"تأثير برنامج تدريبى مقترح بإستخدام التدريب الايزوكينتك على التوازن العضلي للرجلين والمستوى الرقمي لناشئي دفع الجلة بالدوران"

* أ.د/ محمود عطية بخيت
** أ.م.د/ محمد ابراهيم علي
*** أ.م.د/ ليلى جمال مهنى
**** / عبدالرازق احمد يوسف

المقدمة ومشكلة البحث:

يـ تميز العصر الحديث بتطور فروع العلمٍ فى كافة مجالاته بشكل يفوق التصور عن مثيلاته فى القرون السابقة وكان للمجال الرياضى نصيباً وافراً من هذا التطور ونتيجة للتطور والتقدم التكنولوجى وثورة المعلومات والنظريات الحديثة لوحظ انفراد وتميز هذا المجال بمعايير الإنجاز الزمنى وتحطيم الأرقام القياسية السابقة بشكل غير مسبق ، إلا أن التطور الملموس فى الأدوات المساعدة الذى يسهم فى العديد من الجوانب البدنية وكذلك تحسين الأداء وقد مر بتطور ملموس مما كان له الأثر الفعال فى تحسين الأرقام.

ولقد أصبح التدريب الرياضى الحديث لمتسابقى المستويات العليا فى ألعاب القوى، يعتمد بالدرجة الأولى على العديد من العلوم التجريبية والأساسية التى ساهمت بتطبيقاتها المختلفة فى زيادة فاعلية وكفاءة العملية التدريبية لتحقيق أفضل الإنجازات العالميةٍ والتى نشاهدها الآن فى مسابقات الميدان والمضمار والتى تعتبر عماد الدورات الأولمبية قديماً وحديثاً، ولقد تطورت مسابقات الميدان والمضمار من حيث مستوياتها الرقمية بشكل مذهل وهذا يرجع إلى التقدم العلمي الواضح فى مجالات العلوم المختلفة والمرتبطة بالتدريب الرياضي مثل (بيولوجيا الرياضية – والكيمياء الحيوية– والميكانيكيا الحيوية – والطب الرياضي.. الخ) ولقد إعتمد العلماء والباحثين فى مجال التدريب الرياضي على هذه العلوم بوصفها مرتبطة بشكل كبير بالعملية التدريبية حتى يصل الرياضيين الممارسين لرياضة ألعاب القوي إلى أعلى المستويات الرياضية.(٦ : ٢)

ويذكر **أبوالعلا عبدالفتاح** (١٩٩٧م) أن الإختلال في التوازن العضلي للعضلات العاملة على المفصل يؤدي إلي ضيق المدي الحركي للمفصل ، وبالتالي إعاقة تحسن مستوى القوة والسرعة والتوافق الحركي

* أستاذ تدريب رياضي مسابقات الميدان والمضمار بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية ـــ جامعة أسيوط.

** أستاذ مساعد تدريب رياضي مسابقات الميدان والمضمار بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية – جامعة اسيوط.

*** أستاذ مساعد تدريب رياضي مسابقات الميدان والمضمار بقسم التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية – جامعة اسيوط.

****باحث دكتوراة بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية –جامعة اسيوط

لدى الرياضي ، كما يؤدي إلي ضعف مستوي التوافق بين الألياف العضلية داخل العضلة ، وكذلك بين العضلات وهذا بالتالي يؤدي إلي إنخفاض الإقتصادية للأداء الحركي . (٢ : ٢٤٧)

ويضيف **أبو العلا عبدالفتاح** (١٩٩٧م) أن لتنمية القدرة العضلية تستخدم مجموعة من أساليب التدريب تشمل على الإنقباض اللامركزي والبليومتري والأيزوكينتك.(٢ : ١٣٤)

و تعتبر برامج تدريب الأيزوكينتك من أحدث أنواع برامج المقاومة وهذه البرامج تؤدى إلى تحسن الأداء العضلي بدرجة كبيرة، حيث أنها تنمي القوة العضلية القصوى على مدى الحركة كلها، وبذلك تشارك في العمل أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية. (١ : ٢٣٨)

كما يعتبر التدريب الأيزوكينتك من أفضل أساليب تنمية القدرة العضلية، حيث أثبتت العديد من البحوث التي تناولت المقارنة بين التدريب الايزوكينتك والتدريب بالاثقال أن التدريب الأيزوكينتك ينمي القدرة العضلية أسرع من أي أسلوب آخر من أساليب التدريب.(٨ : ١٤٧)

ويذكر **بسطويسي احمد** (١٩٩٧م) أن مسابقات الرمي تقع ضمن مسابقات ألعاب القوى التي تتحطم فيها الأرقام بشكل مذهل وسريع لتواكب التقدم الهائل في علم التدريب الرياضي، و تختلف مسابقات الرمي عن باقي المسابقات الأخرى حيث ترتبط فيها حركة الجسم وقدرته على الإنجاز الحركي بالأداة التي ترمى. (٣ : ٤٩٢)

والهدف الأساسي من مسابقات الرمي هو إبعاد الأداة الرياضية عن طريق الرمي أو الدفع أو القذف لأبعد مسافة ممكنة دون مخالفة لقواعد المسابقات ولتحقيق هذا يجب أن يتوفر عاملين أساسيين هما: مستوى رفيع في الأداء الفني، وقدرات بدنية عالية. (٧ : ١٥)

وبالرغم من عدم إدراج مسابقة دفع الجلة في الدورات الأوليمبية قديماً إلا إنها موجودة منذ القدم، حيث كان رمي الحجارة من المسابقات الشعبية في انجلترا وإسكتلندا، وبذلك يمكننا القول أن دفع الجلة من المسابقات الإنجليزية المنشأ، وكان الرمي في بداية الأمر من الثبات ثم تطور إلى الرمي من الحركة، واتخذت طريقتان للأداء(الزحف – الدوران). (٩ : ٢٧)

ولقد أصبح أسلوب الدوران من أكثر الاساليب شيوعاً في اللقاءات الكبرى في الولايات المتحدة الامريكية حيث تراجع أسلوب الزحف، حيث قدم الأمريكي (راندي بارنز) في سنة ١٩٩٠م عدد من الرميات تظهر قوة أسلوب الدوران وقدرة هذا الأسلوب اللامحدودة، حيث يمكننا القول أن ما يجعل ذلك الأسلوب يتفوق على أسلوب الزحف أنه يمكن أن تولد الطاقة الحركية من مؤخرة الدائرة إلى مقدمتها وإلى وضع القوة الذي يتخذ بالساقين –كلاهما – عند الاطلاق. (٤: ٧١-٧٢)

ويختلف الأداء الحركي لسباق دفع الجلة من الناحيتين الفنية والقانونية عن بقية مسابقات الرمي، حيث أن الجلة تدفع ولا ترمى وبذلك حددت القوانين واللوائح بما يخص عملية الدفع لتكون صحيحة، حيث تدفع الجلة من الكتف بيد واحدة ، وينبغي أن تلامس الجلة الذقن وأن تكون قريبة منها، وكذلك عدم إرجاع الذراع الرامية للخلف أثناء الرمي وعدم إرجاع الجلة خلف خط الكتفين، ويتوقف مستوى أداء المتسابق من الناحية البدنية على ما إكتسب من قوة عضلية وسرعة حركية، والمتمثلين في القوة الإنفجارية اللازمة لإطلاق الاداء بأعلى سرعة ممكنة لحظة الدفع.(٣ : ٤٣٦-٤٣٠)

ويرى الباحث أنه مما لا شك فيه أن الإرتقاء بالمستوى البدني والمهاري والرقمي في مسابقات الرمي والدفع لا يأتي بمحض الصدفة ولا بالموهبة وحدها فقط، ولكن يحدث هذا التقدم نتيجة للتدريب المنتظم والمستمر والذي يرتكز على الأسس العلمية والإنتقاء العلمي الصحيح .

ومن خلال عمل الباحث كمدرب ألعاب قوى والمشاركة في العديد من بطولات الاتحاد المصري لألعاب القوى والتي شارك فيها لاعبي منطقة أسيوط لألعاب القوى فقد لاحظ إنخفاض ملحوظ في مستوى لاعبي دفع الجلة في منطقة أسيوط لألعاب القوى ، وعن طريق المقابلة الشخصية مع بعض اساتذة تدريب العاب القوى وبعض مدربي العاب القوى وجد أن هناك اختلاف في الاراء حول اساليب التدريب المستخدمة تدريب لاعبي دفع الجلة ، وهذا مما دفع الباحث للسعى والعمل بطريقة جادة محاولاً إيجاد حلول لهذا التدني في المستوى ، فقام الباحث بعمل دراسة إستطلاعية على بعض لاعبي منطقة أسيوط لألعاب القوى

ومن خلال هذه الدراسة التي قام بها الباحث تبين الأتي :-

مشكلة البحث تتبلور في محورين هما:

- **المحور الاول :**

التوازن العضلي للرجلين، للإستدلال على مدى توازن القوة العضلية للرجل اليمنى والرجل اليسرى أجرى الباحث إختبار بدني – (مرفق٤)- وتوصل الباحث إلى وجود إختلال في نسب التوازن العضلي لعضلات الرجلين لصالح الرجل اليمنى .

- **المحور الثاني:**

المستوى الرقمي، إنخفاض المستوى الرقمي لعينة البحث –(مرفق١)- مقارنة بالرقم المصري الذي يبلغ (٢٠,٨٥ متر) في نفس الفئة العمرية تحت ١٨ سنة .

وهذا ما دفع الباحث إلى العمل والسعي في محاولة جادة للتعرف على أثر إستخدام برنامج تدريبي باستخدام التدريب الايزوكينتك على تحسين التوازن العضلي للرجلين والمستوى الرقمي لناشئي دفع الجلة بالدوران .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبى مقترح بإستخدام اسلوب التدريب الايزوكينتك ومعرفة تأثيره على التوازن العضلي للرجلين و المستوى الرقمي لناشئي دفع الجلة تحت ١٨سنة بطريقة الدوران.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في التوازن العضلي للرجلين لناشئي دفع الجلة (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المستوى الرقمي لناشئي دفع الجلة (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

١- التوازن العضلي :

هوعبارة عن : قوة عضلة واحدة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بعضلة أو مجموعة عضلية أخرى مضادة لها وكذلك على جانبي الجسم . (١٣: ٤٢٤).

٢-الإنقباض العضلي الأيزوكينتك :

هو أقصى إنقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة .(١: ٢٠٩)

الدراسات السابقة:

اولاً: الدراسات العربية :

١. دراسة "**مفتاح سالم علي** " (٢٠١٧م)(١٢) بعنوان " **برنامج تدريبي لتحسين القدرة الانفجارية وتأثيره على المستوى الرقمي لمسابقة دفع الجلة** "استهدفت الدراسة تصميم برنامج تدريبي لتحسين القدرة الانفجارية، وتأثيره علي المستوي الرقمي لمسابقة دفع الجلة وذلك من خلال التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على متغير الكفاءة المفصلية(المرونة) لمفاصل الجسم قيد البحث، وعلى متغير القوة العضلية (الأيزومترية) للعضلات العاملة على طرفي الجسم (يمينا / شمالا)، وعلى بعض القدرات البدنية الخاصة ومتغير القدرة الانفجارية لمسابقة دفع الجلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، واشتملت عينة البحث على طلاب الفرقة الثانية في قسم التربية البدنية في كلية التربية في جامعة بني وليد وكان قوامها (١٤) طالبا، وأوصت الدراسة بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومترك على عينات مشابهة لعينة البحث، من حيث المستوى المرحلة السنية، لما له من تأثير إيجابي فعال في اكتساب وتنمية مهارة دفع الجلة، والتقدم بالمستوى الرقمي في هذه المسابقة.

٢. دراسة "**رامي محمد الطاهر**" (٢٠١٥م)(٥) بعنوان "**برنامج تدريبي لتنمية التوازن العضلي للطرف السفلي لناشئي الوثب العالي**"، واستهدفت الدراسة ١- تصميم برنامج لتنمية التوازن العضلي للطرف السفلي لناشئي الوثب العالي ٢- التعرف على نسب التوازن العضلي للطرف السفلي لناشئي الوثب العالي ٣- علاج حالات اختلال التوازن العضلي للطرف السفلي لناشئي الوثب العالي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث على (٨) متسابقين، وكانت اهم النتائج كالتالي : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً على تنمية التوازن للطرف السفلي و المستوى الرقمي لناشئي الوثب العالي .

ثانياً: الدراسات الأجنبية: foreign studies

٣. دراسة " **تيكسيرا، خورخي، و آخرون " Teixeira, Jorge, et al** " (٢٠١٤) (١٤) وعنوانها " **تقييم باستخدام الايزوكينتك لاختلال التوازن العضلي و الاختلافات الثنائية بين العضلات القابضة و الباسطة للركبة على لاعبي كرة السلة و كرة القدم و كرة اليد و الكرة الطائرة** " و استهدفت الدراسة التحقق من وجود اختلافات في التوازن العضلي لدى الرياضيين باستخدام جهاز الايزوكينتك ودراسة علاقة هذا بالنشاط الرياضي الممارس عن طريق قياس قوة العضلات القابضة و الباسطة،

واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، واشتملت العينة على (٨٦) رياضياً قسمت كالتالي : كرة اليد(١٤)لاعب، كرة السلة (٢٧)لاعب، كرة القدم (٢٥) لاعب، الكرة الطائرة (٢٠)لاعب، وكانت اهم النتائج أن الاختلافات الثنائية لعضلات الطرف السفلي كانت ضمن القيم الطبيعية و النسبة للعضلات القابضة و الباسطة للركبة كانت اعلى لدى لاعبي كرة القدم و كانت اقل لدى لاعبي الكرة الطائرة، ولم تؤدي ممارسة المهارات الرياضية لحدوث خلل في التوازن العضلي بين العضلات الكبيرة و يتضح أن كل رياضة تتسم بنمط معين من أنماط التوازن العضلي.

٤. دراسة " **باترك وايت** " **Batrik wyatt** (٢٠٠٢م)(١٥) وعنوانها " **برنامج تدريبي أساسي لمبتدئي الرمي** " واستخدم الباحث المنهج التجريبي لتصميم المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي، واشتملت العينة على (١٦) طالب بالمدرسة العليا وتم تدريب المجموعة بالبرنامج التدريبي المقترح و استغرق البرنامج (٨) اسابيع، وكان اهم نتائجه زيادة في مسافة الرمي نهاية البرنامج .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبى وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وإستعان بالتصميم التجريبى لمجموعة واحدة بإستخدام القياس القبلى والبعدى.

عينة البحث :

اشتملت عينة البحث علي (٥) لاعبين من ناشئي دفع الجلة بمركز شباب درنكة والمقيدين بسجلات الإتحاد المصري لألعاب القوى تحت (١٨) سنة لعام ٢٠٢١م وتم اختيارهم بالطريقة العمدية تم تقسيم العينة إلى (٣)لاعبين كعينة أساسية، و(٢)لاعبين كعينة استطلاعية .

وقام الباحث بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية فى معدلات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث، والجدولين(١)،(٢) يوضحان ذلك.

جدول (١)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى معدلات النمو

(السن – الطول – الوزن– العمر التدريبى) ن = ٣

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن	سنة	17.80	0.54	17.90	0.55 -
٢	الطول	سم	165.30	4.74	165.00	0.19
٣	الوزن	كجم	86.70	4.27	85.50	0.14
٤	العمر التدريبي	شهر	34.90	6.40	36.00	0.52 -

ويتضح من جدول (٣) تجانس أفراد عينة البحث في السن والطول والعرض والعمر التدريبي للاعبي دفع الجلة حيث يتراوح معامل الإلتواء بين (±٣) وهذه القيمة انحصرت ما بين (**-0.55**) إلى (**+0.19**) ويدل ذلك على خلو عينة البحث من التوزيعات غير الاعتدالية مما أدى إلى تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات.

جدول (٢)

توصيف المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث الأساسية في القدرات البدنية الخاصة (ن = ٥)

م	المتغيرات	أسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
١	السرعة الحركية	اختبار الجري في المكان ١٥ ث	تكرار	٢٠	١.٨٥	٥.١٦	٠.٨٩
٢	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	سم	٢٢١	٠.٢٧	٢٢٠	-٠.٥١
٣	القوة العظمى	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٢٩١.٢٥	٥٦.٢٤	٩٨.٠٦	٠.٣٤
٤	التوازن العضلي للرجلين بإستخدام الديناموميتر	القوة القصوى للعضلات الباسطة للفخذ اليمنى	كجم	٣٩.٢	٢.١٥	٣٥.٦	0.965
		القوة القصوى للعضلات الباسطة الفخذية اليسرى	كجم	٣٥.٦	١.٨٤	٣٤.٦	0.896
		القوة القصوى للعضلات القابضة الفخذية اليمنى	كجم	٣١.٢	٢.٩	٢٩.٤	0.854
		القوة القصوى للعضلات القابضة الفخذية اليسرى	كجم	٣٧	١.٢٥	٣٥.٩	0.789
		القوة القصوى للعضلات الضامة اليمنى	كجم	٢٥.٣	٢.٤٥	٢٠.٢٠	0.984
		القوة القصوى للعضلات الضامة اليسرى	كجم	٢٣.٦	١.٦٣	٢٠.٩٨	0.985
		القوة القصوى للعضلات المبعدة اليمنى	كجم	٥٥.٤	٢.٠١	٥٤.٨	0.975
		القوة القصوى للعضلات المبعدة اليسرى	كجم	٦١.٧	٣.٣١	٦٠.١	0.925
		القوة القصوى للعضلة التوأمية اليمنى	كجم	٢٨.٣	٢.٩٩	٢٥.٤	0.898
		القوة القصوى للعضلة التوأمية اليسرى	كجم	٢٩.٤	٥.٦١	٢٥.٥	0.965

ويتضح من جدول (٢) تجانس أفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة للاعبي دفع الجلة حيث يتراوح معامل الإلتواء بين (±٣) وهذه القيمة انحصرت ما بين (- **0.51**) إلى (+**0.985**) وبدل ذلك على خلو عينة الدراسة من التوزيعات غير الاعتدالية مما أدى إلى تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: تحديد القدرات البدنية الخاصة للاعبي دفع الجلة:

قام الباحث من خلال المسح المرجعى والإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة فى مسابقات الميدان والمضمار بتصميم إستمارة إستطلاع رأي الخبراء وتم عرضها علي مجموعة من الخبراء في التدريب مرفق (٣) لإستطلاع رأيهم فيما يتعلق بتحديد الآتي :

- أهم القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبي دفع الجلة، وأهم الإختبارات التي تقيس هذه المتغيرات البدنية مرفق (٣) ويوضح الجدول (٣) أهم العناصر طبقاً لآراء الخبراء:

جدول (٣)

أنسب الاختبارات البدنية طبقا لأراء السادة الخبراء (ن= ١٠)

م	القدرة البدنية	الاختبارات المقترحة لقياسها	وحدة القياس	نسبة الموافقة
١	القوة القصوى	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	%١٠٠
٢	المرونة	ثنى الجذع أماماً أسفل من على مكان مرتفع.	سم	%٦٠
٣	السرعة الحركية	اختبار الجري في المكان ١٥ ث	ث	%١٠٠

٤	الرشاقة	اختبار الجري المكوكي	ث	٦٠%
٥	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات .	متر	١٠٠%
		الوثب العمودي من الثبات .	سم	٥٠%
٦	التوازن العضلي للرجلين	(بإستخدام الديناموميتر) قياس القوة القصوى للعضلات الباسطة الفخذية اليمنى قياس القوة القصوى للعضلات الباسطة الفخذية اليسرى قياس القوة القصوى للعضلات القابضة الفخذية اليمنى قياس القوة القصوى للعضلات القابضة الفخذية اليسرى قياس القوة القصوى للعضلات الضامة اليمنى قياس القوة القصوى للعضلات الضامة اليسرى قياس القوة القصوى للعضلات المبعدة اليمنى قياس القوة القصوى للعضلات المبعدة اليسرى قياس القوة القصوى للعضلة التوأمية اليمنى قياس القوة القصوى للعضلة التوأمية اليسرى	كجم	١٠٠%

يتضح من الجدول (٣) أن آراء الخبراء قد إنحصرت قيمتها ما بين (٥٠% – ١٠٠%) في القدرات البدنية الخاصة لدى لاعبي دفع الجلة ، وقد حدد الباحث نسبة ٨٠ % فأكثر لأهم القدرات، وبالتالي تم تحديد القدرات البدنية الآتية (السرعة – القدرة العضلية – القوة العظمى – التوازن العضلي للرجلين).

وتم تحديد الإختبارات التي تقيس أهم القدرات البدنية مرفق (٢) وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي :

١- **إختبار الجري في المكان ١٥ ث**

٢- إختبار الوثب العريض من الثبات.

٣- إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.

٤- اختبارات قياس قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر

ثانياً : الأجهزة والأدوات المستخدمة فى قياسات البحث:

قام الباحث بإعداد وتجهيز مجموعة من الأدوات والأجهزة الخاصة بالقياسات البدنية والمعملية، وتنفيذ البرنامج التدريبي وهي:

استعان الباحث خلال تطبيق الدراسة بالأجهزة والأدوات الآتية :

١- استمارة جمع البيانات.

٢- ساعة إيقاف

٣- ديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين.

٤- كرات طبية متعددة الأوزان بالكجم.

٥- أقماع بلاستيكية.

٦- شريط قياس لقياس الوثب العريض من الثبات.

٧- ميزان طبي لقياس الوزن بالكجم.

٨- جهاز رستاميتر لقياس الطول بالسم.

٩- صناديق مقسمة ومتعددة الارتفاعات بالسم.

١٠- مقاعد سويدية.

١١- بارات أثقال – أوزان مختلفة بالكجم.

١٢- حواجز يمكن التحكم بارتفاعها بالسم.

المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولا: معامل الثبات:

قام الباحث في حساب معامل الثبات للاختبارات البدنية لدى لاعبي دفع الجلة بطريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها ثم إيجاد معامل الارتباط بينهما حيث تم تطبيق هذه الاختبارات على عدد عينة قوامها (٣) لاعبين تحت (١٨ سنة) من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، حيث قام الباحث بإجراء الدراسة الأستطلاعية الأولى الفترة من(٢٠٢١/٧/٣١م) وحتى(٢٠٢١/٨/١م) ، ثم قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية من الأحد (٢٠٢١/٨/٢م) إلي الأثنين (٢٠٢١/٨/٣م) وتم إعادة تطبيق نفس الاختبارات يوم الثلاثاء (٢٠٢١/٨/٤م) إلي السبت (٢٠٢١/٨/١٥م) بفارق زمنى (١٢) يوم وذلك لحساب الثبات.

ثانيا: معامل الصدق:

قام الباحث بإستخدام صدق التمايز وقام أيضاً بحساب الصدق الذاتي للأختبارات البدنية لدى لاعبي دفع الجلة بالدوران .

جدول (٤)

توصيف المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الثبات والصدق الذاتي بين القياسات في التطبيق الأول والثاني في القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) (ن = ٣)

م	المتغيرات	القياسات / الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط (ر) ودلالتها
				س	ع	س	ع	
١	السرعة الحركية	اختبار الجري في المكان ١٥ ث	ث	٣١.٧٥	٤.٩٢	٣١	٤.٢٤	٠.٩٦٠
٢	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	سم	١.٨٥	٠.٠٤٧	١.٩٠	٠.٠٢٥	٠.٩١١
٣	القوة العظمى	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر	كجم	٢٧٠	١٧٧.٥٨	٢١٠	١٠٣.٩٢	٠.٩١٠
٨	التوازن العضلي للرجلين (باستخدام الديناموميتر)	القوة القصوى للعضلات الباسطة للفخذ اليمنى	نيوتن	٣٩.٢	٢.١٥	٣٩.٥٢	٢.٠٢	0.965
		القوة القصوى للعضلات الباسطة الفخذية اليسرى	نيوتن	٣٥.٦	١.٨٤	٣٥.٩	١.٢٥	0.896
		القوة القصوى للعضلات القابضة الفخذية اليمنى	نيوتن	٣١.٢	٢.٩	٣٢	٢.٥٨	0.854
		القوة القصوى للعضلات القابضة الفخذية اليسرى	نيوتن	٣٧	١.٢٥	٣٦.٨٥	١.٠٢	0.789
		القوة القصوى للعضلات الضامة اليمنى	نيوتن	٢٥.٣	٢.٤٥	٢٥.٥	٢.٠٣	0.984
		القوة القصوى للعضلات الضامة اليسرى	نيوتن	٢٣.٦	١.٦٣	٢٤	١.٠٠٣	0.985
		القوة القصوى للعضلات المبعدة اليمنى	نيوتن	٥٥.٤	٢.٠١	٥٥.٥	١.٩٥	0.975
		القوة القصوى للعضلات المبعدة اليسرى	نيوتن	٦١.٧	٣.٣١	٦٧.٥	٢.٠٠١	0.925
		القوة القصوى للعضلة التوأمية اليمنى	نيوتن	٢٨.٣	٢.٩٩	٢٨.٥	٢.٣٦	0.898
		القوة القصوى للعضلة التوأمية اليسرى	نيوتن	٢٩.٤	٥.٦١	٢٩.٤٥	١.٣٦	0.875
٥	المستوى الرقمي	دفع الجلة بالدوران	م	٩.١٢	٠.٠٤	٩.٦٠	٠١٤.	٠.٥٨٠

قيمة (ر) الجدولية من مستوى ٠.٠٥ = ٠.٨٧٨

يتضح من جدول (٤) وجودة علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين التطبيق الأول والثاني لاختبارات القدرات البدنية الخاصة (قيد البحث) والمستوى الرقمى حيث (ر) المحسوبة من (٠.٨٩٠) إلى (واحد) أكبر من (ر) الجدولية (٠.٨٧٨) في جميع الاختبارات مما يدل على ثبات الاختبارات.

برنامج التدريب الايزوكينتك المقترح:

أولا: هدف البرنامج :

– تصميم برنامج بإستخدام التدريب الايزوكينتك ومعرفة تأثيره على : بعض القدرات البدنية الخاصة (السرعة – القدرة العضلية – القوة العظمى – التوازن العضلي للرجلين) لدى ناشئي دفع الجلة تحت ١٨ سنة.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

١- الإهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة فى بداية الوحدة التدريبية.

٢- مناسبة التمرينات المختارة فى الوحدة التدريبية مع قدرات أفراد عينة البحث.

٣- توفير عنصر التنوع والتشويق فى الأنشطة والتدريبات المستخدمة.

٤- إستخدم الباحث طريقة التدريب الفترى بشقيها (منخفض – ومرتفع) الشدة خلال البرنامج التدريبى المقترح.

٥- التدرج فى زيادة الأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث.

٦- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب الباليستى، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لتطوير مكونات الحالة التدريبية البدنية والوظيفية للاعبين.

٧- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (التكرارات – المجموعات – فترة الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

٩- تنفيذ مجموعة من التدريبات الإسترخائية فى الجزء الختامى من الوحدة التدريبية اليومية بهدف العودة بالجسم إلى الحالة الطبيعية.

رابعاً: محتوى البرنامج التدريبى:

ويحتوي البرنامج التدريبي علي الفترات الثلاث التالية:

فترة الإعداد العام الأساسى: (٤) أسابيع ونسبتة ٢٥% وبزمن قدرة ١٠٨٠ق واشتملت على الإعداد العام واشتملت على عناصر (التكنيك – السرعة – القوة – الرشاقة – التوافق – التوازن – المرونة.

فترة الإعداد الخاص: (٦) أسابيع بنسبة ٥٠% على مرحلتين ٢٥% مرحلة أولى ٣ أسابيع بزمن قدره ١٠٨٠ق واشتملت على عناصر (التكنيك – السرعة – القدرة – الرشاقة – التوافق – التوازن – المرونة) و٣ أسابيع مرحلة ثانية بزمن قدره ١٠٨٠ق. واشتملت على (التكنيك – السرعة – القدرة – الرشاقة – التوافق – التوازن – المرونة).

فترة الإعداد ما قبل المنافسات: (٢) أسبوع ونسبتة ٢٥% وبزمن قدره ١٠٨٠ق ما قبل المنافسات واشتملت على عناصر (التكنيك – السرعة – القدرة – الرشاقة – المرونة).

٤- التقسيم الزمني للبرنامج التدريبى المقترح:

جدول رقم (٥)

آراء الخبراء فى تحديد أسس وأبعاد البرنامج التدريبى المقترح (ن = ١٠)

م	أبعاد البرنامج المقترح	النسب المقدمة	مجموع الآراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج	٣ شهور	٨	%٨٠
٢	عدد وحدات الأسبوع	٣ وحدات	١٠	%١٠٠
٣	عدد الوحدات الكلية	٣٦ وحدة	٨	%٨٠
٤	زمن الوحدة التدريبية	١٢٠ دقيقة	١٠	%١٠٠
٥	دورة الحمل الأسبوعية	١-٢	٧	%٧٠
٦	فترة الإعداد العام	٤ أسابيع	٩	%٩٠
٧	فترة الإعداد الخاص	٦ أسابيع	٨	%٨٠
٨	فترة ما قبل المنافسات	٢ أسبوع	٨	%٨٠

ومن هنا يتضح التالي:

زمن الوحدة التدريبية الكلى مشتملة الإحماء والختام	=١٢٠ق
زمن الجزء الرئيسي	= ٩٠ ق
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	= ٣ وحدات.
الوحدات التدريبية الشهرية	= ١٢ وحدة.
الوحدات التدريبية للثلاثة أشهر	= ٣٦ وحدة.
وبالتالي يكون زمن البرنامج التدريبي الكلي بدون الإحماء والتهدئة =٩٠×٣٦=٣٢٤٠ ق/٦٠=٥٤ ساعة	
ثم بعد ذلك يتم إضافة ٣٠ق للإحماء والختام وتوزع كالتالي :-	
٢٠ق إحماء	- ١٠ق ختام
٢٠×٣٦= ٧٢٠ق	١٠×٣٦=٣٦٠ق
وبالتالي زمن الإحماء والختام خلال البرنامج ككل	= ٧٢٠+٣٦٠=١٠٨٠ق
إذا زمن البرنامج ككل + زمن الإحماء والختام	٣٢٤٠+١٠٨٠=٤٣٢٠ق /٦٠=٧٢ ساعة

وفقا لرأى الخبراء تم تحديد الزمن الكلى للبرنامج التدريبى المقترح حيث اتفقت معظم الآراء على أن الزمن الكلى للبرنامج ٣ شهور وذلك لطبيعة البحث وأسلوب التدريب المستخدم.

كما اتفق الخبراء على عدد ٣ وحدات أسبوعياً، زمن الوحدة الأسبوعية ١٢٠ق وبذلك يكون زمن التدريب خلال الأسبوع ١٢٠ × ٣ = ٣٦٠ق والزمن الكلى للبرنامج ١٢٠ × ٣٦ =٤٣٢٠ق والجدول رقم (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

٥- التوزيع الزمنى والنسبى لمراحل البرنامج التدريبى

النسبة / جوانب الإعداد	النسبة المئوية	الزمن بالدقيقة
مرحلة الإعداد العام	٢٥%	١٠٨٠ق
مرحلة الإعداد الخاص	٥٠%	٢١٦٠ق
مرحلة ما قبل المنافسات	٢٥%	١٠٨٠ق
المجموع	١٠٠%	٤٣٢٠ق

جدول رقم (٧)

التوزيع النسبى والزمنى لعناصر التدريب للبرنامج المقترح

جوانب الإعداد	عناصر التدريب المقترح	النسب المئوية	الزمن المقترح
فترة الإعداد العام	التكنيك	٢٠%	٢١٦ق
	السرعة	١٠%	١٠٨ق
	الرشاقة	١٠%	١٠٨ق
	التوافق	١٠%	١٠٨ق
	القوة العظمى	٢٥%	٢٧٠ق
	تحمل القوة	١٠%	١٠٨ق
	القدرة	١٠%	١٠٨ق
	المرونة	٥%	٥٤ق
المجموع		١٠٠%	١٠٨٠ق
فترة الإعداد الخاص المرحلة الأولى والثانية	التكنيك	٣٠%	٦٨٤ق
	السرعة	١٠%	٢١٦ق
	القدرة	١٥%	٣٢٤ق
	الرشاقة	٥%	١٠٨ق
	التوافق	٥%	١٠٨ق
	القوة العظمى	٢٥%	٥٤٠ق
	تحمل القوة	٥%	١٠٨ق

	المرونة	٥%	١٠٨ق
المجموع		١٠٠%	٢١٦٠ق
فترة ما قبل المنافسات	التكنيك	٣٠%	٣٢٤ق
	السرعة	١٠%	١٠٨ق
	القوة العظمى	٢٠%	٢١٦ق
	القدرة	٢٥%	٢٧٠ق
	الرشاقة	٥%	٥٤ق
	المرونة	١٠%	١٠٨ق
المجموع		١٠٠%	١٠٨٠ق
المجموع الكلى		١٠٠%	٤٣٢٠ق

الثاني عشر : تجربة البحث الأساسية :

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح علي النحو التالي:

(أ) القياس القبلي:

تم إجراء القياسات القبلية في كلا من (الإستاد الرياضي- صالة اللياقة البدنية) بكلية التربية الرياضية – جامعة اسيوط في الفترة من الثلاثاء (٢٠٢١/٨/١٦م) إلي السبت (٢٠٢١/٨/٢٠م)

(ب) تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية وذلك خلال الفترة من السبت (٢٠٢١/٨/٢١م) إلي الاربعاء (٢٠٢١/١١/١٠م) وقام الباحث بتطبيق البرنامج بنفسه وبمساعدة المساعدين وتم التنفيذ في كلا من (الإستاد الرياضي- صالة اللياقة البدنية) بكلية التربية الرياضية- جامعة اسيوط ، ومدرسة سميح السعيد الرياضية بأسيوط .

(ج) القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تمت القياسات البعدية (الإستاد الرياضي- صالة اللياقة البدنية والصحية) وذلك من السبت (٢٠٢١/١١/١٣م) إلي الثلاثاء (٢٠٢١/١١/١٦م)

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:د

١- المتوسط الحسابى ٢- الإنحراف المعيارى ٣- الوسيط

٤- معامل الإلتواء ٥- معامل الإرتباط البسيط ٦- إختبار "ت"

٧- نسب التحسن ٨- الفرق بين المتوسطين

ملحوظة هامة:

وقد أرتضى الباحث في جميع المقاييس الإحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

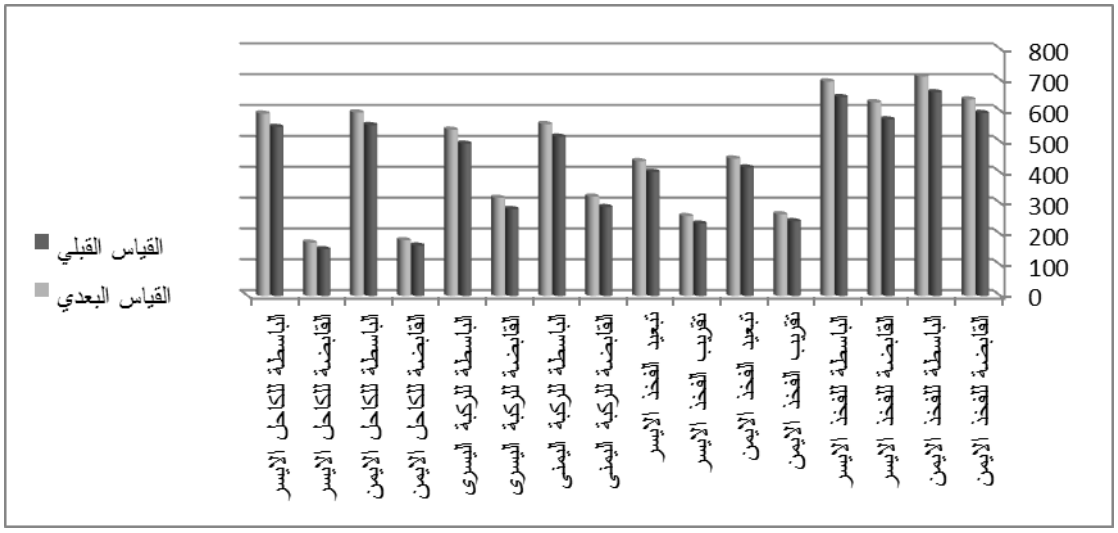
١- عرض النتائج الخاصة بقياسات التوازن لدى لاعبي دفع الجلة .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغيرات التوازن العضلي لعضلات الرجلين لناشئي دفع الجلة بالدوران (ن= ٣)

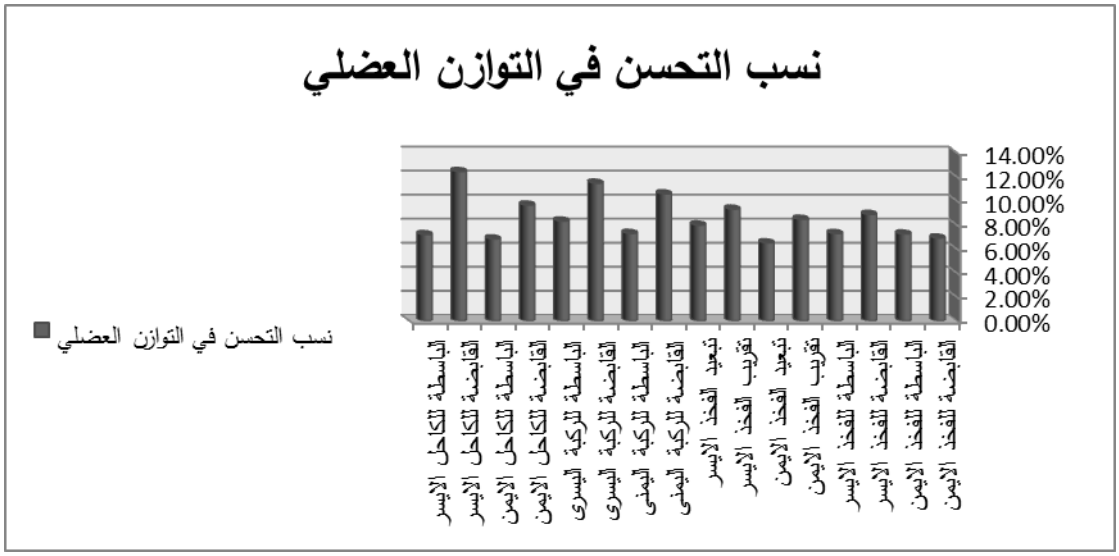
-٢

اسم الاختبار	العضو	العمل العضلي	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		إختيار (T)	الفرق	نسبة التحسن
				متوسط	انحراف	متوسط	انحراف			
اختبار قوة العضلات (القابضة- الباسطة) لمفصل الفخذ باستخدام الديناموميتر	الايمن	قبض	كجم	٥٩٣.٣	٥١.٣	٦٣٧.٥	٤٣.٦٧٨	٦.٤٩٧	٤٤.٢	%٦.٩٣
		بسط	كجم	٦٦٠.٨	٥٣.٥٥	٧١٢.٥	٥٣.٠٨٣	٤.٢٥٩	٥١.٧	%٧.٢٦
	الايسر	قبض	كجم	٥٧٢.٥	٢٥.٤٧	٦٢٨.٣	٢٢.٦٣٣	٩.٨٥٨	٥٥.٨	%٨.٨٩
		بسط	كجم	٦٤٥.٠	١٥.٢٣	٦٩٥.٨	١٣.٩٨٤	١٤.٢٩٩	٥٠.٨	%٧.٣
اختبار قوة العضلات (المقربة – المبعدة) لمفصل الفخذ باستخدام الديناموميتر	الايمن	تقريب	كجم	٢٤٢.٥	٤٠.٠٦	٢٦٥.٠	٤٣.١٥٣	١٣.١٤٤	٢٢.٥	%٨.٤٩
		تبعيد	كجم	٤١٦.٧	٢٠.٢٤	٤٤٥.٨	١٧.٥١٢	١٢.٠٣٥	٢٩.١	%٦.٥٢
	الايسر	تقريب	كجم	٢٣٥.٠	٢٤.٥	٢٥٩.٢	٢٦.٨٥٤	١٤.٠٢٥	٢٤.٢	%٩.٣٣
		تبعيد	كجم	٤٠٢.٥	٢٠.٥٤٨	٤٣٧.٥	١٠٤.٢٤٩	٤.٤٣٧	٣٥	%٨
اختبار قوة العضلات (القابضة- الباسطة) لمفصل الركبة باستخدام الديناموميتر	الايمن	قبض	كجم	٢٨٨.٣	٢٢.٠٤	٣٢٢.٥	٢٢.٩٩٨	٨.٩٠٢	٣٤.٢	%١٠.٦
		بسط	كجم	٥١٦.٧	٢٥.٥٨	٥٥٧.٥	١٧.٢٨٨	١١.٤٠٢	٤٠.٨	%٧.٣١
	الايسر	قبض	كجم	٢٨١.٧	٢٠.٩٧	٣١٨.٣	١٥.٦٣٥	١١.٩٢١	٣٦.٦	%١١.٤٩
		بسط	كجم	٤٩٤.٢	٢٨.٣	٥٣٩.٢	٢٦.٧٥	١٢.٢٧٨	٤٥	%٨.٣٤
اختبار قوة العضلات (القابضة- الباسطة) لمفصل الكاحل باستخدام الديناموميتر	الايمن	قبض	كجم	١٦٣.٣	٣١.٩	١٨٠.٨	٢٩.٩٨١	١٠.٣٩٩	١٧.٥	%٩.٦٧
		بسط	كجم	٥٥٤.٢	٤٣.٣٢	٥٩٥.٠	٤٢.٨٠٤	٣.٩٠٤	٤٠.٨	%٦.٨٥
	الايسر	قبض	كجم	١٥١.٧	٣١.٢١٥	١٧٣.٣	٣٠.٩٥٦	١٠.٦٩	٢١.٦	%١٢.٤٦
		بسط	كجم	٥٤٨.٣	٤٦.٣٢٥	٥٩١.٦	٤٥.٢٥٨	٤.٣٢٥	٤٢.٧	%٧.٢١



شكل (١)

قيم القياس القبلي والبعدي في قوة عضلات الرجلين



شكل (٢)

نسب التحسن في التوازن العضلي لعضلات الرجلين

يتضح من جدول (٨)، والشكل رقم (١) وجود فروق دالة احصائية بين القياس القبلي و القياس البعدي في نسب التوازن العضلي (قيد البحث)، حيث كانت قيم ت المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية لإختبار ت عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، وكما يوضح الجدول نسب تحسن العينة التجريبية (قيد البحث) في اختبارات التوازن العضلي قيد البحث، حيث انحصرت مابين أقل قيمة وكانت (٦.٥٢ %) لقياس تبعيد مفصل الفخذ، وكانت أعلى قيمة (١٢.٤٦%) لقياس قبض مفصل الكاحل كما هو موضح أيضاً في شكل رقم (٢).

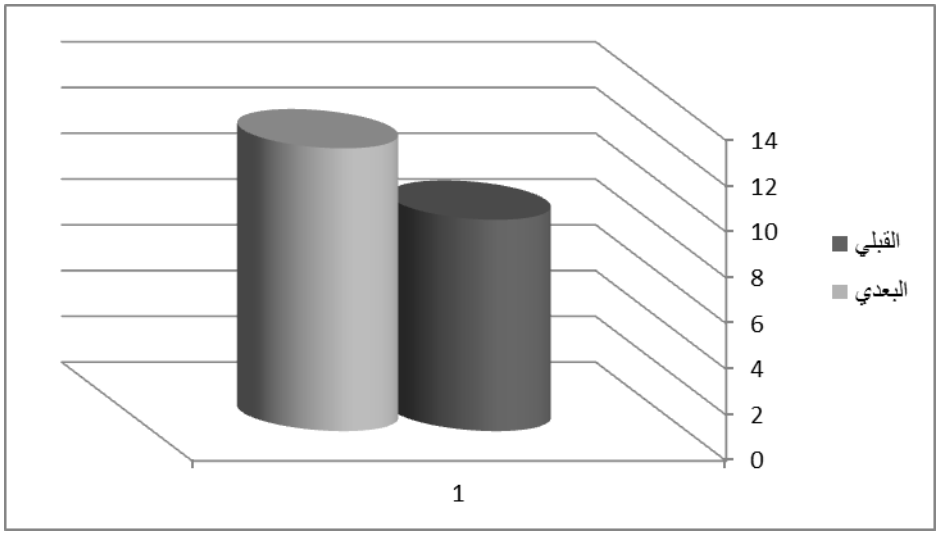
٢-عرض النتائج الخاصة بالمستوى الرقمي :

جدول (٩)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي في المستوي الرقمي (ن=٣)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		اختبار (T)
		س	ع	س	ع	
المستوي الرقمي دفع الجلة بالدوران	متر	٩.٢٤	٠.٢٥	١٢.٣٦	٠.٣٢	١٠.٦٩

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في المستوي الرقمي حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة في المستوي الرقمي (١٠.٦٩) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥=٢.٠١



شكل (٣)

الفرق بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث

جدول (١٠)

الفروق بين المتوسطات ونسبة التحسن بين القياسات القبلية والبعدية في المستوي الرقمي ناشئي دفع الجلة بالدوران لأفراد العينة قيد البحث (ن=٣)

المتغيرات	وحدة القياس	قبلي	بعدي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س	س		
المستوي الرقمي دفع الجلة بالدوران	متر	٩.٢٤	١٢.٣٦	٣.١٢	%٢٥.٣

يتضح من جدول (١٠) نسبة التحسن في المستوي الرقمي حيث بلغت نسبة التحسن في المستوي الرقمي (٢٥.٣%) لصالح القياس البعدي للعينة قيد البحث.

ثانيا: مناقشة النتائج:

أ – مناقشة نتائج الفرض الأول:

أشارت نتائج جدول (٨) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى التوازن العضلي للرجلين لصالح القياس البعدى.

كما أسفرت نتائج جدول (٨) عن وجود نسب تحسن فى القياس البعدي عن القبلى لأفراد عينة البحث الأساسية في التوازن العضلي لعضلات الرجلين تراوحت بين (٦.٥٢%) و لـ (١٢.٤٦%) لصالح القياس البعدى.

وهذا يعني أن البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب الايزوكينتك له تأثير هام على تحسبن التوازن العضلي لعضلات الرجلين لدى لاعبي دفع الجلة بطريقة الدوران.

ويري الباحث أن هذه النتائج ترجع إلي التأثير الإيجابي لبرنامج التدريب الايزوكينتك للمجموعة التجريبية وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة " **تيكسيرا، خورخي، و آخرون** " **Teixeira, Jorge,**

et al (٢٠١٤) (١٤) وتمثلت اهم النتائج أن الاختلافات الثنائية لعضلات الطرف السفلي كانت ضمن القيم الطبيعية و النسبة للعضلات القابضة و الباسطة للركبة .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة " دراسة "**رامي محمد الطاهر**" (٢٠١٥م)(٥) ،، كانت أهم النتائج كالتالي : أثر البرنامج التدريبي إيجابياً على تنمية التوازن للطرف السفلي و المستوى الرقمي لناشئي الوثب العالي .

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذى ينص على :" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى التوازن العضلي للرجلين لدي ناشئي دفع الجلة بالدوران (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.".

ب- مناقشة نتائج الفرض الثاني:

كما أشارت نتائج جدول (٩) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى دفع الجلة لصالح القياس البعدى.

وهذا يؤكد أيضاً أن البرنامج التدريبي بإستخدام التدريب الايزوكينتك له تأثير هام على تحسين المستوى الرقمي لمسابقة دفع الجلة بطريقة الدوران.

وهذا مايتفق مع دراسة "**مفتاح سالم علي** " (٢٠١٧م)(١٢) حيث كانت اهم النتائج أن تدريبات القدرة الانفجارية لها تأثير إيجابي فعال في اكتساب وتنمية مهارة دفع الجلة، والتقدم بالمستوى الرقمي في هذه المسابقة.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثاني والذى ينص على :" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى المستوى الرقمي لدي ناشئي دفع الجلة بالدوران (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.".

الإستنتاجات والتوصيات:

أولا: الإستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم واعتمادا على نتائج التحليل الإحصائي المستخدم تم التوصل إلى الإستنتاجات التالية:

١- البرنامج التدريبي المقترح له تأثير أيجابي علي تنميه القدرات البدنية قيد البحث بصوره شاملة ومتزنة.

٢- البرنامج التدريبي المقترح بأستخدام تدريبات الأيزوكينتك والتي تأخذ نفس المسارت الحركيه خلال مراحل الاداء الحركي وتشارك فيها المجموعات العضليه المساهمه في انجاز الواجب الحركي له تأثير ايجابي علي تحسن المستوي الرقمى لدى لاعبي دفع الجلة بالدوران .

٣- التدريب الايزوكينتك أثر إيجابياً فى تقليل انحرافات المسارات الحركية لمتسابقي دفع الجلة بالدوران.

٤- التدريب الايزوكينتك أثر إيجابياً على تنمية التوازن العضلي للعضلات (العاملة والمقابلة) على مفاصل (الفخذ- الركبة- كاحل القدم) وعلى جانبى الجسم.

٥- التدريب الايزوكينتك أثر إيجابياً على المرونة لمفاصل (الفخذ- الركبة- كاحل القدم) .

ثانياً: التوصيات:

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها يمكن تقديم التوصيات التالي:

١- يوصي الباحث باستخدام البرنامج التدريبي المقترح عند تدريب مسابقات الميدان والمضمار بوجه عام ومسابقه دفع الجلة بوجه خاص لما له من دور كبير في تحسن الاداء الحركي لهذه المسابقات .

٢- يوصي الباحث باستخدام البرانامج التدريبي المقترح في رفع اللياقة البدنية لمتسابقي الميدان والمضمار بشكل عام ومتسابقي الرمي بشكل خاص لما له من دور في تحسن اللياقة البدنية الخاصة.

٣- يوصي الباحث باستخدام البرنامج التدريبي المقترح لتحسين المستويات الرقميه لمسابقات الميدان والمضمار بشكل عام ومسابقة دفع الجلة بشكل خاص.

٤- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الايزوكينتك على عينات مماثلة.

٥- إجراء دراسات حول مدي فاعلية تأثير تدريبات الايزوكينتك لدى لاعبي الرمى فى تحسين المستوى الرقمى.

المـــــراجـــــع References

أولاً: المراجع العربية:

١- **أبو العلا أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة**، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م .

٢- **أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية** ، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

٣- **بسطويسي أحمد بسطويسي: سباقات المضمار والميدان تعليم، تكنيك، تدريب**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

٤- **خيرية ابراهيم السكري و سليمان علي حسن : دليل التعليم و التدريب في مسابقات الرمي**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٧م .

٥- **رامي محمد الطاهر: برنامج تدريبي لتنميه التوازن العضلي للطرف السفلى لناشئي الوثب العالي**، رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٥م .

٦- **رمزي محمد مصطفى: برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠ متر/ عدو**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠١٥م.

٧- **عبدالرحمن عبدالحميد زاهر: موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م .

٨- **عصام محمد حلمي : استراتيجية تدريب الناشئين**، منشأة المعارف ، الاسكندرية، ١٩٩٨م .

٩- **كمال جميل الربضي : الجديد في ألعاب القوى**، ط١، دائرة الملكية الوطنية، عمان، ١٩٩٨م .

١٠-**كمال عبدالحميد اسماعيل** : **اختبارات قياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦م .

١١- **محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان**:"**اختبارات الأداء الحركي**" ، ط٣، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م .

١٢-**مفتاح سالم علي بالحسنة** : **برنامج تدريبي لتحسين القدرة الانفجارية وتأثيره على المستوى الرقمي لمسابقة دفع الجلة**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية، ٢٠١٧م .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

13- **Dan wathen**: Muscle balance essentials of strength training and conditioning association, human kinetics, Publishers Inc Champaing,11, 1993.

14- **Teixeira, J., Carvalho, P., Moreira, C., & Santos, R.:** Isokinetic Assessment of Muscle Imbalances and Bilateral Differences between Knee Extensors and Flexors' Strength in Basketball, Football, Handball and Volleyball Athletes. International Journal of Sports Science, 4(1), 2014.

ثالثا : مواقع من شبكة المعلومات الدولية :

15- Batrik Wyatt : www.athlrtics.org@yahoo.com