل علي تنمية وتحسين المرونة والتوازن وتقوية وإطالة العضلات دون احداث زيادة في حجمها وزيادة مستوي الطاقة كما تستهدف جميع عضلات الجسم وإستخدام وزن الجسم كمقاومة وتعتمد علي مبادئ أساسية هي (التركيز - التحكم - التنفس - المركزية - الدقة - التدفق) وتراعي الوضع الصحيح الخاص بعضلات (الرأس - الرقبة - الأكتاف - البطن - القدمين).

يتضح من الجدول رقم (٧) رأى الخبراء للمحتوى الزمني وعدد الوحدات للبرنامج المقترح وقد تراوحت النسبة بين (٧٠:٩٠%) وقد ارتض الباحث بنسبة من (٨٠%).

#### ♦ محتوى التدريبات المقترحة:

اشتملت التدريبات المقترحة على الآتي:

## موزعة كالاتي:

بداية كل وحدة تدريبية يجب أن يكون الإحماء بحد أدني (٥) دقائق وبحد أقصى (١٠) دقائق. (٢٠ : ٢٤٠)

## الإحماء:

ويشمل علي تدريبات البيلاتس لتهيئة جميع أجزاء الجسم للعمل في الجزء الرئيسي، يكون الإهتمام في هذا الجزء بالإطالة والمرونة لكل أجزاء الجسم مما يساعد علي تجنب الإصابة للعضلات والمفاصل برفع درجة حرارة العضلات وتنشيط الدورة الدموية وذلك بطريقة منظمة وتدرجية، وحصول العضلات علي كمية كبيرة من الدم المحمل بالأكسجين وزيادة معدل نبض القلب ببطء استعدادا للعمل وتحسين مدي الحركة التي يتحرك فيها جزء من الجسم حول المفصل، ومنع التقلص الذي يعقب أداء التدريبات لذلك يجب ألا يكون الإحماء ضعيفا ولكنه يكون بطئ قليلا عن المعتاد وقد استغرق زمن الإحماء (١٠) دقائق.

## الجزء الرئيسي:

يعتبر هذا الجزء من أهم أجزاء الوحدة التدريبية اليومية حيث يعمل علي تحقيق الهدف من الدراسة ويحتوي هذا الجزء علي تدريبات البيلاتس التي تعمل علي تحسين بعض مكونات اللياقة الحركية كما تزيد من كفاءة وتحمل القلب والأوعية الدموية والرئتين وتعتبر هذه التدريبات أحد أنشطة التكيف البدني التي تعمل علي زيادة نسبة إستهلاك الأكسجين وبالتالي تقليل التوتر وخلق حالة من الصفاء النفسي وتركيز الطاقة، ويبدأ هذا الجزء ب(٣٠) دقيقة ويزداد تدريجيا حتي ينتهي ب(٦٠) دقيقة بمعدل (٥) دقائق كل ثلاثة أسابيع.

وفي تدريبات البيلاتس يكون زمن الأداء في هذا الجزء لكل تمرين من (١٠): ٢٠ ث) مع مراعاة التنفس البطئ والعميق وعدم النهوض من الأداء بسرعة وعدم الإفراط في الأداء. (٢٢ : ٧٤)

## التهديئة:

وتحتوي هذه المرحلة علي تدريبات البيلاتس للإسترخاء حتي تسمح لأجهزة الجسم بالعودة إلي الحالة الطبيعية، وزمن هذا الجزء (٥) دقائق ثابت في جميع الوحدات التدريبية مرفق (٨).

وتشير دينيس اوستين Denise Austim (٢٠٠٦م) أنه في

## جدول (٨) نموذج لوحة تدريبية يومية

ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
مراعاة سحب ABS للداخل عند اداء التدريبات والتنفس العميق والبطيء من الصدر	٢٠ مره	١- (الوقوف فتحاً-ثنى الركبتين-المد عالياً) -الشهيق -الزفير مع خفض الذراعين والرأس أماماً ولأسفل -الشهيق مع العودة للوضع الابتدائي 	١٠ ق	فترة الإحماء
مراعاة إستقامة الظهر	١٠ مرات	٢- (الوقوف فتحاً-ثنى الركبتين-اليدين على الفخذين-ميل الجذع للأمام) -الشهيق. -الزفير مع تحذب الظهر -الشهيق مع العودة للوضع الابتدائي 		
راحة اليدين لأعلى	١٠ مرات	٣- (الوقوف فتحاً-المد أماماً مائلاً أسفل) -الشهيق -الزفير مع تحريك الذراعين جانباً مائلاً أعلى -الشهيق مع العودة للوضع الابتدائي 		



ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
	١٠ مرات	٤- (الوقوف فتحاً - المد لاسفل) -الشهيق مع رفع الذراع اليسرى اماما عاليا جانبا مانلا اعلى -الزفير مع استمرار تحريك الذراع اليسرى للخلف و لاسفل 		
	١٠ مرات	٥- تكرار التدريب السابق بالذراع اليمنى		
التوقف عند رفع الاكتاف عن الارض	١٠ مرات	١- (الرقود- ثنى الركبتين) - الشهيق. - الزفير مع رفع الرأس والاكثاف لأعلى ومد الذراعين اماما - الشهيق مع العودة للوضع الابتدائي	يبدأ هذا الجزء بـ ٣٠ دقيقة ويزداد إلى ٤٥ دقيقة في نهاية البرنامج	الجزء الرئيسي
	١٠ مرات	٢- (الرقود- ثنى الركبتين) - الشهيق - الزفير مع رفع المقعدة لأعلى - الشهيق عند العودة للوضع الابتدائي 		
	٦ مرات	٤- تكرار التدريب السابق مع تبديل الرجل		
	٦ مرات	٥- (الرقود قرفصاء-اليدين على الركبتين) - الشهيق مع رفع الرأس والاكثاف عن الارض - الزفير مع مد الرجلين اماما والذراعين خلفا - الشهيق عند العودة للوضع الابتدائي 		

ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
	١٠ مرات	٦- (الجلوس الطويل فتحا - المد عرضا) - الشهيق - الزفير مع لف الجذع جهة اليمين - الشهيق عند العوده للوضع الابتدائى - الزفير مع لف الجذع جهة اليسار - الشهيق عند العوده للوضع الابتدائى		
	٣مره	٧- (الانبطاح- مد الرجلين لأعلى - اليدين اسفل الجبهه) - الثبات فى الوضع ٥ ثوانى - التنفس العميق (٢ شهيق، ٢ زفير)		
راحة اليدين للداخل - راحة اليدين لأعلى	٣مرات	٨- (الوقوف - ثنى الركبتين- المد اماما) - المد عرضا وخلفا للذراعين - الثبات والتنفس العميق (٣ شهيق ، ٣ زفير)		
	٣٠ ثانية	٩- (الوقوف الوضع الخامس للقدمين-الوضع الأول للذراعين) - الشهيق مع الثنى النصفى للركبتين ورفع العقبين والمد عرضا للذراعين - الزفير عند العوده للوضع الابتدائى		

ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
	٦ مرات	<p>١٠- (الوقوف-ثنى الركبتين-المد اماما)</p> <p>- المد عاليا للذراعين</p> <p>- الثبات والتنفس العميق (٣شهيق ، ٣زفير)</p> 		
مراعاة تشبيك الاصابع	٦ مرات	<p>١١- (الوقوف-المد عاليا)</p> <p>- الشهيق مع ميل الجذع جهة اليسار</p> <p>- الزفير مع خفض الذراع اليسرى لأسفل</p> <p>- الشهيق عند العودة للوضع الابتدائي</p> <p>- تكرار التدرّب على الجانب الايمن:</p> 		
	٦ مرات	<p>١٢- (الوقوف-ثنى الركبتين-المد اماما)</p> <p>- الشهيق</p> <p>- الزفير مع رفع الذراع اليمنى مائلا اعلى وخفض الذراع اليسرى مائلا اسفل</p> <p>- تكرار التدريب بتبادل الذراعين</p> 		

ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
	٣٠ ثانية	٣١ - (الوقوف الوضع الخامس للقدمين-الوضع الاول الذراعين) - الشهيق مع مد الرجل اليمنى اماما مع ملامسة الارض - الزفير مع ثنى الركبة اليمنى لاعلى والمد عرضا للذراعين - الشهيق مع مد الرجل اليمنى للامام فى مستوى المقعدة - الزفير مع ثنى الركبة والعودة للوضع الابتدائى 		
	٣٠ ثانية	٤١ - تكرار التدريب السابق مع تبديل الرجل		
مراعاة مد مفصل القدم و الساق مع الفخذ ٩٠ درجة،	١٠ مرات	٥١ - (الرقود-ثنى الركبتين-الساقين موازيان للارض-مد الذراعين بجانب الجسم) - الشهيق - الزفير مع رفع الرأس والاكثاف والذراعين عن الارض - الشهيق ٥ مرات مع تبادل رفع وخفض الذراعين - الزفير ٥ مرات مع تبادل رفع وخفض الذراعين		
	٨ مرات	٦١ - (الرقود ثنى الركبتين-اليدين خلف الرأس) - الشهيق - الزفير مع رفع الرأس والاكثاف لاعلى ومد الرجل اليسرى للامام واليمنى قرفصاء - لمس المرفق الايسر للركبة اليمنى - الشهيق مع تبديل الرجلين 		
	١٠ مرات	٧١ - (الرقود ثنى الركبتين-ثبات الوسط) - الشهيق مع رفع الركبة اليمنى لاعلى ولمسها باليد اليسرى - الزفير مع رفع الرأس والاكثاف لاعلى		

ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
		<p>- الشهيق عند العودة للوضع الابتدائي</p> <p>- تكرار التدريب مع تبديل الرجلين والذراعين</p> 		
<p>- مراعاة زاوية الرجل اليمنى مع الجذع ٩٠ درجة - مد مفصل القدم اليمنى</p>	٦ مرات	<p>١٨- (الرقود ثنى الركبة اليسرى ومد الرجل اليمنى-المد عالياً)</p> <p>- الشهيق</p> <p>- الزفير مع رفع الجذع لأعلى ومد الذراعين للأمام مانحاً أعلى</p> <p>- الثبات مع الشهيق والزفير والشهيق</p> <p>- الزفير مع العوده للوضع الابتدائي</p> 		
		١٩-تكرار التدريب السابق مع تبديل الرجل		
<p>-ثنى مفصلي القدم</p>	٦ مرات	<p>٢٠- (الجلوس الطويل- المد عرضاً)</p> <p>- الشهيق</p> <p>- الزفير مع ميل الجذع للأمام ومد الذراع اليمنى خلفاً واليسرى أماماً خارج القدم اليمنى</p> <p>- الشهيق عند العوده للوضع الأبتدائي</p> <p>- الزفير مع ميل الجذع للأمام ومد الذراع اليسرى خلفاً واليمنى أماماً خارج القدم اليسرى</p> <p>- الشهيق عند العوده للوضع الأبتدائي</p> 		
<p>-مراعاة راحة اليدين لأعلى</p>	١٠ ثواني	٢١- (الجلوس على الأربع)		

ملاحظات	التكرارات	التدريبات	زمن الأداء	المكونات الأساسية
وللمبتدئين الأداء في ٣٠ ثانية للراحة		<p>- تحريك المقعدة للخلف وجبهة الرأس على الأرض والبطن على الفخذين والمقعدة على العقبين والذراعين بجانب الجسم.</p> <p>- التنفس العميق (٣ شهيق و٣ زفير).</p>		
مراعاة استقامة الظهر		<p>١- (الوقوف فتحاً- المد لأسفل)</p> <p>- ميل الجذع للأمام ولأسفل ووضع اليدين على الأرض</p> <p>- وضع اليد اليمنى خلف الظهر ولف الجذع جهة اليمين</p> <p>- التنفس العميق</p> <p>- تكرار التدريب مع تبديل الذراعين</p>	٥ ق	التهدئة
زاوية الجذع مع الرجلين ٩٠ درجة		<p>٢- (الوقوف فتحاً- المد عالياً)</p> <p>- الشهيق</p> <p>- الزفير مع ميل الجذع للأمام ومد الذراعين أماماً على بار او كرسي</p> <p>- التنفس العميق</p>		

البيلاتس لعينة البحث وكذلك مناسبة طبيعتها  
الأداء للمهارات قيد البحث في رياضة  
المصارعة، وذلك لما تتضمنه من أدوات  
وأجهزة وللتأكد من صلاحيتهم للاستخدام،

الدراسة الإستطلاعية:  
بعد استطلاع رأي السادة الخبراء  
مرفق(١)، قام الباحث بإجراء التجارب  
الاستطلاعية للتأكد من مناسبة تدريبات

وكذلك قام الباحث بحساب المعاملات العلمية للاختبار من خلال معامل (الصدق - الثبات).

صدق الاختبارات فيما وضعت من أجله عن طريق صدق التمايز بين مجموعتين إحداهما مجموعة مميزة في أداء المهارة قيد البحث ، والأخرى غير المميزة من عينة الدراسة الاستطلاعية.

تقنين الاختبارات المستخدمة:

أولاً: الصدق:

قام الباحث بإيجاد معامل الصدق يوم الخميس ٢٠٢٠/٣/١٢ م للتأكد من

### جدول (٩)

دلالة الفروق بين التطبيقين للمجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة فيالمتغيرات

البدنية قيد البحث (الصدق)

$$n_1 = n_2$$

قيمة (ت)	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		المتغيرات البدنية	
	ع	م	ع	م		
١١.٥٥	٥.٧٣	٨٥.٥٥	٣.٦٩	٦٨.٥٠	القوة العضلية للرجلين	القوة
٨.٤٠	٤.٧١	٩٥.٠٠	٤.١٢	٧٩.٦٠	القوة العضلية للظهر	العضلية
١١.٢٨	٤.٥١	٨٥.١٠	٤.٣٣	٧٦.٩٠	مرونة فخذ	٣.١٥
٩.٥٩	٠.٩٧	٩.٥٠	١.٠٨	٦.٠	مرونة عمود فقري	
٧.٦٦	٠.٥٤	٢.٧٥	٠.٤٨	١.٣٠	التوازن الثابت	٣.١
٩.٢١	٤.٨٥	٧٩.٣٠	٢.٢٧	٦١.٦٠	التوازن المتحرك	٣.١

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (٢.١٠).

وإعادة تطبيق مرة أخرى علي العينة الاستطلاعية المسحوبة من المجتمع الأصلي للبحث وبلغ عددها (١٠) طالبات، وتم إجراء التطبيق الأول يوم الجمعة ٢٠٢٠/٣/١٣ ، وبعد مرور أسبوع للتطبيق الأول قام الباحث بإعادة تطبيق الاختبار يوم الأربعاء ٢٠٢٠/٣/١٨ م للتأكد من ثبات درجات هذه الاختبارات.

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات البدنية قيد البحث وفي اتجاه المجموعة المميزة، مما يدل على صدق الاختبارات في قياس ما وضعت من أجله.

ثانياً: الثبات:

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات عن طريق استخدام طريقة تطبيق الإختبار

## جدول (١٠)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للعينة الإستطلاعية في المتغيرات البدنية  
فقد البحث (الثبات)  
ن = ١٠

قيمة (ر)	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات البدنية
	ع	م	ع	م	
٠.٩٨	٣.٩١	٦٩.٢٠	٣.٦٩	٦٨.٥٠	القوة العضلية للرجلين
٠.٩٨	٤.٢٣	٨٠.١٠	٤.١٢	٧٩.٦٠	القوة العضلية للظهر
٠.٨١	٥.٥٨	٧٨.٦٠	٤.٣٣	٧٦.٩٠	مرونة فخذ
٠.٩٣	١.١٦	٦.٢٠	١.٠٨	٦.٠٠	مرونة عمود فقري
٠.٩١	٠.٥٢	١.٤٠	٠.٤٨	١.٣٠	التوازن الثابت
٠.٩٣	٢.٣٣	٦٢.١٠	٢.٢٧	٦١.٦٠	التوازن المتحرك

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

مدة تطبيق البرنامج (٨) إسابيع بواقع (٣) وحدات تدريب اسبوعية في الأيام (السبت، الاثنين، الأربعاء)، وذلك بصالة مركز شباب الإسماعيلية ، وبلغ زمن الوحدة التدريبية في البداية (٤٥) دقيقة، وفي نهاية التدريب بلغ زمن الوحدة التدريبية (٦٠) دقيقة، واشتملت الوحدة التدريبية الواحدة علي (الإحماء - الجزء الرئيسي - التهدئة)، ويحتوي الجزء الرئيسي على (تدريبات البيلاتس - التدريب المهاري)

## القياس البعدي:

بعد الإنتهاء من تطبيق تدريبات البيلاتس المقترحة، وبعد إنتهاء الفترة المحدد لتطبيق تدريبات البيلاتس (٨) أسابيع، قام الباحث بأخذ القياس البعدي بنفس طريقة القياس القبلي في جميع متغيرات البحث وذلك يومي الأحد ، الاثنين ١٠، ١١/٥/٢٠٢٠م.

يتضح من جدول (١٠) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول، والتطبيق الثاني قد تراوحت ما بين (٠.٨١، ٠.٩٨) وهذا يؤكد وجود عامل الثبات في درجات هذه الإختبارات.

#### خامسا - الخطوات التنفيذية لتجربة البحث: القياس القبلي:

قام الباحث بأخذ القياس القبلي لعينة البحث الأساسية والبالغ عددها (١٤) لاعب وذلك في جميع المتغيرات قيد البحث وتم أخذ هذه القياسات بصالة مركز شباب الإسماعيلية.

## تطبيق التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق تدريبات البيلاتس علي عينة البحث الأساسية وذلك في الفترة من يوم الجمعة ٢٠/٣/٢٠٢٠م، حتي يوم السبت ٩/٥/٢٠٢٠م، وبلغت



متوسط القياس البعدي - متوسط القياس القبلي  $\times 100$

سادسا - المعالجة الإحصائية :

- استخدم الباحث المعالجات الإحصائية الآتية:
- المتوسط الحسابي، والوسيط، والانحراف المعياري.
  - معامل الالتواء.
  - اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين الطالبات.
  - معامل الارتباط.
  - معادلة النسب المئوية للتغير.
- متوسط القياس القبلي
- واستعان الباحث عند إجراء المعالجات الإحصائية بالبرنامج الإحصائي (SPSS).
- عرض النتائج ومناقشتها:  
عرض النتائج:  
عرض النتائج الخاصة بالدلالات الانزيمية للتمزقات العضلية:

### جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الخاصة بإنزيمات التمزق العضلي

$$N = 14$$

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق	ع ف	قيمة "ت"
AST	١٨.٧١	١٥.٥٧	٣.١٤	١.٤١	*٨.٣٦
ALT	١٥.٣٦	١٣.٧١	١.٦٤	٠.٩٣	*٦.٦٢
CPK	١٢٦.٥٠	٥٣.٧١	٧٢.٧٩	١٤.٣٣	*١٩.٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (١.٧٧)

يتضح من الجدول (١١) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الخاصة بإنزيمات التمزق العضلي قيد البحث لصالح القياس البعدي لجميع المتغيرات مما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح على المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث.

### جدول (١٢)

النسبة المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية للمتغيرات الخاصة بإنزيمات التمزق

$$N = 14$$

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي	الفرق
AST	١٨.٧١	١٥.٥٧	%١٦.٧٨
ALT	١٥.٣٦	١٣.٧١	%١٠.٦٨
CPK	١٢٦.٥٠	٥٣.٧١	%١٣٥.٥٢

واقل نسبة تحسن تلك الخاصة بـ ALT (١٠.٦٨%) وهذا يدل على اختلاف استجابته المتغيرات الخاصة بإنزيمات التمزق العضلي قيد البحث للوحدات التدريبية.

عرض النتائج الخاصة بالمتغيرات البدنية

يتضح من جدول (١٢) تفاوت نسبة تحسن مجموعة البحث في القياسات البعدية عن القبلية في المتغيرات الخاصة بإنزيمات التمزق العضلي قيد البحث، حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (١٠.٦٨-١٣٥.٥٢%) وكانت اعلى نسبة تغيير تلك الخاصة بـ cpk (١٣٥.٥٢%)

### جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية

ن = ١٤

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدى	الفرق	ع ف	قيمة "ت"
القوة العضلية للرجلين	٦٩.٢١	٨٥.٧٥	١٦.٥٤	٤.١٧	*١٤.٨٣
القوة العضلية للظهر	٧٩.٣٦	٩٥.٣٦	١٦.٠	٥.٨٢	*١٠.٢٩
مرونة فخذ	٧٦.٥٧	٨٣.٥٧	٧.٠	٤.٨٥	*٥.٤٠
مرونة عمود فقري	٦.٢٥	١٠.٠	٣.٧٥	٠.٩٦	*١٤.٦٨
التوازن الثابت	١.٢٩	٢.٧٩	١.٥٠	٠.٦٨	*٨.٢٦
التوازن المتحرك	٦١.٢١	٧٩.٧١	١٨.٥٠	٥.٥٢	*١٢.٥٥

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = (١.٧٧)

يتضح من الجدول (١٣) وجود لصالح القياس البعدى لجميع المتغيرات فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية قيد البحث، مما يدل على التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح علي العينة قيد البحث.

### جدول (١٤)

النسبة المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية للمتغيرات البدنية

ن = ١٤

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدى	معدل التغير %
القوة العضلية للرجلين	٦٩.٢١	٨٥.٧٥	٢٣.٩٠
القوة العضلية للظهر	٧٩.٣٦	٩٥.٣٦	٢٠.١٦
مرونة فخذ	٧٦.٥٧	٨٣.٥٧	٩.١٤
مرونة عمود فقري	٦.٢٥	١٠.٠	٦٠.٠
التوازن الثابت	١.٢٩	٢.٧٩	١١٦.٢٨
التوازن المتحرك	٦١.٢١	٧٩.٧١	٣٠.٢٢

يتضح من جدول (١٤) تفاوت نسبة تحسن مجموعة البحث في القياسات البعدية



الخاصه بمرونة الفخذ (٩.١٤) مما يدل على اختلاف التأثير الايجابي للبرنامج على المتغيرات البدنية قيد البحث طبقا لمكونات الوحدات التدريبية.

عرض النتائج الخاصة بالأداء المهاري :

### جدول ( ١٥ )

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدى فى الأداء المهارى

ن = ١٤

قيمة فريدمان	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات	
	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
١٤	٦٩.١٢	٦٩.١٢٥	٥٥.٨٧	٥٥.٨٧٥	الجولة الأولى	فعالية الأداء المهارى
	٦٦.٦٢	٦٦.٦٢٥	٥١.٧٥	٥١.٨٧٥	الجولة الثانية	للرمية الخلفية بالسقوط على الرجل والوسط

قيمة فريدمان الجدولية عند ٠.٢٥ = ٨ ، ٣ ، ٠.٠٥

يتضح من جدول ١٥ وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلي والتتبعية والبعدية فى المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية.

### جدول ( ١٦ )

النسبة المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية الأداء المهارى

ن = ١٤

نسبة التحسن	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات	
	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط		
%٢٣.٧١	٦٣.٠٠	٦٣.٢٥٠	٥٥.٠٠	٥٥.٨٧٥	الجولة الأولى	فعالية الأداء المهارى
%٢٨.٤٣	٥٨.٠٠	٥٨.٢٥٠	٥١.٠٠	٥١.٨٧٥	الجولة الثانية	للرمية الخلفية بالسقوط على الرجل والوسط

للقياس البعدي عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية فى جميع متغيرات البحث.

### مناقشة النتائج

١- مناقشة النتائج الخاصة بإتزيما التمزق العضلي:

يتضح من جدول ١٤ وجود نسبة تحسن للقياس التتبعى عن القياس القبلي للمجموعة التجريبية فى جميع متغيرات البحث، كما يتضح وجود نسبة تحسن للقياس البعدي عن القياس التتبعى للمجموعة التجريبية فى جميع متغيرات البحث، وكذلك يتضح وجود نسبة تحسن

الصحية من حيث السن و الجنس فقط بل هي تتناسب مع قوة ومرونة وعمر كل فرد بدون اي اضرار أو ضغط على الجسم.(٢١ : ٦٥)

وفي هذا الصدد يشير " سعد كمال طه ، ابراهيم يحيى خليل" (٢٠٠٣م) من ان البرامج التدريبية المخططة تخطيطا علميا سليما والمناسبه لحاله الشخص الخاضع لها يؤثر تأثيرا ايجابيا على القدرة العضليه من خلال العديد من التغيرات ومنها زيادة سمك وطول الالياف العضليه وزيادة مرونة هذه الالياف وما يترتب عن ذلك من تحسن فى الاداء العضلى كنوع من التكيف لممارسه النشاط الرياضى والتقليل من الضرر الواقع على الالياف العضليه من زيادة شدة وسرعه الانقباض العضلى. (٥ : ٦٢ ، ٦٣)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصل اليه عزيزة محمد حسن (٢٠١٣) (٩) أن تدريبات البيلاتس أدت إلى حدوث تغيرات ايجابية للمجموعة التجريبية مما أدى إلى تحسن مستوى محددات اللياقة العضلية والمتغيرات المهارية مما أدى إلى تطور فى الثقة الرياضية لدى طالبات تخصص الفرقة كرة اليد بكلية التربية الرياضية بنات.

مما سبق يرى الباحث أن تنمية القوة العضلية يساهم فى تحسين إنزيمات الجسم ومن بينها إنزيمات (انزيمى الترانس امينيز، وانزيم الكرياتين) وهما

يرى الباحث من خلال النتائج الإحصائية ودلالة الفروق لإنزيمات (ALT,AST,CPK) والموضحة بالجدول رقم (١١) حيث كانت هذه الفروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي، كما اتضح من خلال جدول (١٢) والخاص بنسبة تحسن القياس البعدي عن القياس البعدي في هذه المتغيرات. ويعزو الباحث حدوث انخفاض فى تركيز(انزيمى الترانس امينيز، وانزيم الكرياتين) الى التأثير الذى أحدثته تدريبات البيلاتس المقترحة والتي خضعت لها عينة البحث طوال فترة تطبيقها والتي اهتمت بتقوية وتحسين الألياف العضلية والذي ترتب عليها تخلص الجسم من إنزيمى الترانس امينيز ، والكرياتين فسفوكاينيز).

كما يرى الباحث أن البرنامج التدريبى المخطط تخطيطا علميا سليما يؤثر تأثيراً ايجابياً على القدرة العضلية من خلال العديد من التغيرات الفسيولوجية داخل العضلة وتشمل زيادة حجم العضلة وزيادة سمك وطول الألياف العضلية وزيادة التغذية الدموية للعضلة وزيادة كميها المجلوبين والطاقة المخزونة فى العضلة.

كما يشير بذلك دينيس أستن Denise Austin (٢٠٠٤م) أن تدريبات البيلاتس pilates لا تهتم بمستوى لياقة الفرد الممارس أو الحالة

برنامج تدريبي مقنن تم إعداده طبقاً للأسس العلمية المناسبة لعينة البحث باستخدام تدريبات البيلاتس وذلك لتنمية عناصر اللياقة البدنية قيد البحث والتي تشمل (القوة العضلية - المرونة - التوازن) قد ساهم بصورة كبيرة في تحسين الصفات البدنية (قيد البحث).

ويرجع الباحث تلك الفروق إلى البرنامج المصمم من قبل الباحثة حيث اشتمل على مجموعة من تمرينات البيلاتس باستخدام مقاوامات مختلفة وتؤدي بنظام وتتابع متصل وبسرعة معتدلة أدى إلى تقوية العضلات الكبيرة بالجسم، وتحسن القدرة العضلية بالإضافة إلى مرونة المفاصل (العمود الفقري - الفخذين)، مما أدى إلى التقليل من إنزيمات التمزق العضلي. وقد ظهر هذا التحسن من خلال حدوث انخفاض في هذه الإنزيمات في الدم، وساهم في رفع اللياقة البدنية، وتأخر ظهور التعب وأداء الركلات والدفاع في سلسلة وقوة دون حدوث تشوه لشكل المهارة بأقل جهد ممكن والاحتفاظ بوضع الحركة بعد ثواني دون الشعور بالتعب أو هبوط مستوى الأداء في المنطقة المحددة.

ونتائج البحث المدونه بجدولي (١٣)، (١٤) تتفق مع ما توصل اليه كل

من الإنزيمات التي تخص التمزقات العضلية، كما أن تدريبات البيلاتس ساعدت في تحسين تلك الإنزيمات.

وعلى ذلك فيمكن الاعتماد على قياس تغيرات الحادثه فى تركيز انزيم CPK كدلاله مبكرة لتقييم درجات تمزق الالياف العضليه حيث اظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في هذه المتغيرات وهذا ما يحقق صحة الفرض الأول والذي نص على " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث ولصالح القياس البعدي لبعض الدلالات الإنزيمية للتمزقات العضلية " قيد البحث "

## ٢- مناقشة النتائج الخاصة بإنزيمات التمزق العضلي:

يرى الباحث من خلال دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد عينة البحث فى القياسين (القبلي - البعدي) بالمتغيرات البدنية والتي تم تنميتها لأفراد عينة البحث بعد معالجتها احصائيا حيث اتضح من جدول (١٣) وجود فروق داله احصائيه بين القياسات القبليه والقياسات البعديه الخاصه بالمتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياسات البعديه ومن خلال نسبة التحسن المبينة في جدول (١٤) بين القياس القبلي والقياس البعدي لهذه المتغيرات. وهذا يرجع إلى أن إخضاع عينة البحث داخل

تدعم الظهر مع الاحتفاظ بانقباض عضلات البطن، وتقويتها هو مفتاح الأداء الجيد.

وتساعد هذه التدريبات على تقوية وإطالة العضلات حول العمود الفقري المساهمة في أداء الأداء المهاري في المصارعة، وبالتالي الاحتفاظ باستقامته، والمحافظة على قوة ومرونة الجذع من الأمام والخلف، مما يساعد على بناء أساس قوي والحصول على التوازن والقوة والمرونة، وهذا ما يطلق عليه منبع أو أساس القوة حيث إنه المكان الذي يجد فيه الممارس قوته ويساند أكثر من منطقة في الجسم عند الأداء، كما أن تدريبات البيلاتس تحافظ على صحة الجسم والعقل.

وتعمل تدريبات البيلاتس أيضاً على زيادة مستوي طاقة الجسم ما تمنحه القدرة على تحرير الجسم من التوتر والضغوط وتطوير المرونة والتوازن للحصول على عضلات قوية بالإضافة الي تحسين عملية التنفس والدورة الدموية.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع النتائج التي توصل اليها كل من روجرز ك ، جيسون **Rogers k , Gibson** ، **Al ( ٢٠٠٩ م ) ( ٣١ )** والتي توصلت إلى أن تدريبات البيلاتس أثرت بشكل ملحوظ في زيادة سمك عضلات الكتف والظهر مما أدى إلى تحسن اللياقة العامة

والتأثير الايجابي للبرنامج التدريبي قيد البحث يرجع الى كونه يحتوى على تدريبات مباشرة لتنمية القوة العضليه واخرى لتنمية المروره وتنمية التوازن.

كما تشير هذه النتائج إلي أن تدريبات البيلاتس تعمل على تقوية وإطالة جميع عضلات الجسم من خلال المدي الكامل للحركة، وهذا الجمع بين التقوية والإطالة يساعد في الحصول على عضلات قوية طويلة نحيفة، وتعمل هذه التدريبات على تحسين القوة والنغمة العضلية والمرونة والتوازن للجسم، كما تساعد في الوصول إلى الحد الأقصى للأداء الرياضي فهذه التدريبات تتعامل مع الجسم كوحدة واحدة فيبدأ التدريب من الداخل ثم يتحرك تصاعدي وتنازلي وتركز تدريبات البيلاتس على جميع أجزاء الجسم (عضلات الظهر والبطن – الجزء العلوي من الجسم – الجزء السفلي من الجسم)، كما تعمل هذه التدريبات على عضلات البطن المتمثلة في (عضلة البطن المستقيمة – عضلة البطن الداخلية المنحرفة – عضلة البطن الخارجية المنحرفة – عضلة البطن المستعرضة) وتستهدف هذه التدريبات أعماق طبقة لعضلات البطن (العضلة المستعرضة) وهي عضلة توجد في العمق لا تعمل في العديد من أشكال التدريبات الأخرى، فالعضلة المستعرضة

العناصر مجتمعة أدت إلى تحسن مستوى الأداء المهاري لبعض مهارات المصارعة (قيد البحث).

وقد تم إرجاع ذلك التغير فى القياسات البدنية إلى ما تم التدريب عليه داخل وحدات البرنامج التدريبي والذي اعتبر من أهم الاختبارات التى تحقق السير فى الاتجاه السليم نحو التحقق من صحة تحقيق الفرض الثالث للبحث وهو تنمية وتحسين المستوى المهاري (قيد البحث) وقد تبين هذا فى نتائج نسب التحسن قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريبي.

مما سبق يمكن القول بان استجابة الجسم للبرامج التدريبية يحدث من خلال العديد من التغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية وما يترتب على ذلك من اداء رياضى نتيجة للتكامل بين هذه المتغيرات.

ونائج الدراسة المدونه بجدول (١٥) و(١٦) تحقق الفرض الثالث للبحث والذي نص على " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى ولصالح القياس البعدى فى مستوى الأداء المهاري " قيد البحث" .

مما سبق يمكن القول بان استجابة الجسم للبرامج التدريبية يحدث من خلال العديد من التغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية وما يترتب على ذلك من اداء رياضى نتيجة للتكامل بين هذه المتغيرات.

ودراسات **كلوبس ج أ واخرون " KloubecJa et al" (٢٠١٠م) (٢٧)** والتي كان من أهم نتائجها : تؤثر تدريبات البيلاتس تأثيراً إيجابياً على اللياقة البدنية للبالغين.

ونتائج دراسته المدونه بجدول (١٥) و(١٦) تحقق الفرض الثانى والذي نص على "توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدى لصالح القياس البعدى فى بعض المتغيرات البدنية " قيد البحث" .

### ٣- مناقشة النتائج الخاصة بإتزيماى بمستوى الأداء المهاري :

يتضح من نتائج جدول رقم (١٥) وجود فروق داله احصائيه بين القياسات القبليه والقياسات البعديه الخاصه بمتغيرات مستوى الأداء المهاري لدى أفراد العينة فى المستوى، كما اتضح من جدول (١٦) نسبة التحسن الحادثة بين القياس البعدى عن القياس القبلي فى مستوى الأداء المهاري.

ويرجع الباحث هذه الفروق والتحسن إلى البرنامج التدرى الذى قام الباحث بتصميمه باستخدام تدريبات البيلاتس وتحسين أداء المصارعين عند أدائهم للمستوى المهاري لبعض المهارات فى رياضة المصارعة التى وجهت إلى عناصر المرونة والتوازن والقوة والتى تعمل على إنتاج القوة فى الأداء. وكل هذه



الجزء الثالث، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦- سلوي سيد موسي (٢٠٠٧م) : العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية كنتاج لتمارين البيلاتس لأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان، المجلد الثامن والعشرون، أكتوبر.

٧- شيرين أحمد يوسف (٢٠٠٩م): تأثير استخدام تمارين البيلاتس علي الإجهاد العصبي وبعض المتغيرات البدنية والمهارية في رياضة المبارزة، بحث منشور بمجلة كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق.

٨- عالية عادل شمس الدين (٢٠٠٩م) : فاعلية برنامج لتدريب البيلاتس على اللياقة القلبية التنفسية وبعض مكونات اللياقة الحركية ومستوى الاداء في الرقص الحديث ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنات جامعة الزقازيق.

٩- عزيزة محمد حسن علي (٢٠١٣م): تأثير تدريبات البيلاتس **Pilates** على محددات اللياقة العضلية ومستوى الأداء المهارى وعلاقتها بالثقة الرياضية فى كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

ومما سبق يرى الباحث إلى أن الفرق بين القياس القبلي والبعدي لمجموعة البحث كان لصالح القياس البعدي فى متغير الإنزيمات (قيد البحث) والمتغيرات البدنية والمهارية مما يحقق صحة فروض البحث الثلاثة.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية:

- ١- إبراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠م): المدخل التطبيقي للقياس فى اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الأسكندرية.
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٧م): التدريب الرياضى والأسس الفسيولوجية، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ٣- ايمان عسكر احمد السيد (٢٠١١م): تأثير تدريبات البيلاتس على بعض كتيكولامينات الدم والتوتر وعلاقتها بنتائج المباريات لدى لاعبي رياضه الجودو، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق
- ٤- زكى محمد حسن (٢٠٠٤م): التدريب المتقاطع ، اتجاه حديث فى التدريب الرياضى، المكتبة المصرية للطبع والنشر والتوزيع، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.
- ٥- سعد كمال طه و ابراهيم يحيى خليل وحامد محمد عثمان (٢٠٠٥م): أساسيات علم وظائف الاعضاء

- ١٠- عصام عبد الخالق (٢٠٠٥م):  
التدريب الرياضي (نظريات -  
تطبيقات)، ط ١٣، دار المعارف،  
الأسكندرية.
- ١١- محمد إبراهيم شحاته وصباح السيد  
فاروق (١٩٩٦م): برامج اللياقة  
البدنية والرياضة للجميع، منشأة  
المعارف، الأسكندرية.
- ١٢- محمد حسن علاوى (١٩٩٤م): علم  
التدريب الرياضي، ط ١٣، دار  
المعارف، القاهرة.
- ١٣- محمد كمال مصطفى (٢٠٠٤م) :  
قواعد ومبادئ التايكوندو للمبتدئين  
أسس وقواعد اللعبة للاعبين  
الجدد، مكتبة ابن سينا، ٢٠٠٤م.
- ١٤- محمد لطفى السيد، أشرف محمد سيد  
زين (٢٠٠٣م) : التدريب بالإسلوب  
المتنوع وأثره على مقدرة وثب  
اللاعب لأعلى فى الكرة الطائرة ،  
مجلة نظريات وتطبيقات- كلية  
التربية الرياضية للبنين ،بأبى قير  
،الإسكندرية، العدد٤٧، ٢٠٠٣م.
- ١٥- مسعد علي محمود (٢٠٠٣م):  
موسوعة المصارعة الرومانية  
والحرة للهواة (تعليم - تدريب -  
إدارة - تحكيم)، دار الكتب القومية،  
المنصورة، ٢٠٠٣م.
- ١٦- نعمات أحمد عبد الرحمن (٢٠٠٠م):  
الأنشطة الهوائية، منشأة المعارف،  
الأسكندرية.
- ١٧- هيثم عبد الحميد أحمد (١٩٩٩م):  
تأثير حمل التدريب الهوائى  
اللاهوائى على مستوى CPK ،  
Ahbdk بعد الأداء وخلال فترة  
الإستشفاء لدى الرياضيين، رسالة  
دكتوراه، كلية التربية الرياضية  
للبنين، جامعة حلوان.
- ثانياً: المراجع الأجنبية:
- 18- Brancacciop1, lippig  
,Maffulli N , Clinchem  
labmed . 2010 jun  
,48(6)757-767
- 19- Charles B. (2000):  
Concepts of fitness and W  
Eellness ,3<sup>rd</sup> ed Mc Graw  
Hill.
- 20- Denise Austen (2002):  
Pilates for everybody،  
strong then، lengthen، and  
tone with this complete 3  
weeks body make dyer،  
Rodale، USA.
- 21- Denise Austim (2006):  
Pilats for every body،  
streng then، lengthen، and  
tone- with this complete 3-

- smair,Arnold koller,walter  
Gebert Daniel rama,  
Charles calzolari,Erika  
Artner,Dworzak ,Bemd  
puschen dorf (1997)
- 27- Kloubec j a (2009) :  
Pilates for improvement of  
muscle endurance,  
flexibility, balance, and  
posture, department of  
health and exercises  
science, Gustavo's  
Adolph's college st. peter,  
Minnesota, USA
- 28- Lamb , R., David :  
Physiology of exercise  
response adaptation ,  
New York , Macmillan co.,  
Inc, 1998.
- 29- M.G, Boned Nuviala,  
R.J, Roda – L, Lapiexa, B,  
Giner (1992): Serum  
Enzymes Activities Arres  
and After A marathon  
Race Journal of Sports  
Medicine and Physical  
Fitness: 32 (2), Jun, 180-  
186 Refs 28.
- week body makedver,  
Rodale, USA.
- 22- Emily Kelly (2005):  
Körpertraining nach  
pilates, einfache techniken  
für einen kraftvollen, gesch  
meidigen und fesnden  
körper, Neuer Honos  
verlag, Deutschland.
- 23- European jornal of  
applied physiology, volum  
99,1ss ue 4, page (443-  
447)[http : // www . pilates.  
co . uk](http://www.pilates.co.uk) 25-
- 24- Hyo jeong kim, yoon  
hee lee ,change keun kim  
(2007)
- 25- Karon Karter (2009):  
The complete Idiots Guide  
totre Piatess  
method, Designer  
registered trademarks of  
pengum cruop (USA).
- 26- Keletal troponin I  
asamarker of exercise-  
induced muscle damage  
Stephan sorichter, johanne

- 33- Smith D ، Rydeard R . ، leger A.، (2006) :Pilates Based Therapeutic Exercise effect on subjects with non specific chronic low Back pain and functional Disability، a Randomized Controlled trial، Journal therapeutic sports Physiology ، Jul،36 (7).
- 34- Tom Barenosik، Ruseel Jago ، Marielle L، Janker 2005 : effect of 4 week of pilates on The Bady composition of young Girls، Available online 27، Desember.
- 30- Michael King (2007): The trait psychology controversy.
- 31- Ogiez, Karamizerek S. (1994): Changes in Serum Creatine Kinas Lactate Dehydrogenase and Aldolase Activities Following Supra Maximal Exercise in Othletes, J, of Sports Amercan, Vol 34.
- 32- Rogers K، Gibson A L (2009) : Eight-Week Traditional Mat Pilates Training Program Effects On Adult Fitness characteristics، Wellness Center University Of Miami، Sep (3) Pp USA