

تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية ونتائج اختبارات وارنر لحكام كرة القدم
* د/ محمد إبراهيم علي إبراهيم

المقدمة :

تُعد كرة القدم من الألعاب الجماعية التي تتميز بإيقاع سريع ومناورات مستمرة بين الدفاع والوسط والهجوم طيلة شوطي المباراة، مما يُبرز الدور الكبير للحكام وما يقع عليهم من أعباء متمثلة في الملاحظة والمتابعة المستمرة وضرورة التواجد في أماكن لعب الكرة ومراقبة تحركات اللاعبين، الأمر الذي يتطلب من الحكم أن يمتلك من المواصفات البدنية، والوظيفية، والذهنية ما يؤهله للعب هذا الدور الحساس خاصة أثناء المباريات. (٢ : ٣١)

ونظراً للمجهود البدني الواقع على كاهل حكام كرة القدم فقد قرر الاتحاد الدولي والقاري والمحلي على إجراء اختبارات اللياقة البدنية للحكام قبل كل منافسة سواء كانت محلية أو دولية أو قارية وذلك للتأكد من جاهزية الحكام لبذل المجهود الذي يواكب متطلبات المباراة. (٣٨)

حيثُ تشمل الإختبارات البدنية للحكام لعام (٢٠١٤ - ٢٠١٥م) على مرحلتين، المرحلة الأولى يقوم الحكام بقطع مسافة قصيرة قدرها ٤٠م في مدة لاتزيد عن ٦،٢ ثانية للحكم المساعد و ٦،٤ ثانية بالنسبة لحكم الساحة مع تكرار هذه المسافة ٦ مرات بين كل مرة وأخرى راحة قدرها دقيقة ونصف فقط، والمرحلة الثانية يقوم الحكام بقطع مسافة طويلة مقداها ١٥٠م في مدة لاتزيد عن ٣٠ ثانية مع تكرار هذه المسافة ٢٠ مرة بين كل تكرار وآخر راحة لمدة لاتزيد عن ٤٠ ثانية لحكم الساحة ولاتزيد عن ٤٥ ثانية للحكم المساعد، مما ينتج عن ذلك حدوث ظاهرة التعب العضلي وانخفاض القدرة على الأداء. (٣٨)

* مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية - جامعة أسيوط.

ويُشير أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م)، وعصام عبد الخالق (٢٠٠٣م)، إلى أن الشدة البدنية العالية في الأداء ينتج عنها زيادة تراكم حامض اللاكتيك في الدم والعضلات، وانخفاض في كل من السعة الحيوية للريثتين، والكفاءة الوظيفية للجسم، مما يؤدي إلى انخفاض في كل من السرعة القصوى، وتحمل السرعة، وتحمل القوة العضلية للحكم أثناء الأداء، وبالتالي ضعف في أزمنا إختبار اللياقة البدنية للحكام. (٣ : ٨٥)، (١٢ : ١٠٢)

مشكلة البحث :

من خلال خبرة الباحث كمدرّب لياقة بدنية وتقنين أحمال ومعايشته للواقع الرياضي وما يمر به لحكام كرة القدم من صعوبات في رفع كفاءتهم البدنية والوظيفية قبل إجراء اختبارات اللياقة البدنية للحكام الذي قرره الإتحاد الدولي لكرة القدم وذلك للتأكد من جاهزية الحكام لبذل المجهود الذي يواكب متطلبات المباراة قبل إنطلاق كل موسم رياضي، كذلك عدم وجود برنامج تدريبي علمي معد سلفاً ليتم تطبيقه، الأمر الذي دفع الباحث إلى تحليل بعض المراجع العلمية والأبحاث المتخصصة في هذا المجال وذلك للتوصل إلى أفضل الوسائل أو الأساليب التدريبية العلمية الحديثة والتي تعمل على رفع الكفاءة الوظيفية والبدنية لحكام كرة القدم لاجتياز إختبار اللياقة البدنية (وارنر) للحكام.

ومن خلال الإطلاع على الدراسات الأبحاث العلمية والمجلدات المتخصصة في هذا المجال (٩)، (١٠)، (١٧)، (٢١)، توصل الباحث إلى استخدام أسلوب التدريب المتقاطع لما له من فوائد متعددة ومنها تقليل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في العضلات والدم، وتحسين السعة الحيوية للريثتين، ورفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم، وتنمية وتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة، وزيادة القدرة على الاستمرار في الأداء الحركي في وجود الدين الأكسجيني.

وهذا ما أشار إليه زكى محمد حسن (٢٠٠٤) أن التدريب المتقاطع Cross Training يُعد من أساليب التدريب الحديثة والذي يهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بالنشاط الممارس من خلال استخدام أنشطة ورياضات، ووسائل متعددة، وتوظيف أجهزة وأدوات، وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي. (١٠ : ١٤ - ٢٢)

ويضيف ويرنر وشارون **Werner & Sharon** (٢٠١١) أن التدريب المتقاطع هو أسلوب تدريبي حديث يجمع بين نشاطين أو أكثر في البرنامج، ولقد صمم التدريب المتقاطع خصيصاً من أجل تنمية اللياقة البدنية وتوفير الراحة اللازمة للمجموعات العضلية المجهدة ، ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الملل من التدريب، وكذلك الحد من مخاطر الإصابة بالإحتراق النفسي الناتج عن ظاهرة الحمل الزائد في الجرعات التدريبية. (٣٧ : ٢٩٢)

وهذا ما دفع الباحث للقيام بهذا البحث العلمي محاولاً تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع، ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية ونتائج اختبارات وارنر لحكام كرة القدم بدولة ليبيا، وقد يكون هذا البحث إضافة علمية أمام المتخصصين والمسؤولين عن وضع برامج التدريب الأكثر تأثيراً على رفع الكفاءة الوظيفية والبدنية لحكام كرة القدم لإجتياز إختبار اللياقة البدنية للحكام قبل إنطلاق الموسم التدريبي.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية ونتائج اختبارات وارنر لحكام كرة القدم.

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية المتمثلة في (السعة الحيوية للرتتين، الكفاءة الوظيفية) لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المتمثلة في (السرعة القصوى، تحمل السرعة، تحمل القوة العضلية) لصالح القياس البعدي.

٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في نتائج إختبار وارنر لحكام كرة القدم لصالح القياس البعدي.

أهم المصطلحات العلمية قيد البحث:

- التدريب المتقاطع :

"هو ممارسة أنشطة مختلفة تُساعد في تنمية المجموعات العضلية العاملة في النشاط التخصصي. (١٧ : ٤)

الدراسات السابقة :

دراسات تناولت حكام كرة القدم:

١- قام "صالح عبد المحسن ذو الفقار" (٢٠٠٨م) (١١) بدراسة عنوانها "تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم الدرجة الأولى"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الوظيفية والمتغيرات البدنية خلال فترة الإعداد لحكام الدرجة الأولى لكرة القدم ، واشتملت عينة الدراسة على حكام البصرة المعتمدين لدى الاتحاد العراقي المركزي بكرة القدم للموسم ٢٠٠٧ / ٢٠٠٨م والبالغ عددهم (٣٠) حكماً، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين (تجريبية - ضابطة)، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية بعد أداء البرنامج التدريبي المقترح لحكام كرة القدم المتقدمين.

دراسات تناولت أسلوب التدريب المتقاطع

١- قام "ربيع عثمان الحيدى" (٢٠١١) (٩) بدراسة عنوانها "فاعلية التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والصلابة النفسية ومستوى أداء مهارة الوثب الطويل"، واستهدفت الدراسة التعرف على فاعلية التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة الوثب الطويل، واشتملت عينة الدراسة على عدد (٢٤) طالب بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنين بالزقازيق، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وكانت أهم النتائج تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين، السرعة الإنتقالية، الرشاقة، المرونة) وتحسين المستوى الرقوى فى مهارة الوثب الطويل.

٢- قام "حمدي السيد عبد الحميد" (٢٠١٢) (٨) بدراسة عنوانها "تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لناشئى الوثب الطويل"، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لناشئى الوثب الطويل، واشتملت الدراسة على عينة قوامها (٢٠) ناشئى الوثب الطويل مرحلة تحت ١٨ سنة، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وكانت أهم نتائج الدراسة أن أسلوب التدريب المتقاطع أثر إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية، السرعة القصوى، القوة القصوى، المرونة) والمستوى الرقوى لناشئى الوثب الطويل.

أسلوب المعالجة الإحصائية :

تم الإستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

- ◆ المتوسط الحسابي
- ◆ معامل الإلتواء
- ◆ الإنحراف المعياري
- ◆ إختبار (T)
- ◆ الوسيط
- ◆ نسبة التحسن

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

تتطلب منهجية البحث استخدام المنهج التجريبي لملائمته لهدف البحث وإجراءاته، وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي بطريقة القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة تجريبية.

مجتمع البحث :

مثل مجتمع البحث حكام المنطقة الوسطى لكرة القدم، والمسجلين بالإتحاد الليبي لكرة القدم لعام (٢٠١٤م - ٢٠١٥م)، والبالغ عددهم (١٢) حكماً.

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من حكام المنطقة الوسطى، والمسجلين بالإتحاد الليبي لكرة القدم، والذين يستعدون بدنياً لإجتياز إختبار وارنر للحكام، والبالغ عددهم (١٢) حكام، تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة الأولى تُمثل عينة البحث الأساسية والبالغ عددهم (٨) حكام، والمجموعة الثانية تُمثل عينة البحث الإستطلاعية والبالغ عددهم (٤) حكام، وجدول رقم (١) يُوضح وصف مجتمع البحث.

جدول (١)

وصف مجتمع البحث (ن = ١٢)

عينة البحث الأساسية		المجتمع الأصلي
عينة البحث الإستطلاعية	عينة البحث الأساسية	
٤	٨	١٢

شروط إختيار عينة البحث

- أن يكون حكماً بالمنطقة الوسطى لكرة القدم بليبيا.
- أن يكون الحكم مسجلاً بالإتحاد الليبي لكرة القدم.

- أن يكون من ضمن الحكام الذين يستعدون بدياً لإجتياز إختبار وارنر للحكام.

- تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية والوظيفية قيد البحث.
المعاملات العلمية للاختبارات والمقاييس قيد البحث :
معامل الصدق (صدق المقارنة الطرفية):

لحساب صدق الإختبارات والمقاييس التي تقيس المتغيرات (البدنية، والوظيفية) لعينة الحكام الإستطلاعية قيد البحث استخدم الباحث صدق المقارنة الطرفية، فقام بتطبيق هذه الإختبارات والمقاييس على عينة البحث الإستطلاعية البالغ عددهم (٤) حكام وذلك في يومين ١، ٢، ٣/٠٣/٢٠١٥م، ثم إيجاد دلالة الفروق الإحصائية بين (المجموعة المميزة)، و(المجموعة غير المميزة البالغ)، ويوضح ذلك جدول (٢).

جدول (٢)

معامل صدق المقارنة الطرفية للاختبارات والمقاييس قيد البحث (ن = ٤)

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	مجموعة المميزة		مجموعة غير المميزة		قيمة ت	مستوى الدلالة
			ع	س	ع	س		
السرعة	سرعة قصوى	ثانية	٧,٠٤	٠,٠٩١	٧,٣٥	٠,١٠	٣,٧٩	دال
	قوة مميزة بالسرعة	سم	١,٨٣	٠,٠٤٢	١,٧٥	٠,٠٣٩	٢,٤٢	دال
	قوة عضلية رجلين	كجم	٣٥٥	٣,١٤	٣٢٠	٤,٢٨	١١,٤٤	دال
	تحمل دوري تنفسي	عدد	٦٤,٨٠	١,٥٢	٥٧,٣١	١,٢٣	٦,٦٣	دال

تابع جدول (٢)
معامل صدق المقارنة الطرفية للاختبارات والمقاييس قيد البحث (ن = ٤)

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	مجموعة المميزة		مجموعة غير المميزة		قيمة ت	مستوى الدلالة
			ع	س	ع	س		
الوظيفية	تحمل سرعة	ثانية	٦٨,١٥	١,٠٣	٧١,٢٣	٠,٨٥	٤,١٢	دال
	السعة الحيوية للرتتين	لتر	٢,٧١	٠,١٤	٢,٤٤	٠,١٢	٤,٣٩	دال
	الكفاءة الوظيفية	لتر/م ^٢	٢,٢٨	٠,٠٢٤	٢,١٨	٠,٠١٣	٧,٣٣	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٣٥٣

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات البدنية، والمقاييس الفسيولوجية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق هذه الاختبارات والمقاييس وقدرتها على التمييز بين المجموعتين المختلفين.

معامل الثبات :

حتى يتحقق الباحث من ثبات الاختبارات والمقاييس المستخدمة في البحث استخدم الإختبار وإعادة تطبيق الإختبار (Test - Retest) فقام بإجراء التطبيق الأول للاختبارات والمقاييس على العينة الإستطلاعية البالغ عددهم (٤) حكام وذلك في يومي ٥، ٦/٣/٢٠١٥م، ثم إعادة تطبيق الاختبارات والمقاييس للمرة الثانية على ذات العينة وذلك في يومي ١٦، ١٧/٣/٢٠١٥م، أي بفارق عشرة أيام بين التطبيقين، ويوضح ذلك جدول (٣).

جدول (٣)

معامل الثبات للاختبارات والمقاييس قيد البحث (ن = ٤)

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ت	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع		
البدنية	سرعة قصوى	ثانية	٧,٣١	٠,١٨	٧,٢٩	٠,١٣	٠,١٥١	غير دال
	قوة مميزة بالسرعة	سم	١,٧٨	٠,٣٥	١,٧٦	٠,٤١	٠,٠٦٤	غير دال
	قوة عضلية رجلين	كجم	٣٢٥	٤,٣٦	٣٢٨	٦,٥٤	٠,٦٦١	غير دال
	تحمل دوري تنفسي	عدد	٥٦,٣١	٢,٠٦	٥٥,٨٢	٢,١٥	٠,٢٨٤	غير دال
	تحمل سرعة	ثانية	٧٢,٣٤	٢,١٢	٧٤,٤١	٣,٠٦	٠,٩٦٢	غير دال
الوظيفية	السعة الحيوية للربنتين	لتر	٢.٤٦	٠.٧٦	٢.٣٧	٠.٩٣	٠,١٣٠	غير دال
	الكفاءة الوظيفية العامة	لتر/م ^٢	٢.١٨	٠.١٧	٢.١٦	٠.١٤	٠,١٥٧	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٣٥٣

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الإختبارات البدنية، والمقاييس الوظيفية للعينة قيد البحث، مما يدل على ثبات تلك الإختبارات والمقاييس وقدرتها على القياس.

تجانس عينة البحث الأساسية :

بعد التأكد من صدق وثبات الإختبارات والمقاييس المستخدمة لقياس المتغيرات (البدنية، والوظيفية) قيد البحث قام الباحث بإجراء القياسات الخاصة بالتجانس وذلك بإيجاد معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية البالغ عددهم (٨) حكام قبل بدء تطبيق البرنامج وذلك للدلالة على تجانس أفراد العينة في المتغيرات (البدنية، والوظيفية) قيد البحث، والتي قد تؤثر على نتائج البحث. وقد تمت إجراءات قياسات التجانس في الفترة ٢٠، ٢١/٠٣/٢٠١٥م، وكانت معاملات الالتواء كما يوضحها جدول (٤).

جدول (٤)

معامل الإلتواء لحساب درجة تجانس عينة البحث في المتغيرات
البدنية والفسولوجية قيد البحث (ن = ٨)

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	متوسط حسابي	انحراف معياري	الوسيط	معامل الألتواء
البدنية	سرعة قصوى	ثانية	٧,٠٩	٠,٠٦٥	٧,١١	٠,٩٢٣
	قوة مميزة بالسرعة	سم	١,٨٤	٠,٠٣٢	١,٨٥	٠,٩٣٧
	قوة عضلية رجلين	كجم	٣٥٥	٣,١٤	٣٥٣	١,٩١٠
	تحمل دوري تنفسي	عدد	٦٥,٧١	١,٢٧	٦٤,٩٨	١,٧٢٤
	تحمل سرعة	ثانية	٧١,٢٣	٠,٩٨	٧٠,٧٢	١,٥٦١
الوظيفية	السعة الحيوية للرتنين	لتر	٢.٦٣	٠.٠٩٧	٢,٦٨	٠,٥٥٦
	الكفاءة الوظيفية العامة	لتر/ م٢	٢.٥٧	٠.٠٤٨	٢,٢٧	٢,٣٠٨

يتضح من جدول (٤) أن معاملات الالتواء قد إنحصرت بين (+٣ ، -٣) في المتغيرات البدنية (سرعة قصوى، قوة مميزة بالسرعة، قوة عضلية رجلين، تحمل دوري تنفسي، تحمل سرعة)، والوظيفية (السعة الحيوية للرتنين، الكفاءة الوظيفية العامة)، قيد البحث، مما يدل على أن عينة البحث تُعد عينة إعتدالية متجانسة في تلك المتغيرات.

ملاحظة:

تُعتبر القياسات الخاصة بالتجانس لعينة البحث الأساسية البالغ عددهم (٨) حكام في المتغيرات (البدنية والوظيفية) هو القياس القبلي للبرنامج التدريبي قيد البحث.

القياس القبلي لعينة البحث الأساسية في إختبار اللياقة البدنية للحكام (وارنر) قام الباحث بإجراء القياس القبلي الخاص باختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) لعينة البحث الأساسية البالغ عددهم (٨) حكام قبل بدء تطبيق البرنامج، في يوم ٢٥ / ٠٣ / ٢٠١٥م، وجاءت نتائج القياسات القبلية للإختبار كالتالي:

١- القياس القبلي للمرحلة الأولى : العدو مسافة ٤٠ متر- الزمن ٦,٢٠ ثواني
المرحلة الأولى يقوم الحكام بقطع مسافة قصيرة قدرها ٤٠م في مدة لاتزيد
عن ٦,٢٠ ثانية للحكم المساعد و ٦,٤٠ ثانية بالنسبة لحكم الساحة مع تكرار هذه
المسافة ٦ مرات بين كل مرة وأخرى راحة قدرها دقيقة ونصف فقط.

جدول (٥)

القياس القبلي لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) المرحلة الأولى
٤٠م عدو - الزمن ٦,٢٠ ثوان (ن = ٨)

الحكام	السرعة ١	السرعة ٢	السرعة ٣	السرعة ٤	السرعة ٥	السرعة ٦	النتيجة
الحكم الأول	٥,٩٠ ث	٥,٧٩ ث	٥,٩٨ ث	٦,١٠ ث	٥,٩٨ ث	٦,٠٠ ث	ناجح
الحكم الثاني	٦,٠٠ ث	٥,٨٩ ث	٦,٠٠ ث	٦,٢٥ ث (تذار)	٥,٩٨ ث	٦,٣١ ث	راسب
الحكم الثالث	٥,٨٩ ث	٥,٩٦ ث	٥,٨٨ ث	٥,٩٨ ث	٦,٠٠ ث	٥,٩٩ ث	ناجح
الحكم الرابع	٦,٠٠ ث	٥,٨٩ ث	٥,٩٨ ث	٦,٠٠ ث	٥,٩٦ ث	٦,٠٠ ث	ناجح
الحكم الخامس	٥,٩٤ ث	٦,٠٠ ث	٥,٩٦ ث	٥,٩٨ ث	٥,٩٠ ث	٦,٠٠ ث	ناجح
الحكم السادس	٥,٨٩ ث	٥,٩٨ ث	٥,٩٩ ث	٥,٩٤ ث	٥,٩٣ ث	٥,٨٩ ث	ناجح
الحكم السابع	٥,٩٦ ث	٥,٨٨ ث	٦,٠٠ ث	٥,٩٩ ث	٥,٨٩ ث	٥,٩٨ ث	ناجح
الحكم الثامن	٥,٩٩ ث	٥,٩٨ ث	٦,٠٠ ث	٥,٩٨ ث	٥,٩٩ ث	٦,٠٠ ث	ناجح

يتضح من جدول (٥) في المرحلة الأولى لإختبار وارنر للحكام (العدو
مسافة ٤٠ متر - الزمن ٦,٢٠ ثواني) رسوب الحكم الثاني، بينما جاءت نتيجة
كل من الحكام (الأول، الثالث، الرابع، الخامس، السادس، السابع) ناجح.

٢- القياس القبلي للمرحلة الثانية : الجري مسافة ١٥٠ متر- الزمن ٣٠ ثانية
المرحلة الثانية يقوم الحكام بقطع مسافة طويلة مقداها ١٥٠م في مدة لاتزيد
عن ٣٠ ثانية مع تكرار هذه المسافة ٢٠ مرة بين كل تكرار وأخر راحة لمدة لاتزيد
عن ٤٠ ثانية لحكم الساحة ولاتزيد عن ٤٥ ثانية للحكم المساعد.

جدول (٦)
القياس القبلي لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) المرحلة الثانية
١٥٠م جري - الزمن ٣٠ ثانية (ن = ٧)

يتضح من جدول (٦) في المرحلة الثانية لإختبار وارنر للحكام (الجري مسافة ١٥٠ متر- الزمن ٣٠ ثانية) رسوب كل من الحكام (الأول، الثالث، الخامس، السادس)، بينما إنسحب الحكم الرابع في اللفة السادسة، والحكم السابع في اللفة السابعة، والحكم الثامن في اللفة الخامسة.

أدوات ووسائل جمع البيانات

- ١- **تحليل المراجع والأبحاث العلمية:** قام الباحث بتحليل المراجع والأبحاث العلمية للحصول على أنسب الاختبارات البدنية التي يمكن أن تقيس القدرات البدنية قيد البحث، والمتمثلة في (سرعة قصوى، قوة مميزة بالسرعة، قوة عضلية رجلين، تحمل دوري تنفسي، تحمل سرعة)، وأيضاً لمعرفة أفضل أساليب ووسائل تنمية تلك القدرات.
- ٢- **الإستبيان والمقابلة الشخصية:** استخدم الباحث الاستبيان والمقابلة الشخصية عند استطلاع رأى الخبراء فى تصميم البرنامج التدريبى المقترح باستخدام التدريب المتقاطع وتوزيع محتوياته.
- ٣- **الملاحظة الموضوعية:** كما إستخدم الباحث الملاحظة الموضوعية للحكام أثناء الوحدات التدريبية بهدف التعرف على الفروق الفردية واستخدام طريقة التدريب المناسبة لرفع المستوى العام للعينة فى المتغيرات المختلفة قيد البحث.
- ٤- **الاختبارات والمقاييس العلمية:** واستخدم الاختبارات والمقاييس العلمية فى قياس المتغيرات (البدنية، الوظيفية) للعينة قيد البحث، وقد توصل الباحث إلى الإختبارات والمقاييس التالية:

جدول (٧)
الإختبارات البدنية والمقاييس الوظيفية للمتغيرات قيد البحث

ت	أسم الإختبار أو المقياس	وحدة القياس	الهدف	الأدوات المطلوبة
١	إختبار العدو ٥٠ متر	ثانية	قياس السرعة القصوى	مضمار + ساعة إيقاف
٢	إختبار الوثب العريض من الثبات	سم	قياس القوة المميزة بالسرعة	شريط قياس
٣	إختبار القوة العضلية للرجلين	كجم	قياس القوة العضلية للرجلين	جهاز الديناموميتر
٤	إختبار الجري في المكان	عدد/٢ق	قياس التحمل الدوري التنفسي	علامات + ساعة إيقاف
٥	إختبار الجري ٤٠٠ متر	ثانية	قياس تحمل السرعة	مضمار + ساعة إيقاف
٦	مقياس السعة الحيوية للرتئين	لتر	قياس كفاءة الرتئين	جهاز البوني الإسبيروميتر
٧	قياس الكفاءة الوظيفية العامة	لتر/ ٢م	قياس الكفاءة الوظيفية العامة	معادلة الكفاءة الوظيفية

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك بهدف التعرف على

الآتى:

- ١- الأدوات والأجهزة المتوفرة ومدى صلاحيتها.
- ٢- تدريب الأيدي المساعدة على كيفية إجراء القياسات المستخدمة فى البحث.
- ٣- تحديد الزمن الذى يستغرقه كل إختبار.

٤ - تنظيم وتسلسل القياسات لتسهيل الانتقال من إختبار لآخر لتوفير الوقت والجهد.

٥ - التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث ، وكيفية التغلب عليها.

٦ - تحديد شدة بعض التدريبات التي سيتم إستخدامها داخل الواحدت التدريبية اليومية

تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح :

تم إجراء القياسات الأساسية القبلية على عينة البحث الأساسية كالتالي:

◀ اليوم الأول: الموافق ٢٠/٠٣/٢٠١٥م حيث تم إجراء القياسات الوظيفية التالية:

١ - السعة الحيوية للثنتين.

٢ - الكفاءة الوظيفية.

◀ اليوم الثاني: الموافق ٢١/٠٣/٢٠١٥م حيث تم إجراء القياسات البدنية التالية:

١ - السرعة القصوى.

٢ - القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

٣ - القوة العضلية للرجلين.

٤ - تحمل دوري تنفسي.

٥ - تحمل سرعة.

◀ اليوم الثالث: الموافق ٢٥/٠٣/٢٠١٥م حيث تم إجراء القياسات الخاصة بإختبار اللياقة البدنية للحكام (تطبيق إختبار وارنر) على مرحلتين:

* المرحلة الأولى يقوم الحكام بقطع مسافة قصيرة قدرها ٤٠م في مدة لاتزيد

عن ٦،٢ ثانية للحكم المساعد و ٦،٤ ثانية بالنسبة لحكم الساحة مع تكرار

هذه المسافة ٦ مرات بين كل مرة وأخرى راحة قدرها دقيقة ونصف فقط.

* المرحلة الثانية يقوم الحكام بقطع مسافة طويلة مقداها ١٥٠م في مدة

لاتزيد عن ٣٠ ثانية مع تكرار هذه المسافة ٢٠ مرة بين كل تكرار وأخر

راحة لمدة لاتزيد عن ٤٠ ثانية لحكم الساحة ولاتزيد عن ٤٥ ثانية للحكم المساعد.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب أسلوب التدريب المتقاطع على عينة البحث وتنفيذ الوحدات التدريبية لمدة ٣ شهور بواقع ٣ وحدات تدريبية فى الأسابيع (١، ٢، ٣)، و ٤ وحدات تدريبية فى الأسابيع (٤، ٥، ٦، ٧، ٨)، و ٥ وحدات تدريبية فى الأسابيع (٩، ١٠، ١١، ١٢)، وذلك ابتداء من يوم ٢٠١٥/٠٤/٠٢م إلى يوم ٢٠١٥/٠٦/٣٠م.

القياس البعدي للبرنامج التدريبي المقترح :

تم إجراء القياسات الأساسية البعدية على عينة البحث الأساسية كالتالي:
 < اليوم الأول: الموافق ٠١ / ٠٧ / ٢٠١٥م حيث تم إجراء القياسات الوظيفية التالية:

- ١- السعة الحيوية للرتين.
- ٢- الكفاءة الوظيفية.

< اليوم الثاني: الموافق ٠٢ / ٠٧ / ٢٠١٥م حيث تم إجراء القياسات البدنية التالية:

- ١- السرعة القصوى.
- ٢- القوة المميزة بالسرعة للرجلين.
- ٣- القوة العضلية للرجلين.
- ٤- تحمل دوري تنفسي.
- ٥- تحمل سرعة.

< اليوم الثالث: الموافق ٠٧ / ٠٧ / ٢٠١٥م حيث تم إجراء القياسات

الخاصة بإختبار اللياقة البدنية للحكام (تطبيق إختبار وارنر) على مرحلتين:
 * المرحلة الأولى يقوم الحكام بقطع مسافة قصيرة قدرها ٤٠م في مدة لاتزيد عن ٦،٢ ثانية للحكم المساعد و ٦،٤ ثانية بالنسبة لحكم الساحة مع تكرار هذه المسافة ٦ مرات بين كل مرة وأخرى راحة قدرها دقيقة ونصف فقط.

* المرحلة الثانية يقوم الحكام بقطع مسافة طويلة مقدارها ١٥٠ م في مدة لاتزيد عن ٣٠ ثانية مع تكرار هذه المسافة ٢٠ مرة بين كل تكرار وآخر راحة لمدة لاتزيد عن ٤٠ ثانية لحكم الساحة ولاتزيد عن ٤٥ ثانية للحكم المساعد.

عرض النتائج ومناقشتها :

عرض النتائج :

نتائج القياسين (القبلي - البعدي) في المتغيرات الوظيفية :

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين (القبلي-

البعدي) في المتغيرات الوظيفية قيد البحث (ن=٨)

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن
			ع	س	ع	س		
الوظيفية	السعة الحيوية للرتتين	لتر	٠,٠٩٧	٣,٢٣	٠,١٤	٣,٢٣	١٢,٥٦	٢٢,٨١%
	الكفاءة الوظيفية	لتر/م	٠,٠٤٨	٣,٢٥	٠,١٢	٣,٢٥	١٣,٨٨	٢٠,٩٢%

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة ٠,٠٠٥ = ١,٨٩٥

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي، ومتوسط القياس البعدي في المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح متوسط القياس البعدي.

حيث جاءت نسبة التحسن في كل من السعة الحيوية للرتتين (٢٢,٨١%)، والكفاءة الوظيفية العامة (٢٠,٩٢%).

نتائج القياسين (القبلي- البعدي) في المتغيرات البدنية :

جدول (٩)

دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين (القبلي- البعدي)

في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن=٨)

المتغيرات	المعامل	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن
			ع	س	ع	س		
المتغيرات البدنية	سرعة قصوى	ثانية	٠,٠٦٥	٥,٩٣	٠,٣١	٩,٦٧	١٦,٣٦%	
	قوة مميزة بالسرعة	سم	٠,٠٣٢	٢,٠٥	٠,٠٥٤	٨,٧٥	١٠,٢٤%	
	قوة عضلية لرجلين	كجم	٣,١٤	٤٠٥	٥,٩٨	١٩,٦١	١٢,٣٥%	
	تحمل دوري تنفسي	عدد/٢ق	١,٢٧	٧٥,٨١	١,٤٣	١٤,٠٣	١٣,٣٢%	
	تحمل سرعة	ثانية	٠,٩٨	٦٣,٠٢	٠,٥٧	١٩,٠٩	١١,٥٣%	

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ١,٨٩٥

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي-

البعدي) المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

حيث جاءت نسبة التحسن في كل من السرعة القصوى (١٦,٣٦%)، وفي

القوة المميزة بالسرعة (١٠,٢٤%)، وفي القوة العضلية للرجلين (١٢,٣٥%)،

وفي تحمل السرعة (١٣,٣٢%)، وفي تحمل السرعة (١١,٥٣%).

نتائج القياسين (القبلي - البعدي) في إختبار وارنر لحكام كرة القدم
 ١- نتائج المرحلة الأولى : العدو مسافة ٤٠ متر - الزمن ٦,٢٠ ثواني
 جدول (١٠)
 انتائح القياس (القبلي - البعدي) لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار
 وارنر) المرحلة الأولى ٤٠م عدو - الزمن ٦,٢٠ ثوان (ن = ٨)

النتيجة	السرعة ٦		السرعة ٥		السرعة ٤		السرعة ٣		السرعة ٢		السرعة ١		الحكام	
	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي		
ناجح	ناجح	٥,١٠ ث	٦,٠٠ ث	٤,٩٠ ث	٥,٩٨ ث	٥,٢٥ ث	٦,١٠ ث	٥,٠١ ث	٥,٩٨ ث	٤,٦٧ ث	٥,٧٩ ث	٤,٨٩ ث	٥,٩٠ ث	الحكم الأول
ناجح	راسب	٥,١٢ ث	٦,٣١ ث	٥,١٠ ث	٥,٩٨ ث	٥,٠٤ ث	٦,٢٥ ث	٥,٠٢ ث	٦,٠٠ ث	٤,٦٥ ث	٥,٨٩ ث	٥,٠٦ ث	٦,٠٠ ث	الحكم الثاني
ناجح	ناجح	٥,٠٣ ث	٥,٩٩ ث	٤,٩٨ ث	٦,٠٠ ث	٥,٠٠ ث	٥,٩٨ ث	٤,٨٩ ث	٥,٨٨ ث	٤,٩٢ ث	٥,٩٦ ث	٤,٦٧ ث	٥,٨٩ ث	الحكم الثالث
ناجح	ناجح	٥,٠٠ ث	٦,٠٠ ث	٤,٩٨ ث	٥,٩٦ ث	٤,٩٧ ث	٦,٠٠ ث	٥,٠١ ث	٥,٩٨ ث	٤,٨٩ ث	٥,٨٩ ث	٤,٧٥ ث	٦,٠٠ ث	الحكم الرابع
ناجح	ناجح	٤,٩٦ ث	٦,٠٠ ث	٤,٩٨ ث	٥,٩٠ ث	٥,٠٣ ث	٥,٩٨ ث	٤,٩٨ ث	٥,٩٦ ث	٥,٠٢ ث	٦,٠٠ ث	٤,٦٤ ث	٥,٩٤ ث	الحكم الخامس
ناجح	ناجح	٥,٠٩ ث	٥,٨٩ ث	٥,٠٣ ث	٥,٩٣ ث	٤,٩٠ ث	٥,٩٤ ث	٥,٠٨ ث	٥,٩٩ ث	٥,٠٠ ث	٥,٩٨ ث	٤,٨١ ث	٥,٨٩ ث	الحكم السادس
ناجح	ناجح	٥,٠١ ث	٥,٩٨ ث	٥,٠٥ ث	٥,٨٩ ث	٥,١٠ ث	٥,٩٩ ث	٥,٠٩ ث	٦,٠٠ ث	٤,٨٩ ث	٥,٨٨ ث	٥,٠٤ ث	٥,٩٦ ث	الحكم السابع
ناجح	ناجح	٥,٠٢ ث	٦,٠٠ ث	٥,٠٦ ث	٥,٩٩ ث	٥,٠٩ ث	٥,٩٨ ث	٥,١٢ ث	٦,٠٠ ث	٤,٩٧ ث	٥,٩٨ ث	٤,٨٣ ث	٥,٩٩ ث	الحكم الثامن

يتضح من جدول (١٠) في المرحلة الأولى لإختبار وارنر للحكام
 (العدو مسافة ٤٠ متر - الزمن ٦,٢٠ ثواني) أن نتيجة كل من الحكام (الأول،
 الثاني، الثالث، الرابع، الخامس، السادس، السابع، والثامن) كانت ناجح.

إنداز ■ راسب. ■

جدول (١١)

دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين (القبلي- البعدي)
 لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) المرحلة الأولى ٤٠ م عدو-
 الزمن ٦,٢٠ ثوان (ن=٨)

نسبة التحسن	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الحكام
		ع	س	ع	س		
١٦,٠٠%	١١,٢٥	٠,٠٤٣	٤,٩٧ ث	٠,٢٣	٥,٩٦ ث	ثانية	الحكم الأول
١٧,٦٩%	١٢,٥٤	٠,١٨	٤,٩٩ ث	٠,١٤	٦,٠٧ ث	ثانية	الحكم الثاني
١٧,٣٩%	١٣,٩٦	٠,١٧	٤,٩٢ ث	٠,٠٩٦	٥,٩٥ ث	ثانية	الحكم الثالث
١٤,٦٠%	١٠,٣٥	٠,٠٥٦	٥,١ ث	٠,٢١	٥,٩٧ ث	ثانية	الحكم الرابع
١٧,١١%	١١,٢٣	٠,٢٢	٤,٩٤ ث	٠,٠٩٧	٥,٩٦ ث	ثانية	الحكم الخامس
١٥,٩٩%	٩,٤٢	٠,٠٦٧	٤,٩٩	٠,٢٦	٥,٩٤	ثانية	الحكم السادس
١٥,٤٦%	٩,٣٩	٠,٠٩٨	٥,٠٣ ث	٠,٢٤	٥,٩٥ ث	ثانية	الحكم السابع
١٦,١٩%	١٢,٣٧	٠,١٩	٥,٠٢ ث	٠,٠٨٣	٥,٩٩ ث	ثانية	الحكم الثامن

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ١,٨٩٥

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي - البعدي) لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) المرحلة الأولى ٤٠ م عدو - الزمن ٦,٢٠ ثوان، لصالح المتوسط الحسابي للقياس البعدي.

٢- نتائج المرحلة الثانية : الجري مسافة ١٥٠ متر - الزمن ٣٠ ثانية
جدول (١٢)
القياس (القبلي - البعدي) لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر)
المرحلة الثانية ١٥٠م جري- الزمن ٣٠ ثانية (ن = ٨)

يتضح من جدول (١١) في المرحلة الثانية لإختبار وارنر للحكام (الجري مسافة ١٥٠ متر - الزمن ٣٠ ثانية) أن نتيجة كل من الحكام (الأول، الثاني، الثالث، الرابع، الخامس، السادس، السابع، والثامن) كانت ناجح. إنذار ■ راسب ■ إنسحاب ■ لم يدخل ■ الإختبار.

جدول (١٣)

دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين (القبلي- البعدي) لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) المرحلة الثانية ١٥٠ م جري - الزمن ٣٠ ثانية (ن=٨)

الحكام	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
الحكم الأول	ثانية	٢٩.٧٥	٠.٨٢	٢٧.٣٧	٠.٥٢	٦,٦١	٨,٠٠%
الحكم الثاني	ثانية	٣١.٢٣	٠.٢٥	٢٨.٧٥	٠.٦٢	٩,٩٢	٧,٨١%
الحكم الثالث	ثانية	٢٩.٦٠	٠.٨٠	٢٧.٣٩	٠.٥٦	٥,٩٧	٧,٤٧%
الحكم الرابع	ثانية	٣٠.٠٢	٠.٤٩	٢٨.١٢	٠.٦٥	٦,١٩	٦,٣٣%
الحكم الخامس	ثانية	٢٩.٨٢	٠.٧١	٢٧.٨٦	٠.٦١	٥,٦٠	٦,٥٧%
الحكم السادس	ثانية	٢٩.٨٠	٠.٦١	٢٧.٥٤	٠.٦٩	٦,٤٧	٧,٥٨٥%
الحكم السابع	ثانية	٢٩.٥٩	٠.٨٢	٢٧.٧٣	٠.٤٨	٥,١٧	٦,٢٩%
الحكم الثامن	ثانية	٢٩.٩٣	٠.٠٨	٢٧.٦٠	٠.٦١	١٠,١٣	٧,٧٨%

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة $0.05 = 1,895$

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي - البعدي) لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر) المرحلة الثانية ١٥٠ م جري - الزمن ٣٠ ثانية، لصالح المتوسط الحسابي للقياس البعدي. مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج القياسين (القبلي - البعدي) في المتغيرات الوظيفية

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسات القبليّة ومتوسط القياسات البعديّة في المتغيرات الوظيفية للحكام عينة البحث الأساسية لصالح متوسط القياسات البعديّة، حيث كانت القياسات القبليّة في

السعة الحيوية للرتنتين ٢,٦٣ لتر، والكفاءة الوظيفية ٢,٥٧ لتر/ م٢، وقد تحسنت هذه المتغيرات تدريجياً خلال تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع حتى وصلت في القياسات البعدية للسعة الحيوية للرتنتين ٣,٢٣ لتر، بنسبة تحسن ٢٢,٨١%، وللكفاءة الوظيفية العامة ٣,٢٥ لتر/ م٢، بنسبة تحسن ٢٠,٩٢%.

ويُرجع الباحث هذا التحسن في المتغيرات الوظيفية نتيجة التأثير بالبرنامج التدريبي المقترح (باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع) لما له من فوائد فسيولوجية متعددة، ومنها تحسين السعة الحيوية للرتنتين، ورفع الكفاءة الوظيفية العامة للجسم، وزيادة القدرة على الاستمرار في الأداء الحركي في وجود الدين الأكسجيني. (٢١ : ٧٤)

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه أديان Adrian, A (٢٠٠٦) إلى أن التدريب المتقاطع يعمل على تحسين العديد من المتغيرات الوظيفية للجسم مثل (تقليل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم والعضلات، تحسين السعة الحيوية للرتنتين، تحسين الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، تحسين القدرة الهوائية واللاهوائية، رفع مستوى الكفاءة الوظيفية العامة). (٤٣ : ٣٢٤)

ويؤيد ذلك "زكى محمد حسن" (٢٠٠٤) أن التدريب المتقاطع **Cross Training** يهدف إلى تحسين العديد من الوظائف الفسيولوجية الخاصة بالنشاط الممارس منها (تحسين السعة الحيوية للرتنتين، تحسين الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، رفع مستوى الكفاءة الوظيفية العامة للجسم). (١٠ : ٢٢ - ١٤)

ومن خلال النتائج التي توصل إليها الباحث يكون قد تحقق الجزء الأول من الهدف الرئيسي للبحث، وكذا ثبت صحة الفرض الأول للبحث والذي ينص علي أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسي القبلي والبعدى في المتغيرات الوظيفية المتمثلة في (السعة الحيوية للرتنتين، والكفاءة الوظيفية) لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج القياسين (القبلي - البعدي) في المتغيرات البدنية :

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبليّة ومتوسط القياسات البعديّة في المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث لصالح متوسط القياسات البعديّة، حيث كانت القياسات القبليّة للسرعة القصوى ٧,٠٩ ثانية، وللقوة المميزة بالسرعة ١,٨٤ سم، وللقوة العضليّة للرجلين ٣٥٥ كجم، وللتحمل الدوري التنفسي ٦٥,٧١ عدة/الدقيقتين، ولتحمّل السرعة ٧١,٢٣ ثانية. وقد تحسنت هذه المتغيرات تدريجياً خلال تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع حتى وصلت في القياسات البعديّة للسرعة القصوى ٥,٩٣ ثانية بنسبة تحسن ١٦,٣٦%، وللقوة المميزة بالسرعة ٢,٠٥ سم بنسبة تحسن ١٠,٢٤%، وللقوة العضليّة للرجلين ٤٠٥ كجم بنسبة تحسن ١٢,٣٥%، وللتحمل الدوري التنفسي ٧٥,٨١ عدة/الدقيقتين بنسبة تحسن ١٣,٣٢%، ولتحمّل السرعة ٦٣,٠٢ ثانية بنسبة تحسن ١١,٥٣%.

ويُرجع الباحث هذا التحسن في المتغيرات البدنية نتيجة التأثير بالبرنامج التدريبي المقترح (باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع) وما احتوى عليه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية.

وهذا ما أكدّه زكى محمد حسن (٢٠٠٤) أن التدريب المتقاطع Cross Training يُعد من أساليب التدريب الحديثة والذي يهدف إلى تحسين القدرات البدنية والفسيوولوجية الخاصة بالنشاط الممارس من خلال استخدام أنشطة ورياضات، ووسائل متعددة، وتوظيف أجهزة وأدوات، وتقنيات ذات صلة بالنشاط التخصصي. (١٠: ١٤ - ٢٢)

ويضيف ويرنر وشارون Werner & Sharon (٢٠١١) أن التدريب المتقاطع هو أسلوب تدريبي حديث يجمع بين نشاطين أو أكثر في البرنامج، ولقد صمم التدريب المتقاطع خصيصاً من أجل تنمية اللياقة البدنية وتوفير

الراحة اللازمة للمجموعات العضلية المجهدة ، ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الرتابة في التدريب.(٣٧ : ٢٩٢)

ومن خلال النتائج التي توصل إليها الباحث يكون قد تحقق الجزء الثاني من الهدف الرئيسي للبحث، وكذا ثبت صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسي القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المتمثلة في (السرعة القصوى، وتحمل السرعة، وتحمل القوة العضلية) لصالح القياس البعدي.

مناقشة نتائج القياسين (القبلي - البعدي) في إختبار وارنر لحكام كرة القدم

١- نتائج المرحلة الأولى : العدو مسافة ٤٠ متر - الزمن ٦,٢٠ ثواني

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبليّة ومتوسط القياسات البعديّة لإختبار اللياقة البدنية للحكام (المرحلة الأولى ٤٠م عدو- الزمن ٦,٢٠ ثوان)، لصالح متوسط القياسات البعديّة، حيث كانت القياسات القبليّة للحكم الأول ٥,٩٦ ثانية، وللحكم الثاني ٦,٠٧ ثانية، وللحكم الثالث ٥,٩٥ ثانية، وللحكم الرابع ٥,٩٧ ثانية، وللحكم الخامس ٥,٩٦ ثانية، وللحكم السادس ٥,٩٤ ثانية، وللحكم السابع ٥,٩٥ ثانية، وللحكم الثامن ٥,٩٩ ثانية. وقد تحسنت هذه الأزمنة تدريجياً خلال تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع حتى وصلت في القياسات البعديّة للحكم الأول ٤,٩٧ ثانية بنسبة تحسن ١٦%، وللحكم الثاني ٤,٩٩ ثانية بنسبة تحسن ١٧,٦٩%، وللحكم الثالث ٤,٩٢ ثانية بنسبة تحسن ١٧,٣٩%، وللحكم الرابع ٥,١ ثانية بنسبة تحسن ١٤,٦٠%، وللحكم الخامس ٤,٩٤ ثانية بنسبة تحسن ١٧,١١%، وللحكم السادس ٤,٩٩ ثانية بنسبة تحسن ١٥,٩٩%، وللحكم السابع ٥,٠٣ ثانية بنسبة تحسن ١٥,٤٦%، وللحكم الثامن ٥,٠٢ ثانية بنسبة تحسن ١٦,١٩%.

٢- نتائج المرحلة الثانية : الجري مسافة ١٥٠ متر - الزمن ٣٠ ثانية

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات القبلية ومتوسط القياسات البعدية لإختبار اللياقة البدنية للحكام (المرحلة الثانية ١٥٠م جري- الزمن ٣٠ ثانية)، لصالح متوسط القياسات البعدية، حيث كانت القياسات القبلية للحكم الأول ٢٩,٧٥ ثانية، وللحكم الثاني ٣١,٢٣ ثانية، وللحكم الثالث ٢٩,٦٠ ثانية، وللحكم الرابع ٣٠,٠٢ ثانية، وللحكم الخامس ٢٩,٨٢ ثانية، وللحكم السادس ٢٩,٨٠ ثانية، وللحكم السابع ٢٩,٥٩ ثانية، وللحكم الثامن ٢٩,٩٣ ثانية. وقد تحسنت هذه الأزمنة تدريجياً خلال تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع حتى وصلت في القياسات البعدية للحكم الأول ٢٧,٣٧ ثانية بنسبة تحسن ٨,٠٠%، وللحكم الثاني ٢٨,٧٥ ثانية بنسبة تحسن ٧,٨١%، وللحكم الثالث ٢٧,٣٩ ثانية بنسبة تحسن ٧,٤٧%، وللحكم الرابع ٢٨,١٢ ثانية بنسبة تحسن ٦,٣٣%، وللحكم الخامس ٢٧,٨٦ ثانية بنسبة تحسن ٧,٧٨%، وللحكم السادس ٢٧,٥٤ ثانية بنسبة تحسن ٧,٥٨%، وللحكم السابع ٢٧,٧٣ ثانية بنسبة تحسن ٦,٢٩%، وللحكم الثامن ٢٧,٦٠ ثانية بنسبة تحسن ١٦,١٩%.

ويُرجع الباحث إجتياز عينة البحث الأساسية البالغ عددهم (٨) حكام لإختبار اللياقة البدنية للحكام (إختبار وارنر لحكام كرة القدم)، نتيجة التأثير بالبرنامج التدريبي المقترح (باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع) وما احتوى عليه من تدريبات متنوعة موجهة بصورة مباشرة للهدف التدريبي للبرنامج ضمن أجزاء الوحدة التدريبية.

وتتفق ذلك مع ما أشار إليه كاسي Kasse, k. (٢٠٠٣) أن التدريب المتقاطع يساهم بشكل إيجابي في تنمية وتطوير العديد من القدرات البدنية ومنها القدرة العضلية، التحمل الدورى التنفسي، السرعة والرشاقة، وتحمل السرعة، كما يعمل على تحسين الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالأداء الرياضي. (٣٤ : ٩)

ويؤيد ذلك ما أظهرته نتائج الدراسة التي قام بها محمد عبد الموجود السيد (٢٠١٢م)، أنه عند تطبيق برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع خلال فترة زمنية كافية ينشأ مجموعة من التغيرات الوظيفية الإيجابية في الجسم، ينتج عنها تطور اللياقة البدنية وزيادة القدرة على الأداء والإنجاز. (١٧٤ :

ويدعم ذلك ما ذكره جاك ولمور وآخرون Jack Wilmore, et., al (٢٠٠٨) أن التدريب المتقاطع Cross Training هو أحد أساليب التدريب الحديثة الذي يهدف إلى تنمية وتطوير العديد من القدرات البدنية الخاصة وتحسين الكفاءة الوظيفية العامة للجسم من خلال استخدام أنشطة ورياضات، ووسائل تدريب متعددة بشكل تنظيمي. (٣٣ : ٢٤٨)

ويضيف ويرنر وشارون Werner & Sharon (٢٠١١) أن التدريب المتقاطع هو أحد الأساليب التدريبية الحديثة، صمم خصيصاً من أجل تنمية اللياقة البدنية الشاملة وتحسين الكفاءة الوظيفية العامة للجسم وزيادة القدرة على الأداء والإنجاز، من خلال استخدام أنشطة رياضية مختلفة. (٣٧ : ٢٩٢)

ومن خلال النتائج السابقة التي توصل إليها الباحث يكون قد تحقق الجزء الثالث من الهدف الرئيسي للبحث، وكذا ثبت صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص علي أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي في نتائج إختبار وارنر لحكام كرة القدم لصالح متوسط القياس البعدي.

الإستنتاجات :

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وفي حدود عينة البحث المستخدمة ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

١- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسي القبلي والبعدي في المتغيرات الوظيفية المتمثلة في (السعة الحيوية للرتين، والكفاءة الوظيفية) لصالح القياس البعدي.

- ٢- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسي القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المتمثلة في (السرعة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، القوة العضلية للرجلين، وتحمل السرعة، وتحمل القوة العضلية) لصالح القياس البعدي.
- ٣- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسي القبلي والبعدي في نتائج إختبار وارنر لحكام كرة القدم لصالح القياس البعدي.
- ٤- حقق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع الأهداف المتوقعة (الوظيفية، والبدنية) للحكام عينة البحث الأساسية.

التوصيات :

- إعتماداً على البيانات والمعلومات التي تمكن الباحث من التوصل إليها واسترشاداً بالإستنتاجات وفي اطار حدود البحث يوصى الباحث بما يلي:
- ١- الإهتمام بوضع برامج تدريبية باستخدام أسلوب التدريب المتقاطع مقننة بطرق علمية سليمة في مختلف الأنشطة الرياضية الأخرى لما له من تأثير ايجابي واضح على تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية وتحسين المتغيرات الوظيفية لمختلف أجهزة الجسم.
- ٢- استخدام برنامج التدريب المتقاطع للعمل على مقاومة التعب العضلي.
- ٣- استخدام أنشطة التدريب المتقاطع بشكل رئيسي في فترة الإعداد الخاص والفترة الإنتقالية لما لها من أهمية في تحسين الحالة الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد.
- ٤- الاهتمام بإجراء الدراسات والبحوث العلمية علي أسلوب التدريب المتقاطع لما له من أهمية كبيرة في المجالات الرياضية الأخرى.

((المراجع))

أولاً: المراجع العربية

- ١- إبراهيم أحمد سلامة: "القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية"، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.

- ٢- إبراهيم حنفي شعلان، عمرو علي أبو المجد : "أسس بناء كرة القدم الشاملة"، المكتبة الأكاديمية، القاهرة ١٩٩٦م.
- ٣- أحمد نصر الدين سيد: "فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات" دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٤- بيتر طومسون: "المدخل إلى نظريات التدريب الرياضي"، ترجمة مركز التنمية الإقليمي، القاهرة، ٢٠٠٠م.
- ٥- بهاء الدين إبراهيم سلامة: "فسيولوجيا الرياضة والآداء البدني"، دار الفكر العربي، القاهرة ٢٠٠٠م.
- ٦- ثامر محمد منصور: "تأثير برنامج تدريبي هوائي على بعض المتغيرات الفسيولوجية لحالات أنيميا سوء التغذية للبنين"، رسالة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠٠٠م.
- ٧- حسين أحمد حشمت، نادر محمد شلبي: "فسيولوجيا التعب العضلي" مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٨- حمدى السيد عبد الحميد: "تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقعى لناشئى الوثب الطويل"، رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية بدمياط، جامعة المنصورة، ٢٠١٢م.
- ٩- ربيع عثمان الحديدى: "فاعلية التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والصلابة النفسية ومستوى أداء مهارة الوثب الطويل"، مجلة بحوث التربية الرياضية، المجلد (٤٥)، العدد (٨٥)، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق، ٢٠١١م.

- ١٠- زكى محمد حسن: "التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى"، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠٤م.
- ١١- صالح عبد الحسين ذو الفقار: "تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والوظيفية خلال فترة الإعداد لحكام كرة القدم الدرجة الأولى"، بحث منشور، مجلة الرياضة المعاصرة، العدد التاسع، المجلد السابع، العراق، ٢٠٠٨م.
- ١٢- عصام علي عبد الخالق: "التدريب الرياضى نظريات" - تطبيقات، منشأة المعارف، الإسكندرية، ط١١، ٢٠٠٣م.
- ١٣- علي فهمي البيك: "مشروع إعداد حكام كرة القدم بدنياً"، بحث علمي منشور، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٦م.
- ١٤- علي فهمي البيك: "الإعداد البدني للحكام"، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧م.
- ١٥- قاسم حسن حسين: "التدريب العضلي الأيزومتري في مجال الفعاليات الرياضية"، مطبعة الوطن العربي، بغداد، العراق، ١٩٩٩م.
- ١٦- محسن على نصيف: "منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض الصفات البدنية الخاصة باختبار كوبر للحكام بكرة القدم"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠٠٠م.
- ١٧- محمد حامد شداد: "تأثير التدريب المتقاطع فى المرحلة الانتقالية على تحسين مستوى الأداء البدنى للاعبى الجودو"، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد (٥٩)، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦م.
- ١٨- محمد حسن علاوى: "علم التدريب الرياضى"، دار معارف، القاهرة، ط٢، ٢٠٠١م.

- ١٩- **محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان:** "إختبارات الأداء الحركي"، دار الفكر العربي، القاهرة، ط ١، ١٩٩٩م.
- ٢٠- **محمد حسن محمد:** "إستخدام التدريب المتقاطع فى تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقمى"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية. ٢٠٠٢م.
- ٢١- **محمد عبد الموجود السيد:** "تأثير التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية ومكونات الدم للاعبى ٤٠٠ متر عدو"، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (٤١) كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان، ٢٠١٢م.
- ٢٢- **محمد صبحي حسانين:** "القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية"، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.
- ٢٣- **محمد نصر الدين رضوان:** "طرق قياس الجهد البدني في الرياضة"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ٢٤- **محمود حسن الحوفى، أحمد أمين الشافعى:** "إستخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلى لدى لاعبى كرة القدم"، بحث علمي منشور، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٨م.
- ٢٥- **مفتي إبراهيم حماد:** "اللياقة البدنية سلسلة معالم رياضية"، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٤م.
- ٢٦- **مها محمد الهجرسى:** "تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة"، رساله دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠٠٧م.

- ٢٧- مهند حسين البشتاوي وأحمد إبراهيم الخوجا: "مبادئ التدريب الرياضي"، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن، ٢٠٠٥م.
- ٢٨- موفق أسعد محمود: "الإختبارات والتكتيك في كرة القدم"، الجزء الأول، دار دجلة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- ٢٩- ناريمان الخطيب، عبد العزيز أحمد النمر، عمر السكري: "التدريب الرياضي - الإطالة العضلية"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ٣٠- ياسر عثمان محمد: "تأثير استخدام أسلوب التدريب المتقاطع على متغيرات بدنية ومهارية لناشئ كرة القدم"، رساله ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٩م.
- ٣١- يوسف لازم كماش: "اللياقة البدنية للاعبين في كرة القدم"، الطبعة الأولى، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢م.

ثانياً: المراجع الأجنبية

- 32- Factor, I.G (1998): Evaluation of Poylomitireic Exercise training Weigh Vamping and Their Combination on Vertical Jumping Perfrmamee and Leg Strength .J of Strength and Conditioning Searth.
- 33- Jack Wilmore, et., al. (2008): Physiology of sport and exercise , 4 ed , Human Kinetics, , U.S.A.
- 34- Kassej, k., (2003): Uuse cross training to development of concentric and eccentric strength difference of division in the lead and back leg. College level fencers, master theses, university of north California Chapel Hill.

- 35- **Adrian, A,(2006):** Cross-training not cross-purposes.
Physician and sports medicine.
- 36- **Larson, L.A., & Yocom, R. D., (2009):** Measurement
and Evaluation physical Health 1st and
Recreation Education in the C.V. Mosby.Co.
- 37- **Werner, W., & Sharon, A., (2011):** Lifetime Physical
Fitness and Wellness: A Personalized
Program Cengage Learning 2ed, USA.
- ثالثاً: المراجع عبر شبكة المعلومات الدولية**
- 38- www.forum.kooora.com/?t=11924143 .16/ 02 / 2016
- 39- www.youm7.com/story.18/ 02 / 2016
- 40- www.youtube.com/watch?v=fUHLTwK3mCo. 13/ 04 / 2016
- 41- www.uobabylon.edu.iq/publications/sports. 23/ 06 / 2016
- 42- [www. ar.fifa.com/](http://www.ar.fifa.com/). 13/ 05 / 2016
- 43- [www. ezinearticles. Com](http://www.ezinearticles.Com). Cross-training. By. Haron, y.
19/ 07 / 2016
- 44- [www. Sported. Com](http://www.Sported.Com). What is cross training, c.1/ 08 / 2016