

## دراسة مقارنة لبعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع، وسط، هجوم) خلال مرحلة المنافسة لكرة القدم دراسة وصفية أجريت على فريق شبيبة تيارت صنف تحت 17 سنة

بومدين قادة، معهد التربية البدنية والرياضية، مستغانم  
د/كوتشوك سيدي محمد، معهد التربية البدنية والرياضية، مستغانم  
د/ميم مختار، معهد التربية البدنية والرياضية، مستغانم

### ملخص

من خلال بحثنا هذا والذي جاء تحت عنوان دراسة مقارنة بعض قدرات فسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع - وسط - هجوم) لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة حيث حاولنا جاهدين نحن الباحثان الكشف عن فروق بعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع - وسط - هجوم) وبناء على ذلك افترض الباحثين افتراض الأول أن هناك فروق في بعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع - وسط - هجوم) لدى لاعبي كرة القدم أما الافتراض الثاني فهو أن المنافسة تؤثر على بعض القدرات الفسيولوجية لاعبي كرة القدم حسب خطوط اللعب (دفاع - وسط - هجوم) لتأكد من صحة الفرضية أو نفيها استخدم الباحثين المنهج الوصفي لعينة تتكون من 15 لاعب من فريق شبيبة تيارت حيث تم اختيار العينة بطريقة مقصودة وعلى ضوء الدراسة النظرية و الدراسة الميدانية و التي حددنا فيها أدوات البحث و التي تمثلت اختبارات الوظيفية و أيضا من خلال الأسس العلمية صدق و ثبات و موضوعية و أيضا الدراسة الأساسية و طريقة إجرائها على اللاعبين و بعد أن تم جمع و تفرغ البيانات و كذا بعد المعالجة الإحصائية و عرض و تحليل النتائج المتوصل إليها و تمثيلها أسفرت نتائج الدراسة على وجود فروق في بعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع - وسط - هجوم) كما أسفرت على أن المنافسة تؤثر تأثير إيجابي في بعض القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع - وسط - هجوم) . أما بالنسبة لأهم التوصيات فتمثلت في تعميم نتائج هذه الدراسة على باقي الولايات الأخرى و هذا لزيادة تأكيد النتائج المحصل عليها و كذا في ضوء أهداف الدراسة و نتائجها تبرز الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول قدرات فسيولوجية التي تعبر عامل مهم في عملية تخطيط البرامج التدريبية السليمة و تنفيذها خلال مرحلة منافسة .

### الكلمات الدالة:

القدرات الفسيولوجية، خطوط اللعب، مرحلة المنافسة.

### Abstract

#### A comparative study of some physiological Capacity by playing lines (defense, center, attack) during the football competition phase

A descriptive study conducted on the Tiarat Youth Group U 17 .

In This study, which is under the title of comparative study of some physiological Capacity by the lines of play (defense - center - attack) in the players of football U 17 where we tried hard to detect the differences of some physiological Capacity by playing lines, To confirm the validity of the hypothesis or denied the researchers used the descriptive method The sample consisted of 15 players from the team of Tiarat Youth where the sample was chosen in a deliberate way and in the light of the theoretical study and the field study, in which we identified the research tools, which were the functional tests, and also through the scientific foundations of sincerity, stability and objectivity, The results of the study revealed differences in some physiological abilities by playing lines (defense - center - attack) and resulted in Competition affects the positive effect in some physical capacities According to players lines (defense - center - attack). The Most important recommendations were to generalize the results of this study to the rest of the other states. This is in order to increase the confirmation of the results obtained. Also, in view of the objectives of the study and its results, there is a need for further studies that deal with physical capacities that reflect an important factor in the planning of sound training programs And implemented during a competitive phase .

**Key-words:** physiological Capacity, playing lines, competition phase

### مقدمة:

تعد لعبة كرة القدم الرياضة الشعبية الأولى في العالم سواء على مستوى الممارسة أو المشاهدة لهذا لا غرابة أن تكون كرة القدم على مدار عقود من الزمن مثار اهتمام علماء و أطباء الرياضة فقاموا بدراسة جوانب متعددة من متطلبات هذه الرياضة سواء الفسيولوجية أو الطبيعية أو التغذوية أو الميكانيكية أو النفسية الأمر الذي أدى في وقتنا الحاضر إلى توافر بحوث عديدة و معلومات علمية قيمة لدى العلماء عن الجوانب العلمية المحيطة بكرة القدم حيث أكدت الدراسات : التدريب البدني المنتظم يؤدي إلى حدوث تكيف فسيولوجي للعديد من وظائف أجهزة الجسم المختلفة و يظهر اثر التدريبات الهوائية على وجه الخصوص في تنمية الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من خلال تحسين إنتاج القلب و زيادة نشاط الإنزيمات و عدد و حجم الميتوكوندريات في العضلات العاملة (schiffand1999/Relley1990/ASTRAND1970).

فان التدريب البدني المثالي لا يغفل تطوير كل من القدرات اللاهوائية و التحمل و قوة العضلة و المرونة و الرشاقة (schifand1999-Relly 1990) كما أن نظام إنتاج الطاقة الهوائي الأساسي الذي يدعم نظام الطاقة اللاهوائي للاعب كرة القدم كون هذه اللعبة تتفاوت وتبترتها بين ارتفاع اللعب أثناء الجري السريع تارة و البطيء تارة أخرى ويعتبر  $Vo_2max$  دليلا دقيقا عن مدى قابلية جسم الرياضي على استهلاك الأوكسجين وهذا ناتج من تعاون كبير بين الرئة و القلب و العضلات العاملة (عبد، 2014، صفحة 13 14)

وتظهر لنا النتائج قياسات معدل ضربات القلب لدى لاعبي كرة القدم إنما في المتوسط 170 ضربة في الدقيقة وهي تختلف في الواقع تبعا لمراكز اللعب حيث أن لاعبي الهجوم 172 ضربة في الدقيقة ولدى لاعبي الوسط 176 ضربة في الدقيقة و المعروف أن الجري بالكرة يقود إلى استهلاك الأوكسجين على ما هو في حالة الجري بدون كرة بمقدار يصل إلى 10% حسب بعض نتائج البحوث لهذا تختلف القدرات الفسيولوجية حسب الفروق الفردية و سن التدريب للاعب كرة القدم (Relly1997- bangsbo1994).

يشير (علي، 1994) إلى أن التفوق في أداء وجبات مراكز وخطوط اللعب في كرة القدم ، مرتبط إلى حد كبير بمدى ما يملكه كل لاعب من خصائص بدنية ومهارات حركية والقدرة على تنفيذ الواجبات التكتيكية الهجومية والدفاعية ، بالرغم أن سرعة التكنيك والتحول السريع المفاجئ من الدفاع إلى الهجوم والعكس أثناء المباراة يستلزم بالضرورة إيجاد اللاعبين المتواجدين في مركز ما من مراكز اللعب أو خط من خطوط اللعب بالإجادة والإتقان لمتطلبات هذا المركز إلا أن ذلك لا يعنى بالضرورة توفر مواصفات خاصة للخصائص البدنية التي يجب أن يتمتع بها اللاعب في

هذا المركز من خلال خطوط اللعب المختلفة ، مما يساعد على اكتشاف نقاط الضعف لدى اللاعبين والعمل على تجاوزها عن طريق التقويم الموضوعي لمنهج التدريب.

### 1. الإشكالية:

يتميز لاعب كرة القدم الحديثة بصفات وقدرات فسيولوجية مختلفة تتوقف على مناصب اللعب الذي يشغله اللاعب فيرى الباحثين أن لكل خط لعب خصائص ومميزات لا بد أن تتوافر لهم مجموعة من الصفات البدنية والتي تشير إلى مستوى الكفاءة التنفسية والبدنية للاعب والتي تؤهلهم للقيام بالدور الموكل إليه داخل الخطة التدريبية، لذا فإن الباحثين يحاولان التعرف على الاستجابات الفسيولوجية لأجهزة الجسم في مواجهة أحمال بدنية مختلفة الشدة للاعبين خط الدفاع والوسط والهجوم خلال المنافسة وكذلك التعرف على مستوى الكفاءة التنفسية والفسيولوجية لخطوط اللعب المختلفة وكيفية استخدامها في إعداد اللاعبين بشكل يتناسب مع متطلبات الخطة التدريبية وبما يتناسب مع قدرات وإمكانات كل لاعب.

بعد الاطلاع على المصادر العلمية تبين لنا أن أغلب المدربين يركزون على أن يكون إعطاء الأحمال في الوحدة التدريبية للاعبين في الفريق الواحد بصورة شاملة و عدم الأخذ بالنظر الاعتبار الفروق في مراكز اللعب و انعكاساتها على تكيفات الفسيولوجية مثال على ذلك وجود ارتباط وثيق بين مقدار الاستهلاك الأقصى للأكسجين لدى لاعبي كرة القدم مسافة مقطوعة أثناء اللعب (Bangbo1993-Relly1990) وتأتي كرة القدم في مقدمة الرياضات التي يتم فيها قطع أكبر المسافات خلال المباراة الواحدة بينما تتراوح ما بين 7 أمتار و 12 كيلومتر وتختلف هذه المسافة من لاعب لآخر حسب مجموعة من المعايير وهي موقع الذي يشغله اللاعب و نظام اللعب و مكان المباراة و الحالة الصحية و البدنية للاعب و حسب تقرير ليونيفرسال سبورت قائم على 3 مباريات في الدوري الفرنسي يأتي ترتيب معدل المسافات حسب اللاعبين : مدافع الوسط 10.67 ، وسط ميدان دفاعي 11.57 ، وسط ميدان هجومي 12.30 ، مهاجم مركزي 11.10 كلم ، مهاجم جناح 11.70 كلم، لهذا تختلف المتطلبات الفسيولوجية حسب مستوياتها و طبيعتها تبعاً لنظام اللعب و مراكز اللعب و خطط اللعب المطبقة خلال المباريات إضافة إلى اختلاف المستويات و نسق المباريات و من هنا برزت مشكلة البحث التي يمكن لنا طرح تساؤلها على النحو التالي :

هل تؤثر خطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) على بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة ؟

هل هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين خطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) في بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

### 2-الفرضيات :

\*لخطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) أثر على بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

\*توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين خطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) في بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

### 3-أهمية البحث:

يكتسب هذا البحث أهمية من عدة جوانب في مقدمتها ما يلي:

أولاً : الأهمية النظرية: تسليط الضوء على أهمية الجانب البدني الفسيولوجي لدى لاعبي كرة القدم وإبراز متطلبات خطوط اللعب عبر المؤشرات الفسيولوجية المدروسة وكذا محاولة العمل العلمي المدروس لتقادي الطرق والوسائل العشوائية في تحديد بعض الصفات الأساسية الواجب توفرها في لاعب كرة القدم الحديثة، وكذا إبراز القيمة العلمية للاختبارات الميدانية ومدى مساهمتها في الكشف عن مستوى اللاعبين على اختلاف الصفات والمناصب الفروقات الفردية بين اللاعبين.

ثانياً : الأهمية التطبيقية: إن المعلومات المستقاة من هذا البحث ستساعد المدربين والقائمين على فرق كرة القدم للانتباه و عملية الإعداد البدني حسب مراكز اللعب و محاولة تخطيط سليم مع مراعاة الفروق في القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم (الدفاع-الوسط-الهجوم) ، كما ستلبي نتائج هذا البحث الضوء على أهمية الاستفادة من برنامج الإعداد البدني في كرة القدم.

### 4-تحديد المفاهيم والمصطلحات :

القدرة الهوائية: يقصد بالقدرة الهوائية على أنها قدرة الجسم على إنتاج الطاقة خلال استهلاك الأكسجين و الاستمرار في أداء العمل العضلي في مستويات عالية من أقصى استهلاك للأكسجين ، فكلما زادت قدرة اللاعب أو الرياضي على استهلاك الأكسجين O2 كلما زادت قدرته على إنتاج الطاقة على مستويات أعلى (محمد رضا حافظ الروبي، 2007)، و هو بذلك يعني كمية الأكسجين التي تستخدم من قبل العضلات و الأنسجة كما أن استهلاك الأكسجين O2 يمكن أن يصل إلى ما يزيد عن 80% من الحد الأقصى للرياضي فكلما كانت لياقة الرياضي عالية كان التحسن في استهلاك الأكسجين في التدريب أقل ، و لا تستطيع العضلات الاستمرار في الجهد لفترات طويلة بدون أكسجين حيث أنه كلما زادت شدة الحمل زادت سرعة استهلاك الأكسجين (الكيلاني عدنان هاشم، 2000)

القدرة اللاهوائية: هي كفاءة العضلة لإنتاج الطاقة اللاهوائية و التي يستخدمها اللاعب لأداء الحركات التي تتطلب ظروف اللعب التي تؤدي بأقصى قوة و سرعة ممكنة في حدود ما لا تزيد عن 30 ثانية. و يعتبر نظام إنتاج الطاقة اللاهوائية النظام الأساسي لرياضة كرة القدم و خاصة نظام حامض اللاكتيك بالرغم من أن زمن المباراة يصنف لعبة كرة القدم ضمن الأنشطة الهوائية لذلك فإن اللياقة اللاهوائية للاعب كرة القدم تعني تنمية القدرة الهوائية القصوى و هي القدرة على إنتاج أقصى طاقة ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي التي تؤدي بأقصى قوة و سرعة في أقل زمن يتراوح بين 5-10 ثواني (موافق مجد المولى 2000 /ص367 )

المنافسة: تستخدم كلمة منافسة بشكل عام في المجال الرياضي، حيث يستخدمها المدربون و الإداريون و المشجعون فضلاً على الرياضيين، و يعتمد الباحثون في تعريف المنافسة بشكل عام على وصف عملياتها فلاحظ "مارنيز" و ذلك حسب ما ذكره Wenberg Gould 1997 إن المنافسة الرياضية هي حالة يقوم خلالها شخصان أو أكثر بالتنافس و العمل للحصول على الجائزة أو أكبر حصة و تحقيق مستواه النخبوي (weineck. 1997.p125) ومن ثم تحقيق المنافسة عندما يكافح اثنان أو أكثر في سبيل شيء ما أو لتحقيق هدف.

كرة القدم: هي رياضة جماعية تمارس من طرف جميع الناس كما أشار إليها رومي جميل كرة القدم قبل كل شيء رياضة جماعية يتكيف معها كل أصناف المجتمع (جميل 1986 ص51).

### 5-الدراسات السابقة والمشابهة :

- دراسة نوار عبد الله حسين اللامي (2007) بعنوان تحديد مستويات معيارية لبعض الصفات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية والقياسات الجسمية لخطوط اللعب المختلفة للشباب الأواسط لمنطقة الفرات. هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية الصفات البدنية الخاصة و علاقتها ببعض المهارات الأساسية لكرة القدم و المواصفات التي يتطلبها اللاعب من اللعب ضمن الخطوط الثلاثة و تحديد مستويات معيارية لبعض المتغيرات الأساسية بدنية، مهارية ، الأنماط الجسمية لمختلف خطوط اللاعب و إبراز الفروقات بين المراكز و متطلبات كل منصب لاعب . حيث تمثلت عينة البحث في لاعبو منتخبات محافظات الفرات الأواسط البالغ عددهم (88) لاعباً بعد استبعاد حراس المرمى، ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحث

ضرورة الاعتماد على المستويات المعيارية عند اختيار لاعبي الخطوط ، واعتماد المستويات المعيارية لتقييم أداء الفرق لمنتخب شباب الفرات الأواسط.

-دراسة ناصر عبد القادر (2006) بعنوان تأثير واجبات مراكز اللعب وخطوطه الدفاعية الوسط والهجومية في إحداث التباين في المتطلبات البدنية والمهارية للاعبي كرة القدم. الدراسة هدفت إلى التعرف على تحديد مجالات الترابط والاختلاف في المتطلبات البدنية والمهارية بين مراكز وخطوط اللعب ، وشملت عينة الدراسة سبعة فرق من القسم الجهوي الغربي من صنف الأواسط للدرجة الأولى ، وأجريت عليهم اختبارات وقياسات للياقة البدنية المتمثلة في الجري 30م والمرونة والرشاقة والقفز العالي من الثبات واختبار الجري 12 د وبعض المهارات الأساسية المتمثلة في رمية التماس و الضربة الركنية والسيطرة والتصويب والجري وضرب الكرة بالرأس ، واستخدم الباحث المنهج المسحي لإثبات أو نفي وجود فروق بين مراكز اللاعب في المتطلبات البدنية والمهارية للاعبي كرة القدم. وعلى ضوء النتائج والتحليل الإحصائي توصل الباحث إلى وجود فروقات معنوية بين مراكز اللاعبين لبعض العناصر من اللياقة البدنية وبعض المهارات الأساسية، حيث حققت مراكز خط الهجوم أحسن نتيجة في كل من صفة السرعة والقوة والرشاقة وفي كل من مهارتي الجري بالكرة بين الشواخص والتصويب في المرمى.

### 1.1.1. منهج البحث

إن طبيعة مشكلة بحثنا هي التي تفرض علينا إتباع المنهج وليس عن طريق الصدفة ومن خلال بحثنا هنا تناولنا مشكلة ميدانية تهدف إلى مقارنة بين خطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) من الناحية الفسيولوجية أي جانب الوظيفي ولهذا استخدمنا المنهج الوصفي المقارن الذي يعتبر من بين المناهج الدقيقة وأحسنها من حيث التوصل إلى نتائج صحية ومن خلاله تظهر لنا معالم الطريقة العلمية في التفكير وتحديد مشكلة البحث وتحليلها ومناقشة فرضيتها.

### 2.1. مجتمع البحث

يتمثل في الفرق صنف تحت 17 سنة ناشطين في بطولة ما بين الرباطات غرب الجزائر.

### 3.1. عينة البحث

تمثلت عينة البحث في لاعبي فريق شبيبة تيارت لكرة القدم تحت 17 سنة الذي ينشط في بطولة ما بين الرباطات حيث بلغت عينة البحث 15 لاعب تم اختيارهم بطريقة مقصودة ثم تقسيم اللاعبين إلى ثلاث مجموعات أي 5 لاعبين في كل خط من خطوط اللعب حيث 5 في خط الدفاع و 5 في خط الوسط و 5 في خط الهجوم باعتبارهم لاعبين و مشاركين في أغلبية المباريات يتسنى ضبط مجموعة من المتغيرات من بينها تأثير مراكز اللعب على بعض القدرات الفسيولوجية أثناء المنافسة مما اضطر إلى استبعاد اللاعبين الذين لا يشاركون بانتظام في مباريات فريقهم.

### 4.1. متغيرات البحث

المتغير المستقل: خطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) خلال مرحلة المنافسة.  
المتغير التابع: بعض القدرات الفسيولوجية (الوظيفية).

### 5.1. مجالات البحث :

- 1- المجال البشري : يتكون من 15 لاعب كرة القدم من الفئة العمرية تحت 17 سنة لفريق شبيبة تيارت المسجلين ضمن الموسم 2016/2017.
- 2- المجال المكاني : أجريت الاختبارات الوظيفية الميدانية القلبية والبعدية بملعب آيت عبد الرحيم بتيارت.
- 3- المجال الزمني : أقيمت التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2016/10/29 وأعيدت الاختبارات 2016/11/05 تم إجراء الاختبارات القلبية 2016/11/15 بعد إجراء الفريق مقابلتين في البطولة. تم إجراء الاختبارات البعدية 2017/03/21 بعد إجراء الفريق 20 مقابلة في البطولة.

### 6.1 أدوات البحث :

المصادر والمراجع العربية والأجنبية:

قصد الإحاطة الكلية والإلمام النظري بموضوع البحث قام الطلبة بالاعتماد على كل ما توفر لديهم من مصادر ومراجع باللغتين العربية والأجنبية زيادة على المجالات والمقتنيات العلمية، فضلا عن شبكة الإنترنت، كما تم الاستعانة والاعتماد على الدراسات السابقة والمرتبطة بحقل التدريب الرياضي.

الاختبارات البدنية: اعتمد الباحثان على بطارية اختبارات مقننة تقيس الجوانب البدنية و المهارية للأواسط تحت 17 سنة ، كما تم عرض هذه الاختبارات على الخبراء للترشيح.

التجربة الاستطلاعية: من أجل تفادي الأخطاء، وكشف جوانب وصعوبات البحث.

العناد الرياضي :

الاختبارات الميدانية :

- اختبار بريكسي جري 05 دقائق، الهدف من الاختبار : الاستهلاك الأقصى للأكسجين إضافة إلى السرعة الهوائية القصوى.
- اختبار سارجنت الوثب العمودي، الهدف من الاختبار: اختبار السعة اللاهوائية القصيرة ( القوة الانفجارية للأطراف السفلية)
- اختبار الاسترجاع (روفيه)
- اختبار السرعة 30 متر، الهدف من الاختبار :تقويم السرعة اللاهوائية المتوسطة.

### 7.1 الأسس العلمية للاختبارات :

أ- ثبات الاختبار:

يقول مقدم عبد الحفيظ " إن ثبات الاختبار هو مدى الدقة أو الاتساق واستقرار نتائجه فيما لو طبق على عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين " أي يعني إذا ما أعيد نفس الاختبار على نفس الأفراد وفي نفس الظروف يعطي نفس النتائج (بن قوة 1997 . 57 )

ب- صدق الاختبار:

من أجل التأكد من صدق الاختبار استخدم الباحثان معامل الصدق الذاتي باعتباره صدق الدرجات المعيارية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. (بن قوة 1997 . 57 )

ت- موضوعية الاختبار:

موضوعية الاختبار تدل على عدم تأثره، أي أن الاختبار يعطي نفس النتائج أي كان القائم بالتحكيم، ويشير إن لإطلاع الخبراء والمختصين وموافقهم بالإجماع على الاختبارات ومفرداتها تبعد عنها الشك والتأويل، كما أن بطارية الاختبار المستخدمة في هذا البحث سهلة وواضحة وغير قابلة للتأويل وبعيدة عن التتويج الذاتي.

**جدول رقم 01: يبين معامل الثبات والصدق لبطارية الاختبارات الوظيفية.**

الاختبارات الوظيفية	حجم العينة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	معامل الارتباط الجدولي	معامل الثبات	معامل الصدق
اختبار روفيه	06	05	0.05	0.75	0.89	0.94
اختبار السرعة 30 متر					0.91	0.95
اختبار بريكسي					0.88	0.93
اختبار سارجنت					0.81	0.90

ومن خلال النتائج الإحصائية لمعامل ارتباط بيرسون تبين أن الاختبارات البدنية والمهارية تتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي كون القيم المحسوبة لمعامل الصدق الذاتي للاختبارات أكبر من القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون، حيث كل مؤشرات الثبات تراجعت بين (0.81-0.91) في جميع الاختبارات، فكل قيمة محسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والتي بلغت 0.75 وهذا عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 ودرجة الحرية 05.

**8.1 الوسائل الإحصائية:**

إن الهدف من استعمال الوسائل هو التوصل إلى مؤشرات كمية تساعد في التحليل والتفسير والحكم ومن أهم الوسائل الإحصائية المستعملة في هذا البحث هي:

- المتوسط الحسابي: (سعد الله. 1991. 184)
- الانحراف المعياري: (ناجي - شامل. 92.)
- معامل الارتباط البسيط (برسون): (مقدم. 1993. 110)
- اختبار تحليل التباين (ف فيشر)

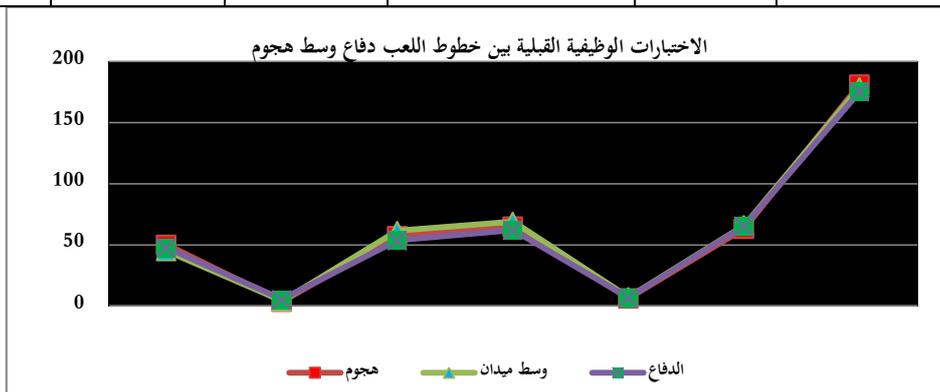
**2- تحليل النتائج :**

**جدول رقم 02: يبين النتائج الاختبارات الوظيفية القبيلة لمختلف مناصب اللعب :**

الدراسة الإحصائية الاختبارات	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	القيمة الجدولية F	القيمة المحسوبة F	الدلالة الإحصائية
السعة اللاهوائية القصيرة	(2/12)	0.05	3.88	3.27	غير دال إحصائياً
السعة اللاهوائية المتوسطة				3.37	غير دال إحصائياً
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين				0.45	غير دال إحصائياً
السرعة الهوائية القصوى				0.85	غير دال إحصائياً
نسبة العودة إلى الحالة الطبيعية				0.59	غير دال إحصائياً
قياس النبض في الحالة الطبيعية				0.74	غير دال إحصائياً
قياس النبض بعد المجهود الأقصى				0.52	غير دال إحصائياً

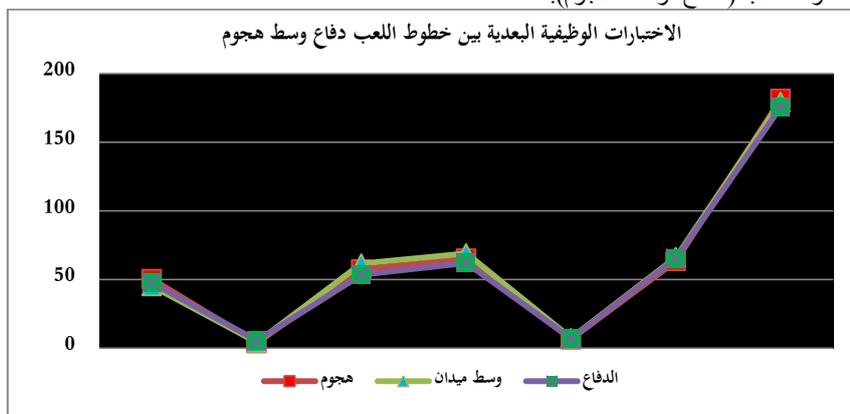
من خلال الجدول الذي يبين قيمة فا المحسوبة للاختبارات الوظيفية للقياس القبلي وذلك بعد مرور جولتين من البطولة لمعرفة التجانس في عينة البحث و من خلال نتائج توصلنا أن فا المحسوبة في الاختبارات القبلية وهي على التوالي السعة اللاهوائية القصيرة، السعة اللاهوائية المتوسطة، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، السرعة الهوائية القصوى، نسبة العودة إلى الحالة الطبيعية، قياس النبض في الحالة الطبيعية، قياس النبض بعد المجهود الأقصى بقيم 3.27-3.37-0.45-0.85-0.59-0.74-0.52 وهي أصغر من قيمة فا الجدولية المقدر ب 3.88 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (2/12) وعليه فإن هذه القيم ليست لها دلالة معنوية وذلك بين خطوط اللعب ( دفاع، وسط، هجوم).

الدراسة الإحصائية الاختبارات	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	القيمة الجدولية F	القيمة المحسوبة F	الدلالة الإحصائية
السعة اللاهوائية القصيرة	(2/12)	0,05	3,88	4,34	دال إحصائيا
السعة اللاهوائية المتوسطة				4,49	دال إحصائيا
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين				6,16	دال إحصائيا
السرعة الهوائية القصوى				14,72	دال إحصائيا
نسبة العودة إلى الحالة الطبيعية				1,56	غير دال إحصائيا
قياس النبض في الحالة الطبيعية				0,06	غير دال إحصائيا
قياس النبض بعد المجهود الأقصى				5,10	دال إحصائيا



الشكل رقم 01: يبين النتائج الاختبارية الوظيفية القبلية لمختلف مناصب اللعب (دفاع، وسط، هجوم)  
جدول رقم 03: يبين النتائج الاختبارية الوظيفية البعدية لمختلف مناصب اللعب :

من خلال الجدول الذي يبين قيمة  $F$  المحسوبة للاختبارات الوظيفية للقياس البعدي وذلك بعد مرور 16 جولة من البطولة على العينة وتم معالجة النتائج إحصائياً ومن خلال النتائج نلاحظ أنّ  $F$  المحسوبة في الاختبار البعدي وهي على التوالي السعة اللاهوائية القصيرة، السعة اللاهوائية المتوسطة، الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، السرعة الهوائية القصوى، قياس النبض بعد المجهود الأقصى بقيم 4,34 - 4,49 - 6,16 - 14,72 - 5,10 وهي أكبر من قيمة  $F$  الجدولية المقدره بـ 3,88 عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية (2/12) وعليه فإنّ هذه القيم لها دلالة معنوية وذلك بين خطوط اللعب ( دفاع، وسط، هجوم) ما عدا اختبار نسبة العودة إلى الحالة الطبيعية و اختبار قياس النبض في حالة الراحة فقيمة  $F$  المحسوبة 1,56 - 0,06 وهي أصغر من قيمة  $F$  الجدولية المقدره بـ 3,88 عند مستوى الدلالة 0,05 ودرجة الحرية (2/12) وعليه فإنّ هذه القيم ليس لها دلالة معنوية وذلك بين خطوط اللعب ( دفاع، وسط، هجوم).



الشكل رقم 02: يبين النتائج الاختبارية الوظيفية البعدية لمختلف مناصب اللعب (دفاع، وسط، هجوم)

### 3- مقابلة النتائج بالفرضيات :

1.3 الفرضية الأولى : لخطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) أثر على بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

لقد أثبتت النتائج المتحصل عليها صحة الفرضية حيث وجدنا فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدي ويرجع ذلك إلى التطور الحاصل لجميع المتغيرات الفسيولوجية المشار إليها ويرجع الباحثين ذلك أن التطور راجع إلى تأثير النافسة وفق خطوط اللعب الذي يبنين في مردود كل لاعب حسب المركز الخاص به وارتفاع وتيرة المنافسة وأهمية المباريات إضافة إلى فلسفة المدرب في اختيار طريقة اللعب الخاصة بالفريق على حسب إمكانيات اللاعبين ، وأشارت دراسة أخرى أجريت على لاعبي الدوري الإنجليزي الممتاز أن المركز قد يؤثر بشكل كبير على قيمة  $Vo_{2max}$  إذا وجد أن الفرق التي استخدمت تشكيل 2-4-4 أو تشكيل 3-3-4 كان في كلا الحالتين لاعبو خط الوسط هم أعلى في قيمة  $Vo_{2max}$  ويعزى ذلك في أن هذا الخط من الفريق هو المسئول عن الربط بين خطي الهجوم والدفاع كما ظهر بأن هناك علاقة كبيرة بين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والمسافة المقطوعة في المباراة في حين كان المدافعين هم أقل قيمة في مستوى  $Vo_{2max}$  ويشير إلى ذلك Hollman إذ بلغ الوسط الحسابي لأربعة من المدافعين للمنتخب الوطني الألماني 56,2 ملل/كغم/د في حين كان الوسط الحسابي لبقية أعضاء الفريق 67 ملل/كغم/د (عبد، 2014، صفحة 16 15)

**2.3 الفرضية الثانية :** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين خطوط اللعب (دفاع-وسط-هجوم) في بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

لقد أثبتت النتائج صحة الفرضية حيث وجدنا فروق معنوية بين خطوط اللاعب (دفاع، وسط، هجوم) في الاختبارات الوظيفية ويرجع ذلك إلى نسبة التطور والمردود تختلف على حسب مراكز اللاعب فاللاعبين المدافعين والمهاجمين يميزون بارتفاع القدرات اللاهوائية القصيرة والمتوسطة مقارنة بلاعبي وسط الميدان التي ترتفع لديهم القدرات الهوائية بالنسبة معينة وذلك على حسب الدور الذي يشغله كل لاعب على حد سواء وهذا الذي نلاحظه في كرة القدم الحديثة حيث أنه يتم اقتراح برامج تدريبية تخص اللاعبين على حسب المناصب وتطوير الصفات والخصائص لاعب ومحاولة رفع نسق الأداء خلال المنافسات وذلك للرفع من مستويات الإنجاز وتشير بعض الدراسات أن هنالك علاقة ارتباط معنوية بين مستوى  $Vo_{2max}$  والمركز الذي تم إجزاه في بعض الدوريات الأوروبية المتقدمة كما أشارت الدراسة أن اغلب اللاعبين المتميزين في لعبة كرة القدم في الدوريات المتقدمة قد تحطوا عتبة 60 ملل/كغم/د (عبد، 2014، صفحة 15) .

#### 4-الاستنتاجات :

على ضوء النتائج التي توصل إليها الباحثين والمعالجات الإحصائية للاختبارات المستخدمة في البحث ثم التوصل إلى النتائج التالية :

- 1- وجود فروق معنوية في الاختبارات الوظيفية بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث.
- 2- يوجد فروق معنوية في القدرات اللاهوائية في الاختبار البعدي بين خطوط اللاعب (دفاع، وسط، هجوم).
- 3- يوجد فروق معنوية في القدرات الهوائية في الاختبار البعدي بين خطوط اللاعب (دفاع، وسط، هجوم).
- 4- لا يوجد فروق معنوية في الاسترجاع لدى اللاعبين على حسب خطوط اللاعب (دفاع، وسط، هجوم).
- 5- يوجد فروق في معنوية في النبض بعد المجهود الأقصى بين اللاعبين حسب خطوط اللاعب (دفاع، وسط، هجوم).
- 6- تختلف القدرات الفسيولوجية بين اللاعبين حسب خطوط اللعب (دفاع، وسط، هجوم) خلال مرحلة المنافسة.
- 7- تؤثر المنافسة على بعض القدرات الفسيولوجية للاعبين كرة القدم حسب مناصب اللعب (دفاع، وسط، هجوم).

#### 5-التوصيات :

على ضوء النتائج المتوصل إليها من خلال الدراسة يوصي الباحثين بما يلي :

- 1- تعميم نتائج الدراسة على باقي البطولات الأخرى وذلك لزيادة تأكيد النتائج المتحصل عليها.
- 2- في ضوء هدف الدراسة ونتائجها تبرز الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول القدرات الفسيولوجية حسب خطوط اللعب (دفاع، وسط، هجوم) في كرة القدم الذي يعتبر عامل مهم في عملية الإعداد البدني حسب مناصب اللعب.
- 3- تدريب اللاعبين حسب خطوط اللعب وهذا انطلاقاً من واجبات وخصوصيات و متطلبات كل خط من خطوط اللعب.
- 4- برمجة تدريب مناسب وخاص حسب مناصب اللعب بمراعاة الفروقات الفردية في القدرات الفسيولوجية بين اللاعبين وكذا تصنيفهم إلى مستويات أثناء التدريبات وذلك لتحقيق التجانس في الفريق.
- 5- تكثيف الجهود من طرف المختصين والمكونين للعمل الميداني العلمي والاعتماد على بطاريات الاختبارات لمعرفة المستوى والبحث في سبل وطرق التطوير والتحسين لرفع من مستويات الإنجاز الرياضي .

#### المراجع والمصادر :

- أمين خزل عبد: تدريب كرة القدم المتطلبات الفسيولوجية والفنية، عمان الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2014 .  
 الهزاع ، هزاع محمد (1998) . فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين ، الرياض : الإتحاد السعودي للطب الرياضي .  
 محمد رضا حافظ الروبي، برامج التدريب و تمرينات الإعداد، الإسكندرية، ماهي للنشر و التوزيع 2007  
 الكيلاني عدنان هاشم، الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية، أبو ظبي، مكتبة الفلاح 2000  
 موافق مجد المولى: الأساليب الحديثة في تدريب كرة القدم عمان دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع 2000.  
 علي، محمد ، مفيد دراسة بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبين كرة القدم في خطوط اللعب المختلفة في المرحلة العمرية من 14-16 سنة كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية رسالة ماجستير غير منشورة، 1994.  
 سعد جلال: التوجيه التربوي النفسي و المهني، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1992.  
 بن قوة علي: تحديد مستويات معيارية لاختيار الموهوبين من الناشئين لممارسة كرة القدم، رسالة ماجستير غير منشورة، مستغانم، 1997  
 سعد جلال: التوجيه التربوي النفسي و المهني، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1992.

Bangbo.J (1994) Energy demands in competitive soccer sports sci 12S5.

Reilly.T and Thomas T (1976) A mtion analysis of work.rate in different positional roles in professional football match-play J hum mov studies.

Shepherd R (1999) biology and medicine of soccer an update J sports sciences.

Psychologie du sport et des activités physiques et sportives 3LFEP, article, Najoua Moualla Selon Weinberg et Gould (1997).

Weineck, J (1997). Manuel d'entraînement sportif, Vigot, Paris

Astrand, P.O. & Rodahl, K. (1970). Textbook of work physiology. New-York : McGraw-Hill. (traduit par JR. Lacour, 1973, Paris : Masson).

<http://www.universal-sport.com>