تأثير التدريب المركب للبليومترك والرشاقة على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد

أ.م.د/ وائل حسين أحمد خطاب
أستاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

مقدمة البحث :

أن التدريب الرياضى عملية تحتاج مزيد من الجهد والبحث والتدقيق فى كل مكون من مكوناتها ولا غنى فيها عن البحث العلمى الدقيق ولتحقيق ذلك يلجأ العديد من الباحثين إلى المزج ما بين العديد من المكونات البدنية بهدف الوصول إلى خصوصية أكبر فى التدريب تسهل على اللاعب الوصول إلى الفورمة الرياضية وتحقق أكبر قدر ممكن من الدمج ما بين المستوى البدنى والمهارى للوصول إلى مستوى عالى خلال المنافسة الرياضية .

وأن التدريب الرياضى يعمل على أحداث تغيرات بنائية ووظيفية فى الجسم البشرى وهذا يختلف على حسب المثيرات التى تدخل الجسم من خلال حمل التدريب المنتظم والمستمر مع اللاعب وهذة بدورة يتطلب من الباحثين التدقيق فى كل مدخل تدريبى ومعرفة أثرة الداخلى على الأجهزة الحيوية حيث أن اللياقة البدنية هى مبتغى كل رياضى لمواجهة الأعباء التى يتطلبها النشاط الرياضى الممارس لتحسينأ الأداء الرياضى التنافسى (١: ٢٣، ٢٦)

ويذكر **خالد حمودة وأشرف كامل (٢٠١٨)** أن كرة اليد أحد الأنشطة التنافسية التى تتميز بالتنافس الإيجابى فى مواجهة اللاعب مباشرة ويحاول بكل قواه إيحباط الأهداف التى ينوى اللاعب تحقيقها وإكسابها لفريقة ، طبيعة هذه المنافسة تتم بين فريقين مباشرة وفق لقواعد محددة تسمح بالأحتكاك بدرجة كبيرة لتحقيق هدف تام الوضوح وهو إحراز إصابة داخل مرمى المنافس ومحاولتة منعه من تحقيق هذا الهدف .(٢: ٥٣)

ويضيف **ياسر دبور (٢٠١٤)** أن التدريب فى كرة اليد يهدف إلى تطوير الأداء المهارى والصلاحيات البدنية المرتبطة بهذا الأداء ويعتبر التدريب البليومترى أحد تلك الوسائل فهو طريقة خاصة لتنمية القدرة العضلية والقوة الانفجارية التى تحتل أهمية كبرى فى كل مهارت كرة اليد ، فهو يعمل من خلال الانقباض بالتطويل بعد الأنقباض بالتقصير لأنتاج حرة تتميز بالقوة فى وقت قليل نسبياً (٦: ١٤٥، ١٤٦)

ويشير **خالد حمودة و ياسر دبور (٢٠١٤)** ان الأنطلاق السريع فى كرة اليد ومباغتة الخصم لقطع مسافة قصيرة بعيد عن مجال المدافع فى أقصر زمن ممكن مع الحفاظ على وضع الأستعداد لأستقبال الكرة والتصرف بها حسب مقتضيات اللعب يعد من الأمور الهامة للاعبى كرة اليد ويحتاج إلى قدر عالى من السرعة والقوة والرشاقة وأن الجرى مع تغيير الأتجاة الغرض منه التنوع المستمر والغير منتظم لسرعة جرى المهاجم سواء باذيادة أو النقصان فتصبح عجلة تسارعة غير منتظمة مما يصعب مهمة المدافع فى اللحاق به وأدخالة فى نطاق عملياته الدفاعية ولضمان زيادة نجاح المهاجم وهروبة من مجال المدافع يعمل أثناء تحكمه فى سرعة تحركاته وأنطلاقاتة فى التغيير المفاجئ فى أتجاهات جرية أماماً وخلفاً. (٣: ٧٢، ٧٤، ٧٥)

وأن مستوى الأداء التخصصى العالى فى كرة اليد وفى التدريب الرياضى الحديث دعى الباحثين للعمل والبحث عن أداء لدمج التدريبات البدنية أكثر تخصصية لتطوير الأداء الرياضى ومنها التدريب المركب للرشاقة والبليومترك

يذكر **جامبل بى Gamble, P. (٢٠١١)** أن القدرة والرشاقة تعد أحد المتطلبات الأساسية التى يحتاجها إى موقف أداء فى النشاط الرياضى ولكى يستطيع اللاعب تخطى منافسة يحتاج إلى فهم خططى وقدرات نفسية وذهنية عالية والقدرة على أتخاذ القرار السليم يعد من أهم تلك العناصر ولكن التعمق السليم فى الرشاقة يدفع اللاعب إلى التفكير فى القدرة العضلية حيث أنها مكون أساسى فية فالأنطلاق يعد عنصر أساسيا بها والقدرة على التباطؤ تعد القدرة مهمة به أيضاً فى محاولة تقليل سرعة المفاصل وأندفاع الجسم إلى زاوية معينة وهنا يظهر التوازن مع القدرة العضلية والأنطلاق بعد التباطء مرة أخرى فى أقل زمن ممكن يعتمد على القدرة العضلية وعلية فأن تدريب الرشاقة مع القدرة يعد من الأمور المنطقية عند توظيف القدرة فى الموقت المناسب خلال تدريب الرشاقة فنجد نتيجتة الأيجابية فى كل زوايا الاداء البدنية والمهارية (١٤: ٤-٦)

ويذكر **راميرز-كمبولا أر. وأخرون Ramirez-Campillo, R., et al. (٢٠١٤)** أن تدريبات المركبة للبيومترك والرشاقة هى نوع من التدريب الذي يجمع بين التدريبات البليومترية (أي الحركات المتفجرة مثل القفز) مع تدريبات الرشاقة الحركة لتحسين قدرة الفرد على التحرك بسرعة وتغيير الاتجاه بسرعة والحفاظ على التوازن. اكتسب هذا النوع من التدريب شعبية في السنوات الأخيرة ، لا سيما في تدريبات الأداء الرياضي واللياقة البدنية.(١٩: ٢٧١٢)

وأظهرت الأبحاث أن التدريب المركب للبليومترك والرشاقة يمكن أن يكون فعالًا في تحسين جوانب مختلفة من الأداء البدني. على سبيل المثال ، **وجدت دراسة راميرز-كابيلو أر وأخرون Ramirez-Campillo, R., et all. (٢٠١٣)(١٩)** أن برنامج تدريب المركب للبليومترك والرشاقة لمدة ستة أسابيع أدى إلى تحسين القوة العضلية والقدرة على تغيير الأتجاة لدى لاعبي كرة القدم الذكور. وبالمثل ، وجدت **دراسة سمبسون دبليو وأخرون Thompson, W. R., et al. (٢٠١٩)(٢١)** أن برنامج تدريب المركب للبليومترك والرشاقة لمدة ستة أسابيع أدى إلى تحسين الرشاقة والتوازن لدى لاعبي الكرة الطائرة الإناث .

و ثبت أيضًا أن برنامج تدريب المركب للبليومترك والرشاقة فعال في تحسين الأداء المهارى في رياضات معينة. على سبيل المثال ، وجدت **دراسة أتشاوشى أى وأخرون Chaouachi, A., et al. (٢٠١٤)(١٠)** أن التدريب المركب للبليومترك والرشاقة أدى إلى تحسين الأداء المهارى والتوافق الحركى لاعبي كرة السلة. وجدت **دراسة شوى أل وأخرون Chiu, L. Z., et al. (٢٠١٩)(١١)** أن التدريب المركب للبليومترك والرشاقة أدى إلى تحسين القدرة العضلية والقدرة على تغيير الأتجاة والاداء المهارى لدى لاعبي كرة القدم.

بالإضافة إلى تحسين الأداء الرياضي ، يمكن أن يكون برنامج تدريب المركب للبليومترك والرشاقة مفيدًا أيضًا للوقاية من الإصابات. وجدت **دراسة ماكجونى تى وأخرون McGuine, T. A., et al.(٢٠١٠)(١٧)** أن تدريبات الرشاقة والبليومترك لها تأثير فى تحسين قياس الضغط وخفة الحركة و كان فعالًا في الحد من مخاطر التواء الكاحل لدى لاعبات كرة القدم .

وعلية فأن تدريب المركب للبليومترك والرشاقة إضافة قيمة لأي برنامج لياقة أو أداء رياضي. يمكن أن يحسن قدرة الفرد على التحرك بسرعة ، وتغيير الاتجاه بسرعة ، والحفاظ على التوازن ، مما يؤدي إلى تحسين الأداء الرياضي وتقليل مخاطر الإصابة. من خلال البرمجة والتقدم المناسبين ، يمكن أن يكون تدريب البليومترك والتوازن معاً أداة فعالة لتحقيق أهداف الأداء الرياضي واللياقة البدنية.

مشكلة البحث :

من خلال عمل الباحث فى مجال تدريب وتدريس كرة اليد ظهرت لدية الحاجة إلى تطوير الأداء التخصصى فى كرة اليد بشكل أكثر وظيفية بما يتطلبة وتحتاجة متطلبات اللعبة فبعد دراسة التدريبات التى تعتمد على القوة والتوازن وجد الحاجاة إلى تدريبات أكثر تخصصية تناسب حاجة كرة اليد التى تتطلب تحرك بصورة مستمرة والأنطلاق من الدفاع إلى الهجوم والعكس وتغيير الاتجاة والوضع بشكل كبير وهنا ظهرت فكرة البحث إلى الحاجة إلى دمج تدريبات البليومترك مع الرشاقة والتعرف إلى أثرهما على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى كرة اليد .

هدف البحث :

التعرف على تأثير التدريب المركب للبليومترك والرشاقة على :

- بعض المتغيرات البدنية (القوة – الرشاقة – التوازن)
- بعض المتغيرات المهارية (التمرير – التنطيط)

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات البدنية ونسبة التغير.
٢- توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات المهارية ونسبة التغير.

المصطلحات الواردة فى البحث :

التدريب المركب للبليومترك والرشاقة : " هو أداء تدريبات تعمل على تحقيق دورة الأطالة بعد التقصير مع أداء حركى سريع يتميز بسرعة الانطلاق و تغيير الأتجاة بعدها مباشرة " **(تعريف أجرائى)**

الدراسات السابقة :

١- بحث **ألوى جاى. وأخرون Aloui, G.,et all (٢٠٢١)(٧)** بعنوان ثمانية أسابيع من تدريب البليومترك مع تدريبات البليومترك والسرعة مع تغيير الاتجاة وأثرها على اللياقة اللاهوائية للاعبى كرة القدم يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات البليومترك مع السرعة والرشاقة وأثرها على العمل اللا هوائى للاعبى كرة القدم وأستخدم الباحث المنهج التجريبى بمجموعتين وكانت عينة البحث من لاعبى كرة القدم الشباب وكان عددهم (٣٣) لاعب قسموا إلى مجموعة تجريبية عددها (١٧) لاعب ومجموعة ضابطة وعددها (١٦) لاعب وكانت أهم نتائج البحث أن تدريبات الرشاقة مع البليومترك أدة إلى تحسين مستوى الاداء المهارى عند اللاعبين وحسنت قدرتهم على الأنطلاق السريع فى المسافات القصيرة و حسنت مستوى القدرة العضلية والرشاقة والتوازن .

٢- بحث **جليد أم وأخرون Jlid, M.et all (٢٠٢٠)(١٥)** بعنوان تأثير التدريب البليومتري متعدد الاتجاهات على أداء القفز العمودي وتغيير سرعة الاتجاه والتحكم الديناميكي في الوضعية لدى لاعبي كرة القدم تحت ٢١ سنة ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير التدريب البليومترى مع تغيير الاتجاة على القدرة العضلية والرشاقة والتوازن الثبات وأستخدم الباحث المنهج التجريبى بمجموعتين احدهم تجريبية والأخرى ضابطة وكانت عينة البحث (٢٧) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين أحدهم تجريبية وعددها (١٤) والأخرى ضابطة وعددها (١٣) وكانت أهم نتائج البحث أن تدريبات الرشاقة مع البليومترك ممكن ان تحسن القدرة العضلية والتوازن والرشاقة أفضل من تدريب البليومترك منفرداً .

٣- بحث **ساينای أتش. Saini, H. (٢٠١٩)(٢٠)** بعنوان علاقة التدريب البليومتري والدائري بالقوة الانفجارية والرشاقة لدى لاعبي كرة السلة. يهدف البحث هو إظهار العلاقة بين التدريب البليومتري والتدريب الدائري على القوة الانفجارية والرشاقة لدى لاعبي كرة السلة وأستخدم الباحث المنهج التجريبى بمجموعتين أحهم تجريبية والأخرى ضابطة .وكانت عينة البحث (١٢٠) لاعب كرة سلة وكانت أهم نتائج البحث تدريبات البليومترك مع الرشاقة بالأسلوب الدائرى أدة إلى تحسن فى القدرة والتوازن والرشاقة و الاداء المهارى للاعبى كرة السلة

٤- بحث **ميكاليديس واى . وأخرون Michailidis, Y.,et all (٢٠١٩)(١٨)** بعنوان تأثير تدريبات البليومترك والرشاقة على بعض المتغيرات البدنية لدى لاعبى كرة القدم يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تدريبات البليومترك والرشاقة من الممكن ان تحسن مستوى الاداء المهارى للاعبى كرة القدم وبعض المتغيرات البدنية أفضل من التدريب البليومترك بمفردة وأسنخدم الباحث المنهج التجريبى بمجموعتين احدهم تجريبية والاخرى ضابطة وكانت عينة البحث (٣١) لاعب منهم (١٤) لاعب مجموعة تجريبية و (١٧) لاعب مجموعة ضابطة وكانت أهم نتائج البحث أن أن تدريب الرشاقة مع البليومترك ممكن أن يحسن القدرة على القفز، والتسارع، ومعايير التحمل لدى لاعبي كرة القدم الشباب.

٥- بحث **مخلوف أى وأخرون Makhlouf, I.et all (٢٠١٨)(١٦)** بعنوان التدريب المركب للرشاقة والبليومترك له نفس التأثير المميز للتدريب المركب للبليومترك والتوازن على لاعبى كرة القدم و يهدف البحث إلى مقارنة تأثير تدريبات الرشاقة والتوازن عند دمج كلا منهما مع تدريبات البليومترك وأثرة على تحسين المستوى البدنى والمهارى وأستخدم الباحث المنهج التجريبى بثلاث مجموعات وكانت عينة البحث (٥٧) لاعب كرة قدم تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات مجموعة لتدريب الرشاقة والبليومترك وعددهم (٢٠) ومجموعة لتدريب التوازن مع البليومترك وعددهم (٢١) ومجموعة ضابطة وعددها (١٦) لاعب وكانت أهم نتائج البحث ان تدريبات التوازن والرشاقة أدة إلى تحسن فى الأداء مقارنة بتدريب البليومترك منفرداً وأن تدريبات الرشاقة و والتوازن كانت أكثر إيجابية من تدريبات التوازن والرشاقة .

٦- بحث **بيتاو أم وأخرون Beato, M.,et all(٢٠١٨)(٨)** بعنوان تأثير تدريبات البليومترك والرشاقة على السرعة و أداء الوثبات للاعبى كرة القدم يهدف البحث إلى التعرف على تأثير دمج تدريبات البليومترك مع الرساقة على الرسعة الانتقالية والقدرة العضلية للاعبى كرة القدم و أستخد الباحث المنهج التجريبى بمجموعتين أحدهم ضابطة والاخرى تجريبية وكانت عينة البحث (٢١) لاعب مقسمين إلى مجموعتين أحدهم ضابطة وعددها (١١) والأخرى تجريبية وعددها (١٠) وكانت أهم نتائج البحث أن تدريبات البليومترك من الممكن ان تحسن الرشاقة والقدرة العضلية ولكن دمج تدريبات البليومترك مع الرشاقة يحسن كليهما بشكل أفضل بالأضافة إلى تحسين التوازن الحركى والاداء المهارى .

- **خطة وأجراءات البحث :**

- **منهج البحث :**

أستخدم الباحث المنهج التجريبى بأتباع أحد التصميمات التجريبية بالقياس القبلى والبعدى لمجموعة واحدة .

- **مجتمع وعينة البحث :**

أشتمل مجتمع البحث لاعبى كرة اليد مواليد (٢٠٠٨) المسجلين فى الموسم الرياضى (٢٠٢٣/٢٠٢٤) و تم أختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية و تمثلت فى (٢٠) لاعب من نادى المنيا الرياضى وتم اختيار عدد (١٠) لاعب من نفس المجتمع وخارج عينة البحث من نادى ملوى الرياضى لأجراء الدراسات الأستطلاعية الخاصة بالتجربة قيد البحث.

- **توزيع أفراد عينة البحث توزيعاً أعتالياً :**

قام الباحث بالتأكيد من مدى اعتدالية توزيع أفراد مجموعة البحث فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو و المتغيرات البدنية والمهارية والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)
المتوسط والوسيط والأنحراف المعيارى ومعامل الألتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية لمجموعة البحث

(ن = ٢٠)

المتغيرات	الصفة	الأختبار	القياس	المجموعة التجريبية			
				الوسط	الوسيط	الأنحراف المعيارى	معامل الألتواء
معدلات النمو		السن	سنة	١٥.٦	١٥.٢	٢.١	٠.٤
		الطول	سم	١٦٩.٢	١٦٦.٨	١.٨	١.٧
		الوزن	كجم	٦٠.٢	٥٨	٣.٥	١.٨-
المتغيرات البدنية	الرشاقة	الجرى الزجزاجى	ثانية	٥.٧	٥.٢	٠.٥	-٠.٧٥
	القدرة العضلية	الوثب العمودى لسرجنت	سم	٣٩.١	٤١.٢	٣.٧	٢.٣
	القوة العظمى	رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين	كجم	٨٧.٦	٨٩	١٥.٦	٠.١
	التوازن	العصا المستقيمة (موجهة بالطول)	ثانية	١٥.٤	١٦	٤.٦	١.٣
المتغير المهاري	التمرير	التمرير من الجرى (ذهابا وعودة) لليمين ولليسار	ثانية	١٤.١	١٣.٦	١.٣٢	١.١٣-
	التنطيط	التنطيط لسافة ٣٠م فى خط متعرج	ثانية	٣٣.٦	٣٣.٥٩	١.٤٥	٠.٠٢-

يتضح من الجدول (١) أن قيم معدلات الألتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنيةوالمهارية لمجموعة البحث تنحصر بين(١.٨-: ١.٧) وهى التى تقع ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى أعتدالية توزيع عينة البحث .

- **أدوات جمع البيانات :**
- **الأجهزة العلمية والأدوات :**

(ميزان لقياس الوزن – رستاميتر - ملعب كرة يد- شريط قياس – كرات يد - صالة جم)

- **الأختبارات للمتغيرات البدنية قيد البحث : مرفق (١)**

- **(الرشاقة)** أختبار الجرى الزجزاجى (٥: ٣٢٣، ٣٢٤)
- **(القدرة العضلية)** أختبار الوثب العمودى لسرجنت (٥: ١٨٧-١٨٨)
- **(القوة العظمى)** أختبار الحد الأقصى لتكرار جلوس القرفصاء (1RM) (٥: ١٦٨-١٧٠)
- **(التوازن)** أختبار العصا المستقيمة (موجهة بالطول) (٥: ١٣٤، ١٣٥)

- **أختبار المتغيرات المهارية : مرفق (٢)**

- **(التمرير)** التمرير من الجرى (ذهابا وعودة) لليمين ولليسار (٤: ١١٨)
- **(التنطيط)** التنطيط لسافة ٣٠م فى خط متعرج (٤: ١٢٣)

- **المعاملات العلمية :**

- **الصدق :**

قام الباحث بمراجعة العديد من المراجع العلمية والدراسات والأبحاث المتعلقة بقياس المستوي البدني والمهارى للاعبى كرة اليد حيث تم اختيار الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد التي تميزت بصدقها وأقر بصلاحيتها الكثير من الخبراء والمتخصصين فى تلك الدراسات مثل: **دراسة راميرز-كمبولا أر. وأخرون Ramirez-Campillo, R., et al. (٢٠١٤)(١٩) ، سمبسون دبليو وأخرون Thompson, W. R., et al.(٢٠١٩) (٢١) ، أتشاوشى أى Chaouachi, A., et al. (٢٠١٤) (١٠) ، أتشو أل. وأخرون Chiu, L. Z., et al.(٢٠١٩) (١١) ، ماكجون تى وأخرون McGuine, T. A., et al. (٢٠١٠) (١١) ألوى جاى. وأخرون Aloui, G.,et all(٢٠٢١)(٧)، جليد أم وأخرون Jlid, M.et all(٢٠٢٠)(١٥) ، ساينای أتش. Saini, H. (٢٠١٩)(٢٠) ، ميكاليديس واى . وأخرون Michailidis, Y.,et all (٢٠١٩)(١٨) ، مخلوف أى وأخرون Makhlouf, I.et all, (٢٠١٨)(١٦) وبيتاو أم وأخرون Beato, M.,et all(٢٠١٨)(٨)**

- **الثبات :**

لحساب الثبات أستخدم الباحث طريقة تطبيق الأختبار وأعادة تطبيقة على عينه قوامها(١٠) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث بفاصل زمنى (٣) ايام بين التطبيقين و الجدول(٢) يوضح معاملات الأرتباط بين التطبيقين .

جدول (٢)
معاملات الأرتباط ما بين التطبيق الأول والثانى
(ن=١٠)

المتغيرات	الصفة	الاختبارات	القياس	التطبيق		أعادة التطبيق		قيمة (ر) المحسوبة
				م	ع	م	ع	
المتغيرات البدنية	الرشاقة	الجرى الزجزاجى	ثانية	٥.٧	٠.٥	٥.٩	٠.٨	٠.٣
	القدرة العضلية	الوثب العمودى لسرجنت (سم)	سم	٣٩.١	٣.٧	٣٨.١	٢.١	-٠.٨
	القوة العظمى	رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين	كجم	٨٧.٦	١٥.٦	٨٢	٢.١	صفر
	التوازن	العصا المستقيمة (موجهة بالطول)	ثانية	١٥.٤	٤.٦	١٤.٩	٣.١	٠.٩
المتغيرات المهارية	التمرير	التمرير من الجرى (ذهابا وعودة) لليمين ولليسار	ثانية	١٢.٥	١.١٦	١٣.٢	٢.٧٣	٠.٢٨
	التنطيط	التنطيط لسافة ٣٠م فى خط متعرج	ثانية	٣٠.٢	٢.٨	٣٠.١	٧.٣	٠.٣٩

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٢٢

يتضح من جدول (٢) تراوح معاملات الأرتباط بين التطبيقين الأول والثانى فى المتغيرات ما بين (٠.٩: ٠.٨-) وهى تنحصر ما بين (-١ ، +١) مما يشير إلى ثبات تلك الأختبارات.

- **الخطوات التنفيذية للبحث :**

- الدراسة الأستطلاعية :

تمت فى الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٧/٢ إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/٧/٤ واسفرت عن ملاءمة الأختبارات للبحث و مناسبة التدريبات المقررة فى البرنامج و صحة وسلامة الأدوات المستخدمة.

- القياسات القبلية :

أجريت القياسات القبلية فى الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٧/٩ إلى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٧/١٢

- تنفيذ البرنامج :

أستغرق تنفيذ التدريبات مدة (٨) أسبوع، وتم التطبيق فى الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٣/٧/١٦ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٩/٧ بواقع (٣) وحدات أسبوعياً .

- القياس البعدى :

أجريت القياسات البعدية فى الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢٣/٩/١٠ إلى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢٣/٩/١٣ .

- **التدريب المركب للبليومترك والرشاقة :**

- هدف التدريبات :

محاولة التعرف على تأثير تدريبات البليومترك والرشاقة على :

- المتغيرات البدنية (القوة – الرشاقة – التوازن).
- المتغيرات المهارية (التمرير - التنطيط).

- **التخطيط الزمنى للبرنامج : مرفق (٣)**

- مدة البرنامج التدريبى (٨) أسبوع .
- عدد الوحدات التدريبية (٣) وحدات فى الأسبوع (الاحد، الثلاثاء ، الخميس) بواقع (٢٤) وحدة فى البرنامج
- زمن الوحدة التدريبية(١٢٠ق)
- دورة الحمل الفترية (٢ : ١)
- يتم تنفيذ تدريبات البليومترك والرشاقة فى الزمن المخصص للقدرة العضلية والرشاقة الخاصة و مدمج مع التدريبات المهارية

- **عرض ومناقشة النتائج:**

جدول (٣)
دلالة الفروق ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات البدنية ونسبة التغير
(ن= ٢٠)

المتغيرات	الصفة	الاختبارات	القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير%
				م	ع	م	ع		
المتغيرات البدنية	الرشاقة	الجرى الزجزاجى	ثانية	٥.٧	٠.٥	٤.٢	٢١.٨	٦.٦	%٣٥.٧
	القدرة العضلية	الوثب العمودى لسرجنت (سم)	سم	٣٩.١	٣.٧	٥٣	٤.٢	٧.٧	%٢٦.٢
	القوة العظمى	رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين	كجم	٨٧.٦	١٥.٦	١٢٠	١.٨	١.٩	%٢٧
	التوازن	العصا المستقيمة (موجهة بالطول)	ثانية	١٥.٤	٤.٦	٣٠.٢	٢.٣	٣.٢	%٤٩

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

ويتضح من الجدول رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطى القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى بعض المتغيرات البدنية للاعبى كرة اليد ونسبة التغير لصالح القياس البعدى حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ويرجع الباحث التحسن إلى أن أداء تدريب الرشاقة يشتمل على عدة محطات وهى أولا التسارع ثم يليها التباطؤ عند الأقتراب من نقطة تغيير الاتجاة ثم التوازن فى لحظة تغيير الأتجاة ثم التسارع فى الاتجاة الأخر مرة أخرى وفى لحظة تغيير الاتجاة للانطلاق يحتاج اللاعب إلى قدر من القوة الدافعة التى تتم من خلال الانقباض اللامركذى الذى يحدث من خلال تدريبات البليومترك فالدمج بينهم يعمل على تنمية القدرة العضلية والتوازن وسرعة الأنطلاق وتغيير الأتجاة .

ويتفق مع هذا **راميرز-كمبولا أر. وأخرون Ramirez-Campillo, R., et al.** **(٢٠١٤) (١٩)** و **ثمبسون دبليو. وأخرون.Thompson, W. R., et al (٢٠١٩) ألوى جاى. وأخرون Aloui, G.,et all(٢٠٢١)(٧)**، **جليد أم وأخرون Jlid, M.et all (٢٠٢٠)(١٥)** ، **ساينى أتش. Saini, H. (٢٠١٩)(٢٠)** فى أن تدريب الرشاقة والبليومترك يعمل على تحسين القدرة العضلية والتوازن والرشاقة ويعزز من قدرة ظهورهم خلال الاداء المهارى التنافسى .

ويشير **جامبل بى .Gamble, P(٢٠٠١)** أن القوة العضلية اللامركذية الناتجة عن التدريب البليومترك (دورة الأطالة بعد التقصير) تعمل على تحسين زوايا المفاصل خلال أداء حركات الرشاقة مما يعمل على تحسين ثبات الجسم خلال الأداء وتحسين الأنطلاق بعد التوازن وهذا ما يحتاجة اللاعب خلال الأداء الرياضى التنافسى (١٤: ١٢-١٣)

ويضيف **داويس جى. Dawes, J. (٢٠١٩)** أن عملية تغيير الأتجاة على اللاعب أن يحتفظ بوضع سليم لمفاصل الجسم وثباتها خلال الأداء وخاصة خلال مرحلة التباطؤ لتغيير الأتجاة و الانطلاق بعدها ولا يتم ذلك إلا من خلال تحسين مكون للقوة العضلية ودمجة بتدريبات الرشاقة خلال الأداء .(١٣: ٣-٤)

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذى ينص على **" توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات البدنية ونسبة التغير."**

جدول (٤)
دلالة الفروق الأحصائية ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات المهارية ونسبة التغير

(ن= ٢٠)

المتغيرات	الصفة	الاختبارات	القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير%
				م	ع	م	ع		
المتغيرات المهارية	التمرير	التمرير من الجرى (ذهابا وعودة) لليمين ولليسار	ثانية	١٤.١	١.٣٢	١٢.٢	٠.٧٣	٣.٩	%٨.٢
	التنطيط	التنطيط لسافة ٣٠م فى خط متعرج	ثانية	٣٣.٦	١.٤٥	٢٧.١	٠.٩٤	٧.٧٨	%١٣.٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٥

ويتضح من الجدول رقم (٤) وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى دقةالأداء المهارى للاعبى كرة اليد ونسبة التغير لصالح القياس البعدى حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

ويرجع الباحث التحسن إلى ان المهارات الأساسية فى كرة اليد تحتاج من اللاعب القدرة على التحكم فى توجية الأداء والسرعة فى تنفيذها و القدرة العضلية المناسبة للتغلب على المقاومة خلال الأداء ولا يتم تحقيق ذلك ما لم يحصل اللاعب على قدر من التدريب المناسب بما يخدم متطلبات المهارات وأن التدريب المركب للبليومترك والرشاقة يعمل على خلق جو ومثالى للأداء لأن التدريب خلالها يشبة الأداء خلال المنافسة الرياضية بالأضافة إلى تدريب البليومترك والرشاقة يعمل على تحسين التوازن والقدرة الانطلاقية بعدها وهذة يعمل على تحسين دقة توجية الكرة خلال الأداء مع سرعة الانطلاق.

وهذا يتفق مع دراسة **أتشاوشى أى وأخرون Chaouachi, A., et al. (٢٠١٤) (١٠)** ، **أتشو أل. Chiu, L. Z., et al. (٢٠١٩) (١١) و ماكجون تى . McGuine, T. A., et al. (٢٠١٠) (١٧)**، **ميكالديس واى . وأخرون Michailidis, Y.,et all (٢٠١٩)(١٨)** ، **مخلوف أى وأخرون Makhlouf, I.et all, (٢٠١٨)(١٦)** و**بيتاو أم وأخرون Beato, M.,et all(٢٠١٨)(٨) (٢١)** فى أن التدريب المركب للبليومترك والرشاقة له أثر الفعال فى تطوير الصفات المهارية لدى لاعبى كرة اليد

ويشير **برون لى و فانسى فارجنو Brown, Lee, and Vance Ferrigno (٢٠١٤)** أن الطريقة الرئيسية الاداء الحركى هي التدريب تحت ظروف مشابهة أو أكثر صعوبة عن التى يواجهها الرياضي أثناء الممارسة ، حتى يمكن اكتساب خبرات حركية تساعد على التكيف المنظم والمصحح للأداء الحركي وتكون تلك التدريبات المهارية تتميز بالتوازن والتوافق والقوة والرشاقة (٩ : ٢٧١).

ويضيف **كوبارن جى. و ماليك أم. Coburn, J. W., & Malek, M. H. (٢٠١٢)** على أن الطريقة المثلى للتقدم فى الأداء الحركي هو التمرين الصحيح الذي يستطيع فيها الفرد من تنمية وتطوير التوازن والقوة والرشاقة عن طريق الممارسات المكثفة لهم وربطهم بالأداء المهارى (١٢ : ٢٣٢).

وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على **" توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات المهارية ونسبة التغير."**

- **الأستنتاجات والتوصيات :**
- **الأستنتاجات :**

١- توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات البدنية ونسبة التغير حيث وصلت نسبة التغير فى المتغيرات البدنية للرشاقة ٣٥.٧% % وللقدرة ٢٦.٢% و للقوة العظمى ٢٧% و للتوازن ٤٩% .

٢- توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات المهارية ونسبة التغير حيث وصلت نسبة التحسن فى المتغيرات المهارية للتمرير ٨.٢% و للتنطيط ١٣.٧%

- **التوصيات :**

١- يوصى الباحث بتطبيق البحث على عينات عمرية أخرى فى رياضات أخرى لمعرفة مدى تأثيرة فى الرياضات المختلفة

٢- ضرورة أدراج تدريبات البليومترك والرشاقة ضمن برامج التدريب للاعبى كرة اليد

المراجع

- **المراجع باللغة العربية**

١. **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣) :** فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة
٢. **خالد حمودة و أشرف كامل (٢٠١٨) :** تعليم المبتدئين وتدريب الناشئين كرة اليد ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الأسكندرية
٣. **خالد حمودة و ياسر دبور (٢٠١٤) :** الهجوم فى كرة اليد ، مجموعة أبو الضاهر جروب ' البحيرة
٤. **كمال الدين عبدالرحمن درويش ، قدرى سيد مرسى ، عماد الدين عباس أبو زيد** (٢٠٠٢): قياس وتحليل المباريات فى كرةاليد (نظريات – تطبيقات) مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
٥. **كمال عبد الحميد أسماعيل (٢٠١٦)** : أختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الأنسان، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة
٦. **ياسر حسن دبور (٢٠١٤):** الاعداد الشامل فى كرة اليد ، منشأة دار المعارف ، الأسكندرية

- **المراجع باللغة الأنجليزية :**

7. **Aloui, G., Hermassi, S., Khemiri, A., Bartels, T., Hayes, L. D., Bouhafs, E. G., ... & Schwesig, R. (2021).** An 8-week program of plyometrics and sprints with changes of direction improved anaerobic fitness in young male soccer players. *International journal of environmental research and public health*, *18*(19), 10446.
8. **Beato, M., Bianchi, M., Coratella, G., Merlini, M., & Drust, B. (2018).** Effects of plyometric and directional training on speed and jump performance in elite youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *32*(2), 289-296.
9. **Brown, L., & Ferrigno, V. (3Eds.).(2014).** training for speed, agility, and quickness. Human Kinetics.
10. **Chaouachi, A., et al. (2014).** The effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in basketball players. Journal of Sports Science and Medicine, 13(3), 672-678.
11. **Chiu, L. Z., et al. (2019).** Effects of a plyometric and agility training program on agility performance in football players. Journal of Strength and Conditioning Research, 33(10), 2775-2782.
12. **Coburn, J. W., & Malek, M. H..(2012).** NSCA's Essentials of Personal Training 2nd Edition. Human Kinetics.

13. **Dawes, J. (Ed.). (2019).** *Developing agility and quickness*. Human Kinetics Publishers.
14. **Gamble, P. (2011).** *Training for sports speed and agility: an evidence-based approach*. Routledge.
15. **Jlid, M. C., Coquart, J., Maffulli, N., Paillard, T., Bisciotti, G. N., & Chamari, K. (2020).** Effects of in season multi-directional plyometric training on vertical jump performance, change of direction speed and dynamic postural control in U-21 soccer Players. *Frontiers in physiology*, *11*, 374.
16. **Makhlouf, I., Chaouachi, A., Chaouachi, M., Ben Othman, A., Granacher, U., & Behm, D. G. (2018).** Combination of agility and plyometric training provides similar training benefits as combined balance and plyometric training in young soccer players. *Frontiers in physiology*, *9*, 1611.
17. **McGuine, T. A., et al. (2010).** The effect of a balance training program on the risk of ankle sprains in high school athletes. Journal of Athletic Training, 45(3), 238-244.
18. **Michailidis, Y., Tabouris, A., & Metaxas, T. (2019).** Effects of plyometric and directional training on physical fitness parameters in youth soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *14*(3), 392-398.
19. **Ramirez-Campillo, R., et al. (2013).** Plyometric and agility training effects on muscular power and agility performance. Journal of Strength and Conditioning Research, 27(10), 2712-2718.
20. **Saini, H. K. (2019).** Relationship of plyometric and circuit training with explosive strength and agility of Punjab state basketball players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, *4*(1), 36-38.
21. **Thompson, W. R., et al. (2019).** The effects of a plyometric and agility training program on agility performance. International Journal of Sports Science and Coaching, 14(1), 1-9.

- مقدمة البحث :

أن كرة اليد أحد الأنشطة التنافسية التى تتميز بالتنافس الإيجابى فى مواجهة اللاعب مباشرة ويحاول بكل قواه إيحباط الأهداف التى ينوى اللاعب تحقيقها وإكسابها لفريقة ، طبيعة هذه المنافسة تتم بين فريقين مباشرة وفق لقواعد محددة تسمح بالأحتكاك بدرجة كبيرة لتحقيق هدف تام الوضوح وهو إحراز إصابة داخل مرمى المنافس ومحاولتة منعه من تحقيق هذا الهدف .

أن القدرة والرشاقة تعد أحد المتطلبات الأساسية التى يحتاجها إى موقف أداء فى النشاط الرياضى ولكى يستطيع اللاعب تخطى منافسة يحتاج إلى فهم خططى وقدرات نفسية وذهنية عالية والقدرة على أتخاذ القرار السليم يعد من أهم تلك العناصر ولكن التعمق السليم فى الرشاقة يدفع اللاعب إلى التفكير فى القدرة العضلية حيث أنها مكون أساسى فية فالأنطلاق يعد عنصر أساسيا بها والقدرة على التباطؤ تعد القدرة مهمة به أيضاً فى محاولة تقليل سرعة المفاصل وأندفاع الجسم إلى زاوية معينة وهنا يظهر التوازن مع القدرة العضلية والأنطلاق بعد التباطء مرة أخرى فى أقل زمن ممكن يعتمد على القدرة العضلية وعلية فأن تدريب الرشاقة مع القدرة يعد من الأمور المنطقية عند توظيف القدرة فى الموقت المناسب خلال تدريب الرشاقة فنجد نتيجتة الأيجابية فى كل زوايا الاداء البدنية والمهارية

و أن تدريبات المركبة للبيومترك والرشاقة هى نوع من التدريب الذي يجمع بين التدريبات البليومترية (أي الحركات المتفجرة مثل القفز) مع تدريبات الرشاقة الحركة لتحسين قدرة الفرد على التحرك بسرعة وتغيير الاتجاه بسرعة والحفاظ على التوازن. اكتسب هذا النوع من التدريب شعبية في السنوات الأخيرة ، لا سيما في تدريبات الأداء الرياضي واللياقة البدنية.

ومن خلال عمل الباحث فى مجال تدريب وتدريس كرة اليد ظهرت لدية الحاجة إلى تطوير الأداء التخصصى فى كرة اليد بشكل أكثر وظيفية بما يتطلبة وتحتاجة متطلبات اللعبة فبعد دراسة التدريبات التى تعتمد على القوة والتوازن وجد الحاجاة إلى تدريبات أكثر تخصصية تناسب حاجة كرة اليد التى تتطلب تحرك بصورة مستمرة والأنطلاق من الدفاع إلى الهجوم والعكس وتغيير الاتجاة والوضع بشكل كبير وهنا ظهرت فكرة البحث إلى الحاجة إلى دمج تدريبات البليومترك مع الرشاقة والتعرف إلى أثرهما على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى لاعبى كرة اليد .

- الأستنتاجات والتوصيات :

- الأستنتاجات :

١. توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات البدنية ونسبة التغير حيث وصلت نسبة التغير فى المتغيرات البدنية للرشاقة ٣٥.٧% % وللقدرة ٢٦.٢% و للقوة العظمى ٢٧% و للتوازن ٤٩% .
٢. توجد فروق دالة أحصائياً ما بين القياس القبلى و البعدى فى بعض المتغيرات المهارية ونسبة التغير حيث وصلت نسبة التحسن فى المتغيرات المهارية للتمرير ٨.٢% و للتنطيط ١٣.٧%

- التوصيات :

١. يوصى الباحث بتطبيق البحث على عينات عمرية أخرى فى رياضات أخرى لمعرفة مدى تأثيرة فى الرياضات المختلفة
٢. ضرورة أدراج تدريبات البليومترك والرشاقة ضمن برامج التدريب للاعبى كرة اليد

The effect of combined training of plyometrics and agility on some physical and skill variables of handball players

- :Introduction to the research

Handball is one of the competitive activities that is characterized by positive competition that the player directly and tries with all his might to thwart the goals that the player confronts intends to achieve and win for his team. The nature of this competition takes place between two achieve a very clear teams directly according to specific rules that allow for great contact to goal, which is to score a hit inside the opponent's goal. And trying to prevent him from .achieving this goal

Ability and agility are one of the basic requirements needed for any performance situation in a or a player to be able to overcome a competition, he needs a tactical sporting activity. In order f understanding, high psychological and mental capabilities, and the ability to make the right s decision is one of the most important of these elements, but a proper depth in agility prompt the player to think about muscular ability. As it is an essential component of it, starting is an essential element of it and the ability to slow down is also important in trying to reduce the Here the balance appears with .speed of the joints and rushing the body to a certain angle muscular ability and starting off after slowing down again in the shortest possible time depends on muscular ability and therefore training. Agility with ability is one of the logical things when te time during agility training, so we find positive results in all using ability at the appropria .aspects of physical and skill performance

training that combines plyometric training (i.e. explosive movements such as jumping) with of noitcerid egnahc ,ylkciuq evom ot ytiliba s'movement agility training to improve the individual quickly, and maintain balance. This type of training has gained popularity in recent years, .especially in sports performance and fitness training

ing handball, he became aware the researcher's work in the field of training and teach Through of the need to develop the specialized performance in handball in a more functional manner, as required and needed by the requirements of the game. After studying the exercises that depend need for more specialized training that suits the needs of on strength and balance, he found the handball, which requires movement. Continuously, moving from defense to attack and vice versa, changing direction and situation significantly. Here, the idea of research emerged to integrate plyometric training with agility and identify their impact on regarding the need .some physical and skill variables among handball players

- **:Conclusions and recommendations**

- **:Conclusions :**

1. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurements in some physical variables and the percentage of change, as the percentage of change in the physical variables for agility reached 35.7%, for ability 26.2%, for great strength 27%, and for balance 49%.
2. There are statistically significant differences between the pre- and post-measurement in some skill variables and the percentage of change, as the percentage of improvement in the skill variables for passing reached 8.2% and for dribbling 13.7%.

- **-Recommendations:**

1. The researcher recommends applying the research to other age samples in other sports to determine the extent of its impact in different sports

2. The necessity of including plyometric and agility training in the training programs for handball players