

تأثير اسلوبين للتدريب المتقطع (القوة – الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم المتقدمين

محمد خلف سفر
قسم النشاطات الطلابية / جامعة نينوى
mohammed.20ssp16@student.uomosul.edu.iq
محمد شاكر علي المولى
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل
mhh68sport@uomosul.edu.iq

تاريخ تسليم البحث (٢٠٢٢/١٠/٤) تاريخ قبول النشر (٢٠٢٢/١١/٣)

الملخص

هدف البحث في الكشف عن تأثير اسلوبين للتدريب المتقطع (القوة – الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم المتقدمين، مقارنة تأثيرات اسلوبين للتدريب المتقطع (القوة – الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم المتقدمين **وللتحقق من أهداف البحث وضع الباحثان الفروض الآتية:** وجود فروق إحصائية في اسلوبين للتدريب المتقطع (القوة – الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم المتقدمين في الاختبار البعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين، وتألفت عينة البحث من لاعبي نادي حكمة الرياضي المتقدمين بكرة قدم والبالغ عددهم (٢٨) لاعباً، وقد قسمت العينة على مجموعتين (تجريبيتين) من خلال اتباع طريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة، وتم تحقيق التجانس في متغيرات (العمر، والطول، والوزن، والعمر التدريبي)، والتكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية، وتضمنت اجراءات البحث أداء اسلوبين من التدريب المتقطع التي طبقت على المجموعتين التجريبيتين، واذ نفذت المجموعة التجريبية الأولى أسلوب المتقطع المختلط، بينما نفذت المجموعة التجريبية الثانية أسلوب المتقطع الجري، وبعد ذلك قام الباحثان بأجراء الاختبارات البدنية البعدية بالإجراءات والخطوات نفسها التي اتبعت في الاختبارات القبلية، **وتوصل الباحثان الى الاستنتاجات الآتية:** حققت تمرينات التدريب المتقطع المختلط (القوة – الجري) التي نفذتها المجموعة التجريبية الأولى تطوراً إيجابياً في جميع المتغيرات البدنية، حققت تمرينات التدريب المتقطع (الجري) التي نفذتها المجموعة التجريبية الثانية تطوراً إيجابياً في جميع المتغيرات البدنية ايضاً، تفوقت المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمرينات التدريب المتقطع المختلط (القوة – الجري) على المجموعة التجريبية الثانية في جميع المتغيرات البدنية .

الكلمات المفتاحية : التدريب المتقطع ، المتغيرات البدنية ، المتقدمين



The impact of two interval training methods (strength-running) and (running) on several physical variables for advanced football players

The two researchers:

Mohammed Khalaf Sufar

mohammed.20ssp16@student.uomosul.edu.iq

Dept. of Students Activities /
University of Ninevah

Mohammed Shakir Almola

mhh68sport@uomosul.edu.iq

College of Physical Education and Sport Science/
University of Mosul

Article information

Article history:

Received:04/10/2022

Accepted:03/11/2022

Published online: 15/10/2024

Keywords:

Interval Training, Physical
Variables, Advanced
Players.

Correspondence:

Mohammed Khalaf Sufar

mohammed.20ssp16@student.uomosul.edu.iq

Abstract

The study aims to:

Investigate the impact of two interval training methods (strength-running) and (running) on several physical variables for advanced football players, and compare the effects of these two interval training methods (strength-running) and (running) on several physical variables for advanced football players.

To achieve the study objectives, the researchers proposed the following hypotheses:

There are statistical differences between the two interval training methods (strength-running) and (running) on several physical variables for advanced football players in the post-test for both experimental groups.

The study sample consisted of 28 advanced football players from Hikma Sports Club. The sample was divided into two experimental groups using the random selection method with a lottery. Homogeneity was ensured in the variables of age, height, weight, and training age, and equivalence was ensured between the two study groups in the physical variables.

The study procedures included applying two interval training methods to the experimental groups. The first experimental group performed the mixed interval training method (strength-running), while the second group performed the interval running method. The researchers then conducted the post-physical tests using the same procedures and steps as the pre-tests.

The researchers concluded the following:

The mixed interval training (strength-running) performed by the first experimental group achieved positive development in all physical variables.

The interval running training performed by the second experimental group also achieved positive development in all physical variables.

The first experimental group that used mixed interval training (strength-running) outperformed the second experimental group in all physical variables.

١ - التعريف بالبحث

١-١ المقدمة واهمية البحث:

إن الوصول في تحقيق الإنجازات على المستويات العالمية الرياضية سواء في الالعاب الجماعية أو الفردية يتواكب مع تطور علوم التدريب الرياضي. ويتطلب النجاح في كرة القدم أقتان مهارات مختلفة منها التكتيكية والتكتيكية وحالة بدنية جيدة على مستوى عالي ، وتعد الصفات البدنية جانب مهم من هذه الصفات التي شهدت تطورا مستمر في الدراسات والبحوث، وعندما تلعب على مستوى النخبة، تتطلب كرة القدم القدرة على التحمل والسرعة وخفة الحركة والقوة. وحسب إحصائية (FIFA) في بطولة كأس العالم ٢٠١٨ الأخيرة التي اقيمت في روسيا فان معدل متوسط المسافة المقطوعة للاعب تبلغ (١٠,٤) كم في المباريات الواحدة فهي تمثل العديد من الأنشطة منخفضة المستوى مثل المشي والركض الى عالية الشدة مثل القفز والركض السريع مما جعل الباحثان يهتمون بأنشاء برامج للتمارين خاصة بكرة القدم من خلال تحليل لعب المباريات، وهذا ما يتطلب استخدام تدريبات تتطابق مع متطلبات الفعالية التي تتطلب تكرارات متقطعة من الجري والقفز والدوران، وان التدريب المتقطع هو احد أساليب التدريب الرياضي والتي من الممكن ان تساعد في تنمية وتطوير القدرات البدنية للاعبين من خلال تحسين المداومة في الاستمرار والقدرة على العمل ، وزيادة ضغط على العضلات، فهو عمل متنوع مربح للوقت وسهل الاسترجاع، يؤثر على اللاعبين ذوي المستوى ومن خلال ذلك جاءت اهمية البحث باستخدام هذا الأسلوب التدريبي الذي يعتمد على استثمار الوقت لأداء تكرارات عديدة وقطع مسافات طويلة بكثافة عالية بشكل متقطع الذي من الممكن ان يطور السرعة الهوائية القصوى ويساعد اللاعبين بالاستمرار بالأداء الى نهاية المباراة وبدون أن ينخفض المستوى البدني والذي بالتالي يؤثر على مستوى الأداء.

٢-١ مشكلة البحث:

من خلال اطلاع الباحثان على العديد من مباريات الدوري العراقي الممتاز ، لاحظا بان لاعبي كرة القدم لديهم انخفاض كبير في بعض المتطلبات البدنية في الأوقات الأخيرة من المباريات مما يسبب العديد من الأخطاء الفنية والقانونية كفقْدان التركيز وعدم الدقة في التمريرات والتسديدات، وكذلك ارتكاب الأخطاء القانونية مما يؤثر على مستوى الاداء المركب. ويلاحظ انخفاض أكبر في الجري عند الذهاب الى الأشواط الإضافية. فضلاً عن ذلك تقليل المسافة المقطوعة بكثافة عالية. أي هناك اختلاف بين مستوى اللاعب في بداية المباراة وعند الدقائق الأخيرة من المباريات . وهذا يدل على ان انخفاض المستوى البدني يؤثر أيضاً سلبياً على دقة التسديدات حيث يظهر اللاعبون الأقل لياقة تدهوراً أكثر

وضوحاً في الأداء الفني. وأن كرة القدم الحديثة تحتاج مستوى لياقة عالي للتعامل مع متطلبات الطاقة في اللعبة ،ولأن كرة القدم رياضة متقطعة وتتميز بالعديد من المواقف البدنية والغير متوقعة أثناء الأداء كالجري والدوران والتدخل مع القفز ، بالإضافة إلى ذلك تتطلب اللعبة إجراءات مكثفة أخرى مثل التباطؤ والركل والمراوغة والاحتكاكات بالكرة وبدونها وبعد إطلاع الباحثان على العديد من البحوث والدراسات الحديثة التي تناولت تدريبات عالية الكثافة، وجد الاهتمام الكبير في الآونة الأخيرة بتمارين المتقطعة عالية الكثافة التي من الممكن ان تساعد في تحسين قابلية اللاعبين في الاستمرار بالأداء الى نهاية المباراة. ومن خلال ما تقدم تبرز مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي:

ما هو التأثير التي يحدث عند استخدام جهدين مختلفين للتدريب المتقطع في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم المتقدمين

١-٣ أهداف البحث: يهدف البحث الى الكشف عن تأثير اسلوبين للتدريب المتقطع(القوة- الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم المتقدمين. الكشف عن تأثير الفروق بين اسلوبين للتدريب المتقطع(القوة- الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم المتقدمين.

١-٤ فروض البحث:

هناك فروق ذات دلالة احصائية في اسلوبين للتدريب المتقطع(القوة- الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم المتقدمين في الاختبارات البعدية لكل من المجموعتين التجريبيتين، هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اسلوبين للتدريب المتقطع(القوة- الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات البدنية للاعبي كرة القدم المتقدمين في الاختبار البعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين ولمصلحة المجموعة التي ستتاول التدريب المتقطع المختلط (القوة- الجري).

١-٥ مجالات البحث:

- ١-٥-١ المجال البشري: لاعبو نادي حكنة الرياضي لكرة القدم.
- ١-٥-٢ المجال الزمني: ابتداءً من ١١_٥_٢٠٢٢ الى ٧_٧_٢٠٢٢
- ١-٥-٣ المجال المكاني: العراق نينوى ملعب زمار الرياضي لكرة القدم.

١-٦ تحديد المصطلحات:

١_٦_١ التدريب المتقطع عالي الكثافة: يتضمن نوبات متكررة قصيرة المدة (١٠ ثوانٍ - ٣٠ ثانية) من التمارين عالية الكثافة تتخللها فترات من الاستشفاء النشط أو السلبي. مقارنةً بالتحمل العالي الحجم

وان هذا النوع من التدريب أقل استهلاكاً للوقت، ويسمح للاعبين بالقيام بحجم أكبر من الأنشطة عالية الكثافة ويحسن من (VO_{2max}).

٣. منهج البحث

٣-١ منهج البحث استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة المشكلة.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته تألف مجتمع البحث من لاعبي اندية محافظة نينوى للدرجة الثالثة لموسم (٢٠٢٠ - ٢٠٢١)، والبالغ عددهم (١٢) نادي بواقع (٢٥٠) لاعبا اما عينة البحث تم اختيارها بالطريقة العمدية من لاعبي نادي حكنة متقدمين بكرة القدم والبالغ عددهم (٢٨) لاعباً وقد قسمت العينة على مجموعتين (تجربيتين) من خلال اتباع طريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة بواقع (٩) لاعبين لكل مجموعة، وتم استبعاد اللاعبين الذين لم يكملوا الاختبارات واللاعبين الذين لم يستطيعوا الالتزام بالتجربة وكان عددهم (٧) لاعبين، فضلاً عن استبعاد حراس المرمى وعددهم (٣) حراس.

جدول (١)

يبين مجتمع البحث وعينته واللاعبين المستبعدين ونسبهم المئوية

المتغيرات	العدد والنسب المئوية	العدد	النسبة المئوية
مجتمع البحث	٢٥٠	١٠٠%	
عينة البحث	٢٨	١١,٢%	
اللاعبين المستبعدين	١٠	٤%	

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والبيانات

استخدم الباحثان أدوات البحث الآتية: (تحليل المحتوى، الاستبيان، والمقابلات الشخصية، والقياسات والاختبارات، الملاحظة)

٣-٣-١ تحديد المتغيرات البحث واختياراتها:

٣-٣-١-١ تحديد المتغيرات البدنية:

لغرض تحديد أهم المتغيرات البدنية للاعب كرة القدم التي تتعلق بموضوع البحث، وبعد تحليل محتوى المصادر العلمية تم تصميم استمارة استبيان وتم توزيعه على مجموعة من السادة المتخصصين في مجال علم التدريب الرياضي، كرة القدم وظهر الاستبيان حصول المتغيرات البدنية (السرعة الانتقالية القصوى و القوة الانفجارية للرجلين و القوة المميزة بالسرعة و الرشاقة ومطاولة السرعة) على

نسبة اتفاق (٧٥ %) فأكثر، إذ يشير (بلوم وآخرون) "على الباحث الحصول على نسبة اتفاق (٧٥ %) فأكثر من آراء المحكمين". (بلوم وآخرون، ١٩٨٣، ١٢٦).

٣-١-٢ تحديد اختبارات المتغيرات البدنية

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية، تم اعتماد مجموعة من الاختبارات المناسبة لطبيعة البحث، ووضعها في استمارة استبيان وتم توزيعها على مجموعة من السادة المتخصصين في مجالات كرة القدم، والقياس والتقويم، لأختيار الاختبارات الملائمة للبحث، وبعد جمع الاستمارات، تم الاعتماد على الاختبارات التي حصلت على نسب اتفاق (٧٥%) فأكثر وهي (اختبار عدو (٣٠) متراً من الوضع الطائر لقياس السرعة الانتقالية، اختبار القفز العمودي من الثبات لقياس القوة الانفجارية للرجلين، اختبار جري المتعرج (الزكزاك) بطريقة بارو (٤,٥×٣) متر لقياس الرشاقة الكلية للجسم، اختبار ثلاث حجلات لأبعد مسافة ممكنة ولكل رجل على حدا، لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين، اختبار ركض (١٨٠) متراً مرتد لقياس مطاولة السرعة، اختبار ثني ومد الرجلين من الركبتين حتى وصول اللاعب الى التعب المفرط واستنفاد الجهد لقياس مطاولة القوة للرجلين)

٣-٣-٢ القياسات الجسمية:

٣-٣-٢-١ قياس الطول الكلي للجسم: تم استخدام جدار مدرج لقياس طول الجسم، وعند القياس يقف اللاعب حافي القدمين وظهره ملاصق للجدار على ان تلامس الجدار مؤخرتا القدمين والوركين ولوحي الكتفين والنظر متجه للأمام ويقاس طول الجسم من الأرض ولأعلى نقطة في الجمجمة.

٣-٣-٢-٢ قياس كتلة الجسم:

لقياس الوزن يقف اللاعب على الميزان وهو يرتدي السروال فقط، ويتم قياس الوزن لأقرب مئة غرام. ٣-٣-٢-٣ قياس النبض: الذي أستخدمه الباحثان في التجارب الاستطلاعية لتحديد زمن الراحة بين التكرارات وزمن الراحة بين المجاميع والشدة القصوى عند أداء التمرين.

٣-٣-٣ الاختبارات المستخدمة في البحث:

قام الباحثان بأخذ الاختبارات التي حصلت على نسبة (٧٥%) فأكثر، هذه الاختبارات كما يأتي:

- اختبار عدو (٣٠) متراً من الوضع الطائر لقياس السرعة الانتقالية (الحكيم، ٢٠٠٤، ١١٢-١١٣).
- اختبار القفز العمودي من الثبات لقياس القوة الانفجارية للرجلين (حسانين وحمد، ١٩٩٧، ١١٧).
- اختبار جري الزكزاك بطريقة بارو (٤,٥×٣) متر لقياس الرشاقة الكلية للجسم. (ابو زيد، ٢٠٠٥، ٤٠٦-٤٠٧).

- اختبار ثلاث حجلات لأبعد مسافة ممكنة ولكل رجل على حدا لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين. (عبد الجبار وبسطويسي، ١٩٨٧، ٣٤٦).

- اختبار ركض (١٨٠) متراً مرتد لقياس مطاولة السرعة (الخشاب، ١٩٨٤، ٤٤).

٣-٤ تجانس عينة البحث وتكافؤ مجموعتي البحث:

٣-٤-١ تجانس عينة البحث:

تم اجراء التجانس لعينة البحث في متغيرات (العمر، والطول، والكتلة، والعمر التدريبي) والجدول (١) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الالتواء للمتغيرات المعتمدة في التجانس.

الجدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الالتواء للتجانس

المتغيرات	وحدة القياس	العينة		قيم معامل الالتواء
		س	$\pm$ ع	
العمر	سنة	٢٤,٣٨٨	١,٣٣٤	٠,٠١٧
الطول	سم	١٧٧,٣٨٨	٤,٦٧٩	٠,٢٦٢
الكتلة	كغم	٧٢,٧٧٧	٦,٧١٧	٠,٢٤٢
العمر التدريبي	سنة	٤,٩٤٤	١,٠٥٥	٠,١٢٢

يبين الجدول (١) إن قيم معامل الالتواء كانت محصورة بين (± 1) وهذا يدل على إن العينة متجانسة في هذه المتغيرات، إذ إن معامل الالتواء كلما كان بين (± 1) دل ذلك على اعتدالية توزيع العينة بشكل طبيعي. (جلال، ٢٠٠٨، ٨٩)

٣-٤-٢ تكافؤ مجموعتي البحث:

تم إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية وكما هو مبين في الجدول (٢)

الجدول (٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للتكافؤ في المتغيرات البدنية بين مجموعتي البحث

المعالم الإحصائية المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية ١		المجموعة التجريبية ٢		(ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س	ع ±	س	ع ±		
السرعة الانتقالية القصوى	ثانية	٣,٦٧٦	٠,١٢٨	٣,٦٧٥	٠,١٣٨	٠,٠١٨	٠,٩٨٦
القوة الانفجارية للرجلين	ثانية	٣٩,٠٠٠	٤,٦٣٦	٣٧,٣٣	٥,٣٦١	٠,٧٠٥	٠,٤٩١
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	سم	٦,٥٤٥	٠,١٩٤	٦,٤٠٢	٠,١٣٥	٠,٦٦١	٠,٥١٨
الرشاقة	ثانية	٧,٣٨٧	٠,٠٨٢	٧,٣٩٤	٠,٠٩٨	٠,١٥٥	٠,٨٧٨
مطاوله سرعة	تكرار	٣٥,٠٠٥	١,١٩١	٣٥,٨٦	١,٥٩٠	١,٢٩٥	٠,٢١٤

من خلال الجدول (٢) يتبين أن قيم (t) المحسوبة كانت محصورة (٠,٠١٨ - ١,٥٩٠) وبملاحظة قيم (sig) والتي كانت محصورة ما بين (٠,٠٢١٤ - ٠,٩٨٦)، وجميعها أكبر من مستوى الدلالة (٠,٠٥)، ومما يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية كافة.

٣-٥ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- استخدم الباحثان أجهزة وأدوات منها: (ملعب كرة القدم بملحقاته، وساعات لقياس النبض (١٨)، وميزان طبي (كغم) لقياس الوزن (١)، وشواخص ملونه عدد (٣٠)، وصندوق خشبي عدد (٢)، وحواجز افقية بارتفاع (٢٠) سم عدد (٨)، وسلالم تدريب عدد (٢)، وحلقات الدائرية عدد (٨)، وساعات توقيت (٢). (

٣-٧ متغيرات البحث وكيفية ضبطها :

تتميز البحوث التجريبية بوجود المتغيرات التابعة والمستقلة، وهنا لابد من تحديد هذه المتغيرات في البحث لأهميتها البالغة وهما:

٣-٧-١ المتغيرات المستقلة في البحث:

- تمرينات بطريقة التدريب المتقطع (متقطع جري - متقطع مختلط).

٣-٧-٢ المتغيرات التابعة في البحث:

- المتغيرات البدنية.

٣-٨ إجراءات البحث الميدانية:

٣-٨-١ التجارب الاستطلاعية:

- التجربة الاستطلاعية الأولى: كانت في يوم الثلاثاء الموافق (٢٠٢٢/٥/٣) تم فيها اعتماد التمارين بعد التعرف على كيفية تطبيق التمارين والكشف عن الأخطاء التي قد تحدث، فضلاً عن تحديد زمن كل تمرين.

- التجربة الاستطلاعية الثانية: كانت في يوم الأربعاء الموافق (٢٠٢٢/٥/٤) بينت إمكانية اعتماد الاختبارات المختارة، فضلاً عن تعرف فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لكيفية العمل وطريقة التسجيل في ضوء ذلك تم توزيع الاختبارات على ثلاثة أيام.

- التجربة الاستطلاعية الثالثة: كانت في يوم الخميس الموافق (٢٠٢٢/٥/٥) وكان الهدف منها التعرف على القيم القصوى للتمارين المستخدمة.

- التجربة الاستطلاعية الرابعة: كانت في يوم الجمعة الموافق (٢٠٢٢/٥/٦) وكان الهدف منها التعرف على زمن فترات الراحة البينية بين التكرارات والمجاميع، وكذلك التكرارات المناسبة لكل تمرين وفقاً للشدد المستخدمة.

٣-٨-٢ اختيار تمارينات خاصة بالتدريب المتقطع المستخدم في البحث:

بعد تحليل محتوى المصادر والدراسات العلمية تم اختيار تمارينات خاصة بالتدريب المتقطع الخاص بالبحث في استمارة الاستبيان، وتم توزيعه على السادة المتخصصين في علم التدريب الرياضي وكرة القدم لتحديد مدى صلاحيتها.

٣-٨-٣ الاختبارات البدنية القبلية:

تم إجراء الاختبارات البدنية القبلية للمدة من (٢٠٢٢/٥/٧) ولغاية (٢٠٢٢/٥/١٠) في أيام السبت والأحد والاثنين الساعة الخامسة والنصف عصراً وكما يأتي :

اليوم الأول : يوم السبت الموافق (٢٠٢٢/٥/٧) : تم اجراء اختبارات (الرشاقة و القوة المميزة بالسرعة للرجلين).

اليوم الثاني : يوم الأحد الموافق (٢٠٢٢/٥/٨) : تم اجراء اختبارات (السرعة الانتقالية القصوى والقوة الانفجارية للرجلين).

اليوم الثالث : يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٢/٥/٩) : (مطاولة السرعة)

٣-٨-٤ تنفيذ تمارينات خاصة بأسلوب (التدريب المتقطع جري - التدريب المتقطع مختلط) المستخدم في البحث:

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية كافة تم تنفيذ تمارينات خاصة بالتدريب المتقطع المعدة من قبل الباحثان على المجموعتين التجريبيتين الموافق (٢٠٢٢/٥/١٢) ولغاية (٢٠٢٢/٧/٧) من قبل

مدرّب الفريق^(١)، كما في الملحق (١) وقد تم مراعاة النقاط الآتية عند تنفيذ تمارين خاصة بأسلوب (التدريب المتقطع) وهي:

- بدء الوحدات التدريبية كافة بالإحماء العام من أجل تهيئة جميع عضلات الجسم، يليه الإحماء الخاص وبما يخدم الجزء الرئيس المستخدم.
- استخدام طريقة التدريب المتقطع في تنفيذ التمارين الخاصة بأسلوب (المتقطع المختلط والمتقطع الجري) المستخدمة في البحث.
- تم تنفيذ التمارين الخاصة بالتدريب المتقطع خلال (٨) دورات صغرى (أسبوعية) وبواقع دورتان متوسطة.
- كل دورة متوسطة تتكون من أربع دورات صغرى.
- تتكون كل دورة صغرى من (٣) وحدات تدريبية في هذا الأسلوب، وهذا ما أكد عليه (Sporis et al, 2011, 66)
- تم تنفيذ " ٢٤ " وحدة تدريبية ويكون إجراء الوحدات التدريبية في الأيام (السبت والثلاثاء والخميس).
- تم استخدام التحميل بتموج حركة الحمل في كل دورة متوسطة (٣: ١).
- إن التحكم بالحمل عن طريق التغيير بالحجم فقط.
- تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجاميع بالاعتماد على الطريقة التدريبية المستخدمة، وذلك من خلال إجراء التجارب الاستطلاعية وبالاعتماد على المصادر العلمية.
- تم استخدام ساعات لقياس النبض في أثناء العمل والتي من خلاله يتم السيطرة على معدل قيمة النبض بصورة مباشرة للتأكد من مؤشر النبض في أثناء العمل واثاء الراحة بين التكرارات والمجاميع.

- تم استخدام شدد مختلفة من ال VMA

- متوسط الحسابي (١١،١٣١) كلم / ساعة يمثل ١٠٠% ل (VMA)

لاستخراج الشدد المطلوبة من ال (VMA) نستخدم المعادلة التالية

$$111.3 \text{ م} \rightarrow 100\%$$

$$90\% \rightarrow ?$$

$$111.3 \times 90 / 100 = 100.17 \text{ م} = 10 \text{ كلم / ساعة}$$

$$90\% \text{ ل (VMA)} = 10 \text{ كلم / ساعة}$$

- اخذ القيم القصوى للنبض وذلك من خلال اجراء وحدة تدريبية كاملة بطريقة التدريب المتقطع وقياس القيمة القصوى للنبض عند نهاية الوحدة، ولاعتماد على المعادلة التالية في تحديد القيمة القصوى

^(١) عبدالله عيد / مدرب رياضي/ حاصل على شهادة C الاسيوية في مجال تدريب كرة القدم.

للنبض (٢٢٠_العمر) واستخراج الوسط الحسابي للقيمة القصوى للنبض ليتم على اساسها العمل بشدة ٧٥%.

- تم انتهاء الوحدات التدريبية بالاتفاق مع المدرب للمجموعتين بتمارين التهيئة والاسترخاء ولذلك لعودة الجسم الى الحالة الشبة طبيعية.

٣-٨-٥ الاختبارات البدنية البعدية: تم إجراء الاختبارات البعدية للمدة من (١٠/٧/٢٠٢٢) ولغاية (١٣/٧/٢٠٢٢) وبتسلسل الاختبارات القبلية نفسها.

٣-٩ الوسائل الإحصائية

تم استخراج الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيقة الإحصائية وهي:

(SPSS)

- النسبة المئوية.
- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار (ت) للعينات المستقلة.
- اختبار (ت) للعينات المرتبطة.

٤. عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل النتائج:

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج المتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الاولى:

الجدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للمتغيرات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الاولى

المعالم الإحصائية المتغيرات البدنية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		الوسط الحسابي للفروق	الانحراف المعياري للفروق	(ت) المحسوبة	مستوى الاحتمالية
		س	±ع	س	±ع				
السرعة الانتقالية القصوى	ثانية	٣,٦٧٦	٠,١٢٨	٣,٢١٧	٠,١٢٢	٠,٤٥٨	٠,١١٣	١٢,١٢٧	٠,٠٠٠
القوة الانفجارية للرجلين	سم	٣٩	٤,٦٣٦	٤٨,٣٣٣	٥,٢٦٧	٩,٣٣٣	١,٢٢٤	٢٢,٨٦٢	٠,٠٠٠
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	م	٦,٤٥٤	٠,١٩٤	٧,٠٤٨	٠,١٥٥	٠,٥٩٤	٠,٢٤٤	٧,٢٩٥	٠,٠٠٠
الرشاقة	ثانية	٧,٣٨٧	٠,٠٨٢	٥,٥٧١	٠,٥١٦	١,٨١٦	٠,٤٨٢	١١,٢٩٩	٠,٠٠٠
مطاولة سرعة	ثانية	٣٥,٠٠ ٥	١,١٩١	٣١,٨٧١	١,٢٧٦	٣,١٣٤	٠,٧١٩	١٣,٠٧٨	٠,٠٠٠

● معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من خلال الجدول (٣) يتبين لنا ما يأتي :

ان الوسط الحسابي للفروق قد بلغ على التوالي (٠,٤٥٨ ، ٩,٣٣٣ ، ٠,٥٩٤ ، ١,٨١٦ ، ٣,١٣٤) ، وبانحراف معياري للفروق بلغ على التوالي (٠,١١٣ ، ١,٢٢٤ ، ٠,٢٤٤ ، ٠,٤٨٢ ، ٠,٧١٩) ، وكانت قيم (ت) المحسوبة قد بلغت على التوالي (١٢,١٢٧ ، ٢٢,٨٦٢ ، ٧,٢٩٥ ، ١١,٢٩٩ ، ١٣,٠٧٨) ، اما قيم الاحتمالية لجميع المتغيرات كانت (٠,٠٠٠) ، وهي قيم أصغر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) ، مما يدل وجود فروق معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية لدى المجموعة التجريبية الاولى .

مناقشة نتيجة المجموعة الأولى

في ضوء نتائج متغيرات جدول (٣)، والذي يشير الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية الأولى في جميع المتغيرات البدنية، وان هذا التفوق الحاصل في جميع المتغيرات البدنية من خلال الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الأولى ، الذي نفذت التمرينات بأسلوب المتقطع (قفز _ جري) ، فضلاً عن طبيعة التمرينات والتي تكونت من مزيج مختلط ما بين (القفز _ الجري) التي أسهمت في التغيرات البدنية والتي تأتي من خلال تنفيذ هذه التمرينات والتي تتميز بالجهد البدني المقنن والذي يستمر ولفترة لا تقل عن (٨) أسابيع وأن هذه التغيرات هي مسؤوله عن زيادة القدرة للعضلة على استهلاك الاوكسجين وأنتاج الطاقة الهوائية (Bassett,1997,599-607) . هذا ما أكدته (Georgette,1980) حيث أن كمية الاوكسجين القصوى المستخدمة للعضلات القائمة بالجهد وتقودها على استخلاص كمية أكبر من الاوكسجين والذي يؤهل العضلة الى زيادة كفاءتها وتقليل الحامضية الناتجة من التمثيل الغذائي. نقلا عن (المولى، ٢٠١٥، ٨٨)

الى الحد الأدنى. (georgette 1980-91). ومما سبق ذكره ومن خلال القدرة على الاستمرارية بالتدريب وأداء التكرارات تلو الأخرى ولجميع الدورات الصغرى والمتوسطة ساعدت اللاعب على التكيف والقدرة على الاستشفاء السريع بعد أداء تكرار التمرينات التي يتميز بالشدة المناسبة ضمن حدود السرعة الهوائية القصوى والقدرة على المواصلة للتدريب الى نهاية الوحدة التدريبية، وكذلك مواصلة التدريب لدورتين متوسطتين، هذا ما يوضح العلاقة المترابطة ما بين طبيعة الأسلوب التدريبي (المتقطع جري) وطبيعة التمرينات (المتقطع المختلط) وذلك لما تحويه من بعض المواقف المشابهة للمنافسة، فضلاً عن انتظام واستمرار لاعبين المجموعة التجريبية الأولى في الوحدات التدريبية طوال فترة تنفيذ التمرينات، لها اثر فعال في النتائج التي نحن بصدها .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج المتغيرات البدنية والقلبية والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية:

الجدول (٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة ومستوى الاحتمالية للمتغيرات البدنية والقبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية

مستوى الاحتمالية	(ت) المحسوبة	الانحراف المعياري للفروق	الوسط الحسابي للفروق	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية / المتغيرات البدنية
				ع±	س	ع±	س		
٠,٠٠٠	١٢,٩٢٨	٠,٠٤٧	٠,٢٠٦	٠,١٥٤	٣,٤٦٨	٠,١٣٨	٣,٦٧٥	ثانية	السرعة الانتقالية القصوى
٠,٠٠٠	١٥,٧٧٧	٠,٧٨١	٤,١١١	٥,٣٤١	٤١,٤٤٤	٥,٣٦١	٣٧,٣٣٣	سم	القوة الانفجارية للرجلين
٠,٠٠٠	١٥,٦٩٨	٠,٠٨٨	٠,٤٦٤	٠,١٧٨	٦,٨٦٦	٠,١٣٥	٦,٤٠٢	م	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٠,٠٠٠	٧,٧٤٣	٠,٣٦٧	٠,٩٤٧	٠,٣٩٦	٦,٤٤٦	٠,٠٩٨	٧,٣٩٤	ثانية	الرشاقة
٠,٠٠٠	٩,٠٧٠	٠,٥٨٤	١,٧٦٧	١,٦٣٠	٣٤,٠٩٥	١,٥٩٠	٣٥,٨٦٣	ثا	مطاولة سرعة

• معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من خلال الجدول (٤) يتبين لنا ما يأتي :

ان الوسط الحسابي للفروق قد بلغ على التوالي (٠,٢٠٦ ، ٤,١١١ ، ٠,٤٦٤ ، ٠,٩٤٧ ، ١,٧٦٧) ، وبانحراف معياري للفروق بلغ على التوالي (٠,٠٤٧ ، ٠,٧٨١ ، ٠,٠٨٨ ، ٠,٣٦٧ ، ٠,٥٨٤) ، وكانت قيم اختبار (t) المحسوبة قد بلغت على التوالي (١٢,٩٢٨ ، ١٥,٧٧٧ ، ١٥,٦٩٨ ، ٧,٧٤٣ ، ٩,٠٧٠) ، اما قيم الاحتمالية لجميع المتغيرات فقد كانت (٠,٠٠٠) ، وهي قيم أصغر من مستوى المعنوية (٠,٠٥) ، مما يدل وجود فروق معنوية بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية والوظيفية لدى المجموعة التجريبية الثانية .

مناقشة نتيجة المجموعة الثانية

في ضوء نتائج متغيرات جدول (٤)، والذي يشير الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية الثانية في جميع المتغيرات البدنية، اذ يعزو الباحثان أسباب التطور لهذه الفروق ولجميع الصفات في المجموعة التجريبية الثانية (متقطع جري) الى استخدام الباحثان المنهجية العلمية وبشكل تنظيمي سليم ، فضلا عن اعداد الباحثان تمارين تلائم إمكانية العينة ، ومن خلال الصياغة لمفردات الوحدات التدريبية والدورات الصغرى والدورات المتوسطة ومن خلال التحكم بحجم الحمل التدريبي والتدرج بالاحمال بواسطة التكرارات وهذا ما أشار اليه (مذكور وشغاتي ، ٢٠١١) ويعد توزيع احمال التدريب خلال الوحدة

التدريبية اليومية والاسبوعية او الدورات التدريبية المتوسطة من اهم واجبات المدرب الناجح . (مذكور وشغاتي ٢٠١١، ١١)، وأشار كل من (علاوي وعبد الفتاح ، ١٩٨٤) الى ان التدريب عملية نظامية بدنية ومهارية مخططة ومنظمة جيدة وذلك لتنمية القدرات البدنية والمهارات الأساسية (علاوي وعبد الفتاح ، ١٩٤٨، ١٧٧). والتدرج بحجم الحمل التدريبي الذي استخدمه الباحثان بما يلائم إمكانية العينة والذي ساهم في هذا التفوق للصفات البدنية من خلال زيادة الحمل من خلال حجم الحمل التدريبي (التكرارات للتمارين المستخدمة) عند الانتقال في عملية التدريب من دورة تدريبية أسبوعية الى دورة تدريبية أسبوعية أخرى، وكذلك الحال من الانتقال من دورة تدريبية متوسطة الى دورة تدريبية متوسطة أخرى والذي له أهمية في تأمين زيادة التدرج الحمل التدريبي بشكل علمي سليم بما يحقق الغرض الذي وضع من اجله التدريبات وهو تنمية الصفات البدنية للمتغيرات قيد الدراسة ، هذا ما أكدته (الحيالي ٢٠٠١، ٣-١-٤) ان التدرج في زيادة مكونات الحمل تتيح الفرصة لعملية التكيف (الحيالي ٢٠٠١، ٧٠).

٣-١-٤ عرض وتحليل نتائج المتغيرات البدنية البعدية للمجموعتين التجريبية الاولى والثانية

الجدول (٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) المحسوبة و مستوى الاحتمالية للمتغيرات البدنية

البعدية للمجموعتين التجريبية الاولى والثانية

مستوى الاحتمالية	(t) المحسوبة	قيمة اختبار Levene's		الاختبار البعدي مج ٢		الاختبار البعدي مج ١		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات البدنية
		Sig	(f)	ع±	س	ع±	س		
٠,٠٠٢	٣,٨١٨	٠,٥٣٧	٠,٣٩٧	٠,١٥٤	٣,٤٦٨	٠,١٢٢	٣,٢١٧	ثانية	السرعة الانتقالية القصوى
٠,٠١٤	٢,٧٥٥	٠,٨٦٨	٠,٠٢٨	٥,٣٤١	٤١,٤٤٤	٥,٢٦٧	٤٨,٣٣٣	سم	القوة الانفجارية للرجلين
٠,٠٣٥	٢,٣٠٨	٠,٩٩١	٠,٠٠٠	٠,١٧٨	٦,٨٦٦	٠,١٥٥	٧,٠٤٨	م	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
٠,٠٠١	٤,٠٣	٠,٦٧٩	٠,١٧٧	٠,٣٩٦	٦,٤٤٦	٠,٥١٦	٥,٥٧١	ثانية	الرشاقة
٠,٠٠٣	٣,٤٤٤	٠,٢٣٦	١,٥١٩	١,٦٣٠	٣٤,٠٩٥	١,١٧٧	٣١,٧٨٦	ثا	مطاولة سرعة

• معنوي عند مستوى احتمالية $\geq (٠,٠٥)$

من خلال الجدول (٥) يتبين لنا ما يأتي:

ان الوسط الحسابي للمتغيرات البدنية للمجموعة الاولى قد بلغ على التوالي (٣,٢١٧، ٤٨,٣٣٣، ٧,٠٤٨، ٥,٥٧١، ٣١,٧٨٦)، وبانحراف معياري بلغ على التوالي (٠,١٢٢، ٥,٢٦٧، ٠,١٥٥، ٠,٥١٦، ١,١٧٧)، والوسط الحسابي للمتغيرات البدنية للمجموعة الثانية قد بلغ على التوالي

(٣,٤٦٨، ٤١,٤٤٤، ٦,٨٦٦، ٦,٤٤٦، ٣٤,٠٩٥) ، وبانحراف معياري بلغ على التوالي(٠,١٥٤، ٥,٣٤١، ٠,١٧٨، ٠,٣٩٦، ١,٦٣٠) وكانت قيم اختبار (t) المحتسبة قد بلغت على التوالي (٣,٨١٨، ٢,٧٥٥، ٢,٣٠٨، ٤,٠٣، ٣,٤٤٤) ، اما قيم الاحتمالية فقد بلغت على التوالي (٠,٠٠٢، ٠,٠١٤، ٠,٠٣٥، ٠,٠٠١، ٠,٠٠٣) ، وهي قيم أصغر من مستوى المعنوية (٠,٠٥)، مما يدل وجود فروق معنوية بين متوسطات الاختبارات البعدية في جميع المتغيرات وكانت المتغيرات البدنية (الرشاقة، السرعة الانتقالية، القوة الانفجارية للرجلين، مطاولة السرعة، القوة المميزة بالسرعة للرجلين، مطاولة القوة للرجلين) معنوية ولمصلحة المجموعة التجريبية الأولى.

٤-٢ مناقشة النتائج:

في ضوء نتائج متغيرات كل من الجدولين (٣)، (٥) والذين يشيران الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية الأولى في جميع المتغيرات البدنية ، فضلاً عن تفوق لاعبي المجموعة التجريبية الأولى على لاعبي المجموعة التجريبية الثانية في جميع المتغيرات البدنية باستثناء المطاولة ، يعزو الباحثان هذا التطور والتفوق الى التأثيرات الايجابية الفعالة لتمرينات المتقطع(المختلط) إذ إن استخدام هذا النوع وما تضمنه من تمارينات تخصصية مشابهة لبعض الحالات والمواقف التي تحدث في المباراة، فضلاً عن انها تتيح لمعظم المدربين التنويع والابتكار في تنفيذها لاحتوائها على عدة اشكال فهو لا يهتم فقط بالجري الخطي بل يحتوي على تمارين متنوعة من القوة مع الجري والتي تتألف مع مواقف وظروف اللعب، كما تعد من الأساليب المهمة لاحتوائها على تمارين للقوة التي يؤثر في اغلب الصفات البدنية اي التي تحاكي طبيعة النشاط الرياضي الممارس، ويشير (Commetti,2002) دائماً يجب أن يكون تدريب القوة في كرة القدم موجه لتطوير الألياف السريعة، ولأن البرنامج التدريب المقترح ينجز بشدة قد تصل إلى ١٠٠ % من السرعة الهوائية القصوى أي سرعة قد تصل ١١ كم/سا وهي سرعة تسمح بمضاعفة عدد التقلصات العضلية ومنه القدرة لأحداث تكيفات عصبية عضلية على مستوى الألياف العضلية السريعة المتداخلة في هذا الجهد البدني ، فضلاً عن انه يمكن ان تساعد الاشكال المتنوعة والمتغيرة في التدريبات على منع الرياضي من الملل للمشاركة في التدريبات وعند مناقشة كل متغير بدني حيث يعزو الباحثان التطور الحاصل في السرعة الانتقالية القصوى الى تمارينات اسلوب (المختلط) المستخدمة والتي تميزت بالسرعة القريبة من السرعة الهوائية القصوى ، فضلاً عن المسافات التي يقطعها اللاعبين التي اعدت في التمارين حيث قد عدة (٣٥) متر ضمن البرنامج التدريبي والتي تشابه المسافات التي تؤدي في المباريات والتي ساعدت في تطور صفة السرعة الانتقالية القصوى ، إذ تعد صفة القوة والمسافة (٣٥) متر من أفضل المسافات وتمارين التدريبية المستخدمة لتنمية صفة

السرعة الانتقالية القصوى للاعب كرة القدم ، ويعد أسلوب التدريب المختلط احد الاشكال التدريبية التي تسهم في تحسين بعض القدرات البدنية الخاصة والتي من اهمها السرعة بأنواعها)، وان التطور الحاصل في صفة القوة الانفجارية كما مبين في الجدول (٧) كان له الأثر الإيجابي على تنمية السرعة للعلاقة ما بين السرعة والقوة وهذا ما أشار اليه (الحيالي) ان زيادة صفة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين كان سبباً في تحسين صفة السرعة الانتقالية بسبب العلاقة الطردية ما بين هاتين الصفتين واقتران تنمية هذه الصفة البدنية من خلال زيادة القوة في العضلة او المجموعة العضلية (الحيالي ، ٢٠٠٧، ١٣٤). ولا بد الذكر إلى أن التطور الذي حصل للاعب المجموعة التدريبية الأولى في القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين كان عاملاً مهماً في تحسين السرعة الانتقالية القصوى لأن القوة العضلية من الجوانب المهمة في تطوير السرعة الانتقالية القصوى ،ان اسلوب المتقطع المختلط هو تدريب تطغي عليه تمارين ذات طبيعة انقباضات بليو مترية الشيء الذي يساعد على تطور سرعة استثارة الوحدات الحركية للعضلة وزيادة تردد التنبيه العصبي ،وتحسين تزامن الوحدة الحركية مما يؤدي الى اشتراك عدد كبير منها ينتج عنه انقباض قوي وسريع يعمل على زيادة الاداء المتفجر والسرعة.

وفيما يخص تطور الحاصل في القوة الانفجارية للرجلين يرى الباحثان ان هذا التطور يعود الى اسلوب تمارينات (المختلط) وما تضمنته من حركات انفجارية وسريعة وصلت إلى الأداء القصوى من خلال الانطلاق لبدء التمارينات، والتي كانت ضمن حدود السرعة الهوائية القوي، وبالتالي العمل على تحفيز الوحدات الحركية مما يؤدي الى مشاركة عدد كبير منها، وهذا يعمل على زيادة الانقباضات العضلية، اذ يثبت دراسة (أحمد ،خيارى ،٢٠١٨) التدريب المتقطع (المختلط) هو الأنسب لتطوير القوة الانفجارية ، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (احمد، وإسلام، ٢٠٢٠) التي توصل الى أن تدريبات (المتقطع المختلط) تسهم في حدوث تحسن في القوة الانفجارية خاصة والصفات البدنية الأخرى بشكل عام يتفق مع دراسة (Philippe HOT,2002) ان استشارة اغلب الألياف العضلية السريعة عند استخدام جهد بدني عالي ضمن السرعة الهوائية القصوى وبنقلصات عضلية متكررة التي كانت تؤديها افراد المجموعة التدريبية الأولى بالسلوب التدريب (المختلط) تحاكي الذي يحدث في المباراة من قفز من فوق الموانع وتغير الاتجاه، فضلاً عن المدة المنخفضة للراحة البينية بين التكرارات في برنامج التدريب المتقطع للحفاظ المستمر للألياف العضلية السريعة. (Le GALLAIS ,2007))

كما يعزو الباحثان التطور الحاصل في القوة المميزة بالسرعة للرجلين الى الأسلوب التدريبي المستخدم المتقطع، فضلاً عن طبيعة التمارين المعدة وفق أساس علمية ، التي امتازت بتنوع الأداء من حيث القفز والحجل والوثب والعدو وكذلك التدرج بالأداء والتي أسهمت في هذا التطور أذ يشير

(Commetti, 1999) أن القوة المميزة بالسرعة تزيد بصفة كبيرة اذا تعرضت الى حمل مرتفع يعقبه حمل منخفض وهو ما توفره طريقة التدريب المتقطع من خلال التمارين التي نفذت ، مثل القفز والحجل والعدو، وكذلك اسهم التطور الحاصل بين القوة الانفجارية والسرعة الانتقالية القصوى اذ يساهم وبشكل كبير الى تطور القوة المميزة بالسرعة ، فضلاً عن تميز المجموعة الأولى (المتقطع المختلط) بالتوافق بالتدريب ما بين القوة والسرعة والتي كانت ضمن حدود السرعة الهوائية القصوى ، ولما لهذه الصفة من خصوصية كونها من الصفات المركبة ويشترط بها توافر درجة عالية من القوة العضلية والسرعة والتي تنتهي أسبابها بالتكامل بين عاملي القوة والسرعة . ويؤكد (الطائي) بأن كل هذه الحركات تعتمد على الربط بين القوة والسرعة الحركية للعضلة الواحدة او العضلات المشتركة في أداء الحركة ،(الطائي،٢٠٠١،٥٠)، كذلك يعزو الباحثان التطور الحاصل في الرشاقة الى تأثير تمارين (المختلطة) وما تضمنته من حركات قفز مع الجري لتكون حركات مركبة وسريعة وبمسافات قريبة من السرعة الهوائية القصوى وتكرارها لمرات عديدة تخدم صفة الرشاقة، فضلاً عن علاقة الرشاقة مع باقي الصفات البدنية الأخرى ، وهذا يحدث من خلال التزامن على مستوى وحدتين او مجموعة من الوحدات الحركية العصبية العضلية التي تنقل في ان واحد، هذه الآلية ينتج عنها تحسن سرعة التقلص، فضلاً عن الانقباضات للألياف العضلية في التدريب المختلط و وجود العلاقة بين هذه التهيئة وبين درجة انقباض الالياف ومدى تأثير الاعصاب، تمارين التدريب المتقطع المختلط يسمح حسب دراسة (philippo,HOT,2006) بإنتاج تكيفات إيجابية من الناحية العصبية على مستوى الالياف العضلية وهذا جميعه يصب في تنمية الرشاقة . وكذلك الى ما نفذه اللاعب من سرعة الحركة ضمن السرعة الهوائية القصوى وتغير الاتجاه بين الشواخص والقفز من فوق الموانع ،والتي تضمنها البرنامج التدريبي والتي وضعت وفق أسس علمية .ونضراً للتطور الحاصل في الصفات (القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية ،السرعة الانتقالية) ساعد هذا في تطور هذه الصفة ،وأشار (اللامي ،٢٠٠٠) بان صفة الرشاقة ترتبط أساساً مع باقي عناصر اللياقة البدنية وبأشكال وصور متنوعة فضلاً عن ما تضيفه على الأداء الحركي للاعب من انسيابية وتوافق ومقدرة على الاسترخاء والاقتصاد بالجهد والاحساس السليم بالاتجاهات والمسافات (اللامي، ٢٠٠٠).

اما فيما يخص **مطاولة السرعة** فيعزو الباحثان التطور الحاصل الى العوامل الرئيسية التي أدت الى تفوق المجموعة الأولى التي استخدمت أسلوب التدريب المختلط على المجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت الاركاض، الى طبيعة البرنامج التدريبي الذي استخدم أسلوب التدرج بحجم الحمل التدريبي، والذي تضمن البرنامج تكرارات كثيرة ولمدة ثمانية أسابيع بصورة منتظمة بعد التخطيط العلمي

السليم لكافة الجوانب التي تتميز بها العملية التدريبية السليمة ، هذا ما أشار اليه (عبد الفتاح) من اجل الحصول على تكيفات حقيقية يجب أن يتم التدريب بشكل منتظم ومستمر لفترة لا تقل عن (٨ - ١٢) اسبوعاً (عبد الفتاح، ١٩٩٤، ٤٢) ، فضلاً عن أسلوب التدريب المتقطع (١٠ - ٢٠) (١٠) ثانية عمل و (٢٠) ثانية راحة بين التكرارات ، وكذلك الاختلاف في الانقباضات من خلال القفز من فوق الموانع وتغير الاتجاه وكذلك اركاض الذي يشابه الى حد ما المواقف في المنافسة ساعد في هذا التطور . ويرى الباحثان الأداء لتكرارات كبيرة ضمن البرنامج التدريبي ولدورتين متوسطتين وأسلوب تدريبي يتميز بزمن أداء قريب من زمن الراحة ساعد في هذا التطور

٥-الاستنتاجات والتوصيات:

٥-١ الاستنتاجات:

- حققت تمارينات التدريب المتقطع المختلط (قوة _ جري) التي نفذتها المجموعة التجريبية الأولى تطوراً إيجابياً في جميع المتغيرات البدنية.
- حققت تمارينات التدريب المتقطع (الجري) التي نفذتها المجموعة التجريبية الثانية تطوراً إيجابياً في جميع المتغيرات البدنية.
- تفوقت المجموعة التجريبية الأولى التي استخدمت تمارينات التدريب المتقطع المختلط (قوة _ جري) على المجموعة التجريبية الثانية في أغلب المتغيرات البدنية.

٥-٢ التوصيات:

- _ ضرورة الاهتمام بتمارينات التدريب المتقطع المختلط من قبل مدربي لعبة كرة قدم لما أظهرته نتائج البحث من تحسن إيجابي في المتغيرات البدنية ، للاعبين كرة قدم.
- _ إمكانية إجراء بحوث مشابهة على الألعاب الفردية والجماعية الأخرى، فضلاً عن إجراء بحوث على فئات عمرية أخرى ولكلا الجنسين في لعبة كرة القدم.

المصادر

١. أبو زيد، عماد الدين عباس (٢٠٠٥): "التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية (نظريات، تطبيقات)"، ط ١، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر.
٢. احمد، اسلام (٢٠٢٠) تأثيري التدريب المتقطع المختلط (جري- قوة) على السرعة الهوائية القصوى والقوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير، جامعة محمد الصديق بن يحيى-جيجل، الجزائر.

٣. بلوم، بنيامين وآخرون(١٩٨٣): تقييم تعلم الطالب التجميعي والتقويمي، (ترجمة) محمد أمين المفتي وآخرون، دار ماكورهيل، القاهرة، مصر.
٤. جلال، احمد سعد(٢٠٠٨): "مبادئ الاحصاء النفسي (تطبيقات وتدريبات عملية على برنامج SPSS)"، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، ط١، القاهرة - مصر.
٥. حسانين، محمد صبحي وحمدى، عبد المنعم (١٩٩٧): "الاسس العلمية للكرة الطائرة، الجزء الاول"، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي، القاهرة.
١. الحكيم، علي سلوم جواد (٢٠٠٤): "الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي"، الطيف 1. للطباعة، جامعة القادسية، العراق.
٦. الحيايى، معن عبد الكريم (٢٠٠٧): "اثر اختلاف أساليب التحكم بالحمل التدريبي في بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة القدم الشباب"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
٧. الخشاب، زهير قاسم (١٩٨٤): " خصائص الاختبارات الميدانية لحالات التدريب الخاصة للاعبين كرة القدم الشباب"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، موسكو.
٨. خيارى، احمد(٢٠١٨) أثر التدريب المتقطع المختلط (جري - قوة)على تطوير السرعة الهوائية القصوى والقوة الانفجارية لدى مصارعى الكارتبيه (أقل من ١٧ سنة)، رسالة ماجستير، جامعة محمد الصديق بن يحيى-جيجل، الجزائر.
٩. الخياط، ضياء والحيايى، نوفل محمد. (٢٠٠١). كرة اليد(ط١).جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.
١٠. شغاتي، عامر فاخر (٢٠١١): "علم التدريب الرياضي نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا"، مكتب النور، بغداد.
١١. الطائي، معتزى ونس ذنون (٢٠٠١): " اثر برنامجين تدريبيين بأسلوبي التمارين المركبة وتمارين اللعب في بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
١٢. عبد الجبار، قيس ناجي وبسطويسى، احمد (١٩٨٧): " الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي"، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
١٣. عبد الفتاح، ابو العلا احمد و سلطان، ابراهيم (١٩٩٤): فسيولوجية التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
١٤. علاوي، محمد حسن وعبد الفتاح، أبو العلا احمد (١٩٨٤): "فسيولوجيا التدريب الرياضي"دار الفكر العربي، القاهرة.

١٥. كماش، يوسف لازم (٢٠٠٢): اللياقة البدنية للاعبين في كرة القدم، دار الفكر للطباعة و النشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٦. اللامي ، عبد الله حسين (٢٠٠٠): "الاسس العلمية للتدريب الرياضي"، الطيف للطباعة ، بغداد

١٧. المولى، محمد شاكر (٢٠١٥): تأثير تمرينات تحمل الأداء في بعض المتغيرات البدنية والمهارية والوظيفية للاعبين كرة القدم الشباب، أطروحة دكتوراه، جامعة الموصل.

References:

1. Abu Zeid, Emad El-Din Abbas (2005): Planning and Scientific Foundations for Building and Preparing a Team in Team Sports (Theories, Applications), 1st edition, Mansha'at Al-Maaref, Alexandria, Egypt.
2. Ahmed, Islam (2020): The Effect of Mixed Interval Training (Running-Strength) on Maximum Aerobic Speed and Explosive Power of Lower Limbs in Football Players, M.A Thesis, Mohamed Seddik Ben Yahia University - Jijel, Algeria.
3. Bloom, Benjamin, and others (1983): Evaluation of Student Learning: Summative and Formative, Translation by Muhammad Amin Al-Mufti and others, Macmillan Publishing, Cairo, Egypt.
4. Jalal, Ahmed Saad (2008): Principles of Psychological Statistics (Applications and Practical Exercises on SPSS Program), International House for Cultural Investments, 1st edition, Cairo - Egypt.
5. Hassanain, Mohamed Sobhi and Hamdi, Abdul Moneim (1997): Scientific Foundations of Volleyball, Part One, 3rd edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
6. Al-Hakim, Ali Saloom Jawad (2004): Tests, Measurement, and Statistics in the Sports Field, Al-Taif Printing House, University of Al-Qadisiyah, Iraq.
7. Al-Hayali, Maan Abdul Kareem (2007): The Effect of Different Training Load Control Methods on Some Physical and Skill Variables of Youth Football Players, Unpublished PhD Dissertation, College of Physical Education, University of Mosul.
8. Al-Kheshab, Zuhair Qasim (1984): Characteristics of Field Tests for Special Training Conditions of Youth Football Players, Unpublished PhD Dissertation, Moscow.
9. Khiyari, Ahmed (2018): The Effect of Mixed Interval Training (Strength) on Developing Maximum Aerobic Speed and Explosive Power in Karate Fighters (Under 17 years), M.A Thesis, Mohamed Seddik Ben Yahia University - Jijel, Algeria.
10. Al-Khayat, Diaa and Al-Hayali, Noufal Muhammad (2001): Handball, 1st edition, University of Mosul: Dar Al-Kutub for Printing and Publishing.
11. Shagati, Amer Fakher (2011): Science of Sports Training: Training Systems for Juniors for High Levels, Al-Nour Office, Baghdad.
12. Al-Taie, Moataz Yunis Dhannoun (2001): The Effect of Two Training Programs Using Combined Exercises and Play Exercises on Some Physical and Skill Characteristics in Football, Unpublished PhD Dissertation, College of Physical Education, University of Mosul.
13. Abdul Jabbar, Qais Naji, and Bastoosi, Ahmed (1987): Tests and Principles of Statistics in the Sports Field, Higher Education Printing Press, Baghdad.
14. Abdul Fattah, Abu Alaa Ahmed, and Sultan, Ibrahim (1994): Physiology of Training in Football, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
15. Alawi, Mohamed Hassan, and Abdul Fattah, Abu Alaa Ahmed (1984): Physiology of Sports Training, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo.
16. Kamash, Youssef Lazem (2002): Physical Fitness for Football Players, Dar Al-Fikr for Printing, Publishing, and Distribution, Amman, Jordan.
17. Al-Lami, Abdullah Hussein (2000): Scientific Foundations of Sports Training, Al-Taif Printing House, Baghdad.
18. Al-Mawla, Mohamed Shaker (2015): The Impact of Performance Endurance Exercises on Some Physical, Skill, and Functional Variables of Youth Football Players, PhD Dissertation, University of Mosul.

19. Tome2, Musculation de Moderns Methods Les). 1999. (Cometti Gilles-. STAPS UFR, Dijon, Pratiques Doneness.
20. Basset, D.R and E.T. Howley: Maximal oxygen Uptake "Classical" "versus " "contemporary " viewpoints ", Medsci sport Exer,29,1997.
21. Daniel Le GALLAIS, Grégoire MILLET, La préparation physique – optimisation et limites de la performance sportive, Ed: Masson, Paris, 2007.
22. Davies, Phil (2005): Total Soccer Fitness.
23. FIFA: Rapport tchnique du coupe du monde russie 2018
24. Georgetti C. and others: Sport Cardiology relationship between cardiorespiratory Function and VO₂ Max in Athletes, Auto Gaggi Dubliher, I that, 1980.
25. Gilles cometti (2002): aspects nouveaux de loa preparation physique en sports collectives- illusration en football,cep,Dijon,france,
26. -Philippe LEROUX: Football planification et entrainement, Ed: Amphora, Paris, 2006.
27. Sporis. Goran, Fiorentini. Fredi (2011): Effects of Speed, Agility, Quickness Training Method on Power Performance in Elite Soccer Players, The Journal of Strength and Conditioning Research, Kinesiology 42(1):65-72
28. TURPIN, B.: (2002). PREPARATION ET ENTRAINEMENT DU FOOTBALLEUR, Tom 2, Ed Amphora.

الملحق (١)

المنهج التدريبي المستخدم للمجموعتين التجريبيتين للدورة المتوسطة الاولى (الدورات الصغرى الاولى والثانية والثالثة والرابعة)

الدورة الصغرى	اليوم	الوحدة / لتدريبية	التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	هدف التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	معدل شدة ال vma	الشدة المستخدمة	معدل زمن اداء التمرين بالثانية	عدد التكرارات	عدد المراجع	زمن الراحة بين التكرارات بالثانية	زمن الراحة بين المراجع بالثانية	زمن التمرين الكلي بالثانية	زمن التمرين الكلي بالدقيقة	الزمن الكلي للجزء ال رئيسي من الوحدة التدريبية بالدقيقة
الاولى	السبت	١	١	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠	٣٦٠	٤٦٠	٧,٦	١٦,٦
			٢	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠	٣٦٠	٤٦٠	٧,٦	
			٣	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠		١٠٠	١,٤	
	الثلاثاء	٢	٤	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠	٣٦٠	٤٦٠	٧,٦	١٦,٦
			٥	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠	٣٦٠	٤٦٠	٧,٦	
			٦	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠		١٠٠	١,٤	
	الخميس	٣	٧	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠	٣٦٠	٤٦٠	٧,٦	١٦,٦
			٨	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠	٣٦٠	٤٦٠	٧,٦	
			٩	متقطع جري / مختلط	%٦١	%٨٠	١٠	٤	٣	٢٠		١٠٠	١,٤	
الثانية	السبت	٤	١	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	١٨,٣
			٢	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	
			٣	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠		١٣٠	٢,١	
	الثلاثاء	٥	٤	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	١٨,٣
			٥	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	
			٦	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠		١٣٠	٢,١	
	الخميس	٦	٧	متقطع جري / مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	١٨,٣

تأثير اسلوبين للتدريب المتقطع (القوة - الجري) و (جري) في عدد من المتغيرات...

0.0

الدورة المتوسطة الثانية (الدورات الصغرى الخامسة والسادسة والسابعة والثامنة)

الدورة الصغرى	اليوم	الوحدة التدريبية	التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	هدف التمرين المستخدم في الوحدة التدريبية	معدل شدة ال vma	الشدة المستخدمة	زمن اداء التمرين بالثانية	عدد التكررات	عدد الجامع	زمن الراحة بين التكررات بالثانية	زمن الراحة بين الممارين بالثانية	زمن التمرين الكلي بالثانية	زمن التمرين الكلي بالدقيقة	الزمن الكلي للجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية
الخامسة	السبت	١٣	١	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	١٨,٣
			٢	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	
			٣	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠		١٣٠	٢,١	
	الاثنين	١٤	٤	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	١٨,٣
			٥	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	
			٦	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠		١٣٠	٢,١	
	الأربعاء	١٥	٧	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	١٨,٣
			٨	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠	٣٦٠	٤٩٠	٨,١	
			٩	متقطع جري/ مختلط	%٧٩	%٨٠	١٠	٥	٣	٢٠		١٣٠	٢,١	
السادسة	السبت	١٦	١	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	١٩,٦
			٢	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	
			٣	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠		١٦٠	٢,٤	
	الاثنين	١٧	٤	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	١٩,٦
			٥	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	
			٦	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠		١٦٠	٢,٤	
	الأربعاء	١٨	٧	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	١٩,٦
			٨	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	
			٩	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠		١٦٠	٢,٤	
السابعة	السبت	١٩	١	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	١٩,٦
			٢	متقطع جري/ مختلط	%٩٦	%٨٠	١٠	٦	٣	٢٠	٣٦٠	٥٢٠	٨,٦	

				٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٣		
١٩,٦	٨,٦	٥٢٠	٣٦٠	٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٤	٢٠	الاثنين
	٨,٦	٥٢٠	٣٦٠	٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٥		
	٢,٤	١٦٠		٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٦		
١٩,٦	٨,٦	٥٢٠	٣٦٠	٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٧	٢١	الاربعاء
	٨,٦	٥٢٠	٣٦٠	٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٨		
	٢,٤	١٦٠		٢٠	٣	٦	١٠	%٨٠	%٩٦	متقطع جري/ مختلط	٩		
١٨,٣	٨,١	٤٩٠	٣٦٠	٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	١	٢٢	السبت
	٨,١	٤٩٠	٣٦٠	٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٢		
	٢,١	١٣٠		٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٣		
١٨,٣	٨,١	٤٩٠	٣٦٠	٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٤	٢٣	الثلاثاء
	٨,١	٤٩٠	٣٦٠	٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٥		
	٢,١	١٣٠		٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٦		
١٨,٣	٨,١	٤٩٠	٣٦٠	٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٧	٢٤	الخميس
	٨,١	٤٩٠	٣٦٠	٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٨		
	٢,١	١٣٠		٢٠	٣	٥	١٠	%٨٠	%٧٩	متقطع جري/ مختلط	٩		