قياس التغير والتأثير في مستوى بعض الإفرازات تحت تأثير الجهد حسب سن الناشئة

– رياضة الأشبال نموذجا-

أ/ عمـار بليلي
معهد الرياضة- جامعة قسنطينة 2

الملخص:

هدف هذه الدراسة هو التعرف على تأثير الجهد المستخدم على بعض إفرازات أنظمة الانسان قبل النضج الاجتماعي لدى عينة من الناشئة، وكذا التعرف على علاقة كل من المقاييس العلمية (زمن الأداء وعدد النبضات القلبية بعـد الأداء ووزن الجسم والوزن المثالي) مع بعض الإفرازات (تركيز حمض اللبن في الدم)،ولقد أسفرت النتائج عن وجود علاقـة ارتباطيـة طردية قوية بين تركيز الإفرازات (حمض اللبن) بعد اختبار العدو ومراحل البلوغ الجنسي كما هي موضـحة علـى سـلم " تانير" للبلوغ الجنسي، وكذا عن عدم وجود علاقة ارتباطية بين (نبض القلب والوزن المثالي للجسـم وزمـن أداء الاختبـار) وتركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد الاختبار .

الكلمات المفتاحية: قياس التغير – النضج الاجتماعي – حمض اللبن سلم تانير –رياضة الأشبال.

Résumé :
L'objectif de cette étude est d'identifier l'effet de l’effort utilisé sur certains des sécrétions des systèmes humains avant la maturité sociale d'un échantillon de pays émergents, et ainsi d'identifier la relation au niveau de toutes les normes scientifiques (le temps de la performance et le nombre d'impulsions cardiaques après la performance, le poids du corps et le poids idéal) avec des sécrétions (concentration d'acide lactique dans le sang).

Les résultats ont donné lieu à une forte corrélation directe entre la concentration des secrétions (acide lactique) après le test de course et les stades de la puberté sexuelle comme décrit dans l'échelle Taner à propos de la maturité sexuelle. L'absence d'une corrélation entre le rythme cardiaque, le poids idéal du corps et le temps de la performance du test, et la concentration d'acide de lait dans le sang mesurée après le test.

Mots clés : Mesurer le changement - la maturité sociale - acide lactique - l'échelle Taner - sport des poussins.

مقدمة وإشكالية البحث:

يعد علم فيسيولوجيا الرياضة واحدا من العلوم المهمة في مجال التربية الرياضية والدي يرتبط ارتباطا وثيقا بالعلوم الأخرى لا سيما علم التدريب الرياضي والذي يهدف إلى تحسين وتطوير الانجاز الرياضي من خلال إحداث مجموعة من المتغيرات الوظيفية للأجهزة وأعضاء الجسم الحيوية ويعكس التطور في المستوى (فلاح حسن، 2005،ص1). لعبة كرة القدم من الرياضات التي تتطلب جهدا بدنيا ملحوظا يتراوح من المعتدل إلى المرتفع الشدة معظم فترات المباراة، وهي بدلك تلقى عبئا كبيرا على العديد من أجهزة الجسم، بدء من الجهازين الدوري والتنفسي، ومرورا بالجهازين العصبي والعضلي، وانتهاء

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بأجهزة توفير الطاقة والتحكم الحراري في الجسم حيث أن رياضة كرة القدم تعتمد على جميع أنظمة إنتاج الطاقة بما في دلك النظام اللاهوائي المنتج لحمض اللبن، وتعد الاختبارات والقياسات الفسيولوجية هي الدليل الواضح لمعرفة مستوى التكيفات للأجهزة الحيوية من خلال استجابة الأجهزة إلى الحمل البدني ومستوى تركيز حمض اللبن، (وعند استخدام تركيز حمض اللبن في الدم كوسيلة لمراقبة شدة التدريب البدني أو التعرف على مدى التحسن الذي حدث من جراء برنامج تدريبي معين، ينبغي الحذر من المقارنة بين حالتين في ظروف مختلفة- كاختلاف درجة الحرارة الخارجية أو تغير في التغذية الكربوهيدراتية أو ما شابه ذلك- ، ويعتقد أن استخدام تركيز حمض اللبن في الدم لمراقبة التحسن من جراء التدريب البدني هو إجراء فعال ومهم على المدى الطويل لأي أخذ عينات من الدم وقياس تركيز حمض اللبن في ظروف متشابهة ولفترات متعددة)(هزاع بن محمد الهزاع،2005،ص10)، في هده المرحلة الحساسة من مراحل نمو الرياضي والتي تختلف من رياضي إلى آخر من حيث سن بداية البلوغ وكذلك مدة هده المرحلة ينبغي معرفة مدا تأثير هده المرحلة من النمو على تكيفات مختلف أجهزة الجسم عند الرياضي ومن هده الأجهزة الجهاز الطاقوي المنتج لحمض اللبن . إن قياس تركيز حمض اللبن في الدم أصبح مؤشرا فعالا لمراقبة التدريب، الاستشفاء، والأداء في المنافسة . نجاح هده الطريقة في التقييم رغم تكلفتها يعود إلى سهولة استخدامها ودقة النتائج المتحصل عليها .ولما كانت عملية قياس تركيز حمض اللبن في الدم مؤشر عن النظام الطاقوي المنتج لحمض اللبن ولقلة المراجع والدراسات التي تطرقت إلى قياس حمض اللبن كمؤشر حيوي لقياس توحيد التدريب عند المراهقين جاء بحثنا لدراسة تقييم مستوى تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى ودلك باختلاف مراحل البلوغ لدى الرياضيين . ومن هنا هل تؤثر مراحل البلوغ الجنسي كما هي مبينة في مقياس تانير للبلوغ الجنسي على تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى عند لاعبي كرة القدم. (صنف أشبال)؟ وكذلك للإجابة عن التساؤلات التالية :

_ هل تؤثر مراحل البلوغ الجنسي على مستوى انتاج حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني للاعبي كرة القدم (صنف أشبال)

_ هل مستوى إنتاج حمض اللبن يختلف حسب تباين مستوى البلوغ الجنسي لسلم تانير

_ وهل له علاقة مع بعض المتغيرات المرفولوجية والبدنية (الوزن، الوزن المثالي، عدد نبضات القلب، مدة أداء الاختبار، مراحل البلوغ الجنسي)

1- فرضيات البحث

يفترض الباحث :

- وجود تأثير معنوي لمراحل البلوغ الجنسي على مستوى انتاج حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني للاعبي كرة القدم (صنف أشبال)
- وجود ارتباطات معنوية طردية بين كل من (الوزن، الوزن المثالي، عدد نبضات القلب، مدة أداء الاختبار، مراحل البلوغ الجنسي)
- وجود فروق ذات دلالة معنوية إحصائية في تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى بين لاعبي كرة القدم (صنف أشبال) حسب تصنيف مقياس تانير (TANNER) للبلوغ الجنسي، ولصالح مرحلة المرحلة الأعلى.

2- مصطلحات البحث

- **حمض اللبن** : هو الصورة النهائية لاستهلاك الكلايكوجين اللاهوائي (في غياب الأكسجين) إلا أن تلك النسبة تزيد عند أداء الأنشطة الرياضية ذات الشدة العالية، أو أنه الناتج النهائي لعملية تحلل الكلوكوز بدون الأكسجين. (هزاع بن محمد الهزاع،2005،ص4)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- **تركيز حمض اللبن في الدم :** هو كمية حمض اللبن بالملي غرام لكل مئة مللتر من الدم ووحدة القياس هي "الملي غرام /100مللتر"، كما يمكن قياسه بوحدة "الملي مول /لتر".(أبو العلا احمد،2003 ، ص32)
- **البلوغ:** يعرف البلوغ بأنه مرحلة من مراحل النمو العضوي التي تسبق المراهقة وتحدد نشأتها، ويستطيع الفرد فيها أن يحافظ على نوعه واستمراره.

وتتميز مرحلة البلوغ بأنها المرحلة الثانية في حياة الفرد التي تصل فيها سرعة النمو إلى أقصاها. ويؤدي النمو السريع في البلوغ إلى إحداث تغيرات جوهرية عضوية ونفسية في حياة الفرد ولدى يختل اتزان البالغ لاختلاف السرعة النفسية للنمو، والسرعات الجزئية المصاحبة لها وهكذا يشعر الفرد بالارتباك ويميل سلوكه أحيانا إلى ما يشبه الشدود.(شحاته محمود طه، ص8)

- **مقياس تانير (TANNER) للبلوغ الجنسي :** ويسمى أيضا مراحل تانير للبلوغ الجنسي نسبة إلى طبيب الأطفال البريطاني جيمس تانير الذي اكتشفه، حيث انه مقياس للتطور الطبيعي لدى الأطفال والمراهقين والبالغين موضحة في خمسة مراحل، اعتمد في تقسيمها على القياسات الجسمية الخارجية وهي الخصائص الجنسية الرئيسية والثانوية مثل حجم الثديين، والأعضاء التناسلية، ونمو شعر العانة.(Fr.wikipedia.org، 2012)
- **الشدة القصوى(intensité maximale):** هي الدرجة أو المستوى من الحمل تعني أقصى درجة يستطيع لاعب كرة القدم تحملها، حيث يتميز العبء الناتج عن هذا الحمل بشدة عالية جدا على أجهزة الجسم،، ونقدر درجة الشدة القصوى بالنسبة المئوية بين 95 الى100% من أقصى ما يستطيع اللاعب أدائه.

3- أهداف الدراسة :

- التعرف على مدى تأثير البلوغ الجنسي على مستوى تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني للاعبي كرة القدم _ صنف الأشبال
- التعرف على طبيعة ومدى علاقة كل من (زمن أداء الاختبار البدني وعدد النبضات القلبية بعد الأداء ووزن الجسم والوزن المثالي) مع تركيز حمض اللبن في الدم .
- التعرف على مدى اختلاف مستوى إنتاج حمض اللبن بعد الجهد للاعبي كرة القدم صنف الأشبال حسب مراحل البلوغ لسلم تانير

4- الدراسات السابقة والمشابهة:

- إن مثل هذه البحوث تكتسي أهمية بالغة ولها دور كبير في التدريب الرياضي، ,واثراء الرصيد المعرفي للباحثين نجد بعض الدراسات في هذا الميدان مثلا:
- دراسة للأستاذ الدكتور مجيد جاسب حسين وآخرين بعنوان "دراسة مقارنة للتكيفات الحاصلة في لاكتات الدم وبعض الإنزيمات والهرمونات للاعبي كرة القدم على وفق خطوط اللعب المختلفة" والتي تمحورت اشكاليتها العامة حول أسباب اختلاف القدرات البدنية بين لاعبي الدفاع والوسط والهجوم وكانت فرضية البحث كالتالي:
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين خطوط اللعب المختلفة في لاكتات الدم وبعض الهرمونات والإنزيمات.
- أما عن المنهج فقد اعتمد الباحث على المنهج الوصفي بأسلوب المسح .أما عن العينة فتكونت من 15 من اللاعبين الشباب على وفق خطوط اللعب المختلفة يمثلون نادي الميناء الرياضي للشباب المشارك في دوري محافظة البصرة للشباب بكرة القدم للموسم 2005 م والمسجلين رسميا في كشوف الاتحاد الفرعي لكرة القدم. أما عن الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث فكانت كالتالي :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- قياس حمض اللاكتيك في الدم قبل الجهد وبعده.
- قياس هرمون الكورتيزول باستخدام العدة التشخيصية لشركة بايوميريوكس الفرنسية، ووفق التعليمات الموجودة في علبة التشخيص.
- أما النتائج المتحصل عليها فهي :
- أن جميع المتغيرات الوظيفية والبيوكيميائية كانت ضمن الحدود الطبيعية.
- ظهور نسبة من حمض اللاكتيك في جسم اللاعبين أثناء الراحة وبدون القيام بأي جهد وقد وصلت إلى 10ملغ/100 مليلتر دم وأن هده النسبة كانت متباينة من لاعب إلى أخر .
- ظهور ارتفاع في مستوى تركيز حمض اللاكتيك في الدم عن مستواه أثناء الراحة عند أداء اللاعبين للجهد البدني وارتفع على نحو أعلى عندما كان الأداء أكثر شدة.
- ظهرت حالة من التكيف في مؤشر حامض اللاكتيكي لدى لاعبي خط الدفاع وهي النسبة الأعلى مقارنة مع بقية خطوط اللعب المختلفة.
- أظهرت النتائج أن التكيف الحاصل في هرمون الكورتيزول لدى لاعبي خط الهجوم كانت مرتفعة بالمقارنة مع باقي خطوط اللعب المختلفة.

أما في الجزائر ولقلة المراجع والدراسات التي تطرقت إلى قياس حمض اللبن كمؤشر حيوي لقياس توحيد التدريب عند المراهقين ومراحل البلوغ وجاء بحثنا هذا لدراسة تأثير البلوغ الجنسي على مستوى إنتاج حمض اللبن في الدم.

5- الجانب الإجرائي للبحث:

5-1- مجتمع وعينة البحث:

شملت عينة البحث 24 لاعبا لكرة القدم صنف أشبال من مستوى الجهوي الثاني من فريق حمراء عنابة حيث تم اختيارهم بالطريقة العمدية (المقصودة) . حيث أن عمر العينة (15 سنة +_1.5) أما الوزن (48+_4ــ2) أما الطول (1.54+−3)

- من ناحية التصنيف على سلم تانير للبلوغ الجنسي :

لقد تم عرض أفراد العينة 24 على طبيب عام من اجل تصنيفهم وفق سلم تانير(TANNER) للبلوغ الجنسي وجاءت النتائج كالآتي :

1. المرحلة الأولى من مقياس تانير للبلوغ الجنسي : لا يوجد أي فرد من أفراد العينة ينتمي إليها .
2. المرحلة الثانية من مقياس تانير للبلوغ الجنسي : بها 6 من أفراد العينة .
3. المرحلة الثالثة من مقياس تانير للبلوغ الجنسي: بها 13 من أفراد العينة .
4. المرحلة الرابعة من مقياس تانير للبلوغ الجنسي: بها 5 من أفراد العينة.
5. المرحلة الخامسة من مقياس تانير للبلوغ الجنسي: لا يوجد أي فرد من أفراد العينة ينتمي إليها.

5-2- منهج البحث

استخدامنا المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة البحث،إد يمثل هدا المنهج الاقتراب الاكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية والنظرية (علاوي وراتب،،1999، ص 217)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5-3- أدوات ووسائل جمع البيانات

5-3-1- أدوات البحث: تم استخدام أدوات البحث التالية :

1. _ ملعب كرة قدم.
2. رستا متر لقياس الطول.
3. طاقم مساعد (3 مساعدين)
4. أقماع، صفارة.
5. ميزان طبي لقياس الوزن.
6. شرائط اختبار (Lactate Test Strips) لتحديد نسبة حامض اللاكتيك في الدم.
7. عدد من الشكاكات (Soft Clix) وتستخدم للوخز، قطن طبي ومواد مطهرة.
8. عدد أربع ساعات إيقاف Stop Watch لقياس الزمن مقدراً بالثانية حتى 10/1ث.

الجهاز المستخدم في القياس : جهاز قياس تركيز حامض اللاكتيك في الدم . l'appareil Lactate Pro

5-3-2- وسائل جمع البيانات:

- الاختبارات البدنية
- الاختبارات المرفولوجية
- الاختبارات الفزيولوجية
- الكتب والمصادر والمراجع
- الانترنت

تعيين اختبارات وقياسات البحث: فلتعيين الاختبارات والقياسات تم تطبيق طريقة (تطبيق وإعادة تطبيق الاختبار أو القياس) حيث في البداية تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى على عينة قوامها 5 لاعبين (لم يتم ادراجهم في العينة الرئيسية) وبعد مرور 5 أيام تم إعادة نفس الاختبارات والقياسات المرفولوجية والفزيولوجية على نفس أفراد العينة للتجربة الاستطلاعية للمرة الثانية وبعد حساب معامل الارتباط البسيط لبرسون وكذلك حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات ثم تبيان صدق ثبات القياسات والاختبارات المبينة تبين ما يلي:

نتائج الثبات : ✍ نتائج ثبات مدة الاختبار0.98.

✍ نتائج ثبات تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى(سباق 200م) 0.98.

✍ نتائج ثبات معدل النبضات القلبية بعد الاختبار(سباق 200م) 1.

نتائج الصدق : ✍ نتائج صدق مدة الاختبار 0.99.

✍ نتائج صدق تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار0.99 .

✍ نتائج صدق معدل النبضات القلبية بعد الاختبار 1.

بما أننا اعتمدنا في دراستنا على أدوات قياسية lactat pro في قياس تركيز حمض اللبن في الدم وجهاز الميقاتي لتحديد زمن أداء الاختبار بالإضافة إلى احتساب معدل النبضات القلبية بعد الاختبار بقاعدة الستة ثواني ثم ضرب الناتج في العدد 10 وهي قاعدة متعارف عليها، وعليه فإن موضوعية الاختبار تساوي واحد(مقدم عبد الحفيظ،93،ص52)

ومنه نستنتج أن قوة العلاقة بين الاختبار الأول والثاني قوية جدا وهذا ما يثبت صحة التجربة ووفائها والتأكد من الثبات والصدق والموضوعية.

5-4- التجارب الاستطلاعية :

تم تطبيق عدة تجارب استطلاعية على عينة قوامها 5 لاعبين وذلك لتحقيق الأهداف التالية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- معرفة كيفية تطبيق إجراءات القياسات والاختبارات المرفولوجية والفزيولوجية
- تدريب فريق العمل على الإجراءات الميدانية لتطبيق الاختبارات
- معرفة مدى سهولة وصعوبة تطبيق الاختبارات
- معرفة مدى استجابة أفراد العينة للاختبارات
- تقنين الاختبارات والقياسات

التجربة الرئيسية:

- طريقة الأداء :
- بالنسبة للتجربة الرئيسية يتم تقسيم العينة إلى 12 مجموعات كل مجموعة مكونة من لاعبين حتى تكون هناك منافسة أثناء الأداء.
- بعد التسخين تقوم المجموعة الأولى بأداء اختبار العدو 200م .
- بعد راحة مدتها 7 دقائق نقوم بقياس تركيز حمض اللبن في الدم للمجموعة الأولى ودلك بأخذ عينة من الدم من احد أصابع اليد ووضعها على جهاز (Lactate Pro) الذي يعطينا تركيز حمض اللبن في الدم في زمن لا يتعدى الدقيقة بوحدة الميليمول/ لتر.
- نقوم بتسجيل القياس المتحصل عليه على وثيقة أعدة مسبقا تحمل أسماء اللاعبين وأعمارهم والصنف الذي ينتمون إليه .
- قبل الانتهاء من قياس تركيز حمض اللبن في الدم عند اللاعب الثاني من المجموعة الأولى تقوم المجموعة الثانية بأخذ وضعية الانطلاق ثم الانطلاق .
- نقوم بتكرار هده العملية مع المجموعات المتبقية بنفس الطريقة.

6- المعالجة الإحصائية

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات باستخدام الإحصاء الوصفي (المتوسطات والانحراف المعياري)، الإحصاء الاستدلالي (معامل الارتباط بيرسون،تحليل الانحدار البسيط(Linear Regression)، وتحليل التباين في اتجاه واحد" One-Way ANOVA. ،اختبارL.S.D) . حيث تم استخدام برنامج المعالجة Excel، وبرنامج SPSS.

6-1- عرض وتحليل النتائج:

6-1-1- وصف إحصائي لمتغيرات التجربة الرئيسية:

جدول رقم 01 : يبين كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتركيز حمض اللبن في الدم مع المتغيرات المدروسة

	Mean	Std. Deviation	N
acideL	11.3767	.54091	24
FC	188,33	4,815	24
T200M	29.8100	1.24911	24
POIDS	52.7292	2.34511	24
POIDSIDEAL	53.4375	2.44199	24
SPUB	1,9583	,69025	24

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

		acideL	FC	T200M	POIDS	POIDSIDEAL
acideL	Pearson Correlation	1	-,056	,100	,447*	,302
	Sig. (2-tailed)		,796	,641	,029	,152
	N	24	24	24	24	24
FC	Pearson Correlation	-,056	1	,146	-,119	-,213
	Sig. (2-tailed)	,796		,496	,581	,319
	N	24	24	24	24	24
T200M	Pearson Correlation	,100	,146	1	,290	,207
	Sig. (2-tailed)	,641	,496		,169	,331
	N	24	24	24	24	24
POIDS	Pearson Correlation	,447*	-,119	,290	1	,691**
	Sig. (2-tailed)	,029	,581	,169		,000
	N	24	24	24	24	24
POIDSIDEAL	Pearson Correlation	,302	-,213	,207	,691**	1
	Sig. (2-tailed)	,152	,319	,331	,000	
	N	24	24	24	24	24
SPUB	Pearson Correlation	,754**	,109	-,015	,248	,089
	Sig. (2-tailed)	,000	,612	,946	,243	,680
	N	24	24	24	24	24

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

	acide lactique	*fc*	*200m*	*poids*	*poids idéal*	*stade p*
acide lactique	1					
fc	-0,06	1				
200m	0,10	0,15	1			
poids	0,45	-0,12	0,29	1		
poid ideal	0,30	-0,21	0,21	0,69	1	
stade p	0,75	0,11	-0,01	0,25	0,09	1

جدول رقم 02 : نتائج معامل الارتباط بيرسون بين متغير تركيز حمض اللبن وكل من زمن أداء الاختبار، النبضات القلبية، وزن الجسم، الوزن المثالي للجسم، مراحل البلوغ .

من خلال الجدولين يتضح ما يلي:

01- العلاقة بين تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار وعدد نبضات القلب بعد الاختبار :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

p-value = sig = 0.796 وهي اكبر من 0.05 وبالتالي فهي غير دالة معنويا عند مستوى الدلالة 0.05 أي انه لا توجد علاقة ارتباط بين تركيز حمض اللبن في الدم ومعدل نبضات القلب بعد اختبار 200 م.

02- العلاقة بين تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار وزمن أداء الاختبار :

p-value =0.641وهي اكبر من 0.05 وبالتالي فهي غير دالة معنويا عند مستوى الدلالة 0.05 أي انه لا توجد علاقة ارتباط بين تركيز حمض اللبن في الدم وزمن أداء اختبار 200 م.

03- العلاقة بين تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار ووزن الجسم :

p-value =0.029وهي اصغر من 0.05 وبالتالي فهي دالة معنويا عند مستوى الدلالة 0.05 ومعامل الارتباط بيرسون يساوي 0.44أي انه توجد علاقة ارتباط طردية ضعيفة بين تركيز حمض اللبن في الدم وزمن أداء اختبار 200 م.

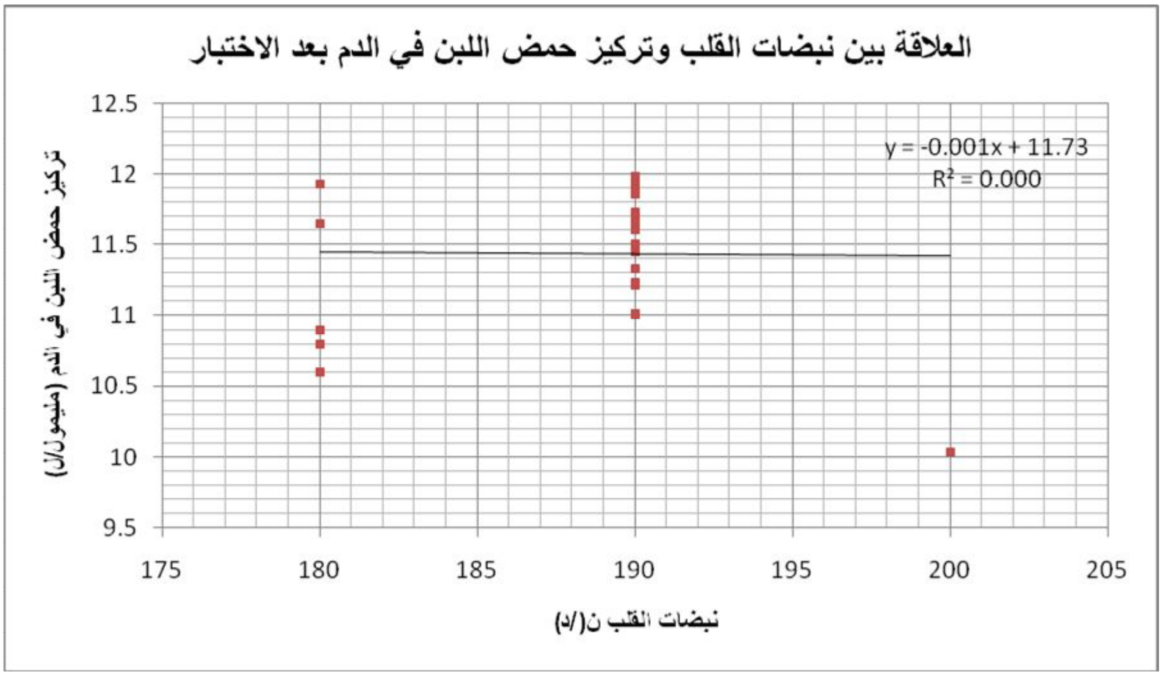
04- العلاقة بين تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار والوزن المثالي للجسم :

p-value = 0.152 وهي اكبر من 0.05 وبالتالي فهي غير دالة معنويا عند مستوى الدلالة 0.05 أي انه لا توجد علاقة ارتباط بين تركيز حمض اللبن في الدم والوزن المثالي للجسم.

05- العلاقة بين تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار ومراحل البلوغ الجنسي حسب تصنيف تانير :

p-value = 0.029 وهي اصغر من 0.05 وبالتالي فهي دالة معنويا عند مستوى الدلالة 0.01 ومعامل الارتباط بيرسون يساوي 0.75أي انه توجد علاقة ارتباط طردية قوية بين تركيز حمض اللبن في الدم وزمن ومراحل البلوغ الجنسي حسب تانير.

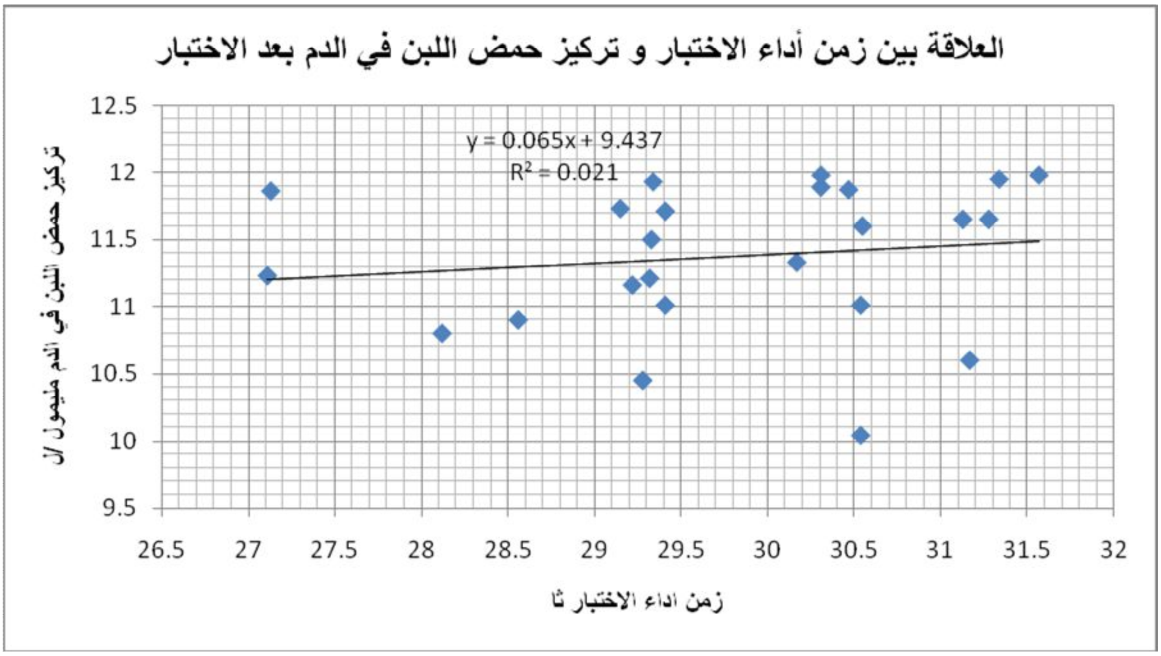
6-1-2- نتائج تحليل الانحدار لدراسة علاقة المتغيرات (الوزن، الوزن المثالي، عدد نبضات القلب، مدة أداء الاختبار، مراحل البلوغ الجنسي) بتركيز حمض اللبن في الدم بعد اختبار العدو 200م:



الشكل رقم (01) :تحليل انحدار يبين مدى العلاقة بين نبضات القلب وتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار .

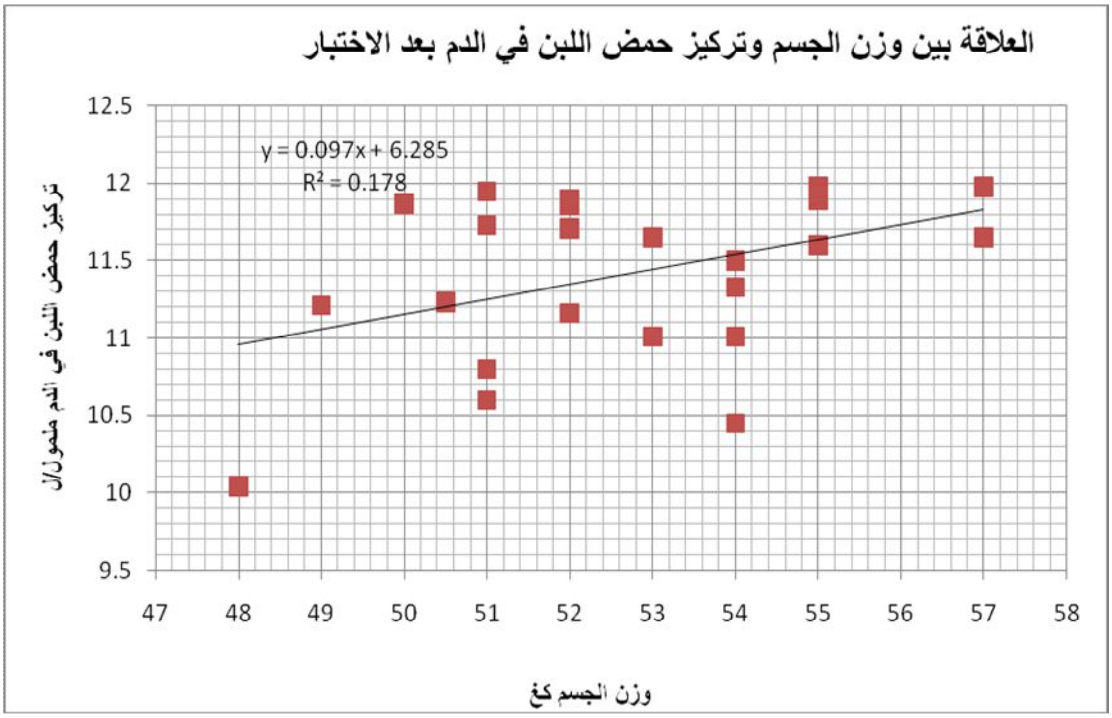
يتضح من الشكل رقم (01) أن متغير نبضات القلب لا يصلح للتنبؤ بتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار حيث كانت قيمة معامل الانحدار R 2 لهذا المتغير 0.00022 وهي قيمة تؤول إلى الصفر وبالتالي فهي غير دالة إحصائيا عند α= 0.05أي أن التغير في نبض القلب لا يصاحبه تغير في تركيز حمض اللبن في الدم

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



الشكل رقم (02) :تحليل انحدار يبين العلاقة بين زمن أداء الاختبار وتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار.

يتضح من الشكل رقم (02) أن متغير زمن أداء الاختبار لا يصلح للتنبؤ بتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار حيث كانت قيمة معامل الانحدار R^2 لهذا المتغير 0.021 وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند α= .0.05أي أن تغير زمن أداء الاختبار لا يصاحبه تغير في تركيز حمض اللبن في الدم

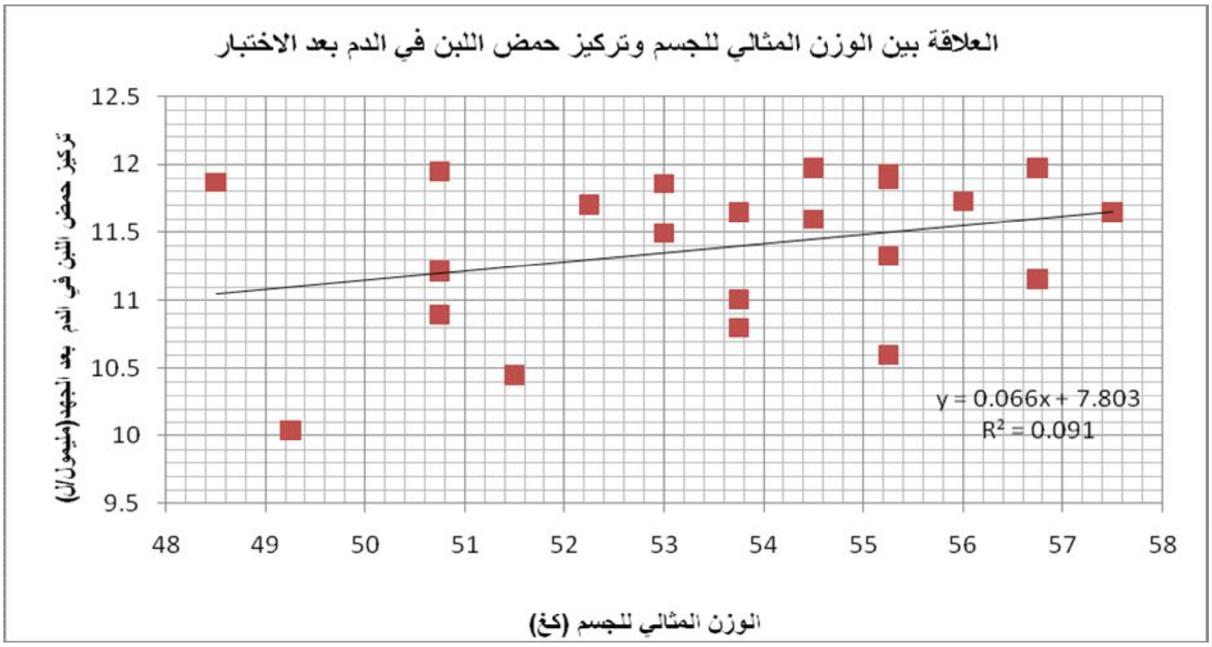


R

الشكل رقم (03) :تحليل انحدار مدى العلاقة بين وزن الجسم وتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار.

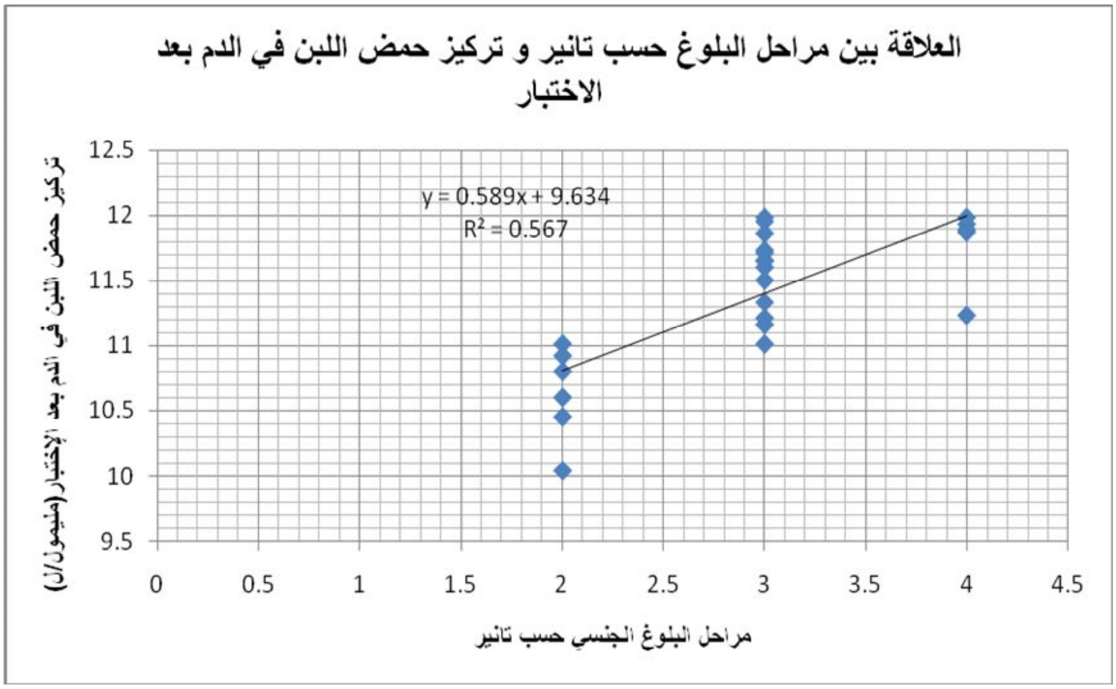
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الشكل رقم (03) أن متغير وزن الجسم لا يصلح للتنبؤ بتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار حيث كانت قيمة معامل الانحدار R2 لهذا المتغير 0.17 وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند α= 0.05أي أن التغير في وزن الجسم لا يصاحبه تغير في تركيز حمض اللبن في الدم



الشكل رقم (04) :تحليل انحدار يبين العلاقة بين الوزن المثالي للجسم وتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار.

يتضح من الشكل رقم (04) أن متغير الوزن المثالي للجسم لا يصلح للتنبؤ بتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار حيث كانت قيمة معامل الانحدار R 2 لهذا المتغير 0.091 وهي قيمة غير دالة إحصائيا عند α=0.05أي أن التغير في الوزن المثالي للجسم لا يصاحبه تغير في تركيز حمض اللبن في الدم



الشكل رقم (05) :تحليل انحدار يبين العلاقة بين مراحل البلوغ الجنسي حسب تصنيف تانير وتركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من الشكل رقم (05) أن متغير مراحل البلوغ الجنسي حسب تصنيف تانير يصلح للتنبؤ بتركيز حمض اللبن في الدم حيث كانت قيمة معامل الانحدار R2 لهذا المتغير 0.56 وهي قيمة دالة إحصائيا عند α= 0.05أي أن 56 % من تركيز حمض اللبن في الدم بعد الاختبار يمكن تفسيره بمتغير مراحل البلوغ . أي أن التغير في مراحل البلوغ الجنسي يصاحبه تغير في تركيز حمض اللبن في الدم

6-1-3- نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA

الجدول رقم(03) : تحليل التباين في اتجاه واحد" ANOVA " بين متوسطات المتغيرات المدروسة في المجموعات الثلاث الممثلة لمراحل البلوغ الجنسي حسب تصنيف تانير للبلوغ الجنسي .

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
acideL	Between Groups	4,588	2	2,294	22,493	,000
	Within Groups	2,142	21	,102		
	Total	6,730	23			
FC	Between Groups	27,692	2	13,846	,575	,571
	Within Groups	505,641	21	24,078		
	Total	533,333	23			
T200M	Between Groups	1,277	2	,639	,388	,683
	Within Groups	34,609	21	1,648		
	Total	35,887	23			
POIDS	Between Groups	12,097	2	6,049	1,110	,348
	Within Groups	114,392	21	5,447		
	Total	126,490	23			
POIDSIDEAL	Between Groups	15,170	2	7,585	1,306	,292
	Within Groups	121,986	21	5,809		

جدول رقم(04) : مقارنة بين متوسطات المجموعات الممثلة لمراحل البلوغ بالاعتماد على طريقة L.S.D

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I) SPUB	(J) SPUB	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
acideL	1	2	-.93128*	.15761	,000	-1.2591	-.6035
		3	-1.14667*	.19338	,000	-1.5488	-.7445
	2	1	.93128*	.15761	,000	.6035	1.2591
		3	-.21538	.16805	,214	-.5649	.1341
	3	1	1.14667*	.19338	,000	.7445	1.5488
		2	.21538	.16805	,214	-.1341	.5649

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I) SPUB	(J) SPUB	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
acideL	1	2	-.93128*	.15761	,000	-1.2591	-.6035
		3	-1.14667*	.19338	,000	-1.5488	-.7445
	2	1	.93128*	.15761	,000	.6035	1.2591
		3	-.21538	.16805	,214	-.5649	.1341
	3	1	1.14667*	.19338	,000	.7445	1.5488
		2	.21538	.16805	,214	-.1341	.5649

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

من الجدول رقم (04) نلاحظ انه هناك ظهور فروق معنوية بمستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات المعالجة "1و2" ولصالح المجموعة الممثلة للمرحلة الثالثة من البلوغ الجنسي حيث كانت قيمة p-value =0.000 وهي اقل من 0.05α مع وجود علامة (*) على فروق المتوسطات.

كما أن هناك ظهور فروق معنوية بمستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات المعالجة "1و3" ولصالح المجموعة الممثلة للمرحلة الرابعة حيث كانت قيمة p-value =0.000 وهي اقل من 0.05α مع وجود علامة (*) على فروق المتوسطات.

كما انه لم تظهر فروق معنوية بمستوى الدلالة 0.05 بين متوسطات المعالجة "2 و3" حيث كانت قيمة p-value =0.214 وهي اكبر من 0.05 .

7- الاستنتاجات ومناقشة فرضيات البحث

7-1- الاستنتاجات:

- متوسط تركيز حمض اللبن في الدم لدى لاعبي كرة القدم صنف أشبال بعد اختبار العدو 200م هو 11.37 مليمول/ل
- متوسط وزن الجسم لدى لاعبي كرة القدم صنف أشبال هو 52.72كغ .
- متوسط نبضات القلب عند لاعبي كرة القدم صنف أشبال بعد اختبار العدو 200م هو 188.33 ن/د .
- متوسط زمن أداء اختبار 200م لدى لاعبي كرة القدم صنف أشبال هو 29.81ثانية .
- وجود علاقة ارتباطيه طردية قوية بين تركيز حمض اللبن في الدم بعد اختبار العدو 200م ومراحل البلوغ الجنسي كما هي موضحة على سلم تانير للبلوغ الجنسي .
- عدم وجود علاقة ارتباطيه بين نبض القلب بعد اختبار العدو وتركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد اختبر 200م .
- عدم وجود علاقة ارتباطيه بين الوزن المثالي للجسم وتركيز حمض اللبن في الدم بعد اختبار العدو 200م.
- وجود علاقة ارتباطيه ضعيفة بين وزن الجسم وتركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد اختبار العدو 200م .
- استنتجنا عدم وجود علاقة ارتباطيه بين زمن أداء الاختبار وتركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد اختبار العدو 200م
- استنتجنا وجود فروق معنوية في تركيز حمض اللبن في الدم بعد اختبار العدو 200م بين المجموعة الممثلة للمرحلة الثانية والمجموعة الممثلة للمرحلة الثالثة من البلوغ الجنسي ولصالح المجموعة الممثلة للمرحلة الثالثة.
- استنتجنا وجود فروق معنوية في تركيز حمض اللبن في الدم بعد اختبار العدو 200م بين المجموعة الممثلة للمرحلة الثانية والمجموعة الممثلة للمرحلة الرابعة من البلوغ الجنسي ولصالح المجموعة الممثلة للمرحلة الرابعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- استنتجنا عدم وجود فروق معنوية في تركيز حمض اللبن في الدم بعد اختبار العدو 200م بين المجموعة الممثلة للمرحلة الثالثة والمجموعة الممثلة للمرحلة الرابعة من البلوغ الجنسي .
- استنتجنا عدم وجود فروق معنوية في" نبضات القلب المقاسة بعد اختبار200م "بين المجموعات الثلاثة الممثلة لمراحل البلوغ الجنسي.
- استنتجنا عدم وجود فروق معنوية في "زمن أداء اختبار العدو200م " بين المجموعات الثلاثة الممثلة لمراحل البلوغ الجنسي.
- استنتجنا عدم وجود فروق معنوية في "وزن الجسم" بين المجموعات الثلاثة الممثلة لمراحل البلوغ الجنسي.
- استنتجنا عدم وجود فروق معنوية في "الوزن المثالي للجسم" بين المجموعات الثلاثة الممثلة لمراحل البلوغ الجنسي.

7-2- مناقشة فرضيات البحث :

- من خلال فرضية البحث التي تشير إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى عند لاعبي كرة القدم (صنف أشبال) باختلاف مراحل بلوغهم الجنسي حسب تصنيف تانير .

ومن خلال الدراسة التي قمنا بها والنتائج التي توصلنا إليها بعد معالجتها إحصائيا وجدنا أن فرضية البحث الرئيسية قد قبلت حيث أن الفرضيات الجزئية كانت على النحو التالي :

➢ **فرضية البحث الأولى**

التي اشرنا من خلالها إلى وجود تباين دال إحصائيا في تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى بين المرحلة الثانية للبلوغ الجنسي والمرحلة الثالثة للبلوغ الجنسي (حسب تصنيف تانير) ولصالح المرحلة الثالثة من خلال الاختبار المقترح (عدو200م)، فعند تطبيقنا لتحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA واختبار L.S.D وجدنا فروق ذات دلالة إحصائية في تركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد الاختبار بين المرحلة الثانية والمرحلة الثالثة ولصالح المرحلة الثالثة عند عينة البحث وهدا يدل على أن فرضية البحث الأولى قد تحققت .

➢ **فرضية البحث الثانية**

التي اشرنا من خلالها إلى وجود تباين دال إحصائيا في تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى بين المرحلة الثانية للبلوغ الجنسي والمرحلة الرابعة للبلوغ الجنسي (حسب تصنيف تانير) ولصالح المرحلة الرابعة من خلال الاختبار المقترح (عدو200م)، فعند تطبيقنا لتحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA واختبار L.S.D وجدنا فروق ذات دلالة إحصائية في تركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد الاختبار بين المرحلة الثانية والمرحلة الرابعة ولصالح المرحلة الرابعة عند عينة البحث وهدا يدل على أن فرضية البحث الثانية قد تحققت.

➢ **فرضية البحث الثالثة**

التي اشرنا من خلالها إلى وجود تباين دال إحصائيا في تركيز حمض اللبن في الدم بعد الجهد البدني الأقصى بين المرحلة الثالثة للبلوغ الجنسي والمرحلة الرابعة للبلوغ الجنسي (حسب تصنيف تانير) ولصالح المرحلة الرابعة من خلال الاختبار المقترح (عدو200م)، فعند تطبيقنا لتحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA لم نجد فروق ذات دلالة إحصائية في تركيز حمض اللبن في الدم المقاس بعد الاختبار بين المرحلة الثالثة والمرحلة الرابعة وهدا يدل على أن فرضية البحث الثالثة لم تتحقق .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الخاتمة:

في نهاية هذا العمل البحثي كان لابد من التنبيه على جملة من التوصيات التي لابد من الأخذ بها وهي:

- احترام مبادئ التدريب خاصة بالنسبة للاعبين الصغار فيما يخص المرحلة الحرجة وتدريب الصفات البدنية التي لا تتوافق مع قدراتهم الفسيولوجية.
- عدم إقحام اللاعبين من صنف أصاغر في تدريبات أو مباريات أصناف أعلى إلا بعرضهم على أطباء مختصين وتقييم قدراتهم الفسيولوجية بمقارنتها مع قدرات الصنف الذي يريدون اللعب له.
- الاعتماد على مبادئ التدريب في تسطير برنامج التدريبات يعمل على التوفيق بين العمل والراحة للاعبين حتى نتجنب الآثار الجانبية كظاهرة ما فوق التدريب .
- العمل على وضع تمارين بحمل وشدة يتناسبان والقدرات الفسيولوجية والبدنية للاعبين الجزائريين في صنف أشبال .
- جعل هده الدراسة كلبنة وقاعدة لبناء دراسات مستقبلية في هدا المجال للتعرف على الخصائص الفسيولوجية للاعبي كرة القدم الجزائريين فيما يخص تركيز حمض اللبن في الدم من اجل تكييف برامج التدريب من حيث الحمل والشدة بما يتوافق ونتائج هده الدراسات .

الهوامش:

1-فلاح حسن عبد الله وعقيل مسلم عبد الحسين، أفضل فترة لانتقال حامض اللبنيك من العضلات في الدم،بحث مقدم، كلية التربية الرياضية، القادسية 2005، ص 1

2- هزاع بن محمد الهزاع:حمض اللبنيك،الاتحاد السعودي للطب الرياضي،ط منقحة،.2005 . ص ؟؟؟

3- أبو العلا احمد عبد الفاتح، أحمد نصر الدين، فيزيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة،2003 ، ص32 .

4 - شحاته محمود طه، أبناؤنا في مرحلة البلوغ وما بعدها،انتاج وحدة ثقافة الجسم بشركة سفيم.ص8 .

5 - الموقع الالكتروني Fr.wikipedia.org / .بتاريخ 06 جانفي 2012 على الساعة :20:20 .

6- مقدم عبد الحفيظ: الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993، ص .52

7-علاوي وراتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة،1999، ص 217

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com