

تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية

والكيموحيوية لناشئ كرة القدم

أ.د ياسين طه محمد علي الحجار* م.د عمر سمير ذنون ملا حمو** م.محمود حمدون يونس الحيايلى***

* كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية/جامعة الموصل/العراق

** كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية/جامعة الموصل/العراق

*** كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية/جامعة الموصل/العراق

المخلص

يهدف البحث الى الكشف عما يأتي:

– الفروق في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية لناشئ كرة القدم (المجموعة التجريبية).

– الفروق في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لناشئ كرة القدم (المجموعة الضابطة).

– الفروق في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية الكيموحيوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.

وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي لملاءمة وطبيعة البحث، وتم تنفيذ التجربة على عينة من لاعبي ناشئة نادي الموصل بكرة القدم للموسم الكروي (٢٠١٢ – ٢٠١٣) والبالغ عددهم (٣٠) لاعباً وباعمار (١٣-١٥) سنة، اختيروا بالطريقة العمدية وقسموا بالطريقة العشوائية الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وبقاوع (١٠) لاعبين لكل مجموعة، وتم تحقيق التجانس في المتغيرات الآتية (العمر والطول والوزن)، وقد تم اعتماد التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي.. واستخدمت الوسائل الإحصائية الآتية: (الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والنسبة المئوية واختبار (ت) للعينات المرتبطة واختبار (ت) للعينات المستقلة) وتوصل الباحثون الى الاستنتاجات الآتية:

– حققت التمرينات الفنية الإجبارية التي نفذتها المجموعة التجريبية تطوراً في جميع المتغيرات البدنية(السرعة الانتقالية والرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة والمرونة)، والمتغيرات الوظيفية والكيموحيوية(نبض القلب وعدد مرات التنفس ولاكتيت ديهيدروجينيز وكرياتين فسفوكاينيز) ولم تحقق تطوراً في متغيرات(الضغط الانبساطي والضغط الانقباضي) وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البدنية القلبية والبعدي للاعبين المجموعة التجريبية.

– حققت المجموعة الضابطة تطوراً في المتغيرات البدنية (الرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والمرونة) في حين لم تحقق تطوراً في متغيرات (السرعة الانتقالية والقوة المميزة بالسرعة)، ولم تحقق تطوراً في المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية (نبض القلب والضغط الانبساطي والضغط الانقباضي ولاكتيت ديهيدروجينيز وكرياتين فسفوكاينيز) باستثناء(عدد مرات التنفس) التي حققت تطوراً وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البدنية القلبية والبعدي للاعبين المجموعة الضابطة.

– حققت المجموعة التجريبية تطوراً أفضل من المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (الرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة والمرونة) في حين لم تحقق تطوراً في (السرعة الانتقالية) كما حققت المجموعة التجريبية تطوراً أفضل من المجموعة الضابطة في المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية (نبض القلب والضغط الانقباضي وعدد مرات التنفس ولاكتيت ديهيدروجينيز وكرياتين فسفوكاينيز) باستثناء (الضغط الانبساطي) وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البعدي للمجموعتين.

The impact of mandatory technical exercises in a number of physical functional Biochemical variables for beginner football player

Prof

Yassin Taha M.Ali AL Hajjar

Dr. Lecture

Omar Samer Thanoon M.Hamou

Lecture . Mahmood Hamdoon Alhiyali

University of Mosul-college of physical Education Sport sciences

The research aims to reveal the following:

- The Differences of mandatory technical exercises in the number of physical, functional and biochemical variables for beginner football player emerging (experimental group).
- The Differences in the number of physical, functional and biochemical variables between pre and post tests for beginner football player (the control group).
- Differences in the number of physical variables biochemical and functional between the experimental and control groups in the post-test.

The researchers used the experimental approach for its suitability to the nature of the research the experiment, was carried out on a sample of players emerging club Mosul football-Season (2012 - 2013) and (30) players and aged (13-15 years), when they were chosen intentional and divided randomly into two groups(experimental and control) and by (10) players for each group homogeneity was done in the of the following variables (age, height, weight), has been the adoption of The experimental design was adopted, which is called the design of the control group random selection of (pre and post) tests .. and means the following statistical: mean were used (arithmetic mean, standard deviation, coefficient of variation, the percentage, the T-test of the correlated samples, t-Test for independent samples and the researchers reached the following conclusions:

- Achieved exercises technical compulsory carried out by the experimental group advanced in all the variables physical (speed transition, agility and explosive power of the two men and the power characteristic speed and flexibility), and variables functional and biochemical (heart rate and respiratory rate and lactate Dhedrugenez and creatine Vsvukanez) did not achieve development in the variables (diastolic pressure and pressuresystolic) and by comparing the results of physical tests before and after the experimental group of players.
- Achieved the control group developed in the variables physical (agility and explosive power of the two men and flexibility) while not achieved development in variables (speed transition and power characteristic speed), and did not achieve development in the variables functional and biochemical (heart rate and diastolic pressure and systolic blood pressure and lactate Dhedrugenez and creatine Vsvukanez) except(the number of times breathing) that have developed through comparing the results of physical tests before and after the players control group.
- Achieved the experimental group developed better than the control group in the variables physical (agility and explosive power of the two men and the power characteristic speed and flexibility) while not achieved advanced in (speed transition) also achieved the experimental group developed better than the control group in the variables functional and biochemical (heart rate and systolic blood pressure and the number of times breathing Dhedrugenez lactate and creatine Vsvukanez) except (diastolic pressure) and by comparing a posteriori test results for the two.

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

يشهد مجال تدريب كرة القدم في الاونة الأخيرة تطورا ملحوظا وذلك من خلال ارتفاع مستوى الأداء للاعبين في المنافسات الدولية والقارية وتمشياً مع ذلك فأن عملية إعداد ناشئي كرة القدم تحتاج دائما إلى أغناء مستمر بالأسس العملية والنظرية لانها تعد القاعدة الاساسية للاعب ، كما إن مؤشرات تطور الأداء المهاري والبدني والخططي والوظيفي لناشئي كرة القدم كانت ولا تزال محل اهتمام المختصين في مجال علم التدريب الرياضي ، إذ يعملون على إيجاد أفضل الطرائق والوسائل التي يتم من خلالها رفع مستوى الأداء بكل جوانبه لناشئي كرة القدم بما يتلاءم مع إيقاعات اللعب السريع خلال المباراة ، وتعد التمرينات الفنية الإجبارية إحدى أنواع تمارين الأعداد المهاري بكرة القدم ، وان هذا النوع من التمرينات يساعد اللاعب الناشئ على التدريب بدقة أثناء تنفيذ المهارة سواء كانت منفردة أم مركبة وزيادة الإحساس بالكرة، كما "ان لهذه التمرينات والتي تعطى بشكل مركب أهمية كبيرة ويجب على المدرب النظر الى التمرير أو التصويب ليس كمهارات منفردة فقط ولكن كنهاية لأداء مركب يجب التدريب عليه دائماً من خلال ربطها بالحركة او إحدى المهارات الأخرى التي تسبقها أو الاتنين معا بما يتشابه مع متطلبات المباراة ومن ثم زيادة قدرة اللاعب المهارة والبدنية والخططية ومن ثم تعد اشكال التدريب المحتوية على تركيبات مختلفة ومتنوعة لمثل هذه التمرينات والتي تنتهي بالتهديف او التمرير امراً يستوجب الاهتمام لبلوغ المستويات العالية"(كشك والبساطي، ٢٠٠٠ ، ٧٨) ، وتعد الجوانب البدنية والمهارة والوظيفية والكيموحيوية من العناصر المهمة التي يجب أن يمتلكها لاعب كرة القدم إذ تكون في اغلب الأحيان من الأمور الأساسية لحسم نتيجة المباراة ولاسيما بعد التطور السريع في طرق اللعب الحديثة الدفاعية و الهجومية وبهذا أصبح لزاماً على لاعبي كرة القدم وبكل خطوط اللعب المختلفة التحرك لأخذ المكان المناسب في الوقت المناسب و فتح الثغرات في دفاعات الخصم والاستحواذ على الكرة التي يمكن من خلالها السيطرة على مجريات اللعب وتسجيل أعلى نسبة من الأهداف وهذا لا يكون إلا بامتلاك اللاعبين الجوانب البدنية المرتبطة بالمهارات الأساسية فضلاً عن المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية من أجل استخدام جميع أنواع المناولات والاستلام أثناء الركض والخداع والتهديف والسيطرة على الكرة فضلاً عن الانسجام داخل أرضية الملعب ومن ثم يكون اللاعبين مؤهلين لتنفيذ كل الواجبات الحركية والخططية وكذلك القدرة الكافية على العطاء في ظروف اللعب المختلفة، ومن خلال ما تقدم تبرز أهمية هذا البحث للتوصل إلى نتائج تكشف للمدربين والعاملين في هذا المجال أهمية هذا النوع من التمرينات (التمرينات الفنية الإجبارية) من خلال ربطها بمتغيرات فلسجية تعد كمؤشرات مختبرية مهمة لوصف الحالة الوظيفية للرياضي وهي محاولة علمية يأمل الباحثون التوصل إلى نتائج تخدم اللعبة .

١-٢ مشكلة البحث

من خلال اهتمام الباحثون بلعبة كرة القدم لاحظوا إن هناك قصوراً في الأداء البدني ولاسيما الأداء البدني المرتبط بالمهارات الأساسية لدى الكثير من ناشئي كرة القدم المحليين، وان طبيعة كرة القدم بمواقفها المتغيرة والمتنوعة تفرض على اللاعبين استخدام أشكال مركبة وكثيرة من المهارات التي تتطلب أداء بدني عالي ، وبما أن التمرينات الفنية الإجبارية تعمل على تطوير الجانب المهاري أولاً وكما هو معروف عند أداء المهارات الأساسية سوف تعمل الصفات البدنية المرتبطة بها فضلاً عن التغيرات الوظيفية والكيموحيوية التي تحدث أثناء أداء

التمرين، كما إن اغلب المدربين لا يركزون على التمرينات الفنية الإجبارية التي تعطى بشكل مركب من مهارتين فأكثر وذلك بعد إتقان الناشئ المهارات الأساسية بشكل منفرد لهذا ارتأى الباحثون استخدام هذا النوع من التمرينات، هذا من جهة ، ومن جهة أخرى وعلى حد علم الباحثين لا توجد دراسة في مجال كرة القدم استخدمت هذا النوع من التمرينات للناشئين لرفع مستوى الجانب البدني والوظيفي والكيموحيوي ، ومن خلال هذه التمرينات يحاول الباحثون حل مشكلة البحث والتي تحدد في التساؤل الآتي : هل هناك تأثير للتمرينات الفنية الإجبارية في عدد المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية لناشئي كرة القدم

١ - ٣ أهداف البحث

يهدف البحث الى الكشف عما يأتي :

- ١-٣-١ الفروق في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية لناشئي كرة القدم (المجموعة التجريبية)
- ١-٣-٢ الفروق في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لناشئي كرة القدم (المجموعة الضابطة) .
- ١-٣-٣ الفروق في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.

١ - ٤ فروض البحث

- ١-٤-١ وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية للاعبى المجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي .
- ١-٤-٢ وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية للاعبى المجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي .
- ١-٤-٣ وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيم عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية .

١ - ٥ مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري : لاعبو ناشئة نادي الموصل الرياضي (١٣-١٦) سنة^١.
- ١-٥-٢ المجال المكاني : ملعب منتدى الموصل/الموصل.
- ١-٥-٣ المجال الزمني : ابتداءً من (٢١/١/٢٠١٣) ولغاية (١/٤/٢٠١٣)

٢- الدراسات النظرية

٢ - ١ تمارين الإعداد المهاري بكرة القدم:

لقد تنوعت طرائق التدريب لرفع مستوى المهارات الأساسية ، وان الاختيار السليم والتطبيق الصحيح لإحدى هذه الطرائق يتوقف على علم المدرب وخبرته من جهة ، وعلى كفاءة أداء اللاعبين ومستوياتهم من جهة أخرى، وان

^١ حسب تصنيف الاتحاد الدولي لكرة القدم من (١٣-١٦) سنة.

اختيار الطريقة المناسبة لتدريب المهارات الأساسية يتوقف على الهدف من التدريب الذي يسمح بإمكانية أداء الطريقة وفي ضوء ذلك يمكن تقسيم طرائق التدريب على المهارات الأساسية إلى :

- تمرينات الإحساس (التعود على الكرة)
 - التمرينات الفنية الإجبارية.
 - التمرينات بأكثر من كرة.
 - المهارات الأساسية مع ربط ذلك بتنمية الصفات البدنية.
 - التمرينات المركبة.
 - التدريب على المهارات باستخدام الألعاب الصغيرة.
 - التدريب على المهارات باستخدام الأجهزة. (شعبة كرة القدم ، ب-ت ، ١٠٦)
- وبما أن الباحثون استخدموا التمرينات الفنية الإجبارية في البحث الحالي ، لذا سوف يتم التطرق إليها.

٢- ١ - ١ التمرينات الفنية الإجبارية

إن جميع النظريات في مجال التدريب الرياضي جعلت من التمرين الطريقة الأساسية للتوصيل ما بين العلوم النظرية التي من الممكن أن تكون تنظيرية لولا وجود التمرين الذي يعطي الصبغة العملية والاختبارية لهذه النظريات والتي تكتب على الورق ثم تطبق في الميدان (عبد الله وجاسم ، ٢٠٠٥، ٦٨)، كما إن التمارين التدريبية هي الدواء الفعال لكل أنواع المشاكل التي يواجهها الفريق خلال صراعه السنوي وكلما زادت قيمة تلك التمارين واقتربت من واقع ومستوى اللاعبين كانت ذات تأثير فعال وحيوي (المولى، ٢٠٠٠، ٩)

وتعد التمارين الفنية الإجبارية إحدى أنواع تمارين الإعداد المهاري بكرة القدم ، وهي عبارة عن تمارين مهارية يجب ان يتدرب عليها اللاعب الناشئ لتطوير المهارات الأساسية اذ تعطى بشكل منفرد للاعبين المبتدئين بتنمية كل مهارة على حدة وفي مرحلة تالية يمكن استخدام التمرينات المركبة بين مهارتي أو أكثر (الأكاديمية الدولية لكرة القدم، ٢٠١٠، ٣٠) " وان هذه التمارين لها طابع خاص في تعليم أو تدريب المهارات الأساسية إذ توضع واجبات معينة للاعب بمعنى أن يختار المدرب تمرينا معيناً لكي يتدرب اللاعب على مهارة أو أكثر ، سواء كان من الوقوف أم من الحركة ويتحتم في هذه التمارين أن يلاحظ المدرب بدقة صحة أداء اللاعب للمهارة الأساسية وإلا انتفى الغرض من التمرين وتعطى هذه التمارين لتدريب الناشئين على المهارات الأساسية". (مختار، ب-ت ، ١٠٤)

٢- ٢ الإعداد المهاري في كرة القدم

إن من أساسيات الانجاز الرياضي ودعائمه الرئيسة هو تدريب المهارات الأساسية الخاصة بالفعالية الرياضية ، وبما ان هدف التدريب هو تحقيق الفوز والبطولات والانجازات والوصول الى المستويات العليا، لذا يجب التركيز على كل جوانب العملية التدريبية التي من ضمنها الإعداد المهاري الذي " يعد احد الجوانب المهمة والأساسية في تدريب الناشئين اذ يعمل على تعلم المبادئ المهارية الأساسية فضلا عن تثبيت القابلية المهارية للاعبين الناشئين" (شغاتي، ٢٠١١، ٢٢٢) ويعرف الإعداد المهاري بأنه "إكساب اللاعبين المهارات الأساسية من خلال التمرينات والمعلومات والمعارف بهدف الوصول إلى الدقة والإتقان في أدائها". (الأكاديمية الدولية لكرة القدم، ٢٠١٠، ٣١) ، ويرى (Joseph, 1981) بأن الهدف الأساس من الإعداد هو زيادة التحكم بالكرة (Joseph, 1981,31) " وتعد المهارات الأساسية الركيزة الأولى لتحقيق الإنجاز في مباريات كرة القدم إذ تحتل جانباً مهماً في

وحدة التدريب اليومية حيث يتم التدريب عليها لفترات طويلة حتى يتم إتقانها لكون درجة إتقان المهارات الأساسية لنوع النشاط الممارس يعد من الأمور المهمة التي يعتمد عليها التنفيذ الخططي في مواقف اللعب المختلفة". (الهييتي، ٢٠٠٨، ٧١)

٢-٣ اللياقة البدنية في كرة القدم

تعد لعبة كرة القدم من الالعاب التي تتصف بالحاجة إلى متطلبات بدنية عالية ، وتنفيذ فعاليات متكررة ومتعددة ، فقد لوحظ ان لاعب كرة القدم يؤدي تقريباً (١١٠٠) متغير في النشاطات كافة خلال المباراة ويغطي (١١) كم تقريباً خلال المباراة الواحدة وعليه فان امتلاك لاعب كرة القدم لللياقة البدنية يساعده في مواجهة وتحمل المتطلبات البدنية للعبة فضلاً عن المحافظة على القابليات الفنية خلال زمن المباراة كاملاً (المولى ، ١٩٩٩ ، ٩٣) .

واللياقة البدنية في لعبة كرة القدم تختلف عن غيرها من الألعاب الأخرى فهي محددة بمتطلبات اساسية فالأداءات فيها واسعة فاللاعب يركض بسرعة ويتوقف فجأة، ويمشي ويرجع إلى الخلف، ويقفز ويمسك الخصم ويضرب الكرة بالقدم والرأس ويدحرج الكرة وهذه المهارات كلها تتطلب مقدرة بدنية عالية (Smith , 1984 , 94) وتعرف اللياقة البدنية في كرة القدم بأنها "عبارة عن مستوى كفاءة اللاعب من حيث القدرات البدنية اللازمة لتنفيذ مهامه الرياضية (كماش ، ٢٠٠٢ ، ٢١) ويعرفها (اسماعيل وآخران ، ١٩٨٩) بأنها "قدرة اللاعب على الاداء بأعلى كفاءة مطلوبة وبأقل جهد ممكن دون أي اعباء اضافية على القلب والرئتين والعضلات" (اسماعيل وآخران ، ١٩٨٩ ، ٨٩) .

"وان ارتفاع اللياقة البدنية عند لاعب كرة القدم يجعله يقوم بالحركات التكنيكية برشاقة واقتدار وعكس ذلك اللاعب الذي لا يمتلك اللياقة البدنية المطلوبة" (الصفار وآخرون ، ١٩٨٧ ، ١٣) . وكما هو معلوم فإن اداء الفعاليات الهجومية والدفاعية تلقي على اللاعبين في الخطوط الثلاثة (خط الدفاع ، وخط الوسط ، وخط الهجوم) أعباء بدنية عالية خلال زمن المباراة الفعلي الأمر الذي يتطلب من اللاعب أداءً حركياً متوازناً ومناسباً ولياقة بدنية خاصة في كل خط بمستوى عالٍ.

٢-٤ المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية

٢-٤-١ ضربات القلب

تعد ضربات القلب من المؤشرات الوظيفية المهمة في الراحة واثناء وبعد الجهد البدني وتبلغ ضربات القلب لدى الطفل الوليد بين (١٣٠-١٥٠) ضربة في الدقيقة وتبدأ بالانخفاض مع تقدم العمر الى ان تصل الى (٧٠) ضربة في الدقيقة كمتوسط لدى البالغين اما اثناء الجهد البدني فقد يتجاوز عدد ضربات القلب اكثر من (٢٠٠) ضربة في الدقيقة وهذا يعتمد على شدة وفترة دوام المثير وحجم العمل العضلي المشارك في النشاط الرياضي، كذلك يعد من المؤشرات المهمة التي تعتمد عليها الراحة والكثافة في فترات الاستشفاء بعد اداء الجهد البدني (عبد الفتاح و فتوح، ١٩٨٨ ، ٣٣٩-٣٤٠)، كما أن مصدر نبض القلب اثناء الراحة هو احد اجزاء التوصيل الكهربائي للقلب (العقدة الجيبية الاذينية)، اما اثناء اداء الجهد البدني وما يحدث به من زيادة بعد الجهد وانخفاض اثناء الاستشفاء يتمان من

خلال الجهاز العصبي الذاتي الذي يسيطر على عمل الاعصاب السمبثاوية والباراسمبثاوية عن طريق مركزين عصبيين أحدهما مسرع والآخر مثبط لعدد ضربات القلب (الحجار، ١٩٩٤، ٤٢-٤٣)

٢-٤-٢ سرعة التنفس

ان سرعة التنفس مصطلح يشير الى عدد مرات التنفس الشهيقي أو الزفير في الدقيقة الواحدة ، ويبلغ عدد مرات التنفس لدى الاطفال بعد الولادة (٣٠ - ٤٠) مرة في الدقيقة ثم يبدأ بالنقصان الى ان يصل لدى بعض الرياضيين الى (١٢) مرة في الدقيقة اثناء الراحة (الخالدي، ١٩٩٠، ١٠٧)

ويعد سرعة التنفس احد المتغيرين الأساسيين في زيادة أو نقصان التهوية الرئوية فضلاً عن حجم النفس الطبيعي ، وتؤدي زيادة هذين العاملين معا او زيادة احدهما الى زيادة حجم التهوية الرئوية (mcardle et al, 2006, 300)

٢-٤-٣ ضغط الدم

يقصد بضغط الدم هو القوة التي يسلمها الدم على وحدة المساحة على جدران الوعاء الدموي ويقاس بالمليمتر زئبق ، وهناك نوعان من ضغط الدم هما الضغط الانقباضي والضغط الانبساطي، ان الضغط الانقباضي هو نتيجة انقباض القلب ودفع الدم الى الشرايين والضغط الانبساطي هو نتيجة انبساط عضلة القلب وارتداد الشرايين (بويا ، ٢٠٠٨ ، ٣٤) وقد يزيد الضغط الانقباضي في الراحة من (١٢٠ ملم زئبق) الى (٢٠٠ ملم زئبق) عند اداء الحمل الاقصى كما يمكن تسجيل مستوى (٢٤٠) الى (٢٥٠) مليلتر زئبق للضغط الانقباضي لدى الرياضيين الاصحاء من ذوي المستويات العالية عند اداء الحمل الاقصى وترجع هذه الزيادة الى زيادة الدفع القلبي المرتبطة بزيادة معدل الاداء البدني (الدهوكي، ٢٠٠٧، ٢٣-٢٤)

٢-٤-٥ الانزيمات

ان السرعة في التفاعلات الخلوية الكيميائية تنظم في بواسطة مواد محفزة تدعى الانزيمات والانزيمات هي عبارة عن بروتينات تؤدي دوراً رئيساً في تنظيم طرائق ألييض الغذائي، والانزيمات لاتسبب حدوث التفاعل ولكن بسهولة تنظيم النسبة او السرعة التي يحدث بها التفاعل ، وان التفاعلات تحدث عندما يكون هناك طاقة كافية للعمل او تعمل الانزيمات كمحفزة وتنتج في النهاية الزيادة في معدل حدوث التفاعلات (الخالدي، ٢٠١٢، ٤٤،

٢-٤-٥-١ انزيم كرياتين كايينز (ck)

يعد انزيم (ck) من مجموع الانزيمات الناقلة حيث يقوم بنقل مجموعة الفوسفات الغنية بالطاقة من فوسفات الكرياتين (PC) الى الاديونوزين ثنائي الفوسفات (ADP) لكي يكون الاديونوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) وكما هو موضح في المعادلة الآتية:

CK



(TIETZ, 1987, 797)

تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية.....

ويوجد هذا الانزيم بتركيز عالية في العضلات الهيكلية وعضلة القلب ويزداد تركيزه في مصل الدم اثناء امراض العضلات الهيكلية وفي الجهد العالي والتمرينات ذات الشدة العالية (TOYCE, 1987, 130)، وتبلغ القيمة الطبيعية لانزيم (CK) في وقت الراحة ما بين (٢٤ - ١٩٥) وحدة / لتر للرجال و (٢٤ - ١٧٠) وحدة / لتر للنساء (TIETZ, 1987, 860)

٢-٤-٥-٢ لاكتيت دهايدروجينز LDH

ينتمي هذا الانزيم الى مجموعة الانزيمات المؤكسدة المختزلة ويمكن ان يكتب اختصاراً (LDH) يعد الانزيم من مجموعة نازعات الهيدروجين التي لاتستخدم الاوكسجين مستقبلاً للالكترونات، وإنما تستخدم مركبات عضوية تسمى مساعدات الانزيم فهو من الانزيمات المهمة في عملية تحلل الكلكوز او الكلايكوجين اذا يظهر في الخطوة الأخيرة من تفاعلات دورة انحلال السكر محفزاً اختزال حامض البيروفيك بوساطة مساعد الانزيم (NADH) الى حامض اللاكتيك في حالة غياب الاوكسجين (لاهوائي) (بويبا ، ٢٠٠٨ ، ٣٨)
ويصاحب النشاط الرياضي العديد من التفاعلات الكيميائية خلال عمليات التمثيل الغذائي في انتاج الطاقة ومن هذه العمليات تكسير الكلايكوجين المخزون في الجسم لانتاج الكلكوز واستخدامه بصورة مباشرة في انتاج الطاقة فقد وجد ان المجهود العضلي يزيد من أنشطة الانزيمات النازعة للهيدروجين، وان تركيز (LDH) في بلازما الدم يعد مؤشراً للقدرة اللاهوائية اذا زيادة (LDH) تعني زيادة القدرة اللاهوائية والتي تعد إحدى المقاييس الخاصة بالكفاءة البدنية وان القيمة الطبيعية لهذا الانزيم للانسان هي (٨٠ - ١٩٠) وحدة / لتر (TIETZ, 1987, 818)

٣- إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث : تم استخدام المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعة البحث.

٣-٢ مجتمع البحث وعينته : تألف مجتمع البحث من ناشئة نادي الموصل بكرة القدم للموسم الكروي (٢٠١٢ - ٢٠١٣) والبالغ عددهم (٣٠) لاعباً، أما عينة البحث فتكونت من (٢٠) لاعباً يمثلون نسبة (٦٦,٦٧ %) من مجتمع البحث والبالغ متوسط اعمارهم (١٤) سنة، وقد قسمت العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) من خلال اتباع طريقة الاختيار العشوائي باستخدام القرعة بواقع (١٠) لاعبين لكل مجموعة. وقد راعى الباحثون عند اختيار عينة البحث بان يكون جميع اللاعبين يمثلون الفئة العمرية تحت عمر (١٦) سنة، اذ تم استبعاد اللاعبين الذين لم يكملوا الاختبارات وكان عددهم (٦) ، فضلاً عن استبعاد حراس المرمى وكان عددهم (٤) والجدول (١) يبين ذلك .

الجدول (١)

عدد مجتمع البحث وعينة البحث واللاعبين المستبعدين ونسبهم المئوية

المتغيرات	العدد	النسبة المئوية
مجتمع البحث	٣٠	١٠٠ %
عينة البحث	٢٠	٦٦,٦٧ %
اللاعبين المستبعدين	١٠	٣٣,٣٣ %

٣-٣ تحديد الصفات البدنية واختباراتها

٣-٣-١ تحديد الصفات البدنية

تم تحليل محتوى المصادر العلمية لتحديد الصفات البدنية المهمة في كرة القدم، وبعد ذلك تم تصميم استمارة استبيان (الملحق ١)، ووزع على مجموعة من السادة المختصين في مجالي علم التدريب الرياضي وكرة القدم (الملحق ٤) لأجل تحديد الصفات البدنية المهمة للاعبين كرة القدم والتي تخدم أهداف البحث، والجدول (٢) يبين اتفاق السادة المختصين حول تحديد الصفات البدنية ونسبهم المئوية وحسب تسلسل نسبها.

الجدول (٢)

النسب المئوية لاتفاق السادة المختصين حول تحديد الصفات البدنية

الصفات البدنية	عدد الخبراء	عدد المتفقين	النسبة المئوية
السرعة الانتقالية	١١	١١	١٠٠ %
الرشاقة	١١	١١	١٠٠ %
القوة الانفجارية للرجلين	١١	١١	١٠٠ %
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	١١	١٠	٩٠،٩٠ %
المرونة	١١	٩	٨١،٨١ %

تم اعتماد الصفات المذكورة في الجدول (٢) التي حصلت على نسبة اتفاق (٧٥ %).

٣-٣-٢ تحديد الاختبارات البدنية

بعد تحليل المصادر العلمية تم تحديد الاختبارات البدنية لعينة البحث والمناسبة لكل صفة بدنية ، ثم تم تصميم استبيان (ملحق ٢) ضم مجموعة من الاختبارات البدنية الخاصة بالصفات البدنية المختارة ، وقد تم توزيع الاستبيان على مجموعة من السادة المختصين في مجال (القياس والتقويم وعلم التدريب وكرة القدم) (الملحق ٤) والجدول (٣) يبين اتفاق السادة المختصين حول تحديد الاختبارات البدنية لقياس الصفات البدنية المختارة ونسبهم المئوية وحسب تسلسل نسبها .

الجدول (٣)

النسب المئوية لاتفاق السادة المختصين حول تحديد اختبارات الصفات البدنية المختارة

الصفات البدنية	الاختبارات	عدد الخبراء	عدد المتفقين	النسبة المئوية
السرعة الانتقالية	عدو (٣٠) متر من بداية متحركة	١٣	١٣	١٠٠ %
الرشاقة	الركض المكوكي (١٠×٤) متر	١٣	١٢	٩٢،٣٠ %
القوة الانفجارية للرجلين	القفز العمودي من الثبات	١٣	١٢	٩٢،٣٠ %
القوة المميزة بالسرعة للرجلين	ثلاث حجلات لأكبر مسافة ولكل رجل على حده	١٣	١١	٨٤،٦١ %
المرونة	ثني جذع إلى الأمام والأسفل من وقوف على الصندوق	١٣	١٠	٧٦،٩٢ %

وقد تم تحديد الاختبارات البدنية المذكورة آنفاً في الجدول (٣) التي حصلت على نسبة اتفاق (٧٥ %) فأكثر، ولذلك تم اعتمادها في البحث الحالي .

٣-٤ تحديد المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية

تم تحديد المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية بناء على ارتباطها بتفاعلات نظامي الطاقة (ATP-PC) و (LA) ذات العلاقة بانظمة الطاقة العاملة في الفعالية المختارة وهي:

❖ النبض وعدد مرات التنفس والضغط الانبساطي والانقباضي و إنزيم لاکتیت دھیدروجینیز (LDH) وإنزيم كرياتين فوسفو كائینیز (CPK)

٣-٥ تجانس عينة البحث

تم إجراء التجانس في متغيرات (العمر، الطول، الكتلة) والجدول (٦) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف للمتغيرات المعتمدة في التجانس

الجدول (٤)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف للتجانس

المتغيرات	وحدة القياس	العينة		قيمة معامل الاختلاف
		س	ع ±	
العمر	سنة	١٤	٠،٤٥	%٣،٢١
الطول	سم	١٤٥،٢٥	٤،٨٩	%٣،٣٦
الكتلة	كغم	٤٣،٦٥	٥،٦٥	%١٢،٩٤

من خلال ملاحظتنا للجدول (٤) يتضح إن قيمة معامل الاختلاف لمتغيرات (العمر، الطول، الكتلة) كانت اقل من (٣٠%) وهذا يدل على إن العينة متجانسة في هذه المتغيرات.

٣-٦ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

ميزان الكتروني وجهاز قياس ضغط الدم زئبقي وساعة طبية وأنايب اختبار بلاستيكية (٤٠) وحقن بلاستيكية (٤٠) وكحول طبي وقطن طبي ولاصقات جروح وساعة توقيت عدد (٤) شواخص عدد (١٥) وشريط قياس (١) بورك وطباشير وكرة قدم عدد (٢٠).

٣-٧ وسائل جمع البيانات: استخدم الباحثون أدوات البحث الآتية (تحليل المحتوى واستمارة الاستبيان والاختبارات والمقاييس).

٣-٧-١ الاختبارات والمقاييس المستخدمة بالبحث

٣-٧-١-١ القياسات الجسمية: (قياس طول الجسم وقياس كتلة الجسم).

٣-٧-١-٢ الاختبارات البدنية:

❖ اختبار (٣٠) مترمن بداية متحركة لقياس السرعة الانتقالية (الحكيم، ٢٠٠٤، ١١٢-١١٣).

❖ القفز العمودي من الثبات لقياس القوة الانفجارية للرجلين (حسانين وحمدى، ١٩٩٧، ١١٧).

❖ اختبار الركض المكوكي (٤ × ١٠) متر لقياس الرشاقة (كماش، ٢٠٠٢، ١١١).

❖ اختبار ثلاث حجلات لكل رجل على حدا لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

❖ اختبار ثني الجذع إلى الأمام والأسفل من الوقوف على الصندوق لقياس المرونة (عبد الجبار ويسطوي، ١٩٨٧، ٣٤٦، ٣٧١).

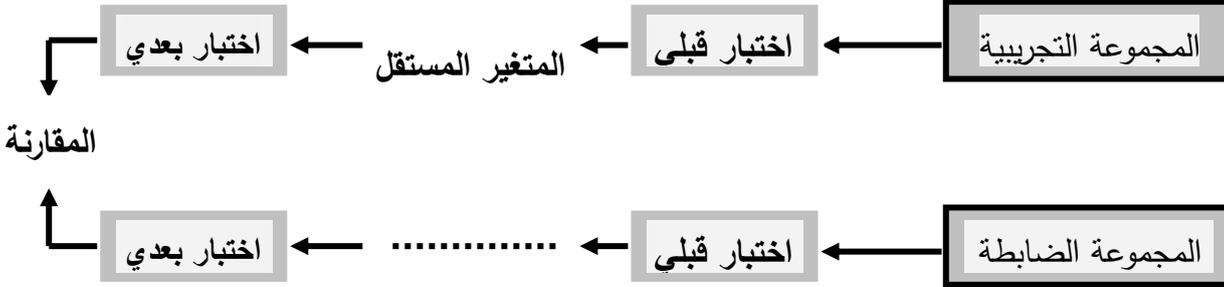
٣-٧-١-٣ القياسات الوظيفية والكيموحيوية: تم قياس هذه المتغيرات اثناء الراحة

❖ قياس نبض القلب عن طريق التحسس من منطقة الشريان السباتي.

❖ قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي عن طريق السماعه الطبيه وجهاز قياس الضغط الزئبقي

(SPHYGMOMANOMETER).

- ❖ قياس عدد مرات التنفس عن طريق التحسس من خلال مراقبة الصدر .
 - ❖ قياس نشاط أنزيم (كرياتين فوسفو كينيز CPK) تم استخدام الطريقة اللونية في المختبر مع kit خاص .
 - ❖ قياس نشاط أنزيم (لاكتيت ديهيدروجينيز LDH) تم استخدام الطريقة اللونية في المختبر مع kit خاص
- ٣-٨ التصميم التجريبي: تم استخدام التصميم التجريبي الذي أطلق عليه اسم تصميم المجموعة الضابطة العشوائية الاختبار القبلي والبعدى، ويمكن ملاحظة الشكل (١) الذي يمثل التصميم التجريبي المستخدم في تجربة البحث .



الشكل (١) يوضح التصميم التجريبي للبحث

٣ - ٩ تحديد متغيرات البحث وكيفية ضبطها

٣ - ٩ - ١ المتغير المستقل :- ويمثل المتغير المستقل في البحث الحالي ب :

التمارين الفنية الإجبارية في لعبة كرة القدم .

٣ - ٩ - ٢ المتغير التابع : تناول البحث الحالي المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية في كرة القدم كمتغير تابع .

٣ - ١٠ الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث

٣ - ١٠ - ١ التجارب الاستطلاعية: اجريت عدد من التجارب الاستطلاعية وكالاتي.

❖ التجربة الاستطلاعية الأولى :- كانت بتاريخ (٢٠١٢/١٢/٢٢) وهي تجربة تم فيها اعتماد التمارين التي ستؤدى وذلك بعد التعرف على كيفية تطبيق التمارين والكشف عن الأخطاء والمعوقات التي قد تحدث ، فضلاً عن تحديد زمن كل تمرين .

❖ التجربة الاستطلاعية الثانية :- كانت بتاريخ (٢٠١٢/١٢/٢٩) وهي تجربة بينت إمكانية اعتماد الاختبارات البدنية المختارة في البحث والتعرف على الوقت المناسب والمستغرق لأداء الاختبارات وإمكانية أدائها من الجميع ، فضلاً عن تعرف فريق العمل المساعد^٢ ومدى تفهمهم لكيفية العمل وطريقة التسجيل وعلى ضوء ذلك تم توزيع الاختبارات على مدار يومين .

❖ التجربة الاستطلاعية الثالثة :- وكانت بتاريخ (٢٠١٣/١/١٢) وهي تجربة كان الهدف منها التعرف على زمن فترات الراحة البينية بين التكرارات والمجاميع وكذلك التكرارات المناسبة للتمارين المستخدمة من خلال قياس مؤشر النبض .

^٢ السيد: محسن بديع/مدرّب

السيد: مصطفى راشد/طالب تربية رياضية

السيد: نشاط محسن بديع

٣-١٠-٢ تصميم التمارين المستخدمة في البحث

بعد تحليل محتوى المصادر والبحوث والدراسات العلمية تم تصميم التمارين الخاصة بالبحث (الملحق ٣) وقد تم وضع هذه التمارين في استمارة الاستبيان وتم توزيعه على السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجالي علم التدريب الرياضي وكرة القدم (الملحق ٤) لتحديد مدى صلاحية التمارين المستخدمة ، وقد راعى الباحثون النقاط الآتية عند تنفيذ التمارين وهي :-

- ❖ تم تطبيق التمارين الخاصة بالبحث لأغراض البحث العلمي.
- ❖ نفذت التمارين في الجزء الرئيس من الوحدة التدريبية وتحديداً في بداية الجزء الرئيس.
- ❖ تم استخدام طريقة التدريب التكراري في تنفيذ التمارين المستخدمة.
- ❖ تم تنفيذ التمارين خلال (٩) دورات صغرى (أسبوعية) وبواقع ثلاث دورات متوسطة.
- ❖ كل دورة متوسطة تتكون من ثلاث دورات صغرى تتكون من (٣) وحدات تدريبية (أي تنفيذ " ٢٧ " وحدة تدريبية) وتم إجراء الوحدات التدريبية في الأيام (السبت والاثنين والأربعاء).
- ❖ كان أداء التمارين بالأداء المثالي لأنه من الصعب ضبط الشدة في الأداء المهاري.
- ❖ إن التحكم بالحمل عن طريق التغيير بالحجم فقط من خلال زيادة عدد التكرارات.
- ❖ تم تحديد فترات الراحة بين التكرارات والمجاميع بالاعتماد على طريقة التدريب التكراري، وذلك من خلال إجراء التجارب الاستطلاعية بعودة مؤشر النبض الى (١١٠-١٠٠) بين التكرارات و(٩٠-١٠٠) بين المجاميع (dare,1979,66)
- ❖ تم تحديد الزمن للتمارين المستخدمة بالاعتماد على التجارب الاستطلاعية.
- ❖ زمن أداء الدورات المتوسطة الثلاثة هو: (الدورة المتوسطة الأولى) (٢١٥،٣٧-٢٩٠،٧٦) دقيقة والدورة المتوسطة الثانية (٢٢٥،٦٩-٣٠٣،١٥) دقيقة والدورة المتوسطة الثالثة (٢٥٦،٦٣-٣٤٠،٣٨) دقيقة وإن مجموع زمن الحمل الكلي هو (٦٩٧،٦٩-٩٣٤،٢٩) دقيقة
- ❖ إن تموج حركة الحمل في كل دورة متوسطة (٢ - ١) كما موضح في الشكل (٢)

المجموع	الدورة المتوسطة الثالثة			الدورة المتوسطة الثانية			الدورة المتوسطة الأولى			الأسبوع مستوى الحمل
	الأسبوع التاسع	الأسبوع الثامن	الأسبوع السابع	الأسبوع السادس	الأسبوع الخامس	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	
٦٩٧،٦٩-٩٣٤،٢٩		*	*							أقصى
	*				*	*		*		عالي
				*			*		*	متوسط
	-٧٨،٦٧ ١٠٥،١٨	-٨٨،٩٨ ١١٧،٦	-٨٨،٩٨ ١١٧،٦	-٦٨،٣٥ ٩٢،٧٩	-٧٨،٦٧ ١٠٥،١٨	-٧٨،٦٧ ١٠٥،١٨	٦٨،٣٥ ٩٢،٧٩-	-٧٨،٦٧ ١٠٥،١٨	-٦٨،٣٥ ٩٢،٧٩	زمن الحمل بالدقيقة

الشكل (٢) يوضح تموج حركة الحمل

تأثير التمرينات الفنية الإيجابية في عدد من المتغيرات البدنية.....

٣-١٠-٣ الاختبارات والقياسات البدنية والوظيفية والكيموحيوية القبلية: تم إجراء الاختبارات والقياسات البدنية والوظيفية والكيموحيوية القبلية للمدة من (٢٠١٣/١/٢١) ولغاية (٢٠١٣/١/٢٣) وكما يأتي :-اليوم الأول :- بتاريخ (٢٠١٣/١/٢١) : اختبار القفز العمودي من الثبات ، ثني الجذع إلى الأمام والأسفل من الوقوف على الصندوق، اختبار عدو " ٣٠ " متر من بداية متحركة)، اليوم الثاني :- بتاريخ (٢٠١٣/١/٢٣) : (القياسات الوظيفية والكيموحيوية ، اختبار ثلاث جولات لأبعد مسافة ولكل رجل على حدا، اختبار الركض المكوكي " ٤ × ١٠ " متر) .

٣-١٠-٤ تنفيذ التمارين المستخدمة في البحث: بعد انتهاء الباحثون من تطبيق الاختبارات القبلية كافة تم تنفيذ التمارين على المجموعة التجريبية بتاريخ (٢٠١٣/١/٢٦) ولغاية (٢٠١٣/٣/٢٧) بينما نفذت المجموعة الضابطة المنهاج الخاص بالمدرّب^٣

٣-١٠-٥ الاختبارات البدنية والقياسات الوظيفية والكيموحيوية البعدية: تم إجراء الاختبارات البدنية والقياسات الوظيفية البعدية على لاعبي عينة البحث للمدة من (٢٠١٣/٣/٣٠) ولغاية (٢٠١٣/٤/١) .

٣-١١ الوسائل الإحصائية: تم استخراج الوسائل الإحصائية من خلال الاعتماد على الحقيبة الإحصائية (SPSS) باستخدام الوسائل الآتية:(الوسط الحسابي، والانحراف المعياري،ومعامل لاختلاف،واختبار(ت) للعينات المرتبطة، واختبار (ت) للعينات المستقلة، و النسبة المئوية.

٤- عرض النتائج ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج :

٤-١-١ عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الجدول (٥) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ والدلالة للاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

الدلالة	نسبة الخطأ ^(٤)	قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية الصفات البدنية
			ع±	س	ع±	س		
معنوي	٠,٠١	٣,١٣	٠,٢٠	٤,٢٢	٠,١٩	٤,٣٢	ثانية	السرعة الانتقالية
معنوي	٠,٠٠١	٤,٨٢	٠,٤٠	١٠,٥	٠,٤٥	١١,١٠	ثانية	الرشاقة
معنوي	٠,٠٠١	٧,١٥	٢,٣٣	٢٩,١	٣,١٤	٢٣,٩٠	سم	القوة الانفجارية للرجلين
معنوي	٠,٠٠١	٥,١٧	٠,٣٦	٥,٨٤	٠,٣٣	٥,٢٦	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
معنوي	٠,٠٠١	٦,٤٥	١,٦١	١٤,٠	١,٩٦	١٠,٩٠	سم	المرونة

^٣ السيد: ناظم فاضل/بكالوريوس تربية رياضية

^٤ اعتمد الباحثون نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$.

٤-١-٢ عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة:

الجدول (٦)

الايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ والدلالة للاختبارات البدنية القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة

الدلالة	نسبة الخطأ	قيمة (ت) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية الصفات البدنية
			ع±	س	ع±	س		
غير معنوي	٠,١٤	١,٥٩	٠,٢٢	٤,٤٣	٠,٢١	٤,٤٩	ثانية	السرعة الانتقالية
معنوي	٠,٠٠٤	٣,٨٥	٠,٥١	١١,٠١	٠,٥٣	١١,٢٠	ثانية	الرشاقة
معنوي	٠,٠٠١	٤,٧٩	١,٦٨	٢٦,٨٠	٢,٨٣	٢٤,٣٠	سم	القوة الانفجارية للرجلين
غير معنوي	٠,٠٨	١,٩٤	٠,٣٩	٥,٣٥	٠,٢٥	٥,١٩	متر	القوة المميزة بالسرعة
معنوي	٠,٠٢	٤,١٤	١,٥٦	١٣,٣	٢,٦٣	١١,٤٠	سم	المرونة

٤-١-٣ عرض نتائج الاختبارات البدنية البعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة

الجدول (٧)

الفرق المطلق وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ والدلالة للاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة

الدلالة	نسبة الخطأ	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المعالم الإحصائية الصفات البدنية
			ع±	س	ع±	س		
غير معنوي	٠,٥١	٠,٧٦	٠,١٢	٠,٠٦-	٠,٠٨	٠,٠٩-	ثانية	السرعة الانتقالية
معنوي	٠,٠١	٢,٨٧	٠,١٥	٠,٩١-	٠,٣٥	٠,٥٤-	ثانية	الرشاقة
معنوي	٠,٠٠٧	٣,٠١	١,٦٤	٢,٥٠	٢,٢٩	٥,٢٠	سم	القوة الانفجارية للرجلين
معنوي	٠,٠٠٧	٣,٠٣	٠,٢٥	٠,١٥	٠,٣٥	٠,٥٨	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين
معنوي	٠,٠١	٢,٦٣	١,٤٤	١,٩٠	١,٩١	٣,٩٠	سم	المرونة

٤-١-٤ عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية القلبية والبعدي للمجموعة التجريبية

الجدول (٨)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ والدلالة للمتغيرات الوظيفية والكيموحيوية القلبية والبعدي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
نبض القلب	ن/د	٨٤	٤,٦١	٧٩,٦٠	٣,٥٠	٦,١٢	٠,٠٠١	معنوي
الضغط الانبساطي	ملم/زئبق	٧,٥٥	٠,٤٣	٧,٣٨	٠,٤٥	١	٠,٣٤	غير معنوي
الضغط الانقباضي	ملم/زئبق	١١,٤٠	٠,٥١	١١,٢٥	٠,٤٩	١,٤٠	٠,٠٩	غير معنوي
عدد مرات التنفس	مرة/دقيقة	٢٣,٥٠	٢,٢٧	٢٠,٨٠	١,٨١	٨,٠٦	٠,٠٠١	معنوي
لاكتيت ديهيدروجينيز	وحدة/لتر	٤٠٧,٧	١٨٩,٣٩	٥٢٧,٦	١٧١,٩	٩,٦٧	٠,٠٠١	معنوي
كرياتين فوسفو كاينيز	وحدة/لتر	٢٩,٦٦	٨,٦٨	٣٦	٩,٢٠	٥,٨٢	٠٠٢.٠٠	معنوي

٤-١-٥ عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية القلبية والبعدي للمجموعة الضابطة

الجدول (٩)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ والدلالة للمتغيرات الوظيفية والكيموحيوية القلبية والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
		س	ع±	س	ع±			
نبض القلب	ن/د	٨٤,٤٠	٤,٧٨	٨٢,٤٠	٤,٦٩	٢,٢٣	٠,٠٥٢	غير معنوي
الضغط الانبساطي	ملم/زئبق	٧,٥٠	٠,٤٩	٧,٣٥	٠,٦٦	٠,٩٨	٠,٣٦	غير معنوي
الضغط الانقباضي	ملم/زئبق	١١,٦٠	٠,٥٥	١١,٣٠	٠,٤٤	١,٦٩	٠,٠٨	غير معنوي
عدد مرات التنفس	مرة/دقيقة	٢٤,٦٠	٢,٧١	٢٣,٦٠	٢,٤٥	٢,٥٣	٠,٠٣	معنوي
لاكتيت ديهيدروجينيز	وحدة/لتر	٤٥٦,٦	١٤٢,٦٨	٤٩٩,٥	٧٨,٦	١,٣١	٠,٢٢	غير معنوي
كرياتين فوسفو كاينيز	وحدة/لتر	٢٦	٨,٤٤	٢٧,٠	٧,٩٧	١,٧٦	٠,١١	غير معنوي

٤-١-٦ عرض نتائج المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

الجدول (١٠)

الفرق المطلق وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ والدلالة للاختبارات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

الدالة	نسبة الخطأ	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات
			ع±	س	ع±	س		
معنوي	٠,٠٥	٢,٠٩	٢,٨٢	٢-	٢,٢٧	٤,٤٠-	ن/د	نبض القلب
غير معنوي	٠,٢٤	١,٢١	٠,٦٣	٠,٢-	٠,١٥	٠,٠٥	ملم/زئبق	الضغط الانبساطي
معنوي	٠,٠٢	٢,٤١	٠,٤٨	٠,٣٠-	٠,٣٣	٠,١٥	ملم/زئبق	الضغط الانقباضي
معنوي	٠,٠٠٤	٣,٢٨	١,٢٤	١-	١,٠٥	٢,٧-	مرة/دقيقة	عدد مرات التنفس
معنوي	٠,٠٣	٢,٢٢	١٠٣,١	٤٢,٠	٣٩,٤	١٢٠,٧٠	وحدة/لتر	لاكتيت دهيدروجينيز
معنوي	٠,٠٠١	٤,١٨	١,٩٦	١,١	٣,٤٤	٦,٣٤	وحدة/لتر	كرياتين فوسفو كاينيز

٢- مناقشة النتائج

يعزو الباحثون التطور الحاصل في نتائج الاختبارات البدنية والمبينة في الجدولين (٥) و(٧) واللذين يشيران الى تطور لاعبي المجموعة التجريبية في اغلب الصفات البدنية فضلا عن تفوق لاعبي المجموعة التجريبية على لاعبي المجموعة الضابطة في اغلب الصفات البدنية الى التأثيرات الايجابية الفعالة للتمرينات المستخدمة (التمرينات الفنية الإجبارية) اذ إن استخدام هذه التمرينات كان له الأثر الايجابي للاعب المجموعة التجريبية وذلك لان اللاعب يؤدي المهارة أكثر من مرة خلال التمرين وتكرار التمرين ومن ثم تكرار أداء الصفة البدنية أكثر من مره فضلاً عن إن أداء التمرينات المستخدمة كان من وضع الحركة وهذا يتفق مع ما أشار إليه (عبد الفتاح، ٢٠٠٣) بأن أداء التدريبات مع الكرة يعطي اللاعب فرصة لكي ينمي مهاراته الفنية والبدنية والخطية كما ان هذا النوع من التدريب تكون له دافعية أكثر (عبد الفتاح، ٢٠٠٣، ٣٢٦) وان تأدية المهارات الأساسية من الحركة يعمل على تطوير الصفات البدنية المرتبطة بهذه المهارات (Clarke, 2010, 23) كما يرى الباحثون بأن التدريب على المهارات يؤدي الى تطور الصفات البدنية المرتبطة بتلك المهارات، لأن هناك علاقة وثيقة بين المهارات والصفات البدنية إذ كانت طبيعة أداء هذه التمارين معتمدة على أداء المهارات الأساسية التي تعتمد بأدائها على عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والرشاقة والمرونة وهذا ما أشار اليه كل من (التكريتي والحجار، ١٩٨٦) بأنه "ترتبط اللياقة البدنية الخاصة ارتباطاً معنوياً باللياقة المهارية" (التكريتي والحجار، ١٩٨٦، ٤٧)

وان من الأسباب التي أدت الى التطور الحاصل للاعب المجموعة التجريبية في جميع الصفات البدنية هو استخدام طريقة التدريب التكراري التي تعد من أفضل الطرائق التدريبية لسهولة استخدامها في الألعاب الجماعية ولاسيما لعبة كرة القدم نظراً لما تتميز به هذه الطريقة من وجود فترات راحة بين التكرارات لحين عودة اللاعب الى الحالة الطبيعية فضلاً عن الشدة التي تكون مشابهة للأداء المثالي خلال المباراة وكذلك الاستخدام العلمي الصحيح

لتنفيذ التمارين خلال الدورات الصغرى المبنية على الأسس العلمية من حيث التدرج في الحمل مراعي التكيف والتثبيت في الدورات المتوسطة كما راعى الباحثون التحميل الزائد من خلال التحكم في زيادة الحجم (التكرار) مما أدى إلى زيادة الوقت في الوحدة التدريبية، إذ يشير (مختار، ب، ت) بأن التكرار للحمل هو الأساس في عملية التدريب، وعلى ذلك فإن طريقة التدريب التكراري تعد طريقة لايمكن الاستغناء عنها في أي لعبة ولاسيما كرة القدم وتعتمد هذه الطريق على إعطاء حمل مرتفع الشدة ثم اخذ راحة حتى يعود اللاعب الى حالته الطبيعية ثم تكرار الحمل مرة أخرى، وتتمى هذه الطريقة السرعة والقوة والرشاقة كذلك المهارات الأساسية (مختار، ب - ت، ٢٥) كما يؤكد (الطائي، ٢٠١١) نقلا عن (الحجار) مما سبق بأنه " يجب على المدرب الرجوع الى مبدأ التدرج في التدريب الذي يعد الحجر الأساس للمناهج التدريبية لتطوير الصفات البدنية والمهارية والخطوية والوصول باللاعب الى المستوى الأفضل معتمدا على شيئين في ذلك هما التكيف والتثبيت " (الطائي، ٢٠٠١، ٤٨، فضلا عن أن المدرب الرياضي يستطيع ضبط الحمل التدريبي والتحكم فيه من خلال التغيير بالزيادة أو النقصان في أي من مكونات الحمل (الشدة، الحجم، فترات الراحة) والتغيير في أي مكون من هذه المكونات يؤدي إلى تغيير درجته ويجب مراعاة العلاقة بين مكونات حمل التدريب الثلاثة عند ضبطه والتحكم فيه (البشتاوي والخواجا، ٢٠٠٥، ٨٣)، أما فيما يخص الجدول (٦) والخاص بنتائج المجموعة الضابطة فيعزو الباحثون هذه النتائج إلى المنهاج الخاص بالمدرّب.

اما فيما يخص المتغيرات الوظيفية فيتضح من خلال الجدولين (٨) و(١٠) حدوث انخفاض معنوي في نبض القلب وزيادة معنوية في عدد مرات التنفس بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي وبين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية كذلك حدوث انخفاض في ضغط الدم الانقباضي لم يرتق الى درجة المعنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولمصلحة الاختبار البعدي مع حدوث انخفاض معنوي بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية، ويعزو الباحثون هذه النتائج الى فعالية التمرينات الفنية الاجبارية وان الانخفاض الذي حدث للمجموعة التجريبية في نبض القلب ناتج عن التكيفات الفسيولوجية والمرفولوجية للقلب إذ إن العامل الفسيولوجي والذي هو الأكثر احتمالاً وأعلى نسبة من التكيف الذي حدث في مرفولوجية القلب ناتج عن التكيف الذي حدث في فعل الاعصاب الباراسمبثاوية في القلب الذي يؤثر عليه التمرين بخفض عدد ضربات القلب نتيجة افراز الاستيل كولين من التهابات العصبية للأعصاب اللاودية فضلاً عن ذلك فان لتأثير العمل الهوائي الدور الايجابي والفعال من خلال استخدامه في البرنامج التدريبي اثناء فترات الراحة البينية بين التكرارات وبين المجاميع للتمارين المستخدمة وهنا يذكر (توفيق، ٢٠٠٥) في تجربة اجراها على عينة غير مدربة تم اخضاع افرادها لبرنامج تدريبي هوائي لمدة (٨) اسابيع بشدة (٧٠-٨٠%) من الشدة القصوى ولمدة (٣٠) دقيقة في اليوم، اذ لاحظ ان تناقص ضربات القلب نتيجة التدريب الهوائي يكون مصاحباً لزيادة في الفعالية اللاودية للعصب التائنة (الباراسمبثاوي) (توفيق، ٢٠٠٥، ١٠٥) علما ان المصادر الحديثة قد رفعت من نسبة استخدام النظام الهوائي في فعالية كرة القدم الى نسب تزيد عن (٧٠%) اثناء التدريب واثناء المنافسة من خلال سيطرة فترات الراحة البينية بين التكرارات وبين المجاميع على مجمل زمن المباراة او زمن الوحدة التدريبية.

وفيما يخص الانخفاض في عدد مرات التنفس، فقد اشار (fox, 1984) ان ممارسة النشاط البدني تظهر تغيرات واضحة في ميكانيكية الجهاز الدوري والتنفسي ووظائفهما فيحدث توسع في الفص الصدري وتقل

عدد مرات التنفس ويزداد عمقه (fox, 1984, 250)، أما الانخفاض الذي حدث في ضغط الدم الانقباضي فيعزى ربما الى ما اشارا اليه (nicholas and Gerard, 1984) "عندما ذكرا ان اية زيادة في معدل ضربات القلب وقوة تقلصه سوف يؤدي الى زيادة في ضغط الدم، وعلى العكس فأن اي انخفاض سوف يؤدي الى انخفاض في ضغط الدم" والمقصود هنا ان الانخفاض في عدد ضربات القلب والذي حدث فعلا لدى افراد هذه العينة هو احد عاملي انخفاض الناتج القلبي اضافة الى حجم الضربة وان الانخفاض في الناتج القلبي هو احد عاملي انخفاض ضغط الدم فضلا عن المقاومة الوعائية وذلك لان ضغط الدم يساوي الناتج القلبي في المقاومة الوعائية" (nicholas and Gerard, 1984, 484)

وفيما يخص المتغيرات البايوكيميائية للانزيمات (CK) و (LDH) يتضح من الجدولين (٨) و(١٠) حصول فرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وكذلك حصول فرق معنوي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية ويعزو الباحثون هذه النتائج الى فاعلية المنهاج التدريبي وخاصة الوحدات التدريبية المهارية للتمرينات الفنية الاجبارية ومارافقتها من تطور في الصفات البدنية السريعة والانفجارية والتي تعتمد بشكل كبير على نظام الطاقة الفوسفاجيني وعلى الانزيم (CK) في الاداءات المهارية المفردة وعلى نظام تحلل السكر اللاهوائي وعلى الانزيم (LDH) من خلال تراكم الجهد الناتج عن عدم كفاية فترة الاستشفاء بين التكرارات وبين المجاميع وخاصة في التكرارات والمجموعات الاخيرة من الوحدات التدريبية اذا استخدمت فترات راحة متساوية في الزمن بين التكرارات وبين المجاميع للاداء المهاري ذو الشدة المثالية وهذا ما يستخدم في كل البرامج التدريبية في الالعاب الفرقية وخاصة كرة القدم ، لقد اجمعت معظم المصادر بهذا الخصوص ولكلا الانزيمين ان سبب الزيادة في تراكيز هذين الانزيمين الى اما حدوث بعض التلف في بعض الالياف العضلية او الى حدوث تكيف في زيادة نشاط الانزيم نتيجة ممارسة النشاط الرياضي المستمر لفترة متباينة في الطول وذلك يعتمد على شدة وفترة دوام النشاط الرياضي

ولقد وجد (JACK B . ET AL, 1979) زيادة معنوية في تركيز انزيم (CK) بعد (٢٤) ساعة من اداء تمرين لمدة ساعتين لدى الذكور قياسا بالنتائج غير المعنوية للاناث للتمرين نفسه وعزا ذلك الى ان التلف العضلي هو اكبر لدى الذكور بسبب زيادة الكتلة العضلية لدى الذكور والذي حدث نتيجة التمرين JACK B . (ET AL, 1979, 51)

ووجد (GREJ P.ET AL, 2002) ان هناك علاقة بين ارتفاع مستوى اللياقة البدنية وانخفاض قيمة CK لدى لاعبي كرة القدم الجامعين بعد يومين من التدريب مع استمرار ارتفاع هذا الانزيم لسبعة ايام بعد القياس البعدي (GREJ P.ET AL,2002, 45)، وان هذه النتيجة تغاير النتيجة التي حصلنا عليها وان هناك ارتفاع قليل في مستوى تركيز هذا الانزيم مع عينة البحث التي تمتاز باللياقة البدنية ليست مرتفعة من خلال خصوصية صغر اعمار اللاعبين

كذلك وجد (بويا، ٢٠٠٨) نقلا عن (PARRA, 2000) ان هناك ارتفاعاً معنوياً في تركيز (CK) في الراحة بعد اسبوعين من تدريبات السرعة يوميا . (PARRA, 2000, 196)

ولقد ذكر (بويا، ٢٠٠٨) ان كمية ثلاثي فوسفات الاديونوزين الموجودة في عضلات الرياضيين جيدي التدريب لا تكفي لادامة قدرة العضلة بشكل اقصى الاحوال (٣) ثوانٍ لذلك تحتاج الى طاقة لاهوائية لتوليد (ATP) والتي يكون الجزء الأكبر منها عن طريق (PC) وهنا يأتي دور انزيم (CK) الذي يقوم بتكسير اواصر فوسفات

الكرياتين (PC) وتحويلها الى كرياتين وايونات الفوسفات وانبعثت طاقة كبيرة من مادة (ATP) طاقة (بوي، ٢٠٠٨، ٨٩)

ويشير (MACRO MACHAD ET AL,2011) ومن خلال بحثهم الذي اجره على (١٠) من الذكور باعطائهم (٤) تمارين قوة لكل تمرين اربعة مجاميع وكل مجموعة عشرة تكرارات مع اعطاء فترة راحة غير متساوية بين المجاميع كانت على التوالي (٦٠ ث، ٩٠ ث، ١٢٠ ث، ١٨٠ ث) ظهر زيادة في تركيز (CK) و (LDH) بشكل معنوي بعد (٢٤ - ٢٧ ساعة) من آخر وحدة تدريبية وأعزو ذلك الى الجهد التراكمي لأثر التمرين وعلى الرغم من وجود فترات راحة بين التكرارات وان هذه الزيادة في هذين الانزيمات هي نتيجة الضغط الميكانيكي (القوة) للتمرين الاربعة وماسبته من تلف في بعض الالياف العضلية للرياضيين من الذكور ونحن نضيف ان الارتفاع في مستوى (LDH) قد يكون سببه هو المساهمة في زيادة مستوى التفاعلات الكيميائية لاعادة انتاج (ATP) محفزاً اختزال حامض البايروفيك بوساطة مساعدات الانزيم (NADH) الى حامض اللاكتيك في حالة غياب الاوكسجين.

(MACRO MACHAD ET AL,2011,25)

وتاكيد على تراكم الجهد من خلال عدم حصول استشفاء كامل بين فترات الراحة في التمارين الفنية الاجبارية وماحدثه من نقص في الاوكسجين يذكر (بوي، ٢٠٠٨) "ان النقص الحاصل في الاوكسجين في العضلات الهيكلية يؤدي الى تفعيل دور انزيم (LDH) الذي يقوم بتكسير الكلايوجين وتحويله الى الككوز واستخدامه في صورة مباشرة في انتاج الطاقة ، وان تفعيل دور انزيم (LDH) وزيادة فعاليته الى زيادة نفوذية غشاء الخلية العضلية لهذا الانزيم " (بوي، ٢٠٠٨، ٩٢) ومن خلال ماتقدم نرى ان التطور الحاصل في زيادة تركيز كلا الانزيمات (CK) و (LDH) قد يكون سببه زيادة مستوى التفاعلات الكيميائية لانتاج مزيدا من (ATP) او ربما حدوث تلف عضلي نتيجة التدريب

٥-الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

٥-١-١ حققت التمرينات الفنية الإجمارية التي نفذتها المجموعة التجريبية تطوراً في جميع المتغيرات البدنية(السرعة الانتقالية والرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة والمرونة)، والمتغيرات الوظيفية والكيموحيوية(نبض القلب وعدد مرات التنفس ولاكتيت ديهيدروجينيز وكرياتين فسفوكاينيز) ولم تحقق تطورا في متغيرات(الضغط الانبساطي والضغط الانقباضي) وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعديه للاعبين المجموعة التجريبية .

٥-١-٢ حققت المجموعة الضابطة تطوراً في المتغيرات البدنية (الرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والمرونة) في حين لم تحقق تطورا في متغيرات (السرعة الانتقالية والقوة المميزة بالسرعة)، ولم تحقق تطورا في المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية (نبض القلب والضغط الانبساطي والضغط الانقباضي، لاكتيت ديهيدروجينيز وكرياتين فسفوكاينيز) باستثناء(عدد مرات التنفس) التي حققت تطورا وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعديه للاعبين المجموعة الضابطة.

٥-١-٣ حققت المجموعة التجريبية تطوراً أفضل من المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية (الرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة والمرونة) في حين لم تحقق تطورا في (السرعة الانتقالية) كما حققت

المجموعة التجريبية تطورا افضل من المجموعة الضابطة في المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية (نبض القلب والضغط الانقباضي وعدد مرات التنفس ولاكتيت ديهيدروجينيز وكرياتين فسفوكاينيز) باستثناء (الضغط الانبساطي) وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين .

٢-٥ التوصيات

١-٢-٥ ضرورة الاهتمام بالتمرينات الفنية الإجبارية عند تصميم المناهج التدريبية للناشئين لما أظهرته نتائج البحث من تحسن واضح في أغلب المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية.

٢-٢-٥ استخدام طريقة التدريب التكراري في التمرينات الفنية الإجبارية لأنها تتيح للمدرب إمكانية العمل والسيطرة على مكونات الحمل فضلاً عن النتائج الايجابية التي أظهرها هذا البحث من خلال استخدام هذه الطريقة .

٣-٢-٥ اجراء دراسة أخرى لتحديد مقدار التلف الذي يصيب الألياف العضلية بعد نماذج من الوحدات التدريبية في كرة القدم ولمختلف الاعمار والناجح عن زيادة مستويات (ck) و (lad) في مصل الدم

٤-٢-٥ إمكانية إجراء بحوث مشابهة على العاب منظمة أخرى .

المصادر

١. اسماعيل ، طه وآخرون (١٩٨٩) : كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الاردن.
٢. الاكاديميه الدولية لكرة القدم(٢٠١٠): أسس تعليم وتدريب اللاعبين الناشئين.
٣. البشتاوي، مهند حسين والخواج، احمد إبراهيم (٢٠٠٥): مبادئ التدريب الرياضي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
٤. بلوم ، بنيامين وآخرون (١٩٨٣) : تقييم تعلم الطالب التجميعي والتقويمي ، (ترجمة) محمد امين المفتي وآخرون ، دار ماكورهيل ، القاهرة ، مصر .
٥. بوياء،منهل نبيل(٢٠٠٨)انتقال اثر التدريب بين بعض الصفات البدنية والممثلة لانظمة الطاقة واثرة في بعض المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية ومكونات البناء الجسمي،رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة صلاح الدين ،كلية التربية الرياضية
٦. البيك، علي فهمي (٢٠٠٨): أسس إعداد لاعبي كرة القدم والألعاب الجماعية، منشأة دار المعارف، الإسكندرية، مصر.
٧. توفيق،محمد توفيق عثمان محمد(٢٠٠٥):الاستجابات الفسيولوجية والمرفولوجية لجهاز الدوران قبل اداء جهدين هوائي ولاهوائي وبعدهما ،اطروحة دكتوراة غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة الموصل
٨. الحجار،ياسين طه محمد علي (١٩٩٤): الاستجابات الوظيفية والعضلية بعد عدو المسافات الطويلة في الجو الحار والمعتدل، اطروحة دكتوراة غير منشورة ،جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية.
٩. حسانين ، محمد صبحي وحمدي ، عبد المنعم (١٩٩٧) : الاسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ، ط١ ، مركز الكاب للنشر ، القاهرة ، مصر
- ١٠.الحكيم ، علي سلوم جواد (٢٠٠٤) : الاختبارات والقيام والإحصاء في المجال الرياضي ، الطبقة للطباعة جامعة القادسية ، العراق .
- ١١.الخالدي، فاضل سلطان شريدة (١٩٩٠): وظائف الاعضاء والتدريب، مطابع دار الهلال للاوفست،

- الرياض، المملكة العربية السعودية.
١٢. الخالدي، محمد جاسم محمد (٢٠١٢): فسيولوجيا التمارين بين النظرية والتطبيق لللياقة والاداء وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة الكوفة
١٣. الخشاب، زهير قاسم وآخران (١٩٩٩): كرة القدم، الطبعة الثانية محدثة، دار الفكر للطباعة والنشر، موصل، العراق.
١٤. الخشاب، زهير قاسم وذنون، معتز يونس (٢٠٠٥): كرة القدم - مهارات - اختبارات - قانون، دار ابن الهيثم للطباعة والنشر، الموصل.
١٥. الدهوكي، ازيد احمد خالد(٢٠٠٧):تأثير فترات استشفاء مختلفة بأستخدام الراحتين السلبية والايجابية في بعض المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية والانجاز بعد عدو (٤٠٠) متر ،اطروحة دكتوراة غير منشورة جامعة الموصل،كلية التربية الرياضية.
- ١٦.شعبة كرة القدم (ب.ت): كرة القدم - النظريات الأساسية - كلية التربية الرياضية، قسم التدريب الرياضي، مطبعة الإسراء، القاهرة، مصر.
- ١٧.شعلان، إبراهيم وعفيفي، محمد (٢٠٠١): كرة القدم للناشئين، الحديث في الإعداد المهاري والفني والخططي - (٥٠٠) تمرين عملي وتطبيقي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- ١٨.شغاتي، عامر فاخر(٢٠١١):علم التدريب الرياضي نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا،المكتبة الوطنية،دار الكتب والوثائق،بغداد.
- ١٩.الصفار، سامي وآخرون (١٩٨٧) : كرة القدم ، الجزء الأول ، ط ٢ ، دار الفكر للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- ٢٠.الطائي، معتز يونس ذنون (٢٠٠١): اثر برنامجين تدريبيين بأسلوب التمارين المركبة وتمارين اللعب في بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
- ٢١.عبد الله، خالد نجم وجاسم، سلوان صالح (٢٠٠٥): تمارين مهارية مقترحة لتطوير مطاولة السرعة لدى لاعبي كرة السلة، بحث منشور، مجلة التدريب الرياضية، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
- ٢٢.عبد الجبار، قيس ناجي بسطويسي ، احمد (١٩٨٧) : الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد .
- ٢٣.عبدالفتاح، ابو العلا احمد، رشدي فتوح (١٩٨٨): اساسيات عامة في علم الفسيولوجيا، ط ٢، ذات السلاسل للطباعة والنشر والتوزيع، الكويت.
- ٢٤.كماش، يوسف لازم (٢٠٠٢) : اللياقة البدنية للاعبين في كرة القدم ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- ٢٥.محمود، غازي (٢٠١١): كرة القدم(المفاهيم-التدريب)، ط ١، مكتبة المجتمع عربي، عمان، الاردن.
- ٢٦.مختار، حنفي محمود (١٩٧٨): الأسس العلمية في تدريب كرة القدم، دار الكتاب الحديث.
- ٢٧.مختار، حنفي محمود (ب-ت): الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة،

مصر.

٢٨.المولى ، موفق مجيد (١٩٩٩) : الاعداد الوظيفي بكرة القدم ، ط ١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

٢٩.المولى، موفق مجيد (٢٠٠٠): الأساليب الحديثة في تدريب كرة القدم، الطبعة الأولى، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان،الأردن.

٣٠.الهيبي، موفق اسعد محمود (٢٠٠٨): التعلم والمهارات الأساسية في كرة القدم، الطبعة الأولى، دار دجلة، عمان، الأردن.

31. Smith , mike (1983) : success in football , success sports Books , 3 addition , Hong Kong .

32. Joseph, Mercire (1981): Football and currefour do Methods, Edition Peven, E.P.S., Paris.

33. Dare,Bernie(1979):running and your body plying physiology to track training, by tafnews press all rights reserved,usa

34. Clarke,david(2010): Green Star Media Ltd. All rights reserved. Green Star Media Ltd.

35. William, Thomson(1980):teach hine soccer bareress sport publishing company.

36. fox,e.l" (1984): sport physiology" saunders collage publishing company,gapan.

37. macro machado ,alexander g.koch.geffery willardson,luis preeira,lsabel m.eardoso,michpla ks motta,rafael.rafael preeira ,and andre n.monteiro.(2011): effect of varying rest interral between sots of asistance exercises on creatine kinase and lactate dehydrogenae reponses gernal of stregth and conditioning research 25.5

38. gack b.shmate,michale h.brooke.,games e.carrol,and games e.davis.(1979): increased serum creatine kinase atter exercise.the offical gournal of the american academy of neurology

39. greg g.ehlers,thomas e.ball and linda liston (2002) creatin kinase levels are elveated during 2-a-day practices in collagiate foot ball players.gournal of athletic traning

40. porra j.(2000): the distription of rest periods affects performanee and adaptation of energy metapolasm induced by high intensity training in human musele"act a physiological scandinavio.

41. williamd mcarole ,frank l, katch,victor l.katch(2011): essential of exercise physiology,lippincoty.willams and wilkins

42. Tietz,n.w. (1987): text book of clinical chemeistry "2nd,sounders company,canda

43. toyce le fever kee (1987)"laboratory and diagnostic test with nursing implication "second edition,printed in usa

الملحق (١)

أراء السادة المختصين في مجال علم التدريب الرياضي وكرة القدم حول تحديد أهم الصفات البدنية في لعبة كرة

القدم

الأستاذ الفاضل : المحترم

تحية طيبة :في النية أجراء البحث الموسوم " تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية لناشئ كرة القدم " ، وبعد إجراء تحليل محتوى المصادر العلمية والدراسات السابقة تم تحديد الصفات البدنية للاعبين كرة القدم ، ولكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في علم التدريب وكرة القدم ، يرجى بيان رأيكم في تحديد أهم هذه الصفات وإضافة أي صفة بدنية ترونها مناسبة ولم يتم إدراجها في استمارة الاستبيان ، علماً إن تحديد الصفات البدنية لغرض التكافؤ فقط . ولكم منا فائق الاحترام والتقدير

اختيار الصفة البدنية	الصفات البدنية	ت
()	القوة القصوى	(١)
()	السرعة الانتقالية القصوى	(٢)
()	المطاولة العامة	(٣)
()	المرونة	(٤)
()	الرشاقة	(٥)
()	القوة الانفجارية للرجلين	(٦)
()	القوة الانفجارية للذراعين	(٧)
()	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	(٨)
()	القوة المميزة بالسرعة للبطن	(٩)
()	القوة المميزة بالسرعة للذراعين	(١٠)
()	مطاولة السرعة	(١١)
()	مطاولة القوة للرجلين	(١٢)
()	مطاولة القوة للبطن	(١٣)
()	مطاولة القوة للذراعين	(١٤)
()	(التوازن)	(١٥)

ملاحظة : يرجى التأشير بعلامة () امام كل صفة بدنية مختارة .

الملحق (٢)

آراء السادة المختصين في علم التدريب الرياضي والقياس والتقويم وكرة القدم حول تحديد الاختبار الأنسب للصفات البدنية المختارة.

الأستاذ الفاضل: المحترم

تحية طيبة: في النية إجراء البحث الموسم " تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية لناشئ كرة القدم " ، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية في هذا المجال لذا يرجى التفضل باختيار الاختبار

الأنسب للصفات البدنية المختارة والملائمة لهذه الفئة العمرية. ولكم منا فائق الاحترام والتقدير

ت	الصفات البدنية	الاختبارات	وحدة القياس	الإشارة
١	السرعة الانتقالية القصوى	اختبار عدو (٣٠) متر من بداية متحركة	الزمن	()
		اختبار عدو (٥٠) متر من وضع الوقوف	الزمن	()
		اختبار عدو (٢٠) متر من وضع الوقوف	الزمن	()
٢	الرشاقة	اختبار بارو (٤,٥×٣) متر	الزمن	()
		اختبار الركض المكوكي (١٠×٤) متر	الزمن	()
		اختبار الركض المتعرج لفليشمان	الزمن	()
٣	المرونة	من وضع الجلوس ومد الركبتين ثني الجذع أماماً.	سم	()
		وقوف فتحة القدمان متباعدتان لأقصى مدى.	سم	()
		ثني الجذع إلى الأمام والأسفل من الوقوف على الصندوق	سم	()
٤	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	اختبار ثلاث حجلات لأكبر مسافة ممكنة ولكل رجل على حدة	المسافة	()
		الحجل لأقصى مسافة خلال (١٠) ثواني لكل رجل على حدة	المسافة	()
		اختبار الوثب الطويل إلى الأمام لمدة (١٠) ثواني	المسافة	()
٥	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	اختبار الوثب الطويل من الثبات	المسافة	()
		اختبار القفز العمودي من الثبات	المسافة	()
		اختبار ابالاكوف	المسافة	()

الملحق (٣)

آراء السادة المختصين في علم التدريب الرياضي وكرة القدم حول مدى صلاحية التمارين المستخدمة

بالبحث .

الأستاذ الفاضل المحترم

تحية طيبة: في النية إجراء البحث الموسوم بـ " تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية والوظيفية والكيموحيوية لناشئ كرة القدم " والذي سيتم تطبيقه على عينة من فئة الناشئين دون سن (١٦) سنة، ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية علمية وعملية في هذا المجال لذا يرجى بيان رأيكم حول مدى صلاحية التمارين أدناه. ولكم منا فائق الاحترام

والتقدير

التمرين الأول/ الهدف من التمرين:الدرجة،التمرير: مجموعتان (أ،ب) المسافة بينهما (١٥) م يقوم اللاعب الأول من المجموعة (أ) بالدرجة بالكرة لمسافة (١٠) م ثم يقوم بتمرير الكرة عرضياً لمسافة(٥) م إلى اللاعب الأول من المجموعة (ب) ويذهب خلف المجموعة (ب) بعد ذلك يقوم اللاعب الأول من المجموعة (ب) بنفس التمرين وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين.

التمرين الثاني/ الهدف من التمرين:ضرب الكرة بالرأس،الإخماد: لاعبان (أ،ب)المسافة بينهما(٥) م، يقوم اللاعب (أ) برمي الكرة باليد على رأس اللاعب (ب) الذي يقوم بضرب الكرة بالرأس إلى اللاعب (أ) ليقوم بإخماد الكرة بالصدر أو الفخذ أو القدم وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين.

التمرين الثالث/ الهدف من التمرين:التمرير،الإخماد،التهديف: يقوم كل لاعب من المجموعة باستلام الكرة من الزميل من مسافة (٢٠) م ليقوم بإخمادها بالصدر أو الفخذ أو القدم بعدها يقوم بمهارة التهديف على المرمى من مسافة (١٠) م علماً انه بعد أداء التمرين يذهب لاعب المجموعة (أ) خلف المجموعة (ب) وبالعكس يذهب لاعب المجموعة (ب) خلف المجموعة (أ). وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين.

التمرين الرابع/ الهدف من التمرين:الدرجة،الإخماد: مجموعتان متقابلتان (أ، ب) يقوم اللاعب الأول من كل مجموعة بعمل مهارة الدرجة لمسافة (١٥) م والدوران من خلف الشاخص والعودة بالدرجة أيضاً إلى المجموعة ليترك الكرة إلى اللاعب الثاني في المجموعة ويذهب خلف مجموعته ليقوم اللاعب الثاني بإخماد الكرة وعمل نفس التمرين وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين .

التمرين الخامس:الهدف من التمرين:التمرير،ضرب الكرة بالرأس

لاعبان المسافة بينهما (٥) م يقوم اللاعب (أ) بتمرير الكرة بوجه القدم عالية على رأس اللاعب (ب) الذي يقوم بضرب الكرة برأسه ليمررها ثانية إلى اللاعب (أ) وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين.

التمرين السادس/ الهدف من التمرين:الدرجة،التهديف: يقوم اللاعب بمهارة الدرجة بين ثلاثة شواخص لمسافة (٥) م والمسافة بين الشواخص (٢,٥٠) م ثم التهديف على المرمى من مسافة (١٠) م وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين.

التمرين السابع/ الهدف من التمرين:الدرجة، التهديف: مجموعتان (أ،ب) يقوم اللاعب الأول من كل مجموعة

تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية.....

بدرجة الكرة لمسافة (١٠) م بشكل متقاطع بين (٤) شواخص المسافة بين شاخص وآخر (٢،٥٠) م بعدها يقوم اللاعبان بالتهديف على المرمى من مسافة (١٠) م وهكذا يستمر التمرين للاعبين المجموعتان علما انه بعد أداء التمرين يذهب لاعب المجموعة (أ) خلف المجموعة (ب) وبالعكس يذهب لاعب المجموعة (ب) خلف المجموعة (أ).

التمرين الثامن/ الهدف من التمرين: الإخماد: لاعبان (أ،ب)المسافة بينهما (٥) م يقوم اللاعب (أ) بضرب الكرة من الأسفل ليمررها نصف عالية إلى اللاعب(ب) ويقوم اللاعب (ب) بإخماد الكرة وتميرها بنفس الطريقة التي قام بها اللاعب (أ) وهكذا يكرر التمرين لبقية اللاعبين.

التمرين التاسع/ الهدف من التمرين:ضرب الكرة بالرأس،التهديف: يقوم اللاعب بضرب الكرة بالرأس (تتطيط) لمسافة (٥) م ثم التهديف على المرمى من مسافة (١٠) م وهكذا يستمر التمرين لبقية اللاعبين.

الدورة المتوسطة الأولى الأسبوع(الأول،الثالث)

اليوم	المستخدمة	التمرين	الشدة	الزمن	التكرار	الراحة بين تكرار وآخر	الراحة بين المجموع	زمن أداء التمرين بالثانية	زمن أداء التمرين بالدقيقة	الزمن الكلي بالدقيقة
السبت	١	أداء مثالي	٤-٦ ث	٥	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٤٠-٦٢٠	٧،٣٣-١٠،٣٣	-٢٢،٦٥ ٣٠،٩٥
	٢	أداء مثالي	١٥-١٧ ث	٢	٣٥-٤٠ ث	٢	٣-٤ د	٤٩٠-٦٢٨	٨،١٦-١٠،٤٦	
	٣	أداء مثالي	٣-٥ ث	٥	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٣٠-٦١٠	٧،١٦-١٠،١٦	
الاثنين	٤	أداء مثالي	٨-١٠ ث	٤	٢٥-٣٠ ث	٢	٢-٣ د	٤٥٤-٦٢٠	٧،٥٦-١٠،٣٣	-٢٢،٩٥ ٣١،٠٢
	٥	أداء مثالي	١٦-١٨ ث	٢	٣٥-٤٠ ث	٢	٣-٤ د	٤٩٤-٦٣٢	٨،٢٣-١٠،٥٣	
	٦	أداء مثالي	٣-٥ ث	٥	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٣٠-٦١٠	٧،١٦-١٠،١٦	
الأربعاء	٧	أداء مثالي	٧-٩ ث	٤	٢٥-٣٠ ث	٢	٢-٣ د	٤٤٦-٦١٢	٧،٤٣-١٠،٢	-٢٢،٧٥ ٣٠،٨٢
	٨	أداء مثالي	١٥-١٧ ث	٢	٣٥-٤٠ ث	٢	٣-٤ د	٤٩٠-٦٢٨	٨،١٦-١٠،٤٦	
	٩	أداء مثالي	٣-٥ ث	٥	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٣٠-٦١٠	٧،١٦-١٠،١٦	

الدورة المتوسطة الأولى الأسبوع(الثاني)

اليوم	المستخدمة	التمرين	الشدة	الزمن	التكرار	الراحة بين تكرار وآخر	الراحة بين المجموع	زمن أداء التمرين بالثانية	زمن أداء التمرين بالدقيقة	الزمن الكلي
السبت	١	أداء مثالي	٤-٦ ث	٦	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٨٨-٦٨٢	٨،١٣-١١،٣٦	-٢٥،٨٩ ٣٤،٨٨
	٢	أداء مثالي	١٥-١٧ ث	٣	٣٥-٤٠ ث	٢	٣-٤ د	٥٩٠-٧٤٢	٩،٨٣-١٢،٣٦	
	٣	أداء مثالي	٣-٥ ث	٦	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٧٦-٦٧٠	٧،٩٣-١١،١٦	
الاثنين	٤	أداء مثالي	٨-١٠ ث	٥	٢٥-٣٠ ث	٢	٢-٣ د	٥٢٠-٧٠٠	٨،٦٦-١١،٦٦	-٢٦،٥٢ ٣٥،٢٨
	٥	أداء مثالي	١٦-١٨ ث	٣	٣٥-٤٠ ث	٢	٣-٤ د	٥٩٦-٧٤٨	٩،٩٣-١٢،٤٦	
	٦	أداء مثالي	٣-٥ ث	٦	٢٠-٢٥ ث	٢	٢-٣ د	٤٧٦-٦٧٠	٧،٩٣-١١،١٦	
الأربعاء	٧	أداء مثالي	٧-٩ ث	٥	٢٥-٣٠ ث	٢	٢-٣ د	٥١٠-٦٩٠	٨،٥-١١،٥	-٢٦،٢٦

تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية.....

٣٥٠٠٢	-٩٠٨٣ ١٢٠٣٦	٧٤٢-٥٩٠	٤٤-٣	٢	٤٠-٣٥ ث	٣	١٧-١٥ ث	أداء مثالي	٨
	١١٠١٦-٧٠٩٣	٦٧٠-٤٧٦	٤٣-٢	٢	٢٥-٢٠ ث	٦	٥-٣ ث	أداء مثالي	٩

الدورة المتوسطة الثانية الأسبوع (الرابع،الخامس)

اليوم	المستخدمة التمارين	الشدة	الزمن	التكرار	الراحة بين تكرار وآخر	الراحة بين المجموع	الجموع	زمن أداء التمرين بالثانية	زمن أداء التمرين بالدقيقة	الزمن الكلي
السبت	١	أداء مثالي	٤-٦ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦٨٢-٤٨٨	١١٠٣٦-٨٠١٣	-٢٥٠٨٩ ٣٤٠٨٨
	٢	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٣	٤٠-٣٥ ث	٢	٢	٧٤٢-٥٩٠	-٩٠٨٣ ١٢٠٣٦	
	٣	أداء مثالي	٥-٣ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦٧٠-٤٧٦	١١٠١٦-٧٠٩٣	
الاثنين	٤	أداء مثالي	٨-١٠ ث	٥	٣٠-٢٥ ث	٢	٢	٧٠٠-٥٢٠	١١٠٦٦-٨٠٦٦	-٢٦٠٥٢ ٣٥٠٢٨
	٥	أداء مثالي	١٨-١٦ ث	٣	٤٠-٣٥ ث	٢	٢	٧٤٨-٥٩٦	١٢٠٤٦-٩٠٩٣	
	٦	أداء مثالي	٥-٣ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦٧٠-٤٧٦	١١٠١٦-٧٠٩٣	
الأربعاء	٧	أداء مثالي	٧-٩ ث	٥	٣٠-٢٥ ث	٢	٢	٦٩٠-٥١٠	١١٠٥٠-٨٠٥	-٢٦٠٢٦ ٣٥٠٠٢
	٨	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٣	٤٠-٣٥ ث	٢	٢	٧٤٢-٥٩٠	-٩٠٨٣ ١٢٠٣٦	
	٩	أداء مثالي	٥-٣ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦٧٠-٤٧٦	١١٠١٦-٧٠٩٣	

الدورة المتوسطة الثانية الأسبوع (السادس)

اليوم	المستخدمة التمارين	الشدة	الزمن	التكرار	الراحة بين تكرار وآخر	الراحة بين المجموع	الجموع	زمن أداء التمرين بالثانية	زمن أداء التمرين بالدقيقة	الزمن الكلي
السبت	١	أداء مثالي	٤-٦ ث	٥	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦٢٠-٤٤٠	١٠٠٣٣-٧٠٣٣	-٢٢٠٦٥ ٣٠٠٩٥
	٢	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٢	٤٠-٣٥ ث	٢	٢	٦٢٨-٤٩٠	١٠٠٤٦-٨٠١٦	
	٣	أداء مثالي	٥-٣ ث	٥	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦١٠-٤٣٠	١٠٠١٦-٧٠١٦	
الاثنين	٤	أداء مثالي	٨-١٠ ث	٤	٣٠-٢٥ ث	٢	٢	٦٢٠-٤٥٤	١٠٠٣٣-٧٠٥٦	-٢٢٠٩٥ ٣١٠٠٢
	٥	أداء مثالي	١٨-١٦ ث	٢	٤٠-٣٥ ث	٢	٢	٦٣٢-٤٩٤	١٠٠٥٣-٨٠٢٣	
	٦	أداء مثالي	٥-٣ ث	٥	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦١٠-٤٣٠	١٠٠١٦-٧٠١٦	
الأربعاء	٧	أداء مثالي	٧-٩ ث	٤	٣٠-٢٥ ث	٢	٢	٦١٢-٤٤٦	١٠٠٢-٧٠٤٣	-٢٢٠٧٥ ٣٠٠٨٢
	٨	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٢	٤٠-٣٥ ث	٢	٢	٦٢٨-٤٩٠	١٠٠٤٦-٨٠١٦	
	٩	أداء مثالي	٥-٣ ث	٥	٢٥-٢٠ ث	٢	٢	٦١٠-٤٣٠	١٠٠١٦-٧٠١٦	

تأثير التمرينات الفنية الإجبارية في عدد من المتغيرات البدنية.....

الدورة المتوسطة الثالثة الأسبوع (السابع، الثامن)

اليوم	المستخدمة التمارين	الشدة	الزمن	التكرار	الراحة بين تكرار وآخر	الراحة بين المجموع	زمن أداء التمرين بالثانية	زمن أداء التمرين بالدقيقة	الزمن الكلي
السبت	١	أداء مثالي	٦-٤ ث	٧	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٧٤٤-٥٣٦	١٢،٤-٨،٩٣	-٢٩،١٣ ٣٨،٨٢
	٢	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٤	٤٠-٣٥ ث	٣-٤ د	٨٥٦-٦٩٠	١٤،٢٦-١١،٥	
	٣	أداء مثالي	٥-٣ ث	٧	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٧٣٠-٥٢٢	١٢،١٦-٨،٧	
الاثنين	٤	أداء مثالي	١٠-٨ ث	٦	٣٠-٢٥ ث	٢-٣ د	٧٨٠-٥٨٦	١٣-٩،٧٦	-٣٠،٠٩ ٣٩،٥٦
	٥	أداء مثالي	١٨-١٦ ث	٤	٤٠-٣٥ ث	٣-٤ د	٨٦٤-٦٩٨	١٤،٤-١١،٦٣	
	٦	أداء مثالي	٥-٣ ث	٧	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٧٣٠-٥٢٢	١٢،١٦-٨،٧	
الأربعاء	٧	أداء مثالي	٩-٧ ث	٦	٣٠-٢٥ ث	٢-٣ د	٧٦٨-٥٧٤	١٢،٨-٩،٥٦	-٢٩،٧٦ ٣٩،٢٢
	٨	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٤	٤٠-٣٥ ث	٣-٤ د	٨٥٦-٦٩٠	١٤،٢٦-١١،٥	
	٩	أداء مثالي	٥-٣ ث	٧	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٧٣٠-٥٢٢	١٢،١٦-٨،٧	

الدورة المتوسطة الثالثة الأسبوع (التاسع)

اليوم	المستخدمة التمارين	الشدة	الزمن	التكرار	الراحة بين تكرار وآخر	الراحة بين المجموع	زمن أداء التمرين بالثانية	زمن أداء التمرين بالدقيقة	الزمن الكلي
السبت	١	أداء مثالي	٦-٤ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٦٨٢-٤٨٨	١١،٣٦-٨،١٣	-٢٥،٨٩ ٣٤،٨٨
	٢	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٣	٤٠-٣٥ ث	٣-٤ د	٧٤٢-٥٩٠	٩،٨٣ ١٢،٣٦	
	٣	أداء مثالي	٥-٣ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٦٧٠-٤٧٦	١١،١٦-٧،٩٣	
الاثنين	٤	أداء مثالي	١٠-٨ ث	٥	٣٠-٢٥ ث	٢-٣ د	٧٠٠-٥٢٠	١١،٦٦-٨،٦٦	-٢٦،٥٢ ٣٥،٢٨
	٥	أداء مثالي	١٨-١٦ ث	٣	٤٠-٣٥ ث	٣-٤ د	٧٤٨-٥٩٦	١٢،٤٦-٩،٩٣	
	٦	أداء مثالي	٥-٣ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٦٧٠-٤٧٦	١١،١٦-٧،٩٣	
الأربعاء	٧	أداء مثالي	٩-٧ ث	٥	٣٠-٢٥ ث	٢-٣ د	٦٩٠-٥١٠	١١،٥-٨،٥	-٢٦،٢٦ ٣٥،٠٢
	٨	أداء مثالي	١٧-١٥ ث	٣	٤٠-٣٥ ث	٣-٤ د	٧٤٢-٥٩٠	٩،٨٣ ١٢،٣٦	
	٩	أداء مثالي	٥-٣ ث	٦	٢٥-٢٠ ث	٢-٣ د	٦٧٠-٤٧٦	١١،١٦-٧،٩٣	

الملحق (٤)

السادة المختصين الذين تم عرض استمارات الاستبيان عليهم

الاختصاص	التمارين المستخدمة	اختباراتها	الصفات البدنية	الاسم
بايوميكانيك/كرة قدم				د. لؤي غانم الصميدعي
تدريب رياضي /كرة قدم	*	*	*	د.زهير قاسم الخشاب
تعلم حركي/كرة قدم	*	*	*	د. محمد خضر اسمر
تدريب رياضي/ساحة وميدان	*	*	*	د. عناد جرجيس
قياس تقويم/كرة سلة		*		د. هاشم احمد سليمان
قياس وتقويم		*		د. ثيلا م يونس علاوي
تدريب رياضي/ساحة وميدان	*	*	*	د. اياد محمد عبد الله
قياس وتقويم/كرة قدم	*	*	*	د. مكي محمود حسين
تدريب رياضي/كرة قدم	*	*	*	د. معتز يونس ذنون
قياس تقويم/كرة قدم		*	*	د. ضرغام جاسم النعيم
قياس وتقويم/العاب المضرب		*		د. سبهان احمد الزهيري
تدريب رياضي/مبارزة	*			د.زياد يونس الصفار
تدريب رياضي/كرة سلة	*	*	*	د.نبيل محمد عبدالله
قياس وتقويم/كرة قدم		*		د. وليد خالد رجب
تعلم حركي/كرة قدم			*	د. نوفل فاضل رشيد
تدريب برياضي/كرة قدم	*		*	د. معن عبد الكريم
قياس وتقويم/انثقال		*		د.عمر سمير ذنون
تدريب رياضي/كرة قدم	*		*	د.طارق حسين
تدريب رياضي/كرة قدم	*			د.علي زهير
بايوميكانيك/كرة قدم				د.نشأت بشير