

## The effect of special exercises according to the phosphagen system on some physical variables of young football players

Khaled Nawaf Fayyad <sup>1</sup> and Atef Abdel Khaleq Ahmed <sup>2</sup>

College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit, Tikrit, Iraq.

### Article info.

#### Article history:

-Received: 05/08/2024

-Accepted: 20/08/2024

-Available online: 31/12/2024

#### Keywords:

- special exercises
- phosphagen system
- physical variables
- football players
- youth

© 2024 This is an open access article under the CC by licenses

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>



### Abstract

The study aimed at the following:

- Preparing special exercises according to the phosphagen system for some physical variables for young football players.
- Identify the effect of special exercises according to the phosphagen system on some physical variables of young football players.

The researchers used the experimental approach and the design of the two groups (control and experimental) with pre- and post-tests, the research community was determined by the players of the Baghdad youth football education teams, while the research sample is the first Karkh youth football education team, numbering (30) players and ages (16-18) years for the season (2023-2024) and (20) players were randomly divided by (lottery) into two groups equal in number, and a number of tests related to the variables under research were used to obtain the data and the data was processed by the statistical bag (SPSS) from In order to reach the results that serve the objectives of the research.

The researchers reached a number of conclusions, namely:

- Special exercises achieved a positive effect on the development of physical abilities of the experimental group players when comparing the results of the pre- and post-tests.
- Special exercises according to the phosphagen system positively affect the physical variables and develop faster than the traditional regimen.

<sup>1</sup>Corresponding author: [Kalid.nawaf@st.tu.edu.iq](mailto:Kalid.nawaf@st.tu.edu.iq) College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit, Tikrit, Iraq.

<sup>2</sup>Corresponding author: [Ateefalagasport@tu.edu.iq](mailto:Ateefalagasport@tu.edu.iq) College of Physical Education and Sports Sciences / University of Tikrit, Tikrit, Iraq.

## تأثير تمارين خاصة وفق النظام الفوسفاجيني في بعض المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم الشباب

خالد نواف فياض

أ.م.د. عاطف عبد الخالق أحمد

جامعة تكريت - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - تكريت - العراق

تاريخ البحث

متوفر على الانترنت

2024/12/31

الكلمات المفتاحية

تمارين خاصة

النظام الفوسفاجيني

المتغيرات البدنية

لاعبين كرة القدم

الشباب

### الخلاصة:

هدفت الدراسة ما يأتي:

اعداد تمارين خاصة وفق النظام الفوسفاجيني لبعض المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم الشباب.

التعرف على تأثير التمارين الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني في بعض المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم الشباب.

استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي، حدد مجتمع البحث بلاعبين منتخبات تربية بغداد لكرة القدم الشباب، أما عينة البحث هم منتخب تربية الكرخ الأولى بكرة القدم للشباب وعددهم (30) لاعباً وبأعمار (16-18) سنة للموسم (2023-2024) وتم اختيار (20) لاعباً قسموا عشوائياً بواسطة (القرعة) إلى مجموعتين متساويتين بالعدد، وتم استخدام عدد من الاختبارات ذات الصلة بالمتغيرات قيد البحث للحصول على البيانات وعولجت البيانات بواسطة الحقيبة الإحصائية (SPSS) من أجل الوصول إلى النتائج التي تخدم أهداف البحث.

وتوصل الباحثان لعدد من الاستنتاجات وهي:

حققت التدريبات الخاصة تأثيراً إيجابياً في تطوير القدرات البدنية لدى لاعبي المجموعة التجريبية عند مقارنة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي.

إن التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني تؤثر بشكل إيجابي لمتغيرات البدنية وتطورها بشكل أسرع من النظام التقليدي المتبع.

### 1 - التعريف بالبحث:

#### 1-1 المقدمة وأهمية البحث:

إن تحقيق الإنجازات والمستويات العليا في مختلف الألعاب الرياضية سواء في الألعاب الجماعية أم الفردية والتطور والارتقاء بهذه المستويات لم يأت من فراغ بل كان ولا يزال العلم هو الأساس فيه، والتطور العلمي قد أضاف الكثير من الأساليب التدريبية الجديدة والحديثة التي تلائم طبيعة وامكانيات اللاعب، لذا اتخذت العملية التدريبية شكلاً وتنظيماً هيكلياً يتفق مع حالة التطور الجديدة لأساليب الوسائل المستخدمة في عملية التدريب، وإن كرة القدم والتي تمتاز بأداء حركي متغير طيلة زمن المباراة ولصعوبة متطلباتها فهي تحتاج من اللاعبين إبراز قدراتهم البدنية لضمان التحول السريع من الدفاع إلى الهجوم وبالعكس لذا سعى المدربين إلى اختيار أفضل وأحدث الأساليب التي تتناسب مع النشاط التخصصي.

وبما أن الباحثان اعتمدا على فئة الشباب في دراسة بحثهما فإن فئة الشباب بمختلف الأعمار يجب الاهتمام بها ومحاولة تطويرها باستخدام وسائل متنوعة لتطوير مهاراتهم البدنية الخاصة بكرة القدم باستخدام جميع التمارين الخاصة للوصول بهم إلى أعلى المستويات إذ أشار (عاطف وحمودي، 2019)

أن طبيعة اللعبة والتحركات السريعة والمفاجئة التي يقوم بها اللاعبون داخل الملعب تحتم عليهم أن يكونوا ذوي لياقة بدنية عالية (عاطف وحمودي، 2019، 145)، ونجد أن أنظمة الطاقة كلها تشترك في أدائها ولكن بنسب متفاوتة وتشكل الطاقة اللاهوائية (80%) والهوائية (20%) (أمر الله، 1998، 79).

وأن الأساليب التدريبية الحديثة في كرة القدم تعتمد على تنمية وتطوير القدرات البدنية وهي صفات فطرية موجودة بداخل جسم الإنسان ويمكن العمل على تنميتها لتجعل الفرد قادر على إتقان جميع المهارات الحركية وزيادة كفاءة أعضائه الداخلية وتنمية جهازه العضلي والوظيفي للوصول باللاعب لأعلى كفاءة جسمية وأن كفاءة القدرات البدنية تجعل من اللاعب أداء المهارات الحركية والأساسية بأفضل وأعلى المستويات.

ومن هنا تكمن أهمية البحث في وضع تمارين خاصة وفق النظام الفوسفاجيني تساعد على تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية للاعبين كرة القدم الشباب ويأمل الباحثان أن تكون تلك التمارين عاملاً مساعداً للمدربين في تطوير الفرق بأقل وقت وجهد.

### 1-2 مشكلة البحث:

من خلال خبرة الباحثان في مجال كرة القدم كونهما مدربين لكرة القدم لسنوات عدة ومشاهدتهم لمباريات منتخبات التربية لاحظ الباحثان ضعف في بعض القدرات البدنية للاعبين منتخبات التربية ولاسيما في ربع الساعة الأخيرة من المباراة لأن أغلب حركات اللاعبين هي حركات سريعة سواء كانت بالكرة أو بدون الكرة وهنا يتساءل الباحثان:

- هل التمارين الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني له تأثير على تطور بعض القدرات البدنية؟

### 1-3 هدفا البحث:

1- التعرف على تأثير التمارين الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني في بعض المتغيرات البدنية للاعبين كرة القدم الشباب.

### 1-4 فرضا البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبارات المتغيرات البدنية للاختبارين (القبلي والبعدي) للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج اختبارات المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارين (البعدي - بعدي) لصالح المجموعة التجريبية.

### 1-5 مجالات البحث:

- المجال البشري: لاعبو منتخب تربية الكرخ الأولى في محافظة بغداد.

- المجال المكاني: ملعب نادي أبو غريب في بغداد.

- المجال الزمني: 2023/11/15 ولغاية 2024/3/9

## 2 الدراسات النظرية:

### 2-1 المتغيرات البدنية بكرة القدم:

تعد القدرات البدنية من العناصر الأساسية والمهمة التي تقوم على تطوير اللاعب مهارياً وخططياً، وأن أي ضعف في القدرات البدنية لدى الرياضي يؤدي ضعف في الأداء المهاري والخططي وضعف في مستوى اللعب إذ لا يستطيع اللاعب مجاراة متطلبات اللعب الحديث الذي تطلب القوة في الأداء وسرعة رد الفعل وغيرها من الصفات البدنية (حسن وآخرون، 1987، 67).

وقد أخذ مفهوم ومعنى القدرات البدنية في مجال التدريب الرياضي عدة مسميات وذلك في المدارس الأجنبية المختلفة كالمدرسة الألمانية والأمريكية والروسية ومن هذه المسميات القدرات الحركية، والقدرات الفسيولوجية، الصفات البدنية، الصفات الحركية والصفات الفسيولوجية والعناصر البدنية والعاصر الحركية والعناصر الفسيولوجية (David & John, 2002, 8).

### 3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

#### 3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته طبيعة ومشكلة البحث.

#### 3-2 مجتمع البحث وعينته:

قام الباحثان بتحديد مجتمع البحث وهم لاعبو منتخبات تربيات بغداد وهم (الكرخ الأولى، الكرخ الثانية، الكرخ الثالثة، الرصافة الأولى، الرصافة الثانية، الرصافة الثالثة) في محافظة بغداد بكرة القدم الشباب، أما عينة البحث هم منتخب تربية الكرخ الأولى بكرة القدم للشباب وعددهم (30) لاعباً وبأعمار (16-18) سنة للعام الدراسي (2023-2024) وقد اختار الباحثان عينة البحث بالطريقة العمدية بسبب تعاون التربيات مع الباحثان، إذ تم استبعاد حراس المرمى وعددهم (3) حراس مرمى ولاعبين غير ملتزمين بالتمرين وكذلك استبعاد عينة التجربة الاستطلاعية وعددهم (5) لاعبين وبذلك يصبح عدد اللاعبين (20) لاعباً وتم تقسيم اللاعبين عشوائياً بواسطة (القرعة/ المزوجة) إلى مجموعتين متساويتين

بالعدد كل مجموعة تضم (10) لاعبين وبهذا تكون النسبة المئوية لعينة البحث (66,666%) من عينة البحث الكلية وكما مبين تفاصيلها في الجدول (1).

سبب اختيار عينة تربية الكرخ الأولى:

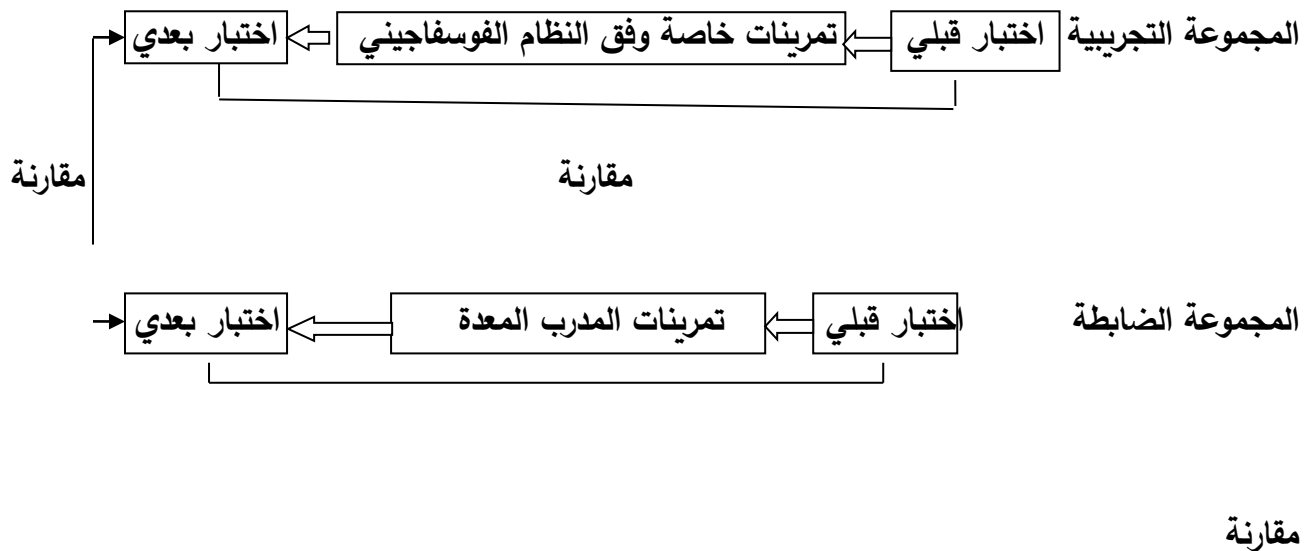
1- مدرب تربية الكرخ الأولى. 2- تعاون التريبات مع الباحثان. 3- ملاحظة المشكلة في العينة نفسها.

الجدول (1) يبين مجتمع البحث وعينة اللاعبين المستبعدون والنسبة المئوية

ت	مجتمع البحث	العدد	النسبة المئوية
1	المجموعة الضابطة	10	33,333%
2	المجموعة التجريبية	10	33,333%
3	اللاعبون المستبعدون	2	6,666%
4	عينة التجربة الاستطلاعية	5	16,666%
5	حراس المرمى	3	10%
	المجموع	30	100%

### 3-3 التصميم التجريبي:

استخدم الباحثان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم تصميم المجموعات المتكافئة العشوائية ذات الاختبار القبلي والبعدي محكم الضبط والشكل (1) يوضح ذلك.



الشكل (1) يوضح التصميم التجريبي للبحث

3-4 تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث:

3-4-1 تجانس مجموعتي البحث:

قام الباحثان بإجراء التجانس لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في المتغيرات (العمر الزمني، العمر التدريبي، الطول، الكتلة) باستخدام معامل الالتواء ( $1 \pm$ ) وكما موضح في الجدول (2).

**الجدول (2) يبين تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات (العمر الزمني، الطول، الكتلة)**

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال	معامل الالتواء
1	العمر الزمني	الشهر	201.750	11.087	191	0,905
2	الطول	سم	169,050	5.124	165	0,790
3	الكتلة	كغم	57.850	5.304	63	0,970-
4	العمر التدريبي	سنة	2.750	.716	3	0,349-

من الجدول (2) نجد أن قيم معامل الالتواء تتراوح ما بين ( $1 \pm$ ) وهذا يدل على التوزيع الطبيعي لعينة المجموعتين وهذا يعني تجانسهما في المتغيرات المذكورة.

### 3-4-2 تكافؤ مجموعتي البحث:

أجرى الباحثان التكافؤ بين مجموعتي البحث في القدرات البدنية قيد الدراسة والجدول (3) يبين ذلك.

### الجدول (3) يبين تكافؤ مجموعتي البحث في القدرات البدنية

ت	المتغيرات	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحتسبة	مستوى الدلالة (sig)	المعنوية
1	القوة الانفجارية	التجريبية	20,026	1,475	1,599	0,127	غير معنوي
		الضابطة	27,200	1,316			
2	السرعة الانتقالية	التجريبية	5,056	,0460	,5610	0,582	غير معنوي
		الضابطة	5,070	,0630			
3	القوة المميزة بالسرعة	التجريبية	5,429	,0940	1,159	0,261	غير معنوي
		الضابطة	5,493	,1460			

• معنوي عند مستوى دلالة  $(0,05) >$ .

يبين الجدول (3) أن قيمة (sig) أكبر من  $(0,05)$  وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة في القدرات البدنية قيد الدراسة مما يدل على تكافؤ القدرات البدنية.

### 3-5 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات المستخدمة في الدراسة:

### 3-5-1 وسائل جمع المعلومات:

استعمل الباحثان الكثير من الوسائل للحصول على البيانات والمعلومات التي تخدم البحث إذ اعتمد على: (المصادر والمراجع العربية والأجنبية، الاختبارات المستخدمة، استمارة استبانة، فريق العمل المساعد، استمارة تفريغ البيانات، الملاحظة والتجريب).

### 3-5-2 الأدوات المستخدمة في البحث:

تم استخدام عدد من الأدوات وهي: (جهاز حاسوب محمول (Computer)، ساعة إيقاف يدوية، ملعب كرة قدم، شريط لاصق، كرات قدم قانونية عدد (20)، وزن (400-450) غرام، اقمار تدريبية عدد (20)، جهاز الكتروني لقياس النبض، شواخص عدد (15)، مسطبة عدد (2)، صافرة عدد (6)، بورك، هدف كبير، أهداف صغيرة، سلم تدريبي).

### 3-6 تحديد القدرات البدنية:

تم تحديد القدرات البدنية عن طريق اللجنة العلمية لإقرار موضوع الدراسة الحالية، إذ تم اختيار كل من (السرعة الانتقالية، القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية) بعد ذلك تم تصميم استبيان يحتوي على مجموعة من الاختبارات التي تم اعتمادها وتم عرض الاستبانة على مجموعة من السادة ذوي الاختصاص في علم التدريب الرياضي وكرة القدم، والجدول (4) يبين نسبة اتفاق الخبراء على الاختبارات المتفق عليها.

### الجدول (4) اتفاق السادة الخبراء لتحديد اختبارات القدرات البدنية

ت	القدرات البدنية	الاختبارات	عدد المختصين	عدد المتفقين	النسبة المئوية
1	السرعة الانتقالية	ركض لمسافة (30)م من الوقوف		11	91,66%
2	القوة المميزة بالسرعة	الحجل بالساقين بالتناوب لمسافة (30)م		12	100%
3	القوة الانفجارية	القفز العمودي لقياس القوة الانفجارية		10	83,333%

وتم اختيار القدرات المذكورة في الجدول (4) والتي حصلت على نسبة اتفاق (75%) فأكثر من آراء السادة ذوي الاختصاص إذ يشير (بلوم وآخرون، 1983) إلى أنه "على الباحثان الحصول على الموافقة بنسبة (75%) فأكثر من آراء المحكمين" (بنبامين، 1983، 126)، وهذا يسري على جميع الجداول اللاحقة.

### 3-7 تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث:

اتماماً لإجراءات البحث ولتحقيق الأهداف لابد من وجود اختبارات علمية مقننة لقياس القدرات المتعلقة بالظاهرة المراد قياسها تتوافر فيها شروط معينة تجعلها مقاييس حقيقية وصادقة في قياس ما

تطلب قياسه وتم اختيار الاختبارات المقننة لقياس (القوة المميزة بالسرعة، السرعة الانتقالية، القوة الانفجارية) وهي كالآتي:

### 3-7-1 الاختبارات البدنية:

اختبار السرعة الانتقالية: ركض (30) م من الوقوف (زهير ومحمد، 1999، 133).

اختبار القوة المميزة بالسرعة: الحجل بالساقين بالتناوب لسافة (30)م (كاظم وموفق، 1990، 129).

اختبار القوة الانفجارية: القفز العمودي (علي، 2013، 46).

### 3-8-8 الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث:

### 3-8-1 التجربتان الاستطلاعتان:

تم إجراء تجربتين استطلاعتين وبمساعدة فريق العمل المساعد على عينة مكونة من خمس لاعبين، من أجل تخطي أي عقبات قد تواجه الباحثان وفريق العمل المساعد واللاعبين اثناء تنفيذ التمرينات والوحدات التدريبية والاختبارات ووضع الحلول المناسبة لها وقد كان لكل تجربة هدف يختلف عن أهداف التجربة الأخرى وكما يأتي:

### التجربة الاستطلاعية الأولى:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى بتاريخ 2024/1/8 على (5) لاعبين وبمساعدة فريق العمل المساعد إذ كان الهدف من هذه التجربة ما يأتي:

- 1- إيجاد الأسس العلمية للاختبارات قيد الدراسة.
- 2- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
- 3- اطلاع فريق العمل المساعد على إجراء الاختبارات وطرق القياس.
- 4- التعرف على الصعوبات التي قد تحدث ومحاولة تلافيها.

### التجربة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية بتاريخ 2024/1/9 على (5) لاعبين وبمساعدة فريق العمل المساعد إذ كان الهدف منها ما يأتي:

- 1- مدى امكانية تطبيق التمرينات الخاصة بالكرة.
- 2- معرفة الزمن الذي يستغرقه كل تمرين.
- 3- التعرف على الراحة بين التكرارات من جهة وبين المجاميع من جهة اخرى.
- 4- التعرف على المعوقات التي قد تحدث عند تطبيق التمرينات الخاصة بالكرة ومحاولة تعديلها.
- 5- تدريب فريق العمل المساعد على طريقة وكيفية تطبيق التمرينات.



**3-9 الأساس العلمية للاختبارات:****3-9-1 ثبات الاختبارات:**

لإيجاد معامل الثبات للاختبارات قام الباحثان باستخدام طريقة تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار مع تثبيت الظروف قدر الإمكان وعلى أفراد العينة نفسها وبالبالغ عددهم (5) لاعبين إذ تم تطبيق الاختبار على العينة نفسها وتحت الظروف نفسها وتم إيجاد الثبات باستخدام معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لإيجاد الثبات إذ ظهرت نتائج الثبات بدرجة عالية.

**3-9-2 صدق الاختبارات:**

من أجل التأكد من صدق الاختبارات لجأ الباحثان إلى استخدام ما يأتي:

**• صدق المحتوى:**

يمكن الاستدلال عليه من خلال الحصر الشامل للمصادر والمراجع العلمية في القياس والتقييم والتدريب الرياضي بكرة القدم لتحديد الاختبارات الخاصة بالقدرات البدنية للاعبين كرة القدم الشباب.

**• الصدق الظاهري:**

تم التوصل إلى الصدق الظاهري عن طريق عرض جميع الاختبارات المرشحة على السادة ذوي الاختصاص، واتضح أن الاختبارات صادقة في قياس ما وضعت من أجله.

**• الصدق الذاتي:**

استخدم الباحثان معامل الصدق الذاتي لجميع الاختبارات عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات والجدول (5) يوضح ذلك.

**3-9-3 موضوعية الاختبارات:**

للتأكد من موضوعية الاختبارات تم الاعتماد على محكمين اثنين\* يقومان بتسجيل نتائج الاختبارات في آن واحد وتم حساب النتائج حسب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) وقد أظهرت نتائج الاختبارات معاملات الارتباط عالية في جميع الاختبارات المستخدمة وهذا ما يؤكد موضوعية الاختبارات وكما موضح في الجدول (5).

**الجدول (5) يبين معاملات الصدق الذاتي والثبات والموضوعية لاختبارات القدرات البدنية**

المتغير	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الثبات	الصدق الذاتي	الموضوعية
القوة الانفجارية	التطبيق الأول	26,800	1,481	0,959	0,979	0,96
	التطبيق الثاني	27,000	1,581			
السرعة الانتقالية	التطبيق الأول	5,090	0,077	0,968	0,983	0,89
	التطبيق الثاني	5,108	0,064			
القوة المميزة بالسرعة	التطبيق الأول	5,410	0,086	0,979	0,989	0,91
	التطبيق الثاني	5,416	0,71			

**3-10 اعداد التمرينات الخاصة بالكرة:**

بعد اطلاع الباحثان على الإطار المرجعي للمصادر والمراجع العلمية في مجال علم التدريب العام والتي تتلاءم مع مستوى أفراد عينة البحث إذ تم إعداد (22) تمريناً من التمارين الخاصة بالكرة.

**3-11 الإجراءات النهائية للدراسة:****3-11-1 الاختبارات القبلية:**

تم إجراء الاختبارات القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في يوم الأربعاء الموافق 2024/1/10 في ملعب نادي أبو غريب في تمام الساعة الرابعة عصراً وكما يأتي:

**3-11-2 التمرينات الخاصة بالكرة المستخدمة في البحث:**

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية كافة تم تنفيذ التمرينات الخاصة بالكرة على المجموعة التجريبية بتاريخ 2024/1/13 ولغاية 2024/3/6 في حين نفذت المجموعة الضابطة التمرينات الخاصة بها والمعدة من قبل المدرب وتم مراعاة عدد من الأمور الآتية عند تنفيذ التمرينات:

- بدء جميع الوحدات التدريبية بالإحماء العام ثم الاحماء الخاص.
- استخدام طريقة التدريب الفكري المرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري لتنفيذ التمرينات الخاصة بالكرة.
- نفذت التمرينات بواقع (3) تمارين في كل وحدة تدريبية.
- بلغ عدد التمرينات المعدة من قبل الباحثان (22) تمرين.
- تم إعطاء أوقات الراحة بين التكرارات حسب الهدف من التمرين والشدة المستخدمة وبنسبة (1 : 2) بالاعتماد على التجربة الاستطلاعية التي قام بها الباحثان فضلاً عن ملائمتها لطريقة التدريب المستخدمة بحيث يعود النبض إلى 120-130 ن/د.
- استخدام التكرارات حسب ملائمة المتغير وقدرة اللاعبين بين تكرارين لمتغيرات التحمل.
- الشدة المستخدمة 90-96% والتي تتلاءم مع طبيعة الأداء وطريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة وطريقة التدريب التكراري.
- تم تحديد الزمن للتمرينات بالاعتماد على التجربة الاستطلاعية.
- إن جميع التمرينات الخاصة بالكرة للمجموعة التجريبية تم تطبيقها في القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية.
- تم استخدام نموذج حركة الحمل النسبية (3 : 1).

الجدول (6) يبين نموذج حركة الحمل التدريبي في الدورات الأسبوعية

الدورة المتوسطة الثانية				الدورة المتوسطة الأولى				شدة الحمل
الأسبوع الثامن	الأسبوع السابع	الأسبوع السادس	الأسبوع الخامس	الأسبوع الرابع	الأسبوع الثالث	الأسبوع الثاني	الأسبوع الأول	
								96
								94
								92
								90
45,08	45,28	45,08	41,40	44,58	41,40	47,08	45,30	متوسط زمن الحمل

### 3-11-3 الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث في يوم الجمعة الموافق 2024/3/8 في تمام الساعة الرابعة والنصف عصراً وعلى ملعب نادي أبو غريب بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات الخاصة بالكرة وقد حرص الباحثان على تهيئة الظروف نفسها التي كانت في الاختبارات القبلية.

### 3-12 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات والتوصل إلى النتائج وهذه الوسائل هي: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية، المنوال، معامل الالتواء، اختبار (ت) للعينات المترابطة، اختبار (ت) للعينات المستقلة).

### 4- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

بعد إجراء الاختبارات القبلية والبعدية وتطبيق الوحدات التدريبية المقترحة من الباحثان والحصول على بيانات ومعالجتها إحصائياً سيتم في هذا الفصل عرض وتحليل ومناقشة النتائج التي توصل إليها الباحثان.

#### 4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

##### 4-1-1 عرض وتحليل نتائج القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

##### 4-1-1-1 عرض وتحليل نتائج القدرات البدنية للمجموعة التجريبية في الاختبارات القبلية والبعدية:

الجدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ومستوى الدلالة (sig) للقدرات البدنية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة (sig)
			ع	س	ع	س		
1	القوة الانفجارية	سم	1,475	26,200	2,347	34,800	13,523	0,000
2	السرعة الانتقالية	ثانية	0,046	5,056	0,037	4,911	10,354	0,000
3	القوة المميزة بالسرعة	ثانية	0,094	5,429	0,050	4,986	10,377	0,000

\* معنوي إذا كانت مستوى الدلالة (sig) > (0,05).

يتبين من الجدول (7) أن مستوى دلالة لجميع القدرات (0,000) وهو أصغر من (0,05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ويتبين من قيم الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي أن الفروق لصالح الاختبار البعدي.

4-1-1-2 عرض وتحليل نتائج القدرات البدنية للمجموعة الضابطة في الاختبارات القبلي والبعدي:

الجدول (8) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ومستوى الدلالة (sig) للقدرات البدنية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة (sig)
			ع	س	ع	س		
1	القوة الانفجارية	سم	1,316	27,200	1,370	30,900	14,212	0,000
2	السرعة الانتقالية	ثانية	0,063	5,070	0,030	5,006	4,598	0,001
3	القوة المميزة بالسرعة	ثانية	0,146	5,493	0,174	5,338	3,842	0,004

\* معنوي إذا كانت مستوى الدلالة (sig) > (0,05).

يتبين من الجدول (8) أن مستوى دلالة لجميع القدرات التي تراوحت بين (0,000 - 0,004) وهي أصغر من (0,05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ويتبين من قيم الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي أن الفروق لصالح الاختبار البعدي.

4-1-1-3 عرض وتحليل نتائج القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية:

الجدول (9) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ومستوى الدلالة (sig) في القدرات

البدنية للاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

مستوى الدلالة (sig)	قيمة (ت)	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات	ت
		ع	س	ع	س			
0,000	4,537	1,370	30,900	2,347	34,800	سم	القوة الانفجارية	1
0,000	6,142	0,030	5,006	0,037	4,911	ثانية	السرعة الانتقالية	2
0,000	6,123	0,174	5,338	0,050	4,986	ثانية	القوة المميزة بالسرعة	3

\* معنوي إذا كانت مستوى الدلالة  $(sig) \geq (0,05)$ .

يتبين من الجدول (9) أن مستوى دلالة لجميع القدرات (0,000) وهو أصغر من (0,05) وهذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة ويتبين من قيم الوسط الحسابي للمجموعتين أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية.

#### 4-1-2 مناقشة نتائج القدرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

إنّ هذا التطور الحاصل في القدرات البدنية أتى نتيجة تأثير التدريبات المعدة من قبل الباحثان والتي قامت على أساس علمي في إعدادها وذلك من خلال التوقيتات للأداء وتكرار الأداء والتدرج بالحمل مع وجود فترات الراحة المناسبة للتطور وتنمية القدرات وكذلك وجود عامل التشويق والإثارة في التمرينات، وأنّ تنفيذ هذه التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني التي استخدمت من أجل الإعداد الفسيولوجي للاعبين وذلك للوصول إلى مرحلة تكيف أجهزتهم الوظيفية من خلال تباين الحمل والشدة والراحة بين التكرارات وبأسلوب مشابه لأسلوب اللعب وهذا ما نكره (حازم وعبدالله، 2023) إنّ "الارتقاء بمستوى اللاعب يعتمد بشكل كبير على ما يؤديه أثناء الوحدات التدريبية من تمارين يصممها المدرب حسب ما يحتاجه اللاعب ورؤية حقيقية لمستواه في أداء الجوانب البدنية" (حازم و عبدالله، 2023، 253) وأنّ التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني التي استخدمها الباحثان أثرت على القدرات البدنية بشكل ملحوظ من حيث تطور المستوى وتحقيق مستوى أداء أفضل وهذا ما بينته نتائج الاختبارات البعدية بالمقارنة مع الاختبارات القبلية وكذلك تفوق المجموعة التجريبية التي استخدمت التمرينات المعدة من قبل الباحثان على المجموعة الضابطة التي كانت تستخدم التدريب التقليدي المعتاد من قبل المدرب إذ أن استخدام التمارين المتميزة بالسرعة داخل المساحات التدريبية هي من الأساليب الحديثة التي تعرض للاعبين بشكل متكرر لمواقف يواجهونها خلال المباراة الرسمية وأن اللاعبين الذين يتعرضون لهذه المواقف يتحسن لديهم الأداء وصنع القرار (شاخوان ونكتل، 2023، 15).

وإن استخدام التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني في المجموعة التجريبية كان لتطوير القدرات البدنية مع ربطها بالمهارات الأساسية في تلك التمرينات إذ أنها كان لها دوراً أساسياً في الأداء المتقن.

ويعزو الباحثان تطور القوة الانفجارية لدى المجموعتين بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح البعدي كذلك تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في الاختبارات البعدية يعود ذلك إلى استعمال التمارين بالكرة بالسرعة القصوى والتحكم بالتكرارات وزمن الراحة وكذلك تكرار القفز والحجل برجل واحدة وبكلتا الرجلين الأمر الذي أدى إلى التطور الايجابي في مستوى اللاعبين، وهذا ما ذكره (موفق المولى وآخران، 2017) إلى ان تدريبات القوة الانفجارية تعني " التغلب على مقاومة تتطلب سرعة قصوى من الانقباض العضلي، والهدف من تدريبات القوة الانفجارية هو تطوير عمل المجاميع العضلية وجعلها تنتج أقصى قدرة بأقصر زمن أثناء الأداء في المباريات" (موفق وآخران، 2007، 107).

كما ويعزو الباحثان في أن التطور الحاصل في السرعة الانتقالية لدى المجموعتين بالمقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي كان نتيجة الممارسة المستمرة للتمرينات التي تطور السرعة الانتقالية وإن حدوث تطور ملحوظ لدى المجموعة التجريبية وتفوقها على المجموعة الضابطة في النتائج كان سببه استخدام مسافات قصيرة في التدريبات وأن هذا التطور بسبب التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني المستخدمة والمعدة بشكل علمي من قبل الباحثان والتي راعت الحجم والشدة والراحة في تطبيقها ومراعاة لفئة العينة كونها من فئة الشباب وأن هذه الفئة بطبيعتهم تكون الأجهزة الوظيفية لهم قابلة للتطوير بسرعة في حال استخدام تدريبات تلائم أعمارهم وبطريقة تدريب مناسبة، إذ أشار (حسانين واحمد كسرى، 1998) إلى ان " تنمية القدرة على العدو السريع يكون من خلال أداء تكرارات لمسافات قصيرة وبسرعة عالية يعد أفضل وسيلة لرفع مستوى السرعة القصوى" (محمد وأحمد، 1998، 79).

وان التطور في القوة المميزة بالسرعة بين الاختبارين القبلي والبعدي لدى المجموعتين يعزوه الباحثان إلى التكرارات في التمارين اثناء الوحدات التدريبية وبسرعة مختلفة للتغلب على المقاومات وهذا يظهر بشكل ملحوظ عند المجموعة التجريبية التي تفوقت في الاختبارات البعدية على المجموعة الضابطة في مستوى النتائج يعود إلى التدريبات التي نفذتها المجموعة التجريبية وفق النظام الفوسفاجيني والتي تميزت بقدرة على الأداء بمستوى عالي وبانقباضات عضلية سريعة مع ملائمة شدة وحجم الحمل وأوقات الراحة خلال تنفيذ التمرينات التي أعدها الباحثان وهذا أدى بالنتيجة إلى تطوير القوة المميزة بالسرعة وبشكل فعال، وهذا ما أكده (موفق المولى وآخران، 2017) إن القوة المميزة بالسرعة تعني " القدرة على

التغلب على مقاومات تتطلب سرعة عالية من الانقباضات العضلية، وإنَّ الهدف من تدريبات القوة المميزة بالسرعة هو تطوير المجاميع العضلية التي تعمل بشكلٍ رئيس في المباريات" (موفق، 2007، 107).

وعلى الرغم من أنَّ هناك تطوراً أيضاً في مستوى القدرات البدنية لدى لاعبي المجموعة الضابطة وهذا طبيعي نتيجة استخدام تمرينات والاستمرار بالتدريب إلا أنَّ نسبة التطور لم ترقَ لما حقته المجموعة التجريبية إذ كان للتناغم في مكونات الحمل التدريبي الذي استخدمته المجموعة التجريبية في تنفيذ التمرينات للبرنامج التدريبي وفق النظام الفوسفاجيني وباستعمال عدد من التكرارات التي تتخللها فترات راحة مناسبة وراحات بين تمرين وآخر الاثر الفعال في النتيجة التي حققتها المجموعة التجريبية إذ أشار (عويس، 2003) بهذا الخصوص "ان مبدأ نمذجة عملية التدريب مهم جداً، إذ تتم هذه العملية من خلال محاولة المدرب تنظيم عملية التدريب عن طريق تحديد الهدف واختيار الطريقة أو الأسلوب ومكونات الحمل في العملية التدريبية وهنا يجب أن تصاغ هذه العملية بما يتشابه مع المنافسة المراد تحقيق الانجاز فيها" (عويس، 2003، 73).

#### 5- الاستنتاجات والتوصيات:

##### 5-1 الاستنتاجات:

توصل الباحثان لعدد من الاستنتاجات وهي:

- حققت التدريبات الخاصة تأثيراً إيجابياً في تطوير القدرات البدنية لدى لاعبي المجموعة التجريبية عند مقارنة نتائج الاختبارين القبلي والبعدي.
- حققت التدريبات الخاصة وفق الأسلوب الفوسفاجيني تأثيراً إيجابياً في تطوير القدرات البدنية لدى المجموعة التجريبية عند مقارنة نتائج الاختبارات البعدية.
- إنَّ التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني تؤثر بشكل إيجابي القدرات البدنية وتطورها بشكل أسرع من النظام التقليدي المتبع.

##### 5-2 التوصيات:

- في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها من الدراسة أوصى الباحثان في ما يلي:
- التأكيد على اعتماد التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني المعدة من قبل الباحثان لتدريب لاعبي منتخبات التربية بكرة القدم من أجل تطوير القدرات البدنية.
- التأكيد على تطبيق التدريبات الخاصة وفق النظام الفوسفاجيني في مرحلة الاعداد الخاص كونها تؤدي إلى تطوير في القدرات البدنية للاعبي منتخبات التربية بكرة القدم.

– إجراء دراسة مشابهة وعلى قدرات ومهارات أخرى أو على عينات أخرى.

#### المصادر

- Atef Abdel Khaleq Ahmed and Hamoud Essam Noman; **The effect of special exercises according to the phosphagen energy system in passing international fitness tests for football referees** :(Published research, Journal of Sports Culture, College of Physical Education and Sports Sciences, Tikrit University, 2019).
- Amr Allah Ahmed Al-Basati; **Foundations of Sports Training and its Applications** :(Cairo, Al-Intisar Press, 1998).
- Hassan Al-Hayawi and (others); **The Art of Volleyball, 1st ed.** :(Irbid, Cooperative Printing Press Workers Association, 1987).
- David, G& John, O; **Understanding Motor Development Infants Children Adolescents Adults, 5th**, (Mc Graw Hill: U.S.A. .2002).
- Benjamin Bloom (others); **Student Cumulative Evaluation, translated by: Muhammad Amin Al-Mufti and others** :(Cairo, Microhill House, 1983).
- Zuhair Al-Khashab, Muhammad Khader Al-Asmar; **Football, 2nd ed.** (Mosul, Dar Al-Kutub, 1999).
- Kazem Al-Rubaie, Muwaffaq Al-Mawla; **Physical Preparation in Football** :(Baghdad, Baghdad Press, 1990).
- Ali Salman Al-Tarfi; **Applied Tests in Physical Education – Motor – Skills** :(Iraq, Baghdad, 2013).
- Muwaffaq Majeed Al-Mawla (and two others); **Arab-German Thought in Football** :(Doha, n.d., 2007).
- Muhammad Subhi Hassanein and Ahmad Kasra Maani; **Encyclopedia of Applied Sports Training, 1st ed.** :(Cairo, Dar Al-Fikr Al-Arabi, 1998).



- Awis Al-Jabali; **Sports Training Theory and Application, 4th ed.** :(Egypt, Helwan, 2003).
- Hazem Muhammad Khalaf and Abdullah Muhammad Tayawi; **The effect of the complex competitive performance exercises on a number of physical variables for advanced football players** :(Published research, Journal of Sports Culture, College of Physical Education and Sports Sciences, Tikrit University, 2023).
- Shakhwan Arif Muhammad and Naktal Muzahim Khalil; **The effect of the simultaneous method of the characteristics of maximum speed and general endurance on the aerobic and anaerobic capacities of young football players** :(Published research, Journal of Sports Culture, College of Physical Education and Sports Sciences, Tikrit University, 2019).

### ملحق (1)

#### التمرينات الخاصة المستخدمة في البحث

- 1- ركض لمسافة (20) متر ثم التهديف على المرمى م مسافة (16,5) م، (5 ثواني).
- 2- القفز بكلتا الرجلين فوق (3) حواجز على ارتفاع (40) سم والمسافة بين الحواجز (1) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم ما عدا الذراعين، (7ثانية).
- 3- الدحرجة بالكرة من بين (4) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر ثم التهديف، (8ثانية).
- 4- الركض بين (5) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر ثم التهديف من مسافة (11) متر، (7ثانية).
- 5- الركض لمسافة (3) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم ما عدا الذراعين، (8ثانية).
- 6- القفز بين (4) حواجز بارتفاع (40) سم والمسافة بينها (31,5) سم ثم التهديف من مسافة (16,5) م، (10ثانية).

- 7- ركض لمسافة (10) متر ثم الدحرجة مع الكرة بين (4) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر، (10 ثانية).
- 8- حبل بالرجل اليمين لمسافة (20) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم ما عدا الذراعين، (8 ثانية).
- 9- حبل بالرجل اليسار لمسافة (20) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم ما عدا الذراعين، (8 ثانية).
- 10- استناد أمامي لخمس عدات ثم الركض لمسافة (10) متر ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (10 ثانية).
- 11- استناد أمامي لخمس عدات ثم الركض لمسافة (10) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين، (10 ثانية).
- 12- استناد أمامي لخمس عدات ثم دحرجة الكرة بين (4) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر، (12 ثانية).
- 13- رفع الركبتين على الاصدر لمدة (5) ثوان ثم الركض لمسافة (10) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين، (10 ثانية).
- 14- رفع الركبتين على الاصدر لمدة (5) ثوان ثم الركض لمسافة (10) متر ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (10 ثانية).
- 15- ركض لمسافة (40) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين، (9 ثانية).
- 16- ركض لمسافة (40) متر ثم التهديف من مسافة (16,5) متر.
- 17- ركض لمسافة (20) متر ومن ثم دحرجة الكرة بين (5) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر ومن ثم القفز بين (4) حواجز على ارتفاع (40) سم والمسافة بين الحواجز (1,5) متر ثم اخماد الكرة

بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين ثم الركض بين (10) وشواخص المسافة بين الشواخص (2) متر ومن ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (40-45 ثانية).

18- ركض لمسافة (40) متر ثم اخماد الكرة ومن ثم استناد امامي لمدة (10) ثوان ومن ثم الركض بين (10) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر ثم الدرجة بالكرة بين (10) شواخص المسافة بين الشواخص (2) متر ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (40-45 ثانية).

19- القفز من فوق (5) حواجز على ارتفاع (40) سم بكلتا الرجلين على ارتفاع (40) سم ومن ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين ثم الركض لمسافة (40) متر ومن ثم الدرجة بالكرة بين (10) شواخص المسافة بينها (2) متر ومن ثم الاستناد الأمامي لمدة (10) ثوان ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (40-45 ثانية).

20- الركض لمسافة (50) متر ثم اخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين ثم الدرجة بالكرة بين (8) شواخص المسافة بين الشواخص (1,5) متر ثم القفز من فوق (6) شواخص على ارتفاع (40) سم المسافة بين الحواجز (1,5) م ومن ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (40-45 ثانية).

21- القفز من فوق الصندوق على ارتفاع (40) سم على الأرض ثم الركض لمسافة (30) متر، ثم يرمي المدرب الكرة للاعب ويقوم اللاعب بإخماد الكرة بأي جزء من أجزاء الجسم عدا الذراعين ومن ثم التهديف من مسافة (16,5) متر، (10 ثانية).

22- القفز من فوق صندوق على ارتفاع (50) سم على الأرض ثم الركض لمسافة (20) متر ومن ثم القفز من فوق (5) حواجز على ارتفاع (40) سم ومن ثم التهديف، (12 ثانية).

### ملحق (2) نماذج من الوحدات التدريبية

يوم الأحد	نموذج من الأسبوع الأول من الوحدة التدريبية
الوحدة التدريبية الأولى	الهدف من الوحدة التدريبية: السرعة الانتقالية+ التهديف+

الزمن الكلي: 45,30د

الدرجة+ القوة المميزة بالسرعة

الشدة	زمن التمرين الكلي مع الراحة الكلية	زمن الراحة الكلية	زمن التمرين الكلي	الراحة بين المجموع	الراحة بين التكرارات	عدد التكرارات	مدة التمرين	التمرين	ت	
%90	790ثا	720ثا	70ثا	180ثا	2	45ثا	5	7ثا	1	1
	12,30د									
%90	960ثا	840ثا	120ثا	180ثا	2	60ثا	5	12ثا	7	2
	16د									
%90	960ثا	840ثا	120ثا	180ثا	2	60ثا	5	12ثا	14	3
	16د									

يوم الخميس

نموذج من الأسبوع السادس من الوحدة التدريبية

الهدف من الوحدة التدريبية: السرعة الانتقالية+ القوة المميزة بالسرعة+ الوحدة التدريبية التاسعة عشر

الزمن الكلي: 45,08د

الاحماد+ الدرجة+ القدرة اللاهوائية القصوى

الشدة	زمن التمرين الكلي مع الراحة الكلية	زمن الراحة الكلية	زمن التمرين الكلي	الراحة بين المجموع	الراحة بين التكرارات	عدد التكرارات	مدة التمرين	التمرين	ت	
%96	820ثا	720ثا	100ثا	180ثا	2	45ثا	5	10ثا	9	54
	13,40د									
%96	840ثا	720ثا	120ثا	180ثا	2	45ثا	5	12ثا	11	55
	14د									
%96	1008ثا	720ثا	288ثا	180ثا	2	90ثا	3	48ثا	20	56
	16,48د									