

## برنامج تدريبي مقترح للتدريب المتقاطع علي تنمية بعض القدرات البدنية الخاصة

لدى لاعبي كرة اليد بدولة الكويت

\* أ / عبد الله مبارك مجبل ادريس السكران

## المقدمة ومشكلة البحث:

يُعد الإعداد البدني من أهم مقومات النجاح في رياضة كرة اليد، وهو خطوة البداية لتحقيق المستويات الرياضية العليا، بالإضافة إلى إعتبار الإعداد البدني من أهم الدعائم التي يركز عليها الوصول بلاعب كرة اليد إلى الأداء المتميز في المباريات، ويهدف الإعداد البدني الخاص إلى تنمية الصفات البدنية الضرورية المميزة لرياضة كرة اليد ومحاولة تطويرها، والعمل على تنميتها لأقصى مدى حتى يمكن وصول اللاعب إلى أعلى مستوى ممكن من الأداء الفني.

وتعتبر عملية تطوير القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد من أهم الواجبات التدريبية لمواجهة متطلبات رياضة كرة اليد حيث يتفق كل من وازيل Wissel (١٩٩٥)، ليبرمان وكلين Liberman & Cline (١٩٩٦)، ماركوس Marcus (١٩٩٦)، إيدجكوبي Edjacob (١٩٩٧) علي أن أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد هي القدرة العضلية، التحمل الدوري التنفسي، السرعة الإنتقالية، الدقة والرشاقة، وأضافوا أيضاً أن الإعداد البدني هو القاعدة الأساسية في صنع وإعداد لاعبي كرة اليد أصحاب المستويات العالية. (٣٧: ٣٢)، (٢٨: ٢٨)، (٢٩: ٢٣)، (٢٠: ٣٥)

ويشير زكي محمد حسن (٢٠٠٤) إلى ظهور شكل تنظيمي حديثاً يطلق عليه 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، وهذا ما قد يكسب اللاعبين المتعة والإثارة لتحسين الحالة النفسية، والتي تزيد من الدافعية عند تنفيذ واجبات التدريب، والذي ينعكس بدوره على مستوى الأداء في المنافسة الرياضية، حيث يؤدي التدريب المتقاطع إلى التخلص من نمطية الأداء، والذي يؤثر بالسلب على مكونات الحالة التدريبية للرياضيين. (٤: ١٤ - ٢٢)

ويضيف ويرنر وشارون **Werner & Sharon** (٢٠١١) 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 للمجموعات العضلية المجهدة، ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الرتابة في التدريب، وكذلك الحد من مخاطر الإصابة بالإحترق النفسي الناتج عن ظاهرة الحمل الزائد للرياضيين. (٣٥: ٢٩٢)، (١: ٥٢)، (١٩: ١٥٩)

وقد ظهرت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحث إنخفاض مستوى الأداء البدنى والمهارى والفنى لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة فى نهاية كل من الشوط الاول ونهاية الشوط الثانى وعدم ثبات مستوى الأداء، بالإضافة إلى ظهور علامات التعب العضلى، وقد يرجع ذلك إلى تنفيذ الوحدات التدريبية بشكل نمطي وعدم التغيير والابتكار واختيار طرق تدريب حديثة وغير نمطية فى التدريب الأمر الذى يصيب اللاعبين بحالة من الملل والفتور، مما يسبب نقص الحماس فى الإستمرار فى التدريب بكفاءة عالية، وينتج عن ذلك ضعف مستوى القدرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبى كرة اليد ، وهى مشكلة بالغة الأهمية، ينبغى العمل على إيجاد الحلول العلمية لها من خلال وضع البرامج التدريبية المتنوعة وفقا لطرق التدريب الحديثة والمختلفة وغير النمطية أو التقليدية.

ومن هنا تبرز أهمية ومشكلة البحث فى محاولة من الباحث الى وضع برنامج تدريبي بإستخدام التدريب المتقاطع لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة)

#### هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح بإستخدام التدريب المتقاطع للتعرف على تأثيره على كل من :

١- بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة.

#### فروض البحث :

١- يؤثر إستخدام التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة.

#### الدراسات المرتبطة:

١- دراسة محمد حسن محمد (٢٠٠٢) (١١) إستهدفت التعرف على أثر استخدام التدريب المتقاطع فى تطوير القوة العضلية لدى السباحين الناشئين وتأثيره على الانجاز الرقمة، وإستخدام الباحث المنهج التجريبي، وإشتملت عينة البحث على عدد (٢٠) سباحاً من مركز شباب أسسيوط ومنتخب جامعة أسسيوط، ومن أهم النتائج:فاعلية البرنامج التدريبي المقترح فى تحسين القدرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمة للسباحين

٢- دراسة كاسى وآخرون Kasey,et.,al (٢٠٠٣) (٢٧) إستهدفت التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع فى تنمية القوة العضلية والسرعة للمبارزين الناشئين، وإستخدام الباحثون المنهج

التجريبي، وبلغ حجم عينة البحث (١٠) مبارزين ناشئين تحت ١٧ سنة، ومن أهم النتائج: يؤثر استخدام التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على القوة العضلية والسرعة ومستوى الأداء الفني للمبارزين.

٣- دراسة **سحر محمد جوهري** (٢٠٠٤) (٥) إستهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية التحمل على البيتا أندورفين وحمض اللاكتيك والانزيم النازع للهيدروجين لدى لاعبات كرة اليد، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وإشتملت عينة البحث على عدد (٢٠) لاعبة كرة يد يُمثلن منتخب جامعة حلوان، ومن أهم النتائج: تحسن التحمل يؤدي إلى تحسن الأداء المهاري والحالة الوظيفية التي تؤدي إلى تقليل حمض اللاكتيك والبيتا أندورفين والانزيم النازع للهيدروجين وبالتالي تأخر التعب.

٤- دراسة **محمد حامد شداد** (٢٠٠٦) (٩) إستهدفت التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على تحسين مستوى الأداء البدني للاعبين الجودو في المرحلة الانتقالية، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأختيرت عينة قوامها (١٠) لاعبين جودو من نادي الزمالك تحت (١٨) سنة، ومن أهم النتائج: يؤثر التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على مستوى الأداء البدني للاعبين الجودو.

٥- دراسة **مها محمد الهجرسي** (٢٠٠٧) (١٥) إستهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي، كما أختيرت عينة قوامها (١٦) ناشئة أعمارهن من (١٥ - ١٧) سنة، ومن أهم النتائج: أثر التدريب المتقاطع إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة.

٦- دراسة **ياسر محمد حجر** (٢٠٠٧) (١٧) إستهدفت التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع من خلال تصميم برنامج تدريبي لتطوير فاعلية أداء الهجوم البسيط لمبتدئى المباراة، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٦٦) مبتدئى، ومن أهم النتائج: يؤدي البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع إلى تطوير القدرات البدنية وحركات الهجوم البسيط لمبتدئى المباراة.

٧- دراسة **محمود الحوفى وأحمد أمين الشافعى** (٢٠٠٨) (١٤) إستهدفت التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على التوازن العضلي للاعبين كرة القدم، وإستخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) ناشئى كرة قدم تحت (١٨) سنة، ومن أهم النتائج: برنامج التدريب المتقاطع أثر إيجابياً على التوازن العضلي لدى لاعبي كرة القدم تحت ١٨ سنة.

٨- دراسة **ياسر عثمان محمد** (٢٠٠٩) (١٦) إستهدفت التعرف على تأثير أسلوب التدريب المتقاطع على تحسين بعض المتغيرات البدنية (المرونة، الرشاقة) والمتغيرات المهارية (الجرى بالكرة - المراوغة) لدى ناشئى كرة قدم، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على عدد (٥٠) ناشئى كرة قدم تحت (١٣) سنة، ومن أهم النتائج: البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع أدى إلى تطوير المتغيرات البدنية والمهارية لناشئى كرة القدم.

٩- دراسة ربيع عثمان الحديدي (٢٠١١)(٣) أستهدفت التعرف على فاعلية التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية ومستوى أداء مهارة الوثب الطويل، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت العينة على عدد (٢٤) طالب بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية بنين بالزقازيق، ومن أهم النتائج: فاعلية التدريب المتقاطع فى تطوير بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - السرعة الإنتقالية - الرشاقة - المرونة) والمستوى الرقى فى مهارة الوثب الطويل.

١٠- دراسة حمدى السيد النواصرى (٢٠١٢)(٢) إستهدفت التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقى لناشئى الوثب الطويل، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) ناشئى الوثب الطويل مرحلة تحت ١٨ سنة، ومن أهم النتائج: أثر أسلوب التدريب المتقاطع إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وهي (القدرة العضلية- السرعة القصوى - القوة القصوى - المرونة) والمستوى الرقى لناشئى الوثب الطويل.

١١- دراسة محمد عبد الموجود السيد (٢٠١٢)(١٣) إستهدفت التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية ومكونات الدم للاعبى ٤٠٠ متر عدو، وإستخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشتملت عينة البحث على عدد (٨) لاعبين من منتخب جامعة الزقازيق لألعاب القوى، ومن أهم النتائج: يؤثر التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على المتغيرات البدنية (السرعة - تحمل السرعة - القوة العضلية) ومكونات الدم لدى لاعبى ٤٠٠ متر عدو.

#### الإستفادة من الدراسات المرتبطة :

- ١- إختيار أسلوب التدريب المتقاطع لتحسين بعض المتغيرات البيوكيميائية، والتي لم يسبق إستخدامه في مجال رياضة كرة اليد على حد علم الباحث.
- ٢- إختيار أنسب الأنشطة الرياضية المستخدمة فى برنامج التدريب المتقاطع المقترح.
- ٣- تحديد محتوى ومكونات البرنامج التدريبي المطلوب تطبيقه.
- ٤- تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لبيانات البحث الحالى.
- ٥- تم الإستفادة من نتائج الدراسات المرتبطة عند مناقشة وتفسير نتائج البحث الحالى.

#### إجراءات البحث :

#### منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث، وإستعان بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإستخدام القياس القبلى والبعدى.

## عينة البحث :

قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي كرة اليد تحت (١٨) سنة والمقيدين بنادي العاصمة الكويتي الرياضي، والمسجلين بالإتحاد المصري لكرة اليد في الموسم التدريبي ٢٠١٥م/٢٠١٦م، وقد تم إختيار عدد (١٠) لاعبين كرة يد تحت (١٨) سنة كعينة أساسية (مجموعة واحدة)، بالإضافة إلى إختيار عدد (١٠) لاعبين كرة يد من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية كعينة إستطلاعية، وذلك للتأكد من المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للإختبارات قيد البحث.

وقام الباحث بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والبيوكيميائية قيد البحث، والجدولين (١)، (٢) يوضحان ذلك.

## جدول (١)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في معدلات النمو  
( السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي )

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	سنة	١٦,٩٠	٠,٦٤	١٦,٧٠	٠,٩٤
الطول الكلي للجسم	سم	١٨٤,٥٠	٥,٢١	١٨٢,٥٠	١,١٥
الوزن	كجم	٧٥,٠٠	٤,٨٦	٧٣,٥٠	٠,٩٣
العمر التدريبي	سنة	٥,٧٠	٠,٥٥	٥,٦٠	٠,٥٥

يتضح من الجدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث لمعدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) تراوحت ما بين (٠,٥٥ - ١,١٥) أي أنها إنحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في هذه المتغيرات.

## جدول (٢)

## إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٩,٥٠	٤,٢٧	٣٨,٠٠	١,٠٥
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,١٥	٠,٦٣	٣,٩٥	٠,٩٥
السرعة الإنتقالية	ثانية	٤,٧٣	٠,٣٨	٤,٦٢	٠,٨٧
الدقة	درجة	١٠,١٠	١,٩٦	٩,٥٠	٠,٩٢
التحمل الدوري التنفسي	درجة	١٥,٠٠	٣,٥٩	١٣,٥٠	١,٢٥
الرشاقة	ثانية	٧,١١	١,٢٧	٦,٨٣	٠,٦٦

يتضح من الجدول (٢) أن قيم معاملات الإلتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية والبيوكيميائية (قيد البحث) تراوحت ما بين (٠,٦٢ - ١,٢٥) أي أنها إنحصرت ما بين (٣±) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في هذه المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات:

أولاً: تحديد القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد:

قام الباحث من خلال المسح المرجعي والإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في كرة اليد بتصميم إستمارة إستطلاع رأي الخبراء وتم عرضها علي مجموعة من الخبراء في التدريب وكرة اليد ملحق (١) لإستطلاع رأيهم فيما يتعلق بتحديد الآتي :

- أهم القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد ، وأهم الإختبارات التي تقيس هذه القدرات البدنية قيد البحث ملحق (١) ويوضح الجدول (٣) أهم العناصر طبقاً لآراء الخبراء:

جدول (٣)  
النسب المئوية للقدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد وفقاً لآراء الخبراء

م	القدرات البدنية	عدد الآراء الموافقة	النسب المئوية
١	القدرة العضلية للرجلين	٥	١٠٠%
٢	القدرة العضلية للذراعين	٥	١٠٠%
٣	التوافق	٣	٦٠%
٤	الرشاقة	٤	٨٠%
٥	السرعة الإنتقالية	٥	١٠٠%
٦	الدقة	٥	١٠٠%
٧	التوازن	٣	٦٠%
٨	التحمل الدوري التنفسي	٤	٨٠%
٩	المرونة	٣	٦٠%
١٠	قوة القبضة يمين/ شمال	٢	٤٠%

يتضح من الجدول (٣) أن آراء الخبراء قد إنحصرت قيمتها ما بين (٤٠,٠ - ١٠٠%) في القدرات البدنية الخاصة بلاعبي كرة اليد ، وقد حدد الباحث نسبة ٨٠ % فأكثر لأهم القدرات، وبالتالي تم تحديد القدرات البدنية الآتية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة).

وتم تحديد الإختبارات التي تقيس أهم القدرات البدنية ملحق (٢) وفقاً لآراء الخبراء فكانت كما يلي:

١- إختبار الوثب العمودي من الثبات.

٢- إختبار دفع كرة طبية زنة ٣ كجم.

٣- إختبار ٣٠ متر من البدء المنطلق.

٤- إختبار التصويب باليد على المستطيلات المتداخلة.

٥- إختبار منحى التعب لكارلسون **Carlson** لقياس التحمل الدوري التنفسي.

٦- إختبار بارو ٣ × ٤,٧٥م للرشاقة.

ثالثاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة فى قياسات البحث:

- جهاز الرستامير لقياس الطول بالسنتيمتر.

- ميزان طبي معايير لقياس الوزن بالكيلوجرام.

- هيبارين لمنع تجلط الدم.

- قطن طبي، بلاستر، مواد مطهرة.

- ساعات إيقاف (*Stopwatch*) لقياس الزمن لأقرب ١/١٠٠ من الثانية.

- شريط قياس مدرج لقياس المسافة بالسنتيمتر.

رابعاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة فى التدريب:

- أجهزة التدريب بالأثقال.

- حمام سباحة.

- ملعب كرة يد بأدواته.

- مدرج وجيترات.

المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات قيد البحث:

أولاً: معامل الصدق:

قام الباحث بحساب صدق التمايز عن طريق تطبيق الاختبارات البدنية قيد البحث على أفراد العينة الاستطلاعية (مجموعة مميزة) وعددهم (١٠) لاعبين كرة يد من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وعلى عينة أخرى من لاعبي كرة اليد تحت ١٦ سنة (مجموعة غير مميزة) وعددهم (١٠) لاعبين، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة

فى المتغيرات البدنية قيد البحث

قيمة "ت"	مجموعة غير مميزة ن=١٠		مجموعة مميزة ن=١٠		وحدة القياس	الإختبارات
	ع	م	ع	م		
*٢,٦٣	٣,٢١	٣٤,٨٨	٣,٧٢	٣٩,١٩	سم	الوثب العمودى من الثبات
*٢,٤٩	٠,٣٠	٣,٥٥	٠,٤٦	٤,٠٠	متر	دفع كرة طبية زنة ٣ كجم
*٣,٥٢	٠,٣٨	٥,٢٥	٠,٣١	٤,٦٩	ثانية	العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق
*٢,٨٦	١,٢٦	٨,٦٠	١,٤٣	١٠,٤٠	درجة	الدقة

منحنى التعب لكارلسون	درجة	١٥,١٠	٢,٦٨	١٨,٥٠	٢,٤١	*٢,٨١
بارو للرشاقة	ثانية	٧,٠٨	٠,٥٢	٧,٦٢	٠,٤٤	*٢,٣٦

قيمة "ت" الجدولية عند  $0,05 = 2,101$  \* دال عند مستوى  $0,05$

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى  $0,05$  بين المجموعتين المميزة وغير المميزة لصالح المجموعة المميزة في الاختبارات البدنية قيد البحث مما يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة في البحث.

ثانياً: معامل الثبات:

قام الباحث بحساب معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على أفراد العينة الاستطلاعية، وقد تم إعادة التطبيق بفواصل زمنية قدره ثلاثة ايام بين التطبيقين الأول والثاني، وذلك في الفترة من ٢٠١٦/١٢/١ م إلى ٢٠١٦/١٢/٤ م ، وجدول (٥) يوضح ذلك.

#### جدول (٥)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر"
		ع	م	ع	م	
الوثب العمودي من الثبات	سم	٣٩,١٩	٣,٧٢	٤٠,٠٠	٣,٥١	*٠,٧٩٦
دفع كرة طبية زنة ٣ كجم	متر	٤,٠٠	٠,٤٦	٣,٩٥	٠,٣٧	*٠,٨٣١
العدو ٣٠ متر من البدء المنطلق	ثانية	٤,٦٩	٠,٣١	٤,٦١	٠,٢٩	*٠,٩٠٢
الدقة	درجة	١٠,٤٠	١,٤٣	١٠,٥٠	١,٥٧	*٠,٨٩٦
منحنى التعب لكارلسون	درجة	١٥,١٠	٢,٦٨	١٤,٨٠	٣,٢٥	*٠,٨٥٣
بارو للرشاقة	ثانية	٧,٠٨	٠,٥٢	٦,٩١	٠,٤٦	*٠,٨٩٩

قيمة "ر" الجدولية عند  $0,05 = 0,632$  \* دال عند مستوى  $0,05$

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى  $0,05$  مما يشير إلى ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

أسس وضع البرنامج:

١- الإهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة في بداية الوحدة التدريبية.

٢- مناسبة التمرينات المختارة في الوحدة التدريبية مع قدرات أفراد عينة البحث.

٣- توفير عنصر التنوع والتشويق في الأنشطة والتدريبات المستخدمة.

٤- إستخدم الباحث طريقة التدريب الفترى بشقيها (منخفض - ومرتفع) الشدة خلال البرنامج التدريبي المقترح.

٥- التدرج فى زيادة الأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث.

٦- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب المتقاطع، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لتطوير مكونات الحالة التدريبية البدنية والوظيفية للاعبين.

٧- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (التكرارات - المجموعات - فترة الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد .

٨- إعطاء فترة راحة سلبية بين كل مجموعة وأخرى مدتها تتراوح ما بين (١ق - ٥ق).

٩- تنفيذ مجموعة من التدريبات الإسترخائية فى الجزء الختامى من الوحدة التدريبية اليومية بهدف العودة بالجسم إلى الحالة الطبيعية.

#### ثالثاً: تحديد أنشطة التدريب المتقاطع الخاصة بلاعبى كرة اليد:

قام الباحث بعمل مسح مرجعى للدراسات والمراجع العلمية (٢)،(٣)،(٤)،(٩)،(١١)،(١٣)،(١٤)،(١٥)،(١٦)،(١٧) بهدف تحديد أنشطة التدريب المتقاطع الخاصة بلاعبى كرة اليد ، بالإضافة إلى تصميم استمارة لإستطلاع رأي الخبراء لإختيار الأنشطة المناسبة لطبيعية البحث (ملحق ٣)، وتم عرضها على عدد (٥) خبراء من المتخصصين فى التدريب الرياضى ورياضة كرة اليد ، وفى ضوء نتائج إستطلاع رأي الخبراء تمكن الباحث من تحديد الأنشطة التالية:

- التدريب بالأثقال. - التدريب بالباليستى. - التدريب المائى. - رياضة كرة الطائرة.

#### رابعاً: محتوى البرنامج التدريبي:

قام الباحث بتوجيه أنشطة التدريب المتقاطع لتطوير القدرات البدنية الخاصة (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة عن طريق الدمج بين أنشطة التدريب المتقاطع من أجل تحقيق هذا الهدف، حيث تم استخدام أنشطة التدريب المتقاطع (التدريب بالأثقال والتدريب بالباليستى والتدريب المائى) بالإضافة إلى استخدام رياضة كرة الطائرة لتحقيق المتعة فى التدريب.

وتم تقسيم محتوى البرنامج التدريبي إلى ثلاث أجزاء رئيسية يوضحها جدول(٦):

جدول (٦)  
الأجزاء الثلاثة الرئيسية للبرنامج التدريبي المقترح

الجزء	عدد الوحدات	نوع المرحلة	زمن الجزء الرئيسي	شدة الحمل	الراحة	أنشطة التدريب المتقاطع المستخدمة
إعداد عام	٨	إعداد بدني	٦٥ ق	متوسط	ثابتة	التدريب بالأثقال - كرة طائرة - كرة يد.
		إعداد فني	٢٥ ق			
إعداد خاص	٨	إعداد بدني	٤٠ ق	فوق المتوسط	ثابتة	التدريب بالأثقال - حمام سباحة - كرة يد.
		إعداد فني	٥٠ ق			
مرحلة التكامل	١٦	إعداد بدني	٢٥ ق	أقل من الأقصى	ثابتة	تدريب بالستي - حمام سباحة - كرة يد.
		إعداد فني	٦٥ ق			

أجزاء الوحدة التدريبية اليومية :

التهيئة البدنية:

زمن هذا الجزء (١٥) دقيقة ويؤديه أفراد عينة البحث الأساسية، وذلك لتهيئة الجهازين الدوري والتنفسي مع التركيز على تمارين الإطالة والمرونة.

الجزء الرئيسي:

زمن الجزء الرئيسي (٩٠) دقيقة، وفي هذا الجزء يقوم أفراد عينة البحث الأساسية بتنفيذ أنشطة التدريب المتقاطع لتطوير القدرات البدنية الخاصة، وهي موضحة تفصيلاً بملحق (٤)، وأيضاً يتضمن مجموعة من التدريبات المهارية للحفاظ على مستوى الأداء الفني.

الختام (التهدئة):

زمن هذا الجزء (٥) دقائق ويؤديه جميع أفراد عينة البحث الأساسية، ويتضمن تمارين الإسترخاء داخل الماء، التهدئة والإطالة الخفيفة.

المعالجات الإحصائية:

لمعالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

Mean	- المتوسط الحسابي
Standard Deviation	- الإنحراف المعياري
Mediain	- الوسيط
Skewness	- معامل الإلتواء
Correlation Coefficients	- معامل الارتباط البسيط
T.Test	- إختبار "ت"
Progress Ratios	- نسب التحسن

عرض ومناقشة النتائج:

أولاً: عرض النتائج:

جدول (٧)  
دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث  
في المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

قيمة "ت"	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
* ٢,٩٤	٣,٦٩	٤٤,٣٣	٤,٢٧	٣٩,٥٠	سم	القدرة العضلية للرجلين
* ٣,٥١	٠,٤٥	٤,٩٠	٠,٦٣	٤,١٥	متر	القدرة العضلية للذراعين
* ٣,٧٤	٠,٢٩	٤,٢١	٠,٣٨	٤,٧٣	ثانية	السرعة الإنتقالية
* ٢,٩٢	١,٤٢	١٢,٠٠	١,٩٦	١٠,١٠	درجة	الدقة
* ٢,٥٩	٢,٥٧	١١,٨٠	٣,٥٩	١٥,٠٠	درجة	التحمل الدوري التنفسي
* ٢,٣٣	٠,٩٤	٦,٢٧	١,٢٧	٧,١١	ثانية	الرشاقة

قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

\* دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي

لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لصالح القياس البعدي.

#### جدول (٨)

نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث

في المتغيرات البدنية قيد البحث

المتغيرات	وحدة القياس	عينة البحث		ن = ١٠
		قبلي	بعدي	
القدرة العضلية للرجلين	سم	٣٩,٥٠	٤٤,٣٣	%١٢,٢٣
القدرة العضلية للذراعين	متر	٤,١٥	٤,٩٠	%١٨,٠٧
السرعة الإنتقالية	ثانية	٤,٧٣	٤,٢١	%١٢,٣٥
الدقة	درجة	١٠,١٠	١٢,٠٠	%١٨,٨١
التحمل الدوري التنفسي	درجة	١٥,٠٠	١١,٨٠	%٢٧,١٢
الرشاقة	ثانية	٧,١١	٦,٢٧	%١٣,٣٩

قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

\* دال عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من جدول (٨) وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين (%١٢,٢٣ - %٢٧,١٢) لصالح القياس البعدي.

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي

لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البيوكيميائية (البيتا أندورفين - حامض اللاكتيك - الأنزيم النازع للهيدروجين) لصالح القياس البعدي.

## ثانياً: مناقشة النتائج:

## أ - مناقشة نتائج الفرض الأول:

أشارت نتائج جدول (٧) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لصالح القياس البعدي.

كما أسفرت نتائج جدول (٨) عن وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (١٢,٢٣% - ٢٧,١٢%) لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحث ذلك التحسن في القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى أفراد عينة البحث الأساسية إلى فاعلية محتوى برنامج التدريب المتقاطع، والذي إشتمل على مجموعة من تدريبات الأثقال للرجلين والذراعين والجذع لتأسيس القوة العضلية (المرحلة الأولى من البرنامج التدريبي المقترح) بالإضافة إلى ممارسة التدريب المائي ورياضة الكرة الطائرة كعامل ترفيهي بعيداً نوعاً ما عن نشاط كرة اليد، وفي المرحلة الثانية تم تنفيذ تدريبات الأثقال بشدات عالية حتى نتأكد من تطور القوة العضلية للاعبين كرة اليد، ثم تم البدء في المرحلة الثالثة تنفيذ التدريبات الباليستية، حيث روعي فيها تقنين الأحمال التدريبية بما يتلائم مع طبيعة أداء لاعبي كرة اليد بالإضافة إلى ممارسة التدريب المائي ورياضة الكرة الطائرة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من : محمد حسن محمد (٢٠٠٢) (١١)، كاسي وآخرون (27) (Kassey,et.,al(2003)، محمد حامد شداد (٢٠٠٦) (٩)، مها محمد الهجرسي (٢٠٠٧) (١٥)، ياسر محمد حجر (٢٠٠٧) (١٧)، محمود الحوفى وأحمد أمين الشافعى (٢٠٠٨) (١٤)، ياسر عثمان محمد (٢٠٠٩) (١٦)، ربيع عثمان الحديدى (٢٠١١) (٣)، حمدى السيد النواصرى (٢٠١٢) (٢)، محمد عبد الموجود السيد (٢٠١٢) (١٣) على أهمية استخدام أنشطة وبرامج التدريب المتقاطع في تطوير القدرات البدنية المختلفة للرياضيين.

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه كل من : اريك و ليندا Eric & Linda (٢٠٠٢)، زكى محمد حسن (٢٠٠٤) أن للتدريب المتقاطع درجة عالية من الأهمية في تحسين مستوى مكونات اللياقة البدنية من خلال أنشطة التدريب المتقاطع المتمثلة في السباحة والدراجات والجري والمشي في الماء، وكذلك صعود المدرج والتجديف، كما أنه ليس المقصود بالتدريب المتقاطع ممارسة نشاط ليحل محل الجدول الزمني

للتدريب، ولكنه يعد بمثابة مُحسن للأداء الرياضي، من خلال بناء العضلات وتنمية التوافق والتوازن والسرعة والقوة الانفجارية. (٣٩:٢١)، (٤: ١٣)

ويضيف جاك ولمور وآخرون (Jack Wilmore, et., al (2008) أن التدريب المتقاطع هو التدريب بأكثر من رياضة واحدة في نفس الوقت أو تدريب عناصر اللياقة البدنية المختلفة مثل التحمل والقوة والمرونة في وقت واحد حيث يتدرب اللاعبون بمجموعة من تدريبات الأثقال، البالستي، السباحة، الجري والدراجات للإعداد للمنافسات الرياضية. (٢٤٨ :٢٣)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذي ينص على: "يؤثر استخدام التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة". الإستخلاصات والتوصيات:  
أولاً: الإستخلاصات:

في حدود أهداف البحث والعينة المستخدمة وبناء على نتائج التحليل الإحصائي توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية :

١- يؤثر برنامج التدريب المتقاطع تأثيراً إيجابياً دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ علي القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين والذراعين - السرعة الإنتقالية - الدقة - التحمل الدوري التنفسي - الرشاقة) لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة.

٢- برنامج التدريب المتقاطع المقترح أحدث تحسناً في القدرات البدنية (قيد البحث) لدى لاعبي كرة اليد تحت ١٨ سنة بنسبة تتراوح ما بين (١٢,٢٣% - ٢٧,١٢%).

ثانياً: التوصيات:

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

- ١- أهمية استخدام برنامج التدريب المتقاطع للعمل على مقاومة التعب العضلي.
- ٢- متابعة وتقييم نتائج البرامج التدريبية للاعبين كرة اليد بقياس المتغيرات البدنية قيد البحث.
- ٣- توفير الأدوات والأجهزة الرياضية المستخدمة في التدريب المتقاطع في الأندية الرياضية بما يخدم العملية التدريبية للاعبين كرة اليد.

## المراجع

### أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٩): الاستشفاء في المجال الرياضي ، دار الفكر العربي القاهرة.
- ٢- حمدي السيد عبد الحميد (٢٠١٢): "تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لناشئى الوثب الطويل"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بدمياط، جامعة المنصورة.
- ٣- ربيع عثمان الحديدى (٢٠١١) : " 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.
- ٤- زكى محمد حسن (٢٠٠٤): التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
- ٥- سحر محمد جوهر (٢٠٠٤) : "تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية التحمل على البيتا أندورفين وحمض اللاكتيك والانزيم النازع للهيدروجين لدى لاعبات كرة اليد"، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (٢٠)، العدد الأول، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.
- ٦- سعد كمال طه ، إبراهيم يحيى خليل (٢٠٠٤): سلسلة أساسيات علم وظائف الأعضاء، الجزء الثانى، مكتب السعادة، القاهرة.
- ٧- عبد الفتاح محمد عبدالله (١٩٨٩) : واجبات العمل اللحظى داخل التشكيلات فى لعبة كرة اليد، الاتحاد المصرى لكرة اليد، القاهرة.
- ٨- عصام الدياسطي (١٩٩٨) : كرة السلة - طرق التدريس والتعليم ، تطبيقات عملية ، القاهرة.
- ٩- محمد حامد شداد (٢٠٠٦): " تأثير التدريب المتقاطع فى المرحلة الانتقالية على تحسين مستوى الأداء البدنى للاعبى الجودو"، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد (٥٩)، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية .
- ١٠- محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١): إختبارات الأداء الحركى، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة.
- ١١- محمد حسن محمد (٢٠٠٢): "إستخدام التدريب المتقاطع فى تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقوى"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الإسكندرية.
- ١٢- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤): القياس والتقويم فى التربية البدنية، ط٦ ، الجزء الأول، دار الفكر العربى، القاهرة.

١٣- محمد عبد الموجود السيد (٢٠١٢): "تأثير التدريب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية ومكونات الدم للاعبين ٤٠٠ متر عدو"، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد (٤١) كلية التربية الرياضية بنات، جامعة حلوان.

١٤- محمود حسن الحوفى ، أحمد أمين الشافعى (٢٠٠٨): "إستخدام التدريب المتقاطع في تحسين التوازن العضلى لدى لاعبي كرة القدم"، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق.

١٥- مها محمد الهجرسى (٢٠٠٧): "تأثير برنامج تدريبي مقترح بأسلوب التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية لدى ناشئات الكرة الطائرة"، رساله دكتوراه ، كليه التربيه الرياضييه ، جامعة المنيا.

١٦- ياسر عثمان محمد (٢٠٠٩): "تأثير استخدام أسلوب التدريب المتقاطع على متغيرات بدنية ومهارية لناشئء كرة القدم"، رساله ماجستير، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

17-Brad Walker(2007): The anatomy of sports injuries, North Atlantic Books, U.S.A.

18-Dill, D., & Adams, W., (1981): Maximal oxygen upttake at scound level and in high school champion Runners, Journal of Apple. Physiology. Vol. 55.

19-Edjacoby , A. (1997) : Applied Techniques in Track and field, Leisure Press, New york.

20-Eric Small & Linda Spear(2002):Kids & sports: everything you and your child need to know about sports , New market Press, , U.S.A.

21-Gold Farb,et.,al.(1995):Response to Intensity and duration of Exercise,Med.,Science Sports.

- 22-**Jack Wilmore, et., al. (2008)**: Physiology of sport and exercise , 4 ed ,  
Human Kinetics, , U.S.A.
- 23-**Jeff Galloway (2002)** :Galloway's Book on Running Shelter, Publications, Inc  
2nd Ed, *California*, U.S.A.
- 24-**Jones, K., (2000)**: Human Biochemistry, London.
- 25-**Joseph, et., al., (2001)** : The Interval Training Workout, Build Muscle and  
Burn Fat with Anaerobic Exercise, Hunter House, U.S.A.
- 26-**Kassey, 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.
- 27 -**Librman & Cline ( 1996 )** Basket ball for Women , Human Kinetics.
- 28- **Marcus, B., (1996)** :Basketball Basics, Contem Porary Books.
- 29-**Moran, T., & Mcglynn, H., (1997)**: Cross Training for Sports, Human  
Kinetics Books, San Francisco, U.S.A.
- 30-**Raul, g., (2005)**: Cross training For Endurance Athletes Building, Stability.  
Balance and Strength ,Peak Sports Press. Boulder, CO, Colorado, ,  
U.S.A.
- 31-**Ronald, C., (2010)**: Mountaineering, The Freedom of the Hills , The  
Mountaineers Books, 8th ed, U.S.A.