تأثير التدريب المتباين الفرنسى على القوة والسرعة وبعض المتغيرات المهارية للاعبى الاسكواش

ريهام محمود محمد احمد[1]

- **مقدمة ومشكلة البحث :**

أن الرياضة البدنية في الوقت الراهن مقياس لمستوي حضارات الأمم والحضارات لما تعكسه المستويات الرياضية في تطور تكنولوجي لهذه الأمم وأصبحت الألعاب الأولمبية والبطولات العالمية مكان يستعرض فيه الابطال الرياضيون نواتج هذا التطور وما يسهمون به من فنون للأداء الحركي . (١:٥)

ويشير **فتحي السقاف** (٢٠١٣) أن التدريب الرياضي نظام يتبع الاسس العلمية وترجو تحقيق أعلى المكانات الرياضية في النشاط الرياضى التخصصى و لما كانت العملية التدريبية لها أساس علمى دقيقه وفقا لمتطلبات مستويات الإنجاز المتنوعة سواء كانت رقمية أو مهارية فبهذا كان تصميم البرامج التدريب التى تيتبعها اللاعبين وأسلوب تطبيقها الذى يعمل بفاعلية المدرب واللاعب تهدف إلى تحسين المستوى البدني والمهارى والفني. (١٠:٦٦-٧١)

ويشير **جمال الشافعي** (٢٠٠١) أن الإسكواش في مصر من الرياضات التي لها أنجاز ظاهر على المستوى الدولى مما استدعى أنتباه المتخصصين للعمل على ترقية وسائل وادوات التدريب لتحقيق أعلى مستوى من الناحية البدنى والمهارى ، ولاعبي الإسكواش مهما وصفوا بالمهارة والفنيات العالية فإنهم لم يحققوا النتائج المستهدفة ما لم يرتبط ذلك بالاعداد البدنى العام والخاص لتقدم المستوي للاعب الإسكواش . (٢:٣)

ويري **فتحي السقاف** (٢٠١٠) أن من لم يمارس رياضة الاسكواش يرى إن مساحة الملعب القانونية صغيرة ولا تحتاج من اللاعبين الانتظام الدائم في التدريب وبذل الجهد والاستمرارية فى التدريب ، ألا أن هذه المساحة المحددة للملعب تتطلب من اللاعبين الإنتظام في التدريب وبذل أقصي مجهود لتنمية المستوى البدنى الخاصة بالإسكواش للوصول إلي المستويات العليا . (٩:٥١)

[1] استاذ مساعد بقسم الرياضات الجماعية والعاب المضرب – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا.

يذكر **خالد الكردي وراتب قبعة** (١٩٨٦) أن اللياقة البدنية للاعبى الاسكواش هى المعيار النهائى لمعرفة مستوى التقدم الذى قد يصلوا إلية ومن هان فأن مستوى اللاعبين المهارى مرتبط بصورة كبيرة بالمستوى البدنى بما يحقق الانجاز الرياضى (٢٢:٣)

وعلى هذا لجأ العديد من المدربين إلى الأتجاة على أساليب تدريبية حديثة تعمل على تنمية القوة العضلية والسرعة للوصول إلى أعلى مستوى ممكم ومن هذة الأساليب هو التدريب المتباين الفرنسى .

ويشير **عبد العزيز النمر(١٩٩١)** أن تنمية القدرة العضلية لا تتبع طريقة تدريبية واحدة ولكن من أفضل الطرق وأكثرهم أنتاجية هو دمج طريقتين على الأقل مثل استخدام تدريبات بالأثقال مع البليومتريك . (٧ : ٤٠)

كما يضيف **عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠)** أن التدريب بالأثقال هو وسيلة التدريب المؤثرة والهدف الاساسى منها هو إكساب الفرد القدرات البدنية المتنوعة مع التطور بالمستوى ، لذا نجد أن الرياضيين يستخدمه كأساس للإعداد في مختلف الأنشطة الرياضية ، حيث يتضم التدريب بالأثقال تمرينات منظمة لمجموعات عضلية مختلفة باستخدام أثقال متنوعة الأوزان وتؤدي هذه التمرينات إما بتكرارها أو بزيادة شدة الحمل المستخدم في التدريب ، على حسب المرحلة الخاصة من الموسم التدريبي . (٨ : ٣٤)

ويعتبر التدريب البليومتري هو حلقة الوصل بين كلا من القوة العضلية والقدرة ، كما أنه المدخل الاساسى لتحسين الأداء الحركي من خلال تلك الصفتين ، وحيث أن التدريب البليومتري يقوم بتوجيه القوة في أتجاهات مناسبة لتحسين سرعة الأداء ورفع معدل القدرة العضلية بشكل كبير. (٦: ٧٩ ،٨٠) (١ : ٣١٨)

ويشير **جوسيب اى وأخرون Joseba A et all (٢٠١٨)** أن التدريب المتباين الفرنسى هو اسلوب حديث فى التدريب المتباين حيث يتم التدريب من خلاله على الرياضات التي تتطلب مستوي عالي من القوه والقدره العضليه. (١٩: ١٩٠٩)

وتذكر **دياز سى. وبيترسون بى. Dietz, C., & Peterson, B.(٢٠١٢)** ان اساس التدريب المتباين الفرنسي يرجع الى المدرب "جيلي كوميتي" حيث قام بالدمج بين كل من اسلوب التدريب المركب والمتباين سويا في اربع تمارين متتابعة وهى : تمرينات القوه التي يتم اجرائها باقصى شده تقريباً ، ويلية تمرينات البليومترك المماثله لنفس نمط الحركه فى تدريب الاثقال الأول ، ثم تمرينات القوه الذي يساعد على أنتاج مستوى عالى من القدره العضليه ، وفى النهاية تمرينات البليومترك بالمساعده وأن هذا الاسلوب يتبع لظاهره التقويه بعد التنشيط وهو التطور قصير المدى في القدره الانقباضيه للعضله فى توليد القوه .(١٦: ١٠)

و يضيف **كونتراس بى. وأخرون Contreras, B. et all (٢٠١٧)** ان ظاهره التقويه بعد التنشيط توضح على انها ظاهره فسيولوجيه تنتج فيها سلسله مركذة من الانقباضات العضليه الأرادية التي تنتج زيادات لحظية في قدرة الانقباض العضلى. (١٥: ٩٩٩)

ويشير **جوسيب اى وأخرون Joseba A. et all (٢٠١٨)** ان التدريب المتباين بالاسلوب الفرنسي يتصف بتحسن مقدار القوة العضلية لفترة طويلة من خلال تنشيط اكبر للقوه فهي تعتبر استراتيجيه هامة ومؤثرة واقل استخداما للوقت لتطوير مستوى الاداء الأداء الحركى والتي يتم تطبيقها حاليا في الانشطة الحركية والرياضة التي تتطلب مستويات عاليه من القدره والقوه والعضليه (١٩: ١٩٠٩)

ويتم الإشارة إلي التدريب المتباين على أنه التدريب بالشدة المرتفعة والمنخفضة والمركب علي أنه مجموعة من تدريبات الأثقال والتدريب البليومتري. وتوصلت الدراسات إلي التعرف إلى ان التدريب علي الأثقال والتدريب البليومتري منفرداً من الممكنأن يذيد من القوة العضلية إلا أنه يكون الدمج فيما بينهم له نتائج اكثر إيجابية . (١٢: ٣٦) (١٧: ٢٩)

وتوصلت الدراسة التي أجراها **تريكولى وأخرون Tricoli et all (٢٠٠٥) (٢٨)** إلي التعرف على أن التدريب الذى يجمع ما بين البليومترك والأثقال قد حسن من الوثب العمودي وأن أضافتهم لبعضهم البعض يجعل توليد القوة يصل إلي الحد الاقصى لقدرة اللاعب.

ان من مميزات التدريب المتباين الفرنسي انها لا تحتاج وقتا طويلا لملاحظه التطور في الاداء لذا فهي تعد طريقه تدريب هامه فهى طريقه تدريب خاصه لفترات خاصة من الموسم حيث تسعى الى تنشيط الاستجابه الفسيولوجيه للاعبين على استخدام القدره الهوائيه او اللاهوائيه لتحسين الاداء البدني وتطوير المكاسب في الاداءات الانفجاريه وتطوير القوة العضلية والقدرة العضلية وربطها بشكل كبير بالأداء الحركى وظهر ذلك فى الدراسات مثل (١٨) (١٩) (٢٠) (٢٥)

ومما سبق يتضح أن الأسلوب التدريبي الذي يجمع بداخله تدريبات الأثقال والبليومتري والاهتمام باستخدام الطرق والأساليب التدريبية الحديثة يؤدي تنمية القدرات البدنية والمستوى المهارى في المجال الرياضي عامة وفى الاسكواش خاصة .

لذا انبثقت لدي الباحثة فكرة تصميم وتنفيذ برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتباين الفرنسى والتعرف على تاثيرة على القوة والسرعة وبعض المتغيرات المهارية للاعبى الاسكواش .

أهمية البحث والحاجة إلية:

- تفعيل أساليب تدريبية حديثة
- التعرف على تأثير التدريب المتباين الفرنسى على بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية – السرعة).
- التعرف على تأثير التدريب المتباين الفرنسى على بعض المتغيرات المهارية للاعبى الأسكواش.

- **هدف البحث :-**

اعداد برنامج تدريب باستخدام التدريب المتباين بالاسلوب الفرنسي ومعرفه اثره علي :

- المتغيرات البدنية (القوة العضلية – السرعة).
- المتغيرات المهارة (تحركات القدمين – الضربة المستقيمة الأمامية – الضربة الخلفية المستقيمة)

- **فروض البحث :-**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على القوة العضلية والسرعة للاعبى الأسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات المهارية للاعبى الأسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى.

- **المصطلحات الواردة فى البحث :-**

التدريب المتباين بالاسلوب الفرنسي :

هو اسلوب يتبع التقويه بعد التنشيط يدمج ما بين التدريب المركب والمتباين معا في اربع تمارين متتابعة وهى تمرين القوه التي يتم اجراءها بأقصى مقاومة تقريباً ويلية تمرين البليومترك المشابه لنفس شكل الحركه السابقه ثم تمرين القوه الذي يتطلب انتاج مستويات قصوى من القدره العضليه وفى النهاية تمرينات البليومترك بالمساعده (١٤: ٢٢٥)

- **خطة وأجراءات البحث :**

- **منهج البحث :**

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبى لمجموعة واحدة بأتباع القياس القبلى والبعدى لها

- **مجتمع وعينة البحث :**

أشتمل مجتمع البحث على تخصص الاسكواش بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا المسجلين الفصل الدراسى (٢٠٢٢/٢٠٢١) مواليد (٢٠٠٠) و تم أختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية و تمثلت فى ٢٠ طالب وتم اختيار عدد (١٠) طلاب من نفس المجتمع وخارج عينة البحث لأجراء الدراسات الأستطلاعية الخاصة بالتجربة قيد البحث.

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

قام الباحث بالتأكيد من مدى اعتدالية توزيع أفراد المجموعتين التجريبية فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو و المتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية والجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط والوسيط والأنحراف المعيارى ومعامل الألتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية لمجموعة البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	الصفة	الأختبار	المجموعة التجريبية			
			الوسط	الوسيط	الأنحراف المعيارى	معامل الألتواء
معدلات النمو		السن (سنة)	٢٠.٣	٢٠	٢.١	٠.٤
		الطول (سم)	١٧٠.٢	١٦٥	١.٨	١.٧
		الوزن (كجم)	٦٥.٢	٦٠	٣.٥	١.٨-
المتغيرات البدنية	القوة العظمى	رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين(كجم)	٨٠.٦	٨٢.١	٤.٥	١.٣
	القدرة العضلية	الوثب العمودى لسرجنت (سم)	٣٩.١	٤٠.١	٣.٧	٢.٣
	السرعةالأنتقالية	السرعة الأنتقالية ٣٠م (ثانية)	٤.٤	٥.١	٠.٥٦	٢.١
المتغيرات المهارية		تحركات القدمين star test (ثانية)	٣٦.٥٩	٣٦.٥٤	٠.٨٣	٠.١٨
		الضربة المستقيمة الأمامية(درجة)	١.٤٣	١.٣٠	٠.٥١	٠.٧٦
		الضربة الخلفية المستقيمة(درجة)	١.٢٠	١.٠٠	٠.٣٨	١.٥٨

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معدلات الألتواء لمعدلات النمو والمتغيرات البدنية لمجموعة البحث تنحصر بين(-١.٨ : ٢.٧) 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 أسكواش– شريط قياس – كرات أسكواش – مضارب أسكواش – صالة جم)

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

- رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين(1RM) (١١: ١٦٨-١٧٠).
- الوثب العمودى لسرجنت (١١: ١٨٧).
- السرعة الأنتقالية ٣٠م (١١: ٣٣٥).

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

- أختبار تحركات القدمين star test
- اختبار دقة الضربة المستقيمة الأمامية
- أختبار دقة الضربة الخلفية المستقيمة

- **المعاملات العلمية :**

- **الصدق :**

قام الباحث بمراجعة العديد من المراجع العلمية والدراسات والأبحاث المتعلقة بقياس المستوي البدني للاعبى الاسكواش حيث تم اختيار الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية للاعبى الاسكواش التي تميزت بصدقها وأقر بصلاحيتها الكثير من الخبراء والمتخصصين فى تلك الدراسات مثل:

دراسة **نجلاء البدري واخرون Naglaa Elbadry et all (٢٠١٩)** (٢٥)،**السيد سامى (٢٠١٨)(٤) ، جوسيب اى وأخرون Joseba A. et all (٢٠١٨)(١٩) و حلمي شبين واخرون Helmi Chaabene et all (٢٠٢١)**(١٨).

- **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	القوة العظمى	رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين	كجم	٨٠.٢	١.٢	٨٢	٢.١	صفر
	القدرة العضلية	الوثب العمودى لسرجنت	سم	٣٩.١	٠.٨	٣٨.١	٢.١	٠.٨
	السرعة الأنتقالية	السرعة الأنتقالية ٣٠م	ثانية	٤.٧	١.٨	٤.٥	١.٩	-٠.٦
المتغيرات المهارية		تحركات القدمين star test	ثانية	٣٧.٢	٠.٢٢	٣٦.٩	٠.٤٩	٠.٩
		الضربة المستقيمة الأمامية	درجة	١.٢٠	٠.٣٨	١.٢٧	٠.٣٩	٠.٨
		الضربة الخلفية المستقيمة	درجة	١	٠.١	١.٥	٠.٣	٠.٨

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

يتضح من جدول (٣) تراوح معاملات الأرتباط بين التطبيقين الأول والثانى فى المتغيرات ما بين (-٠.٦: 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 ٢٠٢١/١٠/١٧م إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/١٠/١٩م 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 ٢٠٢١/١٠/٢٤م إلى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢١/١٠/٢٧م

- **تنفيذ البرنامج :**

أستغرق تنفيذ التدريبات مدة (٨) أسبوع، وتم التطبيق فى الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢١/١٠/٣١ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢١/١٢/٢٣ بواقع (٤) وحدات أسبوعياً .

- **القياس البعدى :**

أجريت القياسات البعدية فى الفترة من يوم الأحد الموافق ٢٠٢١/١٢/٢٦ إلى يوم الاربعاء الموافق ٢٠٢١/١٢/٢٩ .

- **تدريبات المتباين بالأسلوب الفرنسى:**

- **هدف التدريبات :**

محاولة أحداث تأثير إيجابى لأستخدام التدريب المتباين الفرنسى على :

- المتغيرات البدنية (القدرة العضلية – القوة العظمى – السرعة الأنتقالية).
- المتغيرات المهارية (تحركات القدمين – الضربة المستقيمة الأمامية – الضربة الخلفية المستقيمة)

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

- مدة البرنامج التدريبى (٨) أسبوع .
- عدد الوحدات التدريبية (٣٢) وحدات فى الأسبوع (الاحد، الأثنين ، الثلاثاء ، الخميس) بواقع (٤) وحدات فى البرنامج
- زمن الوحدة التدريبية(١٢٠ق)
- دورة الحمل الفترية (٢ : ١)

- يتم تخصيص (٢٠ق) أضافية للتدريب المتباين الفرنسى **مرفق(٣)**

- **عرض ومناقشة النتائج:**

جدول (٣)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الاسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى. (ن= ٢٠)

المتغيرات	الصفة	الاختبارات		القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير%
				م	ع	م	ع		
المتغيرات البدنية	القوة العظمى	رفع أقصى ثقل لمرة واحدة بالرجلين	(كجم)	٨٧.٦	١٥.٥	١٤٤	٢١.٨	٦.٦	%٣٩.١
	القدرة العضلية	الوثب العمودى لسرجنت	(سم)	٣٩.١	٣.٧	٥٣	٤.٢	٧.٧	%٣٥.٥
	السرعة الأنتقالية	السرعة الأنتقالية ٣٠م	(ثانية)	٤.٥	٠.٥	٤.١	٠.٢	٢.٣٩	%٩.٣

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

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

وترجع الباحثة التقدم إلى أن التدريب المتباين الفرنسى يحسن الأداء الوظيفى للعضلة وهذا يحسن أمكانية العضلة على الاداء ويحسن تجنيد الوحدات الحركية و ان تميزة فى تفعيل ظاهرة التقوية بعد التنشيط يعتبر وسيله ممتازه لزياده صعوبة التدريب والذي يؤثر بشكل مباشر على قدره الاداء وهو هام لبناء نوع نظام الطاقه اللاهوائي والتحمل العضلي

وتذكر **نجلاء البدري واخرون Naglaa Elbadry et all (٢٠١٩)** وسونج تى. **Song T. (١٩٩٠)** ان التدريب المتباين الفرنسي يطور الكتلة العضلية مع زيادة فى حجم خيوط الاكتين والمايوسينوتحسين كتلة البروتين فى العضلة وهذا ينتج عنة زيادة فى القدرة العضلية والقوة العظمة للعضلة بالأضافة إلى اكتساب النغمه العضليه فالمجهود البدني يعمل على تجديد واستهلاك البروتين الكامل في الجسم .(٢٥: ٢٢٥) (٢٦: ١٣٨)

ويذكر **ليبرا ار..Lieber, R (٢٠٠٩) وميكيولي كاى. .McCully, K(٢٠١٢)** أن ظاهرة التقوية بعد التنشيط تتم من خلال انقباضات عضلية قوية تؤدي الى اطلاق كميه اكبر من الكالسيوم فى كل انقباض وبالتالي زياده قوه الانقباض التالى .(٢١: ٢٢١)(٢٣: ١٨٠)

وتضيف **ترنر أى. .Turner, A (٢٠١٨)** أن الاستفاده من التقويه بعد التنشيط تظهر فى التدريب المتباين الفرنسي من خلال زيادة شدة التدريب والذي يؤثر بشكل فعال على قدره الاداء وهو ضروري لبناء نوع نظام الطاقه اللاهوائي والتحمل العضلي الذي يسمح للرياضي ببذل اقصى جهد طوال فتره المنافسه او التدريب.(٢٩: ٢٢٦)

وهذا يتفق مع دراسة **أدم كاى. Adams, K. et all (١٩٩٢)(١٢) حلمى سى. وأخرون Helmi C. et all** (٢٠٢٠)(١٨)، **مورتن جاى. وأخرون Morin, J., et all**(٢٠١١)(٢٤) و **نجلاء اى. وأخرون Naglaa E. et all**(٢٠١٩)(٢٥).

ومن خلال العرض السابق يتحقق الفرض الأولى الذى ينص على : " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الاسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى.**"

جدول (٤)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات المهارية للاعبى الاسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى

(ن= ٢٠)

المتغيرات	الاختبارات	القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير%
			م	ع	م	ع		
المتغيرات المهارية	تحركات القدمين star test	ثانية	٣٦.٥	٠.٣	٣٢.١	١.٤	١.٢	%١٢.١
	الضربة المستقيمة الأمامية	درجة	١	٠.٤	٣	١.١	١.٦	%٢٠٠
	الضربة الأمامية الخلفية	درجة	١	٠.٢	١.٦	٠.٨	١.٥	%٦٠

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 بعض المتغيرات المهارية للاعبى الاسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

وترجع الباحثة التقدم فى المتغيرات المهارية إلى الفاعلية فى تجنيد الوحدات الحركية فى الرجلين أو الذراعين وقد حدث ذلك عند مزج تدريب القوة العضلية بشدة عالية بتدريبات للقوة فى نفس المسار الحركى بشدة منخفضة تحت مظلة التقوية بعد التنشيط وهذا يحسن النقل الحركى و أن أداء الانعكاس المطى فى العضلات الذى حدث نتيجة التدريب البليومترك وجمعها مع تدريبات الأثقال أدى إلى تحسن مخرجات القوة العضلية .

ويذكر**فرخشونسكي واى. و فرخشونسكي أن. & Verkhoshansky, Y., Verkhoshansky, N.** **(٢٠١١)** ان قوة الأداء وسرعته تستند على عدد الالياف المثاره فمع زاد عدد الالياف تزادت مقدار القدره على الاداء اكثر بالأضافة إلى العضلات واوتارها ولكي يحقق اللاعب أقصى مسافه يجب ان تكون معظم الالياف العضليه للعضلات المختصة بالعمل مثاره الى اقصى مقدار وباعلى معدل ويجب ان تكون العضلات واوتارها تحت مقدار من الشد قبل حدوث الانقباض لاستفاده من طاقه المطاطيه التي تتميز بها تدريبات البليومترك. (٣٠: ١٥)

وهذا ما يؤكده **ادم كاى. واخرون Adams, K. et all (١٩٩٢)** ان فاعلية المط العكسى يمكن من التوجية الممتاز للقدره العضليه الى نفس الحركات المشابهه لها فى اللأداء والتي تتطلب قدره عاليه من الجذع والرجلين . (١٢: ٣٧)

ويضيف **جوسيب اى وأخرون Joseba A et all (٢٠١٨)** ان التدريب المتباين الفرنسي يمكن من استثاره المغازل العضليه مما ينتج عنه أستثارة عالية في الوحدات الحركيه وتعمل على زياده الوحدات الحركيه الفعالة والتى ينتج عنها قوة عضلية عالية .(١٩: ١٩٠٩)

ولقد راعت الباحثة أن الأنقباض البليومترى أن يتم بسرعة وفى أقل زمن ممكن ويسبقة أنقباض مركزى عالى الشدة وهذا يحسن من مقدار المنتج فى الأداء واتفق ذلك مع ما ذكرته **نجلاء البدري واخرون Naglaa Elbadry et all (٢٠١٩)** فى أن الانقباض المركزى يجب ان يكون متبوعا في الحال بانقبات لا مركزي للحصول منه على أقصى انتاجيه فى أنقباض العضلة.(٢٥: ٢٢٧)

وهذا يتفق مع النتائج جوسيب اى وأخرون Joseba A et all (٢٠١٨) (١٩) ماثيو أل.و أخرون Mathew L.et all (٢٠١٨) (٢٢)جوليا أس.واخرون Juliano S. et all (٢٠١٩) (٢٠) ان التدريب المتباين الفرنسي يعمل في تحسين اداء الوثب العمودي والقدره العضليه للاعبين

ومن خلال العرض السابق يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على : " **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات المهارية للاعبى الاسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى.**"

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

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الاسكواش ونسبة التغير لصالح القياس البعدى حيث وصلت نسبة التغير فى القوة القصوى لـ (٣٩.١%) و القدرة العضلية لـ(٣٥.٥%) والسرعة الأنتقالية لـ (٩.٣%) .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية على بعض المتغيرات المهارية ونسبة التغير لصالح القياس البعدى حيث وصلت نسبة التغير فى أختبار تحركات القدمين star test إلى (١٢.١%) و اختبار دقة الضربة المستقيمة الأمامية (٢٠٠%) و أختبار دقة الضربة المستقيمة الخلفية (٦٠%)

- **التوصيات :**

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الباحث يوصى الباحث بالأتى

- تطبيق البحث على عينات أخرى
- تطبيق التدريب المتباين الفرنسى فى رياضات أخرى
- تطبيق التدريب المتباين الفرنسى بنفس الشدة والتكرارات الواردة فى البحث لدورها فى تحسين المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين

المراجع

- **المراجع باللغة العربية :**

١. **أسامة كامل راتب** : النشاط البدني والإسترخاء ، مدخل لمواجهة الضغوط وتحسين نوعية الحياة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٤م .

٢. **جمال عبد المعطي الشافعي (٢٠٠١م)**: الإسكواش التاريخ وتعليم وتدريب المهارات وقواعد اللعب ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣. **خالد الكردي ، راتب قبعة (١٩٨٦م)** : " الإسكواش رياضة الفن والحركة " دار راتب الجامعية ، بيروت ، لبنان .

٤. **السيد سامى السيد (٢٠١٨) :** تأثير التدريب المتباين لتنمية القوة العضلية وبعض المهارات الهجومية والدفاعية لناشئ كرة اليد ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد(٤٧) الجزء ٢ ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط

٥. **السيد صديق عوض (٢٠٠٢)** " تأثير تنمية مكونات اللياقة البدنية الخاصة علي أداء مهارات السقوط علي الرجلين ومقص الرجلين مع الدوران في المصارعه الحرة " رسالة ماجستير غير منشورة ، كليه التربية الرياضية ، جامعه الزقازيق .

٦. **طلحة حسام الدين وآخرون(١٩٩٧)** : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ، (القوة – القدرة – تحمل القوة – المرونة) ، دار الكتاب والنشر ، القاهرة .

٧. **عبد العزيز أحمد النمر(١٩٩١)** : تأثير برنامجين للتدريب بالأثقال على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة ، مجلة علمية (علوم وفنون الرياضية) المجلد الثالث ، العدد الثالث ، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة ، جامعة حلوان .

٨. **عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان الخطيب(٢٠٠٠)** : الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة .

٩. **فتحي أحمد السقاف (٢٠١٠)**: رياضة تنس الطاولة المهارات – مراحل النمو – الإنتقاء – المدرب ، مؤسسة حورس الدولية .

١٠. **فتحي احمد السقاف (٢٠١٣)** : " التدريب العملى الحديث فى كرة اليد " ، مؤسسة حورس الدولية الإسكندرية .

١١. **كمال عبد الحميد أسماعيل (٢٠١٦)** : أختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الأنسان ، مركز الكتاب للنشر القاهرة

- **المراجع باللغة العربية :**

12. **Adams, K. O'Shea, J.P., O'Shea, K.L. (1992).** The effects of six weeks of squat plyometric and squat plyometric training on power production, Journal of Applied Sport Sciences.6(1), pp:36–41.
13. **Adams,k.oshea.k.l and Climsteinm (1992):** The effect of six weeks of squat plyometric and squat plyometric training on power produton .Journal of Applied sport scince research 6 (1) 36-41 .

14. **Calder, A., & Centofanti, A. (Eds.). (2020).** *Peak Performance for Soccer: The Elite Coaching and Training Manual*. Taylor & Francis.
15. **Contreras, B., Vigotsky, A., Schoenfeld, B., Beardsley, C., McMaster, D., Reyneke, J., & Cronin, J. (2017).** Effects of a Six-Week Hip Thrust vs. Front Squat Resistance Training Program on Performance in Adolescent Males. Journal of Strength and Conditioning Research, 31(4), 999-1008.
16. **Dietz, C., & Peterson, B. (2012).** Triphasic training: a systematic approach to elite speed and explosive strength performance. Hudson.
17. **Ebben .w.p.and Watts .P.B :** Areiew of Combined weight training and plyometric training modes complex training strenghth and conditionhng (10) 18-25 , 1998 .
18. **Helmi Chaabene, Negra, Y, Moran, J, Prieske, O, Sammoud, S, Ramirez-Campillo, R, and Granacher, U. (2020).** Plyometric training improves not only measures of linear speed, power, and change-of-direction speed but also repeated sprint ability in young female handball players. J Strength Cond Res 35(8): 2230–2235.
19. **Joseba Andoni Hernández-Preciado, Eneko Baz, Carlos Balsalobre-Fernández، David Marchante, Jordan Santos-Concejero (2018).** Potentiation Effects of the French Contrast Method on the Vertical Jumping Ability, Journal of Strength and Conditioning, Volume 32 - Issue 7 - p 1909-1914.
20. **Juliano Spinet, Tiago Figueiredo, Jeffrey Willardson, Viviane Bastos De Oliveira, Marcio Assis, Liliam Fernandes De Oliveira, Humberto Miranda, Vitor M. Machado De Ribeiro Reis, Roberto Simão (2019).** Comparison between traditional strength training and complex contrast training on soccer players, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, January;59(1):42-9.
21. **Lieber, R.L., (2009).** Skeletal Muscle Structure, Function, and Plasticity. Lippincott Williams & Wilkins.
22. **Mathew L. Welch, Eric T. Lopatofsky, Jared R. Morris, Christopher B. Taber (2019).** Effects of the French Contrast Method on Maximum Strength and Vertical Jumping Performance, exercise science faculty publications, College of Health Professions
23. **McCully, K.K., (2012).** Neuromuscular Mechanisms of Exercise Physiology, KINS 6690, Spring Semester 2012, Lecture Material.

24. **Morin, J., Edouard, P., & Samozino, P. (2011).** Technical Ability of Force Application as a Determinant Factor of Sprint Performance. Medicine & Science in Sports & Exercise, 43(9), 1680-1688.
25. **Naglaa Elbadry, Amr Hamza, Przemyslaw Pietraszewski, Alexe Dan Iulian، Lupu Gabriel (2019).** Effect of the French Contrast Method on Explosive Strength and Kinematic Parameters of the Triple Jump Among Female College Athletes, Journal of Human Kinetics volume 69/2019, 225-230.
26. **Song T., (1990).** Effect of anaerobic exercises on serum enzymes of young athletes, j. sport med. Phys. Fit. 13, 138 -141
27. **Tillin, N.A. and D. Bishop, (2009).** Factors modulating post-activation potentiation and its effect on performance of subsequent explosive activities. Sports Med, 39(2): p. 147-66.
28. **Tricoli .v. Lamas .l. Carnevale .R.:** Short – Term effects on lower Body functional power Development :weight lifting vertical Jump training programs. Journal of strength 19(2)433-437 ,2005 .
29. **Turner, A. (Ed.). (2018).** Routledge handbook of strength and conditioning: Sport-specific programming for high performance. Routledge.
30. **Verkhoshansky, Y., & Verkhoshansky, N. (2011).** Special strength training: manual for coaches (p. 274). Roma: Verkhoshansky Sstm.