

تأثير تدريبات الأيزوكينتك على مستوى بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبين كرة اليد

*د/ السيد سامي السيد إبراهيم

مقدمه ومشكلة البحث:

تعد رياضة كرة اليد إحدى الأنشطة الرياضية التي تحظى باهتمام وتطور كبير من جميع الدول في الأونة الأخيرة للوصول لأعلى المستويات الرياضية القارية او العالمية ولقد صاحب تطور رياضة كرة اليد ظهور العديد من الإشكال المتباينة للتدريب لنوعية النشاط الحركي والخططي ، والتي تظهر في المنافسات على هيئة أشكال مختلفة من المهارات الحركية من خلال مواقف مشابهة لمواقف المباراة. ويعرف تدريب الأيزوكينتك بأنه "أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة" وسوف يستخدم الباحث أسلوب الأيزوكينتك في التدريبات المقترحة لتحسين مستوى الأداء المهارة في كرة اليد، وهو ذلك النوع من التدريبات التي تقع ضمن أشكال الانقباض العضلي الحركي ويطلق على هذا الانقباض (الانقباض المشابه للحركة). (٢ : ١٠٥)

واتفق كل من بسطويسي أحمد" (١٩٩٩م)، وأسامة كامل راتب (٢٠٠٤م)، أميرة حسن وماهر حسن (٢٠٠٨م) على أن تدريبات الأيزوكينتك تعمل على عزل المجموعات العضلية الضعيفة والعمل على تمهيتها وتقويتها كذلك تعمل على توفير آلية الأداء الحركي.(٩:١٢٤)(٤:٣١٥، ٣١٦) (٥ : ١٦٩) وتعمل هذه التدريبات على نمو المجموعات العضلية المشاركة في الأداء المهاري مباشرة حيث أنها تعتبر تمرينات خاصة ومشابهة للأداء المهاري، ويشير المفهوم الأساسي لتدريبات الأيزوكينتك إلى تحميل العضلة الحد الأقصى من خلال المدى الكامل للحركة وبالتالي تكون هذه التدريبات من أنماط التدريب التي لها التأثير الفعال في تنمية القدرات البدنية المتطلبة للأداء المهاري. (١٣ : ٢٣٩، ٢٤٠)

كما نجد أن نجاح اللاعب والفريق لا يتوقف على إتقان المهارات الأساسية للعبة فقط بل هناك جوانب متعددة لبناء اللاعب ككل حتى نستطيع أن نصل بالفريق إلى المستوى المطلوب ، ونظراً لهذا فإنه يستلزم الإستمرارية في بذل الجهد لرفع مستوى اللاعبين من جميع النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية والعقلية وبشكل أساسي من الناحية البدنية حيث أنه يؤثر إيجابياً على مستوى اللاعب مهارياً. (١٧ : ١٥) (٢٨ : ٢٦)

ويذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠١٢م) ان القدرات البدنية الخاصة تهدف الى وصول الرياضي الى الفورمة الرياضية، وتزداد نتيجة لذلك التمرينات الخاصة والتي تقترب من طبيعة المنافسة، كما يغلب الحجم التدريبي الإتجاه الى التخصص الدقيق، ويراعي الأهتمام بالنواحي الفنية المرتبطة بالمنافسة، كما تسهم بشكل كبير في تحسين وإنسيابية الأداء الحركي.(١ : ٢٩٣)

ويشير كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حساين (٢٠٠١م) الى ضرورة الإهتمام بالقدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة اليد، وان يتم التدريب لتطوير القدرات البدنية الخاصة للاعب في ظروف مشابهة لظروف المباريات وفي نفس الإتجاه الحركي والعضلات العاملة وبنفس الأدوات المستعملة في كرة اليد. (٢٠ : ٦٩)

ويذكر كمال الدين درويش وآخرون (٢٠٠٢م) ان أداء المهارة بنجاح يتطلب تواجد عنصراً بدنياً أو أكثر خاص بهذه المهارة وان تكرر أداء هذه المهارة بأساليب وطرق مختلفة يعتبر من أنسب الوسائل لتنمية الصفات البدنية الخاصة والتي تتطلبها اللعبة. (١٩ : ١٣٥)

وتعني كلمة "أيزو *Iso*" المشابه أو المساوي، وكلمة "كينتك *Kinetic*" 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 أسلوب الانقباض العضلي المشابه للحركة "الأيزوكينتك" يعتبر من أنسب الطرق الملائمة لطبيعة الأداء للنشاط الرياضي. (١ : ٢٩)

ومن أهم فوائد ومميزات تدريبات الأيزوكينتك:

- تعمل على اكتساب القوة المرتبطة بالأداء الحركي، كذلك يتأثر الجسم بزيادة الكتلة العضلية ونقص الكتلة الدهنية. (٣٠)
- يتم من خلاله أداء الحركة بسرعة ثابتة حتى ولو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء. (٢٢ : ١٧٥، ١٧٦)
- تساهم بنحو ٤٨% في تنمية القوة العضلية، كذلك تقل فيه فرص الإصابة، بالإضافة إلى سهولة تطبيقه والتدرج بالحمل التدريبي فيه. (١ : ٢٤٠) (٣ : ٤٤)
- يؤكد أسامة كامل راتب (٢٠٠٤م) أنه من أهم فوائد تدريبات الأيزوكينتك لتنمية القوة العضلية إمكانية التكيف للحمل مع زوايا الجسم المختلفة حتى يصبح مستوى الحمل ثابتاً في جميع الزوايا مما يؤدي إلى تقوية العضلات بصورة متساوية في كافة مقاطع الحركة. كذلك تعمل على تجنب حدوث الألم العضلي، وتدريب العضلات الأضعف بصورة أكثر تركيزاً من التدريب الأيزومتري. (٤ : ٣١٥، ٣١٦)
- تساعد على تحسين المستوى المهاري لأن التمرينات تكون تمرينات خاصة ومشابهة للأداء المهاري للمهارة المؤداة، كذلك تنمي القوة الخاصة بالمجموعات العضلية المرتبطة بالأداء المهاري وفي اتجاه الحركة. (٥ : ١٦٩)

ويذكر الباحث ان التدريبات البدنية لتنمية القدرات البدنية المختلفة والمرتبطة بمتطلبات الأداء المهاري لرياضة كرة اليد يجب أن تكون مرتبطة بدرجة كبيرة بالأداء الحركي لشكل وطبيعة المهارة المؤداة وليس بمعزل عن طبيعة الأداء المهاري؛ لذا يرى الباحث أهمية التدريب باستخدام أسلوب الأيزوكينتك لما يتيح إمكانية عمل العضلات خلال المدى الكامل للحركة وبشكل مشابه للأداء المهاري،

وبالتالي تكون هذه التدريبات من انماط التدريب التي لها التأثير الفعال على الأداء الحركي (بدنياً - مهارياً) لأنها تعتمد بشكل مباشر على تقوية المجموعات العضلية العاملة على الحركة.

كما يتفق مع ذلك كل من محمد إبراهيم شحاته (١٩٩٧م)، جاري موران وجيورجي Gary Moran, Georgy (١٩٩٧م)، زكي محمد حسن (٢٠٠٤م) إلى أن أسلوب التدريب الأيزوكينتك من أكثر الأساليب شيوعاً لأنه يزيد من دلالة معدل القوة للمجموعات العضلية التي يتم التدريب عليها والتي تمكن المتدرب من مضاعفة مهاراته الخاصة بإحكام نظراً لأن العضلة تكون في أقصى انقباض عضلي لها وبسرعة ثابتة ويكون فيه المفصل في أقصى مدى حركي له وتحت مقاومات متغيرة.

(٢١: ٢٤٠) (٢٦: ٣٤) (١٣: ١٢٦، ١٢٧)

ومن خلال العرض السابق ومن خلال خبرة الباحث العلمية والعملية كونه يقوم بتدريس مادة كرة اليد ، ومدرباً لمختلف المراحل السنوية ، ومتابعته لكثير من المدربين، والعديد من المباريات والبطولات المختلفة ، فقد لاحظ إنخفاض مستوى بعض القدرات البدنية خلال فترة المنافسات مع تتابع وتعاقب المباريات ؛ مما أثر بشكل سلبي واضح وكبير على مستوى الأداء المهاري للاعبين في العديد من الفرق الرياضية ، ويرجع الباحث انخفاض المستوى المهاري قد يكون بسبب تراجع وهبوط مستوى القدرات البدنية الخاصة وعدم التدريب عليها بشكل يتيح امكانية عمل العضلات خلال المدى الكامل للحركة مع تقوية العضلات العاملة وبشكل مشابه للأداء المهاري.

واستناداً الى الإطار المرجعي للبحث وفي حدود علم الباحث من خلال المسح المرجعي للعديد من الدراسات التي اشارت الى ان استخدام أسلوب تدريبات الأيزوكينتك له تأثير ايجابي على تحسن عناصر اللياقة البدنية مما له بالغ الأثر الإيجابي على الأداء المهاري مثل دراسة صفاء فتحي رزق (٢٠٠٥م) (١٤) ، طارق محمد عوض (٢٠٠٧م) (١٦) في كرة القدم ، ودراسة خالد عبد الموجود عبد العظيم (٢٠٠٧م) (١١) في الملاكمة ، ودراسة ولاء أحمد حسبو (٢٠١١م) (٢٤) في الجمباز، وقلة الأبحاث التي تناولت مثل هذه الدراسة في مجال كرة اليد.

لذا أثر الباحث القيام بدراسة علمية لمحاولة حل هذه المشكلة بأسلوب علمي بهدف التعرف على

" تأثير تدريبات الأيزوكينتك على مستوى بعض القدرات البدنية والمهارية للاعبين كرة اليد "

هدف البحث :

من خلال برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الأيزوكينتك يهدف البحث الى التعرف على:-

- ١- تأثير تدريبات الأيزوكينتك على مستوى بعض القدرات البدنية قيد البحث للاعبين كرة اليد عينة البحث.
- ٢- تأثير تدريبات الأيزوكينتك على مستوى بعض القدرات المهارية قيد البحث للاعبين كرة اليد عينة البحث.

فروض البحث :

- 1- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى القدرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي للاعبي كرة اليد عينة البحث.
- 2- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى القدرات مهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي للاعبي كرة اليد عينة البحث.
- 3- توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في مستوى القدرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي للاعبي كرة اليد لعينة البحث.
- 4- توجد نسب تحسن بين القياسين القبلي و البعدي في مستوى القدرات مهارية قيد البحث ولصالح القياس البعدي للاعبي كرة اليد لعينة البحث.

مصطلحات في البحث :

1. تدريبات الأيزوكينتك Isokinetic training

"هي أقصى انقباض يتم بسرعة ثابتة تشابه سرعة الأداء الحركي وخلال المدى الكامل للحركة".

(٢: ١٠٥)

2. القدرات البدنية الخاصة

"هي المتطلبات البدنية الخاصة بالأداء المهاري والخططي للاعب كرة اليد". (٧: ٤)

الدراسات السابقة:

أولاً: دراسات عربية:

1. قامت **صفاء فتحي رزق (٢٠٠٥م) (١٤)** بإجراء دراسة بعنوان "تأثير تدريبات الأيزوكينتك، البليوميترك لتنمية القوة المميزة بالسرعة على مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة القدم تحت ١٩ سنة" وهدفت الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير تدريبات الأيزوكينتك وتدريب البليوميترك لتنمية القوة المميزة بالسرعة على مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة القدم تحت ١٩ سنة، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة أختيرت عمدياً من لاعبي كرة القدم تحت ١٩ سنة وعددهم (٣٠ لاعب) تم تقسيمهم إلى مجموعتين (١٥ لاعب) كمجموعة تجريبية و(١٥ لاعب) كمجموعة ضابطة، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن التدريبات المقترحة باستخدام أسلوب الأيزوكينتك والبليوميترك أثر إيجابياً على المجموعة التجريبية وأظهر دلالة إحصائية في تنمية القوة المميزة بالسرعة ومستوى الأداء المهاري للاعبي كرة القدم تحت ١٩ سنة.

2. قام **طارق محمد عوض (٢٠٠٧م) (١٦)** بإجراء دراسة بعنوان "أثر تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الأيزوكينتك، البليوميترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبي كرة القدم" وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الأيزوكينتك، البليوميترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبي كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة أختيرت عمدياً وكان عددهم (٣٦ لاعب) تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية (١٨ لاعب) والأخرى ضابطة (١٨ لاعب)، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن البرنامج التدريبي المقترح تفوق في تنمية القدرة

اللاهوائية باستخدام أسلوب التدریب الأیزوکینتک والبلیومیترک مما أثر إجابیاً علی بعض المتغیرات الفسیولوجیة والقوة الممیزة بالسرعة والمهارات المرکبة للمجموعة التجربیة قید البحت.

٣. قام خالد عبد الموجود عبد العظیم (٢٠٠٧م) (١١) بإجراء دراسة بعنوان "تأثیر برنامج تدریبی أیزوکینتک علی تنمية القدرة العضلیة للکمة الصاعدة لدى لاعبی الملاکمة" وهدفت الدراسة إلی التعرف علی تأثیر برنامج تدریبی أیزوکینتک علی تنمية القدرة العضلیة لعضلات الذراعین وتأثیرها علی أداء الکمة الصاعدة لدى لاعبی الملاکمة، واستخدم الباحث المنهج التجربی علی عینة أختیرت عمدیاً من لاعبی الملاکمة ، وكانت من أهم نتائج الدراسة رفع مستوى الأداء لمهارة الکمة الصاعدة الیمنی والیسری للرأس والجذع من خلال تدریبات المحاکاة لطبیعة الأداء الأیزوکینتک، كما أثر البرنامج التدریبی المقترح إجابیاً وبشکل ذو دلالة إحصائیة فی تنمية القدرة العضلیة للذراعین لدى لاعبی الملاکمة عینة البحت .

٤. قامت ولاء أحمد حسبو (٢٠١١م) (٢٤) بإجراء دراسة بعنوان "تأثیر تدریبات الأیزوکینتک علی مستوى الأداء فی جهاز حصان القفز وبعض المتغیرات النفسیة" وهدفت الدراسة إلی التعرف علی مدى تأثیر تدریبات الأیزوکینتک علی مستوى الأداء علی جهاز حصان القفز وبعض المتغیرات النفسیة (الثقة بالنفس – تركیز الانتباه) واستخدمت الباحثة المنهج التجربی علی عینة أختیرت عمدیاً وكان عددهم (٣٠ طالبة) من طالبات الفرقة الثالثة بکلیة التربیة الریاضیة تم تقسیمهم إلی مجموعتین (تجربیة – ضابطة)، وكانت مدة تطبیق التدریبات ٨ أسابيع بواقع ٢٤ وحدة ، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن التدریبات المقترحة باستخدام أسلوب الأیزوکینتک أثرت إجابیاً علی المستوى المهاری لدى مجموعة البحت التجربیة علی جهاز حصان القفز وبعض المتغیرات النفسیة (الثقة بالنفس – تركیز الانتباه) بشکل أفضل وذو دلالة إحصائیة واضحة بینهم وبین المجموعة الضابطة.

٥. أجرى صلاح محمود دياب صالح (٢٠١٣م) (١٥) دراسة عنوانها " تطوير القدرات البدنیة والمهاریة وأثرها علی الهجوم الخاطف باستخدام تمرینات المنافسة للاعبی كرة الید"، وهدفت الدراسة إلی التعرف علی تأثیر البرنامج التدریبی علی القدرات البدنیة والمهاریة الخاصة والمؤثرة علی الهجوم الخاطف ، وقد استخدم الباحث المنهج التجربی بتصمیم المجموعة الواحدة ، وقد بلغ عدد عینة البحت (١٤) لاعباً من نادى ملوی بالمنیا وتم اختیارهم بالطریقة العمدیة، وقد جاء من أهم النتائج ان البرنامج التدریبی باستخدام تمرینات المنافسة ساهم فی زیادة مستوى الأداء البدنی والمهاری كما أثر إجابیاً فی تطوير مستوى الهجوم الخاطف.

٦. قامت رانیا محمد سعید (٢٠١٤م) (١٢) بدراسة تحت عنوان " تدریبات الأیزوکینتک لتنمية بعض القدرات البدنیة وأثرها علی مستوى الأداء لمهارة التصویب بالوثب العالی فی كرة الید" بهدف التعرف علی الفرق بین المجموعة التجربیة والمجموعة الضابطة فی القیاس البعدي فی مستوى القدرات البدنیة ومستوى الأداء لمهارة التصویب بالوثب العالی فی كرة الید واستخدمت الباحثة المنهج التجربی ذو التصمیم التجربی للمجموعتین التجربیة والضابطة، وتم اختیار عینة البحت بالطریقة العشوائیة من طالبات الفرقة الثانیة بکلیة التربیة الریاضیة للبنات جامعة حلوان وقد بلغ عددهم (٣٠) طالبة تم تقسیمهم إلی مجموعتین بالتساوی کل مجموعة (١٥) طالبة ، وكانت من أهم نتائج الدراسة أن تدریبات الأیزوکینتک المقترحة أدت إلی تحسن مستوى القدرات البدنیة (قدرة الذراعین، قدرة الرجلین، السرعة، الرشاقة، التوافق) كما أدت أيضاً إلی رفع مستوى الأداء لمهارة التصویب بالوثب العالی فی كرة الید للمجموعة التجربیة بنسب تحسن عالیة مما یدل علی فاعلیة هذه التدریبات وتأثیرها الإجابی.

ثانياً: دراسات أجنبية:

٧. قام كل من هايدرشايت، مكلين، دافيس Heider Scheit BC, Mclean, KP Davies GJ (١٩٩٦م) (٢٧) بإجراء دراسة بعنوان "التدريب الأيزوكينتك والتدريب البليوميترك وأثرهم على الدورانات الخارجية للكتف" وهدفت الدراسة إلى إجراء مقارنة بين تأثيرات التدريب الأيزوكينتك والتدريب البليوميترك على الدورانات الخارجية لمفصل الكتف ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بمجموعات الثلاثة (٢ مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) على عينة أختيرت عمدياً من (٧٨) أنثى تم تقسيمهم إلى ٣ مجموعات وكانت مدة البرنامج ٨ أسابيع، بواقع ٢ وحدة تدريبية أسبوعياً. وكانت من أهم نتائج الدراسة أن كلاً من التدريب (الأيزوكينتك، البليوميترك) للدورانات الخارجية للكتف تزيد من القوة العضلية.

٨. قام كل من إفيتوفيتش، وآخرون Evetovich TK, and others (٢٠٠١م) (٢٥) بإجراء دراسة بعنوان "تأثير التدريب الأيزوكينتك المركزي للعضلة الرباعية الرؤوس على النشاط الكهربى للعضلات والقوة العضلية بالنسبة للعضو المدرب وغير المدرب" وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب الأيزوكينتك المركزي للعضلة الرباعية الرؤوس على النشاط الكهربى للعضلات والقوة العضلية بالنسبة للعضو المدرب وغير المدرب، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة على عينة أختيرت عمدياً من (٢٠) فرد تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى المدربة (١١) فرد، غير المدربة (٩) أفراد، وكانت مدة البرنامج ١٢ أسبوع، بواقع ٦ مجموعات تدريبية، بواقع ١٠ تكرارات لكل تمرين. وكانت من أهم نتائج الدراسة أن البرنامج المقترح أثر إيجابياً في زيادة عزم الدوران نتيجة زيادة حجم التغيرات في العضلات الخاصة بمد الركبة، كما أنه لا يوجد تغير هام في النشاط الكهربى للعضلات للعضو المدرب وغير المدرب للمجموعتين التجريبية والضابطة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة ، والذي يعتمد على التصميم التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدى لمجموعة تجريبية واحدة.

مجتمع البحث:

أشتمل مجتمع البحث علي لاعبي فرق دوري المحترفين لكرة اليد وعددهم (١٨) فريق والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضى ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الفريق الأول (رجال) لكرة اليد بنادى الزمالك الرياضى ، والبالغ عددهم (١٩) لاعب، وتم إختيار عدد (١٦) لاعب كعينة اساسية (تجريبية) بطريقة عمدية، كما تم استبعاد عدد (٣) لاعبين حراس مرمى، وتم اختيار عدد (٨) لاعباً من لاعبي الفريق الأول لنادي طلائع الجيش كعينة إستطلاعية بطريقة عشوائية خارج العينة الاساسية ومن نفس مجتمع البحث ، كما تم اختيار عدد (٨) لاعب من ناشئ فريق مواليد (٢٠٠٠م) بنادى الزمالك كمجموعة غير مميزة.

أسباب إختيار العينة:

- ✚ توافر الأدوات والإمكانات اللازمة لإجراء البحث.
- ✚ موافقة الإدارة والجهاز الفني على إجراء البحث.
- ✚ كون الباحث مدرب مع الجهاز الفني للفريق الأول لكرة اليد بنادي الزمالك الرياضي.

جدول (١)

تصنيف عينة البحث الأساسية والإستطلاعية

البيان	العدد	النادي
العينة الكلية (الاساسية+الإستطلاعية)	٢٤	لاعبي الفريق الأول لكرة اليد بدوري المحترفين
العينة الأساسية	١٦	لاعبي الفريق الأول لكرة اليد بنادي الزمالك الرياضي
مستبعدين	٣	حراس المرمى
العينة الإستطلاعية	٨	لاعبي الفريق الأول لكرة اليد بنادي طلائع الجيش
	٨	ناشئ مواليد ٢٠٠٠ بنادي الزمالك الرياضي

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الأساسية والإستطلاعية في متغيرات (العمر الزمني-

ارتفاع القامة- وزن الجسم- العمر التدريبي)

ن = ٢٤

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر الزمني	سنة	27.34	1.26	27	0.81
ارتفاع القامة	سم	194.63	1.62	195	0.69-
وزن الجسم	كجم	81.66	2.34	82	0.44-
العمر التدريبي	سنة	14.25	1.76	14	0.43

يتضح من جدول (٢) إن قيم معامل الالتواء تراوحت بين (-٠,٦٩ - ٠,٨١) ، وقد انحصرت هذه القيم بين +٣_ مما يدل على تماثل واعتدالية البيانات في جميع المتغيرات مما يشير إلى تجانس عينة البحث الكلية في تلك المتغيرات.

جدول (٣)

ن = ٢٤

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

المتغيرات	الإختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
قدرة عضلية	رجلين	الوثب العمودي	٣٩,٠٩	٣,٥٠	٤٠	٠,٠٧٧-
	ذراعين	دفع كرة طبية (٣كجم)	١٦,١٨	٠,٧٣٢	١٦	٠,٧٤٥
قوى قصوى	رجلين	قوة عضلات الرجلين	١٢٢,٥	٣,٨٦	١٢١	١,١٦
سرعة انتقالية		عدو من الحركة (٣٠م)	٥,٦١٦	٠,٧٧٢	٥,٤٤	٠,٦٦٤
الرشاقة		اختبار سيمو	٨,١٨	٠,٤٣٥	٨,٣٤	١,٠٦٩-
المرونة		ثني الجذع من الوقوف	٣,٩٥	١,٣٢٢	٤	٠,١٠٨-

ويتضح من جدول (٣) أن قيم معاملات الالتواء لدى أفراد العينة الكلية قد تراوحت بين (-٠,٦٩, ١,١٦) وقد انحصرت هذه القيم بين $3 \pm$ ، مما يشير إلى تماثل واعتدالية البيانات في جميع متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث للاعبين كرة اليد، وهذا يعطي دلالة علي خلو تلك البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية، مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات.

جدول (٤)

ن = ٢٤

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية في المهارات الحركية المركبة قيد البحث

المتغيرات	الإختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
التصويب بالوثب عالياً	التصويب (١٠) كرات بعد الخداع	درجة	٦,٧٨	١,٠٨	٦,٥	٠,٧٨
		ثانية	٤٥,٢٢	١,٣٢	٤٥	٠,٥
التمرير والإستلام من الحركة	التمرير من الجري (ذهاباً وعودة) لليمين واليسار	درجة	٣٧,٦٦	١,١٨	٣٧	١,٦٧
		ثانية	١٨,٣٢	١,١٥	١٨	٠,٨٣
التحركات الدفاعية المتنوعة	التحركات الدفاعية المتنوعة مع تغيير الإتجاه	درجة	٢٣,٣٣	٠,٩٢	٢٣	١,٠٧

ويتضح من جدول (٤) أن قيم معاملات الالتواء لدى أفراد العينة الكلية قد تراوحت بين (-٠,٥, ١,٦٧) وقد انحصرت هذه القيم بين $3 \pm$ ، مما يشير إلى تماثل واعتدالية البيانات في جميع متغيرات المهارات الحركية المركبة قيد البحث للاعبين كرة اليد، وهذا يعطي دلالة علي خلو تلك البيانات من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية، مما يشير إلى تجانس أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات.

وسائل وأدوات جمع البيانات

أولاً: الأجهزة والأدوات:

- ساعة إيقاف. - جهاز رستاميتير لقياس إرتفاع القامة. - ميزان طبي لقياس الوزن.

كرات يد.	ملعب كرة يد.	ستارة.	دامبلز.
كرات طبية.	جهاز وثب عالي.	مقاعد سويدي.	
أفماع تدريب.	صندوق مقسم.	شريط قياس.	
		ديناموميتر	
		اكياس رملية	

ثانياً: المسح المرجعي: مرفق (١)

قام الباحث بإجراء حصر مرجعي لبعض الدراسات والمراجع العلمية، والتي تمكن الباحث من الإطلاع عليها والمرتبطة بموضوع البحث بهدف تحديد القدرات البدنية والمهارية الخاصة للاعبين كرة اليد ، والإختبارات المناسبة لها وكيفية تنفيذ وإجراء الدراسة.

(٦)، (٧)، (٨)، (١٠)، (١٢)، (١٥)، (١٨)، (١٩)، (١٧)، (٢٥) وقد ارتضى الباحث بالمتغيرات التي

حصلت علي ٩٠% فأكثر من نتائج المسح للمراجع والدراسات العلمية.

- إختبارات القدرات البدنية الخاصة المستخدمه في الدراسة: مرفق (٢)

١. إختبار القدرة العمودية للوثب (الشغل) لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.
٢. إختبار رمي كرة طبية باليدين ٣ كجم لقياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين.
٣. إختبار قياس قوة عضلات الرجلين باستخدام الديناموميتر.
٤. إختبار العدو ٣٠ متر من الحركة لقياس السرعة الإنتقالية.
٥. إختبار سيمو لقياس الرشاقة العامة للجسم..
٦. إختبار ثني الجذع اماما من الوقوف لقياس المرونه.

- الإختبارات المهاريه المستخدمه في الدراسة:

١. إختبار التصويب (١٠) كرات بعد الخداع.
٢. إختبار التمرير من الجري (ذهاباً وعودة) يمين ويسار.
٣. إختبار التحركات الدفاعية المتنوعة مع تغير الإتجاه.

ثالثاً: إستطلاع رأي السادة الخبراء: مرفق (٣)

قام الباحث بإعداد إستمارة إستطلاع رأى وعرضها على السادة الخبراء والذين تنطبق عليهم شروط إختيار الخبير لتحديد التدريبات المقترحة من قبل الباحث لتنفيذها من حيث (الفترة الزمنية الكلية - شدة التدريبات المستخدمة - أدوات المقاومة التي يمكن استخدامها في التدريبات - عدد مرات التكرار او زمن الأداء المناسبه - عدد المجموعات - فترة الراحة المناسبة).

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:

اولاً: معامل الثبات:

أستخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test-Retest Method لحساب معامل الثبات، وذلك بتطبيق إختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد البحث وإعادة تطبيقها بعد فترة زمنية مدتها ثلاثة ايام وذلك في الفترة من ٢٦-٢٧/٦/٢٠١٩م إلى ١-٢/٧/٢٠١٩م على عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (٨) لاعبين وجدول (٤)، (٥) يوضح ذلك.

$$n = 2 = 8$$

جدول (٥)

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الإختبار
	الانحراف معياري	متوسط حسابي	الانحراف معياري	متوسط حسابي		
*٠,٩٨٤	٤,٠٧	٤٠,٦٦	٤,٠٧	٣٩,٦٦	سم	الوثب العمودي من الثبات
*٠,٩٢٧	١,٠٩	١٦	٠,٧٥٣	١٦,١٦	متر	دفع كرة طبية(٣كجم)
*٠,٩٥٤	٤,٠٣	١٢٦,٦٦	٤,٠٧	١٢٥,١٦	كجم	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر
*٠,٩٢٧	٠,٣٨٧	٥,١٨	٠,٤٥٤	٥,١٦	ثانية	عدو من الحركة(٣٠م)
*٠,٩٥٦	٠,٢٨	٩,١٢	٠,٤٩٣	٨,١٨	ثانية	اختبار سيمو
*٠,٩٧٠	١,٥١	٣,٦٦	١,٦٤	٣,٥	درجة	ثني الجذع من الوقوف

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٧٦

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، مما يشير إلى ثبات جميع الاختبارات قيد البحث.

جدول (٦)

$$n = 2 = 8$$

معامل الثبات للإختبارات المهارية قيد البحث

قيمة "ر"	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		وحدة القياس	الإختبار
	الانحراف معياري	متوسط حسابي	الانحراف معياري	متوسط حسابي		
*٠,٩٧١	٠,٥١٦	٦,٦٦	٠,٧٥٣	٦,٨٣	درجة	التصويب (١٠) كرات بعد الخداع
*٠,٨٨	٤,٠٧	٤٥,٩٢	٤,٠٧	٤٥,٩٧	ثانية	
*٠,٩١٤	١,٧٥	٣٦,٣٣	١,١٦	٣٥,٨٣	درجة	التمرير من الجري (ذهاباً وعودة) لليمين واليسار
*٠,٩٧١	٠,٣٩٧	١٨,٧٢	٠,٣٣١	١٨,٩٠	ثانية	
*٠,٩٤٤	١,٣٦٦	١٨,٦٦	١,٠٣	١٨,٣٣	درجة	التحركات الدفاعية المتنوعة مع تغيير الإتجاه

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٠,٨٧٦

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، مما يشير إلى ثبات جميع الاختبارات قيد البحث.

ثانياً: معامل الصدق:

تم حساب معامل الصدق لإختبارات القدرات البدنية الخاصة والمهارية للاعبين كرة اليد قيد البحث باستخدام صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات قيد البحث علي افراد العينة الاستطلاعية (المجموعة المميزة) وعددهم (٦) لاعبين من الفريق الأول لكرة يد بنادي طلائع الجيش، وعلي عينة اخري من لاعبي فريق مواليد ٢٠٠٠م والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد (مجموعة غير مميزة) بنادي الزمالك الرياضي وعددهم (٦) لاعبين، وجدول (٧)، (٨) يوضح ذلك.

جدول (٧)

ن = ٢ = ٨

معامل الصدق لإختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

قيمة " ت "	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الإختبار
	الانحراف معياري	متوسط حسابي	الانحراف معياري	متوسط حسابي		
*٩,٤٧	١,٠٤	٢٠,٥	٤,٨٤	٣٩,٦٦	سم	الثوب العمودي من الثبات
*١٦,٢٩	١,٠٣	٧,٦٦	٠,٧٥٣	١٦,١٧	متر	دفع كرة طبية (٣كجم)
*٧,٦٢	٩,٧٨	٩٢,١٧	٤,٠٧	١٢٥,١٧	كجم	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر
*٤,٣٥	٠,٤٨	٦,٣٤	٠,٤٥٤	٥,١٦	ثانية	عدو من الحركة (٣٠م)
*٧,٤٢	٢,١٣٦	١٤,٨٣	٠,٤٩٤	٨,١٨	ثانية	اختبار سيمو
*٢,٨٩	٠,٦٦	١,٣٣	٢,٧	٣,٥	درجة	ثني الجذع من الوقوف

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٤

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في اختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث، مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة في البحث.

جدول (٨)

ن = ٢ = ٨

معامل الصدق لإختبارات المهارية قيد البحث

قيمة " ت "	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الإختبار
	الانحراف معياري	متوسط حسابي	الانحراف معياري	متوسط حسابي		
*٨,٤٩	٠,٥١٦	٣,٦٦	٠,٧٥٣	٦,٨٣٣	درجة	التصويب (١٠) كرات بعد الخداع
*٦,٢٩	٠,٥١٢	٤٧,٨١	٠,٤٩٨	٤٥,٩٧	ثانية	
*٧,٢٨	٢,٠٤	٢٨,٨٣	١,١٦	٣٥,٨٣	درجة	التمرير من الجري (ذهاباً وعودة) لليمين واليسار
*٥,٥١	١,٣٧	٢٢,٠٧	٠,٣٣١	١٨,٩٠	ثانية	
*٧,٥١	١,٣٣	١٣,١٦	١,٠٣٣	١٨,٣٣	درجة	التحركات الدفاعية المتنوعة مع تغيير الإتجاه

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٤٤

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في الإختبارات المهارية قيد البحث، مما يشير إلى صدق الإختبارات المستخدمة في البحث.

التدريبات المقترحة: مرفق (٥)

- الهدف:

وضع وتصميم مجموعة من تدريبات المقاومة Resistance training باستخدام أسلوب الأيزوكينتك Isokintec ومن أهم أهدافها:

- ✓ تطوير كل من القوة القصوى والقدرة العضلية للاعبي كرة اليد عينة البحث.
- ✓ تطوير القدرات المهارية (التصويب بالوثب عالياً - التمرير والإستلام - التحركات الدفاعية المتنوعة) للاعبي كرة اليد عينة البحث.
- ✓ تطوير القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بالقوة العضلية والمحافظة على مستوى الفورمه الرياضية.

- أسس وشروط وضع التدريبات المقترحة:

راعى الباحث عند وضع التدريبات المقترحة عدة أسس من أهمها:

١. الإحماء الجيد والشامل للجسم، مع مراعاة إدخال عامل الإثارة والتشويق بإدخال بعض الألعاب الصغيرة في الإحماء وذلك لتجنب الملل.
٢. تشمل فترة الإعداد البدني العام تأسيس القوة العضلية من خلال التمرينات العامة لجميع أجزاء الجسم.
٣. يتم أداء التدريبات خلال المدى الكامل للحركة ومشابهاً للأداء الفعلي للمهارة قيد البحث وهذا ما تم مراعاته في اختيار التدريبات لكي توصف بأنها تدريبات أيزوكينتك.
٤. يتم تثبيت سرعة الأداء عن طريق تحديد المدة الزمنية لكل تكرار، وهذا شرط أساسي لكي يوصف التمرين بأنه أيزوكينتك.
٥. تحددت شدة الحمل: من ٤٠-٨٠% من الحد الأقصى لمستوى الفرد، عدد مرات التكرار من ٨ - ١٢ تكرار، وعدد المجموعات من ٣ - ٥ مجموعة، فترة الراحة البينية ٣٠ - ٩٠ ثانية، وفترة الراحة بين المجموعات من ٢ - ٥ دقيقة، عدد مرات تنفيذ تمرينات الأيزوكينتك في الأسبوع من ٢ - ٣ وحدة؛ وذلك بناءً على رأي الخبراء في تحديد درجات الحمل المطلوبة لتنمية القدرات البدنية قيد البحث والتي تتلائم مع الهدف المراد تحقيقه. مرفق (٣)

وهذا ما يؤكد عليه كل من جاري موران و جيورجي مكجلين (١٩٩٧م) إلي دليل استخدام التدريب

الأيزوكينتك:

- تكرار الوحدات التدريبية في الأسبوع: (٣ : ٤) أيام في الأسبوع .

- مدة البرنامج : (٦) أسابيع .
 - عدد المجموعات : (٣) مجموعات لكل مجموعة عضلية .
 - عدد التكرارات : (٨) إلى (١٥) تكرار .
 - السرعة : (٦٠) إلى (٦٠٠) درجة / ثانية .
- ويكون التمرين مشابهاً لمهارة اللعبة التي يتم التدريب عليها مسبقاً وسرعة التمرين ينبغي أن تكون مساوية أو أسرع من السرعة الموجودة في الحدث الفعلي للرياضي. (٢٦ : ٣٤)
٦. يتم التدرج بزيادة حجم الحمل من خلال عدد التكرارات والمجموعات. أما شدة الحمل يتم التدرج بها من خلال زيادة الأوزان أو الأثقال أو المقاومة المستخدمة.
 ٧. مراعاة التدرج في الأحمال: البدء بأحمال خفيفة تؤدي لأكثر عدد من التكرارات وتسمى بتدريبات الحجم، ثم زيادة الأحمال بتكرارات منخفضة وتسمى بتدريبات الشدة.
 ٨. مراعاة فترات الراحة اللازمة سواء أكانت إيجابية "باستخدام مجموعات عضلية أخرى" أو سلبية، وذلك لإمكانية استعادة الشفاء مرة أخرى لأداء التمرين بأقصى شدة انقباض.
 ٩. تشمل الوحدات على التنويع بين مجموعات التمرينات للطرف العلوي والطرف السفلي، أو مجموعات الشد والدفع بصورة متبادلة.

- التقسيم الزمني لتطبيق التدريبات المقترحة:

- ١- تم تطبيق التدريبات المقترحة بأسلوب الأيزوكينتك Isokintec على عينة البحث لمدة (٦) أسابيع بعد فترة الأعداد العام لمدة أسبوعين.
- ٢- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (٥) وحدات تدريبية أيام (السبت- الاحد- الاثنين- الاربعاء- الخميس).
- ٣- تم تنفيذ تدريبات الأيزوكينتك بواقع (٢-٣) وحدة تدريبية أسبوعياً.
- ٤- زمن الوحدة التدريبية (١٢٠) دقيقة موزعه كالاتي:
 - الإحماء ٢٠ ق
 - الجزء الرئيسي ٩٠ ق ، ويحتوى على [الإعداد البدني العام/الخاص، المهاري، الخططي]
 - الختام ١٠ ق

- محتوى التدريبات المقترحة:

قام الباحث بإستخدام أسلوب تدريبات الأيزوكينتك علي عينة البحث، وتم تطبيقها اثناء جزء الإعداد البدني الخاص من الوحدة التدريبية وكان من أهم مواصفاتها تشابهها مع الأداء المهاري بنفس سرعة الأداء، ويتم زيادة عدد التكرارات لتطوير وتنمية القدرات البدنية الخاصة ، ليؤثر في النهاية على تحسين مستوى الأداء المهاري.

القياسات القبليّة:

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة البحث الأساسيّة لاختبارات القدرات البدنيّة والمهاريّة قيد البحث، وذلك في الفترة من ٣ / ٧ ، ٤ / ٧ / ٢٠١٩ م.

تطبيق البرنامج (الدراسة الأساسيّة):

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح علي عينة البحث الأساسيّة ولمدة (٨) أسابيع، وبواقع (٢) أسبوع للإعداد البدني العام والتأسيس من ٦ / ٧ وحتى ١٩ / ٧ / ٢٠١٩ م، ثم يبدأ التطبيق لتدريبات الأيزوكينتك من الأسبوع الثالث ولمدة (٦) أسابيع بواقع (٥) وحدات تدريبيّة في الأسبوع أيام (السبت - الأحد - الاثنين - الأربعاء - الخميس) وذلك خلال الفترة من ٢٠ / ٧ / ٢٠١٩ م وحتى ٢٩ / ٨ / ٢٠١٩ م.

القياسات البعديّة:

قام الباحث بإجراء القياسات البعديّة لأفراد عينة البحث الأساسيّة لاختبارات القدرات البدنيّة والمهاريّة قيد البحث ، وذلك في الفترة من ٣١ / ٨ / ٢٠١٩ م ، ١ / ٩ / ٢٠١٩ م وبنفس شروط وترتيب ومكان القياسات القبليّة.

المعالجات الإحصائيّة:

قام الباحث بمعالجة البيانات إحصائيّاً باستخدام الأساليب الإحصائيّة التاليّة:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- اختبار " ت".
- معامل الارتباط.
- نسب التحسن %.

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ومعدل التغير لعينة البحث التجريبية في الاختبارات البدنية قيد البحث

ن = ١٦

معدل التغيير %	قيمة " ت "	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الإختبار
		الانحراف معياري	متوسط حسابي	الانحراف معياري	متوسط حسابي		
٢٢,٤٩	*١١,٥٧	٥,٦٤	٥٤,١٣	٣,٦٦	٤٤,١٩	سم	الوثب العمودي من الثبات
٢٩,٣٢	*١٦,٩٩	١,٢٧	٢١,٥	٠,٧١٩	١٦,٦٣	متر	دفع كرة طبية (٣كجم)
١٩,٥٦	*١١,٠٧	٩,٧٢	١٥٥,٥	٥,٢٩	١٣٠,٠٦	كجم	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر
٢٦,٩٧	*٨,٢٤	٠,٣٦٤	٣,٧٠	٠,٤٩٨	٤,٦٩	ثانية	عدو من الحركة (٣٠م)
١٣,٤٨	*١٠,٩٩	٠,٢٦٧	٧,٨١٥	٠,٣٥٣	٨,٨٦٨	ثانية	إختبار سيمو
٦١,٠٢	*١٣,١٧	٠,٩٢٨	٥,٩٤	١,٠١	٣,٦٩	درجة	ثني الجذع من الوقوف

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٣١

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٥ بين القياسات القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج إختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ولصالح القياسات البعدي لأفراد عينة البحث، حيث تراوحت قيمة " ت " ما بين (٨,٢٤ - ١٦,٩٩) وهي أكبر من قيمتها الجدولية، كما يتضح من جدول (٩) نسبة معدل التغير "التحسن" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج القدرات البدنية الخاصة قيد البحث تراوحت ما بين (١٣,٤٨ - ٦١,٠٢%) لصالح القياس البعدي مما يدل على أن تدريبات الأيروكبينتك المقترحة أدت إلى تحسن مستوى القدرات البدنية قيد البحث لأفراد عينة البحث.

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي ومعدل التغير لعينة البحث التجريبية في الإختبارات المهارية قيد البحث

ن = ١٦

معدل التغيير %	قيمة " ت "	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الإختبار
		الانحراف معياري	متوسط حسابي	الانحراف معياري	متوسط حسابي		
٤٣,٦٩	*١٣,٤٨	٠,٥٧٧	٩,٢٥	١,٠٣	٦,٤٣	درجة	التصويب (١٠ كرات بعد الخداع)
٦,٩١	*٩,٤٠	١,٤٨	٤٣,٥٥	٠,٥١	٤٦,٥٦	ثانية	التمرير من الجري (ذهاباً وعودة)
٢٠,٠٣	*١٩,٥٨	١,٦٦	٤٢٦٨	١,٢١	٣٥,٥٦	درجة	التمرير من الجري (ذهاباً وعودة)
٢٠,٤٧	*١٣,٠٨	٠,٥١٦	١٦	٠,٩٠٩	١٩,٢٨	ثانية	لليمين واليسار
٤٣,٠٥	*٧,٥١	٣,٠٨	٢٥,٧٥	٠,٨٩٤	١٨	درجة	التحركات الدفاعية المتنوعة مع تغيير الإتجاه

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,١٣١

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٥ بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في نتائج الإختبارات المهاريّة قيد البحث ولصالح القياسات البعديّة لأفراد عينة البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" ما بين (٧,٥١ - ١٩,٥٨) وهي أكبر من قيمتها الجدولية، كما يتضح من جدول (١٠) نسبة معدل التغير "التحسن" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج الإختبارات المهاريّة قيد البحث تراوحت ما بين (٦,٩١ - ٤٣,٦٩%) لصالح القياس البعدي مما يدل على أن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة أدت إلى تحسن مستوى الأداء المهاري لأفراد عينة البحث.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٥ بين القياسات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية في نتائج إختبارات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث (قوة عضلات الرجلين - قدرة عضلية للرجلين ، الذراعين - السرعة - الرشاقة - المرونة) ولصالح القياسات البعديّة لأفراد عينة البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" ما بين (٨,٢٤ - ١٦,٩٩) وهي أكبر من قيمتها الجدولية، كما يتضح من جدول (٩) نسبة معدل التغير "التحسن" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في نتائج القدرات البدنية الخاصة قيد البحث تراوحت ما (١٣,٤٨ - ٦١,٠٢%) لصالح القياس البعدي مما يدل على أن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة أدت إلى تحسن مستوى القدرات البدنية قيد البحث لأفراد عينة البحث.

ويرجع الباحث سبب هذا التطور إلى مدى تأثير تدريبات الأيزوكينتك المقترحة وما تحتوية من تدريبات متنوعة ومختلفة تتناسب مع أفراد عينة البحث والهدف منه ، وخضوعهم للتدريبات المقترحة "تدريبات الأيزوكينتك" والتي تميزت بالتنوع والتدرج من السهل إلى الصعب، حيث اشتملت التدريبات على مجموعات مختلفة من التمرينات المتدرجة في المقاومة مثل (مقاومة الماء - مقاومة الجسم والزميل - ثم مقاومة الأثقال الحرة)، كما تم التدرج بعدد المجموعات والتكرارات، أما شدة الحمل فتم التدرج بها من خلال زيادة الأوزان أو الأثقال والمقاومات المستخدمة واتباع الأسلوب العلمي للأرتقاء بمستوى الإنجاز الرياضي وارتفاع المستوى والتقنين الصحيح لمكونات حمل التدريب، كما تم التنوع في أداء التمرينات من خلال التناوب بين المجموعات العضلية وبعضها بمعنى أنه عند تدريب مجموعة عضلية معينة (الذراعين مثلاً) يتم أداء مجموعة أخرى من التمرينات التي تدرب مجموعة عضلية أخرى (الرجلين مثلاً).

وهذا ما يشير إليه صفا فتحي رزق (٢٠٠٥م) (١٤) في نتائجه بأن العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة - العلاقة بين الحمل والتكيف "الخصوصية" ، الحمل الزائد " - الاستمرارية في التدريب - التقدم بدرجة الحمل التي تستخدم أسلوب التدريب الأيزوكينتيك ادي الى تقدم مستوي لاعبي المجموعة التجريبية في مستوي القوة المميزة بالسرعة ، والأداء المهاري.

كما يؤكد بسطويسي أحمد (١٩٩٩م) (٩) إلى أن التدريب باستخدام أسلوب الأيزوكينتك يعمل على نمو المجموعات العضلية المشاركة في الأداء المهاري، وذلك لأن أهم ما يميز تمريناته أنها خاصة ومشابهة للأداء المهاري. (٧ : ١٢٢)

وهذا ما يتفق مع كل من جاري موران، جيورجي "Gary. Moran, George h." (١٩٩٧) (٢٦) في أن تدريب الأيزوكينتك تزيد من دلالة القوة للمجموعات العضلية التي يتم التدريب عليها، وبذلك تمكن المتدرب من مضاعفة مهاراته بإحكام. (٢٦ : ١٩٨)

ويري الباحث أنه عند تنفيذ برنامج التدريب الأيزوكينتك تم أداء التمرينات بأقصى سرعة حيث تتناسب مع الأفعال الخاصة بالأداء الحركي في كرة اليد ، وهذا يتفق إلي ما أشار إليه لوبروون (٢٠٠٠م) أن معظم الأفعال الخاصة بالأداء الحركي والمعتقد أنها رياضة يتم أدائها عند سرعة عالية ؛ ولهذا يساعد التحكم بالسرعة في التدريب الأيزوكينتك إلي محاكاة الأداء الرياضي ، والتدريب الأيزوكينتك يعتبر من أكثر أساليب تدريب المقاومة والتي تستخدم لمحاكاة أنواع حركات العضلة المستعملة في الأنشطة الرياضية ، والتي تؤدي إلي الزيادة القصوي في أداء الرياضي لأن معظم اختبارات الأداء الحركي تتطلب إخراج القوة عند السرعات العالية للحركة ، وزيادة القوة عند سرعات عالية للحركة يجب أن ينتهي إلي زيادة في الأداء الرياضي، وإن الأداء الرياضي المطور والمحسن يحدث بعد التدريب الأيزوكينتك . (٢٩ : ٣٣)

وتتفق نتائج البحث مع ماتوصلت إليه نتائج دراسه رانيا محمد سعيد (٢٠١٤م) (١٢) بأن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة قد أثرت إيجابياً وبشكل فعال في دلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في مستوى القدرات البدنية.

كما يتضح من جدول (٩) ان نسبة معدل التغير في القوة العضلية للرجلين وصلت ١٩,٥٦% ، وان نسبة معدل التغير في القدرة العضلية للرجلين وصلت ٢٢,٤٩% ، ان نسبة معدل التغير في القدرة العضلية للذراعين وصلت ٢٩,٣٢%، ان نسبة معدل التغير في السرعة وصلت ٢٦,٩٧% ، ان نسبة معدل التغير في الرشاقة وصلت ١٣,٤٨%، ان نسبة معدل التغير في المرونة وصلت ٦١,٠٢% ، ويرجع الباحث ذلك الى استخدام تدريبات المقاومة بأسلوب الأيزوكينتك بأشكاله المتنوعة والمتعددة والمتدرجه والأسلوب العلمي الصحيح لتقنين درجة الحمل بالإضافة الى طريقة تنفيذها.

ويضيف أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م) (٢) نقلا عن " fox " وآخرون ، واسامة راتب (٢٠٠٤م) (٤) أن التدريب الأيزوكينتك من أساليب التدريب العلمية ذات التأثير الفعال علي كل من) معدل اكتساب القوة خلال المدي الحركي وتقوية العضلات بصورة متساوية لكافة مقاطع الحركة.

" وهذا يؤكد صحة الفرض الأول والثالث "

يتضح من جدول (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٥ بين القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعة التجريبيّة في نتائج الإختبارات المهاريّة قيد البحث (التصويب بالوثب عاليّاً بعد الخداع - التميرير والإستلام من الحركة - التحركات الدفاعية المتنوعة) ولصالح القياسات البعديّة لأفراد عينة البحث، حيث تراوحت قيمة "ت" ما بين (٧,٥١ - ١٩,٥٨) وهي أكبر من قيمتها الجدوليّة، كما يتضح من جدول (١٠) نسبة معدل التغير "التحسن" بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبيّة في نتائج الإختبارات المهاريّة قيد البحث تراوحت ما بين (٦,٩١ - ٤٣,٦٩%) لصالح القياس البعدي مما يدل على أن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة أدت إلى تحسن مستوى الأداء المهاري لأفراد عينة البحث. ويرى الباحث أن هذا التحسن في مستوى الأداء المهاري لم يأتي إلا بتحسين وتنمية الجوانب البدنيّة وخاصة (قدرة الذراعين ، قدرة الرجلين ، السرعة ، الرشاقة ، المرونة) حيث أن هذه الجوانب لها دور فعال وأساسي في إنجاز المهارة بشكل سليم. كما أنها تعتبر من أهم عناصر اللياقة البدنيّة الخاصة بمعظم مهارات كرة اليد.

ومما سبق يرجع الباحث التحسن والتطور الحادث في مستوى القدرات البدنيّة والمهاريّة للاعبين كرة اليد ، إلى خضوع المجموعة التجريبيّة إلى تدريبات الأيزوكينتك المقترحة. وهذا ما يتفق أيضاً مع زكي محمد حسن (٢٠٠٤م) (١٣) في أن تدريبات الأيزوكينتك تعمل على نمو المجموعات العضليّة المشاركة في الأداء المهاري مباشرة. مما يؤدي بدوره إلى تطور وتحسن في مستوى الأداء المهاري للمهارات المؤداة.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من صفاء فتحي رزق (٢٠٠٥م) (١٤)، هايدر شايث، مكلين، دافيس Heiderscheit BC, Mclean KP, Davies GJ (١٩٩٦) (٢٧) ، إيفيتوفيش وآخرون Evetovich tk, and others (٢٠٠١) (٢٥) على أن تدريبات الأيزوكينتك تعمل على تطوير وتحسين مستوى المتغيرات البدنيّة خاصة عنصر القدرة العضليّة، وكذلك تطوير وتحسين مستوى الأداء المهاري في بعض الأنشطة الرياضيّة الأخرى (المصارعة الرومانيّة، كرة القدم).

كما تتفق أيضاً مع نتائج دراسات كل من طارق محمد عوض (٢٠٠٧) (١٦)، خالد عبد الموجود (٢٠٠٧) (١١)، "ولاء أحمد حسبو" (٢٠١١) (٢٤) في أن تدريبات الأيزوكينتك تعمل على تحسين القدرات البدنيّة ومستوى الأداء المهاري للمهارات المؤداة. وذلك ما أشارت إليه نتائج تلك الدراسات التي أجريت على بعض الأنشطة الرياضيّة الأخرى مثل (كرة القدم، المصارعة، الملاكمة، الجمباز). وتتفق نتائج البحث مع ماتوصلت إليه نتائج دراسته رانيا محمد سعيد (٢٠١٤م) (١٢) حيث ترى الباحثة أن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة قد أثرت إيجابياً وبشكل فعال في مستوى القدرات البدنيّة (قدرة الذراعين، قدرة الرجلين، السرعة، الرشاقة، التوافق)، وكذلك مستوى الأداء لمهارة التصويب بالوثب العالي في كرة اليد.

كما يتضح من جدول (١٠) أن نسبة معدل التغير في التصويب بالوثب عاليا بعد الخداع وصلت $43,69\%$ والتي تقاس بالدرجة ، اما التي تقاس بالثانية فقد وصلت $6,91\%$ ، وان نسبة معدل التغير في التمرير والإستلام من الحرحة وصلت $20,03\%$ التي تقاس بالدرجة ، واما التي تقاس بالثانية وصلت $20,47\%$ ، وأن نسبة معدل التغير في التحركات الدفاعية المتنوعة وصلت $43,05\%$ ، ويرجع الباحث نسب التحسن في المتغيرات المهارية قيد البحث الى التأثير الإيجابي لتدريبات الأيزوكينتك والذي احتوى على تدريبات بدنية في نفس المسار الحركي للأداء المهاري ، والتركيز على المجموعات العضلية العاملة أثناء الأداء.

وتتفق هذه النتائج مع كلا من نتائج صفاء فتحي رزق (٢٠٠٥م) (١٤) ، خالد عبد الموجود (٢٠٠٧م) (١١) ، إيفيتوفيش وآخرون **Evetovich tk, and others** (٢٠٠١) (٢٥) أن تدريبات الأيزوكينتك المقترحة والتي أثرت إيجابياً على مستوى القدرات البدنية الخاصة بالمهارة قيد البحث والذي بدوره أثر إيجابياً على مستوى الأداء للعديد من المهارات الحركية لتلك الأنشطة.

" وهذا يؤكد صحة الفرض الثاني والرابع "

الإستخلاصات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه ونتائجه، وفي حدود عينة البحث أمكن للباحث التوصل الى الإستخلاصات التالية:

١. تدريبات الأيزوكينتك المقترحة أثرت إيجابياً على تحسن وتطور مستوى القدرات البدنية (قوة عضلات الرجلين ، قدرة الذراعين، قدرة الرجلين، السرعة، الرشاقة، المرونة) من خلال وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في نتائج إختبارات القدرات البدنية قيد البحث للمجموعة والتجريبية ولصالح القياس البعدي مما يدل على فاعلية هذه التدريبات وتأثيرها الإيجابي.

٢. وصلت نسبة معدل التغير "التحسن" في القدرات البدنية نتيجة استخدام تدريبات الأيزوكينتك كالتالي:

▪ القوة القصوى لعضلات الرجلين $19,56\%$

▪ القوة المميزة بالسرعة للرجلين $22,49\%$

▪ القوة المميزة بالسرعة للذراعين $29,32\%$

▪ السرعة الإنتقالية $29,97\%$

▪ الرشاقة $13,48\%$

▪ المرونة $61,02\%$

٣. تدريبات الأيزوكينتك المقترحة أثرت إيجابياً على تحسن وتطور مستوى القدرات البدنية (قوة عضلات الرجلين ، قدرة الذراعين، قدرة الرجلين، السرعة، الرشاقة، المرونة) من خلال وجود فروق

دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في نتائج إختبارات القدرات البدنية قيد البحث للمجموعة والتجريبية ولصالح القياس البعدي مما يدل على فاعلية هذه التدريبات وتأثيرها الإيجابي.

٤. تدريبات الأيزوكينتك المقترحة أثرت إيجابياً على تحسن وتطور مستوى الأداء المهاري (التصويب بالوثب عالياً بعد الخداع ، التمرير والإستلام من الحركة ، التحركات الدفاعية المتنوعة) من خلال وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في نتائج إختبارات الأداء المهاري قيد البحث للمجموعة والتجريبية ولصالح القياس البعدي مما يدل على فاعلية هذه التدريبات وتأثيرها الإيجابي.

٥. وصلت نسبة معدل التغير "التحسن" في الأداء المهاري نتيجة استخدام تدريبات الأيزوكينتك كالتالي:

- دقة التصويب بالوثب عالياً بعد الخداع ٤٣,٦٩%
- سرعة التصويب بالوثب عالياً بعد الخداع ٦,٩١%
- دقة التمرير والإستلام من الحركة ٢٠,٠٣%
- سرعة التمرير والإستلام من الحركة ٢٠,٤٧%
- التحركات الدفاعية المتنوعة ٤٣,٠٥%

التوصيات :

في حدود عينة البحث وما توصل اليه من نتائج يوصي الباحث بما يلي:

١. استخدام تدريبات الأيزوكينتك الخاصة بكرة اليد كوسيلة تدريبية فعالة في تنمية وتطوير الجوانب البدنية والمهارية للاعبين لكرة اليد.
٢. ضرورة إستخدام تدريبات الأيزوكينتك للاعبين لكرة اليد لما له من أثر كبير في تطوير القوة العضلية بشكل عام والمساهمة بشكل كبير في تطوير العديد من القدرات البدنية الأخرى.
٣. البدء بإستخدام تدريبات الأيزوكينتك للناشئين مع مراعاة عوامل الأمن والسلامة.
٤. إجراء دراسات مشابهة في أنشطة رياضية أخرى وعلى مراحل سنوية مختلفة.
٥. الإستفادة من هذه الدراسة وتطبيق التدريبات بنفس الشدة والتكرار والراحة لدورها في تحسين القدرات البدنية ومستوى الأداء المهاري.
٦. الإسترشاد بالأسس العلمية في بناء وتصميم البرامج التدريبية الخاصة بالإرتقاء بالجوانب البدنية والمهارية للمراحل السنوية المختلفة (ناشئين - رجال) في كرة اليد لتلاشي الإصابات.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي المعاصر، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠١٢م.
٢. أبو العلا أحمد، أحمد نصر الدين رضوان: فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠٠٣.

٣. أبو العلا أحمد، أحمد نصر الدين رضوان: التدريب الرياضي (الأسس الفسيولوجية)، دار الفكر العربي، القاهرة ، ١٩٩٧م.
٤. أسامة كامل راتب: النشاط البدني والاسترخاء، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٤.
٥. أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود: الاتجاهات الحديثة، علم التدريب الرياضي: دار الوفاء للطباعة، الإسكندرية، ٢٠٠٨.
٦. أحمد مصطفى محمد غنيم: تأثير تنمية القدرة العضلية والسرعة الحركية على مهارة التصويب للاعبين كرة اليد، ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، ٢٠١٦م.
٧. السيد سامي السيد : تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمهارية المركبة للاعبين كرة اليد، إنتاج علمي، مجلة علوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية _ جامعة المنيا ، نوفمبر ٢٠١٧م.
٨. السيد سامي السيد : تأثير التدريب المتباين لتنمية القوة العضلية وبعض المهارات الهجومية والدفاعية لناشئ كرة اليد، إنتاج علمي، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية _ جامعة أسبوط، أبريل ٢٠١٨م.
٩. بسطويسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٩م.
١٠. حسام السيد العربي : اثر التدريب الهوائي واللاهوائي على بعض الصفات البدنية الخاصة والأداء المهاري والكفاءة التنفسية لناشئ كرة اليد ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس ، ٢٠٠٠م
١١. خالد عبد الموجود عبد العظيم: "تأثير برنامج تدريبي أيزوكينتك على تنمية القدرة العضلية للكلمة الصاعدة لدى لاعبي الملاكمة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسبوط ، ٢٠٠٧.
١٢. رانيا محمد سعيد : تدريبات الأيزوكينتك لتنمية بعض القدرات البدنية وأثرها على مستوى الأداء لمهارة التصويب بالوثب العالي في كرة اليد، المجلة العلمية لبحوث التربية البدنية والرياضة - كلية التربية الرياضية للبنين- جامعة الإسكندرية ، الجزء الأول ، العدد ٨٢، نوفمبر، ٢٠١٤م.
١٣. زكي محمد حسن: التدريب المتقاطع، المكتبة المصرية، الإسكندرية، ٢٠٠٤.
١٤. صفاء فتحي رزق: "تأثير تدريبات الأيزوكينتك والبليومترك لتنمية القوة المميزة بالسرعة على مستوى الأداء المهاري للاعبين كرة القدم تحت ١٩ سنة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة المنصورة، ٢٠٠٥.
١٥. صلاح محمود دياب صالح (٢٠١٣م): تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية وأثرها على الهجوم الخاطف بإستخدام تمرينات المنافسة للاعبين كرة اليد ، رسالة ماجستير ، غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا.
١٦. طارق محمد عوض: "أثر تنمية القدرة اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الأيزوكينتك والبليومترك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقوة المميزة بالسرعة والمهارات المركبة للاعبين كرة القدم"، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد ٥١، أغسطس، كلية التربية الرياضية ببورسعيد ، جامعة قناة السويس، ٢٠٠٧.

١٧. عبد الفتاح محمد عبد الله، فخري عبد المؤمن: المبادئ والأسس والبرنامج الزمني وجدول المباريات والمشروعات القومية لتطوير نشاط الاتحاد المصري لكرة اليد، الاتحاد المصري لكرة اليد، القاهرة، ٢٠٠٣م.
١٨. عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٨م): التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية (نظريات- تطبيقات)، ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية.
١٩. كمال الدين عبد الرحمن درويش، قدري سيد مرسى، عماد الدين عباس أبو زيد: القياس والتقييم تحليل المباريات في كرة اليد (نظريات - تطبيقات)، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٢م.
٢٠. كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحي حسنين: رباعيات كرة اليد الحديثة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.
٢١. محمد إبراهيم شحاتة: التدريب بالأثقال، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧.
٢٢. مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١.
٢٣. منير جرجس إبراهيم: كرة اليد للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٤م.
٢٤. ولاء أحمد حسبو جودة: "تأثير تدريبات الأيزوكينتيك على مستوى الأداء في جهاز حسان القفز وبعض المتغيرات النفسية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الرياضة للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١١.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 25- Evetovich tk, and others:** "Isokinetic strength training of quadriceps femoris on electromyography and muscle strength in trained and untrained limb" center for youth fitness and sports research, Department of health and human performance, University of Nebraska, Lincoln, USA, J strength condres., 15(4): 439-45, .2001.
- 26- Gary t. Moran, George h. Mcglynn:** Cross-for training sport, Human kinetics, USA, 1997.
- 27- Heider scheid BC, Mclean KP, Davies GJ.,:** "The effects of Isokinetic vs.polymetric training on the shoulder internal rotators" Physical therapy program, University of Wisconsin-la cross, USA. J Orthop sports physther., 23(2): 125-33, 1996.
- 28- Hirsch, C.:** Students on the pathology of low back, Pain. J. Bone Joint Surg., 1995.
- 29- Lee e. Brown (2000):** isokinetics in human performance, Human Kinetics, USA.

ثالثاً: شبكة الأنترنت

- 30 - www.Sportfitnessadvisor.com.