الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الليسانس في التدريب الرياضي

تحت عنوان:

مدى موثوقية المعادلة المقترحة مع معادلة فوكس وإستراند 220 – السن ومعدل النبض الأقصى لمصارعي الجودو لفئة أقل من 19 سنة

–دراسة وصفية أجريت على مصارعي رياضة الجيدو اتحاد العاصمة–

إعداد الطلبة:

- **مصور محمد الأمين**
- **قلعي بو عبد الله**
- **سوكحال نور السدات**

إشراف:

- **د/ فغلول سنوسي.**

السنة الجامعي 2018_2019

الإهداء

"وقضى ربُّكَ ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا إما يبلغنَّ عندك الكبر أحدهما أو كلاهما ولا تقل لهما أف ولا تنهرهما وقل لهما قولا كريماً"

صدق الله العظيم، سورة الاسراء، الآية 23

أهدي ثمرة جهدي إلى من عطرت حياتي وأبهجتها إلى نسمة الحياة التي أعيش بها و إلى ينبوع الحياة إلى من رافقني في دربي إلى رمز الفخر والاعتزاز

" أمي وأبي" حفظهما الله

إلى إخوتي

إلى كل أصدقائي الأعزاء و زملاء الدراسة وفقهم الله خاصة زملائي المشاركون معي في هذا البحث .

إلى كل من ساعدني في إنجاز هذا العمل

إلى الأستاذ المشرف الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته "فغلول سنوسي"

إلى كل من تقع عيناه على هذا البحث

بوعبد الله

الإهداء:

أهدي هذه المذكرة إلى أعز ما أملك في الوجود إلى الوردة التي حملتني وهنا على وهن إلى التي تنير دربي لتأخذني حيث النور و الأمل، أغلى ما أملك في الوجود "أمي"

إلى من ينبض قلبه بلا انقطاع إلى من أهداني الأمن والأمان ووضع كل ثقته في، إلى من يمدني بنعمة الحياة الغالي "أبي"

أطال الله في عمرهما

و إلى كل العائلة أخواتي و اخوتي

إلى جميع أصدقائي و زملاء الدراسة طلبة معهد التربية البدنية والرياضية

إلى الدكتور المشرف " فغلول سنوسي " الذي تعب معنا طوال فترة إنجاز المذكرة حفظه الله

إلى زملائي "أمين"و "بوعبد الله " اللذان أنجزوا معي هذا العمل

نور السدات

الإهداء:

أهدي عملي المتواضع هذا إلى ثمرة جهدي ، إلى من ضحَّت من أجل تعليمي

وتثقيفي "أمي الحنون"

إلى من كان لي مثل البذل والعطاء، ومنبع للثقة والصبر" أبي الكريم" حفظهما الله

إلى كل أخوتي وأخواتي و إلى جميع أفراد العائلة من كبيرها إلى صغيرها

إلى أستاذنا الدكتور " فغلول سنوسي " الذي أشرف على مذكرتنا و تعب معنا

إلى جميع الأصدقاء وزملاء الدراسة

إلى كل عمال و أساتذة معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم

إلى كل من علمني حرفا، ولقنني درسا، و أعطاني نصحا

إلى كل من يحمل مشعل العلم والبحث العلمي

و إلى كل من تقع عيناه على هذا البحث.

محمد أمين

التشكرات:

الحمد لله حمدا كثيرا ونشكره شكرا جزيلا الذي كان فضله وعطاؤه كريما

نحمده لأنه سهل لنا المبتغى وأعاننا على إتمام هذا العمل وذلل لنا الصعاب وهون لنا المتاعب يقال: إن أول العلم الصمت وثانيه الاستمتاع وثالثه التحفظ ورابعه العمل وخامسه النشر

ومن هناك لا يسعنا إلا أن نتقدم بخالص تشكراتنا:

للأستاذ "فغلول سنوسي" الذي تفضل بالإشراف على هذه المذكرة والذي أحاطنا بكل الاهتمام فلم يحرمنا وقته ولا جهده حفظه الله

كما لا يفوتنا تقديم تشكراتنا إلى من مد لنا يد المساعدة وخاصة أساتذة قسم التدريب الرياضي

إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد

ملخص البحث : (العربية)

عنوان الدراسة: مدى موثوقية المعادلة المقترحة مع معادلة 220- السن ومعدل النبض الاقصى بعد الجهد لمصارعي الجودو فئة اقل من 19 سنة.

تهدف الدراسة إلى معرفة مدى موثوقية نتائج القياس عن طريق المعادلة المقترحة مقارنة بنتائج القياس بعد أقصى جهد و معادلة فوكس 220- السن و اظهار دور صحة المصارع في التألق الرياضي و الذي يجب أن يكون محور اهتمام المدربين (مراعاة ضربات القلب في الجهد و الراحة)

ومعرفة مدى اهتمام المدربين و المسيرين بالجانب البدني و الوقوف على مدى أهمية التدريب العلمي السليم لتجنب الحوادث الخطيرة للمصارعين داخل الحلبة .

المنهج المتبع : المنهج الوصفي بأسلوب المسح .

الفرض من الدراسة: توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين المعادلة المقترحة ومعادلة 220-السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو .

العينة: تمثلت في 09 مصارعي الجودو لنادي اتحاد العاصمة ولاية الجزائر .

الأداة المستخدمة هي اختبار قياس اللياقة البدنية الخاصة بمصارعي الجودو.

و أهم استنتاج هو أن المعادلة المقترحة لها دلالتها و نتائجها صحيحة و سليمة .

أهم توصية: نوصي بادراج هذه المعادلة ضمن المعادلات المعروفة في المجال الرياضي لقياس نبض القلب في الراحة والجهد .

الكلمات المفتاحية:

معدل النبض الأقصى للقلب – معادلة فوكس 220- السن – المعادلة المقترحة – رياضة الجودو

قائمة المحتويات

العنوان.	الصفحة
البسملة.	أ
تشكرات.	ب
إهداء.	ج
إهداء.	د
إهداء.	هـ
قائمة المحتويات.	و
قائمة الجداول.	ز
قائمة الأشكال البيانية.	ح
التعريف بالبحث	
1- مقدمة.	01
2- مشكلة البحث.	02
3- أهداف البحث.	04
4- فرضيات البحث.	05
5- مصطلحات البحث.	06
6- الدراسات السابقة والمشابهة.	07
الباب الأول: الجانب النظري	
الفصل الأول: ضربات القلب لدي الرياضي: معدلاتها ودلاتها اثناء الجهد البدني والتدريب	
تمهيد	13
1- تعريف القلب	13
1-1 فسيولوجيا عمل القلب	14
2-تعريف القلب الرياضي	15
3-ماهي ضربات القلب ؟	16

3-1 العوامل التي تؤثر على ضربات القلب	17
3-2 تعريف نبض القلب	17
3-3 معدل النبض في الانسان	17
3-4 العوامل المؤثرة على معدل النبض	19
4-كيفية قياس معدل ضربات القلب	20
5-معدل القلب	24
5-1 معدل ضربات القلب في الراحة	24
5-2 معدل القلب أثناء التدريب	24
5-3 الفرق بين معدل القلب و معدل النبض	25
5-4 عمل القلب أثناء التدريب	25
5-5 معدل القلب الأقصى	26
6- تأثير الجهد البدني على النبض	27
خلاصة الفصل	27
الفصل الثاني: الجهد البدني وعلاقته بحالة مصارعي الجيدو لفئة 19 سنة	
تمهيد	29
1- المصارعة اليابانية (الجيدو)	29
1-1 تعريف رياضة الجيدو	30
2- فسيولوجية الجهد البدني (التمرين) Exercise physiology	30
3- المتطلبات البدنية الخاصة بمصارع الجيدو	30
3-1 القوة	31
3-2 السرعة	32
3-3 الرشاقة	32
3-4 التوازن	33
3-5 المرونـة	34

3-6- التحمل	34
4- حمل التدريب الرياضي:athletic load Training	35
4-1- مفهوم حمل التدريب الرياضي	35
4-2 مكونات الحمل التدريب	36
4-2-1 شدة الحمل	37
4-2-2 حجم الحمل	37
4-2-3 كثافة الحمل (شدة الحمل)	37
5- أنواع الحمل التدريبي	37
5-1 حمل التدريب الداخلي	37
5-2 حمل التدريب الخارجي	37
6- الجهد البدني وألية تنظيم بيئة الجسم الداخلية	37
8- التغيرات والتكيفات الفسيولوجية المصاحبة للجهد البدني	39
9- تأثير الجهد البدني على عضلة القلب	40
9-1 تغيرات فسيولوجية	40
9-2 تكيفات الفسيولوجية	40
10- تأثير الجهد البدني على الجهاز الدوري	40
10-1 التغيرات الفسيولوجية	40
10-2 التكيفات الفسيولوجية	41
11- تأثير الجهد البدني على التنفس	41
12- أنواع القدرات اللاهوائية والهوائية لإنتاج الطاقة لمصارعي الجيدو	42
12-1 القدرة اللاهوائية القصوى	42
12-2 السعة اللاهوائية	42
12-3 القدرات الهوائية	43

13- خصائص ومميزات المرحلة والفئة العمرية (19 سنة)	43
خلاصة	44
الباب الثاني: الجانب الميداني	
الفصل الأول: منهجية البحث والإجراءات الميدانية	
تمهيد	47
1- منهج البحث	47
2- مجتمع وعينة البحث	48
3- متغيرات البحث	49
4- مجالات البحث	49
5 - أدوات البحث	50
6- الأدوات والأجهزة المستخدمة	50
7- إجراءات تنفيذ البحث	51
8- الدراسات الإحصائية	57
خلاصة	59
الفصل الثاني: عرض وتحليل نتائج البحث	
1- عرض وتحليل النتائج	60
2- استنتاجات	68
3- مناقشة الفرضيات	68
4- اقتراحات	70
5- خلاصة عامة	71
6- قائمة المصادر والمراجع	73
7- الملاحق	80

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	جدول يوضح معدل النبض للانسان في حالة الراحة	18
02	جدول يوضح معدلات النبض في حالة الراحة خلال مراحل عمرية مختلفة.	19
03	جدول يوضح نتائج تحويل 30نبضة الى معدل القلب في الدقيقة	23
04	جدول يبين إحصائيات مجتمع البحث وعينته	48
05	جدول يوضح التجانس يبين نتائج القياسات باستخدام اختبار لدلالة الفروق ت ستيودنت	49
06	الجدول رقم (06) يوضح ثبات الاختبار	53
07	الجدول رقم (7) يوضح صدق الاختبارات.	55
09	جدول يمثل نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(1) ضربات القلب بعد أقصى جهد	63
10	جدول يمثل نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(2) معادلة السن−220	65
11	جدول يمثل نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(3) المعادلة المقترحة	66

قائمة الأشكال البيانية

الرقم	العنوان	الصفحة
01	الشكل(01) يبين طريقة تحسس النبض فوق الشرايين الكعبري	21
02	الشكل(02) يبين طريقة تحسس النبض فوق الشرايين السباتي	21
03	شكل رقم (03) يوضح مكونات الحمل التدريبي	36
04	الشكل (04) يمثل أعمدة بيانية توضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(1) ضربات القلب بعد أقصى جهد	64
05	الشكل (05) يمثل أعمدة بيانية توضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار (2) معادلة (السن–220).	65
06	الشكل (06) يمثل أعمدة بيانية توضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار (2) المعادلة المقترحة	67

1. المقدمة :

زاد الاهتمام حديثا بفائدة الرياضة لصحة القلب والجهاز الدوري وذلك لما أثبتته الدراسات العملية بأن الرياضة تطيل عمر الإنسان وتقلل من مخاطر وأعراض أمراض القلب.

فالرياضة تقلل من فرص الإصابة بقصور الشريان التاجي، وتقلل اضطرابات النبض القاتلة حتى لا تكون عبئاً أو عملاً ثقيلاً على النفس بل وعاملاً من عوامل الاستمتاع بالحياة .

ينصح الخبراء بممارسة الرياضة التي تلائمك، أو المحببة لديك، والتي تشعر بالاستمتاع وأنت تمارسها .

فإذا كنت لا تحب الجري مثلاً ففي البداية عليك ان تبدأ بالمشي، أو ركوب الدراجات، ولا يجب أن تتسرع في بداية نشاطك الرياضي وتتعجل النتائج حتي لا تصاب بالملل.

تجربة المشي والجري وركوب الدراجات ولعب الكرة أو السباحة سوف يكون أمراً مثيراً ولكن كن واقعياً، ولا تحاول ممارسة الرياضة العنيفة في البداية .

فمثلا ممارسة رياضة الجودو لها فوائد كبيرة للجسم البشري لها مميزات كثيرة سواء رياضية أو نفسية على الشخص، خاصة مع ممارستها من الطفولة فإنها تضيف للياقة البدنية وصحة الجسم الكثير، وهنا نقدم فوائد ممارسة ألعاب الكاراتيه والجودو وغيرها الطبى " healthfitnessrevolution" ، وفقا لما ذكره موقع من فنون الدفاع أنّ فنون الدفاع عن النفس تستخدم مجموعة من العضلات في الجسم، وتعمل على تدعيم القدرة على التحمل، والمرونة، والتوازن .

فوائد عضلية فوائد نفسية فوائد للحالة المزاجية فوائد للوزن ولها فوائد للقدرات العقلية

فوائد لصحة القلب، تعمل على تحسين صحة القلب و هذه الاخيرة هي اللتي تهمنا ، في موضوع دراستنا .

ومن هذا المنطلق و باعتبار أن قلة استخدام معظم الاندية الجزائرية للجودو القياسات الخاصة بالقلب و هو في حالة نشاط او أثناء بذل مجهود عكس ما نلاحظه عند الدول المتقدمة في هذه الرياضة ، و نتائجها التي هي خطر على صحة الرياضي فمثلا الاصابة بأزمة قلبية أو ماشابه و هاذا ما نلاحظه في الاونة الاخيرة حيث انتشرت هذه الظاهرة بكثرة في جميع الرياضات .

لذا أثار فينا هذا الموضوع الرغبة و الميول في البحث فيه ، فكان تقسيمنا للبحث إلى قسمين جانب نظري يتضمن فصلين ، في الفصل الأول تناولنا فيه ضربات القلب لدي الرياضي: معادلاتها ودلاتها اثناء الجهد البدني والتدريب

أما في الفصل الثاني تطرقنا الجهد البدني وعلاقته بحالة مصارعي الجيدو لفئة 19 سنة .

وثانيهما الجانب التطبيقي للدراسة: تطرقنا فيه إلى فصلين: ففي الفصل الأول تناولنا المنهجية المتبعة والتي تتضمن المنهج المتبع ومجتمع البحث وعينته وكذا الدراسة الاستطلاعية ومجالات البحث وأدوات الدراسة وأساليب المعالجة الإحصائية، أما الفصل الثاني فكان لعرض وتحليل نتائج البحث، و في الأخير خلصنا بخاتمة عامة وبجملة من الاقتراحات التي نراها مناسبة لخدمة هذا البحث.

2. المشكلة :

لقد أثارت الدراسات العلمية الرياضية الحديثة موجة من الانتقادات بسبب عدم قيامها بتشخيص دقيق بالحالة الصحية للرّياضي من جميع النواحي و خاصة من خلال المجهودات التي يبذلها الرياضيين في الملعب او الحلبة يعني عند مضاعفة الجهد المبذول ممكن يحدث خلل في الجهاز الدوري او التنفسي مما يسبب توقف القلب (نوبة قلبية) مما تؤدي الى وفاة الرياضي وهذا كله راجع الى عدم الاهتمام بالاختبارات الوظيفية لجسم الانسان و تقييمه تقييما صحيا مما يؤدي الى كوارث عديدة على الميدان .

فمثلا نتكلم عن القلب ، لا يقوم اي نادي او جمعية هاوية باخذ الرياضين الى مؤسسة مختصة لقياس نبض القلب في الراحة واثناء الجهد البدني وبعد اداء اقصى جهد لمعرفة القدرات البدنية للرياضين فمن هنا تناولنا هذا الموضوع الخاص بمعرفة الجهد البدني لمصارعي الجودو واجراء التجارب عليهم قبل بداية المنافسة وهذا للوقوف على صحة المصارعين .

من خلال هذا ذهبنا الى المؤسسات الصحية والاطباء المختصين في مجال طب القلب وتحدثنا اليهم وارتأينا انه معظم النوادي والرياضيين لا يولون اهتماما بهذه الاختبارات الخاصة بالقلب ومعرفة اقصى جهد يمكن الوصول اليه .

حيث يقومون فقط بفحص خارجي ومعرفة نبض القلب في الراحة عن طريق الفحص العادي.

لكن للحصول على نتائج دقيقة والحفاظ على صحتهم يجب ان يقوموا بمختلف اختبارات القدرة البدنية للمصارعين واتباع طرق بديلة لحساب معدل النبض في الراحة

و الجهد و ذلك عن طريق مجموعة من المعادلات معترف بها دوليا، لتفادي حدوث أي خطر على المصارع .

ولتأكيد مدى صحة نتائج هذه المعادلات نطرح التساؤلات التالية:

التساؤل العام :

- هل توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين المعادلة المقترحة ومعادلة 220–السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو ؟

التساؤلات الجزئية :

- هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين معادلة النبض الأقصى 220– السن و المعادلة المقترحة ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج المعادلة المقترحة و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو ؟
- هل يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج معادلة النبض الاقصى 220– السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي ؟

3. الاهداف :

- مدى موثوقية نتائج قياس معدل نبض القلب عن طريق المعادلة المقترحة مقارنة بنتائج القياس بعد أقصى جهد و معادلة فوكس 220– السن
- اظهار صحة الانسان في االتألق الرياضي و الذي يجب أن يكون محور اهتما المدربيين (مراعاة ضربات القلب في الجهد و الراحة)

- معرفة مدى اهتمام المدربين و المسيرين بالجانب البدني
- الوقوف على مدى أهمية التدريب العلمي السليم لتجنب الحوادث الخطيرة المصارعين داخل الحلبة .
- توفير للمدربين اختبارات البدنية تساعدهم على معرفة مستويات الرياضيين .

4. فرضيات البحث:

1.4.الفرضية العامة :

- توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين المعادلة المقترحة ومعادلة 220–السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو .

2.4.الفرضيات الجزئية :

- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين معادلة النبض الأقصى 220– السن و المعادلة المقترحة .
- لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج المعادلة المقترحة و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو .
- يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج معادلة النبض الاقصى 220– السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي .

5. مصطلحات البحث :

1.5. النبض الاقصي :

اصطلاحا : يتم حساب الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب باستخدام القاعدة التالية:

الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب النظرية = 220 – العمر

اجرائيا : هو أعلى معدل لضربات القلب يمكن للفرد تحقيقه دون مشاكل حادة خلال إجهاد التمرين .

2.5. معادلة النبض الاقصى 220 –السن:

تستخدم في مجال الرياضة لتخطيط خطط التدريب الرياضي على أي مستوى بناءً على معدل ضربات القلب .

تستخدم هذه الطريقة معدل ضربات القلب كمؤشر لمجالات استخدام مسارات الطاقة (القطاعات الهوائية واللاهوائية اللاهوائية) .

تأخذ هذه الطريقة في الاعتبار المعلمات المختلفة :

1) الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب (الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب يمكن للفرد الوصول إليها).
2) معدل ضربات القلب في الراحة .
3) معدل ضربات القلب الاحتياطي .

3.5. الجودو:

اصطلاحا: هي المصارعة اليابانية و تعتبر نوعا من أنواع النزال مثله مثل المصارعة فنظرياته و طرقه المستخدمة مبنية رمي الخصم أرضا أو مسكه أو شل حركته، ويعرف مراد إبراهيم طرفة أا رياضة يتصارع فيها متنافسين بالأيدي الهدف منها إسقاط الخصم أرضا، أو الدفاع عن النفس عن طريق الخداع الجسدي، وتحكم هذه الرياضة قوانين(طرفة، 2001، صفحة 37).

إجرائيا : هي رياضة فردية تمارس من جميع الأصناف، يتصارع فيها متنافسين من يسقط الآخر أرضا هو الفائز، سواء بالأرجل أو بالأيدي ولها قوانين تضبطها.

4.5. الفئة العمرية 17- 19 سنة :

اصطلاحا : نحن بصدد دراسة رياضيي المراهقة الوسطى حيث تمتد هذه الأخيرة من 15 الى 17 سنة و يطلق عليها أيضا المرحلة الثانوية حيث يميزها بطئ في سرعة النمو الجنسي ، مقارنة بالمرحلة السابقة (المراهقة المبكرة) و تزداد التغيرات الجسمية و الفيزيولوجية من الزيادة في الطول و الوزن و في هذه المرحلة نجد المراهق يهتم بمظهره الجسمي ، صحته و قوته الجسمية .

وبما أن موضوع دراستنا يتطرق الى الشريحة العمرية أقل من 19 سنة فان دراسة مميزات المرحلة مرتبط بمرحلة المراهقة الوسطى(هادر، 1980 صفحة 25)

اجرائيا : تعتبر هذه المرحلة العمرية مرحلة نضج الرياضيين و اكتسباهم القدرات البدنية اللازمة زو هي مرحلة حساسة في مرحاة الرياضي .

6. الدراسات المشابهة :

- **الدراسة رقم 01 :** (دراسة الطالبان معمر مصطفى و مزوار خليل سنة 2017_2018)

بعنوان تحديد مستويات بعض المؤشرات الفيزيولوجية (نبض القلب و الاستهلاك الاكسجيني الاقصى) وعلاقتها بنسبة الدهون في الجسم لدى تلاميذ (15- 18 سنة).

كـان الهـدف مـن الدراسـة هـو معرفـة العلاقـة الارتباطيـة القائمـة بـين المؤشـرات الفيزيولوجية (نبض القلب و استهلاك الاكسجين الاقصى) و نسبة الدهون في الجسم لدى التلاميذ.

اعتمد الباحثان على التجريبي .

العينة 20 تلميذ (ذ/أ) بثانوية أبي در الغفاري بلدية حمام بوحجر ولاية عين تموشنت

و استخدم الباحثان استمارة لترشيح الاختبارات المقننة و اختبارات الحد الاقصى للاستهلاك الاكسجيني و الختبارات الوظيفية لنبض القلب

اهم نتيجة :

تم التوصل الى ان للمؤشرات الفسيولوجية (نبض القلب و استهلاك الاكسجيني الاقصي) علاقة ارتباطية بنسبة الدهون في الجسم لدي تلاميذ (15_18) سنة .

اهم توصية :

يجب ادراج اختبارات الفسيولوجية في البرامج المعدة لتربية التلاميذ بدنيا .

- **الدراسة رقم 02 :**

دراسة دولت سعيد محمد احمد بعنوان :اثر برنامج تدريبي مقترح على معدل ضربات القلب والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والمستوى الرقمي لدى لاعبي المسافات المتوسطة في ألعاب القوى بالسودان سنة 2008-2007

وقد هدف البحث إلى معرفة أثر البرنامج التدريبي المقترح على معدل ضربات القلب والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والمستوى الرقمي لدى لاعبي ألعاب القوى بالسودان، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وقد أجريت الدراسة على عينة

قوامها 16 لاعبا تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً بطريقة الوسط الحسابي والانحراف المعياري، وقد كانت أهم الاستنتاجات أن استخدام برنامج تدريبي من التدريبات المقننة بشدة تعادل % 60 من مقدرة اللاعب يمكن أن يؤدي إلى رفع معدل القلب، ورفع مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والمستوى الرقمي للاعبي 800و 1500متر جري، وقد أوصت الباحثة بضرورة التخطيط للموسم التدريبي بوضع منافسة القمة كهدف رئيس ثم صياغة البرنامج بناء عليها بصورة تراجعية انتهاء بالجرعة التدريبية اليومية

التعليق على الدراسات :

يتضح من خلال الدراستين السابقتين التي أمكن للطلبة الباحثين التوصل اليها و عددها (2) دراسة عربية ، و التي أجريت في الفترة 2007-2018 ،

أوجه التشابه بين الدراسات السابقة :

- تم استعمال نفس أدوات الدراسة تقريبا في الدراستين السابقتين .
- كلا الدراستين السابقتين كانت تهدف الى هدف واحد هو قياس نبض القلب .

أوجه الاختلاف بين الدراسات السابقة :

تختلف الدراستين السابقة في إجراءات الدراسة أي في المجال الزمني فمنها من كانت في الجزائر و منها السودان ، و أيضا الاختلاف في الاجال الزمني فالدراستين

السابقتين أجريت في أزمنة مختلفة في الفترة الممتدة ما بين (2007-2019) .

أوجه الاستفادة في الدراستين السابقتين :

- استفادة الطلبة الباحثين في فهم مسكلة دراستهم .
- ساعدت الطلبة الباحثين على صياغة الأهداف و فروض دراسته بدقة .
- استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة للدراسة الحالية .

تمهيد :

منذ القدم وضربات القلب لها دلالاتها لدي الانسان فنكاد نجزم ا ن اول معلومة عرفها الانسان عن وظائف جسمه كانت تلك المتعلقة بدقات قلبه (او نبض قلبه) .عرف الانسان منذ ابد بعيد ان معدل ضربات قلبه يزداد عندما يتملكه الخوف وادرك انها تصبح مرتفعة جدا عند قيامه بنشاط بدني كالكر او الفر او اثناء مطاردة الفريسة وكما انه ايقن تمام اليقين ان ضربات القلب تختفي تماما عند موت الانسان كل هذه المعارف والمعلومات (الاكلينية ان صح التعبير) عرفها الانسان قبل اختراع السماعة الطبية أو جهاز تخطيط القلب بل قبل معرفة الطبابة في هذه المقالة نحاول ان نستعرض بشكل مبسط (الى حد ما) كل ما ينبغي للقارئ ان يعرفه عن ضربات القلب لدى الانسان و ما يحيط به من معلومات و يكتنفها من اسرار . (هزاع، صفحة 111)

1- القـلب:

يوجد القلب في منتصف الصدر تقريبا بين الرئتين وخلف عظم القص، ويقع ثلث عضلة القلب على يمين خط منتصف الجسم، والثلثان الباقيان على يساره، ويزن القلب حوالي 350غ وحجمه حجم قبضة اليد مضمومة. (سلامة ،مرجع سابق،صفحة 36).

يتكون القلب من أذينين (أيمن وأيسر) لاستقبال الدم وبطينين (أيمن وأيسر) كوحدات مرسلة للدم وهو يعتبر مضخة رئيسية تدفع الدم خلال الأوعية الدموية إلى كل أجزاء الجسم.

القلب : (the heart)

هو مصدر الطاقة المسببة لحركة الدم في الوعية الدموية وهو يقوم بعمله كمضخة ياتي اليه الدم من جميع اجزاء الجسم لكي يقوم بدفعه من خلال الاوعية الدموية مرة

اخرى والقلب يعتبر اهم اعضاء الجهاز الدوري حيث تقوم الاوعية الدموية بتوزيع الدم المندفع من القلب

علي جميع اجزاء الجسم ويساعد القلب علي القيام بوظائف طبيعة تركيبه وخصائص نسيجه العضلي والقلب يقوم بضخ الدم من قبل الولادة ويستمر في عمله حتي الوفاة (زايد، صفحة 04)

أ.التركيب التشريحي لعضلة القلب:

القلب عضلة ذو أربعة تجاويف يعمل على شكل مضخة مزدوجة منقسمة إلى جزئين. أيمن وأيسر، ويضم كل جزء أذين وبطين، الجزء الأيمن من القلب يضخ الدم إلى الرئتين لكي يتزود منها بالأوكسجين اللازم وتخليصها من ثاني أكسيد الكربون عن طريق حمله إلى الرئتين لكي يطرح خارج الجسم عبر هواء الزفير. ويفصل بين كل أذين وبطين صمام يسمح بمرور الدم في اتجاه واحد فقط من الأذينين إلى البطينين، ومن البطين الأيمن إلى

الشريان الرئوي، كذلك من البطين الأيسر إلى الشريان الأبهر. والصمامات لا تسمح بمرور الدم إلى عكس الاتجاهات السابقة.

1_1 فسيولوجيا عمل القلب :

يعتبر القلب هو مركز الحيات في الكائنات الحية بما في ذلكا لانسان حيث انه ذلك الجزء من الجسم الذي يقوم بضخ الدم الى سائر أجزاء الجسم ، وبالتالي فان المواد الغذائية و الاكسجين الضرورين للخلايا المختلفة في الجسم يتم ايصالها عبر الدم الحرارة الزائدة الي الجلد ليتم التخلص منها بعدة طرق اهمها افراز العرق .

حيث ان القلب هو المضخة الرئيسية التي تقوم بضخ الدم فان جميع الوضائف التي يقوم بها سائل الدم في الجسم تصاب بالخلل وقلة الفاعلية اذا تعرضة عضلت القلب الى اي عوامل تؤدي الي هبوط مستوى عمل عضلة القلب وهبوط فعاليتها في ضخ

الدم الى سائر اجزاء الجسم عملية الضخ التي تقوم بها عضلة القلب تتم على مرحلتين:

أ: الدورة الدموية الصغرى والدورة الرئوية

ب: الدورة الدموية الكبرى

الدورة الدموية الصغرى يقوم البطين بضخ الدم الى الرئتين حيث هناك يتم التخلص من ثاني اكسيد الكربون واخراجه عبر الزفير وفي نفس الوقت يتم انتقال الاكسجين الى الدم والذي يصبح بذلك دما مؤكسدا وذو لون احمر .

وفي الدورة الدموية الكبرى يقوم البطين الايسر بضخ الدم مؤكسدا الى سائر اجزاء الجسم مما في ذلك عضلة القلب نفسها و التي تحتاج الى أكسجين تماما مثل اي عضلة اخرى لكي تقوم بوضيفتها الرئيسية هي ظغط الدم (قيس، 2004 ،صفحة 129) .

1-2 القلب الرياضي :

هو قدرة وكفاءة القلب لدي الرياضيين علي تحمل التدريب الرياضيي خلال مستويات العالية الشدة ويحدث نتيجة لعملية اللارتخاء والتطويل لالياف القلب ويعتبرالعالم هنش هو اللذي لاحظ هذه الزيادة في معدل مقاييس القلب لديهم عام 1899 لذلك يعتبر عدم النمو الكافي لحجم ووظيفة القلب من المشاكل السلبية علي الكفاءة وبالخصوص للانشطة التي تعتمد على التحمل الدوري التنفسي .

وحجم القلب يعني كفاءة انتاجية القلب (عدد مرات وحجم الضربة) للرياضيين .

أما تحديد شدة حمل التدريب يتم باستخدام طرق لقياس معدل ضربات القلب :

- **طريقة كارفونين :**

توصل كارفونين من خلال احتساب احتياطي اقصي معدل لضربات القلب وهو الفارق بين اقصي معدل لضربات القلب في وقت الراحة واثناء المجهود البدني ، مثل: لاعب اقصي معدل لنبضة اثناء المجهود (203ضربة /دقيقة) واقصي معدل لضربات القلب له في وقت الراحة هو (63 ض/د) يكون احتياطي اقصي معدل لضربات القلب هو (203—63=140ض/د).

وللحصول على ضربات القلب لنسبة مستهدفة فان :

النبض المستهدف= احتياطي اقصي معدل للنبض *النسبة المئوية معدل النبض المستهدف+اقصي معدل للنبض اثناء الراحة.

- **طريقة اقصي معدل للنبض (فوكس) :**

وهي طريقة اسهل من الطريقة السابقة حيث يتم الحصول على النبض المستهدف من خلال معرفة اقصي معدل لضربات القلب حيث ا ناقصي معدل لضربات القلب = 220- العمر الزمني .

وبعد معرفة اقصي معدل لضربات القلب يتم التعويض في المعادلة

النبض المستهدف = نبض الراحة + الشدة المطلوبة (اقصي نبض – نبض الراحة).

مثال :

اقصي معدل لضربات القلب = 220 – 20 = 200 ض/د .

النبض المستهدف = 60 + (100/80)*(200 – 60)= 172 ض/د . (اسماعيل، 2015، صفحة 103)

2- ما هي ضربات القلب ؟

يسمى الايقاع المنتظم ما بين انقباض و انبساط القلب بضربات القلب و قد يقال معدل القلب اذا ما قمنا بحصر عدد هذه الايقاعات من على الصدر مباشرة باستخدام سماعة

طبية ، و سنجد أن عددها يتراوح مابين 60-80 ضربة في الدقيقة لدى الافراد غير المدربيين في حالة راحة .

ويتم في العادة قياس عدد ضربات القلب بطريقة غير مباشرة عن طريق الشرايين الرئيسية برسغ اليد أو الرقبة و يسمى العدد الناتج بمعدل النبض و يتراوح بين 50 و 100 ضربة /دقيقة وفقا لرأي جمعية القلب الأمريكية .

أما عن تاثير الجهد البدني على ضربات القلب بالنسبة للرياضيين فان حجم هذا التأثير يتفاوت تبعا للمتغيرات التالية :

- الحالة التدريبية
- العمر التدريبي
- نوع النشاط الرياضي التخصصي

2-1 العوامل التي تؤثر على ضربات القلب

1. المرحلة العمرية
2. الجنس
3. الطول و الوزن

(سعد الدين، 2000، صفحة 137-138)

2-2 نبض القلب :

نبض القلب هو الموجة المتولدة في الشرايين نتيجة انقباض القلب وهو ما يدعي دقات القلب يمكن احساس النبض عبر تحسس الشرايين الكبيرة في جسم الانسان في مناطق قربها من سطح الجسم مثل العنق والمعصم.

2-3 معدل النبض في الانسان:

معدل النبض (وضع الراحة)

المرحلة العمرية	معدل النبض
الجنين	150في د
الرضيع	130 في د
الطفل	100 في د
الشباب	70 في د
الشيخوخة	60 في د

جدول رقم (1) يوضح معدل النبض للانسان في حالة الراحة

يتفاوت معدل نبض قلب الانسان بحسب عمره والحالة التي يكون عليها ففي الطفولة يكون معدل النبض عاليا ويقل مع تقدم العمر كما يختلف معدل النبض بحسب حاجة الجسم والحالة النفسية ففي ساغات الحركة والنشاط يزيد نبض الانسان بينما يكون نبضه في فترات الهدوء منخفضا.

اثناء النشاط الرياضي يرتفع معدل النبض بحسب الجهد المبذول ويختلف الحد الاعلي للنبض اثناء ممارسة الرياضة حسب العمر حيث يمكن تقديره بحساب المعادلة التالية:

الحد الاعلى للنبض (الحد الاقصي) = 220–السن.

(10) https /ar.m.wikipedia.org.wik

مستوى اللياقة	نبضة/دقيقة. في حالة الراحة			
العمر	29-20	39-30	49-40	50سنة فما فوق
رجال				
ممتاز	تحت 60	تحت 64	تحت 66	تحت 68
جيد	69-60	71-64	73-66	75-68
مناسب	75-70	87-82	89-74	91-76
ضعيف	فوق 75	فوق 87	فوق 89	فوق 91
نساء				
ممتاز	تحت 70	تحت 72	تحت 74	تحت 76
جيد	77-70	79-72	81-74	83-76
مناسب	94-78	96-80	98-82	100-84
ضعيف	فوق94	فوق 96	فوق 98	فوق 100

عن:« كارول.سميث»1992.

جدول (2):معدلات النبض في حالة الراحة خلال مراحل عمرية مختلفة.

2-4 العوامل المؤثرة على معدل النبض:

يتأثر معدل النبض – زيادة أو نقصا – بعدد من العوامل الفسيولوجية ذات أهمية في مجال دراسة وظائف القلب .

سواء بالنسبة للأشخاص الرياضيين أو غير الرياضيين. وتتلخص أهم تلك العوامل فيما يلي:

- **غازات الدم:**

تزداد سرعة معدل نبض القلب في حالة زيادة نسبة غاز CO_2 في الدم. كما تزداد أيضا في حالة نقص O_2 ويؤدي الحرمان المطلق من الأوكسجين إلى توقف عضلة القلب.

- **الدورة الدموية:**

تمثل الدورة الدموية حركة الدم المستمرة في الجسم، التي تنتقل من القلب إلى الأوعية الدموية التي تنقل الدم وتوزعه على جميع أجزاء وأنسجة الجسم المختلفة. ثم يعود الدم مرة أخرى...وهكذا. ولها قسمين نتحدث عن أهمها:

- **الدورة الرئوية:**

وتعرف هذه الدورة أيضا باسم الدورة الدموية الصغرى، وفيها يمر الدم من القلب إلى الرئتين فقط. ثم يعود مرة أخرى إلى القلب. وتبدأ رحلة الدم في هذه الدورة من البطين الأيمن الذي يدفع الدم غير المؤكسد إلى الشريان الرئوي الذي يتفرع إلى فرعين رئويين –كل في رئة– ثم ينتقل إلى الشرينات فالشعيرات الدموية حيث يتخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويتحمل بالأوكسجين، ثم الدم المؤكسد تباعا حتى يصل إلى الأوردة الرئوية لتبدأ الدورة الدموية الجهازية مرة...وهكذا .

3 – كيفية قياس معدل ضربات القلب :

يمكن قياس معدل القلب باحدى الطرق التالية :

– طريقة فحص الصدر بالسمع ausculation

– طريقة رسم القلب الكهربائي éléctrocardiograph

– طريقة الاجهزة الالكترونية عند الاذن او ابهام اليد

– طريقة التحسس

و في مايلي شرح موجز لطريقة التحسس حي أنها الطريقة الاكثر استخداما في المجال الرياضي :

- **طريقة التحسس:**

و في هذه الطريقة يتم تحسس النبض في موقع واحد من المواقع التالية :

أ- عند الشريان العضوضي على الجانب الداخلي للجزء العلوي من الذراع (العضد) خلف العضلة ذات الرأسين أسفل الابط مباشرة

الشكل(1) يبين طريقة تحسس النبض فو الشرايين الكعبري

الشكل(2) يبين طريقة تحسس النبض فوق الشرايين السباتي

ب- عند الشرايين الكعبري و هو يقع على الوجه الامامي الحشي للرسغ مباشرة عند قاعدة اصبع ابهام اليد

ج _ عند الشريان الصدغي علي امتداد خط شعر الراس مع الصدغ .

ولقياس معدل القلب (النبض) عن طريق التحسس نتبع الخذوات التالية :

1 _ يستخدم مقدمة كل من الاصبع الوسطى واصبع السبابة في تحسس النبض ،ولا يستخدم اصبع الابهام لانه يمتلك نبضا محسوسا يمكن ان يؤدي الي الوقوع في اخطاء عند استخدامه في تحسس النبض.

2_ يقاس النبض لمدة :5ث او 10ث او 15 ث او 20ث او 30ث او لمدة دقيقة كاملة ، وللحصول علي معدل النبض في الدقيقة يضرب الرقم الناتج في 12 او 6 او 4 او 3 او 2 علي التوالي سواء كان ذلك اثناء الراحة او بعد المجهود مباشرة .

3_ في حالة قياس النبض اثناء الراحة يجب اجراء القياس لعدد من المرات للتاكد من انتظام (استقرار) النبض .(رضوان ،1998،صفحة 76)

- **قياس معدل القلب بطريقة السمع:** تستخدم السماعة الطبية (Stethoscope) في هذه الطريقة وفي هذه الحالة يراعي قبل استخدامها قبل استخدامها تنظيف الجزء اللذي يضاف للاذن باستخدام اسفنجة بها كحول ، ثم توضع السماعة في الاذن بحيث تكون بزاوية تشير فيها الى الامام في الاذنين ، حيث يتم توجيه الصوت الوارد من خلال اليماعة الي قنوات الاذن واذا مان الوضع في زاوية عكسية فسيكون هناك صعوبة في السمع .

ويتم وضع طرف السماعة فوق انسب نقطة علي الصدر لسماع صوت القلب ،وهي عادة ما تكون فوق المسافة الثالثة بين الاضلاع في الجهة اليسري ،وقد يصعب سماع الصوت القلب خلال الراحة الا ان ذلك يكون اسهل عند اداء الحمل البدني .

يضدر القلب مع كل ضربة من ضرباته صوتين وخاضة مع اداء المجهود البدني العنيف...ويكون الصوتين (ليوب) ،(ديوب) وفي بعض الاشخاص يمكن ان يكون الصوت الثاني للقلب مرتفعا لدرجة ان الفاحص قد يقوم بعد صوت ضربة القلب الكاملة بعد صوتين ويتم عد الاصوات الصادرة من القلب لفترة 1ث ،15ث،30 ث و 60ث.

ويلاحظ ان قياس معدل القلب يحتاج الى قدر من الدقة ،لذا عند تدريب على ذلك يفضل ان يتم بان يقوم ثلاثة اشخلص او اثنين بالقياس ،في نفس الوقت باستخدام طرق مختلفة مثل السمع او الجس ،وتتم مقارنة نتائج القياس بين الفاحصين ،وفي هذه الحالة يجب الا يزيد الفرق عن ضربة او ضربتين في الدقيقة كما يمكن استخدام جهاز رسم القلب كذلك للتاكد من دقة القياس عند تعلم قياس معدل القلب. (صبحي،1998،صفحة 60-62-63)

- **قياس معدل القلب بطريقة العد** : باستخدام سلعة الايقاف ، و يتم تشغيل الساعة مع العد في نفس الوقت لمدة 6 ثوني أو 10 ثواني أو 15 ث أو 30 ث أو

60 ث و الطريقة الثانية هي قياس الزمن التي يتم فيه عد 30 نبضة ثم يستخرج معدل النبض بالمعادلة التالية :

معدل النبض = 30/18 نبضة بالثانية .

و بناءا على هذه المعادلة أمكن عمل الجدول لتسهيل العمليات الحسابية حيث يوضح نتائج تحويل 30نبضة الى معدل القلب في الدقيقة :

زمن 20 نبضة (ث)	معـــــدل القلـــــب (ضربة/د)	زمن 20 ننبضة (ث)	معـــــدل القلـــــب (ضربة/د)
36.0	50	220	82
35.5	51	2105	84
35.0	51	2100	86
34.5	52	1905	92
340	53	1900	95
33.5	54	1805	96
330	54	180	100
32.5	55	1705	103
320	56	170	106
31.5	57	1605	109
310	58	160	113
30.5	59	1505	116
300	60	150	120
29.5	61	1405	164
290	62	140	129
28.5	63	1305	133

جدول (3) يوضح نتائج تحويل 30نبضة الى معدل القلب في الدقيقة

- **قياس معدل القلب باستخدام رسم القلب الكهربائي :**

يتم استخدام رسم القلب الكهربائي من خلال حساب معدل القلب للمسافة بين اربع ضرربات متتالية باستخدام مسطرة ملمترية ويتم تحويل هذه المسافة المقاسة بالملمتر الى معدل ضربات القلب في الدقيقة بعد معرفة سرعة سريان شريط التسجيل وهي عادة ما تكون 25 ميلمتر /ثانية .

وعند قياس معدل القلب اثناء الراحة يجب ملاحظة ان هناك عوامل كثيرة تؤثر علي معدل القلب منها : درجة الحرارة ، القلق ، التوتر ،الغذاء ن التدخين ،تناول الشاي والقهوة ،الوقت الذي ينم فيه القياس خلال اليوم وكذلك وضع الجسم اثناء القياس. (صبحي،1998،صفحة 60-62-63)

4- معدل القلب :

4_1 معدل ضربات القلب في الراحة :

يبلغ متوسط معدل القلب اثناء الراحة 60_80 في العمر المتوسط للرجل البالغ السليم ، وقد يزداد هذا العدد لدي الافراد محبي الراحة والجلوس وقليلي الحركة فيصل الى حوالي 100ن/د ، ويتاثر معدل القلب بعدة عوامل منها العمل ، ودرجة الحرارة ، البيئة ، الارتفاع والانخفاض عن مستوي سطح البحر ، والظروف النفسية وغيرها .

4_2 معدل القلب أثناء التدريب :

عند البدء في التدريب يزداد معدل القلب مباشرة ، وترتبط نسبة الزيادة بشدة التدريب ويستدل على شدة التدريب بالنسبة الى استهلاك الاكسجين ، فكلما يزداد معدل القلب ازداد استهلاك الاكسجين ، ويستخدم معدل القلب اثناء العمل على الافراد في مدي قدرتهم على العمل مع زيادة الشدة للتعرف على معدل القلب الاقصي (ابراهيم، 2004، صفحة 90) .

4-3 الفرق بين معدل القلب و معدل النبض :

قد يحدث أحيانا خلط بين استخدام مصطلح " معدل القلب" و مصطلح "معدل النبض " و لكن الفرق يمكن في أن معدل القلب هو العدد الحقيقي لضربات القلب خلال الدقيقة الواحدة ، و يعبر عنه ضربة /دقيقة ' أما معدل النبض فيقصد به الموجة التي يمكن الاحساس بها عندما تمر في الشرايين قريبة من سطح الجلد ، و هذه الموجة قادمة نتيجة موجة من القوة تندفع مع اندفاع الدم من البطين عند انقباض عضلات القلب تنتشر في جميع الشرايين بفضل مطاطية هذه الشرايين .

ويتطابق كل من "معدل القلب " و "معدل النبض" عادة الاّ في حالة حدوث بعض حالات عدم انتظام ايقاع القلب القصور في الصمامات .. ، وهذه الحالات تعوق عملية ضغط الدم الطبيعية من القلب الى الشرايين. (صبحي،1998،صفحة 59)

4_4 عمل القلب اثناء التدريب :

يزداد ضغط الدم بشكل متناسب مع شدة التمرين وعند الانتقال من الراحة الى التمرين بكل منتظم ويزداد عمل القلب بشكل سريع جدا ثم بشكل ابطا حتي يصل الي معدل ثابت ويكون ضخ الدم كافيا لتزويد الجسم بالاكسجين والغذاء اثناء اداء التمارين .

ويزداد عمل القلب اثناء التمارين الشاقة بحوالي (اربعة اضعاف) عمله اثناء فترة الراحة ليصل الى (20-22 لتر) من الدم خلال الدقيقة.

ويكون الحد الاعلي لمعدل ضربات القلب خوالي (190نبضة/الدقيقة) اما حجم الضخ فيكون حوالي (104_ 114 مل /نبضة) خلال التدريب الشاق.

(الكيلاني .2005، صفحة 306)

4-5 معدل القلب الأقصى Maximal Heart Rate :

هو أقصى معدل لعدد ضربات القلب التي يسمح الوصول إليها من قبل الفرد أثناء الحمل والجهد البدني و بدون أي إجهاد أو أضرار قد يتعرض له ذلك الفرد.

لقد طورت معادلات متعددة لتقدير وحساب معدل القلب الاقصى منها :

معدل القلب الأقصى = 220 – العمر (بالسنين) ، وهي معادلة مناسبة للأفراد الأصحاء من غير الرياضيين ومن كلا الجنسين .

معدل القلب الأقصى = 205,8 – (0,685 × العمر) معادلة مناسبة للرياضيين أكثر .

معدل القلب الأقصى = 206,3 – (0,711 × العمر)

معدل القلب الأقصى = 217 – (0,85 × العمر) معادلة لجامعة ولاية ميسوري .

معدل القلب لدى الرياضي Maximum Athletic Heart rate :

يبلغ معدل القلب لدى الشباب الأصحاء من غير الرياضيين 60 – 70 ضربة بالدقيقة ، لذلك وحسب المعادلة السابقة للطرح القلبي يبلغ معدل الطرح القلبي = 70 × 70 = 4900 ملتر/د. أي حوالي 5000 ملتر / د. أي حوالي 5 لتر بالدقيقة . لقد وضع كارفونين معادلته الشهيرة في تحديد شدة التمرين إعتماداً على معدل القلب الأقصى أو النبض الأقصى وهي كما يلي :

(معدل القلب الأقصى بالتدريب= معدل القلب بالراحة+ 60% من معدل القصوي بالراحة)

وكما ذكرنا سابقاً بأن المعدل الأقصى للقلب = 220 – العمر بالسنوات ، لغير الرياضيين

معدلات القلب = 120 ضربة / د. أو أقل هي راحة إيجابية بين تدريبات التحمل.

5- تأثير الجهد البدني على النبض :

ان التغيرات التي تخصل للنبض اثناء الجهد البدني وبعده مباشرة ،هي الكواشف الحقيقية المهمة الموضحة بقابلية تحمل الجسم للجهد وخاصة جهاز القلب والدوران في ارتفاع النبض الي حد معين اثناء الجهد ثم عودته الى حالته السابقة قبل الجهد والفترة

الزمنية التي يقضيها النبض في الرجوع الى حالتعه قبل الجهد ، هي مؤشر عام يعتمد عليه في العديد من الفحوص الطبية ، لتقدير قابلية ولياقة الجسم .

ان سرعة عودة النبض الى حاالته الطبيعية بعد انتهاء الجهد مباشرة ،هي علامة مميزة للجسم الرياضي و دلالة واضحة على تطبع جهاز ججهاز القلبو الدوران ، على الجهد الذي يتعرض له الجسم الرياضي .

ان النبض بعد الجهد يوضح تطبع استجابة جهاز القلب و الدوران ، للجهد الذي يتعرض له الجسم الرياضي ، لهذا يمكن استخدامه لتقييم الراحة الفعلية للجسم ،و تقدير استمرارية اجهاد الجسم.

ان التمرين الدائم هو من الوسائل الأساسية ، التي تساعد علي سرعة عودة النبض الى حالته الطبيعية بعد الجهد وتجسد ناحية من قابلية الجسم الرياضي علي تخلص من تعب السرعة .(شعلال، 2005، صفحة 65)

خلاصة:

لقد تطرقنا في هذا الفصل الى بعض التعاريف التي تخص الاجهزة القلبية والتنفسية وكيفية قياس جهاز القلب مما اعطت لنا نظرة ايجابية حول القلب ومدي تحمله للجهد البدني ، وكذلك اثناء الراحة ، وكذلك الى بعض المعادلات المستخدمة في معرفة عدد ضربات القلب في الراحة والجهد ، و مدي تاثير الجهد البدني على نبضات القلب والتي قد تؤدي الى ازمة صحية وقلبية بسبب عدم مراعات الحالة الفسيولوجية للرياضيين.

تمهيد:

إن حياة الفرد مجموعة من التطورات العمرية يمر بها وفي كل واحدة من هذه المراحل يشعر الفرد بأنه ينتقل من مرحلة الى مرحلة غير مألوفة من قبل بسبب التغيرات التي تطرأ عليه في جميع النواحي خاصة المورفولوجية، وسنلقي الضوء في بحثنا هذا على مرحلة المراهقة المتأخرة وذلك لطبيعة بحثنا الذي يهتم بالفئة العمرية 19 سنة لمصارعي الجيدو، وسنتطرق إلى تعريفها وذكر خصائصها ومميزاتها ومتطلبات الجهد البدني لهذا الرياضي.

وان علوم فسيولوجية الجهد البدني تعد من أهم العلوم التي تبحث وتناقش مختلف التغيرات الفسيولوجية والكيميائية للجسم في حالة الراحة وعند بذل الجهد البدني سواء داخل معمل القياس أو في الملاعب والصالات الرياضية. ونود أن نشير الى أن مسمى فسيولوجيا الجهد البدني لا يختلف عن مسمى فسيولوجيا الرياضة sport–physiology كما يطلق عليها البعض أيضا فسيولوجيا التمرينات Exercise physiology وذلك للاضاح حيث انها جميعا مرادفات لموضوع أو لعلم واحد هو فسيولوجيا الجهد البدني(بهاء الدين إبراهيم،2008 ،صفحة23)

1 – المصارعة اليابانية (الجيدو) :

هذه المصارعة هي فن قتالي قديم استعمله الانسان في حالتين اثنين هما :

_الهجوم علي الفرد من انسان او حيوان .

_الدفاع عن النفس ضد خطر متحقق او متوقع.

الجي جيتسي : هو فن قتالي قديم جدا وهو طريقة للهجوم والدفاع غالبا باليد المجردة من السلاح واول منافسة كانت سنة 220 قبل الميلاد ويعتبر الجيجيتسي جد للمصارعة اليابانية الحديثة . وكان مبدؤه استعمال المرونة ضد القوة والبحث عن الطاقة المخزونة .(مروش،1995، صفحة 07).

1-1 تعريف رياضة الجيدو:

رياضة الجيدو نوع من أنواع النزال مثله مثل المصارعة فنظرياته وطرقه المستخدمة مبنية على رمي الخصم أرضا أو مسكه أو شل حركته. (طرفة، 2001 ،صفحة60)

هو أيضا مصارعة بدنية دفاعية هجومية، تهدف إلى الانتصار على الخصم ببلوغ أقصى مقدرة و بأقل مجهود ، مستخدما في ذلك الفنون المختلفة للعبة والمستندة على قواعد والأصول العلمية لتحقيق الكفاءة القصوى للعقل و الجسم. (خضر، 2012، صفحة 11)

2- فسيولوجية الجهد البدني (التمرين) Exercise physiology

يقصد بذلك فسيولوجية الجسم عندما يتطلب أداء النشاط البدني درجة أكبر من العمل العضلي كجرعة مقننة مخطط لها سلفا بهدف تنمية عنصر محدد من عناصر اللياقة البدنية أو المحافظة على اللياقة المكتسبة ،أو أن يكون الأداء في صورة تمرين لجزء معين من أجزاء الجسم .ومن أمثلة ذلك فسيولوجية تمرينات الاثقال وتمرينات المشي والجري .(نصر الدين،2014،صفحة25)

فسيولوجية النشاط البدني:

يقصد بهذا المصطلح: فسيولوجية الجسم عند أدنى مستوى من العمل البدني قياسا الى حالة الراحة التامة .كما يقصد به أيضا فسيولوجية الجسم عند التغير من حالة اللاحركة الى الحركة .(نصر الدين،2014،صفحة25)

3- المتطلبات البدنية الخاصة بمصارع الجيدو :

عند دراستنا لمتطلبات هذا النشاط نجد أن كل نشاط رياضي يرتبط بقدرات بدنية خاصة ذات تأثير ايجابي، وترتبط القدرات البدنية بطبيعة الأداء المهاري في النشاط الرياضي التخصصي ففي رياضة الجيدو الطابع المميز للمهارات الحركية الأساسية

هو الذي يحدد نوعية القدرات البدنية اللازمة والتي يجب تنميتها وتطويرها. (إبراهيم، 1995،صفحة 216)

لهذا إن الشخص المبتدئ الذي لديه الرغبة في مزاولة نوع من أنواع الرياضة يكون شغوفا بمهارات وتكنيك تلك اللعبة لكنه لا يقدر مدى الجهد الذي يبذله من أجل تعلم ذلك واستعماله في المنافسة ضد خصمه ولهدا السبب نجد عددا كبيرا يترك التمرين بعد فترة قصيرة من ابتدائه وإن نسبة الذين يتركون التمرين تزداد طرديا عندما يحتاج إلى قابليات جسمية معينة للحصول عليها بالتدريب لفترة طويلة.
(نصيف 1987،صفحة130)

3-1 القوة: وهي إحدى الصفات البدنية التي يتمتع بها الفرد والتي يمكن أن ينميها لديه ويرى البعض أن عدم القدرة على إظهار القوة يؤثر في إتقان وتطوير الأداء المهاري وعلى هذا الأساس فإننا نرى أن صفة القوة من الصفات الهامة التي من الضروري أن يتمتع بها كل ممارس لنشاط رياضي أو يود اكتسابها من خلال الممارسة وتبقى له مدى حياته. (مجيد، 1989،صفحة35)

ا- انواع القوة العضلية:

تقسيم "فانييك" القوة العضلية إلى ثلاث أنواع كما يلي:

- القوة المميزة بالسرعة.
- القوة الانفجارية.
- تحمل القوة العضلية.

ب- أهمية القوة العضلية لمصارعي الجيدو:

- أهمية القوة المميزة بالسرعة لمصارعي الجيدو وذلك "عند إخراج أقصى قوة بأسرع أداء حركي ولمرة واحدة يحدث عنه تنفيذ رمية جيدة و تحسب نقطة عاملة لسرعتها وقوا. (طرفة، 2001 ،صفحة 04)

●أهمية القوة الانفجارية لمصارعي الجيدو في "تحقيق النتائج الرياضية والتغلب على المقاومات وسرعة الانقباض العالية

●أهمية تحمل القوة العضلية لمصارعي الجيدو :يرى الكثير من العلماء أن الأفراد الذين يتصفون بالقوة العضلية يكونون أقدر من غيرهم على سرعة التعلم الحركي وإتقان مستوى الأداء الحركي وإمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية. (مجيد، 1989،صفحة35)

3-2 السرعة: ويرى محمد حسن علاوي أAا "التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي والإسراع العضلي" (حسن، 41 ،1996). ويرى البعض بأنها "القدرة على أداء حركات معينة في أقصى زمن ممكن" (عبد المجيد،1999، صفحة 106)

ا- **أنواع السرعة:** هناك ثلاثة أشكال رئيسية للسرعة وهي كالآتي:

- السرعة الانتقالية (السرعة القصوى).
- السرعة الحركية (سرعة الأداء).
- سرعة الاستجابة (ردة الفعل).

ب- أهمية السرعة لمصارع الجيدو:

تتمثل أهمية السرعة في أنها مكون هام للعديد من جوانب الإعداد البدني في الرياضات المختلفة وتعتبر أحد عوامل نجاح العديد من المهارات الحركية كما أنها تساعد اللاعب لامتلاك المقدرة على الأداء بأقصى سرعة. (فاتح و السيد، 2002، صفحة 133)

3-3 الرشاقة: تعتبر الرشاقة من المتطلبات البدنية الأساسية في رياضة الجيدو وتعني "القدرة على التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد سواء بكل أجزاء الجسم أو بجزء معين منه". (حسنين،1997، صفحة 83) والرشاقة استعداد جسمي وحركي

لنقل العمل الحركي المتنوع والمركب وهي استيعاب وسرعة في التعلم مع أجهزة حركية سليمة قادرة على هذا الأداء أو ذاك. (محجوب،1989، صفحة 87)

ا- أنواع الرشاقة:

- الرشاقة العامة.
- الرشاقة الخاصة.

ب- أهمية الرشاقة لمصارعي الجيدو:

يؤكد قاسم حسن حسين أن للرشاقة أهمية كبيرة في لعب دور الإيجابي الكبير على فن الأداء الحركي، كما يمكن الاستفادة منها في محاولة التغيير في فن أداء الحركات بصورة ناضجة أو محاولة سرعة تغيير اتجاه الرياضي ومكيف بواسطة تطوير الرشاقة الوصول إلى البناء الموجه بسبب خصوصية اللعبة والفعالية الرياضية حيث تضمن سرعة ونوع تعليم الأداء الحركي بشكل أفضل وبخصوص الرشاقة العامة يتضح أنه كلما كان عدد التمارين العامة كثيرا يتمكن الرياضي من أداء الحركات الرياضية العامة بصورة أفضل وتعلم التمارين الجديدة بصورة أسرع وأسهل أما فيما يخص الرشاقة الخاصة فلها أهمية بالغة على مستوى فن الأداء الحركي لمختلف الانجازات الرياضية. (حسن ،1997، صفحة 188)

3-4 التوازن: هو القدرة على الاحتفاظ بوضع معين للجسم أثناء الثبات أو الحركة (خاطر و ألبيك،1996، صفحة 451)

ا- أنواع التوازن :

- التوازن الثابت.
- التوازن الحركي.

ب- أهمية التوازن لمصارعي الجيدو:

اغلب حالات الهزيمة لمصارع الجيدو تحدث نتيجة اختلال توازن المصارع حيث أن النظريات والطرق المستخدمة في الجيدو مبنية على رمي الخصم أرضا (طرفة، 60 ،2001) ولا يحدث هذا إلا باختلاف توازن المصارع ولذلك ينصح القيام بنوع من التمارين الأساسية الموجهة لتنمية وتطوير هذه الصفة (شحاتة و بريقع،1995، 120)

3-5 المرونة: تعرف بأنها "حرية الحركة في المفاصل (شمندي،2002، 123) وتعني كذلك مدى الحركة المتاحة في المفصل أو مجموعة من المفاصل (خطيب و آخرون، 19 ،1997)

ا- **أنواع المرونة:** لقد قسم زاستيورسكي المرونة إلى نوعين هما المرونة الايجابية والمرونة السلبية. (حسن، 1996، صفحة 190)

ب- أهمية المرونة لمصارعي الجيدو:

يذكر مراد إبراهيم طرفة أن تحسين المدى الحركي للمفاصل يساعد في مهارات "آشي وازا (Ashi waza) وكذلك كاتا وازا (Kata waza) فإطالة العضلات العاملة على المفاصل وكذلك كوشي وازا (Kaushi waza) تعمل على تحسين مدى التوافق العضلي العصبي والقدرة على استرخاء تلك العضلات مما يساعد على الانقباض العضلي السريع (طرفة،2001، صفحة 448)

3-6- التحمل: وهو قدرة العضلة على إنتاج القوة بشكل متصل على مدار فترة زمنية طويلة. ويعني كذلك "القدرة على أداء الأعمال الآلية دون انخفاض في مستوى الأداء لفترة طويلة". (حسنين و معاني ، 1998، صفحة 195)

ا- أنواع التحمل:

- التحمل العام.

– التحمل الخاص.

ب– أهمية التحمل لمصارع الجيدو:

إن إحدى مظاهر نقص التحمل استناد المصارع على منافسه والحد من حركاته وكذلك النوم على المنافس في الجيدو دون فاعلية في الصراع راقدا، كذلك ظاهرة المسك ثم الترك والتقهقر أو التحرك دائريا على البساط لاستهلاك الوقت، والدخول في حركة بأسلوب غير فني والسقوط على الركبتين (طرفة،2001، 454)

4– حمل التدريب الرياضي:athletic load Training

يمثل الأداء الرياضي جهدا يقع على كاهل أجهزة الجسم المختلفة يتطلب تنظيمه والاستفادة المثلى منه في غضون عمليات الممارسة الرياضية والتدريب مع ضرورة الاستفادة من النظريات والأسس العلمية التي توصل اليها العلماء وخبراء التدريب في المجال الرياضي، كما يتطلب الامر ضرورة فهم المقصود بحمل التدريب الرياضي (نصر الدين، 2014، صفحة 28)

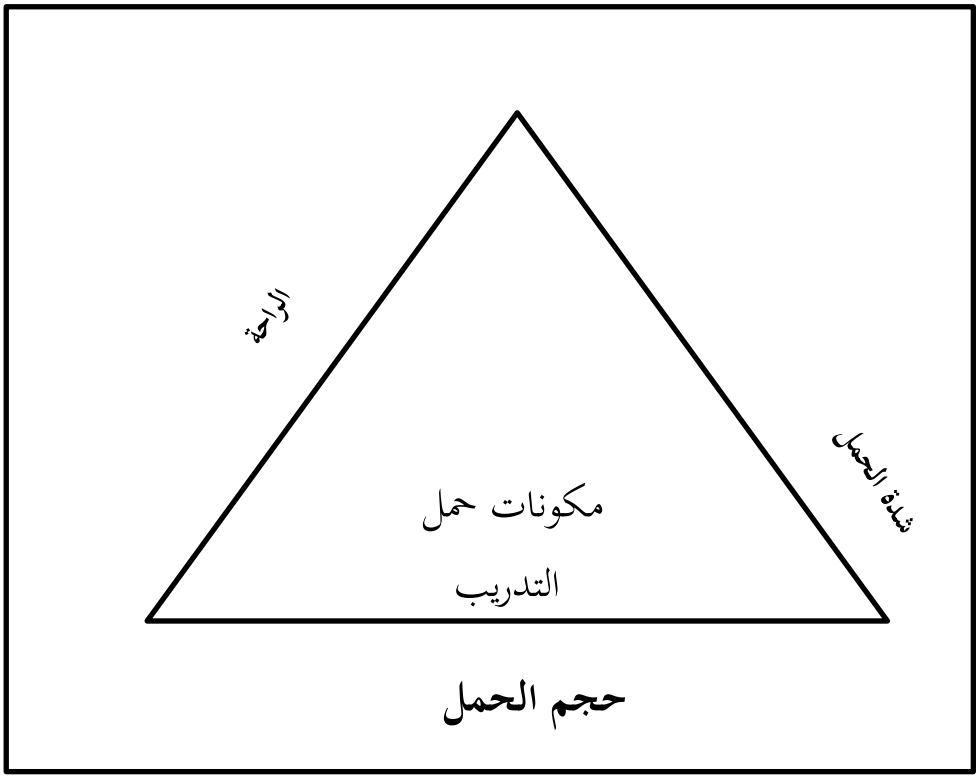
4–1 مفهوم حمل التدريب الرياضي:

هو مجمل الأنشطة والمجهودات البدنية والعصبية التي يقوم بها اللاعب خلال عمليات التدريب او المنافسة، وحجم التأثيرات الفسيولوجية والبدنية والمورفولوجيا الحادثة بالجسم نتيجة لذلك. ويعرف احمد نصر الدين حمل التدريب بأنه الجهد أو العبء الذي يقع على أجهزة الجسم المختلفة خلال أداء اللاعب لجرعات تدريبية مقننة، ومقدار ما تطلبه ذلك من طاقات فسيولوجية و بدنية ونفسية وعصبية. يمثل الأداء الرياضي جهدا يقع على كاهل أجهزة الجسم المختلفة يتطلب تنظيمه والاستفادة المثلى منه في غضون عمليات الممارسة الرياضية والتدريب مع ضرورة الاستفادة من النظريات والأسس العلمية التي توصل اليها العلماء وخبراء التدريب في المجال الرياضي، كما يتطلب

الامر ضرورة فهم المقصود بحمل التدريب الرياضي (نصر الدين، 2014، صفحة 28)

4-2 مكونات الحمل التدريب:

أجمع العلماء أن مكونات الحمل التدريبي عبارة عن نوع وشدة الحمل المستخدم ومدة استمرار الأداء و تكرارات الأداء لكل تمرين و الراحة البينية ونوعيتها وتشمل الراحة بين تكرارات الأداء والراحة بين التمارين و الراحة بين الوحدات التدريبية و يمكن جمعها بالمثلث التالي الموضح في الشكل (ياسر،2016، ص162)



شكل رقم (03) يوضح مكونات الحمل التدريبي

4-2-1 شدة الحمل:intensity of load وتعني مستوى القوة أو السرعة او الصعوبة المميزة للأداء. (نصر الدين، 2014، صفحة 29)

4-2-2 حجم الحمل : quantity of load يقصد به طول فترة أداء الحمل مقاسا بالزمن ،أو طول المسافة مقاسا بالمتر أو الكيلومتر، كما يتضمن أيضا عدد مكرات تكرار التمرين ،او عدد الكيلوغرامات او الاطنان التي يتم رفعها في تدريبات رفع الاثقال مثلا، وعموما يمكن تمييز مكطونين لحجم الحمل هما: فترة دوام الحمل duration وتكرار الحمل frequency. (نصر الدين، 2014، صفحة 29)

4-2-3 كثافة الحمل (شدة الحمل)density of load :تعني العلاقة بين فترات الراحة البينية و شدة الحمل، أو بين الحمل و الراحة خلال أداء الجرعة التدريبية أو خلال وحدة التدريب (الساعة التدريبية). (نصر الدين، 2014، صفحة 29-30)

5- أنواع الحمل التدريبي: ينقسم الى نوعين

5-1 حمل التدريب الداخلي :Inner load Training

يقصد به حجم التأثيرات الفسيولوجية والنفسية الواقعة على أجهزة الجسم الداخلية كنتيجة لأداء الجهد المبذول.

5-2 حمل التدريب الخارجي: Outer load Training

هو جهد العمل أو الأداء المتمثل في التدريبات البدنية او المهارية او الخططية. (نصر الدين، 2014، صفحة 29)

6- الجهد البدني وألية تنظيم بيئة الجسم الداخلية:

- مع زيادة نشاط الانسجة العضلية ارتباطا بأداء الجهد البدني وبخاصة العنيف من النوع اللاهوائي تنتج الخلايا كمية أكبر من ثاني أكسيد الكربون Co2 وبعض الاحماض ومن بينها حامض اللاكتيك.

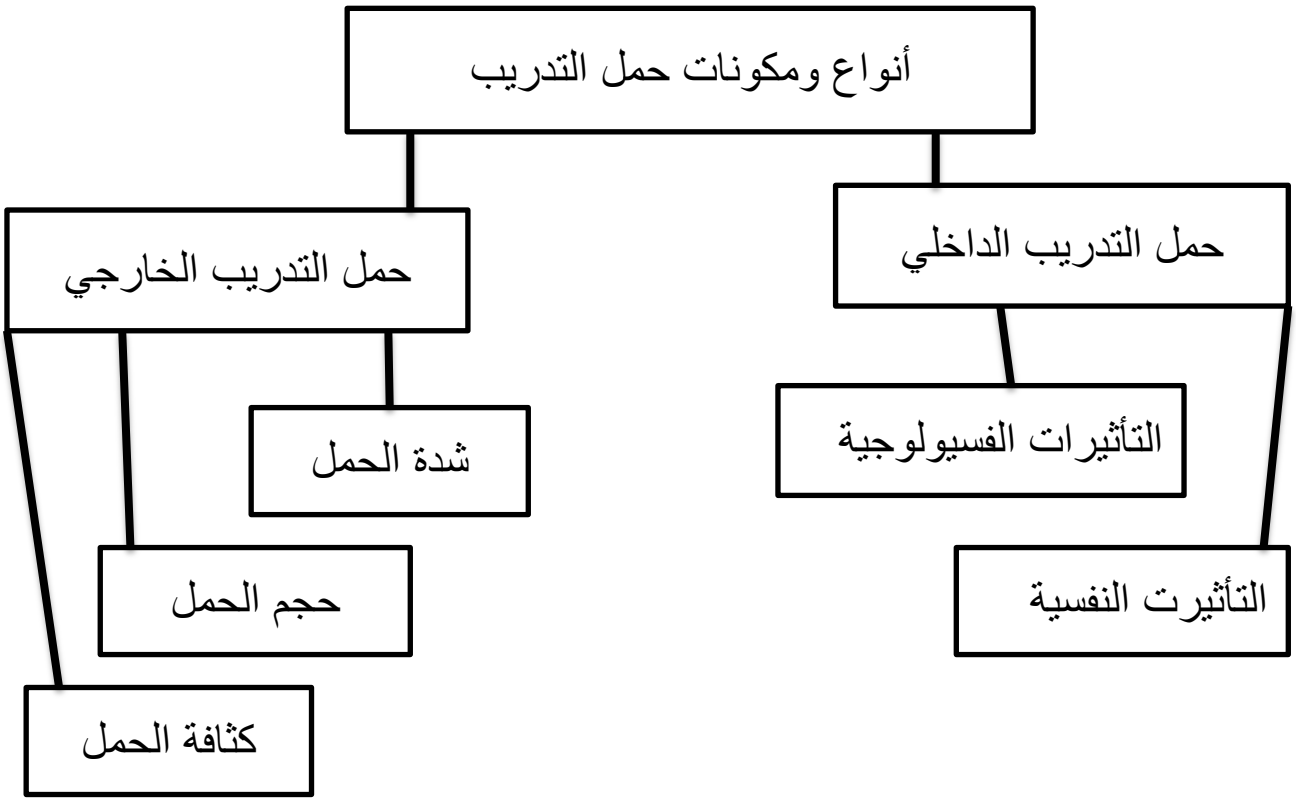
– عند أداء الأنشطة البدنية من النوع الهوائي أو المختلط (لا هوائي –هوائي) بشدة عالية يتزايد استهلاك الانسجة من الأكسجين وينتج عن ذلك انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين وارتفاع الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون.

– ترتفع درجة حموضة الدم أي درجة pH.

– تكون النتيجة الحتمية لمجمل ما سبق هو أن معظم الأكسجين هيموجلوبين يفك ارتباطه بالأكسجين فيتحرر الأخير لتأخذه خلايا الأنسجة، أي أن إضافة Co2 الى الدم من خلايا الجسم تمثل تسهيلا لعملية تحرير الأكسجين الى الانسجة.

– هناك عاملان مهمان يساعدان في التخلص من حامض اللاكتيك دونما الحاجة الى زيادة سرعة جريان الدم أو معدل النبض، وهما: ارتفاع الضغط الجزئي لثاني أكسيد الكربون، وانخفاض الضغط الجزئي للأكسجين. (أحمد نصر الدين، ص71–72، 2014)

شكل توضيحي: (نصر الدين، 2014، صفحة 30)



7- مستويات الحمل التدريبي:

نظرا لتباين أداء التمارين بدرجات مختلفة من الشدة تبعا لتركيز أدائها أو مقدار القوة المطلوبة فقد تم وضع مستويات لشدة الحمل الغرض منها تسهيل عملية التخطيط والتقويم للعملية التدريبية في الأنشطة الرياضية المختلفة وتحدد درجات الحمل بناء على أقصى إمكانية للفرد يحققها في التمرين. (عزيز ،2016، صفحة 168)

كما يعتمد المدربون و أخصائيو القياسات الفسيولوجية على عدد من المؤشرات التي تعبر عن مقدار الحمل أو الجهد المبذول من بين تلك المؤشرات ما يستخدم النسبة المئوية لأقصى ما يستطيع اللاعب أداؤه، ومنها ما يعتمد على مؤشرات فسيولوجية محددة كدلالات أو علامات لمستوى الحمل مثل: معدل النبض، معدلات استهلاك الطاقة، معدلات التركيز حامض اللاكتيك في الدم ومعدلات التنفس وغيرها. (نصر الدين، 2014، صفحة 30-31)

8- التغيرات والتكيفات الفسيولوجية المصاحبة للجهد البدني:

يتطلب أي نشاط عضلي زيادة في كمية الاكسجين المستخلصة بالرئتين، ويؤدي هذا بالتالي الى تقوية عضلة القلب والدورة الدموية بصفة خاصة، كما يؤدي الى تحسين اللياقة البدنية بصفة عامة. فالتدريب الرياضي يعمل على زيادة كل من الكتلة العضلية، وحجم الدم، وقدرة عضلة القلب، وكذلك زيادة انتشار الشبكة الوعائية، الى جانب الكثير من التأثيرات الأخرى. بناء على ما تقدم يتضح أن هناك تغيرات وتكيفات فسيولوجية مصاحبة للجهد البدني تنعكس بصفة أساسية على كفاءة عمل كل من:

- الكتلة العضلية.
- عضلة القلب.
- الجهاز الدوري.
- الجهاز التنفسي. (سعد،2000، ص50)

9- تأثير الجهد البدني على عضلة القلب:

9-1 تغيرات فسيولوجية:

-زيادة مساحة المقطع العرضي للقلب (حجم القلب).

- التناسب العكسي فيما بين حجم القلب ومعدل نبضه.

- اتساع الشريانان التاجان المغذيان لعضلة القلب.

-زيادة القوة الانقباضية لعضلة القلب.

- ارتفاع معدل الدفع القلبي، وضخ كمية أكبر من الدم بأقل عدد من الضربات.

- زيادة سمك جدران البطين الأيسر بتقدم العمر التدريبي.

9-2 تكيفات الفسيولوجية:

- القدرة على التكيف وبسرعة مع العبء الملقى عليه.

- سرعة الاستجابة للتأثيرات العصبية المنبهة لحجم الضربة ومعدل القلب.

- التناسب فيما بين معدل القلب، وبين نوع النشاط الرياضي التخصصي في حالة الراحة وأثناء النشاط.

- التناسب فيما بين ضغط الدم (انقباضي وانبساطي) وبين نوع النشاط الرياضي التخصصي.

- زيادة الفترة الفاصلة بين كل انقباضة قلبية وأخرى.

- سرعة العودة الى الحالة الطبيعية بانتهاء الجهد البدني. (الجبور،2012، صفحة53-54)

10- تأثير الجهد البدني على الجهاز الدوري:

10-1 التغيرات الفسيولوجية:

- زيادة كثافة وانتشار الشبكة الوعائية للدورة الدموية بالجسم.

- نقل كمية أكبر من الوقود اللازم لعملية التمثيل الغذائي.

– ارتفاع معدل اتحاد الهيموجلوبين بالأكسجين في الرئتين، وبثنائي أكسيد الكربون بالعضلات.

– التنبيه الى زيادة سرعة وعمق التنفس بفعل منعكس، كنتيجة لزيادة كمية الدم في الأوعية الدموية.

– زيادة كمية الدم المدفوعة الى الشعيرات المحيطة بالحويصلات الرئوية.

– زيادة كمية الدم المغذية للأنسجة العضلية.

10–2 التكيفات الفسيولوجية:

– زيادة عدد كرات الدم الحمراء وبالتالي زيادة الهيموجلوبين بالدورة الوعائية.

– التناسب الطردي فيما بين زيادة عدد كرات الدم الحمراء، وبين حجم الجهد البدني.

– الزيادة المؤقتة والمحددة لعدد كرات الدم البيضاء خلال التدريب ثم العودة ثم العودة الى العدد الطبيعي.

– سرعة تبادل الغازي والغذائي بين الجهاز الدوري والأنسجة العضلية العاملة أثناء المجهود.

– إعادة توزيع الدم، بزيادة المدفوع بالأنسجة العاملة، وخفضه بالمناطق الغير عاملة.

– انخفاض نسبة حموض الدم، والحفاض على قلويته. (الجبور،2012،صفحة 54–55)

11– تأثير الجهد البدني على التنفس:

هناك عدة تأثيرات فسيولوجية تصاحب الجهد البدني، وتختلف باختلاف مكونات الأحمال التدريبية، وكذلك نوع النشاط الرياضي التخصصي. ومما لا شك فيه أن الجهد البدني يترك أثره الواضح على الجهاز التنفسي ومن أهم هذه التأثيرات:

–ارتفاع معدل تبادل الغازات من نحو 20 الى 30 ضعف حالة الراحة في حالة الجهد البدني المفرط (الشاق) Excessive Effort

–زيادة سرعة وعمق التنفس، مما يؤدي الى زيادة معدل التهوية الرئوية زيادة كبيرة تتراوح ما بين 150، 200 لتر هواء أو أكثر في الدقيقة لدى الرياضيين المتميزين Individual Athletes

–زيادة النشاط القلبي الوعائي Cardiovascular Activity، مما يؤدي الى:

– ارتفاع معدل التهوية الرئوية.

– زيادة شدة عمليات الأكسدة.

– زيادة كمية الأكسجين المستخلصة (الممتصة) بالرئتين في الدقيقة.

– زيادة حجم الدم المدفوع في الدورتين الدمويتين في الدقيقة.

– ارتفاع معدل استهلاك الأكسجين 250 الى 350 ملليتر/الدقيقة في حالة الراحة، الى نحو من 4500 الى 5000 ملليلتر/دقيقة في حالة المجهود.

– زيادة تركيز الهيموجلوبين في الدم، نتيجة لزيادة معدل افراز العرق ونقص الماء في الدم، مما يؤدي الى زيادة قدرة الدم على الاتحاد بالأكسجين.

–زيادة معدل استخلاص الأكسجين من الدم بالأنسجة العضلية، اذ تستخلص خلايا الجسم من 60 الى 70 مل أكسجين من كل واحد لتر دم في حالة الراحة، وترتفع هذه النسبة لتصل الى 150 مل أو أكثر في حالة المجهود. (سمير،2000، صفحة 116)

12– أنواع القدرات اللاهوائية والهوائية لإنتاج الطاقة لمصارعي الجيدو:

12–1 القدرة اللاهوائية القصوى: وهي القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفسفاتي وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن يتراوح ما بين 05 الى10 ثواني

12–2 السعة اللاهوائية: ويطلق عليها التحمل اللاهوائي وهي القدرة على الاحتفاظ أو تكرار

انقباضات عضلية قصوى اعتمادا على إنتاج الطاقة اللاهوائية بنظام حامض اللاكتيك وتتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدي بأقصى انقباضات عضلية ممكنة سواء ثابتة أو متحركة مع مواجهة التعب. (سيد والفتاح،1993، صفحة 161)

12-3 القدرات الهوائية: كلمة هوائي يقصد بها العمل الذي يعتمد بشكل أساسي على الأوكسجين في إنتاج الطاقة أي إنتاجه بالعضلة بطريقة هوائية، ففي الأنشطة الرياضية التي تتطلب طبيعة الأداء فيها الاستمرار في العمل العضلي لفترة طويلة تزيد عن 5 دقائق تلجأ العضلة للاستعانة بالأوكسجين لإنتاج الطاقة اللازمة للأداء وبهذا يمكن الاستمرار فيل العمل العضلي لفترة طويلة قبل الإحساس بظهور التعب (سيد و الفتاح،1993، صفحة 229)

يرى الطلبة ان في رياضة الجيدو يصل الزمن الكلي للمباريات التي يخوضها المصارع 25 دقيقة هذا في حالة المنافسة لذلك وجب الاهتمام بتطوير القدرات اللاهوائية و الهوائية لمصارعي الجيدو فهي مهمة له لأن تزويد الطاقة للجسم هو زيادة في الجهد البدني.

13- خصائص ومميزات المرحلة والفئة العمرية (19 سنة):

تندمج هذه المرحلة العمرية في مرحلة (العمرية) المراهقة وتفهم حاليا هذه الكلمة أنها الفترة الممتدة ما بين (13-20) سنة ومعناها التدرج نحو النضج البدني والجسمي والعقلي والانفعالي وتعتبر المراهقة من أهم مراحل النمو في حياة الفرد حتى أن بعض العلماء النفسانيون يعتبرونها بدء ميلاد جديد للفرد (زيدان،2007، صفحة 153-152) حيث هي فترة التحول بين الطفولة والرجولة.

والمرحلة العمرية (19 سنة) تدخل ضمن مرحلة المراهقة المتأخرة والتي يطلق عليها اسم مرحلة الشباب، حيث تعتبر مرحلة اتخاذ القرارات الحاسمة التي يتخذ فيها اختبار مهنة المستقبل وكذلك اختبار الزواج أو الفروق وفيها يصل النمو إلى مرحلة النضج

الجسمي ويتجه نحو الثبات الانفعالي والتبلور لبعض العواصف الشخصية مثل الاعتناء بالمظهر الخارجي وطريقة الكلام والاعتماد على النفس والبحث عن المكانة الاجتماعية وتكون لديه عواطف نحو الجماليات ثم الطبيعة والجنس الآخر. (دويدار،2004، صفحة 72)

ومرحلة المراهقة الثانية لها أهمية خاصة في التعليم الحركي وتنمية بعض عناصر الأداء البدني حيث يؤكد قاسم حسن حسين وعبد العالي نصيف أن مرحلة المراهقة الثانية أحسن مرحلة لتعلم المهارات الحركية وتنمية القوة. (حسين و نصيف،1987، صفحة 193-194)

خلاصة :

يستخلص الطلبة أن المرحلة العمرية (19 سنة) لمصارعي الجيدو هي ذروة مراحل العمر من حيث تطور الجهود البدنية وذلك مما وصل إليه الرياضي من النمو السني في مختلف جوانب النمو والتي تتمثل في:

- النمو الجسمي-النمو الحركي- النمو الفيسيولوجي-النمو العقلي-النمو النفسي - النمو الاجتماعية. حيث تتشارك كل هذه العوامل بالإيجاب على المصارع، اذا ما استغلها كما ينبغي في برنامجه التدريبي فتمنحه قوة في رفع مستوى الجهد البدني والذي بواسطته يحقق النجاحات والأهداف المطلوبة

تمهيد:

تهدف البحوث العلمية عموما إلى الكشف عن الحقائق وتكمن قيمة هذه البحوث وأهميتها في التحكم في المنهجية المتبعة فيها، وهذه الأخيرة تعني" مجموعة المناهج والطرق التي تواجه الباحث في بحثه وبالتالي فإن وظيفة المنهجية هي جمع المعلومات ، ثم العمل على تصنيفها و ترتيبها وقياسها وتحليلها من أجل استخلاص نتائجها والوقوف على ثوابت الظاهرة المراد دراستها" (فريد ريك معتوق، 1998، صفحة 231) تطرقنا في هذا الفصل إلى تبيان إجراءات الدراسة الميدانية ومحدداتها، وذلك من خلال من خلال التعريف بالمنهج المستخدم في الدراسة وكذا مجتمع وعينة البحث وكيفية الاختيار العينة إضافة إلى مجالات البحث وأدواته، والأساليب الإحصائية المناسبة لفرضيات البحث الحالي.

1- منهج البحث:

توجد العديد من المناهج التي تستخدم في البحث العلمي، ولما كان المنهج يعني" إتباع خطوات منطقية معينة في تناول المشكلات أو الظواهر أو معالجة القضايا العلمية للوصول إلى اكتشاف الحقيقة ". (الكندري و أحمد عبد الدايم، 1999، صفحة 107)، فهذا يعني أن لكل بحث منهجا خاصا يتبع لحل المشكلات. وقد استخدم الطلبة الباحثين المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لملاءمته طبيعة مشكل البحث المتمثل في مدى معرفة موثوقية المعادلة المقترحة، والذي يهدف إلى جمع البيانات لمحاولة اختيار الفروض او الإجابة على تساؤلات تتعلق بالحالة الجارية او الراهنة لأفراد عينة البحث.

2- مجتمع وعينة البحث:

2-1- مجتمع البحث:

إن مجتمع البحث يعني جميع الأفراد الذين يكونون موضوع البحث، والعينة تمثل المجتمع الأصلي وتحقيق أغراض البحث فهي جزء من مجتمع البحث الأصلي وتضم عددا من أفراده.

قبيل تحديد عينة البحث قمنا بإحصاء مجتمع البحث وهم مصارعي الجودو صنف اواسط نادي اتحاد العاصمة لولاية الجزائر، للموسم التدريبي (2019/2018)، والبالغ عددهم (35) مصارع، أعمارهم أقل من (19) سنة.

2-2- عينة البحث:

اشتملت العينة الأساسية على (17) مصارع الجودو صنف اواسط بنسبة (48.57)% من العدد الكلي لمجتمع البحث، وتراوحت أعمارهم ما بين (17-19) سنة، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، وتم استبعاد (08) مصارعين لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم، وبذلك أصبحت عينة البحث الفعلية (09) مصارعين.

مصارعي الجودو لنادي اتحاد العاصمة	عدد التلاميذ الكلي	عينات البحث	عدد التلاميذ	النسب المئوية%
صنف أواسط	35	الاستطلاعية	8	% 22.35
		التجريبية	09	%25,71
		المجموع	17	%48,57

جدول رقم (04) يبين إحصائيات مجتمع البحث وعينته

ومن أجل التكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الأنتروبومترية (السن، الطول، الوزن،) استخدمنا اختبار (t) سيودنت لمجموعتين مرتبطتان، ونتائج موضحة في الجدول التالي:

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=9)		ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الاحصائية
			س	ع			
الأنتروبومترية	السن	سنة	18.61	0.34	1.3	02،8	غير دال
	الطول	متر	171.87	4.56	2.05		غير دال
	الوزن	كلغ	71.25	6.29	2.1		غير دال
	العمر التدريبي	سنة	7.37	1.57	1.32		غير دال

حجم العينة 9، درجة الحرية (ن-1) =8 عند مستوى الدلالة 0.05

جدول (05) يوضح التجانس بين نتائج القياسات ياستخدام اختبار لدلالة الفروق ت ستيودنت

3- متغيرات البحث:

3-1- المتغير المستقل:

- المعادلة المقترحة.
- معادلة 220- السن (استرونغ وفوكس).

3-2- المتغير التابع:

- معدل النبض الأقصى بعد الجهد.

4- مجالات البحث:

4-1- المجال البشري: شملت عينة البحث 17 مصارع الجودو صنف اواسط.

4-2- المجـال المكـاني: تـم إجـراء البحـث الميـداني علـى مسـتوى القاعـة المتعـددة الرياضات، قاعة فرحاني باب الواد بالجزائر العاصمة.

4-3- المجال الزمني: أجرينا البحث وفق التسلسل الزمني التالي:

- **الجانب النظري:** ابتداء من 15 ديسمبر 2018.

- **الجانب التطبيقي:** وتضمنت هذه المرحلة كيفية تصميم أدوات البحث بعد وضع تصور مبدئي لأداء الدراسة ومناقشتها مع الأستاذ المشرف واجراء الدراسات الميدانية، ابتداء من 10 جانفي 2019 إلى غاية 10 أفريل 2019.

5- أدوات البحـث: اسـتخدمنا عـدة أدوات بحثيـة للحصـول علـى المعلومـات والبيانـات المطلوبة وهي :

- الدراسة النظرية: وتمثلت في المراجع والمصادر العربية والدراسات السابقة.
- الاختبارات البدنية .

6- الأدوات والأجهزة المستخدمة:

- القاعة المتعددة الرياضات (قاعة الجودو).
- البدلة الرياضية.
- مضمار الملعب.
- ميزان.
- ساعة توقيت الكترونية.
- الساعة والحزام لقياس نبضات القلب.

7- إجراءات تنفيذ البحث:

7-1- وصف الاختبار المستخدم

7-1-1-اختبار اللياقة البدنية خاص بمصارعي رياضة الجودو (sjft):

هو اختبار الجودو الخاص للياقة البدنية (Special Judo Fitness Test) والذي اقترحه Sterkowicz سنة 1995.

يتم تقسيم SJFT في ثلاث فترات و مع فواصل زمنية تبلغ 10 ثوانٍ. خلال كل فترة تم تقييمها للرياضيين و هذا باستخدام الحزام و الساعة الطبية لقياس معدل النبضات ، وذلك بإلقاء شريكين A و B ؛ بعيدًا عن كل 6 أمتار فوق البساط يجب أن يكون لهما نفس الطول والوزن حيث يقوم المصارع بقطع المسافة و باستخدام تقنية –ippon seoi–nage للإطاحة بالزميلين بأكبر عدد ممكن من الوقت بغرض تقديم الحد الأقصى من الجهد.

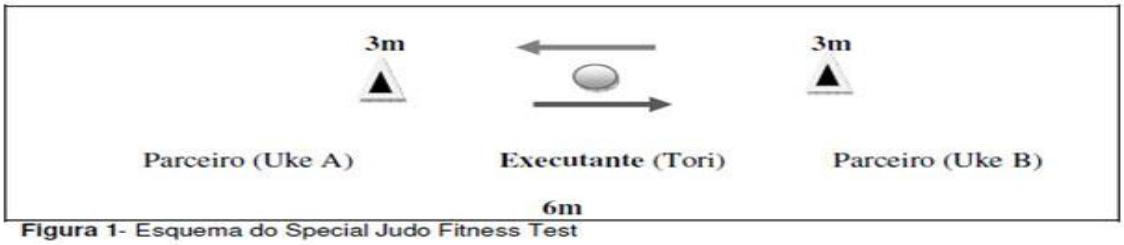


Figura 1- Esquema do Special Judo Fitness Test

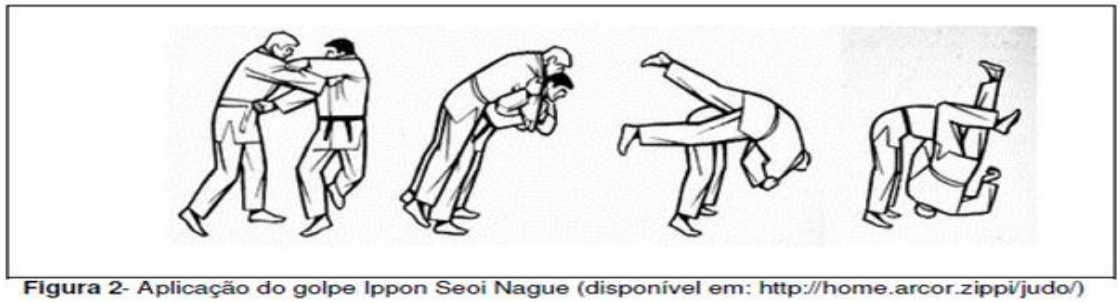
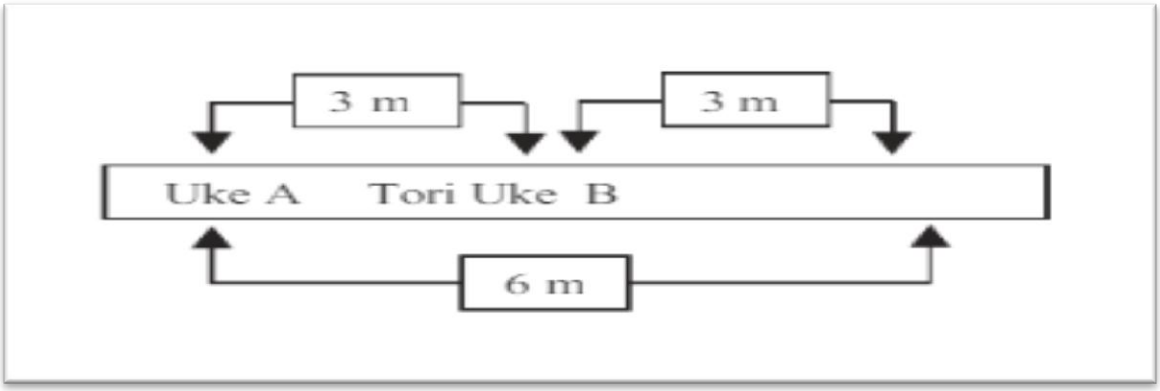


Figura 2- Aplicação do golpe Ippon Seoi Nague (disponível em: http://home.arcor.zippi/judo/)



7-1-2 علاقة نتائج اختبار اللياقة البدنية الخاصة بمصارعي الجودو والمعادلة المقترحة :

بما ان اختبار sjft يقيس معدل النبض الأقصى للمصارعين بعد الأداء أي بعد الجهد وفي معادلتنا المقترحة نحتاج الى معدل النبض في الراحة للمصارع .

و لاستخراج النتائج المرجوة عن طريق المعادلة المقترحة و مقارنتها مع معدل النبض الأقصى بعد الجهد (sjft) .

اخترنا هذا الاختبار لملائمته مع موضوع بحثنا فيما يتعلق بالمقارنة بين معدل النبض الأقصى الحقيقي ومعادلة 220-السن والمعادلة المقترحة.

الهدف من استعمال اختبار sjft هو الحصول على النبض الأقصى بعد الجهد لإدراجه في تأكيد مدى موثوقية المعادلة المقترحة مع معدل النبض الأقصى بعد الجهد و معادلة 220-السن.

جدول رقم () يبين نتائج اختبار اللياقة البدنية الخاصة بمصارعي الجودو (sjft).

الرقم	السن	الوزن	الطول	العمر التدريبي	ضربات القلب بعد العمل	ضربات القلب بعد دقيقة من التوقف عن الاختبار
1	19	73	176	8	200	171
2	19	81	178	10	185	150
3	19	90	175	11	129	98
4	19	55	160	10	183	155
5	19	60	165	10	149	115
6	19	60	160	11	144	104
7	19	66	170	9	198	179
8	19	90	182	8	199	181
9	19	66	175	11	155	101

7-2- التجربة الاستطلاعية:

خلال هذه الخطوة تناول الطلبة هذه الاختبار بالتجريب للتأكد من ثقله العلمي حيث تم اختيار عينة أخرى بطريقة عمدية من مصارعي رياضة جودو لصنف اقل من 19 سنة التابعين لفريق اتحاد العاصمة من نفس مجتمع الأصلي والمقدر عددهم ب 08 مصارعين.

وطبقت عليهم الاختبار المستهدف وعلى مرحلتين متتاليتين أين تمت المرحلة القبلية الأولى بتاريخ (2019/01/19) بينما المرحلة البعدية تمت بتاريخ (2019/01/26) وفي نفس الظروف الزمانية والمكانية للمرحلة الأولى.

7-3-الأسس العلمية للاختبارات:

حتى تكون للاختبار صلاحية في استخدامها وتطبيقها لابد من مراعاة الشروط والأسس العلمية التالية:

7-3-1 ثبات الاختبار:

يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد و في نفس الظروف، والمقصود بثبات الاختبار" درجة الثقة " وذلك أن اختبار لا يتغير في النتيجة (أي ذو قيمة ثابتة) خلال التكرار أو الإعادة، و بمعنى أخر إعطاء الثبات للنتائج التي تحصل عليها الباحثين إذا ما أعيدت التجربة على نفس المجموعة المشابهة(عبد الهادي،1999، صفحة109)، ويمثل عامل الثبات أهمية في عملية بناء وتقنين الاختبارات و يقصد به أيضا " هو مدى دقة و إتقان أو الاتساق الذي يقيس به الاختبار الظاهرة التي وضع من أجلها" (فرحات،2005، صفحة 143)، و يقول أن فان دالين (van dalin) عن ثبات الاختبارات " إن الاختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين و تحت نفس الشروط (حسانين،1995، صفحة 193)، ويعتبر أسلوب الثبات عن

طريق الاختبار و إعادة الاختبار من أكثر الطرق لإيجاد معامل الثبات صلاحية بالنسبة لاختبارات الأداء للتربية البدنية والرياضية و يصطلح عليه البعض بمعامل الاستقرار، لقياس صلاحية الاختبار قام الطلبة بحساب معامل الثبات للاختبار بأسلوب اختبار و إعادة الاختبار، حيث أجري الاختبار على مصارعي الجودو صنف اواسط كما استبعد أية متغيرات أخرى مؤثرة، امتدت الفترة الزمنية بين الاختبار القبلي والبعدي خلال التجربة الاستطلاعية لمدة أسبوع على نفس العينة و بنفس شروط الاختبار الأول، كما عمل الطلبة الباحثين على ضمان أقوى تجانس وسط ذلك من خلال مراعاة السن (اقل من 19 سنة) والوزن والطول والعمر التدريبي، بعد إنهاء أداء الاختبار البدني(القبلي و البعدي) للتجربة الاستطلاعية على حسب مواصفاتها المحددة، قام الطلبة الباحثون بالمعالجة الإحصائية واستخلاص النتائج باستخدام معامل الارتباط البسيط الذي يعرف باسم ارتباط بيرسون. وأفرزت هذه المعالجة الإحصائية عن مجموعة من النتائج.

المقاييس الإحصائية / **الاختبار**	**حجم العينة**	**القيمة المحسوبة (معامل الثبات)**	**القيمة الجد ولية لمعامل الارتباط**	**درجة الحرية (ن-1)**	**مستوى الدلالة الإحصائية**
معدل النبض الأقصى بعد الجهد	08	0.93	0،66	7	0,05

الجدول رقم (06) يوضح ثبات الاختبار.

يلاحظ من خلال النتائج المدونة في الجدول أعلاه أن كل القيم المتحصل عليها حسابيا فقد بلغت 0.93 وهي أكبر من قيمة (ر) الجد ولية التي بلغت 0،66 عند درجة الحرية ن-1=7، ومستوى الدلالة 0,05 مما تشير إلى مدى ارتباط نتائج الاختبار القبلي والبعدي، وهذا الأخير يؤكد على ثبات الاختبار المستخدم.

7-3-2 صدق الاختبار:

يعتبر الصدق أهم شروط الاختبار الجيد الذي يدل على مدى تحقيق الاختبار لهدفه الذي وضع من أجله. ويقصد بصدق الاختبار «مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه " (عبد الحفيظ،1993، صفحة 146)، ويذكر كل من بارو ومك جي أن الصدق يعني "المدى الذي يؤدي فيه الاختبار الغرض الذي وضع من أجله حيث يختلف الصدق وفقا للأغراض التي يود قياسها والاختبار الذي يجرى لإثباتها" (حسانين، 1995، صفحة 183).

ومن أجل التأكد من صدق الاختبار استخدم الطلبة الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس، والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. (حسانين، 1995، صفحة 192).

الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$

الصدق الذاتي = $\sqrt{0.86}$ = 0.93

و بالاعتماد على هذا النوع من الصدق توصلنا إلى النتائج الموضحة في الجدول رقم (2) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (ن-1).

المقاييس الإحصائية / الاختبار	حجم العينة	(معامل الصدق)	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية (ن-1)	مستوى الدلالة الإحصائية
معدل النبض الأقصى بعد الجهد	08	0،86	0،66	7	0,05

الجدول رقم (7) يوضح صدق الاختبارات.

لقد تبين من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول أعلاه أن الاختبار صادق فيما وضع لقياسه، وبلغت قيمة صدق الاختبار (0،86) وهي أكبر من قيمة (ر) الجد ولية التي بلغت 0،66 عند درجة الحرية ن-1=7، ومستوى الدلالة 0,05 مما تشير إلى مدى ارتباط نتائج الاختبار القبلي والبعدي، وهذا الأخير يؤكد على صدق الاختبار المستخدم.

7-3-3- موضوعية الاختبار:

تعني موضوعية الاختيار عدم تأثره ، أي أن الاختبار يعطي نفس النتائج مهما كان القائم بالتحكيم، يشير فان دالين (Van Dalin) إلى أنه "يعتبر الاختبار موضوعيا إذا كان يعطي نفس الدرجة بغض النظر عن من يصححه".(حسانين، 1995، صفحة 202) "ترجع موضوعية الاختيار في الأصل إلى مدى وضوح التعليمات الخاصة بتطبيق الاختبار وحساب الدرجات أو النتائج الخاصة به، والموضوعية العالية لاختبار ما تظهر حينما تقوم مجموعة من المحكمين بحساب درجات الاختبار في نفس الوقت عند يطبق الاختبار على مجموعة معينة من الأفراد ثم يحصلون تقريبا على نفس

النتائج وذلك مع التسليم بأن المدرسين أو المحكمين مؤهلين للقيام بهذه المهمة بدرجة عالية ومتكافئة". (رضوان، 1988، صفحة 380)

8-الدراسات الإحصائية:

- النسبة المئوية: $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times 100$

(صبحي أبو صالح، 2000، صفحة 77)

- المتوسط الحسابي ($\bar{س}$): $\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$

(حسين باهي، 1999، صفحة 56)

- التباين ($ع^2$) : $ع^2 = \frac{مج\ (س - \bar{س})^2}{ن}$

بحيث:

س: القيمة.

$\bar{س}$: المتوسط الحسابي.

ن: عدد أفراد المجموعة. (أحمد فرج الله، 2017، صفحة 138)

- الإنحراف المعياري (ع): $ع = \sqrt{\frac{مج\ (س - \bar{س})^2}{ن}}$

- معامل الارتباط بيرسون (ر): $ر = \frac{مج\ (س - \bar{س})(ص - \bar{ص})}{ن \times ع_س \times ع_ص}$

بحيث:

س: قيم س.

ص: قيم ص.

- س: المتوسط الحسابي لقيم س.

- ص: المتوسط الحسابي لقيم ص.

ن: عدد قيم س أو ص.

ع س : انحراف معياري لقيم س.

ع: انحراف معياري لقيم ص. (عبد السميع طيبه، 2008، صفحة 124)

- إختبار (ت) ستيودنت لعينتين ه

$$ت = \frac{م ف}{\sqrt{\frac{مجـ ح^2 ف}{ن (ن - 1)}}}$$

(إبـراهيم و محمـد جاسـم الياسـري، 2001، صفحة 65)

حيث:

م ف: متوسط الفروق ويحسب من العلاقة : $م ف = \frac{مج ف}{ن}$

ح ف: ف – م ف

ف: س1 – س2

س1 = درجات الاختبار الأول.

س2: درجات الاختبار الثاني.

ن: عدد الأفراد في أي من الاختبارين.

خلاصة:

لقد تضمن هذا الفصل منهجية البحث ومختلف الإجراءات الميدانية في الدراسة الأساسية حيث اشتمل ذلك على منهجية البحث المستعملة والعينة وكيفية اختيارها ومجالات البحث والأدوات التي استعملت في هذا البحث وكذا مواصفات الاختبار المستخدم كما تطرق الطلبة الباحثون للاختبارات القبلية والبعدية وكذا المعالجة الإحصائية وما تتضمنه من وسائل إحصائية مناسبة التي تساعد في عملية عرض وتحليل النتائج للتحقق من صحة الفرضية المطروحة.

تمهيد :

بعد تطبيق التجربة الرئيسية أسفرت الاختبارات عن نتائج عبارة عن درجات خام ال معنى لها لذلك يأتي هذا الفصل ليحول هذه الدرجات إلى قيم إحصائية ذات معنى ومدلول وذلك بعد معالجتها إحصائيا حيث تسمح بتحليل و مناقشة التغيرات التي طرأت على عينة البحث، قبل وبعد مقارنة نتائج القياس عن طريق المعادلة المقترحة مع المعادلات الاخرى وهذا ليتسنى للطلبة الباحثين استخلاص مجموعة من النتائج التي نعتمد عليها في إصدار الأحكام حول متغيرات البحث.

1- عرض و تحليل نتائج الاختبار :

		ضربات القلب أثناء الراحة	ضربات القلب بعد أقصى جهد	معادلة (السن- 220)	المعادلة المقترحة
العدد	Valid	9	9	9	9
	Missing	0	0	0	0
المتوسط الحسابي		53,2222	171,3333	201,0000	177,1111
الانحراف لمعياري		7,90218	27,21672	0	3,95109
أدنى قيمة		41,00	129,00	201,00	171,00
اعلى قيمة		61,00	200,00	201,00	181,00

تحليل نتائج الجداول:

من خلال هذا الجدول نلاحظ أن ضربات القلب أثناء الراحة متوسطها الحسابي 53.2222 وانحرافها المعياري 7.90218، فيما بلغت أدنى قيمة 41,00 وأعلى قيمة 61.00

-أما في ضربات القلب في أقصى جهد متوسطها الحسابي كان 171,3333 وانحرافها المعياري 27,21672 ،فيما بلغت أدنى قيمة 129,00 و أعلى قيمة

200,00 – وأما في معادلة (السن –220) متوسطها الحسابي كان 201,0000 وانحرافها المعياري 0,00000 ،فيما بلغت أدنى قيمة 201,00و أعلى قيمة 201,00

– أما فيما يخص المعادلة المقترحة فمتوسطها الحسابي كان 177,1111 وانحرافها المعياري 3,95109 ،فيما بلغت أدنى قيمة 171,00 و أعلى قيمة 181,00

مع العلم ان حجم العينة كان 9.

	مجمـــــــوع المربعات	متوســـط المربعات	التباين F	درجة الحرية	Sig	مســتوى الدلالة	القرار
بـــــــين المجموعات	4452,519	2226,259	8,830	2	0,01	0,05	دالـة إحصائية
ضـــــــمن المجموعات	6050,889	0252,12		24			
المجموع	10503,407			26			

تحليل جدول التباين Anova:

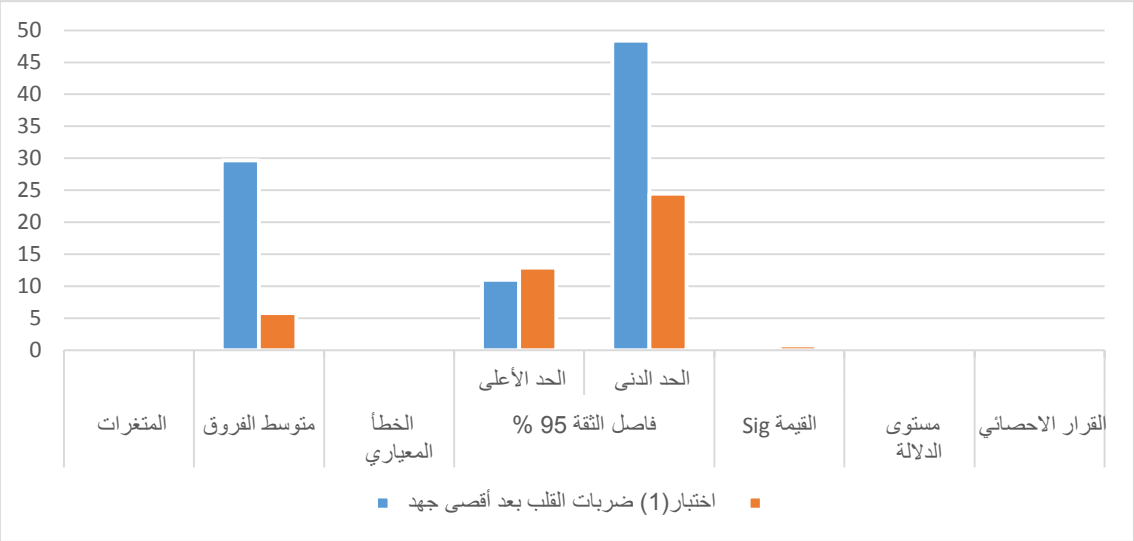
من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ان فروق الاختبارات (1. 2 .3) بين المجموعات كان مجموع المربعات (4452.519) فيما كان متوسط المربعات (2226.259) درجة الحرية كانت 2.

– أما ضمن المجموعات فقد قدر مجموع المربعات (6050.889) فيما كان متوسط المربعات (252.120) ودرجت الحرية كانت 24 أما التباين F قدر ب(8.830) بالقيمة المعنوية قدرت 0.01 ومستوى الدلالة 0.05 و لمقارنة القيمة المعنوية Sig (0.01) مع مستوى الدلالة (0.05) نلاحظ أن القيمة المعنوية أقل من مستوى الدلالة اذن نقول أن القرار الاحصائي ذو دلالة إحصائية وبالتالي توجد فروق بين الاختبارات

(3. 2. 1) ولصالح الاختبار الأول ضربات القلب في أقصى جهد

	المتغيرات	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	فاصل الثقة 95 %		القيمة Sig	مستوى الدلالة	القرار الاحصائي
				الحد الأعلى	الحد الدنى			
اختبار(1) ضربات القلب بعد أقصى جهد	معادلة (السن– 220)	29,66667	7.48510	10,9742	48,3591	0,002	0,05	دالة
	المعادلة المقترحة	5,77778	7.48510	12,9147	24,4702	0,723		غير دالة

الجدول (10) يوضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(1) ضربات القلب بعد أقصى جهد



الشكل (04) يمثل أعمدة بيانية توضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(1) ضربات القلب بعد أقصى جهد

تحليل الجدول:

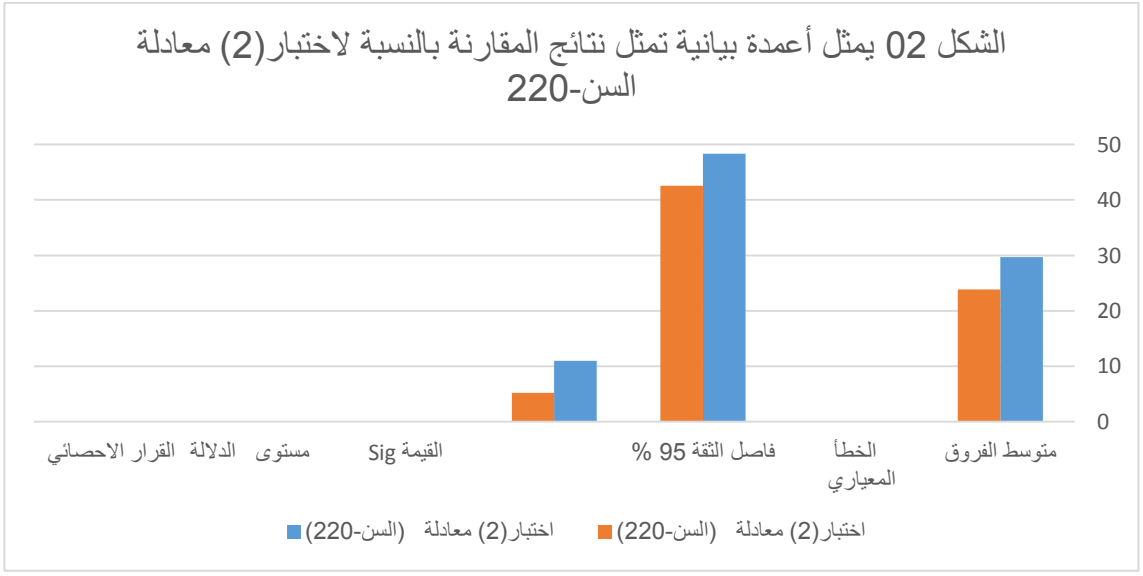
- من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن بالنسبة للاختبار الأول كان متوسط الفروق بالنسبة لمعادلة (السن-220) (29,66667) والخطأ المعياري (7.48510) وفاصل الثقة بالنسبة للحد الأعلى قدر ب (10,9742) و الحد الأدنى (48,3591).

- فيما قدرة قيمة Sig (0.002) عند مستوى دلالة (0.05) وهي دالة إحصائية ، أما بالنسبة للمعادلة المقترحة بالنسبة للاختبار الأول فقد كان متوسط الفروق (5,77778) فيما جاءت قيمة الخطيء المعياري (7.48510) و فاصل الثقة بالنسبة للحد الأعلى (12,9147) و الحد الأدنى (24,4702) .

- فيما قدرت قيمة Sig (0,723) وهي غير دالة مقارنة بمستوى الدلالة (0.05)

الاختبارات	المتغرات	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	فاصل الثقة 95 %		القيمة Sig	مستوى الدلالة	القرار الاحصائي
				الحد الأعلى	الحد الدنى			
اختبار(2) معادلة (السن-220)	ضربات القلب بعد أقصى جهد	29,66667	7.48510	48,3591	10,9742	0,002	0.05	دالة
	المعادلة المقترحة	23,88889	7.48510	42,5813	5,1964	0,011		دالة

جدول (11) يمثل نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(2) معادلة السن-220



الشكل (05) يمثل أعمدة بيانية توضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار (2) معادلة (السن-220).

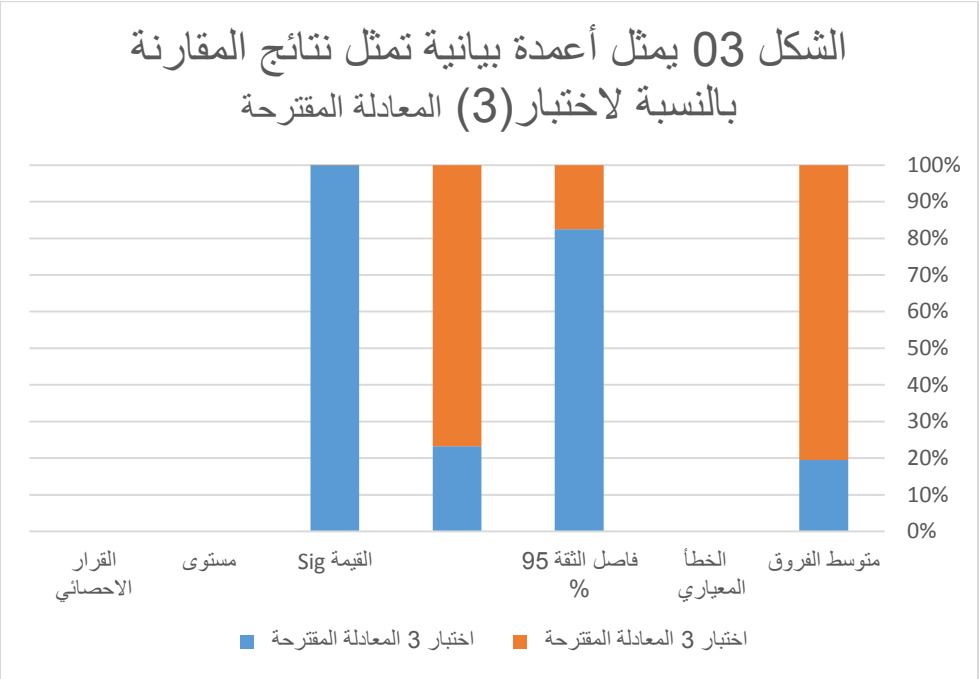
تحليل الجدول:

أما بالنسبة للاختبار الثاني كان متوسط الفروق بالنسبة لضربات القلب بعد أقصى جهد (29,66667). و الخطىء المعياري (7.48510) . وفاصل الثقة بالنسبة للحد الأعلى قدر ب (48,3591) و الحد الأدنى (10,9742) فيما قدرة قيمة Sig (0,002) عند مستوى دلالة (0.05) وهي دالة إحصائية .

-أما بالنسبة لمعادلة المقترحة فكان متوسط الفروق (23,88889) و الخطأ المعياري (7.48510) و فاصل الثقة (42,5813) بالنسبة للحد الأعلى أما الحد الأدنى فقد قدر ب (5,1964) وقد قدرة قيمة Sig (0,011) و هي دالة إحصائية.

الاختبارات	المتغرات	متوسط الفروق	الخطأ المعياري	فاصل الثقة 95 %		القيمة Sig	مستوى الدلالة	القرار الاحصائي
				الحد الأعلى	الحد الدنى	الدلالة		
اختبار 3 المعادلة المقترحة	ضربات القلب بعد أقصى جهد	5,77778	7.48510	24,4702	12,9147	723	0.05	غير دالة
	معادلة (السن- 220)	23,88889	7.48510	5,1964	42,5813	0,011		دالة

جدول (12) يمثل نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار(3) المعادلة المقترحة



الشكل (06) يمثل أعمدة بيانية توضح نتائج المقارنة بالنسبة لاختبار (2) المعادلة المقترحة

تحليل الجدول:

أما بالنسبة للاختبار الثالث فكان متوسط الفروق بالنسبة لضربلت القلب بعد أقصى جهد (5,77778) و الخطـيء المعياري (7.48510) . وفاصل الثقة بالنسبة للحد الأعلى قدر ب (24,4702) و الحد الأدنى (12,9147) فيما قدرة قيمة Sig (723) عند مستوى دلالة (0.05) وهي غير دالة إحصائية *-* أما بالنسبة لمعادلة (السن-220)فكان متوسط الفروق (23,88889) و الخطأ المعياري (7.48510) و فاصل الثقة (5,1964) بالنسبة للحد الأعلى أما الحد الأدنى فقد قدر ب (42,5813) وقد قدرة قيمة Sig (0,011) و هي دالة إحصائية مقارنة بمستوى الدلالة (0.05).

ومنه نستطيع القول أنه توجد فروق بين الاختبارات الثلاث (1. 2 .3) و لصالح الاختبار الأول بدرجة أكبر من الاختبار الثاني والثالث لضربات القلب في أقصى جهد بدني.

ومن الناحية العلمية فقد شملت عينة البحث في الدراسة 17 لاعب مقسمة إلى مجموعتين إحداهما المجموعة التجريبية التي طبق عليها الاختبار، و الثانية الاساسية الت طبق عليها نفس الاختبار وهو قياس الياقة البدنية الخاصة لمصارعي الجودو، تبين لنا وجود فروق معنوية بين الاختبار ، ولي لصالح الاختبار الذي اجري على المجموعة الاساسية مما يؤكد فعالية المعادلة المقترحة التي تعتبر نتائجها قريبة لنتائج الحقيقية للمصارعين بعد اجراء الاختبار، اذن يمكن العمل بالمعادلة المقترحة مثلها مثل معادلة 220–السن التي قام معظم العلماء بالمصادقة عليها.

2- خلال تحليل النتائج السابقة نستنتج:

انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين للمتوسطات للاختبار الذي اجري على العينة ما عدا نتائج معادلة 220–السن التي كانت نتائجها غير مطابقة لنتائج معدل النبض القصي ونتائج المعادلة المقترحة.

ويعزو الطلبة الباحثين سبب تفوق نتائج معدل النبض الأقصى والمعادلة المقترحة على نتائج معادلة 220–السن.

3- مناقشة الفرضيات:

3-1 الفرضية الرئيسية :

والتي تشير الى :توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين المعادلة المقترحة ومعادلة 220– السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو .

بعد المعالجة الاحصائية واستخدام كل من اختبار تحليل التباين و اختبار ت ستودنت لمجموع النتائج الخام المتحصل عليه بغرض اصدار احكام موضوعية فقد اظهرت النتائج صحة هذه الفرضية بحيث كانت نسبة ت المحسوبة اكبر من الجدولية وهذا ما يدل على انه توجد علاقة ارتباطية ايجابية بين المعادلة المقترحة ومعادلة 220–السن و معدل النبض الاقصى الحقيقي لمصارعي الجيدو .

الفرضيات الجزئية :

و التي تشير الى :

ف1 : يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج المعادلة 220–السن و المعادلة المقترحة.

بعد المعالجة الاحصائية و استخدام اختبار ت ستودنت وتحليل التباين و التجانس بغرض اصدار احكام موضوعية اظهرت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين معادلة النبض الأقصى 220– السن و المعادلة المقترحة .

ف2 : لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج معدل النبض الاقصى بعد الجهد و المعادلة المقترحة.

بعد المعالجة الاحصائية و استخدام اختبار ت ستونت وتحليل التباين و التجانس بغرض اصدار احكام موضوعية اظهرت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المعادلة المقترحة و معدل النبض الاقصى بعد جهد .

ف3 : يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج معدل النبض الاقصى بعد الجهد و المعادلة 220– السن.

بعد المعالجة الاحصائية و استخدام اختبار ت ستونت وتحليل التباين و التجانس بغرض اصدار احكام موضوعية اظهرت النتائج انه يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المعادلة 220–السن و معدل النبض الاقصى بعد جهد .

3- الاقتراحات:

و من خلال هذه النتائج التي توصلنا اليها ارتأينا أن نخرج ببعض التوصيات و الاقتراحات التي نتمنى أن يأخذها بعين الاعتبار كل القائمين على الجودو في الجزائر ، و خاصة مستوى فرق الأواسط و المدربين ، و كذلك الهيئات العليا المسؤولة على الجودو بالجزائر " الرابطة الاتحادية " و أخيرا الرياضي ، و هذه التوصيات التي نأمل أن تكون البداية الأمثل في الخروج من المأساة التي تعانيها الفئات الشبانية و خاصة الأواسط أقل (19) عام في رياضة الجودو و بالتالي ضمان قاعدة جيدة للقمة :

1–ضرورة العمل على أخذ المصارعين الي أطباء القلب و تشخيص حالة القلب في حالة الراحة و الجهد لتجنب حصول الإصابات و الأزمات القلبية لمصارعي الجودو فوق أرضية الميدان.

2–توفير الوسائل الرياضية الطبية اللازمة للكشف على اللياقة البدنية و الفيسيولوجية .

3–الكشف عن الإصابات و الأزمات القلبية بحساب دقات القلب في الراحة و أثناء الجهد في حالة عدم توفر الوسائل الحديثة لقياس ذلك .

4–الكشف عن الحالة الصحية للجهاز الدوري القلبي قبل بداية الموسم الرياضي و وسطه .

5-الاعتماد على مختلف طرق قياس النبض خلال التمارين لمعرفة مستوي اللياقة البدنية لكل مصارع و محاولة تحسين ذلك .

6-الاعتماد على طرق قياس معدل قلب الرياضي في الميادين و المخابر التحليلية بوسائل حديثة (الساعة الطبية و الحزام الصدري و جهاز السير المتحرك)

7-تكثيف من الندوات وكذا التربصات الخاصة بالاسعافات الأولية.

8-تعليم احدث الطرق العلمية للوقاية من الإصابات الرياضية .

9-توفير طاقم طبي متخصص للتدخل في أي نوع من الإصابات سواء اثناء التدريب او المصارعة.

10- فتح مراكز جهوية للطب الرياضي تستفيد منها جميع الفرق و الأصناف و اذا أمكن فتح مراكز ولائية مختصة في مجال الطب الرياضي .

خاتمة عامة:

يجمع الكثير من العلماء و البحثين في مجال التدريب الرياضي الاعتماد على الأسس العلمية لرفع مستوى الأداء و كذلك رفع اللياقة البدنية لكي لا يتأثر الرياضيين من البرنامج التدريبي المخصص لهم، كما يمكن القول أن الرياضة نشاط يحتاج الى مؤهلات بدنية كافية لتسيير مرحلة المنافسة بامتياز.

ومن هنا جاء موضوع بحثنا الذي يهدف إلى تحديد أسباب ضعف وعدم استقرار مستوى المصارعين و إيجاد حلول لذا يجب الخروج من الازمة بصياغة معادلات مقترحة لمعرفة نبضات القلب لدي الرياضيين في الراحة وبعد اداء اقصي جهد بدني (لمصارعي الجودو).

1. المصادر والمراجع باللغة العربية:

1. أحمد محمود محمد إبراهيم. (1995). مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية.

2. أحمد عبد السميع طيبه. (2008). مبادئ الإحصاء، ط1. عمان: دار البداية.

3. احمد محمد خاطر، و علي فهيمي ألبيك. (1996). : القياس في المجال الرياضي. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

4. محمد إبراهيم شحاتة، و محمد جابر بريقع. (1995). دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي . الإسكندرية: منشأة المعارف.

5.أحمد نصر الدين سيد.(2014).مبادئ فسيولوجية الرياضة. مركز . الكتاب الحديث.

6. أحمد نصر الدين سيد، و أبو العلا عبد الفتاح. (1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي.

7. بشار عزيز ياسر . (2016).التحمل وحمل التدريب الرياضي .الناشر: دار دجلة.

8. بهاء الدين إبراهيم سلامة ،2009 ، فسيولوجيا الجهد البدني ، دار النشر دار الفكر العربي .

9. بهاء الدين إبراهيم سلامة(2008) فسيولوجيا الجهد البدني، دار الفكر العربي.

10. تاليف علي مروش .الجيدو. 1995 سلسلة عالم الرياضة.

11. جمال مصطفى فاتح، و محمد الطاعي السيد. (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب. دار الهدى للنشر والتوزيع.

12. حسانين محمد صبحى. (1995). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول. القاهرة: دار الفكر العربي.

13. حسانين محمد صبحي. (1995). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط3. القاهرة: دار الفكر العربي.

14. حسانين محمد صبحي. (2004). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط1. القاهرة: دار الفكر العربي.

15. حسين قاسم حسن ، العلي نصيف (1987) علم التدريب الرياضي :بغداد.

16. حسين قاسم حسن. (1997). أسس التدريب الرياضي. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

17. حسن سيد ابو عبده، و علاء الدين محمد عليوة. (1996). تفاعل بين بعض الأعمال التدريبية وبعض الطرق الصحيحة المستخدمة لاستعادة الشفاء الناشء كرة القدم المحلية العلية للتربية البدنية والرياضية .كلية التربية الرياضية للبنين الهرم العدد السابع والعشرون.

18. حماد مفتي إبراهيم. (1994). الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.

19. حمادة مفتي ابراهيم. (1997). موسوعة التعلم والتدريب في كرة القدم، الجزء الأول، البرامج التدريبية المخططة لفرق كرة القدم . القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

20. ريسان خريبط مجيد 1989 موسوعة القياسات و الاختبارات في ت ب ر جامعة البصرة لرياضة الكاراتيه. الإسكندرية: منشأة المعارف.

21.طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ،1998، د محمد نصر الدين رضوان ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الاولي ، مصر .

22. عبد الكريم موسي أحمد فرج الله. (2017). مقدمة في الاحصاء التربوي، ط1.

23. عبد الله عبد الرحمان الكندري و أحمد عبد الدايم. (1999). مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الانسانية، ط2. الكويت: مطبعة الفلاح للنشر والتوزيع.

24. علم و وظائف الأعضاء في الجهد البدني ، 2000 ، د محمد سمير سعد الدين ، الطبعة الثالثة ، بالاسكندرية

25. فايزة أحمد خضر (2012) :تقنيات فن الجيدو ،مركز الكتاب للنشر

26. فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم ،1998، ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحي حسانين ،الطبعة الاولي ،دار الفكر العربي ، القاهرة.

27. القلب الرياضي ، زياد عيسي زايد، استاذ مساعد، قسم الصحة وعلوم الحركة ، كلية التربية البدنية والرياضية ، الرياض .

28. قيس ابراهيم الدوري طارق عبد المالك الدوري2004، المسند، (الاصدار2) الاردن، دار المعرفة.

29. كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسنين. (1997). اللياقة البدنية ومكوناتها الأساسية . دار الفكر العربي.

30. محمد سمير سعد الدين.(2000).علم وظائف الأعضاء والجهد البدني .توزيع منشأة المعارف بالإسكندرية .

31. محمد مصطفى زيدان.(2007). دراسة سيكولوجية وتربوية. التعليم العالي.

32. محمود اسماعيل الهاشمي ، 2015 ، التمرينات والاحمال البدنية ، مركز الكتاب الحديث .

33. مراد إبراهيم طرفة (2001) الجودو بين النظرية و التطبيق القاهرة دار الفكر العربي.

34. مراد إبراهيم طرفة (2001) الجودو بين النظرية و التطبيق القاهرة دار الفكر العربي.

35. مروان عبد المجيد إبراهيم . (1999). الاختبارات والقياس والتقويم في التربية البدينة. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

36. ناريمان خطيب وعبد العزيز و عمرو السكري. (1997). الإطالة العضلية . القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

37. نايف مفضي الجبور. (2011). فسيولوجية التدريب الرياضي –عمان مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع .

38. هاشم عدلان الكيلاني، 2005. فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضة ، عمان دار الحنين .

39. وجيه احمد شمندي. (2002). إعداد لاعب الكاراتيه للبطولة، النظرية والتطبيق. مطبعة خطاب.

40. محمد صبحي حسنين، و أحمد كسري معاني. (1998). موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

41. وجيه محجوب. (1989). علم الحركة- مطابع دار الكتب للطباعة والنشر، العراق: جامعة الموصل .

42. وعد الفتاح دويدار. (2004). الوجيز في علم النفس والقدرات العقلية . القاهرة : دار المعرفة الجامعية.

2. المصادر باللغة الأجنبية:

.https /ar.m.wikipedia.org.wiki

.https://sites.google.com/site/captengalal/1596

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Université Abdelhamid Ibn Badis - Mostaganem
Institut d'Education Physiques et Sportives
جامعة عبد الحميد بن باديس – مستغانم
معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم: تدريب رياضي

مستغانم: 2019/05/ 27

الرقم: 083 ت.ر/ 2019/ 05

إلى السيد رئيس نادي إتحاد العاصمة للجيدو

– ولاية جزائر–

الموضوع : طلب تسهيل مهمة .

يسر رئيس قسم التدريب الرياضي بمعهد التربية البدنية و الرياضية لجامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم أن يتقدم إلى سيادتكم المحترمة بهذا الطلب المتمثل في تسهيل مهمة الطلبة :

– سوكحال نور السدات.

– قلعي عبد الله

–مصور محمد الأمين

والمسجلين في السنة الثالثة ليسانس تدريب رياضي تنافسي للسنة الجامعية 2019/2018.

هذا قصد إجراء إختبارات لإعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة الليسانس.

تقبلوا منا فائق الاحترام و التقدير

رئيس القسم

رئيس قسم التدريب الرياضي
أ. عباسي عبد الكريم

رئيس النادي

مدرب النادي:
حمودة محمد كمين

رقم الهاتف:
06.98.34.72.17

معهد التربية البدنية و الرياضية – جامعة مستغانم خروبة
ع.ب 002 مستغانم – 27000 الجزائر
الهاتف: 35/36/33 10 45 (0) 213+ الفكس: 28 10 30 45 213+
البريد الإلكتروني: ieps@univ-mosta.dz ou istaps@univ-mosta.dz

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية والرياضية

صدق المحكمين

الاسم واللقب	الدرجة العلمية	الجامعة	الامضاء
لسنوسي عبد الرحيم	دكتوراه	مستغانم	
مناد فضيل	"	"	
كوتشوك سيدي محمد	دكتوراه	مستغانم	
بلقاسم معادن	دكتوراه	مستغانم	
سنوسي العالية	ماجستير	مستغانم	

إعداد الطلبة:

- مصور محمد أمين
- سوكحال نورالسدات
- قلعي بوعبدالله

إشراف:

- د/ فغلول سنوسي

السنة الجامعية: 2019/2018

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
معهد التربية البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي التنافسي

استمارة تحكيم الاختبارات البدنية في رياضة الجيدو

الدكتور الفاضل: .....

تحية طيبة وبعد:

يقوم الطلبة الباحثين سوكحال نور السدات و مصور محمد الامين وبوعبد الله قلعي بإجراء دراسة علمية لنيل شهادة ليسانس في علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية. تخصص التدريب الرياضي التنافسي. بعنوان: **"مقارنة بين معدل النبض الاقصي ومعادلة 220–السن والمعادلة المقترحة لمصارعي الجيدو لصنف اقل من 19 سنة "**.

تحت إشراف الدكتور فغلول سنوسي.

ونظرا لمستواكم العلمي وخبرتكم في مجال البحث العلمي، يشرفنا أن نضع بين أيديكم هذه الاستمارة التحكمية المتضمنة للاختبارات البدنية في رياضة الجيدو المرشحة من قبل الباحثين والخاصة بمصارعي الجيدو لاقل من 19 سنة .

نرجو من سيادتكم الإطلاع على الاختبارات المرشحة بعناية وإبداء رأيكم في تحديد الاختبار المناسب من الاختبارات البدنية والتي لها علاقة بموضوع البحث، وذلك بالتأشير بعلامة (X) أمام الاختبار الذي ترونه مناسبا ،كما يرجى إبداء ملاحظاتكم في إضافة أو تعديل أو حذف ما ترونه مناسبا لهذه الدراسة. ولكم جزيل الشكر.

اسم الاختبار	الهدف منه	نعم	لا	التعليل
كوبر 12	قياس اللياقة البدنية بواسطة الأقساط الكبيرة VO_2max	X X	X X X	
2/1 كوبر	قياس اللياقة البدنية.	X	X X X X	
بركسي	- قياس كفاءة العضلات الدورية والتنفسية وقياس الأقساط الكبيرة VO_2max.	X	X X X X	
اللياقة البدنية SJFT	- قياس الكفاءة البدنية العامة بمعدل الجهد.	X X X X	X	

نتائج الخام لاختبار ال SJFT

الرقم	السن	الوزن	الطول	العمر التدريبي	ضربات القلب بعد العمل	ضربات القلب بعد دقيقة من التوقف عن الاختبار	عدد السقطات	المعادلة (ض ق بعد العمل+ض ق بعد دق) /عدد السقطات
1	19	73	176	8	200	171	33	11.24
2	19	81	178	10	185	150	35	9.57
3	19	90	175	11	129	98	29	7.82
4	19	55	160	10	183	155	30	12.26
5	19	60	165	10	149	115	28	9.42
6	19	60	160	11	144	104	34	7.29
7	19	66	170	9	198	179	32	11.78
8	19	90	182	8	199	181	29	13.10
9	19	66	175	11	155	101	35	7.31

النتائج الخام

الرقم	السن	الوزن	الطول	العمر التدريبي	ضربات القلب اثناء الراحة	صربات القلب اثناء العمل
1	19	73	176	8	61	200
2	19	81	178	10	59	185
3	19	90	175	11	41	129
4	19	55	160	10	57	183
5	19	60	165	10	55	149
6	19	60	160	11	43	144
7	19	66	170	9	59	198
8	19	90	182	8	59	199
9	19	66	175	11	45	155

المعادلة المقترحة	معادلة (السن-220)	ضربات القلب بعد أقصى جهد	ضربات القلب أثناء الراحة
181	201	200	61
180	201	185	59
171	201	129	41
179	201	183	57
178	201	149	55
172	201	144	43
180	201	198	59
180	201	199	59
173	201	155	45

جدول يوضح التجانس يبين نتائج القياسات باستخدام اختبارلدلالة الفروق ت ستيودنت

	السن	الوزن	الطول	عمر التدريبي
	19	70	175	5
	18,5	76	180	7
	18,1	80	170	6
	19	78	176	8
	18,2	65	165	10
	18,4	62	169	9
	19	65	172	8
	18,7	74	168	6
المتوسط الحسابي	18,61	71,25	171,87	7,37
الإنحراف المعياري	0,34	6,29	4,56	1,57
ت المحسوبة	1,3	2,1	2,05	1,32

ANOVA

VAR00002

	Sum of Squares	(درجات الحرية) df	Mean Square	F	Sig احتمال.
بينالمجموعات	4452,519	2	2226,259	8,830	,001
ضمنمجموعات	6050,889	24	252,120		
مجموع	10503,407	26			

مقارنات متعددة

المتغيرالتابع:VAR00002

Tukey HSD

(I) VAR00003	(J) VAR00003	متوسط الفر ق (i-j)	Std. Error خطأ معيارى	Sig.	فاصلالثقة 95٪	
					الأدنى	الحدالاعلى
1,00	2,00	-29,66667*	7,48510	,002	-48,3591	-10,9742
	3,00	-5,77778	7,48510	,723	-24,4702	12,9147
2,00	1,00	29,66667*	7,48510	,002	10,9742	48,3591
	3,00	23,88889*	7,48510	,011	5,1964	42,5813
3,00	1,00	5,77778	7,48510	,723	-12,9147	24,4702
	2,00	-23,88889*	7,48510	,011	-42,5813	-5,1964

*. فرق المتوسط مهم عند مستوى 0.05.