

## التدريب المتقاطع وتأثيره على تنمية بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

### ومستوي الأداء المهاري لناشئ الجمباز

م.د/ محمد بكر محمد عبدالهادي م.د/ احمد سمير علي منصور الجمال

كلية التربية الرياضية  
جامعة بنها - مصر

كلية التربية الرياضية  
جامعة بنها - مصر

#### مقدمة ومشكلة البحث:

يسعى العاملون في مجال التدريب الرياضي للتعرف على الأساليب الحديثة في التدريب الرياضي وما صاحبها من نظريات علمية فالتدريب الرياضي علم يسعى دائماً نحو التغيير للأفضل وذلك لضمان تحسين المستوى البدني والمهاري كمحاولة للوصول إلى أعلى المستويات الرياضية ومن ثم تحقيق الإنجازات حيث يعتبر التدريب الرياضي عملية تربوية منظمة تخضع للأسس العلمية للوصول باللاعبين للمستويات العليا .

حيث إتضح أهمية التدريب المتقاطع في كثير من المجالات الرياضية لانه يعطى حافزاً كبيراً لإستمرار التدريب بكفاءة عالية وبالتالي البعد عن الحمل الزائد والإصابات الناتجة عن الحمل الزائد حيث يعد التدريب المتقاطع أحد الأساليب التنظيمية التي تهدف إلى تحسين مستوى الأداء البدني والمهاري عن طريق التنوع في إستخدام الأنشطة الرياضية والبعد عن النمطية في العملية التدريبية (15 : 3) (20 : 4) .

ويوضح كل من "موران وماكلين Moran & Macklin" (1997م) ان العديد من الرياضيين ذوي المستويات العالية ومنهم الهواة والمحترفين والأولمبيين قد استخدموا التدريب المتقاطع بهدف تحسين أدائهم وقدراتهم كما أن التدريب المتقاطع برنامج تدريبي يصمم لأنشطة وألعاب مختلفة لكي يمنح تنوعات كثيرة ليحد من مخاطر الإصابات ويحسن اللياقة البدنية كما يعد التدريب المتقاطع أداة لإستثارة القوة الكامنة أثناء التدريب والتي تساعد على وصول اللاعب إلى القمة عند المنافسة في رياضته التخصصية (20: 196) .

ويشير زكى محمد حسن (2004) ان التدريب المتقاطع يكسب اللاعبين المتعة والإثارة لتحسين الحالة النفسية والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في المنافسة الرياضية كما أن التدريب المتقاطع يؤدي إلى التخلص من نمطية الأداء والذي يؤثر بالسلب على مكونات الحالة التدريبية للرياضيين كما أن التدريب المتقاطع Cross Training يهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بالنشاط من خلال استخدام أنشطة ورياضات ووسائل متعددة وتوظيف أجهزة وأدوات وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي (3: 14-22) .

ويري ويرنر وشارون Werner & Sharon (2011) أن التدريب المتقاطع هو أسلوب تدريبي يجمع بين نشاطين أو أكثر في البرنامج ولقد صمم التدريب المتقاطع خصيصاً من أجل تنمية اللياقة البدنية وتوفير الراحة اللازمة لمجموعات العضلية المجهدة ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الرتابة في التدريب وكذلك الحد من مخاطر الإصابة بالإحترق النفسي الناتج عن ظاهرة الحمل الزائد للرياضيين. (24:292)

ويذكر براد ولكر Brad Walker (2007) أن التدريب المتقاطع هو وسيلة فعالة ليستريح الجسم من الأنشطة الرياضية الخاصة العادية مع المحافظة على المستوى البدني والفني واستخدام مختلف الأنشطة لتحقيق تكيف شامل في النشاط الرياضي التخصصي بالإضافة إلي أنه يستخدم أنشطة خارج التدريبات التخصصية لتوفير راحة من تأثيرات التدريب في رياضة التخصص الأمر الذي يتيح للعضلات والأوتار والعظام والمفاصل والأربطة استراحة قصيرة والعمل على تحقيق التوازن العضلي للرياضي في النشاط التخصصي. (17:28)

وأشكال التدريب المتقاطع كثيرة منها التدريبات باستخدام الوسائل المتنوعة بحيث تشمل التدريبات المتنوعة وكذلك التمرينات في أوساط مختلفة وهي (الوسط المفتوح، والصالات المغلقة، والوسط المائي) وكذلك استخدام أجهزة وأدوات مختلفة ومتنوعة بحيث يتم إنقضاء تدريبات الوسائل المتنوعة المقترحة بعناية فائقة لخدمة المتطلبات البدنية الخاصة بالرياضة الجمباز بما يضمن تحسين مستوى الأداء الفني.

وقد اتضح أن أنشطة التدريب المتقاطع تتضمن كل من التدريب بالأثقال وتمرينات البليومترية مثل الوثب على الصندوق والتدريب بالبايستى والتي تعمل على بناء قوة الجسم وتنمية القوة والقدرة العضلية للرجلين والذراعين وكذلك المرونة والرشاقة كما تشمل الأنشطة الخاصة بالتحمل الهوائي ومنها تمرينات الهرولة المائية واستخدام السير المتحرك وعجلة التدريب الثابتة وكذلك تشمل أنشطة التحمل اللاهوائي ومنها تدريبات السرعة وغيرها من التدريبات الهامة للرياضيين. (11:20)

ويوضح إبراهيم أحمد سلامة (2000م) أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة هي عبارة عن سلسلة متصلة من الأنشطة متعددة الوجوه تمتد من الميلاد حتى الموت متأثرة بالنشاط البدني الذي يتراوح مداه من القدرات القصوى لجميع المظاهر الحياتية حتى المرض والاختلال الوظيفي. (1:240)

أما الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي يعرف اللياقة البدنية على أنها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر على الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية والتركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية ومن هذا المنطلق نجد علاقة بين الصحة والنشاط البدني. (8:14)

وأشكال التدريب المتقاطع كثيرة منها التدريبات باستخدام الوسائل المتنوعة بحيث تشمل التدريبات المتنوعة وكذلك التمرينات في أوساط مختلفة وهي (الوسط المفتوح، والصالات المغلقة، والوسط المائي) وكذلك استخدام أجهزة وأدوات مختلفة ومتنوعة بحيث يتم إنقضاء تدريبات الوسائل المتنوعة المقترحة بعناية فائقة لخدمة المتطلبات البدنية الخاصة بالرياضة الجمباز بما يضمن تحسين مستوى الأداء الفني وتنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لذلك كان لابد أولاً من التأكيد على ضرورة مراعاة أسس التهيئة البدنية والتدرج في شدة النشاط الممارس وفي مدته وفي تكراره الأسبوعي فالتدرج ليس ضروري فقط لمنع حدوث الإصابة نتيجة للإجهاد الحاصل على الجسم بل هو مطلب مهم حتى يمكن تنمية الصفة المراد تطويرها بشكل سليم ومقنن حيث يجب علينا الإحماء العام للجسم قبل إجراء التمرينات البدنية ولا بد من عدم إغفال تمرينات الإطالة قبل وبعد التدريب ومن الأسس المهمة التي يجب مراعاتها عند تنمية اللياقة البدنية قاعدة زيادة العبء

والتي تعنى انه لابد من زيادة جرعة التدريب (أما أو المدة أو التكرار أو مزيج منهما ) حتى يمكن إحرار تقدم فى العنصر المراد تطويره مثلاً لزيادة التحمل الدورى التنفسى بعد فترة من التدريب يلزم زيادة الشدة قليلا مع مراعاة قاعدة التدرج وتجدر الإشارة هنا إلى أنه لا يلزمنا التدريب عند شدة مرتفعة جدا للحصول على الفوائد الصحية كما أن زيادة حجم التدريب فوق حد معين (سواء بالشدة أو بالمدة وبالتكرار) قد تقود إلى ارتفاع احتمالات الإصابات الهيكلية والعضلية والمفصلية للفرد.

(14، 9-10)

ورياضة الجمباز من الأنشطة الرياضية الفردية التى تطورت بخطوات واسعة نتيجة للتطور العلمى والتكنولوجى الذى حدث فى الأجهزة والأدوات المساعدة وطرق التعليم كما تتميز رياضية الجمباز بتعدد أجهزتها واختلاف طبيعة الأداء عليها كما تحتوى على العديد من المهارات الحركية التى يتم تعليمها فى المراحل الأولى للأطفال وهى أحد أنواع الأنشطة الرياضية التى تستخدم بعض الأجهزة لأداء بعض المهارات عليها.

وتعتبر رياضة الجمباز مثل أي رياضة عالمية اخرى فهي تعتمد علي بعض انواع المكونات البدنية مثل السرعة والمرونة والرشاقة وغيرها من المكونات بالاضافة الى تنفيذ الكثير من الحركات أثناء تأدية تلك الرياضة حيث أنها تقوم على أساس مجموعة من القوانين التي يستوجب على كل لاعب الالتزام بها خلال الوقت المخصص كما أن بعضها الآخر يعتمد علي الشكل الجمالي والأسلوب الفريد والطرز المتميز للجسم وسهولة الحركة والسلاسة في الأداء.

ومن خلال خبرة الباحثان فى المجال الرياضي وجدوعدم اهتمام معظم المدربين بأستخدام أنشطة التدريب المتقاطع لناشئ الجمباز للمحافظة على الحالة التدريبية من أجل خفض مخاطر الإصابة لناشئين وهذا ما دعا الباحثان إلى التفكير فى الأرتقاء بمستوي الأداء بدنيا ومهاريا للاعبى الجمباز حيث أن بعض أشكال الوحدات التدريبية قد تتسم بالنمطية التى قد تصيب اللاعبين بالملل الأمر الذى قد لا يحمس اللاعبين للإستمرار فى التدريب بكفاءة وفاعلية وللتغلب على هذه النمطية فى التدريب لذلك يجب أن تشتمل الوحدة التدريبية على تدريبات وأنشطة متنوعة وهذا يمكن تحقيقه من خلال توظيف التدريب المتقاطع فى العملية التدريبية للمساهمة فى الإرتقاء بمستوى الأداء وخاصة بما يحتوية التدريب المتقاطع من أنشطة متنوعة مثل ( تسلق السلم - التدريب البليومتري- العدو- التدريب بالأثقال - التدريب فى الوسط المائى... الخ ) حيث قد يحقق الهدف المنشود من التنوع فى الوحدة التدريبية والقضاء على النمطية وكذلك المحافظة على مستواهم البدنى والمهاري باستمرار من خلال تدريب منظم ومخطط على أسس علمية فى إطار

متدرج لشدة الأحمال خلال الموسم التدريبي مع مراعاة تجنب الملل وعدم سير التدريب على وتيرة واحدة كما وجد الباحثان أن استخدام التدريب المتقاطع وما يحتويه من إضافة عنصر التشويق والمتعة لدى ناشئ الجمباز والبعد عن الرتابة والملل وكذلك تحقيق مستوى جيد في كل من المتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية للاعب الجمباز وبالتالي كان ذلك دافعا للباحثان لإجراء هذه المحاولة العلمية والعملية وإجراء دراسة بعنوان " التدريب المتقاطع وتأثيره على بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومستوى الأداء المهاري لناشئ الجمباز " .

#### هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على التدريب المتقاطع وتأثيره على بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومستوى الأداء المهاري لناشئ الجمباز " .

#### من خلال معرفة :

- تأثير التدريب المتقاطع علي بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لناشئ الجمباز
- تأثير التدريب المتقاطع علي مستوى الأداء المهاري لناشئ الجمباز
- علاقة التدريب المتقاطع بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومستوى الأداء المهاري لناشئ الجمباز .

#### فروض البحث :

- 1- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبلي والبيني والبعدي فى استخدام التدريب المتقاطع لناشئ الجمباز لصالح القياس البعدي .
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى بعض عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لصالح القياس البعدي لناشئ الجمباز .
- 3- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي فى مستوى الأداء المهاري لصالح القياس البعدي لناشئ الجمباز .

#### مصطلحات البحث :

## التدريب المتقاطع Cross – Training :

هو استخدام أسلوب تدريبي آخر للمساعدة في تحسين الأداء للرياضة الأساسية عن طريق بعض الأدوات والأجهزة لهذه الرياضة أو النشاط. (19: 4)

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

يعرفها بهاء الدين ابراهيم سلامة (2009م) هي قدرة اجهزة الجسم القلب والرئتان والاعوية الدموية والعضلات علي ان تعمل بكفاءة وان تكون قادرة علي المشاركة في أنشطة متنوعة دون تعب مفرط. (2 : 33)

## ناشئ الجمباز

هم لاعبي رياضة الجمباز من البنين والتي تتراوح أعمارهم من سن 7-14 سنة لتهيئتهم وإعدادهم للتقدم بمستواهم الرياضي وتنمية وتطوير قدراتهم البدنية والصحية .

( تعريف إجرائي )

## إجراءات البحث:

## منهج البحث:

إستخدام الباحثان المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث وذلك باستخدام القياس القبلي والبيني والبعدي للمجموعة الواحدة .

## مجتمع وعينة البحث:

يشتمل مجتمع البحث علي لاعبي الجمباز بنادي الأتحاد السوداني العام وتم إختيار عدد (16) لاعب جمباز مسجلين بالاتحاد المصري للجمباز تراوحت أعمارهن (12) سنة وتم إختيار عينه البحث بالطريقه العمدية وبذلك أصبحت عينه البحث الأساسيه (10) لاعبين وتم إستبعاد (6) لاعبين لإجراء الدراره الإستطلاعيه عليهم وجدول (1) يوضح تصنيف مجتمع البحث .

## جدول (1)

## تصنيف مجتمع البحث

النسبة المئوية	العدد	تصنيف مجتمع البحث
----------------	-------	-------------------

العينة الأساسية	10	6205%
العينة الإستطلاعية	6	37.5%
العدد الكلى	16	100%

أسباب إختيار عينة البحث :

- مناسبة هذه المرحلة السنية لإجراء البحث عليهم .
- إستعداد أفراد العينة للمشاركة فى البحث طوال فترة التطبيق .
- إستمرار اللاعبين فى التدريب .
- استفادة جميع اللاعبين من التدريبات لتحسين مستوى الأداء البدني والمهاري .

وجداول (2) يوضح إعتدالية مجتمع البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبي .

### جدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الإلتواء لمجتمع البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبي ن=16

المتغيرات	قياس	وحدة القياس	م	ع	الوسيط	معامل الإلتواء
متغيرات النمو	السن	سنة	11.77765	0.331104	11.9	-1.34506
	الطول	سم	1.451765	0.021757	1.45	0.181908
	الوزن	كجم	43.96176	1.919523	44.15	-0.29459
العمر التدريبي		سنة	7.891176	0.274524	7.95	-1.36739

يتضح من جدول (2) أن معاملات الالتواء لمجتمع البحث تراوحت ما بين  $\pm 3$  في متغيرات

السن والطول والوزن والعمر التدريبي مما يدل أن مجتمع البحث يقع تحت منحنى إعتدالى واحد. أدوات ووسائل جمع البيانات :

أ- الأجهزة والأدوات:

- جهاز ريستاميتير لقياس الطول مقدراً بالسنتيمتر .
  - ميزان طبي لقياس الوزن مقدراً بالكيلو جرام .
  - ساعة إيقاف .
  - ساعة بولر لقياس معدل النبض
  - جهاز قياس مكونات الجسم Body Composition on Analyzer .
  - جهاز الأسبيروميتر الكهربائي Microblob ML3500 لقياس وظائف الجهاز التنفسي
  - مسطرة مدرجة لقياس المرونة ( سم ) .
- الأجهزة والأدوات المستخدمة في تطبيق التدريب المتقاطع :
- أحبال مطاطية ، أحبال وثب
  - كرات طبية 3-5 كيلوجرام ، اقماع، ترامبولين صغير ،
  - صناديق 40-60 سنتيمتر ، مقعد سويدي ، مراتب ، متوازي ، عقل حائط، حلق معلق
  - أرض رملية ، أرض معشبة
  - مسبح ، بدالات اليدين
  - صالة أثقال بمحتوياتها
- ب- الإختبارات المستخدمة :
- قوة القبضة
  - قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر
  - الجلوس من الرقود في زمن قدرة (2ق).
  - الوثب العمودي لسارجنت
  - اختبار الدوائر المرقمة
  - الشد لأعلي
  - مرونة المنكبين ( الكتفين)
  - قياس النبض
  - مؤشر كتلة الجسم BMI
  - الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي Vo2max



- معامل التنفس RQ الجذع للامام من الجلوس طولا.

وقد أسفرت الدراسة الإستطلاعية على ما يلي :

- صلاحية أجهزة القياس المستخدمه فى البحث .
- صلاحية الإختبارات المستخدمه وملائمتها للعينه .
- تفهم المساعدين لما وجه إليهم من تعليمات وإرشادات .
- تفهم اللاعبين لطبيعة البحث وإتباعهم الخطوات الصحيحه للقياس .
- أجريت المعاملات العلمية التى تناسب البحث من صدق وثبات للإختبارات المستخدمه

د المعاملات العلميه:

أولاً : الصدق

تم حساب الصدق لإختبارات (عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في رياضة الجمباز عن طريق الصدق التجريبي (التمايز) علي مجموعة تجريبية واحدة قوام كل منهما (6) لاعبين إحداهما تمثل العينة الاستطلاعية والمسحوبة من مجتمع البحث (مجموعة مميزة) والمجموعة الأخرى ذات مستوى منخفض في رياضة الجمباز (المجموعة غير المميزة) وهم من اللاعبين الغير منتظمين في العملية التدريبية داخل نادي الاتحاد السوداني العام وذلك يوم الأحد الموافق 2020/7/12م وجدول (3) يوضح ذلك .

### جدول ( 3 )

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزه وغير المميزه فى مستوى الأداء المهاري وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في رياضة الجمباز

ن=1ن=2=6

قيمة ت	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		وحدة القياس	المتغيرات	م
	ع	م	ع	م			
1.12	0.2497	9.4285	0.229907	12.042	درجة	جهاز الحركات الأرضية	المتغيرات المهارية علي اجهزة الجمباز الفني رجال
5.62	0.1799	8.2285	0.269037	11.771	درجة	حصان الحلق	
9.83	0.3625	9.7142	0.355233	12.957	درجة	الحلق	

2.12	0.5033	10.6	0.161835	13.142	درجة	جهاز طاولة القفز	متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة
1.77	0.3644	8.9428	0.446148	11.371	درجة	المتوازيين	
1.31	0.6294	9.0428	0.335233	12.328	درجة	العقلة	
7.871	0.6968	11.316	0.679461	15.316	درجة	قوة القبضة	
9.269	1.4091	42.083	0.742293	48.85	درجة	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	
0.001	1.4719	20.166	1.471960	26.833	عدد	الجلوس من الرقود فى زمن قدرة (2ق).	
1.422	1.9407	193.16	1.114301	204.41	متر	الوثب العمودى لسارجنت	
4.673	0.6540	19.835	0.568038	11.933	ثانية	اختبار الدوائر المرقمة	
3.07	0.8164	8.8333	1.080123	17.333	عدد	الشد لأعلي	
1.84	1.2172	12.216	1.284394	20.016	درجة	مرونة المنكبين	
3.61	1.1690	21.166	0.935414	29.25	درجة	ثنى الجذع للامام من الجلوس طولا	
0.002	1.2110	71.333	1.146153	66.716	ن/ق	قياس النبض	
9.159	0.3311	16.266	0.30433	20.331	كجم/م <sup>2</sup>	مؤشر كتلة الجسم	
1.134	0.8863	39.483	0.985584	46.128	مليتر/ كجم - دقيقة	الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين النسبي	
0.007	0.2796	2.59	0.210966	3.1166	لتر/ دقيقة	الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين الكلي	
2.905	0.0378	2.275	0.032711	1.185	كيلو كالوري/ دقيقة	معامل التنفس	

قيمة "ت" الجدوليه عند مستوى دلالة  $0.05 = 1.85$

يتضح من جدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعه المميزه والمجموعه غير المميزه وذلك لصالح المجموعه المميزه مما يدل على وجود تمايز بين المجموعتين وهذا يشير إلى صدق القياسات فيما وضعت من أجله.

ثانيا : الثبات

تم حساب الثبات للاختبارات (في مستوى الأداء المهاري وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة) بطريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test ,Re test علي العينة الإستطلاعية نفسها المسحوبة من مجتمع البحث بفواصل زمني 5 أيام حيث تم القياس الأول يوم الثلاثاء الموافق 2020/ 7/14 م والقياس الثاني يوم الأحد الموافق 2020/ 7/19 م وقد تم إيجاد معامل الارتباط بين القياسين الأول والثاني لجميع المتغيرات المهارية والبدنية (قيد البحث) وجدول رقم ( 4 ) يوضح ذلك.

#### جدول ( 4 )

معامل الإرتباط بين التطبيقين الأول والثاني في مستوى الأداء المهاري وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في رياضة الجمباز .

ن=1ن=2=6

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		وحدة القياس	المتغيرات	م
	ع	م	ع	م			
-0.202	0.2836	10.56	0.266	9.53	درجة	جهاز الحركات الأرضية	المتغيرات المهارية علي اجهزة الجمباز الفني رجال
-0.111	0.2725	9.481	0.258	8.37	درجة	حصان الحلق	
0.480	0.2960	11.89	29.18	18.96	درجة	الحلق	
0.4997	0.3634	12.41	0.458	10.71	درجة	جهاز طاولة القفز	
0.601	0.2788	10.3	0.344	8.99	درجة	المتوازيين	

0.800	3.118	10.39	0.6059	9.35	درجة	العقلة	متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة
0.1658	0.4582	12.7	0.5920	11.25	درجة	قوة القبضة	
0.8283	1.2	44.4	1.0603	42.04	درجة	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	
0.8888	1.2665	22.03	1.249	19.8	عدد	الجلوس من الرقود فى زمن قدرة (ق2)	
0.98412	1.4057	195.73	1.5779	192.9	متر	الوثب العمودى لسارجنت	
0.6815	0.7563	17.13	0.8069	19.50	ثانية	اختبار الدوائر المرقمة	
0.77936	0.7810	11.3	0.8789	9.05	عدد	الشد لأعلي	
0.50540	1.0703	14.52	0.9627	12.31	درجة	مرونة المنكبين	
0.83477	1.3124	23.55	1.1135	21.6	درجة	ثنى الجذع للامام من الجلوس طولا	
0.32642	1.0693	69.72	0.9562	71.46	ن/ق	قياس النبض	
0.61391	0.3736	17.788	0.3268	16.35	كجم/م2	مؤشر كتلة الجسم	
0.6674	0.8852	41.92	0.7879	39.72	مليالتر/كجم - دقيقة	الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين النسبي	
-0.6643	0.0807	2.516	0.2825	2.46	لتر/دقيقة	الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين الكلي	
0.1645	0.1618	2.046	0.0304	2.275	كيلو كالوري/دقيقة	معامل التنفس	

قيمة "ر" الجدوليه عند مستوى دلالة  $0.05 = 0.84$

يتضح من جدول (4) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني قد تراوحت ما بين (-)

0.6643، 0.98412) أى إنحصرت ما بين  $1 \pm$  مما يشير إلى ثبات درجات هذه الإختبارات

الخطوات التنفيذية لتجربة البحث:

القياس القبلي:

طبق الباحثان القياس القبلي على عينة البحث والبالغ عددها (10) لاعبين وذلك في نادي الاتحاد السوداني العام في يوم الخميس الموافق 2020/7/9م واشتمل على قياس في مستوى الأداء المهاري وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في رياضة الجمباز .

تطبيق تجربة البحث الأساسية:

تم تطبيق التدريب المتقاطع على عينة البحث في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق 2020/7/21م وحتى يوم الأحد الموافق 2020/10/18م حيث تم تنفيذ التدريبات خلال (12) أسبوع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع أيام (الأحد والثلاثاء والخميس) وذلك داخل نادي الاتحاد السوداني العام حيث استغرق زمن الوحدة التدريبية في بداية التدريب (60) دقيقة وفي نهاية التدريب (90) دقيقة حيث تحتوى كل وحده على الإحماء - الجزء الرئيسي الذي يشتمل على التدريب المتقاطع والتدريب المهارى، التهدئة في نهاية الوحدة .

القياس البعدي

طبق الباحثان القياس البعدي على عينة البحث والبالغ عددها (10) لاعبين وذلك في نادي الاتحاد السوداني العام في يوم الثلاثاء الموافق 2020/10/20م واشتمل على قياس مستوى الأداء المهاري وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في رياضة الجمباز مع مراعاة الشروط والتعليمات المتبعة في القياسات.

جدول (5)

التوزيع الزمني لأجزاء الوحدة التدريبية لعينة البحث

أجزاء الوحدة التدريبية	محتوى الوحدة	الزمن المقترح
الإحماء	مجموعة تمارين لتهيئة جميع أجزاء الجسم	10ق
الجزء الرئيسي	التدريب المتقاطع	يبدأ ب 25ق
	والتدريب المهارى	يبدأ ب 20ق
التهدئة	مجموعة تمارين خاصة للإسترخاء وتهدئة الجسم	5ق

محتوى الوحدة التدريبية اليومية :

(1) الإحماء:

الغرض من هذا الجزء هو إعداد وتهيئة أجهزة الجسم وتنشيط الدورة الدموية وتدفئة المفاصل ويشتمل على تمرينات لكل أجزاء الجسم ( الرقبة- الذراعين- الجذع - الرجلين) كما شمل هذا الجزء على تمرينات الإطالة والتي تعمل على تحسين المرونة وتساعد على تنشيط العضلات وبالتالي تجنب الإصابة وقد إستغرق زمن الإحماء (10) دقائق عند بداية كل وحدة تدريبية طوال فترة تنفيذ التدريب المتقاطع .

(2) الجزء الرئيسي:

يعتبر هذا الجزء من أهم أجزاء الوحدة التدريبية اليومية لأنه يؤدي إلى تحقيق الهدف من التدريب المتقاطع وتبدأ مدة هذا الجزء من (60) دقيقة وتزداد تدريجياً إلى أن تصل إلى (90) دقيقة وذلك عن طريق التدرج بزيادة الزمن (5) دقائق كل أسبوعين حتى الإنتهاء من الفترة الكلية لتنفيذ التدريب المتقاطع مقسمة إلى (25) دقيقة للتدريب المتقاطع و(20) دقيقة للتدريب المهارى فى التدريب .

(2) التهدئة:

وتشمل على مجموعة من تدريبات التهدئة الخاصة بعضلات الجسم والتي تأخذ شكل الإسترخاء ومحاولة العودة بها إلى حالتها الطبيعية وقد بلغ الزمن المخصص لهذا الجزء (5) دقائق في نهاية كل وحدة تدريبية يومية .

### جدول (6)

#### الأحمال التدريبية المستخدمة للتدريب المتقاطع

شدة الحمل	زمن الوحدة التدريبية اليومية	تكرار الوحدات التدريبية اليومية في الأسبوع	الوحدات التدريبية
متوسط	60ق	ثلاث مرات	الأسبوع(الأول - الثاني)
متوسط	65ق	ثلاث مرات	الأسبوع(الثالث - الرابع)
عالي	70ق	ثلاث مرات	الأسبوع(الخامس - السادس)
اقصي	75ق	ثلاث مرات	الأسبوع(السابع - الثامن)
متوسط	80-90ق	ثلاث مرات	الأسبوع(التاسع - العاشر)
فوق المتوسط	90 ق	ثلاث مرات	الأسبوع(الحادي عشر - الثاني عشر)

جدول (7)

توزيع أماكن التدريب الثلاثة الرئيسية "مغلق - مائي - مفتوح" علي فترة التدريب

الأسبوع	مكان التدريب	الأسبوع	مكان التدريب
الأسبوع الأول	الأحد: صالة/ "أدوات"	الأسبوع السابع	الأحد: صالة/ "أدوات"
	الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"		الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"
	الخميس: هواء/ "أرض معشبة"		الخميس: هواء/ "أرض معشبة"
الأسبوع الثاني	الأحد: صالة/ "أدوات"	الأسبوع الثامن	الأحد: صالة/ "أدوات"
	الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"		الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"
	الخميس: هواء/ "أرض رملية"		الخميس: هواء/ "أرض رملية"
الأسبوع الثالث	الأحد: صالة/ "أنتقال"	الأسبوع التاسع	الأحد: صالة/ "أنتقال"
	الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"		الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"
	الخميس: هواء/ "أرض معشبة"		الخميس: هواء/ "أرض معشبة"
الأسبوع الرابع	الأحد: صالة/ "أدوات"	الأسبوع العاشر	الأحد: صالة/ "أدوات"
	الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"		الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"
	الخميس: هواء/ "أرض معشبة"		الخميس: هواء/ "أرض معشبة"
الأسبوع الخامس	الأحد: صالة/ "أنتقال"	الأسبوع الحادي عشر	الأحد: صالة/ "أنتقال"
	الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"		الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"
	الخميس: هواء/ "أرض معشبة"		الخميس: هواء/ "أرض معشبة"
الأسبوع السادس	الأحد: صالة/ "أدوات"	الأسبوع الثاني عشر	الأحد: صالة/ "أدوات"
	الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"		الثلاثاء "ماء/حمام سباحة"
	الخميس: هواء/ "أرض معشبة"		الخميس: هواء/ "أرض معشبة"

القياس البعدى :

بعد الإنتهاء من تطبيق التدريبات قام الباحثان بأخذ القياس البعدى لعينة البحث بنفس طريقة القياس القبلي في جميع المتغيرات قيد البحث وذلك يوم الأربعاء والخميس الموافق 21-2020/10/22 م .

المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحثان باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى
- الانحراف المعياري
- الوسيط
- Mean
- Standard Deviation
- Mediain

Skewness

- معامل الإلتواء

Correlation Coefficients

- معامل الارتباط البسيط

T.Test

- إختبار "ت"

Progress Ratios

- نسب التحسن

مناقشة النتائج

جدول ( 8 ) يوضح معنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي والبينى والبعدي) في القياسات

البدنية للتدريب المتقاطع عينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD

قيمة LSD	دلالة الفروق بين المتوسطات			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القياسات	المتغيرات
	بعدي	بينى	قبلي				
-0.13	*0.30933	*0.2617		0.62405	11.25	قبلي	قوة القبضة
	0.04755			0.51164	13.18	بينى	
				0.55617	15.36	بعدي	
-0.24	0.52177	1.3795		1.11773	42.04	قبلي	قوة عضلات الرجلين
	-0.8577			1.17454	45.62	بينى	
				0.72234	49.12	بعدي	
-0.32	2.5	1.1666		1.31656	19.8	قبلي	الجلوس من الرقود في زمن قدرة (ق2)
	1.3333			1.08012	23.5	بينى	
				1.58113	27.5	بعدي	

القياسات  
البدنية للتدريب  
المتقاطع



	2.56944	3910.57		1.66333	192.9	قبلي
	-3908			62.5345	179.7	بيني
-8.70				1.60294	205.2	بعدي
	0.47733	2.2543		0.85062	19.50	قبلي
	-1.777			1.50144	15.99	بيني
-0.258				0.69089	11.62	بعدي
	1.76666	0.7777		0.92646	9.05	قبلي
	0.98888			0.88191	13	بيني
				1.32916	18.1	بعدي
-0.256						
	1.5595	0.4151		1.01483	12.31	قبلي
	1.14444			0.64429	16.32	بيني
-0.2410				1.24882	20.52	بعدي
	0.725	1.1555		1.17378	21.6	قبلي

-0.2510

						الجلوس طولا
-0.4305			1.07496	25.4	بيني	
			0.85146	29.15	بعدي	

يتضح من جدول ( 8 ) الخاص بمعنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في قياس الاختبارات البدنية لعينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD. تحسن القياس البيني عن القياس القبلي بشكل معنوي في حين تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي والبيني بشكل معنوي وذلك في القياسات البدنية للتدريب المتقاطع خلال القياسات الثلاثة.

جدول ( 9 ) يوضح تحليل التباين (ANOVA) بين القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في ( القياسات البدنية للتدريب المتقاطع ) لعينة البحث .

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
قوة القبضة	بين القياسات	2	84.5646	42.28233	*132.05	دال
	داخل القياسات	27	8.645	0.320185		
	المجموع	29	93.2096			
قوة عضلات الرجلين	بين القياسات	2	250.642	125.3213	*119.32	دال
	داخل القياسات	27	28.356	1.050222		
	المجموع	29	278.998			
الجلوس من الرقود في زمن قدرة (2ق)	بين القياسات	2	296.6	148.3	*82.388	دال
	داخل القياسات	27	48.6	1.8		
	المجموع	29	345.2			
الوثب العمودي لسارجنت	بين القياسات	2	3239.707	1619.854	1.2409	دال
	داخل القياسات	27	35243.18	1305.303		
	المجموع	29	38482.89			

القياسات البدنية للتدريب المتقاطع

دال	*135.351	155.8903	311.7806	2	بين القياسات	اختبار الدوائر المرقمة
		1.151744	31.09709	27	داخل القياسات	
			342.8777	29	المجموع	
دال	* 181.49	205.8583	411.7167	2	بين القياسات	الشد لأعلي
					داخل القياسات	
		1.134259	30.625	27	داخل القياسات	
			442.3417	29	المجموع	
دال	*168.284	168.5403	337.0807	2	بين القياسات	مرونة المنكبين
					داخل القياسات	
		1.001519	27.041	27	داخل القياسات	
			364.1217	29	المجموع	
دال	*131.209	142.5083	285.0167	2	بين القياسات	ثني الجذع للامام من الجلوس طولاً
					داخل القياسات	
		1.086111	29.325	27	داخل القياسات	
			314.3417	29	المجموع	

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية  $0.05 = 3.35$  \*

للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه :

توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في نتائج اختبارات القياسات البدنية للتدريب المتقاطع قيد البحث بين قياسات البحث الثلاثة لصالح القياسين البيئي والبعدي .  
 وتم مراجعة نتائج البحث المرتبطة بالفرض الاول وأظهرت ما يلي :  
 يوضح الجدول رقم (8) المتوسط الحسابي لنتائج اختبارات القياسات البدنية للتدريب المتقاطع لأفراد عينة البحث خلال قياسات البحث الثلاثة حيث يتضح تقدم المتوسط الحسابي لكل من القياس البيئي والبعدي عن القياس القبلي في جميع اختبارات القياسات البدنية للتدريب المتقاطع (قيد البحث) ويوضح الجدول رقم (9) تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين نتائج قياسات البحث الثلاثة في اختبارات القياسات البدنية للتدريب المتقاطع لأفراد عينة البحث حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية في جميع اختبارات القياسات البدنية للتدريب المتقاطع قيد البحث.

ويوضح الجدول رقم (8) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في اختبارات القياسات البدنية للتدريب المتقاطع لأفراد عينة البحث حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البيئي (ق2) في بعض الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البعدي (ق3) في جميع الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس البيئي (ق2) والقياس البعدي (ق3) في جميع الاختبارات حيث كانت كالتالي :

- قوة القبضة ( \*0.30933 / \*0.2617 )
- قوة عضلات الرجلين ( \*1.3795 / \*0.52177 )
- الجلوس من الرقود في زمن قدرة ( \*1.1666 / \*2.5 )
- الوثب العمودي لسارجنت ( \*3910.57 / \*2.56944 )
- اختبار الدوائر المرقمة ( \*1.1555 / \*0.725 )
- الشد لأعلي ( \*0.7777 / \*1.76666 )
- مرونة المنكبين ( \*0.4151 / \*1.5595 )
- ثنى الجذع للامام من الجلوس طولا ( \*1.1555 / \*0.725 )

ويوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في قياس قوة القبضة حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (42.04) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (13.18) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (49.12) وكذلك قوة عضلات الرجلين. حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (11.25) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (45.62) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (15.36). الجلوس من الرقود في زمن قدرة حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (19.8) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (23.5) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (27.5) الوثب العمودي لسارجنت حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (192.9) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (179.7) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (205.2) اختبار الدوائر المرقمة حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (19.50) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (15.99) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (205.2) اختبار الشد لأعلي حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (9.05) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (13) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (18.1) مرونة المنكبين حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (29.15) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (12.31) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (20.52) ثنى الجذع للامام من الجلوس طولا حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (21.6) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (16.32) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (25.4) وهذا يؤكد على أن البرنامج التدريبي أدى إلي تطوير وتحسن في القياسات البدنية للتدريب المتقاطع قيد البحث .

كما تتفق نتائج الدراسة مع النتائج التي توصل إليها كل من تاناك Tanak (1994م) إلى أن التدريب المتقاطع هو برنامج تدريبي طويل تم استحداثه لأنشطة وألعاب مختلفة لكي يقوم بمنح تنوعات كثيرة، كذلك يُقلل من مخاطر الإصابة ويعمل على تحسين عناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء في النشاط الرياضي التخصصي. (1:22)

يتفق كل من "زكي محمد" (2004م) و"بيدرسين Pedersen (2000م) و"تيلور Taylor (2000م) و"موران وماكلين Macklin & Moran (1997م) على أن التدريب المتقاطع له أهمية واضحة في تنمية القدرات البدنية العامة والخاصة كما يسمح بأداء جهد إضافي خلال الرياضة الأساسية مع نسبة أقل من مخاطر التدريب الزائد والإحترق كما يمكن أن يقلل استخدامه من فرص حدوث الإصابات حيث يسمح التدريب المتقاطع باستخدام مجموعات عضلية إضافية غير التي تعمل في الرياضة الأساسية كما يفيد التدريب المتقاطع كنشاط في تدريبات الإحماء والتهدئة حيث يمنح الراحة النفسية والذهنية للاعبين.

(3 : 15-24)(21 : 4,5) (23 : 113) (20 : 31).

كما تتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه "زكي محمد" (2004م) أن التدريب المتقاطع هو استخدام رياضات أو أنشطة أخرى بهدف المساعدة في تحسين الأداء في الرياضة التخصصية لذا يمكن القول أن وضع التدريب المتقاطع يمثل أداة القوى التدريبية المتكاملة التي تساعد في الوصول إلى المنافسة في الرياضة التخصصية وتسمح للاعبين بالمنافسة بصورة أفضل (3 : 13، 14) .  
والياً فإن الرياضيين في العديد من الرياضات المختلفة (الفردية والجماعية) يستخدمون أنشطة الجري والوثب بالحبل والأثقال أو تدريب المقاومات لتحسين مستواهم حيث إنتشر التدريب المتقاطع وتطور إلى طريقة تدريبية ذات نتائج مؤثرة مكنت الرياضيين من الأداء في الرياضات ذات المتطلبات الشاقة (18 : 5 ، 6) (19 : 65) .

كما توضح النتائج أن التدريب المتقاطع يساعد في المحافظة على الوزن والدرجة القسوى من اللياقة فهو يساعد على إضافة التنوع إلى الأداء ليجعل اللاعب دائماً مستمتع ويساعد على تنمية الجسم من الداخل وتوزيع أحمال التدريب على أجزاء الجسم المختلفة مما يقلل من خطر الإصابات وكذلك يساعد على استمرار التدريب حتى في حالات الإصابة فإذا كان هناك جزء مصاب يمكن استخدام عضلات مختلفة ومفاصل أخرى. (20 : 124)

كما تتفق النتائج مع ما أشار إليه كل من جراي موران وجورجي ماكجلين Gray. T Moran & George Meglyn (1997م)، نادية علي عبد المعطي (1999م) نقلاً عن "ياسندا" "Yasenda" أن التدريب المتقاطع يفيد اللاعبين الذين يسعون لتحقيق تقدم ملموس في أنشطتهم التي تعتمد على الأداء المهاري ومكونات مثل ( القدرة - السرعة - المرونة - التحمل اللاهوائي) ومن خلال هذا التنوع في التدريب الذي يحققه التدريب المتقاطع يمكن للاعبين أن يتدربوا لفترة أطول وبشدة أعلى مع قلة التعرض لمخاطر الإصابة.

(4 : 18)، (13 : 37، 38)

ويري الباحثان أن تلك الفروق بين القياسات الثلاثة يرجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي لعينة البحث علي نتائج تلك القياسات حيث أن الجانب البدني في برنامج التدريب المتقاطع يعبر عن مدي ما تم التوصل اليه من نتائج وكذلك هو دلالة ومؤشر جيد لأجهزة الجسم المختلفة من أجل تحسين مستوى الأداء ويعبر عن الحالة التدريبية الخاصة بناشيء الجمباز .

جدول ( 10 ) يوضح معنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في قياسات اللياقة الصحية عينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD

قيمة LSD	دلالة الفروق بين المتوسطات			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القياسات	المتغيرات
	بعدي	بيني	قبلي				
0.253	*0.821	*0.449		1.00796	71.46	قبلي	قياس معدل النبض
	*0.372			0.67007	69.43	بيني	
				0.90652	66.58	بعدي	
0.106	*0.071	*0.217		0.34448	16.35	قبلي	مؤشر كتلة الجسم BMI
	*0.145			0.46629	18.145	بيني	
				0.26779	20.414	بعدي	
0.248	*0.972	*0.536		0.83060	39.722	قبلي	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي Vo2max
	*0.435			0.7325	42.49	بيني	
				0.98616	45.783	بعدي	
0.059	*0.035	*0.004		0.29780	2.46	قبلي	الحد الأقصى

							لاستهلاك الأكسجين الكلي Vo2max
	*0.030			0.06587	2.525	بينى	
				0.18714	3.13	بعدى	
0.010	*0.015	*0.001		0.03205	2.275	قبلى	معامل التنفس RQ
	*0.000			0.03281	1.809	بينى	
				0.03888	1.207	بعدى	

يتضح من جدول ( 10 ) الخاص بمعنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلى والبينى والبعدى) في قياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD. تحسن القياس البينى عن القياس القبلى بشكل معنوى فى حين تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى والبينى بشكل معنوى وذلك فى قياس قياس متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة خلال القياسات الثلاثة.

جدول (11) يوضح تحليل التباين (ANOVA) بين القياسات الثلاثة (القبلى والبينى والبعدى) في ( قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ) لعينة البحث .

المتغيرات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة
قياس معدل النبض	بين القياسات	2	120.19	60.0963	* 78.8	دال
	داخل القياسات	27	20.581	0.76225		
	المجموع	29	140.773			
مؤشر كتلة الجسم BMI	بين القياسات	2	82.95494	41.47747	*305.1235	دال
	داخل القياسات	27	3.67029	0.135937		
	المجموع	29	86.62523			
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي	بين القياسات	2	184.138	92.0689	*125.6072	دال
	داخل القياسات	27	19.79077	0.73299		

قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة



			203.9288	29	المجموع	Vo2max
دال	*31.98555	1.36525	2.7305	2	بين القياسات	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين الكلي Vo2max
		0.042683	1.15245	27	داخل القياسات	
			3.88295	29	المجموع	
دال	2378.135	2.866973	5.733947	2	بين القياسات	معامل التنفس RQ
		0.001206	0.03255	27	داخل القياسات	
			5.766497	29	المجموع	

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية  $0.05 = 3.35 *$

للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه :

توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في نتائج اختبارات قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة قيد البحث بين قياسات البحث الثلاثة لصالح القياسين البيني والبعدي.

وتم مراجعة نتائج البحث المرتبطة بالفرض الثاني وأظهرت ما يلي :

يوضح الجدول رقم (10) المتوسط الحسابي لنتائج اختبارات قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأفراد عينة البحث خلال قياسات البحث الثلاثة حيث يتضح تقدم المتوسط الحسابي لكل من القياس البيني والبعدي عن القياس القبلي في جميع اختبارات قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (قيد البحث) ويوضح الجدول رقم (11) تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين نتائج قياسات البحث الثلاثة في اختبارات قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأفراد عينة البحث حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية في جميع اختبارات قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة قيد البحث ويوضح الجدول رقم (10) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في اختبارات قياسات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأفراد عينة البحث حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1)

والقياس البيئي (ق2) في بعض الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البعدي (ق3) في جميع الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس البيئي (ق2) والقياس البعدي (ق3) في جميع الاختبارات حيث كانت كالتالي :

قياس معدل النبض ( \* 0.821 / \* 0.449 )

مؤشر كتلة الجسم BMI ( \* 0.071 / \* 0.217 )

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي Vo2max ( \* 0.972 / \* 0.536 )

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الكلي Vo2max ( \* 0.035 / \* 0.004 )

معامل التنفس RQ ( \* 0.015 / \* 0.001 )

ويوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيئي والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في قياس معدل النبض حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي

( 71.46 ) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيئي (69.43) وكان المتوسط الحسابي للقياس

البعدي ( 66.58 ) مؤشر كتلة الجسم BMI حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (16.35)

وكان المتوسط الحسابي للقياس البيئي ( 18.145 ) كان المتوسط الحسابي للقياس البعدي )

( 20.414 ) والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي Vo2max حيث كان المتوسط الحسابي

للقياس القبلي ( 39.722 ) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيئي (42.49) وكان المتوسط

الحسابي للقياس البعدي ( 45.783 ) وكذلك الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الكلي Vo2max

حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي ( 2.46 ) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيئي )

( 2.525 ) كان المتوسط الحسابي للقياس البعدي

( 3.13 ) وايضا معامل التنفس RQ حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي ( 2.275 ) وكان

المتوسط الحسابي للقياس البيئي ( 1.809 ) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي

( 1.207 ) وهذا يؤكد على أن البرنامج التدريبي أدى إلي تطوير وتحسن في قياسات اللياقة

البدنية المرتبطة بالصحة قيد البحث .

كما توضح تلك النتائج أن التكوين الجسماني في نسبة الدهون والعظام والعضلات الموجودة في جسم الإنسان أن هذه النسب تعطينا نظرة إجمالية عن صحة الإنسان ولياقته فيما يتصل بوزنه وعمره وحالته الصحية ولا تعنى الزيادة في الوزن أن كثيرا من الأشخاص الذين يتمتعون بلياقة عالية أوزانهم زائدة عن الحد المسموح به نتيجة للعضلات التي يكتسبونها عند ممارستها لأي نشاط

رياضى ولكن إذا كانت نسبة الدهون عالية فإن ذلك يعنى التعرض لمخاطر صحية تبدأ بأمراض القلب . ( 8 : 71-73 ) ، ( 9 : 11 )

كما تتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه إبراهيم أحمد سلامة (2000) أن أهم مظاهر التركيب الجسماني تتمثل في نسبة الشحوم وتوزيعها والمعروف أن زيادة الشحوم لدى الفرد أمر غير مرغوب فيه حيث ترتبط زيادة الشحوم بعدد من عوامل خطورة الإصابة بأمراض القلب المزمنة والطريقة الملائمة لتحديد الوزن المثالي تتم من خلال معرفة تقدير التركيب الجسمي من تقدير ( النسبة المئوية للشحوم) وكذلك نسبة الوزن الصافي للنسيج الخالي من الشحوم . ( 1 : 177 ) ، ( 2 : 16

كما تشير تلك النتائج إلي أن الجسم يتركب اجمالاً من اجزاء شحمية واخرى غير شحمية وتشمل الأجزاء غير شحمية العضلات التي تمثل النسبة الكبرى من الأجزاء غير شحمية والعظام والأنسجة الضامة والماء والمعروف أن زيادة الشحوم لدى الفرد أمرًا غير مرغوب فيه حيث ترتبط هذه الزيادة في الشحوم ارتباطاً إيجابياً بالعديد من الأمراض كما ترتبط ارتباطاً سلبياً مع الأداء البدني ويحتاج جسم الإنسان إلى حد أدنى من الشحوم تقدر بحوالي 5% لدى الرجل وحوالي 12% لدى النساء أما النسب المثالية لشحوم الجسم لدى الرجال في مرحلة الشباب فتكون من 10-18% من وزن الجسم أما إذا زادت نسبة الشحوم عن 25% من وزن الجسم لدى الرجال أو عن 32% لدى النساء فتعد نسبة الشحوم مرتفعة (سمنة أو بدانة ) ويتم قياس نسبة الشحوم بطريقة ميدانية وأخرى معملية ومن أكثر الطرق الميدانية شيوعاً للاستدلال على كمية الشحوم الموجودة تحت الجلد لقياس نسبة الشحوم من الجسم هو مقياس سمك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم والتي تعد مؤشراً لقياس الدهون بشكل عام ويمكن استخدام مقاييس طية الجلد بحد ذاتها كمعير مستقلة للسمنة أو البدنة لدى الفرد أو تحويل هذه المقاييس إلى نسب شحوم باستخدام معادلات حسابية تنبؤية مخصصة لهذا الغرض (0 : 14 ، 9، 10، 15)

كما تتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه هزاع بن محمد الهزاع(2001) أن قياس سمك طية الجلد يتطلب تدريب جيد وخبرة حتى يمكن إجراء القياس بدقة وثبات ولهذا يلجأ البعض عند عدم توفر الخبرة والتدريب الكافي إلى استخدام مؤشر كتلة الجسم (body mass index ) كمؤشر للسمنة ويتم حساب مؤشر كتلة الجسم قسمة الوزن بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتر وهذا المؤشر سهل الاستخدام ولا يحتاج إلى أدوات ومن المعروف أن عملية خفض الشحوم في الجسم تخضع إلى حد كبير لمعادلة توازن الطاقة بالجسم أي توازن الطاقة المستهلكة عن طريق الطعام مع الطاقة

المصروفة عن طريق النشاط البدني ولخفض نسبة الشحوم في الجسم فان العبرة هي في حجم الطاقة المصروفة وليس في شدة النشاط البدني كما هو الحال في تنمية اللياقة القلبية التنفسية التي تتطلب حدًا أدنى من الشدة أي أن زيادة عدد مرات الممارسة ومدتها تغني عن زيادة الشدة وفي برامج خفض الوزن للأطفال البدناء والناشئين يجب التركيز على مدة النشاط البدني وتكراره بغض النظر عن الشدة آخذين في الحسبان قاعدة التدرج بالطبع. ( 14 : 10،9،15 )

كما تشير تلك النتائج إلي أن تعد اللياقة القلبية التنفسية من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانية الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي كما ان قدرة الجهاز القلبي التنفسي على اخذ الأكسجين من الهواء الخارجي بواسطة الجهاز التنفسي ثم نقله بواسطة القلب والاعوية الدموية يعد مؤشر جيد عن الحالة الصحية للاعبين ومن ثم استخلاصه من قبل خلايا الجسم ( وخاصة العضلات) لتوفير الطاقة اللازمة للانقباض العضلي ويتم قياس اللياقة القلبية التنفسية بطريقة مباشرة في المختبر وذلك بتعريض المفحوص إلى جهد بدني متدرج ثم تحديد أقصى استهلاك للأكسجين لديه .

( 14 : 10،9،15 )

كما تشير النتائج أن لتنمية اللياقة القلبية التنفسية لابد ان يكون النشاط البدني الممارس مستمرًا ويمكن للفرد من الاستمرار في ممارسته فترة من الزمن بدون أن يوقفه الإجهاد البدني ولا بد من الالتزام المنتظم بنوعية التدريبات البدنية مع الممارسة عند شدة محددة ولمدة محددة وتكرار محدد كما ان خفض حجم التدريب البدني (مدة التدريب وعدد مراته) مع بقاء الشدة يقود إلى المحافظة على اللياقة القلبية التنفسية (بعد اكتسابها ) لمدة تتراوح من 5-15 أسبوع معتمداً ذلك على التدرج ومستوى اللياقة القلبية التنفسية.

( 4 ، 10-12 )

جدول ( 12 ) يوضح معنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في

القياسات المهارية عينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD

قيمة LSD	دلالة الفروق بين المتوسطات			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القياسات	المتغيرات
	قبلي	بيني	بعدي				
0.243		*0.080	*0.058	0.26687	9.53	قبلي	الحركات الأرضية
			*-0.0216	0.28362	10.56	بيني	

				0.24244	12.01	بعدي	
	*0.1248	*0.074		0.25841	8.37	قبلي	حصان الحلق
	*0.0506			0.27253	9.481	بيني	
0.086				0.35339	11.74	بعدي	
	*0.1888	*0.087		29.1802	18.961	قبلي	الحلق
4.889	*0.1012			0.29608	11.89	بيني	
				0.43461	13.1	بعدي	
	*0.02011	*0.1321		0.45813	10.71	قبلي	طاولة القفز
	*-0.112			0.36347	12.41	بيني	
0.1008				0.14181	13.13	بعدي	
	*0.2276	*0.077		0.34464	8.99	قبلي	المتوازيين
	*0.1498			0.27888	10.3	بيني	
0.1091				0.47714	11.69	بعدي	
	0.10666	9.7225		0.60598	9.35	قبلي	العقلة
	9.615921			3.11810	10.391	بيني	
0.534				0.32659	12.5	بعدي	

يتضح من جدول (12) الخاص بمعنوية الفروق بين القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في القياسات المهارية لعينة البحث باستخدام اختبار اقل فرق معنوي LSD. تحسن القياس البيني عن القياس القبلي بشكل معنوي في حين تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي والبيني بشكل معنوي وذلك في القياسات المهارية خلال القياسات الثلاثة.

جدول (13) يوضح تحليل التباين (ANOVA) بين القياسات الثلاثة (القبلي والبيني والبعدي) في (القياسات المهارية) لعينة البحث .

المتغيرات	مصدر التباين	درجات	مجموع	متوسط	قيمة ف	الدلالة
-----------	--------------	-------	-------	-------	--------	---------

		المربعات	المربعات	الحرية		
دال	*221.28	15.523	31.046	2	بين القياسات	الحركات الأرضية
		0.07014	1.894	27	داخل القياسات	
			32.94	29	المجموع	
دال	*332.67	29.4905	58.98101	2	بين القياسات	حصان الحلق
		0.088648	2.39349	27	داخل القياسات	
			61.3745	29	المجموع	
دال	*0.503744	143.0241	286.0482	2	بين القياسات	الحلق
		283.9221	7665.896	27	داخل القياسات	
			7951.944	29	المجموع	
دال	*127.927	15.4413	30.88266	2	بين القياسات	طاولة القفز
		0.120704	3.259	27	داخل القياسات	
			34.1416	29	المجموع	
دال	*128.9206	18.23033	36.46067	2	بين القياسات	المتوازيين
		0.141407	3.818	27	داخل القياسات	
			40.27867	29	المجموع	
دال	*7.578138	25.75677	51.51354	2	بين القياسات	العقلة
		3.398826	91.76829	27	داخل القياسات	
			143.2818	29	المجموع	

القياسات المهارية

قيمة ف الجدولية عند مستوى معنوية  $0.05 = 3.354 *$

للتحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص على أنه :

توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في نتائج اختبارات القياسات المهارية قيد البحث بين قياسات البحث الثلاثة لصالح القياسين البيني والبعدي.

وتم مراجعة نتائج البحث المرتبطة بالفرض الاول وأظهرت ما يلي :

يوضح الجدول رقم (12) المتوسط الحسابي لنتائج اختبارات القياسات المهارية لأفراد عينة البحث خلال قياسات البحث الثلاثة حيث يتضح تقدم المتوسط الحسابي لكل من القياس البيني والبعدي عن القياس القبلي في جميع اختبارات القياسات المهارية (قيد البحث) ويوضح الجدول رقم(13) تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين نتائج قياسات البحث الثلاثة في اختبارات القياسات المهارية لأفراد عينة البحث حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية في جميع اختبارات القياسات المهارية قيد البحث.

ويوضح الجدول رقم (12) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في اختبارات القياسات المهارية لأفراد عينة البحث حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البيني (ق2) في بعض الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البعدي (ق3) في جميع الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس البيني (ق2) والقياس البعدي (ق3) في جميع الاختبارات حيث كانت كالتالي :

الحركات الأرضية (0.080 / \* 0.058 \* )

حصان الحلق (0.074 / \* 0.1248 \* )

الحلق (0.087 / \* 0.1888 \* )

طاولة القفز (0.1321 / \* 0.02011 \* )

المتوازيين (0.077 / \* 0.2276 \* )

العقلة (9.7225 / \* 0.10666 \* )

ويوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبيني والبعدي لصالح القياس البعدي وذلك في قياس الحركات الأرضية حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (9.53) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (10.56) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (12.01) وكذلك حسان الحلق حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (8.37) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (9.481) كان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (11.74) وذلك الحلق حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (18.961) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (11.89) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (13.1) وطاولة القفز حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (10.71) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (12.41) كان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (13.13) والمتوازيين حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (8.99) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (10.3) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (11.69) والعقلة حيث كان المتوسط الحسابي للقياس القبلي (9.35) وكان المتوسط الحسابي للقياس البيني (10.391) وكان المتوسط الحسابي للقياس البعدي (12.5) وهذا يؤكد على أن البرنامج التدريبي أدى إلي تطوير وتحسن في القياسات المهارية قيد البحث .

وتشير تلك النتائج علي أن الأداء المهارى هو نظام خاص لحركات تؤدي في نفس الوقت وحركات تؤدي بالتوالي ويقوم هذا النظام بالتنظيم الفعلي للتأثيرات المتبادلة للقوة الداخلية والخارجية المؤثرة في الفرد الرياضى بهدف استقلالها بالكامل وبفاعلية لتحقيق أحسن النتائج الرياضية كما أن مفهوم الأداء المهارى فى الجباز يتضمن النواحي الفنية وأوضاع الجسم السليمة والمناسبة لأداء حركة ما وترتبط أجزاء الجسم السليم ارتباطا وثيقا بالنواحي الفنية لمهارات الجباز وخصوصا الشكل الخارجى لها ويتم تقييم مستوي الأداء المهارى لحركات الجباز من خلال تحكيم الأداء الفعلي إلى أن الجباز من أكثر الأنشطة الرياضية اعتمادا على الحركة الطبيعية الأصلية وأنماطها ومشتقاتها لذلك يجب أن تتاح الفرص للشباب والأطفال لممارسه الحركة الطبيعية الماهرة الجميلة لكي ينمو بتوازن فالحركة أساسية للحياة فهي تدخل في أي نشاط يتصل بوجود الإنسان .

كما توضح تلك النتائج أن المرونة في رياضة الجباز تتأثر بطبيعة التركيب التشريحي للمفاصل وبالعضلات والأوتار والأربطة المحيطة بالمفصل وعوامل أخرى ويمكن تقسيم المرونة إلى مرونة ساكنة وأخرى حركية ولتحقيق المرونة يلزم إجراء تمارين الإطالة وينصح بأجراء



تمارين الإطالة الساكنة التي تعنى دفع الطرف حول المفصل ببطء حتى نهاية مداه الحركى الممكن ثم الإبقاء على ذلك الوضع لمدة ثوانى وتتميز هذه الطريقة بعدم تعريض المفصل للإصابة عكس ما يحدث فى حالة تمارين الإطالة الحركية التي يتم خلالها دفع الطرف بقوة كما هو الحال عند إجراء تمارين الإطالة المسماة المرجحة ومن الجدير بالذكر هنا أنه من الضروري إجراء تمارين الإطالة بعد القيام بإجراء تمارين الإحماء العام (مثل المشى والهولة والتمارين السويدية) نظراً لأن ذلك يخفض من احتمالات الإصابة بالمفصل كما يمكن أداء تمارين الإطالة بعد الانتهاء من التدريب حيث تكون العضلات في أفضل حالاتها للاستفادة من تمارين الإطالة وتشير الفحوصات العلمية إلى أنه يمكن اكتساب المرونة والمحافظة عليها من خلال إجراء تمارين الإطالة بمعدل 4 تكرارات لكل مجموعة عضلية وبمعدل 2: 3 مرات فى الأسبوع هذه التوصيات موجهة بدرجة كبيرة لمن يناشدون الصحة الوظيفية وليس لرياضى المستويات العالية الذين تتطلب رياضتهم قدرًا عاليًا جدًا من المرونة. (6، 35)

وتشير تلك النتائج إلى أن الأداء المهارى هو الدرجة أو الرتبة التي يصل إليها اللاعب من السلوك الحركى الناتج من عملية التعلم لاكتساب وإتقان حركات النشاط الممارس على أن تمارس بشكل يتسم بالانسائية والدقة وبدرجة عالية من الدافعية عند الفرد لتحقيق أعلى النتائج مع الاقتصاد فى الجهد.

كما تشير تلك النتائج انه يمكن تنمية القوة العضلية علي اجهزة الجباز المختلفة حيث تعمل علي تطوير الاداء الفني بشكل كبير من خلال اجراء التمارين السويدية كوسيلة لتحقيق ذلك حيث يتم فى كثير من الاحيان استخدام وزن الجسم (أو الطرف المراد تنميته) كمقاومة أما فى حالة توافر أجهزة تدريب القوة العضلية والتحمل العضلى فهي جيدة وأكثر كما يمكن استخدام الكرات الطبية أيضاً كوسيلة لتقوية عضلات الجسم وزيادة تحمله ولأجل تنمية القوة العضلية والتحمل العضلى بغرض الصحة فيعتقد أن مجموعة (جرعة) واحدة من التدريب كافية وتكون بمعدل من 8: 12 تكرار لكل مجموعة عضلية على أن يتم ممارستها من 2: 3 أيام فى الأسبوع. (5، 13)

وتعتبر رياضة الجباز من الأنشطة الفردية التي تسهم فى تنمية وتطوير القدرات البدنية والمهارية حيث يعتمد الفرد على قدراته فى إنجاز الجمل الحركية على أجهزة الجباز الفنى. ورياضة الجباز مثل غيرها من الأنشطة الرياضية الأخرى التي تعتمد على الناشئين أو المبتدئين باعتبارهم نواة المستقبل لهذه الرياضة والجباز من الأنشطة الجميلة والمشوقة لما فيها من حركات

ومهارات تعطي الجسم رشاقة ومرونة وسرعة وقوة والتي من خلالها يقوم اللاعب بابتكار وأداء مهارات وحركات جميلة تعمل على شد انتباه الآخرين.

ويعزي الباحثان تلك النتائج الي أن التدريب المتقاطع يعمل على تحسين الأداء المهاري ويساعد على تجنب التأثيرات السلبية المتمثلة في الحمل الزائد والاحترق الرياضى والإصابة اثناء عملية التدريب.

### أولاً: الاستخلاصات:

اعتماداً علي المنهج المستخدم وفي ضوء أهداف البحث وطبيعة العينة والأسلوب

الإحصائي المستخدم تمكن الباحثان من التوصل إلي الاستخلاصات التالية:

- 1- برنامج التدريبات المتقاطعة له تأثير إيجابي دال إحصائياً على تنمية مستوي الأداء المهاري قيد البحث.
- 2- برنامج التدريبات المتقاطعة له تأثير إيجابي دال إحصائياً على تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة قيد البحث.
- 3- وجدت فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لجميع اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- 1- وجدت فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي في مستوي الأداء المهاري

### ثانياً: التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، والإستخلاصات التي تم التوصل إليها توصي

الباحثة بما يلي:

- 1- ضرورة تطبيق البرنامج التدريبي المقترح للتدريبات المتقاطعة في الفترة الانتقالية لما له من تأثير إيجابي على تحسين مستوى الصفات البدنية والمتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئات الجمباز.
- 2- العمل على عقد دورات تثقيفية لمدربي الجمباز للإطلاع على ما هو حديث في التدريب الرياضي وبيان أهمية التدريبات المتقاطعة في الفترة الانتقالية.
- 3- استخدام أنشطة التدريب المتقاطع بشكل رئيسي في فترة الإعداد الخاص والفترة الانتقالية لما لها من أهمية في تحسين الحالة الوظيفية لدى ناشئات الجمباز.
- 4- توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المستخدمة في التدريب المتقاطع في الأندية الرياضية بما يخدم العملية التدريبية ناشئات الجمباز.

2- العمل على إجراء دراسات أخرى لجميع المراحل السنوية بالإضافة إلى دراسات في الأنشطة الرياضية الأخرى والتي تتطلب الحفاظ على مستوى الصفات البدنية والقياسات الوظيفية. 6- الاهتمام باللياقة البدنية للاعبين الجميز وذلك بإنشاء ما يسمى بمجموعات اللياقة البدنية ووضع برنامج كامل للياقة البدنية لهم على أن يوضع على أساس علمي مدروس .

## المراجع

## المراجع العربية

- 1 إبراهيم أحمد سلامة: المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية ، دار المعارف ، الإسكندرية(2000م) .
- 2 بهاء الدين ابراهيم سلامة : فسيولوجيا الجهد البدني ، دار الفكر العربي ، القاهرة ( 2009 م ) .
- 3 زكى محمد حسن:التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى،المكتبة المصرية،الإسكندرية(2004م) .
- 4 دعاء كمال محمد ، دعاء محمد عبدالمنعم: تأثير تدريبات التايبو Tae-Bo على بعض القدرات التوافقية لتحسين مستوى أداء بعض الدورانات فى البالاية ، المؤتمر العلمى الدولى 13 ، المجلد4، جامعة حلوان. (2010م)
- 5 رباب عطية وهبة: تأثير برنامج مقترح باستخدام تدريبات التايبو Tae -bo على القدرات البدنية الخاصة ومستوى الاداء المهارى لجهاز العارضتان مختلفتا الارتفاع ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية للبنات ، جامعة الزقازيق(2009م).
- 6 سامى محب حافظ: تأثير تنمية الرشاقة على مستوى اداء مهارات الملاكمة وبعض المتغيرات الفسيولوجية للبراعم(12-14 سنة) رسالة دكتوراة غير منشورة ؛ كلية التربية الرياضية ؛ جامعة قناة السويس ( 1997 م )
- 7 3- عبدالعزيز حسن عبدالعزيز: تأثير تدريبات التايبو على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لناشئ الملاكمة فى الفترة الانتقالية، رسالة دكتوراة كلية التربية الرياضية بنها ( 2014 م )
- 8 عصام موسى الحسنات :علم الصحة الرياضية ، دار أسامة للنشر ، عمان ، الأردن ( 2009 م ) .

- 9 مدحت قاسم عبد الرازق : الحياة الصحية ، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة (2005م) .
- 10 محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي دار الفكر العربي ، القاهرة (2001م).
- 11 محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة (2008م).
- 12 محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج1 ، ط6 ، دار الفكر العربي ، القاهرة (2004م).
- 13 نادية علي عبد المعطي: تأثير أسلوب التدريب المتداخل علي تطوير مكونات اللياقة البدنية لطالبات كلية التربية الرياضية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات الجزيرة جامعة حلوان(1999م).
- 14 هزاع بن محمد الهزاع: الدليل الإرشادي للاختبار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالنص للفئات العمرية من 7-18 سنة ، الطبعة الاولي(2001م) .
- 15 ياسر محمد أحمد حجر : تأثير إستخدام التدريب المتقاطع على تطوير فاعلية أداء حركات الرجلين والهجوم البسيط لمبتدئ المبارزة ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية بنين أبو قير ، جامعة الاسكندرية، (2007م) .

### المراجع الأجنبية

- 16  
- American College of Sports Medicine (ACSM) (2013) :  
Guideliness for Ecericse Testing and Prescription, 6th  
Ed., Baltimore: Wilkins, P. 322.
- 17 Brad Walker(2007): The anatomy of sports injuries, North

Atlantic Books, U.S.A.

- 18 Donald chu : jumping into Plyometric 100 exerices for power & strength , human kinetics , London 1998 .
- 19 Gray T.moran & George H.Mcglynn C : Rross– Traning for Sport ., Human Kinetics Books , San Francisco , 1997
- 20 Moran,T.g& Macklin H.g., : Cross Training For Sport., Human Kinetics Books San Francisco , 1997.
- 21 Pedersen, DM Perceived relative importance of psychological and physical factors in successful athletic performance. Percept mot sills .2000 fed: 90(1): 238–90.: 10769912 (Pub Med– indexed Medlin
- 22 Sleep mike (2006): The effect of complex training and detraining programmed on selected strength and power variables in early pubertal boys, of sports, sci., sep.
- 23 Violant and Klausein: The effector Karate Training on Flexibility mulcle strength and Balance in B– 13 Year old boys pediatric Exercise . s–cim s– cience chamamgn,1990.
- 24 Werner, W., & Sharon, A., (2011): Lifetime Physical Fitness and Wellness: A Personalized Program Cengage Learning 2ed, USA.