الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
معهد التربية البدنية و الرياضية
قسم : التدريب الرياضي

بحث مقدم ضمن نيل شهادة الليسانس في :

" (دراسة تأثير الأداء المهاري العالي الشدة على نسبة و تركيز الكرياتين كيناز وعلاقته بالأداء المهاري الخاص للجيدو (SJFT)"

بحث تجريبي أجري على مصارعي الجيدو تجديت مستغانم صنف أواسط (18-20)

إعداد الطلاب : علالي محمد
غريبلي عبد الرحمن
بن طاهر عبد القادر

تحت إشراف الدكتور :
**** بلقاضي عادل***

رئيسة لجنة المناقشة :

د/ شرارة العالية

السنة الجامعية : 2017 / 2018

الإهداء:

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

الهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلى بطاعتك ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ولا تطيب الجنة إلا لرؤيتك (الله ﷻ) إلى من بلغ الرسالة و أدى الأمانة ونصح الأمة إلى نبي الرحمة ونور العالمين سيدنا محمد صلى الله عليه و سلم إلى من كله الله بالهيبة و الوقار إلى من علمني العطاء بدون انتظار إلى من احمل اسمه بكل افتخار أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان قطافها بعد طول انتظار و ستبقى كلماتك نجوم اهتدي بها اليوم و في الغد و إلى الأبد والدي العزيز إلى ملاكي في الحياة إلى معنى الحب و إلى معنى الحنان و التفاني إلى بسمة الحياة و سر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب أمي الحبيبة والى إخوتي و أخواتي و أصدقائي وكل من ساعدنا من قريب أو من بعيد.

شكر و عرفان:

قال رسول الله ﷺ:

"من لم يشكر الناس لم يشكر الله "

اللهم لك الحمد و الشكر كله واليك يرجع الفضل كله نتقدم بأسمى آيات الشكر و الامتنان و التقدير والمحبة إلى كل من وقف جنبنا وساعدنا وقدم لنا يد العون من قريب وبعيد ونخص بالذكر الأستاذ المشرف "بالقاضي عادل" الذي لم يبخل علينا بنصائحه القيمة و توجيهاته من بداية هذا العمل المتواضع حتى نهايته وكل من ساهم معنا في انجازه من قريب أو من بعيد.

"رب أوزعني إن اشكر نعمتك التي أنعمت علي و على والدي وان اعمل صالحا ترضاه وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين."

قائمة المحتويات

_ الإهداء و الشكر
1_مقدمة :.....08
2_مشكلة البحث :.....10
3_التساؤل العام : 10
4_التسؤولات الفرعية :.....11
5_أهداف البحث :.....11
6_فرضيات البحث : 11
1-6_الفرضية العامة : 11
2-6_الفرضيات الفرعية : 11
7_مصطلحات البحث : 12
8_الدراسة المشابهة : 13
1-8_عرض الدراسات السابقة : 13
2-8_ نقد الدراسات السابقة : 14

الباب الأول:

الدراسة النظرية :

الفصل الأول : الجهاز الدوري و مكونات الدم

تمهيد : 17
1_الجهاز الدوري : 18
1-1_القلب : 18
1-2_تشريح القلب : 18
1-3_تغذية القلب : 20

2_تعريف الدم: 22

2-1_وظائف الدم: 22

3_مكونات الدم: 22

4_تركيب الدم: 23

5_علاقة القلب بالجهاز الدوري :.....30

6_القياسات المخبرية للدم: 34

6-1_مفهومها : 34

6-2_أهميتها : 34

6-3_أهمية القياسات المخبرية : 34

7_علاقة الجهاز الدوري بالأداء الرياضي : 35

7-1_التغيرات المؤقتة التي تحدث أثناء الجهد البدني :.....35

7-2_ التغيرات الدائمة نسبيا نتيجة الإستمراربالتدريب لفترات طويلة :.....39

الفصل الثاني : الكرياتين كيناز

1_تعريف الكرياتين كيناز : 45

2_العلاقة بين نشاط كينيز الكرياتين في الدم بعد تلف العضلات الناجم عن ممارسة الرياضة وتكوين ألياف العضلات : 48

الفصل الثالث : الخصائص الجسمية لمصارعة الجيدو

تمهيد : 52

1_تعريف رياضة الجيدو : 53

2_تطور ممارسة رياضة الجيدو : 54

3_متطلبات رياضة الجيدو : 56

3-1_ الناحية التشريحية : 56
3-2_ الناحية البدنية : 56
3-3_ الناحية الوظيفية : 58
3-4_الناحية الحركية : 59
3-5_ الناحية المهارية : 60
3-5-1_مراحل الإعداد المهاري : 60
أ_اتقان المهارة الحركية تحت الظروف المبسطة الثابتة.....60
ب_تثبيت المهارة الحركية بواسطة الزيادة التدريجية لتوقيت الحركة و استخدام القوة.60
ج_تثبيت المهارة الحركية مع التغيير من الاشتراطات و العوامل الخارجية.....61
د_تثبيت المهارة الحركية في ظروف تتميز بالصعوبة.....61
ه_اختبار المهارة الحركية في المنافسة التدريبية.....62
3-5-2_الإعداد الخططي : 62
أ_أنواع خطط اللعب : 62
1 _الخطط الهجومية:.....62.
2 _ الخطط الدفاعية:.....63
3 _ خطط تسجيل الأرقام:.....64
4 _ اكتساب المعارف و المعلومات الخططية:.....65
5 _ اكتساب و إتقان الأداء الخططي:.....65
6 _ تنمية وتطوير القدرات الخ.....66
4_من ناحية الإعداد النفسي : 66
4-1_ الإعداد النفسي طويل المدى..... 67
4-2_الإعداد النفسي قصير المدى:.....68
5_الخصائص الفسيولوجية : 69

5-1_مراحل التدريب : 70
5-1-1_مرحلة التحضير(الإعداد):.....70
5-1-2_مرحلة العمل(الجهد):.....72
5-1-3_مرحلة ما بعد الجهد(الراحة و الاستشفاء):.....72
6_تأثير التمارين الرياضية على الأنزيمات : 77
خلاصة : 78

الباب الثاني:

الدراسة التطبيقية :

الفصل الأول: طرق منهجية البحث و الإجراءات الميدانية

تمهيد : 82
1_منهج البحث : 82
2_مجتمع وعينة البحث : 83
3_ضبط متغيرات الدراسة : 83
3-1_المتغير التابع :.....83
3-2_المتغيرالمستقل : 83
4_مجالات البحث : 83
4-1_المجال البشري : 83
4-2_المجال المكاني :.....83
4-3_المجال الزماني : 83
4-5_أدوات البحث : 83
6_الإختبار : 84
7_إجراءات التطبيق الميداني :.....85

7-1_ التجربة الإستطلاعية : 85
7-2_ إجراءات مخبرية : .....85.
7-3_إجراءات كيميائية : 85
7-4_التجربة الرئيسية : 85
7-4-1_ الإختبار القبلي : 86
7-4-2_ الإختبار البعدي : 86
8_ المعالجة الإحصائية : 86
- دراسة إختبار T.TEST القبلي و البعدي 86
– دراسة الإرتباطات بين العينات المقترنة.....89
- دراسة الإحصائيات بين العينات المقترنة.....92
- دراسة نسبة التباين و الفروق بين مختلف المتغيرات 94
– دراسة إرتباط بارسون.....97

الفصل الثاني : عرض و تحليل النتائج

1_مناقشة النتائج : 103
2_الإستنتاجات : 106
3_مناقشة الفرضيات : 110
4_الإقتراحات و التوصيات :.....108
الخلاصة العامة :.....109
ملخص المذكرة 116
الملاحق 110
المصادر و المراجع : 116

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجداول	الصفحة
01	جدول اختبار T-test بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي	**86**
02	جدول الإرتباطات بين العينات المقترنة	**89**
03	جدول الإحصائيات بين العينات المقترنة	**92**
04	جدول المقارنة بين مختلف الفئات داخل و خارج المجموعات	**94**
05	جدول الإرتباط بارسون	**97**

قائمة الأشكال البيانية

الرقم	عنوان الأشكال	الصفحة
01	دائرة تظهر اعادة التشكيل الكرياتين كيناز في الميتوكوندريا	**48**
02	منحنى تأثير الإحماء على التفوق الرياضي	**58**
03	مؤشر الإختبار المهاري القبلي الخاص للجيدو	**100**
04	معدل الفئات البيانية لمكونات الدم وتركيز ونسبة الكيناز	**100**
05	مؤشر الإختبار المهاري البعدي الخاص بالجيدو	**101**

التعريف بالبحث

مقدمة

إن المتطلبات المعاصرة في تحضير الرياضيين ذو الأداء العالي , قد يساعد في فهم الاستجابة الفيزيولوجية لطرائق التدريب الأكثر شيوعًا في الجودو وعلى تحسين المراقبة لبرامج التدريب. (سفيان سفاري 2012).

يعد علم التدريب و فيزيولوجيا الرياضة من العلوم المهمة ،اذ لفت المجهود البدني اهتمام العلماء منذ القرون الماضية عندما قامو بدراسة كيفية قيام الجسم بوظائفه عند ادائه المجهود البدني وملاحظة التغيرات التي تحدث فيه و تدوينها ودراستها .

و يعتبر الجودو نوعا من انواع النزال مثل المصارعة مبنية على استخدام القوة العقلية و البدنية بالتدريب على فنون الهجوم و الدفاع ،ويكون التحضير في الجودو باتباع طرائق تدريبية وهي : (Uchi-komi) تدريب مهاري متكرر هو تمرين جودو محدد يمكن استخدامه لتحسين اللياقة الهوائية واللاهوائية .يمكن التعامل بالجهد للتوقف المؤقت ، ومدة الاستراحة الإجمالية ، وعدد ومدة المجموعات الفردية ، ونوع التقنية للتأكيد على مكونات محددة في عملية الأيض .كما يمكن استخدام "Nage-komi" (تدريب رمي متكرر) لتحسين اللياقة الهوائية واللاهوائية ، اعتمادًا على شكل الدورة التدريبية" .راندوري" (مقابلة) وهو طريقة التدريب الأكثر ارتباطا بمباريات الجودو الفعلية .على الرغم من أوجه التشابه ، فإن المتطلبات الفيزيولوجية لممارسة الراندوري ليست عالية كما لوحظت خلال المباريات التنافسية الحقيقية .معدل ضربات القلب لم يظهر كمقياس دقيق لشدة التدريب من خلال أي من طرائق التدريب الجودو المذكورة سابقا .غالباً ما تؤدي برامج التدريب عالية الكثافة لتجارب الأعراض المرتبطة بالتدريب المفرط ، ينبغي التعامل بالتدريب المستمر المرفق بالمتابعة لتحقيق أقصى قدر من التدريب والأداء التنافسي.(محمود المغاوي السيد).

حيث إن التدريب الرياضي يؤدي إلى تغيرات في الأعضاء المكونة للجسم وذلك في حالة انتظام التدريب واستمراره لفترة من الزمن و نخصص في بحثنا التغيرات التي

تحدث على مستوى الدم و مكوناته وتشمل التغيرات التي تحدث في الدم خلايا الدم البيضاء والحمراء وصفائح الدم والهيموجلوبين و خاصة أنزيم الكرياتين كيناز.

ويمكن التعرف على التغيرات والاستجابات الوظيفية التي تصاحب ممارسة النشاط البدني عن طريق وجود أنزيمات معينة في الدم أو تغير تركيزاتها والتي تعكس التغيرات الفسيولوجية الحاصلة في جسم الرياضي ، اذ يصاحب النشاط البدني العالي الشدة حدوث تهتك في بعض الالياف العضلية والتي يشعر بها المصارع اثناء قيامه بالنشاط الرياضي و تكون عن طريق الام على مستوى العضلات، وان مستوى الاداء الفني يرتبط في احد جوانبه بالزيادة لبعض الانزيمات اثناء الجهد البدني العالي الشدة المبذول في التدريب .

وبناء على ما تقدم يتضح للباحثان ان ممارسة واداء النشاط الرياضي يظهر اختلافات واضحة في نشاط بعض الانزيمات من حيث زيادة او نقصان نشاطها وعلاقة هذا التغيير بتقدم مستوى الاداء الرياضي. و من هذا المنطلق يأتي موضوع بحثنا:

" (دراسة تأثير الأداء المهاري العالي الشدة على نسبة و تركيز الكرياتين كينا ز وعلاقته بالاداء المهاري الخاص دول لجي (SJFT) "

وقمنا بتقسيم بحثنا الى بابين:

الباب الاول: الجانب النظري تطرقنا في هذا الجانب الى ثلاث فصول .

الفصل الاول: الجهاز الدوري ومكونات الدم

الفصل الثاني:الكرياتين كيناز

الفصل الثالث: الخصائص الجسمية للجيدو

الباب الثاني الجانب التطبيقي الذي ينقسم الى فصلين

الفصل الاول:منهجية البحث

الفصل الثاني:تحليل نتائج البحث

و في الاخير تطرقنا الى بعض الاستنتاجات و التوصيات .

مشكلة البحث:

تعد ممارسة النشاط الرياضي المنتظم الأساس في تطوير القدرة الوظيفية للفرد مما يجعله قادراً على عمل المجهود البدني بشكل عام والارتقاء بمستوى أداء الفعاليات الرياضية بشكل خاص.

يعد الج هد البدني المرتفع الشدة ذو أ همية بالغة في الفعاليات الرياضية ومن ها الرياضات الفردية التي تحتاج إلى كميات عالية من الطاقة التي يبذل ها القلب أثناء الأداء، ويعتبر الدو م والجهد المتغيرين الحيويين والم همين بالنسبة للذين يعملون في الوسط الرياضي فمن خلال تتبع الباحثان لنتائج المصارعين لنادي الرياضي للجيدو ومتابعة بعض م قابلات في البطولات المحلية و الوطنية لاحظ وجود ضع ف في إمكانيات المصارعين البدنية و البطيء في التح رك على البساط علامات التعب بصورة سريعة على المصارعين مما دفع الباحثان إلى هذه الدراسة لمعرفة اثر الجيد البدني المرتفع الشدة ع لى بعض المتغيرات الفس لجية والطاقة المصروفة لمق لب وما علاقتها بتحمل السرعة لمصارعي و كذلك إعطاء صورة واضحة للمدربين و بالأخص للمصارعين عن طبيعة الجهد الذي يبذله المصارع اثناء المقابلة و ما يصاحبها من تغيرات في الاجهزة الداخلية وللاستفادة منها في وضع البرامج التدريبية و تطوير مستويات المصارعيين و قابليتهم البدنية و الوظيفية

التساؤل العام:

ما مدى تأثير اداء المهاري الخاص للجيدو في المرحلة التمهيدية على بعض الإفرازات الأنزيمية لدى مصارعي الجيدو.

التساؤلات الفرعية:

1-هل يوجد فروق في نسب الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في كلتا الاختبارين (القبلي والبعدي).

2-هل توجد فروق من حيث نوع و كمية الأداء المهاري على تراكيز الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى المصارعين.

3.أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

1- التعرف على المتغيرات التي تجري داخل الجسم وإجراء المقارنات بينهما لفهم التأثيرات الايجابية للجهد البدني على متغيرات الإفرازات الأنزيمية وآلية العمل من اجل تطوير وتحسين هذه متغيرات بما يخدم الأداء ولتجنب التعب العضلي.

2- التعرف على تأثير اداء الحمل الأقصى في المرحلة التمهيدية على قيم بعض متغيرات الإفرازات الأنزيمية(الكرياتين كيناز) لدى مصارعي فريق مستغانم للجيدو أواسط بغرض التنبؤ بأعراض التعب البدني .

4.فرضيات البحث:

الفرضية العامة:

تتأثر الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز بنوع و كمية الاداء أثناء الاداء المهاري الخاص للجيدو خلال مرحلة التمهيدية للموسم الرياضي.

لفرضيات الفرعية:

1- يوجد فروق في نسب الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في كلتا الاختبارين (القبلي والبعدي).

2- توجد فروق من حيث نوع و كمية الأداء المهاري على بعض تراكيز الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى المصارعين.

5.مصطلحات البحث:

الأداء العالي الشدة:

هو العامل الأكثر أهمية للنجاح بالتدريب، و يمكن أن تعرف بأنها النسبة المئوية من القابلية الشخصية لأداء التمرين، مثلما العمل مع مقدار المقاومة التي تستعمل من التكرار القصوي للتمرين المختار.

الانزيمات(Enzymes) :

مواد عضوية تذوب في الماء تتكون وتعمل في مختلف انسجة الجسم على تنظيم التفاعلات الكيميائية حيث انها تساعد وتنظم هذه التفاعلات دون ان تدخل فيها .

الكرياتين كيناز:

يعد أنزيم (cpk) من مجموعة الأنزيمات الناقلة إذ يقوم بنقل مجموعة الفوسفات إلى مجموعة النتروجين المستلمة ويسمى أيضا أنزيم الفوسفوكاينيز(cpk)؛ وهو أنزيم موجود في العضلات الهيكلية و العضلات الملساء و يفرز هذا الأنزيم إلى داخل الدم.

6.الدراسات المشابهة:

دراسة شيا لنغ لي (2016) :

Physiological Adaptations to Sprint Interval Training with Matched Exercise Volume

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد كيفية التدريب على فترات عالية الكثافة بروتوكولات (HIIT)تتميز بأوقات متطابقة ولكن فترات العبور المتميزة تؤثر على الاستجابات القلبية التنفسية والاستقلابية والأداء المهارية ، قام المشاركون بإجراء اختبارات تمارين متدرجة واختبارات متكررة للسباقات ، والتي تم تقييم على أساسها قدراتهم الهوائية واللاهوائية .كما تم قياس سمك الثنايا ، والدم ، والاستجابات الأيضية قبل وبعد التدريب و المنافسة.

دراسة اليزابيت هابنر و أخرون1997 (ELZBIETA HÜBNER-WOZNIAK et al, 1997)

Changes In Plasma Creatine Kinase Activity And Urea Concentration Monitored Daily During Training of Elite Wrestlers

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم حمل العمل اليومي(DWL) ، تركيز اليوريا في الدم ونشاط الكرياتين كيناز (CK) في البلازما يوميا لمدة 8 أيام، 6 مصارع النخبة للمصارعة الاغريقية. ترتبط كل من الإجراءات البيوكيميائية مع (DWL) في اليوم السابق. أظهر فحص معاملات الارتباط الجزئي المحسوبة بين المتغيرات الثلاثة التي تم دراستها أن نشاط CK كان مرتبطا بشكل كبير مع DWL (r = 0.52؛ p 0.001) بينما لم يكن تركيز اليوريا (r = 0.08؛ p> 0.05). هذا يشير إلى أن نشاط البلازما CK هو تأثير مباشر من ممارسة بينما اليوريا البلازما ليست سوى مؤشر غير مباشر من عبء العمل من ذوي الخبرة. ومع ذلك ، يمكن استخدام كلا المتغيرين كأداة تشخيص في تقييم خطر الحمل الزائد في تدريب المصارعين.

6-1 عرض الدراسات السابقة:

وعلى هذا الأساس درسنا تأثير النشاط البدني على المتغيرات الفسيولوجية من جانب آخر يتمثل في " تأثير اداء الحمل الأقصى على مختلف مكونات الدم لدى مصارعي

النخبة للجيدو أواسط" وقد استفدنا من خلال هذه الدراسات في معرفة جميع العراقيل التي واجهها الباحثون ، وكذلك الاستفادة منها وأخذ العبرة من الأخطاء التي وقع فيها الباحثون ، وهذا ما سمح لنا بالإلمام والربط بحيثيات الموضوع، وضبط متغيرات الدراسة وقد أفادت هذه الدراسات أيضا فيما يلي : الوصول إلى الصياغة النهائية لإشكالية الدراسة وكذا تحديد المنهج العلمي المناسب لهذه الدراسة.

6-3 نقد الدراسات السابقة:

اوجه التشابه: كل الدراسات السابقة تهدف لتحقيق نفس الهدف.

- الاستفادة من التوصيات الدراسات السابقة
- تصميم اداة الدراسة
- الاستفادة من مراجع الدراسات السابقة
- الاستفادة من الأساليب الإحصائية التي استخدمت في الدراسات السابقة

أوجه الاختلاف : يعود الاختلاف بين بحثنا هذا و الدراسات السابقة إلى كيفية محاولة حل المشكلة و الطرق و الوسائل المستعملة، اختلاف عينة البحث.

الباب الأول
الدراسة النظرية

الفصل الاول
مكونات الدم

تمهيد

تعد الدراسات الفسيولوجية في مجال فسيولوجيا التدريب أو فسيولوجيا الرياضة من الموضوعات الرئيسية للعاملين في حقل التربية الرياضية والتدريب الرياضي والتي من خلالها أمكن التعرف على تأثير طرائق التدريب البدني على الأجهزة الحيوية لجسم الرياضي نتيجة الاشتراك في المنافسات أو التدريب والتي من خلالها تستطيع تقنين حمل التدريب بما يتلاءم وقدرة الفرد الفسيولوجية وذلك للاستفادة من تأثيراته الإيجابية وتجنب التأثيرات السلبية التي ستؤثر حتماً على الحالة الوظيفية مما يؤدي إلى الإخفاق في الإنجاز فضلاً عن الحالة الصحية والتي قد تؤدي إلى إصابات مرضية خطيرة إذا ما عرفت واكتشفت بصورة مبكرة (الهزاع,1992)

إن التدريب الرياضي يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية مختلفة تشمل جميع أجزاء الجسم تقريبا ويتقدم مستوى الأداء الرياضي كلما كانت هذه التغيرات ايجابية بما يحقق التكيف الفسيولوجي لأجهزة الجسم لأداء الحمل البدني وتحمل الأداء بكفاءة عالية مع الاقتصاد في الجهد المبذول ، ومن أهم التغيرات الفسيولوجية التي تحدث على أجهزة الجسم هي تلك التغيرات المتعلقة بالجهاز الدوري . (خليل، 2003)

وعلية فقد خصصنا هذا الفصل للقيام بدراسة الجهاز الدوري و القلب و القياسات المخبرية لمكونات الدم و علاقة الجهاز الدوري بالاداء الرياضي.

وأثناء معالجة هذه المواضيع سنحاول قدر المستطاع تدعيم مختلف التعاريف والمفاهيم بما أمكن من دراسات وإحصائيات وآراء مختلف الاخصائيين في هذا المجال.

الجهاز الدوري

1-1تعريف الجهاز الدوري:

يعتبر الجهاز الدوري من أهم أجهزة الجسم، حيث إنه المسؤول عن دوران الدم في كافة أنحاء الجسم، فيقوم بتزويد الجسم بالغذاء والأكسجين، من خلال ضخ الدم المحمل بهما من القلب إلى الشرايين، ومن ثم تخليص الجسم من السموم من خلال نقل الدم المحمل بها من الأوردة إلى الرئتين، والتي تقوم بدورها بطرح تلك السموم إلى خارج الجسم، ويتكون الجهاز الدوري من مجموعة من الأعضاء والأنسجة التي تمكنه من القيام بوظائفه بالشكل الملائم. (مسلم، 2001)

1-2 القلب

1-2-1 تعريف القلب:

هو مصدر الطاقة المسببة لحركة الدم في الاوعية الدموية، وهو يقوم بعمله كمضخة يأتي الية الدم من جميع اجزاء الجسم لكي يقوم بدفعه من خلال الاوعية الدموية مرة أخرى ، والقلب يعتبر أهم اعضاء الجهاز الدوري حيث تقوم الاوعية الدموية بتوزيع الدم المندفع من القلب على جميع اجزاء الجسم ، ويساعد القلب على القيام بوظائفه طبيعة تركيبه وخصائص نسيجه العضلي ، والقلب يقوم بضخ الدم من قبل الولادة ويستمر في عمله حتى الوفاة.(خليل,2003)

1-2-2 تشريح القلب:

يعتبر القلب عضو عضلي ذو اربعة تجاويف موجود في جوف الصدر يحتل الناحية الوسطى الواقعة ما بين الرئتين وهو مخروطي الشكل تقع قمته في الزاوية اليسرى السفلى وتسمى بقمة القلب بينما تقع قاعدته في الزاوية اليمنى العليا . يقع القلب بشكل مائل نحو الاسفل واليسار بحيث يكون حوالي ثلثي القلب الى اليسار من الخط

الناصف للجسم ، ويكون حجمه مساويا لحجم قبضة اليد اما وزنه فيتراوح ما بين (250–350) غم ، كما ينقسم طولياً بحاجز يعزل النصف الايمن عن الايسر ويتكون من الياف عضلية خاصة مخططة لا ارادية ويوجد في القلب اربعة اجواف وثلاث سطوح (وجوه) وقمة ويتالف من اربعة حجرات ويحاط بغشاء التامور. (هويدي، 2012).

البطينان:

هما الحجرتان الرئيسيتان اللتان تضخان الدم في القلب حيث يتم دفع الدم الى الرئتين والجسم ، يكون سمك جدار البطين الايمن اقل من الايسر بثلاث مرات اذ يعد البطين الايسر أقوى حجرة في القلب على الاطلاق وذلك بسبب وظيفته حيث يقوم بدفع الدم الى جميع انحاء الجسم ما عدا الرئتين. (العلا، 2003)

يخفق القلب (100000) مئة الف خفقة في اليوم تقريبا وفي الحالات الطبيعية ، وله أداة ناظمة تسمى العقدة الجيبية الاذينية وتقع عند منطقة اتصال الوريد الاجوف العلوي بالاذين الايمن حيث تتولد اشارات كهربائية من هذه العقدة وتنتشر في البداية في الاذينين مسببة انقباضهما ودفع الدم الى البطينين ، وبعد فترة تاخر قصيرة تسمح بامتلاء البطينين تمر الاشارات في البطينين الذين ينقبضان ويضخان الدم الى الجسم والرئتين وقد تعاني هذه الناظمة (pacemaker) احيانا من خلل وظيفي يجعل القلب يخفق بشكل ابطئ أو اسرع مما ينبغي له وفي مثل هذه الحالات يمكن تركيب ناظمة اصطناعية من اجل تنظيم سرعة القلب ونظمه. (محمد، 1992)

يعمل القلب بتوقيت وانسجام تامين وذلك لان:

1. العضلات القلبية تتألف من ألياف مرتبطة ببعضها وبذلك تؤلف مندمج وظيفي فإذا تحفز ليف عضلي قلبي معين فان اثر التحفيز ينتقل بسرعة الى الألياف العضلية المجاورة بعكس الألياف العضلية الهيكلية والتي هي منفصلة عن بعضها وظيفياً .

2. وجود منظم خطي وجهاز ينقل موجة التهيج للنبض القلبي بسرعة وتوقيت دقيق الى عضلات القلب المختلفة .

3. وجود صمامات قلبية بين الاذينين والبطينين وفي بداية الابهر والشريان الرئوي تنظم عملية امتلاء وتفريغ الاذينين والبطينين .

يصل حجم القلب بالنسبة للرجال في المتوسط (700–800) سم 3 والسيدات (500–600) سم3 ويزيد عادة بالنسبة للرياضيين (100–300) سم3 بحيث يمكن ان يصل في بعض الاحيان الى (1000–1200) سم3 ، اما طوله فيبلغ في المتوسط 14سم والعرض 12سم ويبلغ حجم تجاويف البطينين حوالي 250–3000 ملم ويقل بعض الشيء بالنسبة للسيدات ، ونظراً لارتباط حجم القلب بطول ووزن الجسم يفضل مراعاة ذلك عند حساب حجم القلب نسبة الى تلك القياسات ، وقد اتضح ان لكل كيلو غرام من وزن الجسم يبلغ حجم القلب 11 سم3 لغير الرياضيين ، بينما يبلغ 13–14 سم3 للرياضيين .(العلا، 2003)

تتضمن الدورة القلبية كل الوظائف التي تحدث بين ضربتين متتابعتين للقلب في حالتي الانقباض والاسترخاء ، وتقيس الدورة القلبية الواحدة الوقت بين الانقباض الواحد والذي يليه ومع انه من المعروف ان القلب يعمل بشكل مستمر إلا انه يقضي بخفة شديدة فترة راحة بين كل دورة والتي تليها ويظهر ذلك واضحا لدى الرياضيين المدربين الذين يتمتعون بمعدل قلب بطيء اثناء الراحة اذ تزداد لديهم فترة راحة أو استشفاء معدل القلب مقارنة بالأفراد العاديين . (هويدي، 2012)

1–2–3 تغذية القلب:

ان عضلة القلب مثل أي نسيج آخر تحتاج الى إمداد مستمر بالدم لكي تبقى وتعيش ويجدر بالذكر ان نظام تغذية القلب هوائي فقط حيث لا يتغذى إلا بوجود الدم المحمل بالأوكسجين ، تقوم الشرايين التاجية بتوفير الدم لعضلة القلب حيث يحدث

مرض الشريان التاجي عندما تتلف تلك الشرايين بسبب ما يترسب فيها من دهون كما يحدث في حالة التصلب العصيدي للشرايين ، وتلك الدهون تعوق سريان الدم الى عضلة القلب ، وسميت هذه الشرايين بالتاجية لانها تلتف حول القلب مثل التاج أو الاكليل (الإكليلية) حول الراس ويتفرع الشريانان التاجيان (الايمن والايسر) من الشريان الابهر (الوتين،الاورطي) في جزءه الأول المسمى بالشريان الصاعد.

يرسل الابهر (وهو اكبر شرايين الجسم) الدم الى الشريان التاجي الرئيسي الايسر ويتفرع هذا الاخير بدوره الى فرعين هما الشريان الامامي الهابط والشريان الدائري وهذا الفرعان يحملان الدم الى الاجزاء الامامية والجانبية والخلفية من القلب ، اما الشريان التاجي الايمن فيتفرع من الشريان الابهر ويغذي الجانب الايمن والجزء السفلي من القلب . (مسلم، 2001)

تتغذى عضلة القلب من خلال الشرايين التاجية (الاكليلية) تملأ هذه الاوعية في مرحلة انقباض البطينين ، ويتم نقل المغذيات لعضلة القلب في مرحلة الانبساط ، ينتهي الدم بعد ان ينتقل من الشرايين التاجية الى الاوردة التاجية ومنها ليصب في الأذين الايمن

تستعمل العضلة القلبية الطاقة الكيميائية لانجاز عملية التقلص وهي تستمد هذه الطاقة من العمليات الايضية الهوائية لاكسدة الاحماض الدهنية وبدرجة اقل من المواد المغذية الاخرى وخاصة الاحماض الامينية والكلوكوز ، وواحدة من عمليات تغذية القلب هي تحويل حامض اللاكتيك بوجود الاوكسجين الى حامض البيروفيك مع ايون الهيدروجين ويؤكسد جزء كبير لتكوين كميات كبيرة من (ATP) وهذه تستخدم في التمارين الشاقة الطويلة كطاقة اضافية للقلب غير ان عملية التمثيل الغذائي الهوائي يتم داخل جسيمات المايتوكوندريا بالالياف العضلية وتمتاز عضلة القلب بكثرة بيوت الطاقة والتي تصل الى (40%) من الحجم الكلي لليفة . (مسلم، 2001).

3- مكونات الدم

3-1-1 تعريف الدم:

الدم هو سائل لزج لونه أحمر قاني يملأ الأوعية الدموية ويندفع إلى جميع أجزاء الجسم بفضل انقباض عضلة القلب .(محمود، 1999)

3-1-2 وظائف الدم:

أ - نقل الأوكسجين :

يحمل الدم الأكسجين من الرئتين إلى الأنسجة وكذلك ثاني أكسيد الكربون المتولد من نشاط الأنسجة إلى الرئتين في هواء الزفير .

ب - التغذية :

يحمل الدم المواد الغذائية الأولية التي تمتصها الأمعاء إلى الخلايا المختلفة لاستعمالها في إنتاج الطاقة اللازمة لنشاط الجسم .

ج- عملية الإخراج الفضلات :

يقوم الدم بحمل الفضلات الضارة المتبقية نتيجة لعملية التمثيل الغذائي في الجسم وذلك من خلال أجهزة الإخراج كالكلى والجلد فيتخلص منها الجسم عن طريق البول والعرق.

د-المناعة :

يحتوى الدم على خلايا الدم البيضاء كما أنه ينتج الأجسام المضادة التي تقوم بدور أساسي في حماية الجسم ووقايته من الأمراض .

هـ-التوازن المائي للجسم :

ينتقل الماء بسهولة بين سوائل الجسم المختلفة سائل الخلايا وسائل ما بين الخلايا ويساعد الدم في حفظ توازن الماء بالجسم بحمل الماء الزائد لأجهزة الإخراج بحيث

يكون هناك اتزان بين ما نحصل علية من ماء عن طريق الشراب والطعام وبين ما نفقده عن طريق البول والعرق .

و-تنظيم درجة حرارة الجسم :

يقوم الدم بامتصاص الحرارة من الأعضاء الداخلية والعضلات وأثناء انتقاله منها إلى الأعضاء الخارجية، وتحت الجلد يمكن للجسم أن يتخلص من الحرارة الزائدة عن طريق الإشعاع والحمل والبخر.

ز-تنظيم عملية التمثيل الغذائي :

يحمل الدم الهرمونات وبعض المواد الهامة اللازمة لتنظيم عملية التمثيل الغذائي في الجسم .

ح-حفظ الضغط الأسموزي للدم وسائر الأنسجة :

وذلك بفضل بروتينات البلازما هذا الضغط لازم لحفظ حجم الدم وتكوين سائل الأنسجة والبول .(خليل، 2003)

4 - تركيب الدم :

الدم سائل أحمر يبلغ حجمه حوالي 5 6 لترات في الشخص البالغ وهو يتكون من مادة سائلة تسمى البلازما يسبح فيها ثلاثة أنواع من الخلايا هي :

خلايا الدم الحمراء .

خلايا الدم البيضاء .

الصفائح الدموية .

وإذا منع الدم من التجلط وترك جانباً نجد أن الخلايا تهبط إلى القاع، لعلو كثافتها تاركة البلازما في الجزء العلوي كسائل شفاف مائل للاصفرار وقد وجد أن حجم الخلايا = 45% من الدم أما حجم البلازما فهو 55% وهذا يسمى قيمة الهيماتوكريت .(مسلم، 2001)

4-1 كرات الدم الحمراء :

هي كرات على شكل أقراص مقعرة السطحين لها جدار رقيق وليس لها نواة وتحتوي بداخلها على مادة الهيموجلوبين وهي عبارة عن مركب من الحديد والبروتين والهيموجلوبين هو الذي يعطي الدم لونه الأحمر ومن مميزات هذا المركب أنه سهل الاتحاد بالأكسجين ولذلك سميت كرات الدم الحمراء حاملة الأكسجين، وعدد كرات الدم الحمراء في الرجل حوالي خمسة مليون خلية في المليمتر المكعب أما عددها في المرأة فهي حوالي أربعة ونصف مليون في المليمتر المكعب .

وعندما يتشبع بالأكسجين يصبح لونه أحمر قاني وذلك لتكون مادة الأوكسي هيموجلوبين وهذا يحدث عند تعرض الدم لضغط عالي من الأكسجين، كما يحدث في الرئتين وعندما يتعرض الأوكسيهيموجلوبين إلى ضغط منخفض من الأكسجين، كما يحدث في الأنسجة فإنه يفقد جزء من أكسجينه ويصبح الدم لونه مائلاً للزرقة والهيموجلوبين يتحد أيضاً مع ثاني أكسيد الكربون في الأنسجة ويتخلى عنه في الرئتين. ولذلك فإننا نجد الدم في الشرايين أحمر اللون بينما نجده مائلاً للزرقة في الأوردة .(محمود، 1999).

مكان تكوين كرات الدم الحمراء :

يبدأ تكوين خلايا الدم الحمراء من الأسبوع الرابع من الحمل وحتى الشهر السادس منه في الطحال والكبد و في الثلاثة أشهر الأخيرة من الحمل تتكون هذه الكرات في نخاع العظام وقليلاً منها في الطحال والكبد .

وفي الأطفال والبالغين تتكون كرات الدم الحمراء في نخاع العظام الأحمر الموجود في العظام المفلطحة كعظام الوجه والكتف والجمجمة والضلوع والعمود الفقري ونهايات العظام الطويلة في الجسم كعظمة الفخذ والعضد .(محمود، 1999)

عمر ومصير كرات الدم الحمراء :

تؤدي هذه الكرات وظيفتها لمدة زمنية محدودة وهي حوالي 120 يوم وبعد ذلك يلتقط الطحال الكرات التي هرمت والمتكسرة ليحللها فيخرج منها مادة الهيموجلوبين . ويتم أيضاً تحليل الهيموجلوبين لتكوين الصبغات الصفراوية التي يتخلص منها الدم بطردها مع عصارة الصفراء. وكرات الدم التي تتكسر يحل محلها في الحال كرات جديدة في نخاع العظام .(محمود، 1999)

العوامل التي يجب توافرها حتى يمكن تكوين خلايا الدم الحمراء :

أ- يجب أن يكون نخاع العظام سليماً ولذلك فإذا أصابه أي مرض أو تلف كما يحدث في حالة التعرض لأشعة × أو الإشعاعات الذرية أو بعض السموم فإن ذلك يؤدي إلى نقص في عدد كرات الدم الحمراء .

ب- يجب أن يحتوي الغذاء على عنصر الحديد لأنه يدخل في تركيب مادة الهيموجلوبين ويوجد الحديد في السبانخ والبقول والتفاح واللحوم وصفار البيض وإذا لم يتوفر الحديد في الغذاء أو لم يتمكن الجسم من الاستفادة من الحديد في الغذاء يصبح لون الدم باهتاً وهذا ما يحدث في أحد أنواع الأنيميا، ويسهل علاجها بإعطاء المريض أدوية تحتوي على مركبات الحديد .

ج - يجب أن يحتوي الغذاء على فيتامين ب 12 الذي يطلق علية العامل المانع للأنيميا الخبيثة وقد وجد أن هذا الفيتامين يتحد مع عامل أخر وهو العامل الداخلي والذي تفرزه المعدة ثم يمتص من الأمعاء ويختزن في الكبد إلى أن يستخدمه نخاع العظام وهذا الفيتامين هام جداً لاستكمال نمو خلايا الدم الحمراء .(محمود، 1999)

وظائف خلايا الدم الحمراء :

أ- عن طريق مادة الهيموجلوبين تحمل كرات الدم الحمراء الأكسجين من الرئتين إلى الأنسجة وتحمل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة إلى الرئتين للتخلص منه .

ب- المحافظة على مادة الهيموجلوبين داخل كرات الدم الحمراء حتى لا تتحلل وتتحول إلى صبغات صفراوية أو تفرز في البول .

ج- تقوم كرات الدم الحمراء بدور هام في تنظيم تفاعل الدم .(محمود، 1999)

4-2 خلايا الدم البيضاء :

وتختلف الخلايا البيضاء بعدم وجود الهيموجلوبين ولكنها تتميز عنها بوجود نواه وفي الحقيقة فإن اللون الأصلي لهذه الخلايا يعتبر شفافاً لكنه نتيجة لانعكاس الضوء فهم

يظهروا تحت المجهر باللون الأبيض. ويبلغ عددها من 4000 إلى 10 آلاف في المليمتر المكعب من الدم (محمود، 1999).

أنواع الخلايا البيضاء في الدم :

يمكن تمييز خمسة أنواع من الخلايا البيضاء تحت المجهر وهذا التمييز يعتمد على شكل النواة وأقسامها وعلى نوع الصبغة التي تكتسبها الخلية .

أ خلايا محببة: وتشمل

خلايا نيوتروفيل: وتمثل حوالي 60% من العدد الكلي تكتسب صبغة حمراء .

خلايا إيزينوفيل: وتمثل حوالي 1 3% من العدد الكلى تكتسب صبغة زرقاء .

خلايا البازوفيل: وتمثل من 0 1 % من العدد الكلي .

ب – خلايا غير محببة :

خلايا ليمفاوية: وتمثل حوالي 20 45 .%

مونوسايت: وتمثل حوالي 1 –8 .% (محمود، 1999)

مكان تكوين خلايا الدم البيضاء :

أ الخلايا المحببة: تتكون في نخاع العظام الأحمر .

ب الخلايا غير المحببة: تتكون في الأنسجة الليمفاوية كالطحال والكبد والغدد الليمفاوية .

مدة حياة خلايا الدم البيضاء :

هي قصيرة جداً إذا قورنت بخلايا الدم فعمرها حوالي بضع ساعات في حالة الخلايا الليمفاوية ومن يوم إلى يومين في باقي الخلايا البيضاء، والخلايا البيضاء عادة ما تغادر الجهاز الدوري لتقوم بوظائفها بالأنسجة . (أمير، 1999)

التغيير في عدد خلايا الدم البيضاء :

أ يزيد عددها في الأطفال والحوامل وجميع الأمراض الحادة مثل الالتهاب الرئوي .

ب ويقل عددها في حالات الأمراض المزمنة كالتيفود وفي المجاعة وسوء التغذية .

وظائف خلايا الدم البيضاء :

تقوم خلايا الدم البيضاء بالعديد من الوظائف الهامة وهي :

أ الوظيفة الأساسية لها هي الدفاع ضد غزو الميكروبات

ب تفرز خلايا الأزينوفيل مادة الهمستامين التي تؤثر على الأوعية الدموية فتسبب تساعها كما تزيد في حالات الحساسية بالجسم .

ج تفرز البيزوفيل مادة الهيبارين التي تمنع تجلط الدم .

د تفرز الخلايا الليمفاوية الأجسام المضادة التي إما أن تعادل سموم الميكروبات أو تعمل على ترسيب الميكروبات .

هـ وظيفة المونوسايت: فهي مثل النيتروفيل تقوم بالتهام البكتريا ولكنها لكبر حجمها فهي تستطيع أيضاً على التهام البروتوزوا المختلفة كالأميبيا وغيرها وكذلك تساعد على التئام الأنسجة .(محمود، 1999)

4-3 الصفائح الدموية :

وهي أجسام صغيرة جداً بيضاوية وليس لها نواة ويبلغ عددها حوالي 250,000 إلى 500,000 مم مكعب من الدم وتتكون في نخاع العظام الأحمر وفترة حياتها حوالي خمسة أيام يأخذها بعد ذلك الطحال لتفتيتها وتحليلها .

وظائف الصفائح الدموية :

وظيفة هذه الصفائح أنها تسبب تجلط الدم عند حدوث إصابة فبذلك تساعد على إيقاف النزيف وعلى التئام الجروح .(محمود، 1999)

4-4 بلازما الدم :

هي سائل شفاف قلوي التفاعل يميل إلى الاصفرار ويبلغ حجم البلازما 55% من حجم الدم .(محمود، 1999)

وتحتوى البلازما على العناصر الآتية :

أ الماء ويكون حوالي 90% من حجم البلازما .

ب بروتينات البلازما وتبلغ حوالي 7% أي 7 جرام لكل 100 سم تكعيب بلازما وأهمها الألبيومين والجلوبيولين والفيبرينوجين .

ج مواد غذائية ممتصة من الأمعاء وأهمها الغلوكوز والأحماض الأمينية والدهنية .

د أملاح غير عضوية: وأهمها أملاح الصوديوم والبوتاسيوم والماغنسيوم والكالسيوم ... الخ .

هـ إفرازات الغدد الصماء .(محمد، 1992)

وظائف بروتينات البلازما :

أ الألبيومين: بصفته المسؤول الأول عن الضغط الأسموزي للدم فإنه يحافظ على حجم الدم وعدم تسرب سوائله للأنسجة وهذا يحفظ لنا مستوى ضغط الدم اللازم حتى يصل الدم إلى جميع أجزاء الجسم .

ب الجلوبيولين: تتكون منه أجسام مضادة تحمي الجسم من الميكروبات وسمومها وتعمل على حصانة الجسم ضدها .

ج الفيبرينوجين: يساعد على تكوين الجلطة الدموية عند الإصابة كما هو المسئول عن درجة لزوجة الدم اللازمة لتكوين المقاومة الطرفية التي تحافظ على مستوى ضغط الدم .

د كما يمكن للأنسجة المختلفة في الجسم من استعمال بروتينات البلازما في تمثيلها الغذائي في حالة نقص البروتين في الغذاء .

هـ وتساعد هذه البروتينات على المحافظة على درجة حموضة الدم .

و وتحمل هذه البروتينات مواد حيوية مثل الحديد واليود والكالسيوم ولذلك فهي تحافظ على هذه المواد وتمنع تسربها خارج الدم حتى لا تفقد خارج الجسم .(محمد، 1992)

5-1 علاقة القلب بالجهاز الدوري:

يتكون القلب من نسيج عضلي ويؤدي وظيفته بانقباض عضلاته وارتخائها فعندما تنقبض العضلة تقصر ويزداد توترها فإذا ما ارتخت عادت العضلات إلى حالتها الطبيعية فيزداد طولها وتصبح لينة . (سلامة، 2002)

ولا تنقبض عضلات القلب في وقت واحد بل ينقبض جانب منها ثم يتلوه جانب آخر ولا شك أن انقباض جدران غرفات القلب يقلل من الحجم الداخلي لهذه الحجرات مما يؤدي إلى دفع ما قد تحتوية الغرفات من دماء إلى الخارج .
يطلق على الأوعية الدموية التي تحمل الدم إلى القلب (الأوردة) ويتجمع الدم الوارد من الرأس والأطراف والأحشاء في وريدين كبيرين يصبان في الغرفة العليا اليمنى للقلب أي الأذين الأيمن .

ولقد أتم هذا الدم عمله من تقديم الأكسجين والغذاء للخلايا وفي رجوعه إلى القلب حمل معه ثاني أكسيد الكربون الذي لا تحتاج إلية الخلايا . (عايش، 1993)

ولكن يجب ألا نعتبر الدم الذي يوجد في الأوردة دماً فاسداً لأنه يحمل مخلفات خلايا الأنسجة ذلك لأن بعضاً منه وهو الوارد من الأمعاء يحمل مواد غذائية جديدة كما أن هذا الدم يحمل بعضاً من المواد الكيماوية لا يستطيع القلب أن يعمل بدونها وزيادة على ذلك فإن ثاني أكسيد الكربون الذي يحمله الدم الوريدي له فائدته التي يؤديهاقبل خروجه مع الزفير فهو يساعد على تنظيم حركة القلب والرئتين ويدخل الدم الوريدي الغرفة العليا اليمنى للقلب وهي الأذين الأيمن بمجرد أن يمتلئ الأذين فإنه ينقبض دافعاً الدم إلى الغرفة السفلى اليمنى وهي البطين الأيمن ويوجد بين هاتين الغرفتين صمام يسمح بمرور الدم في اتجاه واحد من الأذين إلى البطين لذلك فإنه يبقى مفتوحاً حتى يمتلئ البطين ثم يقفل بإحكام حتى لا يرجع الدم للغرفة العليا .

وفي اللحظة التي يتم فيها امتلاء البطين يبدأ في الانقباض فيندفع الدم في وعاء دموي كبير يحمله من القلب إلى الرئتين .

وتسمى الأوعية التي تحمل الدم بعيداً عن القلب بالشرايين ويسمى هذا الوعاء بالشريان الرئوي وله فرعان واحد لكل رئة .

وفي الرئتين يتخلص الدم الوريدي من ثاني أكسيد الكربون ويأخذ كمية جديدة من الأكسجين وتسمى هذه العملية بتبادل الغازات .

ويسمى الدم الذي يحمل الكمية الجديدة من الأكسجين بالدم الشرياني ولونه أحمر قان بخلاف الدم الوريدي فلونه أحمر قاتم . (جلال الدين، 2004)

يحمل الدم من الرئتين إلى القلب وعاءان كبيران من كل جانب. وتسمى الأوعية الدموية التي تحمل الدم إلى القلب (أوردة) ولذلك يسمى هذان الوعاءان بالوريدين الرئويين ولو أنهما يحملان دماً شريانياً وفي هذه المرة يسري الدم في الأوردة الرئوية ويصب في الغرفة العليا اليسرى للقلب أي الأذين الأيسر. وعندما يتم امتلاء الأذين الأيسر بالدم ينقبض دافعاً الدم إلى الغرفة السفلى وهي البطين الأيسر .
وبين هاتين الغرفتين صمام يشبه الصمام الموجود بين الأذين والبطين الأيمنين إلا أن الأخير يتكون من ثلاث وريقات ولذلك سمي بالصمام ذو الثلاث شرفات في حين أن الصمام بين الأذين والبطين في القلب الأيسر له وريقتان ولذلك سمى الصمام ذا الشرفتين ويصل الدم بهذه الطريقة إلى مرحلة نهائية في دورته داخل أنسجة الجسم . (سلامة، 2002)

إن البطين الأيسر هو أقوى غرفات القلب وعندما ينقبض يدفع الدم بقوة بحيث يستطيع أن يدور في الجسم دورة كاملة في ستين ثانية تقريباً ونلاحظ أن قلب عصفور الكناري يدق ألف مرة في الدقيقة وقلب الفيل يدق خمساً وعشرين دقة فقط ويدق قلب الإنسان

بسرعة أكبر إذا ما ارتفعت درجة حرارة جسمه في إحدى الحميات أو إذا كان متهيج الشعور وتقل السرعة أثناء النوم .

ولا بد أن يصل الدم الذي يخرج من البطين الأيسر إلى كل خلية حية في جسم الإنسان لهذا فإن الشريان الذي يحمله من القلب سميك الجدران قوياً ويبلغ قطره حوالي بوصة وهذا هو الشريان الرئيسي في الجسم ويسمى الأبهر الأورطي .
وعندما ينقبض البطين الأيسر القوي فإنه يدفع الدم في الشريان الأورطي فتتمدد جدران هذا الشريان الكبير ولكنها تنكمش بعد ذلك ويساعد هذا الانكماش على دفع الدم إلى الأمام لأن هذا التمدد والانكماش المتواليين يحدثان في جدران الشرايين موجة اهتزازية تسمى بالنبض . (سلامة، 2002)

وفي الشخص السليم تكون نبضاته قوية منتظمة ويبلغ عددها سبعين أو ثمانين نبضة في الدقيقة الواحدة .

أما في الشخص المريض فإن النبض يصبح ضعيفاً و يكون أسرع أو أبطأ من ذلك .
ويخرج الأورطي من الجهة الأمامية للقلب ولكنه يتجه في قوس إلى الخلف ومن ثم ينزل في الجسم أمام العمود الفقري مباشرة وهو يشبه في تفرعاته تفرعات مصدر المياه لمدينة كبيرة .

ويتفرع الأورطى إلى عدة فروع إلا أن فروعه الأولى صغيرة وتسمى الشرايين التاجية التي ترجع إلى القلب لتغذيته، فبدون التغذية والأكسجين لا يستطيع القلب الحصول على الطاقة اللازمة لعمله الشاق في دفع الدم إلى شتى أنحاء الجسم .
وتخرج من قوس الأبهر فروع تحمل الدم للذراعين والرقبة والرأس وعندما ينثني الأبهر نازلاً في الصدر تخرج منه فروع أخرى حاملة الدم إلى الرئتين والحجاب الحاجز، وعندما يصل إلى البطن تخرج الفروع التي تغذي الكليتين والجهاز الهضمي. وفي النهاية ينقسم الأبهر إلى فرعين يحملان الدم إلى الساقين .
ويتفرع كل فرع من أفرع الأبهر إلى فروع أصغر ثم أصغر حتى تصل إلى فروع لا

نكاد نراها بالعين المجردة. وتسمى هذه الأنابيب بالشعيرات، بمعنى أنها أدق من الشعر .

وفي الحقيقة فإن هذه الأنابيب من الدقة بحيث لا تستطيع الكرات الدموية الحمراء المرور داخلها إلا واحدة واحدة . (محمد، 1992)

وفي بعض الأماكن وخاصة عندما تنثني الشعيرة وتغير اتجاهها نجد أن الكرة الحمراء تنثني على نفسها تماماً حتى تستطيع المرور في الشعيرة ولا يمكن للغذاء والأكسجين الوصول إلى خلايا الأنسجة إلا من خلال جدار الشعيرات .

فجدار الشرايين والشرينات سميكة جداً لا تسمح بمرور شيء خلالها. ولكن جدار الشعيرة مكون من طبقة واحدة من الخلايا تستطيع جزيئات الغذاء والأكسجين المرور من بينها لتصل إلى خلايا الأنسجة المجاورة. وفي الواقع فإن شبكة الشعيرات التي تتخلل جميع أنسجة الجسم هي التي تبقينا أحياء في صحة جيدة فكل المواد الغذائية التي نحتاج إليهاللحصول على الطاقة ولنمو الجسم تصل إلى خلايا الجسم من خلال جدران الملايين من هذه الأنابيب الدقيقة، وفي الوقت الذي يتخلى فية الدم عن بعض ما يحتوية من مواد غذائية وأكسجين فإنه يأخذ من الخلايا ما يتخلف عن نشاطها من ثاني أكسيد الكربون وغيره من المخلفات التي تصل إلية بطريقة مثالية خلال جدر الشعيرات. وبذلك يتحول الدم في الشعيرة إلى دم وريدي استعداداً للرجوع إلى القلب داخل الأوردة، فالشعيرات يتصل بعضها ببعض مكونة أوردة صغيرة يتجمع بعضها مع بعض مكونة أوردة أكبر فأكبر. وفي النهاية يصل الدم الوريدي في وريدين كبيرين إلى الغرفة العليا من الجانب الأيمن للقلب أي الأذين الأيمن ومن ثم تبدأ دورة ثانية للدم . (محمود، 1999).

6-القياسات المخبرية للدم:

6-1 مفهوم القياسات المخبرية للدم:

هو عملية يتم فيها إجراء تحليل معملي على عينة من الدم ويتم أخذها عادةً من وريد في الذراع باستخدام حقنة أو عن طريق وخز الإصبع بإبرة.

وتستخدم تحاليل الدم لتحديد الحالة الفسيولوجية والبيوكيميائية للمريض، مثل اكتشاف الإصابة بأي مرض والمحتوى المعدني في الجسم وفعالية الأدوية والأداء الوظيفي للأعضاء وعلى الرغم من استخدام مصطلح تحليل الدم ، فإن أغلب التحاليل الروتينية التي يتم إجراؤها من هذا النوع (ما عدا تلك الخاصة بمجال أمراض الدم) تتم على البلازما أو مصل الدم، بدلاً من خلايا الدم. (الحموري، 2003)

6-2 اهمية القياسات المخبرية للدم:

تقدير بعض مكونات الدم الأساسية, والتي بها نسب طبيعية إذا زادت أو نقصت هذه النسب عن المعدل الطبيعي, فإنها تشير إلى حالة مرضية.
ومن أهم المكونات التي يتم قياسها وتندرج تحت مسمى تحليل الـ CBC المكونات التالية:-كريات الدم البيضاء GB – الخلايا الليمفاوية LYM – الخلايا الوحيدة MON– كريات الدم الحمراء GR – الهيموغلوبين HB – الهيماتوكريت HT – الصفائح الدموية PLT – و سرعة ترسيب الدم. (Banfi G، 2010)

7-علاقة الجهاز الدوري بالأداء الرياضي

يحدث نتيجة التدريب الرياضي تغيرات فسيولوجية وكيميائية على عمل الجهاز الدوري وهذه التغيرات على نوعين :

أولاً التغيرات المؤقتة التي تحدث أثناء الجهد البدني

وهى تغيرات تحصل للجهاز الدوري للاعب كاستجابة للجهد البدني الذي يقوم به اللاعب ثم تعود هذه التغيرات إلى وضعها الطبيعي بعد الانتهاء من الجهد البدني ومن أهم هذه التغيرات ما يلي :

1) زيادة معدل ضربات القلب

تحدث أثناء تنفيذ الجهد البدني زيادة في معدل ضربات القلب وهذه الزيادة ناتجة عن زيادة الطلب على الأوكسجين ومصادر الطاقة والتي تنتقل عبر الدم إلى الخلايا العضلية لإنتاج الطاقة ، حيث تصل معدل ضربات القلب أثناء الجهد البدني الأوكسجيني إلى أقل من (170) ضربة في الدقيقة .. في حين تصل معدل ضربات القلب أثناء الجهد البدني اللاأوكسجيني إلى أكثر من (180) ضربة في الدقيقة . (محمد حسن علاوي، 1984)

2) زيادة حجم الدم المدفوع من القلب

نظراً لزيادة معدل ضربات القلب أثناء الجهد البدني تحدث زيادة في حجم الدم المدفوع من القلب .. ففي فترة الراحة يضخ قلب الرياضي حوالي (5) لتر دم في الدقيقة ناتجة من 70 سم3 من الدم في كل ضربة × 70 ضربة في الدقيقة =9,4 لتر دم في الدقيقة . (محمد حسن علاوي، 1984)

أما في حالة الجهد البدني ونتيجة اشتداد الطلب على الطاقة فإن قلب الرياضي يضخ حوالي (30) لتر في الدقيقة ناتجة من :

180 سم3 من الدم في كل ضربة × 170 ضربة في الدقيقة = 6,30 لتر دم في الدقيقة.

وهذا يعني أن كمية الدم المدفوع في الدقيقة خلال الجهد البدني هى حوالي (6) أضعاف كمية الدم المدفوع خلال فتر الراحة إلا أن الدم يدور حوالي (7) مرات داخل الجسم في الدقيقة الواحدة حيث تشير المصادر إلى أن سرعة الدم داخل الأوعية الدموية تسير بسرعة 10م / ثانية أثناء الجهد البدني القصوى . (محمد حسن علاوي، 1984)

3) **زيادة الضغط الدموي أثناء الجهد البدني**

الضغط الدموي هو عبارة عن ضغط الدم الواقع على الأوعية الدموية ويعتمد مقداره على كمية الدم المدفوع من القلب والمقاومة المحيطة للأوعية الدموية ، والحد الأعلى الذي يصل إلية الضغط الدموي يسمى الضغط الانقباضي .. والحد الأدنى الذي يصل إلية الضغط الدموي في وقت راحة القلب يسمى الضغط الانبساطي .. والحالة الطبيعية لضغط الدم هي : -

ضغط الدم	الضغط انقباضي	80 – 120 ملم / ز
=		
فترة راحة قلب	الضغط انبساطي	70 – 85 ملم / ز

فعند تنفيذ اللاعب للجهد البدني ونتيجة لزيادة عدد ضربات القلب ونتيجة لزيادة كمية الدم المدفوع من القلب إلى الأوعية الدموية يرتفع ضغط الدم على الأوعية

الدموية وهذا الارتفاع يعتمد بشكل كبير على شدة الجهد البدني ومدته .. ومثال على ذلك :

يصل ضغط الدم أثناء	الضغط الانقباضي	160 – 180 ملم / ز
=		
الجهد البدني	الضغط الانبساطي	120 – 140 ملم / ز

إن الحقيقة العلمية المعروفة هي أن ضغط الدم يرتفع أثناء التدريب الرياضي ولكن بعض الرياضات التي يحدث فيها إفراز كميات كبيرة من الماء نتيجة التعرق لظروف الجو أو لطبيعة الملابس الرياضية أو لطول مدة الجهد كالم اراثون وعدم تعويض الماء يحدث انخفاض في ضغط الدم وتزداد لزوجته . (محمد حسن علاوي، 1984)

4) **زيادة عدد كريات الدم الحمراء أثناء الجهد البدني**

خلال فترة الراحة تكون عدد كريات الدم الحمراء من (4 – 5) مليون كرية في كل (1) ملم3 من الدم ، وأثناء الجهد البدني تزداد عدد الكريات الدم الحمراء بمقدار (1) مليون كرية كل (1) ملم3 من الدم .. في حين تصل في التدريبات التي يحدث فيها نقص الأوكسجين كتدريبات المرتفعات إلى (8) مليون كرية كل (1) ملم3 من الدم وذلك بسبب أن النقص الأوكسجيني في الدم أثناء الجهد البدني يؤثر على الكلية فتفرز مادة تسمى العامل الكلوي وكذلك يؤثر على الكبد فيفرز مادة تسمى الجلوبيولين .
فيحدث تفاعل لهاتين المادتين في الدم فتكون هرمون ESP الذي يُحمل عن طريق الدم إلى نخاع العظم الأحمر فيؤثر على الخلايا التي تنتج كريات الدم الحمراء فيحفزها على إنتاج أعداد كبيره من كريات الدم الحمراء ونتيجة لهذه الزيادة في عدد كريات الدم الحمراء تعود كمية الأوكسجين التي يحملها الدم إلى حالتها الطبيعية بعدها يقل إفراز هاتين المادتين ونتيجة لزيادة عدد كريات الدم الحمراء تحدث زيادة في كمية الهيموجلوبين بالدم أثناء الجهد البدني .

قد تنقص عدد خلايا الدم الحمراء نتيجة لتكسير خلايا الدم الحمراء تحت تأثير بعض عمليات التمثيل الغذائي. (الكعبي، 2010)

5) زيادة عدد كريات الدم البيضاء أثناء الجهد البدني

خلال فترات الراحة تكون عدد كريات الدم البيضاء حوالي من (6 – 8) ألف كرية كل (1) ملم3 من الدم ونتيجة للجهد البدني تحدث زيادة في عدد كريات الدم البيضاء إلى (15–30) ألف كرية كل (1) ملم 3 من الدم ثم تعود إلى وضعها الطبيعي بعد حوالي (48) ساعة يرجع السبب إلى خروج الدم أثناء النشاط البدني من أعضاء تكوين الدم ومن أعضاء الجسم الداخلية التي تزيد فيها محتوى الدم من الخلايا . (قبع، 1989)

6) زيادة عدد الصفائح الدموية أثناء الجهد البدني

خلال فترة الراحة يكون عدد الصفائح الدموية حوالي 250 ألف صفيحه دموية كل (1) ملم 3 من الدم ، ونتيجة الجهد البدني تحدث زيادة في عدد الصفائح الدموية من (2 – 4) أضعاف حالتها في خلال فترة الراحة . (قبع، 1989)

7) زيادة كمية سكر الكلوكوز في الدم أثناء الجهد البدني

خلال فترة الراحة تكون كمية الكلوكوز بالدم من (80 –120) ملغم كل 100سم3 من الدم وخلال الجهد البدني ترتفع إلى أكثر من (160) ملغم كل 100سم3 من الدم إلا أنه بعد استمرار الجهد بشكل متواصل لأكثر من (30) دقيقة تهبط هذه الكمية نتيجة لكثرة إستهلاك الكلوكوز والكلايكوجين أثناء الجهد البدني. (قبع، 1989)

8) زيادة كمية حامض اللاكتيك في العضلات والدم

خلال فترات الراحة تكون كمية حامض اللاكتيك في الدم من (15 – 20) ملغم كل 100سم^{3}من الدم ونتيجة للتدريبات وخاصة تدريبات نقص الأوكسجين التدريبات اللاأوكسجينية بنظام حامض اللاكتيك تصل إلى أكثر من 160 ملم كل 100سم3 من الدم وفي الألعاب التي يكون فيها نظام الطاقة اللاأوكسجينية (نظام حامض اللاكتيك)

هو النظام الأساسي في اللعبة كما في جري المسافات المتوسطة (800 م ، 1500م ، 3000م) يصل حامض اللاكتيك إلى أكثر من (200 ملغم) كل 100سم3 في الدم . (محمد حسن علاوي، 1984)

ثانياً : التغيرات الدائمة نسبياً نتيجة الإستمرار بالتدريب لفترات طويلة

وهى تغيرات تحدث للجهازين الدوري والتنفسي وتتميز بالاستمرارية النسبية أي تكون ثابتة نسبياً طالما يستمر اللاعب بالتدريب الرياضي .. ومن هذه التغيرات : -

1 - تحسين الكفاءة الوظيفية للقلب

يحدث نتيجة التدريب الرياضي المبنى على أسس علمية سليمة تغيرات إيجابية في الكفاءة الوظيفية للقلب .. فالرياضي يتميز بأن معدل ضربات قلبه في الدقيقة تصل إلى أقل من 60 ضربة في الدقيقة ، وعند لاعبي التحمل تصل إلى أقل من 50 ضربة بالدقيقة .. في حين عند الشخص الغير رياضي (72) ضربة في الدقيقة . (الكعبي، 2010)

ويرجع سبب انخفاض عدد ضربات القلب عند الرياضي إلى كبر تجاويف القلب مما يؤدي ذلك إلى استيعاب كمية أكبر من الدم ، وبالتالي يحصل اللاعب على كمية أكبر من الأوكسجين لغرض إنتاج الطاقة بعدد أقل من ضربات القلب ، كما أن التدريب الرياضي يعمل على زيادة قوة ألياف عضلة القلب مما يؤدي ذلك إلى زيادة قوة إنقباض القلب وبالتالي إخراج أكبر كمية من الدم إلى الشرايين .. فلو أخذنا ثلاث أشخاص بحالة تدريبية مختلفة وطلبنا منهم تنفيذ جهد بدني مقنن يحتاج إلى (14) لتر من الدم في الدقيقة فإننا سنلاحظ مايلي : -

- شخص غير رياضي

120 سم3 من الدم في كل ضربة قلب × 167 ضربة في الدقيقة = 14 لتر

– لاعب العاب القوة السريعة

140 سم3 من الدم في كل ضربة قلب× 143 ضربة في الدقيقة = 14 لتر

–لاعب العاب التحمل

180 سم3 من الدم في كل ضربة قلب × 112 ضربة في الدقيقة = 14 لتر

وهذا يعني أن لاعب العاب التحمل يؤدي هذا الجهد المقنن بعدد ضربات أقل وهى (112) ضربة بالدقيقة وهو بذلك يبذل مجهوداً قليلاً مقارنة بالشخص الغير رياضي الذي يحتاج أن تكون ضربات قلبه 167 ضربة بالدقيقة حتى يمكن توفير (20) لتر دم في الدقيقة للإيفاء بمتطلبات هذا الجهد . (الكعبي، 2010)

وعلية فكلما زادت الكفاءة القلبية نتيجة لزيادة حجم الدم المدفوع في كل ضربة من ضربات القلب كلما قل عدد ضربات القلب وهذا يؤدي بدوره إلى تنفيذ تدريبات بشدة عالية بمعدل ضربات أقل ، كما أن التدريب ولفترات طويلة يؤدي إلى خفض الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب مثلاً من (200) ضربة في الدقيقة إلى (190) ضربة في الدقيقة ويزيد الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين. (الكعبي، 2010)

إن تحسين الكفاءة القلبية يكون من خلال طول فترة انبساط القلب حيث تصل فترة انبساطه إلى ثانية كاملة عند الرياضيين بدلاً من (0,56) من الثانية لدى غير الرياضي وهذا يساعد على امتلاء القلب بالدم ويزيد من فترة تغذيته ، وعلية فالتغيرات التي تحصل على الكفاءة القلبية نتيجة تأثيرات التدريب الرياضي تكمن في : –

أ – زيادة سُمك الليف العضلي للقلب وهذا يساعد على زيادة قوة الانقباض ودفع أكبر كمية من الدم إلى الشرايين .

ب – توسع مساحة التجويف القلبي (البطينين والأذينين)

ج – طول فترة انبساط القلب (زيادة طول فترة راحة القلب) (قبع، 1989)

ويرى كاربمان carbman أن أقصى حالة وظيفية لقابلية الجهازين الدوري والتنفسي يمكن أن يصل إليهااللاعب عندما يكون معدل ضربات القلب مابين (170 – 190) ضربة في الدقيقة حيث يصل القلب إلى أعلى كمية من الدفع القلبي للدم وما يتعدى ذلك يكون انخفاضا في كمية الدفع القلبي من الدم ، ويرجع ذلك للأسباب التالية : –

أ – كلما زادت سرعة ضربات القلب أدى ذلك إلى عدم إتاحة فرصة كافية للقلب لمعاودة امتلاءه بالدم في وقت الانبساط .

ب –قلة وقت الراحة التي يحصل عليهاالقلب لاستمراره في العمل .

ج – زيادة حاجة القلب للأوكسجين كلما زادت عدد ضربات القلب . (كاربمان ت، 1980)

2 – **زيادة حجم الدم الكلي للاعب** وخاصة لاعبي العاب التحمل حيث يزداد الدم عند لاعبي التحمل حوالي (20 %) أي من (5) لتر عند الشخص الغير رياضي إلى (6) لتر عند الرياضي . (كاربمان ت، 1980)

3 – **نتيجة لزيادة حجم الدم الكلي** عند الرياضي ونتيجة لزيادة عدد كريات الدم الحمراء تحدث زيادة في كمية الهيموجلوبين بالدم حيث تصل عند لاعبي العاب القوى السريعة إلى حوالي (16) غم كل 100 سم3 من الدم في حين تصل عند لاعبي العاب التحمل إلى أكثر من (18) غم كل 100سم3 من الدم ، ونتيجة لذلك تزداد كمية الأوكسجين التي يحملها دم اللاعب حيث أن كل (1) غم من الهيموجلوبين يتحد مع (34ر1) سم3 من الأوكسجين ووفقاً لما يلي :

-شخص غير رياضي

13 غم من الهيموجلوبين × 1 ,34 سم 3 من الأوكسجين= 17,5 سم 3 من الأوكسجين كل 100سم3 من الدم

- لاعب العاب القوة السريعة

16 غم من الهيموجلوبين × 1,34 سم3 من الأوكسجين= 21.5 سم3 من لأوكسجين كل 100سم3 من الدم

-لاعب العاب تحمل

18 غم من الهيموجلوبين × 1,34 سم 3 من الأوكسجين = 24,2 سم 3 من الأوكسجين كل 100سم3 من الدم (الكعبي، 2010)

4 - **زيادة قابلية الدم على مقاومة التغيرات** باتجاه حمضية الدم أو قلوية الدم وذلك نتيجة لتحسن عمل المنظمات الحيوية Beffering على التخلص من حامض اللاكتيك المتراكم في العضلات والدم . (كاربمان ت، 1980)

5 - **زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي** في توصيل الأوكسجين من الرئتين إلى الدم وذلك ناتج عن : -

أ) زيادة مساحة السطح التنفسي للرئتين وهذا يعني زيادة مساحة منطقة التقابل بين الحويصلات الرئوية والدم .

ب) زيادة قوة عضلات التنفس الداخلية والخارجية الموجودة بين أضلاع القفص الصدري مما يؤدي إلى توسع القفص الصدري للخارج لإتاحة الفرصة للرئتين للتمدد لاستقبال أكبر كمية من الهواء والضغط علية للداخل لطرح أكبر كمية من الهواء للخارج .

ج) تحسن مرونة نسيج الرئة حيث كلما كانت مرونة نسيج الرئة وخاصية الامتداد عالية كلما استوعبت الرئتان كمية أكبر من الهواء وزادت كمية الهواء المطروح للخارج .

د) زيادة مساحة شبكة الشعيرات الدموية في الرئتين .

هـ) زيادة قدرة الحويصلات الرئوية على استيعاب أكبر كمية من الأوكسجين في الرئتين ونقله إلى الدم مما يؤدي ذلك إلى سرعة تبادل الأوكسجين وثاني أكسيد الكربون من الرئتين إلى الدم ومن الدم إلى الرئتين لطرحه خارجاً .

6 - **تحسن كفاءة أنسجة الخلايا العضلية** في امتصاص الأوكسجين من الدم وبالتالي تحسن عمليات التمثيل الغذائي داخل العضلات وسرعة إنتاج الطاقة نتيجة لزيادة فاعلية الأنزيمات المؤكسدة للمواد الغذائية المخزونة في الخلايا العضلية . (الكعبي، 2010)

خلاصة:

يؤدى التدريب الرياضى إلى حدوث تغيرات فى الدم كما يحدث بالنسبة لأى جهاز من أجهزة الجسم الأخرى ، وهذه التغيرات نوعان ، منها ما هو مؤقت ، أى تغيرات تحدث بصفة مؤقتة كإستجابة لأداء النشاط البدنى ثم يعود الدم إلى حالته فى وقت الراحة ، ومنها ما يتميز بالاستمرارية نسبياً ، وهى تغيرات تحدث فى الدم نتيجة للانتظام فى ممارسة التدريب الرياضى لفترة معينة مما يؤدى إلى تكيف الدم لأداء التدريب البدنى وتشمل هذه التغيرات زيادة حجم الدم وحجم الهيموجلوبين والكرات الحمراء.

الفصل الثاني

الكرياتين كيناز

تعريف الكرياتين كيناز:

الكرياتين كيناز هو إنزيم سيتوبلازمي يحفز انهيار الكرياتين phospho (PCr) إلى الكرياتين (Cr) مع إطلاق الطاقة لإعادة تكوين ATP (2) . بعد جلسة تدريب مكثفة ، تحدث ذروة قيم CKفي الدم بشكل عام بين سا 24 و 48 سا وقد تبقى مرتفعة حتى 72 سا بعد . (تعتمد زيادة تركيز CK في الدم ([CK]) على مقدار الضرر الذي لحق بالعضلات sarcomeresالناجمة عن التمارين الرياضية الشاقة أو علم أمراض العضلات مثل انحلال الربيدات (Brancaccio, Limongelli, & Maffulli, 2006). مستويات CK طبيعية في الدم تتراوح بين 35–170 وحدة لكل لتر من الدم (U / l)، ومع ذلك ، فإن دراسات مع الرياضيين المتسابقين لمسافات طويلة والمتسابقين ماراثون تقرير القيم ما يقرب من 1500 وحدة / لتر على الفور بعد المنافسة .

إن مستوى المصل من إنزيمات العضلات الهيكلية هو علامة للحالة الوظيفية للأنسجة العضلية ، وتختلف على نطاق واسع في كل من الظروف المرضية والفسيولوجية. قد تكون الزيادة في هذه الإنزيمات عبارة عن مؤشر للانقسام الخلوي وتلف الأنسجة بعد إصابات عضلية حادة أو مزمنة (Mokuno et al., 1987; Szumilak, Sułowicz, & Walatek, 1998)، كما توجد تغييرات في مستويات المصل من الإنزيمات العضلية وأنزيمات الأنزيمات في الأشخاص الطبيعيين والرياضيين بعد التمرين المكثف(Munjal, McFadden, Matix, Coffman, & Cattaneo, 1983; Wolf, Lott, Nitti, & Bookstein, 1987): يمكن أن تتأثر كمية إنزيم الإفراز من الأنسجة العضلية إلى الدم من خلال ممارسة الرياضة البدنية (Boros-Hatfaludy, Fekete, & Apor, 1986). يظهر نشاط الكرياتين العضلي (CK) الذي تم قياسه من جزيئات الدم مختلفًا قبل التدريب وبعده (Linossier et al., 1997; MacDougall et al., 1998) ، ويتغير مستوى

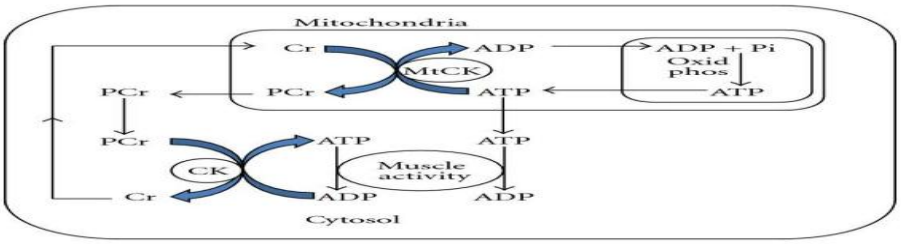
المصل CK وفقًا لبروتوكولات التدريب المختلفة وشدة ومستوى التدريب (Klapcińska, Iskra, Poprzecki, & Grzesiok, 2001; Szabó, Romvári, Bogner, Fébel, & Szendro, 2003). أثبتت نتائج تشريح العضلات نشاطًا مختلفًا من إجمالي نازعات الهيدروجين (LDH) و LDH isozymes في القدرة على التحمل وقوة الرياضيين. كان لدى الأول انخفاض في إجمالي LDH ، مع انتشار نشاط مضادات LDH1 مقارنة مع الأخير ، والتي أظهرت ارتفاع قيم LDH ومعدل نشاط LDH. بالإضافة إلى ذلك ، أظهر نشاط LDH و CK البلازمي سلوكًا مختلفًا قبل وبعد التمرين البدني ، اعتمادًا على البروتوكولات المختلفة ، الكثافة ، ومستويات التدريب (Klapcińska et al., 2001). كما لوحظت زيادة في نشاط إنزيم البلازما بعد التوقف (Amigó, Cadefau, Ferrer, Tarrados, & Cussó, 1998)).

CK– وهو عبارة عن إنزيم صغير يبلغ حوالي 82 كيلو دالتون في كل من العصارة الخلوية والميتوكوندريا في الأنسجة حيث تكون متطلبات الطاقة عالية. في cytosol ، يتألف CK من اثنين من الوحدات الفرعية ببتيد حوالي 42 كيلو دالتون ، ويتم العثور على نوعين من الوحيدات: M (نوع العضلات) و B (نوع الدماغ). تسمح هذه الوحدات الفرعية بتكوين ثلاثة أنزيمات إنزيمية محددة للنسيج: CK–MB (عضلة القلب) ، CK–MM (العضلة الهيكلية) ، و CK–BB (الدماغ). عادةً ، تختلف نسبة الوحدات الفرعية باختلاف نوع العضلات: العضلة الهيكلية: 98٪ ملم و 2٪ ميغابايت والعضلة القلبية: 70–80٪ ملم و 20–30٪ ميجابايت ، بينما يكون الدماغ في الغالب ب. في الميتوكوندريا هناك نوعان محددان من الميتوكوندريا Mt–CK) CK): نوع غير تناسيمي يدعى Mt–CK في كل مكان تم التعبير عنه في الأنسجة المختلفة مثل الدماغ والعضلات الملساء والحيوانات المنوية ، و mc–CK العضلية المعبر عنها في عضلة القلب والهيكل العظمي(U. Schlattner2006،).

كما يحدث CK كما macroenzymes. Macro-CK type 1 هو مركب من CK (غالباً CK-BB) وغلوبولين مناعي (غالباً IgG) وعادة ما يكون أكبر من 200 kDa. نوع ماكرو- 2 CK هو بوليمر من Mt-CK مع كتلة جزيئية أكبر من 300 كيلو دالتون [2]. يتم التعبير عن هذه الأشكال من CK أثناء المرض و / أو الاختلال الوظيفي ، على سبيل المثال ، يرتبط الماكرو 1 CK بأمراض القلب والأوعية الدموية والمناعة الذاتية و 2 CK الكلي مع السرطان. يحفز CK الفسفرة القابلة للعكس من الكرياتين إلى phosphocreatine و ADP إلى ATP [3، 4] ، وعلى هذا النحو من المهم في تجديد ATP الخلوي:

$$\text{Phosphocreatine} + \text{MgADP}^- + \text{H}^+ \Longleftrightarrow \text{MgATP}^{2-} + \text{creatine}$$

يشكل CK جوهر شبكة الطاقة المعروفة باسم دارة فسفوكرياتين (PCr) (انظر الشكل 1). في هذه الدائرة ، يقترن بشكل وثيق نظائر الإنزيمات الخلوي الخلوي مع تحلل وتشكيل ATP لنشاط العضلات. يقترن الإصدار MtCK ارتباطًا وثيقًا بسلسلة نقل الإلكترونات ويمكنه استخدام الميتوكوندريا ATP لإعادة توليد PCr ، والتي تعود بسهولة إلى العصارة الخلوية لإعادة تزويد الـ PCr الخلوي بالـ cytosolic. هذا النظام المكوك أمر بالغ الأهمية لإنتاج وصيانة إمدادات الطاقة ويشارك في تنظيم التغذية الاستقلابية الأيضية [5]. ولذلك ، فمن غير المستغرب أن تكون العضلات الهيكلية ذات مستويات عالية من CK يمكن أن تمثل حوالي 20٪ من بروتين sarcoplasmic القابل للذوبان في عضلات معينة.



دائرة تظهر اعادة التشكيل الكرياتين كيناز في الميتوكوندريا

الشكل 1 : يمثل دائرة PCr) Phosphocreatine) تظهر إعادة تشكيل الكرياتين (Cr) في الميتوكوندريا باستخدام ATP المشتقة من الفسفرة المؤكسدة (phosphid oxidative phosphio) واستخدام لاحق من الميتوكوندريا PCr بواسطة cineosolic creatine kinase (CK) لإعادة إمداد ATP للنشاط العضلي

العلاقة بين نشاط كينيز الكرياتين في الدم بعد تلف العضلات الناجم عن ممارسة الرياضة وتكوين ألياف العضلات :

على الرغم من أن العديد من الباحثين قد أفادوا بأن نشاط كيناز الكرياتين في المصل مرتفع بعد التمرين وقد يصل إلى آلاف الوحدات لكل لتر ، فقد ظهر تباين كبير بين الأفراد أيضًا (Clarkson & Ebbeling) ، 1988؛Epstein ، 1995؛ Sinert et al.، .(1994وبالتالي ، لم يكن القياس الكمي لنشاط كيناز الكريات كمقياس للأضرار العضلية مؤشرًا موثوقًا به (Friden & Lieber) ، 2001؛Newham ، Jones، Clarkson &، .(1987تفسيرات التباين الفردي في حجم المؤشرات الحيوية للعضلات محدودة ويمكن أن تتأثر بنوع الجنس ، وطريقة الإجراءات العضلية ، وشدة ومدة التمرين ، وحالة تدريب المشاركين ، والاستعداد الوراثي ، وتوزيع أنواع الألياف في العضلات الهيكلية (Heled ،. ،Bloom ،Wu ،Stephens، & Deuster، 2007؛Clarkson & Lee ، 2003؛.Tesch et al ، 1985؛ .Yamin et al، .(2007، و من جهة أخرى إن استخدام اختبار Wingate اللاهوائيBar-Or) ، و إختبار الاداء الفني العالي الشدة في الجيدو (SJFT) أثبت

مؤخراً وجود ارتباط قوي (0.02) بين الأداء اللاهوائي والمصل نشاط الكرياتين كيناز بعد تمرين التحمل .اقترح المؤلفون أن هناك علاقة غير مباشرة بين نشاط كينيز الكرياتين في الدم ونسبة الألياف العضلية من النوع الثاني. حتى الآن ، لم تستخدم أي دراسة طريقة مباشرة لتحديد تكوين ألياف العضلات من خلال جمع الخزعات العضلية والنسيج الكيميائي تحليل لفحص هذه الفرضية .لذلك ، كان الغرض من هذا البحث هو دراسة العلاقة بين نشاط كينيز الكرياتين في الدم بعد بروتوكول تلف العضلات الناجم عن التمارين الرياضية ونوع ألياف العضلات الهيكلية من خلال قياس تكوين ألياف العضلات .افترضنا أن العضلات الهيكلية مع نسبة أكبر من الألياف العضلية من النوع الثاني من شأنها أن تنتج المزيد من نشاط كيناز الكرياتين في مصل الدم بعد بروتوكول التمرين الذي يسبب تلف العضلات.

وأظهرت دراسة مرجعية مع عينة كبيرة (ن = 400) من نخبة اللاعبين أن قيم CK يمكن أن تزيدمن خلال طوال الموسم .أظهرت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينات من اليوم الأول من التدريب في شهر يوليو (~ 183 وحدة لكل 1) والعينات التي تم جمعها في فبراير / مارس (~ 331 .(1 – U l تم تأكيد هذه البيانات في اللاعبين المحترفين الذين لديهم قيم مشابهة .أظهرت دراسة أخرى أجريت بعد بضع سنوات معلومات إضافية على النحو التالي CK :زادت في الغالب خلال فترة تكييف ما قبل الموسم بسبب الزيادة في .TL زادت القيم من ~ 300 1 – U l إلى ~ 500 1 – U l خلال فترة ما قبل الموسم وعادت إلى ~ 300 1 – U l خلال موسم التنافس كله .ومع ذلك ، من المهم ملاحظة أن قيم CK تعتمد بشكل كبير على عدة متغيرات .

الكرياتين كيناز

من المعروف أن القياسات تختلف من فرد إلى آخر وتتأثر بشدة بالنشاط الذي تم القيام به خلال الأيام السابقة .لذلك ، يجب دراسة TL وتحليله إلى جانب قيم CK للحصول على تفسير أفضل .علاوة على ذلك ، يجب أن يأخذ التفسير بعين الاعتبار أنه كما هو الحال في أي رياضة محترفة ، فإن لاعبي الجودو المحترفين سيحصلون على قيم CKمرتفعة في معظم الأوقات لأن لعب الجودو يتطلب مستويات عالية من المشاركة العضلية.

الفصل الثالث

الخصائص الجسمية لمصارعة الجيدو

تمهيد

اعتبر فن الجوجيستو و أسلوب الدفاع عن النفس في أيام نشأته على أنه رياضة المغامرين، إذا كثيرا ما يسبب الإصابة لمن يمارسه، و قد يصاب الفرد أحيانا إصابة جسمية و قد يفقد حياته.و من فن الجوجيستو استمدت مهارات رياضة الجيدو المعروفة حدينا و التي تمارسى حاليا و هى فن رفيع متطور. و قد عرفها كوزومي " هانشيدان 8 دان" بأنها "رياضة لأزمة لكل رجل يخطو في شارع ، هي نوع من حيل الجوجيستو في الدفاع عن النفس ، هي شكل من أشكال المصارعة ، أو أسلوب للقتال بدون سلاح " و عرفتها دائرة المعارف الرياضية الألمانية بأنها "رياضة شعبية عامة تمارس من الطفولة إلى مرحلة متقدمة من العمر بغرض البناء الجسماني المتكامل" (عبدالمجيد، 2009).

و قد ظهرت رياضة الجودو الحديثة عام 1882 بفضل الأستاذ "جيجورو كانوشيةان" حيث التحق في بدء حياته بإحدى مدارس الجوجيستو و تدريب على أساليب هذا الفن ثم انتقل من مدرسة إلى أخرى ، و هكذا حتى أحاد فنون و أساليب ال جوجيستو للمدارس المختلفة ، و سرعان ما اكتشف انه بالرغم من تعدد المدارس و الجيل و الأساليب المستخدمة في كل منها إلا أنها تعتمد على نظريات واحدة.

-كذلك كان العرض من التدريب معرفة الطريق لإدراك التأثير القوي للطاقة المبذولة ، وبمعنى آخر الوصول إلى الهدف بأقل مجهود.

أما نظرياته فهي إمكانية التطبيق لكل كائن نشط، و استقر فكره على أن يكون التدريب بهذا النوع من الرياضة ذا هدفين:

أولهما – تحقيق الفائدة الجسمية.

وثانيهما –التربية الذهنية. " Mental education ".

و كان الهدف الثاني هو المرشد الذي عمل في ظله جيجور وكانو أي طريق العمل في هوى العقل أي الاتجاه الفكري الذي كان ركيزته التي أستند عليهاألا و هو التدريب

العقلي "mental train"، و مكنته من أن يضع منهما منهجا و طريقة لهذا الفن المرن و هو رياضة الجيدو. و بهذا تمكن من جعل الجيدو رياضة ذات أسلوب بدلا من الجوجيستو ذات المهارات والحيل . و تمحور هذا الفصل حول متطلبات رياضة الجيدو التشريحية ، البدنية ، الوظيفية ، الحركية، المهارية و الخططية و كذا النفسية . وهذا لأهمية و ترابط هذه المتطلبات في اكتساب الفرد الرياضي للتقنيات الأساسية للاداء العالي وفق المتطلبات الحديثة للجيدو .

1-تعريف رياضة الجيدو :

الجيدو تعني كلمة يابانية تتألف من جي ودو ، الجي تعني الخفة والمرونة و عدم المقارنة، أما بالنسبة لـ دو تعني الطريق. إذن الجيدو هو طريق و "حس عدم المقاومة " أو "حس المرنة" و هو طريق و حس التوازن باستعمال طرق التربية البدنية والفكرية المركزة على تخصص المنازلات ،و المبدأ نفسه بالنسبة للمنزلات و هو عدم المقاومة ، أي استعمال قوة المنافس لإخلال بتوازنه و مراقبته و تمكن منه باستعمال اقل جهد ممكن. و يعد الجيدو من الرياضيات القتالية، مثل الملاكمة، المصارعة، المسايفة...الخ و هو طريقة صينية أو يابانية ، تسمح يتجاوز أي نوع من المصارعين و ذلك (بتقنيات سرية).

فهو نظام تدريبي للجسم و النفس ، يشبه فن اليوغا.وأيضا هو جمباز موجه من الملاكمة الصينية كالنزلات ، والهدف من ممارسة رياضة الجيدو هو:

- تطوير الصفات البدنية بالنسبة للرياضي .
- بناء شخصية قوية لا تتأثر بمواقف معينة.
- تنمية روح التعاون و المحبة بين الأفراد و تهذيب النفس.
- الدفاع عن النفس في الضرورة و ذلك من خلال التقنيات و الطرق المحصل علياا.
- نظافة الجسم و البدن و خلق عقل سليم في جسم سليم و هذا ما يؤدي إلى المساعدة في التفوق الدراسي أكثر فأكثر.

2- تطور ممارسة رياضة الجيدو :

منذ الوجود الإنساني و الصراع الجسد للجسد موجود معه، في التنقل، الصيد و الهجوم، ومع تقدم الذكاء البشري تطورت المصارعة و تفرعت إلى عدة مدراس و ذلك حسب أساليبها و تقنياتها. (robert)

ما بين 1882 و 1984 و بعد تفكير طويل و دراسات معمقة أسس الأستاذ" جيقور و كانو" هذا الفن القتالي باسم "الجيدو" في صورة "الجوجوتسو" المستعمل وتعنى كلمة "الجيدو" سبيل المرونة ، وتمارس بأيدي و أرجل عارية و لنشر هذه الرياضة آسس كانوا مدرسته " كودو كان" بطوكيو آين صارات اكبر مركز لتدريب هذه الرياضة. (Maben، 2002)

و بالرغم من ذلك بقى الجيدو منحصرا في اليابان إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية التي انتهت بانهزام اليابان، فعمل الأمريكان إلى القضاء على المحاربين اليابانيين و منعهم من ممارسة هذا الفن القتالي. (Maben، 2002)

و يرجع الفصل الأكبر في تعميم و تطوير هذه الرياضة في أوربا إلى "كواتشي" ميكينوك المدير التقني في الفدرالية الفرنسية للجيدو، ا ين قام بوضع طريقة التدرج من مستوى إلى أخر بواسطة الأحزمة الملونة، كما قام بتصنيف التقنيات بواسطة الأرقام . (المجيد، 2009)

وتم عام 1951 تأسيس أول اتحادية دولية للجيدو و عين على رأسها ابن جيغرو كانو ، و الذي نظم بعد مرور خمس سنوات أول بطولة عالمية للجيدو بطوكيو سنة 1956.هذه المدينة تعد فتحة خير على هذه الرياضة التي ما فتئت تدخل الألعاب الأولمبية في دورة طوكيو عام 1964 ، حيث اعترف بها مجلس اللجنة الاولمبية الدولية وعرفت هذه الدورة مشاركة عدة أبطال عالميين. (Ichirone، 1985)

و في الوقت الذي كانت رياضة الجيدو تزدهر في فرنسا، كانت ممارستها محظورة على الجزائريين لما تمثله من خطر على كيانها، هذا لم يمنع من ممارستها لكن بنسبة قليلة (خاصة المغتربين).

إلا أن الظروف تغيرت مباشرة بعد قيام الدولة الجزائرية عام 1962 ، ففي سبتمبر 1963 قام عدد من محبي و ممارسي هذه الرياضة و من بينهم عبد القادر عاشور بتأسيس الاتحادية الجزائرية للجيدو و الرياضات المماثلة.

أين كانت تضم الجيدو ، الكاراتي و اللايكيدو، وكان يترأسها السيد عاشور و قد انتظرت عشرين سنة كاملة ليعاد تنظيمها بأمر من وزير الشباب و الرياضة بحيث ظهرت فى ديسمبر 1983 تحت اسم الاتحادية الجزائرية للجيدو و يترأسسها حاليا "محمد مريجة"، وتعد من بين أهم الاتحاديات من خلال النتائج المحصل عليها، و كذا من حيث إقبال الشباب على ممارستها ، كما اشتهرت الجزائر بكونها انجبت عدة أبطال من الوزن الثقيل ، اثروا و ظهرو في سجل هذه الرياضة على الصعيد الإفريقي، العربي و المتوسطي. أول مشاركة جزائرية رسمية كانت خلال الألعاب الافريقى الأولى التي جرت بالكونغو (برازافيل) سنة 1965 و تحصل فيها الجزائري شعابي على الميدالية البرونزية. من خلال الألعاب الافريقى الثانية التي جرت بنيجيريا (لاغوس) عام 1972 حسنت الجزائر من نتائجها لتحصل على ميدالية ذهبية بفضل "بلمير" وأخرى فضية بفضل "الطاهر عباد" و ميداليات برونزية لكل من بوسعد ، معان، قمراسة و احمد موسى .

كما شاركت الجزائر في العاب البحر الأبيض المتوسط التي نظمتها يوغسلافيا سنة 1979 أين كان الجيدو الجزائري حاضر بفضل المصارع موسى المتحصل على الميدالية البرونزية.

كما برزت إلى الوجود عدة أسماء إضافية إلى تلك المذكورة مثل : يعقوبى ، عمار مريحة، دحماني و عبد الحكيم و حركات إضافة الى سواكرى سليمة، هؤلاء الأسماء التي تشكل المنتخب الوطني الجزائري الذي شارك في عدة بطولات عالمية ، افريقية و عربية. التي تشكل المنتخب الوطني الذي شارك في عدة بطولات عالمية ، افريقية و عربية.

3- متطلبات رياضة الجيدو:

3-1 من الناحية التشريحية :

جميع العضلات الكبيرة في الجسم تستخدم في رياضة الجيدو ابتداء من عضلات الرقبة و الكتف و الذراع والصدر و الجذع و الرجلين و من الفخذ حتى القدم ، أيضا جميع المفاصل التي تربط تلك العضلات السابقة الذكر ، نظرا لتنوع المهارات الحركية في الجيدو فهناك مهارات تستخدم الذراع في الرمي و مهارات تستخدم الجذع في الرمي و مهارات تستخدم الرجل في الرمي و مهارات تضحية (أي من أعلى إلى أسفل) و مهارات اللعب الأرضي ، ولاعب الجيدو يستخدم جميع العضلات الأمامية و الخلفية للجسم أثناء أداءه لهذه المهارات المتنوعة .

تختلف رياضة الجيدو عن رياضة المصارعة الرومانية من الناحية التشريحية في ان عضلات الفخذ الخلفية تستخدم في الأداء في الجيدو ، أما في المصارعة الرومانية لا تستخدم نظرا لعدم استخدام الرجل في الرمي ، و هذا نموذج لعضلات جسم الإنسان المستخدمة في رياضة الجيدو لذلك يجب التدريب على تنمية جميع العضلات الكبيرة في الجسم في الفترة الإعدادية ثم أهم العضلات التي تستخدم أثناء أداء المهارة .

3-2 من الناحية البدنية :

جميع عناصر اللياقة البدنية مطلوبة في رياضة الجيدو نظرا لأن المهارة الواحدة قد تتطلب أكثر من عنصر لأجزاء الجسم المختلفة . و قد تم شرح مختلف العناصر البدنية في الفصول السابقة .

و سوف يشير الباحث في هذا و سوف يشير الباحث في هذا الفصل إلى عملية الإحصاء و أهميتها في التدريب و المنافسة الرياضية، أن عملية الإحصاء تم ملاحظتها عام 1900 من خلال البحوث التي تم فيها منافسة مشكلة التعب.

خلال سنوات طويلة تمت دراسة عملية الإحصاء بكثير من الانتباه في الإطار علم النفس التجريبي الأمريكي، ففي عام عرف "توراندیك" الإحماء على انه التطور السريع في القدرات خلال المرحلة الابتداء من عملية النشاط المتواصل ، فالإحماء يشمل كل

المقاييس التي تسمح بالتحصيل البدني النفسي الحركي ، قبل التدريب أو المنافسة ، كما انه يلعب دورا كبيرا في تفادي الإصابات .

كما يعتبر اسقباق (111، 1990) عملية الموضوع في حالة ضغط مختلف الأجهزة التي يتم استعمالها أثناء التمرين العضلي ، و هدفه ليس تحسين القدرات فحسب، بل يتعداه إلى حماية الرياضي من الحوادث والتقليل من الأخطاء التعرض للاصابات و حسب ا. شعلان الإحماء هو تركيبة كاملة و ضرورية في النشاط الرياضي كما يعد مرحلة هامة من حيث الوقاية من الأخطاء الرياضية و كدا تحسين الأداء على المستوى العالي ." (شعلان، 1996)

و يهدف الإحماء إلى " نقل الرياضي إلى حالة نفسية بدنية جيدة، للشروع في نشاطه الرياضي أما بيتر و تومسون (1989، 83) فيريان أن فوائد الإحماء تكمن في التقليل من الحمل العضلي و خطر ظهور الإصابات لدى العضلات ، الأربطة والأوتار و المساعدة على تحسين مستوى التوافق المطلوب لنوع الأداء الرياضي الممارس .

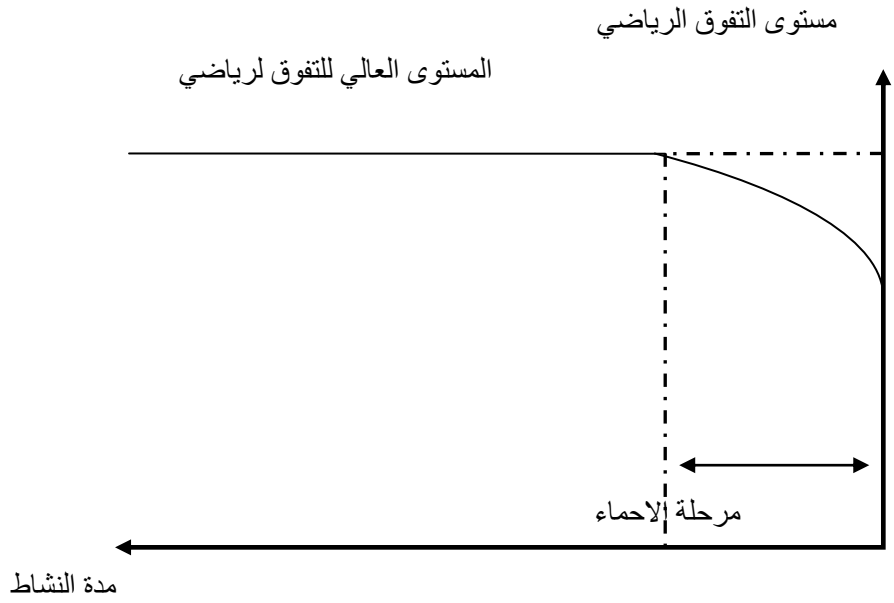
فبفضل التمارين الاحمائية تتم عملية تاقلم الأنسجة و الوظائف العضوية و كذا أجهزة الجسم لأداء الحمل تتطلبه المنافسة أو الحصة التدريبية "

و انخفاض مستوى الإحماء الانخفاض في مستوى التفوق الرياضي ، فالمفهوم الأصلي لمصطلح الإحماء يعني: وقت النشاط .

إذ أن التفوق الرياضي يتبع فترة النشاط (طويلة نوعا ما) تحديد القيمة الدنيا للرياضي اعتمادا على أنجزه و ما ينجزه، والفرق يكون مخفف إذا ما كان الإحماء مكتملا عند المرحلة النهائية من الفترة(آدامس، 1952، 64)

هذه الظاهرة تم ملاحظتها من كريبلين سنة 1900 عند دراسته حول الظواهر المتعلقة بالتعب ، بعدها تم تحليلها و إثباتها بفضل البحوث الناجعة التي قام بها توراندیك (حسين، 1998) .

فالإحماء من وجهة نظر التفوق الرياضي يعد النواة الأساسية للشروع في العمل و بلوغ المستوى العالي (حسين، 1998)



الشكل 1 منحنى تاثير الاحماء على التفوق الرياضي

. (حسين، 1998)

3-3 من الناحية الوظيفية : ضرورة معرفة مصدر الطاقة الذي تتطلبه زمن المباراة حيث تعتمد العضلة في انتاج العمل على أربعة مصادر رئيسية للطاقة هي:

1 -ثلاثي ادينوزين الفوسفات ATP

2 -كرياتين الفوسفات

3 -الغليكوجين

4 -الدهون

من خلال معرفة نظم إنتاج الطاقة يساعدنا على معرفة نسبة التمرينات ذات الشدة العالية (لاهوائية) و التمرينات ذات الشدة المتوسطة أو المنخفظة أي (هوائية) (حسين، 1998).

في حالة إذا كان هدف المباراة (ATP) و تعتمد رياضة الجودو في المنافسات على نظام الأول هو رمي المنافس في أول المباراة والحصول على النقطة الكاملة (الايبون) ، فعلى اللاعب بذل الجهد خلال 10 ثواني الأولى من المباراة لإنهائها لتوفير طاقته للمباريات الأخرى الأهم إما إذا كان الهدف هو محاولة الحصول على النقطة الكاملة الايبون خلال الدقيقة الأولى من المباراة ، و إذا فشل الهدف خلال 10 ثواني فانه يعتمد على النظام الثاني كرياتين الفوسفات و الذي يتجمع فية حمض اللاكتيك بالعضلة و يبدأ ظهور التعب ، فعلى اللاعب توزيع طاقاته و عدم أداء عمل ذو شدة عالية متواصلة خلال الدقيقة حتى لا يجهد ، و هذا ما يظهر لدى المبتدئين و عدم قدرتهم على الاستمرار في بذل الجهد بعد دقيقة من المباراة لذلك يجب فيما بعد الاعتماد على النظام الهوائي الجليكوجين مع مراعاة انه خلال توقف المباراة بعد (ماتية) أو (سنوماما) محاولة تنظيم التنفس و اخذ اكبر كمية من الأكسجين . والنظام الثالث إذا كان الهدف هو حصول اللاعب على نقطة ثم الاستمرار في اللعب لمدة خمس دقائق زمن المباراة ، و يستفيد المدرب من ذلك لوضع خطة المنافسة المناسبة وفقا لمستوى المنافس ، أما النظام الرابع يستخدم في التدريب حيث يصل اللاعب إلى أداء مجهود بدني خلال ساعتين أو أكثر في الوحدة التدريبية الواحدة لذلك يحتاج لاعب الجودو إلى نسبة من الكربوهيدرات اكبر من الدهون و البروتين ، ونظرا لاعتماد اللاعب على نظامين لاهوائيين و نظام واحد هوائي في مباراة الجودو ، لذلك لابد ان تكون التدريبات الهوائية في بداية الموسم بنسبة اكبر من التدريبات اللاهوائية ثم العكس كلما اتجهنا نحو المنافسات . (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

3-4 من الناحية الحركية (بيوميكانيكية) :

يوضح عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب نظم الروافع و عمل العضلات الهيكلية في ان اغلب حركات العضلات الهيكلية تتم وفقا لأحد أنواع نظم الروافع من خلال ارتكاز ذراع الرافعة و دورانه حول نقطة ثابتة تسمى نقطة الارتكاز ، و يتحدد نوع نظام الروافع وفقا للعلاقة بين نقطة الارتكاز بالنسبة لكل من تأثير القوة والمقاومة التي

يجب التغلب عليهاوفي الجسم البشري تعمل العظمة كذراع للرافعة ، و يقوم المفصل مقام نقطة الارتكاز بينما ان وزن الجسم الذي يجب تحريكه هو المقاومة التي يجب التغلب عليهاوعادة ما تكون القوة المبذولة كافية لإنتاج الحركة. (عبدالرؤوف، 2005)

3-5 من الناحية المهارية (التقنية):

يشير محمد حسن علاوي 1986 إن عملية الإعداد المهاري تهدف إلى تعليم المهارات الحركية الرياضية التي يستخدمها الفرد في غضون المنافسات الرياضية و محاولة اتقانها حتى يمكن تحقيق أعلى المستويات الرياضية . (علاوي، 1987)

3-5-1 مراحل الإعداد المهاري :

أ) إتقان المهارة الحركية تحت الظروف المبسطة الثابتة :

يستطيع اللاعب ان يحرز في البداية النجاح السريع في أداء المهارة الحركية عندما يقوم بموالاة التدر يب تحت ظروف ثابتة بقدر الامكان مع تكرار المهارة ككل و كاجزاء ، و يراعى عدم استخدام السرعة حتى لأتثبت الأخطاء الحركية و ان عامل التعب يسهم في عدم قدرة اللاعب على ضبط و توقيت الحركات و يعمل على اشتراك مجموعات عضلية زائدة عن الحاجة في غضون الأداء.

مثل : أداء تمرين اوتش كومي في الجودو (تكرار مرحلة إخلال التوازن) من الثبات ثم الحركة (بطء ثم سرعة متوسطة) بالإضافة إلى انه يمكن أداء المهارة بدون رمي لتنمية تحمل الأداء. (عبدالرؤوف، 2005)

ب) تثبيت المهارة الحركية بواسطة الزيادة التدريجية لتوقيت الحركة واستخدام القوة:

يجب مراعاة إلا يمتد التدريب تحت الظروف المبسطة و الثابتة لفترة طويلة ، وان يكون ذلك بالقدر الذي يسمح للاعب باتقان المهارات الحركية تحت نطاق الظروف السابقة الذكر ، و ضرورة العمل عل ى الإسراع بتوقيت المهارة الحركية مع استخدام

القوة التي تناسب أو تكاد تقترب من الأداء الحقيقي الذي تؤدي فية المهارة الحركية في إثناء المنافسات .

مثال : أداء تمرين اوتش كومي بأسرع ما يمكن للاعب ، ثم أداء المهارة بدون رمي مع تغير الزميل من الثبات ثم من الحركة ، ثم أداء المهارة من الثبات ثم من الحركة مع تغيير الزميل ثم تمرين يابكسكو جاكي (رمي اللاعب و رمي للاعب الاخر) (عبدالرؤوف، 2005)

ج) تثبيت المهارة الحركية مع التغيير من الاشتراطات و العوامل الخارجية :

ان التدريب مع وجود منافس يحاول اعاقة حركات المنافس كما في الألعاب الرياضية بينهم كثيرا في التأثير على دقة الأداء.

مثال : أداء المهارة مع مدافع سلبي أي لايةاجم ، ثم أداء المهارة مع مدافع يقوم بالهجوم المضاد ثم أداء تمرين حر (راندورى) . (عبدالرؤوف، 2005)

د)تثبيت المهارة الحركية في ظروف تتميز بالصعوبة :

أي في ظروف أصعب من ما يصادفه اللاعب في المنافسات الرياضية.

مثال: أداء المهارة مع لاعب في نفس الوزن و لكن مستواه أعلى من اللاعب الأخر بقدر ليس كبير ، ثم الاداء لتمرين حر (راندورى) مع تغيير الزميل بحيث تكون آوزانهم مختلفة مع مرعاه عدم لعب الأوزان الخفيفة مع الثقيلة ، و لكن للأوزان الخفيفة مع المتوسطة و المتوسطة مع الثقيلة و لذلك للعب من

أعلى و من أسفل أيضا. (عبدالرؤوف، 2005)

هـ)اختبار المهارة الحركية في المنافسات التدريبية :

تستخدم هذه الوسيلة في محاولة اختبار بعض المهارات الحركية التي لم يكتب لها الإتقان و التثبيت الكافي في غضون التدريب مع مراعاة انه كلما ازداد إتقان المهارة الحركية كلما قلت الجهود المبذولة في محاولة الأداء و كلما تسنى له استخدام كل تفكيره وانتباهه لمختلف الواجبات الخططية في غضون المنافسات ، لذا يجب على اللاعب أن يبذل أقصى الجهد في محاولة التحكم في المهارة و إصلاح الأخطاء. " مثال: أداء المهارة في منافسات تجريبية شبيةة بالمنافسات الحقيقية ثم منافسات تجريبية مع أندية أخرى أو دول أخرى. (عبدالرؤوف، 2005)

3-5-1 الإعداد الخططي:

يهدف الأعداد الخططي إلى اكتساب اللاعب المعلومات و القدرات الخططية و إتقانها بالقدر الكافي الذي يمكنه من حسن التصرف في مختلف المواقف المتعددة و المتغيرة أثناء المنافسات الرياضية (المباريات) ، ويقصد بالخطة فن التحركات أثناء المباراة أو فن إدارة أو قيادة المباراة الرياضية .(aide)

ويتأسس الأعداد الخططي على المهاري إذ أن خطط اللعب ما هي إلا عملية اختيار لمهارة حركية معينة في موقف معين و ذلك يتطلب قدر كبير من التفكير و خاصة بعد بوصل اللاعب لمرحلة الإلية في أداء للمهارة نظرا لطبيعة المواقف المتعددة و المتغيرة إثناء المنافسات الرياضية (المباريات) ، أي كلما تميز أداء المهارات الحركية بالآلية الأمر الذي لا يحتاج إلى تفكير يذكر كلما استطاع الفرد تركيز الجزء الأكبر من عملياته التفكيرية من ، تفكير اللاعب في مواجهة تفكير منافسه لذلك يتطلب درجة ذكاء خططي عالية من اللاعب. (المجيد، 2009).

أ)انواع خطط اللعب :

1.الخطط الهجومية :

في المنازلات الفردية و التي تتميز بعنصر المبادأة و التي تشكل نقطة الانطلاق فيها محاولة الهجوم للتغلب على المنافس مع مراعاة عدم إغفال النواحي الدفاعية و الهجوم

المضاد ، فان اللاعب الجودو يتطلب منه هجوم متواصل خلال زمن المباراة الذي قد يصل إلى خمس دقائق ، فمثلا يمكن أن يبدأ الهجوم بمهارة معينة و لكن المنافس يعلم ذلك و يستعد لدفاع ضد مهاراته أو الهجوم المضاد علية فماذا يعمل اللاعب. (عبدالرؤوف، 2005)

يمكن الاستفادة من قانون نيوتن لرد الفعل (لكل فعل رد فعل يساوية في القوة و مضاد له في الاتجاه) و ذلك إما بدفع اللاعب للخلف فيكون رد فعل المنافس الطبيعي الدفع للامام أو العكس الشد للامام فيدفع المنافس للخلف فيستغل اللاعب ذلك و يرمية في الاتجاه المعاكس للشد أو الدفع الذي يقوم به مستعينا بقوة المنافس بالإضافة لقوته ، ولكن ذلك يفيد مع اللاعب المتقدم لأنه سوف يفهم ذلك فلا يستجيب بسرعة ، لذلك يلجا اللاعب بدخول مهارة خداعية للخلف أو للامام ثم يقجم بمهارة حقيقية في الاتجاه المعاكس حتى يخدع المنافس فعلا فيستجيب لذلك لذا يجب على المدرب تعليم و تدريب اللاعب على عدة مهارات في جميع الاتجاهات و أيضا بعض المهارات المساعدة للخداع ، بحيث لايقل إتقان اللاعب عن ثلاث مهارات و أن الهدف الذي يلجا أية بعض المدربين من التركيز على مهارة واحدة خطا كبير في المستويات العالية. (عبدالرؤوف، 2005)

2.الخطط الدفاعية :

نلجأ إليهافي رياضة الجودو لوقت قصير جدا حتى لا يأخذ اللاعب إنذارات و يخسر المباراة ، وتستخدم في حالة تفوق اللاعب على منافسه أو عند محاولة ت جميد نتيجة المباراة ، و هناك قول شائع الاستخدام في منافسات الجودو يلجا إليهااللاعب و هي (سرقة المباراة).

ان يقجم اللاعب للحصول على نصف نقطة أو ربع نقطة او ثمن نقطة و يحاول ان يقجم بعد ذلك هجوم دفاعي غير فعال او اللجوء للعب الأرضي لتضييع الوقت ، ولكن الخطورة تكمن في إذا أحس الحكام لذلك فسوف يأخذ إنذار له ، لذلك معرفة اللاعب بقانون اللعبة يمكنه من الاستفادة من الخطط الدفاعية فمثلا عند أداء المنافس

لمهارة معينة يمكن أن يأخذ اللاعب الوقفة الدفاعية (جيجوتاي) لتجنب الرمي و لكن تكرار ذلك سوف يؤدي إلى حصوله على إنذارات .

و تستخدم الخطط الدفاعية في اللعب الارضي فعندما يحضن اللاعب على المنافس ويأخذ احد رجلية بين رجلي اللاعب فلن يأخذ إنذار ، كما لو استطاع اللاعب التقفيل الجيد بذراعية لتغطية الرقبة لن يتمكن منافسه من خنقه و أذا استطاع اللاعب الخروج من حبس المفصل قبل تنفيذ ذلك لن يتمكن منافس هـمن تطبيق فنون الكسر و بذلك يستفيد اللاعب من الخطط الدفاعية (عبدالرؤوف، 2005).

3.خطط تسجيل الأرقام:

و يقصد بها مختلف الأساليب التي يمكن استخدامها لمحاولة تسجيل رقم أو مستوى معين و التي تخضع للكثير من العوامل التي تحددها ظروف المنافسة. (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

في رياضة الجودو هنالك خطط لتسجيل درجات مثل النقطة الكاملة (ايبون) لابد من تدريب اللاعب على الرمي بقوة و سرعة مع سقوط المنافس على ظهره ، و إذا لم يحدث ذلك فليكمل اللاعب اللعب الأرضي لتثبيت المنافس لمدة 25 ثانية أو تطبيق فنون الكسر أو الخنق و استسلام المنافس لان هناك بعض المباريات التي قد يكون فيها اللاعب مستواه الفصل من المنافس فلابد من الانتهاء من المباراة في القصر وقت ممكن لتوفير الجهد المبذول لمباريات أهم نهائية أو قبل النهائي ، لذلك يجب تدريب اللاعب على الانتهاء من المباراة بأسرع وقت قبل حدوث حالة تعب الناتجة عن تجمع حمض اللاكتيك في العضلات بكمية كبيرة و حسب ظروف المباراة يتم وضع الهدف أذا كان الاستمرار حتى انتهاء الوقت المحدد أما الانتهاء منها مبكرا، وفقا لمستوى المنافس ، كما يجب التدريب لفترات طويلة على (الراندوري) أي تمرين على اللعب من أعلى للتغلب على حالة التعلب من الوصول للإجهاد. (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

4.اكتساب المعارف و المعلومات الخططية:

أن المعارف و المعلومات النظرية التي يكسبها اللاعب تساعد على حسن تحليل موافق اللعب المختلفة و اختيار انساب الحلول اللازمة لمجابهة مثل هذه المواقف و بالتالي الإسراع في الأداء و التنفيذ و التي يتأسس عليهاالتطبيق العلمي أثناء اللعب كما تشكل الخبرات المختلفة للاعب والتي يطلق عليها(خبرة المباريات). " و اكتساب تلك المعارف و المعلومات الخطاطية يتولد من خلال:

أ – الشرح و المناقشات النظرية للمواقف المختلفة مثل شرح قانون الجودو و خاصة مادة الجزاءات حتى لا يقع اللاعب فيها مع شرح مهمات اللاعبين وواجباتهم و ارتباط الشرح بالوضوح والتشويق و استخدام مختلف الوسائل المعنية على التعلم.

ب – تطبيق نتائج ذلك بصورة عملية مثل أداء مسكات مختلفة عن المسكة الأساسية (كومي كاتا) دون دخول المهارة و بالتالي يوقف المدرب المباراة و يلفت النظر إلى الخطأ الذي وقع فية اللاعب .

ج– عمليات التقويم لمختلف المنافسات التي يؤديهاالفرد أو يشاهدها و يراعي ضرورة اشتراك اللاعب بصورة ايجابية في المناقشة و لا يكتفي بالاستماع بصورة سلبية اذ يجب على المدرب سؤال الأفراد عن وجهة نظرهم و مناقشتها حتى يقتنع اللاعب بذلك. (عبدالرؤوف، 2005)

5.اكتساب و إتقان الأداء الخططي:

عن طريق أداء نموذج يوضح الطريقة الصحيحة للاداء مع ارتباطه بالإيضاح و الشرح ثم يقف ذلك الممارسة العلمية للاعب مع ارتباط الأداء بمعرفة اللاعب لنوع الاستجابات المختلفة التي يحمل ان يقوم بها المنافس، وكذلك طريقة مجابهتها و مراعاة تكرار ذلك لاستيعاب الأداء.

مثال : شرح عدم وقوف اللاعب على الخط الأحمر لمدة 5 ثواني لكي لايحصل على جزاء وفي حالة دفع المنافس له عدم الرجوع للخلف و الخروج من منطقة اللعب ،

ولكن يجلب التحرك للجندب للخروج من الخط الأحمر للمنطقة الداخلية خلال 5 ثواني و ليس بعد ذلك مع مراعاة عدم دفع المنافس لكي لا يستغل ذلك في رمية . (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

ا- **تعليم الأداء الخططي تحت ظروف سهلة و بسيطة** : أن يمكن تعليم اللاعب لمفردات الأداء الخططي باستخدام التمارينات الخاصة مع مراعاة العمل على تطوير مختلف عناصر اللياقة البدنية و المهارية و النفسية اللازمة لتحقيق الأداء على أكمل وجه.

ب- **تعليم نفس الأداء الخططي مع تغيير طبيعة المواقف** : أي إتقان اللاعب للاداء الخططي في أكثر من موقف من مواقف اللعب و تهدف هذه المرحلة إلى

اكتساب اللاعب القدرة على سرعة اختيار الأداء المناسب للموقف أي التوقيت المناسب للمهارة مثل مهارة كنس الرجل المتقدمة (دي اشب براي) فالتوقيت الصحيح لها عندما يرفع المنافس قدمه على الأرض للتحرك.

ج- **تعليم اختيار نوع معين من الأداء الخططي المناسب لبعض المواقف المعينة:** على المدرب تتبع قدرة اللاعب على اختيار نوع الأداء الخططي المناسب للمواقف من خلال المنافسات التجريبية. (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

6.تنمية وتطوير القدرات الخلاقة:

قدرة الفرد على تغيير سلوكه و تعديله طبقا لمواقف اللعب المتغيرة في إثناء المنافسات الرياضية، و يجب على المدرب تنمية سرعة استجابة اللاعب الصحيحة للمواقف المختلفة و التفكير الخططي الجيد، ويتأسس ذلك على الخبرات السابقة للاعب . (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

4-من ناحية الاعداء النفسي : ينقسم الأعداد النفسي للرياضيين إلى:

4-1 الاعداد النفسي طويل المدى:

أولا: يرى البعض أن من أهم المبادئ التي يتأسس عليهاما يلي:

1 - ضرورة اقتناع اللاعب بأهمية المنافسة و عدم التمثيل المشرف فقط .

2 – المعرفة الجيدة لاشتراطات و ظروف المنافسة و المنافس، كمعرفة المهارات الخاصة بالمنافس.

3 – الفرح للاشتراك في المنافسة لأنه يمثل بلاده.

4 – عدم تحميل اللاعب بأعباء أخرى خارجية حتى لا يحدث صراع نفسي بين المستقبل المهني والرياضي.

5 – مراعاة الفروق الفردية مثل السن ، و الجنس و النشاط المهني و المستوى العقلي و السمات الخلقية و الإرادية و المزاج و درجة الإتقان و نوع النشاط الرياضي (فردي – زوجي – فرق) وهدف و أهمية المنافسة. (عبدالرؤوف، 2005)

ثانيا : تنمية السمات الإدارية : سمة الهادفية كتدريب المستمر ، التصميم على تحقيق الفوز، المثابرة وعدم اليأس طوال فترة المنافسة، ضبط النفس و عدم الغضب من قرارات الحكام، الشجاعة و الجرأة و عدم الخوف.(Glesson, 1984)

4- 2الإعداد النفسي قصير المدى :

حالات ما قبل بداية المنافسة :

1 – **حمى البداية :** ترى حالة حمى البداية إلى زيادة عمليات الإثارة العصبية من مراكز متعددة من المخ و في نفس الوقت هبوط ملحوظ في عمليات الكف التي تعمل على إبطال مفعول بعض التنبيهات أو الإثارة العصبية و من أعراضها زيادة بسرعة التنفس و نبضات القلب ، و إفراز العرق و الحاجة الماسة للتبول وتكراره ، والإحساس بالضعف في أطراف الجسم السفلى ، و الشعور بالخوف و فقد التقسية ، والاستثارة و الاضطراب و ضعف التذكر و تشتيت الانتباه و عدم القدرة على التركيز .
(عبدالرؤوف، 2005)

2 – **حالة عدم المبالاة بالبداية :** عكس حالة حمى البداية إذ تعزى إلى عمليات الكف في المخ و الهبوط ط الملحوظ في عمليات الإثارة العصبية و أعراضها الارتخاء العضلي و الخمول الحركي والميل للتثاؤب، و انخفاض في سرعة التنفس و نبضات

القلب ، وأيضا عدم المبالاة وفقد الرغبة والميل و الاشتراك في المنافسة مع انخفاض مستوى الإدراك و الانتباه و التفكير و التذكر و ضعف الإرادة . (مراد ابراهيم طرفة، 2001)

3 – **حالة الاستعداد للكفاح** : تختلف عن الحالتين السابقين إذ تتميز بالتوازن التام بين العمليات العصبية أي يبدو حالتي الإثارة العصبية و الكف العصبي و اعر عرضها يكون اللاعب على أهبة الاستعداد للعمل الإرادي مع استثارة معتدلة بسيطة و حالة ايجابية سارة مع تركيز الانتباه. (عبدالرؤوف، 2005)

***4-2-1*طرق الإعداد النفسي قصير المدى :**

أ)طريقة الإبعاد : يقصد بالأبعاد استخدام مختلف الطرق و الوسائل التي تعمل على إبعاد اللاعب عن التفكير الدائم في المنافسة الرياضية كمشاهدة بعض الأفلام و المسرحيات المرحة أو أداء نشاط محب للنفس أو سماع الموسيقى أو الأغاني أو البقاء في مكان معين بعيدا عن مخالطة المتفرجين و غيرهم مما قد يتسببوا في إثارة أو شحن اللاعبين. ومن أهم فوائد هذه الطريقة توفير قوى اللاعب وطاقته النفسية التي يستهلكها في التفكير الدائم في نواحي القرة والضعف بالنسبة للمنافسة وفي تصور المنافسة وما ستجرى فيها من أحداث وغير ذلك من النواحي التي تشغل تفكير اللاعب. (Cratty، 1991)

ب)طريقة الشحن : و هي يجب على اللاعب أن يعيش جو المباراة و إن يعمل على الاندماج الكلي في كل ما يحيط بالمباراة و كل ما يرتبط بها من خلال دوام ترجية انتباهه لأهمية المباراة و التكرار الدائم للنقاط الهامة التي يجب مراعاتها ، وتذكره بالمكاسب في حالة الفوز و بالخسائر في حالة الهزيمة ، و غير ذلك من الأساليب المتعددة للشحن النفسي للاعبين كاختلاط اللاعبين بالمتفرجين ، و مشاهدتهم للمباريات التي تسبق مباشرة المباراة التي سيشتركون فيها، وإشراكهم في تشجيع فريق معين من اللاعبين ".(Cratty، 1991)

5- -الخصائص الفسيولوجية :

وتتمثل في :

- تكيف مختلف أجهزة الجسم وقدرتها على مقاومة التعب .

- قدرة اللاعب على إصدار الإشارات العصبية المناسبة لنوع الانقباض العضلي المطلوب للأداء.

- تنوع نظم إنتاج الطاقة للجسم ما بين الطاقة اللاهوائية عند أداء الحركات السريعة القوية والطاقة الهوائية عند أداء الحركات المستمرة لفترة طويلة .

- للرياضي القدرة على إيجاد مصادر للطاقة تسمح له بالمحافظة على قدرته خلال المقابلة وذلك بتأخير ظهور أعراض التعب .

- نمو وتطور الجهازين التنفسي والدوري الدموي. (رحيمة، 2007)

5-1- مراحل التدريب: أن التدريب المستمر يؤدي إلى تغييرات فسيولوجية في كافة الأجهزة الجسمية لتعمل بشكل أكثر كفاءة , وعموما عند ممارسه التمارين الرياضية او التدريب يمر الجسم بثلاث مراحل هي:

أولا – مرحلة التحضير (الإعداد)

ثانيا – مرحلة العمل (الجهد)

ثالثا –مرحلة ما بعد الجهد (الراحة والاستشفاء)

عادة ما تكون هذه المراحل متداخلة مع بعضها ومترابطة، ومن المعلوم أن عند أداء أي جهد رياضي تتغير وظائف الجسم وفقا لنوع الجهد الممارس، حيث تظهر استجابات مختلفة قبل بدء العمل وأثنائه، ويحدث تداخل العمل العضلي مع نشاط الأجهزة المختلفة في الجسم , وعندما يستمر العمل العضلي لفترة طويلة تظهر حالة الاستقرار، حيث تتوازن كمية الدين الأوكسجيني مع كمية الأوكسجين المستهلكة في الجهد ذو الشدة دون القصوى، أما عند أداء نشاط عضلي قصوى (عالي الشدة) يحدث انخفاض في القابلية الوظيفية مما يسبب التعب , وحالة التعب تعد حالة وقائية لأنها تحافظ على الجسم وتمنع الوصول إلى مرحلة الإرهاق.

بعد انتهاء العمل العضلي تبدأ مرحلة تعويض ما فقد من الطاقة الاحتياطية , أي بدء

مرحلة الاستشفاء لتعود وظائف الجسم إلى حالتها الطبيعية , وقد تطول فترة الاستشفاء عندما يكون التعب شديدا , كما أن القابلية الوظيفية للرياضي تبقي دون المستوى المطلوب ولفترة طويلة .تظهر مراحل الجسم المشار إليها (التحضير , الجهد , الاستشفاء) بشكل أكثر وضوحا في المنافسات التي تتطلب نشاط عضلي عنيف. (ابراهيم، 2002)

5-1-1 مرحلة التحضير(الإعداد)

في هذه المرحلة تحدث تغيرات وظيفية عديدة في الجسم , ففي البداية تظهر بعض التغييرات وبشكل مباشر عند أداء أي نشاط عضلي , حيث تظهر عند الرياضي تغييرات على شكل رد فعل انعكاسي , وتتغير وظائف الجسم استجابة لمختلف الحوافز التي تعطي مؤشرات عن حاله النشاط المؤدي , ويبدأ التأقلم على حالة جديدة , حيث يرتفع مستوى نشاط أجهزة الجسم وتتكيف المواد المنتجة للطاقة للحالة هذه للاستجابة السريعة (بدا العمل العضلي),وتختلف هذه التغيرات في المرحلة التحضيرية تبعا للخصوصيات الفردية للاعب ومستوى المنافسة , وكذلك مستوى التدريب وإمكانيات المنافسة .(ابراهيم، 2002)

أ. التغييرات الوظيفية في مرحلة التحضير

يمكن ملاحظة التغييرات الوظيفية الآتية في هذه المرحلة :

- ارتفاع التحفيز في الجهاز العصبي والجهاز الحركي
- زيادة نشاط القلب والتمثيل الغذائي(تزداد ضربات القلب الى (130 –)140 ضربة / دقيقة.
- يزداد نشاط الجهاز التنفسي (تهوية الرئة تزداد الى (20 – 30) لتر / دقيقة وتزداد الحاجة للأوكسجين (2-2.5) لتر أكثر من الحالة الاعتيادية .
- يرتفع الضغط الدموي ودرجة حرارة الجسم ويزداد التعرق .

-كلما زادت شدة النشاط العضلي كلما تظهر هذهالتغييرات بوضوح أكثر.

-تختلف الاستجابة عند الرياضيين في مرحلة التحضير حيث يتوقف ذلك على حالة الجسم الوظيفية وخصوصيات المنافسة, و تظهر هذه التغيرات عند الرياضيين ذوي

المستويات المتقدمة في بداية النشاط فقط.

وبشكل عام هناك ثلاث أنواع من الاستجابات في مرحلة التحضير(التحضير القتالي , القلق والخامل) (وهول، 1997)

ب. أنواع الاستجابات في مرحلة التحضير

– التحضير القتالي: تلاحظ عنده التغييرات الآتية:

– ارتفاع تحفيز الجهاز العصبي المركزي , والذي له تأثيرا ايجابيا على تحسين سير المباراة ونتائجها , حيث يكون الأداء الوظيفي العصبي متوازن .

– زيادة نشاط الوظائف الحركية للجسم وفقا لارتفاع النشاط العضلي وشدته.

في حالة التحضير القتالي يكون الرياضي مهيأ للعمل بشكل أكثر ثقة للتنافس والوصول الى الفوز , ويتمكن من تقييم إمكانياته وإمكانيات منافسة بشكل صحيح. وهذا ما يوفر له فرصه كبيره للفوز في المباراة , ولكن النتائج لا تكون ايجابية في جميع حالات التحضير القتالي.

– التحضير القلق: يتميز هذا التحضير بكثرة الانفعالات والتحفيز العالي , ويحدث ارتفاع في الوظائف الفسيولوجية للجسم قبل بدء النشاط بحيث يفقد الرياضي الكثير من طاقته, مما قد يؤدي وفي بعض الأحيان إلى فقدان التوافق الحركي , والى ظهور أخطاء تكتيكية , وهذا ما يسبب تأثيرا سلبيا على النتائج الرياضية .

في بعض الحالات يؤدي فيها التحفيز القلق إلى رفع القابلية الوظيفية عند الرياضيين وخاصة ذوي المستويات الرياضية العليا والذين يتميزون بقوه الجهاز العصبي .

– التحضير الخامل: يتميز هذا النوع من التحفيز بارتفاع واضح للعرقلة في الوظائف الجسمية وخللها ويظهر التحفيز الخامل نتيجة لتحفيزات شديدة و مستمرة لفترة طويلة قبل بداية النشاط مما يسبب العرقلة وعدم التوازن في الوظائف العصبية , كما تظهر حالات شد وتوتر وضغط نفسي , مما يؤدي إلى نتائج رياضية فاشلة. في هذا النوع من التحضير يؤدي الرياضي نشاطه بدون مبالاة , وهذه الظواهر بسبب ردود الفعل الدفاعية , عندما يكون الرياضي غير واثق من قدراته وتكون له رغبه شديدة للانسحاب وعدم المشاركة في المباراة , عند ذلك يكون الرياضي غير مستعد للعمل , ويسيطر

علية الخوف , وهذا مما يزيد من قوه خصمه وفي النتيجة يكون عمله سلبيا .(رحيمة، 2007)

ج. تنظيم حاله التحضير

تنظم مرحلة التحضير عند الرياضي بشكل أكثر ملائمة ونوع النشاط الممارس عن طريق ما يأتي :

– التدريب على التمارين الرياضية المختلفة وبشدد مختلفة .

– ضرورة إخضاع الرياضي لمنافسات مستمرة أثناء التدريبات وعند الإعداد للمنافسات قبل بدايتها , وذلك لكي يتم التكيف على الجهد النفسي والبدني العالي أثناء المنافسة .

– إجراء الإحماء قبل بداية المنافسة بشكل يتناسب وحجم المباراة والجهد المبذول أثنائها , وكلما كانت التمارين المستخدمة أثناء فتره الإحماء مشابهه للتمارين المستخدمة في المباراة وكثيرة , كلما ازداد تحفيز الجهاز العصبي وبقية الأجهزة المشتركة في النشاط , وبعكس ذلك فان التمارين البعيدة عن طبيعة المباراة و المؤداة لمدة طويلة تسبب انخفاض في تحفيز أجهزة جسم الرياضي .

– استخدام المساج للتخلص من الانفعالات الغير المطلوبة في المباراة حيث يؤدي المساج إلى تقوية المحفزات الحركية ويؤثر على الجلد ويزيد من التأثير الايجابي للإحماء.

– يعمل الإحماء في حالة النشاط العضلي الشديد على تنشيط الوظائف القلبية و التنفسية و ينشط استخدام الأوكسجين و توزيعه بين الأنسجة

– يؤدى إلى نمو نشاط الإنزيمات والتي تساعد على سير التغيرات البيوكيمائية بشكل سريع و خاصة فى الأنسجة العضلية .

– يقلل الإحماء من تصلب العضلات و يزيد مطاطيتها و يحميها من الإصابات المختلفة

– يعمل على نمو التوافق فى أداء الحركات الرياضية

– يعمل الإحماء على التكيف وفق التغييرات البيئة التي يتعرض لها الرياضي.

– يزيد من نشاط الغدد الفرعية التي تعمل على التبادل الحراري و الغذائي .

يسبب الإحماء تعرقا شديدا , وعند ذلك يجب التوقف عن أداء التمارين , وذلك لأن عند هذا الحد يكون الجسم مهيأ لإحداث تغيرات فعاله , وخاصة عندما يتكون حامض اللبنيك الذي يسبب إفرازه بشكل كبير تأثيرا سلبيا على العمل الرياضي .

فترة الراحة (الفترة بين الإحماء و بداية النشاط الأساسي)

يبقى تأثير الإحماء لفترة معينة تتوقف على حجم ومدة استمرار العمل الذي يهيأ له , وكذلك تبعا لخصوصية النشاط الرياضي وفترة استمراره وشدته وكذلك الخصوصيات الفردية واستعداد الرياضي وحالته الوظيفية .

يجب أن تكون فترة الراحة بين الإحماء و بداية النشاط ليست كبيرة جدا , لأن ذلك يخفض كثيرا من تأثيره أو حتى يفقد تأثيره , والفترة المثالية للراحة تتراوح ما بين (3-15) دقيقة وفى حالة إطالة فترة الراحة ما بعد الإحماء من الضروري إعادته قبل بدء النشاط .

يستطيع كل من المدرب واللاعب تقدير الفترة اللازمة للإحماء ومعرفة مدى استمرار الإحماء الفردي , وكذلك مقدار الراحة بين الإحماء وفترة بدء النشاط .وعادة تنظم تمارين الإحماء قبل فترة التحضير، وتستخدم تمارين ذات تحفيز واطئ للوظائف الجسمية عندما تكون الحركة مفاجئة, وتستخدم تمارين بسيطة في حالة تحفيز وظائف الجسم الغير كافي , ولا يجوز تغيير نوع الإحماء قبل بدء الجهد ,(رحيمة، 2007)

5-1-2- مرحلة العمل (الجهد)

يقصد به الارتفاع التدريجي في القابلية الوظيفية في بداية مرحلة النشاط و تكيف الجسم لمستوى أعلى من العمل.

يعد العمل قانون طبيعي عام يوجد في مختلف النشاطات سواء كانت فكرية أو عضلية.

زمن استمرار العمل له علاقة وطيدة بخصوصية النشاط و شدته و الخصائص الفردية للرياضي ومستوى تدريبه وحالة الجسم أثناء تأدية الجهد. عند الجهد عالي الشدة تكون التغيرات الوظيفية كثيرة وواضحة أثناء الأداء , حيث يسير العمل بشكل سريع , وفترة استمرار الجهد تستغرق وقت قصيرا او طويلا .

فى الجهد القصير يعمل الجهاز العصبي و العضلي بشكل أكثر نشاطا ,كما تفقد الطاقة بشكل سريع , وتشترك الأجهزة الجسمية في العمل بشكل أني لغرض إخراج الحركة بالشكل المطلوب , وتحدث تغيرات في الدورة الدموية و التنفس (مثلا عند عدائي المسافات القصيرة (100م) يسير العمل بسرعة و يتميز بأن الوقت الذي يقضيه العداء في اجتياز ال10م الأولى أكثر من الفترة التي يقضيها في اجتياز ال10م الوسطية في المسافة و سرعة الجري تصل إلى الحد الأقصى بعد(5- 6) ثواني من بداية الجري, أما عند العدائين ذوى المستوى العالي , ارتفاع سرعة الجري لا تلاحظ في أقل من(35- 40) م من بداية المسافة , وهذا يعنى أن عمل الأجهزة الجسمية و العوامل البايوكيمائية تحدث بعد فترة من بدء النشاط .

أما في حالة النشاطات التي تستغرق فترة طويلة والتي تحتاج شدة قليلة تسير الوظائف الفسلجية بشكل بطئ والعمل يحدث بهدوء.

عند أداء الحركات الرياضية الصعبة التي تتطلب توافق الحركي الدقيق , أو عند الانتقال من نشاط إلى أخر أي كلما كانت الحركة الرياضية معقدة و تتطلب سرعة عالية وتغيير في النشاط كلما احتاجت إلى تغيير في الوظائف الفسيولوجية بشكل يتلائم ومتطلبات الحركة .

العمل العضلي يساعد على تحسين توجيه الحركة وتوافقها , وترتفع الوظائف الإنمائية وعمل الجهاز الحركي والأجهزة الداخلية .

في بداية النشاط ترتفع وظائف أجهزة الجسم بشكل غير متساوي حيث ترتفع أولا وظائف الجهاز الحركي قبل الأجهزة الداخلية وعند نشاط العضلات (20-60) ثانية يصل عدد ضربات القلب إلى المستوى المطلوب , أما السعة القلبية و تهوية الرئة وتعويض النقص الأوكسجيني فيستمر إلى بعد النشاط من 3-5 دقائق و أحيانا لفترة أطول .(وهول، 1997)

أ- حالة الاستقرار

بعد انتهاء مرحلة العمل (الجهد)عند النشاط سواء كان شديدا أو لا , تظهر حالة الاستقرار, وفي هذه المرحلة ينتهي فيها ترتيب و تركيب الحركة وتطوير الوظائف

الإنمائية (الدورة الدموية و التنفس) ويرافق هذه المرحلة انخفاض في استهلاك الأوكسجين على وحدات العمل أي انخفاض في طلب الأوكسجين و ارتفاع الحصول علية بالمقارنة مع مرحلة البداية في الجهد , علما إن عند أداء التمارين الرياضية ذات الشدة القصوى و تحت القصوى (المسافات القصيرة والمتوسطة في الجري لا يمرون بهذه الحالة (الحالة المستقرة) .

تكون حالة الاستقرار أما حقيقية أو كاذبة.

ب- حالة الاستقرار الحقيقية

تظهر هذه الحالة عند التمارين المحدودة القوة والتمارين الدائرية المنظمة مثلا في (جرى المسافات الطويلة جدا) في حالة الاستقرار الحقيقية يمكن الحصول على الأوكسجين خلال تنفيذ العمل, والدين الأوكسجيني الذي يظهر أثناء مرحلة العمل يكون قليلا ويتم تعويضه أثناء الجهد ,أما استشفاء التهوية الرئوية وحجم الدم خلال الدقيقة والضغط الدموي والمتغيرات الوظيفية الأخرى تتم تبعا لشدة العمل وفترة استمراره , وفي هذه الحالة يحدث التبادل الهوائي في الأنسجة ويحافظ المحيط الداخلي على التوازن الحامضي القلوي.

ج- حالة الاستقرار الكاذبة

تتميز هذه الحالة كما في الحالة الحقيقية بثبات الوظائف الفسيولوجية , ولكن تصل الى مستوى عالي جدا للإمكانية القصوى للرياضي.

تظهر حاله الاستقرار الكاذبة بعد انتهاء مرحله العمل عند أداء النشاطات المتكررة الدائرية بشده عالية تستمر من (5-40) دقيقة مثلا عند الجري لمسافة 5000 - 10000 متر عند حاله الاستقرار الكاذبة يبلغ استخدام الأوكسجين بحدود (4-5) لتر في الدقيقة بينما يتطلب العمل(6-7) لتر في الدقيقة , ولهذا من بداية العمل إلى نهايته يتجمع دين اوكسجيني يمكن أن يصل إلى حد عالي(12-16) لتر عند حاله الاستقرار الكاذبة وتصل ضربات القلب إلى 200 ضربه / دقيقة , وحجم الدم في الدقيقة يصل إلى 30 لتر/ دقيقة , التهوية الرئوية تصل إلي 120-150 متر/ دقيقة , وعدد مرات التنفس تصل إلى 60-80 مره في الدقيقة , الضغط الدموي يصل

إلى 200-240 ملم زئبق , وهذا الارتفاع في معدلات الوظائف الفسيولوجية يحدث نتيجة النمو الكبير الذي يحدث في الجسم , ويمكن أن تبقي حاله الاستقرار الكاذبة لعده دقائق مع تذبذب بسيط .

استمرار العمل في حاله الاستقرار الكاذبة يعتمد بشكل أساسي على قوه النظام اللاهوائي وذلك لتجمع عدد كبير من المخلفات الحامضية وخاصة حامض اللبنيك في العضلات و الدم.

د- النقطة الميتة (التنفس الثاني)

بعد البدء بالنشاط تنخفض القابلية الوظيفية للجسم (و هذا الانخفاض الوقتي للقابلية الوظيفية عند الرياضي تسمى بالنقطة الميتة)

تظهر النقطة الميتة عند التمارين الدائرية ذات الشدة القصوى و تحت القصوى حيث يشعر الرياضي عندها بالإعراض الآتية :

- تعب شديد مع ثقل الرجلين
- تقييد الحركة
- ضيق في الصدر مع لهاث

غالبا ما تظهر النقطة الميتة عند الرياضيين المبتدئين , وذلك لعدم توافق نشاط الجهاز الحركي مع عمل الأعضاء الداخلية.

علامات النقطة الميتة

- ينخفض نشاط العمل
- يزداد الطلب للأوكسجين
- تقل سرعة الحركة مع اختلال في التوافق الحركي

يعتمد التغلب على هذه الحالة على الإرادة الشخصية للرياضي حيث يستطيع تحاشيها ,ومن ثم يبدأ التنفس ثانية الذي يمكن أخذه بحرية عند الحركة حيث يسبب الإحساس بسهولة الحركة مع توازن التنفس .

التغلب على النقطة الميتة يسبب الانخفاض القليل في شدة العمل مع زيادة التنفس

بتوقف (اي تحدث فاصله عند الزفير العميق مع تعرق شديد) .وعند الرياضيين المتدربين والمتقدمين لا تظهر النقطة الميتة أبدا .(رحيمة، 2007)

وأشار أليها كذلك جبار رحيمة "بأنها حجم الهواء المطروح للخارج بعد أقصى شهيق ممكن وأن مجموع احتياطي الشهيق والذي يعني عمق الشهيق ممكن وهو 3.3 لتر والتنفس الاعتيادي وهو 0.5لتر واحتياطي الزفير وهو 1.1لتر ليكون المجموع 4.9لتر وهو يمثل السعة الحيوية للرجال من غير الرياضيين أما الرياضيين تصل سعتهم الحيوية إلى أكثر من 6لتر هواء" (رحيمة، 2007).

تأثير التمارين الرياضية على الانزيمات: الانزيمات الداخلة في عملية الاكسدة توجد في المايتوكوندريا لزيادة قدرة الخلية على انتاج حيث تتم زيادة في عدد المايتوكوندريا وبالتالي عدد الانزيمات المؤكسدة وهذا ما ATP ال يحدث في حالة استمرار التدريب ، ففي خلال تدريب الرياضيين في الهواء الطلق مثل سباق الجري والدراجات فأن قدرة العضلات تزيد (4) مرات على ما هي عليه وقت الراحة مع زيادة في عدد وحدات المايتوكوندريا وحيث يزداد ايضاً عدد الشعيرات الدموية لزيادة كمية
١) ATP (الاوكسجين الواصل للعضلة لاستعماله في اعادة تكوين ويلاحظ ان التدريب على بعض المسابقات مثل رفع الاثقال ورمي القرص لا يؤدي الى زيادة وحدات المايتوكوندريا ، وكما هو وراد في كثير من الدراسات الحديثة ، حيث وجد حصول زيادة في نشاط بعض الانزيمات التي تدخل في العملية الايضية والتي تساعد في انتاج) الطاقة .. وهذا النشاط الانزيمي يزداد مع زيادة التدريبات المتصل للعضلات(Spitler, Alexander, Hoffler, Doerr, & Buchanan, 1984)

وفي دراسة اخرى لايجاد العلاقة بين التغيرات التي تحدث في بعض مكونات الدم والعضلات اثناء التدريب في ظروف اقل من الاقصى وبين نشاط الانزيمات الهامة في

تمثيل الدهون العضلي اعلى عند الاشخاص الغير مدربين LDH والكربوهيدرات ظهر ان متوسط نشاط عنه عند المدربين وقد يعزي هذا الفرق لنوع الالياف العضلية.

(في الرجل اعلى من المرأة بنسة) ٥.١ Creatine Kinase (CK) وعادة ما يكون انزيم تقريباً لان الانسجة العضلية في الرجل تكون اكبر .. والتدريبات الرياضية لها دور ايضاً وانزيم لاكتك (CPK) حيث يجب ان يؤخذ نشاط كل من انزيم كرياتين كاينيس بنظر الاعتبار .. ففي حالة النشاط Lactic Dehydroginase (LDH) ديهايدروجينيز

في السيرم وكنتيجة للتدريب البدني وكذلك زيادة (CPK) البدني للفرد تظهر زيادة نسبة مقارنة بالانزيم الاول (LDH) . طفيفة في انزيم في السيرم لعدة اضعاف .. واكبر دليل (CPK)وخلال سباق المارثون يزداد كل من انزيم وحيث يظهر في (CPK) قاطع على حصول صدمة في العضلات الهيكلية هو وجود انزيم الدورة الدموية ايضاً عند الافراد بعد التدريب الرياضي وخلال التدريبات الرياضية البسيطة

خلاصة:

يعد الجيدو من الرياضيات القتالية، يسمح بتجاوز أي نوع من المصارعين و ذلك بتقنيات سرية و سريعة، فهو نظام تدريبي للجسم و النفس ، و هو طريق و حس التوازن باستعمال طرق التربية البدنية و الفكرية المركزة على تخصص المنازلات ، و المبدأ نفسه بالنسبة للمنزلات و هو عدم المقاومة ، أي استعمالى قوة المنافسى لاخلالى بتوازنه و مراقبته و تمكن منه باستعمالى اقلى جهد ممكن. و الهدف من ممارسة رياضة الجيدو بناء شخصية قوية لا تتأثر بمواقف معينة، تنمية روح التعاون و المحبة بين الأفراد و تهذيب النفس و الدفاع عن النفس في الضرورة و ذلك من خلال التقنيات و الطرق المحصل عليةا، نظافة الجسم و البدن و خلق عقل سليم في جسم سليم. أما بالنسبة لرياضة الجيدو النخبوية فإن جميع عناصر اللياقة البدنية

مطلوبة نظرا لأن المهارة الواحدة قد تتطلب أكثر من عنصر لأجزاء الجسم المختلفة ، و عملية الإعداد المهاري تهدف إلى تعليم المهارات الحركية

الرياضية التي يستخدمها الفرد في غضون المنافسات الرياضية و محاولة إتقانها، أما الإعداد الخططي فيهدف إلى اكتساب اللاعب المعلومات و القدرات الخططية و إتقانها بالقدر الكافي الذي يمكنه من حسن التصرف في مختلف المواقف المتعددة و المتغيرة أثناء المنافسات الرياضية حتى يمكن تحقيق أعلى المستويات الرياضية.

الباب الثاني

الدراسة التطبيقية

الفصل الاول

الطرق المنهجية للبحث

تمهيد:

إن العمل المنهجي الذي يتبعه الباحث في دراسته الميدانية جد ضروري بحيث يعمل على رسم الطريق الصحيح خلال مراحل بحثه واختيار المنهج كان وفقا لطبيعة المشكلة المراد دراستها وكان هذا البحث يخضع لمجموعة من الإجراءات التي تساعد على إعطاء الصورة المنهجية للبحث ،حيث عملنا على وضع الدراسة الاستطلاعية والأسس العلمية للاختبار بالإضافة إلى الضبط الإجرائي للمتغيرات ، كما شملت دراستنا التطبيقية الدراسة الأساسية التي تحتوي على (منهج ، عينة ، مجلات البحث) بالإضافة إلى أدوات البحث والاختبارات المستخدمة وكذا الدراسة الإحصائية في الشهر الأخير. (شفيق، 1985)

1- المنهج البحث:

إن المنهج له علاقة مباشرة بموضوع الدراسة وبإشكالية البحث إذ أن طبيعة الموضوع هي التي تحدد نوع المنهج الذي يجب استعماله، فالباحث يجد نفسه مجبرا على إتباع منهج معين حسب طبيعة الإشكالية التي طرحها والتي تفرض المنهج الضروري والملائم للدراسة، وعليه فإننا نجد أن البحوث العلمية قد تستعمل منهجا واحدا، كما أن هناك من يلجأ إلى استعمال أكثر من منهج وهذا حسب ظاهرة موضوع الدراسة. (احسان، 1986)

وانطلاقا من موضوع دراساتنا والمتمثل في : دراسة تاثير الأداء العالي الشدة على بعض نسب و تراكيز الكرياتين كيناز ومكونات الدم لدى مصارعي ال نادي الجيدو مستغانم اواسط(18-20سنة)خلال مرحلة التحضيرية ، لذلك فإن الموضوع المدروس استوجبت مشكلته إتباع المنهج التجريبي حيث يجرى الاختبار على مجموعة واحدة من الأفراد لمعرفة أثر عامل مستقل معين عليها، وتدرس حالة الجماعة قبل وبعد تعرضها

لتأثير هذا العامل المستقل أو التجريبي عليها، فيكون الفرق في الجماعة قبل وبعد تأثرها بالعامل التجريبي ناتجاً عن هذا العامل (جابر، 1993)

2- مجتمع و عينة البحث:

يحتاج الباحث إلى تحديد عينة بحثه سواء كانت عينة اختيار ية منتظمة أو عشوائية، و في بحثنا هذا كانت عينة البحث اختيارية مقصودة تمثلت في مختلف مصارعي فريق مستغانم للجيدو أواسط.

3- ضبط متغيرات الدراسة:

3-1 **المتغير المستقل:** هو ذلك المتغير الذي أحدث تغيرات التي طرأت على متغير آخر(المتغير التابع)، وهو أيضا الذي تم بحث أثره في متغير آخر، ويمكن للباحث التحكم فية للكشف عن تبيان هذا الثر باختلاف قسم ذلك المتغير. (البلهيد، 1989) والمتمثل في بحثنا هذا هو الأداء العالي الشدة في مرحلة التمهيدية للمرحلة الخاصة.

3-2 **المتغير التابع** : هو ذلك المتغير الذي يرغب في الكشف عن تأثير المتغير المستقل علية (البلهيد، 1989)ومتغيرنا التابع في بحثنا هذا هو: التغيرات الأنزيمية للكراتين كيناز.

4- مجالات البحث:

4-1- المجال البشري: يتمثل في 15 مصارع جيدو من النادي الجيدو مستغانم اواسط

4-2- المجال المكاني: - قصر الرياضات, تيجديت – مستغانم.

– مختبر التحاليل الطبية حي العقيد عميروش – مستغانم.

4-3- المجال الزماني : بعد اختيار موضوع دراستنا،انطلقنا في الدراسة النظرية للموضوع من بداية شهر جانفي إلى غاية منتصف شهر جويلية 2018 .

أما فيما يخص الدراسة الميدانية فقد قمنا بإجراء الاختبار القبلي يوم 20 جويلية ثم الاختبار البعدي يوم27 أوت.

5- أدوات البحث:

و هي الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات و حل مشكلة البحث و تحقيق أهدافه مهما كانت تلك الأدوات من بيانات,عينات و دراسات سابقة.

أ- شبكة المعلومات الدولية.

ب- المصادر العربية و العالمية.

ج- الاختبار لجمع البيانات.

د- المعالجة الإحصائية:

- تم إجراء جميع التحليلات الإحصائية باستخدام SPSS 22 .، تم حساب الإحصاء الوصفي ، بما في ذلك الوسائل والانحرافات المعيارية (SD) لمتغيرات نتائج الفائدة . تم استخدام ارتباط لحظة منتج بيرسون (r) لتحديد درجة الارتباط بين المتغيرات المختارة كما ركزت المقارنات على قيم البيانات النسبية والمؤشرات .تم التحقق من الفرضيات الإحصائية المتعلقة بالفروق بين المتوسطات عند مستوى أهمية.$P < 0.05$

6-الاختبار:

تظهر الحاجة إلى استخدام الاختبار كأداة لجمع البيانات عن الظاهرة محل الدراسة عندما يرغب الباحث في مسح واقع الظاهرة أي جمع البيانات المرغوب فيها عن هذا الواقع، أو عندما يرغب الباحث في توقع التغييرات التي يمكن أن تحدث علية، أو عندما يحلل هذا الواقع؛ لتحديد نواحي القوة والضعف فيه، أو عندما يرغب في تقديم الحلول الملائمة لهذه الظاهرة .(عدس وآخرون، 2003)

وعلى هذا الأساس يمكن القول بأن الاختبار العلمي يستند على أسس متفق عليهابين المتهمين بمنهجية البحث العلمي.

-إستخدام إختبار اللياقة البدنية الخاص بالجيدو (SJFT) في "هاجيمي" الأمر ، يحاول هذا الموضوع رمي المساعدين عن طريق "Ipon-seoi-nage"

في ثلاث سلاسل منفصلة: السلسلة 1 تستمر 15 ثانية ، في حين أن سلسلة 2 و 3 آخر 30 ثانية لكل منهما.

هناك فاصل 10 ثانية بين السلسلة. الرميات يجب أن تكون سليمة من الناحية الفنية وأداء في السرعة القصوى. يتم تسجيل معدل ضربات القلب أثناء ، وبعدها مباشرة (P1) ، وبعد دقيقة واحدة من الاختبار (P2).

تستخدم هذه القياسات لحساب المؤشر المقدم في المعادلة : **Index = (P1 + P2)/N**

7- إجراءات التطبيق الميداني:

7-1 التجربة الاستطلاعية: تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2018/07/25 على 5 مصارعين جيدو من النادي الرياضي مستغانم أواسط إذ تم اخذ عينات دم من هم ومتابعة إجراءات نقل الدم إلى المختبر للتأكد من السيطرة على جميع المتغيرات التي يمكن أن تلازم العمل في ضوء التجربة الاستطلاعية استطاع الباحث التعرف على ما يلي :

أ- مدى تفهم أفراد العينة و استيعابهم لمفردات الاختبار.

ب- المعوقات التي تواجه الباحث عند إجراء الفحوصات لغرض تجاوزها .

ج- عدد فريق العمل المساعد في تنفيذ الاختبار .

د- الوقت المستخدم في تنفيذ الاختبار .

7-2- الإجراءات المختبرية:

لقد تم سحب عينة دم من اللاعبين من طرف مساعد المختبر في غرفة مخصصة لهذا الغرض قبل وبعد الجهد بعد ان يتم لف العضد بالرباط الضاغط مباشرة من الوريد في منطقة باطن المرفق ،اذ يتم تفريغ الدم من الحقن الطبية الى انابيب حفط الدم المرقمة حسب تسلسل اسماء اللاعبين في استمارة التسجيل بحيث يكون الرقم الذي على الانبوبة يعبر عن اسم اللاعب إذ تحتوي هذه الأنابيب على مادة لمنع تخثر الدم حتى يتم التعامل مع العينات حسب الفحص المطلوب مختبريًا.

7-3-الاجراءات الكيميائية:

بعد أن تم حفظ عينات الدم في أنابيب خاصة لحفظ الدم تم نقل أنابيب الاختبار إلى مختبر التحاليل الطبية لإجراء التحليل الشامل للدم FNS.

7-4- التجربة الرئيسية:

بعد تحديد الاختبارات و التأكد من صلاحيتها تم اختيار 15 مصارعا من النادي الرياضي مستغانم أواسط عمد الباحثان إلى إجراء القياسات المورفولوجية (الطول و الوزن) ثم انتقلا الى اجراء الاختبار القبلي و البعدي.

7-4-1 الاختبار القبلي:

تم سحب عينات الدم من المصارعين مع عدم قيامهم بأي نشاط بدني يوم 20جويلية2018 على الساعة التاسعة صباحا .

7-4-2 الاختبار البعدي: بعد إجراء عينة البحث سلسلة من المنافسات (8 مواجهات بمعدل 4 دقائق للمواجهة) أي 32 دقيقة من اداء الحمل الأقصى تم سحب عينات الدم مباشرة دون إعطاء فترة راحة للمصارعين يوم 27أوت على الساعة العاشرة صباحا.

8_المعالجة الإحصائية

Test des échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %				
					Inférieur	Supérieur			
Paire 1	البيضاء الدم كريات - البيضاء الدم كريات	-1.46000	1.07690	.27805	-2.05637	-.86363	-5,251	14	,000
Paire 2	كيناز الكرياتين تركيز الكرياتين تركيز - قبلي بعدي كيناز	5.53333	4.13032	1.06644	3.24604	7.82063	5,189	14	,000
Paire 3	قبلي كيناز الكرياتين نسبة كيناز الكرياتين نسبة - بعدي	-6.64000	4.16152	1.07450	-8.94458	-4.33542	-6,180	14	,000
Paire 4	قبلي الحمراء الدم كريات - بعدي الحمراء الدم كريات	.08933	.17552	.04532	-.00787	.18653	1,971	14	,069
Paire 5	قبلي الهيموغلوبين - بعدي الهيموغلوبين	-.04000	1.23797	.31964	-.72557	.64557	-,125	14	,902
Paire 6	الدم كريات توزيع قياس قياس - قبلي الحمراء الحمراء الدم كريات توزيع بعدي	.04667	.31818	.08215	-.12954	.22287	,568	14	,579
Paire 7	قبلي الدموية الصفائح - بعدي الدموية الصفائح	-29.60000	21.35349	5.51345	-41.42517	-17.77483	-5,369	14	,000

الجدول رقم 01:يمثل اختبار T-test بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي

Paire 1:

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغير كريات الدم البيضاء إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق القياس لمتغير الكريات الدم البيضاء (1.46000-) وبإنحراف معياري (1.07690) وبلغت قيمة sig=0.00 المحسوبة و هي أصغر من 0.05 و هذا يدل على وجود فروق معنوية و لصالح الإختبار البعدي .

Paire 2:

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغير تركيز الكرياتين كيناز إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق لقياس متغير تركيز الكرياتين كيناز (5.53333) وبإنحراف معياري (4.13032) وبلغت قيمة sig=0.00 المحسوبة و هي أصغر من 0.05

Paire 3:

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغير نسبة الكرياتين كيناز إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق القياس متغير تركيز الكرياتين كيناز (6.64000) وبإنحراف معياري (4.16152) وبلغت قيمة sig=0.00 المحسوبة و هي أصغر من 0.05

Paire 4

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغير نسبة الكريات الدم الحمراء إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق القياس متغير الكريات الدم الحمراء (0.8933) وبإنحراف معياري (0.17552) وبلغت قيمة sig=0.069 المحسوبة و هي أكبر من 0.05

Paire 5

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغير نسبة الهيموغلوبين إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق القياس متغير نسبة الهيموغلوبين (0.4000-) وبإنحراف معياري (1.23797) وبلغت قيمة sig=0.902 المحسوبة و هي أكبر من 0.05

Paire 6

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغير نسبة توزيع قياس الكريات الدم الحمراء إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق القياس متغير نسبة توزيع قياس الكريات الدم الحمراء (0.04667) وبإنحراف معياري (0.31818) وبلغت قيمة sig=0.579 المحسوبة و هي أكبر من 0.05

Paire 7

يمثل الجدول 1 قيم المعاليم الإحصائية لمتغيرنسبة الصفائح الدموية إذ بلغ المتوسط الحسابي لفروق القياس متغيرنسبة الصفائح الدموية (29.60000) وبإنحراف معياري (21.35349) وبلغت قيمة sig=0.00 المحسوبة و هي أصغر من 0.0

Corrélations des échantillons appariés

Paire 1	الدم كريات & البيضاء الدم كريات البيضاء	15	,633	,011
Paire 2	تركيز & قبلي كيناز الكرياتين تركيز بعدي كيناز الكرياتين	15	,734	,002
Paire 3	نسبة & قبلي كيناز الكرياتين نسبة بعدي كيناز الكرياتين	15	,719	,003
Paire 4	الدم كريات & قبلي الحمراء الدم كريات بعدي الحمراء	15	,904	,000
Paire 5	الهيموغلوبين & قبلي الهيموغلوبين بعدي	15	,436	,104
Paire 6	قبلي الحمراء الدم كريات توزيع قياس & الحمراء الدم كريات توزيع قياس بعدي	15	,957	,000
Paire 7	الصفائح & قبلي الدموية الصفائح بعدي الدموية	15	,855	,000

الجدول رقم 02 : يمثل الإرتباطات بين العينات المقترنة

:Paire 1

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل كريات الدم البيضاء القبلية و البعدية أن قيمة sig=0,011 أصغر من 0,05 و بالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول (1)T- TEST أن قيمة sig=0.00 أصغر من 0,05 وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في عدد كريات الدم البيضاء بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة يأثرعلى كريات الدم البيضاء عند مصارعي الجيدو أواسط .

Paire 2:

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل تركيز الكرياتين كيناز القبلي و البعدي أن قيمة sig=0,02 أصغرمن 0,05 و بالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول T- TEST(1) أن قيمة sig=0.00 أصغر من 0,05 وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تركيزالكرياتين كيناز بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة يأثرعلى تركيز الكرياتين كيناز عند مصارعي الجيدو أواسط

Paire 3:

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل نسبة الكرياتين كيناز القبلي و البعدي أن قيمة sig=0,03 أصغرمن 0,05 و بالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول T- TEST(1) أن قيمة sig=0.00 أصغر من 0,05 وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الكرياتين كيناز بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة يؤثرعلى تركيز الكرياتين كيناز عند مصارعي الجيدو أواسط

Paire 4: :

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل كريات الدم الحمراء القبلية و البعدية أن قيمة sig=0,00 أصغر من 0,05 و بالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول T - TEST(1) أن قيمة sig=0.069 أكبر من 0,05 وهذا يعني لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في عدد كريات الدم الحمراء بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة لايأثرعلى كريات الدم البيضاء عند مصارعي الجيدو أواسط .

Paire 5:

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل نسبة الهيموغلوبين القبلية و البعدية أن قيمة sig=0,104 أكبر من 0,05 و بالتالي لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول (1) أن قيمة sig=0.902 أكبر من 0,05 وهذا يعني لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسبة الهيموغلوبين بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة لايأثرعلى نسبة الهيموغلوبين عند مصارعي الجيدو أواسط .

Paire 6: :

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل قياس توزيع كريات الدم الحمراء القبلية و البعدية أن قيمة sig=0,00 أصغر من 0,05 و بالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول (1) t test أن قيمة sig=0,579 أكبر من 0,05 وهذا يعني لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياس توزيع عدد كريات الدم الحمراء بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة لايأثرعلى قياس توزيع كريات الدم الحمراء عند مصارعي الجيدو أواسط .

Paire 7:

- يتضح من خلال القراءة الإحصائية للجدول (2) الذي يمثل الصفائح الدموية القبلية و البعدية أن قيمة sig=0,00 أصغر من 0,05 و بالتالي يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في قياسات الإرتباطات بين العينات المقترنة .

- كما نلاحظ من الجدول (1) t test أن قيمة sig=0.00 أصغر من 0,05 وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الصفائح الدموية بين الإختبارالقبلي والبعدي ،ومنه نستنتج أن الأداء العالي الشدة يأثرعلى الصفائح الدموية عند مصارعي الجيدو أواسط .

Statistiques des échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart type	Moyenne erreur standard
Paire 1	البيضاء الدم كريات	6.8867	15	.97458	.25164
	البيضاء الدم كريات	8.3467	15	1.38454	.35749
Paire 2	قبلي كيناز الكرياتين تركيز	37.9000	15	4.46606	1.15313
	بعدي كيناز الكرياتين تركيز	32.3667	15	6.08460	1.57104
Paire 3	قبلي كيناز الكرياتين نسبة	54.6400	15	4.62614	1.19446
	بعدي كيناز الكرياتين نسبة	61.2800	15	5.96552	1.54029
Paire 4	قبلي الحمراء الدم كريات	4.7113	15	.40934	.10569
	بعدي الحمراء الدم كريات	4.6220	15	.38479	.09935
Paire 5	قبلي الهيموغلوبين	14.0800	15	.86619	.22365
	بعدي الهيموغلوبين	14.1200	15	1.33962	.34589
Paire 6	قبلي الحمراء الدم كريات توزيع قياس	13.9733	15	1.01803	.26285
	بعدي الحمراء الدم كريات توزيع قياس	13.9267	15	.85896	.22178
Paire 7	قبلي الدموية الصفائح	210.9333	15	37.07419	9.57251
	بعدي الدموية الصفائح	240.5333	15	41.02589	10.59284

الجدول رقم 03: يمثل الإحصائيات بين العينات المقترنة .

:Paire1

نلاحظ من الجدول (03) أن نسبة الكريات البيضاء القبلية كانت بمعدل 6.8867 و إنحراف معياري 0.97458 مقارنة مع الكريات البيضاء البعدية التي وصلت نسبتها بمعدل 8.3467 و إنحراف معياري 1.38454 ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على الكريات البيضاء عند المصارعين .

:Paire2

نلاحظ من الجدول (03) أن تركيز الكرياتين كينازالقبلية كانت بمعدل 37.9000 و إنحراف معياري 4.46606 مقارنة مع تركيز الكرياتين كينازالبعدية التي وصلت نسبتها بمعدل 32.3667 و إنحراف معياري 6.08460 ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على الكريات البيضاء عند المصارعين .

Paire3:

نلاحظ من الجدول (03) أن نسبة الكرياتين كيناز القبلية كانت بمعدل 54.6400 و إنحراف معياري 4.62614 مقارنة مع نسبة الكرياتين كيناز البعدية التي وصلت نسبتها بمعدل61.2800 و إنحراف معياري 5.96552ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على الكريات البيضاء عند المصارعين .

Paire4:

نلاحظ من الجدول (03) أن نسبة الكريات الحمراء القبلية كانت بمعدل 4.7113 وإنحراف معياري 0.40934 مقارنة مع الكريات الحمراء البعدية التي وصلت نسبتها بمعدل 4.6220 و إنحراف معياري 0.38479 ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على الكريات الحمراء عند المصارعين .

Paire5:

نلاحظ من الجدول (03) أن نسبة الهيموغلوبين القبلية كانت بمعدل14.0800 و إنحراف معياري 0.86619 مقارنة مع نسبة الهيموغلوبين البعدية التي وصلت نسبتها بمعدل 14.1200 و إنحراف معياري 1.33962 ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على أن نسبة الهيموغلوبين عند المصارعين .

Paire6:

نلاحظ من الجدول (03) أن نسبة توزيع قياس الكريات الحمراء القبلية كانت بمعدل 13.9733 وإنحراف معياري 1.01803مقارنة مع نسبة توزيع قياس الكريات الحمراء البعدية التي وصلت نسبتها بمعدل 13.9267 و إنحراف معياري 0.85896 ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على نسبة توزيع قياس الكريات الحمراء عند المصارعين .

Paire7:

نلاحظ من الجدول (03) أن نسبة الصفائح الدموية القبلية كانت بمعدل 210.933 وإنحراف معياري 37.07419 مقارنة مع نسبة الصفائح الدموية البعدية التي وصلت نسبتها بمعدل 240.5333 و إنحراف معياري 41.02589 ومنه نلاحظ أن الأداء العالي الشدة أثر على نسبة الصفائح الدموية عند المصارعين .

ANOVA

Sig.	F	Carré moyen	ddl	Somme des carrés		
,026	5,032	3,033	2	6,065	Intergroupes	البيضاء الدم كريات
		,603	12	7,232	Intragroupes	
			14	13,297	Total	
,815	,209	,451	2	,901	Intergroupes	البيضاء الدم كريات
		2,161	12	25,936	Intragroupes	
			14	26,837	Total	
,079	3,158	48,146	2	96,292	Intergroupes	قبلي كيناز الكرياتين تركيز
		15,246	12	182,948	Intragroupes	
			14	279,240	Total	
,273	1,449	50,405	2	100,809	Intergroupes	بعدي كيناز الكرياتين تركيز
		34,792	12	417,504	Intragroupes	
			14	518,313	Total	
,267	1,475	29,562	2	59,124	Intergroupes	قبلي كيناز الكرياتين نسبة
		20,041	12	240,492	Intragroupes	
			14	299,616	Total	
,607	,520	19,874	2	39,748	Intergroupes	بعدي كيناز الكرياتين نسبة
		38,206	12	458,476	Intragroupes	
			14	498,224	Total	
,476	,790	,136	2	,273	Intergroupes	قبلي الحمراء الدم كريات
		,173	12	2,073	Intragroupes	
			14	2,346	Total	
,641	,461	,074	2	,148	Intergroupes	بعدي الحمراء الدم كريات
		,160	12	1,925	Intragroupes	
			14	2,073	Total	
,732	,320	,266	2	,532	Intergroupes	قبلي الهيموغلوبين
		,831	12	9,972	Intragroupes	
			14	10,504	Total	
,002	11,383	8,226	2	16,452	Intergroupes	بعدي الهيموغلوبين
		,723	12	8,672	Intragroupes	
			14	25,124	Total	
,576	,579	4,423	2	8,845	Intergroupes	للجيدو الخاص المهاري إختبار مؤشر
		7,643	12	91,716	Intragroupes	
			14	100,561	Total	

الجدول 4 يمثل نسبة التباين و الفروق بين مختلف المتغيرات المراد دراستها

أولا :
الكريات البيضاء بين المجموعات الفئات الوزنية أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أصناف مختلف الأوزان في متغير الكريات البيضاء كما نجد فروق ذات دلالة إحصائية 0.26= sig عند درجة حرية 0.05
و يفسر الباحثون أن نسبة كريات الدم البيضاء غير متكافئة عند مختلف الأصناف هذا من خلال التحاليل القبلية و البعدية
كما نلاحظ قيمة F للتباين =5.032 كنسبة دالة للتباين بين مختلف الفئات .

ثانيا :
تركيز الكرياتين كيناز بين المجموعات الفئات الوزنية أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أصناف مختلف الأوزان في تركيز الكرياتين كيناز كما نجد فروق ذات دلالة إحصائية 0.079= sig عند درجة حرية 0.05
و يفسر الباحثون أن تركيز الكرياتين كيناز غير متكافئة عند مختلف الأصناف هذا من خلال التحاليل القبلية و البعدية
كما نلاحظ قيمة F للتباين =3.158كنسبة دالة للتباين بين مختلف الفئات .

ثالثا :
نسبة الكرياتين كيناز بين المجموعات الفئات الوزنية أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أصناف مختلف الأوزان في نسبة الكرياتين كيناز كما نجد فروق ذات دلالة إحصائية 0.267= sig عند درجة حرية 0.05
و يفسر الباحثون أن نسبة الكرياتين كيناز غير متكافئة عند مختلف الأصناف هذا من خلال التحاليل القبلية و البعدية
كما نلاحظ قيمة F للتباين 1.475=كنسبة دالة للتباين بين مختلف الفئات

رابعا :
الكريات الحمراء بين المجموعات الفئات الوزنية أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أصناف مختلف الأوزان في متغير الكريات الحمراء كما نجد فروق ذات دلالة إحصائية 0.476= sig عند درجة حرية 0.05
و يفسر الباحثون أن نسبة الكريات الحمراء غير متكافئة عند مختلف الأصناف هذا من خلال التحاليل القبلية و البعدية
كما نلاحظ قيمة F للتباين =0.790كنسبة دالة للتباين بين مختلف الفئات

خامسا :

الهيموغلوبين بين المجموعات الفئات الوزنية أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أصناف مختلف الأوزان في متغير الهيموغلوبين كما نجد فروق ذات دلالة إحصائية sig =0.02 عند درجة حرية 0.05

و يفسر الباحثون أن نسبة الهيموغلوبين غير متكافئة عند مختلف الأصناف هذا من خلال التحاليل القبلية و البعدية

كما نلاحظ قيمة F للتباين =11.383كنسبة دالة للتباين بين مختلف الفئات

سادسا :

إختبار مؤشر الأداء المهاري الخاص للجيدو بين المجموعات الفئات الوزنية أي هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين أصناف مختلف الأوزان في متغير إختبار مؤشر الأداء المهاري الخاص للجيدو كما نجد فروق ذات دلالة إحصائية sig =0.576 عند درجة حرية 0.05

و يفسر الباحثون أن نسبة إختبار مؤشر الأداء المهاري الخاص للجيدو غير متكافئة عند مختلف الأصناف هذا من خلال التحاليل القبلية و البعدية

كما نلاحظ قيمة F للتباين =0.579كنسبة دالة للتباين بين مختلف الفئات

Corrélations

		تركيز الكرياتين كيناز قبلي	تركيز الكرياتين كيناز بعدي	نسبة الكرياتين كيناز قبلي	نسبة الكرياتين كيناز بعدي	كريات الدم الحمراء قبلي	كريات الدم الحمراء بعدي	الهيموغلوبين قبلي	الهيموغلوبين بعدي	مؤشر إختبار المهاري الخاص للجيدو
تركيز الكرياتين كيناز قبلي	Corrélation de Pearson	1	,734**	-,956**	-,676**	-,222	-,032	,175	,280	,100
	Sig. (bilatérale)		,002	,000	,006	,426	,910	,532	,313	,723
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
تركيز الكرياتين كيناز بعدي	Corrélation de Pearson	,734**	1	-,727**	-,947**	-,180	-,010	,382	,431	-,308
	Sig. (bilatérale)	,002		,002	,000	,521	,972	,160	,109	,264
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
نسبة الكرياتين كيناز قبلي	Corrélation de Pearson	-,956**	-,727**	1	,719**	,209	,034	-,030	-,113	-,086
	Sig. (bilatérale)	,000	,002		,003	,455	,903	,914	,689	,761
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
نسبة الكرياتين كيناز بعدي	Corrélation de Pearson	-,676**	-,947**	,719**	1	,119	,015	-,359	-,262	,289
	Sig. (bilatérale)	,006	,000	,003		,671	,957	,189	,345	,296
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
كريات الدم الحمراء قبلي	Corrélation de Pearson	-,222	-,180	,209	,119	1	,904**	-,130	-,229	,138
	Sig. (bilatérale)	,426	,521	,455	,671		,000	,644	,412	,623
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
كريات الدم الحمراء بعدي	Corrélation de Pearson	-,032	-,010	,034	,015	,904**	1	-,144	,090	,037
	Sig. (bilatérale)	,910	,972	,903	,957	,000		,609	,751	,897
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
الهيموغلوبين قبلي	Corrélation de Pearson	,175	,382	-,030	-,359	-,130	-,144	1	,436	,106
	Sig. (bilatérale)	,532	,160	,914	,189	,644	,609		,104	,707
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
الهيموغلوبين بعدي	Corrélation de Pearson	,280	,431	-,113	-,262	-,229	,090	,436	1	-,306
	Sig. (bilatérale)	,313	,109	,689	,345	,412	,751	,104		,268
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15
مؤشر إختبار المهاري الخاص للجيدو	Corrélation de Pearson	,100	-,308	-,086	,289	,138	,037	,106	-,306	1
	Sig. (bilatérale)	,723	,264	,761	,296	,623	,897	,707	,268	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	15

الجدول رقم : 05 يمثل إرتباط بارسون

أولا :

يبين جدول الارتباط العلاقة بين تركيز الكرياتين كيناز القبلي وتركيز الكرياتين كيناز البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig =0.02 عند الدلالة 0.05كما توجد علاقة بين الكرياتين كيناز القبلي والبعدي والتي قيمتها (0.734) بنوع ارتباط متوسط.

ثانيا :

يبين جدول الارتباط العلاقة بين تركيز الكرياتين كيناز القبلي ونسبة الكرياتين كيناز القبلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig =0.00 عند الدلالة 0.05كما توجد علاقة بين الكرياتين كيناز القبلي والبعدي والتي قيمتها (0.956) بنوع ارتباط قوي.

ثالثا :

يبين جدول الارتباط العلاقة بين تركيز الكرياتين كيناز القبلي ونسبة الكرياتين كيناز البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig = 0.006 عند الدلالة 0.05كما توجد علاقة بين الكرياتين كيناز القبلي والبعدي والتي قيمتها (0.676) بنوع ارتباط متوسط.

رابعا :

يبين جدول الارتباط العلاقة بين تركيز الكرياتين كيناز البعدي ونسبة الكرياتين كيناز القبلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig =0.02 عند الدلالة 0.05 كما توجد علاقة بين الكرياتين كيناز القبلي والبعدي والتي قيمتها (0.727) بنوع ارتباط متوسط.

خامسا :

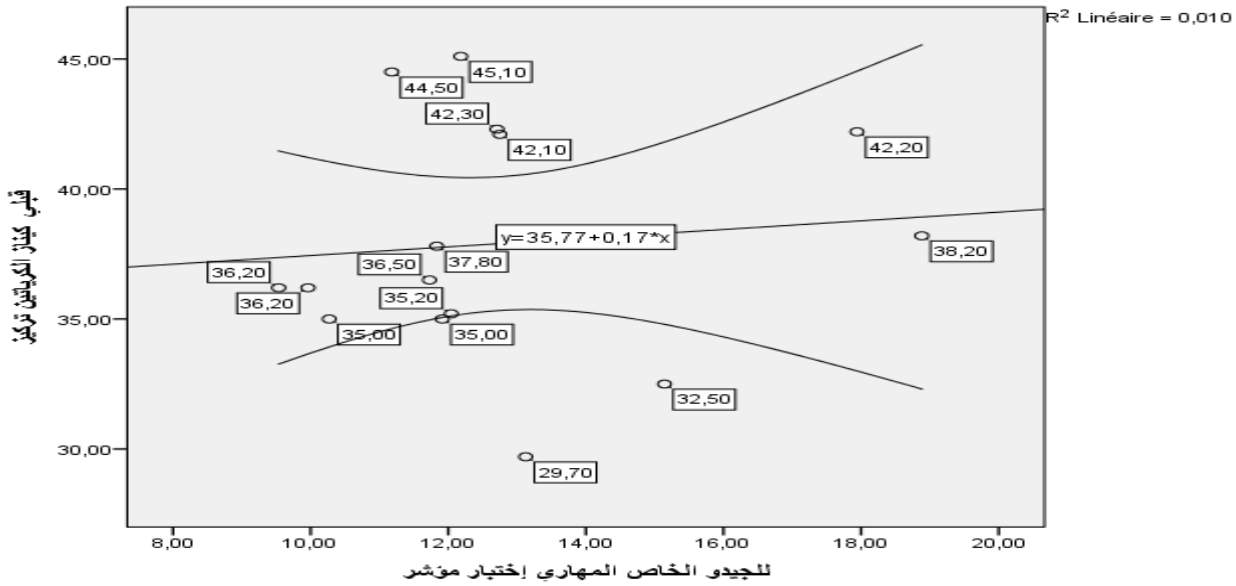
يبين جدول الارتباط العلاقة بين تركيز الكرياتين كيناز البعدي ونسبة الكرياتين كيناز البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig =0.00 عند الدلالة 0.05 كما توجد علاقة بين تركيز الكرياتين كيناز البعدي ونسبة الكرياتين كيناز البعدي والتي قيمتها (0.947) بنوع ارتباط قوي.

سادسا :

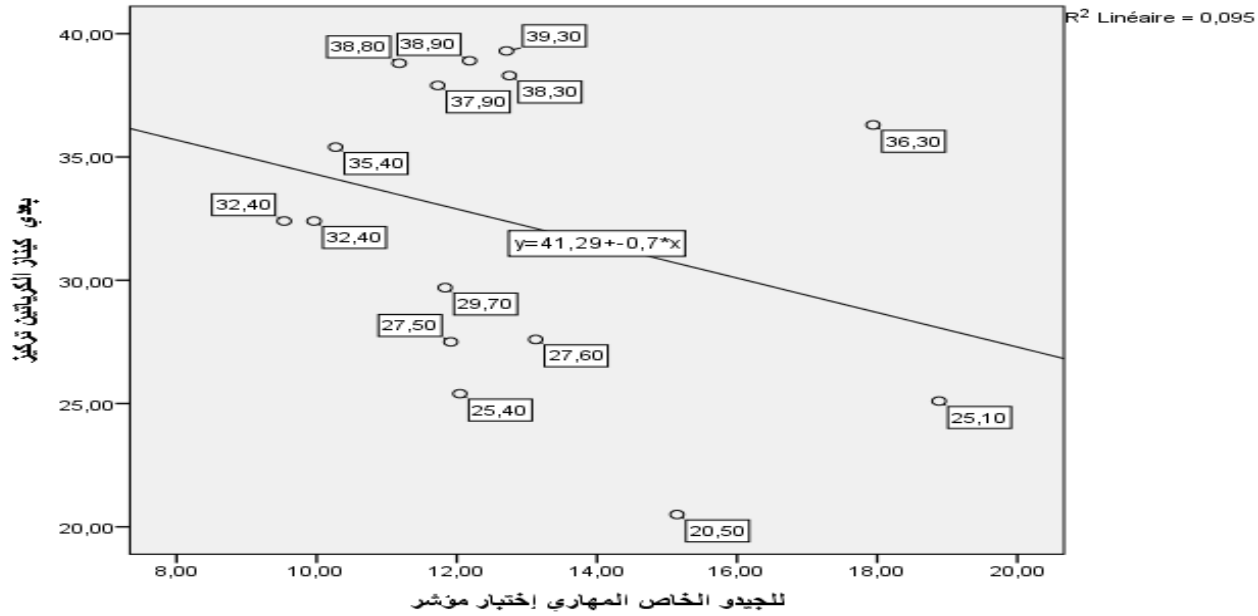
يبين جدول الارتباط العلاقة بين كريات الدم الحمراء القبلية مع الكريات الحمراء البعدية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig =0.00 عند الدلالة 0.05 كما توجد علاقة بين الكريات الحمراء القبلية و البعدية والتي قيمتها (0.904) بنوع إرتباط قوي.

سابعا :

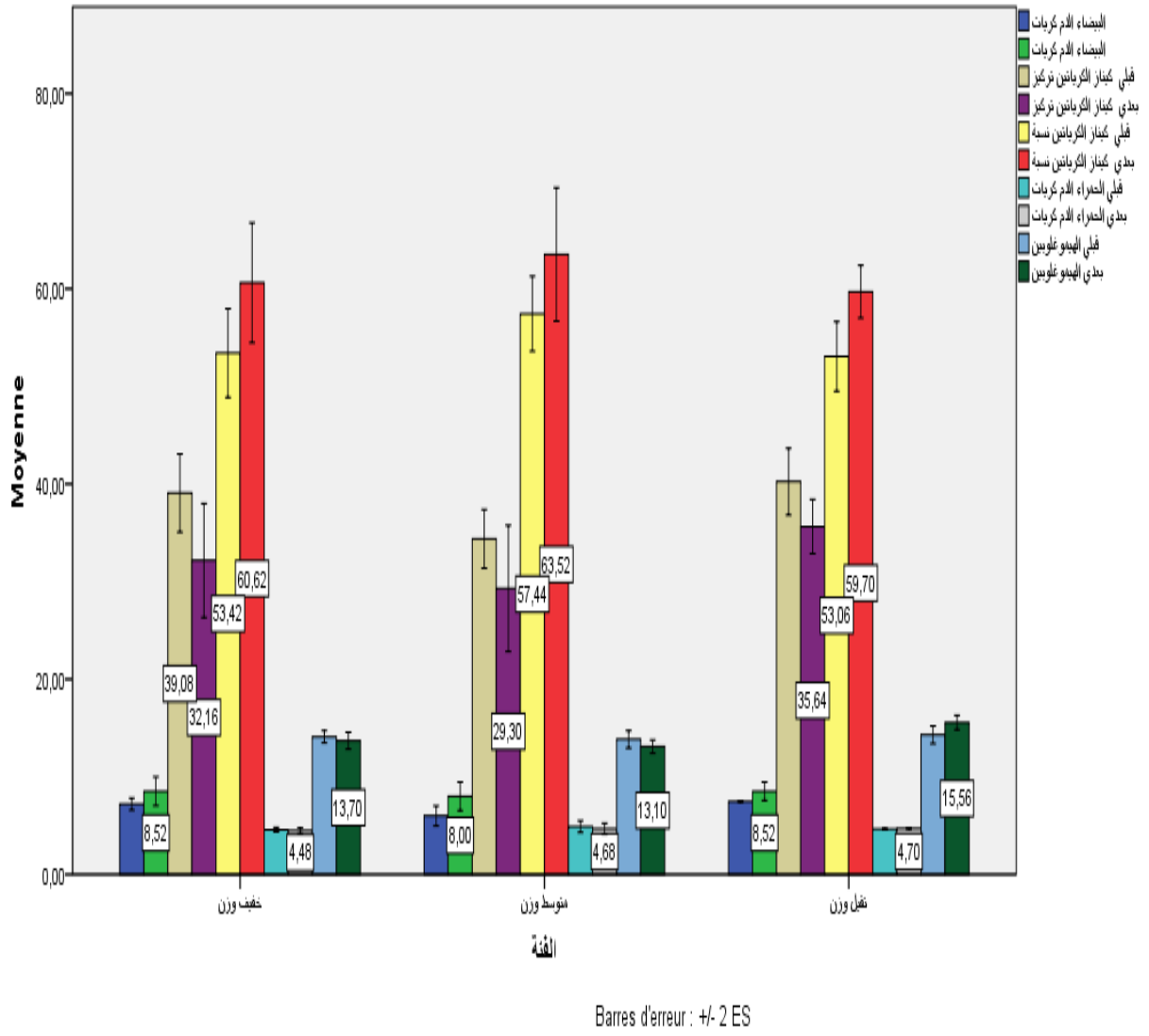
يبين جدول الارتباط العلاقة بين إختبار مؤشر المهاري الخاص بالجيدو مع تركيز الكرياتين كيناز القبلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية بنسبة sig =0.723 عند الدلالة 0.05، كما توجد علاقة بين إختبار مؤشر المهاري الخاص بالجيدو مع تركيز الكرياتين كيناز القبلي و الذي قيمته (0.100) بنوع ارتباط ضعيف .



الرسم البياني يمثل العلاقة بين مؤشر الأداء الخاص بالجيدو القبلي.



الرسم البياني يمثل العلاقة بين مؤشر الأداء الخاص بالجيدو البعدي.



الأعمدة البيانية تمثل المعدل الإجمالي لمختلف التغيرات المدروسة (الكرياتين كيناز،كريات الدم البيضاء ،كريات الدم الحمراء،الهيموغلوبين)القبلية و البعدية بين الفئات .

عرض و تحليل النتائج

مناقشة النتائج01:

هناك إختلاف واضح في تركيز كرياتين كيناز قبل و بعد الأداء العالي الشدة عند عينة من مصارعي " النادي الرياضي مستغانم أواسط " بدلالة الفروق بين القياسين حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المتغير في الإختبار القبلي (37.9000) و الاختبار البعدي (32.3667) قياسات و تراكيز الكرياتين كيناز حيث وجدنا فروق ذات دلالة احصائية وذلك بسبب تاثير الاداء العالي الشدة على اعضاء الداخلية للجسم.

اما بالنسبة لنسبة الكرياتين كينازقبل و بعد الأداء العالي الشدة عند عينة من مصارعين بدلالة الفروق بين القياسين حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المتغير في الإختبار القبلي (54.6400) و الاختبار البعدي (61.2800) قياسات و نسب الكرياتين كيناز حيث وجدنا فروق ذات دلالة احصائية وذلك بسبب تاثير الاداء العالي الشدة على مكونات الدم أي ارتفاع في نسبة البعدي على القبلي .

أما بالنسبة عدد كريات الدم البيضاء قبل و بعد الاداء عالي الشدة بدلالة الفروق بين القياسين ، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذا المتغير في الاختبار القبلي(6.8867)، و في الاختبار البعدي (8.3467) قياسات و تراكيز أنواع الخلايا البيضاء (الخلايا الليمفاوية و الوحيدة) حيث لم نجد فروق ، ويعزي الباحثان ذلك بما جاء في الجانب النظري وهذا ما تطرق إلية عمار عبد الرحمن قبع " يرجع السبب إلى خروج الدم أثناء النشاط البدني من أعضاء تكوين الدم ومن أعضاء الجسم الداخلية التي تزيد فيها محتوى الدم من الخلايا ". (قبع، 1989) ويتوافق هذا مع دراسة(حموري 2003) إذ أشارت دراسته إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي بالنسبة لمتغيرات السكر وكريات الدم البيضاء ولصالح القياس البعدي,و لم يتوافق مع دراسة(Aleksandar، 2009) حيث لم تتصل هذه الدراسة الى وجود فروق في كريات الدم البيضاء.

و بالنسبة لكريات الدم الحمراء فلاحظنا اختلاف واضح بدلالة الفروق بين الاختبار القبلي و البعدي لصالح الاختبار القبلي حيث بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي (4.7113)، و في الاختبار البعدي (4.5593) .

و يربط الباحثان هذا بما جاء في الجانب النظري حيث أكد (البصراوي، 2006) انه" قد تنقص عدد خلايا الدم الحمراء ونسبة تركيز الهيموجلوبين بالدم نتيجة لتكسير خلايا الدم الحمراء تحت تأثير بعض عمليات التمثيل الغذائي " و لم يتفق هذا مع الدراسات السابقة حيث أشارت دراسة (Banfi G، 2010) إلى وجود تحسن على كريات الدم الحمراء لدى لاعبي رياضات : (الدراجات الهوائية، والجري، والسباحة)، و دراسة (Aleksandar، 2009) التي أشارت إلى وجود فروق في كريات الدم الحمراء بين الرياضيين وغير الرياضيين لصالح الرياضيين.

بالنسبة لقياسات الهيموغلوبين و قياس متوسط تركيز الهيموغلوبين في كريات الدم الحمراء و متوسط توزيع كريات الدم الحمراء لم نجد فروق ذات دلالة إحصائية) ويعزي الباحثان السبب إلى عدم ارتباط هذه المتغيرات بشكل مباشر مع عنصر التحمل، ومع عملية نقل الأكسجين، وهذه القيم غالباً ما تبقى ضمن الحدود الطبيعية.

كما يوجد اختلاف واضح في عدد الصفائح الدموية و سرعة ترسيب الدم قبل و بعد الاداء عالي الشدة عند عينة من مصارعي " النادي الرياضي مستغانم أواسط " بدلالة الفروق بين القياسين ، حيث بلغ المتوسط الحسابي له اذين المتغيرين في الاختبار القبلي (5.66−210.9)، و في الاختبار البعدي (23.40−240.5) .

و يربط الباحثان هذه النتائج إلى ما جاء في الجانب النظري حيث أشار (قبع، 1989) "ان الجهد البدني يؤدى إلى زيادة تركيز الدم وزيادة لزوجته فيؤدى إلى احتمال حدوث جلطات، بالإضافة إلى زيادة إفراز الصفائح الدموية التى تلعب دورا هاما في تكوين الجلطة" و يفسر الباحثان سبب زيادة سرعة ترسيب الدم الى هذا التجلط.

و هذا لم يتفق مع دراسة (Aleksander et al.,2009) التي أشارت إلى عدم وجود فروق على قيم كريات الدم البيضاء والصفائح الدموية ونسبة السكر والكوليسترول والدهون الثلاثية والحديد والمعادن، بين الأفراد الرياضيين وغير الرياضيين.

مناقشة النتائج02:

يبين من خلال الجداول ان هنالك فروقا معنوية وتباين في مستوى تركيز انزيم الكرياتين كيناز بالدم قبل الجهد وبعد

لجهد الاداء المهاري العالي الشدة الخاص من خلال التمرينات الرياضية ، ويرى الطلبة الباحثين إن هذه الزيادة الحاصلة في نسبة تركيز الانزيم طبيعية لما تم من خلال بذل الجهد البدني خلال المنافسة وما يتطلبة الاداء من طاقة ، إذ إن زيادة الجهد البدني يتطلب أيضا سرعة في التفاعلات الكيميائية لإطلاق الطاقة اللازمة للعمل العضلي بما يتلائم مع الشدة العالية التي بذلهاالمصارع ، وهذا يدلل على إن زيادة جهد المنافسة للاعبين يؤدي إلى زيادة نشاط إنزيمات التمثيل اللاهوائي فضلاً عن زيادة فوسفات الكرياتين الذي يرتبط نشاط إنزيم CPK بها وهذا ناتج ايضا من التكيف الحاصل لدى المصارعين من خلال التدريب المنظم المبني على الأسس العلمية (بهاء الدين اب ا رهيم سلامة 1999)وكل هذه العوامل ساهمت في تطوير في اداءالمصارع ، وهذا ما يؤكد إن زيادة الحالة التدريبية للاعب ي ا رفقها تحسن في أجهزة الجسم الداخلية وهذا أكده(محمد علي القط ") يتفق العاملون في مجال التدريب الرياضي على إن مايتحقق من تكيفات بدنية وفسيولوجية هو نتيجة خضوع الفرد الرياضي لمناهج تدريبية منتظمة ومقننة(محمد علي احمد القط،1999) ، لذلك فأن زيادة نشاط عمل الإنزيم CPK يتم من خلال زيادة تركيز ذلك الإنزيم داخل الخلية العضلية الذي يدخل كعامل مساعد لزيادة عمليات التمثيل اللاهوائي داخل الخلية العضلية وبالتالي زيادة

سرعة الانقباض العضلي خلال الجهد البدني لدى امصارع لمدة زمنية محددة وهذا ما أكدته(صفاء المرعب) إن نشاط العضلة يرافقه سلسلة من التفاعلات التي تساهم فيها

الإنزيمات كعوامل مساعدة ، مساهمة نشطة فعالة ، وبهذا تزداد بصورة واضحة نشاط الانزيمات التي تعمل كعوامل مساعدة في عملية الايض اللاهوائي وذلك بسبب التدريب (صفاء المرعب،1987): .

ويرى الطلبة الباحثين ان زيادة نسبة الفوسفوكينيز الى ان الحمل البدني الاقصى لفترة زمنية قصيرة يؤدي الى زيادة في معدل الطاقة المتحررة نتيجة للاداء العالي الشدة حيث ان الطاقة المختزنة في العضلات تكون في شكل مركبات كيميائية تعرف بثلاثي ادينوزين الفوسفات وبالتالي فان العمل CPK ثم يعاد تكوينه وذلك بمساعدة انزيم كرياتين الفوسفوكينيز ATP العضلي الاقصى لفترة زمنية بسيطة يؤدي الى زيادة نشاط الفوسفوكينيز وذلك للعمل على زيادة الطاقة المنتجة اثناء فترة الاداء مما تلعب زيادة شدة الحمل البدني في زيادة انتاج CPK .

الاستنتاجات:

بعد تفريغ نتائج الاختبارين وعرضها و تحليلها، نلجأ بعدها إلى مناقشة النتائج المتحصل عليهاعلى ضوء الفرضيات التي وضعناها، ولكي تكون العملية أكثر دقة وموضوعية سنحاول تلخيص النتائج فكانت جملة النتائج كالآتي :

_ارتفاع في نسبة الكرياتين القبلي وذلك تحت تاثير الجهد العالي الشدة .

_كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي لبعض المتغيرات الفلسجية(الكرياتين كيناز) ولصالح الاختبارات البعدية وكانت هذه الفروق نتيجة اثر الجهد البدني المرتفع الشدة .

_ظهرت فروق معنوية بين الاختبارين القبلي و البعدي للطاقة المصروفة للقلب و لصلح الاختبار البعدي نتيجة الجهد البدني مرتفع الشدة .

–تقارب في نسب و تراكيز مكونات الدم لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في الاختبار القبلي.

– تقارب في نسب و تراكيز مكونات الدم لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في الاختبار البعدي.

– اختلاف في قياس بعض مكونات الدم(الكريات البيضاء,الكريات الحمراء, الصفائح الدموية و الكرياتين كيناز) لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في الاختبار البعدي.

– استقرار في نسب و تراكيز بعض مكونات الدم(الخلايا الليمفاوية, الخلايا الوحيدة, الهيموغلوبين) لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في الاختبار البعدي.

– زيادة عدد كريات الدم البيضاء بعد الاداء عالي الشدة عند عينة من مصارعي النادي الرياضي مستغانم أواسط .

– انخفاض عدد كريات الدم الحمراء نتيجة الاداء عالي الشدة عند عينة من مصارعي النادي الرياضي أواسط.

– زيادة عدد الصفائح الدموية و سرعة ترسيب الدم بعد اداء الحمل الأقصى لمصارعي مصارعي الجيدو اواسط لمختلف فئات الأوزان.

مناقشة الفرضيات:

الفرضية العامة:

تتأثر الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز بنوع و كمية الاداء أثناء الاداء المهاري الخاص للجيدو خلال مرحلة التمهيدية للموسم الرياضي.

لفرضيات الفرعية:

1– يوجد فروق في نسب الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في كلتا الاختبارين (القبلي والبعدي).

2– توجد فروق من حيث نوع و كمية الأداء المهاري على بعض تراكيز الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى المصارعين.

–**ف ج1**) التي تنص على انه يوجد فروق في نسب الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في كلتا الاختبارين (القبلي والبعدي).

نسبة إلى جداول إحصائيات العينات المقترنة، في كل التراكيز والنسب المدروسة وجد الباحثون فروق بين متوسطات نسب الإفرازات الأنزيمية بين مختلف فئات أوزان مصارعي النادي الرياضي مستغانم أواسط في الاختبار القبلي و الاختبار البعدي.

ومنه تم قبول الفرضية الصفرية و رفض الفرضية البديلة اذن وجد فروق في نسب الإفرازات الأنزيمية لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في كلتا الاختبارين (القبلي والبعدي).

-**ف ج2**)التي تنص على وجود فروق من حيث نوع و كمية الأدا ء المهاري على بعض تراكيز الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى المصارعين.

تم تحقيق الفرضية الجزئية الثانية حيث وجدنا فروق في تراكيز الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لعينة البحث بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي.

الفرضية العامة:

كل هذا أوصلنا إلى القول بأن الفرضيتان اللتان توقعنا وجودهما هي محققة نظرا لتطابقها مع نتائج البحث التي تبين ذلك جليا.

وبذلك نصل إلى تحقيق فرضيتنا الرئيسية القائلة: الاداء العالي الشدة في مرحلة المنافسة يؤثر على بعض مكونات الدم لدى مصارعي النادي الرياضي أواسط.

الاقتراحات و التوصيات:

من خلال الاستنتاجات التي توصل إليهاالباحثان وفي حدود مجتمع البحث يوصي بما يلى :

- استخدام برنامج التدريبات العالية الشدة لمصارعي الجيدو.
- ضرورة تقنين أحمال التدريب لمصارعي الجيدو من حيث الشد ة والحجم والكثافة بما يتناسب وكل مصارع على حدا ومراعاة فئة الوزن والمؤشرات الجسمية.
- العمل على تناول مصارعي الجيدو كميات مناسبة من المياه عوضا عن نسبة العرق المفقود لتقليل لزوجة الدم وخاصة في التدريب.

– ضرورة إجراء مصارعي الجيدو القياسات المتعلقة بالمتغيرات البيوكيميائية والمؤشرات الجسمية بشكل دوري ومنتظم ،خلال فترات مختلفة من الموسم الرياضي.

– الاستفادة من نتائج الدراسة والطرق المستخدمة في إجراءات البحث في إعداد دراسات مشابهة.

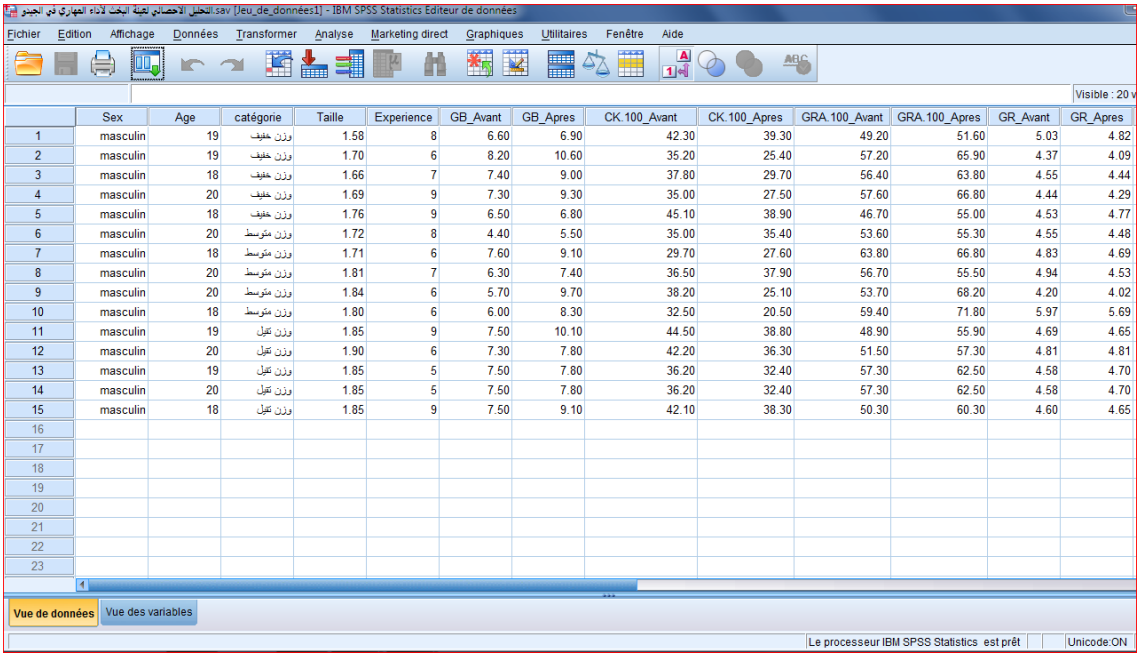
خلاصة عامة:

تمثلت مشكلة الدراسة في مدى تأثير الاداء العالي الشدة في مرحلة التمهيدية على مكونات الدم لدى مصارعي الجيدو أواسط, و كان الهدف من البحث التعرف على المتغيرات التي تجري داخل الجسم وإجراء المقارنات بينهما لفهم التأثيرات الايجابية للجهد البدني على متغيرات الدم وألية العمل من اجل تطوير وتحسين هذه متغيرات بما يخدم الأداء ولتجنب التعب العضلي.

بعد تحديد متغيرات البحث قام البحثان بدراسة هذه المتغيرات نظريا ثم انتقلا إلى إجراء التجربة الاستطلاعية للإحاطة بموضوع البحث حيث تمكنا من تحديد منهج البحث و بعدها انتقلا إلى التجربة الرئيسية لاستخراج النتائج وبعدها قاما بتحليل هذه النتائج و مقارنتها مع نتائج الدراسات السابقة و تفسيرها عن طريق ربطها بالدراسة النظرية فتوصلا إلى تحقيق فرضية البحث التي تشير إلى أن الاداء العالي الشدة في مرحلة الـتمهيدية يؤثر على بعض مكونات الدم لدى مصارعي النادي الرياضي أواسط.

و في الأخير تمكن الباحثان من الخروج ببعض الاقتراحات و التوصيات حيث أوصيا بضرورة إجراء مصارعي الجيدو القياسات المتعلقة بالمتغيرات البيوكيميائية والمؤشرات الجسمية بشكل دوري ومنتظم ،خلال فترات مختلفة من الموسم الرياضي.

الملاحق:



التحليل الاحصائي لعينة البحث لأداء المهاري في الجيدو.sav [Jeu_de_données1] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

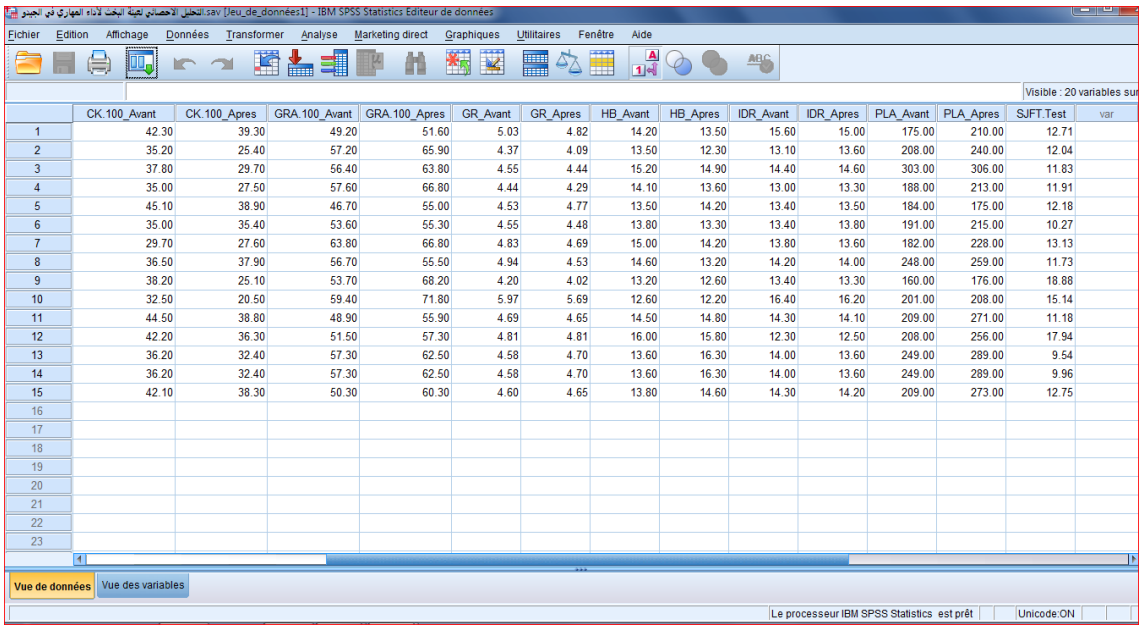
Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

Visible : 20 v

	Sex	Age	catégorie	Taille	Experience	GB_Avant	GB_Apres	CK.100_Avant	CK.100_Apres	GRA.100_Avant	GRA.100_Apres	GR_Avant	GR_Apres
1	masculin	19	وزن خفيف	1.58	8	6.60	6.90	42.30	39.30	49.20	51.60	5.03	4.82
2	masculin	19	وزن خفيف	1.70	6	8.20	10.60	35.20	25.40	57.20	65.90	4.37	4.09
3	masculin	18	وزن خفيف	1.66	7	7.40	9.00	37.80	29.70	56.40	63.80	4.55	4.44
4	masculin	20	وزن خفيف	1.69	9	7.30	9.30	35.00	27.50	57.60	66.80	4.44	4.29
5	masculin	18	وزن خفيف	1.76	9	6.50	6.80	45.10	38.90	46.70	55.00	4.53	4.77
6	masculin	20	وزن متوسط	1.72	8	4.40	5.50	35.00	35.40	53.60	55.30	4.55	4.48
7	masculin	18	وزن متوسط	1.71	6	7.60	9.10	29.70	27.60	63.80	66.80	4.83	4.69
8	masculin	20	وزن متوسط	1.81	7	6.30	7.40	36.50	37.90	56.70	55.50	4.94	4.53
9	masculin	20	وزن متوسط	1.84	6	5.70	9.70	38.20	25.10	53.70	68.20	4.20	4.02
10	masculin	18	وزن متوسط	1.80	6	6.00	8.30	32.50	20.50	59.40	71.80	5.97	5.69
11	masculin	19	وزن ثقيل	1.85	9	7.50	10.10	44.50	38.80	48.90	55.90	4.69	4.65
12	masculin	20	وزن ثقيل	1.90	6	7.30	7.80	42.20	36.30	51.50	57.30	4.81	4.81
13	masculin	19	وزن ثقيل	1.85	5	7.50	7.80	36.20	32.40	57.30	62.50	4.58	4.70
14	masculin	20	وزن ثقيل	1.85	5	7.50	7.80	36.20	32.40	57.30	62.50	4.58	4.70
15	masculin	18	وزن ثقيل	1.85	9	7.50	9.10	42.10	38.30	50.30	60.30	4.60	4.65
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													

Vue de données | Vue des variables

Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt | Unicode:ON



التحليل الاحصائي لعينة البحث لأداء المهاري في الجيدو.sav [Jeu_de_données1] - IBM SPSS Statistics Editeur de données

Fichier Edition Affichage Données Transformer Analyse Marketing direct Graphiques Utilitaires Fenêtre Aide

Visible : 20 variables sur

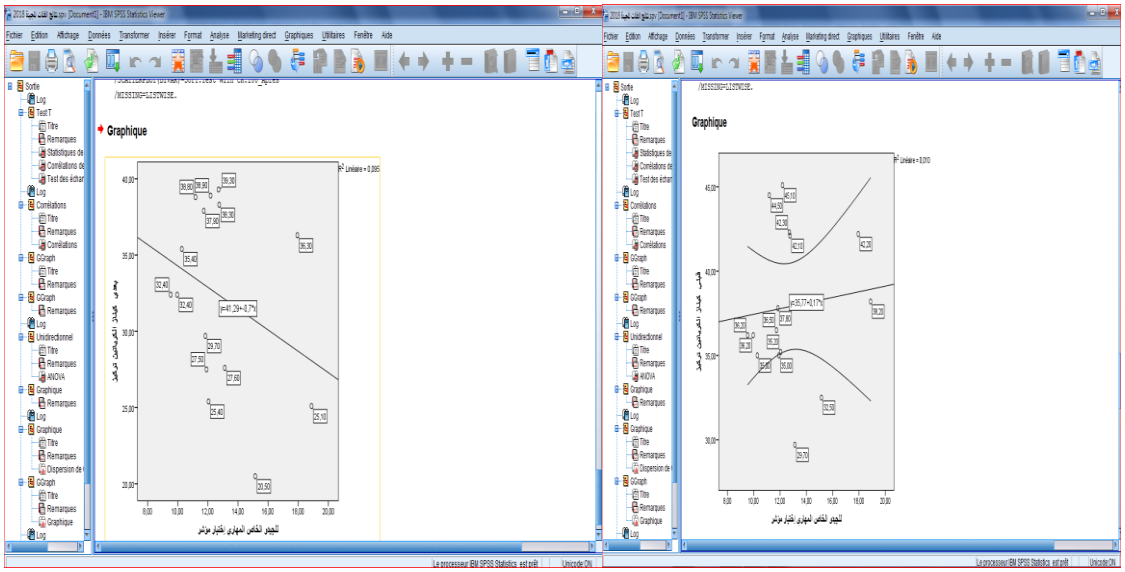
	CK.100_Avant	CK.100_Apres	GRA.100_Avant	GRA.100_Apres	GR_Avant	GR_Apres	HB_Avant	HB_Apres	IDR_Avant	IDR_Apres	PLA_Avant	PLA_Apres	SJFT.Test	var
1	42.30	39.30	49.20	51.60	5.03	4.82	14.20	13.50	15.60	15.00	175.00	210.00	12.71	
2	35.20	25.40	57.20	65.90	4.37	4.09	13.50	12.30	13.10	13.60	208.00	240.00	12.04	
3	37.80	29.70	56.40	63.80	4.55	4.44	15.20	14.90	14.40	14.60	303.00	306.00	11.83	
4	35.00	27.50	57.60	66.80	4.44	4.29	14.10	13.60	13.00	13.30	188.00	213.00	11.91	
5	45.10	38.90	46.70	55.00	4.53	4.77	13.50	14.20	13.40	13.50	184.00	175.00	12.18	
6	35.00	35.40	53.60	55.30	4.55	4.48	13.80	13.30	13.40	13.80	191.00	215.00	10.27	
7	29.70	27.60	63.80	66.80	4.83	4.69	15.00	14.20	13.80	13.60	182.00	228.00	13.13	
8	36.50	37.90	56.70	55.50	4.94	4.53	14.60	13.20	14.20	14.00	248.00	259.00	11.73	
9	38.20	25.10	53.70	68.20	4.20	4.02	13.20	12.60	13.40	13.30	160.00	176.00	18.88	
10	32.50	20.50	59.40	71.80	5.97	5.69	12.60	12.20	16.40	16.20	201.00	208.00	15.14	
11	44.50	38.80	48.90	55.90	4.69	4.65	14.50	14.80	14.30	14.10	209.00	271.00	11.18	
12	42.20	36.30	51.50	57.30	4.81	4.81	16.00	15.80	12.30	12.50	208.00	256.00	17.94	
13	36.20	32.40	57.30	62.50	4.58	4.70	13.60	16.30	14.00	13.60	249.00	289.00	9.54	
14	36.20	32.40	57.30	62.50	4.58	4.70	13.60	16.30	14.00	13.60	249.00	289.00	9.96	
15	42.10	38.30	50.30	60.30	4.60	4.65	13.80	14.60	14.30	14.20	209.00	273.00	12.75	
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														

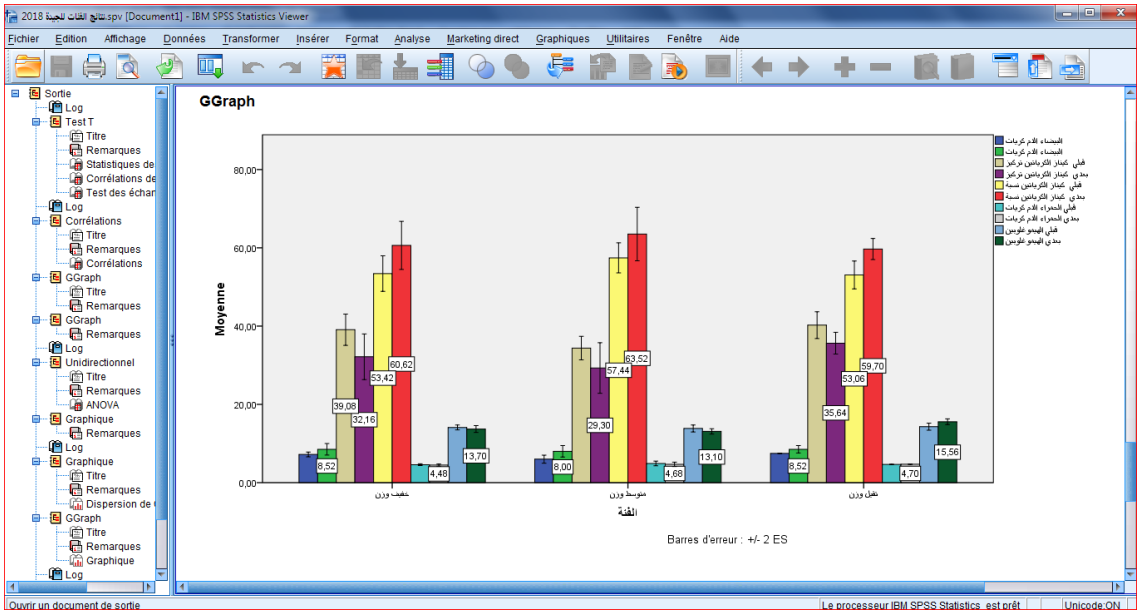
Vue de données | Vue des variables

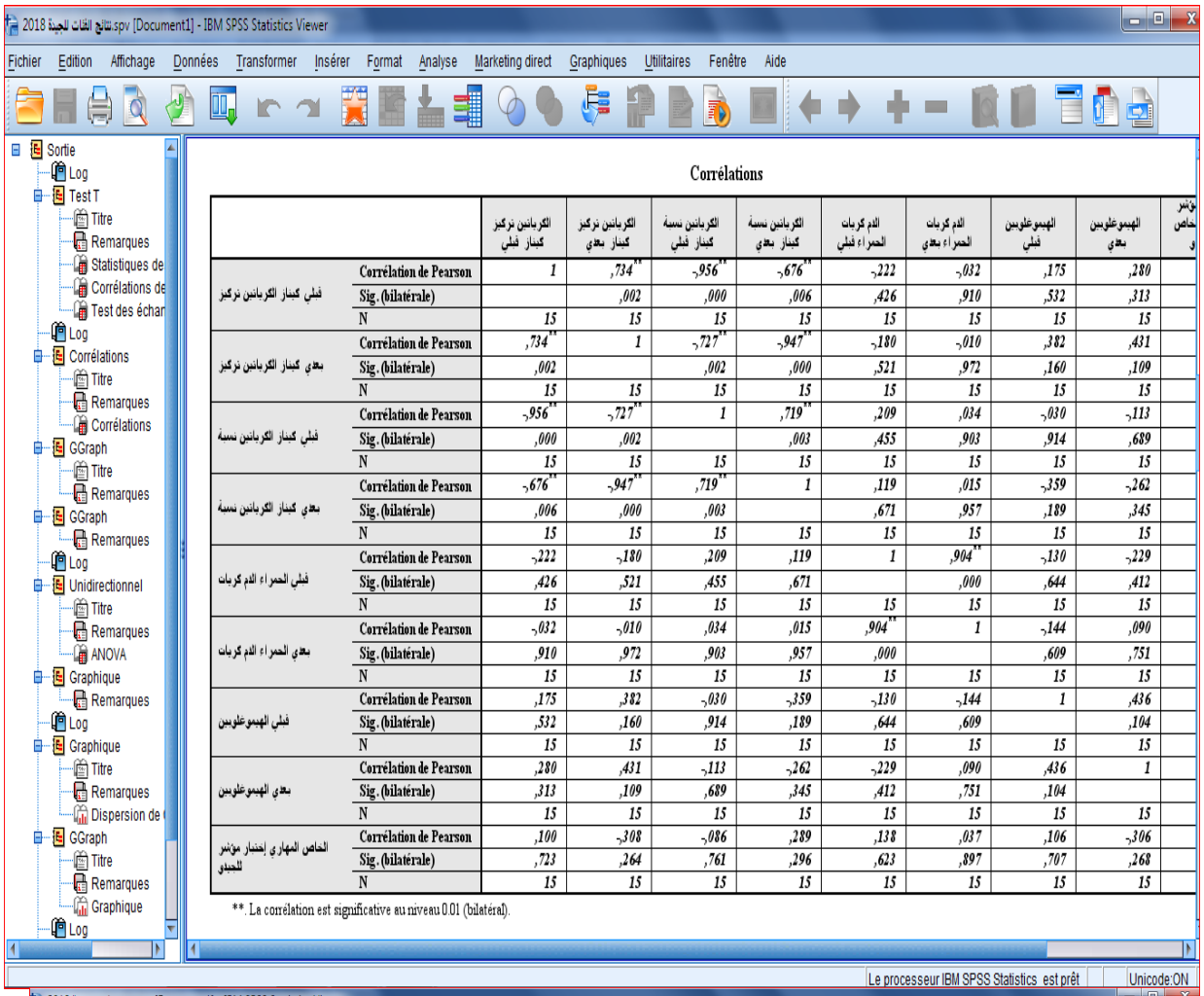
Le processeur IBM SPSS Statistics est prêt | Unicode:ON

L13

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3	name	15	30	30	after test	after rest	total thro	total heart	index	obesrvation
4	kalwaz	4	8	8	167	139	20	306	15,3	very poor
5	belabes	4	10	10	176	129	24	305	12,708333	Good
6	houidech	6	9	8	152	125	23	277	12,043478	Good
7	fetouh	5	9	10	164	120	24	284	11,833333	Good
8	belmokhtar	5	9	9	154	120	23	274	11,913043	Good
9	houda	5	9	8	151	117	22	268	12,181818	Good
10	damen	6	11	9	150	117	26	267	10,269231	excelant
11	belabass	5	10	9	179	136	24	315	13,125	avrege
12	bendahmar	5	9	8	144	114	22	258	11,727273	excelant
13	boumedien	4	7	6	176	145	17	321	18,882353	very poor
14	houam	5	8	8	176	142	21	318	15,142857	very poor
15	bettaher	6	11	11	174	139	28	313	11,178571	excelant


Graphique
Graphique

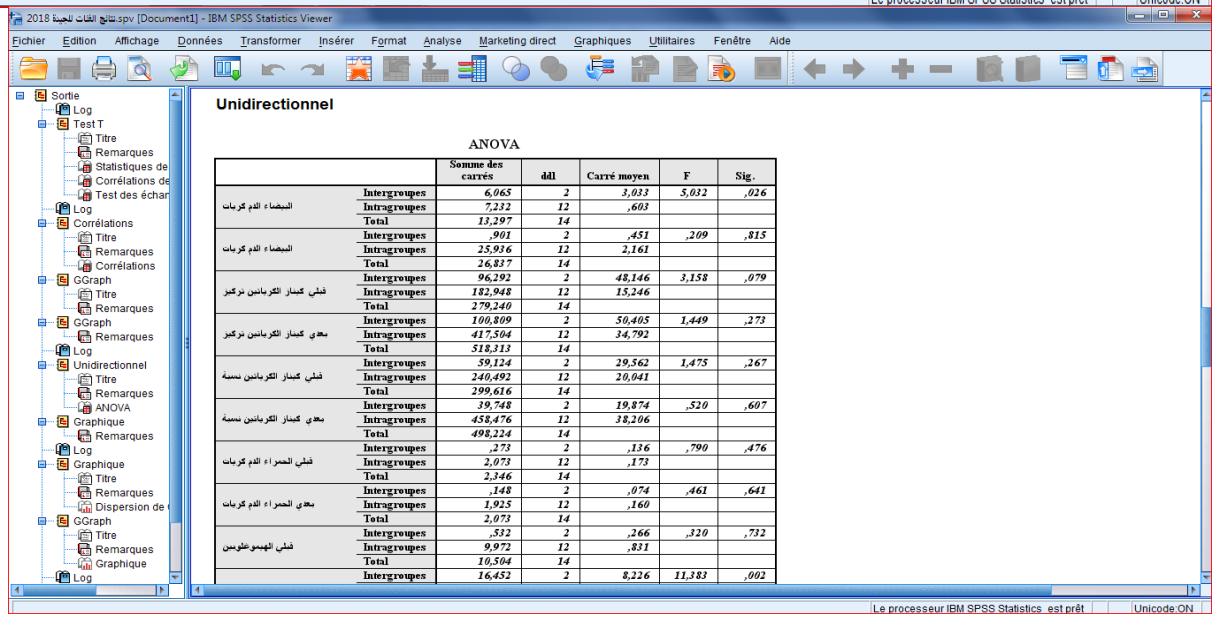

GGraph
Moyenne
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
39,08
32,16
53,42
60,62
8,52
4,48
13,70
29,30
57,44
63,52
8,00
4,68
13,10
35,64
53,06
59,70
8,52
4,70
15,56
الفئة
Barres d'erreur : +/- 2 ES



Corrélations

		الكربانس تركيز كبناز قبلي	الكربانس تركيز كبناز بعدي	الكربانس نسبة كبناز قبلي	الكربانس نسبة كبناز بعدي	الدم كريات الحمراء قبلي	الدم كريات الحمراء بعدي	الهيموغلوبين قبلي	الهيموغلوبين بعدي	مؤشر الخاص ي
قبلي كبناز الكربانس تركيز	Corrélation de Pearson	1	,734**	-,956**	-,676**	-,222	-,032	,175	,280	
	Sig. (bilatérale)		,002	,000	,006	,426	,910	,532	,313	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
بعدي كبناز الكربانس تركيز	Corrélation de Pearson	,734**	1	-,727**	-,947**	-,180	-,010	,382	,431	
	Sig. (bilatérale)	,002		,002	,000	,521	,972	,160	,109	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
قبلي كبناز الكربانس نسبة	Corrélation de Pearson	-,956**	-,727**	1	,719**	,209	,034	-,030	-,113	
	Sig. (bilatérale)	,000	,002		,003	,455	,903	,914	,689	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
بعدي كبناز الكربانس نسبة	Corrélation de Pearson	-,676**	-,947**	,719**	1	,119	,015	-,359	-,262	
	Sig. (bilatérale)	,006	,000	,003		,671	,957	,189	,345	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
قبلي الحمراء الدم كريات	Corrélation de Pearson	-,222	-,180	,209	,119	1	,904**	-,130	-,229	
	Sig. (bilatérale)	,426	,521	,455	,671		,000	,644	,412	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
بعدي الحمراء الدم كريات	Corrélation de Pearson	-,032	-,010	,034	,015	,904**	1	-,144	,090	
	Sig. (bilatérale)	,910	,972	,903	,957	,000		,609	,751	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
قبلي الهيموغلوبين	Corrélation de Pearson	,175	,382	-,030	-,359	-,130	-,144	1	,436	
	Sig. (bilatérale)	,532	,160	,914	,189	,644	,609		,104	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
بعدي الهيموغلوبين	Corrélation de Pearson	,280	,431	-,113	-,262	-,229	,090	,436	1	
	Sig. (bilatérale)	,313	,109	,689	,345	,412	,751	,104		
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	
الخاص المهاري إختبار مؤشر للجبدي	Corrélation de Pearson	,100	-,308	-,086	,289	,138	,037	,106	-,306	
	Sig. (bilatérale)	,723	,264	,761	,296	,623	,897	,707	,268	
	N	15	15	15	15	15	15	15	15	

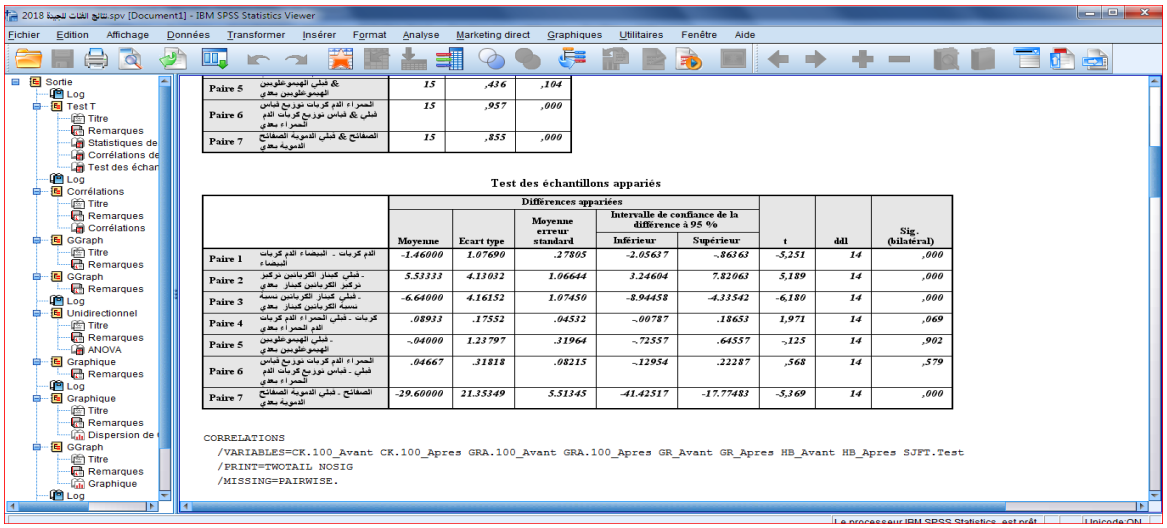
**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).



Unidirectionnel

ANOVA

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
البيضاء الدم كريات	Intergroupes	6,065	2	3,033	5,032	,026
	Intragroupes	7,232	12	,603		
	Total	13,297	14			
البيضاء الدم كريات	Intergroupes	,901	2	,451	,209	,815
	Intragroupes	25,936	12	2,161		
	Total	26,837	14			
قبلي كبناز الكربانس تركيز	Intergroupes	96,292	2	48,146	3,158	,079
	Intragroupes	182,948	12	15,246		
	Total	279,240	14			
بعدي كبناز الكربانس تركيز	Intergroupes	100,809	2	50,405	1,449	,273
	Intragroupes	417,504	12	34,792		
	Total	518,313	14			
قبلي كبناز الكربانس نسبة	Intergroupes	59,124	2	29,562	1,475	,267
	Intragroupes	240,492	12	20,041		
	Total	299,616	14			
بعدي كبناز الكربانس نسبة	Intergroupes	39,748	2	19,874	,520	,607
	Intragroupes	458,476	12	38,206		
	Total	498,224	14			
قبلي الحمراء الدم كريات	Intergroupes	,273	2	,136	,790	,476
	Intragroupes	2,073	12	,173		
	Total	2,346	14			
بعدي الحمراء الدم كريات	Intergroupes	,148	2	,074	,461	,641
	Intragroupes	1,925	12	,160		
	Total	2,073	14			
قبلي الهيموغلوبين	Intergroupes	,532	2	,266	,320	,732
	Intragroupes	9,972	12	,831		
	Total	10,504	14			
	Intergroupes	16,452	2	8,226	11,383	,002

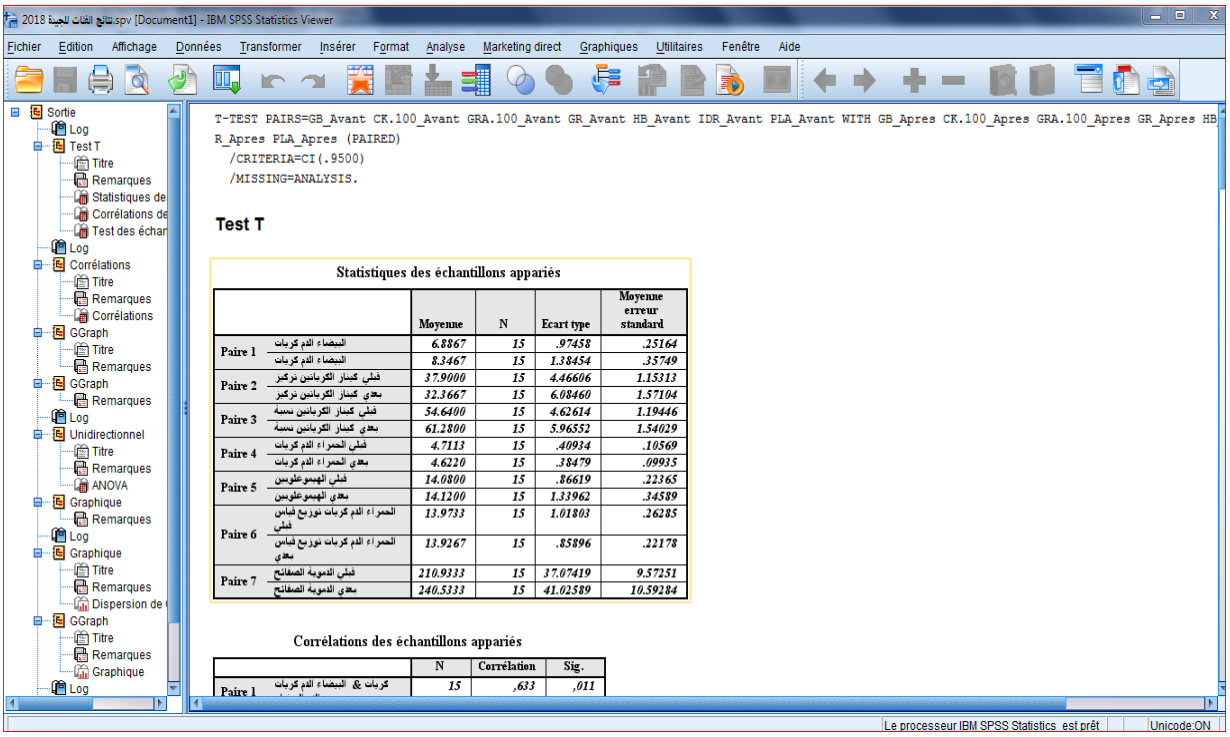


Paire 5	قبلي الهيموغلوبين & بعدي الهيموغلوبين	15	,436	,104
Paire 6	الحمراء الدم كريات توزيع قياس قبلي & قياس توزيع كريات الدم الحمراء بعدي	15	,957	,000
Paire 7	الصفائح & قبلي الدموية الصفائح الدموية بعدي	15	,855	,000

Test des échantillons appariés

		Différences appariées					t	ddl	Sig. (bilatéral)
		Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 % Inférieur	Supérieur			
Paire 1	الدم كريات - البيضاء الدم كريات البيضاء	-1.46000	1.07690	.27805	-2.05637	-.86363	-5,251	14	,000
Paire 2	قبلي كيناز الكريانين تركيز - تركيز الكريانين كيناز بعدي	5.53333	4.13032	1.06644	3.24604	7.82063	5,189	14	,000
Paire 3	قبلي كيناز الكريانين نسبة - نسبة الكريانين كيناز بعدي	-6.64000	4.16152	1.07450	-8.94458	-4.33542	-6,180	14	,000
Paire 4	كريات - قبلي الحمراء الدم كريات الدم الحمراء بعدي	.08933	.17552	.04532	-.00787	.18653	1,971	14	,069
Paire 5	قبلي الهيموغلوبين - الهيموغلوبين بعدي	-.04000	1.23797	.31964	-.72557	.64557	-,125	14	,902
Paire 6	الحمراء الدم كريات توزيع قياس قبلي - قياس توزيع كريات الدم الحمراء بعدي	.04667	.31818	.08215	-.12954	.22287	,568	14	,579
Paire 7	الصفائح - قبلي الدموية الصفائح الدموية بعدي	-29.60000	21.35349	5.51345	-41.42517	-17.77483	-5,369	14	,000

```
CORRELATIONS
  /VARIABLES=CK.100_Avant CK.100_Apres GRA.100_Avant GRA.100_Apres GR_Avant GR_Apres HB_Avant HB_Apres SJFT.Test
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG
  /MISSING=PAIRWISE.
```




```
T-TEST PAIRS=GB_Avant CK.100_Avant GRA.100_Avant GR_Avant HB_Avant IDR_Avant PLA_Avant WITH GB_Apres CK.100_Apres GRA.100_Apres GR_Apres HB
R_Apres PLA_Apres (PAIRED)
  /CRITERIA=CI(.9500)
  /MISSING=ANALYSIS.
```

Test T

Statistiques des échantillons appariés

		Moyenne	N	Ecart type	Moyenne erreur standard
Paire 1	البيضاء الدم كريات	6.8867	15	.97458	.25164
	البيضاء الدم كريات	8.3467	15	1.38454	.35749
Paire 2	قبلي كيناز الكريانين تركيز	37.9000	15	4.46606	1.15313
	بعدي كيناز الكريانين تركيز	32.3667	15	6.08460	1.57104
Paire 3	قبلي كيناز الكريانين نسبة	54.6400	15	4.62614	1.19446
	بعدي كيناز الكريانين نسبة	61.2800	15	5.96552	1.54029
Paire 4	قبلي الحمراء الدم كريات	4.7113	15	.40934	.10569
	بعدي الحمراء الدم كريات	4.6220	15	.38479	.09935
Paire 5	قبلي الهيموغلوبين	14.0800	15	.86619	.22365
	بعدي الهيموغلوبين	14.1200	15	1.33962	.34589
Paire 6	الحمراء الدم كريات توزيع قياس قبلي	13.9733	15	1.01803	.26285
	الحمراء الدم كريات توزيع قياس بعدي	13.9267	15	.85896	.22178
Paire 7	قبلي الدموية الصفائح	210.9333	15	37.07419	9.57251
	بعدي الدموية الصفائح	240.5333	15	41.02589	10.59284

Corrélations des échantillons appariés

		N	Corrélation	Sig.
Paire 1	كريات & البيضاء الدم كريات	15	,633	,011

ملخص المذكرة :

عنوان البحث :

(دراسة تأثير الأداء المهاري العالي الشدة على نسبة و تركيز الكرياتين كيناز وعلاقته بالاداء للجيدو المهاري الخاص) .

يتضح لنا انه عند ممارسة و اداء نشاط رياضي يظهر من خلاله اختلافات وتغيرات بعض الانزيمات وهذا من حيث زيادتها او نقصانها .

فراضيات البحث :

الفرضية العامة :

تتأثر الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز بنوع و كمية الاداء أثناء الاداء المهاري الخاص للجيدو خلال مرحلة التمهيدية للموسم الرياضي.

الفرضيات الفرعية

يوجد فروق في نسب الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى مصارعي الجيدو بين مختلف الفئات في كلتا الاختبارين (القبلي والبعدي)

توجد فروق من حيث نوع و كمية الأداء المهاري على بعض تراكيز الإفرازات الأنزيمية للكرياتين كيناز لدى المصارعين.

مصطلحات البحث تمثلت:

في تعريف الاداء العالي الشدة:

الانزيمات :

الكرياتين كيناز:

يتكون المشروع من بابين احدهما نظري و الاخر تطبيقي .

الباب النظري

: فيه ثلاث فصول:

الفصل الاول : يشمل الجهاز الدوري (القلب و كيفية تشريحه و تغذيته ...) ومكونات الدم.

الفصل الثاني : يتناول مفهوم الكرياتين كيناز و العلاقة بينه بعد تلف العضلات و بين تكوين الالياف .

اما الفصل الثالث: فتترقنا فيه الى الخصائص الجسمية لمصارعة الجيدو و متطلباتها اضافة الى مراحل تدريبها و تاثير الجهد المبذول فيها عن الانزيمات .

اما بالنسبة للباب الثاني :

فيه فصلان :

الفصل الاول : يتحدث عن طرق منهجية البحث و الاجراءات الميدانية .

الفصل الثاني : قمنا بعرض و مناقشة و تحليل النتائج و الفراضيات و الإستنتاجات مع تلخيص عام.

المصادر و المراجع

المصادر و المراجع:

1-المصادر العربية:

1 - ابراهيم شعلان. (1996). فيزيولوجيا التدريب في كرة القدم. القاهرة: دار المعارف.

2 - ابراهيم ,مروان .عبد المجيد .(2002) .النمو البدني والتعلم الحركي .الأردن :دار الثقافة.

3 - أبو العلا أحمد, محمد حسن علاوي. (1984). فسيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة : دار الفكر العربي .

4 - أبو العلا عبد الفتاح ، ليلى صلاح الدين القاهرة. (1990). الرياضة والمناعة. القاهرة: دار الفكر العربى.

5 - احسان ,محمد .الحسن .(1986) .الاسس العلمية لمنهاج البحث العلمي .بيروت : دار الطباعة و النشر.

6 - احمد محمد محمود. (1999). نتائج علمية و عملية في تاثير الضغط الدموي على الرياضيين.

7 - أمير ,كاظم .جابر .(1999) .الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي .، ط .1الكويت :منشورات ذات السلاسل.

8 - حمدالبلهيد .(1989) .,البرنامج التدريبي على البحث التربوي .مصر.

9 - الحموري، ,أحمد .محمود .(2003) .تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير غير منشورة .اربد :جامعة اليرموك.

10 – د . جبار رحيمة الكعبي. (2010). تأثير التدريب الرياضي على الجهازين الدوري والتنفسي. الدوحة.

11 – د. هشام هنداوي هويدي. (2012). تشريح القلب – التدريب الرياضي وأثره على القلب. جامعة القادسية – كلية التربية الرياضية .

12 – دسوقي ,كمال .(1997) .النمو التربوي للطفل و المراهق .دار النهضة العربية : بيروت.

13 – علي جلال الدين .(2004) .فسيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضي . الزقازيق :المركز العربي للنشر.

14 – رحيمة ,جبار .(2007) .الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي . الدوحة :مطابع قطر الوطنية.

15 – الزعبلاوي سيد .محمد .(2001) .تربية المراهق .مكتبة الأنجلومصرية :القاهرة.

16 – سعد كمال طه ، إبراهيم يحيى خليل. (2003). أساسيات علم وظائف الأعضاء,ج2. القاهرة: مكتبة السعادة.

17 – سفيان سفاري. (2012). مبادئ تنظيم التدريب لرياضي الأداء العالي. الأكاديمية الرياضية العراقية.

18 – سلامة ,بهاءالدين .(2002) .الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي .القاهرة :دار الفكر العربي.

19 – شفيق ,م .(1985) .البحث العلمي -الخطوات و المنهج لاعداد البحوث الاجتماعية .مصر :المكتب الجامعي.

20 – عايش ,ع .م .(1993) .أثر الرياضة والغذاء على القلب .الاتحاد السعودي للطب الرياضي .

21 – ابو العلا عبد الفتاح .(2003) .فسيولوجيا التدريب والرياضة.ط .1القاهرة : دارالفكرالعربي.

22 – عمار جاسم مسلم. (2001). اثر الحمل البدني على بعض المتغيرات الفسيولوجية لجهاز الدوران و علاقتها بقياسات عضلة القلب. جامعة البصرة: اطروحة دكتورة.

23 – عمار عبد الرحمن قبع. (1989). الطب الرياضي. جامعة الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر.

24 – قاسم حسين. (1998). اسس التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.

25 – محمد بني ملحم .(2014) .المؤشرات البيوكيميائية والجسمية لدى الرياضيين وغير الرياضيين .جامعة اليرموك.

26 – محمد حسن علاوي. (1987). سيكولوجية التدريبات و المنافسة. القاهرة: دار المعارف.

27 – محمد,بني ملحم محمود محمد .(1992) .تجارب معملية في وظائف الجهد البدني . المملكة العربية.

28 – محمود احمد محمد .(1999) .نتائج علمية و عملية في تاثير الضغط الدموي على الرياضيين.

29 – مراد ابراهيم طرفة. (2001). الجودو بين النظرية و التطبيق. القاهرة: دار الفكرالعربي.

30 – نادى احمد علي عبدالمجيد المجيد. (2009). رؤية مستقبلية للنهوض لرياضة الجودو في الوطن العربي. الاسكندرية: دار الوفاء للطباعة و النشر.

31 – الهزاع بن محمد. (1992). تجارب معملية في وظائف الجهد البدني. المملكة العربية.

32 – وآخرون كاربمان ت. (1980). الطب الرياضي. موسكو : دار الثقافة الرياضية.

33 – وهول ,غ .(1997) .المرجع في السيولوجيا الطبية .بيروت :دار الاكاديميا

34 – ياسر يوسف عبدالرؤوف. (2005). رياضة الجودو و القرن الحادي و العشرون. القاهرة: دار السحاب للنشر و التوزيع.

35 – يوسف البصراوي. (26 8, 2006). علاقة التدريب الرياضي بمكونات الدم.

36– محمد حسن علاوي و ابو العلا احمد عبد الفتاح.(2000).فيزيولوجيا التدريب الرياضي .دار الفكر العربي القاهرة ص:.352

37– محمد علي احمد القط .(1999). وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي.

38– بهاء الدين ابراهيم سلامة (1999).التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي

2–المصادر الأجنبية:

1- Abe Ichirone .(1985) .Judo 8eme Dan .*paris*.17 ،
2- Aleksandar, J. ,. (2009). Hematological Profile of Serbian Youth National Soccer Teams Exercise Physiology & Sports Medicine. Journal of Human Kinetics .
3- Banfi G, L. C. (2010). Seasonal variations of hematological parameters in athletes. European Journal of Applied Physiology.
4- Bryant J. Cratty .(1991) .*psychologie et activité physique* . paris :édition vigot.
5- Goeff Glesson .(1984) .*all about judo* .great brittan.
6- hikoichi aide .*kodokan judo* .great britain: withnot.
7- louis robert .(1987) .guide marabout en judo .*paris*.8,7 ،
8- Maben .(2002) .*judo sportif enseignement- entraînement* . Alger :édition les belles impressions.
9- will more M.J physical sport of exercice. Human kinetics .1994 .P.154
10- U.schlattner. M.tokarska-schlattner .and T.Wallimann .Mitochondrial creatine kinase in human health and disease . biochimica et biophysica act a _Molecular basis of disease .vol.1762. no.2.pp.164_180.2006 .

11- p.Brancaccio . N.Maffulli .and F.M.limongelli. creatine kinase monitoring in sport medicine . British Medical Bulletin. Vol.81-82.no.1.pp.209_230.2007.M.

12- K.Suzuki .K.Sugawara.and K.Sato. Break Point of Serum creatine kinase release after endurance exercise .journal of Applied Physiology .vol.93.no.4.pp.1280_1286.2002.