تأثير تدريبات الحقيبة المائية علي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي وبعض القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص

*د/ إلهام أحمد حسانين محمد

ملخص البحث:

هدف البحث إلى التعرف علي فاعلية تدريبات الحقيبة المائية ومعرفة تأثيرها علي كلاً من الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي والقدرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص ومستوي الأداء المهاري والرقمي في مسابقة قذف القرص، تم إستخدام المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة مستخدماً القياس القبلي والبعدي، تم إختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من لاعبي ٢٠٢٣ لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الإولمبي بمحافظة الوادي الجديد للموسم ٢٠٢٤/٢٠٢٥م وقد بلغ عددهم (١٠) لاعبين يمثلون (٦٢.٥%) من المجتمع الكلي للبحث، كما تم الإستعانة بعدد (٥) لاعبين كعينة إستطلاعية من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وتم استبعاد لاعب واحد فقط من مجتمع البحث لعدم انتظامه في التدريب، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح والمقنن علمياً بإستخدام تدريبات الحقيبة المائية والتي تؤدي علي محاور الجسم المختلفة بإيقاعات سريعة أدي إلي تنمية التوازن الثابت والديناميكي والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي، الفاعلية الإيجابية لتدريبات الحقيبة المائية على بعض القدرات البدنية متمثلة في (القوة العظمي للرجلين- القوة العظمي للظهر- القوة المميزة بالسرعة للرجلين- القوة المميزة بالسرعة للذراعين- التوازن الديناميكي- التوازن الثابت- المرونة- الرشاقة- السرعة الحركية) لأفراد (عينة البحث)، بالأضافة الفاعلية الإيجابية لتدريبات الحقيبة المائية على تحسين المستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص لأفراد (عينة البحث)، وتوصي الباحثة بضرورة استخدام التدريبات المقترحة بإستخدام تدريبات الحقيبة المائية لتنمية التوازن بنوعية الثابت والديناميكي عند تطوير مستوي الكفاءة الوظيفية، والإهتمام بتحسين مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي لما لها من تأثير إيجابي في الأداء الحركي لمهارة قذف القرص، والأهتمام بتطبيق برامج تدريبات (الحقيبة المائية) لمتسابقي مسابقات الميدان والمضمار وخاصة المسابقات التي تتطلب عناصر القوة العضلية والتوازن الثابت والديناميكي والرشاقة، بالأضافة إلي توصية إلي الإتحاد المصري لألعاب القوي بأن تشتمل إختبارات إنتقاء الناشئين في مسابقات الرمي علي قياسات السمع والتوازن الثابت والديناميكي والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

* أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة كلية التربية الرياضية – جامعة الوادي الجديد.

Abstract

The research aims to recognize the effeteness of the aquatic bag exercises and know it's effect on both function competency for the vestibular apparatus ,the physical abilities of the disc throw competition ,the level of skilful and record performance in disc throw competition. The experimental method for one signal experimental group using the pre and post measurement.The basic research was chosen purposively method from athletes of national project for the talent and the Olympic champion at New Valley governorate on the season 2024-2025.(10)ethylate representing(62,5%)of the whole research community.(5)athletes pilot sample from the inside the community and outside the basic sample.the only one athlete was exclude from research community for not his regularity in training.The most important results that the suggested training scientifically codified program by using the aquatic bag exercises which performing on the different body axes with quick rhythms leading to developing static and dynamic balance , the function competency for vestibular apparatus.And functional competency of the vestibular apparatus. The positive effectiveness of aquatic bag exercises on some physical abilities represented in (to arms speed-dynamic balance –static balance-flexibility-agility-motor speed) for individuals (research sample)in addition to the positive effectiveness for the aquatic bag exercises on improving the skill and record level for discus throw competitive for the individual of (the research sample).The researcher recommends the necessity of using the suggested exercises by using aquatic bag exercises for developing the balance with a static and dynamic types when developing the level of the functional competitive ,and interested in improving the level of functional competitive of the vestibular apparatus for it's effect on the motor performance for the skill of the disc throw ,and paying attention to applying (aquatic bag)exercises programs for competitors in field and track competitions particularly the competitions that require the elements of muscle strength, static and dynamic balance and agility, in addition to recommend to the Egyptian Athletics Federation to include tests for juniors selection in the throwing competitions include measurements of hearing ,static and dynamic balance, and function efficiency of the vestibular apparatus.

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر علم التدريب الرياضي من العلوم التطبيقية التي تعتمد علي العلوم ومستحدثاتها، والذي يهدف إلى إمداد المدرب الرياضي بالمعلومات والمعارف والتطبيقات التي تساعده على تحقيق أفضل النتائج مع لاعبيه من خلال استخدامه لأفضل الطرق والأساليب والوسائل المتاحة بشكل علمي.

كما إن تنمية الصفات البدنية هي المكون الأساسي الذي يساعد اللاعب في الوصول إلي أعلي المستويات، وتنمية الصفات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تحسين المهارات الحركية حيث لا يتمكن اللاعب من اتقان المهارات الحركية الأساسية للنشاط التخصصي في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط، كما تلعب تنمية الصفات البدنية دوراً هاماً في ارتفاع مستوي الأداء المهاري.

ويتفق "**فراج عبد الحميد توفيق** (٢٠٠٤م) مع **بسطويسي أحمد بسطويسي**" (١٩٩٧م) علي أن مسابقات الرمي من ضمن مسابقات الميدان التي تتحطم فيها الأرقام بشكل مذهل وسريع مجاراة للتقدم العلمي الهائل في جميع مجالات الحياة والتطور العلمي، ويطلق عليها مسابقات القوة المميزة بالسرعة لما تتطلبه تلك المسابقات من توافر عناصر اللياقة البدنية عامة وعنصري القوة العظمي وسرعة الحركة بوجه خاص، وترتبط فيها حركة الجسم وقدرته علي الأنجاز الحركي بالأداة التي ترمي أو تدفع وتقذف لتصبح المسافة التي تنطلق إليها هو الذي يعبر عن قدرة الفرد علي الأنجاز الحركي. (٢٥ : ١١) (٧ : ٤٠٩)

ويذكر كلا من "**عبدالرحمن عبدالحميد زاهر** (٢٠٠١م) مع **زكي محمد درويش، عادل عبدالحافظ**" (١٩٩٤م) أن تحقيق النتائج العالية يجب أن يبذل المتسابق جهداً عصبياً وعقلياً كبيراً، ولا يمكن بذله بدون التطوير الجيد للسرعة والقوة، وبالنظر للتكنيك المعقد يتطلب الأمر من المتسابق درجة عالية من تنسيق الحركات التي يجب أن يظهرها في شروط محدودية مكان الرمي، والسرعة العالية لحركاته، ودوام تميز صفاتها واتجاهاتها وتوجيه الجهود وبدقة في الأداء، وإمكانية استخدام الصفات البدنية الخاصة وارتباطها مع الأداء الفني له أهمية كبيرة في الوصول لأفضل مستوي رقمي. (١٧: ١٦) (١٤: ٢٧)

ومسابقة قذف القرص تعد من مسابقات الميدان التي تتطلب من الرامي الإستفادة من محددات الأداء الحركي أثناء الأداء الفني لمرحلة الدوران والرمي والتخلص وحفظ الإتزان بهدف الوصول إلي أقصي مسافة ممكنة، وتعد مرحلة الرمي والتخلص من أهم مراحل الأداء الفني والتي في ضوءها تتوقف مسافة الرمي، حيث تمثل أوضاع أجزاء الجسم أثناء مرحلة

الرمي والتخلص دوراً هاماً في الحصول علي (أعلي سرعة إنطلاق – أنسب زاوية إنطلاق – أعلي نقطة إنطلاق) وبذلك يتسارع اللاعب ومعه الأداة لتوليد أكبر قوة طاردة مركزية والتي تعمل إيجابياً علي إنطلاق القرص من يد اللاعب بأكبر سرعة، وتتمثل حركة إنطلاق القرص في مدي إنتقال السرعة من جسم اللاعب إلي القرص بعد إنتهاء حركة الدوران والتي يلزمها توافق جيد وإتزان حركي هذا بالإضافة إلي القدرة الإنفجارية الكبيرة والتي تعمل علي زيادة تسارع الحركة الدائرية للاعب أثناء مرحلة الدوران.

وهنا يتضح الدور الذي تلعبه الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي في الإحتفاظ بوضع الجسم وحفظ إتزانه، حيث أن الحركة التي يقوم بها الإنسان من مشي وجري ووثب ورمي تتوقف علي مدي سيطرة الفرد علي أجهزته العصبية والعضلية بما يحقق به المحافظة علي وضع الجسم دون أن يفقد إتزانه، فالإتزان عامل رئيسي للتحكم في إتجاهات الفرد سواء كان ذلك في الحركة العادية التي يقوم بها الفرد أو الحركات الرياضية.(٢١ :١٧٧)

حيث يؤكد "**أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك**" (١٩٩٦م) علي أن تنمية الإتزان يزيد من سرعة إتقان النواحي الفنية المعقدة، وتأديتها بسهولة ويسر وعلي أعلي مستوي ممكن من الأداء الفني. (٣ : ٤٢٠)

ويشير "**خالد محمد الصادق**" (٢٠٠٠م) أن توجيه الحركة يعتبر واحداً من أهم وظائف الجهاز العصبي المركزي، حيث يرجع نجاح التوجيه الحركي إلي دقة المعلومات الواردة مباشرة إلي الجهاز العصبي المركزي عن طريق الوظائف الحس – حركية والتي تتمثل في آليات الإتزان وبمساعدتها يتم تمييز الحركة في الفراغ ودرجة التوتر لتحقيق الأداء الجيد للحركة. (١٠ :٤، ٥)

ويذكر "**أبوالعلا أحمد عبدالفتاح، محمد صبحي حسانين**" (١٩٩٧م) أن آليات الإتزان الحسية تلعب دوراً هاماً عند أداء الفرد الرياضي لجميع أنواع الأنشطة الرياضية، وتتوقف كفاءة الأداء الفني للمهارات الحركية المختلفة عي كفاءة هذه المستقبلات الحسية وخاصة عند أداء الحركات في الهواء أو الحركات التوافقية، وحركات الهبوط وإن هذه العمليات المختلفة تتحسن بالتدريب. (١ : ١٦٨)

وفي هذا الصدد تم إجراء العديد من البحوث في مجال مسابقة قذف القرص ومنها : "**ليلي جمال مهني** (٢٠٢٠م) (٢٦)، **السيد جمعة السيد إبراهيم** (٢٠١٩م) (٥)، **حسام كمال الدين محمود** (٢٠١٩م) (٩)، **عبدالقادر السيد مصطفي** (٢٠٢٠م) (١٩)، **ربيع عثمان محمد الحديدي** (٢٠١٧م) (١٣)، **أسماء محمد أحمد علي** (٢٠١٧م) (٤)، **رانيا أحمد محمود حسين** (٢٠١٦م) (١٢).

ويؤكد **هيارد Heyard** (٢٠٠٨م) إلي أن تدريبات المقاومة يرمز لها بالرمز W-F-B وهي تعني تدريبات الحقيبة المائية Water- filld core Bag وهي تناسب المبتدئين وذوي المستوي العالي، ويمكن التدرج في شدتها عن طريق التغيير في أوضاع الجسم نسبة إلي نقطة التعلق. (٤١ : ١٤٠)

هذا ويمكن ملء هذه الأكياس القابلة للنفخ علي شكل أسطوانة بالماء. هذا يخلق كتلة وزن غير مستقرة وغير متوقعة. تأتي الحقيبة المائية Aqua bags بثلاثة أحجام مختلفة لضمان وجود دائما حجم يناسب احتياجات، حيث تساعدك الكتلة المائية غير المستقرة التي تتحرك باستمرار داخل الحقيبة علي اكتساب الإستقرار والقوة والقوة الأساسية. لا يؤدي ذلك فقط إلي تحفيز مجموعات العضلات الكبيرة ولكن الأهم من ذلك هو مجموعات العضلات الصغيرة المستقرة. (٤٦)

ويذكر "**بيرنز نيك Burns Nick**" (٢٠٠٧م) أن التدريب باستخدام الحقيبة المائية أسلوب لتدريب اللياقة البدنية والتي ظهرت جلياً في السنوات القليلة الماضية والتي تركز علي استخدام مقاومة خارجية مع وزن جسم الإنسان في تدريبه وذلك بدلاً من استخدام الأجهزة التي تتواجد لصالات اللياقة البدنية والتي تكون أداة معاونه في تنمية الصفات البدنية. (٣٧: ٨٤)

ويتفق كلاً من "**ليو، ألوين Lou, Alwyn**" (٢٠١٦م) مع ما أشار إليه كلاً من"**جويس، لويندون Joyce, Lewindon**" (٢٠١٤م) أن استخدام أدوات مميزة في إخلال التوازن مثل الحقيبة المائية (aqua bag) حيث تلك الأدوات يمكن استخدامها في أوضاع متنوعة وبها ميزة وضع المياة بمقادير معينة بداخلها مما يعطيها قدر معين من المقاومة ويمكن التقنين من خلالها بالإضافة إلي الإضطراب الحركي التي تحدث خلال الإداء وتلك الإضطرابات تعمل علي تقليل سرعة الحركة بمقدار يجعلها شبيهة لما يحدث خلال المنافسة غير أنها تعمل علي تقوية عضلات الجذع بالشكل الذي يحسن الأداء.(٤٤: ١٨٧)(٤٢: ٤٣)

وفي هذا الصدد تم إجراء العديد من البحوث التي استخدمت تدريبات الحقيبة المائية منها: "**إيهاب سيد إسماعيل وآخرون** (٢٠٢٣م) (٦)، **عبدالرحمن رجب عبدالبصير** (٢٠٢٣م) (١٦)، **مودة مجدي جلال** (٢٠٢٣م) (٣١)، **علي محمد عشري** (٢٠٢٠م) (٢٣)، **مصطفي أحمد عبدالرحمن** (٢٠٢٢م) (٣٠)، **هناء محمود علي** (٢٠١٩م) (٣٥)، **إيف ويزنبيك وآخرون Evi Wezenbeek et al**" (٢٠٢٢م) (٤٠)، **بيرنز نيك Burns Nick**" (٢٠٠٧م) (٣٧)، **ليو، ألوين Lou, Alwyn** (٢٠١٦م) (٤٤)، **جويس، لويندون Joyce, Lewindon**" (٢٠١٤م) (٤٢).

ومما سبق يتضح الدور الذي تلعبه المستقبلات الحسية ومنها الجهاز الدهليزي في الإحتفاظ بوضع الجسم وحفظ إتزانه، وبصفة خاصة في مسابقات الميدان وما تتضمنه من مسابقات الرمي عامة والمسابقات التي تعتمد في الأداء الحركي علي الدورانات بصفة خاصة مثل مسابقة قذف القرص، حيث تعتبر مرحلة الدوران من أصعب المراحل الفنية التي تتضمنها المسابقة من ناحية حفظ توازن اللاعب أثناء الدوران بغرض اكتساب سرعة تزايدية وصولاً إلي وضع مناسب لقذف القرص يتمكن اللاعب من خلاله نقل محصلة القوة كاملة إلي القرص، ثم تبدأ عملية المتابعة بعد خروج الأداة، حيث يحتاج اللاعب أيضاً إلي حفظ توازنه نتيجة قوة الدفع وسرعة الدوران حتي لا يتعدي دائرة الرمي وتصبح المحاولة فاشلة وبالتالي فإن مرحلة الدوران تتطلب تدريب لفترات طويلة لإتقان أدائها بصورة صحيحة حيث أنها تحتاج إلي قدرة عالية من التحكم والإتزان.

كما يتضح مدي أهمية استخدام تدريبات الحقيبة المائية (Water- filld core Bag) والعائد التدريبي منها في إكساب التوازن العضلي والإتزان الحركي، حيث أن تلك التدريبات الوظيفية تجمع بين تدريبات القوة والتكنيك والإتزان الحركي في تدريب وظيفي واحد، وتري الباحثة أن استخدام الحقيبة المائية تصل للعضلات الدقيقة نظراً لتحرك الماء داخل التانك مما يتتطلب قوة وإتزان أكبر علي عكس الحقيبة البلغارية التي تستخدم ثقل ثابت داخل الحقيبة كما هو موضح بالشكل رقم (١).

وظهرت مشكلة البحث من خلال القيام بتدريس وتدريب مسابقة قذف القرص والإشراف علي العديد من الإبحاث والرسائل العملية أثناء التطبيق فقد لاحظت الباحثة إخفاق بعض اللاعبين في حفظ إتزانهم أثناء وبعد مرحلة الدوران، كما أن إيقاع ميكانيكية الحركة أثناء الدوران للوصول لمرحلة الدفع كانت ضعيفة، مما أدي إلي انخفاض وتدني الإنجاز الرقمي لديهم.

ومن خلال ما قامت به الباحثة من قراءات نظرية ومسح مرجعي للدراسات والأبحاث العلمية السابقة (٦) (١٦) (٣١) (٢٣) (٣٠) (٣٥)، تبين ندرة الدراسات التي تناولت تأثير تدريبات الحقيبة المائية Water- filld core Bag علي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي وبعض القدرات البدنية والمتسوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص، وبالرغم من أن تدريبات الحقيبة المائية تعد ضمن أدوات التدريب الوظيفي وتجمع بين تدريبات القوة والتكنيك والإتزان الحركي في تدريب وظيفي واحد، الأمر الذي دفع الباحثة إلي إجراء هذه الدراسة للتعرف علي تأثير استخدام تدريبات الحقيبة المائية لتحسين الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي وتنمية بعض القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص.

شكل (١)

الفرق بين العضلات العاملة بالحقيبة المائية والحقيبة البلغارية

هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلي التعرف علي فاعلية تدريبات الحقيبة المائية ومعرفة تأثيرها علي :-

- الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.
- القدرات البدنية الخاصة بمسابقة قذف القرص.
- مستوي الأداء المهاري لمتسابقي قذف القرص.
- المستوي الرقمي في مسابقة قذف القرص.

فروض البحث :

في ضوء هدف البحث تفترض الباحثة ما يلي :-

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في مستوي الأداء المهاري لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

مصطلحات البحث :

الحقيبة المائية (Aqua bags) :

هي أداة جديدة لتدريب اللياقة البدنية والتي ظهرت خلال السنوات القليلة الماضية والتي تعمل علي تطوير القوة العضلية وعضلات الجذع وأبعادها الوزن فارغ (١كجم) والوزن الأقصي (٢٦) كجم وتسع لملئها حوالي (٢٥) لتراً من الماء قطرها (٢٠ سم) وطولها (٨٥ سم) ومادة الكيس PVC ومادة المقابض من النيوبرين. (٤٧)

الكفاءة الوظيفية :

هي قدرة الجهاز الدهليزي علي أداء عمل أكبر من المعتاد بأقل جهد ولمدة أطول مع القدرة علي الأستشفاء بسرعة بعد توقف العمل. (٤٥ :٢١١)

الجهاز الدهليزي : Vestibular System

هو أحد الأجهزة الحيوية في الجسم وأحد مكونات الأذن الداخلية، ويكون من الثلاث قنوات النصف دائرية والدهليز الذي تكون من الشوكة والكيس، ويعتبر المسئول الأساسي عن حفظ توازن الجسم أثناء الثبات والحركة. (٣٨ :٥١٦)

طرق وإجراءات البحث:

منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته.

مجتمع وعينة البحث :

تمثل مجتمع البحث في لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الإولمبي بمحافظة الوادي الجديد ٢٠٢٤/٢٠٢٥م وقد بلغ عددهم (١٦) لاعب، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الإولمبي بمحافظة الوادي الجديد واشتملت العينة علي (١٠) لاعبين كعينة أساسية وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد (٥) لاعبين من خارج العينة الأساسية ومن نفس مجتمع البحث تم استبعاد لاعب لعدم انتظامه في التدري، وقد قامت الباحثة بإجراء التجانس في الطول والوزن والمتغيرات قيد البحث كما يوضح جدول (١) (٢) (٣) (٤).

جدول (١)
الوصف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي) (ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
السن	سنة	٢٠.١١٠	٠.٦٤١	٢٠.٠٥٠	١٩.١	٢١.٢	-٠.٠٦٧
الطول	سم	١٧١.٧٠٠	١.٣٣٧	١٧١.٥٠٠	١٧٠.٠	١٧٤.٠٠	٠.٣٣٤
الوزن	كجم	٦٩.٣٠٠	٣.٦٢٢	٦٩.٠٠	٦٥.٠٠	٧٧.٠٠	٠.٨٧٢
العمر التدريبي	سنة	٥.٢٠٠	١.٢٢٩	٥.٠٠	٣.٠٠	٧.٠٠	-٠.٠١٨

يتضح من جدول (١) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على التجانس في المقاييس الأنثروبومترية (السن- الطول- الوزن- العمر التدريبي)، " قيد البحث".

جدول (٢)
الوصف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي (ن=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي	الأنحراف جهة اليمين (أ)	سم	١٢.٢٩٠	٠.٦٠٧	١٢.٣٥٠	١١.٣٠	١٣.١٠	-٠.٥٠٣
	الإنحراف جهة اليسار (أ)	سم	١٤.٣٠٠	١.٠١١	١٤.٥٠٠	١٢.١٠	١٥.٢٠	-١.٣٥٤
	الإنحراف جهة اليمين (ب)	سم	١٤.٦٤٠	٠.٧١٩	١٤.٧٠٠	١٣.٢٠	١٥.٥٠	-٠.٦١٨
	الإنحراف جهة اليسار (ب)	سم	١٦.٦٤٠	٠.٦٨٠	١٦.٥٠٠	١٥.٨٠	١٧.٩٠	٠.٥٩٤
	ياروتسك	ثانية	٢٥.١٧٠	١.٢٨٥	٢٤.٩٠٠	٢٣.١٥	٢٧.٣٠	٠.٢٢٥

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على التجانس في متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي " قيد البحث".

جدول (٣)
الوصف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص (ن=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
القوة العظمي للرجلين	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	١١٨.٩٣٥	٨.٧٨٦	١١٨.٨٠٠	١٠٥.١٠	١٣٠.٢٥	-٠.١٤٠

تابع جدول (٣)

الوصف الإحصائي لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص (ن=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	اقل قيمة	اكبر قيمة	معامل الالتواء
القوة العظمي للظهر	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٧٤.٧٢٥	٤.٥٤٠	٧٤.٢٢٥	٦٩.١٥	٨٣.١٠	٠.٦٠٠
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٩٦٢	٠.١٠٩	١.٩٤٠	١.٨٠	٢.١٥	٠.٤١٩
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية ٣ كجم	متر	٦.٧٥٠	٠.٥٢٠	٦.٨٠٠	٥.٩٠	٧.٥٠	-٠.٤٩٩
الإتزان الثابت	الوقوف بالقدم طولية علي العارضة	ثانية	٣.٨١٠	٠.٣٦٢	٣.٨٢٥	٣.١٠	٤.٣٠	-٠.٤٩٦
الإتزان الديناميكي	باس المعدل	درجة	٥١.٨٠٠	٦.١٢٤	٥٠.٥٠٠	٤٤.٠٠	٦٣.٠٠	٠.٤٨٨
المرونة	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	١٠.٦٩٠	١.٨٤٤	١٠.١٥٠	٨.٧٠	١٤.٢٠	١.٠٠١
الرشاقة	الجري المكوكي (١٠ x٤)	ثانية	١١.٤٨١	١.٦٩٨	١١.٥٥٠	٨.٨٥	١٥.١٠	٠.٧٣٠
السرعة الحركية	نيلسون للأستجابة الحركية	ثانية	٤.١٣٣	٠.٣٦٦	٤.١٤٠	٣.٧٠	٤.٨٥	٠.٦٣٧
مستوي الاداء المهاري		درجة	٥٦.٩٠٠	٤.٣٨٣	٥٧.٥٠٠	٤٩.٠٠	٦٥.٠٠	-٠.٠٧٤
المستوي الرقمي لقذف القرص		المتر	٢٦.٦٤٤	٢.٢٣٠	٢٦.٥١٠	٢٣.١٠	٣٠.٢٠	٠.١١١

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الإلتواء لعينة البحث في متغيرات القدرات البدنية قيد البحث قد إنحصرت ما بين (±٣) مما يدل على التجانس في متغيرات القدرات البدنية " قيد البحث".

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولاً – الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الرستاميتر لقياس ارتفاع القامة.

- **جهاز الديناموميتر لقياس القوة العضلية.**
- **شريط قياس**
- **ميزان طبي معايير لقياس الوزن.**
- **أقراص بأوزان مختلفة.**
- **ساعة إيقاف رقمية.**
- **كرات طبية.**
- **أقماع.**
- **الحقيبة المائية Aqau bag**

ثانياً: الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث :

١- قياس الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي : (مرفق ٢)

- اختبار قياس الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.
- اختبار ياروتسك Yarotsk لتقويم حالة الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

٢- الاختبارات البدنية : (مرفق ٣)

أ. القوة العظمي للرجلين (اختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر).

ب. القوة العظمي للظهر (اختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر)

ج. القوة المميزة بالسرعة للرجلين (اختبار الوثب العريض من الثبات).

د. القوة المميزة بالسرعة للذراعين (اختبار رمي كرة طبية ٣كجم).

ه. الإتزان الثابت (اختبار الوقوف بالقدم طولية علي العارضة).

و. الإتزان الديناميكي (اختبار باس المعدل للتوازن الديناميكي)

ز. المرونة (اختبار ثني الجذع أماماً من الوقوف).

ح. اختبار الرشاقة (الجري المكوكي ٤ × ١٠م).

ق- السرعة الحركية (اختبار نيلسون للإستجابة الحركية).

٣- استمارة تقييم مستوي الأداء المهاري. (مرفق ٤)

٤- المستوى الرقمي لقذف القرص (تم القياس وفقاً للقانون الدولي لألعاب القوي).

إجراءات البحث الإدارية والتنظيمية

إعداد استمارات استطلاع رأي الخبراء : (مرفق ٥)

قامت الباحثة بتصميم استمارات لأستطلاع أراء الخبراء حول المتغيرات قيد البحث وأبعـاد البرنامج التدريبي ومنها :

- استمارة أستطلاع رأي الخبراء حول القدرات البدنية بمسابقة قذف القرص.

- استمارة أستطلاع رأي الخبراء حول الأختبارات البدنية المناسبة بالقدرات البدنية بمسابقة قذف القرص.

إعداد استمارات التسجيل : (مرفق ٦)

- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين.
- استمارة تسجيل نتائج الأختبارات الخاصة بكفاءة الجهاز الدهليزي والقدرات البدنية والمهارية والمستوي الرقمي في مسابقة قذف القرص.

الدراسة الإستطلاعية :

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

أولاً : الصدق :

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لقذف القرص قيد البحث بطريقة مان – وتني

المتغيرات	المجموعات	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	P احتمالية الخطأ
القوة العظمي للرجلين	غير المميزة (ن=٥)	٣.٤٠	١٧.٠٠	٢.٠٠	٢.١٩٣	٠.٠٢٨
	المميزة (ن=٥)	٧.٦٠	٣٨.٠٠			
القوة العظمي للظهر	غير المميزة (ن=٥)	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١١	٠.٠٠٩
	المميزة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠			
القدرة العضلية للرجلين	غير المميزة (ن=٥)	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١٩	٠.٠٩
	المميزة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠			
القدرة العضلية للذراعين	غير المميزة (ن=٥)	٣.١٠	١٥.٠٠	٠.٥٠٠	٢.٥١٤	٠.٠١٢
	المميزة (ن=٥)	٧.٩٠	٣٩.٥٠			
الإتزان الثابت	غير المميزة (ن=٥)	٣.٩٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١١	٠.٠٠٩
	المميزة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠			
الإتزان الديناميكي	غير المميزة (ن=٥)	٣.٢٠	١٦.٠٠	١.٠٠	٢.٤١٠	٠.٠١٦
	المميزة (ن=٥)	٧.٨٠	٣٩.٠٠			
المرونة	غير المميزة (ن=٥)	٣.٢٠	١٦.٠٠	١.٠٠	٢.٤٠٢	٠.٠١٦
	المميزة (ن=٥)	٧.٨٠	٣٩.٠٠			
الرشاقة	غير المميزة (ن=٥)	٧.٦٠	٣٨.٠٠	٢.٠٠	٢.١٩٣	٠.٠٢٨
	المميزة (ن=٥)	٣.٤٠	١٧.٠٠			
	غير المميزة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١٩	٠.٠٠٩
السرعة الحركية	المميزة (ن=٥)	٣.٠٠	١٥.٠٠			
المستوي المهاري	غير المميزة (ن=٥)	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١١	٠.٠٠٩
	المميزة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠			
المستوي الرقمي لقذق القرص	غير المميزة (ن=٥)	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	٢.٦١٩	٠.٠٠٩
	المميزة (ن=٥)	٨.٠٠	٤٠.٠٠			

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة وغير المميزة فى جميع القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لقذف القرص (قيدالبحث) ولصالح المميزة مما يدل على ان الاختيارات على درجة مقبولة من الصدق.

ثانياً : الثبات :

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيقيين (الاول- الثاني) على القدرات البدنية والمستوي المهاري والرقمي لمتسابقي قذف القرص قيد البحث (ن=٥)

المتغيرات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة ر
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
القوة العظمى للرجلين	١٢٠.٦٤٠	٧.٦٢٨	١٢١.١٨٠	٦.٩١٧	٠.٩٩٢
القوة العظمى للظهر	٧٨.٢٧٠	٣.٣٦٣	٧٩.٣١٠	٢.٨٠٣	٠.٩٢٣
القدرة العضلية للرجلين	١.٩٣٦	٠.١٠٨	١.٩٦٦	٠.١١٠	٠.٩١٧
القدرة العضلية للذراعين	٦.٩٥٠	٠.٣٧٧	٧.١٥٠	٠.٣٤٢	٠.٩٣٢
الإتزان الثابت	٣.٩٩٠	٠.٢٠٧	٤.٠١٠	٠.٢٠١	٠.٩٧٦
الإتزان الديناميكى	٥٢.٨٠٠	٦.٧٩٧	٥٣.٨٠٠	٥.٦٣٠	٠.٩٥٢
المرونة	١٠.٦٦٠	١.٧٩٥	١١.٢٦٠	١.٥٩١	٠.٩٩٢
الرشاقة	١٠.٥٧٠	١.٢٧٠	١٠.٠٩٠	١.١٧٧	٠.٩٥٧
السرعة الحركية	٤.١٧٨	٠.٤٠٧	٤.١٥٠	٠.٤١٨	٠.٩٨٩
المستوي المهاري	٥٥.٦٠٠	٤.١٥٩	٥٦.٢٠٠	٣.٠٣٣	٠.٩٧٩
المستوي الرقمي لقذف القرص	٢٦.٧١٤	٢.٤٧٠	٢٦.٨٢٠	٢.٦٢٥	٠.٩٩٨

قيمة ر الجدولية عند مستوي (٠.٠٥) = ٠.٨٧٨

يتضح من جدول (٥) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للمتغيرات البدنية قد تراوحت بين (٠.٩١٧، ٠.٩٩٨) مما يدل على ان هذه المتغيرات على درجة مقبولة من الثبات.

البرنامج التدريبي المقترح : (مرفق ٧)

إستناداً إلي البرامج التدريبية المقترحة في الدراسات المرجعية التي تناولت الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي كدراسة "**رامي محمد الطاهر** (٢٠٢٢م) (١١)، **أحمد إسماعيل أحمد** (٢٠١٤م) (٢)، **ليلي جمال مهني** (٢٠٢٠م) (٢٦)، **حسام كمال الدين محمود** (٢٠١٩م) (٩)، **عبدالقادر السيد مصطفي**" (٢٠٢٠م) (١٩)، والمراجع العلمية الأخري (١٦) (٢٣) (٣٠) تم تحديد محاور البرنامج التدريبي كما يلي:

جدول (٦)
محاور البرنامج التدريبي المقترح

م	المحور	الفترة – الزمن
١	عدد أسابيع البرنامج التدريبي	(١٠) أسابيع
٢	عدد الوحدات التدريبية خلال الأسبوع	(٣) وحدات تدريبية
٣	زمن الوحدة التدريبية	(٩٠) ق
٤	زمن تدريبات الحقيبة المائية	(٤٠) ق
٥	زمن التدريب خلال الأسبوع	٩٠ق x ٣ = ٢٧٠ق
٦	عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج	٣ x ١٠ = ٣٠ وحدة
٧	الزمن الكلي للبرنامج	٢٧٠ق x ١٠ = ٢٧٠٠ق
٨	عدد ساعات البرنامج	٢٧٠٠ق /٦٠ = ٤٥ ساعة
٩	زمن تدريبات الحقيبة المائية خلال البرنامج	٤٠ ق x ٣٠ = ١٢٠٠ ق
١٠	دورة الحمل الفترية	(٢: ١)
١١	دورة الحمل الأسبوعية	(٢: ١)
١٢	الإعداد الأساسي (٣٠%)	٢٧٠٠ x ٣٠% = ٨١٠ ق
١٣	الإعداد الخاص (٤٠%)	٢٧٠٠ x ٤٠% = ١٠٨٠ ق
١٤	الإعداد ما قبل المنافسات (٣٠%)	٢٧٠٠ x ٣٠% = ٨١٠ ق
١٥	عدد أسابيع الإعداد الأساسي	(٣) أسابيع
١٦	عدد أسابيع الإعداد الخاص	(٤) أسابيع
١٧	عدد أسابيع الإعداد ما قبل المنافسات	(٣) أسابيع

جدول (٧)
تشكيل الحمل التدريبي في البرنامج المقترح بدورة حمل (٢ : ١)

م	المتغيرات	الأسابيع / درجة الحمل	مرحلة الأعداد العام					مرحلة الأعداد الخاص				مرحلة ما قبل المنافسات		
			١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١	الحمل التدريبي	أقصى					*			*		*	*	
		عالى	*	*		*			*					
		متوسط			*			*			*			*
٢	شدة الحمل %	قصوى (٨٥ – ١٠٠%)					٨٥			٨٨		٩٠	٩٢	
		عالي (٧٥ – ٨٤%)	٧٥	٧٥		٧٧			٨٠					
		متوسط (٥٠ – ٧٤%)			٦٧			٧٠			٧١			٧٣
٤	زمن الوحدة التدريبية		٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠	٩٠

معايير البرنامج التدريبي المقترح :

- أن تتناسب التدريبات المقترحة في محتواها مع الأهداف الموضوعة ومع طبيعة المرحلة العمرية.
- مرونة البرنامج وقابليته للتعديل والتطبيق.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي وتوجيه الأحمال التدريبية وفق الأسلوب التدريبي المراد.
- توافر عوامل الأمن والسلامة.
- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبات.
- توافر الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريب وتنفيذ البرنامج ومناسبتها.
- الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته.
- تنظيم وتنويع واستمرارية التدريب.
- الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة.

طريقة التدريب المستخدمة :

استخدمت الباحثة في البرنامج التدريبي (قيد البحث) تدريبات الحقيبة المائية من خلال طريقة الحمل الفتري المنخفض الشدة، والتدريب الفترى المرتفع الشدة، والتدريب التكـــراري، إضافة لمحتوى من التدريبات النوعية الخاصة بمسابقة قذف القرص. (مرفق ٨).

أجزاء الوحدة التدريبية :

أ- الجزء التمهيدي (التحضيري) :

ويشتمل هذا الجزء على تدريبات الإحماء بغرض التسخين للعضلات بزيادة الحركـــة الدموية داخل العضلات ورفع درجة حرارة الجسم وتنمية الجهاز العصبي المركزي، وهـــذا الجزء يستغرق ما بين (١٢ – ١٥ق) من زمن الوحدة التدريبية.

ب- **الجزء الرئيسي :**

يشتمل على تدريبات الحقيبة المائية لتنمية القدرات البدنية الخاصة بالأضافة إلي بعض التدريبات الخاصة بقذف القرص، وهذا الجزء يستغرق ما بين (٦٠ – ٧٠ ق) كحد أقصى.

ج- **الجزء الختامي :**

يعقب الجزء الرئيسي فترة تهدئة واسترخاء، وقد اشتملت على مجموعة من التمرينات الغرض منها عودة الأجهزة الحيوية إلى مستوياتها الطبيعية، وهذا الجزء يستغرق (٥) دقائق.

خطوات تنفيذ البحث :

- تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات والأجهزة المستخدمة.

- القياسات القبلية في متغيرات البحث لمجموعة البحث في الفترة من ٢٠٢٤/٨/١٤ - ٢٠٢٤/٨/١٥م.
- تنفيذ البرنامج التدريبي (قيد البحث)، حيث استغرق (١٢) أسبوع، وتم التطبيق في الفترة من ٢٠٢٤/٨/١٨ - ٢٠٢٤/١١/٧م بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع، حيث بلغ زمن الوحدة التدريبية (٩٠) دقيقة في الواحدة.
- القياسات البعدية في متغيرات البحث، وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج بإجراء القياسات البعدية لعينة البحث في الفترة من ٢٠٢٤/١١/٩ - ٢٠٢٤/١١/١٠م وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي.

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية :

- المتوسط الحسابى.
- الوسيط.
- الانحراف المعيارى.
- وأقل قيمة وأكبر قيمة.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط سبيرمان
- اختبار (ت).
- اختبار مان وتينى.
- اختبار ويلكسون.
- معادلة نسب التحسن

وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥)، كما استخدمت الباحثة برنامج Spss الإحصائي لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً : عرض النتائج :

لتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة الفروض سيتم عرض نتائج هذا البحث في عدد من الجداول التي تم التوصل إليها من خلال معالجتها إحصائياً وفقاً للقوانين الإحصائية المناسبة في محاولة لتحقيق الفروض المطروحة في المقدمة النظرية لهذا البحث وفقاً لترتيب أهداف البحث وذلك علي النحو التالي :

عرض نتيجة الفرض الأول:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

جدول (٨)
دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث (ن=١٠)

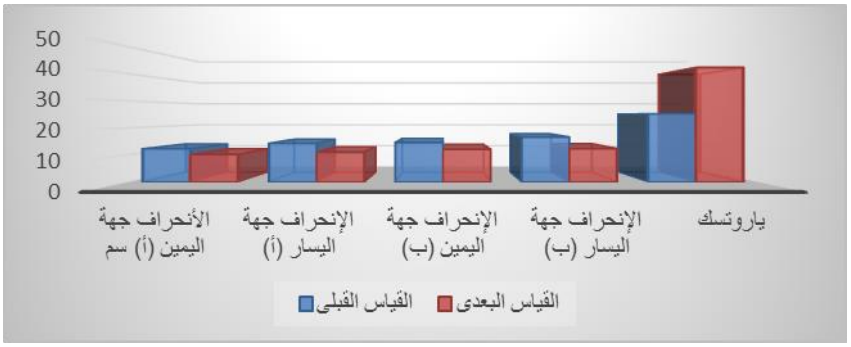
المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع					
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي	الأنحراف جهة اليمين (أ)	سم	١٢.٢٩٠	٠.٦٠٨	١٠.١٦٠	٠.٦٩٥	٥٥.٠٠ ٠.٠٠	٥.٥٠ ٠.٠٠	١٠ - ٠ + ٠ =	٢.٨٠٥	٠.٠٠٥
	الإنحراف جهة اليسار (أ)	سم	١٤.٣٠٠	١.٠١١	١١.٠٤٠	٠.٨٤٠	٥٥.٠٠ ٠.٠٠	٥.٥٠ ٠.٠٠	١٠ - ٠ + ٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥
	الإنحراف جهة اليمين (ب)	سم	١٤.٦٤٠	٠.٧٢٠	١٢.٠٨٠	٠.٦٧٨	٥٥.٠٠ ٠.٠٠	٥.٥٠ ٠.٠٠	١٠ - ٠ + ٠ =	٢.٨١٠	٠.٠٠٥
	الإنحراف جهة اليسار (ب)	سم	١٦.٦٤٠	٠.٦٨٠	١٢.٣٨٠	٠.٩٥٥	٥٥.٠٠ ٠.٠٠	٥.٥٠ ٠.٠٠	١٠ - ٠ + ٠ =	٢.٨١٢	٠.٠٠٥
	ياروتسك	ثانية	٢٥.١٧٠	١.٢٨٢	٤٢.٢٦٧	١.٦٤٨	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠ - ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٥	٠.٠٠٥

يتضح من جدول (٨) ما يلى :وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥.

جدول (٩)
نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى متغيرات الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات		القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي	الأنحراف جهة اليمين (أ) سم	١٢.٢٩٠	١٠.١٦٠	٢١.٠
	الإنحراف جهة اليسار (أ)	١٤.٣٠٠	١١.٠٤٠	٢٩.٥
	الإنحراف جهة اليمين (ب)	١٤.٦٤٠	١٢.٠٨٠	٢١.٢
	الإنحراف جهة اليسار (ب)	١٦.٦٤٠	١٢.٣٨٠	٣٤.٤
	ياروتسك	٢٥.١٧٠	٤٢.٢٦٧	٦٧.٩

يتضح من جدول (٩) ما يلى : ان نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قد انحصرت ما بين (٢١ %، ٦٧.٩)



شكل (٢)

نسبة التحسين في الكفاءة الوظيفية لعينة البحث

عرض نتيجة الفرض الثاني:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى متغيرات القدرات البدنية قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع					
القوة العظمي للرجلين	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	١١٨.٩٣٥	٨.٧٨٦	١٣٠.١٩٠	١٢.٠٧٤	١.٠٠ ٥٤.٠٠	١.٠٠ ٦.٠٠	١ – ٩ + ٠ =	٢.٧٠١	٠.٠٠٧
القوة العظمي للظهر	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٧٤.٧٢٥	٤.٥٤٠	٨٧.٧٠٠	٤.١١٣	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠ – ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٩٦٢	٠.١٠٩	٢.٣٠٤	٠.٠٧٣	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠ – ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٧	٠.٠٠٥
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية ٣ كجم	متر	٦.٧٥٠	٠.٥٢١	٧.٦٧٠	٠.٣٧٠	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠ – ١٠ + ٠ =	٢.٨١٠	٠.٠٠٥
الإتزان الثابت	الوقوف بالقدم طولية علي العارضة	ثانية	٣.٨١٠	٠.٣٦٣	٤.٩٠٥	٠.١٨٣	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠ – ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥
الإتزان الديناميكي	باس المعدل	درجة	٥١.٨٠٠	٦.١٢٥	٧٣.٩٠٠	٦.١٣٦	٠.٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠ ٥.٥٠	٠ – ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٧	٠.٠٠٥

تابع جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى متغيرات القدرات البدنية قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع					
المرونة	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	١٠.٦٩٠	١.٨٤٥	١٣.٩٦٠	١.٣٧١	٠.٠٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠٠ ٥.٥٠	٠ - ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٥	٠.٠٠٥
الرشاقة	الجري المكوكي (١٠ x٤)	ثانية	١١.٤٨١	١.٦٩٩	٩.٥٠٥	١.٧١٧	٥٥.٠٠ ٠.٠٠	٥.٥٠ ٠.٠٠	١٠ - ٠ + ٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥
السرعة الحركية	نيلسون للأستجابة الحركية	ثانية	٤.١٣٣	٠.٣٦٧	٢.٩٥١	٠.٤١٠	٥٥.٠٠ ٠.٠٠	٥.٥٠ ٠.٠٠	١٠ - ٠ + ٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥

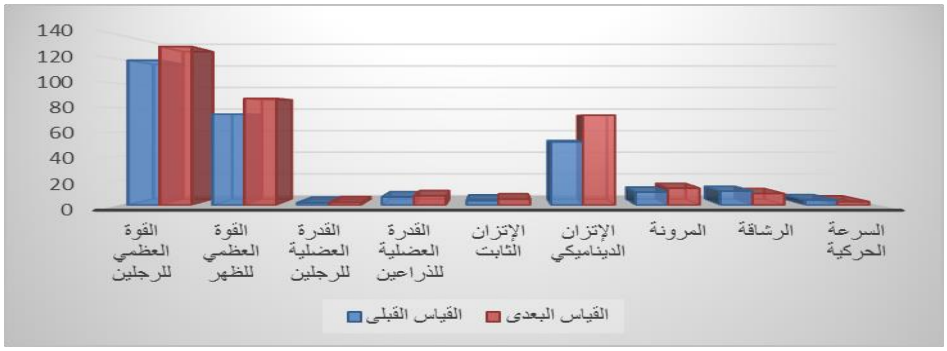
يتضح من جدول (١٠) ما يلى :وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات القدرات البدنية قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥.

جدول (١١)

نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى متغيرات القدرات البدنية قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
القوة العظمي للرجلين	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	١١٨.٩٣٥	١٣٠.١٩٠	٩.٥
القوة العظمي للظهر	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٧٤.٧٢٥	٨٧.٧٠٠	١٧.٤
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	متر	١.٩٦٢	٢.٣٠٤	١٧.٤
القدرة العضلية للذراعين	دفع كرة طبية ٣ كجم	متر	٦.٧٥٠	٧.٦٧٠	١٣.٦
الإتزان الثابت	الوقوف بالقدم طولية علي العارضة	ثانية	٣.٨١٠	٤.٩٠٥	٢٨.٧
الإتزان الديناميكى	باس المعدل	درجة	٥١.٨٠٠	٧٣.٩٠٠	٤٢.٧
المرونة	ثني الجذع للأمام من الوقوف	سم	١٠.٦٩٠	١٣.٩٦٠	٣٠.٦
الرشاقة	الجري المكوكى (١٠ x٤)	ثانية	١١.٤٨١	٩.٥٠٥	٢٠.٨
السرعة الحركية	نيلسون للأستجابة الحركية	ثانية	٤.١٣٣	٢.٩٥١	٤٠.١

يتضح من جدول (١١) ان نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى القدرات البدنية قد انحصرت ما بين (٩.٥ %، ٤٢.٧)



شكل (٣)

نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي في القدرات البدنية

عرض نتيجة الفرض الثالث:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في مستوي الأداء المهاري لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المستوي المهاري قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
	م	ع	م	ع					
المستوي المهاري	٥٦.٩٠٠	٤.٣٨٣	٨١.١٠٠	٦.٠٢٦	٠.٠٠٠ ٥٥.٠٠	٠.٠٠٠ ٥.٥٠	٠ - ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٧	٠.٠٠٥

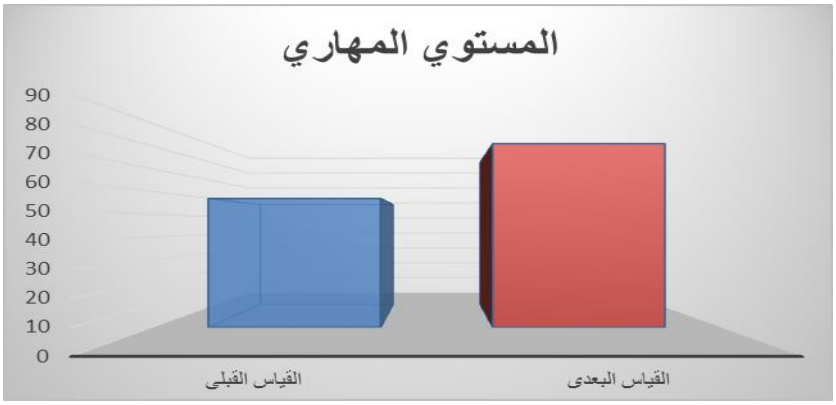
يتضح من جدول (١٢) ما يلى :وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوي المهاري قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٠٥.

جدول (١٣)

نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى المستوي المهاري قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
المستوي المهاري	٥٦.٩٠٠	٨١.١٠٠	٤٢.٥

يتضح من جدول (١٣) ان نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى المستوي المهاري قد بلغ (٤٢.٥%)



شكل (٤)

نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي المهاري

عرض نتائج الفرض الرابع :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والقياسات البعدية فى المستوي الرقمي قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		مجموع الرتب	متوسط الرتب	اتجاه الإشارة	قيمة Z	احتمالية الخطأ
	م	ع	م	ع					
المستوي الرقمي	٢٦.٦٤٤	٢.٢٣٠	٣٢.١٨٨	٢.٧١٣	٥٥.٠٠	٥.٥٠	- ١٠ + ٠ =	٢.٨٠٣	٠.٠٠٥

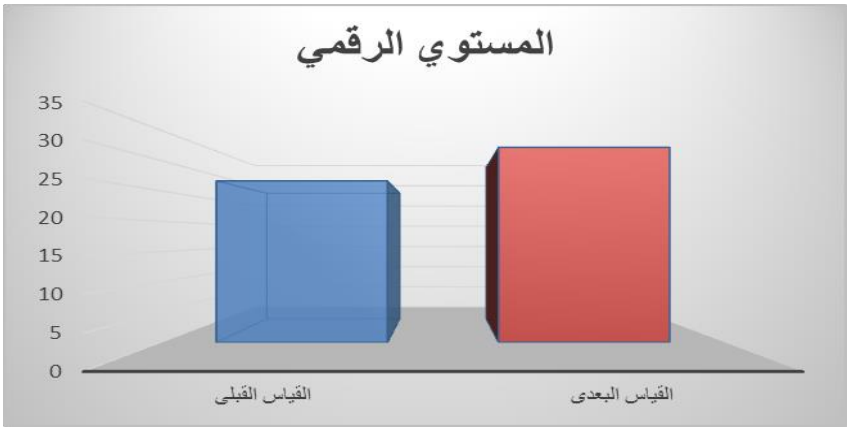
يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوي الرقمي قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥.

جدول (١٥)

نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية فى المستوي الرقمي قيد البحث (ن=١٠)

المتغيرات	القياس القبلى	القياس البعدى	نسب التحسن
المستوى الرقمي	٢٦.٦٤٤	٣٢.١٨٨	٢٠.٨

يتضح من جدول (١٥) ان نسب التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى المستوي الرقمي قد بلغ (٢٠.٨%)



شكل (٥)

نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في المستوي الرقمي

ثانيا : مناقشة النتائج

مناقشة نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول علي أنه : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في اختبار الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي لصالح متوسطات القياسات البعدية، حيث كان متوسط الإنحراف عن الخط المستقيم جهة اليمين(أ) وجهة اليسار (أ) أثناء المشي لصالح متوسط درجات القياس البعدي.

ويتضح أن متوسط الإنحراف عن الخط المستقيم جهة اليمين(ب) وجهة اليسار (ب) أثناء الدحرجات لصالح متوسط درجات القياس البعدي، كما كان متوسط زمن فقد الإتزان باستخدام إختبار ياروتسك Yarotsx لصالح متوسط درجات القياس البعدي

كما يتضح من جدول (٩)، شكل (٢) وجود تحسين في القياسات البعدية عن القياسات القبلية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي حيث بلغت نسبة التحسن في الإنحراف عن الخط المستقيم جهة اليمين(أ) أثناء المشي (٢١.٠) في الإنحراف عن الخط المستقيم وجهة اليسار (أ) أثناء المشي (٢٩.٥)، وكانت نسبة التحسن في الإنحراف عن الخط المستقيم جهة اليمين(ب) أثناء الدحرجات (٢١.٢) في الإنحراف عن الخط المستقيم وجهة اليسار (ب) أثناء الدحرجات (٣٤.٤)، كما بلغت نسبة التحسن في زمن فقد الإتزان باستخدام اختبار ياروتسك (٦٧.٩) لصالح القياسات البعدية.

وتعزو الباحثة ذلك إلي تأثير البرنامج التدريبي المقترح والمقنن علمياً والذي اشتمل علي مجموعة من تدريبات الإتزان الحركي بإستخدام تدريبات الحقيبة المائية والتي تأخذ نفس المسارات الحركية خلال مراحل الأداء لكل مرحلة من مراحل الأداء الحركي لقذف القرص بداية من مرحلة القبض علي الأداة وحملها والمرجحة التهيدية والدوران، ونهاية بالرمي والتخلص وحفظ الإتزان، والتي نتج عنها تحسن في مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كلاً من "**أبو العلا أحمد عبدالفتاح، محمد صبحي حسانين**" (١٩٩٧م) في أن كفاءة الأداء الفني للمهارات الحركية المختلفة تتوقف علي كفاءة آليات الإتزان الحسية، وخاصة عند أداء الحركات في الهواء أو الحركات التوافقية وأن هذه المستقبلات الحسية، وخاصة عند أداء الحركات في الهواء أو الحركات التوافقية وأن هذه المستقبلات الحسية تشمل حاسة البصر وحاسة السمع، وأعضاء الإدراك الحس حركي، والجلد وأن هذه العمليات المختلفة تتحسن بالتدريب. (١ :١٦٨)

ويتفق ذلك أيضا مع ما أشار إليه "**علي محمد جلال الدين**" (١٩٨٩م) نقلاً عن "**أوليك Aulek**" أن مستوي الكفاءة الوظيفية لجهاز حفظ التوازن وخاصة الجهاز الدهليزي يتوقف علي الوراثة، غير أنه يمكن يرفع هذا المستوي تحت تأثير التدريب بإستخدام تمرينات خاصة تساعد علي إرتفاع معدل الثبات الديناميكي للمحلل الدهليزي في جهاز حفظ التوازن للحركات المميزة بالسرعة الخطية والمحيطية. (٢٢ : ١٣١،١٣٢)

وفي هذا الصدد يذكر "**أحمد إسماعيل أحمد**" (٢٠١٤م) أن التوازن الديناميكي قدرة بدنية هامة ترتبط بسلامة الجهاز الدهليزي بالأذن الداخلية، حيث أنه يعتبر عنصر التوازن الحقيقي لما له من الدور الهام والكبير في المحافظة علي التوازن وأثره علي الجهاز الحركي بصفة عامة. (٢ : ١٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع ما تواصلت إليه نتائج كل " **عطيات محمد السيد** " (٢٠٢٣م) (٢٠)، " **هبة رشوان علي**" (٢٠٢٠م) (٣٤)، "**حسام الدين عبدالحميد قطب**" (٢٠١٨م) (٨) بتحسن كفاءة الجهاز الدهليزي نتيجة التدريب والمتابعة.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كل من "**ليلي جمال مهني**" (٢٠٢٠م) (٢٦)، دراسة "**رامي محمد الطاهر**" (٢٠٢٢م)(١١) في أن تدريبات التوازن الديناميكي تؤثر إيجابياً وبفروق ذات دلالة إحصائية علي مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

وبذلك تتحقيق صحة الفرض الأول الذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني علي أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح متوسطات القياسات البعدية.

كما يتضح من جدول (١١)، وشكل (٣) وجود تحسين بين القياسات القبلية والقياسات البعدية في القدرات البدنية لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية حيث بلغت نسبة التحسن في قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر (٩.٥) وقوة عضلات الظهر بالديناموميتر (١٧.٤)، الوثب العريض من الثبات (١٧.٤)، دفع كرة طبية (٣ كجم) (١٣.٦)، كما بلغت نسبة التحسن في الإتزان الثبات (الوقوف بالقدم طولية علي العارضة) (٢٨.٧)، والإتزان الديناميكي (باس المعدل) (٤٢.٧)، وبلغت نسبة التحسن في المرونة (ثني الجذع للأمام من الوقوف) (٣٠.٦)، الرشاقة (الجري المكوكي١٠X٤)(٢٠.٨)، كما بلغت نسبة التحسن في السرعة الحركي (نيسلون للإستجابة الحركية) (٤٠.١).

وتعزو الباحثة ذلك التحسن لأفراد العينة في القدرات البدنية قيد البحث في القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات الحقيبة المائية وطريقة إعداده ومراعاة التدرج والتموج بالحمل وفترات الراحة بين التمرينات ككل وبين التمرين وتكراره حيث راعت الباحثة التدرج بأحمال متدرجة أثناء التطبيق وذلك بتدريب المجموعات العضلية المختلفة وخاصة عضلات المركز والذراعين والرجلين والأهتمام بالتدريبات البدنية الخاصة والتي تعمل في أكثر من اتجاه علي جميع مفاصل الجسم وأدت إلي تحسين مستوي الأداء بالأضافة إلي التركيز علي المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء حيث أن النقل الحركي تحسن بفضل استخدام تدريبات الحثيبة المائية لأن الثقل المستخدم خلالها غير ثابت في الحركة أثناء الأداء وهذا يعمل علي خلق إثارات عصبية تعمل علي تجنيد وحدات حركية أكثر وكذلك يعمل علي تقليل الحمل الواقع علي المفاصل والأربطة وذلك لتحسين التوافق العضلي العصبي

والتوازن والثبات أثناء الأداء وذلك أدي إلي تحسين في القوة والقدرة العضلية كما تعزو الباحثة هذا التحسن إلي أن التأثير الإيجابي لبرنامج تدريبات الحقيبة المائية الذي احتوي علي تدريبات بدنية مشابهة للأداء الحركي وكذلك تدريبات نوعية موجهة ومتنوعة لأجزاء الجسم لتنمية القدرات البدنية واستخدامت الباحثة الدمج بين الأداء البدني والمهاري في التدريبات المشابهة للإداء الحركي والأستمرار في تنفيذ تدريبات الحقيبة المائية له تأثير فعال في تحسين القدرات البدنية وذلك لما تتضمنه من درجة مقاومة عالية للجسم وذلك من أجل تقوية حركات الذراعين والرجلين والجذع وتحسين القوة العضلية.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من "**عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب**" (١٩٩٦م) أن المعرفة الجيدة بالمبادئ العلمية التي يتأسس عليها كل نوع من أنواع تدريب القوة يعد عاملاً حاسماً يساعد المدرب علي اختيار نوع البرنامج المناسب. (١٨ : ٧٠)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه "**محمد حسن علاوي، محمد نصرالدين رضوان**" (٢٠٠١م) أن أهمية القوة العضلية تظهر في تأثيرها علي تنمية بعض الصفات البدنية الأخرى فهي ترتبط بالسرعة لأنتاج الحركة السريعة القوية (القوة المميزة بالسرعة). (٢٨ : ١٦)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه " **عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب** " (١٩٩٦م) أن القوة العضلية ضرورية لأغلب الأنشطة الرياضية إلي جانب أنها تزيد من السرعة والقدرة والرشاقة بالأضافة إلي أنها تلعب دروراً هاماً في التقدم بالكثير من المهارات. (١٨ : ٦٥)

ويشير "**خالد محمد الصادق**" (٢٠٠٠م) ألي أن التوازن الديناميكي هام وخاصة للأنشطة التي تتطلب الحركة في حيز ضيق مع تغيير مفاجئ في الحركات التي يفقد اللاعب فيها توازنه ويكون هناك ضرورة أن يستعيد هذا التوازن بسرعة ليبدأ حركة جديدة.(١٠: ١٦)

وفي هذا الصدد يشير "**محمد حسن علاوي**" (**١٩٩٤م**) إلي أن معظم علماء التدريب الرياضي تتفق علي أن تنمية الصفات البدنية هي المكون الأساسي الذي يساعد اللاعب في الوصول إلي أعلي المستويات الرياضية، وأن تنمية الصفات البدنية ترتبط ارتباطاً وثيقاً بعملية تنمية المهارات الحركية حيث لا يتمكن اللاعب من إتقان المهرات الحركية لهذا النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقاره للصفات البدنية الضرورية لهذا النشاط، وتعتبر تنمية الصفات البدنية تبعاً لنوع النشاط الرياضي، وكلما تحسنت الصفات البدنية كلما ارتفع مستوي الأداء المهاري. (٢٧ : ٨٠)

يشير "**كيسك جي، داوس جي Cissik, J& Dawes J**" (**٢٠١٥م**)، "**بليتش تي Baechle. T**" (**٢٠٠٤م**) أن التدريب بالحقيبة المائية وسيلة لتحسين القوة العضلية ويعمل

علي تقليل الحمل الواقع علي العضلات ويركز الحمل علي المفاصل والأربطة ويعمل علي تجنيد وحدات عضلية تعمل علي تحسين التحكم في العضلات وتحسين التوافق الداخلي لمحاولة التحكم في الماء الموجود داخل الأدوات وهذا بدوره يعمل علي إضافة إثارة عضلية جديدة غير المعتاد في التدريب التقليدي غير أن التدريب بحركات مشابهة للأداء الحركي بأدوات بها قدر من الماء يحدث نوع من الإضطرات خلال الحركة وهذا يستهدف تقوية مجموعات عضلية أكبر مقارنة بالتدريب التقليدي مما يحسن القوة العضلية. (٣٩ : ١٩١) (٣٦ : ٧١)

وفي هذا الصدد تؤكد "**هناء محمود علي**" (٢٠١٩م) نقلاً عن "**أنتوني Antony**" (٢٠١٥م) أن التدريبات باستخدام أداة تدريب Water– filled core bag تعتبر أحدي تدريبات المقاومة الوظيفية التي تهدف إلي توجة القوة الناتجة في اتجاه الأداء وتؤدي في حركات متعددة المستويات ومتكاملة. (٣٥ : ٧)

ويذكر "**كيلي وأخرون Kelly, et al**" (٢٠١٢م) إلي أن التدريبات باستخدام أدوات المقاومة تعمل علي زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السميكة في العضلة المدربة من خلال التركيز علي عضلات المركز فتتطور الليفة العضلية الذي يؤدي إلي اكتساب النغمة العضلية. (٤٣ : ١٥٠)

وهذا يتفق مع نتائج دراسة كلاً من "**ناصر محمد شعبان**" (٢٠١٧م) (٣٢)، "**هناء محمود علي**" (٢٠١٩م) (٣٥) علي أن إستخدام أداة التدريب الحقيبة المائية Water– filled core bag لها تأثير إيجابي في تطوير القدرات البدنية في برامج الإعداد البدني.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض القدرات البدنية قيد البحث لمتسابقي قذف القرص لصالح القياسات البعدية.

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث علي أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في مستوي الأداء المهاري لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

يتضح من جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوي المهاري لمتسابقي قذف القرص (قيد البحث) وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥

كما يتضح من جدول (١٣)، شكل (٤) أن نسبة التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى المستوي المهاري لمتسابقي قذف القرص (قيد البحث) قد بلغت (٤٢.٥%).

وترجع الباحثة التأثير الإيجابي ونسب التحسن في القياسات البعدية في المستوي المهاري لمتسابقي قذف القرص (للعينة قيد البحث) إلي التأثير الإيجابي والفعال للبرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الحقيبة المائية مما أدي إلي تحسن المستوي المهاري لمتسابقي قذف القرص للعينة قيد البحث.

ويشير"**بسطويسي أحمد بسطويسي**" (١٩٩٧م) إلي أهمية الإعداد المهاري لمسابقات الرمي والدفع والتي لا تقل عن الإعداد البدني، من أجل الإرتقاء بالمستوي الرقمي، ونعني بالإعداد المهاري تعليم طريقة الأداء المهاري وتطويرها والتي تظهر من خلال الأداء الأمثل للتكنيك، ويري "بيتر تشينا" أن أهم عامل رئيسي للتقدم بمستوي مسابقات الرمي في الأونة الأخيرة هو اهتمام المدربين بتحسين التكنيك لتلك المسابقات وما يترتب عليه من تحقيق أفضل إنجاز رقمي. (٧ : ٤١٨)

وتري الباحثة أن الأداء المهاري يتأثر بمستوي الإعداد البدني فتدريبات الحقيبة المائية تدمج بين مكونات لياقة بدنية (القوة المميزة بالسرعة والتوازن) ومجموعات عضلية مختلفة تشارك في الأداء المهاري (الذراعين- الرجلين) وتقوية العضلات المساعدة أيضا حلقة الوصل بين الطرفية، وتعمل علي تحسينها، وهذا ما تعتمد عليه مرحلة الدوران وحركة الذراعين أثناء الرمي.

ويتفق هذا مع ما أشار إليه "**عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب**" (١٩٩٦م) إلي أن الأداء يتحسن بصورة أفضل إذا كان التدريب خاص بنوع وطبيعة الأداء المهاري وتكون في اتجاه العمل العضلي وبنفس سرعات الحركات المطلوبة للمنافسة حيث أن أفضل أسلوب لتحسين الجانب البدني وهو الأسلوب الذي يتشابة فيه المسار العضلي أثناء التدريب مع المسار العضلي العصبي أثناء المنافسة. (١٨ : ١٩)

كما يشير "**عويس الجبالي**" (٢٠٠٠م) إلي أن العديد من الباحثين والمتخصصين في المجال الرياضي يتفقوا علي وجود ارتباط قوي بين القدرات البدنية وبين مستوي الأداء المهاري، فالفرد الرياضي لا يستطيع إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه في حالة افتقار القدرات البدنية لهذا النوع من النشاط. (٢٤ : ٥١)

وبذلك تتحقيق صحة الفرض الثالث والذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في مستوي الأداء المهاري لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

مناقشة نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع علي أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

يتضح من جدول (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوي الرقمي قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى حيث أن جميع قيم احتمالية الخطأ أصغر من مستوى الدلالة ٠.٠٥.

كما يتضح من جدول (١٥)، شكل (٥) أن نسبة التحسن بين متوسط القياسات القبلية والبعدية فى المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص (قيد البحث) قد بلغت (٢٠.٨%) لصاح القياس البعدي.

وتعزو الباحثة هذا التحسن لتدريبات الحقيبة المائية المستخدمة بالبحث حيث أن أهم ما يميز تدريبات الحقيبة المائية هو قدرتها علي إكساب اللاعبين درجة عالية من القوة خلال مدي حركة المفصل بالكامل وبسرعات عالية من خلال تدريبات الدورانات والمرجحات وتدريبات السحب وتدريبات الخطف، وأيضا القبضة المميزة للحقيبة المائية أثناء الأداء الحركي وأثناء وضع القوة والرمي أثر إيجابياً في تحسين كل من التوازن والمرونة والرشاقة والسرعة الحركية، مما أدي إلي تحسين المستوي المهاري وبالتالي تحسن المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص.

ويشير "**بسطويسي أحمد**" (١٩٩٧م) إلي أهمية الاعداد المهاري لمستوي الدفع والرمي والتي لا تقل عن الاعداد البدني بل تفوقه من أجل الارتقاء بالمستوي الرقمي، ونعني بالاعداد المهاري تعليم طريقة الأداء وتطويرها والتي تظهر من خلال الأداء الأمثل للتكنيك ويري "بيتر تشينا" أن أهم عامل رئيسي للتقدم بمستوي مسابقات الرمي في الأونة الأخيرة هو اهتمام المدربين بتحسين التكنيك لتلك المسابقات وما يترتب عليه من تحقيق أفضل مستوي رقمي. (٧ : ٤١٨)

وفي هذا الصدد يشير كل من "**عبدالرحمن عبدالحميد زاهر**" (٢٠٠١م)، "**زكي درويش**" (١٩٩٤م)، "**عادل عبدالبصير علي**" (١٩٩٨م)، "**تبيلة أحمد عبدالرحمن، سعدية عبدالجواد شيخة، مديحة محمد إسماعيل**" (١٩٨٦م) أن الهدف الأساسي من مسابقة قذف القرص هو تحقيق أفضل إنجاز رقمي عن طريق القذف لأبعد مسافة ممكنة دون مخالفة لقواعد المسابقة، ولتحقيق هذا يجب أن يتوافر عاملين أساسين هما مستوي رفيع في طريقة الأداء الفني، وقدرات بدنية عالية. (١٧: ١٧) (١٤: ١٥٥)(١٥: ٢٩٢) (٣٣: ٢٧)

وبذلك تتحقيق صحة الفرض الرابع والذي ينص علي : توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص قيد البحث لصالح القياسات البعدية.

الاستنتاجات :

في ضوء عرض ومناقشة وتفسير النتائج تستنتج الباحثة الآتي :

١- البرنامج التدريبي المقترح والمقنن علمياً بإستخدام تدريبات الحقيبة المائية والتي تؤدي علي محاور الجسم المختلفة بإيقاعات سريعة أدي إلي تنمية التوازن الثابت والديناميكي والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

٢- الفاعلية الإيجابية لتدريبات الحقيبة المائية على بعض القدرات البدنية متمثلة في (القوة العظمي للرجلين- القوة العظمي للظهر- القوة المميزة بالسرعة للرجلين- القوة المميزة بالسرعة للذراعين- التوازن الديناميكي- التوازن الثابت- المرونة- الرشاقة - السرعة الحركية) لأفراد (عينة البحث).

٣- الفاعلية الإيجابية لتدريبات الحقيبة المائية على تحسين المستوي المهاري لمتسابقي قذف القرص لأفراد (عينة البحث).

٤- الفاعلية الإيجابية لتدريبات الحقيبة المائية على تحسين المستوي الرقمي لمتسابقي قذف القرص لأفراد (عينة البحث).

٥- لم يحدث أي أصابات لأفراد عينة البحث طوال فترة تطبيق البرنامج المقترح.

التوصيات :

في ضوء ما توصلت إليه الباحثة من استنتاجات توصي بالآتي :

١- استخدام التدريبات المقترحة بإستخدام تدريبات الحقيبة المائية لتنمية التوازن بنوعيه الثابت والديناميكي عند تطوير مستوي الكفاءة الوظيفية.

٢- الإهتمام بتحسين مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي لما لها من تأثير إيجابي في الأداء الحركي لمهارة قذف القرص.

٣- الأهتمام بتطبيق برامج تدريبات (الحقيبة المائية) لمتسابقي مسابقات الميدان والمضمار وخاصة المسابقات التي تتطلب عناصر القوة العضلية والتوازن الثابت والديناميكي والرشاقة.

٤- توصية إلي الإتحاد المصري لألعاب القوي بأن تشتمل إختبارات إنتقاء الناشئين في مسابقات الرمي علي قياسات السمع والتوازن الثابت والديناميكي والكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي.

٥- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول استخدام نماذج من التدريبات الحديثة (المتركس الحركية) في تنمية الحالة التدريبية المثلى لمسابقات الميدان والمضمار عامة ومسابقة قذف القرص خاصة.

((المراجـــــــــــع))

أولاً : المراجع العربية :

١- **أبو العلا أحمد عبدالفتاح، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧م):** فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢- **أحمد إسماعيل أحمد (٢٠١٤م):** "تأثير برنامج تدريبي لتنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي على التوازن الثابت والديناميكي ومستوي الإنجاز الرقمي والمهاري لمسابقة دفع الجلة بطريقة الدوران"، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (٣٨)، الجزء (٢)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ص ١-٤٥.

٣- **أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك (١٩٩٦م):** القياس في المجال الرياضي، ط٤، دار المعارف، الإسكندرية.

٤- **أسماء محمد أحمد علي (٢٠١٧م):** تأثير تدريب المقاومة البالستية في تحسين المستوي الرقمي للاعبات قذف القرص، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٥- **السيد جمعة السيد إبراهيم (٢٠١٩م):** تأثير استخدام جهاز التخلص الثابت علي الأداء الفني لمتسابقي قذف القرص، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٦- **إيهاب سيد إسماعيل، هبة حلمي لطفي، نهال محمد عبدالشافي (٢٠٢٣م):** تأثير استخدام تدريبات الحقيبة المائية Water-filled core Bag في القوة العضلية للذراعين والمستوي الرقمي لسباحي الصدر، بحث منشور، المجلد ٣٢، المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٧- **بسطويسي أحمد بسطويسي (١٩٩٧م):** "سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تكنيك- تعليم- تدريب)"، دار الفكر العربي، القاهرة.

٨- **حسام الدين عبدالحميد قطب (٢٠١٨م):** تأثير برنامج تدريبي مقترح علي كفاءة الجهاز الدهليزي ومستوي أداء مهارة التقدم والتقهقر للاعبي المبارزة، بحث

منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، المجلد(١٣)، العدد(٤٧)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٩- **حسام كمال الدين محمود (٢٠١٩م):** تأثير تدريبات المقاومات الخارجية علي بعض القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة والمستوي الرقمي لقذف القرص، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (٥٠)، الجزء (٣)، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

١٠- **خالد محمد الصادق (٢٠٠٠م):** تأثير تنمية الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي علي التوازن الديناميكي في بعض الأنشطة الرياضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

١١- **رامي محمد الطاهر (٢٠٢٢م):** تأثير تدريبات كرة بوسو (Bosu Ball) وأقراص الإنزلاق (Gliding Discs) علي تحسين التوازن الديناميكي – الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي Vestibular Apparatus والمستوي الرقمي لناشئ ١١٠ متر حواجز، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، العدد (٨)، كلية التربية الرياضية، جامعة كفر الشيخ.

١٢- **رانيا أحمد محمود حسين (٢٠١٦م):** تأثير بعض تدريبات التوافق الحركي علي تحسين المستوي الرقمي لمسابقة قذف القرص، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

١٣- **ربيع عثمان محمد الحديدي (٢٠١٧م):** تأثير القدرات البصرية علي تطوير بعض متغيرات الإدراك الحس حركي ومهارة قذف القرص لطلاب كلية التربية الرياضية بين جامعة الزقازيق، بحث منشور، مجلة بحوث التربية البدنية والرياضية، مجلد (٢٠) الجزء الأول، ديسمبر.

١٤- **زكي محمود درويش، عادل محمود عبد الحافظ (١٩٩٤م):** "موسوعة العاب القوي وفن الرمي والمسابقات المركبة"، دار المعارف، القاهرة.

١٥- **عادل عبدالبصير علي (١٩٩٨م):** الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٦- **عبدالرحمن رجب عبدالبصير (٢٠٢٣م):** تأثير التدريب باستخدام الحقيبة المائية "Aqua bags" الوظيفية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة اليد، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد ٧٣، العدد(٤)، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان.

١٧- **عبدالرحمن عبد الحميد زاهر(٢٠٠١م):** "موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٨- **عبدالعزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب (١٩٩٦م):** تدريب الأثقال – تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي، مركز الكتاب للنشر القاهرة.

١٩- **عبدالقادر السيد مصطفي (٢٠٢٠م):** تأثير تدريبات القدرة الخاصة علي بعض متغيرات الإدراك الحس حركي وبعض المتغيرات البدنية لناشئ قذف القرص، بحث منشور، مجلة بحوث التربية الرياضية، العدد (١٢٦)، المجلد (٦٦)، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٢٠- **عطيات محمد محمد السيد (٢٠٢٣م):** كفاءة الجهاز الدهليزي وعلاقته بالمتغيرات البدنية والمهارية كمحدد لإنتقاء ناشئات جمباز الأيروبيك، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، المجلد (٢٠)، العدد (٢٠)، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

٢١- **علاء الدين عليوة، حمدي خميس (١٩٩٨م):** عوامل تداخل المصادر الحسية للتوازن وعلاقتها ببعض عناصر اللياقة البدنية لممارس النشاط الرياضي، المجلة العلمية للتربية الرياضية، العدد الخامس عشر، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٢٢- **علي محمد جلال الدين (١٩٨٩م):** تأثير برنامج تدريبي مقترح علي مستوي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي لدي الناشئين ١٣-١٥ سنة ولاعبي الدرجة الأولي في رياضة الجمباز، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد الخامس، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٢٣- **علي محمد علي حسن عشري (٢٠٢٠م):** برنامج تدريبي مقترح باستخدام الحقيبة المائية (water- filled core bag) وأثره علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي البدنية لدي ناشئ سباحة ١٠٠م فراشة، مجلة علوم الرياضة، المجلد ٣٣، العدد ٦، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٢٤- **عويس علي الجبالي (٢٠٠٠م):** التدريب الرياضي النظرية والتطبيق، GMS للنشر، القاهرة.

٢٥- **فراج عبد الحميد توفيق (٢٠٠٤م):** النواحي الفنية لمسابقات الدفع والرمي"، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

٢٦- **ليلي جمال مهني (٢٠٢٠م):** تأثير تدريبات التوازن الديناميكي علي الكفاءة الوظيفية للجهاز الدهليزي وبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي لاعبي قذف القرص، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٢٧- **محمد حسن علاوي (١٩٩٤م):** علم التدريب الرياضي، ط١٣، دار المعارف، القاهرة.

٢٨- **محمد حسن علاوي، محمد نصرالدين رضوان (٢٠٠١م):** اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٩- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠١م):** القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣٠- مصطفي أحمد عبدالرحمن (٢٠٢٢م): تأثير تمارين ثبات الجذع بإستخدام الحقيبة المائية والحقيبة البلغارية علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية والميكانيكية للاعبي كرة اليد، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٣١- **مودة مجدي جلال الديب (٢٠٢٣م):** تدريبات الحقيبة المائية "Aqua bags" وتأثيرها علي بعض القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري علي جهاز عارضة التوازن للناشئات تحت (٩) سنوات، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد ٧٤، العدد ٦، كلية التربية الرياضة للبنات، جامعة حلوان.

٣٢- **ناصر محمد شعبان (٢٠١٧م):** تأثير إستخدام تدريبات الحقيبة البلغارية علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لدي لاعبي الكياك، مجلة علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٣٣- **نبيلة أحمد عبدالرحمن، سعدية عبدالجواد شيخة، مديحة محمد إسماعيل (١٩٨٦م):** العلوم المرتبطة بمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف، القاهرة.

٣٤- **هبة رشوان علي (٢٠٢٠م):** تأثير كفاءة الجهاز الدهليزي علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية كمؤشر لإنتقاء الناشئات في رياضة الجودو، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، عدد خاص، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٣٥- **هناء محمود علي (٢٠١٩م):** تأثير استخدام أداة التدريب Water– filled core bag علي القوة العضلية والمستوي الرقمي لدي لاعبي الكياك، مجلة علوم الرياضة كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

36- Baechle.T.R, Earle, R.w (2004) : NSCA sessentials of personal Training Human Kinetic.

37- Burns Nick (2007): Suspension training: How Risky Is It? The New York times Retrieved.

38- Carolq R. Nobaok R, Wynsberg, V(2004): Human Anatomy and pdysiology 3nd ed, M CGraw Hill, INC, wewyord U.S.S.

39- Cissik,J Dawes J (2015): Maximum in terval training, Human Kinestics.

40- Evi Wezenbeek, Luna Verhaegheand and others (2022): the Effect of Aquabag Use on Muscle Activation in Functional strength training, Jouranl of Sports Rehabilition, 31, 420-427.

41- Heyard (2008) : Advanced fitness Assessment Exercise Presciption (3rd ed Homan kinetin tice U.S.A.

42- Joyce,D.,Lewindon,D.(Eds.).(2014) : High-Performance Training for sports. Human Kinetics.

43- Kelly Ret all (2012) : Effects of alower limb functional exercise programme aimed at minimizing kneevalgus angle on running kinematics in youth athletes physical therapy in Sport.

44- Louschuler, Alwyn Cosgrove (2016): Strong Nine Workout Programs for woment to Burn fat, Boost Metabolism and Build Strength for life paper back, imprint of penguien house l.l.c.

45- Rayan, A, Alloman, F.(1989): Sports Medicine Academic press,U.S.A,1989.

ثالثاً : مراجع شبكة المعلومات الدولية :

46- https://www.ultimateinstability.com/en/aquabag

47- https://www.insportline.eu/27786/water-filled-core-bag-insportline-tansare-s