"تأثير استخدام تدريبات الاحمال المطاطة " الايزوكينتك" على القدرة العضلية والمستوى الرقمى لدى ناشئات دفع الجلة"

أ.[1]م.د / سارة كارم محمود

المقدمة ومشكلة البحث

خطت العملية التدريبية خطوات واسعة نحو التقدم في عصرنا الحديث، بحيث أصبحت ملائمة لناشئين وأصبح المدرب يتابع كل جديد في مجال التدريب بشكل مستمر لكي يستطيع أن يقدم الشيء الأفضل والأحسن في هذا المجال ويرفع من مستوى وأداء ناشئتيه.

والانقباض العضلي الأيزوكيناتيك يعرف بأنه أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة، ومن هذا المنطلق جاءت تسمية هذا النوع بالانقباض العضلي المشابه للحركة نظراً لتشابهه مع الحركات التي تؤدى أثناء النشاط الرياضي.(٢٥:١)

وتعتبر برامج تدريب الأيزوكيناتيك من أحدث أنواع برامج المقاومة والتي تؤدى إلى تحسن الأداء العضلي بدرجة كبيرة، حيث أنها تنمى القوة العضلية القصوي على مدي الحركة كلها وبذلك تشارك في العمل أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية.(٣: ٢٣٨)(١٦ :١٤٧)

ولهذا يعد التدريب باستخدام أسلوب الانقباض العضلي الأيزوكيناتيك من أفضل أنواع الانقباض العضلي الذي يعمل على نمو المجموعات العضلية المشاركة في الأداء المهاري مباشرة، وبذلك تعتبر تدريبات الأيزوكيناتيك تدريبات خاصة ومشابهة للأداء المهاري ولها مردود جيد في الارتقاء بمستوى الأداء المهاري.(٢٤: ١٢٥،١٢٦)(٧:١٧٠)

ويتفق كلا من "**أحمد نصر الدين**" (٢٠٠٣م) **أبو العلا عبد الفتاح**" (٢٠٠٣م) أن التدريب المشابه للحركة " isokinetic " يساهم بنحو ٤٨٪ في تنمية القوة العضلية وان الانقباض المشابه للحركة "isokinetic contraction " بأنه " أقصي انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة " ، وتعني كلمة " أيزو" المشابه أو المساوي وكلمة " كينتيك " تعني حركة ، ومن هنا جاءت تسمية هذا النوع من الانقباض العضلي نظراً لتشابهه مع الحركات التي تؤدي أثناء النشاط الرياضي ، ومن الوجهة النظرية أو العملية فإن التدريب لتنمية القوة العضلية باستخدام الانقباض العضلي المشابه للحركة (الأيزوكينتيك) يعتبر من أنسب الطرق الملائمة لطبيعة الأداء أثناء النشاط الرياضي ، وهناك تشابه بين نوعي الانقباض

[1] **الاستاذ المساعد بقسم مسابقات الميدان والمضمار – كلية التربية الرياضية للبنات– جامعة حلوان.**

العضـــلي (المتحرك isotonic ، الأيزوكينتيك " الانقباض المشـــابه) في أن كلاهما يعتبر عملاً عضـلياً متحركاً ، إلا أن الفرق بين النوعين يتضـح في أن أقصـي انقباض للعضـلة يستمر علي طول مدي الحركة من بدايتها حتى نهايتها في الانقباض المشابه للحركة " الأيزوكينتيك " ، بينما لا يحدث ذلك أثناء الانقباض المتحرك " الأيزوتوني " ، كما أن ســـرعة الحركة في الانقباض الأيزوتوني بطيئة نسبيا وغير مقننة ، بينما علي العكس فإن سرعة الحركة في الانقباض المشابه للحركة الأيزوكينتيك تظل ثابتة علي طول مدي الحركة.(٤: ٤٤)(٢: ٢٠٩)

ويضيف "بسطويسي أحمد" (١٩٩٩م) أن التدريب الأيزوكينتيك من أساليب التدريب العلمية ذات التأثير الفعال علي كل من معدل اكتســـاب القوة خلال المدى الحركي اكتســـاب الأداء المهاري،الوقاية من الإصابات ، سهولة تطبيقه والتدرج بحمله.(٧ : ٢٤)

ويذكر دنيال أرنهايم " ***daniel d. arnheim*** " **(٢٠٠٢م)** أن تدريب الأيزوكينتيك اتخذ مكاناً بارزاً في تدريبات التأهيل حيث أصبحت تمرينات الأيزوكينتيك باستخدام الأوزان الحرة هي أحد أهم التدريبات المستخدمة في معظم الرياضات المختلفة (٢١ : ٨٢)

ويشـــير كلٌ من جاري موران و جيورجي مكجلينن " ***gary t. moran, georgy h. mcglynn*** **(** ١٩٩٧م) أن تمرين الأيزوكينتيك أصـبح أكثر الأسـاليب التدريبية شـيوعاً الآن لأنه يزيد دلالة السرعة الخاصة للقوة المطلقة للمجموعة العضلية التي يتم تدريبها، وبالتالي فإنه يمكن المتدرب من مضـــاعفة مهارته الخاصـــة بإحكام ، وهذا التمرين يجب أن يكون مماثلاً لمهارات اللعبة التي تم التدريب عليها مسـبقاً ، وسـرعة التدريب ينبغي أن تكون مسـاوية أو أسـرع من السرعة الموجودة في الحدث الفعلي للمسابقات الرياضية مواقف اللعب.(٢٥: ٣٤)

ويضـــيف أبو العلا عبد الفتاح(٢٠٠٣م)أن برامج تدريب الأيزوكينتيك تعتبر أحدث برامج المقاومة ، وهذه البرامج تؤدي إلي تحســـن الأداء العضـــلي بدرجة كبيرة ، كما أنها تنمي القوة القصـــوي علي مدي مســـار الحركة كلها وبذلك تشـــارك في العمل أكبر عدد من الوحدات الحركية ويشـير أيضـا نقلاً عن (كلارك ***klarke***)أن تمرينات الأيزوكينتيك تعتبر الأفضـل من حيث الدافعية إلا أنها تحتاج إلي أجهزة خاصة(٢ : ٢٣)

كما يشير طلحة حسام الدين (١٩٩٣) للتدريبات الأيزوكينتيكية للقوة بأنه يقصـد بها الطريقة التي يتم إتباعها وأداء التدريب حيث يتحكم الناشـئة في سـرعة حركة أي جزء من أجزاء جسمه خلال أداء التمرين ، معامل السرعة يؤثر علي مقدار الشد العضـلي الذي تنتجه العضـلة وقد أكدت العديد الدراسات أن أداء التمرين بسرعات منخفضـة يؤثر بشكل كبير في تنمية القوة ، كما أكدت أن زيادة الســـرعة لا تحقق نفس نتائج أداء التمرين البطيء ، إلا أن اســـتخدام زيادة

السـرعة في أداء التمرين يعتبر ذا قيمة عالية في الأداء المهاري الذي يحتاج إلي قوة متفجرة ، ونظراً إلي أن هذا النوع يعتمد علي عامل السرعة في الأداء ، ولذا فإن ضبط المقاومات لا يمثل أهمية كبيرة ، فالفرد مطالب ببذل أقصي شد عضلي خلال كل مرة تكرار ، وعندما يحدث التعب تبدأ القوة المبذولة في التناقص ، ولكن الأداة تستمر في الحركة بنفس السرعة لتعطي رد فعل مساوياً ومضاد للمؤدي ، وتقنين كل من مقدار الشد العضلي الناتج وسرعة حركة الثقل ومدي ما يحققه هذا النوع " التدريب الأيزوكينتيك " من تنمية القوة العضلية ما زال غير محدداً تحديداً واضحاً .(١٠: ٣٧٨ – ٣٧٩)

ويذكر "بسطويسي أحمد" (١٩٩٩م) أن التدريب الذي يستخدم الانقباض الحركي الأيزوكينتيك من أحسن أنواع الانقباض والذي يعمل علي نمو المجموعات العضلية المشاركة في الأداء المهاري مباشرة ، وبذلك تعتبر تلك التمرينات تمرينات خاصة ومشابهه للأداء المهاري ؛ كما يشير بسطويسي أحمد في نفس المرجع نقلا عن كونسلمان أن نسبة نمو القوة العضلية باستخدام الأجهزة الخاصة بالانقباض الأيزوكينتيك كبيرة إذا ما قورنت بالتدريب عند استخدام الانقباضين الحركي والثابت ، وذلك للتأثير المباشر للانقباض الأيزوكينتيك علي المجموعات العضلية العاملة للمهارة أو النشاط ذات الاختصاص (٧: ١٢٥ ، ١٢٦)

ويشير كلٌ من ديبراه ويست و شارلز بيوشير *deborah a.wuest, charles a.bucher* (**٢٠٠٣م) إلي تدريبات الانقباض العضلي المشابه للحركة *"isokinetic exercises"*** فعندما يقوم الشخص بأداء الانقباض العضلي المشابه للحركة " فإن طول العضلة يتغير بطريقة مستمرة وبسرعة ثابتة "، وقد صممت أجهزة معدة لهذا النوع من الانقباض مثل " ***cybex , biodex , kin – com ,lido , mini – gym*** " حيث يتم تثبيت المقاومة المراد التغلب عليها علي سرعة معينة " ثابتة " بغض النظر علي مقدار القوة المراد التغلب عليها ، فالسرعة هنا تلعب دوراً مهما في إنجاز هذا النوع من الانقباض حيث أن السرعة لابد أن تظل ثابتة علي المدى الحركي الكامل في هذه الأجهزة ويستخدم هذا النوع من الأجهزة في عمليات تشخيص وعلاج الإصابات المتعددة (٢٣: ٢٧٦)

ويشير السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) طبقاً لرأي الخبراء أنه يتم في التدريب الأيزوكينتيك تجنب الجوانب السلبية الموجودة في كل من التدريب الأيزومتري والأيزوتوني ، ونظراً إلي أنه يتم في هذا النوع من التدريب استخدام أقصي قدر من القوة أثناء كافة المسار الحركي فإن هذا النوع من التدريب عبارة عن شكل خاص من التدريب الأيزوتوني ، وكانت نقطة المنطلق للتفكير في التدريب الأيزوكينتيك هي التروي الخاص بأنه يتم في التدريب الأيزوتوني

بسبب التغير المستمر في نسب الروافع والقوة القذفية للوزن الذي يتم تحريكه ، يتم أداء التمرين بمستوي الشدة القصوي لفترة قصيرة جداً " عند زاوية معينة في الأداء الحركي فقط " ولا يتم التوصل إلي أقصي مستوي مقاومة إلا في الوضع الذي تؤدي فيه نسب الروافع (٦: ٢٨٩)

ويذكر كلا من **عبد الرحمن زاهر** (٢٠٠٩م) **سمير عمر** (٢٠١١م) انة شهدت العاب القوي في الآونة الأخيرة تطوراً عالياً بدرجة ملحوظة في تحطيم الأرقام القياسية حتي وصل إلي حد الإعجاز البشري ويرجع الفضل في ذلك إلي التقدم العلمي الواضح في علوم الرياضة المختلفة مثل علم التدريب والبيولوجي والميكانيكا الحيوية والكيمياء الحيوية والطب الرياضي ، وما تمنحها هذه العلوم في تطوير نظم التدريب وتحسين طرق الأداء.(١٤:٥١)(١٣:٤١)

وتتضح المهمة الأساسية للأداء في مختلف سباقات الرمي أنها تتلخص في محاولة رمي الأداة إلى أبعد مسافة ممكنة مع استغلال كل القوى الكامنة للحصول على تلك المسافة.(٤٥:١٣)

وتعتبر مسابقة دفع الجلة إحدى مسابقات الرمي، من المهارات الصعبة وبالخصوص لحظة دفع الجلة لأنها تحتاج إلى ربط المسار الحركي لأعضاء الجسم المشاركة في الأداء الحركي من أجل أن تقوم العضلات والمفاصل التي تعمل عليها بإنتاج أكبر انقباض عضلي، وبالتالي إنتاج أكبر قوة في نفس المسار الحركي، وذلك يستدعي وجود وسيلة تدريبية متقدمة تهدف إلى زيادة سرعة إتقان الأداء.(٥٤:١١)(٦٥:١٥)

ومن العوامل الرئيسية المؤثرة في مسافة الانجاز، سرعة دفع الجلة من يد الرامي، كونها تتعادل مع محصلة القوى المبذولة في الاتجاهات المختلفة للأعضاء المشاركة في أداء الرمي، وهي عبارة عن السرعة التي تكتسبها الجلة من الجري لحركة دفع الجسم للرامى وترك الجلة بعد عملية دفع الجلة.(٤١:١٨)(٥١:١٩)

وترى الباحثة أن التأكيد على تمارين القوة البدنية لناشئة ومنها قوة الجذع والظهر والكتفين والذراعين وعامل القوة والقدرة التي تكمل مسافة الدفع من خلال تمارين السرعة القصيرة من أهم العوامل التي تحقق مستوى جيد من الرمي وهذا ما تحقق تدريبات الايزوكينتك.

ومن خلال عمل الباحثة في تدريب وتدريس سباق الجله لاحظت أن معظم ناشئات دفع الجلة عند أداء تكرار الاداءات المهارية عدم القدرة الناشئات على الاحتفاظ بقوة الأداء حتى النهاية وذلك نتيجة لضعف المستوى البدني الخاص بهم ويعتبر تنمية الصفات البدنية باستخدام أسلوب العمل العضلي المشابة للأداء الفني (الأيزوكينتك) من أفضل الأساليب لتنمية الجانب البدني والمهارى وقد إشارات العديد من الدراسات (٣),(٨),(٩),(١٧) إلى أهمية استخدام هذا أسلوب الإيزوكينتك في تنمية الصفات البدنية والتي إشارات إلى أهمية استخدام تدريبات

الايزوكيتنك في تنمية مستوى الصفات البدنية وفى نفس الوقت تسهم في تحسن مستوى الأداء المهاري لان أدائها في نفس الاتجاه العضلي للمهارة يفيد في تحسن مستوى القوة العضلية وكذلك مستوى الأداء المهاري لذا رأت الباحثة القيام بهذه الدراسة في محاولة منها قد تؤدى إلى تحسن مستوى الصفات البدنية وبالتالي تحسن في مستوى الأداء المهاري لدى ناشئات دفع الجلة.

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام الاحبال المطاطة " الايزوكينتك" على القدرة العضلية والمستوى الرقمى لدى ناشئات دفع الجلة.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى المستوى الرقمي لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:-

الانقباض الأيزوكيناتيك Isokinetic Contraction:

أنه أقصي انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة.(١:٢٠٩)

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث

لتحقيقً أهداف البحث واختباراً لفروضه استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام القياسات القبلية والبعدية لمجموعة تجريبية واحدة وذلك لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع وعينة البحث

أشتمل مجتمع البحث على ناشئات دفع الجة بنادى الشمس الرياضي ونادي مدينه نصر للعام التدريبى (٢٠٢٢ -٢٠٢٣م) ولقد اختارت الباحثة عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها (١٥) خمسة عشر ناشئة ، بالإضافة إلى (٨) ناشئات لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث ومن خارجة عينة البحث ولقد اختارت الباحثة هذه العينة للأسباب الآتية :-

١- تقوم الباحثة بالمساعده في تدريب هذه العينة .

٢- توافر العينة المطلوبة لإجراءات البحث من حيث عدد الناشئات.

٣. موافقة المسئولين على تنفيذ التجربة .

٤. توافر المكان والأدوات اللازمة لإجراء البحث .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في متغيرات السن ,الطول,الوزن لدى عينة البحث

ن= (٢٣)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
السن	سنة	١٥.٢٤	٠.٩٨	١٥.٠٠	٠.٠٥٩
الطول	سم	١٧٢.٨١	٣.١٢	١٧٢.٠٠	٠.٠٦٧
الوزن	كجم	٧٢.٦٥	٢.١٧	٧٢.٠٠	٠.٠٨٩٧

يتضح من الجدول (١) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (± ٣) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغيرات (السن–الطول– الوزن– العمر التدريبي) لدى أفراد العينة قيد البحث.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في متغيرات الصفات البدنية عينة البحث

ن= (٢٣)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٣.٨٤	١.٢١	٣٣.٨٠	٠.٠٠١
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢٤.٨٤	١.١١	٢٣.٨٠	٠.٨٧٧
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٧.٦٥	١.٦٥	.٢٧.٦٠	٠.٠٩٠٩
قدرة عضلات الرجلين م	متر	١.٩٥٧	٠.٢١	١.٩٥٠	٠.٠٩٩٩
السرعة (٣٠م)	ث	٥.٧٥	٠.٢٧	٥.٧٠	٠.٠٣٤٢

يتضح من الجدول (٢) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (± ٣) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغيرات البدنية لدى أفراد العينة قيد البحث.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء في متغيرات في المستوى الرقمى لدفع الجلة لدى عينة البحث

ن= (٢٣)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
المستوى الرقمي لدفع الجلة	متر	٢٢.٨٨	١.١٠	٢٢.٨٠	٠.٠٠٥٢

يتضح من الجدول (٣) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم معاملات الالتواء قد انحصرت ما بين (± ٣) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لمتغيرات المستوى الرقمي لدفع الجلة لدى أفراد العينة قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز الرستامير لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن
- شريط قياس
- كرات طبية
- حبال مطاطة
- ميدان دفع الجلة.
- جلة متعددة الاوزان.

ثانيا – الاختبارات المستخدمة في البحث:

من خلال ما اطلع علية الباحثة من الدراسات السابقة والمراجع العليمة في مجال تدريب الألعاب القوى (١١),(١٢),(١٣),(١٤),(١٨),(١٩) وذلك لتحديد الاختبارات التي تقيس مستوى الصفات البدنية لدى ناشئات دفع الجلة تم التوصل إلى العديد من الاختبارات تم عرضها على السادة الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) وتم التوصل إلى الاختبارات التالية:-

- اختبار رمى كرة طبية وزن (٤٠٠) جرام لقياس القدرة العضلية للذراعين.
- اختبار ثنى الجزع عاليا من الرقود في (٣٠ ث) لقياس القدرة العضلية لعضلات البطن.
- اختبار رفع الجزع عاليا في (٣٠ث) لقياس القدرة العضلية لعضلات الظهر.

- اختبار الوثب العريض من الثبات لقياس القدرة العضلية للرجلين.
- اختبار العدو (٣٠متر) من البدء العالي لقياس السرعة القصوى.
- اختبار دفع الجلة لقياس المستوى الرقمي.

ثالثا- الاستمارات والمقابلات الشخصية:

١- استمارة لاستطلاع رأى الخبراء والمبينة أسمائهم مرفق (١) لتحديد اختبارات الصفات البدنية والمستوى الرقمي لدفع الجلة وإبعاد البرنامج التدريبي المقترح لعينة البحث. مرفق(٢)

٢- الاختبارات البدنية والمهارية. (مرفق ٣)

٣- التوزيع الزمني وشدة الحمل للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق(٤)

٤- التمرينات المهارية للبرنامج التدريبي المقترح. مرفق(٥)

٥- استمارة التسجيل الخاصة بكل ناشئة. مرفق(٦)

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث

أ- الصدق:

قامت الباحثة باستخدام صدق المقارنة الطرفية عن طريق تطبيق متغيرات البحث (اختبارات الصفات البدنية - المستوى الرقمي) علي عينة استطلاعية عددها(٨) ناشئات ومن خارج العينة الأساسية، وتمت المقارنة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى وذلك للتأكد من أن الاختبارات صادقة فيما وضعت لقياسة:

جدول (٤)

معاملات الصدق للاختبارات القدرات البدنية والمستوى الرقمي لدفع الجلة

ن ١=ن٢=٢

المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		قيمة (z) المحسوبة	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٦.٨٨	٠.٢٥	٣٠.١٨	٠.٢٢	٢.٨٧	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢٦.٨٧	٠.١١	٢٢.٥١	٠.٢٥	٢.٦٥	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٩.١٨	٠.١٤	٢٤.٣٢	٠.١٧	٢.١٥	دال
قدرة عضلات الرجلين م	متر	٢.١١	٠.١٥	١.٨٨	٠.١٨	٢.٦٥	دال
السرعة (٣٠م)	ث	٥.٣٣	٠.١٧	٥.٥٨	٠.١٤	٢.٤٨	دال
المستوى الرقمي	متر	١٤.١٠	٠.١٦	١٠.١٢	٠.١٦	٢.٦٣	دال

قيمة "z" الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٦٢١

يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة بين الإرباعيين الأعلى والأدنى لصالح مجموعة الربيع الأعلى في جميع الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث مما يشير إلى صدق هذه الاختبارات فيما وضعت من أجلة.

ب: الثبات

حتي تتحقق الباحثة من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه(Test – Re test) فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٨) ناشئات وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢٣/٦/١، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في الفترة الزمنية ٢٠٢٣/٦/٥ بفارق ثلاثة أيام بين التطبيق الأول والثاني يوضح ذلك جدول(٣)الأتي.

جدول (٥)

معاملات الثبات لاختبارات الصفات البدنية والمستوى الرقمي

لدفع الجلة قيد البحث

ن= (٨)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع		
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٣.٥٣	٠.٢١	٣٤.١٠	٠.١٥	٠.٩٥٤	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢٤.٦٩	٠.١٥	٢٥.٥١	٠.١٦	٠.٩٣٠	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٦.٧٥	٠.١٤	٢٧.١٦	٠.١١	٠.٩٤١	دال
قدرة عضلات الرجلين م	متر	١.٩٩٥	٠.١٥	٢.١٠٠	٠.١٢	٠.٩٦٢	دال
السرعة (٣٠م)	ث	٥.٤٥٥	٠.١٦	٥.٣٩٠	٠.١٨	٠.٩٤١	دال
المستوى الرقمي	متر	١٢.١١	٠.١٨	١٢.٥٠	٠.١٣	٠.٩٣٢	دال

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٧٠٧

يتضح من الجدول (٥) وجود علاقة ارتباطية دالة بين تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه مرة ثانية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٠.٩٣٠ ، ٠.٩٦٢) مما يشير إلى أن الاختبار المستخدم على درجة عالية من الثبات.

خطوات إعداد البرنامج التدريبي الأيزوكيناتيك المقترح

أ:الهدف من البرنامج التدريبي الأيزوكيناتيك المقترح

- التنمية الشاملة والمتزنة لعناصر اللياقة البدنية الخاصة بدفع الجلة.
- تنمية وتحسين المستوى الرقمي لدى مجموعة البحث.

أسس وضع البرنامج التدريبي الأيزوكيناتيك المقترح

- أن يتناسب البرنامج التدريبي المقترح مع خصائص المرحلة السنية.
- أن يحقق البرنامج التدريبي المقترح أهدافه التي وضـــع من أجلها وهي تنمية القدرات البدنية لدى ناشئات دفع الجلة.
- تتراوح شـدة الحمل التدريبي لتدريبات الأيزوكيناتيك إثناء الأداء المهاري للمجموعات العضـلية طبقا لتوصيفها الوظيفي ما بين(٤٠٪ - ٦٠٪) من أقصي شدة لإفراد العينة قيد البحث.
- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح كجزء من الوحدة التدريبي اليومية.

محتوى البرنامج التدريبي الأيزوكيناتيك المقترح

اســتعانت الباحثة بالمراجع العلمية المتخصــصــة في تدريب الميدان والمضــمار وبآراء الخبراء في مجال تدريب رياضة الميدان والمضمار من خلال استمارة استطلاع رأى الخبراء حول محاور وفترات البرنامج التدريبي المقترح، ويوضح ذلك جدول(٦)الأتي.

جدول (٦)

مكونات البرنامج التدريبي المقترح والنسبة المئوية لكل محور من خلال تحليل آراء الخبراء

(ن =١٢)

مكونات البرنامج التدريبي الأيزوكيناتيك المقترح	عدد التكرارات	النسبة المئوية للاتفاق
فترة البرنامج : شهرين	١٢	١٠٠٪
عدد الوحدات التدريبية العامة في الأسبوع : ٦وحدات	١٠	٨٣,٣٣٪
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع لـ (تدريبات الأيزوكيناتيك): ٣ وحدات	١١	٩٢٪
متوسط زمن الوحدة التدريبية اليومية العامة :(٦٠-٩٠) ق	١٠	٨٣,٣٣٪
متوسط زمن تدريبات الأيزوكيناتيك داخل الوحدة التدريبية : (٢٥ -٣٥) ق	١٠	٨٣,٣٣٪
دورة الحمل التدريبية ١ : ٢	١١	٩٢٪
طريقة التدريب:(الفترى مرتفع الشدة)	١١	٩٢٪

يتضـح من جدول (٦) مكونات البرنامج التدريبي المقترح والنسـبة المئوية لكل محور من مكونات البرنامج التدريبي المقترح وفقاً لآراء الخبراء، حيث جاءت نســبة موافقة الخبراء علي محاور البرنامج التدريبي المقترحة بنسبة ما بين ٨٣.٣٣٪ إلي ١٠٠٪.

جدول(٧)

تقنين الحمل التدريبي خلال أسابيع البرنامج التدريبي المقترح لدى عينة البحث

محتوي البرنامج التدريبي المقترح		متوسطات درجات الأحمال التدريبية للوحدات التدريبية اليومية العادية وأيام وأرقام الوحدات التدريبية			متوسطات درجات الأحمال التدريبية لتدريبات الأيزوكيناتيك الأسبوعية	متوسطات درجات الأحمال التدريبية لتدريبات الأيزوكيناتيك في الوحدات التدريبية		
الهدف من البرنامج	متوسطات درجات الأحمال التدريبية العادية الأسبوعية	السبت	الاثنين	الأربعاء		السبت	الاثنين	الأربعاء
تأثير استخدام تدريبات الاحمال المطاطة " الإيزوكينتك" على القدرة العضلية والمستوى الرقمى لدى ناشئات دفع الجلة	الأسبوع الأول (متوسط٦٧,٥٪)	(١) متوسط ٦٢,٥٪	(٢) متوسط ٦٥٪	(٣) عالي ٧٥٪	٥٠٪	٤٠٪	٥٠٪	٦٠٪
	الأسبوع الثاني (عال ٧٥,٤٢٪)	(٤) متوسط ٧١,٢٥٪	(٥) عالي ٧٥٪	(٦) عالي ٨٠٪	٥٣,٣٣٪	٤٥٪	٥٥٪	٦٠٪
	الأسبوع الثالث (أقصي٨٥,٤٢٪)	(٧) متوسط ٧٥٪	(٨) عالي ٨٧,٥٪	(٩) أقصي ٩٣,٧٥٪	٥١,٦٧٪	٤٠٪	٥٥٪	٦٠٪
	الأسبوع الرابع (متوسط٧٣,٣٣٪)	(١٠) متوسط ٦٧,٥٪	(١١)عالي ٧٥٪	(١٢)عالي ٧٧,٥٪	٥٣,٣٣٪	٥٥٪	٤٥٪	٦٠٪
	الأسبوع الخامس (عالي٨١,٠٨٪)	(١٣) متوسط ٧١,٢٥٪	(١٤)عالي ٨١,٢٥٪	(١٥)أقصي ٩٠,٧٥٪	٥٤,١٧٪	٥٥٪	٥٥٪	٥٢,٥٪
	الأسبوع السادس (أقصي ٩٠,٨٣٪)	(١٦) عالي ٨٧,٥٪	(١٧)أقصي ٩٢,٥٪	(١٨)أقصي ٩٢,٥٪	٥٣,٣٣٪	٤٥٪	٥٥٪	٦٠٪
	الأسبوع السابع (متوسط٧١,٦٧٪)	(١٩) متوسط ٦٥٪	(٢٠)عالي ٧٥٪	(٢١)عالي ٧٥٪	٤٦,٧٦٪	٤٠٪	٤٠٪	٦٠٪
	الأسبوع الثامن (عالي٨٠,٤١٪)	(٢٢) متوسط ٧١,٢٥٪	(٢٣)عالي ٨٠٪	(٢٤)أقصي ٩٠٪	٥٦,٧٦٪	٥٥٪	٥٥٪	٦٠٪
المجموع	٨ أسابيع تدريبي عادي	٢٤ وحدة تدريبية عادية			٨ أسابيع تدريبي أيزوكيناتيك	٢٤ وحدة تدريبية أيزوكيناتيك		

يتضح من جدول (٥) تقنين الحمل التدريبي لدى (عينة البحث) وتوزيع درجات الأحمال التدريبية علي الوحدات والأسابيع التدريبية للبرنامج التدريبي الأيزوكيناتيك المقترح حيث تتراوح متوسطات درجات الأحمال التدريبية لتدريبات الأيزوكيناتيك في داخل الوحدات التدريبية ما بين(٤٠٪ – ٦٠٪) بينما بين الأسابيع التدريبية ما بين (٤٦.٧٦٪ –٥٦.٦٧٪).

الخطوات التنفيذية للبحث

– تم قياس متغيرات البحث القبلية للناشئات وذلك في يوم ٢٠٢٣/٦/١٠ موافق يوم سبت

– تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي ناشئات دفع الجلة في الفترة من ٢٠٢٣/٦/١٢ يوم الاثنين إلي ٢٠٢٣/٨/٥ يوم السبت بواقع (٨ أسابيع) بنظام ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع أيام (السبت– الاثنين– الأربعاء).

– تم قياس متغيرات البحث البعدية وذلك في يوم ٢٠٢٣/٨/٩ موافق يوم الاربعاء

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض النتائج

جدول (٨)

"دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة"

ن= ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
قدرة عضلات الذراعين	متر	٣٣.٨٤	١.٢١	٤٧.٥٢	١.١٥	١٣.٦٨	٤٠.٤٢٪	٣.٨٧	دال
قدرة عضلات البطن	عدد/(٣٠ث)	٢٤.٨٤	١.١١	٣٤.١١	١.٢١	٩.٢٧	٣٧.٣١٪	٣.٥٤	دال
قدرة عضلات الظهر	عدد/(٣٠ث)	٢٧.٦٥	١.٦٥	٣٨.٦٥	٠.٦٢	١١.٠٠	٣٩.٧٨٪	٣.٦٩	دال
قدرة عضلات الرجلين م	متر	١.٩٥٧	٠.٢١	٢.٤٥	٠.٥٢	٠.٤٩٣	٢٥.١٩٪	٣.٨٤	دال
السرعة (٣٠م)	ث	٥.٧٥	٠.٢٧	٥.١٥	٠.٨٥	٠.٤٢	٤.٦٠٨٪	٣.٦٢	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧٥٣**

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول (٩)

"دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة"

ن= ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
		س	±ع	س	±ع				
المستوى الرقمي	متر	٢٢.٨٨	١.١٠	٣٢.٥٢	١.٢٤	١١.٦٤	٣٥.٤٠٪	٣.٥٢	دال

*** قيمة (ت) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)= ١.٧٥٣**

يتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المستوى الرقمي لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) حيث تراوحت نسبة التحسن من ٤٠.٤٢٪ لمتغير قدرة عضلات الذراعين إلى ٤.٦٠٨٪ لمتغير السرعة ويرجع الباحث ذلك التحسن إلى البرنامج المقترح لتدريبات الايزوكينتك.

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من "احمد صلاح"(٢٠٠٣م)(٣)، و"خالد عبد الموجود" (٢٠٠٧م)(٨) إلي أن العلماء المؤيدين للتدريب الايزوكينتك يعتقدون أنه أفضل الإنقباضات العضلية تأثيراً للرياضات التي تعتمد على كل من القوة والسرعة بالإضافة إلى أنة يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابه للسرعة المطلوبة أثناء المنافسة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة إلى ما أشار إليه "**يفوتلى Evetovich** "(٢٠٠١م) إلي أن أستخدام شكل التدريب الأيزوكيناتيك للمقاومة سيساعد أكثر في تطوير ما يسمي بسرعة القوة.(٢٤ :٣٢)

ويشير ديفيد بيرين david h. perrin (٢٠٠١م) أن تمرين الأيزوكينتيك " المشابه للحركة " أحد أشكال المقاومة المطلوبة عند إعادة التأهيل ، إلا أن آثار تمرين الأيزوكينتيك علي أداء العضلة قد تم تسجيله بنجاح تام ، ومن الواضح أن التدريب الايزوكينتيك المركزي بأقصى جهد يزيد من ذروة " قمة " عزم التدوير المركزية وكذلك الشغل والقوة المميزة بالسرعة وتظهر ميكانيكية زيادة القوة الناتجة من التدريب المشابهة للحركة " الأيزوكينتيك " بحالة الجليكوجين " السكر " في الدم ومشتق " atp - cp " فوسفات الكرياتين الكيميائي الصافي وأنشطة دورة كريبس في الإنزيمات ، كما تظهر زيادة القوة الناتجة من التدريب الأيزوكينتيك مرتبطة بالقدرة علي استخدام وحدات حركية أكثر وربما باستخدام الوحدات الحركية بشكل أكثر اقتصادية ، وهناك إحدى الدراسات اكتشفت أن التدريب المركزي يزيد من القوة المركزية واللامركزية ، وأن التدريب اللامركزى يزيد القوة المركزية ولكن لا يزيد القوة اللامركزية ، وهذه التعارضات تؤيد إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات.(٢٢: ٥٢)

ويضيف ديفيد بيرين (٢٠٠١م) إلي اختيار أو انتقاء نظام التمرين الأيزوكينتيك أن تهتم بعوامل مثل المدة الزمنية وسرعة التمرين ومدي حركة المفصل التي يؤديها الشد للعضلة المراد تمرينها. (٢٢ : ٥٤)

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض القدرات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي

ويتضح من جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المستوى الرقمي لدى ناشئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) وجاءت نسبة التحسن للمستوى الرقمي ٣٥.٤٠٪.

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات السابقة علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الايزوكينتك له تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية عناصر اللياقة البدنية ويساعد على تنمية القوة العضلية للعضلات المشتركة في الأداء المهاري وخاصة عنصر القدرة العضلية كدراسة "احمد صلاح" (٢٠٠٣م) (٣) و"خالد عبد الموجود" (٢٠٠٧م)(٨) و"صفاء فتحي" (٢٠٠٥م)(٩) , و"أكيم تيكشولش Akim, H.Takaahashi" (٢٠٠٢م)(٢٠)، مع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التدريبي والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب الايزوكينتك له تأثير إيجابي على تنمية عنصر اللياقة البدنية وتحسين مستوى الأداء المهاري.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية بين متوسـطات القياسـات القبلية والبعدية في مسـتوى المسـتوى الرقمي لدى ناشـئات دفع الجلة ولصالح القياس البعدي.

الاستنتاجات

- أدت تدريبات الايزوكينتك المقترحة إلى تحسين مستوى الصفات البدنية الخاصة لدى ناشئات دفع الجلة.
- أدت تدريبات الايزوكينتك المقترحة إلى تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئات دفع الجلة.

التوصيات

١-تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على الناشئين داخل جمهورية مصر العربية.

٢- إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول اثر التدريبات الايزوكينتك في رياضات أخرى .

٣- إجراء المزيد من الدراسـات التي تتناول اثر التدريبات الايزوكينتك بأشـكال تدريبية أخرى في رياضة الميدان والمضمار.

٤- دراسة تأثير التدريبات الايزوكينتك على تطوير مستوى الصفات البدنية الأخرى.

المراجع

أولا: المراجع العربية

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح:"التدريب الرياضي- الأسس الفسيولوجية"، دار الفكر العربي، القاهرة،ط٢ ,٢٠٠٣م

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة,٢٠٠٣م.

٣- أحمد صلاح الدين قراعة، عماد سمير محمود:"تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمهارية لناشئتي المصارعة الناشئين"، بحث علمي غير منشور، المجلة العلمية(علوم وفنون الرياضة)، جامعة حلوان، القاهرة ،٢٠٠٣م.

٤- أحمد نصر الدين سيد: نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضة ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ,٢٠٠٣م.

٥- أسامة كامل راتب: النشاط البدني والاسترخاء ، الطبعة الأولي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ,٢٠٠٤م.

٦- السيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة ، الطبعة الأولي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة,١٩٩٧م.

٧-بسطويسى أحمد بسطويسى:"أسس ونظريات التدريب الرياضي"، دار الفكر العربي، القاهرة،ط٣, ٢٠٠٥م.

٨- خالد عبد الموجود عبد العظيم:"تأثير برنامج تدريبي أيزوكيناتيك على تنمية القدرة العضلية للكمة الصاعدة لدى ناشئتي الملاكمة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٧م.

٩- صفا فتحي رزق:"تأثير التدريب بأسلوبي الأيزوكيناتيك والبليومترى لتنمية القوة المميزة بالسرعة على مستوى الأداء المهاري لناشئتي كرة القدم تحت ١٩ سنة (دراسة مقارنة)"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة،٢٠٠٥م.

١٠- طلحة حسام الدين: الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ,٢٠٠١م.

١١- سـمير عباس عمر: نظريات وتطبيقات مسـابقات الميدان والمضـمار: تعليم – تكنيك- قانون,دار ما هي للطباعة والنشر, القاهرة,٢٠١٠م.

١٢- سـمير عباس عمر: نظريات وتطبيقات " مسـابقات الميدان والمضـمار" دار الدلتا للطباعة والنشر,ة القاهرة,٢٠٠٠م.

١٣- شبيب نعمان السعدونى : موسوعة الألعاب القوى العالمية, دار اليازورى للطباعة والنشر, عمان,٢٠١١م.

١٤- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: ميكانيكية تدريس وتدريب مسـابقات العاب القوى " ٥٠٠تدريب للكفاءة الفسيولوجية والمهارية, مركز الكتاب للنشر, القاهرة,٢٠٠٩م.

١٥- عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي والنظريات والتنظيمات, ط١٢,دار المعارف,٢٠٠٣م.

١٦- عصـام محمد حلمي:"إسـتراتيجية تدريب الناشـئين"، منشـأة المعارف، الإسـكندرية،ط٦, ٢٠٠٣م.

١٧- محمد أحمد عبد الله:"تأثير التدريبات المشـابه للأداء باسـتخدام بعض الأجهزة الفنية علي المسـتوي الرقمي لسـباحي الزحف علي البطن للناشـئين"، رسـالة ماجسـتير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان،٢٠٠١م.

١٨- محمد محمد إبراهيم : نظريات مسابقات الميدان والمضمار, عامر للطباعة والنشر, القاهرة ,٢٠٠٦م.

١٩-محمد محمد الحماحمى : مسابقات الميدان والمضمار, مركز الكتاب للنشر, القاهرة,٢٠٠٢م.

ثانيا: المراجع الأجنبية

20-Akim,H.Takaahashi,H.Kuno,S:"Masuda Study on muscle contractile improvements result form short periods of isokinetic training", Journal of sport sciences, Human Kinetics,U.S.A.2002.

21 - Daniel d. Arneheim ,: Modern principles of Athletic Training , sixth edition , times mirror / mosby college publishing , USA.2002

22-David h. Perrin ,: Isokinetic Exercise and assessment , Human Kinetics , USA.2001

23 - Deborah a. Wuest Charles a. Bucher :Foundations of physical education , exercise science , and sport , McGraw – Hill , New York , USA.2003

24-**Evetovich,T.K, Hush ,T.Housh,D.J,Johnson90, smith db ebersole KT:" Coordination in Front Crawl in Elite Triuat hletes and Elite Swimmers"** ",center for yout hfitness and sports research department of health and human performance university of Nebraska-lincoln,U.S.A,2001

25- Gary t. Moran , George h. Mcglynn : Cross –for sports , Human Kinetics, USA,1997

26-**HUS.T.G,AndOthers**:"**The effect of shoulder isokinetic strength training on speed and propulsive force in form crawl swimming**", medicine science sport and Exercise,W.B., Philadelphia,U.S.A,1997

27 - Marc Evans: Endurance athlete's edge , Human Kinetics , USA.1997