جـــامعة المـرقـــب

المجـلـة العـلـمية

مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى

مجلة علمية محكمة تحت مسمى (مجلة علوم التربية الرياضية والعلوم الأخرى)

منشورات كلية التربية البدنية – جامعة المرقب

الموقع الإلكتروني

HTTP://SSJ.ELMERGIB.EDU.LY

العدد الثامن

(ديسمبر) 2021- 2022 م

هيئة التحرير

م			
	دكتور / ميلود عمار النفر	عميد الكلية	رئيس التحرير

اللجنة العلمية المحلية

م	الاسم	الجامعة	الوظيفة
1	د. مفتاح محمد ابوجناح	المرقب	رئيساً
2	د. خالد محمد الكموشي	المرقب	عضوا
3	د. عبد الحكيم سالم تنتوش	الجبل الغربي	عضوا
4	د. زياد سويدان	الزاوية	عضوا
5	د. عمران جمعة تنتوش	الجفارة	عضوا
6	أ. هشام رجب عباد	المرقب	عضوا
7	أ. محمد علي زائد	المرقب	عضوا

اللجنة العلمية الدولية

1	د. جمال بكباي	الجزائر	عضوا
2	د. سامية شينار	باتنة1/ الجزائر	عضوا
3	د. سامية ابريعم	العربي بن مهيدي ام البواقي / الجزائر	عضوا
4	د. يزيد شويعل	الدكتور يحي فارس المدية / الجزائر	عضوا
5	د. رضوان بلخيري	العربي التبسي تبسة / الجزائر	عضوا
6	د. مسعودي ظاهر	زيان عاشور جلفة / الجزائر	عضوا
7	د. عبد السلام مقبل الريمي	اليمن	عضوا

اللجنة الاستشارية

م	الاسم	الجامعة	الوظيفة
1	د. سعيد سليمان معيوف	طرابلس	رئيساً
2	د. سليمان الصادق الامين	الجفارة	عضوا
3	د . صبري عمران	الزقازيق / مصر	عضوا
4	د. فتحي البشيني	روسيا	عضوا
5	د. محمد جابر	المرقب	عضوا

ملاحظة

كافة البحوث تعبر عن وجهة نظر أصحابها، ولا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة أو الكلية

جميع الحقوق محفوظة

2022م

التعليمات الخاصة بنظم النشر مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى

طبيعة المواد المنشورة

تهدف المجلة إلى إتاحة الفرصة لكافة المتخصصين لنشر إنتاجهم العلمي في مجال علوم الرياضة والتربية البدنية والعلوم الأخرى، الذي تتوافر فيه الأصالة والجدية والمنهجية العلمية.

وتقوم المجلة بنشر المواد التي لم يسبق نشرها باللغة العربية أو الإنجليزية وتقبل المواد في الفئات التالية:

- البحوث الأصيلة.
- المراجعات العلمية.
- تقارير البحوث.
- المراسلات العلمية القصيرة.
- تقارير المؤتمرات والندوات.

اللائحة التنظيمية:

1- أن تكون الدراسات أصلية ولم يسبق نشرها أو قبولها للنشر.

2--تصدر كلية التربية البدنية جامعة المرقب مجلة علمية تسمي (مجلة التربية الرياضية – والعلوم الأخرى) .

3--تصدر المجلة بصفة دورية كل-6 أشهر من كل عام.

أهداف المجلة:

1-المشاركة في تشجيع حركة البحث العلمي.

2-تحقيق إضافة جديدة على الساحة العلمية في المجالات الرياضية.

3--نشر وتعزيز الدراسات والأبحاث العلمية الرياضية.

سياسة النشر:

1- تختص المجلة بنشر الأبحاث والمقالات العلمية في المجالات الرياضية والتربية البدنية والعلاج الطبيعي والتأهيل الرياضي والأبحاث التربوية والعلوم الأخرى المرتبطة بها.

2--يسمح بالاشتراك في المجلة بالأبحاث أو المقالات التي يجريها أو يشترك فيها أعضاء هيئة التدريس أو الباحثين في الجامعة والمعاهد العلمية ومراكز وهيئات البحث العلمي في ليبيا وخارجها.

3--تنشر الأبحاث في المجلة وفق الأسبقية دورها بعد تحكيمها وإعدادها في شكلها النهائي وفق شروط النشر والقواعد التي تقررها المجلة.

4- جميع الأبحاث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها سواء نشرت أو لم تنشر وإذا تمت الموافقة على نشرها فإن لهيئة التحرير الحق في نشرها في الوقت الذي تراه مناسباً.

5--يخضع ترتيب الموضوعات في المجلة لاعتبارات فنية.

شروط ومعايير النشر:

1- تكون الدراسات أصلية ولم يسبق نشرها أو قبولها للنشر.

2- يقدم الباحث أصل + نسخة على CD +ثلاثة نسخ مطبوعة وعلى وجه واحد فقط وعلى ورق كوارتر مقياس 4A مع ضرورة ترك الصفحات بدون ترقيم.

3- تتضمن الصفحة الأولى عنوان البحث، اسم الباحث أو الباحثين ووظائفهم.

4- يجب ألا يزيد عدد الصفحات عن 20 صفحة وفي حالة الزيادة عن 20 صفحة يتم دفع مبلغ خمسة دنانير عن كل صفحة.

إجراءات التحكيم:

1- تلتزم لجنة المجلة بإشعار الباحث بوصول بحثه وإحالته إلى هيئة التحرير.

2- تتم مراجعة البحوث المقدمة بصورة مبدئية من هيئة التحرير لتقرير مدى صلاحيتها وتمشيها مع سياسة المجلة ويمكن تبعا لذلك استبعاد بعض البحوث وعدم إرسالها للتحكيم مع ضرورة إبلاغ صاحب البحث بذلك.

3--يحال البحث للتقييم من قبل ثلاثة من الأساتذة المحكمين أعضاء اللجنة العلمية الدائمة للتربية البدنية في ليبيا.

4--تحال البحوث المقدمة للنشر إلى المحكمين في آن واحد وترفق مع البحث استمارة التحكيم ليقوم كل محكم بملء هذه الاستمارة خلال فترة محددة.

5- تعتمد قرارات المحكمين بالأغلبية من حيث القبول أو الرفض من قبل هيئة التحرير.

6- تقوم لجنة المجلة بإبلاغ أصحاب البحوث بإجازة بحثهم، ولهيئة التحرير أن تطلب إجراء تعديلات شكلية أو موضوعية بناءاً على توصية المحكمين قبل إجازة البحث للنشر

7--تلتزم المجلة بالسرية التامة بالنسبة لعملية التحكيم وأسماء المحكمين.

قواعد عامة:

- تقبل البحوث من خارج ليبيا.

- تسديد الرسوم تحدد من قبل هيئة التحرير أو مجلس الكلية أو مجلس الجامعة.

شروط كتابة البحوث:

1- تكتب البحوث المقدمة للمجلة على ورق حجم.4A .

-2- بالنسبة للهوامش تراعى الشروط التالية:

- من أعلى 3.5 سم ومن باقي الجوانب 3 سم.

- خط العنوان الرئيسي للبحث SakkalMajalla حجم. **Bold** 20 .

- خط الكتابة العربي SakkalMajalla حجم 14 عادي وتأخذ أسماء الباحثين والعلماء..**Bold**

- خط الكتابة الأجنبي Times New Roman حجم **Bold** 12 .

- خط العناوين Simplified Arabic حجم 16 Bold والعناوين الصغيرة **Bold** 14.

- خط العناوين الأجنبي Times New Roman حجم **Bold** 16 .

3- بالنسبة للجداول تكون مفتوحة من الجانبين ومسطرة تحديداً مفردا أما بداية ونهاية الجدول فيكون التحديد مزدوجاً .

كلمة العدد

الحمد لله رب العالمين وأصلي وأسلم على خير الخلق أجمعين محمداً النبي الأمين وعلى آلة وصحبه أجمعين..... وبعد.

إنه ليسعدني نيابة عن مجلس الكلية أن أقدم **العدد الثامن (ديسمبر2021-2022م)** من المجلد الأول العدد الثامن من مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى الصادرة من كلية التربية البدنية – جامعة المرقب في صورتها الجديدة لتسهم بجهد وافر في النشر العلمي في مختلف أنشطة التربية الرياضية والبدنية والصحية والفنية والترويحية وبعض العلوم الأخرى المرتبطة باعتبارها رائدة المجلات العلمية المتخصصة على مستوى كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة بدولة الليبية إيمانا برسالة الجامعة في هذا الصدد مراعية اتسام محتوى المجلة بالتجريب والتطوير والتطبيق في ظل أهداف الجامعات الإقليمية الأمر الذي أصبح ضرورة ملحة في عالم سريع التغيير بابتكارية التكنولوجيا والتقدم العلمي المذهل، حيث حقق العلم وثبة كبيرة في كل المجالات وكان للتربية البدنية نصيبا من هذا التقدم حيث لعب طموح علماؤها دوراً أساسياً في الاعتماد على علوم حديثة ليكون منها المنطلق للتقدم.

وقد آلت كلية التربية البدنية بالجامعة على تطوير هذه المجلة حتى تصل إلى المستوى اللائق بالجهد الذي تبذله للنهوض بها بين الجامعات الليبية والعربية والعالمية.

ولا يسعنا إلا أن نتقدم بالشكر لجميع من أسهموا في ظهور المجلة سواء بالنقد البناء أو تقديم المقالات والبحوث والتراجم العلمية ونتوجه إليهم جميعاً لطلب المزيد من التعاون حتى نصل بهذه المجلة إلى المستوى العلمي والفني المتكامل في مجالات أنشطة التربية الرياضية والصحية والتربوية.

عميد الكلية
ورئيس هيئة التحرير
د: ميلود عمار النفر

" تأثير انزيمات العضلات الهيكلية والمتغيرات الفسيولوجية على الكفاءة البدنية لدى لاعبي المسافات المتوسطة"

د- محمد بركة عبدالله عبدالرحمن
د- حسين الشيخ أحمد محمد
د/ المختار أبوبكر محمد

مقدمة البحث

لقد وهب الله جل شأنه الإنسان إمكانات وطاقات عديدة وميّزه بها عن غيره من المخلوقات, ويعمل الإنسان على استغلال هذه الإمكانات والطاقات لصالح بيئته والمجتمع الذي يعيش فيه, وذلك عن طريق البحث العلمي بأساليبه المتعددة وطرقه المختلفة بالتدريب الرياضي المقنن الذي يحدث تكيفات في الألياف العضلية .

وأشار عمر رشدي (2007) أن متطلبات عمليات التدريب الرياضي وتطوير القدرات الوظيفية في الآونة الأخيرة مصدر ضروري يعتمد على الأساليب العلمية والطرق التدريبية المقننة التي تعتمد على علم الفسيولوجي والبيولوجي بالإضافة إلى العلوم ألأخرى, كما أصبح من ألأهمية أن يتعرف ويتفهم العاملون في مجال التدريب الرياضي على ما يحدث داخل أجسامنا من وظائف وعمليات تقوم بها أجهزة الجسم المختلفة حتى يستطيع أن يتكيف مع العمل الرياضي الذي يقوم به ويواجه التعب.(رشدى.2007.ص13)

كما ذكر صبري مجيد بنانة (2010) أن مستويات الإنجاز في مسابقات الميدان والمضمار قد أصبحت تثير الإعجاب, الأمر الذي يؤكد على أن التدريب الرياضي للاعبي المستويات العالية أصبح يعتمد في المقام الأول على كثير من العلوم التجريبية والإنسانية والتي أسهمت تطبيقاتها في زيادة فاعلية وكفاءة عملية التدريب, وتهدف إلى تحسين مستوى الأداء من خلال تنمية قدرات اللاعب المختلفة ومن بينها القدرات الفسيولوجية وبصفة خاصة القدرة على مقاومة ظاهرة التعب العضلي بأنواعه المختلفة, إذ تعتبر الأحمال التدريبية مثيرات مختلفة تهدف إلى وضع الرياضي في حالة فسيولوجية تعمل على استجابة أجهزة الجسم المختلفة لها ومع تكرار التدريب تتحسن هذه الاستجابات ويرتفع مستوى الاستجابات ويرتفع مستوى الأداء الرياضي. (بنانة . 2010 . ص 138)

ويذكر عصام الدين عبدالخالق (2000), إلى أن الهدف الأساسي لعمليات التدريب في مسابقات الجري هو تحسين وتطوير زمن المتسابق والتي يرتبط بصفة أساسية برفع كفاءة أجهزة الجسم المختلفة,وإحداث التكيفات البيولوجية في تلك الأجهزة, والتدريب وسيلة وليس غاية في حد ذاته, فهو يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة.(عبد الخالق . 2000. ص179)

ويشير كلاً من أبو العلا عبدالفتاح, أحمد نصرالدين (2003), و محمد القط (1999) وسهير سالم (1992) , إلى أنه لا تكمن أهمية التدريب في إحداث التكيف بوجه عام ولكن يجب أن نوجه نوعية المسابقة وذلك بتحليل أنظمة أنتاج الطاقة التي تخضع تحتها تلك المسابقة لما لها من أهمية قصوى في إعادة وبناء برامج تدريبية واكتشاف القدرات الحركية والخصائص الفسيولوجية التي يتميز بها كل إنسان, ثم التوجيه لممارسة نوع معين من الأنشطة الرياضية يتلاءم مع ما يتميز به, ويعجل بالنجاح وتحقيق المستويات المطلوبة مع الاقتصاد في الوقت والجهد.)عبد الفتاح،نصر الين. 2003 . ص165-196) ، (القط. 1999.ص41) ، (سالم، 1992 ، 181)

مشكلة البحث وأهميته:

في محاولة من الباحث لتوفير مزيد من المعلومات في مجال علم الإنزيمات التشخيصي , فإن تحديد ومعرفة مثل هذا النوع من التغيرات تحدث في خلايا الأنسجة وتشمل التغيرات في طريقة إنتاج الطاقة هوائي و لأهوائي , وكذلك في كمية الألياف العضلية السريعة والبطيئة وتشمل التغيرات الهوائية للعضلة من جراء التدريب زيادة المايجلوبين وأكسدة الجلايكوجين وعدد وحجم المايتوكندريا (بيوت الطاقة) و زيادة فاعلية إنزيمات التمثيل الغذائي و دورة كريبس و زيادة مخزون الجلايكوجين بالعضلة وزيادة أكسدة الدهون وزيادة قدرة العضلة على استخدام الدهون كوقود للطاقة , إما التغيرات اللاهوائية في العضلة فتشمل زيادة إنتاج الطاقة اللاهوائية بنظام (ATP-PC) و زيادة مخزون العضلة من ATP و زيادة نشاط الإنزيمات المساعدة في أنتاج الطاقة اللاهوائية وكذلك زيادة قدرة العضلة على استخدام الجلايكوجين لإنتاج الطاقة بغياب الأكسجين

فإن تحديد ومعرفة مثل متطلبات الطاقة والكفاءة الميكانيكية لاستهلاك الأكسجين هو أمر ضروري للأداء في هذه البحث يتفق كل منأندرو و بوستش **Andrew and Bosch** (2006) واليجاندرو**Alejandro** (2005)على أن القياسات الفسيولوجية, سواء المعملية منها أو الميدانية التي تجرى على المتسابقين من أهم أساليب وطرق تقنين الأحمال التدريبية, للتعرف على مدى استعداد المتسابق لأداء التدريب . ويجب على المدرب إجراء بعض الاختبارات الفسيولوجية للتعرف على حالة المتسابق الفسيولوجية ودرجة استعداده, حتى يتمكن من الحكم على مدى مناسبة الأحمال التدريبية لحالة المتسابق, وتجنب مشكلة استخدام أحمال تدريبية عالية, قد تؤدي للوصول باللاعب إلى حالة الإفراط في التدريب والفضل في تحقيق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم مع متطلبات التدريب والاختبارات الفسيولوجية المعملية هي الطريقة المثالية والدقيقة للتعرف على حاله المتسابق, غير أنها تحتاج إلى إمكانات بشرية متخصصة وإمكانات مادية, فمعرفة المدرب بالحالة الفسيولوجية للمتسابق من خلال إجراء بعض الاختبارات ليس هدفا بحد ذاته ولكنها عملية تهدف إلى تقويم حالة المتسابق والبرامج التدريبية التي يخضع لها, حتى يتمكن بذلك من الارتقاء بكفاءة أجهزه الجسم الحيوية إلى أقصى مدى ممكن أثناء عملية التدريب. **(Andrew Bosch, 2006 , p.10)** ، (**Alejandro**, 2005 p.51-54)

ولم تستطع الدراسات السابقة في حدود علم الباحثون, تحديد علاقة واضحة في التغيرات البيوكيميائية بين إنزيم كرياتين فوسفوكينز(CPK Creatin Phosphkinase) في مصل الدم وبين اللاكتات في مصل الدم, وقد أظهرت الأبحاث أن اللاكتات الأساسية في مصل الدم للرياضيين الذكور يرتبط بنسبة الدهون ولهذا يمكن أن نستخدمه كأداة لتقييم اللياقة البدنية, ومن الأهمية تقييم إنزيم كرياتين فوسفوكينز(CPK Creatin Phosphkinase)وأنزيم لاكتات دي هيدرجينز Lactate Dehydrogenase(LDH)في مصل الدم بعد التدريبات والسباقات الرياضية وأثره على اللاكتات الأساسية.

والدراسة الحالية ستعطي الفرصة للباحثون لفحص الألياف العضلية وبعض التغيرات البيوكيميائية والإنزيمات المؤكسدة والجليكولية المختارة لرياضي السباقات والتي من شأنها أن تساعد مدربي سباقات مسافات الجري في الوقوف على فهم تقنين الأحمال التدريبية من أجل الوصول بالرياضي إلى أفضل مستوى يمكن الوصول إليه.

كما ذكر صبري قطب (2002) بأن التطبيقات الحديثة لتقنيات الكيمياء الحيوية وكيمياء الأنسجة التي تم استخدمها على عضلات الإنسان أعطت بعض المعلومات على خصائص ووظائف ألياف العضلات في الرجال الرياضيين وغير الرياضيين, ورغم ذلك القليل من المعلومات المتاحة التي تصف الخصائص الأيضية وتركيب الألياف في الرياضيين ذوي الدرجة المرتفعة. (قطب. 2002 . ص149-154)

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

حيث تبين للباحثون من خلال ملاحظه نتائج السباقات المحلية والإقليمية للاعبين المحلين في سباقات المسافات المتوسطة(جري800-1500-3000 متر) بليبيا ضعف المستوى مقارنة بالمستويات الإقليمية للاعبين بدول الجوار والنتائج المخيبة التي يحصل عليها اللاعبين في المحافل الإقليمية وكذلك ظهور علامات التعب المبكر على اللاعبين.

ولذلك يحاولوا الباحثون إيجاد الحلول لهذه المشكلة للوصول بالرياضيين إلى مستويات تمكنهم من الحصول على نتائج أفضل.

وأيضا يحاولوا الباحثون من خلال هذه الدراسة معرفة مدى تأثير حملين مختلفة الشدة على التغيرات البيوكيميائية (إنزيم لاكتات ديهيدروجينيز Lactate Dehydrogenase LDH)(إنزيم كرياتين فسفوكينيز Creatine Phosphokinase CPK) (إنزيم أسبرتيت أمين أمينو ترانسفيريز Aspartate Aminotransferase -AST) (إنزيم أمينوتر انسفيريز Alanine Aminotransferase -ALT) (وحامض اللاكتيك Lactate Acid) على الكفاءة الفسيولوجية (VO2max) لرياضي المسافات المتوسطة (جري800 -1500- 3000 متر).

قد أجريت العديد من الدراسات إلى إن للبرنامج التدريبي والتغيرات البيوكيميائية لها أثر على الأجهزة الوظيفية وقدرتها على إحداث الفرق في المستوى البدني لدى الرياضيين, وتناولت هذه الدراسات التعرف على متغيرات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين, وتركيب الجسم – نسبة الدهون – هرمونات الدم – أحماض الدم – وغيرها من المتغيرات الفسيولوجية, كدراسة الديم فاسي **Aldeam Facey (2017)**, ودراسة اسجار حاديدي وآخرون **(2014 Asghar Hadidi *et al*)**, ودراسة انوجوج وأكونكو **Anugweje and Okonko((2012)**, ودراسة سانتوس **(2012) *et al* Santos**, ودراسة توتسوكاوآخرون **(2002) *et al* Totsuka**, ودراسة فريد وآخرون **1983) *et al* Fred**), ويتضح مما سبق أنه لم تجر دراسة واحدة في حدود علم الباحثون لمعرفة تأثير اختلاف الأحمال التدريبية من خلال جري لمسافة على المتغيرات البيوكيميائية LDH-CPK, واللاكتيت, AST-ALT, وعلاقتهم بمستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين .

وبناء على ذلك يرى الباحثون أن أهمية دراسة تلك المتغيرات البيوكيميائية و الفسيولوجية الخاصة بنشاط إنزيمات العضلات تساعدنا في تصميم الوحدات التدريبية بشكل جيد وفقاً لحالة اللاعب وقدراته البدنية مما يجعلنا نسير في الاتجاه الصحيح بالمستوى البدني المطلوب ومحاولة الارتقاء به لأفضل المستويات الرياضية الممكنة.

أهداف البحث:

3/1أهداف البحث: يهدف البحث إلى دراسة :

1. التغيرات البيوكيميائية (LDH-1-2-3) Lactate – AST) –(CPK –MM- BB- MB للاعبين قبل جري 800-1500-3000 متر وبعده .
2. العلاقة بين مستوى التغيرات البيوكيميائية (ALT- AST- Lactate- CPK- LDH)والحد الأقصى للاستهلاك الأكسجين (VO2max)للاعبي وجري 800-1500-3000 متر .

5/3 فروض البحث.

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي و البعدي في (CPK,BB-MB-MM)- AST- Lactate) –(LDH-1-2-3 لدى لاعبي جري 800-1500-3000 متر ولصالح القياس البعدي.

2- توجد علاقة بين مستوى التغيرات البيوكيميائية (-Lactate-CPK-LDH ALT -) والكفاءة الفسيولوجية (VO2max) للاعبي جري 800-1500-3000 متر .

3- توجد علاقة بين مستوى التغيرات البيوكيميائية (-Lactate-CPK-LDH AST-) والكفاءة الفسيولوجية (VO2max) للاعبي جري 800-1500-3000 متر .

5/مصطلحات البحث:

- إنزيم كرياتين فوسفوكينز **Creatin Phosphokinase (CPK)**

يعرفه هوشاشكا وموسى **Hochachka and Mossey (1998)** يعد CPK أحد إنزيمات مصل الدم ويعرف أيضا باسم كرياتين كينز CK وتصنيفة الأنزيمي هو (2-7-3-2) وأنة يندرج ضمن فئة الأنزيمات الناقلة ويقوم هذا الأنزيم بتحفيز التفاعلات الخاصة بإنتاج ATP لاهوائياً خلال النظام الفوسفاتي. **((Mossey, 1998 , p . 240**

ويمتلك ثلاثة شبيهات إنزيمية وهي :-

- **CPK-MM** ويعرف **Cathodal Enzyme** يوجد بغزارة بالخلايا العضلات الهيكلية .
- **CPK-BB** ويعرف **Anodal Enzyme** يوجد بغزارة في أنسجة المخ .
- **CPK-MB** ويعرف **Hybird Enzyme** ويوجد بغزارة في عضلة القلب .
- **(Mckee, T., &Mckee, 1996 , p. 145)**
- إنزيم لاكتات دي هيدرجينز **(LDH:Lactate Dehydrogenase)**

ويعرفه روبيرجس وروبيرتس **Ropergs & Roperts (1997)** أن إنزيم لاكتات دي هيدرجينز هو أحدى إنزيمات مصل الدم وهو كأحد الإنزيمات المدرجة بالفئة المؤكسدة المختزلة ويضطلع إنزيم لكتات دي هيدروجينز بأحد الأدوار الهامة في التفاعلات البيوكيميائية الخاصة بنظام الجلكزة اللأهوائية لاكتات . **((Ropergs & Roperts, 1997 , p. 233**

ويذكر (بيتي**1980**) أن شبيهات إنزيم **LDH** هي :-

- **H (LHD- 1-2-3)** وهي سائدة في الألياف العضلية البطيئة .

(Pette,1998 . p. 10

- حامض اللاكتيك : **Lactic Acid**

يشير بهاء سلامة (1999) إلى أن حامض اللاكتيك ينتج من تحليل الجليكوجين والجلوكوز بواسطة بعض الإنزيمات التي تعمل على تحلل الجلوكوز إلى حامض اللاكتيك بمساعدة إنزيم اللاكتات ديهيدروجينيز يرمز له LHD. (سلامة . 1999 . ص117)

- الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين :- **(Maximal Oxygen up take (VO2 max**

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين vo2max هو مقدره العضلات في الحصول على أكبر كمية من الأكسجين مقاسه بالملي لتر في الدقيقة.. (يوسف. 2000 .ص 36) .

الدراسات المشابهة والمرتبطة

1- حمد أحمد علي , وصلاح مصطفى منسي (1996) .

عنوان الدراسة :تأثير المجهود البدني حتى الإنهاك على إنزيم كرياتين فوسفوكينيز والجلوكوز وحمض اللاكتيك في الدم وعلاقتهما ببعض المتغيرات الفسيوكيميائية والانجاز الرقمي عند مجموعة عمرية مختارة من السباحين .

هدف الدراسة :معرفة أثر الإنهاك على إنزيم كرياتين فوسفوكينيز والجلوكوز وحمض اللاكتيك في الدم وعلاقتهما ببعض المتغيرات الفسيوكيميائية والانجاز الرقمي لدى مجموعة من السباحين

اجراءات الدراسة :

المنهج المستخدم : استخدم الباحثان المنهج التجريبي وذلك لملائمة لطبيعة الدراسة.

العينة :- تم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ عددهم 16 سباحاً.

البيئة : تم تطبيق الدراسة بمصر .

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

أهم النتائج:

يوجد ارتباط دال بين الجلوكوز والسعة الحيوية المطلقة والنسبية، بينما لايوجد ارتباط دال بين كل من CPK والجلوكوز وحمض اللاكتيك وبين المتغيرات الفسيولوجية المختارة في القياسات بعد أداء المجهود البدني.

2- محمد أحمد فضل الله (1998) .

عنوان الدراسة :تأثير اختلاف تدريبات القدرة اللاهوائية على ديناميكية استشفاء إنزيمي CPK , AST للاعبي السرعة وتحمل السرعة في العاب القوى .

هدف الدراسة:

التعرف على تأثير اختلاف التدريبات اللاهوائية الفوسفاتية واللاكتيكية على ديناميكية استشفاء إنزيمي CPK , AST لدى لاعبي السرعة والتحمل السرعة في العاب القوى .

إجراءات الدراسة :

المنهج المستخدم :-استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمة لطبيعة الدراسة .

العينة :-تم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ عددهم 8 لاعباً من لاعبي العاب القوى .

البيئة : تم تطبيق الدراسة بمصر .

أهم النتائج :-

حدوث زيادة في فاعلية إنزيم (CPK) عند تنفيذ أحمال تدريبية وفقاً لنظم أنتاج الطاقة اللاهوائية , في حين لم يحدث أي زيادة في فاعلية إنزيم (AST) .

1- دراسة فريد وآخرون Fred , et al (1983) .

عنوان الدراسة :- التغيرات الإنزيمية في مصل الدم أثناء تدريبات سباق الماراتون .

Serum Enzyme Changes During Marathon Training

هدف الدراسة :-

معرفة التغيرات الإنزيمية في مصل الدم أثناء تدريبات سباق الماراتون .

إجراءات الدراسة :-

المنهج المستخدم : استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملائمة لطبيعة الدراسة .

العينة : تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وقوامها 2 من عدائين المسافات الطويلة .

البيئة : تم تطبيق الدراسة بالبرتغال .

أهم النتائج :-

أن تأثير ممارسة التمارين الرياضية على المدى الطويل على إنزيمات LDH-CPK وكان مصدر لزيادة في إنزيمات عضلة القلب والعضلات الهيكلية , و وجود ارتفاعات مؤقتة في إنزيم الكبدALT .

2- هيلستين و آخرون Hellsten et al (1996) .

عنوان الدراسة :-

دراسة تأثير التدريب على الدراجة الهوائية على أنشطة الإنزيمات المضادة للأكسدة في العضلات الهيكلية لجسم الإنسان

Effect of Sprint Cycle Training on Activies of Antioxidaant in Human Skeletal Muscle

هدف الدراسة:-

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

معرفة تأثير التدريب على الدراجة الهوائية على أنشطة الإنزيمات(GPX – GR – SOD) المضادة للأكسدة في العضلات الهيكلية لحسم الإنسان .

إجراءات الدراسة :-

المنهج المستخدم : استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملائمة لطبيعة الدراسة .

العينة : تم اختيار العينة بالطريقة العمدية والبالغ عددهم 6 من رياضي الدرجات الهوائية.

البيئة : تم تطبيق الدراسة بأمريكا .

أهم النتائج :-

التدريب على الدراجة الهوائية أدى إلى زيادة معنوية في نشاط إنزيمات العضلات التي تم تدريبها , لذا يؤدي إلى تحسن في أنتاج الطاقة اللاهوائية .

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:-

استخدم الباحث المنهج الوصفي (الأسلوب المسحي) ذلك لملائمة لطبيعة البحث بنظام القياس (القبلي – البعدي) للمجموعات لاعبين المسافات المتوسطة (800-1500-3000 متر).

ثانياً: مجالات البحث:-

1- المجال المكاني: تم إجراء الدراسة بمضمار المدينة الرياضية بطرابلس - ليبيا.

2- المجال البشري: لاعبين المسافات المتوسطة (جري800-1500-3000 متر) المسجلين بالاتحاد الليبي لألعاب القوى للموسم الرياضي 2018\2019.

3- المجال الزمني: استغرقت الدراسة 6 أيام في الفترة 12\1\2019 إلى 17\1\2019 خلال الفترة الصباحية من الساعة 9 صباحاً إلى 12 ظهراً كل يوم .

ثالثاً: عينة البحث:-

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من لاعبي العدو والجري المسجلين بالاتحاد الليبي لألعاب القوى, على أن يكون عمرهم التدريبي من 3 -6 سنوات, وبلغ حجم العينة مجموعهم (15)لاعباً من الدين تم مشاركتهم في بطولات الموسم الرياضي 2018\2019 من أصل 41 لاعباً من كل مسابقة .

جدول (1)

التوصيف الإحصائي للاعبي عينة البحث في المتغيرات الانثروبرمترية

المتغيرات الأساسية	مجموعة المسافات المتوسطة		
	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن بالسنة	20.50	0.84	0.233
الطول بالسنتمتر	178.67	2.16	0.485
الوزن بالكيلو جرام	64.28	2.67	0.711
كتلة مسطح الجسم %	6.03	2.22	0.369
كتلة مسطح الجسم كغ/سم	20.14	0.89	0.425

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

يتضح من الجدول (1)أن قيمة معامل الالتواء في المتغيرات الانثرومترية (السن, الطول, الوزن, كتلة مسطح الجسم)أنحصر ما بين (-3 +3) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في الخصائص الانثرومترية.

جدول (2)

التوصيف الإحصائي للاعبي عينة البحث في القياسات الحيوية في الراحة

المتغيرات		مجموعة جري 800 متر ن = 5		معامل الالتواء	مجموعة جري 1500 متر ن = 5		معامل الالتواء
المتغيراتالحيوية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
النبض	نبضة\دقيقة	64	12.12	0.25	61	5.93	0.50
ضغط الدم (الانقباضي)	ملم\زئبق	116.13	9.43	1.91	74.67	11.98	0.85
ضغط الدم (الانبساطي)	ملم\زئبق	66.13	6.45	1.45	120	10.04	0.29
السعة الحيوية	باللتر	4.35	0.20	0.75	4.18	0.26	1.73
Vomax	ميللتر	3799	227.50	1.30	3966.8	291.06	0.84

المتغيرات		مجموعة جري 3000 متر ن = 5		معامل الالتواء
المتغيرات الحيوية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
النبض	نبضة\دقيقة	62	8.12	0.25
ضغط الدم (الانقباضي)	ملم\زئبق	116.13	10.43	1.91
ضغط الدم (الانبساطي)	ملم\زئبق	61.13	0.45	0.45
السعة الحيوية	باللتر	6.35	8.20	1.75
Vomax	ميللتر	32.99	227.50	3.30

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

يتضح من الجدول (2) أن قيمة معامل الالتواء في المتغيرات الحيوية (النبض, ضغط الدم, السعة الحيوية, Vomax)أنحصر ما بين (-3 +3) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في الخصائص الحيوية.

رابعاً: شروط اختيار العينة:-

تم اختيار عينة البحث وفقاً للشروط التالية:-

1- جميع إفراد العينة من لاعبي المسجلين بالاتحاد الليبي لألعاب القوى وتم إشراكهم في بطولات الموسم الرياضي 2019-2018.
2- الانتظام في التدريب الرياضي.
3- لا يقل عمرة التدريبي عن 3 سنوات.
4- أن يكون إفراد العينة البحث على معرفة مسبقة بفكرة البحث وأهميته.
5- سلامة الحالة الصحية من حيث نتائج تحليل CBC ومعدل ضربات القلب وضغط الدم ولإصابات الرياضية .

خامساً: وسائل جمع البيانات

القياسات الأولية:-

- السن : تم احتسابه لأقرب شهر عند بداية القياس القبلي.
- الطول الكلي للجسم: تم قياسه لأقرب سنتيمتر باستخدام مقياس الطول Rest meter.
- وزن الجسم: تم قياسه لأقرب نصف كيلو جرام باستخدام ميزان طبي.
- مؤشر كتلة الجسم: تم احتسابه بالنسبة المئويةI dex .

القياسات والاختبارات الفسيولوجية:-

1- معدل النبض في الراحة.

تم قياس معدل النبض في الراحة بسماع ضربات القلب مباشرة باستخدام السماعة الطبية Stethoscope, وذلك بوضعها في الفراغ البيني للضلع الخامس من الجهة اليسرى للصدر اللاعب, واحتساب عدد ضربات القلب لمدة دقيقة.

2- قياس الكفاءة البدنية.

قياس الكفاءة البدنية Physical Working Capacity يتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين من خلال قيام اللاعب بأداء جهد بدني متدرج الشدة متواصل الأداء حتى الوصول اللاعب لمرحلة التعب أو عدم القدرة على الاستمرار في الأداء حتى التوقف (على السير المتحرك أو الدراجة الارجومترية) يتصل بجهاز أخر يستخدم في التحليل المباشر لغازات التنفس أثناء الأداء , ومن خلال الجهاز تؤخذ قراءة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين VO2max وبالإضافة إلى بعض مؤشرات الأخرى كمعدل القلب HR ومعدل التنفس BR ومعدل ضغط الدم Bp ... وغيرها .

3- قياس السعة الحيوية. تم قياس (V .C) باستخدام جهاز الاسبيروميتر باللتر.

4- قياس ضغط الدم.

تم قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي باستخدام جهازBM 40Breuer) بيورير بي ام 40) ديجتيال ألماني الصنع, ذلك بوضعه حول العضد وتشغيل الجهاز للحصول على نتائج سهلة وسريعة لضغط الدم.

- تم القياس ثلاث مرات للتأكد من صحة القراءات .

- **القياسات البيوكيميائية :-**

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

1. قياس نسبة تركيز هيموجلوبين : يحدد هذا الاختبار وجود فقر دم أو عدم وجودة, Complete Blood Count(CBC) صورة الدم الكاملة .
2. قياس نسبة تركيز إنزيم كرياتين فسفوكينياز CPK في الدم حيث ينقسم شبيهاته إلى MM – MB – BBويمكن تميزه بطريقة الفصل الكهربائي Electrophoresis.
3. قياس نسبة تركيز إنزيم لاكتات دي هيدروجنيز LDH في الدم وينقسم شبيهاته إلى LDH1- LDH2 –LDH3- LDH4- 5LDH), ويمكن فصله وتميزها بطريقة الفصل الكهربائيElectrophoresis.
   - إنزيم (LDH 1-2-3) هو الخاص بجري المسافات المتوسطة متر لأنه هو السائد في الألياف العضلية البطيئة (90: 10) .
4. قياس مستوى كلاً من إنزيم (AST)SGOT) SGPT, ALT) ويمكن فصله وتميزها بطريقة الفصل الكهربائي Electrophoresis.
5. قياس مستوى Lacticoicid حمض اللاكتيك بالدم بطريقة الضوء الطيفي Spectrophotometry.

سادساً : الفحص الإكلينيكي Clinical Examination للجهاز العضلي الهيكلي.

قام الباحث بإجراء تحليل لصورة الدم CBC)) من قبل أخصائي من (مختبر الليبية للتحاليل الطبية) مرفق (5) , على عينة الأولى للبحث بغرض تقييم حالة الدم واستبعاد اللاعبين الدين يعانون من فقر الدم, وكذلك ثم أجراء الفحص الإكلينيكي Clinical Examination على عينة البحث من قبل أخصائي عظام من (مستشفى الحوادث إبوسيلم بطرابلس – ليبيا), بغرض تقييم حالة الجهاز العضلي الهيكلي, واستبعاد اللاعبين ذوي الإصابات العضلية والالتهابات والأورام المصاحبة للإصابات الرياضية, وذلك لتأثيرها على مستوى نشاط الإنزيمات قيد الدراسة.

جدول(3) يوضح صورة الدم (CBC) للاعبي جري 800 متر

قياسات CBC	وحدة القياس	العينة 1	العينة 2	العينة 3	العينة 4	العينة 5
كرات الدم البيضاء	$/L10^9$	6.4	5.3	6.3	5.0	3.8
الهموجلوبين	mg/dl	15.6	15.8	15.2	14.7	14.3
كرات الدم الحمراء	$/L10^9$	5.69	5.65	5.68	5.67	5.67
الصفائح الدموية	$/L10^9$	217	304	202	194	259

وقد أسفرت هذه الإجراءات عن استبعاد (26) لاعبين لتصبح العينة الأساسية (15) لاعباً من أصل 41 لاعباً.

جدول (4) يوضح صورة الدم(CBC) للاعبي جري1500 متر

قياسات CBC	وحدة القياس	العينة 1	العينة 2	العينة 3	العينة 4	العينة 5
كرات الدم البيضاء	/L10^9	7.1	5.4	5.0	4.8	8.4
الهموجلوبين	mg/dl	14.5	15.7	14.2	15.5	15.3
كرات الدم الحمراء	/L10^9	5.80	6.21	5.51	6.23	5.19
الصفائح الدموية	/L10^9	333	248	251	241	313

جدول (5) يوضح صورة الدم(CBC) للاعبي جري 3000 متر

قياسات CBC	وحدة القياس	العينة 1	العينة 2	العينة 3	العينة 4	العينة 5
كرات الدم البيضاء	/L10^9	9.0	6.7	5.9	6.4	5.3
الهموجلوبين	mg/dl	15.0	13.3	13.0	15.6	15.8
كرات الدم الحمراء	/L10^9	6.01	4.82	5.68	5.69	5.65
الصفائح الدموية	/L10^9	188	226	313	217	304

يتضح من الجدولين السابقين الخاص بتحليل CBC أن جميع اللاعبين في حالة جيدة لا يعانون من فقر دم و كذلك الالتهابات المصاحبة للإصابات الرياضية .

<u>نتائج النسب الطبيعة لتحاليل الدم :-</u>

كرات الدم البيضاء = 4- 10. /L10^9

الهموجلوبين 11.5–15.5. mg/dl

كرات الدم الحمراء = 4.5 – 6.5 . /L10^9

الصفائح الدموية = 155–366. /L10^9

سابعاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة:-

1- ساعات إيقاف رقمية.
2- استمارات تسجيل .
3- آلة تصوير "كاميرا" فيديو طراز Panasonic M3000, والمعدات التكميلية الخاصة بها.
4- شرائط تسجيل فيديو طراز Panasonic VHS.
5- حقن بلاستيكية Syringes أحجام 10سم.

6- أنابيب اختبار مرقمة, وحامل الأنابيب الخاص بها.
7- صندوق حفظ عينات الدم Ice Box.
8- مطهر موضعي Antiseptic Solution, وأربطة وشرائط لاصقة.
9- جهاز رستاميتر Restameter لقياس الطول الكلي للجسم(سم).
10- جهاز الميزان الطبي لقياس وزن اللاعب "كجم".

ثامناً: الإجراءات التمهيدية السابقة للقياس:-

قبل أن يقوم الباحثون بإجراء تجربة الدراسة وتطبيق القياسات قام بأداء بعض الإجراءات التمهيدية وهي:

1- حصر أفراد عينة الدراسة من لاعبين الجري المسجلين في الاتحاد الليبي لألعاب القوى وتم جمع البيانات الخاصة ب(السن , الطول,الوزن, مؤشر كتلة الجسم, العمر التدريبي) عن طريق أعداد أستمارة جمع البيانات .
2- الاتصال بالسادة المدربين وتم مقابلتهم شخصياً لتعريفهم بالدراسة وهدفها وأهميتها لأخذ الموافقة منهم على تطبيق القياسات على لاعبين الجري وتم تحديد ميعاد لإجراء الدراسة.
3- الاطلاع من قبل الباحثون على طرق التدريب الذي يستخدمها المدربين أثناء تدريبهم لعينة البحث وجداول الخطط السنوية .
4- راعى الباحثون أن يتم أخذ موافقة أفراد عينة الدراسة على أن يكون لديهم الرغبة الأكيدة في المشاركة في الدراسة دون إجبار من الباحث.وذلك ليضمن الباحث أن يخرج كل لاعب أقصى ما عنده من جهد حتى يعود على الدراسة بنتائج أفضل.
5- الحصول على تسهيل مهمة بشأن مكان أداء التجربة .

تاسعاً: التجهيزات السابقة للقياس:

1- إعداد وترتيب مكان الاختبار, والتأكد من كفاية الإضاءة ووصول التيار الكهربائي للمكان.
2- الاستعانة بعدد من السادة معاوني هيئة التدريس لقياس الطول والوزن وإعداد الاستمارات الخاصة بذلك.
3- الاستعانة بالمختصين لسحب عينات الدم, وتجهيز الأماكن الخاصة بذلك.
4- ضبط نظام التصوير التلفزيوني, حيث توضع الكاميرا عند أنسب الأماكن.
5- يقوم اللاعبين بإجراء الإحماء قبل الاختبار(الجري 800 1500 3000 متر) مباشرة لمدة لا تتجاوز 15 دقيقة تحت أشراف المدربين.

عاشراً: جمع عينات الدم:

قبل البدء في سباقات العدو والجري يجلس اللاعب على مقعد بجوار منضدة مستوية, ويربط أعلى العضد برباط مطاطي Tourniquet, وتطهر منطقة سحب الدم, ثم يدرج سن الحقنة Syringe Needle في الوريد أمام العضد Anticubtal Vein وتسحب عينة الدم قدرها 5 سم, ثم تسحب الحقنة ببطء من موضع السحب ويفك الرباط المطاطي, يتم نزع الحقنة, وتفرغ عينة الدم في أنبوب الاختبار ببطء على الجدار الداخلي لتجنب حدوث الانحلال الدموي (انطلاق الهيموجلوبين من الكريات Hemolysis), تم ترقيم الأنبوبة برقم اللاعب وتوضع بالحامل.

تترك عينات الدم لمدة (10) دقائق عند درجة حرارة الغرفة, ثم تحفظ في صندوق جمع العينات, ويراعي عدم وضعها مباشرة في الثلج, وكذلك عملت نفس الخطوات في القياس البعدي.

تم إجراء كافة التحاليل البيوكيميائية الخاصة بتقدير مستوى إنزيمات مصل الدم قيد الدراسة بمختبرCERBAسيربا بفرنسا تحت أشراف الشركة الليبية الحرة للخدمات الطبية, وقد أشرفت الشركة الليبية الحرة

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

للخدمات الطبية بشكل كامل على كيفية أخذ العينات في أنابيب خاصة بهذا النوع من التحاليل الطبية, ومن ثم نقلها وفقاً للمعايير العالمية وإرسالها إلى المختبرCERBAسيرباالفرنسي لاستكمال إجراء قياسات دقيقة على المتغيرات الكيمائية

فصل المصل عن مكونات الدم:

تم فصل المصل Serum عن مكونات الدم من خلال عملية الطرد المركزي Centrifugation, حيث توضع أنابيب الاختبار المحتوية على عينات الدم في ثنائيات متقابلة بجهاز الطرد المركزي Centrifuge, مع مراعاة تساوي أحجام عينات الدم بالأنابيب, ثم تجرى عملية الدوران داخل الجهاز بسرعة 4000 دورة \دقيقة, ينفصل الدم بعدها إلى ثلاث طبقات يمكن تميزها بالأنابيب, حيث تتكون الطبقة السفلى من كرات الدم الحمراء (Erythrocytes RBCs), بينما تتكون الطبقة الوسطى من كرات الدم البيضاء والصفائح الدموية Leukocytes & Platelets, أما الطبقة العليا فتتكون من البلازما Plasma وتمثل النسبة الأكبر من حجم العينة وتعرف بالمصل " السيرم " حيث يتم سحبها بعد انتهاء عملية الفصل بواسطة ماصه Pipet وتوضع في أنبوب جاف مرقم وتحفظ لإجراء التحاليل.

وفي حالة عدم اكتمال الفصل خلال المدة المحددة يعاد خلط العينات داخل الأنابيب ثم تجرى عملية الطرد المركزي مرة أخرى بنفس الإجراءات السابقة.

الحادي عشر: الدراسة الأساسية:-

اشتملت الدراسة الأساسية على الإجراءات التالية:-

- **القياس القبلي:**

تم إجراء القياس القبلي خلال الفترة من 12 – 17 يناير 2019, وذلك بتطبيق كافة القياسات الكيميائية والاختبارات الفسيولوجية قيد الدراسة على العينة, قبل خوض سباق جري 800 متر 1500 متر3000 متر كلً حسب تخصصه, وبناء على ما أسفر عنة من نتائج متكافئة في متغيرات البحث.

* وقد روعي خلال فترة تطبيق التجربة ألا تمارس العينة أياً من الإجراءات المؤثرة على نشاط إنزيمات مصل الدم, وقد تم إجراء الفحص الإكلينيكي للجهاز العضلي الهيكلي قبل إجراء القياسات البعدية للتأكد من خلو العينة من الإصابات العضلية.

التجربة:- العدد = 15 لاعبي

جري 800 متر عددهم 5 .

جري 1500 متر عددهم 5 .

جري 3000 متر عددهم 5 .

القياس البعدي:

أجريت القياسات الكيميائية قيد الدراسة على المجموعات خلال الفترة 12-17 يناير 2019, بنفس الإجراءات المتبعة في القياس القبلي, لاعبين الجري 800-1500-3000 متر فقد تم أخذ عينات الدم بعد إنهاء السباق بخمس دقائق بالضبط من زمن إنهاء السباق, و هذا ما أشارو إليه كوتيداكس وآخرون , **Koutedakis et al(1993)**عبدالعظيم عبدالحميد (1991), أحمد قدري (1999)أن الحمل البدني يؤدي إلى زيادة سريعة في مستوى كلاً من إنزيمAST,ALT حيث يصل الأول لقمة نشاطه بعد خمس دقائق من الأداء, بينما يصل الأخر لقمة نشاطه بعد ساعة من الأداء, وأن استجابة CPK قد تظهر عقب خمس دقائق من اختبار مجموعة من الرياضيين الأولمبيين, ويضيف أتول وآخرون (1991) أن الاستمرار في التدريب بحمل بدني مقنن ذو شدة مرتفعة لمدة 60 ثانية يؤدي إلى زيادة كبيرة في تركيز LDH بمصل الدم بعد الأداء مباشرة.

CPK بعد خمس دقائق .

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

AST)) 3000 متر جري بعد ساعة .

LDH)) بعد الأداء مباشرة .

اللاكتيك بعد حوالي من 5-8 دقائق .

. (74: 256-257)(7: 98) (25: 78) (47: 35)

الثانية عشر: المعالجات الإحصائية:-

تم إدخال البيانات على برنامج التحليل الأحصائى ((SPSS

- المتوسط الحسابي والوسيط - معامل الالتواء .
- الانحراف المعياري - النسبة المئوية .
- معامل الارتباط بيرسون . – اختبار (ت) الفروق لمجموعتين مختلفتين .

عرض ومناقشة النتائج

جدول (6)

عرض نتائج القياس القبلي والبعدي لذي لاعبي جريالمسافات المتوسطة في (ALT-Lactate)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
AST	29.13	2.53	35.75	3.28	6.85	دال
Lactate	21.49	2.72	76.31	31.05	7.25	دال

ن=15

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.01 = 0.001

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05= 1.895

جدول (6) يوضح مقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة لاعبي المسافات الطويلة جري (3000) متر في المتغيرات AST Lactate , حيث تبين بوجود فروق ذات دلالة إحصائية في كلاً من (AST , Lactate) .

جدول (7)

عرض نتائج القياسين القبلي والبعدي لدى لاعبي جري المسافات المتوسطة في (CPK)

الدلالات الاحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
CPK-BB	0.41	0.63	2.00	2.48	1.98	دال
CPK-MB	0.10	0.00	0.10	0.00	0.452	غير دال
CPK-MM	99.66	0.67	98.05	2.52	1.89	غير دال

ن=15

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.01 = 0.001

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05= 1.895

جدول (7) يوضح مقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة لاعبي جري المسافات المتوسطة في المتغيرات CPK حيث تبين بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة ل CPK-BB عند مستوى 0.005 , بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية فيما يخص CPK-MB , CPK-MM.

جدول (8)

عرض نتائج القياسين القبلي والبعدي لدى لاعبي جري المسافات المتوسطة في (LDH)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
LDH1	25.88	2.89	23.96	2.60	1.23	غير دال
LDH2	34.36	3.31	31.29	2.88	2.06	دال
LDH3	22.49	2.73	21.19	2.22	1.05	غير دال

ن=15

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.01 = 0.001

قيمة ت الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05= 1.895

جدول (8) يوضح المقارنة بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة لاعبي جري المسافات المتوسطة في المتغيرات LDH1 , LDH2 , LDH 3 حيث تبين بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة ل 2LDH , بينما عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فيما يخص LDH1 ,3LDH.

جدول (9) مقارنة بين مجموعة لاعبي المسافات المتوسطة في القياس القبلي لمتغيرات

(CPK , Lactate)

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	المسافات المتوسطة		المسافات المتوسطة		قيمة ت	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
Lactate	24.08	5.55	21.49	2.72	1.02	0.134
CPK BB	0.10	0.00	0.41	0.63	0.98	0.125
CPK MB	0.10	0.00	0.10	0.00	0.452	0.500
CPK MM	100.00	0.00	99.66	0.67	0.99	0.123

ن1+ن2+ن3 -3=12

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة 0.01 = 2.681

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 1.782

جدول (9) يوضح مقارنة بين مجموعة لاعبي المسافات المتوسطة في القياس القبلي (.(CPKLactateحيث توضح النتيجة عدم وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين المجموعتين فيما يخص .(CPK MM ,CPK MB ,CPK BB,Lactate)

جدول (10)

العلاقة بين مستوى نشاط إنزيمات العضلات الهيكلية ومستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين VO2 max لدى لاعبي جري المسافات المتوسطة .

الإنزيمات	قيمة ارتباط بيرسون	المعنوية
AST	**0.237**	**0.571**
Lactate	**-0.535**	**0.172**
CPK BB	**-0.109**	**0.797**
CPK MM	**0.109**	**0.796**
LDH1	**-0.246**	**0.557**
LDH2	**0.708**	**0.049***
LDH3	**-0.165**	**0.696**

ن-1=14-1

قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة 0.01 = 0.798

قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 0.666

يبين جدول (10) العلاقة بين مستوى نشاط إنزيمات العضلات الهيكلية ومستوى الحد الأقصى لاستهلاك لدى لاعبي جري المسافات المتوسطة وقد وجد انه هناك علاقة طردية بين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وإنزيم 2LDH فقط بينما لم يوجد اى ارتباط معنوي مع بقية الإنزيمات .

مناقشة النتائج :

يعزى عدم وجود فروق داله إحصائياً بين مجموعتين في القياسات لكافة المتغيرات قيد الدراسة إلى العوامل التالية :-

- تجانس الخصائص الأساسية للعينة البحث (السن –الطول –الوزن –مؤشر كتلة الجسم) لدى مجموعتين البحث .
- ضبط العوامل "الغير الطبيعية" المؤثرة على نشاط إنزيمات مصل الدم لدى عينة البحث قبل تطبيق القياس من خلال " استبعاد ذوي التاريخ المرضي والعادات المؤثرة سلباً على النشاط الأنزيمي ,التأكد من عدم وجود إصابات بالعضلات الهيكلية .

- أعتداليه توزيع البيانات الخاصة بالقياس القبلي لكافة المتغيرات قيد الدراسة لدى عينة البحث .
- ويدل عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجوعتين في القياسات القبلية على تكافؤ في المتغيرات قيد البحث .

حيث يذكر صبري قطب(2000) نقلاً عن توماس ونلسون **Thomas Wataon (1996)** أن عدم وجود فروق بين المجموعات قبل القياس يدل على أنها متكافئة و أن هذا التكافؤ يعطي قوة للمقارنة بين المجموعات . (188 :21) .

اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي لبيانات البحث مع الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات المرتبطة ,ثم مناقشة النتائج وفقاً لفروض البحث .

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في (AST) (Lactate) CPK,BB-CPK,MB-CPK,MM) (LDH1-LDH2-LDH3)) لدى لاعبي جري المسافات المتوسطة ولصالح القياس البعدي.

من خلال ما تم عرضه بجدول (8) تبين بوجود فروق ذات دلالة إحصائية في كلاً من AST –Lactate .

يعزى ذلك إلى أن أهمية حامض اللاكتيك في النشاط الرياضي كمصدر أساسي لإنتاج الطاقة وتكوين ثلاثي أدينوزين الفوسفات عن طريق عدة تفاعلات كيميائية معقدة , هذه الطاقة تساعد في الاستمرار في النشاط الممارس .

يؤكد كلاً من محمد القط(2002),أبوالعلا عبدالفتاح(2003), فوكس(1996) ,على أن هذا النظام يتميز بأنه يعمل في وجود الأكسجين كعامل فعال خلال تفاعلات الكيميائية لإعادة بناء ATP وتعتبر هذه أكبر كمية بناء ATP ومثل هذا يتطلب مئات التفاعلات الكيميائية ومئات من النظم الإنزيمية التي تزيد في تعقيدها بدرجة كبيرة عن إنتاج الطاقة الهوائي , وتختلف الجلكزة الهوائية في أنها لا تتم إلا في وجود الأكسجين مما يعمل على عدم تراكم حامض اللاكتيك ,وفي نفس الوقت فإنه يعاد بناء ATP وتسمى هذه العملية بدائرة كربس .

(37: 7)(3: 31-33)(62: 114-115)

ويشير محمود النجار (1996) أن السبب في زيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن المعدل الطبيعي يرجع إلى عدم استطاعة الجسم من التخلص من تلك الزيادة . (39: 51)

وكذلك يعزي بأن وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي في نشاط إنزيم AST ولصالح القياس البعدي للاعبي جري 3000 متر إلى أن زيادة نشاطات الإنزيمية اللازمة لتحفيز العمليات الحيوية الخاصة بإنتاج الطاقة خلال الأداء ولأمر يتعلق بحدوث نشاطات إنزيمية .

ويتفق كلاً من فريد , **Fred (1985)**نور كان **Nurcan(2016)** أن زيادة في نشاط إنزيم AST – ALT بوجود إصابة في العضلات أو تلف عضلي و ليس تلف في خلايا الكبد .

(63: 716-719)(88: 39-52)

تبين من الجدولين (9)(10) بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات CPK – LDH

بالرغم من عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لإنزيم CPK – LDH لمجموعة لاعبي جري 3000 متر , إلا أنها تعتبر (بصورة غير مباشرة)عن ارتفاع التكيفات الخاصة بهذه الإنزيمات , وزيادة كفاءتها على تحفيز العمليات الخاصة بإنتاج الطاقة خلال الأداء .

ويضيف توتسوكا **Totsuka(2002)** أن تدريب التحمل يظهر تغيرات طفيفة في مستوى إنزيمات الجلكزة وقد ينجم عنه انخفاض في مستوى إنزيم LDH . .(110 :1280-1286)

يرى تش **Tesch(1987)** أن التكيفات الخاصة بإنزيمات الجلكزة اللاهوائية المصاحبة لتدريب التحمل تتضح عندما تتجاوز الشدة التدريبية القدرة الهوائية القصوى وأن تدريب المقاومة يظهر تغيرات طفيفة في مستوى إنزيم LDH . (109: 9-66)

كما ذكر رانج **Rang**(1991) أن انخفاض مستوى CPK-LDH يرجع ذلك إلى ارتفاع مستوى التكيفات العضلية وانخفاض مستوى الإصابة . (94: 54- 56)

ولهذا لم يتحقق الفرض الثاني :-

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في (AST) (Lactate) CPK,BB-CPK,MB-) (LDH1-LDH2-LDH (3CPK,MM)) لدى لاعبي جري المسافات المتوسطة ولصالح القياس البعدي.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من توتسوكا, **Totsuka(2002)**

ورومللي وآخرون **Rumley et al(1985)**, أنوجوج وأوكونكو **Anugweje & Okonko(2012)**, سانتوس وآخرون , **Santos et al (2012)** ألديم وآخرون . **Aldeam et al(2017)** توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التغيرات البيوكيميائية (CPK (Lactate)) لاعبي جري المسافات المتوسطة .

يتبين من الجدولين (11)(12) مقارنة بين لاعبي عدو 400متر وجري 3000متر مابين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات المشتركة بينهم Lactate وإنزيم ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين فيما يخص Lactate – CPK .

حيث ذكر صبري قطب (2002) نقلاً عن توماس ونلسون **Thomas Watson(1996)** أن عدم وجود فروق بين المجموعات قبل بداية القياس يدل على أنها متكافئة Equivalent وأن هذا التكافؤ يعطي قوة للمقارنة بين المجموعات . (188 :21)

و إما من حيث القياس البعدي أتضح بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بالنسبة إلى Lactate حيث يزيد في مجموعة لاعبي جري 3000متر عن لاعبي 400متر ويعزي الباحث أن التحسن في القياسات اللاكتيك بعد الأداء إلى أن تدريب اللاعبين بهدف التأثير على زيادة تراكم اللاكتيك و تواجده في الدم وهذه الزيادة آدت إلى تحسن في القدرة على احتمال اللاكتيك وهذا ما أكده ماجليثو (80: 60) **Maughan(1997)**.

وأشار إيهاب صبري (2000) أن التدريب عالي السرعة قصير المدة يزيد القدرة على أنتاج وتحمل كميات كبيرة من اللاكتيك ولذلك يمكن الحصول على استجابتين للتدريب بالاعتماد على نوع التدريب المستخدم , فالتدريب المحتمل يؤدي إلى تأخير تراكم اللاكتات إلى أكبر حد ممكن بينما التدريب الشديد القصير المدة العالي السرعة يؤذي إلى تحسين القدرة على أنتاج وتحمل مستويات عالية من اللاكتات . (117 :10)

ويعزي الباحث أن الزيادة المعنوية في قياسات اللاكتيك ترجع إلى أن برنامج تدريبات اللاكتيك المطبق على لاعبي جري 3000 متر أدى إلى تحسن كفاءة الجهازين الدوري التنفسي في توفير الأكسجين لتأخير تراكم اللاكتيك وكذلك تحسن عمل إنزيم لاكتات دي هيدروجنيز LDH و الذي يحفز على تفاعل حامض اللاكتيك إلى البيروفيك , لان حدوث أي أضطر بات في هذا الإنزيم تؤثر على عملية التحول تلك .

ويرى ميرل وستفين **Merle & Steven(1998)** أن استخدام الراحة النشطة بعد الانتهاء من التدريب قد أثر ذلك في سرعة التخلص من اللاكتيك وكذلك التأثير على استعادة الشفاء . (85: 64)

وأشار أبو العلاء عبدالفتاح وأحمد نصر الدين (1993) أن التدريبات قد تؤذي إلى توفر الأكسجين الذي أدى تأكسد أيون الهيدروجين وحامض البيروفيك إلى ثاني أكسيد الكربون و ماء بالتالي تأخير تراكم وتكون حامض اللاكتيك . (5: 4)

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلاً من إيهاب صبري (2000) ,وتش وآخرون , **Tesch et al(1987)**ولينوسبير وآخرون ,**Linossier et al(1997)**وبورجماستر وآخرون . **Burgomaster et al(2006)**

أما من حيث إنزيم CPK وشبيهاته أتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح لاعبي جري 3000متر في القياس البعدي , حيث يلعب إنزيم CPK دوراً هاماً خلال النشاط الرياضي , ويعمل ارتفاع مستواه إلى دعم متطلبات من الطاقة السريعة لفترة زمنية قصيرة خلال الأنشطة مرتفعة الشدة .

ويذكر مارتن وكوي **Martin &Coe(1997)** أن ارتفاع مستوى CPK بالمصل يمكن أن يستخدم كمؤشر هام عن التدريب الزائد Excessive Training أو الضغوط التدريبية (58 :79)

حيث يذكر كارامرزاك وآخرون **Karamizark et al(1994)** أن شدة ودوام حمل التدريب تتأثر وتؤثر في مستوى نشاط CPK بمصل الدم (71: 142)

ويشير هيات وكلاركسون **Hyatt & Clarkson(1998)** أن الظهور السريع لإنزيم CPK بمصل الدم يحدث كاستجابة حادة Acute Response للجرعات المتكررة من التدريب مرتفع الشدة. (69: 65)

ويتفق كلاً من كارامرزاك**Karamizark et al** (1994)وكوتيداكس وآخرون **Koutedakis et al(1993)** أن استمرار التدريب بشدات مرتفعة أو معقولة لفترات طويلة يعمل على زيادة مستوى نشاط إنزيم CPK (71: 74)(257 :141)

وأن التدريب على التحمل لدى اللاعبين يزيد من التغيرات البيوكيميائية التي تعمل على زيادة نشاط CPK وشبيهاته , حيث يذكر صبري قطب (2002)أن تدريب التحمل يرفع من نشاط CPK . وشبيهة CPK-BB,MM,BM في العضلات الهيكلية لدى اللاعبين , وأن الانتظام في تدريب التحمل لفترة طويلة ينبه التكيفات الخاصة بهذا الإنزيم وشبيهاته الإنزيمية في العضلات الهيكلية للاعبين . (21: 56)

ولهذا قد تحقق الفرض الثاني:-

- توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى التغيرات البيوكيميائية (CPK (Lactate لاعبي جري المسافات المتوسطة

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً:- الاستنتاجات.

في حدود الهدف من الدراسة وفروضه , وفي حدود عينة البحث , والإجراءات المتبعة , و ما أسفرت عنه المعالجة الإحصائية للبيانات من نتائج , تمكن الباحث من التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في إنزيم AST وكذلك Lactate للاعبي جري المسافات المتوسطة .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في إنزيم CPK للاعبي جري المسافات المتوسطة .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي في إنزيم LDH للاعبي جري المسافات المتوسطة .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين للاعبي جري 800-1500-3000متر في القياس القبلي في المتغيرات المشتركة بينهم .
- وجود علاقة طردية بين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وإنزيم 2LDH فقط ولم يوجد إي ارتباط معنوي مع باقي الإنزيمات لدي لاعبي جري المسافات المتوسطة .
- أن إنزيم CPK وإنزيم LDH هي الإنزيمات الرئيسية في عملية التمثيل الغذائي العضلي "أثناء ممارسة النشاط البدني " ويزداد نشاطهم لتوفير الطاقة اللاهوائية , فأن تراكم هذه الإنزيمات في الدم قد يكون مؤشراً على وجود تلف في اليأف العضلات أو وصول اللاعب إلى مرحلة الإجهاد , و أن تقييم كل معامل في مصل الدم بعد التدريبات الرياضية قد تعطي معلومات أكثر فائدة .
- أن التدريب العدو السريع يمكن أن يؤدي إلى زيادة في نشاط إنزيمات الأكسدة وإنزيمات الجليكوجين وأقصى ناتج قوة وأقصى استهلاك الأكسجين Vo2max .
- أن نتائج مصل الدم لكل من الإنزيمات الدراسة AST–ALT–CPK- LDH تشير إلى عدم وجود إصابات في العضلات لذا اللاعبين .

التوصيات .

أولاً- للمدربين .

- الاهتمام بمعرفة الاستجابات الإنزيمية المصاحبة لتطوير الصفات البدنية العامة والخاصة للاعبي العاب القوى .
- الاهتمام بالعلاج بالتبريد بعد التدريب يؤدي إلى انخفاض تركيز إنزيمات مصل الدم ونقص الإحساس بالألم .

ثانياً- بالنسبة للاعبين .

- ضرورة الاهتمام بتدريبات اللاكتيك لرفع كفاءة الجسم على عملية تقليل وتأخير ظهور اللاكتيك.
- ضرورة الاهتمام بقياس مستوى إنزيمات مصل الدم خلال البرامج التدريبية للوقوف على تحسن العمليات الخلوية المرتبطة بإنتاج الطاقة و ارتفاع مستوى التكيفات العضلية .

ثالثاً- للباحثين .

- معرفة تأثير مستوى نشاط إنزيمات العضلات الهيكلية على الكفاءة الفسيولوجية وعلى مراحل سنية أخرى خلاف عينة البحث .
- ينبغي تصميم دراسة تهدف إلى تقييم العلاقة بين التغيرات في تركيز اللاكتات في الدم و التغيرات في نشاط هذه الإنزيمات إثناء ممارسة النشاط البدني , هناك اقتراح هو استخدام تقييم إنزيم داخل الخلايا بدلاً منه في مصل الدم .

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

رابعاً- بالنسبة للاتحاد الليبي للألعاب القوى .

- اطلاع الاتحاد الليبي للألعاب القوى على نتائج هذه الدراسة , ولاهتمام العلمي للمدربين وإعداد دورات لتطويرهم لفهم العلاقة بين الجوانب البيوكيميائية والفسيولوجية والبدنية خلال إعداد اللاعب .
- المساعدة في اطلاع الأندية والمدربين على أهمية قياس نشاط مستوى الإنزيمات والاستفادة به في العملية التدريبية .

ضرورة الاهتمام بالمساعدة في التأهيل العلمي والعملي للمدربين ورفع مستواهم التدريبي حتى يمكن الوصول باللاعبين إلى المستويات العالية .

المراجـــع

1- أبوالعلا أحمد عبدالفتاح : التدريب الرياضي للأسس الفسيولوجية, القاهرة, دار الفكر العربي (1997).

2- ـــــ : بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي, دار الفكر العربي, القاهرة, 1998.

3- ـــــ : فسيولوجيا التدريب والرياضة – دار الفكر العربي, القاهرة, الطبعة الأولى, (2003) .

4- أبو العلاء أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا اللياقة البدنية, ط الأولى, دار الفكر العربي, القاهرة, 1993.
أحمد نصر الدين سيد

5- أبوالعلا أحمد عبدالفتاح, : فسيولوجيا اللياقة البدنية – دار الفكر العربي, القاهرة, الطبعة الثانية, (2003).
أحمد نصر الدين سعيد

6- أبو العلاء أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم, ط الأولى, دار الفكر العربي, القاهرة, 1997.
محمد صبحي حسانين

7- أحمد قدري موسى : تأثير اختلاف الأحمال التدريبية اللاهوائية ذات الشدة القصوى على نشاط إنزيمي M-LDH, H-LDH وعلاقتها بالتغير في معدلات لاكتات الدم وبعض المتغيرات الفسيولوجية, رسالة ماجستير, جامعة حلوان 1999.

8- أمنة اياد سليمان : تقويم مستوى النكيف الفسيولوجي وفق مؤشر CPK في الدم من خلال المنافسات لدى لاعبي كرة اليد, مجلة علمية, العدد 4, العراق.

9- إيهاب صبري محمد يوسف : تأثير برنامج تدريبي مقترح لرفع مستوى الكفاءة البدنية على فعالية الأداء المهاري للمصارعين من 16-18 سنة, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة طنطا, 1995.

10- ـــــ : تأثير برنامج تدريبي لتقليل تركيز حامض اللاكتيك في الدم على بعض متغيرات الفسيولوجية وفعالية الأداء المهاري للمصارعين, رسالة دكتوراه غير منشورة, جامعة طنطا, 2000.

11- إيهاب فوزي البديوي : العلاقة بين مستوى الكفاءة البدنية وسرعة الاستشفاء للمصارعين في المراحل السنية المختلفة, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة طنطا, 1990.

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

12- بهاء الدين إبراهيم سلامة : الكيمياء الحيوية في المجال الرياضي, دار الفكر العربي, (1990).

13- ـــــ : التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي, دار الفكر العربي, القاهرة (1999).

14- ـــــ : صحة الغداء ووظائف الأعضاء, ط الأولى, دار الفكر العربي, القاهرة, 2000.

15- ـــــ : فسيولوجيا الجهد البدني, الطبعة الاولى, دار الفكر العربي, القاهرة (2009).

16- حسين عبدالامير حمزة شربة : أثر احمال مختلفة وفقاً لنظام الطاقة اللاهوائي – اللاكتيكي في إنزيم (A T – CPK – LDH) للاعبي كرة اليد الشباب ورسالة ماجستير غير منشورة, جامعة القادسية, العراق, 2007.

17- خالد جلال عبدالنعيم : تأثير الحمل البدني الهوائي واللاهوائي على إنزيم الجلوتاثيوم كأحد مضادات الاكسدة وعلاقته بمستوى حمض اللاكتيك في الدم, رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة حلوان, القاهرة, 1999.

18- سميرعباس عمر- سعد الدين ابو الفتوح الشرنوبى- عبد المنعم إبراهيم هريدى : نظريات وتطبيق الميدان والمضمار, الجزء الأول, الدلتا للطباعة, الإسكندرية, 000 .

19- سميرة محمد عرابي : تأثير برنامج تدريبي مقترح على نشاط إنزيم LDH لدى سباحين الناشئين, رسالة دكتوراه غير منشورة (1998).

20- سهير سالم محفوظ : تأثير التمرينات الهوائية على بعض مكونات الدم ووظائف الجهاز التنفسي والمستوى الرقمي لسباق 1500 م جري, المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة, العدد الثالث, جامعة الإسكندرية 1996.

21- صبري على قطب محمد غانم : الاستجابات الإنزيمية المصاحبة لتطوير التحمل الخاص ومركباته (تحمل القوة, تحمل السرعة) لبعض حركات السقوط على الرجلين للمصارعين, رسالة دكتوراه غير منشورة, (2002).

22- صبري مجيد بنانة : التطبيق العلمي لأهم الأسس العلمية في التدريب الرياضي والطب الرياضي, محاضرات الدورة التدريبية للمدربين العراقيين, بغداد, (2010).

23- صلاح مصطفى منسي : استخدام قياس لاكتات الدم لتقيم الحالة التدريبية للسباحين, رسالة دكتوراه غير منشورة, جامعة حلوان, 1994

24- عايش محمد زيتون : علم حياة الإنسان, بيولوجيا الإنسان, ط الأولى, دار الشروق, الجامعة الأردنية, 1994.

25- عبدالعظيم عبدالحميد السيد : تأثير عدو 400 متر على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومكونات الدم لدى العدائين, مجلة نظريات وتطبيقات, العدد التاسع, كلية الرياضية للبين بأبى قير, جامعة الأسكندرية, 1991.

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

26- عصام الدين عبدالخالق : التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات, دار المعارف الإسكندرية, 2000.

27- عماد الدين شعبان حسن : قياس التغير في مستوى تركيز إنزيم الكرياتين كينيز والمايوجلوبين والتربونين والألم العضلي المزمن بعد أداء حمل بدني مرتفع الشدة لدى الرياضيين, المؤتمر العلمي الدولي التاسع لعلوم التربية البدنية والرياضة, بجامعة الإسكندرية (2006).

28- عمر محمد رشدي محمد : علاقة البيولوجيا الجزئية ببعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الانجاز الرقمي للاعبي الألعاب القوى, رسالة دكتوراه غير منشورة, جامعة بنها(2007).

29- فاروق عبدالوهاب : مبادئ فسيولوجيا الرياضة, القاهرة, 1983.

30- فراج عبدالحميد توفيق : النواحي الفنية لمسابقات العدو والجري والحواجز والموانع, ط الأولى, دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر, الأسكندرية, 2004.

31- كاظم جابر أمين : الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي, ط الأولى, الكويت, 1997.

32- كمال شرقاوي غزالي : الفسيولوجيا (علم وظائف الأعضاء), دار المعارف, الإسكندرية, 1997.

33- محمد أحمد فضل الله : تأثير اختلاف تدريبات القدرة اللاهوائية على ديناميكية استشفاء إنزيمي – CPK AST لدى لاعبي السرعة وتحمل السرعة في العاب القوى,رسالة ماجستير, جامعة حلوان القاهرة, 1998.

34- محمد أحمد علي
صلاح مصطفى منسي : تأثير المجهود البدني حتى الإنهاك على إنزيم كرياتين فوسفوكينيز والجلوكوز وحمض اللاكتيك في الدم وعلاقتهما ببعض المتغيرات الفسيوكيميائية والإنجاز الرقمي لعدد مجموعة عمرية مختارة من السباحين, مجلة علمية, العدد السادس, جامعة حلوان, القاهرة,1996.

35- محمد حسن علاوي - أبوالعلا أحمد عبدالفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي, ط الأولى, دار الفكر العربي, القاهرة, 1984.

36- محمد عبدالحميد إسماعيل : تدريب القوة العضلية وبرامج الإثقال للصغار, مطبعة الانتصار, الإسكندرية, (1998).

37- محمد علي القط : استراتيجية التدريب الرياضي للناشئين, الجزء الثاني, دار النشر العربي, 2005.

38- محمد نصرالدين رضوان : طرق قياس الجهد البدني في الرياضة, ط الأولى, مركز الكتاب للنشر, القاهرة, 1998.

39- محمود عبدالحافظ النجار : تأثير حمل بدني مرتفع الشدة على تركيز اللاكتيك ودرجة الأس الهيدروجيني في الدم باستخدام فترات راحة مختلفة لمسابقي 400 متر عدو, رسالة دكتوراه, جامعة حلوان, 1996.

40- وائل محمد رمضان : برنامج مقترح لتنمية تحمل السرعة وتأثيره على العتبة الفارقة اللاهوائية ومستوى الإنجاز الرقمي لمستابقي 800متر جري, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

للبنين بالهرم, القاهرة, 1997.

41- **Alejandro Legaz Arrese, Diego Munguia Lzquierdo2005 .** : A review of the maximal oxygen Uptake values necessary for different Running Performance levels,.

42- **Aldeam Facey, Lowell Dilworth, Rosemarie Wright – Pascoe, Rachael Irving2017.** : Association of Serum Lactate Dehydrogenase, Creatinine Kinase and Adiposity With Basal Lactate Concentration in Male and Female Jamaican Athletes.International Journal of Sports Science,7(2) :94-98.

43- **Andrew N. Bosch 2006 .** : Exercise Science And Coaching: Correcting Common Misunderstandings About Endurance Exercise International Journal of Sports Science & Coaching Volume 10, Number 1,.

44- **Anugweje KC and Okonko 2012 .** : Effect of Training on the serum creatine Kinase (CK) levels of Athletes. Nat Sci;10 (9):180-185.

45- **Asghar Hadidi, Mohammadreza Kordi, Vahid Hadidi, Mahla Ramezani, Ahad Shafiee 2014 .** : Response of Skeletal Muscles damage markers to single bout of high intensity interval exercise in professional soccer players. International Research Journal of Applied and Basic Sciences, Vol,8 (10) : 1706-1709.

46- **Aszalos, A.A., :1998 .** : Classification of Enzymes, In:Enzymes in Anesthesiology, Edited by Foldes, F.F., Springer, Verlag Co., New York,.

47- **Atwell, A,Anita: MacNaughton,Lars: Gorringe, Shane : Kaufman ,David 1991.** : The Effect of Multipie Anaerobic Exercise periods on level of Lactate, Lactatedehydrogenase, Creatine Kinase, and Aspartate Transaminase, Australian Journal of Science and Medicine in Sport, Vol. 23,No..

48- **Bangsbo, J.,: 1991.** : Regulation of Muscle Glycogenolysis & Glycolysis During Intense Exercise. In : Biochemistry of Exercise IX, Edited by Maughan, R.J. & Shirreffs, S.M., Human Kinetics Co., Champaign, IL.,

49- **Barnett C, Carey M, Proietto J Cerin E Febbraio MA Jenkins D 2004 Sep .** : Mscle metabolism during sprint exercise in man : influence of Sprint training. JSci Med Sport.;7(3):314-22.

50- **BurgomasterKA, Heigenhauser GJ Gibala MJ 2006.** : Effect of Short-term Spint interval training on human Skeletal muscle Carbohydrate metabolism during exercise and time – trial Performane. J Appl Physiol, Jun100(6):2041-7.

51- **Bruno Grassi, Harry B, Rossiter, and** : GRASSI, B, H,B. ROSSITER, and J.A. ZOLADZ, Skeletal Muscle

	Jerzy A, Zoladz2015.		Fatigue and Decreased Efficiency : Two Sides of the Same Coin ? Exerc. Sport Sci. Rev., Vol 43, No. 2, pp.75-83,.
52-	**Carola, R., Harley, J.P., & Noback,C.R.,:1990 .**	:	Human Anatomy and Physiology, International Edition, McGraw-Hill Inc., New York.
53-	**Chen, J., : 1990**	:	The Dependence of Post – Exercise Proteinuria and its Type on Exercise Intensity, Chinese Journal of Sports Medicine, Vol. No.4,
54-	**David Lamp, 1998 .**	:	Physiology of exercise Responses and Adaptation, 2Ad Ed . Macmillan Publishing co. Inc. New York.
55-	**Edward, Fox : 1998 .**	:	Sports Physiology, 2Ad Ed., c.b.s. College Publishing, New York, Philadelphia,.
56-	**Eliakim, A., Nemet, D. & Shenkman, L., :1995 .**	:	Serum Enzyme Activitties Following Long Distance Running : Comparison Between Ethiopin and white Athletes, Isr. Journal of Medicine Science, Vol,31, No 11 November,
57-	**Ernest, Maglechow, : 1998.**	:	Swimming Fasts, California, may Files Publishing, Company,
58-	**Ferdi, A.Van Dorsten , Marcel ,G, J Nederhoff : 1998 .**	:	31 P NMR Studies of Creatine Kinase Flux in M-Creatine Kinase – Deficient Mouse Heart, American Journal of Physiology, Vol. 215, No 4, October,.
59-	**Fisher, A.G., & Jensen, G.R., :1990 .**	:	Scientific Basis of Athletic Conditioning, 3rd., ed., Lea & Febiger Co., Philadelphia,.
60-	**Fodor, T., :1992 .**	:	Special Endurance of Wrestlers and the Developmental Methods, Magyar Testnevelesi Egyetem Koezlemenyei, Vol. 2, No 3. Budapest,.
61-	**Foss, M.L. & Keteyian, S.J.,1998 .**	:	Fox,s Physiological Basis For Exercise and Sport, 6th., ed., McGraw Hill Publishing Company, New York,.
62-	**Fox, S.I. : 1996 .**	:	Human Physiology, 5th., ed., W.M.C. Brown Publishers, New York,.
63-	**Fred S. APPLE, PH.D., AND MATT K. MgGUE, PH.D 1998 .**	:	Serum Enzyme Changes During Marathon Training, Am J Clin pathol ; 79 : 716-719.
64-	**Gaudin,A.J.et al : 1998 .**	:	Human Anatomy and Physiology, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, New York,.
65-	**Greenhaff, P.L.& Hultman, E., : 1999 .**	:	The Biochemical Basis of Exercise In ; Basic and Applied Sciences For Sports Medicine, Edited By Maughan, R.J.,

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

Butterworth Heinemann Co., Oxford,.

66- **Harrison,G.J., et al : 1999 .** : CK Inhibition and Accelerates Transcytosolic Energy Signaling During Rapid Workoload Steps in Isolated Rabbit Hearts American Journal of Physiology, No 1,.

67- **Hellsten Y Apple FS, Sjodin B ; 1996 .** : Effect of sprint cycle training on activies of antioxidant enzymes in human skeletal muscle. J Appl physiol. Oct;;81(4):1484-7.

68- **Hochochka, P.W. & Mossey, M.P., : 1998 .** : Does Muscle Creatine Phosophokinase Have Access to the Total Pool of Phosphocreatine Plus Creatine? American Journal of Physiology, Vol, 274, No. 3, March.

69- **Hyatt, J.P. & Clarkson, P.M., : 1998 .** : Creatine Kinase Release and Clearance Using MM Variants Following Repeated Bouts of Eccentric Exercise, Medicine and Science in Sport and Exercise, Vol. 30, No, 7,.

70- **Kaldis, P. & Willimann, T 1995 .** : Functional Differences Between Dimeric and Octameric Mitochondrial Creatine Kinase Biochemical Journal Vol. 308, Part 2 June.

71- **Karamizark, S. et al : 1995 .** : Changes in Serum Creatine Kinase, Lactate Dehydrogenase and Aldolase Activities Following Supramaximal Exercise in Athletes, the Jour. of Sports Medci. and Phys. Fit., Vol (34), No (2), June,.

72- **Karlsson, J., :1997 .** : Antioxidants and Exercise, Human Kinetics, Champaign, IL..

73- **Koretsky, A.P., : 1995 .** : Insights Into Cellular Energy Metabolism From Transgenic Mic., Physiological Reviews, Vol. 75, No.4, October,.

74- **Koutedakis, Y., et al, :1993 .** : Serum Enzyme Activities In Individuals of Sports Medicine and Physical Fitness, Vol 33.No.3, September.

75- **Linossier MT, Dormois D Perier C, Frey J Geyssant Aenis C1997.** : Enzyme adaptations of human skeletal mscle during bicycle short-sprint training and detraining. Acta Physiol Scand,, Dec;161(4):439-45.

76- **Lutoslawski,G& Sendecki, W,.: 1990 .** : Plasma Creatinekinase Creatine, Kinase – MB, and Lactatedehydroenase Isoenzymes in Response to Iron Man Traithlon Competitans, Biology of Sport, Vol.7, No.3,.

77- **Mader, S. & Galliart, P., : 2001.** : Understanding Human Anatomy and Physiology, 4th., ed., McGraw – Hill Companies, New York,.

78- **Marieb, E.N.,: 1995 .** : Human Anatomy and Physiology. 3rd., ed., The Benjamin

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

Cummings Publishing Company, Inc., California,.

79- **Martin, D.E., &Coe, P.N.,: 1997 .** : Better Training for Distance Runners, 2nd., ed Human Kinetics, Champaign,IL..

80- **Maughan,R., Glesson,M.,& Greenhaff, P,.: 1997 .** : Biochmistry of Exercise and Training, Oxford University Press, New York,.

81- **MacDougall JD, Hicks AL, MacDonald JR, McKelvie RS Greem HJ, Smith KM.1998 .** : Muscle Performance and enzymatic adaptations to sprint interval training. J Appl Physiol,, Jun; 48(6):2138-42.

82- **Mallory, L,A,B,W, Scheuermann, B,D. Hoelting, M.L. Weiss, R.M. Mcallister, and T,J Barstow. 2002 .** : Influence of Peak V.O2 and muscle fiber type on the efficiency of moderate exercise. Med. Sci.Sports., Exerc., Vol. 34, 8pp1279-1287,.

83- **Mc-Ardle, W.D., Katch, F.I.,& Katch V.L.,: 1996 .** : Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance 4th., ed., Williams & Wilkins Co., Baltimore..

84- **Mckee, T., &Mckee, J., : 1996 .** : Biochemistry,An Introduction Brown Publishers, Dubuque,Iowa,.

85- **Merle, L.F.& Steven J.K. : 1998 .** : Physiological basis For Exercise and Sport, Printed in Singapore, library of congress traditional, in U.S.A.,.

86- **More, N., Daniel,R.M., &Petach, H.H., : 1995 .** : The Effect of Low Temprature on Enzyme Activity, Biochemical Journal,Vol. 305, No.1,.

87- **Nakamura, K.et al., : 1998 .** : Liver Transferase Activity in Healthy Japanese Employees Aged 18-39 Years, Ind-Health, Vol.36,No 3.,.

88- **Nurcan Kilic Baygutalp,et al 2016 .** : Acute Effects of Taaining on Some Biochemical Analytes in Professional Boxers Sub-Title: Biochemical Analytes in Boxers. International Journal of Medicina and Pharmacy, Vol.4(1), June.

89- **Paul, L., et al., : 1996 .** : Dietary Creatine Supplementation and Fatigue During High – Intensity Exercise in Humans, In : Biochmistry of Exercise, Edited & Maughan, R.J.& Shirreffs,S.M., Human Kinetics, Champaign, IL.,.

90- **Pette,D., : 1998 .** : Regulation of Phenotypic Expression in Skeletal Muscle Fibers by Increased Contractile Activity Biochemistry of Exercise, VI,Vol.(16).

91- **Powers, S.K., & Howley, E.T., : 1997 .** : Exercise Physiology, Theory and Application to Fitness and

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

Performance,3rd., ed Brown & Benchmark Publishers, Dubuque, Iowa,.

92- **Prou, E., et al., : 1996 .** : Effects of Strenuous Exercise on Serum Myosin Heavy Chain Fragments in Male Triathletes, International Journal of Sports Medicine, Vol,17, No.4.. .

93- **Richard W. Bowers & Edward. L. Fox : 1992 .** : Sports Physiology,3rd ed. W.N.C. BROUM Publishers,U.S.A..

94- **Richter, E.A.& Hespel, P.,: 1996 .** : Determinants of Glucose Uptake in Contracting Muscle.In : Biochemistry of Exercise 4th., ed., Edited by Maughan, J.R. & Shirreffs, S.M., Human Kinetics, Champaign, IL.,.

95- **Riekl & Sharp 1998 .** : Use of blood lactates in training, Human Performance lab, lowa state university, Asca World chancy Yearbook,.

96- **Robergs, R.A.,& Roberts, S.O., : 1997 .** : Exercise Physiology, Exercise, Performance and Clinical Applications, Mosby Publishers, St, Louis,.

97- **2000.____** : Fundamental Principles of Exercise Physiology for Fitness, Performance and Health McGraw-Hill Publishers, Boston,.

98- **Rirkl &Sharp : 1998 .** : Use of blood lactates in training,Human Performance lab,lowa State university,Asca World Chancy Yearbook,.

99- **A.G. Rumley, A.R. Pettigrew, M.E. et al 1985 .** : Serum Lactate Dehydrogenase and CreatineKinase During Marathon Training, Brit J. Sports Med – Vol. 19, No.3, September, pp 152-155.

100- **Salvaggio, A., et al., : 1991 .** : Body Mass Index and Liver Enzymes Activity In Serum, Clinical Chmistry, Vol.37 No 5,.

101- **Santos WOC, Brito CJ, Junior EAP, Valido CN, Mendes EL, Nunes MAP, Franchini E 2012 .** : Cryotherapy Post-training reduces muscle damage markers in jin-jitsu fighters. J. Hum. Sport Exerc.Vol. 7, No.3,, pp.629-638.

102- **Scehober.Ph, : 1993 .** : Sports and Physical Training in Childhood goneiell Principles, German,.

103- **Schneider, C., et al., : 1992 .** : Serum Creatine Kinase Isoenzyme Measurements in Masters Male and Female Marathon Runners, Journal of Sports Medicine Vol.3,No. 4.

104- **Sharp, C.& Koutedakis,Y., : 1999 .** : Training for Endurance and for Strength for Sports Medicine, Edited By Maughan, R.J., Butterworth Heinemann, Oxford,

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

U.K.,.

105- **Sherwood, L., : 2001 .** : Human Physiology, from Cells to Systems, 4th,.ed Brooks – Cole Publishing Co., New York,.

106- **Skinner, Mclellen J.T 1998 .** : The transition from aerobic To anaerobic metabolism, R.O., Exercises and Sports,.

107- **Son HJ, Lee YH, Chae JH, Kim CK 2015 .** : Creatine Kinase isoenzyme activity durining and after an ultra-distance(200km)run.Biol. Sport; 32: 357-361.

108- **Staron, R.S.& Hikida,.R.S.,: 2000 .** : Muscular Responses to Exercise and Training. In : Exercise and Sport Science Edited By Garrett. W.E., et al., Williams & Wilkins Publishing Philadelphia,.

109- **Tesch PA, Komi PV, Hakkinen K. 1987 .** : Enzymatic adaptations Consequent to long-term Strength Training.Int J Sports Med.Mar,8Suppl 1:9-66.

110- **Totsuka,Manabu, Shigeyukaji, Katsuhiko Suzuki, Kazuo Sugawara,and Koki Sato 2002 .** : Break Point of Serum Creatine Kinase release after endurance exercise.J Appl Physiol 93. : 1280-1286.

111- **Vander, A., Sherman, J. &Luciano,D., : 1998 .** : Human Physiology, The Mechanisms of Body Function, 7th., ed., Mc-Graw-Hill Publishers, Boston,.

112- **Viru, A., & Viru, M., : 2000.** : Nature of Training Effects, In Exercise and Sport Scinece, Edited By Garrett, W., et al., Williams &Wilkins,Philadelphia,.

113- **Wilmore,J.H,& Costill D.L: 1994 .** : Physiology of Sport and Exercise, Library of Congress, Cataloging in Publication data, U.S.A.,.

114- **Yin Jin., : 1991 .** : Effects of Intense Exercise on LDH Iso enzyme in Different Tissues, Chinease Journal of Sports Medicine, Vol.10.No.3,.

مجلة التربية الرياضية والعلوم الاخرى

قائمة المحتويات

ت	اسم الباحث	عنوان البحث	رقم الصفحة
1	اسامة اعطية قدارة سمير فرج ضو	دور العلاج الطبيعي في إعادة تأهيل عضلات الساقين ما بعد الإصابة بدوالي الساقين السيدات من العمر (30-50)	8 - 1
2	عادل بن يونس	Validation of an Arabic version of the brief pain inventory in Libyan patients with chronic pain	29 – 9
3	Adel D. El Werfalyi Salem A. Hassan Alhusein M Ezarzah	A Taxonomic Study of Medicinal Plants in Al Shaafin Reserve, in Musallata - Libya	50 - 30
4	مصطفي محمد العويمري فتح الله لامين عبدالعزيز ميلود عمار محمد	تأثير برنامج تدريبي لتطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية والمستوى الرقمي لمسابقة دفع الجلة لطلاب كلية التربية البدنية بجامعة المرقب"	65 - 51
5	Emad Eldin Dagdag Salah Eldin Elgarmadi Fathi Ghanem	**Physical, Chemical, and Microbiological Analysis of Mud Sediment from Lapindo, Sidoarjo**	75 - 66
6	جمعة عبد الحميد شنيب عائشة صالح كجمان	دور الاعلام في ترسيخ ثقافة القبول بنتائج الانتخابات	85 -76
7	عبد الكريم علي نامو	الملاحة البحرية عند الفينيقيين1200ق.م – 450ق.م	91 - 86
8	صالح ابراهيم ابوعجيلة عبد المنعم احمد المختار نوري عاشور الشماح	علاقة بعض السمات الشخصية بالخجل لدى طالبات السنة الأولى في كلية التربية البدنية جامعة صبراتة	104 – 92
9	هدى فتحي مخلوف نعيمة عمر بص	الثقافة التنظيمية وعلاقتها بالالتزام التنظيمي لدى عينة من أعضاء هيئة التدريس بكلية الآداب بالجامعة الأسمرية الإسلامية	132 – 105
10	جميلة مفتاح الجنزوري عزيزة سليمان اقجام	نادي الاتحاد الرياضي ودوره الثقافي والاجتماعي والسياسي في مدينة طرابلس 1943-1969م	167 – 133
11	حميد رجب السويح محمد مفتاح جابر محمد مسعود عبد الرازق	إمكانية تطبيق إدارة الجودة على خدمات التعليم العالي من أجل الحصول على الاعتمادية بجامعة المرقب	187 - 168
12	علي أحمد الدوماني	تشاد بين التدخلات الفرنسية والاضطرابات المحلية (1960-1982م) دراسة تاريخية	211 - 188
13	فاطمة علي الطبال	قضية الانتحال في الشعر الجاهلي	224 - 212
14	فتحية علي رمضان بن خير	أحداث الحياة الضاغطة وعلاقتها بمستوى الصلابة النفسية لدى أعضاء هيئة التدريس بكلية العلوم الإنسانية.	243 -225

15	أسامة سالم محمد الشريف	متطلبات اختيار القادة للعمل الإداري بأندية الرياضات البحرية في ليبيا	262 - 244
16	فوزية أمحمد صابر	دور الإشراف التربوي في توجيه المعلم المبتدئ أثناء الزيارات الصفية	282 - 263
17	نجاة سالم عبد الله زريق نجمة عمار الأحيمر	واقع مستوى الصلابة النفسية لدى معلمات مرحلة التعليم الأساسي بمراقبة تعليم قصر الأخيار "دراسة ميدانية	294 - 283
18	عبد الحميد عبد القادر الرعيض	مدى فاعلية برنامج إرشادي باللعب في تخفيض النشاط الزائد للأطفال المتأخرين عقلياً بمركز الأمل لدوي الاحتياجات الخاصة مصراتة.	318 - 295
19	فاطمة سالم الشعاب	التوتر النفسي لمدربي كرة الطاولة في بطولة ليبيا (2021)	325 - 319
20	محمد بركة عبدالله حسين الشيخ أحمد محمد المختار أبوبكر محمد	" تأثير انزيمات العضلات الهيكلية والمتغيرات الفسيولوجية على الكفاءة البدنية لدى لاعبي المسافات المتوسطة"	353 - 326
21	مفتاح ميلاد الهديف د-ونيس محمد الكراتي	ظاهرة الفقر وبعض العوامل المؤدية اليها في المجتمع الليبي.	391 - 354
22	فرج نجم الدين الحراري موسى أحمد موسى	الآثار الاجتماعية للمخدرات على الشباب الليبي تعاطي المخدرات بين الشباب الليبي	410 - 392

مجلة التربية الرياضية والعلوم الأخرى