أثر استخدام زلاجات الاثقال على تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز .

* ا.د/ إيمان محمد نصر .
** أ.م.د/ علا السعيد عليوة.
** أ.م.د/ شيماء مصطفي عبد الله.
*** ع / إسراء سمير إدريس.

مقدمة ومشكلة البحث

أصبح علم التدريب الرياضي بمثابة البوتقة التي تتفجر منها علوم وفلسفات مختلفة واتجاهات متباينة، جعل الارتقاء بمستوى الأداء الرياضي هو أحد مؤشرات نجاح العملية التدريبية بهدف الوصول لأعلى المستويات الرياضية، فالتطور الكبير الذي حدث في طرق التدريب الحديثة هو نتيجة الاهتمام المتزن بالبحث عن أساليب جديدة في تدريب اللاعبين، والاعتماد على الأسس العلمية في تخطيط ووضع البرامج التدريبية التي تجعلهم قادرين على تحقيق المستويات الرقمية المتقدمة.

أشار **عصام أحمد حلمي (٢٠١٥)** إلى أن علم التدريب الرياضي تطور نتيجة للأبحاث العلمية المتعددة في مجال هذا العلم وفي مجالات العلوم المرتبطة به وتضيف تلك الأبحاث كل يوم إلى ذلك العلم حقائق ومعلومات جديدة يرفع تطبيقها من كفاءة عملية التدريب الرياضي وقد يزداد هذا التطور إلى الدرجة التي أستحال معها أن يلم الإنسان بكل معلومات ذلك العلم وسيظل في تزايد مستمر إلى أن يرث الله الأرض ومن عليها.(٦ : ٤)

و يري **عصام الدين عبد الخالق مصطفي (٢٠٠٥)** إلى أن البرامج التدريبية اتخذت شكلاً وهيكلاً يتماشي مع التطور الجديد في الأساليب والوسائل المستخدمة بالعملية التدريبية، حيث أصبحت ضرورة من ضروريات الإعداد البدني والمهاري والوظيفي والنفسي للاعبين، حيث ثبت بالتجربة أن استخدام الوسائل العلمية في التدريب يؤدي إلى الوصول الأمثل للفورمة الرياضية. (٧ : ٩٨)

* أستاذ مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنات- جامعة الزقازيق.
** أستاذ مساعد بقسم مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنات- جامعة الزقازيق.
** أستاذ مساعد بقسم مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنات- جامعة الزقازيق.
*** معيدة بقسم مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية بنات- جامعة الزقازيق.

ويضيف **محمد حسن علاوي (٢٠٠١)** أن الأساليب الحديثة في العملية التدريبية تستخدم في البرامج التدريبية ، وذلك بهدف الارتقاء بمستوى الأداء لتطوير (الزمن – المسافة– الارتفاع) حيث أنها تعتبر مؤشرات حقيقية لتحديد مستوى الأداء في العملية التدريبية حيث أن الاستعانة بالأدوات والأجهزة الحديثة وإستخدامها بطريقة مبتكرة يساعد على سهولة إتقان الأداء مما يؤدى إلى تطور كفاءة الأداء البدني والمهاري . (١٣: ٢٨)

ويذكر **عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٥)** أنه يجب على المدرب الرياضي عند تصميم برامج التدريب أن تحتوى على التدريبات النوعية التخصصية التي تشابه متطلبات الأداء الحركي والخاصة باللعبة، وباستخدام نفس المجموعات العضلية وفي الأتجاة العام لأداء اللعبة ذاتها سواء البدني ،الفسيولوجي، المهاري ، الخططي ، فيجب علي المدرب عند تخطيطه لبرامج التدريب أن يركز هدف تلك البرامج على تحسين نظم الطاقه المرتبطة بالأداء في
اللعبة التخصصية بالأضافة إلى التركيز على استخدام التدريبات النوعية والتخصصية التي تهدف إلى الأرتقاء وتطوير المهارات الأساسية للعبة ، والعضلات العاملة أثناء الأداءات المختلفة . (٨ : ١٦٢،١٦٣)

كما يشير **محمد احمد عبده (٢٠٠٩)** إلي ان التدريب بإستخدام المقاومات الخارجية يعتبر احد طرق التدريب الحديثة التي تستخدم في تنمية القدرات البدنية حيث من مميزاتها : يوفر التحكم في المقاومات العالية اثناء التدريب والبدء بالمقاومة الأسهل فالأصعب وتعتبر مناسبة تماما للتمرينات التي تؤدي بسرعة عالية او بأسرع ما يمكن واجهزة المقاومة المتغيرة يمكنها ان تجعل العضلات تعمل بمعدلات انقباضات مماثلة لمعدل الانقباضات المستخدمة أثناء المنافسة، كما لا ينتج عنها عادة الم عضلي. (١١: ٣١٢)

و يُعد سحب زلاجات الأثقال أحد أكثر الأشكال شيوعًا لتدريب العدو باستخدام المقاومة ويتضمن كتلة (القصور الذاتي) لزلاجة الأثقال بالأضافة إلي الاحتكاك الناتج بين زلاجة الأثقال وسطح الأرض لتوفير مقاومة خارجية لحركة العدو السريع ، ويفترض أن تطبيق المقاومة الخارجية

على شكل زلاجة أثقال للرياضي أثناء العدو يزيد من الطلب من أجل إنتاج القوة /النبضات الأفقية لعضلات الجسم السفلية أثناء كل إتصال أرضي (أي الاستجابة الحادة) . (٢٢: ٣٢)

تتعدد مسابقات ألعاب القوى فهي تجمع بين جميع عناصر اللياقه البدنية مثل القوة والسرعة والرشاقة، المرونة والتحمل، وتعتبر مسابقات الحواجز من المسابقات التي تتطلب قدرات بديلة ومهارية لأدائها حيث يستغرق إعداد لاعب الحواجز وقتا طويلا نظرا لصعوبة المسابقة ومتطلباتها إذ يتطلب ذلك صفة السرعة من العدائين والرشاقة والتوازن والتوقيت من لاعبي الجمباز وصفة الدقة والشجاعة لدى لاعبى المنازلات. (١: ١٧)(٤: ٦٦)

ومن خلال عمل الباحثة كمعيدة بكلية التربية الرياضية بقسم مسابقات الميدان والمضمار حيث لاحظت أن هناك ضعف في المستوي الرقمي لسباق ١٠٠ متر حواجز لطالبات التخصص ، قد يكون السبب ناتجاً عن ضعف مستوي القوة المميزة بالسرعة وحيث أنه حديثا نري ما يتميز به لاعبي سباقات السرعة من بنيان بدني وعضلي قوي ولذلك رأت الباحثة التوجه إلي تدريبات الأثقال لما لها من أهمية بالغة في برامج تدريبات السرعة ، لذلك سعت الباحثة جاهده لتوفير وتصميم وسيلة تدريبية حديثة (زلاجات الأثقال) وهي وسيلة ملائمة وسهلة الإستخدام من قبل المدرب واللاعب وذلك لسهولة التحكم بالأوزان المختلفة أثناء التدريب بها، ومن خلال مطالعة الباحثة للدراسات والبحوث التي تناولت أساليب التدريب الحديثة مثل دراسة **جدة أحمد إبرهيم (٢٠١٨) (٢)، موناهان، ماريل** Monahan, Maria1(٢٠٢٣) (٢٣)،**كهيل ميشيل** Cahill, Micheál (٢٠٢٠)(٢٠) ،**ميشيل** Micheál(٢٠١٩) (١٩) ، وجد ان استخدام زلاجات الاثقال لها دور ايجابى فى تطوير المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى ، لذا فإن الباحثة قامت بدراسة أثر استخدام زلاجات الاثقال على تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز

أهمية البحث :

-الأهمية العلمية:

تتمثل أهمية البحث والحاجة إليه في كونه محاولة علمية جادة إلى إيجاد حل لإحدى المشكلات التي كثيرا ما واجهت القائمين على تدريب سباق ١٠٠متر حواجز وخاصة تطوير

مستوى القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمي وطرق تنميتها ، وكذلك تبرز أهمية البحث في النتائج المتوقعة من إجراء الدراسة وما يترتب على ذلك من تطور المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح.

-الأهمية التطبيقية:

وتتضح أهمية البحث التطبيقية في النقاط التالية:

- تعتبر الدراسة محاولة علمية منظمة لحل مشكلة انخفاض المستويات الرقمية لناشئات ١٠٠م/ح.
- تقديم أحد الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي من خلال استخدام تدريبات زلاجات الأثقال والاستفادة من التأثيرات الايجابية لهذا النوع في تدريب طالبات التخصص.

هدف البحث :-

يهدف البحث إلي وضع تدريبات بإستخدام زلاجات الأثقال من خلال تأثيرها علي :

١-تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين .

٢- المستوي الرقمي في سباق ١٠٠ متر حواجز.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

٢-توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

٣-توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :

التدريب بالأثقال (weight training) :

هو طريقة من طرق إعداد وتهيئة اللاعب باستخدام مقاومات متدرجة لزيادة المقدرة على إنتاج القوة أو مواجهتها (٥: ٥٤٢)

زلاجات الأثقال (weight sleds) :

هو جهاز تدريب يمكن للعدائين والرياضيين مثل رافعي الأثقال استخدامه لتطوير خصائص متفجرة في عضلات الفخذ والساق. تحتوي المزلقة على قضيبين مسطحين مائلين إلى الأعلى في الأمام لتحقيق أقصى قدر من الثبات، (٢٤: ١٧)

الدراسات المرجعية:

أجرت **دعاء محمد محى الدين ، خالد السيد سرور ، احمد مسعد الباجورى.(٢٠٢٢)(٣) دراسة بعنوان:** تأثير استخدام الأثقال في الوسط المائى على القدرة العضلية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل وتهدف الدراسة الي تطوير المستوى الرقمى للاعبي الوثب الطويل وذلك من خلال : تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الأثقال في الوسط المائي والتعرف علي تأثير البرنامج في تحسين القدرة العضلية والتعرف علي تحسن المستوي الرقمي. واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها(١٠) متسابقين من متسابقي الوثب الطويل تحت ٢٠ سنة بمنطقة الغربية والمسجلين بالاتحاد المصري لالعاب القوي بنادي طنطا ونادي المحلة (بالطريقة العمدية) وكانت أهم النتائج : أن البرنامج التدريبي ساهم بطريقة إيجابية في تحسين المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي في مسابقة الوثب الطويل لدي عينة البحث.

أجرت **جدة أحمد إبرهيم (٢٠١٨) (٢) دراسة بعنوان:** تأثير تدريبات زلاجات الأثقال لتحسين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوي الرقمي في سباق ١٠٠م/عدو ، وتهدف الدراسة إلي تصميم برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات زلاجات الأثقال ومعرفة تأثيره على تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية الخاصة بسباق ١٠٠م/ عدو لأفراد عينة البحث و تحسين المستوي الرقمي في سباق ١٠٠ عدو لأفراد عينة البحث واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة

قوامها (٢٠) طالب من طلاب تخصص العاب القوى بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الدراسي ٢٠١٧/ ٢٠١٨ (بالطريقة العمدية) وكانت أهم النتائج :أن البرنامج التدريبي المقترح بإستخدام تدريبات زلاجات الأثقال أثر إيجابيا على عناصر اللياقة البدنية الخاصة (السرعة الإنتقالية – القدرة العضلية – القوة العضلية – تحمل السرعه – المرونة – الرشاقة) بسباق ١٠٠م/عدو والبرنامج التدريبي المقترح بإستخدام زلاجات الأثقال أدى إلي تحسن المستوى الرقمي في ١٠٠م /عدو ، وزلاجات الأثقال أحد الأساليب الحديثة الهامة لتدريب السرعة في سباقات العدو.

أجرى **نزار محمد خير الويسي ، محمد فايز ابو محمد(٢٠١٤) (١٧) دراسة بعنوان:** تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل لدى طلبة مساق ألعاب القوى في جامعة اليرموك وتهدف الدراسة إلي التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الانجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل لدى طلبة مساق ألعاب القوى في جامعة اليرموك واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٢٠) طالبا وكانت أهم النتائج : أنَّ هناك تأثير ايجابيي وبشكلٍ دالٍّ إحصائياً للبرنامج التدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الانجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل لدى طلبة مساق ألعاب القوى في جامعة اليرموك.

أجرى **محمد ناجي شاكر، مناف عبد العزيز محمد(٢٠١٠) (١٦) دراسة بعنوان:** تأثير تمارين الأثقال باستخدام جهاز المولتجم في تحسين القوة السريعة لعضلات الرجلين وإنجاز الوثبة الثلاثية. وتهدف الدراسة: إلي التعرف على تأثير بعض تمارين الاثقال باستخدام جهاز المولتجم في تحسين القوة السريعة لعضلات الرجلين وانجاز الوثبة الثلاثية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (١٦) طالبة، وكانت أهم النتائج : ظهور تحسن في القوة السريعة لعضلات الرجلين وهو ما بينته نتائج الاختبارات البعدية بالمقارنة مع القبلية وظهور تحسن في نتائج عينة البحث في انجاز الوثبة الثلاثية والمجموعة التجريبية كانت نتائجها أفضل من المجموعة الضابطة

أجرى **موناهان، ماريل** Monahan, Maria1(٢٠٢٣)(٢٣) **دراسة بعنوان:** التأثير التمهيدي لنشاط التكييف القائم على الزلاجة الثقيلة أو شديدة المقاومة على أداء العدو اللاحق غير المقاوم في فريق الرياضة الميدانية ، وتهدف الدراسة: إلي التعرف علي التأثير التمهيدي لنشاط التكييف القائم على الزلاجات الثقيلة أو الثقيلة جدًا على أداء العدو اللاحق غير المقاوم في رياضات الفريق الرياضي واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٢٨) رياضي وكانت أهم النتائج : لم يلاحظ أي فروق بين الجنسين بالنظر إلى التباين العالي بين العناصر في حجم التحسين .

أجرى **كهيل ميشيل** Cahill, Micheál(٢٠٢٠) (٢٠) **دراسة بعنوان:** تأثير التدريب على الزلاجات المقاومة لسحب الزلاجات على ملف قوة السرعة للرياضيين الذكور في المدارس الثانوية ، وتهدف الدراسة:إلي التعرف على تأثير التدريب على الزلاجات المقاومة لسحب الزلاجات على ملف قوة السرعة للرياضيين الذكور في المدارس الثانوية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (٥٣) رياضي وكانت أهم النتائج : أن أكبر المكاسب في أداء العدو لمسافات قصيرة وخاصة التسارع الأولي تتحقق باستخدام أحمال زلاجات أثقل بكثير مما سبق دراسته في الرياضيين الشباب.

أجرى **ميشيل** Micheál(٢٠١٩) (١٩) **دراسة بعنوان:** تحميل زلاجة السحب – تحديد السرعة وآثارها على تدريب العدو في الرياضيين الشباب. وتهدف الدراسة:إلي فحص فائدة التنميط بين الحمل والسرعة والاختلاف بين الرياضيين المرتبط بوصف الحمل أثناء سحب الزلاجات المقاومة عند الرياضيين الشباب، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي علي عينة قوامها (١٥) مشارك ، وكانتأهم النتائج : تؤكد نتائج الدراسة الحالية فرضيتنا القائلة بأن علاقة الحمل بالسرعة تكون خطية أثناء سحب الزلاجات عند الرياضيين الشباب، وتم العثور على طريقة المنحدر و **Vdec** لوصف حمل سحب الزلاجات لتكون موثوقة أيضًا ومع ذلك فإن الحمل المرتبط بـ **Vdec** يختلف باختلاف الرياضيين الشباب ، تسمح العلاقة الخطية العالية بين الحمل والسرعة والموثوقية المقبولة للمتغيرات المشتقة من ملفات تعريف الحمل والسرعة الفردية بوصفة تدريب متسقة على حمل الزلاجات في الرياضيين الشباب خلال وقت يكون فيه تطوير السرعة أمرًا بالغ الأهمية.

إجراءات البحث

منهج البحث:

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة متبعاً القياس القبلي البعدي للمجموعتين .

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث من طالبات الفرقة الثالثة تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات –جامعة الزقازيق للعام الدراسي ٢٠٢٢ /٢٠٢٣ ، وبلغ أجمالى عدد الطالبات (١٧٣) طالبة و قامت الباحثة بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وعددهم (١٠٠) طالبة. من مجتمع البحث وتم تقسيمهم إلي مجموعتين إحداهما مجموعة تجريبية قوامها(٤٠) طالبة والأخرى مجموعة ضابطة قوامها (٤٠) طالبة ، وقامت الباحثة بسحب عدد (٢٠) طالبة لإجراء الدراسة الإستطلاعية عليهم .

جدول (١)
توصيف عينة البحث

العينة الكلية	الاستطلاعية		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
١٠٠	٢٠	%.٢٠.٠٠	٤٠	%٤٠.٠٠	٤٠	%٤٠.٠٠

أسباب اختيار عينة البحث:وقد تم اختيار مجتمع البحث للأسباب التالية : تواجد كل أفراد العينة في فترة زمنية واحده ، تواجد أفراد العينة في ظروف تدريبية واحدة، توفر الأدوات والأجهزة والمكان المناسب لإجراء البحث.

إعتدالية مجتمع البحث في متغيرات النمو (التجانس) :

قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد مجتمع البحث والبالغ عددهم (١٠٠) طالبة في متغيرات النمو(ارتفاع الجسم –وزن الجسم – العمر الزمني) التي تم إختيارها وتحديدها وذلك للتأكد من إعتدالية المجتمع ويوضح ذلك جدول (٢).

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات قيد البحث (التجانس)
ن=١٠٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	21.55	0.20	21.60	-٠.٧٥
ارتفاع الجسم	سم	167.20	1.06	167.00	٠.٥٦
وزن الجسم	كجم	67.55	0.87	67.00	١.٨٩

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث الكلية في متغيرات النمو (ارتفاع الجسم، وزن الجسم،العمر الزمنى) قيد البحث وتراوحت ما بين (٠.٧٥-: ١.٨٩) وأن هذه القيم إنحصرت مابين (±٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في متغيرات النمو قيد البحث.

إعتدالية مجتمع البحث فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث

قامت الباحثة بإيجاد التجانس بين أفراد مجتمع البحث في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث التي تم إختيارها وتحديدها وذلك للتأكد من إعتدالية عينه البحث ويوضح ذلك جدول (٣).

جدول (٣)
المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء
للمتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث
ن=١٠٠

المتغيرات		الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	2.38	0.06	2.40	-١.٠٠
	القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)	77.55	0.71	77.00	٢.٣٢
	السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	5.56	0.26	5.55	٠.١١
	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.40	0.71	1.42	-٠.٠٨
	المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	22.22	0.20	22.20	٠.٣
	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	3.27	0.14	3.23	٠.٨٥
المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز			(ثانية)	27.61	1.12	28.00	-١.٠٤

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث الكلية في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث تراوحت ما بين (٠.٠٨- : ٢.٣٢) وأن هذه القيم إنحصرت مابين (±٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على أعتدالية عينة البحث ككل في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث.

التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو قيد البحث

وبعد أن تأكدت الباحثة من تجانس عينة البحث في متغيرات النمو والمتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث ، قامت الباحثة بسحب عينة قوامها (٢٠) طالبة لإجراء الدراسات الاستطلاعية وبذلك أصبحت عينة البحث الأساسية (٨٠) طالبة ، تم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين قوام كلا منها (٤٠) طالبة طبق عليهن البرنامج المقترح بإستخدام زلاجات الأثقال كمجموعة تجريبية ، (٤٠) طالبة طبق عليهن الأسلوب التقليدي كمجموعة ضابطة وقد قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث (التجريبية،الضابطة) لمعرفة أثر المتغير التجريبي بصورة واضحة في الجداول (٥،٤) يوضحوا ذلك .

جدول (٤)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياس القبلي للمجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات النمو قيد البحث (التكافؤ)

ن١ = ن٢ = ٤٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة " ت " ودلالتها
		س١	ع١	س٢	ع٢	
العمر الزمنى	سنة	21.62	0.14	21.69	0.23	0.39
ارتفاع الجسم	سم	167.10	1.11	167.30	1.03	0.58
وزن الجسم	كجم	67.60	0.94	67.50	0.82	0.32

*** قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢١**

يتضح من جدول رقم (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات النمو قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين قيد البحث في متغيرات النمو.

التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث

قامت الباحثة باجراء التكافؤ بين أفراد مجتمع البحث في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث التي تم إختيارها وتحديدها وذلك للتأكد من أعتدالية عينة البحث ويوضح ذلك جدول (٥).

جدول (٥)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات القياس القبلي للمجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي (التكافؤ)

ن١ = ن٢ = ٤٠

المتغيرات		الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة " ت " ودلالتها
				س١	ع١	س٢	ع٢	
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	2.36	0.07	2.39	0.03	1.26
	القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)	77.55	0.68	77.58	0.75	0.05
	السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	5.50	0.28	5.61	0.25	1.23
	القوة المميزة بالسرعة	الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.41	0.18	1.40	0.20	1.04
	المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	22.18	0.08	22.26	0.27	1.27
	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	3.29	0.16	3.27	0.14	1.06
المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز			(ثانية)	27.57	1.18	27.66	1.08	0.24

*** قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢١**

يتضح من جدول رقم (٥) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين فى المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي قيد البحث مما يدل على تكافؤ المجموعتين قيد البحث في المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

بعد الاطلاع علي المراجع المتخصصة والدراسات المرجعية السابقة المرتبطة بموضوع البحث والاستعانة برأي الخبراء ، قامت الباحثة بتحديد الأدوات والأجهزة والإختبارات والمقاييس الملائمة لموضوع البحث وقد راعت في اختيارها الشروط الآتية : تكون فعالة في تشخيص الجوانب المحددة للبحث،أن تكون سهلة التنفيذ وأن تتوافر لها أجهزة القياس ، أن تتوافر لها المعايير العلمية (الثبات – الصدق)،اجمع على استخدامها عدد كبير من علماء ومن المتخصصين في التربية الرياضية

الأجهزة والأدوات المستخدمة :زلاجات الأثقال ،جيتر مثقل ، حواجز بارتفاعات مختلفة ، جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم) ، جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر ، ميزان طبي لقياس الوزن (كجم) ، ساعة ايقاف Stop Watch لقياس الزمن لأقرب ٠.٠١ ثانية ، شريط قياس الأطوال (سم) ، مسطرة (سم) مدرجة ، إطارات حديدية ذات أوزان مختلفة ، أثقال بأوزان مختلفة ،

أقماع تدريبية ، أستيك مطاط ، مقاعد سويدية ، سلم رشاقة ، كور سويسرية ، كور طبية مختلفة الأوزان ، عقل الحائط ، صناديق خشبية مختلفة الارتفاعات ، عصا رشاقة ، أطواق ، باراشوت مقاوم للهواء ، حبال ، مضمار ألعاب القوي .

الاستمارات والمقابلات الشخصية :

- **استمارة تسجيل وتفريغ البيانات :**

قامت الباحثة بتصميم الأستمارات التالية

-أستمارة تسجيل البيانات الشخصيه وأشتملت علي البيانات الاوليه متضمنه (الأسم، ارتفاع الجسم، وزن الجسم، العمر الزمني) مرفق(١)

-أستمارة تسجيل جماعيه للقياسات الخاصه بالاختبارات البدنية قيد البحث. مرفق (٢)

-أستمارة تسجيل جماعيه للقياسات الخاصه بالمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث. مرفق (٣)

- **استمارات استطلاع رأي الخبراء :**

قامت الباحثة بتصميم عدد (٣) من استمارة استطلاع رأي الخبراء في مجال ألعاب القوي وذلك لتحقيق الأهداف التالية :

- لتحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز. مرفق(٤)
- لتحديد الاختبارات للمتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز . مرفق(٥)
- لتحديد مكونات البرنامج التدريبي المقترح . مرفق(٦)

- **أختبارات النمو مرفق (٧)**

المتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز:

قامت الباحثه بتحديد المتغيرات البدنية التي تم التوصل اليها من خلال المسح المرجعي للأبحاث العلمية من الدراسات والمراجع حيث اتفقت آراء كلا من دراسة **دعاء محمد محى الدين ، خالد السيد سرور ، احمد مسعد الباجورى.(٢٠٢٢)(٣) ،جدة أحمد إبراهيم (٢٠١٨) (٢) ، عبد الحليم محمد عبد الحليم ، سامي إبراهيم نصر ، محمد محمد عبد العال ، خالد مرجان عبد الدايم (٢٠٠٢)(٤) ، عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٢٠)(٥)** علي أن المتغيرات البدنية هي

(القوة العضلية ، السرعة القصوي ، القوة المميزة بالسرعة ، زمن رد الفعل ، المرونة ، الرشاقة ، التوافق) وتم عرضها علي السادة الخبراء مرفق (٩) لتحديد أنسب المتغيرات البدنية الخاصة بالدراسة وقد ارتضت الباحثة بالمتغيرات البدنية التي حصلت علي نسبة مئوية (٨٠%) فأكثر من رأي السادة الخبراء وجدول (٦) يوضح ذلك .

جدول (٦)
النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء لتحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز

ن=١٠

م	المتغيرات البدنية	درجة من ١٠	النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء
١	القوة العضلية	١٠	%١٠٠
٢	السرعة القصوي	١٠	%١٠٠
٣	القوة المميزة بالسرعة	٩	%٩٠
٤	زمن رد الفعل	٥	%٥٠
٥	المرونة	١٠	%١٠٠
٦	الرشاقة	٧	%٧٠
٧	التوافق	٩	%٩٠

ويتضح من جدول (٦) نتيجة آراء السادة الخبراء في تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز التي تراوحت ما بين (٥٠% : ١٠٠%) وقد ارتضت الباحثة بنسبة (٨٠%) فأكثر كنسبة مئوية لقبول المتغيرات البدنية وهي :-القوة العضلية ، السرعة القصوي ، القوة المميزة السرعة ، المرونة ، التوافق.

الاختبارات للمتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز :

قامت الباحثه بتحديد المتغيرات البدنية والاختبارات التي تقيس تلك المتغيرات من خلال المسح المرجعي للأبحاث العلمية من الدراسات والمراجع حيث اتفقت آراء كلا من **كمال عبد الحميد إسماعيل (٢٠١٦)(٩)، محمد السيد خليل (٢٠٠٢) (١٢) ، نزار محمد خير ، محمد فايز ابو محمد(٢٠١٤م) (١٧) ، محمد ناجي شاكر ، مناف عبد العزيز محمد(٢٠١٠) (١٦)** وتم عرضها علي السادة الخبراء لتحديد أهم الاختبارات التي تقيس تلك المتغيرات وقد ارتضت الباحثة بالاختبارات التي حصلت علي نسبة مئوية (٨٠%) فأكثر من رأي السادة الخبراء وجدول (٧) يوضح ذلك .

جدول (٧)
النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء لتحديد الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر حواجز

ن=١٠

م	المتغيرات البدنية		الإختبارات التي تقيسها	درجة من (١٠)	النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء
١	القوة العضلية	للذراعين	اختبار رمي كرة طبية ٣ كجم للأمام من الجلوس.	٨	%٨٠
		للظهر	اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر.	٧	%٧٠
		للبطن	اختبار الجلوس من الرقود (من وضع ثنى الركبتين).	٧	%٧٠
		للرجلين	اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر.	٧	%١٠٠
٢	السرعة القصوي		العدو ٣٠م من البدء المتحرك.	١٠	%١٠٠
			العدو ٢٠م من البدء العالي.	٥	%٥٠
			العدو ٣٠م من البدء المنخفض.	٦	%٦٠
٣	القوة المميزة بالسرعة		أختبار الوثب العمودى	٢	%٢٠
			أختبار ثنى ومد الذراعين من وضع الاستناد الامامى على الارض مع التصفيق	١	%١٠
			أختبار الوثب العريض من الثبات	١٠	%١٠٠
٤	زمن رد الفعل		اختبار نيلسون للاستجابة الحركية والانتقالية المعدل.	٨	%٨٠
			اختبار نيلسون لقياس زمن الرجع لليد.	٥	%٥٠
			اختبار نيلسون لقياس زمن الرجع للقدم.	٤	%٤٠
٥	المرونة		اختبار جلوس البرجل الأمامي.	١٠	%١٠٠
			رفع الجذع عاليا من الانبطاح.	٥	%٥٠
			اختبار الكوبري (جونسون).	٦	%٦٠
			ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف(بالمسافة لاقرب سم)	٤	%٤٠
٦	الرشاقة		اختبار سيمو (semo) للرشاقة.	٧	%٧٠
			اختبار "ت" (الجري في شكل حرف T)T.Test	٧	%٧٠
			اختبار الجري المكوكيAAHPERD.	٤	%٤٠
			اختبار نبراسكا Nebraska	٣	%٣٠
٧	التوافق		اختبار الدوائر المرقمة	٥	%٥٠
			اختبار نط الحبل	٩	%٩٠
			اختبار الاشكال الهندسية.	٠	%٠

ويتضح من جدول (٧) نتيجة آراء السادة الخبراء في تحديد الاختبارات المقترحة التي تقيس المتغيرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ م/ح قيد البحث والتي تراوحت ما بين (٥٠% : ١٠٠%) وقد ارتضت الباحثة بنسبة (٨٠%) فأكثر كنسبة مئوية لقبول الاختبارات اللازمة للمتغيرات البدنية قيد البحث وقد أسفرت عن (١٠) اختبارات كما موضحة بجدول (٨) :

جدول (٨)
الاختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث

م	المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس
١	القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)
٢	القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)
٣	السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)
٤	القوة المميزة بالسرعة	أختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)
٥	المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)
٦	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)

استمارة تحديد مكونات البرنامج التدريبي المقترح :

قامت الباحثه بالمسح المرجعي للمراجع العلميه والدراسات المرجعية الخاصة بسباق ١٠٠م/ح حيث اتفقت آراء كلا من **إبراهيم إبراهيم محمد (٢٠١٨م)(١) ، عصام الدين عبد الخالق مصطفي (٢٠٠٥م) (٧) ، نزار محمد خير ، محمد فايز ابو محمد (٢٠١٤م)(١٧)** لتحديد مكونات البرنامج التدريبي المقترح وقد ارتضت الباحثة بنسبة مئوية (٨٠%) فأكثر من رأي السادة الخبراء وجدول (٩) يوضح ذلك .

جدول (٩)
النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء في تحديد مكونات البرنامج التدريبي

ن=١٠

م	محتوي البرنامج التدريبي		درجة من (١٠)	النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء
١	مدة تطبيق البرنامج	٦ أسابيع	٠	%٠
		٧ أسابيع	٠	%٠
		٨ أسابيع	٨	%٨٠
		١٠ أسبوع	٢	%٢٠
٢	عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية	(١) وحدة تدريبية	٠	%٠
		(٢) وحدة تدريبية	٤	%٤٠
		(٣) وحدة تدريبية	١٠	%١٠٠
٣	زمن الوحدة التدريبية اليومية	(٦٠) دقيقة	٢	%٢٠
		(٩٠) دقيقة	٩	%٩٠
		(١٢٠) دقيقة	٥	%٥٠

يوضح جدول (٩) النسب المئوية لآراء السادة الخبراء في محتوي البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات زلاجات الأثقال، وقد ارتضت الباحثة بآراء الخبراء التي حصلت علي ٨٠% فأكثر وجدول (١٠) يوضح ذلك .

جدول (١٠)
مكونات البرنامج التدريبي المقترح طبقا لآراء السادة الخبراء

م	محتوي البرنامج	رأي الخبراء
١	الفترة الكلية للبرنامج	(٨) أسابيع
٢	عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	(٣) وحدة
٣	زمن الوحدة اليومية	(٩٠) دقيقة

الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك علي عينه قوامها (٢٠) طالبة تم أختيارهم عشوائيا من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك في الفترة الزمنية من يوم السبت الموافق ٢٠٢٣/٢/١١م إلي يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٢/١٦م.

واستهدفت الدراسة الاستطلاعية التعرف على ما يلى:-

التعرف علي مدى ملائمة الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة فى البحث، الصعوبات التى قد تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الأساسية للبحث، التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث، تدريب المساعدين على كيفية إجراء القياسات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث، إجراء المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث.

- نتائج الدراسة الاستطلاعية:

تم التأكد من ملائمة الاختبارات المستخدمة لأفراد عينة البحث، تم التغلب على الصعوبات التى واجهت الباحث قبل تنفيذ تجربة البحث الأساسية، تم التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث، تم تدريب المساعدين على كيفية إجراء القياسات الخاصة بالمتغيرات قيد البحث، تم التحقق من المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠ م/ح قيد البحث.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للأختبارات قيد البحث:

صدق الإختبار البدنية:

أستخدمت الباحثة طريقة صدق المقارنة الطرفية للتحقق من صدق الاختبارات البدنية قيد البحث، وذلك باستخدام مجموعة تمثل الرباعي الأعلى وعددهم (٢٠) طالبة من الفرقة الرابعة تخصص مسابقات الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق ومجموعة

تمثل الرباعي الأدني وعددهم (٢٠) طالبة من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وجدول (١١) يوضح ذلك.

جدول رقم (١١)
دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين (الرباعي الأعلي – الرباعي الأدني)
فى الاختبارات البدنية قيد البحث

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	الرباعي الأعلي (٢٠)		الرباعي الأدني (٢٠)		قيمة " ت " ودلالتها
			س١	ع١	س٢	ع٢	
القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	3.01	0.12	2.28	0.13	*12.28
القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)	80.52	0.32	77.66	0.44	*13.05
السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	5.26	0.08	5.69	0.21	*7.55
القوة المميزة بالسرعة	أختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.70	0.15	1.40	0.17	*8.64
المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	24.28	0.27	22.25	0.26	*7.42
التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	3.52	0.15	3.24	0.12	*6.28

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.٢٦٢

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات قيد البحث بين أفراد الرباعي الأعلى والرباعي الأدني فى الاختبارات البدنية قيد البحث حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة بين **(6.28 : ١٣.٠٥)**

وكانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، مما يدل علي وجود فروق دالة احصائيا بين القياسات في جميع الاختبارات قيد البحث .

ثبات الاختبارات البدنية:

قامت الباحثة بأستخدام طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه لحساب معامل الثبات، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية ثم إعادة التطبيق مرة أخرى على نفس العينة بفاصل زمنى قدره ثلاث أيام من التطبيق الأول، وتم حساب معامل الارتباط البسيط بين نتائج التطبيقين الأول والثانى، وجدول (١٢) يوضح ذلك.

جدول (١٢)
معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني
للإختبارات البدنية قيد البحث

ن = ٢٠

المتغيرات	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
			س١	ع١	س٢	ع٢	
القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	2.26	0.15	2.28	0.13	0.97
القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(متر)	77.63	0.43	77.66	0.44	0.98
السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	5.67	0.22	5.69	0.21	0.99
القوة المميزة بالسرعة	أختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.40	0.18	1.41	0.17	0.99
المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	22.22	0.25	22.25	0.26	0.97
التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	3.21	0.14	3.24	0.12	0.96

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٠.٤٣٢

يتضح من جدول رقم (١٢) وجود إرتباط دال إحصائيا بين كل من عينة الدراسة الاستطلاعية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات البدنية قيد البحث ، حيث كانت قيمة "ر" المحسوبة أعلي من قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ،وهذا يدل علي ثبات درجات الاختبارات عند إعادة تطبيقها تحت نفس الظروف .

البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام تدريبات زلاجات الاثقال مرفق(١١)

اتبع الباحث الخطوات التالية عند وضع مجموعة التدريبات الخاصة بالبرنامج التدريبي باستخدام تدريبات زلاجات الاثقال

١. الهدف من البرنامج :

يهدف البرنامج إلي التعرف علي تأثير تدريبات باستخدام زلاجات الأثقال في تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز عدو للعينة قيد البحث.

٢. أسس وضع البرنامج التدريبي بأستخدام تدريبات زلاجات الاثقال:-

من خلال المسح المرجعي للمراجع العلميه للأبحاث العلمية من الدراسات والمراجع **كهيل ميشيل** Cahill, Micheál(٢٠٢٠) (٢٠) ، **موناهان، ماريل** Monahan, Maria1(٢٠٢٣)

(٢٣) ، **إبراهيم إبراهيم محمد** (٢٠١٨)(١) ، توصلت الباحثة إلى ضرورة توافر الأسس التالية لنجاح البرنامج التدريبى بإستخدام تدريبات زلاجات الاثقال.

- ✓ يجب مراعاة الإستخدام الأمثل والوضع الصحيح للجسم أثناء التدريب بالأثقال، مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء التدريب بالأثقال، تحديد عدد الوحدات الأسبوعية المناسبة لتدريبات الأثقال وكانت (٣) وحدات أسبوعية وفقا لمستوي شدة الأحمال البدنية، مراعاة مستويات الشدة المناسبة وفترات الراحة المناسبة وعمليات استعادة الشفاء والحالة التدريبية .

٣. مكونات وحدة التدريب اليومية في البرنامج التدريبي (محتوي البرنامج) :

يحتوى البرنامج التدريبى المقترح على مجموعة تدريبات عامة وتدريبات بدنية خاصة وايضا أحتوى البرنامج التدريبى على مكونات وحدة التدريب اليومية في البرنامج التدريبي :

تعتبر وحدة التدريب اليومية من العوامل الهامة في البرنامج التدريبي التي ينظم لها ويخطط لها المدرب وفقا لما هو محدد في البرنامج التدريبي وتنقسم فترة التدريب اليومية إلي ما يلي :

١- الاحماء والتهيئة البدنية :

ويهدف هذا الجزء إلي تهيئة أجهزة الجسم المختلفة بطريقة منتظمة استعدادا لحمل أعباء الجزء الرئيسي.

٢- الجزء الرئيسي :

يشتمل علي مجموعة من التدريبات الخاصة (زلاجات الاثقال) وتدريبات مهارية لسباق ١٠٠متر حواجز.

٣- الجزء الختامي :

الهدف من الجزء الختامي هو تهدئة اللاعبين للعودة إلي الحالة الطبيعية بعد المجهود وتستخدم فيها تدريبات الاسترخاء من الجلوس والرقود والمشي والجري الخفيف ويصل زمن الجزء الختامي إلي (١٠) دقائق في كل وحدة تدريبية .

٤. تحديد تشكيل دورة حمل التدريب خلال تنفيذ البرنامج :

قامت الباحثة بتقسيم الفترة الكلية الى (٨) أسابيع ويحتوى كل أسبوع على (٣) وحدات تدريبية ،ولقد حددت الباحثة التشكيل ١: ٢ بمعنى (١منخفض : ٢ مرتفع) داخل دورة الحمل الفترية المكونة من (٨) أسابيع حيث ان التشكيل التموجى يحافظ على استمرار التدريب وعدم الوصول الى مرحلة الحمل الزائد.

٥. تحديد شدة الحمل خلال دورة الحمل الفترية (الشهرية) فترة تنفيذ البرنامج (الاعداد الخاص) :

من خلال حساب مدة تنفيذ البرنامج والبالغة (٨) أسابيع وذلك بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعيا .حيث يتراوح زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة وأحتوى البرنامج على (٢٤) وحدة تدريبية وبعد معرفة كل من أيام القياسات(القبلية والبعدية) تم التوزيع النسبى لشدة الحمل التدريبى.

كما موضحة بالجدول (١٤) :-

عدد الأسابيع	الشدة	الوحدات	الزمن
الأسبوع الأول	٦٠-٧٠ %	(الاولى-الثانية-الثالثة)	٩٠ ق
الأسبوع الثانى	٧٠-٨٠ %	(الرابعة-الخامسة-السادسة)	٩٠ ق
الأسبوع الثالث	٧٥-٨٥ %	(السابعة-الثامنة-التاسعة)	٩٠ ق
الأسبوع الرابع	٧٠-٨٠%	(العاشرة-الحادية عشر-الثانية عشر)	٩٠ ق
الأسبوع الخامس	٨٠-٩٠%	(الثالثة عشر-الرابعة عشر-الخامسة عشر)	٩٠ ق
الأسبوع السادس	٩٠-٩٥%	(السادسة عشر-السابعة عشر-الثامنة عشر)	٩٠ ق
الأسبوع السابع	٨٠-٩٠ %	(التاسعة عشر-العشرون-الحادية والعشرون)	٩٠ ق
الأسبوع الثامن	٨٥-٩٥%	(الثانية والعشرون-الثالثة والعشرون –الرابعة والعشرون)	٩٠ ق

سابعا:اجراءات التجربة

- **القياسات القبلية:**

قامت الباحثة باجراء القياسات القبلية للأختبارات البدنية الخاصة والمستوى والرقمي لسباق ١٠٠متر حواجز لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة بمساعدة فريق العمل ، وذلك يومي **السبت الموافق ١٨/ ٢/ ٢٠٢٣م الى الاحد الموافق ٢٠٢٣/٢/١٩م** وذلك طبقا للمواصفات

وشروط الأداء الخاصة بكل اختبار مع توحيد القياسات والقائمين بعملية القياس ووقت القياس للمجموعتين التجريبية والضابطة بمضمار كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق.

- **تطبيق البرنامج التدريبى المقترح :**

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات زلاجات الأثقال في صورته النهائية على المجموعة التجريبية ، وتم تطبيق البرنامج التقليدي (بدون زلاجات أثقال) علي المجموعة الضابطة ، وذلك في المدة من **يوم الاثنين الموافق ٢٠/٢/ ٢٠٢٣م الى السبت الموافق ١٥/ ٤/٢٠٢٣م** ، ولمدة (٨) أسابيع ، وبواقع(٣) وحدات تدريبية أسبوعيا هي أيام السبت والأثنين والأربعاء من كل أسبوع فى الاسبوع ، وبإجمالي (٢٤) وحدة تدريبية.

- **القياسات البعدية :**

قامت الباحثة بعد الانتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح وفق المتغيرات الخاصة بكل مجموعة من مجموعتي البحث بإجراء القياس البعدي بنفس الشروط والمواصفات التي تمت في القياس القبلي ، وذلك لضمان دقة وسلامة البيانات وذلك يومي **الاحد الموافق ١٦/ ٤/ ٢٠٢٣م الى الاثنين الموافق ١٧/٤/٢٠٢٣م** بمضمار كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق ، حيث تم تفريغ البيانات في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها احصائيا .

المعالجات الإحصائية:

بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث ، تم اجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي **(SPSS)** وتم حساب ما يلي :

المتوسط الحسابى، الإنحراف المعيارى، الوسيط ، معامل الإلتواء ، معامل الإرتباط البسيط ، إختبار "ت

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض النتائج

عرض نتائج الفرض الاول والذى ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

جدول (١٥)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث

ن = ٤٠

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
				س١	ع١	س٢	ع٢		
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	2.36	0.07	3.93	0.40	-1.57	*44.15
	القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)	77.55	0.68	86.12	1.01	-8.57	*21.23
	السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	5.50	0.28	4.36	0.19	1.14	*20.41
	القوة المميزة بالسرعة	اختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.41	0.88	1.62	0.82	0.21	*19.22
	المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	22.18	0.08	27.49	0.28	-5.31	*34.92
	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	3.29	0.16	4.35	0.15	-1.06	*21.25
المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز			ثانية	27.57	1.18	23.27	0.44	٤.٣٠	*19.54

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢١ *** دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح لصالح القياس البعدى.

عرض نتائج الفرض الثاني والذى ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

جدول (١٦)
دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة
في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث

ن = ٤٠

	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		فرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
				س	ع	س	ع		
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	2.39	0.03	3.10	0.2	-0.71	*22.78
	القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)	77.58	0.75	81.27	0.37	-3.69	*6.42
	السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	5.61	0.25	5.05	0.04	0.56	*٧.٧٢
	القوة المميزة بالسرعة	اختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.40	0.98	1.50	0.88	0.10	*4.22
	المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	22.26	0.27	24.52	0.20	-2.26	*9.05
	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	3.27	0.14	3.67	0.07	-0.4	*٩.١١
	المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز		ثانية	27.66	1.08	25.81	0.82	1.85	*5.14

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢١ *** دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح لصالح القياس البعدى.

عرض نتائج الفرض الثالث والذى ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

جدول (١٧)
دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية
والضابطة في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٤٠

	المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		فرق بين المتوسطين	قيمة "ت"
				س	ع	س	ع		
المتغيرات البدنية	القوة العضلية للذراعين	اختبار دفع كرة طبية من الجلوس	(متر)	3.93	0.40	3.10	0.20	0.83	*34.58
	القوة العضلية للرجلين	اختبار قياس قوة عضلات الرجلين	(كجم)	86.12	1.01	81.27	0.37	4.85	*١٨.١٧
	السرعة	اختبار عدو ٣٠ متر من البدء المتحرك	(ثانية)	4.36	0.19	5.05	0.04	-0.69	*14.80
	القوة المميزة بالسرعة	اختبار الوثب العريض من الثبات	(متر)	1.62	0.82	1.50	0.88	0.12	*13.45
	المرونة	اختبار جلوس البرجل الأمامي	(سم)	27.49	0.28	24.52	0.20	2.97	*27.97
	التوافق	اختبار نط الحبل	(عدد)	4.35	0.15	3.67	0.07	0.68	*15.69
	المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز		ثانية	23.27	0.44	25.81	0.82	٢.٥٤-	*11.49

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢١ *** دال عند مستوى ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى (جميع المتغيرات البدنية قيد البحث) و(المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث) ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

ثانيا : مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول والذى ينص على: توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

وترجع الباحثة هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية الخاصة (القوة العضلية للذراعين –القوة العضلية للرجلين – السرعة –القوة المميزة بالسرعة–المرونة – التوافق) والمستوي الرقمي قيد البحث إلى أثر استخدام البرنامج التدريبي باستخدام زلاجات الاثقال وان الانتظام فى تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام زلاجات الاثقال ادى الى التحسن الواضح من خلال الفروق الدالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى وان الوصول الى مرحلة اتقان أداء التمرينات البدنية الخاصة بالمتغيرات البدنية قيد البحث كان نتيجة انتقاء الباحثة لتلك التمرينات الخاصة باستخدام زلاجات الاثقال بعناية ووضعها داخل البرنامج بالصورة العلمية المقننة ووضوحها للعينة التجريبية كما كان لمبدء مراعاة الفروق الفردية بين العينة اثر كبير فى وجود التحسن الخاص بكل طالبة فى جميع المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد الحث .

وترى الباحثة أن سحب زلاجات الأثقال أحد أكثر الأشكال شيوعًا لتدريب العدو باستخدام المقاومة ويتضمن كتلة (القصور الذاتي) لزلاجة الأثقال بالأضافة إلي الاحتكاك الناتج بين زلاجة الأثقال وسطح الأرض لتوفير مقاومة خارجية لحركة العدو السريع .

وفي هذا الصدد يذكر يحيى الحاوي " (٢٠٠٢) أن التقنيات الحديثة من خلال الوسائل والأجهزة الحديثة في العملية التدريبية تساعد المدرب اثناء وضع الأحمال التدريبية التي تساهم في تنمية القوة العضلية والسرعة الحركية .(١٨ : ٢٢٣)

كما أكد **ديك هانولا Dick Hannula** (٢٠٠٣)(٢١) على أهمية تدريبات القدرة العضلية أو التدريب بمقاومات وتدريبات المرونة وتدريب الاستشفاء للحصول على نتائج أفضل.

كما تتفق الباحثة مع نتائج دراسة كلا من **موناهان، ماريل** Monahan, Maria1 (٢٠٢٣م)(٢٣)،**كهيل ميشيل** Cahill, Micheál (٢٠٢٠م)(٢٠) ،**ميشيل** Micheál

(٢٠١٩م) (١٩). وبهذه النتائج يتحقق صحة الفرض الأول والذي نص على : توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثانى والذى ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

وترجع الباحثة هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات البدنية الخاصة (القوة العضلية للذراعين –القوة العضلية للرجلين – السرعة –القوة المميزة بالسرعة–المرونة – التوافق) والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث إلى أثر استخدام البرنامج التدريبي التقليدى ، ادى الى التحسن الواضح من خلال الفروق الدالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى وان التدريب بانتظام ادى الى تحسن المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث.

كما تتفق الباحثة مع نتائج دراسة كلا من **دعاء محمد محى الدين ، خالد السيد سرور ، احمد مسعد الباجورى.(٢٠٢٢)(٣) ، نزار محمد خير الويسي ، محمد فايز ابو محمد(٢٠١٤) (١٧) وبهذه النتائج يتحقق صحة الفرض الثاني والذي نص على :** توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثالث والذى ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

وترجع الباحثة هذه الفروق ذات الدلالة الاحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية

الخاصة (القوة العضلية للذراعين – القوة العضلية للرجلين – السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة – التوافق) و المستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث إلى أثر استخدام تدريبات زلاجات الاثقال وأن هذه التدريبات وضعت بناءاً على التحليل الفني لأداء سباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث، ولذلك فإن هذه التدريبات التى وضعتها الباحثة داخل البرنامج التدريبي المقترح مشابهة من حيث المسارات الحركية للأداء والزمن المخصص لأداء سباق ١٠٠متر حواجز ، مع مراعاة الفروق الفردية بين طالبات التخصص إضافة إلى التدرج بحمل التدريب.

ويرى **محمد علي القط (٢٠٠٥)**(١٥) أن الزيادة في قوة الجهاز العضلي تحدث نتيجة لإثارة أكبر عدد من الألياف العضلية وهذا يتم مع زيادة المقاومات المستخدمة فكلما زادت درجة المقاومة إستدعى ذلك إشتراك أكبر عدد من الألياف العضلية وبالتالي زيادة القوة العضلية.

كما تتفق الباحثة مع ما أشار الية " **عصام الدين عبد الخالق** " **(٢٠٠٥م)** (٧) إن أهمية التدريب باستخدام المقاومات تحقق لممارسيها القوام الجيد والتكوين المتناسق ، أسلوب هام لرفع كفاءة الأجهزة الحيوية للفرد، تؤدى إلى اكتساب الفرد اللياقة البدنية والحركية ، وسيلة أساسية لتنمية القوة العضلية بأنواعها، إحدي وسائل التقويم والقياس في المجال الرياضي ، تراعي الفروق الفردية بين الرياضيين ، تحتاج إلى مهارات مبسطة للأداء الحركي ، تكسب ممارسيها سمات نفسية كالثقة بالنفس والعزيمة ، سهولة التحكم في المقاومات .

كما تعزو الباحثة إلي أن التأثير الإيجابي الناتج عن تدريبات زلاجات الأثقال بسبب مناسبة التدريبات مع الامكانيات المتاحة ، ترتيب المحتوي بشكل تتابعي بحيث يبدأ من السهل إلي الصعب، التدريبات المستخدمة في نفس اتجاه المسار الحركي للسباق، توافر عوامل الامن والسلامة أثناء التدريب بالأثقال، توزيع فترات الراحة والنشاط داخل البرنامج، التنوع فى التمرينات واستخدام أدوات مختلفة مثل الحبال والأساتك المطاطة والأثقال المتنوعة والكرات الطبية، تكامل تمرينات الذراعين والرجلين لتحقيق أقصى استفادة.

كما تتفق الباحثة مع نتائج دراسة كلا من **جدة أحمد إبرهيم زعيتر (٢٠١٨) (٢)، محمد ناجي شاكر أبو غنيم ، مناف عبد العزيز محمد(٢٠١٠) (١٦) وبهذه النتائج يتحقق صحة**

الفرض الثالث والذي نص على : توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى مستوي القوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراعين والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث و لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية.

الإستخلاصات و التوصيات

-الإستخلاصات:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى نتائج أختبارات المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين – القوة العضلية للرجلين – السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة – التوافق) والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث ولصالح القياس البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى نتائج أختبارات المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين – القوة العضلية للرجلين – السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة – التوافق) والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م/ح قيد البحث ولصالح القياس البعدى.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين فى نتائج أختبارات المتغيرات البدنية (القوة العضلية للذراعين – القوة العضلية للرجلين – السرعة – القوة المميزة بالسرعة – المرونة – التوافق) و نتائج المستوى لسباق ١٠٠متر حواجز قيد البحث ولصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .

-التوصيات :

- استخدام البرنامج التدريبي (تدريبات زلاجات الاثقال) لما له من تأثير إيجابي على تحسين المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠متر حواجز.
- استخدام (تدريبات زلاجات الاثقال) فى مسابقات أخرى فى ألعاب القوى وعمل دراسات علمية .

قائمة المراجع

أولا :المراجع العربية:

١. **إبـراهيم إبـراهيم محمـد:** الأسس النظريـة والعمليـة لمسـابقات الميـدان والمضـمار (تعلـيم – تكنيك–تدريب– قانون)، مركز الكتاب الحديث ، ٢٠١٨ م

٢. **جدة أحمد إبراهيم:** تأثير تدريبات زلاجات الأثقال لتحسين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة والمستوي الرقمي في سباق ١٠٠عدو ، مجلة علوم الرياضة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، المجلد ٣١، العدد (يونيه ٢٠١٨م) ، الجزء (١٨) ، جامعة المنيا – كلية التربية الرياضية ،٢٠١٨م.

٣. **دعاء محمد محى الدين ، خالد السيد سرور ،احمد مسعد الباجورى:** تأثير استخدام الأثقال في الوسط المائى على القدرة العضلية والمستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل ، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية ، المجلد ٢٨ ، العدد ٢٨ ، جامعة طنطا – كلية التربية الرياضية ،٢٠٢٢م.

٤. **عبد الحليم محمد عبد الحليم ، سامي إبراهيم نصر ، محمد محمد عبد العال ، خالد مرجان عبد الدايم** : نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية ، الإسكندرية،٢٠٠٢م.

٥. **عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:** استراتيجيات تدريب ألعاب القوي ، مركز الكتاب للنشر، ٢٠٢٠م.

٦. **عصام أحمد حلمي:** التدريب في الأنشطة الرياضية ، مركز الكتاب الحديث ،القاهرة،٢٠١٥م.

٧. **عصام الدين عبد الخالق مصطفي** : التدريب الرياضي – نظريات – تطبيقات ، دار المعارف ، القاهرة ، ٢٠٠٥م.

٨. **عماد الدين عباس أبو زيد** : التخطيط والأسس العلمية لبناء واعداد الفريق في الألعاب الجماعية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ٢٠٠٥م.

٩. **كمال عبد الحميد إسماعيل:** اختبارات قياس وتقويم الآداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،**٢٠١٦م.**

١٠.**ليلي السيد فرحات:** القياس والاختبار في التربية الرياضية ،مركز الكتاب للنشر ، ط٢ ،القاهرة ،٢٠٠٣م

١١.**محمد أحمد عبده:** مدخل في التدريب الرياضي ، مكتبة رشيد ، الزقازيق،٢٠٠٩م.

١٢.**محمد السيد خليل:** الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية والرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة المنصورة،٢٠٠٢م.

١٣. **محمد حسن علاوي:** علم التدريب الرياضي ، ط٦ ، دار المعارف ، القاهرة،٢٠٠١م.

١٤.**محمد صبحى حسانين:** القياس والتقويم في التربية الرياضية والبدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة،٢٠٠٤م.

١٥.**محمد علي القط** : استراتيجية التدريب الرياضي في السباحة ،المركز العربي للنشر ، الجزء الثاني ، القاهرة ، ٢٠٠٥م.

١٦.**محمد ناجي شاكر ، مناف عبد العزيز محمد** : تأثير تمارين الأثقال باستخدام جهاز المولتجم في تحسين القوة السريعة لعضلات الرجلين وإنجاز الوثبة الثلاثية ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، مجلد(١٠)، العدد(٣) ، جامعة القادسية – كلية التربية الرياضية،٢٠١٠م.

١٧.**نزار محمد خير، محمد فايز ابو محمد** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل لدى طلبة مساق ألعاب القوى في جامعة اليرموك، مجلة المنارة للبحوث والدراسات ، مجلد(٢١)، العدد(٢) ، جامعة آل البيت – عمادة البحث العلمي،٢٠١٤م.

١٨.**يحيي السيد الحاوي(٢٠٠٢م)** :المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب ، المركز العربي للنشر ، الزقازيق، ٢٠٠٢م.

19. **Cahill, M. J., Oliver, J. L., Cronin, J. B., Clark, K. P., Cross, M. R., & Lloyd, R. S.** Sled-pull load–velocity profiling and implications for sprint training prescription in young male athletes. Sports, 7(5), 119,2019.

20. **Cahill, M. J., Oliver, J. L., Cronin, J. B., Clark, K., Cross, M. R., Lloyd, R. S., & Lee, J. E.** Influence of resisted sled-pull training on

the sprint force-velocity profile of male high-school athletes. The Journal of Strength & Conditioning Research, 34(10), 2751-2759, 2020**.**

21. **Dick Hannula :**coaching swimming successfully, second Ed. Human kinet,2003
22. **Kawamori N, Newton R, Nosaka K.:** Effects of weighted sled towing on ground reaction force during the acceleration phase of sprint running. J Sports Sci. 2014;32(12):1139-45.
23. **Monahan, M., & Egan, B.** The Priming Effect of a Heavy or Very Heavy Resisted Sled Sprint-Based Conditioning Activity on Subsequent Unresisted Sprint Performance in Team Field Sport Athletes. Journal of strength and conditioning research, 37(1), 91–97. https://doi.org/10.1519/JSC,2023.
24. **Pollitt, D. J.** Sled dragging for hockey training. Strength & Conditioning Journal, 25(3), 7-16,2003.