



" The effect of Pilates training on some specific physical abilities, stride, hurdle crossing, and digital level of women's 100m hurdlers

"

* Prof .Dr. Mahmoud Attia Bakhit

** Prof .Dr. Elham Ahmed Hassanein

*** Kholoud Ali Desouky

The research problem lies in: Researchers found that the hurdles race requires a high level of physical and technical ability for women to be able to perform their duties efficiently throughout the race. Therefore, specific physical abilities are considered one of the basic factors that contribute to raising the physical and technical level of women's 100m hurdlers.

Research objective: To identify the effect of using Pilates exercises to improve some specific physical abilities, stride, hurdle passing, and digital level of women's 100m hurdlers.

Research hypotheses :

1- There are statistically significant differences between the average scores of the pre- and post-tests for the experimental group in some specific physical abilities, in favor of the post-test (under investigation).

2- There are statistically significant differences between the average scores of the pre- and post-tests for the experimental group in the stride and hurdle crossing of the 100m hurdlers, in favor of the post-test.

Data collection tools include:

Research community: The research community included 17 female track and field athletes from the New Valley Club, registered with the Egyptian Athletics Federation for the 2024/2025 training season.

Research sample: The research sample was intentionally selected from 10 female 100m hurdlers from the New Valley Club.

Data collection tools: Analysis of scientific references and reference studies, questionnaires, and physical tests used in the research.

The most important results were:

Pilates training positively impacted the improvement of specific physical abilities, skill level in stride and hurdle crossing, and numerical level of women's 100m hurdlers.

recommendations: The necessity of combining Pilates training with the special physical abilities of women's 100m hurdlers

Keywords: Pilates, Barrier crossing, 100 meters barriers

*Professor of Athletic Training, Track and Field Competitions, Faculty of Sports Sciences, Assiut University.

** Assistant Professor of Athletic Training, Department of Athletic Training and Kinesiology, Faculty of Sports Sciences, New Valley University

***Researcher in the Department of Sports Training and Movement Sciences, Faculty of Sports Sciences, New Valley University



تأثير تدريبات البيلاتس (Pilates) علي بعض القدرات البدنية الخاصة وخطوة ومروق الحاجز والمستوي الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات

* ا.د | محمود عطيه بخيت

** ا.م.د | إلهام أحمد حسانين

*** الباحثة | خلود علي دسوقي

المخلص :

تكمن مشكلة البحث : وجدو الباحثين أن سباق الحواجز يتطلب مستوي عالي من القدرات البدنية والمستوي الفني العالي لكي تتمكن السيدات من أداء واجباتهم بكفاءة طوال زمن السباق, لذلك تعتبر القدرات البدنية الخاصة من العوامل الأساسية التي تسهم في الإرتقاء بالمستوي البدني والفني لسيدات ١٠٠م حواجز. هدف الدراسة إلي: التعرف علي تأثير استخدام تدريبات البيلاتس تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة وخطوة ومروق الحاجز والمستوي الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات فروض الدراسة:

- ١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي (قيد البحث).
 - ٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لخطوة ومروق الحاجز لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي.
- مجتمع البحث: اشتمل مجتمع البحث علي لاعبات ألعاب القوى بنادي الوادي الجديد والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى بالموسم التدريبي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ وعدددهن ١٧ لاعبة.
- عينة البحث: تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من لاعبات ١٠٠ متر حواجز سيدات بنادي الوادي الجديد والبالغ عددهن ١٠ لاعبات.
- أدوات جمع البيانات: تحليل المراجع العلمية والدراسات المرجعية، الإستمارات، الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث وكانت من اهم النتائج:
- أثرت تدريبات البيلاتس إيجابياً علي تحسن القدرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري لخطوة ومروق الحاجز والمستوي الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات.
- التوصيات: ضرورة الدمج بين تدريبات البيلاتس والقدرات البدنية الخاصة لدي متسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات.
- الكلمات المفتاحية: البيلاتس، مروق الحاجز، ١٠٠ متر حواجز

* أستاذ تدريب رياضي مسابقات الميدان والمضمار كلية علوم الرياضة- جامعة أسيوط.

** أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار المساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية علوم الرياضة-

جامعة الوادي الجديد

*** باحثة بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية علوم الرياضة- جامعة الوادي الجديد .



تأثير تدريبات البيلاتس (Pilates) علي بعض القدرات البدنية الخاصة وخطوة ومروق

الحاجز والمستوي الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات

* أ. د / محمود عطيه بخيت

** أ. م. د / إلهام أحمد حسنانين

*** الباحثة / خلود على دسوقي

المقدمة ومشكلة البحث :

يهدف التدريب الرياضي إلي الإرتقاء بقدرات اللاعب البدنية والمهارية للوصول إلي أعلى مستوي, كما أن التدريب الرياضي عملية مستمرة يتم التخطيط لها في مراحل كل مرحلة لها واجباتها الخاصة تسعى في النهاية إلي الوصول بالفرد الرياضي إلي قمة مستواه في نوع النشاط الذي يمارسه أثناء مرحلة المنافسة, ويهدف التدريب الرياضي إلي الإرتقاء بقدرات اللاعب البدنية والمهارية للوصول إلي أعلى مستوى لذا يحتاج القائمون علي عملية التدريب الرياضي عند تطوير مستوى اللاعب بدنياً ومهارياً إلي ضرورة الإلمام بالمعلومات المرتبطة بطرق ووسائل التدريب لما لها من تأثير علي تنمية القدرات البدنية والمهارية الخاصة.(١٦ : ٢٨٠)

وتعتبر تدريبات البيلاتس Pilates من الأساليب الحديثة المنتشرة في المجال الرياضي والتي تهدف إلي تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية بصفة عامة والقوة العضلية بصفة خاصة والقدرة علي التحكم عن طريق عضلات الجسم المختلفة بصفة عامة وعضلات الجذع بصفة خاصة من خلال التوافق والدقة بين كل من الجهازين العصبي والعضلي, حيث تقوم تمارين البيلاتس Pilates بحشد أكبر عدد من المجموعات العضلية العديدة من خلال الحركة المستمرة بشكل انسيابي والتركيز الدقيق في قوة وتوازن عضلات الجذع المختلفة مثل عضلات البطن والظهر وعضلات مفصل الحوض.

(٣١ : ١٨)

حيث تتميز تدريبات البيلاتس بقدرتها علي تنمية القوة العضلية بدون ظهور الضخامة العضلية لعضلات الجسم المختلفة وبدون الزيادة الواضحة للمقطع الفسيولوجي للعضلات وبالتالي تعطي شكل وقوام أفضل للجسم. (٣٢ : ٢١)

كذلك تعتبر تدريبات البيلاتس Pilates مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتقوية الجسم وتحقيق توازنه وتحسين أنماط من التنفس ولا يقتصر تأثير هذه التدريبات علي تحقيق (القوة, التحمل, المرونة, التوازن) فقط بل يمتد إلي إعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي بالإضافة إلي أنه يمكن ممارستها في أي مكان وبأدوات أو بدونها.(٣٣ : ٣٠)

* أستاذ تدريب رياضي مسابقات الميدان والمضمار كلية علوم الرياضة- جامعة أسيوط.

** أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار المساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية علوم الرياضة-

جامعة الوادي الجديد

*** باحثة بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية علوم الرياضة- جامعة الوادي الجديد .



وتشير "نسمة فراج" (٢٠١٢م) إن هذه التمرينات تعمل علي تحسين القوة والنعمة العضلية والمرونة والتوازن الجسم, كما تساعد في الوصول إلي الحد الأقصى للأداء الرياضي فهذه التمرينات تتعامل مع الجسم كوحدة واحدة مكتملة, وتركز تمرينات البيلاتس علي جميع أجزاء الجسم المختلفة (عضلات الظهر والبطن - الجزء العلوي من الجسم, الجزء السفلي من الجسم). (٢٩: ١٢)

حيث ان في مجال مسابقات الميدان والمضمار نجد الأرقام القياسية وجدت لكي تحطم ففي جميع أنحاء العالم نجد اللاعبين يقومون بتحدي المستويات الرقمية وتطويرها في جميع المسابقات بصفة مستمرة, كما أن التدريب عملية منظمة تهدف إلي تطوير اللياقة البدنية للاعبين في المسابقات المختارة والتدريب أيضاً عملية متطورة وطويلة المدى تؤدي تبعاً لاحتياجات وقدرات اللاعبين, أما البرامج التدريبية فتضمن التدريبات التي تنمي العناصر الخاصة بالمسابقة ذاتها. (٢٤ : ٢)

ويعد سباق ١٠٠ متر حواجز سيدات من السباقات الصعبة, والتي تعتمد علي السرعة, ودقة الأداء الأمر الذي يتطلب مهارة عالية في طريقة الأداء الحركي حتي يمكن تخطية الحواجز بأقل مجهود بدني دون المغالاة في الإرتفاع, أو عدم تقدير إرتفاع الحاجز وسقوطه, ولذلك يعتبر الأداء في هذه السباق من الصعوبات التي تحتاج إلي قدرة عالية في المروق من فوق الحاجز بمهارة وفي أقل زمن ممكن. (٥ : ١١٢)

وتعتبر مسابقات الحواجز من أكثر المسابقات التي حظيت باهتمام الكثيرين في مجال ألعاب القوى في الآونة الأخيرة, ويتضح ذلك من تقدم الأرقام العالمية والأولمبية والقارية وهذا كله يعطى دلالة واضحة على ما يجب أن يتمتع به متسابق الحواجز من قدرات بدنية وتوافقية عالية, وكذلك صفات جسمية تؤهله من تحقيق المستويات المتقدمة وقد أوضحت عمليات تقييم بطولات العالم والألعاب الأولمبية البدنية والفسيولوجية والنفسية المناسبة لنوع النشاط الرياضي الممارس. (١٠ : ٣٩)

وقد لاحظ الباحثون إنخفاض مستوى الأداء لمتسابقي ١٠٠ متر حواجز للسيدات عن المستوى المتوقع وإنخفاض المستوى البدني لمتسابقي مركز التنمية الشبابية بالخارجة بجانب إلي افتقار المتسابقين عنصر القوة العضلية والمرونة مما يؤثر ذلك علي مستوى الإنجاز الرقمي ولذلك يفضل تنمية القدرات البدنية الخاصة بأسس علمية دقيقة للوصول إلي مستوى الإنجاز الرقمي المطلوب.

ومن خلال إطلاع الباحثون علي العديد من المراجع العلمية والبحوث المرتبطة والدراسات السابقة وجدوا أن سباق الحواجز يتطلب مستوى عالي من القدرات البدنية والمستوي الفني العالي لكي تتمكن السيدات من أداء واجباتهم بكفاءة طوال زمن السباق, فكلما إرتفع مستوى السيدات في الأداءات المهارية كلما زادت فرص الفوز بالسباق, لذلك تعتبر القدرات البدنية الخاصة من العوامل الأساسية التي تسهم في الإرتقاء بالمستوي البدني والفني لسيدات ١٠٠م حواجز.



هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلي معرفة تأثير استخدام تدريبات البيلاتس (Pilates) علي بعض القدرات البدنية الخاصة وخطوة ومروق الحاجز والمستوي الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي (قيد البحث).
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لخطوة ومروق الحاجز لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي (قيد البحث).

بعض المصطلحات الواردة في البحث:

تدريبات البيلاتس Pilates Exercies:

"هي مجموعة من الحركات البدنية التي يصحبها أنماط من التنفس ويؤديها الفرد إما علي البساط بدون أدوات المخصصة لها, حيث يتم ذلك طبقاً للمبادئ العلمية والمكونات الأساسية التي تعتمد عليها تدريبات البيلاتس, وذلك بهدف تطوير مرونة وتحمل الجسم وتحقيق توازنه من خلال الدمج بين الجانب البدني والعقلي ولا يقتصر تأثيرها علي الجانب البدني فقط بل يمتد أيضاً لإعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي". (٢٧ : ١٨)

الدراسات المرجعية:

أولاً : الدراسات العربية:

١. دراسة "أحمد محمد محمد" (٢٠٢٣م) (١): بعنوان "تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس علي مستوي الأداء البدني والمهاري للاعبى الجمباز", واستهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس لتحسين بعض المتغيرات البدنية وأثرها علي مستوي الأداء المهاري للاعبى الجمباز, واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي مجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي, تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من نادي بلدية المحلة الرياضي تحت ١٨ سنة وبلغ ١٠ لاعبين, وكانت من اهم النتائج أن تدريبات البيلاتس أثرت إيجابياً في تطوير المتغيرات البدنية ومستوي الداء المهاري لمهارة الشقلبة المامية علي حسان القفز للاعبى الجمباز.
٢. دراسة "إيلي جمال مهني" (٢٠٢٣م) (٢١): بعنوان "تأثير استخدام تدريبات البيلاتس علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي متسابقى دفع الجلة بالدوران", واستهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس للتعرف علي تأثير بعض القدرات البدنية



الخاصة والمستوي الرقمي لدي متسابقى دفع الجلة بالدوران, واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي مجموعة تجريبية واحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدى, تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى الاتحاد المصري لألعاب القوى واشتملت علي ١٠ متسابقين, وكانت من اهم النتائج أن تدريبات البيلاتس أدت إلي تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي متسابقى دفع الجلة بالدوران.

٣. دراسة "محمد السيد أحمد" (٢٠٢٢م) (٢٢): بعنوان "تأثير تدريبات البيلاتس والتدريب الأيزومتري علي بعض مؤشرات الداء والمستوي الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي", واستهدف البحث الى التعرف علي تأثير تدريبات البيلاتس والتدريب الأيزومتري علي بعض مؤشرات الأداء في مسابقة الوثب الثلاثي, واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذوي القياس القبلي والبعدى لمجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة, تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية وعددهم ٦ طلاب, وكانت من اهم النتائج أن تدريبات البيلاتس والأيزومتري علي تحسن الصفات البدنية عند عينة البحث التجريبية.

٤. دراسة "خالد عبد الغفار حسن ووفاء علي محمد وأسماء عبد العظيم" (٢٠٢١م) (٨): بعنوان "تأثير تدريبات البيلاتس علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئات الوثب الطويل", واستهدف البحث الى تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس ومعرفة تأثيره علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة لناشئات الوثب الطويل والمستوي الرقمي لناشئات الوثب الطويل, واستخدم الباحثين المنهج التجريبي ذوي القياس القبلي والبعدى لمجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة, تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة طنطا واشتملت علي ٢٠ طالب, وكانت من اهم النتائج أن تدريبات التي طبقت علي طالبات المجموعة التجريبية ادت إلي تحسين المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث.

٥. دراسة "منتصر بخيت حامد" (٢٠٢٠م) (٢٧): بعنوان "تأثير تدريبات البيلاتس في تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئي ١٠٠ متر عدو والوثب الثلاثي", واستهدفت الدراسة إلي التعرف إلي تحسين القدرات البدنية والمستوي الرقمي لناشئين المشاركين في مسابقات ١٠٠ متر عدو والوثب الثلاثي من خلال تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات البيلاتس, استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة, تم اختيار العينة بالطريقة العمدية من ناشئي العاب القوى بمحافظة سوهاج وبلغ قوام العينة (١٠) ناشئين, وكان من اهم النتائج أدي تطبيق برنامج تدريب البيلاتس إلي تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئين المشاركين في متسابقتي ١٠٠ متر عدو والوثب الثلاثي.



ثانياً: الدراسات الأجنبية:

١. دراسة "باتريك كولجين وآخرون" Patrick J. Culligan & all (٢٠١٠م) (٣٣): بعنوان "دراسة تحليلية مقارنة بين استخدام التدريب التقليدي والتمرينات البيلاتس في تحسين القوة العضلية لعضلات الجذع" واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة الدراسة وبلغت حجم العينة (٦٢) امرأة وتم تقسيمهم إلي مجموعتين (٣٠) تمارس تمارين البيلاتس و(٣٢) تتبع البرنامج التقليدي وكان من أهم النتائج تحسن القوة العضلية لعضلات الجذع لصالح العينة التي تستخدم تمارين البيلاتس.

٢. دراسة "بيرتولا وآخرون" Bertolla et al (٢٠٠٧م) (٣٠): بعنوان "أثر تمرينات البيلاتس علي تحسين المرونة علي مجموعة من لاعبي كرة القدم" واستخدم الباحثون المنهج التجريبي لملائمة لطبيعة الدراسة وبلغت حجم العينة (١٠) لاعبين تم تقسيمهم إلي مجموعتين وكان من اهم النتائج إلي وجود أثر إيجابي للمجموعة التي استخدمت تمرينات البيلاتس ودورها الهام في تحسين المرونة.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحثين المنهج التجريبي باستخدام تصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة بنظام القياسين (القبلي والبعدي) وذلك لملائمة لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

اشتمل مجتمع البحث علي لاعبات ألعاب القوى بنادي الوادي الجديد والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى بالموسم التدريبي ٢٠٢٤/٢٠٢٥ وعددهن ١٧ لاعبة.

عينة البحث:

تم اختيار عينه البحث بالطريقة العمدية من لاعبات ١٠٠ متر حواجز سيدات بنادي الوادي الجديد والبالغ عددهن ١٠ لاعبات.

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث

النسبة المئوية	حجم عينة البحث		مجتمع البحث
%٨٨	عينة البحث الاستطلاعية	عينة البحث الأساسية	١٧ لاعبة
	٥	١٠	
	١٥ لاعبة		



أسباب إختيار عينة البحث

1. موافقة مديرية الشباب والرياضة بمركز الخارجة للتنمية الشبابية بمحافظة الوادي الجديد لإجراء البحث. مرفق (١٢)
2. إنتظام عينة البحث في التدريب.
3. عينة البحث مسجلة بالإتحاد المصري لألعاب القوى.
4. سهولة عمل القياسات اللازمة في وقت واحد.
5. إستمرارهم في العملية التدريبية.
6. سهولة تطبيق البرنامج عليهم.
7. توافر الإمكانيات والأدوات.
8. جميع أفراد العينة ليس لديهم خبرات سابقة بتدريبات البيلاتس.

تجانس أفراد عينة البحث :

قام الباحثين بإجراء القياسات الخاصة بالتجانس وذلك لإيجاد معامل الإلتواء لعينة البحث قبل بدء تطبيق البرنامج التدريبي، وذلك للدلالة على تجانس عينة البحث ككل " الاساسية والإستطلاعية" لضمان الإعتدالية في متغيرات البحث (السن- الطول - الوزن- العمر التدريبي)، (القدرات البدنية - المستوى المهاري- المستوى الرقمي) والتي قد تؤثر على نتائج البحث، جدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري

ومعامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث لأفراد العينة (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	التباين	معامل الالتواء	معامل التفلطح
الأنتروبومترية	السن	21.80	22.00	0.42	0.18	-0.47	1.41
	الطول	164.60	163.50	4.53	20.49	0.24	0.33
	الوزن	64.00	65.50	8.71	75.78	-0.17	-0.54
	العمر التدريبي	3.60	4.00	0.52	0.27	-0.78	-2.28
القدرات البدنية	سرعة رد الفعل	10.81	10.80	1.31	1.72	0.01	-1.95
	السرعة الانتقالية	4.66	4.71	0.50	0.25	-0.08	-0.96
	القوة المميزة بالسرعة	1.78	1.75	0.31	0.10	0.08	-0.11
	المرونة	12.30	10.50	3.40	11.57	0.53	0.07



4.28	0.35	3.64	1.91	5.56	6.23	ثانيه	الدوائر الرقمية	التوافق
-0.13	0.04	2.46	1.57	27.79	27.84	ثانيه	١٠×٤ مكوكي	الرشاقة
0.38	0.04	8.04	2.84	22.50	22.60	درجه	المستوي المهاري لخطوة ومرور الحاجز	
-0.92	-0.18	13.25	3.64	29.81	29.16	ثانيه	المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز سيدات	

يتضح من نتائج جدول (٢) أن قيمة معامل الالتواء تراوحت ما بين (٣+ ، ٣-) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل الالتواء، كما تراوحت قيمة معامل التقلطح ما بين (-٢.٢٨ : ٤.٢٨) وهي أقل من ضعف الخطأ المعياري لمعامل التقلطح، مما يشير إلى اعتدالية توزيع العينة في متغيرات النمو والقدرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز سيدات قيد البحث، والذي يشير إلى إتباعها التوزيع الطبيعي.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

استخدم الباحثين أدوات متعددة لجمع البيانات بما يتناسب مع المعلومات المراد الحصول عليها وتتمثل تلك الأدوات في:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز ريستاميتير لقياس الطول الكلي للجسم / سم .
- ميزان طبي لقياس الوزن/كجم.
- كرات طبية.
- مجموعة من الأقماع.
- شريط قياس.
- ساعة إيقاف.
- قائمان وثب عالي.
- حواجز .

ثانياً: تحليل المراجع العلمية والدراسات المرجعية :

قام الباحثين بتحليل المراجع العلمية والدراسات المرجعية المرتبطة بموضوع البحث والتي أجريت في مجال التدريب الرياضي، وتدريب مسابقات الميدان والمضمار، وتدريبات البيلاتس، "إيمان إبراهيم" (٢٠١١م) (٣)، "منتصر بخيت حامد" (٢٠٢٠م) (٢٧) "حسين جابر" (٢٠٢٣م) (٦)، "محمود نبيب" (٢٠١٩م) (٢٥)، "إلهام أحمد" (٢٠٢٣م) (٢)، "ليلى جمال" (٢٠٢٣م) (٢١)، أحمد محمد" (٢٠٢٣م) (١)، نجلاء محمد" (٢٠٢٣م) (٢٨) وذلك للتعرف على الخطوات الواجب إتباعها لتنفيذ البحث.

ثالثاً: الإستمارات:



١. بناء على تحليل محتوى المراجع العلمية المتخصصة في مجال التدريب الرياضي وتدريب مسابقات الميدان والمضمار وتدريبات البيلاتس (pilates) قام الباحثين بتصميم إستمارات إستبيان.

٢. إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم القدرات البدنية الخاصة في سباق ١٠٠ متر حواجز. مرفق (٢)

٣. استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أنسب الإختبارات البدنية المناسبة للقدرات البدنية الخاصة (قيد البحث). مرفق (٣)

٤. إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول محاور وفترات تطبيق تدريبات البيلاتس (pilates) مرفق (٤)
رابعاً: الإختبارات البدنية المستخدمة في البحث:
القدرات البدنية الخاصة:

تم قياس القدرات البدنية الخاصة قيد البحث باستخدام الإختبارات التالية:

١. اختبار نيلسون للاستجابة الحركية (سرعة رد الفعل). مرفق (٦)
٢. اختبار عدو ٣٠ من البدء الطائر (السرعة الانتقالية). مرفق (٦)
٣. اختبار الوثب العريض من الثبات (القوة المميزة بالسرعة). مرفق (٦)
٤. اختبار ثني الجذع للامام من الجلوس الطويل (المرونة). مرفق (٦)
٥. اختبار الدوائر الرقمية (التوافق). مرفق (٦)
٦. اختبار ١٠×٤ مكوكي (الرشاقة). مرفق (٦)

المستوي الرقمي:

تم قياس المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ م حواجز سيدات (وفقا للقانون الدولي لألعاب القوى).

خامساً: المعاملات العلمية للإختبارات:

أولاً: الصدق

تم تطبيق المقاييس على عينة استطلاعية بلغت (١٠) لاعبين من خارج العينة الأساسية، وتم حساب الصدق التمييزي بين مجموعة المستوى المرتفع (٥) لاعبين ، ومجموعة المستوى المنخفض (٥) لاعبين، والجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

معامل صدق التمايز بين المجموعتين العليا والدنيا في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المستوي المرتفع		المستوي المنخفض		الرتب السالبة		الرتب الموجبه		قيمة "Z" الدلالة
		ع	م	ع	م	متوسط ط الرتب	متوسط ط الرتب	متوسط ط الرتب	متوسط ط الرتب	
سرعة رد الفعل	سم	10.96	1.58	13.67	0.26	0.00	0.00	3.00	15.00	2.023
نيلسون الحركية	سم	10.96	1.58	13.67	0.26	0.00	0.00	3.00	15.00	2.023
للاستجابة	سم	10.96	1.58	13.67	0.26	0.00	0.00	3.00	15.00	2.023



0.043	2.023	15.00	3.00	0.00	0.00	0.22	6.45	0.37	4.85	ثانيه	عدو ٣٠ م من البدء الطائر	السرعة الانتقالية
0.043	2.023	0.00	0.00	15.00	3.00	0.04	1.23	0.32	1.75	سم	الوثب العريض من الثبات	القوة المميزة بالسرعة
0.041	2.041	0.00	0.00	15.00	3.00	0.55	8.60	3.05	11.60	سم	ثني الجذع للامام من الجلوس الطويل	المرونة
0.043	2.023	15.00	3.00	0.00	0.00	0.27	13.03	2.40	6.78	ثانيه	الدوائر المرقمة	التوافق
0.043	2.023	15.00	3.00	0.00	0.00	0.42	30.64	1.44	27.99	ثانيه	١٠×٤ مكوكي	الرشاقة
0.043	2.023	15.00	3.00	0.00	0.00	0.85	32.26	3.11	26.99	ثانيه		١٠٠ متر حواجز
0.043	2.023	0.00	0.00	15.00	3.00	1.52	17.60	2.07	22.40	درجة	المستوي المهاري لخطوة ومرور الحاجز	

قيمة (Z) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا بين مجموعة المستوي المرتفع ومجموعة المستوي المنخفض في متغيرات البحث لصالح مجموعة المستوي المرتفع مما يدل على صدق المتغيرات وقدرتها على التمييز بين المجموعات المختلفة.

حساب الثبات:

تم إيجاد معامل الثبات بين درجات اللاعبين في المتغيرات قيد البحث من خلال استخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٥) لاعبين والجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في متغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر	الدلالة
		ع	م	ع	م		
سرعة رد الفعل	سم	10.96	1.58	11.02	1.53	٠.٩٩	٠.٠٠١
السرعة الانتقالية	ثانيه	4.85	0.37	4.85	0.36	٠.٩٩	٠.٠٠١
القوة المميزة بالسرعة	سم	1.75	0.32	1.77	0.31	٠.٩٨	٠.٠٠١
المرونة	سم	11.60	3.05	12.00	2.83	٠.٩٥	٠.٠٠١
التوافق	ثانيه	6.78	2.40	6.23	1.54	٠.٩١	٠.٠٠١
الرشاقة	ثانيه	27.99	1.44	27.98	1.45	٠.٩٩	٠.٠٠١
١٠٠ متر حواجز	ثانيه	26.99	3.11	27.02	3.08	٠.٩٨	٠.٠٠١
المستوي المهاري لخطوة ومرور الحاجز	درجة	22.40	2.07	22.80	2.59	٠.٩١	٠.٠٠١

قيمة (R) الجدولية عند درجة حرية (٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٨٠٥

يوضح جدول (٤) وجود ارتباط دال احصائيا بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني عند إعادة تطبيق الاختبار في مقاييس البحث لدى العينة الاستطلاعية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) مما يشير إلى ثبات تلك المقاييس.



سادساً: الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية يوم الثلاثاء الموافق ١٩/١١/٢٠٢٤م إلى يوم الأحد ٢٤/١١/٢٠٢٤م على عينة قوامها (٥) لاعبات يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

أهداف الدراسة الاستطلاعية

١. التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء تنفيذ البرنامج التدريبي والعمل على حلها وتلاشي حدوثها.
٢. التعرف على مدى فهم واستيعاب اللاعبين لتدريبات البيلاتس.
٣. التعرف على سهولة استخدام تدريبات البيلاتس.
٤. تصميم استمارة لتسجيل البيانات بشكل يسمح بسهولة جمع البيانات بصورة سهلة.
٥. إجراء تطبيق الاختبارات البدنية ومراجعة شروطها.
٦. تدريب المساعدين على تنفيذ البرنامج التدريبي بالطريقة التي تفيد الدراسة.
٧. معرفة كيفية إجراء وتنفيذ الاختبارات والقياسات والبرنامج التدريبي قيد البحث وتسجيل البيانات من قبل المساعدين.
٨. معرفة مدى ملائمة التدريبات قيد البحث التي استخدمت في البرنامج المقترح.

نتائج الدراسة الاستطلاعية:

- مدى مناسبة تدريبات البرنامج التدريبي المقترح للعينة قيد البحث.
- مدى مناسبة الأدوات والاختبارات والبرنامج التدريبي المقترح للعينة قيد البحث.
- مدى مناسبة الوقت المتخصص لتنفيذ الوحدات التدريبية للاعبين قيد البحث.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.
- الاستقرار على النظام المتبع والسير في البرنامج التدريبي المقترح.

سابعاً: البرنامج التدريبي المقترح:

تم الاستعانة بالعديد من المراجع المتخصصة والدراسات السابقة في مسابقات الميدان (١٠)(١٨)(٢٠)(٢٤)(٢٥)(٢٦)(٣٤) والاختبارات والمقاييس لتحديد عناصر البرنامج التدريبي مرفق (٤) من حيث (مدة البرنامج- عدد وحدات التدريب الأسبوعية - زمن الوحدة التدريبية - دورة الحمل) وتم عرضها على السادة الخبراء مرفق (١)، لاختيار عناصر البرنامج وجدول (٥) يوضح آراء السادة الخبراء.



جدول (٥)

آراء السادة الخبراء في تحديد محاور البرنامج التدريبي المقترح

والنسبة المئوية لكل محور (ن = ١٠)

م	المحاور	مجموع آراء الخبراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج التدريبي المقترح ثمانية أسابيع (شهرين)	١٠	١٠٠ %
٢	عدد الوحدات التدريبية في اليوم (وحدة تدريبية).	٩	٩٠ %
٣	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع (٣) وحدات.	١٠	١٠٠ %
٤	زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة.	٨	٨٠ %
٥	متوسط زمن تدريبات البيلاتس (٣٠-٤٠) دقيقة.	٨	٨٠ %
٦	طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة.	٩	٩٠ %
٧	دورة حمل التدريب الأسبوعية (١: ٢).	٨	٨٠ %

يتضح من جدول (٥) ومن خلال استطلاع رأى الخبراء أنه تم الاتفاق على مدة فترة البرنامج وعدد الوحدات وزمن الوحدة وزمن تدريبات البيلاتس والتي حصلت على أعلى نسبة من آراء السادة الخبراء في عناصر البرنامج التدريبي المقترح.

خطوات إعداد البرنامج التدريبي المقترح:

تم وضع برنامج تدريبات البيلاتس وذلك من خلال:

- الإطلاع على الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت تدريبات البيلاتس.
- تحديد أهم القدرات البدنية الخاصة المتعلقة بسباق ١٠٠ متر حواجز.
- بناء تدريبات البيلاتس والتي تتناسب مع القدرات البدنية السابقة.
- وضع هذه التدريبات في صورة استمارة استبيان مستعينا بآراء الخبراء والمتخصصين في إختيار أنسب تلك التدريبات.

- تطبيق بعض تدريبات البيلاتس على العينة بهدف التوصل إلى كيفية تقنين حمل التدريب.

ما يجب مراعاته عند استخدام تدريبات البيلاتس:

- يجب أن تسبق مجموعة التدريبات فترة كافية من الإحماء المناسب.
- لا بد وأن تؤدي تدريبات البيلاتس بشدة عالية لتحقيق افضل إنجاز من التدريبات حيث ان أفضل استجابة منعكسة تنجز عندما تحمل العضلة بسرعة لأن التدريبات يجب ان تؤدي بشدة عالية مع أخذ فترات الراحة الكافية.
- أداء العدد الأمثل في التكرارات من ٧ إلى ١٠ تكرار.
- الراحة المناسبة من ١ إلى ٢ ق بين التكرارات وأن يكون التدريب من ٢ إلى ٣ مرات اسبوعياً.



أسس وضع البرنامج التدريبي المقترح:

تم تصميم البرنامج التدريبي المقترح من خلال تحديد أفضل الأساليب والمبادئ للتخطيط وإعداد البرامج والتي أمكن استخلاصها من آراء بعض الخبراء والمراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة وفقا لما يلي:

- تحديد الخطة الزمنية التطبيقية للبرنامج التدريبي المقترح.
- تحديد الأبعاد الرئيسية للبرنامج التدريبي المقترح.
- تحديد نسب محتويات البرنامج التدريبي المقترح.
- ملائمة البرنامج للمرحلة السنوية للعينة قيد البحث.
- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة مبدأ التدرج بالحمل من السهل إلى الصعب.
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- أن يتم وضع الوحدة التدريبية في ضوء الإمكانيات المتوفرة والمتاحة.
- الإهتمام بالتشكيل السليم والصحيح للحمل، وعدد مرات التكرار، وكذلك المجموعات داخل الوحدات، بالإضافة إلى فترات الراحة بين كل مجموعة وأخرى وكذلك بين كل تكرار وآخر.
- استعان الباحثين بآراء الخبراء في مجال التدريب الرياضي بصفة عامة، وتدريب مسابقات الميدان بصفة خاصة وعددهم (١٠) مرفق (١) من خلال استطلاع رأي الخبراء حول محاور وفترات البرنامج التدريبي مرفق (٤)

التوزيع الزمني والنسبي لتدريبات البيلاتس داخل البرنامج التدريبي:

تم تصميم البرنامج التدريبي المقترح وفقاً للأسس العلمية والمسح المرجعي وآراء السادة الخبراء، بحيث يتضمن البرنامج المحاور الآتية:

تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي:

تم تحديد الفترة الزمنية للبرنامج التدريبي بـ ٨ أسابيع (شهرين) وتم تقسيم هذه الفترة إلى ثلاث مراحل على النحو التالي :

- المرحلة الأولى (الإعداد العام) : مدتها (٣) أسابيع .

- المرحلة الثانية (الإعداد الخاص والرئيسي) : مدتها (٥) أسابيع .

تحديد عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج التدريبي :

تم تحديد عدد الوحدات التدريبية بواقع (٣) وحدات خلال الأسبوع التدريبي للعينة قيد البحث، وبالتالي يكون عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج (٢٤) وحدة تدريبية .

تحديد زمن الوحدة التدريبية :



- زمن الوحدة التدريبية = ٩٠ دقيقة.
- تم تقسيم زمن الوحدة إلى (١٠ دقائق إحماء - ٧٥ دقيقة جزء رئيسي - ٥ دقائق ختام)
- الزمن الكلي للبرنامج العام = $٩٠ \times ٣ \times ٨ = ٢١٦٠$ دقيقة.
- زمن الجزء الرئيسي فقط في البرنامج بدون الأحماء والختام = $٧٥ \times ٣ \times ٨ = ١٨٠٠$ دقيقة .
- زمن تدريبات البيلاتس = ٧٧٤ دقيقة
- يتم تطبيق تدريبات البيلاتس داخل الوحدة التدريبية في الجزء الرئيسي .
- نسبة تدريبات البيلاتس ٧٧٤ ق = ٤٣٪ من زمن البرنامج بدون الأحماء والختام
- زمن الإعداد البدني العام = ٣٢٤ ق بنسبة ١٨٪ من زمن البرنامج بدون الأحماء والختام
- زمن الأعداد الخاص والمهاري = ٧٠٢ ق بنسبة ٣٩٪ من زمن البرنامج بدون الأحماء والختام

محتوى البرنامج التدريبي:

وقد احتوى البرنامج التدريبي على تدريبات البيلاتس لتحسين القدرات البدنية الخاصة وخطوة ومروق الحاجز والمستوي الرقمي لمتسابقين ١٠٠م حواجز سيدات

أساليب تقويم البرنامج:

تم تقويم البرنامج من خلال مقارنة نتائج القياسات القبليّة والبعدية في كل من اختبارات البدنية واختبار المستوى الأداء المهاري والرقمي لدي متسابقين ١٠٠م حواجز وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الإحصائية لمعرفة تأثير البرنامج التدريبي المقترح علي متغيرات البحث

القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات القبليّة على مجموعة البحث التجريبية، وذلك على النحو التالي:
اليوم الأول: ١٦/١١/٢٠٢٤م تم إجراء القياسات الانثروبومترية والقدرات البدنية الخاصة.
اليوم الثاني: ١٧/١١/٢٠٢٤م تم قياس المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز سيدات

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة البحث التجريبية بعد وضعه في صورته النهائية خلال الفترة من ١٩/١١/٢٠٢٤م إلى ١٤/١/٢٠٢٥م.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية في يوم ١٦/١/٢٠٢٥م بعد تنفيذ عدد (٢٤) وحدة تدريبية من البرنامج التدريبي المقترح وقد روعي أن تتم القياسات بنفس ترتيب وشروط القياسات القبليّة.

المعالجات الإحصائية للبحث:

تم تفرغ البيانات التي تم الحصول عليها من القياسات (القبليّة - البعدية) للمجموعة التجريبية (عينة البحث) لإجراء المعالجات الإحصائية، وهي تتمثل في الآتي :



المتوسط الحسابي _ الوسيط _ الانحراف المعياري _ معامل الالتواء _ الوزن النسبي _ النسبة المئوية
_ معامل الارتباط. _ نسبة التحسن

عرض ومناقشة النتائج:

من خلال المعالجة الإحصائية لبيانات البحث، وفي ضوء القياسات المستخدمة، وتسهيلاً
لأسلوب العرض فقد تم عرض النتائج وفقاً لترتيب فروض البحث على النحو التالي:

أولاً: عرض نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة
التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي (قيد البحث).

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	انحراف الفروق	فاصل الثقة (٩٥%)		قيمة "ت"	نسبة التحسن	الدلالة
		ع	م	ع	م			أعني	أعلي			
سرعة رد الفعل الحركية	سم	10.81	1.31	9.98	1.02	0.83	0.68	1.320	0.344	3.853	7.70%	0.004
السرعة الانتقالية	عدو ٣٠ م من البدء الطائر	4.66	0.50	4.21	0.63	0.45	0.20	0.594	0.308	7.112	9.67%	١0.00
القوة المميزة بالسرعة	سم	1.78	0.31	2.03	0.28	-0.25	0.22	-0.095	-0.413	3.609	14.30%	0.006
المرونة	سم	12.30	3.40	18.60	3.27	-6.30	1.16	-5.471	-7.129	17.182	51.22%	١0.00
التوافق	ثانيه	6.23	1.91	5.72	1.58	0.50	0.39	0.783	0.223	4.068	8.08%	0.003
الرشاقة	ثانيه	27.84	1.57	26.22	2.04	1.62	1.94	3.014	0.234	2.643	5.83%	0.027

قيمة "ت" عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٦) ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في
القدرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية
عند مستوي معنوية (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٥.٨٣% : ٥١.٢٢%).

ثانياً: عرض نتائج الفرض الثاني:



ينص الفرض الثاني علي أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لخطوة ومروق الحاجز لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي

في المستوي المهاري لخطوة ومروق الحاجز (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	انحراف الفروق	فاصل الثقة (٩٥٪)		قيمة "ت"	نسبة التحسن	الدلالة
		ع	م	ع	م			أدني	أعلي			
المستوي المهاري لخطوة ومروق الحاجز	درجه	2.84	22.60	2.56	36.90	-14.30	3.20	-12.012	-16.588	14.136	63.27%	١0.00

قيمة "ت" عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٧) ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٦٣.٢٧٪)

ثالثاً: عرض نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث علي أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي(قيد البحث).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في

المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م حواجز سيدات قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	انحراف الفروق	فاصل الثقة (٩٥٪)		قيمة "ت"	نسبة التحسن	الدلالة
		ع	م	ع	م			أدني	أعلي			
١٠٠م حواجز	ثانيه	3.64	29.16	3.47	26.42	2.74	1.38	3.727	1.755	6.286	9.40%	١0.00

قيمة "ت" عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٨) ان هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٩.٤٠٪)



تفسير ومناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول (٦) أنه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

حيث أظهرت تلك الفروق في القدرات البدنية الخاصة والمتمثلة في (نيلسون للاستجابة الحركية- عدو ٣٠ متر من البدء الطائر- الوثب العريض من الثابت - ثني الجذع للامام من الجلوس الطويل- الدوائر الرقمية- ١٠×٤ مكوكي) حيث ان قيمة (ت) على التوالي كانت (١٧.١٨ - ٧.١١ - ٤.٠٦ - ٣.٨٥ - ٣.٦٠ - ٢.٦٢) وبنسبة تحسن علي التوالي كانت (٥١.٢٢% - ١٤.٣٠% - ٩.٦٧% - ٨.٠٨% - ٧.٧٠% - ٥.٨٣%)

ويرجع الباحثين سبب تلك الفروق في القدرات البدنية الي تاثير التدريبات المقننة وفق الاساليب العلمية الحديثة التي استخدمها الباحث في البرنامج التدريبي والتي كان لها تاثير فعال في تحسن القدرات البدنية .

كما يعزو الباحثين تلك الفروق إلى فعالية تدريبات البيلاتس التي استخدمت بالبرنامج والتي ساعدت في تحسين القدرات البدنية الخاصة وساعدت في تنمية سرعة رد الفعل والمرونة السرعة الانتقالية والرشاقة والقوة المميزة بالسرعة لمتسابقات ١٠٠ متر حواجز سيدات قيد البحث.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه نتائج العديد من الدراسات المرجعية التي تناولت تدريبات البيلاتس مثل دراسة " أحمد محمد " (٢٠٢٠م) (١)، محمد السيد " (٢٠٢٢م) (٢٢) والتي أكد على أن استخدام تدريبات البيلاتس أدى إلى تحسين عناصر اللياقة البدنية.

كما تؤكد دراسة "ايهاب المتولي" (٢٠١٣م) (٤) على أن البرنامج الذي إشتمل على تدريبات البيلاتس أدى إلى تحسن ملحوظ في بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة المميزة بالسرعة- المرونة).

والعمل البدني في تدريبات البيلاتس يعمل على زيادة درجة مرونة الحوض ومطاطية العضلات والأوتار مما يؤدي إلى تحسين درجة المرونة وهذا ما يؤكده "عصام عبد الخالق" (٢٠٠٣م) (١٧)، أن التدريب المنظم والمستمر لتمرينات الإطالة والمرونة للعضلات والأربطة التي تحيط بالمفصل تعمل على زيادة درجة المرونة كما أن المرونة تشكل مع بعض مكونات اللياقة البدنية ومنها القوة والتحمل والركائز التي يتأسس عليها اكتساب وإتقان الأداء الحركي.

ويرى الباحثين أن تمرينات البيلاتس من أفضل التمرينات التي تساعد اللاعب على تحسين القدرات البدنية بشكل متنوع وليست قدرة بدنية بعينها حيث أنها تساعد في تنمية وتحسين القدرات البدنية مثل (القوة المميزة بالسرعة، المرونة، سرعة رد الفعل، التوافق، الرشاقة) وهذا ما يميز هذا النوع من التدريبات عن باقي التمرينات الرياضية مما يساعد في اختصار الوقت والجهد أثناء العملية التدريبية.



كما تؤكد نتائج العديد من الدراسات المرجعية التي تناولت تدريبات البيلاتس مثل دراسة سماح منصور" (٢٠١٦م) (١١)، "رعدة عصمت" (٢٠١٩م) (٩)، "حسين عبد الونيس" (٢٠٢٠م) (٧)، ودراسة شادية الحسيني (٢٠٢١م) (١٢)، ودراسة "إلهام أحمد" (٢٠٢٣م) (٢) والتي أكدت على أن استخدام تدريبات البيلاتس أدت إلي تحسين القدرات البدنية الخاصة.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص علي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية الخاصة لصالح القياس البعدي (قيد البحث).
مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٧) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لخطوة ومروق الحاجز لمتسابقي ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في نتائج مستوى الأداء المهاري لمرحلة تخطى الحاجز (الذراع والرجل الحرة ورجل الارتقاء).

ويرجع الباحثين ذلك إلى استخدام البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية داخل الوحدة التدريبية والذي أتاح فرصة أكبر للتدرج في الأداء المهاري للاعبات في ضوء مواصفات الحاجز مع استخدام تدريبات متدرجة في الصعوبة من خلال برنامج تدريبي يتضمن تدريبات بدنية ومهارية في جزء الإعداد البدني الخاص والجزء الرئيسي وعدم الانتقال من مرحلة تدريبية إلى أخرى إلا بعد إتقانها والتأكد من سير العملية التدريبية.

كما يوضح "بسطويسي أحمد" (١٩٩٧م) على أهمية ميل الذراع للأمام عند تعديده الحاجز، وأشار إلى أنه كلما مال الذراع للأمام انخفض منحني طيران مركز ثقل الجسم .
(٩٩: ٥)

ويعزو الباحثين إلي ضرورة تنمية عناصر القدرات البدنية لخاصة لسباق الحواجز كعامل أساسي ومساعد في تحقيق نتائج أفضل.

حيث يشير "محمد حسن علاوي" (١٩٩٥م) (٢٣) إلي ان الرياضي لا يمكن ان يحقق مستوى عالي من الاداء او الاتقان دون ان تتوفر لديه مجموعة من الصفات او الخصائص حيث يعتبر ذلك الحاسم في وصوله الي المستويات الرياضية العالية.

وعلي ذلك فقد راعي الباحثين في البرنامج ان يشمل لي تدريبات خاصة لكل عنصر من عناصر القدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز كما اتسم البرنامج بالشمول والتوازن في تنمية هذه العناصر الامر الذي ادي الي تحسين مستوى القدرات البدنية الخاصة مما انعكس بالايجابي علي خطوة ومروق الحاجز.



وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص علي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لخطوة ومروق الحاجز لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي.
مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول (٨) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي قيد البحث قيد البحث حيث أظهرت تلك الفروق في المستوى الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز قيمة (ت) (٢٠٢٨) وبنسبة تحسن كانت (٩٠.٤٠%).

ويرجع الباحثين ذلك إلى ممارسة أفراد عينة البحث للبرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل على تمارين ذات نوعية خاصة لتحسين المستوى الرقمي من خلال استخدام تدريبات البيلاتس، وأن تدريبات البيلاتس إذا وضعت في برنامج تدريبي مخطط على أسس علمية ساعد في تقدم المستوى الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سواء في التدريب أو البطولات.

وقد انفتحت نتائج دراسة "إيلي جمال" (٢٠٢٣م) (٢١)، ودراسة "محمد السيد" (٢٠٢٢م) (٢٢) التي استخدمت تدريبات البيلاتس علي الرياضيين في مختلف الألعاب علي أن تلك التدريبات أثرت تأثيراً إيجابياً علي مستوى الأداء البدني والمهاري وبالتالي المستوى الرقمي.

ويشير "بسطويسي أحمد" (١٩٩٧م) (٥) إلى أهمية الاعداد المهارى لتعدية العارضة والتي لا تقل عن الاعداد البدني بل تفوقه من أجل الارتقاء بالمستوى الرقمي، ونعني بالاعداد المهارى تعليم طريقة الأداء وتطويرها والتي تظهر من خلال الأداء الأمثل للتكنيك.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة محمد السيد" (٢٠٢٢م) (٢٢) بأن تحسن نتائج الأختبارات يؤكد فاعلية تدريبات البيلاتس والتدريب الأيزومتري مما أدى إلي تحسن المستوى الرقمي بشكل ملحوظ. وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص علي:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوى الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز لصالح القياس البعدي.
الاستنتاجات:

في حدود طبيعة ومجال البحث والهدف منه وفي ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم وطبيعة العينة ومن خلال التحليل الإحصائي للبيانات، أمكن التوصل الى الاستنتاجات التالية:-
١. أثرت تدريبات البيلاتس إيجابياً في تحسن بعض القدرات البدنية الخاصة قيد البحث بنسب تحسن تراوحت ما بين (٥.٨٣% : ٥١.٢٢%).



٢. أثرت تدريبات البيلاتس إيجابياً في تحسن المستوى المهاري لخطوة ومروق الحاجز بنسب تحسن (٦٣.٢٧٪)

٣. أثرت تدريبات البيلاتس إيجابياً في تحسن المستوى الرقمي قيد البحث لمتسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات بنسب تحسن بلغت (٩٠.٤٠٪).

التوصيات:

١. تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات البيلاتس في الوحدات التدريبية لتحسين القدرات البدنية الخاصة.

٢. يراعي تطبيق مبدأ التدرج عند أداء تدريبات البيلاتس من السهل إلي الصعب ومن البسيط إلي المركب.

٣. ضرورة الدمج بين تدريبات البيلاتس والقدرات البدنية الخاصة لدي متسابقى ١٠٠ متر حواجز سيدات.

٤. إجراء المزيد من الدراسات المماثلة للوقوف علي دور تدريبات البيلاتس في تحسن القدرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري والمستوي الرقمي للاعبين في مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة والرياضات المختلفة بصفة عامة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١. أحمد محمد محمد: تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس علي مستوى الأداء البدني والمهاري للاعبى الجمباز", بحث علمي منشور, المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, ٢٠٢٣م.

٢. إلهام أحمد حسنين: "تأثير استخدام تدريبات البيلاتس علي بعض القدرات البدنية الخاصة والكفاءة النفسية والمستوي الرقمي لطلاب التخصص في مسابقة الوثب العالي", بحث علمي منشور, مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, ع ٦٨, ج ٢, كلية علوم الرياضة, جامعة أسيوط, ٢٠٢٣م.

٣. إيمان إبراهيم السيسى: تأثير نمط الإيقاع الحيوي علي عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوي الأداء في مسابقة ١٠٠ متر حواجز للسيدات", بحث منشور, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, ع ٦٣, كلية علوم الرياضة, جامعة حلوان, ٢٠١١م.

٤. إيهاب أحمد المتولي: "فعالية تمرينات البيلاتس علي بعض المتغيرات البدنية وظائف التنفس للملاكمين", بحث منشور, المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة, ع ٢٠, كلية علوم الرياضة, جامعة المنصورة, ٢٠١٣م.



٥. **بسطويسى أحمد بسطويسى:** "سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تعليم - تكتيك - تدريب)", دار الفكر العربي, القاهرة, ١٩٩٧م
٦. **حسين جابر عبود:** "تأثير تدريبات ركض الحواجز في القدرات البدنية الخاصة وإنجاز ركض ١٠٠ متر حواجز شابات", بحث علمي منشور, مجلة التربية الرياضية, مج ٣٥, ع ٤٤, كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة, جامعة بغداد, ٢٠٢٣م.
٧. **حسين عبد الونيس حسين:** تأثير تدريبات البيلاتس على المستوى البدني والمهاري لطلاب تخصص لتمرينات والعروض الرياضية, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان, ٢٠٢٠م
٨. **خالد عبد الغفار حسن ووفاء علي محمد وأسماء عبد العظيم:** "تأثير تدريبات البيلاتس علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئات الوثب الطويل", بحث علمي منشور, المؤتمر العلمي الدولي الرابع, كلية التربية الرياضية, جامعة طنطا, ٢٠٢١م.
٩. **رغدة عصمت:** تأثير استخدام تدريبات البيلاتس على بعض القدرات البدنية ووظائف التنفس لتحسين معدل سرعة اللمسات للاعبين سلاح سيف المبارزة, مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية, كلية التربية الرياضية, جامعة أسبوط, ٢٠١٩م
١٠. **زكي درويش وآخرون:** ألعاب القوي - الحواجز - الموانع, دار المعارف, الإسكندرية, ١٩٧٧م.
١١. **سماح منصور:** تأثير استخدام تدريبات البيلاتس واليوجا علي بعض المتغيرات البيوكيميائية للتعب ومستوي الأداء المهاري في الناباليه لدى الطالبات, المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة, كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان, ٢٠١٦م
١٢. **شادية الحسيني:** تأثير استخدام تدريبات البيلاتس على تحسين بعض القدرات البدنية ومستوي أداء البدء والدوران في السباحة, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية للبنات, جامعة الزقازيق, ٢٠٢١م.
١٣. **صالح عبد القادر عتريس:** تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البيلاتس علي القدرات البدنية الخاصة ومستوي أداء بعض اللاكلات لممارسي رياضة الكاراتيه, بحث منشور, مجلة الوادي الجديد لعلوم الرياضة, ع ٨٤, ج ٣, كلية علوم الرياضة, جامعة الوادي الجديد, ٢٠٢٣م.
١٤. **عبدالحليم محمد عبد الحليم, سامي ابراهيم نصر, محمد محمد عبد العال, خالد مرجان عبد الدايم:** نظريات وتطبيقات (مسابقات الميدان والمضمار), دار الفكر العربي, القاهرة, ٢٠٠١م.



١٥. عبدالرحمن عبد الحميد زاهر: ميكانيكية تدريب وتدريب مسابقات ألعاب القوى (٥٠٠ تدريب للكفاءة الفسيولوجية والمهارية)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٩م.
١٦. عصام الدين عبدالخالق: "التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)"، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.
١٧. عصام عبدالخالق: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط١٣، دار المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م
١٨. فراج عبد الحميد توفيق: النواحي الفنية لمسابقات الوثب والقفز، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.
١٩. قاسم حسن حسين: "موسوعة الميدان والمضمار"، دار الفكر، عمان، الأردن، ١٩٩٨م.
٢٠. كمال جمال الربضي: الجديد في ألعاب القوى، المكتبة الوطنية للنشر، الجامعة الأردنية، ١٩٩٨م
٢١. ليلى جمال مهني: "تأثير استخدام تدريبات البيلاتس علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي متسابقى دفع الجلة بالدوران"، بحث علمي منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، العدد ٤٥، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد، ٢٠٢٣م.
٢٢. محمد السيد أحمد: تأثير تدريبات البيلاتس والتدريب الأيزومتري علي بعض مؤشرات الأداء والمستوي الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثي"، بحث علمي منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، جامعة الإسكندرية، ٢٠٢٢م.
٢٣. محمد حسن علاوي: "التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.
٢٤. محمود عطيه بخيت، محمد عاصم: سباقات المضمار في اطار تقنيات العصر الرقمي، دار دجله ناشرون وموزعون، عمان، ٢٠٢١.
٢٥. محمود محمد لبيب: "برنامج تدريبي مقترح للقدرات البدنية الخاصة وأثره علي مستوي الأداء المهاري لناشئي سباق ١٠٠ متر حواجز"، بحث علمي منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، ع ١٠٢، كلية علوم الرياضة للبنين بأبو قير، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٩م.
٢٦. مديحة ممدوح سامي، وفاء أمين: "المرجع للبنات في مسابقات الميدان والمضمار (الأسس النظرية والتطبيقية)"، دار الفكر العربي، القاهرة، د.ت.
٢٧. منتصر بخيت حامد: تأثير تدريبات البيلاتس في تحسين القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لناشئي ١٠٠ متر عدو والوثب الثلاثي"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، ٢٠٢٠م



٢٨. نجلاء محمد السعودي: "تأثير تدريبات الكاتسيو "Kaatsu" علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، كلية علوم الرياضة، جامعة كفر الشيخ، ٢٠١١م.

٢٩. نسمة محمد فراج: "تأثير استخدام بعض تمرينات البيلاتس علي مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٢م.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

30. Bertolla., F., Baroni., Manfredini., Li., Ernest., p: Effects of a training program using the pilates method in flexibility of sub-20 indoor soccer Athletes., Revista., 2007
31. Gerry Carry : Fundamentals of track and field , university of Victoria , 2, Human Kinetics, 1999.
32. Michael King : Pilates work book illustrated step –by- step guide to met work techniques , library of congress, U.S.A , 2001.
33. Patrick J., Culligan., Janet Schere & all: A randomized Clinical trial comparing pelvic floor muscle Training to a pilates exercise program for improving pelvic muscle strength. The international urogynecological Association, 20
34. Patrick J., Culligan., Janet Schere & all: A randomized Clinical trial comparing pelvic floor muscle Training to a pilates exercise program for improving pelvic muscle strength. The international urogynecological Association, 2022, [https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7\(2\).7323](https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7(2).7323)

ثالثاً: مراجع من شبكة المعلومات الدولية

34- <https://www.scopus.com/pages/publications/105010095811>