

فاعلية استخدام التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على بعض القدرات البدنية والفسولوجية لمتسابقى الوثب

* أ.م.د/عبد القادر السيد مصطفى عوض

المقدمة ومشكلة البحث:

أن تقدم المستويات الرياضية يعتمد أساساً علي عدة عوامل منها الارتقاء بالمستوي البدني والوظيفي لأجهزة جسم الرياضي ، ويتأتى ذلك عن طريق تطوير طرق وأساليب التدريب التي تهدف إلي تحسين النتائج والوصول إلي أعلي مستويات الإنجاز حيث تلعب أساليب التدريب الحديثة دوراً هاماً في تحقيق هذا الهدف ، مما يعكس أهمية تصميم البرامج التدريبية المقننة التي تهدف إلي تحسين والحفاظ على مكونات الحالة التدريبية لدى الرياضي.

ويشير ويرنر وشارون **Werner & Sharon** (٢٠١١) إلى أن التدريب المتقاطع هو أسلوب من أساليب التدريب يجمع بين نشاطين أو أكثر في برنامج تدريبي صمم خصيصاً من أجل تنمية اللياقة ، وتوفير الراحة اللازمة للمجموعات العضلية المجهدة ، ولتقليل نسبة الإصابة والقضاء على الرتابة في التدريب ، والحد من مخاطر الإصابة بالإحتراق النفسي الناتج عن المشاركة في برامج التدريب عالية الشدة. (٣٣: ٢٩٢)

ويتفق كل من: **جيف غالوي Jeff Galloway** (٢٠٠٢)، **رونالد Ronald** (٢٠١٠) أن التدريب المتقاطع يعنى ممارسة أنشطة غير متصلة بصورة مباشرة بالنشاط التخصصي حيث تساعد في تنمية المجموعات العضلية التي لا تستخدم بكثرة لتحقيق التوازن في عمل المجموعات العضلية العاملة وغير العاملة في النشاط التخصصي الأمر الذي يقي المتسابقين من الإصابة ، كما أن عملية التغيير في التدريب تكون محفزاً نفسياً للرياضيين ، ويحافظ على مستوياتهم في غير أيام التدريب. (٣١:٩٤)، (٣٢: ٧٧)

ويضيف كل من: **اريك و ليندا Eric & Linda** (٢٠٠٢)، **زكى محمد حسن** (٢٠٠٤) أن للتدريب المتقاطع أهمية كبيرة في تحسين والمحافظة على مستوى عناصر اللياقة البدنية من خلال أنشطة التدريب المتقاطع المتمثلة في السباحة ، الدراجات ، الجري ، المشي في الماء وكذلك

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الميدان والمضمار - كلية التربية الرياضية بنين - جامعة الزقازيق.

صعود الدرج ، الجمباز ، والمصارعة كما أنه ليس المقصود بالتدريب المتقاطع ممارسة نشاط ليحل محل الجدول الزمني للتدريب ، ولكنه يعد بمثابة محسن للأداء الرياضى ، من خلال بناء العضلات وتنمية التوافق ، التوازن ، السرعة والقوة الانفجارية.(٣٩:٢٨)،(٩: ١٣)

وتعرف إليزابيث كوين **Elizabeth Quinn** (٢٠٠٨)(٢٧) التدريب المتقاطع بأنه "نظام التدريب الذي ينطوي على عدة أشكال مختلفة من التمارين الرياضية."

ويشير **بيل فوران Bill foran** (٢٠٠١) إلى أن الموسم التدريبي يقسم إلى ثلاثة فترات تدريبية رئيسية الفترة الأولى خاصة بالإعداد العام والخاص ، والفترة الثانية هي فترة المنافسات أما الفترة الثالثة فهي الفترة الإنتقالية (٢٤:٢٦٨) ، وتقع الفترة الإنتقالية ما بين نهاية فترة المنافسات ، وبداية فترة الإعداد الجديدة ، حيث تبدأ الفترة الإنتقالية عقب إنتهاء فترة المنافسات ، وتنتهى مع البدء فى فترة الإعداد للموسم التدريبي الجديد ، وتهدف هذه الفترة إلى إزالة كل من الإجهاد البدنى والوظيفى ، والتخلص من نواتج الحمل الزائد خلال فترة المنافسات ، وتأهيل جسم اللاعب لاستيعاب الجرعات التدريبية التالية ، وهى فترة الراحة النشطة بعد موسم المنافسة ، والتي يتم فيها إستعادة الشفاء كتمهيد لفترة مقبلة ، وذلك من خلال الإشتراك فى أنشطة مختلفة عن النشاط التخصصى ، والتي تساعد فى المحافظة على مستوى الإعداد البدنى والوظيفى للاعب.(٢٦:٨٣)

ويتفق كل من : **أبو العلا أحمد عبد الفتاح** (١٩٩٥)، **فرانك ديك Frank Dick** (١٩٩٧) على أنه إذا لم يستفيد اللاعب من الفترة الإنتقالية فإنه يعرض نفسه فى الموسم التدريبي التالى إلى مخاطر الإجهاد والشعور بالملل من تلك الرياضة بسبب الحمل الزائد ، وإذا ما إنقطع اللاعب عن التدريب فى هذه الفترة فإنه يفقد القوة العضلية خلال أسبوع أو إسبوعين ، وهذا الفاقد فى القوة العضلية يؤدى إلى إنخفاض القدرات البدنية والفسولوجية للاعب .(١:٦١ - ٦٢)،(٢٩:٢٥٩)

ويشير **محمد صبحي عبد الحميد** (٢٠١٥) أن القدرات الفسيولوجية لها أهمية كبرى فى تحديد حالة الرياضي ، والتعبير عن قدراته الحقيقية دون التأثر بالحالة النفسية ، وأنه من الواضح أن القياسات الفسيولوجية أصبحت أمراً لازماً لتحقيق أفضل المستويات ، ومن المتغيرات الفسيولوجية الهامة ، والتي يمكن من خلالها تحديد حالة اللاعب الوظيفية (معدل النبض - ضغط الدم - الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - السعة الحيوية - كفاءة الرئتين).(١٧:١٨ ، ١٩)

ويذكر بسطويسي أحمد (١٩٩٧) أن مكونات المستوى الرياضي عامة، وفي مجال سباقات ومسابقات الميدان والمضمار خاصة تنحصر في كل من الإعداد البدني التي تمثلها التمرينات العامة والخاصة ، والإعداد المهاري الذي يمثله التكنيك إلى جانب الإعداد النفسي ، والتخطيط السليم للتدريب على مدار السنة والسنوات التدريبية مع ملاحظة أن أي قصور في إحدى هذه المكونات يكون عائقاً نحو التقدم في المستوى عامة.(١٢:٦)

ويعتبر الوثب إحدى مسابقات الميدان في ألعاب القوى يمارسها الرجال والنساء بدون تغيير في مكان المسابقة ، وهي مهارة مركبة تبدأ بالإقتراب وتنتهي بالهبوط.(١٢:٣)

وفي ضوء المسح المرجعي للدراسات المرتبطة بموضوع البحث مثل دراسة كل من : وسيلة محمد مهران (٢٠٠٦) (٢٣)، زبيريز Zberiz (٢٠١٠)(٣٥)، على محمد على (٢٠١٠)(١٠)، حمدى السيد عبد الحميد (٢٠١٢)(٧)، محمد البسيوني المتولى (٢٠١٤)(١٣)، محمد هاشم عبد الجواد (٢٠١٤)(١٨)، هبة عبد المنعم محمد (٢٠١٤)(٢١)، آلاء عبد المجيد عبدالجواد (٢٠١٥)(٥)، منيرة حمود محمد (٢٠١٥)(١٩)، نواف فيصل الغصاب (٢٠١٥)(٢٠) وجد الباحث أنه لم تتطرق أي دراسة علمية للتعرف على فاعلية التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثي - العالى).

ومن خلال خبرة الباحث العلمية والعملية في مجال تدريب لاعبي الوثب بمنطقة الشرقية للألعاب القوى لاحظ إنخفاض مستوى القدرات البدنية والفسولوجية وظهور علامات التعب والإجهاد على لاعبي الوثب تحت (١٨) سنة عند بداية الموسم التدريبي ، وقد يرجع السبب في ذلك إلى ممارسة اللاعبين للراحة السلبية في الفترة الإنتقالية بين الموسمين ، أو ممارسة بعض الأنشطة التي تتصف بالجمود والنمطية ، وعدم التغيير الأمر الذي يصيب اللاعبين بحالة من الملل والفتور، مما يتسبب في نقص الحماس في الإستمرار في التدريب بكفاءة عالية، وينتج عن ذلك ضعف القدرات البدنية والفسولوجية للاعبى الوثب تحت (١٨) سنة.

ومما تقدم دفع الباحث إلى تناول هذا الموضوع بالدراسة للتعرف على فاعلية استخدام التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على بعض القدرات البدنية والفسولوجية لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثي - العالى) تحت (١٨) سنة بمنطقة الشرقية للألعاب القوى.

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية ومعرفة تأثيره على بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين) والفسولوجية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضي / الإنبساطي - السعة الحيوية - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأكسجين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

فروض البحث :

١- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين) لمتسابقى الوثب(الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

٢- لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات الفسولوجية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضي / الإنبساطي - السعة الحيوية - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأكسجين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

مصطلحات البحث:

التدريب المتقاطع Cross Training :

هو " استخدام رياضة أو نشاط أو أسلوب تدريبي آخر للمساعدة في تحسين الأداء أو المحافظة على القدرات البدنية والوظيفية للرياضيين". (٣٠ : ٤)

القدرات البدنية الخاصة * Special Physical Abilities :

هى " مجموعة من القدرات البدنية اللازمة لرفع كفاءة الأداء الحركي في نوع النشاط الرياضي التخصصي وتسهم في تحقيق الهدف بانسيابية واقتصاد في بذل الجهد".

* تعريف إجرائي.

الدراسات المرجعية :

١- دراسة وسيلة محمد مهران (٢٠٠٦) (٢٣) أستهدفت التعرف على تأثير التدریب العرضى فى الفترة الإنتقالية على بعض المتطلبات البدنية والمتغيرات الفسیولوجية والمستوى الرقى لمسابقى ٤٠٠م عدو ، وأستخدمت الباحثة المنهج التجربى ، وبلغ حجم العينة (١٤) ناشئى ٤٠٠م عدو ، ومن أهم النتائج : أن إستخدام برنامج التدریب العرضى أثناء الفترة الإنتقالية أدى إلى الحفاظ على مستوى الحالة التدریبية والمستوى الرقى لمسابقى (٤٠٠م عدو).

٢- دراسة زبیریز Zberiz (٢٠١٠) (٣٥) أستهدفت التعرف على تأثير التدریب المتقاطع على بعض المتغيرات البدنية (الرشاقة - المرونة - السرعة - التحمل - القوة) للرياضيين ، وأستخدم الباحث المنهج التجربى على عينة قوامها (٤٢) رياضياً مقسمين إلى (١٤) متسابقاً للألعاب القوى، وعدد (١٤) لاعب تاكوندو، وعدد (١٤) لاعب كرة السلة، ومن أهم النتائج: أفراد المجموعة التجربیبة حققوا نتائج عالية فى (السرعة - قوة الطرف العلوى وعضلات البطن - الرشاقة - المرونة - التحمل) نتيجة إستخدامهم للتدریب المتقاطع.

٣- دراسة على محمد على (٢٠١٠) (١٠) أستهدفت التعرف على تأثير استخدام التدریب المتقاطع على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى لاعبى كرة السلة خلال الفترة الإنتقالية للموسم الرياضى ، وأستخدم الباحث المنهج التجربى ، وأختيرت عينة قوامها (١٥) لاعباً لكرة السلة، ومن أهم النتائج : أدى التدریب المتقاطع إلى الحفاظ على مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى لاعبى كرة السلة.

٤- دراسة حمدى السيد عبد الحمید (٢٠١٢) (٧) أستهدفت التعرف على تأثير التدریب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقى لناشئى الوثب الطویل، وأستخدم الباحث المنهج التجربى على عينة قوامها (٢٠) ناشئى الوثب الطویل مرحلة تحت ١٨ سنة، ومن أهم النتائج :یؤثر أسلوب التدریب المتقاطع تأثيراً إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وهى (القدرة العضلية - السرعة القصوى - القوة القصوى - المرونة) والمستوى الرقى لناشئى الوثب الطویل.

٥- دراسة محمد البسیونى المتولى (٢٠١٤) (١٣) أستهدفت التعرف على تأثير برنامج تدریبى باستخدام التدریب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارية خلال المرحلة الإنتقالية لناشئى كرة الطائرة ، وأستخدم الباحث المنهج التجربى على عينة قوامها (٢٠) ناشئى كرة طائرة، ومن

أهم النتائج : يودى استخدام برنامج التدريب المتقاطع إلى الحفاظ على مستوى القدرات البدنية والمهارية لناشئى كرة الطائرة.

٦- دراسة **محمد هاشم عبد الجواد (٢٠١٤)(١٨)** أستهدفت التعرف على تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقى لمتسابقى الوثب الطويل لذوى الإحتياجات الخاصة ذهنياً " القابلين للتعلم" ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، كما أختيرت عينة قوامها (١٠) معاقين ذهنياً " القابلين للتعلم" , ومن أهم النتائج: أثر التدريب المتقاطع إيجابياً على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقى لمتسابقى الوثب الطويل لذوى الإحتياجات الخاصة.

٧- دراسة **هبة عبد المنعم محمد (٢٠١٤)(٢١)** أستهدفت التعرف تأثير التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية لناشئات الجمباز ، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي ، وأشتملت عينة البحث على عدد (١٥) ناشئة جمباز , ومن أهم النتائج : أدى التدريب المتقاطع الحفاظ على مستوى المتغيرات الوظيفية والبدنية لناشئات الجمباز .

٨- دراسة **آلاء عبد المجيد عبدالجواد (٢٠١٥)(٥)** أستهدفت التعرف على تأثير التدريب المتقاطع على تحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الإرسال الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة بدولة فلسطين ، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٦) لاعباً تحت ٢٠ سنة , ومن أهم النتائج: أثر أسلوب التدريب المتقاطع إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة بمهارة الإرسال الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة.

٩- دراسة **منيرة حمود محمد (٢٠١٥)(١٩)** أستهدفت التعرف على فاعلية استخدام التدريب المتقاطع على تحسين بعض القدرات البدنية والمستوى الرقى للاعبي الوثب العالى بدولة الكويت ، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٠) ناشئين وثب عالى تحت (١٤) سنة , ومن أهم النتائج : البرنامج التدريبي باستخدام التدريب المتقاطع أدى إلى تطوير المتغيرات البدنية والمستوى الرقى للاعبي الوثب العالى.

١٠- دراسة **نواف فيصل الغصاب (٢٠١٥)(٢٠)** أستهدفت التعرف على تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسولوجية لدى ناشئى كرة السلة بدولة الكويت ، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة البحث من عدد (٢٠) ناشئى كرة

سلة تحت (١٨) سنة , ومن أهم النتائج : فاعلية إستخدام التدريب المتقاطع فى تحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارية والفسبولوجية لدى ناشئى كرة السلة.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث، متبعاً التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإستخدام القياسين القبلى البعدى.

مجتمع وعينة البحث:

قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين متسابقى الوثب تحت (١٨) سنة بالمؤسسات الرياضية التالية : نادى كفر صقر، مركز شباب كفر صقر، نادى الرواد الرياضى ومركز شباب السادات ، والمقيدين بسجلات منطقة الشرقية والمسجلين بالاتحاد المصرى لألعاب القوى خلال الفترة الإنتقالية للموسم التدريبي ٢٠١٦/٢٠١٧، وقد بلغ حجم مجتمع البحث الكلى (٢٨) لاعباً للوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة، حيث تم إختيار (١٢) لاعباً للوثب بواقع (٤) لاعبين من كل مسابقة كعينة أساسية للبحث بنسبة مئوية قدرها (٤٢,٨٦%) ، كما تم سحب عينة إستطلاعية قوامها (١٠) لاعبين لتقنين الإختبارات البدنية والقياسات الفسبولوجية عليهم.

وقام الباحث بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية فى بعض المتغيرات التى قد تؤثر على المتغير التجريبي مثل: السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي ، والمتغيرات البدنية والفسبولوجية لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى)، والجداول (١)، (٢)، (٣) توضح ذلك.

جدول (١)

إعتدالية توزيع عينة البحث الأساسية فى معدلات النمو
(السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي)

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	سنة	١٧,٣٣	٠,٤٥	١٧,٢٠	٠,٨٧
العمر التدريبي	سنة	٤,٨٠	٠,٦٩	٤,٦٥	٠,٦٥
الطول	سم	١٧٧,٥٠	٦,٢٧	١٧٥,٥٠	٠,٩٦
الوزن	كجم	٦٧,٧٥	٤,٩١	٦٦,٧٥	٠,٦١

فاعلية استخدام التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على بعض القدرات البدنية والفسولوجية لمتسابقى الوثب

يتضح من جدول (١) أن جميع قيم معاملات الإلتواء لمعدلات النمو (السن، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، تراوحت ما بين (٠,٦١ : ٠,٩٦) أى أنها تنحصر ما بين (± 3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية فى هذه المتغيرات.

جدول (٢)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية
فى المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٤١,٩٢	٤,٥٣	٤٠,٥٠	٠,٩٤
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	متر	٢,٣٥	٠,٢١	٢,٣٠	٠,٧١
القوة العضلية للرجلين	كجم	١٧١,٩٥	٦,١٩	١٦٩,٠٠	٠,٩٥
القوة العضلية للظهر	كجم	١٣٢,٢١	٥,٤١	١٣١,٠٠	٠,٦٧
السرعة الإنتقالية	ثانية	٣,٧٤	٠,٢٧	٣,٦٦	٠,٨٩
مرونة الجذع والفتخ	سم	١٤,٢٥	٢,٥١	١٣,٥٠	٠,٩٠
الرشاقة	ثانية	١٧,١١	٠,٤٩	١٧,٠٢	٠,٥٥
القدرة العضلية للذراعين	متر	٦,١٤	٠,٨٢	٥,٩٠	٠,٨٨

يتضح من جدول (٢) أن جميع قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث تراوحت ما بين (٠,٥٥ : ٠,٩٥) أى أنها تنحصر ما بين (± 3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية فى هذه المتغيرات.

جدول (٣)

إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية
فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
معدل النبض	ن/ق	٧٣,٢٥	٣,١١	٧٢,٥٠	٠,٧٢
ضغط الدم الإنقباضى	ملم/زنبق	١٢٥,٨٣	٤,١٤	١٢٤,٥٠	٠,٩٧
ضغط الدم الإنبساطى	ملم/زنبق	٧٠,٥٠	٣,٩٢	٧٠,٠٠	٠,٣٨
السعة الحيوية	لتر	٤,٤٠	٠,٣٧	٤,٣٠	٠,٨١
زمن كتم النفس	ثانية	٤٢,٧٢	٥,١٩	٤١,٣٩	٠,٧٧
مؤشر إستهلاك الأوكسجين لعضلة القلب	لتر/ق	٩٢,١٥	٧,٨٣	٩١,٠٠	٠,٤٤

يتضح من جدول (٣) أن جميع قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بعد السباق مباشرة تراوحت ما بين (٠,٣٨ : ٠,٩٧) أى أنها تنحصر ما بين (± 3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية فى هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة فى مسابقات الميدان والمضمار (٣)،(٦)، وفسيوولوجيا الرياضة (١)،(٢)،(٤)،(١١)،(١٧) وذلك لتحديد القدرات البدنية والفسيوولوجية المرتبطة بمسابقات الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) وتم عرضها على مجموعة من الخبراء فى مسابقات الميدان والمضمار (ملحق ١) ، وذلك لتحديد الإختبارات البدنية والقياسات الفسيولوجية المناسبة لعينة البحث ، وقد أسفر ذلك عن ما يلى:

أولاً : الإختبارات البدنية قيد البحث : ملحق (٢)

- ١- إختبار الوثب العمودى من الثبات لسارجنت.
- ٢- إختبار الوثب العريض من الثبات.
- ٣- إختبار قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر ذو السلسلة.
- ٤- إختبار قوة عضلات الظهر بالديناموميتر ذو السلسلة.
- ٥- إختبار العدو (٣٠) متر من البدء العالى.
- ٦- إختبار ثنى الجذع للأمام من الوقوف.
- ٧- اختبار الرشاقة إيلينوز Illinois .
- ٨- إختبار دفع كرة طبية (٣) كجم لأقصى مسافة.

ثانياً : القياسات الفسيولوجية قيد البحث:

١- قياس معدل النبض:

أستخدم الباحث طريقة الجس على الشريان الكعبرى للجهة الوحشية للساعد لمدة (١٥ث) وضرب الناتج $\times 4$ ليتم الحصول على معدل النبض فى الدقيقة. (٤ : ١١٢)

٢- جهاز قياس ضغط الدم:

تم إستخدام جهاز ضغط الدم الزئبقى سفجمو مانوميتر **Sphygmomanometer** بالسماعة الطبية ، وذلك لقياس ضغط الدم الانقباضى والانبساطى. (٤ : ٦٤-٦٧)

٣- السعة الحيوية :

تم استخدام الأسبيروميتر الجاف عن طريق إخراج أقصى زفير. (١١ : ٤٢٢)

٤- كتم النفس :

تم حساب كتم النفس بواسطة ثلاث ساعات معايرة ، ويأخذ المتوسط حتى يكون القياس موضوعي. (٤ : ١٦٩، ١٧٠)

٥- مؤشر إستهلاك الأكسجين بالنسبة لعضلة القلب:

وتم حسابه عن طريق المعادلة التالية :

معدل ضربات القلب في الدقيقة × ضغط الدم الإنقباضي . (٢ : ٥٩، ٥٨)

١٠٠

ثالثاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الرستامير لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر .

- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.

- جهاز الديناموميتر ذو السلسلة.

- جهاز ضغط الدم الزئبقي سفجمو مانوميتر **Sphygmomanometer**.

- سماعة طبية لقياس النبض بالمرّة/ دقيقة.

- جهاز الأسبيروميتر الجاف.

- ميدان وأدوات الوثب القانونية.

- ساعة إيقاف.

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) وقوامها (١٠) لاعبين من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، وعلى عينة من ناشئى الوثب تحت (١٦) سنة (مجموعة غير مميزة) وعددهم (١٠) ناشئين ، وتم حساب دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين المميزة وغير المميزة، وجدول (٤) يوضح ذلك.

فاعلية استخدام التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على بعض القدرات البدنية والفسولوجية لمتسابقى الوثب

جدول (٤)
دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة
فى المتغيرات البدنية قيد البحث

قيمة "ت"	المجموعة غير المميزة ن=١٠		المجموعة المميزة ن=١٠		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
*٣,٠٨	٣,٣٦	٣٥,٢٤	٤,٢٩	٤٠,٨٥	سم	القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى
*٣,٤٤	٠,١٢	٢,١٠	٠,١٥	٢,٣٢	متر	القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى
*٣,٧٢	٤,٣٣	١٦٣,٠٠	٥,٥٢	١٧١,٧٠	كجم	القوة العضلية للرجلين
*٣,٠٩	٤,١٧	١٢٥,٥٠	٤,٩١	١٣٢,١٥	كجم	القوة العضلية للظهر
*٢,٤٥	٠,٢٢	٤,٠٣	٠,٢٤	٣,٧٦	ثانية	السرعة الإنتقالية
*٢,٣٦	١,٩٥	١١,٧٠	٢,١٧	١٤,٠٠	سم	مرونة الجذع والفخذ
*٤,١٨	٠,٣٧	١٧,٩١	٠,٤١	١٧,١٤	ثانية	الرشاقة
*٢,٨٤	٠,٤٤	٥,٤٥	٠,٥٣	٦,١٠	متر	القدرة العضلية للذراعين

* دال عند مستوى ٠,٠٥

قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,١٠١

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يشير إلى صدق الاختبارات فيما تقيس.

ثانياً : معامل الثبات :

قام الباحث بحساب معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه على أفراد العينة الاستطلاعية ، وقد تم إعادة التطبيق بفواصل زمنى قدره (٣) أيام بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات قيد البحث ، وجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

معامل الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث

ن = ١٠

قيمة "ر"	التطبيق الثانى		التطبيق الأول		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	م	ع	م		
*٠,٨٢٩	٤,١١	٤١,٢٠	٤,٢٩	٤٠,٨٥	سم	القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى
*٠,٩١٥	٠,١٢	٢,٣٥	٠,١٥	٢,٣٢	متر	القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى
*٠,٨٣٧	٥,٣٦	١٧٢,٠٠	٥,٥٢	١٧١,٧٠	كجم	القوة العضلية للرجلين
*٠,٧٩٦	٤,٤٤	١٣٢,٥٠	٤,٩١	١٣٢,١٥	كجم	القوة العضلية للظهر
*٠,٩١٨	٠,٢٩	٣,٧٤	٠,٢٤	٣,٧٦	ثانية	السرعة الإنتقالية
*٠,٨٤٢	١,٧٨	١٤,٢٥	٢,١٧	١٤,٠٠	سم	مرونة الجذع والفخذ
*٠,٨٨٣	٠,٣٣	١٧,٠٦	٠,٤١	١٧,١٤	ثانية	الرشاقة
*٠,٨٠٥	٠,٤٦	٦,٢٥	٠,٥٣	٦,١٠	متر	القدرة العضلية للذراعين

* دال عند مستوى ٠,٠٥

قيمة "ر" الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٦٣٢

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الارتباط المحسوبة كانت أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يشير إلى ثبات الاختبارات قيد البحث.

برنامج التدريب المتقاطع المقترح:

أولاً : أهداف البرنامج :

- ١- المحافظه علي القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.
- ٢- المحافظه علي الكفاءة الفسيولوجية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضي - الإنبساطي - السعة الحيوية - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأكسجين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

ثانياً : أسس وضع البرنامج المقترح:

- ١- مراعاة تنوع أوجه الأنشطة الرياضية وذلك حتي يتمكن لاعبي الوثب من إختيار ألوان النشاط التي تشبع ميولهم وحاجاتهم والتي تتمشي مع اتجاهاتهم.
- ٢- أن تتناسب أوجه النشاط فى البرنامج مع طبيعة لاعبي الوثب من حيث إستعداداتهم و قدراتهم ووفقا للأسس العلمية للتدريب المتقاطع.
- ٣- أن يكون أداء التدريبات متدرجاً من حيث العمل التدريبي أو التدرج من السهل للصعب ومن البطئ للسريع ومن البسيط للمركب.
- ٤- مراعاة أن يكون للأنشطة عدة مستويات من حيث السهولة والصعوبة حتي يجد كل لاعب المستوي الذي يتمشي مع قدراته لمراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين.
- ٥- تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة مع الفترة الإنتقالية.
- ٦- إستخدام الكثافة المتوسطة في البداية لتنفيذ البرنامج حتي تكون حافزا كافيا لتدريب الجهازين الدوري والتنفسي للاعبين.
- ٧- أن تحقق أوجه النشاط الفائدة المرجوه منه عندما يقبل اللاعبين علي الاشتراك فيه.
- ٨- يجب تفادي الإرهاق الشديد في التدريب.

٩- الإهتمام بالأنشطة المتعددة والبسيطة مع إستخدام التنوع والتجديد في الأدوات المستخدمة لبعث السرور والبهجة في نفوس اللاعبين.

١٠- مراعاة مبدأ الأمن والسلامة وذلك حتي لا تكون أوجه النشاط المختار مرهقة للاعبين.

ثالثاً: تحديد أنشطة التدريب المتقاطع:

قام الباحث بعمل مسح مرجعي للدراسات والمراجع العلمية (٥)،(٧)،(٨)،(٩)،(١٠)،(١٣)، (١٤)،(١٨)،(١٩)،(٢٠)،(٢١)،(٢٢)،(٢٣) بهدف تحديد أنشطة التدريب المتقاطع المناسبة للفترة الإنتقالية للاعبى الوثب ،بالإضافة إلى تصميم استمارة استطلاع رأي الخبراء بغرض تحديد الأنشطة المناسبة لطبيعية البحث، وتم عرضها على (٥) من المتخصصين فى مسابقات الميدان والمضمار ملحق (٣)، وفى ضوء نتائجها توصل الباحث إلى الأنشطة التالية :

- ١- التدريب على الرمال.
- ٢- السباحة.
- ٣- التدريب بالأثقال.
- ٤- تنس الطاولة.
- ٥- كرة السلة.
- ٦- كرة القدم.
- ٧- صعود الدرج.

رابعاً: محتوى برنامج التدريب المتقاطع المقترح:

قام الباحث بوضع محتوى برنامج التدريب المتقاطع المقترح من خلال الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة مثل كل من: خيرية السكرى ومحمد بريقع (٢٠٠١) (٨)، محمد جابر بريقع وإيهاب البديوي (٢٠٠٤) (١٤) ، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٥) (١١) ، هاشم ياسر حسن (٢٠٠٨) (٢٢) ، والدراسات المرتبطة والتي تناولت برامج التدريب المتقاطع مثل دراسة كل من : وسيلة محمد مهران (٢٠٠٦) (٢٣)، على محمد على (٢٠١٠)(١٠)، حمدى السيد عبد الحميد (٢٠١٢)(٧)، محمد البسيونى المتولى (٢٠١٤)(١٣)، محمد هاشم عبد الجواد (٢٠١٤)(١٨)، هبة عبد المنعم محمد (٢٠١٤)(٢١)، آلاء عبد المجيد عبد الجواد (٢٠١٥)(٥)، منيرة حمود محمد (٢٠١٥)(١٩)، نواف فيصل الغصاب (٢٠١٥)(٢٠)، وقد تم وضع محتوى البرنامج في مجموعة من الوحدات التدريبية التي تهدف إلي الحفاظ على القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بلاعبى الوثب تحت (١٨) سنة داخل برنامج التدريب المتقاطع المقترح ، ولقد تم تقسيم محتوى كل وحدة كما يلي:

أ- الجزء التمهيدي:

ويهدف إلي:

- ١- إعداد الجسم وتهيئته بدنياً وفسولوجياً ونفسياً لتقبل العمل في المرحلة الرئيسية.
- ٢- الإعداد الجيد لتلافي الاصابات التي قد يتعرض إليها اللاعب أثناء الأداء ، وتمثلت تمرينات التهيئة البدنية في الأشكال التالية :

- تمرينات الجري والوثب بإختلاف أنواعها (الجري المتنوع - الوثب - الحواجز).

- ألعاب صغيرة في شكل مسابقات.

ويتحدد زمن الجزء التمهيدي بالظروف المحيطة بالجو ، أي أنه كلما كان الجو بارداً طالت مدة هذا الجزء بحيث لا تظهر أي أعراض للتعب، ومدته تتراوح ما بين (١٥ : ٢٠ دقيقة) علي أن تتم الزيادة التدريجية في المدة الزمنية طوال فترة تنفيذ البرنامج .

ب- الجزء الرئيسي :

ويهدف هذا الجزء إلى المحافظة على الحالة البدنية والفسولوجية للاعبى الوثب بإستخدام مجموعة العضلات الكبيرة بالجسم بسرعة وتتابع ، وهذه الفترة من أهم الفترات فى البرنامج حيث يحقق محتواها الهدف المطلوب ، وتكونت من مرحلتين هما كما يلي:

- المرحلة الأولى :

تضمنت مجموعة من التمرينات البدنية الحرة ، والتمرينات على الرمال وبالأثقال ، وصعود الدرج ، والتي تحافظ على كفاءة عمل العضلات الكبيرة كعضلات الرجلين والذراعين والبطن والرقبة.

- المرحلة الثانية :

تضمنت مجموعة من الرياضات الجماعية مثل كرة القدم وكرة السلة، وبعض الرياضات الفردية مثل تنس الطاولة ، وممارسة السباحة.

ومدة الجزء الرئيسى تتراوح ما بين (٦٠ : ٧٠) دقيقة علي أن تتم الزيادة التدريجية في المدة الزمنية طوال مدة تنفيذ البرنامج.

ج - الجزء الختامي:

أشتملت هذه الفترة على بعض تدريبات المشي ، والمرجحات والجري الخفيف، والتدريبات الإسترخائية ، بهدف الوصول بحالة الجسم إلي ما كان عليه في حالة الراحة ، ومدة هذا الجزء (٥) دقائق.

ويشير الباحث إلى أن محتوى برنامج التدريب المتقاطع لأفراد عينة البحث الأساسية موضح تفصيلاً بملحق (٤).

القياسات القبليّة:

قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البدنية والفسبولوجية قيد البحث خلال الفترة الزمنية من ٢٠١٦/١٢/١٨ وحتى ٢٠١٦/١٢/٢٠.

تطبيق برنامج التدريب المتقاطع المقترح:

تم تطبيق محتوى برنامج التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية على أفراد عينة البحث الأساسية ، وذلك فى الفترة من ٢٠١٦/١٢/٢٢ وحتى ٢٠١٧/٢/١٥ لمدة (٨) أسابيع ، بواقع (٣) وحدات تدريبية فى الأسبوع.

القياسات البعديّة:

تم إجراء القياسات البعديّة لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البدنية والفسبولوجية قيد البحث خلال الفترة الزمنية من ٢٠١٧/٢/١٧ وحتى ٢٠١٧/٢/١٩ بنفس ترتيب وشروط القياسات القبليّة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

أستخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعياري.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- إختبار "ت".

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج :

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البدنية قيد البحث

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	قيمة "ت"
		ع	م	ع	م		
القدرة العضلية للرجلين على المحور الرأسى	سم	٤١,٩٢	٤,٥٣	٤٣,٥٠	٤,٢٦	١,٥٨	٠,٨٩
القدرة العضلية للرجلين على المحور الأفقى	متر	٢,٣٥	٠,٢١	٢,٤٠	٠,١٥	٠,٠٥	٠,٧١
القوة العضلية للرجلين	كجم	١٧١,٩٥	٦,١٩	١٧٣,٠٠	٥,٨٣	١,٠٥	٠,٥٤
القوة العضلية للظهر	كجم	١٣٢,٢١	٥,٤١	١٣٤,٢٥	٥,٢٦	٢,٠٤	٠,٩٦
السرعة الإنتقالية	ثانية	٣,٧٤	٠,٢٧	٣,٦٨	٠,٣١	٠,٠٦	٠,٥١
مرونة الجذع والفخذ	سم	١٤,٢٥	٢,٥١	١٥,٠٠	٢,٨٢	٠,٧٥	٠,٧٣
الرشاقة	ثانية	١٧,١١	٠,٤٩	١٦,٨٢	٠,٣٦	٠,٢٩	١,٤٧
القدرة العضلية للذراعين	متر	٦,١٤	٠,٨٢	٦,٢٥	٠,٧١	٠,١١	٠,٥٤

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥ *

يتضح من جدول (٦) لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين).

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

ن = ١٢

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	قيمة "ت"
		ع	م	ع	م		
معدل النبض	ن/ق	٧٢,٢٥	٣,١١	٧٢,٥٠	٣,٣٦	٠,٧٥	٠,٦٨
ضغط الدم الإنقباضى	ملم/زئبق	١٢٥,٨٣	٤,١٤	١٢٤,٠٠	٤,٢٩	١,٨٣	١,١٥
ضغط الدم الإنبساطى	ملم/زئبق	٧٠,٥٠	٣,٩٢	٧٠,٠٠	٣,١٧	٠,٥٠	٠,٤٩
السعة الحيوية	لتر	٤,٤٠	٠,٣٧	٤,٧٥	٠,٢٩	٠,٣٥	٢,٦٢*
زمن كتم النفس	ثانية	٤٢,٧٢	٥,١٩	٤٥,٤١	٢,٧١	٢,٦٩	١,٧١
مؤشر إستهلاك الأوكسجين لعضلة القلب	لتر/ق	٩٢,١٥	٧,٨٣	٨٩,٩٠	٦,٤٩	٢,٢٥	٠,٩٢

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٠١ * دال عند مستوى ٠,٠٥ *

يتضح من جدول (٧) توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدي فى متغير السعة الحيوية لصالح القياس البعدى ، فى حين لا توجد فروق دالة إحصائياً فى المتغيرات الفسيولوجية التالية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضى / الإنبساطى - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأوكسجين).

ثانياً : مناقشة النتائج:

أ- مناقشة نتائج فرض البحث الأول:

أظهرت نتائج جدول (٦) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلى والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين).

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى فاعلية برنامج التدريب المتقاطع المقترح خلال الفترة الإنتقالية وما تضمنه من أنشطة رياضية متنوعة ومشوقة خلال الفترة الإنتقالية مختارة بعناية وفقاً للأسس العلمية ، فهي تسمح بالراحة للاعبى الوثب الذين يتدربون يومياً من خلال ممارسة كرة القدم وكرة السلة ، وتنس الطاولة وممارسة السباحة ، وتنفيذ مجموعة من التمرينات التى تحافظ على القوة العضلية للرجلين والذراعين مثل التمرينات الحرة ، وتمرينات الأثقال ، وصعود الدرج ، والتي أدت إلى الحفاظ على القدرات البدنية الخاصة بلاعبى الوثب ، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه دان هيج وهنتر **Dan Hague & Hunter** (٢٠٠٦) أن التدريب المتقاطع هو أداء تدريبات خارج النمط المعتاد من التدريب وممارسة رياضات مختلفة ، الأمر الذى يساهم فى تطوير قدرات الرياضيين البدنية والوظيفية والنفسية والمهارية ، كما أنه يحافظ على مستويات المتسابقين خلال المرحلة الإنتقالية فى الموسم التدريبي. (١٩٠:٢٥)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: زبيريز **Zberiz** (٢٠١٠)(٣٥)، على محمد على (٢٠١٠)(١٠)، محمد البسيونى المتولى (٢٠١٤)(١٣)، هبة عبد المنعم محمد (٢٠١٤) (٢١)، آلاء عبد المجيد عبدالجواد (٢٠١٥)(٥)، نواف فيصل الغصاب (٢٠١٥)(٢٠) على أن استخدام التدريب المتقاطع يعمل على تحسين القدرات البدنية والفسولوجية والحفاظ عليها خلال فترات التدريب المختلفة (الإعداد الخاص - الفترة الإنتقالية) للرياضيين.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: وسيلة محمد مهران (٢٠٠٦) (٢٣)، حمدى السيد عبد الحميد (٢٠١٢)(٧)، محمد هاشم عبد الجواد (٢٠١٤)(١٨)، منيرة حمود محمد (٢٠١٥)(١٩) على أهمية استخدام التدريب المتقاطع فى تطوير والحفاظ على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقى لمتسابقى الميدان والمضمار.

وفى هذا الصدد يشير محمد بريقع وإيهاب البديوى (٢٠٠٤) أن التدريب المتقاطع يساهم بشكل إيجابى فى تنمية القدرات البدنية والمتمثلة فى التحمل العضلى ، القوة ، القدرة ، الرشاقة والمرونة، كما يعمل على تحسين مستوى الأداء الفنى للرياضيين، بالإضافة إلى تنمية الجوانب الفسيولوجية المتعلقة بالأداء الرياضي(١٤ : ٢-٥)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الأول والذى ينص على: " لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدى لأفراد عينة البحث الأساسية فى القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين) لمتسابقى الوثب(الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

ب- مناقشة نتائج فرض البحث الثانى:

أشارت نتائج جدول (٧) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدى فى متغير السعة الحيوية لصالح القياس البعدى ، فى حين لا توجد فروق دالة إحصائياً فى المتغيرات الفسيولوجية التالية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضى - الإنبساطى - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأوكسجين).

ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى التأثير الإيجابى لمحتوى برنامج التدريب المتقاطع المقترح خلال الفترة الإنتقالية ، وما أشتمله من أنشطة متنوعة ومشوقة أدت إلى الحفاظ على بعض المتغيرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضى - الإنبساطى - السعة الحيوية - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأوكسجين) حيث تم إختيار مجموعة من التمرينات والأنشطة الرياضية المختلفة من حيث طبيعتها وأنشطة متباينة تكمل بعضها البعض للحفاظ على الكفاءة الفسيولوجية للاعبى الوثب، وهذا التنوع من حيث طبيعة الأنشطة وطرق التدريب باختلاف درجات الحمل يهدف فى النهاية لتحقيق الأهداف التدريبية المنشودة ، وتم ذلك فى ضوء اعتبارات فسيولوجية تعنى أساساً بتفهم خصوصية العمل العضلي مع الاهتمام بدرجة كبيرة بفترات الراحة البينية بين أنشطة التدريب المتقاطع وذلك بإستخدام شدة الحمل المتوسط ، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه عويس الجبالي (٢٠٠١) أن اللاعب الذى يؤدي الفترة الإنتقالية بنشاط سوف يجد تحسن فى الخصائص الفسيولوجية للبدء فى مرحلة إعداد جيد ، أما الإنتقال أو التغيير من الحمل الشاق إلى الراحة التامة يؤثر سلبياً على

تنظيم العمليات الحيوية ، وأن الراحة التامة يمكن أن تكون سبباً في عدم مقدرة اللاعب علي البدء بدورة تدريبية جديدة بمستوي عالي . (٢٦٣:١٢)

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من: وسيلة محمد مهران (٢٠٠٦) (٢٣)، هبة عبد المنعم محمد (٢٠١٤)(٢١)، نواف فيصل الغصاب (٢٠١٥)(٢٠) على أهمية استخدام التدريب المتقاطع فى الفترة الإنتقالية لتطوير القدرات الفسيولوجية الخاصة بمتسابقى الميدان والمضمار وللاعبى الرياضات الجماعية.

وفى هذا الصدد يشير ويلمور وكوستيل **Wilmore & Costill** (١٩٩٤)(٣٤) أن التدريب المنظم دون إنقطاع يزيد من قوة عضلات التنفس وزيادة أعداد بعض الحويصلات الهوائية، وبالتالي تتحسن قدرة الرئتين على أخذ وطرد الهواء فتزداد مرونة جدار الصدر، ويزداد عمق القفص الصدري مؤدياً بذلك إلى إتساع المساحة التي يتعرض فيها الدم للأكسجين فى الرئتين مما يؤدي إلى تحسن السعة الحيوية وزمن كتم التنفس.

ويضيف محمد بريقع وإيهاب البديوي (٢٠٠٤) أن برامج التدريب المتقاطع ، وخاصة فى المرحلة الإنتقالية للموسم الرياضي تساعد اللاعبين علي التثبيت والإحتفاظ بالقوة العضلية والمرونة والنواحي الفسيولوجية ، وكلها عوامل تسهم فى تحسين مستوى أداء الرياضى فى النشاط التخصصى.(٣٢:١٤)

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث الثانى جزئياً والذي ينص على: "لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضى / الإنبساطى - السعة الحيوية - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأكسجين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

الإستخلاصات:

فى حدود هدف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث للإستخلاصات التالية:

١- برنامج التدريب المتقاطع المقترح خلال الفترة الإنتقالية أدى إلى الحفاظ على مستوى القدرات البدنية (القدرة العضلية للرجلين - القوة العضلية للرجلين - القوة العضلية للظهر - السرعة

الإنتقالية - مرونة الجذع والفخذ - الرشاقة - القدرة العضلية للذراعين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

٢- برنامج التدريب المتقاطع المقترح خلال الفترة الإنتقالية أدى إلى الحفاظ على المتغيرات الفسيولوجية (معدل ضربات القلب - ضغط الدم الإنقباضي / الإنبساطي - السعة الحيوية - زمن كتم النفس - مؤشر إستهلاك الأكسجين) لمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.

التوصيات:

فى حدود عينة البحث ونتائج واستخلاصات البحث يوصى الباحث بما يلى :

- ١- الإهتمام بأنشطة التدريب المتقاطع خلال الفترة الإنتقالية وذلك للحفاظ على القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بمتسابقى الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) تحت (١٨) سنة.
- ٢- ضرورة عدم الإنقطاع عن التدريب خلال الفترة الإنتقالية مما لها من آثار سلبية على القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بمتسابقى الوثب.
- ٣- مراعاة استخدام أسلوب التدريب المتقاطع فى فترات أخرى من الموسم التدريبي للارتقاء ببعض القدرات البدنية والفسولوجية الخاصة بمتسابقى الوثب.
- ٤- نشر مفهوم وأهمية التدريب المتقاطع بين مدربي ألعاب القوى فهو إتجاه حديث فى التدريب الرياضي، ومراعاة دمج التدريب المتقاطع فى البرنامج التدريبي لدوره الفعال فى تطوير الحالة التدريبية البدنية والوظيفية مع المحافظة على عاملي المتعة والسرور.
- ٥- إجراء دراسة علمية مماثلة على مراحل سنوية مختلفة ومسابقات أخرى باستخدام برامج التدريب المتقاطع.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٥): بيولوجيا الرياضة ، ط ٥ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين (١٩٩٧): فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة ، وطرق القياس والتقويم ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٣- أحمد بشير الشريف (٢٠٠٢): الوثب والقفز فى العاب القوى ، دار الجماهيرية للنشر والتوزيع والاعلان ، ليبيا.
- ٤- أحمد محمد خاطر ، علي فهمي البيك (١٩٩٦): القياس فى المجال الرياضي ، ط ٤ ، دار المعارف ، القاهرة .
- ٥- آلاء عبد المجيد عبد الجواد (٢٠١٥): "تأثير التدريب المتقاطع على تحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الإرسال الساحق لدى لاعبي الكرة الطائرة بدولة فلسطين" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الإسكندرية.
- ٦- بسطويسي أحمد بسطويسي (١٩٩٧) : سباقات المضمار ومسابقات الميدان - تعليم - تكنيك - تدريب ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٧- حمدى السيد عبد الحميد (٢٠١٢): "تأثير التدريب المتقاطع على القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقوى لناشئى الوثب الطويل" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بدمياط ، جامعة المنصورة.
- ٨- خيرية إبراهيم السكرى ، محمد جابر بريقع (٢٠٠١): سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل (١٨:٦) سنة ، الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- ٩- زكى محمد حسن (٢٠٠٤): التدريب المتقاطع اتجاه حديث فى التدريب الرياضى، المكتبة المصرية، الإسكندرية.
- ١٠- على محمد على (٢٠١٠): "تأثير استخدام التدريب المتقاطع على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة السلة خلال الفترة الإنتقالية للموسم الرياضى" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة الإسكندرية.

- ١١- **عماد الدين عباس أبوزيد (٢٠٠٥):** التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية (نظريات - تطبيقات) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- ١٢- **عويس على الجبالي (٢٠٠١):** التدريب الرياضى النظرية والتطبيق ، ط ٢ ، G.M.S ، القاهرة.
- ١٣- **محمد البسيونى المتولى (٢٠١٤):** " تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمهارة خلال المرحلة الإنتقالية لناشئى كرة الطائرة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.
- ١٤- **محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزى البديوى (٢٠٠٤):** التدريب العرضى (أسس- مفاهيم- تطبيقات) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- ١٥- **محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١):** إختبارات الأداء الحركى ، ط ٤ ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ١٦- **محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤):** القياس والتقويم فى التربية البدنية، ط ٦ ، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ١٧- **محمد صبحي عبد الحميد (٢٠١٥) :** فسيولوجيا الرياضة فى التربية البدنية ، الجزء الأول ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ١٨- **محمد هاشم عبد الجواد (٢٠١٤):** " تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتقاطع على بعض القدرات البدنية والمستوى الرقى لمتسابقى الوثب الطويل لذوى الإحتياجات الخاصة ذهنياً " القابلين للتعلم" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.
- ١٩- **منيرة حمود محمد (٢٠١٥):** " فاعلية إستخدام التدريب المتقاطع على تحسين بعض القدرات البدنية والمستوى الرقى للاعبى الوثب العالى بدولة الكويت" ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية بنات ، جامعة الزقازيق.
- ٢٠- **نواف فيصل الغصاب (٢٠١٥):** " تأثير إستخدام التدريب المتقاطع على تحسين بعض المتغيرات البدنية والمهارة والفسولوجية لدى ناشئى كرة السلة بدولة الكويت" ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

٢١- هبة عبد المنعم محمد (٢٠١٤): "تأثير التدرلر المتقاطع خلال الفقرة الإنتقالفة على بعض المتغيرات الوظيففة والبدفة لناشئات الجمباز"، رسالة ماجستير ، كلية التربة الرياضية بنات ، جامعة الزقازفق.

٢٢- هشام ياسر حسن (٢٠٠٨): موسوعة التمارفن التطبيقفة للألعاب الرياضية كافة ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

٢٣- وسفلة محمد مهران (٢٠٠٧): "تأثير التدرلر العرضف فى الفقرة الإنتقالفة على بعض المتطلبات البدفة والمتغيرات الفسلولوففة والمستوى الرقمف لمتسابقف ٤٠٠ عدو"، مجلة نظرفات وتطبلقات ، العدد (٦٢) ، كلية التربة الرياضية للبنفن ، جامعة الاسكندرفة.

ثانفاً المراجع الأجنبفة:

24-Bill foran (2001): High_ Performance sport Conditioning , Human Kinetics Pub.,Inc U.S.A.,p.,268.

25-Dan Hague & Hunter (2006): The self-coached climber: the guide to movement, training, performance, Stack pole Books, china.

26-Dietrich Hara (2001): Principles of Sports training, Sportverlag (Berlin) , 3thedition, p.,83

27-Elizabeth Quinn (2008): Cross Training Improves Fitness and Reduces Injury , About.com Guide.

(http://sportsmedicine.about.com/od/tipsandtricks/a/Cross_Training.htm)

28-Eric, S., & Linda, S., (2002) : Kids & sports: everything you and your child need to know about sports , New market Press, USA.

29-Frank Dick (1997) : Sports training Principles , Lepus Books, London , p.,259

30-Gray, T., & George, H., (1997) : Cross Training For Sports., Human Kinetics Books, San Francisco.

31-Jeff Galloway (2002) : Galloway's Book on Running Shelter, Publications, Inc 2nd Ed, California, U.S.A.

32-Ronald, C., (2010): Mountaineering, The Freedom of the Hills , The Mountaineers Books , 8th ed,usa.

33-Werner, W., & Sharon, A., (2011) : Lifetime Physical Fitness and Wellness: A Personalized Program Cengage Learning 2ed, USA.

34-Wilmore, J., & Costill, L., (1994): Physiology of sport and exercise. Champaign, Ill.: Human Kinetics.

35-Zbeirz,M., (2010) : Cross Training Program: its Effects on the Physical Fitness Status of Athletes , 30 May.

(<http://sportales.com/sports/cross-training-program-its-effects-on-the-physical-fitness-status-of-athletes/>)

ثالثاً: موقع على شبكة المعلومات الدولية: INTERNET

36 - <http://www.topendsports.com/testing/tests/illinois.htm>