أثر التدريب البليومتري على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى

د. دينا صلاح الدين محمد على
أخصائى رياضى بكلية التربية الرياضية للبنين بجامعة بنها
و مدرس منتدب بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار – جامعة بنها

مقدمة ومشكلة البحث:

يشير **محمد بطل عبد الخالق ١٩٨٤م** إلى أن مسابقة الوثب الثلاثي من المسابقات التي تهدف إلى تحقيق أطول مسافة أفقية ممكنة مما يتطلب إمكانيات ومميزات خاصة باللاعب إذ يلقي على عاتقه مسئولية استغلال كل القوى الكامنة لديه، وإمكانية توجيهها نحو الوصول إلى أقصى مسافة ممكنة.

لذا فهي تمثل أحد الميادين الخصبة لإجراء العديد من البحوث والدراسات التي تسعى إلى التعرف على أي من المشكلات التي تعترض عجلة التقدم فيها وتحاول إيجاد الحلول المناسبة لها.

ويضيف **بسطويسي أحمد ١٩٩٧م** أن المسافة الكلية للوثبة تتأثر بالإيقاع المختلف بين الوثبات وهو الصفة المميزة لصعوبة.

تتلخص المتطلبات الحركية لسباقات الوثب والقفز فى الوصول الى معدلات عالية من السرعة عند بداية الطيران وذلك كمحصلة للسرعة الناتجة من الاقتراب، وكذلك القوة المحصلة الناتجة عن الارتقاء، وعلى أن يكون ارتفاع خط مسار مركز الثقل أثناء الطيران مناسبا لنوع الوثب. (٧: ٢٩٧)

وجميع مسابقات الوثب تتمايز بثلاث عناصر أساسية وهى:

- سرعة الارتقاء التى ترتبط بالسرعة الخطية (العجلة التزايدية).
- زوايا الارتقاء التى ترتبط بالدفع العمودى (الارتقاء).
- مسار مركز ثقل الجسم التى ترتبط بخط مسار الجسم خلال مرحلة الطيران حيث يتأثر مسار مركز ثقل الجسم (وفقا لوضع الجسم أثناء الارتقاء) بالقوة المؤثرة الناتجة من الارتقاء.

(١: ١٣٧)

وتعتبر مرحلة الارتقاء فى الوثب إحدى المراحل الفنية الأساسية وسهولة أدائه والتدريب عليه، إلا أنها تشكل إحدى الصعوبات على المتسابق على أساس أن الارتقاء هو المسئول تماما عن تغيير مسار مركز ثقل الجسم الناتج من قوة الارتقاء.

ويرى الكثير من العلماء والباحثين أن عملية تنمية القدرة الانفجارية يجب أن ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية تنمية المهارات الحركية، وفى هذا الصدد يوضح **طلحه حسام الدين (١٩٩٤)** أن اختيار وسيلة

التدريب يتوقف على تشخيص وتوصيف الأداء المهارى توصيفا دقيقا يحدد دور القوة العضلية كمتغير بدنى أساسى فى هذا الداء وأسلوب تدريب القوة الخاصة بالأداء ينطلق من الخصائص الكينماتيكية للأداء المهارى كقاعدة أساسية لاختير وسيلة التدريب وبناء التمرينات المستخدمة سواء من حيث الشكل أو من حيث مقادير المقاومات وإيقاع الأداء وعدد مرات التكرار والى ذلك من مواصفات فنية لبناء التدريب التخصصى (٥: ٢٠١). ويشير **تيلز Tellez (١٩٩٣)** أن معظم الإنجازات الرقمية العالمية فى مسابقات الوثب حققت نتائج عالية عن طريق الاقتراب والارتقاء الناجح ولذلك فإن معظم برامج التدريب فى مسابقات الوثب يجب أن تستغل فى تطوير المسار الحركى الصحيح لمرحلتى الاقتراب والارتقاء مقارنة بما يستغل فى مرحلة الطيران. (٢٢: ٣٩٨٨)

ونجد فى الآونة الأخيرة اتجاه تنمية القدرة الانفجارية للعضلات العاملة على مفاصل الطرف السفلى (الرجلين) وكذلك تحسين وتطوير مسافة الوثب العمودى لم يحظيا بقدر كبير من البحث وذلك من قبل الباحثين بالرغم من الأهمية التى تشكلها القدرة الانفجارية للعضلات العاملة على الطرف السفلى وكذلك تحسين وتطوير مسافة الوثب العمودى فى مختلف الأنشطة.

ويعتبر التدريب البليومترك Plyometric Training أحد أساليب تنمية القدرة الانفجارية للرجلين، وذلك لما أشار إليه كل من **جامبيتل Gambetta (١٩٨٩) ويلكيرسون Wilkerson (١٩٩٠) وهينسون Henso (١٩٩٦) ودونالد Donald (١٩٩٨) وجورج دون George Dunn (١٩٩١)**. (١٤: ٦٢)، (٢٣: ٦)، (١٦: ٣٦)، (١١: ١١)، (١٥: ٤٦٨١)

ويشير **جامبيتا (١٩٨٩)** أن استخدام التدريب البليومترك فى مسابقات الوثب ليس من الأمور المبتكرة حديثا، ورغم ذلك فقد زاد الاهتمام به فى الآونة الأخيرة بعد أن أصبح جزءا هاما فى برامج الإعداد البدنى بهدف تنمية القدرة الانفجارية للرجلين وخاصة فى المسابقات التى تحتاج الى قدرة عضلية عالية مثل الوثب الطويل والثلاثى والعالى التى تتطلب مهاراتها السرعة مع القوة لتحقيق قدرة عالية للأداء. (١٤: ٦٢)

ويوضح **دونالد (١٩٩٨)أن** التدريب البليومترك أسلوب موجه بهدف تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والغرض الأساسى من هذا السلوب من التدريب زيادة قدرة العضلة للانبساط وأثناء الانبساط يتم تخزين كمية كبيرة من الطاقة المطاطية فى العضلة وهذه الطاقة يعاد استخدامها أثناء الانقباض التالى وتجعله انقباضا أقوى (١١: ٣، ٤).

ويؤكد **طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧) عن ويلسون Wilson** أن التدريبات التى تعتمد على طاقة المطاطية وعمل المستقبلات الحسية المنعكسة تحقق أكبر فائدة لها بتقليل الفترة الزمنية بين الإطالة والتقصير حيث تم حساب هذه الفترة وكانت حوالى ٠.٨٥ مللى من الثانية كما أن الطاقة المختزنة

فى العضلات نتيجة الإطالة تخرج بمعدلات سريعة خلال مرحلة الانقباض التقصيرى وتشارك فى اللحظات العشر الأولى من الثانية.(٦: ٤٢،٤٣)

ويذكر **شاركى Sharkay (١٩٩٠)** أن أحد أسرار نجاح هذا التدريب ترجع الى حقيقة فسيولوجية تتلخص فى أن العضلة تعطى أكبر قوة اذا أمكن مطها (إطالتها) قبل الانقباض مباشرة مما يؤدى الى تحسين ميكانيزم الانعكاس ويزيد فى الاسترخاء ويعمل على تخزين طاقة كبيرة تزيد من كفاءة الانقباض وسرعته. (٢٠: ٨٢)

ويضيف **سليمان حسن وعواطف لبيب (١٩٧٨)** أن نظام الطاقة المختزنة أو طاقة الوضع عالية التوتر ينتج عنها سرعة انتقال العضلات من النشاط السلبى الى النشاط الايجابى اللازم لمسابقات الوثب (٤: ٩٤،٩٥).

ويوضح هينسون (١٩٩٦) أن التدريب البليومترك ما هو إلا أسلوب يساعد اللاعب على المطابقة بين الانقباض الإرادي الناتج من العضلات والانقباض اللاإرادي الناتج من رد فعل الإطالة ويكون وظيفته حماية العضلات من الإطالة الزائدة فى توقيت متزامن، حيث أن تزامن إشارات الانقباض الإرادي واللاإرادي سوف يساعد على انقباض أكثر قوة ويتطلب رد فعل الإطالة ٠.٠٥ من الثانية لتصل الإشارة ويحدث الانقباض العضلى ولذلك استخدمت التدريبات البليومترية لتحسين القدرة الانفجارية والوثب والمهارة وهى تشمل الوثب العميق والارتدادات، وأظهرت نتائج عالية فى تحسين مسافة الوثب والعدو، وما يؤكد ذلك العداء السوفيتى بررزوف Barzov وفوزه بالميدالية الذهبية لسباق ١٠٠ متر عدو، وفى الوثب العالى لمتسابق برومیل Brumal بالميدالية الذهبية أيضا وذلك بفضل هذا الأسلوب من التدريب لتنمية القوة الانفجارية للرجلين. (١٦: ٣٥، ٣٦)

ويشير **دونالد (١٩٩٨)** أن تدريبات البليومترك من العوامل التى أدت الى زيادة القدرة الانفجارية للرجلين وخاصة فى مسابقات الوثب، حيث دلت نتائج الأبحاث على أن التدريب البليومترك يعتبر طريقة مؤثرة وفعالة بغرض تحسين القوة وسرعة الحركة، حيث تسمح للجهاز العصبى بتنبيه أكبر عدد من الألياف العضلية المنقبضة وتحسين تتابع انقباضاتها مما يساهم فى إنتاج قوة أكبر، ويضيف أن هذا النوع من التدريب أصبح شائعا فى أوروبا وأمريكا. (١١: ٦)

مما سبق تستخلص الباحثة أن اللاعب لكي يستطيع القيام بأداء حركات ذات مهارة خاصة فإنه يبذل جهداً يتلائم مع هذه المهارة، ولكى يتمكن من الاستمرار في أداء المجهود ذو شدة معينة ينبغي أن يكون وراء ذلك مستوى خاص من الكفاءة البدنية وكفاءة أجهزته الداخلية وخاصة الجهاز الدوري التنفسي، ويشير إلى أن

العلماء اتفقوا على أن الكفاءة البدنية للاعب تعبر عن كمية العمل الذي يمكنه أداؤه بأقصى شدة ومع تحسن الحالة الوظيفية يستطيع اللاعب أداء عمل أكبر مع الاقتصاد في الطاقة المبذولة.

وهنا يشير كل من **هارا وكوزيتسون Harra & Kozitson ١٩٧١م** نقلاً عن السيد شحاته أحمد شحاته ١٩٨٦م أنه لما كانت القوة الحركية ترتكز أساساً على الأسلوب الديناميكي للجهاز العضلي والعصبي، والذي تتناسب وتتفاعل فيه القوة الداخلية والقوة الخارجية معاً حيث يمكن أن تتغلب القوة الداخلية على القوة الخارجية ويصاحب انقباض العضلات تقارب بين منشأ العضلة واندغامها والذي يسمى بالأسلوب القهري للعمل العضلي. أو أن تزيد القوة الخارجية عن القوة الداخلية وبذا يحدث تبعدا بين منشأ واندغام العضلات العاملة عن بعضها والذي يطلق عليه الأسلوب الاستسلامي للعمل العضلي، ولذا فإن التدريبات المستخدمة لتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وفقاً لهذين الأسلوبين من الممكن أن تتباين في تأثيراتها.

ويشير **السيد شحاته أحمد شحاته ١٩٨٦م** إلى أنه بينما يدخل الأسلوب القهري للعمل العضلي في الكثير من الحركات الرياضية من خلال التغلب على المقاومات الخارجية نجد أن الأسلوب الاستسلامي للعمل العضلي يسمح في نجاح الاستقبال المرن لكتلة الجسم في الهبوط من الوثب وخلال فترات امتصاص الصدمة (الخمود) والتي تسبق الدفع في كل من حركات الارتقاء والعدو.

وحيث أن مسابقات الوثب عامة والوثب الثلاثي خاصة تعد واحدة من مسابقات الميدان التي تعتمد على عنصر القدرة الانفجارية حيث يحتاج لتطويره إلى تمرينات البليومترى.

لذا **يتفق كل من باتريك ريد Patrik Reid ١٩٨٩م ومحمد جابر عبد الحميد ١٩٩٤م** على أهمية تلك التمرينات وبصورة خاصة لمرحلة الارتكاز حيث تمثل هذه المرحلة أهم وأصعب مراحل الأداء الحركي والتي تتطلب من اللاعب الانتقال من الحركة المتكررة ممثلة في جري الاقتراب إلى حركة وحيدة وهي الارتقاء التي تلعب فيها تمرينات البليومترى دوراً إيجابياً لاكسابها قدرة انفجارية عالية.

ومن خلال خبرة الباحثة في مجال ألعاب القوى كلاعبة ومدربة لألعاب القوى لاحظت انخفاض المستوى الرقمي المصري عامة، ومستوى تلاميذ المدرسة الإعدادية الرياضية للبنات تخصص ألعاب القوى خاصة باعتبارهم نواة للأبطال وهذا يسبب وجود مشكلة، وقد أرجعت الباحثة سبب تلك المشكلة إلى عدة مسببات منها ضعف القدرات البدنية والكفاءة الفسيولوجية لدى هؤلاء التلميذات ، الأمر الذي دعى الباحثة للخوض في خضم هذه المشكلة محاولة إيجاد حلاً مناسباً لها.

هدف البحث:

استهدف هذا البحث التعرف على أثر التدريب البليومتري على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى وذلك من خلال:

١. التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي قيد البحث لكل من مجموعتي عينة البحث من للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى.

٢. التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسات البعدية لمجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) من للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى في كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي.

فروض البحث:

لتوجيه العمل إلى إجراءات البحث وسعياً لتحقيق أهدافه فقد افترضت الباحثة ما يلي:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية لدى مجموعتي عينة البحث من للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسات البعدية لدى مجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) من للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى في كل من المتغيرات (البدنية – الفسيولوجية – المستوى الرقمي) ولصالح المجموعة التجريبية.

الدراسات السابقة:

- قام **ستبن وستبن Steben & Steben** (١٩٨١) بدراسة تأثير تدريبات دورة (الإطالة – التقصير) على بعض مسابقات الوثب المختارة بهدف التعرف على تأثير مجموعة من تدريبات البليومترك المنتقاة (الوثب العميق – تدريبات الصندوق) على مستوى الإنجاز فى مسابقات الوثب (الطويل – الثلاثى – العالى) واستخدم الباحث عينة من (١٦) طالبا من طلاب المدارس العليا، تم تقسيمهم الى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وأخضعت المجموعة التجريبية لبرنامج تدريب بليومترك مقترح. وكانت أهم نتائجها زيادة فى معدلات الإنجاز الرقمى فى مسابقات الوثب الطويل والثلاثى والعالى. (٢١: ٢٨، ٢٧)

- قام **بدوى وآخرون Bedi et al** (١٩٨٧) بدراسة بهدف التعرف على أسباب الزيادة فى مسافة الوثب العمودى نتيجة للسقوط من ارتفاعات مختلفة وذلك على عينة من (٣٢) لاعب تتراوح أعمارهم بين ١٩ – ٢٦ سنة، تم تقسيمهم حسب أنشطتهم الى فئتين (٢٠) لاعب من الوثابين، (١٢) لاعب من لاعبى الكرة الطائرة، وقام كل لاعب ببذل أقصى قوة من الوثب لأعلى بعد السقوط من ارتفاعات مختلفة، حيث تم قياس أقصى ارتفاع لمركز الثقل فى ارتقاء الوثب لأعلى ومسافات الوثب العمودى، وأظهرت النتائج وجود اختلاف فى تكنيك الوثب فى المجموعتين حيث كان الاختلاف فى تكنيك الوثب

بين المجموعتين بحيث أدى لاعبى الكرة الطائرة الوثب لأعلى مع عدم وجود إزاحة أفقية كبيرة بينما كان هناك إزاحة أفقية أكبر لدى متسابقى الوثب الطويل، ويرى الباحث أن ذلك يرجع الى طبيعة النشاط الممارس لدى كل مجموعة. (٩: ١١، ١٥)

- قام **هولكومب وآخرون Holcomb et al (١٩٩٦)** بدراسة تأثير برنامج بليومترك على القدرة والوثب العمودى بهدف مقارنة برامج تدريب البليومترك من الوثب العميق والوثب الارتدادي، وتدريبات الأثقال، والوثب التقليدى، واستخدم الباحث عينة البحث من طلاب الجامعات وتم تدريب المجموعات الثلاث لمدة ٨ أسابيع، بالإضافة الى المجموعة الضابطة، وكانت أهم نتائجها وجود تحسن فى المجموعات التجريبية الثلاث دون الضابطة فى منحنى الوثب العمودى والقدرة العضلية للرجلين. (١٧: ٨٩، ٩٢)
- قام كل من و**لسونوبيرنى Wilson & Byrne (١٩٩٩)** بدراسة العلاقة بين أنواع القوة على تحسين مسافة الوثب العمودى وأثرها على الأداء بهدف تحديد الاستجابات الناتجة عن أداء تدريبات دورة الإطالة – التقصير – الوثب العمودى – الوثب العميق – الوثب مع ثنى الركبتين نصفا (تدريب بليومترك) والتدريب الأيزومترك، واستخدم الباحث عينة مكونة من (٢٩) لاعب تتراوح أعمارهم بين ١٩ – ٣٤ سنة من مسابقات الميدان والمضمار وكرة الطائرة وكرة القدم، وتم تدريب المجموعات لمدة ١٢ أسبوعيا، وكانت أهم نتائجها وجود ارتباط معنوى بين اختبارات القوة المميزة بالسرعة وكل أنواع الوثب، ولا يوجد ارتباط بين القوة القصوى وكل أنواع الوثب، وأن الوثب العميق يعمل على زيادة القدرة الانفجارية للرجلين والتى اتضحت من خلال اختبار الوثب العمودى. (٢٤: ٢٨٥، ٢٩٠)

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ثم طبقت الباحثة تجربة بحثها مستخدمةً القياسات القبلية والبعدية.

عينة البحث

تم اختبار عينة البحث بالطريقة العمدية، وهم مدارس الموهوبين بمدينة بالزقازيق ومنيا القمح بمحافظة الشرقية والبالغ عددهم ٤٠ تلميذة والجدول التالي رقم (١) يوضح عينة البحث

جدول (١)

تجانس أفراد مجتمع البحث ن = ٤٠

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الطول الكلي (الارتفاع) بالسم.	١٥٦.٢٥سم	± ٦.٥٧٢	١٥٦.٥٠	-٠.١١٤
٢	الوزن (بالكيلو جرام).	٤٥.٥٥كجم	± ١١.٦٣٢	٤٩.٥٠	-١.٠١٩
٣	السن (بالشهر).	١٦٢ شهر	± ٩.٧٩٥	١٦١	٠.٣٠٦

يتضح من الجدول السابق رقم (١) أن قيم معامل الالتواء تراوحت ما بين (-١.٠١٩) كأقل قيمة، (٠.٣٠٦) كأكبر قيمة، وهي بذلك محصورة بين ±٣، وهذا يدل على تجانس مجتمع البحث من التلاميذ.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

لجمع البيانات والمعلومات وتحديد متغيرات الدراسة استخدمت الباحثة الوسائل التالية:

المراجع والبحوث والدراسات المرتبطة بالبحث:

قامت الباحثة بالإطلاع على المراجع والبحوث المرتبطة بموضوع البحث للتعرف على المتطلبات البدنية الخاصة بمتسابقي الوثب الثلاثي وهي المتغيرات البدنية التابعة،كما قامت بالاتصال بمركز المعلومات التابع للمركز القومي للبحوث الاجتماعية للحصول على بعض الدراسات والمقالات الأجنبية في موضوع البحث، وذلك للتعرف على كيفية تصميم البرنامج العام وأسس وضع تدريبات البليومترى داخل البرنامج التدريبي.

المقابلة الشخصية:

أجرت الباحثة عدة مقابلات شخصية مع بعض الخبراء من أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية والمدربين ذوي الخبرة في ألعاب القوى مرفق (١) وكان الهدف من هذه المقابلات هو عرض البرنامج التدريبي عليهم بالإضافة إلى تحديد المتطلبات البدنية الخاصة لمتسابقي الوثب الثلاثي وكذلك تحديد الاختبارات الخاصة بها.

وهدفت المقابلة أيضاً سماع بعض التوجيهات عن تنفيذ البرنامج التدريبي على التلميذات في هذا السن وعدد جرعات التدريب الأسبوعية ودواعي الأمن والسلامة لتفادي الإصابة التي قد تحدث التلميذات.

الأجهزة والأدوات:

جهاز تحديد الكفاءة الوظيفية للرئتين Oxycon5 لقياس المتغيرات الفسيولوجية.

جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين والظهر بالكيلو جرام.
ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
جهاز رستاميتر لقياس الطول الكلي (الارتفاع بالسنتيمتر).
شريط قياس مقسم بالسنتيمتر لقياس المستوى الرقمي بالسنتيمتر.
ساعات إيقاف لقياس الأزمنة بالثانية مقرب زمنها إلى ١/١٠٠ ثانية.
استمارات وكشوف تسجيل البيانات (مرفق رقم ٣)

حيث قامت الباحثه بتصميم استمارة فردية خاصة بكل لاعبة من أفراد العينة لتسجيل كافة بياناته الشخصية ونتائج القياسات والاختبارات التي طبقت عليهم مرفق رقم (٣-أ) ، كما قامت بتصميم كشوف مجمعة خاصة بتفريغ الاستمارات الفردية فيها تمهيداً لمعالجتها إحصائياً

(مرفق رقم٣-ب).

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية خلال شهر فبراير ٢٠١١م على بعض الاعبات وبلغ عددهم ١٠ لاعبات وقامت بتطبيق الاختبارات البدنية واختبار المستوى الرقمي في الوثب الثلاثي وهي كالآتي:

٣. القوة الثابتة لعضلات الرجلين (قوة عضلات الرجلين).
٤. القوة الثابتة لعضلات الظهر(قوة عضلات الظهر).
٥. الوثب العريض من الثبات (قدرة).
٦. الوثب العمودي لسارجنت(رشاقة).
٧. الوثب الثلاثي من الثبات(مهارى).
٨. الوثب الثلاثي من الحركة(مهارى).

وذلك بهدف التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق الدراسات الأساسية والتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة وتدريب المساعدين على كيفية القياس وتسجيل النتائج، إلى جانب التأكد من المعاملات العلمية (الثبات-الصدق) للاختبارات المستخدمة، والجدول التالي رقم (٢) يوضح المعاملات العلمية التي تم حسابها حيث قامت الباحثة بحساب معامل ثبات الاختبارات عن طريق تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وتم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبارات عن طريق استخراج الجذر التربيعي لمعامل الثبات

جدول (٢)

المعاملات العلمية (الثبات – الصدق) للاختبارات المستخدمة قيد البحث ن = ١٠

المعامل / الاختبار	الثبات	الصدق
قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر.	٠.٩٣٦	٠.٩٦٧
قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.	٠.٩٨٤	٠.٩٩٢
الوثب العريض من الثبات.	٠.٩٢٣	٠.٩٦١
الوثب العمودي لسارجنت.	٠.٩٨٢	٠.٩٩١
الوثب الثلاثي من الثبات.	٠.٩٨٥	٠.٩٩٧
الوثب الثلاثي من الحركة.	٠.٩٩٩	٠.٩٩٩

ن = ١٠ ، درجة الحرية = ن – ٢ = ٨

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٠.٦٣٢

يتضح من الجدول السابق رقم (٢) أن قيم معامل الارتباط (الثبات) تراوحت ما بين ٠.٩٢٣ كأقل قيمة، ٠.٩٩٩ كأكبر قيمة، وبمقارنة قيم (ر) المحسوبة بقيمة (ر) الجدولية وجد أنها دالة معنوياً ، هذا يدل على أن القياسات والاختبارات على درجة عالية من الثبات والصدق.

تحديد متغيرات البحث وطرق قياسها: (مرفق رقم ٢)

بعد الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات والبحوث السابقة ومن خلال المقابلة الشخصية والدراسات الاستطلاعية التي قامت بها الباحثة تمكنت بعدها من تحديد المتغيرات البنية والرقمية والفسيولوجية وهي كما يلي:

المتغيرات البدنية والرقمية: (مرفق رقم ٢-أ)

-القوة العضلية العظمى بالديناموميتر وقد تم قياسها عن طريق:-

- اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر Leg Lift Strength Test.
- اختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر Back Lift Strength Test.

-القوة المميزة بالسرعة وقد تم قياسها عن طريق:-

أ-الاختبارات الخاصة بالحركة الوحيدة.

- اختبار الوثب العريض من الثبات Standying Broad Jump Test.
- اختبار الوثب العمودي لسارجنت Vertical Jump Sergant Test.

ب-الاختبارات الخاصة بالحركة المتكررة.

- اختبار الوثب الثلاثي من الثبات.

جـ-المستوى الرقمي

- اختبار الوثب الثلاثي من الحركة وفقاً لقواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة.

المتغيرات الفسيولوجية: (مرفق رقم ٢-ب)

اختبار الكفاءة الوظيفية للرئتين باستخدام جهاز الـ Oxycon5 الذي يقيس ١٣ متغير فسيولوجي هى:

- حجم هواء الزفير في الدقيقة	VEI/min
- عدد مرات التنفس في الدقيقة	F R
- حجم هواء الشهيق في المرة	VTL
- نسبة الأكسجين في هواء الزفير	O_2%
- نسبة ثاني أكسيد الكربون في هواء الزفير	CO_2 %
- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	VO_2 l / min
- حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	VO_2 / Kg m/kg
- معامل التنفس	VCO_2 l / min
- معدل النبض	R
- معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	F H B.M
- حجم التهوية الرئوية	O2 Pml/b
- معامل اللياقة التنفسية	VE – E Q
	METS

مرحلة القياسات القبلية: تمت القياسات القبلية في أيام ١٠ ، ١١ ، ٢٠١١/٣/١٢م على النحو التالي:

- اختبارات القوة القصوى بالديناموميتر، الاختبارات الفسيولوجية تمت في معمل كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق حيث وجود أجهزة الديناموميتر وجهاز Oxycon5 لقياس الكفاءة الوظيفية للرئتين. وتمت في يومي الموافقين ١٠ ،٢٠١١/٣/١١م.
- اختبارات القوة المميزة بالسرعة ، المستوى الرقمي:

تمت علي ملاعب استاد الزقازيق الرياضى يوم ٢٠١١/٣/١٢م.

تجانس مجموعتي عينة البحث:

بعد أن قامت الباحثة بإجراء القياسات والاختبارات القبلية على أفراد مجتمع عينة البحث، قامت الباحثة بتقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين والجدول التالي رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

تجانس مجموعتي عينة البحث في المتغيرات قيد البحث ن = ٤٠

المتغيرات	المجموعة التجريبية				المجموعة الضابطة			
	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء	المتوسط	الوسيط	الانحراف	الالتواء
الطول (بالسم)	١٥٦.٥	١٥٥	٦.٠٧	+٠.٧٤	١٥٦	١٥٧	٧.٠٣	-٠.٤٣
الوزن (كجم)	٤٧.٥	٤٨.٥	٦.١١	-٠.٤٩	٤٨.٣٥	٥١	٧.٩١	-١.٠١
السن (شهر)	١٦١	١٦١	٨.٥٤	صفر	١٦٣	١٦١	١٠.٨٢	٠.٥٥
القوة الثابتة لعضلات الرجلين	٨٨	٨٥	٩.٨٠	٠.٩٢	٨٨.٥	٨٨.٠٠	٧.٩٢	٠.٣٨
القوة الثابتة لعضلات الظهر	٧٤	٧٢	٨.٨٩	٠.٥١	٧٤.٥	٧٤	٧.٨٩	-٠.١٩
الوثب العريض من الثبات	١٨٠	١٧٥	٨.٥١	١.٧٦	١٨١	١٨٠.٥	٨	٠.٣٨
الوثب العمودي لسارجنت	٣٦.٥	٣٥	٦.١٤	٠.٧٣	٣٧	٣٦.٥	٦	١.٠
الوثب الثلاثى من الثبات	٥.٥٠	٥.٤٣	٠.٤٣	٠.٥٢	٥.٥٠	٥.٥٣	٠.٥٢	-٠.١٤
الوثب الثلاثي من الحركة	٨	٨.١٥	٠.٨٢	-٠.٥٥	٧.٩٥	٧.٧٠	٠.٨١	٠.٩٣

يتضح من الجدول رقم (٣) أن قيمة معامل الالتواء تنحصر بين ±٣ وبذلك يكون هناك تجانس بين أفراد عينة كل مجموعة من مجموعتي البحث في متغيرات النمو (السن-الطول-الوزن) والاختبارات البدنية والمستوى الرقمي.

التكافؤ بين مجموعتي عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي عينة البحث مستخدمة في ذلك اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المجموعتين، والجداول التالية (٤)،(٥)،(٦) توضح ذلك

جدول (٤)

التكافؤ بين مجموعتى عينة البحث فى المتغيرات الخاصة

بالنمو (الطول-الوزن-السن) ن = ٤٠

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	م	± ع	م	± ع			
الطول (بالسم)	١٥٦.٥	٦.٠٧	١٥٦	٧.٠٣	٠.٥٠	٠.٢٤	غير دال
الوزن (كجم)	٤٧.٥	٦.١١	٤٨.٣٥	٧.٩١	٠.٨٥	٠.٣١	غير دال
السن (شهر)	١٦١	٨.٥٤	١٦٣	١٠.٨٢	٢.٠٠	٠.٦٣	غير دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٢ ، درجات الحرية = ٣٨

من خلال الجدول السابق رقم (٤) يتضح أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٠.٢٤ كأقل قيمة ، ٠.٦٣ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بالجدول بقيمة "ت" الجدولية، يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً في متغيرات (الطون–الوزن–السن) وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية – الضابطة).

جدول (٥)

التكافؤ بين مجموعتى البحث فى المتغيرات

البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ن = ٤٠

المتغيرات البدنية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	م	±ع	م	±ع			
القوة الثابتة لعضلات الرجلين	٨٨	٩.٨	٨٨.٥	٧٩.٣	٠.٥٠	٠.١٧	غير دال
القوة الثابتة لعضلات الظهر	٧٤	٨.٨٩	٧٤.٥	٧.٨٩	٠.٥٠	٠.١٨	غير دال
الوثب العريض من الثبات	١٨٠	٨.٥١	١٨١	٨	١.٠٠	٠.٣٧	غير دال
الوثب العمودي لسارجنت	٣٦.٥	٦.١٤	٣٧	٦	٠.٥٠	٠.٢٥	غير دال
الوثب الثلاثي من الثبات	٥.٥٠	٠.٤٣	٥.٥٠	٠.٥٢	صفر	صفر	غير دال
الوثب الثلاثي من الحركة (المستوى الرقمى)	٥	٠.٨٢	٧.٩٥	٠.٨١	٠.٠٥	٠.١٩	غير دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٢ درجات حرية = ٣٨

من خلال الجدول السابق رقم (٥) يتضح أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين صفر كأقل قيمة ، ٠.٣٧ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بالجدول بقيمة "ت" الجدولية يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية – الضابطة).

جدول (٦)

التكافؤ بين مجموعتى البحث في المتغيرات

الفسيولوجية قيد البحث **ن = ٤٠**

المتغيرات الفسيولوجية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	م	±ع	م	±ع		
حجم هواء الزفير في الدقيقة.	٥.١٠	١.٢	٥.٦٩	١.٣٨	٢.٠١	غير دال
عدد مرات التنفس في الدقيقة.	١٥.٤٥	٢.٥	١٦.٢٥	٢.٨١	٠.٩٣	غير دال
حجم هواء الشهيق في المرة.	٠.٣٣	٠.٠٧	٠.٣٧	٠.٠٧	١.٧٦	غير دال
نسبة الأكسجين في هواء الزفير.	٢.٣٨	٠.٧٨	٢.٠١	٠.٧٥	١.٤٩	غير دال
نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير.	٣.٦٨	٠.٨١	٣.٧٤	٠.٧٠	٠.٢٤	غير دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين.	٧.١٢	١.٣٤	٧.١٩	١.٧١	٠.٠٦	غير دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي.	١٥٢.٣١	١٨.٣٦	١٤٦.٣٤	٢١.٧	٠.٩١	غير دال
حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١٠.٢٨	٢.٧٣	١١.٠٧	٢.٧٧	٠.٨٨	غير دال
معامل التنفس.	١.٥١	٠.٣٨	١.٥٩	٠.٥٢	٠.٥٤	غير دال
معدل النبض.	٩١.١	٧.٤٤	٨٨.٤٥	٨.٩١	٠.٩٩	غير دال
معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة.	٧٩.٢٣	١١.٢١	٨٠.٣	١٤.٦	٠.٢٥	غير دال
حجم التهوية الرئوية.	٠.٧١	٠.١٩	٠.٨٨	٠.٣٤	١.٩١	غير دال
معامل اللياقة التنفسية.	٤٤.٦٧	٥.٣٩	٤٢.٩٥	٦.٣٥	٠.٠٩	غير دال

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٠٢ درجات حرية = ٣٨

من خلال الجدول السابق رقم (٦) يتضح أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٠.٠٦ كأقل قيمة ، ٢.٠١ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بالجدول بقيمة "ت" الجدولية يتضح عدم وجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث وقت الراحة، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية- الضابطة).

- البرنامج التدريبي المقترح (مرفق رقم ٥)

يمثل البرنامج التدريبي حجر الأساس في مثل هذا النوع من البحوث إذ يعتبر أهم المتطلبات التي تسهم في الوصول بالحالة التدريبية إلى أعلى درجات الإنجاز وخاصة إذا ما كان يعتمد على المبادئ والأسس العلمية.

ويعرف البرنامج التدريبي بأنه "مجموعة من خبرات منظمة بأسلوب علمي توضع للنشاط الرياضي بحيث يكون محدداً بهدف معين، ويتم العمل على تحقيقه من خلال واجبات خاصة،وهذا البرنامج محدد بوقت وإمكانيات معينة تبعاً لنوع النشاط الممارس.(٥٢: ٢٧)

ولقد قامت الباحثة بتعيين برنامجه التدريبي المقترح وفقاً لعدة خطوات إجرائية هي:

تحديد هدف البرنامج:

حيث حددت الباحثة هدف برنامجها التدريبي المقترح في محاولة تطوير بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى للاعبات مدارس الموهوبين تخصص ألعاب قوى.

تحديد فترة تنفيذ البرنامج:

من خلال عملية المسح المرجعي الذي قامت بها الباحثة للتعرف على أنسب فترة لتنفيذ البرنامج التدريبي المقترح، وجد أن العديد من الدراسات والبحوث أجريت في مثل هذا المجال، فقد أشار **حسن عبد الغفار ١٩٨٦م** إلى ذلك مستعرضاً آراء بعض العلماء فعرض عن دراسة هاريس Harris الذي توصل بعدد تدريب ٦ أسابيع إلى ظهور فروقاً معنوية عند مستوى ٠.٠٥ ، وفي دراسة لتوجنز Loutgens الذي توصل إلى أن التدريب لمدة ١٢ أسبوع أدى إلى زيادة في مقدار القوة المميزة بالسرعة والتي تعتبر متغيراً أساسياً من متغيرات البحث الحالي، وعرضه أيضاً عن دراسة هوكس Hokes أن التدريب لمدة ٦ أسابيع متصلة كافية لإعداد اللاعب للاشتراك في المنافسات، وعن دراسة هامريك Hamriek أنه حقق نتائج معنوية بعد فترة تدريب ٨ أسابيع.

(١٧: ١٨)

هذا وقد **ذكر كلاً من هارا Harra ١٩٧١م ما تفيف Matvife ١٩٨١م، محمد حسن علاوي ١٩٨٢م نقلاً عن محمود عبد السلام فرج ١٩٩١م** مدة ستة أسابيع كافية لظهور التأثيرات الفسيولوجية والبدنية.(٥١: ٥٣)

مما سبق فقد حددت الباحثة فترة تنفيذ برنامجها التدريبي المقترح بثمانية أسابيع تدريبية، وافترضت أنها مناسبة من وجهة نظرها لتحقيق هدف بحثها، وذلك بواقع أربعة وحدات تدريبية أسبوعياً.

تحديد محتويات البرنامج:

احتوى البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة من التدريبات الخاصة باستخدام أسلوب البليومتري لتطوير المتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث، حيث تم تطبيق البرنامج على مجموعتي البحث فيما عدا الجزء الخاص بالتجريب والذي استخدم فيه التدريب البليومتري حيث كانت المجموعة الضابطة تقوم بالتدريب خلال هذا الجزء بالأسلوب المتبع (التقليدى).

ويوضح **علي البيك ١٩٩٨م** أنه عند وضع محتوى البرنامج التدريبي يجب أن يكون حقيقياً بالصورة الكافية وقادراً على تحقيق استثارة وتهيئة إمكانات المتسابق.(١١٨:٣٠)

- تشكيل دورة الحمل الفترية (الشهرية):

يذكر **محمود عبد السلام فرج ١٩٩١م** أن التشكيل الصحيح لحمل التدريب في غضون فترة التدريب من أهم الأسس لضمان الارتفاع التدريجي بمستوى الفرد.(٥٥:٥١)

وهذا يتفق مع ما أشار **إليه محمد حسن علاوي ١٩٩٠م** أن الفرد الذي يتدرب يومياً بحمل متوسط لا يؤدي إلى الارتقاء الدائم بمستوى الفرد، وأن التدريب باستخدام درجات مختلفة من حمل التدريب وبصورة منتظمة يؤدي إلى سرعة الارتقاء الدائم بمستوى الفرد.(٤٥: ٦٤)

وتطبيقاً لما سبق فقد حددت الباحثة تشكيل دورة حمل التدريب خلال برنامجها التدريبي المقترح بالشكل (١ مرتفع : ١ منخفض).

وعليه فقد ربطت الباحثة شكل دورة الحمل بالشدة وزمن الوحدة التدريبية الواحدة حيث افترضت أن:

= زمن الوحدة التدريبية التي يغلب عليها الشدة المتوسطة ٦٠ دقيقة وعليه يكون إجمالي زمن وحدات التدريب بالأسبوع ذو الشدة المتوسطة ٢٤٠ دقيقة.

= وزمن الوحدة التدريبية التي يغلب عليها الشدة الأقل من القصوى ٩٠ دقيقة وعليه يكون إجمالي زمن وحدات التدريب بالأسبوع ذو الشدة الأقل من القصوى ٣٦٠ دقيقة.

= وزمن الوحدة التدريبية التي يغلب عليها الشدة القصوى ١٢٠ دقيقة وعليه يكون إجمالي زمن وحدات التدريب بالأسبوع الأقصى ٤٨٠ دقيقة.

الأسبوع الأول: كانت شدة الحمل خلاله من ٦٠-٧٠% من أقصى شدة.

الأسبوع الثاني: كانت شدة الحمل خلاله من ٧٠-٨٠% من أقصى شدة.

الأسبوع الثالث: كانت شدة الحمل خلاله من ٨٠-٩٠% من أقصى شدة.

الأسبوع الرابع: كانت شدة الحمل خلاله من ٨٥-٩٥% من أقصى شدة.

الأسبوع الخامس: كانت شدة الحمل خلاله من ٧٥-٨٥% من أقصى شدة

الأسبوع السادس: كانت شدة الحمل خلاله من ٨٥-٩٥% من أقصى شدة

الأسبوع السابع: كانت شدة الحمل خلاله من ٩٠-١٠٠% من أقصى شدة

الأسبوع الثامن: كانت شدة الحمل خلاله من ٧٥-٨٥% من أقصى شدة

والشكل التالي رقم (١) يوضح الرسم البياني لتشكيل دورة الحمل خلال الأسابيع التدريبية للبرنامج قيد البحث.

نوع الفترة	إعداد خاص خلال الفترة من ١٤-٣ إلى ٧-٥- ١٩٩٨م							
الأسابيع	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن
درجات الحمل %	٧٠-٦٠	٨٠-٧٠	٩٠-٨٠	٩٥-٨٥	٨٥-٧٥	٩٥-٨٥	١٠٠-٩٠	٨٥-٧٥
حمل أقصى								
حمل أقل من الأقصى								
حمل متوسط								
راحة								
المجموعة	٢٤٠ دقيقة	٣٦٠ دقيقة	٤٨٠ دقيقة	٤٨٠ دقيقة	٣٦٠ دقيقة	٤٨٠ دقيقة	٤٨٠ دقيقة	٣٦٠ دقيقة

شكل رقم (١)

الرسم البياني لتشكيل دورة الحمل خلال الأسابيع

التدريبية للبرنامج التدريبى المقترح

يتضح من الشكل السابق رقم (١) أن عدد الأسابيع التي تميزت بشدة متوسطة كان أسبوعاً واحداً بإجمالي ٢٤٠ دقيقة وعللت الباحثة ذلك بأنه كان لمجرد البدء بالتدرج وفقاً لمبادئ التدريب الرياضي وأن عدد الأسابيع التي تميزت بشدة حمل أقل من الأقصى كانت ثلاثة أسابيع تدريبية بإجمالي زمن ١٠٨٠ دقيقة بينما كان عدد الأسابيع التي تميزت بشدة قصوى أربعة أسابيع تدريبية بإجمالي زمن ١٩٢٠ دقيقة وبذلك يكون إجمالي زمن التدريب خلال البرنامج ٣٢٤٠ دقيقة.

محتويات الوحدة التدريبية:

لقد حاولت الباحثة تثبيت محتويات الوحدة التدريبية اليومية لدى مجموعتي البحث (التجريبية-الضابطة) على أن يكون الاختلاف في الجزء التجريبي فقط وهو الخاص بالتدريبات الخاصة بالبليومتري وانقسمت محتويات الوحدة التدريبية إلى ثلاث أجزاء رئيسية هي:

جزء الإحماء:

ويهدف هذا الجزء إلى تهيئة الفرد من كافة النواحي البدنية والفسيولوجية والنفسية لتحمل العبء الذي سيقع عليه خلال الجزء الرئيسي، وقد راعت الباحثة أن يكون هذا الجزء مرتبط بالجزء الرئيسي، ويذكر **محمد حسن علاوي ١٩٩٠م** أن زمن هذا الجزء يتراوح ما بين ١/٦ إلى ١/٥ زمن الوحدة التدريبية اليومية.(٤٥: ٣٢٨)

الجزء الرئيسي:

ويحتوي هذا الجزء على الواجبات التي تسهم في تحقيق الهدف من البرنامج بجوانبها المختلفة.

ويشير محمد حسن **علاوي ١٩٩٠م** إلى أن زمن هذا الجزء يتراوح ما بين ٢/٣ إلى ٣/٤ **زمن الوحدة التدريبية اليومية.(٤٥: ٣٢٨، ٣٢٩)**

وقد تضمن هذا الجزء التدريبي استخدام التمرينات البليومترية للمجموعة التجريبية، والتدريب التقليدي للمجموعة الضابطة.

الجزء الختامي:

ويهدف هذا الجزء إلى محاولة الرجوع بالحالة التدريبية للاعبة إلى الحالة الطبيعية التي كان عليها قبل البدء في التدريب. ويذكر **محمد حسن علاوي ١٩٩٠م** أن زمن هذا الجزء يستغرق ما بين ١/١٠ إلى ١/٩زمن الوحدة التدريبية اليومية.(٤٥:٣٢٩)

وقد تضمن هذا الجزء على تمرينات خاصة بالتهدئة مثل المرجحات أو الجري الخفيف أو المشي العادي في المضار.

أسس وضع البرنامج:

- أن يحقق البرنامج الأهداف الموضوعة.
- استخدام الباحث الطريقة النموذجية عند تصميم البرنامج.
- أن تتمشى محتويات البرنامج مع قدرات اللاعبين.
- وضع الأدوات والأجهزة المتوفرة والتي يمكن تصميمها في الاعتبار.
- أن يراعى البرنامج الفروق الفردية بين اللاعبين من حيث السن والعمر التدريبي والمقاييس المورفولوجية والمستوى البدني والرقمي.
- تنويع محتويات البرنامج واتسامه بالمرونة.
- اشتراك أفراد عينة البحث في تحديد بعض الأحمال الخاصة بالبرنامج.

الشروط التي راعاها الباحثة أثناء تطبيق تدريبات البليومتري:

وفقاً للمبادئ الأساسية لتطبيق تدريبات البليومتري فقد راعت الباحثة مايلي:

– تم تطبيق تدريبات البليومترى على المجموعة التجريبية من بداية البرنامج حتى قبل يومين من القياسات البعدية.

– استخدمت الباحثة صناديق ارتفاعها ٥٠ سم عند تدريبات الوثب بالقدمين وتم زيادة الحمل عن طريق زيادة عدد الصناديق وعدد مرات التكرار.

– استخدمت الباحثة صناديق ارتفاعها ٤٠سم عند تدريب الحجل وتم زيادة الحمل عن طريق تغيير ارتفاع الصناديق إلى ٥٠سم.

– استخدمت الباحثة حواجز ارتفاعها ٦٠سم للوثب بالقدمين من فوقها ويزيد الحمل عن طريق زيادة عدد التكرار وعدد الحواجز.

– استخدمت الباحثة حبل احدى طرفيه مثبت في الأرض والآخر مثبت في مكان مرتفع عن الأرض في حدود ١متر وكان طول الحبل ١٢م وذلك للوثب من أسفل نقطة في الحبل إلى أعلى نقطة يمكن أن يثب من قوتها اللاعب وثب جانبي مع التقدم للأمام.

– استخدمت الباحثة الأقماع للجري الزجزاجي حولها والتحرك بينها بالوثب والجري وتزيد الشدة بزيادة سرعة الأداء وزيادة عدد مرات التكرار.

– استخدمت الباحثة مرتبة في نهاية كل محطة وثب فوق الصناديق والحواجز وذلك للهبوط عليها حتى يتفادى التلاميذ الإصابة.

– استخدمت الباحثة مدرجات عدد ١٥ درجة للصعود والهبوط عليها.

التجربة الأساسية:

قامت الباحثة بتطبيق تجربة بحثها الأساسية على أفراد مجموعتي عينة البحث (التجريبية والضابطة) خلال الفترة من ١٤–٣ إلى ٧–٥–٢٠١١م وذلك بملاعب استاد الزقازيق بمحافظة الشرقية.

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على مجموعتي البحث (التجريبية–الضابطة) تم إجراء القياسات البعدية لمتغيرات البحث على مجموعتي البحث (التجريبية–الضابطة) حيث تم تطبيق نفس الاختبارات التي تم إجراؤها في القياس القبلي وبنفس الترتيب وفي نفس الأماكن والظروف وذلك في الفترة من ٢٠١١/٥/٩م إلى٢٠١١/٥/١١م.

المعالجة الإحصائية:

استخدمت الباحثه المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي سَ – الوسيط.
- الانحراف المعياري ع. – معامل الالتواء ل.
- معامل الارتباط ر – اختبار "ت" لدلالة الفروق.

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للمجموعة التجريبية

ن = ٤٠

المتغيرات البدنية	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	س	± ع	س	± ع			
قوة الرجلين	٨٨	٩.٨٠	١١٨	٨.٥٧	٣٠	١٨.٠٥	دال
قوة الظهر	٧٤	٨.٨٩	٨٥	٨.٥١	١١	١٦.٥٩	دال
الوثب العريض	١٨٠	٨.٥١	٢٠٠	٩.٨٧	٢٠	١٦.٦٣	دال
الوثب العمودي	٣٦.٥	٦.١٤	٤٣	٥.٨٧	٦.٥	١١.٣٣	دال
الوثب الثلاثي من الثبات	٥.٥٠	٠.٤٣	٦	٠.٥٨	٠.٥	٨.٩٧	دال
الوثب الثلاثي من الحركة	٨	٠.٨٢	٩	٠.٩٢	١	١١.٤١	دال

*قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩

يتضح من الجدول رقم (٧) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت مابين ٨.٩٦ كأقل قيمة ، ١٨.٠٥ كأكبر قيمة وبمقارنة "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى في جميع الإختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية

والمستوى الرقمي للمجموعة الضابطة ن = ٤٠

المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	س	± ع	س	± ع			
قوة الرجلين	٨٨.٥	٧.٩٢	٩٤	٩.٥٧	٥.٥	٥.٧٧	دال
قوة الظهر	٧٤.٥	٧.٨٩	٧٩	٧.٨٤	٤.٥	٦.٢٨	دال
الوثب العريض	١٨١	٨	١٨٦	٩.٠٣	٥	٥.١١	دال
الوثب العمودي	٣٧	٦	٣٨	٦.٠٧	١	٣.٧٠	دال
الوثب الثلاثي من الثبات	٥.٥٠	٠.٥٢	٥.٥٤	٠.٥٤	٠.٠٤	٣.٧٧	دال
الوثب الثلاثي من الحركة (المستوى الرقمى)	٧.٩٥	٠.٨١	٨.١٠	٠.٨٤	٠.١٥	٦.٤٦	دال

قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩

يتضح من الجدول رقم (٨) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت ما بين ٣.٧ كأقل قيمة ، ٦.٤٦ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى لدى المجموعة الضابطة في جميع الإختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية أثناء الراحة للمجموعة التجريبية

ن = ٤٠

م	١- المتغيرات الفسيولوجية	القبلى		البعدى		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٥.١٠	١.٢	٦.٢٤	٢.٣٧	٢.٢١	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	١٥.٤٥	٢.٠٥	١٢.٧	٣.٥١	٢.٦٢	دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٣٣	٠.٠٧	٠.٤٩	٠.١٥	٥.٣٤	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	٢.٣٨	٠.٧٨	١.٢٧	٠.٤٦	٧.١٦	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٣.٦٨	٠.٨١	٣.٠٧	٠.٣٧	٣.٤٧	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٧.٢٢	١.٣٤	٣.٤٦	٠.٩٣	١٣.١٦	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٥٢.٣١	١٨.٣٦	٧٢.٤٣	١٤.٨٣	١٣.١١	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١٠.٢٨	٢.٧٣	٥.٧٧	٢.٢٤	٧.٦٨	دال
٩	معامل التنفس	١.٥١	٠.٣٨	١.٧٧	٠.٤٦	٢.١٩	دال
١٠	معدل النبض	٩١.١	٧.٤٤	٨٨.٠٠	٦.٠٩	٢.٧٢	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٧٩.٢٣	١١.٢١	٣٨.٧٦	١١.٣٢	١٥.٥٢	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	٠.٧١	٠.١٩	١.٨٩	٠.٧٢	٧.٧١	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٤٤.٦٧	٥.٣٩	٢١.٢٥	٤.٣٥	١٣.١١	دال

يتضح من الجدول السابق رقم (٩) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت ما بين ٢.١٩ كأقل قيمة ، ١٥.٥٢ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث أثناء الراحة.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية أثناء الجهد لدى المجموعة التجريبية

ن = ٤٠

م	٢- المتغيرات	القبلى		البعدى		قيمة (ت)	الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٢٨.٥٧	٥.٢١	٣٣.٢٣	٣.٠٥	٣.٧٦	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	٤٢.٨٥	٧.٤٨	٣٧.٦	٤.٦٥	٣.٦١	دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٦٨	٠.١٣	٠.٩٠	٠.١٣	٦.٧٠	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	٣.٧٠	٠.٦٤	٢.٦٩	٠.٤٣	٨.٠١	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٥.٢٥	٠.٧٢	٣.٤٨	٠.٣٢	١١.٤١	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٠.٩٣	٠.١٦	٠.٨٠	٠.١٢	٣.٣٧	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٩.٧٧	٣.٠٣	١٦.٩٩	٢.٦٤	٣.٣٩	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١.٣٤	٠.٢٦	٠.٩١	٠.٠٨	٧.٢٢	دال
٩	معامل التنفس	١.٤٦	٠.٢٩	١.١٣	٠.١٧	٤.١٧	دال
١٠	معدل النبض	١٤٤.٧	٨.٧٨	١٤٠.٠	٧.٧٧	٢.٢٩	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٦.٤٧	١.٢٢	٥.٧٣	٠.٩٠	٢.٣٢	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	٣٠.٩٣	٥.٢٧	٤٢.٢٦	٦.١١	٦.٣٤	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٥.٧٥	٠.٩٣	٥.٠٠	٠.٧٨	٣.٠٧	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩ **درجات حرية = ١٩**

يتضح من الجدول السابق رقم (١٠) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٢.٣٢ كأقل قيمة ، ١١.٤١ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث أثناء الجهد.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية بعد الجهد بثلاث دقائق لدى لمجموعة التجريبية

ن = ٤٠

م	٣- المتغيرات الفسيولوجية	القبلى		البعدى		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٧.٠٥	١.٣٤	٨.١٥	٢.٤٤	٢.١٧	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	٢١.٩٠	٦.٢٧	١٦.٧٥	٦.٠٣	٢.٧٧	دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٣٤	٠.٠٩	٠.٤٥	٠.١٢	٣.٠٣	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	٢.٦٤	٠.٦٧	١.٥٤	٠.٣٩	٧.٣٥	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٤.٥٩	٠.٦٦	٣.٥٣	٠.٣٨	٦.٧٤	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٧.٨٢	١.٢٤	٧.٠٥	١.١٥	٢.٢	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٦٦.٤٧	٢٨.٦١	١٥١.٢٤	١٨.٤٠	٢.١٢	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١٣.٤٠	٣.٦٨	٩.٢٩	٢.٧٦	٣.٦٨	دال
٩	معامل التنفس	١.٧٢	٠.٣٩	١.٢٢	٠.٣٢	٤.٥٧	دال
١٠	معدل النبض	١١٣.٢٥	١٠.٤٥	٩٥.٢٥	٧.٢٤	٨.٩٢	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٦٩.٥١	١٢.٩٦	٧٨.٨٤	١٦.١٦	٢.٤٦	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	٠.٩٢	٠.١٥	١.٠٨	٠.٣٢	٢.١٣	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٤٨.٨٣	٨.٣٩	٤٣.٦٢	٥.٦٠	٢.٣١	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩ درجات حرية = ١٩

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٢.١٣ كأقل قيمة ، ٨.٩٢ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعد أداء المجهود بثلاث دقائق.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية أثناء الراحة للمجموعة الضابطة

ن = ٤٠

م	٤- المتغيرات الفسيولوجية	٥- القبلى		البعدى		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٥.٩٩	١.٣٨	٨.١٨	٢.٢٥	٣.٤٩	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	١٦.٢٥	٢.٨١	١٦.٩	٣.٦٣	٠.٥٣	غير دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٣٧	٠.٠٧	٠.٤٠٥	٠.٠٩	١.٣٥	غير دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	٢.٠١	٠.٧٥	١.٥٥	٠.٣٢	٢.٦١	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٣.٧٤	٠.٧٠	٢.٠٣	٠.٣٤	١٢.٠٨	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٧.١٩	١.٧١	٢.٨٨	٠.٧٣	٩.٢٣	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٤٦.٣٤	٢١.٧	٨١.٥	١٠.٩٧	٩.٠٩	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١١.٠٧	٢.٧٧	٤.٠٨٩	٢.٥٩	٦.٩٥	دال
٩	معامل التنفس	١.٥٩	٠.٥٢	١.٤٢	٠.٥٤	٠.٩١	غير دال
١٠	معدل النبض	٨٨.٤٥	٨.٩١	٩٣.٠	٨.٤٣	١.٦٢	غير دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٨٠.٣	١٤.٦	٣١.٥٦	٨.٧٠	١١.٧٥	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	٠.٩٠	٠.٣٤	٢.٥٤	٠.٩٩	٦.٣٨	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٤٢.٩٥	٦.٣٥	١٧.٩	٥.٢٦	١١.٣٤	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩ **درجات حرية = ١٩**

يتضح من الجدول السابق رقم (١٢) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٠.٩١ كأقل قيمة ، ١٢.٠٨ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات الفسيولوجية بعد أداء المجهود بثلاث دقائق ما عدا كل من عدد مرات التنفس فى الدقيقة ، ومعامل التنفس ، ومعدل النبض حيث كانت الفروق فيها غير دالة إحصائياً.

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية أثناء المجهود للمجموعة الضابطة

ن = ٤٠

م	٦- المتغيرات الفسيولوجية	٧- القبلى		البعدى		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٢٨.٧٧	٦.٣٧	٣٥.٩٨	٣.٦٧	٦.١٤	دال
٢	**عدد مرات التنفس في الدقيقة**	٣٨.٩٥	٥.٨٠	٤١.٠٥	٥.٣٥	٢.٥٩	دال
٣	**حجم هواء الشهيق في المرة**	٠.٧٥	٠.١٩	١.٠١	٠.١٦	٦.١٥	دال
٤	**نسبة الأكسجين في هواء الزفير**	٣.١٦	٠.٦١	٣.٠١	٠.٣٢	٢.٥٨	دال
٥	**نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير**	٥.٤٣	٠.٥٠	٣.١٤	٠.٢٩	٢٦.٨٨	دال
٦	**الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين**	٠.٨٠	٠.٢٧	٠.١٤	٠.١٣	٣.٩٩	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٧.١٢	٥.٥٢	١٣.٨٨	٣.٢٢	٣.٩١	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١.٣٤	٠.٣١	٠.٩٩	٠.١١	٥.٤٣	دال
٩	**معامل التنفس**	١.٧٧	٠.٣٩	١.٤١	٠.٣٤	٤.٢٧	دال
١٠	**معدل النبض**	١٣٨.٦٥	٧.٧٠	١٤٥.٩	٩.١٦	٢.٨٢	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٥.٨٠	١.٨٩	٥.٠٥	٠.٩٩	٠.٦٨	غير دال
١٢	**حجم التهوية الرئوية**	٣٧.٠٢	٧.٨٦	٦٧.٧٥	١٧.٠٧	٢١.٩	دال
١٣	**معامل اللياقة التنفسية**	٥.٠٣	١.٦٢	٤.٣١	٠.٨٦	٢.٧٩	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩ درجات حرية = ١٩

يتضح من الجدول السابق رقم (١٣) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٠.٦٨ كأقل قيمة ، ٢٦.٨٨ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات الفسيولوجية أثناء المجهود فيما عدا معدل إستهلاك الأكسجين لكل نبضة حيث كانت الفروق فيها غير دالة إحصائياً.

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات الفسيولوجية

بعد ثلاث دقائق من المجهود للمجموعة الضابطة ن = ٤٠

م	٨- المتغيرات الفسيولوجية	٩- القبلى		البعدى		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٨.٣٩	٣.٩٩	٩.٨٨	٣.٧٠	١.٥٤	غير دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	٢١.٦	٦.٠٥	٢٠.٩٨	٦.٣٣	٠.٣٧	غير دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٣٨	٠.١٢	٠.٥٤	٠.١٥	٥.١٤	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	١.٦٤	٠.٥١	١.٣١	٠.٢٣	٢.٧٥	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٤.٥٢	٠.٥٢	٢.٢٥	٠.٣١	٢٠.٣٥	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٧.٥٦	١.٣٤	٥.٢٤	١.٥٤	٦.٥٤	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٥٨.١	٢٣.٧٩	١٢١.٣٠	٣٢.٣٠	٥.٣٣	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	١٣.٤٠	٣.٢٩	٧.٩	٢.١٤	٥.٦٧	دال
٩	معامل التنفس	١.٨٢	٠.٥٣	١.٥١	٠.٥٠	٢.٠٥	غير دال
١٠	معدل النبض	١١١.٢	١١.٣٥	١٠٤.٣٥	١٢.٣٥	٣.٩٦	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٦٧.٠٩٥	١٤.٧٩	٥٧.٠٢	١٨.٤٤	٢.٥٢	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	١.٢٠	٠.٦٨	١.٨٩	٠.٩٥	٣.٣١	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٤٦.٣٨	٦.٩٨	٣٥.٥٩	٩.٤٨	٥.٣٣	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٩ درجات حرية = ١٩

يتضح من الجدول السابق رقم (١٤) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٠.٣٧ كأقل قيمة ، ٢٠.٣٥ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى فى جميع المتغيرات الفسيولوجية بعد ثلاث دقائق من المجهود فيما عدا حجم هواء الزفير فى الدقيقة ، عدد مرات التنفس فى الدقيقة، معامل التنفس حيث كانت الفروق فيهم غير دالة إحصائياً.

عرض النتائج الخاصة بالهدف الثانى :

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين نتائج القياسات البعدية للمتغيرات البدنية

والمستوى الرقمى للمجموعتين التجريبية والضابطة ن = ٤٠

المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		الفرق	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
	س	± ع	س	± ع			
قوة الرجلين	١١٨	٨.٥٧	٩٤	٩.٥٧	٢٤	٨.١٤	دال
قوة الظهر	٨٥	٨.٥١	٧٩	٧.٨٤	٦	٢.٢٦	دال
الوثب العريض	٢٠٠	٩.٨٧	١٨٦	٩.٠٣	١٤	٤.٥٦	دال
الوثب العمودي	٤٣	٥.٨٧	٣٨	٦.٠٧	٥	٢.٥٨	دال
الوثب الثلاثي من الثبات	٦	٠.٥٨	٥.٥٤	٠.٥٤	٠.٤٦	٢.٥٣	دال
الوثب الثلاثي من الحركة (المستوى الرقمى)	٩	٠.٩٢	٨.١٠	٠.٨٤	٠.٩٠	٣.١٥	دال

* قيمة "ت" الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢

يتضح من الجدول السابق رقم (١٥) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٢.٢٦ كأقل قيمة ، ٨.١٤ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى جميع الإختبارات البدنية والمستوى الرقمى قيد البحث.

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين نتائج القياس البعدى للمتغيرات الفسيولوجية

أثناء الراحة للمجموعتين التجريبية والضابطة

ن = ٤٠

م	١٠-المتغيرات الفسيولوجية	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٦.٢٤	٢.٣٧	٨.١٨	٢.٢٥	٢.٥٩	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	١٢.٧	٣.٥١	١٦.٩٠	٣.٦٣	٣.٦٣	دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٤٩	٠.١٥	٠.٤٠٥	٠.٠٩	٢.١٩	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	١.٢٧	٠.٤٦	١.٥٥	٠.٣٢	٢.١٨	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٣.٠٧	٠.٣٧	٢.٠٣	٠.٣٤	٩.٠٢	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٣.٤٦	٠.٩٣	٢.٨٨	٠.٧٣	٢.١٤	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	٧٢.٤٣	١٤.٨٣	٨١.٥	١٠.٩٧	٢.١٤	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	٥.٧٧	٢.٢٤	٤.٠٨٩	٢.٥٩	٢.١٣	دال
٩	معامل التنفس	١.٦٧	٠.٤٦	١.٤٢	٠.٥٤	٢.١٥	دال
١٠	معدل النبض	٩٠	٦.٠٩	٩٣.٠	٨.٤٣	٢.٠٩٦	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٣٨.٧٦	١١.٣٢	٣١.٥٦	٨.٧٠	٢.٢٠	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	١.٨٩	٠.٧٢	٢.٥٤	٠.٩٩	٢.٣١	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٢١.٢٥	٤.٣٥	١٧.٩٠	٥.٢٦	٢.٢١	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢ درجات حرية = ٣٨

يتضح من الجدول السابق رقم (١٦) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٢.٠٩٦ كأقل قيمة ، ٣.٦٣ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس البعدى لدى المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث أثناء الراحة .

جدول (١٧)

دلالة الفروق بين نتائج القياس البعدى لمتغيرات الفسيولوجية أثناء المجهود للمجموعتين التجريبية

ن = ٤٠

م	١١-المتغيرات الفسيولوجية	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		قيمة	الدلالة
		س	±ع	س	±ع	(ت)	
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٣٣.٢٣	٣.٠٥	٣٥.٩٨	٣.٦٧	٢.٥١	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	٣٧.٦	٤.٦٥	٤١.٠٥	٥.٣٥	٢.١٢	دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٩٠	٠.١٣	١.٠١	٠.١٦	٢.٣٣	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	٢.٦٩	٠.٤٣	٣.٠١	٠.٣٢	٢.٦٠	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٣.٤٨	٠.٣٢	٣.١٤	٠.٢٩	٣.٤٣	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٠.٨٠	٠.١٢	٠.٤١	٠.١٣	٢.١٣	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٦.٩٩	٢.٦٤	١٣.٨٨	٣.٢٢	٣.٢٦	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	٠.٩١	٠.٠٨	٠.٩٩	٠.١١	٢.٥٦	دال
٩	معامل التنفس	١.١٣	٠.١٧	١.٤١	٠.٣٤	٣.٢١	دال
١٠	معدل النبض	١٤٠.٠	٧.٧٧	١٤٥.٩	٩.١٦	٢.١٤	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٥.٧٣	٠.٩٠	٥.٠٥	٠.٩٩	٢.٢٢	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	٤٢.٢٦	٦.١١	٦٧.٧٥	١٧.٠٧	٦.١٣	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٥.٠٠	٠.٧٨	٤.٣١	٠.٨٦	٢.٥٩	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢ درجات حرية = ٣٨

يتضح من الجدول السابق رقم (١٧) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٢.١٢ كأقل قيمة ، ٦.١٣ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث أثناء المجهود.

جدول (١٨)

دلالة الفروق بين نتائج القياس البعدى للمتغيرات الفسيولوجية بعد ثلاث دقائق من المجهود للمجموعتين التجريبية والضابطة ن = ٤٠

م	المتغيرات الفسيولوجية	مجموعة تجريبية		مجموعة ضابطة		قيمة (ت)	الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
١	حجم هواء الزفير في الدقيقة	٧.٢٥	٢.٤٤	٩.٨٨	٣.٧٠	٢.٥٩	دال
٢	عدد مرات التنفس في الدقيقة	١٦.٧٥	٦.٠٣	٢٠.٩٨	٦.٣٣	٢.١١	دال
٣	حجم هواء الشهيق في المرة	٠.٤٥	٠.١٢	٠.٥٤	٠.١٥	٢.٢٧	دال
٤	نسبة الأكسجين في هواء الزفير	١.٥٤	٠.٣٩	١.٣١	٠.٢٣	٢.٢٢	دال
٥	نسبة ثاني أكسيد الكربون في الزفير	٣.٥٣	٠.٣٨	٢.٢٥	٠.٣١	١١.٣٨	دال
٦	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	٧.٤٤	١.١٥	٥.٢٤	١.٥٤	٣.٧٩	دال
٧	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	١٥٧.٢٤	١٨.٤٠	١٢١.٣٠	٣٢.٣٠	٤.٢١	دال
٨	حجم ثاني أكسيد الكربون المنتج في الدقيقة	٩.٢٩	٢.٧٦	٧.٩	٢.١٤	٢.١٧	دال
٩	معامل التنفس	١.٢٢	٠.٣٢	١.٥١	٠.٥٠	٢.١٣	دال
١٠	معدل النبض	٩٥.٢٥	٧.٢٤	١٠٤.٣٥	١٢.٣٥	٢.٧٧	دال
١١	معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة	٧٨.٨٤	١٦.١٦	٥٧.٠٢	١٨.٤٤	٢.٨٢	دال
١٢	حجم التهوية الرئوية	٠.٩٨	٠.٣٢	١.٨٩	٠.٩٥	٣.٩٦	دال
١٣	معامل اللياقة التنفسية	٤٦.٦٢	٥.٦٠	٣٥.٥٩	٩.٤٨	٤.٣٧	دال

قيمة "ت" عند ٠.٠٥ = ٢.٠٢ درجات حرية = ٣٨

يتضح من الجدول السابق رقم (١٨) أن قيم "ت" المحسوبة تراوحت بين ٢.١١ كأقل قيمة ، ١١.٣٨ كأكبر قيمة وبمقارنة قيم "ت" المحسوبة بقيمة "ت" الجدولية يتضح وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياس البعدى للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى جميع المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعد أداء المجهود بثلاث دقائق.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

مناقشة النتائج الخاصة بالهدف الأول:

من خلال العرض السابق للنتائج التي تم التوصل إليها فقد لاحظت الباحثة ما يلي:

بالنسبة للنتائج الخاصة بالمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث ، ومن خلال النتائج التي تم عرضها بالجدولين (٨ ، ٩) وجد أن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية لدى المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث وهي (قوة الرجلين – قوة الظهر – الوثب العريض من الثبات – الوثب العمودي – الوثب الثلاثي من الثبات –

الوثب الثلاثي من الحركة) وقد تم الاستدلال على الفروق بمستوى الدلالة لقيم "ت" التي كانت دالة عند مستوى ٠.٠٥

وترجع الباحثة سبب وجود الفروق الخاصة بالمجموعة التجريبية إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري الذي استهدف تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث ، هذا بالإضافة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح اتسم بالتنمية المتوازنة والشاملة لعناصر اللياقة البدنية قيد الدراسة ومراعاة الفروق الفردية بين عينة البحث واستخدام مبدأ التدرج في الحمل.

ويمكن تفسير ذلك بأنه تنمية وسبب حدوث هذه التنمية هو خضوع أفراد عينة البحث التجريبية إلى التدريب ولمدة شهرين (ثمانية أسابيع) وبواقع أربعة وحدات تدريبية أسبوعياً أدى إلى وصول أفراد العينة إلى مرحلة التكيف للأحمال المرتفعة ممثلة في تمرينات البليومتري وأن فاعلية تدريبات البليومتري تؤدي إلى استجابة المغازل العضلية الموجودة في العضلات والتي عن طريقها يمكن تحديد القوة المطاطية للعضلة وهي تعتمد على كفاءة الاستجابة المنعكسة للمستقبلات الحسية للعضلات الباسطة للمفاصل ويحدث ذلك خلال الانقباض بالتطويل في القفز أو الوثب وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من **محمد إسماعيل ياقوت ١٩٩٤م (٣٩) ، محمد جابر عبد الحميد ١٩٩٤م (٤٣) ، سامي عبد المنعم علي البيومي ١٩٩٨م (٢٠) ، محمد السيد مصطفى عوض ٢٠٠٠م (٤١)** بأن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري أثر إيجابياً في تنمية المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي. وأما ما يتعلق بالفروق الخاصة بالمجموعة الضابطة فإن استمرار أفرادها في التدريب بالأسلوب التقليدي أيضاً أدى إلى تنمية المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي وإن كانت بدرجة أقل نسبياً.

وبالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية فمن خلال النتائج التي تم عرضها بالجداول من (١٠-١١) وجد أن فيما يختص بنتائج المجموعة التجريبية أثناء الراحة، ومن خلال ما تم عرضه من نتائج بالجدول رقم (١٢) كان هناك فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية. وذلك في كافة المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ، حيث نجد زيادة واضحه فى حجم هواء الزفير فى الدقيقة وحجم هواء الشهيق وقلة فى عدد مرات التنفس مما يدل على تحسن فى الجهاز التنفسى ، وبالنسبة لنسبة الأكسجين فى هواء الزفير فنج أنها قلت وذلك يدل على تبادل الغازات بصورة أفضل ، وبالنسبة لثانى أكسيد الكربون والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق والنسبى وحجم ثانى أكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة ومعدل النبض ومعامل اللياقة التنفسية ومعدل إستهلاك الأكسجين لكل نبضة فقد قلت أيضاً ، وأما عن حجم التهوية الرئوية فقد زادت وذلك لدى المجموعة التجريبية فى القياس البعدى أثناء الراحة.

وقد تم الاستدلال على تلك الفروق بمستوى الدلالة لقيمة (ت) التي كانت دالة عند مستوى ٠.٠٥ وكانت نتائج القياسات القبلية والبعدية أثناء الجهد لدى المجموعة التجريبية والموضحة بالجدول رقم (١٣) دالة على وجود فروقاً دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في كافة المتغيرات الفسيولوجية حيث نجد زيادة فى كل من حجم هواء الزفير ، حجم هواء الشهيق وحجم التهوية الرئوية ، وتقل نسبة باقى المتغيرات الفسيولوجية مما يدل ذلك أيضاً على تحسن فى الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية أثناء المجهود. وترجع الباحثة إنخفاض الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين إلى إعتماد التلاميذ على ظاهرة الدين الأكسجينى.

بينما كانت نتائج القياسات القبلية والبعدية بعد الجهد بثلاث دقائق لدى المجموعة التجريبية والموضحة بالجدول رقم (١٢) دالة على وجود فروقاً دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في كافة المتغيرات الفسيولوجية فقد زاد حجم هواء الزفير وحجم هواء الشهيق ومعدل إستهلاك الأكسجين لكل نبضة وحجم التهوية الرئوية ، أما عن باقى المتغيرات فقد قلت وهذا يدل على تحسن الحالة الوظيفية.

وفيما يتعلق بالمجموعة الضابطة أثناء الراحة ومن خلال ما تم عرضه من نتائج بالجدول رقم (١٣) يتضح وجود فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية. وذلك في كل المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث، باستثناء كل من (حجم هواء الشهيق في المرة – معامل التنفس – معدل النبض) حيث كانت الفروق بين نتائج تلك المتغيرات غير دالة إحصائياً.

وكانت نتائج القياسات القبلية والبعدية أثناء الجهد لدى المجموعة الضابطة والموضحة بالجدول رقم (١٧) دالة على وجود فروقاً دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في كل المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث، باستثناء متغيراً واحداً هو (معدل استهلاك الأكسجين لكل نبضة) حيث كانت الفروق فيه غير دالة إحصائياً بينما كانت نتائج القياسات القبلية والبعدية بعد الجهد بثلاث دقائق لدى المجموعة الضابطة والموضحة في الجدول رقم (١٤) تدل على وجود فروقاً دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية في كل المتغيرات الفسيولوجية باستثناء كل من (حجم هواء الزفير في الدقيقة – عدد مرات التنفس في الدقيقة – معامل التنفس) حيث كانت الفروق بين نتائج تلك المتغيرات غير دالة إحصائياً.

وترجع الباحثة سبب وجود تلك الفروق الدالة بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات الفسيولوجية إلى أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري أثر إيجابياً على تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث، مما أدى إلى حدوث تلك التغيرات الفسيولوجية باعتبار أن المتغيرات

الفسيولوجية انعكاساً وردود أفعال لتلك الأحمال البدنية الواقعة على عاتق أفراد المجموعة التجريبية. وفيما يتعلق بالمجموعة الضابطة فيرجع الباحث تلك الفروق الدالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية في بعض من المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث إلى أن الاستمرار في التدريب باستخدام البرنامج التقليدي أدى إلى حدوث تلك الفروق الدالة.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه **لامب . ب .Lamb B ١٩٨٤م (٦٨) ، جميل عبد الحميد الديب ١٩٩١م (١٥)** بأن أداء المجهود البدني يؤدي إلى زيادة في حجم هواء التنفس، وبالتالي التحسن في السعة الحيوية للرئتين التي ترجع إلى زيادة قوة عضلات التنفس والتي تعتبر مؤشراً لكفاءة الجهاز الدوري التنفسي.

ومن خلال ما سبق عرضه ومناقشته يكون قد تحقق الهدف الأول للبحث، وتم التأكد من صحة الفرض الأول، والذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج القياسات القبلية والبعدية ، ولصالح القياسات البعدية لدى مجموعتي عينة البحث من لاعبات مدارس الموهوبين تخصص العاب قوى".

مناقشة النتائج الخاصة بالهدف الثاني:

من خلال ما تم عرضه من النتائج التي تم التوصل إليها فقد لاحظت الباحثة ما يلي:

بالنسبة للنتائج الخاصة بالمتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث، ومن خلال النتائج التي تم عرضها بالجدول رقم (١٩) يتضح وجود فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية في كافة المتغيرات البدنية وهي (قوة الرجلين – قوة الظهر – الوثب العريض – الوثب العمودي – الوثب الثلاثي من الثبات – الوثب الثلاثي من الحركة).

وترجع الباحثة سبب وجود تلك الفروق بين المجموعتين في أن المجموعة التجريبية كان لها حظها الوفير من التدريب الخاص ممثلاً في التدريب البليومتري الذي كان له أثره الفعال في تنمية المتغيرات البدنية قيد البحث. في حين كانت المجموعة الضابطة تقوم بالتدريب بالأسلوب التقليدي طول فترة تنفيذ البرنامج المقترح.

وتفسر الباحثة ذلك بأن: التدريب البليومتري كان له الأثر الأكبر لملاءمته لطبيعة العينة من السن – العمر – والخبرة العملية بالإضافة إلى تحقيق مبادئ التدريب الرياضي من التدرج والاستمرار أو الشمولية. وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من **عادل سالم الزيتوني ١٩٩٧م (٢٦)، إقبال عبد الدايم ١٩٩٨م (٨)، محمد السيد مصطفى عوض ٢٠٠٠م (٤١)، أسامة أحمد محمد زكي ٢٠٠٢م (٧)**

بأن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب البليومتري يؤثر إيجابياً على تنمية المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي في الوثب لدى المجموعة التجريبية، وأن الفرق بين المجموعتين يرجع إلى تكيف المجموعة

التجريبية مع التدريب البليومتري دون الضابطة مما جعل الزيادة والتحسن عملية نسبية تتبع نوعية التدريب من حيث أنه التدريب البليومتري أو التقليدي.

وبالنسبة للمتغيرات الفسيولوجية فمن خلال النتائج التي تم عرضها بالجداول (١٨-١٩) فقد لاحظت الباحثة ما يلي:

بالنسبة للنتائج الخاصة بدلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة) في المتغيرات الفسيولوجية أثناء الراحة والموضحة بالجدول رقم ( ) وجدت فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية في كافة المتغيرات الفسيولوجية حيث نجد زيادة فى حجم هواء الشهيق ونسبة ثانى أكسيد الكربون فى الزفير والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وحجم ثانى أكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة ومعدل إستهلاك الأكسجين لكل نبضة ومعامل التنفس ومعامل اللياقة التنفسية وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

وفي أثناء الجهد فيوضح الجدول رقم (١٨) وجود فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية في كافة المتغيرات الفسيولوجية حيث قل عدد مرات التنفس ونسبة الأكسجين فى هواء الزفير ومعدل النبض ومعدل التنفس ، كما زاد نسبة ثانى أكسيد الكربون فى هواء الزفير والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق والنسبى ومعدل إستهلاك الأكسجين لكل نبضة مما يدل على تحسن المجموعة التجريبية فى الكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى ، وبعد إنتهاء الجهد بثلاث دقائق فيوضح الجدول رقم ( ) أنه توجد فروقاً دالة إحصائياً بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية في كافة المتغيرات الفسيولوجية حيث قل عدد مرات التنفس ومعامل التنفس ومعدل النبض وزاد كل من الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق والنسبى وحجم ثانى أكسيد الكربون المنتج فى الدقيقة ومعدل إستهلاك الأكسيجن لكل نبضة ومعامل الياقة التنفسية حيث يدل ذلك على تحسن تبادل الغازات داخل الأنسجة والعضلات فى المجموعة التجريبية.

وترجع الباحثة سبب وجود تلك الفروق إلى أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري أثر إيجابياً على المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث مما أدى بدوره على تحسن المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث باعتبارها انعكاسات وردود أفعال للأحمال البدنية الواقعة على عاتق أفراد عينة البحث (التجريبية)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه أبو العلا عبد الفتاح ١٩٨٢م (٢: ١٦٩) ، شيرا Serra ١٩٨٨م (٧٥: ٧، ٨) جميل عبد الحميد الديب ١٩٩١م (١٥) أن عدد نبضات القلب في الدقيقة يقل بممارسة النشاط

الرياضي وأن التهوية الرئوية تزداد بدرجة كبيرة خلال التدريب الرياضي العنيف بمعدل أكبر من أخذ الأكسجين حتى تصل في النهاية إلى الحالة التي لا يمكن أن يزداد بها أخذ الأكسجين أكثر من ذلك.

ومن خلال ما تم عرضه يكون قد تحقق الهدف الثاني للبحث وتم التأكد من صحة الفرض والذي نص على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج مجموعتي عينة البحث (التجريبية والضابطة) من لاعبات مدارس الموهوبين تخصص ألعاب قوى في كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي ولصالح المجموعة التجريبية.

الإستخلاصات والتوصيات

الإستخلاصات:

في حدود عينة البحث وظروف إجراءات هذا البحث الماثل والإمكانيات المتاحة وانطلاقاً من النتائج التي تم التوصل إليها استخلصت الباحثه ما يلى:

- البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري يؤثر إيجابياً على المتغيرات البدنية الخاصة والمتغيرات الفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمي.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى عينة البحث.
- وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية في كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي.

التوصيات:

انطلاقاً مما تم التوصل إليه من نتائج واستخلاصات توصي الباحثة بما يلي:

- الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري في تنمية المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى عينة البحث ومن في مثل حالتهم.
- استخدام تدريبات البليومتري بأسلوب يتوافق مع طبيعة العمل العضلي واتجاهه في النشاط الرياضي الممارس على شكل برامج إعداد خاص.
- ضرورة توفير الإمكانيات اللازمة لتحقيق هدف التدريب البليومتري على الوجه الأكمل.
- ضرورة وضع برنامج تنمية للقوة القصوة بجانب تدريبات البليومترى للحفاظ على القوة العضلية للممارسين.

- يجب عند تخطيط البرامج التدريبية تحديد وتقنين الأحمال بما يتناسب مع قدرات اللاعبين ومراعاة الفروق الفردية بينهم أيضاً.
- إجراء دراسات وبحوث مشابهة على مسابقات ورياضات أخرى.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١- إبراهيم البصري: **الطب الرياضي**، دار الحرية للطلبة، الطبعة الأولى، بغداد، العراق ،١٩٧٦م.

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: **بيولوجيا الرياضة**، الطبعة الثالثة، دار المعارف، القاهرة،١٩٨٢م.

٣- أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد: **فسيولوجيا اللياقة البدنية**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٣م.

٤- أحمد خاطر وعلي البيك: **القياس في المجال الرياضي**، دار المعارف، القاهرة،١٩٧٦م.

٥- أحمد فتحي الزيات: **علم وظائف الأعضاء**، مكتبة النهضة العربية، القاهرة ،١٩٧٢م.

٦- أحمد ماهر أنور: **بناء مجموعة اختبارات لقياس القدرات الحركية لمتسابقي الوثب في ألعاب القوى**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٨٠م.

٧- أسامة أحمد محمد زكي: **تأثير التدريب بالأثقال باستخدام الأسلوبين الموزع والمكثف على تنمية القوة الانفجارية للطرف السفلي وعلاقتها بالإنجاز الرقمي للوثب**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٢م.

٨- أشرف جودة مصطفى عبده: **تأثير برنامج تدريبي مقترح للإعداد الخاص لناشئ العدو**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٦م.

٩- إقبال عبد الدايم العجوز: **تأثير تدريبات الوثب العميق على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقمي لمهارة الوثب العالي (الوثب بالظهر)**، مجلدات البحوث، المجلد الرابع لبحوث المؤتمر العلمي، الرياضة وتنمية المجتمع العربي ومتطلبات القرن الحادي والعشرين، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، جامعة حلوان، ١٩٩٨م.

١٠- السيد شحاته أحمد شحاته: **تأثير بعض أساليب إعداد القوة الانفجارية والسريعة على بعض المتغيرات الميكانيكية للحركة في العدو**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٦م.

١١- السيد عبد المقصود: **نظريات التدريب الرياضي**، الجزء الثاني، القاهرة،١٩٩٤م.

١٢- أوليغ كلودي وآخرون: **ألعاب القوى**، ترجمة مالك حسن، دار رادوغا، موسكو،١٩٨٦م.

١٣- بسطويسي أحمد بسطويسي: **سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعليم-تكنيك-تدريب**، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، ١٩٩٧م.

١٤- جمال محمد علاء الدين: **أثر استخدام بعض الأساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسن الوثبة العمودية للناشئين**، بحث منشور في المؤتمر العلمي للدراسات ، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٨٦م.

١٥- جميل عبد الحميد الديب: **تقويم الكفاءة البدنية للاعبي الكرة الطائرة**، رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق،١٩٩١م.

١٦- جيهان حامد عبد الرحمن حندوق: **دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمراحل الارتكاز في الوثب الثلاثي وعلاقتها بمسار الطيران ومستوى الأداء**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٢م.

١٧- حسن عبد الغفار العادلي: **تأثير برنامج مقترح لتنمية القوة المميزة بالسرعة على المستوى الرقمي لرمي الرمح للمبتدئين**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق،١٩٨٦م.

١٨- خير الدين عويس وآخرون: **الميول الرياضية لتلاميذ المراحل الإعدادية وأثر العوامل البيئية في توجيهها**، بحث منشور، في المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٨ مايو، ١٩٨٣م.

١٩- زكي درويش: **التدريب بطريقة البليومترك**، مقال منشور في مجلة البطل العربي، مجلة متصلة يصدرها الاتحاد العربي لألعاب القوى، العدد ٣٥، مايو ١٩٩٢م.

٢٠- سامي عبد المنعم علي البيومي: **تأثير تنمية القوة الانفجارية على تحسين المستوى الرقمي للوثب الثلاثي للناشئين بمحافظة الغربية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٨م.

٢١- سحر رشدي محمود: **دراسة عاملية لتحديد القدرات الحركية المساهمة في تعليم الوثب الثلاثي لطالبات التربية الرياضية للبنات بالزقازيق**، رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق، ١٩٩٩م.

٢٢- سليمان أحمد حجر: **تطور اللياقة العضلية للنشئ المصري من ٩-١٥ سنة خلال ثمانية عشر عاماً**، بحث منشور في المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٨ مايو ١٩٨٣م.

٢٣- سليمان أحمد حجر: **دراسة مقارنة في بعض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين**، بحث منشور في المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٨ مايو ١٩٨٣م.

٢٤- صدقي سلام: **أهمية نسبة عناصر اللياقة البدنية لمسابقات الوثب**، مقال منشور في نشرة ألعاب القوى ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواه، مركز التنمية الإقليمي، القاهرة، العدد الثامن،١٩٩٣م.

٢٥- طلحة حسان الدين وآخرون: **الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة-القدرة-تحمل القوة-المرونة)، ٣٠٠ تمرين مصور**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، د.ت.

٢٦- عادل سالم الزيتوني: **أثر استخدام أسلوبين من التدريبات البليومتري على مستوى الوثب الطويل**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية، جامعة الفاتح، الجماهيرية الليبية، ١٩٩٧م.

٢٧- عبد العزيز النمر ونايمان الخطيب: **تدريب الأثقال ، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي**، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٦م.

٢٨- عبد العظيم عبد الحميد السيد ، محمد صبحي عبد الحميد: **تأثير ثلاثة أحمال مختلفة الشدة على بعض وظائف الرئتين لدى لاعبي المستوى الدولي في الوثب العالي**، مجلة بحوث التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، المجلد العاشر، ١٩٩١م.

٢٩- عصام عبد الخالق: **التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)**، الطبعة السادسة، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٠م.

٣٠- علي فهمي البيك وآخرون: **حمل التدريب، عام سباحة**، الطبعة الأولى، حقوق الطبع والنشر محفوظ للمؤلف، الإسكندرية، ١٩٨٤م.

٣١- علي فهمي البيك: **تخطيط التدريب الرياضي**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية،١٩٨٨م.

٣٢- علي فهمي البيك: **التخطيط للتدريب**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، د.ت.

٣٣- عويس الجبالي: **ألعاب القوى بين (النظرية والتطبيق)**، الطبعة الأولى، مطبعة التيسير، القاهرة، ١٩٨٩م.

٣٤- فاروق السيد عبد الوهاب: **مبادئ فسيولوجيا الرياضة**، الطبعة الأولى، القاهرة،١٩٨٣م.

٣٥- كمال عبد الحميد ومحمد نصر الدين رضوان: **اللياقة البدنية ومكوناتها**، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٥م.

٣٦- مالكولوم أرنولد: **الوثب الثلاثي**، ترجمة محمود فتحي محمود، تقديم ومراجعة سليمان حجر، المجلس البريطاني لألعاب القوى للهواه ، د.ت.

٣٧- ماهر أحمد علي موسى: **دراسة عناصر اللياقة البدنية الخاصة المساهمة في تحقيق المستوى الرقمي لمتسابقي الوثب**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان،١٩٨٣م.

٣٨- محمد محمد حسن عبد الله ، محمود نبيل السيد ناصف: **العلاقة بين تحمل القوة خارج الماء**، بحث منشور في المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٨ مايو، ١٩٨٣م.

٣٩- محمد إسماعيل ياقوت عبد الرحمن: **أثر برنامج تدريبي مقترح لتحسين الخطوة على مسافة الوثب الثلاثي للمبتدئين**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية، ١٩٩٤م.

٤٠- محمد السيد خليل: **بعض أساليب تنمية القوة العضلية لمتسابقي ألعاب القوى**، مقال منشور في نشرة ألعاب القوى للهواة، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواه، مركز التنمية الإقليمي، القاهرة، العدد السابع،١٩٩٣م.

٤١- محمد السيد مصطفى عوض: **استراتيجيات تنمية القدرة العضلية للطرف السفلي وعلاقتها بمستوى الأداء في الوثب الثلاثي**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الزقازيق،٢٠٠٠م.

٤٢- محمد بطل عبد الخالق: **العلاقة بين مكونات القدرة الحركية والمستوى الرقمي للوثب العالي بالطريقة الظهرية**، بحث منشور في مؤتمر الرياضة للجميع، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان،١٩٨٤م.

٤٣- محمد جابر عبد الحميد: **أثر استخدام تدريبات البليومترك كأحد مكونات برنامج تدريبي مقترح على المتطلبات البدنية والمستوى الرقمي للوثب الطويل والثلاثي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٩٤م.

٤٤- محمد حسن علاوي: **سيكولوجية التدريب والمنافسات**، دار المعارف، القاهرة،١٩٧٥م.

٤٥- محمد حسن علاوي: **علم التدريب الرياضي**، الطبعة الثانية عشر، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٠م.

٤٦- محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح: **فسيولوجيا التدريب الرياضي**، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٤م.

٤٧- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: **اختبارات الأداء الحركي**، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٨٩م.

٤٨- محمد رمضان: **دراسة تحليلية مقارنة لكل من الحجلة والخطوة والوثبة لدى أبطال العالم كبار وناشين في مسابقة الوثب الثلاثي**، بحث منشور في المجلة العلمية للتربية الرياضية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، العدد الرابع،١٩٨٩م.

٤٩- محمد عبد الغني عثمان: **موسوعة ألعاب القوى**، الطبعة الأولى، دار القلم، الكويت،١٩٩٠م.

٥٠- محمود حسن عبد الله: **خصائص الكفاءة البدنية وعلاقتها بالمستوى الرقمي لسباحي الزحف**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٩٧٩م.

٥١- محمود عبد السلام فرج إبراهيم: **تأثير برنامج تدريبي للمطرقة على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للمبتدئين**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا،١٩٩١م.

٥٢- محمود يحيى سعد: **مراحل التخطيط للتدريب الرياضي**، كتاب منهجي لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، الجزء الأول،١٩٩٠م.

٥٣- ناجي أسعد يوسف: **أثر برنامج تدريب لاعبي الفريق القومي لدفع الجلة في تنمية سرعة الأداء**، بحث منشور في المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان، ١٨ مايو ١٩٨٣م.

٥٤- ناجي أسعد يوسف: **التدريب البليومتري**، الكتاب العلمي لعلوم التربية البدنية والرياضة، معهد البحرين الرياضي، العدد الثاني، ١٩٩١م.

٥٥- نجاح التهامي حسن: **العلاقة بين الأداء العلمي في التعبير الحركي وكفاءة الجهازين الدوري والتنفسي**، بحث منشور في مجلة دراسات وبحوث جامعة حلوان، العدد الأول، ١٩٨١م.

٥٦- هارا: **نظريات التدريب** ، ترجمة عيد علي نصيف، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، العراق،١٩٧٥م.

٥٧- وفية مصطفى سالم: **برنامج مقترح لتطوير بعض الوظائف التنفسية وأثره على تحسين مستوى الأداء لسباحة الصدر للطالبات** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان ، ١٩٧٨م.

ثانيا: المراجع الأجنبية

58. Bedi,J.F،. : Increase in Jumping Height Association with Maximal Effort Vertical Depth Jumps, Res. Quart, for Exer, Sport, Reston, Vol.58,No. 1, 1987.

59. Dintiman,G., Ward, R., Tellez, T. & Dears, B،. : Sport Speed, 2nd., ed., Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, 1998.

60. Donald, C.P ،. : Jumping into Plyometrics, 2nd ., ed., California, 1998.

61. Duan, V. Knudson & cariag, S., Marrison : Qualitative Analysis of Human Movement by Human Kinetics, Printed in U.S.A., 1997.

62. Elen Keighbaum, Katharine، : Biomechanics, a Qualitative Approach for Studying Human Movement, 2nd ., Printed in U.S.A., 1985, P. 348.

63. Barhtles

64. Gambetta,V،. : Plyometrics for Beginners, Basis Consideration, New Studies in Athletics, March, 1989.

65. George, D ،. : Crash Training to state Championship, Track Coach, Formerly Track Technique, Noo.147, Spring, 1999.

66. Henson, P،. : Plyometrics Training & Field Quarterly Review, Vol. 96, No.1, Spring, 1996.

67. Holcomb, W.R., Lander, J.E : The Effectiveness of Modified Plyometric Program an Power and the Vertical Jump, Journal of Strength and Conditioning

68. Rutland, R.m., & Wilson,

G.D،. Research, 10 (2) May, 1996.

69. Marleane,J., Andrian & Jhon M., Cooper : Biomechanics of Human Movement, WCB, Brown, Benchmark Press, Printed in U.S.A., 1995.

70. Pease, D.g ،. : Cognitive and Affective Assessments Through the use of Video Recall, Sea Games Scientific Congress, Chiang, Mai, Thailand, 5-8 December, 1995.

71. Sharkey, B.J،. : Physiology of Fitness, 3rd ., ed., Human Kinetics Books, Illinois, 1990,P.2.

72. Steben, R.e.,& Steben, A.h،. : The Validity of the Stretch- Shorting Cycle in Selected Jumping Events, J. Sports Med., Phys. Fitness, Turin, Vol.21, No.1, 1981.

73. Tellez, K.E،. : Elements of the High Jump Track technique, 125 (Fall) 1993,pp.3987-3990.

74. Wilerson,J.D ،. : Polymetrics, When and How Does It Work, in Strategies, Vol.3, No.3,1990.

75. Wilson,G., & Byrne, C., : Relationship Between Strength Qualities and Performance in Standing and Run-Up Vertical JUMPS, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, Vol.39,No4,1999, P.38.

ملخص البحث باللغة العربية

أثر التدريب البليومتري على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى

د. دينا صلاح الدين محمد على
أخصائى رياضى بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها
مدرس منتدب بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار – جامعة بنها

مقدمة ومشكلة البحث:

يشير **محمد بطل عبد الخالق ١٩٨٤م** إلى أن مسابقة الوثب الثلاثي من المسابقات التي تهدف إلى تحقيق أطول مسافة أفقية ممكنة مما يتطلب إمكانيات ومميزات خاصة باللاعب إذ يلقي على عاتقه مسئولية استغلال كل القوى الكامنة لديه، وإمكانية توجيهها نحو الوصول إلى أقصى مسافة ممكنة. لذا فهي تمثل أحد الميادين الخصبة لإجراء العديد من البحوث والدراسات التي تسعى إلى التعرف على أي من المشكلات التي تعترض عجلة التقدم فيها وتحاول إيجاد الحلول المناسبة لها.ويضيف **بسطويسي أحمد ١٩٩٧م** أن المسافة الكلية للوثبة تتأثر بالإيقاع المختلف بين الوثبات وهو الصفة المميزة لصعوبة.

هدف البحث:استهدف هذا البحث التعرف على أثر التدريب البليومتري على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى وذلك من خلال:

– التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي قيد البحث لكل من مجموعتي عينة البحث من للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى.

– التعرف على دلالة الفروق بين نتائج القياسات البعدية لمجموعتي البحث (الضابطة – التجريبية) من للاعبات مدارس الموهوبين فى مسابقات ألعاب قوى في كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، ثم طبقت الباحثة تجربة بحثها مستخدمةً القياسات القبلية والبعدية.

عينة البحث : تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وهم مدارس الموهوبيين بمدينة بالزقازيق ومنيا القمح بمحافظة الشرقية والبالغ عددهم ٤٠ تلميذة

الإستخلاصات: البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري يؤثر إيجابياً على المتغيرات البدنية الخاصة والمتغيرات الفسيولوجية وتحسين المستوى الرقمي. وجود فروق دالة إحصائياً بين نتائج القياسات

القبلية والبعدية ولصالح القياسات البعدية لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى عينة البحث.

التوصيات:

- الاستعانة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري في تنمية المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى عينة البحث ومن في مثل حالتهم.استخدام تدريبات البليومتري بأسلوب يتوافق مع طبيعة العمل العضلي واتجاهه في النشاط الرياضي الممارس على شكل برامج إعداد خاص.

Summary search

Impact Albulaomitri training on some physical and physiological variables and the Numerical level of talented players Schools in athletics competitions

D . Dina Salah al Deen Muhammad aly

Sports specialist in faculty of physical education for men

Managing Lecturer theories track and field events department - Banha University

Introduction and research problem :

Indicates Mohammed hero Abdul Khaliq 1984 to contest the triple jump competitions which aims to achieve the longest distance horizontal as possible , which requires the possibilities and advantages of private substituted as cast upon himself the responsibility of exploiting all the underlying forces , and it has the possibility of directed towards reaching the maximum distance possible. So they represent one of the fields fertile for several research studies that seek to identify any of the problems encountered in the wheel of progress in and trying to find appropriate solutions. Adds Bastawisi Ahmed 1997 that the total distance of the Wathba affected by the rhythm is different between jumping which is a characteristic of difficulty.

Objective of this research : This research aimed to identify the impact of training Albulaomitri on some physical and physiological variables and the digital level of talented players Schools in athletics competitions through :

- Identify the significant differences between the results of measurements before and after the physical and physiological variables and digital level under each of the two sets of sample search for talented players Schools in athletics competitions .
- Identify the significant differences between the results of dimensional measurements for research groups (control - experimental) of talented players Schools in athletics competitions in both the physical and physiological variables and digital level .

Search procedures :

Research Methodology: The researcher used the experimental method , using experimental design with two groups , one experimental and the other officer , then applied experience researcher examined using measurements before and after .

Sample : The research sample was tested intentional way , they Schools

Mohubean city of Zagazig , Minya wheat Sharkia and the 40 schoolgirl

Conclusions : the training program proposed using training Albulaomitri of the positive impact on the variables own physical and physiological variables and improve the digital level . And there were statistically significant differences between the results of measurements before and after and in favor of dimensional measurements for each of the experimental and control groups in each of the physical and physiological variables and digital level in the research sample .

Recommendations:

- The use of the proposed training program using training Albulaomitri in the development of physical and physiological variables and digital level in the research sample is in such condition. Use exercises Albulaomitri way that is consistent with the nature and direction of the muscle work in physical activity practice in the form of special preparation programs .