

تأثير المزج بين تدريبات البليوميتري والبيلاتس على القدرة العضلية ودقة التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة

م.د/ نيللى سليمان قطب

كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة - جامعة حلوان

مقدمة ومشكلة البحث:

يشهد عصرنا الحالى تطورا كبيرا وسريعا فى شتى مجالات الحياة ، وقد حظى مجال التدريب الرياضى بنصيب وافر من النجاح وتراكم الخبرات، وهذا النجاح لم يكن وليد الصدفة ، وإنما نتيجة للتخطيط العلمى السليم والإستفادة من مختلف العلوم والمعارف وما توصل إليه العلماء والباحثون والمختصون بمجال التدريب الرياضى ، والإستفادة من نتائج أبحاثهم ودراساتهم فى إرساء قواعد البناء الرياضى وتقدمه ، فعملية التدريب الرياضى أصبحت لها قواعد ومبادئ راسخه يستند عليها ، وبالتالي فقد مضى بخطوات سريعة فى طريق العلم وتوسع فى إستخدام العلوم المركبة التى تؤثر فى عملياته ، مما أدى إلى تطوير ذاته وإستحداث الكثير من قواعده مما أدى إلى ظهور التطور الملحوظ فى نتائج رياضات المستويات العليا.

ويعتبر الوصول وتحقيق أقصى مستوى إنجاز رياضى فى السنوات الأخيرة أمرا طبيعيا بعد إتباع أفضل الوسائل التدريبية ، وعلى ذلك إتجهت البحوث والدراسات الحديثة إلى الخصوصية فى تدريب أجزاء الجسم ، والتي تختص بأداء مهارى أو بدنى معين ، مما أدى بدوره إلى الاتجاه الى اتباع نوع مناسبة من أنواع التدريبات للحصول على اعلى المستويات فى الاداء المهارى .

حيث يشير قدرى مرسى (٢٠١٤م) أن نجاح الأداء المهارى يحتاج إلى تنمية صفات بدنية خاصة ضرورية تسهم فى أدائها بصورة مثالية ، فالصفات البدنية الخاصة لاتظهر بصورة منفصلة عند تنفيذ الأداءات المهارية للعبة ،حيث يسهم ذلك فى تنمية وتطوير نوع وطبيعة العمل المطلوب فى الأداء المهارى (٦).

كما يشير السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) أن الإختلاف فى مدى أهمية الأسس البدنية لمستوى الإنجاز يؤدي لفروق كبيرة فى حجم وعدد مرات التدريب عليها ، ولذلك فمن الضرورى الوقوف على مدى الأهمية النسبية لها فى كل نوع من أنواع الألعاب الرياضية وكذلك كل مستوى ، وهى الجانب الذى يتركز عليه البحث العلمى فى الخارج، وتعتبر أحد أهم الأسس لتخطيط برامج التدريب المتميزة (٢ : ٦٥) .

ويؤكد مدحت قاسم (٢٠٠٥م) إلى أن تطوير أساليب وطرق التدريب هدفاً تسعى إليه فرق العالم ، ولقد حدث تطور في المستوى البدني والفني للعبة للنشاط الرياضى الممارس على

الصعيد العالمي الأمر الذى يتعين عليه العمل لمواكبة هذا التطور ، وتعد الانشطة الرياضية ومنها كرة السلة من الرياضات التي تتصف بالعمل المستمر والذي يتطلب مستوى عالى من القدرات البدنية التي تعين اللاعب على فاعلية الأداء لفترة طويلة دون حدوث هبوط في المستوى البدني والمهاري (٨ : ٢٧).

وهناك العديد من الطرق والأساليب التدريبية الحديثة كإسلوب التدريب البليومتري، وتدرجات البيلاتس ، والفارتنك ، وفى هذا الصدد يؤكد عبد العزيز النمر ، وناريمان الخطيب (١٩٩٦م) أن التدريب البليومتري يزيد من الأداء الحركى بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدرجات تؤدي إلى أداء حركى أفضل ، وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الإنقباض بمعدل أسرع (٤ : ١٤٤).

ويؤكد ديفيد كوهين david kuhen (٢٠٠١م) أن استخدام التدريب البليومتري يساهم بفاعلية فى تطوير وتحسين القوة العضلية بصورة كافية ، كما يتميز بتأثيره على تحسين القدرة العضلية والمفاصل خلال الأداءات التي تنطلق بقوة عالية وسرعة لحظية ، حيث أنها تساعد اللاعب بأن يكون قادرا على إطلاق ١٥٠% من وزن الجسم والقدرة على تحقيق الفاعلية القصوى والقوة المتزايدة فى الأداء (١١ : ٥٦)

كما تعتبر تدرجات البيلاتس Pilates من التدرجات الحديثة ايضا ، وهى عبارة عن ممارسة منظمة لكل المجموعات العضلية الصغيرة والكبيرة بهدف إيجاد التوازن فى الشكل الطبيعى للجسم مع الأخذ فى الاعتبار كل العوامل المشاركة والحصول على جسم صحى فهى عبارة عن مجموعة من التدرجات البدنية المصممة لتحقيق التوازن بين عضلات الجسم ، وتصاحبها أنماط من التنفس تعمل على تطوير العناصر البدنية ، كما تعمل على تأهيل الجسم من جميع النواحي كما تمنحه القدرة على التخلص من التوتر والضغط ، بالإضافة إلى تحسين عملية التنفس والدورة الدموية وتوفير الشعور بالهدوء والتوازن النفسى ، كما أن تدرجات البيلاتس لا تعتمد على الكم لتعطى النتائج الإيجابية بل تعتمد على نوعيتها (١٩ : ٤٢) ، كما تعتمد على تكامل كل من الإنقباض العضلي الثابت والمتحرك مع التنفس بأسلوب محدد ، وذلك بهدف تحسين العلاقة بين العقل والجسم وتحسين التوافق بين مكونات الجهاز الحركي، كما أن هذه التدرجات من الممكن أن تؤدي بدون أدوات أو باستخدام بعض الأدوات المصممة لذلك أو باستخدام أجهزة البيلاتس التي تساعد في أداء هذه التدرجات وتساعد على اتخاذ الأوضاع الصحيحة للأداء (٢١).

وترى الباحثة ان استخدام هذه التدرجات فى تدريب كرة السلة قد يعتبر مناسباً للوصول إلى أقصى إنجاز رياضى ، مما قد يؤدي الى أن تتميز لاعبة كرة السلة بالقدرة على والتصويب

بالوثب من خارج المنطقة الحرة خلال المباريات حيث تعد هذه المهارة من المهارات الهامة والتي تحقق على النقاط في حالة اجادة اللاعب لها .

ولكي يكون الأداء مثالياً يجب على المدرب الإلمام بالعديد من المعارف والمعلومات عن طبيعة عمل العضلات خلال الأداء لكافة مهارات التصويب، فالعضلات لها القدرة على إختزان الطاقة وإطلاقها وفقاً للأوامر والإشارات العصبية الصادرة من الجهاز العصبي المركزي، كما أن للعضلات القدرة على مقاومة التغير في الشكل تحت تأثير القوى الخارجية كالمواجهات التي تقابلها اللاعب من المنافسين ، وعليه فإن العضلات دائماً ما تكون في حالة من التوتر والإستثارة وهي حالة من التوتر الخاضعة لسيطرة الجهاز العصبي المركزي ، أي أنها تحت سيطرته من حيث المقدار والإتجاه والتوقيت عن طريق عمل كل من المثبرات والمثبطات ، كما يمكن زيادة هذا التوتر باستثارة كم أكبر من العضلات العاملة وما تحوي من ألياف عضلية وبالتالي إنتاج مزيد من القدرة العضلية (١١ : ٨).

وهذا ما تحتاجه لاعبة كرة السلة أثناء التصويب فقدره اللاعب على تسجيل النقاط من التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة دائماً ما ترتبط بالقوة العضلية وبقدرة الجهاز العصبي المركزي على تعبئة التوتر العضلي بما يتناسب وطبيعة الأداء المستهدف ، تعمل ردود الأفعال المنعكسة على تحقيق التوازن المطلوب بين عمليات الاستثارة والكف خلال منظومة العضلات العاملة خلال التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة (١٢ : ٥٩).

وترى الباحثة أن الوصول باللاعبات للمستوى الرياضي العالي هو في حد ذاته أحد أهم أهداف التدريب الرياضي الخاضع للأسس والمبادئ العلمية ، حيث يتوقف مستوى الأداء في كرة السلة بجوانبه المختلفة على التخطيط الدقيق لعملية التدريب الرياضي بهدف التطوير والإرتقاء بالأداء والوصول لأعلى المستويات للاعبات ، حيث يؤكد كلا من عمار الشيباني (١٩٩٧م) ، هويدا عبد الحميد (١٩٩٨م) إلى أن كرة السلة إحدى الألعاب الرياضية التي لها متطلبات بدنية وحركية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب الأخرى وتظهر إحدى هذه المتطلبات في المواصفات البدنية الواجب توافرها في الممارسين لهذه اللعبة (٥ : ٢) (٩ : ٢)، كما أن الإعداد الخاص للاعب كرة السلة يستهدف الوصول إلى مستوى عالي من الأداء الرياضي والوصول الى القمة الرياضية حيث يتم التركيز على تنمية القدرات البدنية الخاصة والتدرج بالأداء المهاري ، وربطة بالعناصر البدنية والتركيز على النواحي الفنية المرتبطة بالمباريات (٨ : ١٥٧) ، ويؤكد تيودور وبومبا **Bompa ، Tudor** الى ان الأداء الرياضي يعتمد على قوة عضلات الذراعين والرجلين وبناء على ذلك يجب على المدربين الإلتزام بتنمية القوة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين ، وبالتالي ضرورة العمل على ايجاد التوازن في تنمية عضلات الذراعين

والرجلين (١٧ : ١١٣).

ولما كانت مهارات كرة السلة تتطلب المزيد من التعاون في عمل العضلات على اختلاف طبيعة الانقباض العضلي، لذا وجب على المدربين إيجاد أسلوب لتدريب لاعبيهم على طبيعة هذا التنوع في الانقباض العضلي من ناحية والمحافظة على التناغم العضلي من جه أخرى .

من هنا جاءت فكرة البحث إلى إجراء هذه الدراسة كأحد الوسائل التي تساعد في حل مشكلة لاعبات كرة السلة والتي تنحصر في ضعف مستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة من حيث النواحي الفنية للأداء ، كأحد المحاولات لإيجاد أسلوب يمكن من خلاله تحسين القدرة العضلية للرجلين وتحسين مستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدى لاعبات كرة السلة وهو المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس .

أهداف البحث :-

يهدف هذا البحث إلى:

١. التعرف على تأثير المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة.
٢. التعرف على الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة.

٣. التعرف على نسب تحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة

فروض البحث :-

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة لصالح القياس البعدي لكل مجموعة .
٢. توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .
٣. توجد فروق في نسب تحسن للمجموعتين التجريبية والضابطة على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :-

***التدريب البليومتري: Plyometric Training**

هي تلك التمرينات التي تعتمد على دورتي التطويل والتقصير لإنتاج الحركة التي تتميز بأقصى قوة في أقل زمن ممكن ، والتي يطلق عليها القوة الانفجارية (١٠ : ٤٦)

*** تدريبات البيلاتس : Pilates Exercises**

هي مجموعة من التدريبات المصممة بهدف تحقيق التوازن والتناغم العضلي للجسم كافة من خلال أداء حركي مع أسلوب تنفس مناسب ، لإعادة تحسين العلاقة بين العقل والجسم(٩).

الدراسات السابقة :

١- قامت سلوي سيد موسي (٢٠٠٧م) بإجراء دراسة بعنوان العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية كنتاج لتمرينات الالبيلاتس لأمهات الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة، وإستهدفت الدراسة التعرف علي تأثير تمرينات البيلاتس علي كل من الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية والعلاقات فيما بينها، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك علي عينة من السيدات البالغات قوامها ١١ سيدة، حيث تم تطبيق البرنامج التدريبي علي مدار ١٢ أسبوع، وكانت أهم نتائج البحث أن تمرينات البيلاتس أدت إلي تحسين مستوي الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية للسيدات أمهات الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة (٣).

٢- قام سابير Sabire (٢٠٠٧م) بدراسة بعنوان تأثير تمرينات البيلاتس علي القوة العضلية للجذع والتحمل والمرونة والوزن للسيدات، وإستهدفت الدراسة التعرف علي تأثير تمرينات البيلاتس علي قوة عضلات البطن والظهر والتحمل العضلي والمرونة، وإستخدم الباحثين المنهج التجريبي وذلك علي عينة من السيدات البالغات قوامها ٢٣ سيدة، وكانت أهم نتائج البحث أن إستخدام تمرينات البيلاتس كان لها تأثيراً إيجابياً علي كل من القوة العضلية لعضلات البطن والظهر والإليتين، وزيادة القدرة والتحمل والمرونة لدي السيدات البالغات وذلك بغض النظر عن عدم تغير النسب المئوية لنسبة الدهون ووزن الجسم تغيراً كبيراً(١٤).

٣- قام سميث وآخرون smith et al (٢٠٠٦م) بإجراء دراسة بعنوان التدريبات العلاجية الأساسية لالبيلاتس وتأثيرها على الأم أسفل الظهر غير المزمنة والقدرة الوظيفية، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريبات الأساسية العلاجية لالبيلاتس على القدرة الوظيفية للظهر والام أسفل الظهر، وذلك على عينة قوامها ٣٩ فراداً ممن يعانون من الأم أسفل الظهر غير المزمنة والذين تتراوح أعمارهم ما بين (٢٠ - ٥٥) سنة، وقد

تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وكانت أهم نتائج البحث أن تدريبات البيلاتس العلاجية كانت أكثر كفاءة من غيرها في تحسين مستوى العجز الوظيفي وتخفيف آلام أسفل الظهر (١٥).
 ٤- قام توم بارينوسيك وآخرون Tom Barenosik (٢٠٠٥م) دراسة بعنوان تأثير أربعة أسابيع من تدريبات البيلاتس على مكونات الجسم لدى الفتيات، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام تدريبات البيلاتس لمدة أربعة أسابيع، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين حيث كانت إحداهما تجريبية وقوامها ١٦ فتاة أعمارهن لا تتجاوز ١١ سنة، والمجموعة الثانية ضابطة وقوامها ١٤ فتاة تحت نفس السن وبلك يكون إجمالي عينة البحث ثلاثين فتاة تحت سن ١١ سنة، وتم تطبيق البرنامج التدريبي لتدريبات البيلاتس على المجموعة التجريبية لمدة أربعة أسابيع، وكانت أهم نتائج البحث أن تدريبات البيلاتس أدت إلى نقص الوزن وتحسين النبض وضغط الدم (١٦).

٥- قام بلوم Blum (٢٠٠٢م) بإجراء دراسة بعنوان تدريبات البيلاتس والكايرو براكتيك، كعلاج للانحناء الجانبي لدى البالغين، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير استخدام كل من تدريبات البيلاتس والكايرو براكتيك في علاج الإنحناء الجانبي للعمود الفقري لدى البالغين من السيدات واستخدام المنهج التجريبي بأسلوب دراسة الحالة على عينة البحث باستخدام مجموعة من تدريبات البيلاتس ساعدت في تقوية العضلات على جانب العمود الفقري مما أدى إلى تحسين درجة الانحناء الجانبي لدى السيدة عينة البحث (١٠).

إجراءات البحث :

منهج البحث :

قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة بأسلوب القياس

القبلي - البعدي.

عينة البحث :

أختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات كرة السلة بنادي هليوبلس تحت (١٦) سنة وقوامها (٢٤) لاعبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين بعد إجراء وتم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة للتأكد من تجانس عينة البحث في المتغيرات التالية (السن - الطول - الوزن)، قوام كل منها (١٢) لعبة، وفيما يلي مواصفات عينة البحث.

جدول (١) مواصفات عينة البحث ن = ٢٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الإلتواء
العمر الزمني	السنة	١٥,٤٧	٢,٤٥	١٥,٠٠	٠,٠٤٦
الطول	السنتمتر	١٨٥,٥٣	٤,٤٤	١٨٥,٠٠	٠,٣٥
الوزن	الكيلوجرام	٥٤,٠٦	٥,٥٠	٥٤,٠٠	٠,٣٠

يتضح من جدول (١) تجانس عينة البحث في متغيرات (العمر الزمني - الطول - الوزن)، مما يدل على إمكانية إجراء التجربة على تلك العينة.
أدوات البحث :-

استخدمت الباحثة لإجراء تجربة البحث العديد من الأدوات هي :

- ١- استمارة جمع بيانات الصفات البدنية مرفق (١).
- ٢- استمارة جمع بيانات مستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة مرفق (٢).

٣- الأجهزة والأدوات :

- جهاز الرستاميتير Restameter لقياس الطول والوزن
- إختبار الوثب العمودي لسارجنت.
- إختبار الوثب العريض.
- إختبار التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة بعدد النقاط المسجلة من عشر محاولات مرفق (٢) .

البرنامج التدريبي باستخدام المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس:

- أ - مدة البرنامج التدريبي (٨) أسابيع .
- ب - عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٤) وحدات .
- ج - زمن الوحدة يقدر وفقاً لعدد التدريبات بالوحدة .
- د - الإحماء قبل بداية كل وحدة تدريبية.
- هـ- التهدئة بعد نهاية كل وحدة تدريبية.

الإحماء :

١. الجري ١٠ لفات حول الملعب.
٢. الجري لفة مع دوران الذراعان اماماً.
٣. الوثب لفة مع دوران الذراعان خلفاً.
٤. الوثب بالجانب الوجه للداخل لفة كاملة.
٥. الوثب بالجانب الوجه للخارج لفة كاملة.

٦. الجري بالظهر لفة كاملة.
٧. الجري لفة كاملة مع رفع الركبتين عالياً.
٨. الجري لفة كاملة مع لمس المقعدة بالكعبين.
٩. الوثب اماما لفة كاملة.
١٠. الوثب اماما مع عدم ثني الركبتين لفة كاملة.
١١. الجري مع قذف الرجلين أماماً.

الاطالات والمرونة:

١٢. [جلوس طويلاً] ثني الجذع اماماً اسفل ٣٠ ث
١٣. [جلوس حواجز] ثبات ٣٠ ث
١٤. [الطعن أماماً] دفع الحوض أماماً ٣٠ ث
١٥. [الطعن جانبا] دفع الحوض لأسفل ٣٠ ث

تمارين البرنامج التدريبي :-

أولاً : تدريبات البليوميترى

١٦. [وقوف مواجه السلم]. الوثب لصعود السلم.
١٧. [نصف وقوف مواجه السلم]. الحجل لصعود السلم.
١٨. [وقوف مواجه السلم من أعلي]. الوثب لنزول السلم.
١٩. [نصف وقوف مواجه السلم]. الحجل لنزول السلم.
٢٠. [وقوف مواجه الصندوق]. الوثب للصعود علي الصندوق.
٢١. [نصف وقوف مواجه الصندوق]. الحجل للصعود علي الصندوق.
٢٢. [وقوف أعلي الصندوق]. الوثب للهبوط من الصندوق.
٢٣. [نصف وقوف مواجه السلم]. الحجل للنزول من الصندوق.
٢٤. [وقوف مواجه الصندوق]. الوثب للصعود علي الصندوق ثم الوثب للهبوط من الصندوق فالعدو السريع ١٥ متر.
٢٥. [نصف وقوف مواجه الصندوق]. الحجل للصعود علي الصندوق ثم الحجل للنزول من الصندوق فالعدو السريع ١٥ متر.

ثانياً : تدريبات البيلاتس

- ١- [جلوس طولاً فتحاً] رفع الرجلين عالياً.
- ٢- [جلوس توازن] تبادل فتح الرجلين.
- ٣- [انبطاح الذراعان جانباً - فتحاً] رفع الزراعان والرجلين خلفاً.
- ٤- [انبطاح الذراعان جانباً - فتحاً] ضم الرجلين مع التصفيف خلف الظهر.
- ٥- [رقود . سند الكعبين على صندوق والكتفين على صندوق] خفض المقعدة اسفل.
- ٦- [انبطاح مائل] تبادل رفع الرجلين عالياً خلفاً
- ٧- [انبطاح مائل] تبادل رفع الرجل مع الذراع العكسية
- ٨- [انبطاح] رفع الرجلين عالياً خلفاً
- ٩- [انبطاح فتحاً . الذراعان عالياً] تبادل رفع الرجل مع الذراع العكسية.
- ١٠- [انبطاح فتحاً] رفع الذراع اماماً عالياً مع رفع الرجل العكسية خلفاً عالياً.
- ١١- [انبطاح مائل جانبي] رفع الرجل جانباً.
- ١٢- [انبطاح مائل جانب على الساعد] تبادل وضع الرجل العليا اماماً خلفاً.
- ١٣- [رقود الذراعان جانباً] رفع الرجلين عالياً خلفاً.
- ١٤- [رقود الذراعان جانباً] رفع الرجلين اماماً عالياً خلفاً فتحاً.
- ١٥- [رقود فرصاء] رفع الحوض اماماً عالياً ثم رفع الساق اماماً عالياً.

التهدة :

- [رقود فتحاً] التنفس العميق (شهيق سريع يليه زفير بطيء)
- [انبطاح] ثنى الساقين على الفخذين.

جدول (٢) توزيع تمرينات البرنامج على الوحدات التدريبية

المرحلة البرنامج	الوحدات التدريبية	التمرينات الواردة داخل الوحدات التدريبية
المرحلة الأولى	١ - ٨	الإحماء+الإطالات+١+٢+٣+٤+٦+١٧+١٨+١٩+التهدة
المرحلة الثانية	٩ - ١٦	الإحماء+الإطالات+٥+٦+٧+٨+١٠+٢١+٢٢+٢٣+التهدة
المرحلة الثالثة	١٧ - ٢٤	الإحماء+الإطالات+٩+١٠+١١+١٢+٢٤+٢٥+التهدة
المرحلة الرابعة	٢٥ - ٣٢	الإحماء+الإطالات+١٣+١٤+١٥+٢٤+٢٥+التهدة

جدول (٣) تشكيل حمل التدريب

المرحلة	الشدة	الحجم		الراحة
		التكرار	المجموعات	
الأولي	٧٥%	٨	٦	٣ أضعاف زمن الأداء
الثانية	٨٠%	٨	٥	٢ ضعف زمن الأداء
الثالثة	٨٥%	٨	٤	٢ ضعف زمن الأداء
الرابعة	٩٥%	٨	٤	مساوٍ لزمن الأداء

يتم تحديد الشدة من خلال أقصى تكرار لكل تمرين .

خطوات إجراء التجربة :-

أولاً القياسات القبليّة:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبليّة في // حيث تم قياس كل من الطول ، والوزن ، والقدرة العضليّة ، ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة .

جدول (٤) الفروق بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في اختبارات القدرة العضليّة

ومستوى التصويب بالوثب قيد البحث $n = 6$

القياسات	المعاملات الإحصائية	المجموعة	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة P
الوثب العمودي		تجريبية	١٢	١,٢٥	١٣,٥٠	١,٠٢٠-	٠,١٢٥
		ضابطة	١٢	١,٢٥	١٣,٥٠		
الوثب العريض		تجريبية	١٢	١,٠	٤,٠	١,٢٠٤-	٠,١٨٥
		ضابطة	١٢	١,٠	٢,٠		
مستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة		تجريبية	١٢	١,٠	٤,٠	١,٢٤٣-	٠,١٣٦
		ضابطة	١٢	١,٠	٢,٠		

يوضح جدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في اختبارات القدرة العضليّة ومستوى التصويب بالوثب قيد البحث وقد حققت الفروق مستوى دلالة تتراوح ما بين (٠,١٢٥ إلى ٠,١٨٥) وهي قيم أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥) ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المتغيرات قيد البحث .

ثانياً تطبيق البرنامج التدريبي :

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث في الفترة من // الى // .

ثالثاً : القياسات البعديّة :-

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعديّة في // ، حيث تم قياس كل من الطول ، والوزن ، والقدرة العضليّة ، ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة على نفس النحو الذي تم إجراؤه في القياس القبلي .

رابعاً : المعالجات الإحصائية :-

استخدمت الباحثة حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS واختار المعالجات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابي . - الانحراف المعياري .
 - الوسيط . - معامل الالتواء .
 - اختبار مان ويتني **Mann-Whitney Test** لدلالة الفروق للعينات الصغيرة.
- اختبار ولكسون اللاباروميترى للفروق بين القياسين وبين القياسين البعدين

عرض ومناقشة نتائج البحث :

أولاً عرض نتائج البحث :

جدول (٥) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية للرجلين ومستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة ن = ١٢

الاختبارات	القياسات	عدد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	الدلالة
الوثب العمودي	القياس القبلي	١٢	٩,٤٧	١١٣,٦٤	٢٢,٠٠	* دال
	القياس البعدي	١٢	٢١,٥٣	٢٥٨,٣٦		
الوثب العريض	القياس القبلي	١٢	١٠,٩٠	١٣٠,٨٠	٤٣,٥٠	* دال
	القياس البعدي	١٢	٢٠,١٠	٢٤١,٢٠		
مستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة	القياس القبلي	١٢	٨,١٠	٩٧,٢٠	١,٥٠	* دال
	القياس البعدي	١٢	٢٢,٩٠	٢٧٤,٨٠		

قيمة (U) الجدولية تساوي ١,٩٦ عند مستوي معنوية ٠,٠٥

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية ومستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة ، حيث جاءت قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية في الاختبارات قيد البحث .

جدول (٦) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرة العضلية للرجلين ومستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة ن = ١٢

الاختبارات	القياسات	عدد العينة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	الدلالة
الوثب العمودي	القياس القبلي	١٢	٤,٠٠	٤٨,٠٠	٥,٣٦	* دال
	القياس البعدي	١٢	٣,٠٠	٣٦,٠٠		
الوثب العريض	القياس القبلي	١٢	٥,٠٠	٦٠,٠٠	٧,٢٥	* دال
	القياس البعدي	١٢	٤,٠٠	٤٨,٠٠		
مستوي التصويب بالوثب	القياس القبلي	١٢	٥,٠٠	٦٠,٠٠	٥,٩٤	* دال

		٧٢,٠٠	٦,٠٠	١٢	القياس البعدي	من خارج المنطقة الحرة
--	--	-------	------	----	---------------	-----------------------

قيمة (U) الجدولية تساوي ١,٩٦ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القدرة العضلية ومستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة ، حيث جاءت قيمة (U) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية في الاختبارات قيد البحث .

جدول (٧) الفروق بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القدرة العضلية ومستوى التصويب بالوثب قيد البحث ن = ٢ = ١٢

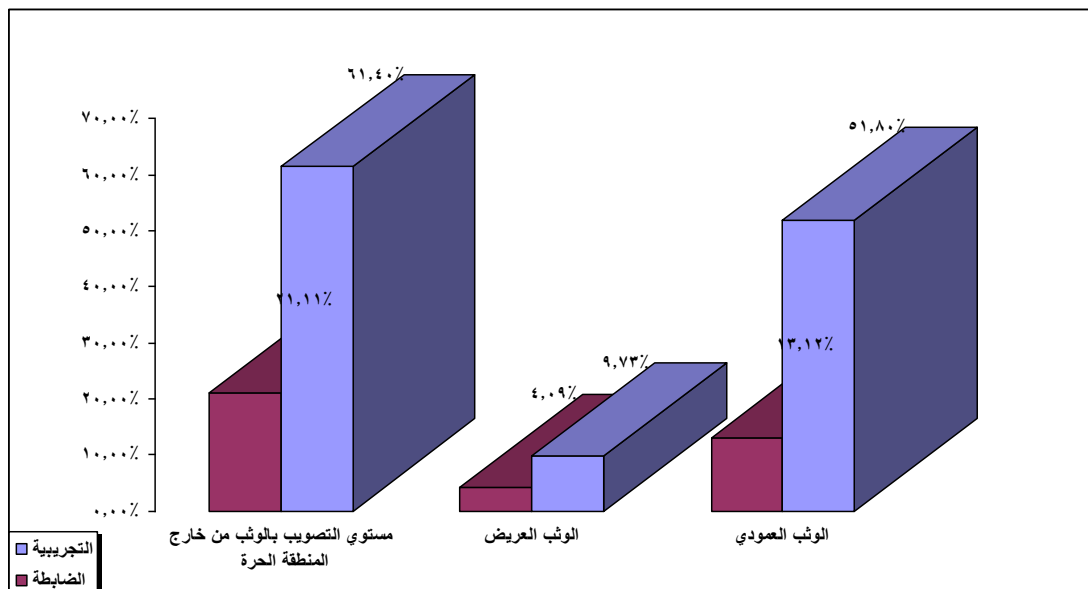
مستوى الدلالة P	قيمة U	مجموع الرتب	متوسط الرتب	عدد الرتب	المجموع	المعاملات الإحصائية	القياسات
٠,٠٠١	٢,٦٩	١٣,٥٠	٥,٠٠	١٢	تجريبية ضابطة		الوثب العمودي
٠,٠٠٢	٢,٨٩	٧٢,٠٠	٦,٠٠	١٢	تجريبية ضابطة		الوثب العريض
٠,٠٠٠	٢,٧٦	٥٤,٠٠	٤,٥٠	١٢	تجريبية ضابطة		مستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة

يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القدرة العضلية ومستوى التصويب بالوثب قيد البحث وقد حققت الفروق مستوى دلالة تتراوح ما بين (٠,٠٠٠ إلى ٠,٠٠٢) وهي قيم أقل من مستوى الدلالة (٠,٠٥).
جدول (٨) نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية للرجلين ومستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة

الفروق	المجموعة الضابطة			المجموعة التجريبية			الاختبارات
	التغير %	البعدي	قبلي	التغير %	البعدي	قبلي	
%٣٨,٥٩	%١٣,١٢	٤٢,٢٥	٣٧,٣٥	%٥١,٨٠	٥١,٨٠	٣٧,٣٣	الوثب العمودي
%٥,٦٤	%٤,٠٩	٢٠٩,٦٨	٢٠١,٤٥	%٩,٧٣	٢٢١,٠٠	٢٠١,٤٠	الوثب العريض
%٤٠,٢٩	%٢١,١١	٥,٩١	٤,٨٨	%٦١,٤٠	٧,٨٦	٤,٨٧	مستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة

يؤكد جدول (٨) تراوحت نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية للرجلين ما بين (%٩,٧٣ : %٥١,٨٠) لصالح القياس البعدي بينما تراوحت في المجموعة الضابطة ما بين (%٤,٠٩ : %١٣,١٢) لصالح القياس البعدي ، بفارق بين المجموعتين تراوح ما بين (%٥,٦٤ : %٣٨,٥٩) لصالح المجموعة التجريبية .

كما بلغت نسبة التحسن لمستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة بالوثب (٦١,٤٠%) للمجموعة التجريبية بينما بلغ (٢١,١١%) للمجموعة الضابطة ، بفارق بين المجموعتين بلغ (٤٠,٢٩%) لصالح المجموعة التجريبية وشكل (١) يوضح ذلك .



شكل (١) نسب التغير بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القدرة العضلية ومستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة

ثانياً مناقشة نتائج البحث :

يتضح من جدولى (٥)(٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي لكل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القدرة العضلية ومستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة ، كما يوضح جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات القدرة العضلية ومستوى التصويب بالوثب قيد البحث.

ويؤكد جدول (٨) تراوحت نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية للرجلين ما بين (٩,٧٣% : ٥١,٨٠%) لصالح القياس البعدي بينما تراوحت في المجموعة الضابطة ما بين (٤,٠٩% : ١٣,١٢%) لصالح القياس البعدي ، بفارق بين المجموعتين تراوح ما بين (٥,٦٤% : ٣٨,٥٩%) لصالح المجموعة التجريبية .

كما بلغت نسبة التحسن لمستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة بالوثب (٦١,٤٠%) للمجموعة التجريبية بينما بلغ (٢١,١١%) للمجموعة الضابطة ، بفارق بين المجموعتين بلغ (٤٠,٢٩%) لصالح المجموعة التجريبية.

وترى الباحثة ان هذه النتائج الى التأثير الايجابي المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة ، حيث تعد القدرة علي الوثب العمودي أحد أهم الأداءات الأساسية عند التصويب بالوثب، وهذا يشير إلي أن تدريبات البيلاتس أدت إلي تحسن القدرة علي الوثب العمودي والتي تعد من العوامل الأساسية في التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة وذلك علي الرغم من أن هذه التدريبات لتقوية منطقة الجذع، وهذا يتفق مع ما أشار إليه تيودور وبومبا **Bompa, Tudor** ان المزج بين التدريبات البليومتري والبيلاتس قد ادت إلي تحسن القدرة العضلية للرجلين وهذا ما أظهرته نتائج الوثب العمودي والعريض (١٧ : ٨٦) .

حيث يعد التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة أحد أهم المهارات الهجومية الأساسية التي إذا أتقنها الفريق وأجادها اللاعبون كانت من أهم عوامل نجاح الأداء المهارى للفريق ، لما تمثله من تهديد مستمر علي مرمي الفريق المنافس والذي من شأنه إرباك المدافعين، وهذا يشير إلي أن المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس أدت إلي تحسين مستوى التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة حيث أن هذا المزج بين التدريبات أدت إلي تقوية منطقة الجذع، وهذا يتفق مع ما أشار إليه تيودور و بومبا **Bompa, Tudor** من أن منطقة الجذع هي منطقة التحكم في الأداء المهارى وخاصة إذا ما كان هذا الأداء يعتمد على قوة الأطراف من خلال الحفاظ علي التوازن في تنمية العضلات الأمامية والخلفية للجذع، كما أن تداخل تأثير التدريب البليومتري مع تأثير تدريبات البيلاتس أدت إلي تحسين قدرة الجهاز العصبي في زيادة توافق العمل العضلي بين عضلات الطرفين العلوي والسفلي، وهذا يتفق مع ما أشار إليه جيمس James (١٩٩٨م) من أن لاعب كرة السلة غالباً ما يحتاج أثناء الأداء الحركي إلي الحفاظ على التحكم في أجزاء جسمه خلال الأداء وهذا يرتبط بقدرة الجهاز العصبي المركزي على توفير النغمة العضلية أو التوتر العضلي بما يتناسب وطبيعة الأداء المستهدف، كما تعمل ردود الأفعال المنعكسة Reflexors على تحقيق التوازن المطلوب بين عمليات الاستثارة والكف خلال منظومة العضلات العاملة داخل الأداء الحركي (١٢ : ٧٣) ، والتي تعبر عن مدي تحسن قدرة اللاعبات في زيادة سرعة أداء المهارات بعد إتقانها وهذا يشير إلي أن تدريبات البيلاتس أدت إلي تحسين قدرة الجهاز العصبي في زيادة توافق العمل العضلي بين عضلات الطرفين العلوي والسفلي ، وهذا يتفق مع ما أشار إليه دولان Dolan (١٩٩٩م) من أن الأداء الفني لن يكون مثالياً بدون تحسين عمل العضلات، في اختزان الطاقة وإطلاقها وفقاً للأوامر والإشارات العصبية الصادرة من الجهاز العصبي المركزي وتحسين القدرة على مقاومة التغير في الشكل تحت تأثير القوى الخارجية، كما أن هذا التحسن يعبر عن مدي تحسين قدرة اللاعبين في توظيف القدرة

علي الوثب خلال الأداء المهاري مما يشير إلي أن ذها المزج أدي إلي تحسين قدرة الجهاز العصبي في توظيف العمل العضلي بين العضلات العاملة في الأداء المهاري، وهذا يتفق مع ما أشار إليه سابير Sabire Akin (٢٠٠٧م) من أن تدريبات البيلاتس تعمد أساساً على تكامل كل من الجهاز العصبي المركزي والجهاز العضلي والجهاز المفصلي، كما أن هذه التدريبات تؤدي إلي اتخاذ الأوضاع الصحيحة خلال الأداء الحركي مع الحفاظ علي التوازن وعدم إختلاله أثناء الأداء، كما أنها من الممكن أن تؤدي بدون أدوات وباستخدام مرتبة التمرينات الرياضية وتساعد في اتخاذ الأوضاع الصحيحة للأداء (٢٢:١٤) .

الإستنتاجات:

من خلال نتائج البحث تشير الباحثة إلي عدد من الإستنتاجات التي تتلخص في تحسن أداء كل من :

١. المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس له تأثير ايجابي على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة
٢. المزج بين تدريبات البليومتري والبيلاتس له تأثير ايجابي افضل من التدريبات التقليدية على مستوى القدرة العضلية للرجلين ومستوى أداء التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة لدي لاعبات كرة السلة
٣. تراوحت نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة العضلية للرجلين ما بين (٩,٧٣% : ٥١,٨٠%) لصالح القياس البعدي
٤. تراوحت نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ما بين (٤,٠٩% : ١٣,١٢%) لصالح القياس البعدي
٥. تراوح الفارق بين المجموعتين التجريبية والضابطة ما بين (٥,٦٤% : ٣٨,٥٩%) لصالح المجموعة التجريبية .
٦. بلغت نسبة التحسن لمستوي التصويب بالوثب من خارج المنطقة الحرة بالوثب (٦١,٤٠%) للمجموعة التجريبية
٧. بلغ (٢١,١١%) للمجموعة الضابطة
٨. بلغ الفارق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بلغ (٤٠,٢٩%) لصالح المجموعة التجريبية .

التوصيات:

- في ضوء النتائج التي تم استعراضها ومناقشتها وفي حدود عينة البحث وما تم التوصل إليه تمكنت الباحثة من ان توصي بما يلي :
- ١- يجب الإلتزام بإستخدام تدريبات البلوميتري والبيلاتس أثناء إعداد برامج التدريب للاعبات كرة السلة.
 - ٢- ضرورة الإلتزام بإستخدام البرنامج التدريبي المدرج بهذا البحث للاعبات كرة السلة.
 - ٤- يجب إعادة إجراء هذه التجربة بإستخدام تدريبات البلوميتري والبيلاتس علي عينات أخرى .
 - ٥- الإستعانة بتدريبات البلوميتري والبيلاتس في بداية كل وحدة تدريبية كأسلوب للإحماء وإستثارة العضلات .
 - ٦- ضرورة إجراء دراسات أخرى مماثلة بالمزج بين تدريبات البلوميتري والبيلاتس وأساليب تدريبية أخرى.

قائمة المراجع:

أولاً : المراجع العربية :

- ١- أحمد حسين محمد على (٢٠٠٣م) : نموذج مقترح لتطوير أداء المدرب لإعداد الفريق للمنافسات، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ٢- السيد عبد المقصود (١٩٩٦م) : نظريات التدريب الرياضى ، مكتبة الحساء ، القاهرة .
- ٣- سلوي سيد موسى (٢٠٠٧م) : العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسولوجية والبدنية كنتاج لتدريبات البيلاتس لأمهات الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان، المجلد الثامن والعشرون، أكتوبر.
- ٤- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦م) : "تدريب الأثقال" ، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، ط١، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٥- عمار سويسى الشيبانى (٢٠٠٥م) : علاقة القدرة العضليه وزمن رد الفعل البسيط ببعض القياسات الجسميه لدى عدائي ١٠٠م لمسابقات ألعاب القوى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، العراق .
- ٦- قدرى سيد مرسى (٢٠٠٨م) : تخطيط التدريب الرياضى ، محاضرات دراسية غير منشورة ، الإتحاد الدولي لكرة السلة ، القاهرة .

- ٧- كمال درويش واخرون (٢٠٠٦م): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد (نظريات وتطبيقات) مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٨- مدحت قاسم عبد الرازق (٢٠٠٥) : كرة اليد، تدريب - إدارة- تعليم ، أسبوع شباب الجامعات السابع ، جامعة المنصورة .
- ٩- هويدا عبدالحميد اسماعيل (١٩٩٨م): تأثير مجهود بدني موجه وفقا لنمط الإيقاع الحيوي على بعض مظاهر الانتباه وعلاقته بمستوى الكفاية البدنية في كرة اليد ، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق، جامعة الزقازيق.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

- 10- Blum cl (2002): chiropractic and Pilates Therapy for Treatment of adults scoliosis, Manipulative Physiology, May 25 (4).
- 11- Dolan p, Mannion Af , Adams MA 1999 : Passive Tissues help the back muscles to generate extensor moments during lifting , Journal of Biomechanics, 32 : 1077
- 12- James A, Proterfield carl Derosa 1998 : Mecanical perspectives in functional anatomy, second ed, sounder co, USA .
- 13- Karon Karter 2001 : The complete I Piot's Guide to the pilates method, Designer Registered trademarks of penguin Group (USA) Inc.
- 14 - Sabire Akin 2007 : effects of Pilates Exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adults females, Journal of body work and movement therapies, vol.11,issue, pp. 318-326.
- 15 - 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).
- 16 - Tom Barenosik, Ruseel Jago , Marielle L, Janker 2005 : effect of 4 week of pilates on The Body composition of young Girls, Available online 27, Desember.
- 17- Tudor O. Bomp 1999, periodization training for sports. champaign, IL, Human Kinetics, USA.

ثالثاً : مواقع بشبكة لمعلومات الدولية :

- 18- <http://pilates.about.com/od/whatispilates/a/WhatIsPilates.htm>
- 19-http://pilates.about.com/od/pilatesexercises/Free_Pilates_Exercise_Instructions.htm
- 20 - <http://www.pilatesinsight.com/pilates/pilates-history.aspx>
- 21- http://www.easyvigour.net.nz/fitness/h_free_pilates_exercises