أثر برنامج تدريبي على تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين والقدرة على تكرار السرعات لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط U19

The impact of a training program on improving the maximum oxygen consumption and the repeated sprint ability of football players (U19)

تاريخ الاستلام : 2019/09/25 ؛ **تاريخ القبول :** 2020/01/13

عبد الرحيم بن العابد*
محمد خلاف

معهد علوم وتقنيات النشاط البدنية والرياضية، جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2، الجزائر.

ملخص

يهدف البحث إلى معرفة تحسن قيمة الاستهلاك الأقصى للأكسجين ومؤشر القدرة على تكرار السرعات انطلاقا من برنامج تدريبي مبني على تنويع الطرق التدريبية ، خلال المرحلة التحضيرية لفئة الأواسط U19 في كرة القدم.

حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي في هذه الدراسة، وقد تم استخدام اختبار VamevaL لقياس السرعة الهوائية القصوى واستخراج قيمة الاستهلاك الأقصى للأكسجين ، واختبار 2012م لقياس مؤشر مداومة السرعة (RSA)، أما من ناحية البرنامج التدريبي تم الاعتماد على "طريقة التدريب المستمر، ثم الفار تلاك، ثم التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة" المستخدمة من عدة خبراء والتي قدمها Alexander Dellal في كتابه ". Une Saison de préparation physique "

وقد توصلنا إلى أن البرنامج المستخدم له أثر ايجابي في تحسين كل من الاستهلاك الأقصى للأكسجين والقدرة على تكرار السرعات حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي، في الاختبارات المستخدمة لصالح الاختبار البعدي.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي. الاستهلاك الأقصى للأكسجين. القدرة على تكرار السرعات. أواسط كرة القدم.

Abstract

This research aims to verify the impact of a training program based on the diversification of training methods during the preparatory phase of the U19 football category on maximum oxygen consumption (vo2max) and the ability to repeat the actions of speeds.

The training program is based on the continuous method, the fartlek, the intermittent and the reduced games used by many specialists of the field cited by ALEXANDER DELLAL in his book "A season of physical preparation."

The VAMEVAL test is used to measure the maximum aerobic speed (VMA) and the maximum oxygen consumption (vo2max). The 12x20 m test to measure the speed retention index (RSA).

The results show that the program used has a positive effect by improving both the maximum oxygen consumption and the ability to repeat the speeds,

Keywords: training program. Maximum oxygen consumption. Possibility of repeating the speeds. Soccer.

Résumé

Cette recherche vise a vérifier l'impact d'un programme d'entraînement basé sur la diversification des méthodes d'entraînement pendant la phase préparatoire de la catégorie U19 en football sur la consommation maximale d'oxygène (vo2max) et sur la capacité a répéter les actions de vitesses.

Le programme d'entrainement est basé sur la méthode continue, le fart lek, l'intermittent et les jeux réduit utilisés par beaucoup de spécialistes du domaine cités par Alexander Dellal dans son livre" Une saison de préparation physique ."

Le test Vameval est utilisé pour mesurer la vitesse maximale aérobie(VMA) et la consommation maximale d'oxygène (vo2max).Le test 12x20 m pour mesurer l'indice de maintien de la vitesse (RSA) .

Les résultats montrent que le programme utilisé a un effet positif en améliorant à la fois la consommation maximale d'oxygène et la capacité a répéter les actions de vitesses.

Mots clés: programme d'entrainement. Consommation maximale d'oxygène. Possibilité de répéter les vitesses. Football.

* Corresponding author, e-mail: ben.abder@yahoo.fr

© جامعة الاخوة منتوري قسنطينة 1، الجزائر 2020.

I - مقدمة

كرة القدم نشاط متعدد العوامل كما يعتبرها الكثير من التقنيين ذوي المستوى العالي، أي أن اللاعب مرتبط بتفاعل قدراته التقنية والبدنية والتكتيكية، كل منصب له خصوصية حسب التوجهات التقنية-التكتيكية (التنشيط الهجومي والدفاعي) المطلوبة من الطاقم الفني.

وبالرجوع إلى متطلبات كرة القدم الحديثة نجد أن المداومة صفة أساسية في التفوق الرياضي، فهي تعبر على خصائص اللاعب الكروية، حيث أن أداء لاعب كرة القدم الحديثة في المستوى العالي تطور كثيرا ففي سنة 1952 اللاعب كان يقطع مسافة 3361م في حين الوقت الحالي، هذه القيم تتراوح مابين 10425 إلى 11780 حسب مناصب اللعب، المرتبطة بقيم متوسطة للنبض القلبي 80% إلى 90 %من النبض القلبي الأقصى، وتطوير هذه الصفة يستلزم الرجوع إلى منهجيات دقيقة مع الأخذ بعين الاعتبار الأهداف المرجوة، عدة طرق تسمح بتطويرها وتعزيزها، مثل طريقة التدريب الفتري، وطريقة المنافسة باستعمال الألعاب الرياضية المصغرة، حيث أن التمارين الفترية ضرورية في مجال كرة القدم فقد قام كل من (Bangala وVerhjen) بتحليل ووصف نشاط لاعب كرة القدم على أنه نشاط فتري، لأنه أثناء المباراة يؤدي عدة حركات بشداة تتنوع بطريقة عشوائية وتختلف حسب مناصب اللعب، مستوى اللعب، الذي يلعبه في الفريق.

من جهة أخرى الألعاب المصغرة لها فائدة كبيرة للاعبي كرة القدم، كل الملاحظات والبحوث المؤذاة تؤكد انطلاقا من اللعب، إن اللاعبين يواجهون وضعيات مختلفة من المقابلة، ويجب عليهم تكييف تقنياتهم (يلمسون الكرة كثيرا،التركيز يكون مرتفعا، لأن الكرة لا تكون بعيدة أبدا)، بالاظافة بتكرار هذه الوضعيات، اللاعب سيكتسب الخبرة، سيعرف تمييز المنبهات الحاملة المعلومة المهمة، هذا ما يسمح له بأخذ القرار بسرعة أكبر.

خلال هذه الألعاب نبضات القلب المتوسطة تكون على الأقل 85% من النبض القلبي الأقصى (Rampinini) وجد أيضا أن لعبة مصغرة 6*6 تسمح بالوصول إلى معدل 84% من النبض الأقصى، مقارنة ب 3*3 التي تسمح بالوصول إلى 91% من النبض القلبي الأقصى وبنسبة حموضة 6.5 ممول.

يتميز صنف U19 في كرة القدم بنقص في المدة الزمنية الكافية لتحضير اللاعب، من الجوانب البدنية، التقنية، التكتيكية، ما يجعلنا نبحث عن الطريقة المناسبة للتأثير على الجوانب السابقة،وانطلاقا من خصائص طريقة التدريب الفتري، وطريقة الألعاب المصغرة، جاءت دراستنا من أجل معرفة مدى تأثير مزج الطرق التدريبية(التدريب المستمر،الفار تلاك،التدريب الفتري القصير المدى،والألعاب المصغرة) على صفة المداومة من خلال العوامل المميزة لها "السرعة الهوائية القصوىVMA، والاستهلاك الأقصى للأكسجين VO2max والقدرة على تكرار السرعاتRSA ".خلال المرحلة التحضيرية .

الإشكالية:

-هل للبرنامج التدريبي المستخدم بطريقة التدريب المستمر والفار تلاك و التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة أثر في تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين ؟

- هل للبرنامج التدريبي المستخدم بطريقة التدريب المستمر والفار تلاك و التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة أثر في تحسين القدرة على تكرار السرعات؟

أهداف الدراسة:

-معرفة درجة تحسن صفة المداومة انطلاقا من قيم الاستهلاك الأقصى للأكسجين للاعبي كرة القدم صنف أواسط والتي بإمكانها اطلاعنا على مدى تأثير البرنامج التدريبي على إمكانيات اللاعبين الوظيفية.

-معرفة مدى إمكانية تطور مؤشر القدرة على تكرار السرعات لدى لاعبي كرة القدم انطلاقا من البرنامج التدريبي المطبق على عينة الدراسة.

الفرضيات:

- البرنامج التدريبي المستخدم بطريقة التدريب المستمر والفار تلاك و التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة له أثر في تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين .
- البرنامج التدريبي المستخدم بطريقة التدريب المستمر والفار تلاك و التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة له أثر في تحسين القدرة على تكرار السرعات.

مصطلحات البحث:

البرنامج التدريبي : يعرف على أنه الخطوات التنفيذية لعملية التخطيط لخطة صممت سلفا وما يتطلبه ذلك من توزيع زمني وطرق تنفيذها وإمكانات تحقيق هذه الخطة .

الاستهلاك الأقصى للأكسجين : عنصر من عناصر المداومة ويقصد به حجم الأكسجين المستهلك من طرف العضلة .

القدرة على تكرار السرعات :

هي مؤشر يمثل قدرة اللاعب على تكرار سرعات متتالية، حيث يلعب فيه الأكسجين دور كبير في القدرة على الاسترجاع بين السرعات، والبقاء في مستوى أداء ثابت

II- الطريقة والأدوات :

منهجية البحث: قمنا باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية، تتكون من16لاعب من أواسط فريق هاوي لكرة القدم، والجدول التالي يوضح خصائص عينة البحث.

جدول رقم (1) يمثل الخصائص المرفولوجية لعينة البحث.

	العدد	الوزن(كغ).	الطول (سم).	العمر(سنوات).
العينة	16	66.41	178.16	17.58

الدراسة التجريبية: تم وضع اللاعبين في اختبارات ميدانية تمثلت في:

اختبار Vameval : الهدف من الاختبار إيجاد السرعة الهوائية القصوى ،واستخراج الاستهلاك الأقصى للأكسجين. اختبار vameval يسمح بتقييم السرعة الهوائية القصوى انطلاقا من جري بسرعة متزايدة باستمرار في كل دور ويستخدم هذا الاختبار في مختلف التخصصات ، وطريقة إجراءه سهلة .كل دور في الاختبار يكون ب 0.5 كم/سا ، حيث تستخدم أقماع تبعد عن بعضها البعض بمسافة 20 متر على أرضية مستوية، السرعة تتزايد باستمرار ب0.5 كم/سا في كل دور يكمل العداء أو المختبر الاختبار عندما يتوقف أو لا يستطيع مجارات الإيقاع المتصاعد لسرعة الاختبار، لمرتين متتاليتين والذي يبينه زيادة سرعة المنبه الصوتي.

نتيجة الاختبار: هي سرعة جري المرحلة الأخيرة المحصل عليها من طرف الرياضي.

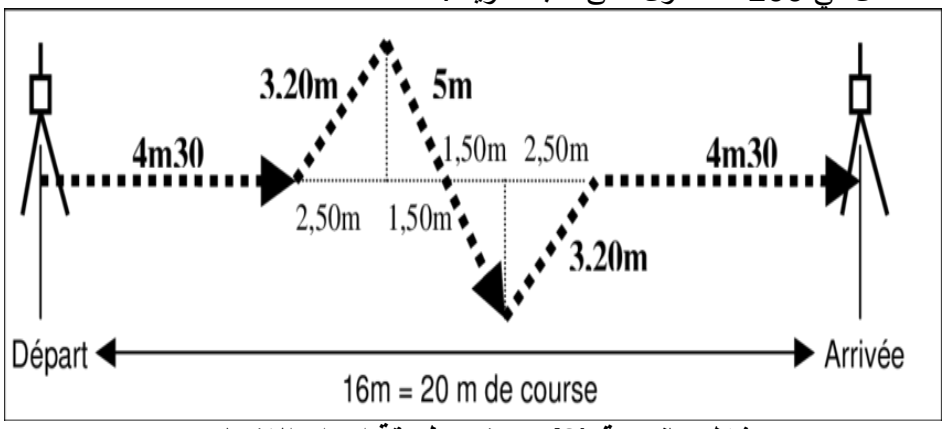
مثال: المرحلة الثامنة تساوي سرعة 4 كم/سا لان كل مرحلة تمثل سرعة 0.5 كم/سا. نضيف لها سرعة الجري الابتدائية 8كم/سا، تصبح النتيجة 12كم/سا وهي السرعة الهوائية القصوى للرياضي الذي تحصل على المرحلة الثامنة من الاختبار.

شكل رقم 01: يمثل طريقة إجراء الاختبار.

اختبار تكرار السرعات "مقاومة التعب" : 12x 20متر

الهدف من الاختبار تحديد مؤشر تعب خاص بتكرار السرعات مع تغيير الاتجاه.ومؤشر مداومة السرعة ووضع سرعة مرجعية، انطلاقا من معدل الأزمنة المحصل عليها.

طريقة الأداء: يقوم الرياضي بجري المسافة الموضحة 12مرة بين كل محاولة وأخرى تعطى للرياضي مدة 30ثانية استرجاع، حيث يأخذ الزمن المحصل عليه في كل محاولة وبعد الانتهاء يتم حساب مؤشر تكرار السرعات كيفية حساب المؤشر : يتم حساب معدل الأزمنة المحصل عليها في 12 محاولة، ثم يتم تعيين أفضل زمن من بين الأزمنة المحصل عليها، تقسيم أفضل نتيجة على معدل الأزمنة، ثم ضرب الحاصل في 100 للحصول على نسبة مئوية .



شكل بياني رقم(2): يوضح طريقة إجراء الاختبار.

III- النتائج ومناقشتها :

عرض و تحليل نتائج الاختبارات:

قمنا بإجراء الاختبار القبلي والبعدي لعينة بحثنا، و حصلنا على النتائج التالية :

جدول رقم (02) يبين نتائج العينتين في الاختبارات القبلية.

مؤشرات الدراسة		السرعة الهوائية القصوى		الاستهلاك الأقصى للأكسجين		القدرة على تكرار السرعات	
		قبلي	بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
نتائج المؤشرات	س	12.5	14.75	43.75	50.75	85.10	92.15
	ع	0.90	0.81	3.95	2.25	2.78	4.15

من خلال الجدول نلاحظ أن نتائج الاختبارات البعدية أفضل من نتائج الاختبارات القبلية من حيث المؤشرات المدروسة فقد تحصلت العينة على متوسط حسابي قدره 14.75 في نتائج السرعة الهوائية القصوى مقابل 12.5 في الاختبار القبلي ومتوسط حسابي 50.75 في الاستهلاك الأقصى للأكسجين مقابل 43.75 في الاختبار القبلي بما تحصلت على متوسط حسابي 92.15 في مؤشر تكرار السرعات مقابل في الاختبار القبلي 85.10 وبالتالي التحسن لصالح الاختبار البعدي في المؤشرات المدروسة، وبعد القيام بالعملية الإحصائية لنتائج عينة البحث بين الاختبارات البعدية والقبلية وبالاعتماد على اختبار "ت" لدراسة العلاقة بين المجاميع تحصلنا على النتائج التي توضحها الجداول التالية:

بالنسبة لمؤشر الاستهلاك الأقصى للأكسجين:

جدول رقم (03) يبين المعاملات الإحصائية لنتائج الاستهلاك الأقصى للأكسجين.

العينة	حجم العينة	متوسط حسابي	انحراف معياري	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	الدلالة الاحصائية
		اختبار قبلي	اختبار بعدي					
عينة البحث	16	43.75	50.75	0.05	15	3.95	1.72	فرق معنوي

تحليل النتائج:

من خلال الجدول يتضح لنا من مقارنة نتائج الاختبارين القبلي و البعدي لعينة بحثنا و الذي تحصلت فيه على متوسط حسابي قدره 43.75 في الاختبار القبلي ومتوسط حسابي قدره 50.75 في الاختبار البعدي، ما يوضح تحسن ملحوظ في مؤشر الاستهلاك الأقصى للأكسجين، كما بلغت قيمة ت الإحصائية المحسوبة وهي 3.95 وبمقارنتها مع قيمة ت"الجدولية المقدرة 1.72 عند درجة الحرية 15ومستوى الدلالة 0.05 نجد أن الفرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي وهو ما يدل على وجود فرق معنوي ظاهر لصالح الاختبار البعدي في مؤشر الاستهلاك الأقصى للأكسجين.

بالنسبة لمؤشر القدرة على تكرار السرعات:

جدول رقم (04) يبين المعاملات الإحصائية لإختبارm20x12.

العينة	حجم العينة	متوسط حسابي	انحراف معياري	مستوى الدلالة	درجة الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	الدلالة الاحصائية
		اختبار قبلي	اختبار بعدي					
عينة البحث	16	85.10	92.15	0.05	15	4.65	1.81	فرق معنوي

من خلال الجدول يتضح لنا من مقارنة نتائج الاختبارين القبلي و البعدي لعينة بحثنا و الذي تحصلت فيه على متوسط حسابي قدره 85.10 في الاختبار القبلي ومتوسط حسابي قدره 92.15 في الاختبار البعدي، ما يوضح تحسن ملحوظ في مؤشر القدرة على تكرار السرعات ، كما بلغت قيمة ت الإحصائية المحسوبة وهي 4.65 وبمقارنتها مع قيمة ت"الجدولية المقدرة 1.81 عند درجة الحرية 15ومستوى الدلالة 0.05 نجد أن الفرق معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي وهو ما يدل على وجود فرق معنوي ظاهر لصالح الاختبار البعدي في مؤشر القدرة على تكرار السرعات، ما يدل على فعالية البرنامج التدريبي في تحسين المؤشرات التي تمت عليها دراستنا .

مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرضية الأولى : "البرنامج التدريبي بطريقة التدريب المستمر والفار تلاك و التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة له أثر على تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين لدى لاعبي كرة القدم صنف U19 خلال المرحلة التحضيرية"

من خلال نتائج المقارنات بين الاختبارين القبلي والبعدي في مؤشر الاستهلاك

الأقصى للأكسجين نجد أن التحسن واضح في الاختبار البعدي وبالتالي تحسن صفة المداومة. ويرجع هذا التحسن إلى مدى تأثير الحصص التدريبية التي استعملها الباحث على العينة على طول البرنامج التدريبي والذي اعتمد فيه على التكرارات التي وضعت لتلاؤم مستوى أفراد العينة وإعطاء الراحة المناسبة بين التمرينات وبين الوحدات التدريبية كما أن التمرينات التي احتواها البرنامج التدريبي تخدم الصفات البدنية للاعب كرة القدم وخصوصا صفة المداومة وهي ممزوجة بالنشاط البدني التقني والتكتيكي إذ أن هذه التمارين تم إعطاؤها بشكل موجه نحو أهداف معينة لتنمية صفة المداومة وباستعمال تكرارات معينة مما يجعل اللاعب يتطور من خلال تنفيذ هذه التمرينات.حيث يؤكد هزاع محمد الهزاع أن بعض البحوث تشير إن التدريب الفتري يؤدي إلى تحسن في الاستهلاك الأقصى للأكسجين ففي تجربة حديثا تم فيها إخضاع مجموعة من الأفراد الجامعيين إلى أربع أنماط من التدريب لمدة 7اسابيع , أظهرت نتائج التجربة أن التدريب الفتري نتج عنه تحسن ملحوظ في الاستهلاك الأقصى للأكسجين.(هزاع محمد الهزاع)و كما أن هذا التحسن راجع أيضا إلى خصوصية البرنامج وهذا ما أشار اليه(C,Doucet):"أن القاعدة الذهبية لأي برنامج للإعداد أو التهيئة هي الخصوصية". وهي تعني أن الحركات التي يؤديها البرنامج تكون مقاربة بقدر الإمكان للحركات التي سيواجهها في أثناء المنافسة .

إضافة إلى ذلك فان طريقة اللعب تسمح بتنمية مختلف العوامل المحددة للمداومة وهذا راجع لزيادة مساحة اللعب مما يؤدي إلى زيادة و إلى تحسين العناصر المحددة لصفة المداومة وهذا ما يتفق مع دراسة مونكام تشوكنة والذي أكدت نتائج دراسته تحسن في صفة المداومة .

وبالعودة إلى مضمون البرنامج المستخدم نجد أنه اعتمد كثيرا على طريقة اللعب التي تضع اللاعب في ظروف مشابهة للمنافسة.

ومن خلال هذه التأكيدات ومن خلال نتائج البحث يتضح لنا جليا تأثير البرنامج التدريبي على مؤشر الاستهلاك الأقصى للأكسجين على عينة بحثنا بطريقة ايجابية أي أن هناك تحسن .وبذلك تكون الدراسة قد توصلت إلى أن الفرضية الأولى محققة. والتي تقول أن : ."البرنامج التدريبي له أثر على تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين لدى لاعبي كرة القدم صنف U19 خلال المرحلة التحضيرية"

الفرضية الثانية :

البرنامج التدريبي المستخدم بطريقة التدريب المستمر والفار تلاك و التدريب الفتري قصير المدى وطريقة الألعاب المصغرة له أثر في تحسين القدرة على تكرار السرعات لدى لاعبي كرة القدم صنف U19 خلال المرحلة التحضيرية"

من خلال عرض نتائج الجداول في مؤشر تكرار السرعات وبالاعتماد أيضا على الجدول الذي يبين المقارنات في الاختبار القبلي و البعدي لعينة بحثنا نستنتج أن البرنامج التدريبي كان له تأثير في تحسين القدرة على تكرار السرعات لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط .

ويرجع هذا إلى تحسن الاستهلاك الأقصى للأكسجين ما يسمح للاعب بتكرار السرعات دون تعب وبنفس المردود .وهذا ما يؤكده (A. Dellal) أن الاستهلاك الأقصى للأكسجين يكون مرتبطا بالقدرة على تكرار السرعات بشدة عالية. هذا ما يسمح للاعبين بالبقاء في مستوى جيد من الأداء للسرعات طوال مدة المنافسة.

.

IV -الخاتمة:

انطلاقا من متطلبات كرة القدم في المستوى العالي ومن خلال ما سبق نجد أن تطوير صفة المداومة عامل أساسي للوصول إلى النتائج المرجوة، من طرف أخصائيي هذا المجال.

ومن خلال النتائج المحصل عليها في هذه الدراسة فانه ينصح باستخدام التنويع في طرق التدريب لأنها تسمح بتطوير العوامل المختلفة المحددة للمداومة وتطوير اللاعب من الجوانب الأخرى تقنية وتكتيكية وإبعاد اللاعب عن الملل الناتج عن تكراره للجري بشدة عالية، لكن من أجل نجاح هذه الطريقة يجب التحكم في درجات الحمولة المناسبة وهذا ما ينصح به خبراء التدريب.

من جهة أخرى ينصح بمتابعة العملية التدريبية وبالخصوص حمولة التدريب عن طريق المؤشرات العلمية الدقيقة كالاستهلاك الأقصى للأكسجين، النبض القلبي، نسبة الحموضة وباستعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة. كما ينصح أيضا باستعمال جهاز قياس النبض القلبي.

كما تعتبر تكنولوجيا تحديد الموقع (GPS) والمحولات الالكترونية بنظام مثلثي من أهم الطرق الحديثة لتحليل نشاط لاعبي كرة القدم والتي ينصح بها الخبراء مثل: (Rampinini) و(Dellal) و(Chamari). لقياس صفة المداومة للاعبين انطلاقا من تحديد مسافات الجري المقطوعة سواء أثناء الألعاب المصغرة أو أثناء المنافسة.

كخلاصة انطلاقا من هذه الدراسة، وبالاعتماد على رأي الخبراء يمكن القول أن مزج الطرق التدريبية له أهمية بالغة في عملية التحضير، خاصة لفئة U19 لتطوير الجانب البدني حسب الأهداف المرجوة، هذا التطوير يشمل أيضا الجانب التقني والتكتيكي، بحكم خصائصها وطريقة تنفيذها.

المراجع

(1)- أحمد نصرالدين سيد: " فيسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات " ،ط01، دار الفكر العربي ،مصر 2008.

(2)- أبو العلى عبد الفتاح : "فيسيولوجية التدريب الرياضي" ، دار النشر ، القاهرة ، 2005

(3)- انتصار يونس: "السلوك الإنساني." المكتبة الجامعية للطباعة و النشر و التوزيع ، الإسكندرية 2000.

(4)- حامد عبد السلام زهران : "علم النفس النمو." ط 5 ،جامعة عين الشمس القاهرة، 2003.

(5)- رمضان محمد القذافي : "علم النفس النمو الطفولة و المراهقة ." المكتبة الجامعية للطباعة و النشر و التوزيع، الإسكندرية 2000 .

(6)- ريسان مجيد خربيط : " تطبيقات في علم الفيسيولوجيا، ." بغداد ،1990

(7)- زين العابدين درويش: "علم النفس الاجتماعي و تطبيقاته." مطابع زمزم القاهرة 1993

(8)- عادل عبد البصير":التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق "مركز الكتاب للنشر ،مصر 1999.

(9)- عثمان محمد : "موسوعة العاب القوى ." ط1 ، دار العلم للنشر والتوزيع ، الكويت،1990

(10)- قاسم حسن حسين : " أسس التدريب الرياضي." دار الفكر العربي للنشر و التوزيع،عمان، 1998.

(11)- هزاع محمد الهزاع: : " فسيولوجيا الجهد البدني." دار النشر العلمي لجامعة الملك

سعود. الرياض. 2013
(12)- محمود عبد الحليم: "علم نفس النمو ." مركز الإسكندرية للكتاب ،2001 .
(13)- موساوي عبد النور- بركان يوسف ، الإحصاء 1 ، دار العلوم. الجزائر ،2009

(14)-Alexandre Dellal : « Une saison de préparation physique en foot Ball. » Edition de Boeck. Paris2015.
(15)-Bernard Turpin: « Préparation et entrainement du footballeur. » rue de l'odéon Édition Amphora. Paris, 2002.
(16)-Claude Doucet : « Football perfectionnement tactique ».Édition Amphora, paris. 2005.
(17)-Didier REISS : « la bible de préparation physique. » Édition de Boeck., 27rue Saint-André des Arts Paris. 2013.
(18)-Frédéric Bodineau : « Football jeux et jeux réduit. » Édition Amphora, Paris. 2007.
(19)-G.Dupont, L.Bosquet : "Méthodologie de l'entrainement." Ellipses éditions,Paris. 2007.
(20)-Weineck Jurgain: « Manuel de l'entrainement. » édition VIGOT, Paris. 1986.