وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الدراسات العليا / الدكتوراه

تأثير تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب

أطروحة تقدم بها

محمد طالب خضير

الى مجلس كلية التربية البدنية و علوم الرياضة في جامعة كربلاء
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه

باشراف

ا.د. ولاء فاضل ابراهيم
ا.م.د سامر عبد الهادي احمد

1443 هـ / ذو القعدة 2022 م / تموز

وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا
أُوتِيتُم مِّنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا ﴿85﴾

الاسراء ، الاية 85

إقـرار المشرفين وترشيح لجنة الدراسات العليا

نشهد أن إعداد الرسالة الموسومة :

تأثير تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب

تقدم بها طالب الدكتوراه (***محمد طالب خضير***) كان تحت إشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة .

المشرفان

التوقيع
أ . د ولاء فاضل ابراهيم

التوقيع
أ.م.د سامر عبد الهادي احمد

2022 / /

إقرار المقوم اللغوي

أشهد إن هذه الرسالة الموسومة بـ :

((تأثير تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب))

تمت بمراجعتها من الناحية اللغوية ، بحيث أنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خال من الأخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة ولأجله وقعت .

د. سالمة العامري

التوقيع :

الاسم :

التاريخ / / 2022

إقرار معاون العميد لشؤون الدراسات العليا والبحث العلمي

بناءًا على التوصيات المقدمة من قبل المشرفين والمقوم اللغوي ورئيس لجنة الدراسات العليا أرشح هذه الرسالة للمناقشة .

التوقيع:

الاسم: أ.م.د خالد محمد رضا

معاون العميد للشؤون العلمية و الدراسات العليا

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة \ جامعة كربلاء

/ / 2022

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم قد أطلعنا على الاطروحة الموسومة :

تأثير تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب

وقد ناقشنا الطالب (**محمد طالب خضير**) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونعتقد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

أ.د حسين مكي محمود

التوقيع

عضوًا

أ.د احمد شاكر محمود

التوقيع

عضواً

أ.م.د حيدر عبد علي

التوقيع

عضوا

أ.م.د حسين مناتي ساجت

التوقيع

عضوا

أ.د كمال جلال ناصر

التوقيع

رئيساً

صُدقت من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء بجلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / 2022 .

التوقيع

أ. د حبيب علي طاهر

عميد الكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة كربلاء/ وكالة

/ / 2022

الإهداء

الصلاة و السلام على خير الأنام محمد ابن عبدالله (صل الله عليه واله وسلم)...اتباعـــــــاً

أهدي ثمرة جهدي المتواضع ....

إلى الشهيد الذي ألار لي دربي نعم المربي أبـــي ... فخرا و إعتـــــــــزازاً.

إلى قرة عيني أمي وأخواتي ..حبـــاً .

إلى كـــــل من ســـــــــــــاندني..تقديـــــــــراً .

محمد

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً كثيرا والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد (ص) وعلى آله وصحبه المنتجبين إلى يوم الدين.

لا يسعني وأنا أنهي أطروحة الدكتوراه إلا أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة متمثلة بالسيد العميد الدكتور حبيب علي طاهر ومعاون العميد لشؤون العلمية الدكتور خالد محمد رضا ومعاون العميد لشؤون الإدارية الدكتور رافد سعد هادي.

بدءاً يسرني وقد انتهيت من كتابة أطروحتي ان اتقدم بجزيل شكري وتقديري الى الأستاذ الدكتور ولاء فاضل والدكتور سامر عبد الهادي لتفضلهم بالأشراف على أطروحتي فقد كان لإرشاداتهم القيمة وتوجيهاتهم السديدة أعظم الأثر في إعداد هذا البحث واسال الله ان يوفقهم ويحسن عاقبتهم. واتقدم بالشكر والتقدير الى الأساتذة الأفاضل رئيس وأعضاء لجنة المناقشة المحترمين لما قدموه من ملاحظات قيمة سوف تزيد من رصانة البحث العلمية.

ومن الوفاء والعرفان ان أتقدم بجزيل الشكر والامتنان الى الدكتور علاء فليح جواد والدكتور حسين مناتي لما أبدوه من توجيهات وملاحظات علمية قيمة لاسيما الإحصائية منها والمصادر العلمية والتي أغنت موضوع البحث فجزاهما الله عني خير الجزاء. ولا يفوتني ان اشكر كل من الدكتور حاسم عبد الجبار والدكتور حسين مكي لما أبدوه من آراء و مصادر علمية ومساعدة مستمرة بارك الله فيهم.

و اسجل شكري وتقديري الى مدربي و لاعبي نادي العراق الرياضي لما قدموه من خدمة كبيرة من أجل اكمال أطروحتي.

كما اتقدم بجزيل الشكر الى فريق العمل المساعد و الصحبة التي لمستها من زملائي في الدراسات العليا واخص بالذكر منهم الدكتور فريق عبد الله هزاع والاستاذ منتظر صاحب و الاستاذ طارق فاضل و الاستاذ محمد فيصل و الاستاذ محمد حسين .

جزيل الشكل لعائلتي التي ساندتني طيلة فترة الدراسة وساندتني ووقفت بجانبي كل التقدير و الاحترام لأساتذتي الذين ساهموا في تطوير امكانياتي.

ولأخيراً اشكر كل من أفادني ولو بكلمة ولحدة في سبيل إعداد هذه الاطروحة واعتذر عن كل جهد فاتني أن اذكره بحسن نية والله ولي التوفيق.

الباحث

مستخلص الرسالة

العنوان

((تأثير تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب))

الباحث : محمد طالب خضير

اشراف

أ. د ولاء فاضل ابراهيم　　أ. م .د سامر عبد الهادي احمد

اشتملت الدراسة على خمسة فصول، إذ أشار الباحث في مقدمة بحثه إلى ما يتميز به هذا العصر من تقدم علمي وتكنولوجي في جميع مجالات الحياة، وإلى خصائص متغيرات البحث المتمثلة بالمتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الاداء الهجومي.

وتجلت مشكلة البحث في ان لعبة الملاكمة من الالعاب التي تحتاج مجهود عالي اثناء الاداء والنزال بما تتميز به من اداء عنيف متغير بالإضافة الى السرعة و الدقة . كل هذه المتغيرات تشكل المجهود الكبير على اللاعب خلال مدة النزال، وان مدة النزال تكون ضمن نظام حامض اللاكتيك و هذا بسبب التعب وهبوط في مستوى الاداء الهجومي لدى اللاعب في الجولات الاخيرة وفي نهاية كل جولة مما يؤثر سلبا على نتيجة المباراة من وهنا ما اثار الباحث لدراستها من خلال وضع تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر يمكننا من تطوير و قياس بعض المتغيرات البيوكيميائية و البيوحركية وتحمل الأداء الهجومي.

كما هدفت الدراسة إلى :

1. اعداد تمرينات لاهوائية بالجهاز المبتكر لتطوير بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية و تحمل الأداء الهجومي لعينة البحث.
2. تصميم جهاز مبتكر لتدريب وقياس بعض القدرات البدنية و الحركية و تحمل الأداء .
3. التعرف على امكانية قياس بعض المتغيرات البيوحركية و البيوكيميائية لعينة البحث.
4. التعرف على تاثير التمرينات اللاهوائية المستخدمة مع الجهاز في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية و تحمل الأداء الهجومي لعينة البحث.

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة بالاختبار القبلي و البعدي لملائمته لطبيعة البحث . وبلغ عدد أفراد العينة الاستطلاعية (5) لاعبا وعدد عينة التطبيق الرئيسية (12) لاعباً . وبغية تحقيق أهداف الدراسة سعى الباحث إلى تصميم جهاز مبتكر من قبل الباحث (جهاز الوسادة الالكترونية) وفق أسس وخطوات علمية . مستخدماً الحقيبة الإحصائية (spss) مع بعض القوانين الإحصائية في معالجة البيانات واستخراج النتائج ومنها تم التوصل الى الاستنتاجات الاتية .

1- ساهم التدريب اللاهوائي (اللاكتيكي) في تطوير كفاءة المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية من خلال الأتي :

أ- زيادة كفاءة التخلص من ايون الهيدروجين المتحرر نتيجة تراكم حامض اللاكتيك وانخفاض تركيز الكربونات الهيدروجينية (HCO_3^-) بعد الجهد في الاختبارين.

ب- زيادة كفاءة الهيموكلوبين كمنظم حيوي من خلال زيادة ارتباط الهيموكلوبين بالهيدروجين.

ج- تحسن قدرة العضلات في تحمل الألم الناتج عن التراكم وكذلك الحامضية من خلال زيادة تراكم حامض اللاكتيك بعد الجهد (بعد التدريب).

د- زيادة فاعلية أنزيم LDH في العمل بظروف لاهوائية وبارتفاع الحامضية في داخل الخلية الأمر الذي أدى إلى تأخير ظهور التعب لدى أفراد عينة البحث .

2- تطور صفة التحمل اللاكتيكي لدى أفراد عينة البحث من جراء التدريبات اللاهوائية (اللاكتيكية) وهذا التطور جاء من خلال الآتي :

أ- زيادة قدرة العضلات في تحمل تراكم كميات كبيرة لأطول مدة ممكنة وهذا يعني المحافظة على السرعة لأطول مدة .

ب- التطور الفسيولوجي لأجهزة الجسم المختلفة انعكس ايجابياً على التغيرات البدنية (التحمل اللاكتيكي) إذ أن التدريبات التي تعرض لها اللاعبين خلال ال(8) وحدة تدريبية التي كانت أصعب أو مشابهه لظروف المنافسة .

2. للتمرينات اللاهوائية باستخدام الجهاز المبتكر (جهاز الوسادة الالكترونية) للملاكمين الشباب اثر ايجابي في تطوير المتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي الذي يجب توفرها لدى لاعبي الملاكمة الشباب .

كما اوصى الباحث :-

1- استخدام الجهاز المبتكر من قبل الباحث (جهاز الوسادة الالكتروني) في التدريبات اللاهوائية للملاكمين الشباب .

2- اعتماد التدريبات المستخدمة في الدراسة ضمن مكونات الحمل التدريبي (الشدة ، الحجم، الراحة) عند تدريب صفة التحمل اللاكتيكي لما ساهمت في تطوير المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية و تحمل الاداء الهجومي .

المحتويات

التسلسل	الموضوع	صفحة
	العنوان	1
	الآية القرآنية	2
	إقرار المشرفين	3
	إقرار المقوم اللغوي	4
	إقرار معاون العميد لشؤون الدراسات العليا والبحث العلمي	5
	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	6
	الإهداء	7
	شكر والثناء	9-8
	مستخلص الرسالة باللغة العربية	12-10
	محتويات الرسالة	13
	الجداول	17
	الملاحق	17
	الفصل الأول	
1	التعريف بالبحث	21
1.1	المقدمة وأهمية البحث	21
2.1	مشكلة البحث	22
3.1	أهداف البحث	23
4.1	فروض البحث	23
5.1	مجالات البحث	24
	الفصل الثاني	
2	الدراسات النظرية والسابقة	27
2 – 1	الدراسات النظرية	27

27	التمرينات اللاهوائية	1-1-2
27	اهداف وفوائد التمرين الرياضي	1-1-1-2
28	الشروط الواجب توفرها في التمرينات	2-1-1-2
28	العوامل المؤثرة في التمرين	3-1-1-2
29	متطلبات نجاح التمرين	4-1-1-2
30	انظمة الطاقة	2-1-2
30	مفهوم نظام الطاقة الاهوائي	1-2-1-2
30	نظام الطاقة الاهوائي	1-1-2-1-2
31	خواص هذا النظام	1-1-1-2-1-2
31	نظام الطاقة الاكتيكي	2-1-2-1-2
33	الأجهزة والأدوات المساعدة في التربية البدنية وعلوم الرياضة	3-1-2
34	اهمية الاجهزة والادوات المساعدة	1-3-1-2
35	القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدام الاجهزة والادوات	2-3-1-2
36	المتغيرات البيوكيميائية	4-1-2
36	حامض اللاكتيك و التدريب الرياضي	1-4-1-2
38	الانزيمات	1-1-4-1-2
40	أنزيم لاكتك ديهايدروجينيز (LDH)	2-1-4-1-2
42	إنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (CPK)	3-1-4-1-2
43	المتغيرات البيوحركية	5-1-2
44	القوة واهميتها في رياضة الملاكمة	1-5-1-2
45	العوامل المؤثرة في القوة العضلية	1-1-5-1-2
46	اهمية القوة في الملاكمة	2-1-5-1-2
47	تحمل القوة	2-5-1-2
48	القوة المميزة بالسرعة	3-5-1-2

4-5-1-2	سرعة الاستجابة الحركية	51
2-1-6	مفهوم عام عن الملاكمة	55
2-1-7	اللكمات وانواعها	56
2-1-7-1	أقراض اللكمات	56
2-1-7-2	الأنواع الرئيسية للكمات	57
2-1-8	الدفاعات	66
2-2	الدراسات السابقة	67
2-2-1	دراسة فلاح حسن عبد الله	67
2-2-2	دراسة احسان علي ناصر	68
2-2-3	مناقشة الدراسات السابقة	70
	الفصل الثالث	
3	منهجية البحث واجراءاته الميدانية	73
3-1	منهج البحث	73
3-2	مجتمع البحث وعينته	74
3-2-1	العينة الاستطلاعية	74
3-2-2	عينة التطبيق الرئيسي	74
3 – 3	وسائل البحث والأجهزة والأدوات المستخدمة	74
3 – 3 – 1	الوسائل البحثية	74
3 – 3 – 2	الأجهزة والأدوات المستخدمة	74
3 – 4	إجراءات البحث الميدانية	75
3 – 4 – 1	تصميم جهاز الوسادة الالكتروني	75
3-4-1-1	طريقة العمل على الجهاز	76
3-4-2	إجراءات تحديد بعض المتغيرات البيوكيميائية	81
3-4-2-1	اجراءات تحديد الاختبارات لبعض المتغيرات البيوكيميائية	81

1-1-2-4-3	قياسات المتغيرات البيوكيميائية	81
2-1-2-4-3	قياس حامض اللاكتيك	82
3-4-3	إجراءات تحديد بعض المتغيرات البيوحركية	82
1-3-4-3	تحديد اختبارات المتغيرات البيوحركية وتحمل الأداء الهجومي	82
4-4-3	توصيف الاختبارات	84
3-5	التجربة الاستطلاعية	88
1-3-5	الأسس العلمية للاختبارات	89
1-1-5-3	صدق الاختبار	89
2-1-5-3	ثبات الاختبار	90
6-3	التجربة الرئيسية	91
1-6-3	الاختبارات القبلية	91
1-1-6-3	تجانس عينة البحث	91
2-1-6-3	تكافؤ عينة البحث	91
2-6-3	التمرينات المعدة من قبل الباحث	93
3-6-3	الاختبارات البعدية	94
7-3	الوسائل الإحصائية	94
	الفصل الرابع	
4	النتائج عرضها وتحليلها ومناقشتها	96
1 – 4	عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها	96
1 – 1 – 4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة	96
2-1-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية.	99
3-1-4	مناقشة الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث المدروسة لمجموعتي البحث (ضابطة – تجريبية).	102

2-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدين للمجموعتين الضابطة والتجريبية	111
4-2-1	مناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية لمتغيرات البحث والمجموعتين الضابطة والتجريبية	113
	الفصل الخامس	
5	الاستنتاجات والتوصيات	122
5 . 1	الاستنتاجات	122
5 . 2	التوصيات	123
	المراجع و المصادر العربية والانكليزية	125
	الملاحق	135

الجداول

ت	العناوين	الصفحة
1	يبين التصميم التجريبي للبحث	37
2	يبين النسبة المئوية وقيمتي (كا2) المحسوبة والجدولية وقبول ترشيح الاختبارات المعبرة بقياس القدرات البدنية حسب رأي (14) خبير	83
3	يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات	90
4	يبين تجانس العينتين	92
5	يبين تكافؤ العينتين في المتغيرات المدروسة	92

6	الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات الميحوثة	96
7	يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة تجريبية للمتغيرات الميحوثة	99
8	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و قيمة (t) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات الميحوثة:	111

الاشكال

ث	العناوين	الصفحة
1	يبين بروفايل ثلل مختبر	76
2	يبين المخطط البياني لقوة اللكمة	77
3	خطوات تصميم الجهاز	78
4	خطوات تصميم الجهاز	79
5	خطوات تصميم الجهاز	79
6	خطوات تصميم الجهاز	80
7	خطوات تصميم الجهاز	80

الملاحق

ت	المتعلق	الصفحة
1	استمارة استطلاع اراء الخبراء والمختصين لتحديد صلاحية الاختبارات للاعبي الملاكمة للشباب	135
2	أسماء الخبراء الذين تم عرض الاستبيان عليهم	137
3	أسماء فريق العمل المساعد	138
4	الوحدات التموذجية	139

الفصل الاول

1 - التعريف بالبحث

1 - 1 مقدمة البحث واهميته :

1- 2 مشكلة البحث

1 - 3 اهداف البحث

1 - 4 فروض البحث

1 - 5 مجالات البحث

الفصل الاول

1 _ التعريف بالبحث

1 _ 1 مقدمة البحث واهميته:

يشهد الجانب الرياضي تطورا كبيرا بمختلف علومه ومجالاته ويتجلى ذلك واضحا من خلال مستوى الاداء والانجاز الرياضي، جاء ذلك من خلال التوظيف الجيد للعلوم في الاحتياجات والمتطلبات وذلك للوصول الى نتائج افضل من قبل مختصين في العلوم والبحث العلمي وكل هذه الجهود ساهمت بدورها في تطوير وخدمة الانجاز الرياضي في كافة مجالاته وفعالياته للوصول الى الغاية المرجوة.

ولعبة الملاكمة احدى الالعاب التي واكبت هذا التطور من خلال الجهود المبذولة من قبل المتخصصين بتوظيف التطور الحاصل في خدمة هذه اللعبة ، حيث ان للعبة الملاكمة متطلبات بدنية و قابليات خاصة بما يمتاز الاداء فيها بالجهد العالي و الاداء السريع و الدقيق و العنيف لذلك فانها تتطلب تكيف بدني و وظيفي ومهاري عالي اثناء الاداء، وهذا يتم من خلال تخطيط جيد ومتكامل يستند الى العلوم الرياضية كعلم التدريب والفسلجة و العلوم الأخرى التي تتداخل مع بعضها البعض، وترتبط نتائج النزالات و تحقيق المستويات العليا في لعبة الملاكمة بكثير من المتغيرات و المتطلبات ، و بشكل كبير في المتطلبات والمتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية و البدنية التي يهتم التدريب الرياضي في تطويرها وتنميتها ، حيث يمكن الملاكم ان يحسم الفوز في النزال من خلال تسديد اكبر عدد ممكن من اللكمات الصحيحة اذا كان معد اعداداً بشكل جيد وبطريقة تمكنه من الاستمرار في اللعب وتحمل الاداء.

و ان حسم نتيجة النزال ما يسعى اليه الملاكم و المدرب و هذا من خلال قدرة الملاكم على المواصلة في الاداء الى نهاية النزال، مما يتطلب الاستخدام الامثل لطريقة التدريب وبالأجهزة و الادوات المساعدة اثناء الاعداد البدني والمهاري ليتمكن الملاكم من الانجاز وتحقيق الواجب والنتيجة تحقيقا للأهداف التدريبية التي تعمل على تطوير الامكانات الوظيفية و البدنية و المهارية. إن لعبة الملاكمة تتكون من مجموعة من الجولات و التي تجعل من حمل المنافسة اكبر على اللاعب بسبب كون اللعبة تكون ضمن نظام الطاقة اللاهوائي مما يجعل من اللعبة شديدة من خلال تراكم حامض اللاكتيك الذي يشكل عبأ على اللاعب ويسبب التعب و الهبوط في مستوى الاداء اثناء النزال . لذلك يجب التركيز على طريقة التدريب التي ترفع من مستوى التكيف الوظيفي و باستخدام جهاز يمكن من خلاله قياس اكثر من متغير لدى لاعب الملاكمة التي تدل على التكيف المطلوب لتحمل الأداء الهجومي و بعض القدرات البيوحركية والبيوكيميائية و التي يساعد على حل الكثير من المشكلات التدريبية عن طريق الاختيار الامثل لطريقة التدريب المناسبة وبيان امكانيات اللاعبين .

من هنا تكمن أهمية البحث من خلال إعداد تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر من تصميم الباحث يتلائم مع متطلبات هذه اللعبة وفعاليته في بعض المؤشرات البدنية والبيوكيميائية وتحمل الاداء الهجومي للملاكمين الشباب والارتقاء بالمستوى الفني و البدني و الوظيفي لأفراد عينة البحث.

1ـ 2 مشكلة البحث

تعد لعبة الملاكمة من الالعاب التي تحتاج مجهود عالي اثناء الاداء بما تتميز الملاكمة بالاحتكاك المباشر مع المنافس القريب كونها تتمتع بمحيط مفتوح تكون فيه المثيرات متغيرة و سريعة ومفاجئة بالإضافة الى حاجة الملاكم الى القوة و السرعة و التحمل لمواصلة

التعب، كل هذه المتغيرات تشكل المجهود الكبير على اللاعب خلال مدة النزال، وان مدة النزال تكون ضمن نظام الطاقة اللاهوائي وهذا يسبب التعب وهبوط في مستوى الاداء الهجومي لدى اللاعب في الجولات الاخيرة وفي نهاية كل جولة مما يؤثر سلبا على نتيجة المباراة من خلال تراكم حامض اللاكتيك وهذا ما لاحظه الباحث كونه لاعب سابقا وأستاذا للمادة و متابع لها في اندية المحافظة لذا ارتأى الباحث دراسة هذه المشكلة من خلال وضع تمرينات لا هوائية باستخدام جهاز مبتكر من تصميم الباحث يمكننا من تطوير و قياس بعض المتغيرات البيوكيميائية و البيوحركية وتحمل الأداء الهجومي.

1 – 3 اهداف البحث

1. تصميم جهاز مبتكر لتدريب وقياس بعض القدرات البدنية والحركية وتحمل الأداء.
2. اعداد تمرينات لاهوائية بالجهاز المبتكر لتطوير بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي لعينة البحث.
3. التعرف على تأثير التمرينات اللاهوائية المستخدمة مع الجهاز في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي لعينة البحث.

1 – 4 فروض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية في المتغيرات البيوحركية والبيوكيميائية، وتحمل الأداء الهجومي لمجموعتي البحث ولصالح الاختبارات البعدية.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية الاختبارات البعدية في المتغيرات البيوحركية والبيوكيميائية وتحمل الاداء الهجومي لمجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية.

1 - 5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: لاعبوا الملاكمة الشباب لنادي العراق في محافظة كربلاء.

1-5-2 المجال الزماني: 2020/2/13 الى 2022/2/1.

1-5-3 المجال المكاني: قاعة الملاكمة لنادي العراق في محافظة كربلاء.

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

2- 1 الدراسات النظرية :

2-1-1 التعريفات اللاهوانية :

2-1-2 الأجهزة والأدوات المساعدة في التربية البدنية وعلوم الرياضة

2-1-2-1 اهمية الاجهزة والادوات المساعدة

2-1-2-2 القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدام الاجهزة والادوات

2-1-3 المتغيرات البايوكيميائية

2-1-3 – 1 حامض اللاكتيك و التدريب الرياضي

2 – 1 – 3 – 1 – 1 الأنزيمات

2 – 1 – 3 – 1 – 2 أنزيم لاكتك ديهايدروجينيز (LDH)

2 – 1 – 3 – 1 – 3 إنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (CPK)

2 – 1 – 4 المتغيرات البيوحركية

2 – 1 – 4 – 1 القوة وأهميتها في رياضة الملاكمة

2 – 1 – 4 – 1 – 1 العوامل المؤثرة في القوة العضلية

2 – 1 – 4 – 1 – 2 اهمية القوة بالملاكمة

2 – 1 – 4 – 2 تحمل القوة

2 – 1 – 4 – 3 القوة المميزة بالسرعة

2 – 1 – 4 – 4 سرعة الاستجابة الحركية

2 – 1 – 5 المتغيرات البيوحركية

2 – 1 – 5 – 1 القوة وأهميتها في رياضة الملاكمة

2 – 1 – 5 – 1 – 1 العوامل المؤثرة في القوة العضلية

2 – 1 – 5 – 1 – 2 اهمية القوة بالملاكمة

2 – 1 – 5 – 3 القوة المميزة بالسرعة

2 – 1 – 5 – 4 سرعة الاستجابة الحركية

2-1-6 مفهوم عام عن الملاكمة

2-2 الدراسات السابقة

2- 2- 1 دراسة (فلاح حسن عبدالله) ((تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية للتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة))

2 – 2- 2 (دراسة) (احسان علي ناصر) ((أثر تمرينات هوائي ولاهوائي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وقوة اللكمات الصاعدة للملاكمين الشباب))

2 -2- 3 مناقشة الدراسات السابقة

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة:

2- I الدراسات النظرية:

2-1-I مفهوم التمرينات واهميتها في رياضة الملاكمة :

هي " محاولات متعمدة يؤديها الفرد في تسلسل منتظم للصعوبة من اجل اكتساب المهارة أو تمثيلها[1] . وفي تعريف آخر للتمرين " هو عبارة عن حركات عدة أو تكرار اداء حركي يؤدي بغرض معين تحت أسس علمية (فسيولوجية وتشريحية وتربوية ...الخ)[2]. وقد عرفها عبد علي نصيف بأن " التمرين الفني هو الوحدة الحركية للبرنامج ويجب أن يخضع للعملية التدريبية[3]. واما التمرينات الخاصة تلك التمرينات التي تحتوي على نوع التخصص وفق الفعالية الرياضية المراد التدريب عليها، سواء أكان ذلك التدريب يتصف على عضلة أو مجموعة من العضلات وبشكل مقارب من الظروف التي تحدث في أثناء السباق "[4] ونستنتج من التعريفات ان التمرين هو أداء حركي معين بصورة متكررة لغرض تعلم المهارات.

2-1-1-I أهداف وفوائد التمرين الرياضي[5]

1- تثبيت أسس شكل الحركة.

2- توسعة عناصر الإدراك الحس – حركي للفرد.

---

(1) عباس احمد صالح ؛ طرق التدريس في التربية الرياضية ، ط1، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000، ص29.

(2) ناهدة عبد زيد ؛ أساسيات في التعلم الحركي ، ط1، النجف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2008، ص117.

(3) عبد علي نصيف ؛ فسلجة التمرينات في أطوار دورة التربية الرياضية ، بغداد ، الضياء للطباعة والنشر ، ١٩٩٠، ص12

(4) ماجد علي يوسف السعدي ؛ التدريب الرياضي الحديث ، ط1، البصرة ، مطبعة النخيل ،2009، ص45.

(5) عبد الله لطيف عبد الله ؛ تأثير تمرينات مقترحة في تطوير الاستطالة العضلية للرجلية لذوي الاعاقة الدماغية الرباعي وعلاقتها بزمن الارسال ، رسالة ماجستير ، 2006، ص30 .

3- ربط أجزاء الحركة للوصول إلى الأداء المهاري الكلي.

4- ثبات الأداء والوصول إلى الأوتوماتيكية.

5- نقل أثر التعلم إلى مهارات أخرى مشابهة للمهارة الأصلية.

2-1-1-2 الشروط الواجب توافرها في التمرينات [1]

1- تميزها بعامل الأمن والسلامة.

2- أن تتدرج التمرينات من السهل إلى الصعب.

3- استخدام التمرينات بأقل التكاليف.

4- أن تسهم في تشكيل جسم الفرد وبنائه.

5- أن تسهم في تربية الفرد وتطويره من النواحي جميعها.

6- أن تسهم في رفع المستوى الفني للأنشطة الرياضية معظمها.

7- أن يوضح الهدف المطلوب تحقيقه عند ممارستها.

8- أن تكون التمرينات متنوعة وتخضع لقوانين التدريب لضمان التأثير الهادف.

9- أن تحقق التمرينات الصفات والسمات الموجودة كالإرادة والمثابرة.

10- يجب أن تكون التمرينات مختلفة لغرض التأثير الشامل في الجسم وتشويق الفرد والابتعاد عن الملل.

2-1-1-3 العوامل المؤثرة في التمرين[2]

1- التعليمات والإرشادات التي تخص طبيعة المهارة .

2- الأنموذج والعرض لتمرينات حركات المهارة .

---

[1] براهيم عبار شلون الهلالي ، أثر التمرينات المهارية الخاصة في دقة أداء بعض المهارات الأساسية وشدة النهد الكهربائي للعضلات العاملة للذهبي الدوار للمتقدمين ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد - كلية التربية الرياضية ، 2011، ص29.

[2] Schmidt,A .Motor Learning and Performance, From Principles to Practice(Human Kinetics publisher Illinois, 1992) P.471-497

3- الدوافع والتشجيع قبل بدء التمرين.

4- إعطاء المعرفة للمبادئ والمفاهيم الميكانيكية المتعلقة بالأداء.

5- ملاحظة حالات الإجهاد خلال التمرينات التعليمية.

6- التعرف على الحالات النفسية والاجتماعية.

2-1-1-4 متطلبات نجاح التمرين

ان التمرينات المستخدمة استخداما صحيحا تعد اللبنة الاساسية لبناء الملاكم ويجب على المدرب ان يحدد شدة التمرين وحجمه من خلال الهدف من العملية التدريبية برمتها والتمرينات في رياضة الملاكمة تقسم عدة تقسيمات منها تمرينات بدنية الهدف منها التحمل العام للجهاز الدوري التنفسي ومنها تمرينات مهارية تكرارية الهدف منها اتقان الجانب المهاري لحركات الملاكمة وبعض التمارين هي تمنح الجانب البدني بالجانب المهاري والغرض منها القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة وغيرها من القدرات والتي تكون فيها ضعف في احد المهارات عند الملاكم وهذه التمرينات يحددها اهل الخبرة والاختصاص لأنه من خلال نزالات الملاكم تتضح نقاط القوة ونقاط الضعف. وقد اشار ابراهيم حنار شنان البهادلي على متطلبات نجاح التمرين بعدة نقاط [11]:-

1- الواقعية للتدريب والتعلم.

2- التدريب الشفوي قبل التمرين.

3- معلومات عن ميكانيكية الحركة.

4- إيجاد مركز لتصحيح المعلومات قبل التمرين.

---

[11] ابراهيم حنار شنان البهادلي ، مصدر سبق ذكره ، 2011، ص30- 31.

2-1-2 أنظمة الطاقة

ان الطاقة الحركية تتولد بحسب نوع وزمن الحركة فتقسم الطاقة المولدة للحركة على عدة اقسام منها النظام الاول اللاهوائي الفوسفاجيني والثاني اللاكتيك اسد ومن ثم النظام الهوائي ونسبة الاشتراك لكل نظام هو الشدة والزمن والنوع.

2-1-2-1 مفهوم نظام الطاقة اللاهوائي (ineropic system) [1]

"تزيد هذه التمارين من كتلة العضلات وقوتها، ومن ثم زيادة قدرة الجسم على إنجاز المهمات والنشاطات التي تحتاج طاقة قليلة وتتطلب مدة قصيرة لإنجازها لا تتجاوز الدقيقتين وهذه التمارين لا تتم ممارستها لوقت طويل، كمثال عليها العاب رفع الأثقال ، والألعاب القتالية، والعدو السريع لمسافة قصيرة.

2-1-2-1-1 نظام الطاقة اللاهوائي[2]

وهي الانظمة التي لاتعتمد على عنصر (O2) عند اعادة تكوين ثلاثي فوسفات الاديوزين (ATP) في الخلايا العضلية وهي كما يأتي:-

- النظام الفوسفاجيني :-

يعتمد هذا النظام في اعادة تكوين المركب (ATP) على تحلل مركب فوسفات الكرياتين (CP) الذي يكون مخزونا ايضا في الخلية العضلية حيث يتحلل الى كرياتين (C) وفسفور (P1) وطاقة تستخدم لاعادة بناء (ATP)

$$CP \longrightarrow C+P+ENREGY$$

---

[1] سلوبي أحمد : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 1999 ، ص15 .

[2] أحمد يوسف ملحم : مهارات التدريب الرياضي ، ط1 ، عمان، دار صفاء للنشر والتوزيع، 2014، ص 71 .

2-1-2-1-1-1 خواص هذا النظام[1]

ا- تختزن العضلات كلا من (ATP – CP) بطريقة مباشرة .

ب- لا يعتمد على سلسلة طويلة من التفاعلات الكيمائية.

ج- لا يعتمد على انتظار تحويل الأوكسجين الجوي إلى العضلات.

د- يكون مخزونه المركبين قليل جداً.

وعلى هذا الأساس يتم أنتاج الطاقة اللاهوائية من خلال نوعين من نظم أنتاج الطاقة وهو النظام الأسرع والمسؤول عن أنتاج (ATP-CP) اللاهوائية أحدهما نظام الطاقة الفوسفاجيني الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود لا تزيد عن(30ث) وفي حالة زيادة فترة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقيقتين فأن النظام اللاهوائي الثاني هو نظام حامض اللاكتيك يصبح هو النظام المسئول عن أنتاج الطاقة وينتج عن هذه العملية حامض اللاكتيك الذي يؤثر في قدرة العضلة على الاستمرار بالأداء بالشدة نفسها ويحدث التعب)[2] .

2-1-2-1-2 نظام حامض اللاكتيك

وهو النظام اللاهوائي الثاني بعد النظام الاول (ATP – PC) في انتاج الطاقة في حالة عدم وجود الاوكسجين ، يعتمد هذا النظام على إعادة بناء (ATP) لاهوائياً بواسطة عملية أكسدة الكلايكوجين اللاهوائية ، فعند الكلايكوجين (الكلوكوز المختزن) أو الكلوكوز في عدم كفاية الأوكسجين يؤدي ذلك إلى تراكم حامض اللاكتيك . ويتميز هذا النظام بإنتاج الطاقة بسرعة لإمداد العضلة بالمصدر المباشر للطاقة

---

(1) مروان إبراهيم خرابة : التدريب بين النظرية والتطبيق - ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999، ص92 .

(2) أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1،القاهرة، دار الفكر العربي ، 1993، ص168 .

(ATP) ويستخدم مع نظام الفوسفات لإمداد العضلة بالطاقة اللازمة خلال (1-3) دقيقة ويفضل في الأنشطة الرياضية التي تؤدي بالسرعة العالية مثل العدو والسباحة والجمباز والجودو والملاكمة[1] .

اذ يعد هذا النظام من النظم الهامة في توفير الطاقة اللازمة للانقباض العضلي عن طريق النيكال المتوالي بين كل من الكلوكوز والكلايكوجين ، وقد اكتشف هذا النظام العالمان (ميدن – مايرهوف) اللذان شخصا المركبات الوسيطة لهذا النظام عام1930 [2] يعتمد هذا النظام على بناء (ATP) لاهوائياً بواسطة عملية الجلكزة اللاهوائية ، اذ يتم انشطار السكر في عدم كفاية الاوكسجين مما يؤدي الى تكوين حامض اللاكتيك في العضلة والدم وهذا بدوره يؤدي الى التعب العضلي عند زيادته ، اذ اصبح معروفاً ان نسبة تركيز حامض اللاكتيك ترتفع في الدم اثناء النشاط البدني نتيجة عملية التمثيل الغذائي للمواد الكربوهيدراتية الموجودة في العضلات على شكل كلايكوجين [3].

فيعتمد هذا النظام في اعادة بناء (ATP) على التمثيل الغذائي للكاربوهيدرات فقط والمتمثلة بالتحلل اللاوكسجيني لكل من كلايكوجين العضلات وكلوكوز الدم ، اذ يتحللان عبر سلسلة من (10) تفاعلات كيميائية ويتدخل عدة انزيمات حيث يسهل كل تفاعل انزيم خاص به ، ومن اهم هذه الانزيمات (فوسفو فركتوز كاينيز PFK) الذي يعد مفتاح هذا النظام اذ ان زيادته تؤدي الى التحلل السريع للكلوكوز وسرعة تكوين حامض اللاكتيك [4].

---

[1] د.نصر يوسف عبد الرؤف : رياضة الجودو والقرن الحادي والعشرون ، ط1، القاهرة ، دار السحاب للنشر والتوزيع ، 2005 ، ص145 .

[2] يوسف محمد وآخرون : فسيولوجيا التعب ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة ، 1989 ص122 .

[3] ابو العلا احمد وحمد عصر الدين : الفسيولوجيا والتدريب ، 1993 ، ص252 .

(4) Fox , E . L ; Bowers , R . W foss M.L Anaerobic Glycolysis , In The Physiological basis for exercise

2-1-3 الأجهزة والأدوات المساعدة في التربية البدنية وعلوم الرياضة:

اخذ المدربون وذوو الاختصاص في الأونة الاخيرة يبدون اهتماما خليا بالأجهزة والأدوات المساعدة في التعلم والتدريب، لان استخدامها يزيد من عمق الاثر التدريبي وزيادة سرعة التعلم والتطور اذ تعد الاجهزة والادوات احدى اهم الوسائل التدريبية المساعدة في المجال الرياضي وهي تستخدم بصورة واسعة الان في مجالنا الرياضي لما لها من دور في تحسين العمليات التدريبية والتعليمية ونتائجها.

اذ يرى (السامرائي ومحمود) انها تعمل في الوقت نفسه على تقديم خبرات حيّة وشديدة التأثير تؤدي الى زيادة بقاء اثر ما يتعلمه المتعلم وهذا ما يتيح للمتعلمين في التربية البدنية وعلوم الرياضة مجالا اوسع للملاحظة والتفكير والفهم والإكتشاف والابتكار وترسيخ المعلومات [1].

وكذلك يرى (الخولي - امين انور علي) أن الاجهزة والادوات تعملان على الاعداد الشامل المتزن للمتعلم من خلال الجوانب البدنية والحركية والقدرات والجوانب الاجتماعية[2].

وللتعلم على الاجهزة والادوات المساعدة ناحية تعليمية تطبيقية هامة تهدف الى الوصول بالمتعلم الى الاداء الصحيح الذي يوفر آلية الحركة الصحيحة (التطبيع الديناميكي) والقوة اللازمة والسرعة والتوقيت المناسب لدقة اصابة الهدف

اذ يرى(احمد عبد الحميد) ان اجهزة الملاكمة المختلفة تلعب دورا كبيرا ورئيسياً في تطوير وتنمية عناصر الاعداد البدني الخاص حيث ان تكرار واستمرار التدريب على هذه الاجهزة والادوات يؤدي الى اكتساب لاعب الملاكمة لمختلف عناصر الاعداد البدني الخاص حيث أن أداءها هو نفس الاداء المطلوب لاداء حركات الملاكم على الحلبة من حيث عمل المجموعات العضلية[3].

---

[1] السامرائي، وديع ياسين ؛ محمود، حسن محمد عبيدة : طرائق تدريس التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب ، 1991 ، ص21.

[2] الخولي ، امين أنور علي ؛ الحمياري، فيصل ياسين الشاطئ : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1991 ، ص 87 .

[3] احمد عبد الحميد : الملاكمة ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة ، 1997 ، ص58.

2-1-3-1 اهمية الاجهزة والادوات المساعدة :-

للأجهزة والادوات المساعدة دور مميز في المجال الرياضي عامة وفي رياضة الملاكمة خصوصا، وقد لخص(احمد عبد الحميد) اهمية الاجهزة والادوات المساعدة في المجال الرياضي بمايلي[1]:

1- تساعد على رفع المستوى المهاري للاداء الحركي.

2- تعمل على تفادي الفرد للاصابات.

3- تساعد المربي على تعليم المهارات في اقصر وقت ممكن.

4- وسيلة فعالة وجيدة من وسائل التشويق .

وان اهمية الاجهزة والادوات المساعدة في المجال الرياضي تتركز بما يلي :

1- تعد وسيلة مساعدة في تعلم المهارات الاساسية وتكنيك اللعبة(اللفن الملاكم للاداء).

2-الدقة في توجيه اللكمات

3-اكتساب الملاكم التوقيت المناسب وتقدير المسافة

4-تنمية وتطوير لياقة الملاكم

5-اكتساب الملاكم توزيع القوة وشدتها على مراحل الحركة في المجموعة اللكمية الواحدة

6- اكتساب الملاكم الارادة القوية عن طريق تنمية سماتها وتطويرها كالثقة بالنفس والمثابرة والتصميم والعزم وعدم التردد والشجاعة .

7- اكتساب الملاكم القدرة على توزيع وتركيز الانتباه .

8- تطوير التوافق الحركي بين عمل الذراعين والرجلين .

---

[1] احمد عبد الحميد : المصدر السابق نفسه، ص65 .

2-1-3-2 القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدام الاجهزة والادوات:-

ويرى (شرف عبد الرحيم) ان هناك قواعد عامة يجب مراعاتها عند استخدام الاجهزة والادوات المساعدة وهي كما يلي[1]:

1- تحديد الهدف من الوسيلة

2- تكون امنة عند الاستخدام

3- المتانة

4- توفير المواد الخام اللازمة لصنعها مع رخص تكاليفها

5- ان يتناسب حجمها ومساحتها مع عدد المتعلمين

6- ان تعرض في الوقت المناسب

7- ان تتناسب مع مدارك المتعلمين بحيث يسهل الاستفادة منها

8- تجربة الوسيلة قبل استعمالها للتأكد من صلاحيتها .

اما القواعد التي يجب مراعاتها عند استخدام الاجهزة والادوات المساعدة في رياضة الملاكمة بصورة خاصة فيلخصها مايلي[2]:

1- يكون التدريب على شكل جولات يتوقف عندها على الغرض الرئيسي من الوحدة

2- مراعاة شروط وقاية الاستعداد الصحيحة طوال فترة التدريب على الاجهزة.

3- يجب التدريب على الادوات الثابتة ثم البطيئة ثم السريعة الحركة .

4- ان يكون الجهاز في المستوى الصحيح بالنسبة للملاكم من حيث الارتفاع والانخفاض

5- يبدأ الملاكم التدريب من وضع الوقوف ثم الحركة .

---

[1] شرف عبد الرحيم ، الادارة في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، (1998)، ص278 .

[2] محمد سامي ، التحليل في الملاكمة الحديثة، القاهرة، مكتبة شهرة الشرق، 2005، ص 84 .

2-1-4 المتغيرات البايوكيميائية :

2-1-4-1 حامض اللاكتيك و التدريب الرياضي .

يعد حامض اللاكتيك مؤشراً عن الحالة التدريبية للاعبين سواء أكانت نسبة حامض اللاكتيك قبل و بعد الجهد البدني أم بعده فضلاً عن أنه مؤشر مهم على شدة التدريب و كذلك قدرة العضلات و أجهزة الجسم الداخلية على مقاومة التعب الناتج عن المجهود البدني عالي الشدة ، لذلك فأن حامض اللاكتيك يستخدم في تقويم البرامج التدريبية و التعرف على تأثيرها في أنظمة إطلاق الطاقة الهوائية و اللا هوائية .

ويشير (ريسان خريبط ، علي تركي) إلى أن دراسة التدريب الرياضي و تطوير الاهتمام باستخدام حامض اللاكتيك أكثر من أي مؤشر آخر مثل الأوكسجين و استهلاك الأوكسجين و ذلك من أجل قياس و تقويم الحمل الزائد على التمثيل الغذائي اللهوائي [1].

ونتيجة التدريب الرياضي يستطيع الرياضي تحمل نسبة مرتفعة من تركيز حامض اللاكتيك في الدم و يتفق مع ذلك كل من (ميكاردل و كاتش) على حدوث زيادة في تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد المجهود البدني وهذا يدل على تحسن الحالة الفسيولوجية الرياضيين و قدرتهم على الاستمرار في الأداء بالرغم من نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم فزيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم بعد المجهود تدل على تحسن قدرة الرياضي على تحمل اللاكتيك كما أنها تدل على تحسن في القدرة على أنتاج الطاقة خلال التأثير اللاهوائي للكلايكوجين وللأهمية قياس حامض اللاكتيك وجدت طريقة تدريب تسمى (تحمل اللاكتات) وهي أحدى الطرائق المباشرة في تأثيرها على المتغيرات الوظيفية لأنتاج اللاكتيك ، إذ أن تحديد مواصفات البرنامج التي تريد استخدامه وفقاً لنوع النشاط الرياضي التخصصي يتم تحديد (شدته ، عدد تكراراته و عدد المجموعات ، و مدة الأداء إلى مدة

---

(1) ريسان خريبط ؛ علي تركي ، فسيولوجيا الرياضة ، جامعة بغداد ، 2002 ، ص 107 .

الراحة و نوع الراحة) وفق أنظمة الطاقة (الفوسفاتية ، اللاكتيكي ، الهوائي) و على معدل النبض يعد مقياساً شائع الاستخدام و تقديراً للجهد الرياضي إذ يمكننا من خلاله معرفة الشدة و تأثيرها على عضلة القلب وهذا يمثل الصورة الخاصة بحمل التدريب الواقع على اللاعب ، لأن تحسن عمل عضلة القلب لا ينتج عنه بالضرورة تأقلم العضلات المشتركة في العمل العضلي ، في حين أن قياس نسبة تركيز حامض اللاكتيك هو قياس مباشر لشدة التدريب و تأثيرها على العضلة[1] .

ويرى (محمد عثمان ، 1990) أن نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم من المؤشرات الرئيسية التي تعمل على قدرة الفرد على الاستمرار في الأداء و يعني ذلك أن الفرد الذي تظهر عنده هذه النسبة بصورة أقل تكون عنده المقدرة أكبر على الاستمرار في الأداء من غيره الذي تظهر عنده نسبة تركيز هذا الحامض عالية [2] .

أما (هيثم الراوي ، 1996) فيؤكد بأن التدريب الرياضي لمدة طويلة ينتج عنه انخفاض مستوى حامض اللاكتيك في الدم بعد أقصى عمل لمدربي الرياضيين أو الأفراد المدربين بغير المدربين أظهرت النتائج أن المدربين يتميزون بالقدرة على الاحتفاظ بمستوى أقل من حامض اللاكتيك في الدم أثناء التدريب المنتظم وهذا يدل على تحسن الكفاية الكيميائية والحيوية بالتدريب . [3]

ويرى الباحث إن الرياضي يمكن أن تكون لديه نسبة تراكم عالية وسرعة في التخلص من حامض اللاكتيك بعد المجهود البدني العنيف مقارنة بغير المدربين والسبب في ذلك يعود إلى إن التمرينات الرياضية تعمل على تكيف الأجهزة و الانزيمات المسؤولة اكثر مما هي عند هي عند غير المدربين و الرياضيين وهذا يعني أن هنالك زيادة في مدة العمل

---

(1) scott K. powers Edward T. Howley ; **Exercise physiology** (4 third) > Mc Graw Hill U. S A. 2001 , P.73) .

(2) محمد عثمان ؛ **موسوعة العاب القوى** ، دار الفكر ، الكويت ، 1990 ، ص 230 .

(3) هيثم عبد الرحيم الراوي ؛ تأثير البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي الكرة الطائرة في العراق ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996 ، ص17 .

اللاهوائي فضلاً عن تكسير كمية كلايكوجين أكثر مما هو عند غير المدربين لذلك يكون هنالك كمية تراكم اكبر من حامض اللاكتيك وهو يمكن أن يكون مؤشر ايجابي على التكيف الحاصل و التخلص السريع يمثل التطور الحاصل في عمل الأنزيمات المؤكسدة وكذلك أجهزة الجسم الداخلية وقدرة العضلة في التعامل مع هذا التراكم .

2 – 1 – 4 – 1 – 1 الأنزيمات :

هي عوامل مساعدة تنتجها الخلايا غير أن لها القدرة على العمل خارج جسم الكائن الحي إذا كانت الظروف ملائمة وهي ابسط حالاته ، يحدث التفاعل إذا أضيف محلول من الأنزيم إلى المادة الأساس المتفاعلة والمحتفظ به على درجة حرارة ملائمة ورقم هيدروجيني ملائم ، ومع ذلك ففي بعض الأحيان وكما هو الحال في التفاعلات المحفزة فان وجود العامل المرافقة (cofactors) قد يكون ضروريا أحيانا . ولقد اكتشف منذ وقت مبكر من تاريخ الكيمياء الحيوية ان تنقية الأنزيم كانت كثيراً ما تقترن بنقصان في النشاط الأنزيمي وذلك بسبب فقدان العوامل المرافقة . وللأنزيمات أهمية في الخلايا الحية لأنها تزيد من سرعة تفاعل عدد كبير جداً من التفاعلات البيوكيميائية الضرورية ، إن على الخلية أن تنجز التفاعلات الكيميائية في مدى ضيق نسبياً من الظروف الفيزيائية – فدرجات الحرارة العالية والأرقام الهيدروجينية المتطرفة تتعارض مع وجود الخلية الحية . وهكذا تتمكن الأنزيمات من التفاعل تحت ظروف فسيولوجية قد تكون في حالات أخرى بطيئة لدرجة غير مقبولة[1]. ويشير (سامي المظفر ،1990) إلى أن الأنزيمات محفزات عضوية تنتج بواسطة الخلايا المختلفة حسب إمكانية تلك الخلايا وحاجتها وبدون تلك الأنزيمات فان التفاعلات الكيميائية تحصل في الخلية ببطء لذلك فان هنالك مئتي الآلاف من الأنزيمات ولكل أنزيم صمم خصيصاً لأداء مهمة معينة طبقاً لقاعدة محددة داخل الخلية وعلى ضوء ذلك يمكن أن

---

[1] لوزيل ، هنك ، **الكيمياء الحيوية للخلية وطرق دراستها** ، (ترجمة الياس بصبوص)، منشورات جامعة البلقاء الأردني ، 2000 ، ص203.

نلاحظ ونتصور أن هنالك عدداً هائلاً من الأنزيمات المتخصصة في الكائن الحي التي توفر طريقة للتحكم في كيمياء الخلية بأقصى دقة ممكنة [1]. أما (خوله احمد ، 2000) فقد تؤكد ان الأنزيمات هي محفزات بروتينية للتفاعلات الخلوية ، تعمل بتخصص عال على جزيء (المادة الأساس) معين أو على صنف من الجزيئات المعينة وتحتوي الخلية الحية الواحدة على (1000) من الأنزيمات المختلفة وهذا ما يجعلها تعمل بكفاءة كآلة كيماوية معقدة[2]. وقد عرف (رياض رشيد، يوسف فضل،1998) الأنزيمات بأنها عوامل مساعدة حيوية (بيولوجية) مكونة أساسا من البروتينات ويتكون داخل الأجسام الحية ويمكن أن تعمل بصورة مستقلة عنها حيث تعتمد الحياة عليها [3].أما (ياسر دلالي) فيرى ان الأنزيمات مواد بروتينية تساعد في التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية الحية بصورة متخصصة جداً ، فتقوم الأنزيمات بزيادة سرعة التفاعلات الكيميائية التي تحدث داخل الخلية الحية [4]

وهناك عوامل تؤثر في معدل سرعة التفاعلات المحفزة بالأنزيم وهي :

1- **تركيز الأنزيم:** أن معدل سرعة التفاعل المحفز بالأنزيم يتناسب طردياً مع تركيز الأنزيم عندما تكون المادة الأساس موجودة بوفرة في محيط التفاعل [5]

2- **تأثير درجة الحرارة** :المعلوم ان زيادة درجة الحرارة تؤدي إلى زيادة في سرعة التفاعلات الكيماوية الا أن سرعة التفاعلات الأنزيمية تقل مع درجة حرارة أعلى من درجة الحرارة المثلى أو أومئذ(وهي درجة الحرارة التي يعمل عندها الأنزيم بأقصى فعالية)[6] .

3- **تركيز المادة الأساس:** عند بقاء تركيز الأنزيم ثابتاً فان الزيادة في تركيز المادة الأساس تسبب في البداية ارتفاعا سريعا في سرعة التفاعلات ولكن عند الاستمرار في زيادة

---

[1] سلمى عبد الهادي السلفر : الكيمياء الحياتية ، بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1990 ، ص6-7.

[2] خولة احمد آل مسالم : المصدر سابق ،2000، ص121.

[3] رياض رشيد ، يوسف فضل الله ، الكيمياء الحياتية العملي ،الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، 1998،ص221 .

[4] ياسر فاضل دلالي : فهم الإنزيمات ، الموصل ، جامعة الموصل ،1994 ، ص47.

[5] خلف سعيد الحفار : الكيمياء الحياتية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000 ، ص150.

[6] رياض رشيد ، يوسف فضل الله : المصدر السابق نفسه ، 1998 ، ص221.

المادة الأساس فان الزيادة في في معدل السرعة تبطء إلى أن تصبح السرعة ثابتة مهما زادت تركيز المادة الأساس ، ويطلق على السرعة عند أعلى تركيز للمادة الأساس السرعة القصوى vmax [1]

2 – 1 – 4 – 1 – 2 أنزيم لاكتك دبهايدروجينيز (LDH):

يعد اللاكتك دبهايدروجينيز LDH كمثال للأنزيمات الاوليكوميرية ولكل وحدة فرعية من الوحدات المكونة للأنزيم نفس الوظيفة ، إذ يتكون الأنزيم من أربع وحدات فرعية ووزنه الجزيئي 140000 أي أن الوزن الجزيئي لكل وحدة35000 [2] . إذ إن إنزيم LDH من الإنزيمات المتماثلة الأصل التي تحتوي على عدد من الوحدات لسلاسل متشابهة من نوعين أو أكثر والتي يمكن أن تتواجد بأكثر من شكل جزيئي واحد ويوجد أنزيم LDH في الأنسجة بخمسة إشكال . وقد تكون الأنزيمات الخمسة المتماثلة الأصل من اتحاد نوعين مختلفين من سلاسل متعددة الببتيد ، سلاسل (M) يعود للعضلات Muscles وسلاسل (H) تعود للقلب Heart ، حيث أن الأنزيم السائد في العضلات يحتوي على أربعة سلاسل متطابقة (M_4) ، وان الأنزيم السائد في القلب يحتوي على أربعة سلاسل متطابقة (H_4) . أما إنزيم اللاكتك دبهايدروجينيز في الأنسجة الأخرى فانها تكون هجينة وتكون من خليط لسلاسل (M) وسلاسل (H) مثل (M_3H,M_2H_2,MH_3) [3]. أن الوحدات الفرعيةلانزيم LDH (H from M from)تكون غير فعالة عندما تكون لوحدها الا أنها تصبح فعالة عندما تتحد مع وحدات فرعية أخرى من نفس النوع أو مختلف لتكوين الإنزيم الفعال المحتوي على أربعة وحدات فرعية ، تكون جميع احتمالات اتحاد الوحدات الفرعية من النوعين H,M واردة بصورة متساوية ، فينتج عن ذلك خمس متشابهات للأنزيم LDH والتي تسمى Isoenzyme

---

[1] البرت لينجر ، **الوجيز في الكيمياء الحياتية** ، ترجمة (فاضي عبد القادر والقرنفل) ، الموصل مديرية الكتب للطباعة والنشر ، 1982 ، ص70 .

[2] ياسمين كامل داغر ، **مختصر مبادئ الكيمياء** ، 1993 ، ص113

[3] البرت لينجر ، **مختصر مبادئ الكيمياء** ، 1992 ، ص77.

وبالرغم من إن متشابهات الإنزيم الخمسة تساعد في نفس التفاعل الا أنها تساعد في التفاعل بخصوصية مختلفة . تكون خواص (H_4M ،H_3M_1 ،H_2M_2 ،H_1M_3)وسيطة بين خواص H_4 وخواص M_4 .وبهذا يتمكن كل متشابه للأنزيم أن يلعب أدوارا فسيولوجية مختلفة [1]، إذ ينتمي أنزيم LDH إلى مجموعة إزالة الهيدروجين لذلك يسمى بالأنزيم المؤكسد لحامض اللاكتيك حيث يحفز هذا الأنزيم التفاعل بالاتجاهين الأمامي والعكسي وكما في المعادلة الاتية

Lactic Acid +NAD$^+$ $\rightleftharpoons$ Pyruvic + NAD + H$^+$

ويقع هذا التفاعل ضمن الخطوة الأخيرة لتفاعلات أكسدة السكر وأهمية الأنزيم تظهر عند تحفيز التفاعل العكسي فينتج الطاقة بشكل ATP ودون الحاجة لوجود الأوكسجين أما بالنسبة إلى التفاعل الأمامي فانه يزود الخلايا بحامض البايروفيك الذي يستمر عملية أكسدته في تفاعلات حامض الستريك لإنتاج الطاقة باستعمال الأوكسجين [2] .

ويساعد نشاط إنزيم (LDH) في التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك . ولهذا فان أي زيادة في نشاط هذا الأنزيم يصاحبها زيادة في التخلص من اللاكتيك وهناك نوعان من هذا الأنزيم لدى الإنسان وهما (M-LDH) حيث يقوم إنزيم العضلة بتشكيل اللاكتيك من البايروفيك بينما يقوم إنزيم القلب (H-LDH) بتنظيم التفاعل العكسي وتشكيل البايروفيك من اللاكتيك وهذا الأنزيم ينتشر في العضلات البطيئة أيضا ويجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار أن نشاط أنزيم (LDH) نقل نتيجة زيادة الحمضية [3]. ويشير (قاسم حسن حسين) إلى أن التدريب الرياضي يؤدي إلى زيادة نشاط الأنزيمات المسؤولة عن التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك في العضلات العاملة والأجهزة الوظيفية فالتدريب الرياضي يؤدي إلى التخلص من اللاكتيك ، إذ يساعد الجهاز الدوري على التخلص من حامض اللاكتيك بسبب توصيل الدم

---

[1] بابم كاظم دلالي : مصدر سبق ذكره، (1993) ، ص112.

[2] Thorpe w.v , Bray H.G.Biochemistry for Medical students, 9th ed , London , Churchill ITD ,1994 P343.

[3] أبو العلا احمد ، احمد نصر الدين : مصدر سبق ذكره ، 1999 ، ص169.

بالعضلات العاملة من خلال زيادة الدفع القلبي وزيادة الشعيرات الدموية الأمر الذي يؤدي إلى حمل حامض اللاكتيك الموجود في العضلة اثناء مرورة فيها ونقلة إلى الكبد والقلب والعضلات غير العاملة [1].

2 – 1 – 4 – 1 – 3 إنزيم الكرياتين فوسفوكاينيز (CPK) :

يعد أنزيم الـ (CPK) من مجموعة الأنزيمات الناقلة إذ يقوم بنقل مجموعة الفوسفات إلى مجموعة النتروجين المستلمة ويسمى أيضاً أنزيم الكرياتين كاينيز (CK) . [2]

ويعمل أنزيم (CPK) على المساعدة في نقل مجموعة الفوسفات عند انشطار (ATP) إلى مركب الكرياتين في أثناء الجهد البدني وبالعكس إذ يساعد على نقل مجموعة الفوسفات المرتبطة بالكرياتين إلى أحادى وثنائي فوسفات الأدينوسين (AD,AMP) لتكوين (ATP) وكما في المعادلة الآتية : [3]

$$ADP + CP \xrightarrow{CPK} Creatin + ATP$$

وبعد نفاذ خزين العضلة من أنزيم الطاقة (ATP) يبدأ عمل أنزيم (CPK) على خزين العضلة الآخر (CP) والذي يخزن بأربعة أضعاف (ATP) وتبين لنا المعادلة الآتية دور (CPK) في إنتاج الطاقة (ATP) من الفوسفوكرياتين (CP) ، والذي ينفذ مخزونه في العضلات ضمن نطاق التدريبات اللاهوائية خلال مدة قد تصل إلى (30) ثواني كما موضح في المعادلة الآتية :

CPK

---

(1) قاسم حسن حسين : **الفسيولوجيا (مبادئها وتطبيقاتها في المجال الرياضي)** ، الموصل مطبعة دار الحكمة ،1990،ص52.

(2) Frank C . Larson : **Clinical Significance of test Avalable on the Dupont Automatic Analyzer** , U . S . A , 1989 ,p27.

(3) بهاء الدين سلامة : **الفسيولوجيا والرياضة والأداء البدني**، ط 1، دار الفكر العربي، القاهرة ، 2000 ، ص82.

CP ⟶ Creatin + Pi + Energy

وقد وجد ثلاثة متناظرات للإنزيم (CPK) ، تتركز بصورة رئيسة في ثلاث مناطق من الجسم، ففي الدفاع يتركز المتناظر الإنزيمي المسمى إنزيم الدماغ (Brain enzyme) ويرمز له بـ (CPK – BB) وينشأ أصلاً في الجهاز العصبي المركزي ، اما في الهيكل العضلي فيوجد المتناظر الأخر المسمى إنزيم العضلات (Muscle enzyme) ويرمز له بـ (CPK – MM) وتكون نسبة وجوده في العضلات 100% ، اما المتناظر الثالث فيكون هجين ، أي يتكون من سلسلتين ببتيدية ، احدهما من المتناظر (CPK – MM) والأخرى من المتناظر (CPK– BB) يسمى إنزيم القلب (Heart enzyme) ويرمز له بـ (CPK – MB) ويوجد إنزيم (CPK) بتركيز قليل في مناطق أخرى من الجسم كالمعدة، الكبد، الرئتين، وغدة البنكرياس، وتكون أعظم فعالية لهذا الإنزيم في العضلات الهيكلية المخططة التي تقدر (2500 نت/غم) والدماغ يقدر بـ(555) نت / غم ، أما في نسيج القلب فيقدر (473) نت / غم، فضلاً عن وجود نسبة قليلة كما في الكبد والكلية والرئة والغدد الصماء والمعدة والأمعاء والخلايا الحمراء ، يعد الكرياتين فوسفوكاينيز من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة، ويوجد في الخلية كوجود (ATP) وعند الانشطار لتحرير كمية كبيرة من الطاقة والتي تعمل في استعادة بناء (ATP) المصدر المباشر للطاقة، ويتحد مع ثنائي فوسفات الأدينوسين (ADP) ضمن نظام يسمى(ATP–CP) نظام إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية الاوكسجينية الفوسفاتية ، فهو المسؤول عن توفير الطاقة اللازمة لإعادة بناء (ATP) عن طريق تحلله إلى فوسفات (Pi) وكرياتين(Cr) وطاقة ، فبوجود العامل المساعد وهو إنزيم (CPK) يكون المركب فوسفات الكرياتين جاهزاً لتكوين (ATP) عند الحاجة، أما في حالة الاسترخاء الذي لا يحتاج إلى طاقة فيحدث العكس إذ يتفاعل الكرياتين مع (ATP) ليكون

المركب العالي الطاقة فوسفات الكرياتين والذي يخزن في العضلات إلى حين الطلب كما مبين في المعادلة الآتية:[1]

$$\text{Ceratin} + \text{ATP} \xrightarrow{\text{CPK}} \text{CP} + \text{ADP}$$

2 – 1 – 5 المتغيرات البيوحركية :

2 – 1 – 5 – 1 القوة وأهميتها في رياضة الملاكمة :

تشير الدراسات إلى إن القوة العضلية، صفة بدنية موروثة يتأسس عليها وصول الملاكم إلى أفضل المجار بالفعالية الرياضية التخصصية، حيث تكسبه بتداخلها مع المتطلبات الأخرى عوامل التفوق والوصول إلى أفضل الانجازات [1].

يعد مصطلح القوة من المصطلحات الكثيرة التداول في المجال الرياضي ، حيث تجده يمثل موقع الصدارة في تسلسل عناصر اللياقة البدنية لأغلب الفعاليات الرياضية سواءا كانت الفردية منها او الفرقية .. ولم يحظى اي مكون اخر من مكونات اللياقة البدنية بدرجة من الاهمية بمثل ما حظيت به القوة العضلية ، لذا يمكن اعتبار القوة كمية ميكانيكية" هي القاسم المشترك الاعظم لعناصر اللياقة البدنية التي ينبغي على جميع الرياضيين التمتع بها[2] .

ومن خلال ما تقدم لابد من الاشارة الى المفهوم الحديث للقوة العضلية من الناحية التدريبية اذ تعد القوة العضلية هي احدى مكونات اللياقة البدنية الاساسية ، وهي تعني (اداء عمل عضلي بأقصى قوة وسرعة) .

---

[1] أسعد جلال عزيز : مصدر سبق ذكره ، 2016 ، ص135-137 .

[1] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، القاهرة ، مطابع الشعب ،1995 ، ص56 .

[2] علي سلوم جواد الحكيم : البايوميكانيك واسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ،2007 ، ص170 .

وتهدف عمليات التدريب لتنمية القوة الى تنمية مختلف المكونات المرتبطة بالقوة مثل [1] :

1- زيادة الكتلة العضلية النشطة .

2- تقوية الانسجة الضامة والجهاز العظمي .

3- تحسين تركيب الجسم للرياضي .

4- تنمية القدرات البيوحركية الاخرى في شكل متوازن مثل السرعة والمرونة والتوافق .

5- رفع مقدرة الرياضي على الاستخدام الافضل للقوة في نشاط رياضي معين مما يتطلب الربط ما بين متطلبات الاداء المهاري والمخططي والقدرة على استخدام القوة العضلية سواء في التدريب او المنافسة .

ويحتاج اي لاعب الى عنصر القوة العضلية في جميع تحركاته اثناء ممارسته لأي نشاط رياضي ويختلف احتياج اللاعب الى القوة العضلية طبقا لاختلاف نوع النشاط الرياضي الممارس وهناك الكثير من العوامل التي تؤثر تأثيرا مباشرا على القوة العضلية .

2 – 1 – 5 – 1 – 1 العوامل المؤثرة في القوة العضلية : [2]

1- سرعة الاداء الحركي .

2- دقة ميكانيكية الاداء الحركي .

3- اثارة جميع الالياف العضلية .

4- دقة التوافق بين المجموعات .

5- فترة الانقباض العضلي .

6- نوع المقاومة المطلوب التغلب عليها .

---

[1] ابو العلا احمد عبد الفتاح : بيومكانيكا القوة ، 1997 ، ص97 .

[2] سامي صبحي حافظ : التحليل في العلاقة الحيوية ، مكتبة شجرة الدر ، المنصورة ، 2005 ، ص52 .

7- نوع الالياف العضلية .

2 – 1 – 5 – 1 – 2 اهمية القوة بالملاكمة :

يرى الباحث ان القوة تعد عاملا رئيسيا ومهما في لعبة الملاكمة نظرا للأهمية الكبيرة والمكانة الخاصة التي تتمتع بها لعبة الملاكمة وباقي الالعاب الفردية و الفرقية وبارتباطها ببقي عناصر اللياقة البدنية . ويرى بعض العلماء في القوة واهميتها (بانها العامل العامل الذي يتأسس عليه باقي العناصر البدنية)

كما انها تؤثر وبدرجة كبيرة في تنمية بعض القدرات البدنية " كالسرعة والتحمل " وخاصة بالنسبة لأنواع الانشطة الرياضية التي يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية كما ويشير البعض من خبراء الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية بان الافراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة [1] حيث ان الملاكم الذي يمتلك مقومات النجاح بشكل جيد من قوة وسرعة ومطاولة ومرونة وتوازن ورشاقة وثقة بالنفس والارادة العالية يكون قادرا على تحقيق الفوز وان الملاكم الذي يفتقد الى تلك العوامل الخاصة المطلوبة للنجاح والتقدم في المستوى سيؤدي بالنهاية الى خسارة النزالات وعدم القدرة على تحقيق الهدف الذي يسعى الملاكم لتحقيقه عند الدخول في المنافسات والبطولات وذلك لان اللكمة فانونيا لا تحتسب وانتسجل من قبل قضاة التحكيم في البطولات المختلفة للعبة وان كان اداتها بالشكل الصحيح مالم تكون تلك اللكمة قوية ومؤثرة ، ولقد اوضح (علي عشتان) في تفسير أهمية القوة بالملاكمة اذ يذكر " بان الملاكم يحتاج وبشكل مستمر للقوة العضلية وخاصة عند تسديده للكمات اكثر منها عند قيامه بحركات دفاعية او تمويهية " كما وان اللكمات تختلف ايضا في درجة قوة تسديدها طبقا لنوعها واتجاهها وتوقيتها والمكان المسدد في جسم المنافس كما وان القوة العضلية ترتبط بالتوافق

---

(1) عامر فاخر شعلان : القوة والتدريب الرياضي ، الطبعة الثانية ، مكتب ابن الجزاعة ، بغداد ، 2011 ، ص254 .

العصبي العضلي والأجهزة البصرية والسمعية وهذا يساعد الملاكم على تقدير القوة العضلية اللازمة للمهارات الحركية المختلفة اثناء النزالات وكذلك اثناء عملية التدريب طبقا لنوع المهارة [1].

ويرى الباحث ان التدريب العلمي السليم يلعب دورا كبيرا في اكتساب الملاكم تلك المهارات ليستخدمها بطريقة مناسبة في الهجوم والدفاع والهجوم المضاد بدون اضرار مسحية على الجسم وذلك يتم من خلال تطوير القدرات الخاصة بالمجاميع العضلية بالجسم .

2 – 1 – 5 – 2 تحمل القوة :

وهي قدرة الفرد على الاستمرار في الاداء الحركي والتغلب على مقاومات لأطول فترة ممكنة نسبياً أو لفترات طويلة من الزمن وتجمع بين صفة القوة وصفة المطاولة بذلك تكون صفة حركية وعرفها مفتي ابراهيم، بأنها المقدرة على الاستمرار في اخراج القوة أمام مقاومات لفترة طويلة[2].

أما أبو العلا عبد الفتاح فقد عرفها وهي قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكن في مواجهة التعب، وعادة ما تتراوح هذه الفترة ما بين 6 ثواني إلى 8 دقائق يظهر هذا النوع من القوة في التجديف والسباحة والجري [3].

ويكون زمن أداء التمرين أو عدد مراته بزمن قصير لا يتجاوز (20–60 ث) بحيث مدة الراحة مع هذا الزمن من الاداء تكون قصيرة بما لا يسمح باستعادة الشفاء الكامل ، اما إذا كان زمن اداء التمرين زمن متوسط (40 ث: 2 د) فانه يسمح بإعطائه راحة لاستعادة الشفاء

---

[1] علي مختار هلال :- مصدر سبق ذكره، 2009 ، ص 23 .

[2] مفتي ابراهيم حماد ؛ التدريب الرياضي الحديث- التخطيط وتطبيق وقيادة ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي- 1998 ، ص 278 .

[3] أبو العلا أحمد عبدالفتاح واحمد نصرالدين سيد : مصدر سبق ذكره ، (1993) ص 94 .

نسبيا اما اذا كان زمن أداء التمرين من (2.5- 3.5) دقيقة فانه يسمح بإعطاء راحة كاملة تسمح باستعادة الشفاء ، ويكون عدد مرات تكرار التمرين (4-6 مجموعات)[1]

2 – 1 – 5 – 3 القوة المميزة بالسرعة :

تعني القوة المميزة بالسرعة القوة السريعة أو القدرة وتظهر القوة المميزة بالسرعة عند مواجهة القوة لمقاومة غير كبيرة نسبيا أو مقاومة متوسطة ويمكن أيضا أن توصف بأنها السرعة العالية للبدء في السباحة والعدو والمصارعة.

"وترتبط القوة المميزة بالسرعة بدرجة إتقان الأداء المهاري ، فكلما ارتفع درجة الإتقان المهاري لرتفع مستوى التوافق بين الأئتلاف وبين العضلات وتحسين التوزيع الزمني والديناميكي للأداء الحركي ، ولذلك لا يحقق الرياضي مستوى عاليا من القوة المميزة بالسرعة إلا في حالة ارتفاع مستوى الأداء المهاري.

"وهي مركب من القوة والسرعة ويعبر عنها بالقدرة الناتجة من (السرعة × القوة) وهما من عناصر اللياقة البدنية المهمة والأساسية للكثير من الألعاب والفعاليات الرياضية ، وقد أكد العديد من الباحثين على وجود ترابط بين القوة والسرعة ، وقد أشار (مك كلوي ومك جي وكلارك) إلى أن توافر مكوني القوة والسرعة لا يعني بالضرورة قوة مميزة بالسرعة عالية ، إذ يتوقف ذلك على قدرة الفرد على دمج هذين المكونين وربطهما بصورة توافقية وبدرجة عالية من التكامل" [1].

ويعد هذا الرأي كل من (بوكو وآرسون) ويشكران "بأن الفرد ذا القدرة العالية (القوة المميزة بالسرعة) يمتلك"[2] :-

1- درجة عالية من القوة العضلية

2- درجة عالية من السرعة

---

[1] بهاء الدين إبراهيم سلامة ، مصدر السابق نفسه ، 1998 ، ص105.

[2] قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ، 1998 ، ص49.

[3] محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية، مج1 ، ج1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي، 2001) ص37.

3- درجة عالية من المهارة لدمج السرعة بالقوة العضلية.

حيث عرفها كل من ريسان خريبط وعلي تركي تحت مصطلح "بأنها القدرة على تحقيق أقصى قدر من القوة في أقل زمن" [1].

وعن منصور جميل بأنها "صفة مركبة من القوة والسرعة من الناحية الميكانيكية"[2].

وعرفها كمال جميل "هي قدرة اللاعب على استخدام الحد الأقصى من القوة بأقصر زمن ممكن" [3].

"وتعرف القوة المميزة بالسرعة من خلال الميكانيكا الحيوية وكما أشار (توبل) 1980 بأنها أداء الشغل مع أخذ الزمن بعين الاعتبار إذ أن[4] :-

القدرة = الشغل / الزمن

= القوة × المسافة / الزمن

= القوة × السرعة.

وعرفها محمد عبد الحسن بأنها "عبارة عن قدرة الرياضي في التغلب على المقاومات بانقباضات عضلية سريعة" [5].

ويحتاج الملاكم القوة المميزة في السرعة في اللمح المهاري وفي اللكم القريب وبالخصوص النهاية في كل هجمة او اشتباك في النزال، إذ يتسم الانقباض العضلي بالسرعة العالية، وتقبض العضلة أو المجموعة العضلية بأقصى سرعة لها، ويكون الانقباض العضلي ناتجاً عن عدد كبير جداً من الألياف العضلية، ولكن يقل عن العدد الذي ينقبض في القوة العضلية

---

[1] ريسان خريبط وعلي تركي : **الطريقات تدريب القوة** ، (بغداد 2002) ص35.

[2] منصور جميل الحكيم : **التقويم الرياضي وأقوال المختلين ط1** ، (بغداد ، المثنى ، المكتبة الرياضية، 2010) ص72.

[3] كمال جميل الربضي : **معجم مسيق للغة** ، ص40.

[4] قاسم حسن حسين : **تطور قواعد الحركة العامة** ، ط1، (عمان ، دار الفكر للنشر، 1998) ص171.

[5] محمد عبد الحسن : **علم التدريب الرياضي ط1** ، (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2011) ص55.

القصوى[1] لقد أشار كل من (بارو ومالك) إلى أن "معظم الرياضيين الناجحين يمتلكون قدرا كبيرا من القوة والسرعة ويمتلكون القدرة على الربط بين هذين العنصرين في شكل متكامل لإحداث الحركة المتفجرة من أجل تحقيق أداء أفضل" [2].

"لقد أظهرت العديد من البحوث والدراسات أنه بالرغم من أن القوة السريعة تعتمد إلى درجة ما على قابلية الوراثة إلا أنه يمكن تطويرها عن طريق التدريب المنظم والمبرمج وفق الأسس العلمية الصحيحة" [3].

وأشار كل من ريسان خريبط وعلي تركي إلى عدة أساليب لتنمية القوة المميزة بالسرعة وكالاتي[4] :-

أولا/ تتطلب تنمية القوة المميزة بالسرعة بواسطة التمرينات الخاصة ما يلي:-

1- أن تكون شدة المجهود متناسبة مع السرعة المطلوبة لتأدية التمرين ومع التركيب الحركي للتمرين بشكل عام .

2- أن يكون حجم المجهود منخفضا أي أن يكون عدد مرات تكرار التمرين وعدد المجموعات من التمرينات المنفذة قليلتين.

3- أن تكون فترات الراحة كافية لاستعادة الحالة الوظيفية الطبيعية للجسم إلى حد ما.

ثانيا/ تتطلب تنمية القوة المميزة بالسرعة بواسطة المباراة ذاتها كالتمرين ما يلي :

1- أن تكون مكونات وشروط التمرين متشابهة إلى حد كبير للأداء المطلوب في المباراة الرسمية.

2- أن يؤدي الرياضي التمرين بأقصى جهد.

3- أن تكبر المقاومة تدريجيا من أجل تحسين القوة المميزة بالسرعة.

---

[1] مهند حسين البشتاوي وأحمد ابراهيم الخواجا : مبادئ في التدريب الرياضي، ط1 - عمان ، دار إثراء للنشر، 2008، ص102.

[2] أمل سعود شاكر : التطور والتطور العكسي- طرائق ومفاهيم حديثة ، (جامعة ديالى ، المنشأة المركزية،(2010) ص16).

[3] محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية وطرائقه ، (جامعة حلوان ،دار الفكر العربي ،(1987) ص 301.

[4] ريسان خريبط وعلي تركي : مصدر سبق ذكره ، ص72.

4- أن يكون حجم المجهود منخفضا أي عدد مرات تكرار التمرين قليلا.

5- أن تكون فترة الراحة كافية لاستعادة الحالة الوظيفية الطبيعية (2- 5) د.

يضمن التدريب على هذا الأساس أن تتحسن قدرة الرياضي على تنشيط عدد كبير من الألياف العضلية السريعة الانقباض في آن واحد وفي أسرع وقت.

ويذكر قاسم المندلاوي بأن "تحسين القوة المميزة بالسرعة يتم عن طريق استعمال شدة تتراوح مابين (75- 90%) من القوة القصوى للرياضي وبتكرار يتراوح بين (8- 10) مرات لكل تمرين والمجموعات تتراوح من (3- 4) مجموعات مع مدة راحة (2- 3) دقيقة إذا كانت شدة الحمل أقل من (85%) وأن تكون مدة الراحة بين المجموعات طويلة نسبيا في حين تكون سرعة الأداء للتمرين عالية جدا" [1].

ويتفق الباحث مع رأي (كمال جميل) أن "في تطوير وتنمية القوة المميزة بالسرعة يجب أن تكون التمرينات مشابهة إلى حد كبير للأداء المطلوب في المسابقات الرسمية باستخدام الرياضي أقصى جهد ، تكرار المجهود يجب أن يكون قليلا ، فترة الراحة كافية لاستعادة الشفاء" [2].

2 – 1 – 5 – 4 سرعة الاستجابة الحركية :

إن سرعة الاستجابة الحركية من القدرات الحركية المهمة للكثير من الفعاليات الرياضية إن لم يكن جميعها ورياضة الملاكمة من الألعاب الرياضية التي تعتمد على سرعة الاستجابة الحركية بصورة كبيرة لما لها من أثر كبير في تحقيق نتائج حسنة وحاسمة ، فتجلب لكمات الخصم والرد عليه بلكمات مضادة ليست بالعملية البسيطة التي كما يراها البعض بل أنها ناتج عن قدرات حركية وبدنية وسرعة استجابة مركبة (معقدة) خاصة بالملاكم.

---

[1] قاسم المندلاوي وآخرون : (أسس التدريبية لفعاليات الجسم المختلفة) ، (الموصل ، مطابع التعليم العالي ،1990) ص122.

[2] كمال جميل الرضي : مصدر سبق ذكره ، ص41.

حيث يعرفها (Singer) "بأنها الوقت المستغرق لإكمال الحركة ويتضمن أوقات زمن التوقع وزمن رد الفعل وزمن الحركة" [1].

ويعرفها يعرب خيون "أنها الزمن من لحظة تحول المثير عن طريق الحواس إلى نهاية الحركة بأكملها وهو يحوي زمن رد الفعل وزمن الحركة" [2].

ويعرفها عصام عبد الخالق "بأنها قدرة الفرد على الاستجابة الحركية لمثير معين في أقل زمن ممكن" [3].

أما محمد حسن علاوي فقد عرفها بأنها "القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن" [4].

ويعرفها ريسان خريبط بأنها "الزمن الكلي الذي ينقضي مابين حدوث المثير والانتهاء من أتمام الحركة أو العمل" [5].

ويعرف زمن الاستجابة الحركية "الوقت المستغرق لإكمال الحركة بأكملها والذي يتضمن الأوقات (زمن التوقع وزمن رد الفعل وزمن الحركة)[6].

1- زمن التوقع الحركي : الفترة الزمنية التي تستغرق للكشف عن المثير.

2- زمن رد الفعل: الفترة الزمنية المستغرقة من لحظة ظهور المثير إلى بدء الاستجابة.

3- زمن الحركة: الوقت الذي يستغرق لإكمال فعل معين.

ومن الشروط المهمة والأساسية لتطوير سرعة الاستجابة هي[7] :-

1- قدرة الجهاز العصبي المركزي.

---

[1] Singer N.Robert: Op.Cit. (1990), P.208.

[2] يعرب خيون : مصدر سبق ذكره ، ص32.

[3] عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي - نظريات التطبيق، ط1 ، (الإسكندرية ، 1999) ص120.

[4] محمد حسن علاوي : مصدر سبق ذكره، ص153.

[5] ريسان محمد خريبط : التدريب الرياضي ، (الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988) ص84.

[6] حسين سفيان : أثر منهج تدريبي مقترح لتطوير سرعة ردة الفعل والاستجابة الحركية في لعبة بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي الكرة الطائرة للشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2006، ص48.

[7] قاسم الحمداني و محمد الشاطر : مصدر سبق ذكره ، ص61.

2- قدرة التوازن والتناسق الحركي وكلما كانت عملية التوازن خلال المباراة جيدة كلما زادت القدرة الدفاعية وأسلوب لعب في الألعاب القتالية والفرقية.

3- مستوى الكفاءة الفنية (التكنيك) والخططية (التكتيك).

4- الخبرة الكافية والقدرة على الإبداع والابتكار وتعتمد على قدرة التفكير وكذلك كفاءة التوقع والتبصير وتعني القدرة على التنبؤ بما سيحدث (وكل ذلك يتعلق بالخبرة الكافية).

5- كفاءة الملاحظة والمراقبة (دقة الإدراك البصري والسمعي)

6- قوة الإرادة والقدرة على التنفيذ وكفاءة التحمل حتى نهاية السباق.

وتقسم سرعة الاستجابة الحركية إلى قسمين هما [1]:

1- رد الفعل البسيط.

2- رد الفعل المركب.

أولا / رد الفعل البسيط [2] :-

ويظهر هذا عندما يكون المثير معروفا من قبل الرياضي فضلا عن معرفة الرياضي أسلوب الاستجابة لهذا المثير كما في بداية الأركاض القصيرة في الساحة والميدان والسباحة.

ويعرف محمد عثمان (1987) سرعة رد الفعل بأنه "الفترة الزمنية الواقعة مابين حدوث المثير (بصري أو سمعي) وأول انقباض عضلي كرد فعل لهذا المثير" [3].

أما قاسم حسن حسين (1988) فيعرفه "بالإجابة بواسطة حركة معروفة على إشارة معروفة وتأتي بشكل مفاجئ وكمثال على ذلك الانطلاقة في الركض أو سرعة التهديف في المستدمن على الإشكال المتحركة" [4].

ثانيا / رد الفعل المعقد[1] :-

---

[1] نزار صابر محمد الله : مصدر سبق ذكره ، ص68.

[2] حسن العناوي (آخرون) ، قانون لعبة الطائرة ط1 ، (د.م) ، جمعة عمال المطابع التعاونية ، 1967) ص40.

[3] محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط1 ، (د. الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، 1987) ص367.

[4] قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : طرق التدريب الرياضي ، ط2 ، (الموصل ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988) ص108.

في هذا النوع من رد الفعل يكون هناك أكثر من مثير ويكون على الرياضي الإجابة على مثير واحد وهذا النوع سائد في الألعاب الفرقية والمنازلات الفردية.

ومن خصائصه: -

1- الفترة التحضيرية غير موجودة.

2- نوع المثير غير معروف من مجموعة مثيرات.

3- يعتمد على الخبرة الجيدة للاعب.

4- تتم أكثر المثيرات عن طريق النقل البصري.

ويعرفه محمد طلعت بأنه يعني "الفترة الزمنية بين ظهور مثير غير معروف مسبقا والاستجابة له" [1].

ويعرفه علي محمد مطاوع "يتميز رد الفعل المتعدد المثيرات وعدم المعرفة المسبقة لأنواعها والتي يجب إدراكيا بأكثر من استجابة واحدة" [2].

ويقسم رد الفعل إلى نوعين [3]: -

1- رد الفعل لشيء متحرك: -

ويقاس الإجابة فيه بالقدرة على رؤية شيء معين بسرعة كبيرة ويحدث هذا النوع في ألعاب المناقسات الفردية والفرقية، عند ملاحظتنا للملاكم عند تلقيه لكمة وهو مدافع فعليه:

1. رؤية اليد المضادية.
2. تقدير اتجاه اليد المضادية.
3. اختيار خطة لحركته (الدفاع).
4. تطبيق الخطة المختارة.

---

[1] قاسم حسن حسين؛ ومحمود الشافعي؛ المصدر السابق، ص78.

[2] محمد طلعت إبراهيم؛ تأثير برنامج مقترح على زمن رد الفعل للمناطات المسافة للملاكمين، رسالة دكتوراه الفلسفة الرياضية، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية للرافدين، 1984، ص189.

[3] علي محمد مطاوع؛ بيوكينوجيا المناقسات، ج1، (القاهرة: دار المعارف، 1997) ص55.

[4] قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ المصدر السابق، 1985، ص214.

2- رد الفعل مع الاختيار[1] :-

وفيه تتم عملية الاستجابة الحركية الملائمة من عدة احتمالات تبعا لمواقف اللعب ، فاللاعب الجيد يستجيب سريعا للحظة ظهور المثير أو بعد ظهوره مباشرة.

2-1-6 مفهوم عام عن الملاكمة

رياضة الملاكمة تمارس على حلبة مربعة الشكل تحاط بأربعة حبال حيث زمن النزال للهواة (3 جولات) كل جولة(3 دقائق) والاستراحة بين كل جولة (1 دقيقة) واما المحترفين فتكون(15) جولة، لا يعتمد على عنصر محدد من عناصر اللياقة البدنية او القدرات البدنية فيجب على المدرب او المدرس الناجح ان يبني شدد واحجام التمرينات على اساس الاهداف والفترة التدريبية وامكانيات الرياضيين البدنية لان التمرينات بدون هدف محدد لغرض تدريبي معين نهايته الفشل والتدريب بدون تحديد فترة زمنية محددة لهدف معين كذلك.

ان (زمن كل جولة 3 دقيقة وكل نزال 3 جولات للمتقدمين والشباب للهواة AOB)[2] اي ان الملاكم يعتمد في انتاج طاقته على النظام اللاهوائي لان نسبة اشتراك النظام الفوسفاجيني اشتراك خاضع لنسبة مستوى النزال اي كلما زادة الشدة زاد نظام انتاج الطاقة اللاهوائي [3].

---

[1] اسعد محسن رحيم علي الحسيب : محاضر معهل لكرة ، 1988، ص7.

● **اللكمات وأنواعها:** [1]

تستخدم اللكمات بهدف تحقيق وتنفيذ والاساليب الخططية المختلفة ومما لا شك فيه أن اللكمات الاساسية المستخدمة من قبل الملاكم هدفها الاساسي اصابة المنافس اثناء المنافسات وتسجيل أكثر نقاط من خلال تطبيق الاساليب الخططية لغرض التفوق بالنزال ، كما تلعب سرعة اللكمات دوراً كبيراً في سير اللكم وخاصة عند لقاء ملاكم سريع التحرك، ويؤكد (عبد الحميد أحمد) أن متوسط سرعة اللكمة المستقيمة مع خطوة للأمام (0.05) من الثانية من بدأ تحرك الذراع الى وصوب القبضة للهدف، وتتوقف سرعة اللكم بصورة كبيرة على دقة التوافق الحركي للملاكم

أن اللكمات هي الوسيلة لتحقيق عليه وتنفيذ طرق وأساليب الدفاع والهجوم ومن خلال قدرة الملاكم الفنية أثناء تسديد اللكمة وتطبيق الأساليب الخططية لغرض التفوق على المنافس .

● **اغراض اللكمات** [2]

1- لكمات تمهيدية : اي انها تمهد للكمات اخرى وعادة لا يحسب القضاة لمثل هذا النوع من اللكمات نقاط اثناء التحكيم لأنها غير مؤثرة وغير مصحوبه بثقل الجذع او الكتف وغايتها التمويه وفتح الثغرات وتغيير ابناء المنافس والاخلال بدفاعه ومعرفة طبيعة الملاكم واسلوب لعبة ونقاط ضعفه.

---

(1) محمد حسام عرب وآخرون : الملاكمة للجنسين الاسس العلمية والتطبيقية ، ط1، الدمام المشرف ، دار الضياء للطباعة ، 2011، ص53 .

(2) ماهر محب حافظ : المدخل الى الملاكمة الحديثة ، ط3 ، المنصورة ، مطبعة شيرة الخير ، 2010، ص120.

2- **لكمات اساسية** : وهي لكمات مباشرة تصيب الهدف ويحسب لها القضاة نقاط لأنها موازنة اي مصحوبه بثقل الجسم او الكتف وتؤدى كثيراً بعد لكمة او عدة لكمات تمهيدية او مباشرتاً .

3- **لكمات مضادة** : وهي لكمات متنوعه وتؤدى بعد عملية دفاع ويحسب لها القضاة نقاط اذا اصابت الهدف وتكون هذه اللكمات على الاكثر مقاومة للمنافس وذات تأثير عالية وتتنوع هذه اللكمات فهي تستعمل كرد فعل للكمه من المنافس وحسب الظروف وتؤدي مع خروج لكمة المنافس مباشرة او بعد لكمة المنافس كرد فعل سريع مضاد.

●**الانواع الرئيسية للكمات** (1)

1 – **لكمات مستقيمة** : وهي لكمات تمتد أو توجه للامام بشكل مستقيم مع مستوى النظر وتصيب الوجه أو الصدر أو البطن من الامام وتتميز بدقة الاصابة وبشدتها على المنافس اذا اديت بإتقان ومنها :

أ- لكمات مستقيمة يسار الراس- الصدر- البطن.

ب-لكمات مستقيمة يمين الراس -الصدر-البطن.

2- **لكمات جانبية (خطافية)** : وهي لكمات تؤدى من الجانب لتصيب الجانب الذي يواجهها من الوجه او الصدر ، والبطن وتؤدى بشكل منحني او يكون هنالك انثناء في مفصل المرفق ويكون الانثناء محدداً حسب الظروف الذي تمتد به اللكمة وقد يكون كبيراً أو قليلاً حسب المسافة ومنها :

أ- خطاف يسار الراس - الصدر -البطن.

ب-خطاف يمين الراس - الصدر-البطن.

---

(1) محمد صبحي حسنين واخرون : التعبير الحركي ، ص 54 .

3- **لكمات صاعدة (القلع)** : وهي لكمات تؤدي من أسفل الى اعلى وتوجه البطن او الصدر او الى الوجه ويكون هناك قتناء محدد في مفصل المرفق حسب ظروف اداء كل لكمة ومنها:

أ- قلع يسار للبطن- للصدر -للوجه.

ب- قلع يمين للبطن- للصدر -للوجه.

- **اللكمة المستقيمة اليسار [1] :**

هي اللكمة التي توجه بواسطة القبضة والذراع وفي خط مستقيم حيث تكون الذراع على كامل امتدادها من بداية القبضة وحتى مفصل الكتف.

اما من الناحية الميكانيكية نستطيع تعريفها بأنها نظام حركي مركب في تركيبة واحدة أهم هذه التركيبات هو تقدم حركة القبضة مع استقامة الذراع، وتعد اللكمة المستقيمة من اكثر اللكمات استخداما في النزالات وذلك لقربها من المنافس ولكونها لكمة سهلة الاداء وبواسطتها يمكن ايقاف هجوم المنافس وتستخدم ايضا لتسديد اللكمات من المسافات البعيدة والتي تعتمد على بعد واستقامة الذراع.

اما من المسافات القصيرة فتكون الذراع منثنية من مفصل المرفق وحسب مسافات المنافس.

- **مميزات اللكمة المستقيمة اليسارية :**

1- تعد اللكمة المستقيمة أول لكمة يمكن تعلمها لسهولة اداتها.

2- تعد اول لكمة تمهيدية للكمات الاساسية.

---

(1) محمد صبحي حسب وآخرون : التعبير الحركي، ص 55.

3- تستخدم لتثبيت البناء المنافس اضافه الى فتح ثغرات في المناطق اللكمية للمنافس .

4- تستخدم لجمع النقاط لقربها من المنافس .

5- تتميز بكثرة اداء استعمالها لأنها مهمة في النزال .

6- تستخدم لقياس المسافة لتنفيذ الواجبات الهجومية والدفاعية في وقت واحد .

7- تستخدم لأرباك المنافس وايقاف الهجوم المقابل .

8- تستخدم بكثرة في النزالات وتتميز بالسرعة والفعالية .

9- تستخدم في الاحتفاظ بالمسافة الطويلة بين الملاكم والمنافس.

- **الاسس التي يجب مراعاتها والتأكد عليها عند التعليم هي :**

- عدم المبالغة بالميل الى الامام حتى لايشكل الرأس خطورة للمنافس.
- لتحقيق سهولة اداء الحركة يجب الاحتفاظ بتوازن الجسم.
- عند تسديد اللكمة يجب أن يكون بأمتداد كامل وبخط مستقيم.
- أسترخاء المجموعة العضلية الغير عاملة في الاداء لتحقيق سهولة ودقة الاداء .

- **اللكمة المستقيمة اليمين [1]**

تتميز هذه اللكمة بالقوة والتركيز وتؤدي بعد لكمة تمهيديه أو كلكمة مضادة وفي بعض الاحيان تكون لكمة هجومية ضد المنافس الاعسر (الذي يقدم قدمة وذراعه اليمنى للامام) اما من الناحية الميكانيكية اذ تكسب زوايا مفاصل الذراعين والرجلين

(1) محمد صبحي حسب وآخرون، المعجم الشامل للملاكمة ، ص 73.

والجذع دوراً مؤثراً في تنفيذ اللكمة وفي مدى قوتها، فإن زاوية مفصل المرفق ودوران الساعد والقبضة عند تنفيذ اللكمة تشكل خط مستقيم واحد يتناسب وطبيعة استخدام قوة العضلات وبذل أقصى قوة لتحقيق اللكمة الصحيحة والمؤثرة، أما من الناحية التشريحية تعتبر المستقيمة اليمينية سهلة الاداء وذات فعالية تتناسب والوضع التشريحي لجسم اللاعب.

- **مميزات اللكمة المستقيمة اليمينية :**

1- تؤدى هذه اللكمة بعد التمهيد لها بلكمة يسارية.

2- يقلل من خطورة هجوم المنافس.

3- تعتبر وسيلة ذات جدوى وفاعلية للهجوم والدفاع .

4- الإقتصاد بالجهد عند اداء اللكمة وبإرخاء العضلات غير العاملة في أدائها.

5- تعد من اللكمات القوية والفعالة التأثير في الهجوم .

6- تعد من أكثر اللكمات استخداماً في الهجوم المضاد .

7- الإسراع في العودة بوضع الاستعداد بعد تسديد اللكمة .

- **اللكمات الجانبية :-**

"وهي لكمات قصيرة المدى وتستعمل من مسافات اللكم القصيرة وتعد من اللكمات الصعبة في الأداء لكونها تحتاج إلى الخبرة والتوافق والدقة في الأداء وتعد من اللكمات القوية اذ تأتي قوتها من ثقل الجسم مع اللكمة " (1).

---

(1) يوسف جواد شاطئ ، مصدر سبق ذكره ، 2001 ، ص26.

" تؤدى هذه اللكمة من الثبات وكذلك من الحركة ولكن بشرط ان تكون خطوة الحركة قصيرة وان يمهد لها المتعلم بلكمة تمهيدية حتى لا يدرك المدافس نوع هذه اللكمة " [2].

تؤدى اللكمة الجانبية من مسافات مختلفة (طويلة ، قصيرة) وذلك بتكبير أو تصغير زاوية مفصل المرفق ، فكلما زادت زاوية المرفق زاد مدى اللكمة ، ولكن اللكمة المفضلة هي القريبة ، لا تزداد قوة اللكمة ويصاحب أداء اللكمة الجانبية رفع مستوى المرفق إلى المستوى الأفقي للكتف ولف القدم اليمنى والجذع للداخل في حالة المتعلم الأيمن والعكس في حالة المتعلم الأعسر [1] .

- **اللكمات الجانبية انواع [2]:-**

1. اللكمة الجانبية اليسار للراس .
2. اللكمة الجانبية اليسار صدر وبطن .
3. اللكمة الجانبية اليمين للراس .
4. اللكمة الجانبية اليمن صدر وبطن .

أولا : اللكمة الجانبية اليسار للراس :- هي من اللكمات الشائعة الاستخدام في اللكم الحديث ، فهي تؤدى والذراع مثنية من مفصل المرفق وتعد من أقوى اللكمات القصيرة نظرا لسرعة نقل الجسم لها . وتؤدى اللكمة إلى جانب الفك أو جانب الراس وتؤدى من الثبات والحركة على ان يمهد لها المتعلم بلكمة تمهيدية ، وأنه هناك عدة ملاحظات يجب الاخذ بها عند أداء اللكمة الجانبية اليسار ومنها :-

---

[1] عبدالحميد نصر " الملاكمة ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة ، 1997 ، ص133.

(1) منير احمد على سرور : تأثير تدريبات خاصة على وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية في تطوير قوة اللكمة الجانبية وزمانها بالذراع لبعض لاعبي الأندية المتنافسة للملاكمين بوزن (71-75) كغم ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل / كلية التربية الرياضية ، 2010 ، ص51 .

(2) ماجد عبد الهادي : تأثير منهج تدريبي خواصي بأوزان مساعدة في تطوير قوة الرد والتوافق الحركي وانجاز اللكمة الجانبية للشاب بالملاكمة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بابل كلية التربية الرياضية ، 2014، ص89 .

1- إن تلامس القبضة الهدف في الوقت نفسه الذي يكون قد تم نقل ثقل الجسم على القدم اليسرى الأمامية .

2- مراعاة الارتكاز على الأرض بالأمشاط لحفظ التوازن .

3- لف الجذع لزيادة قوة اللكمة .

عدم لف الجذع اليسار للأعداد لحركة الذراع وذلك لعدم فتح ثغرة في الجسم للمدافس . وعند توجيه هذه اللكمة يتم الدفع بالقدم اليسرى إلى الأعلى وإلى الداخل حيث تكون أمشاط القدم إلى الداخل باتجاه المدافس مع خروج الكمة الجانبية .

ثانيا : اللكمة الجانبية اليسار للصدر والبطن :

إن أداء اللكمة الجانبية اليسار للجذع مشابهة لطريقة أداء اللكمة الجانبية اليسار للرأس غير أنه يتم تثني مفصل الركبتين بالقدر الذي يسمح بتحديد اللكمة في منطقة الجذع ، مع مراعاة الحفاظ على وضعية الاستعداد لحماية الرأس والجذع من لكمات المدافس المقابلة وهذه اللكمة قليلة الاستعمال لصعوبة أدائها .

ثالثا : اللكمة الجانبية اليمين للراس:

تعد من اللكمات الشائعة الاستعمال في اللكم الحديث والذي يستعمله المتعلم الذي يمتاز بقوة ذراعة الايمن التي يعتمد عليها في سقوط المدافس بالقاضية وتستخدم هذه اللكمة دائما بالهجوم والهجوم المضاد بعد اخذ خطوة للخلف أو للجانب الايمن حيث يكون المدافس قريب منها.

وتعد من اللكمات التي لابد من أن تسبقها لكمات أخرى للتمهيد لها، إذ إنه نادرا ما يستعملها المتعلم في بدء الهجوم لسهولة ملاحظة المدافس لها أو تستعمل هذه اللكمة في اللكم القريب (الاشتباك) . ولضمان دقة أداء اللكمة الجانبية اليمين للرأس أو الجذع لابد من الانتباه إلى شروطها وهي ما يأتي :

- ربط حركة دفع الأرض بالقدم اليمنى الخلفية بحركة لف الجذع باللكمة يسارا، مما يزيد من قوة اللكمة .

- لف مشط القدم اليمنى إلى الداخل قليلاً عند دفع الأرض وتسديد اللكمة .
- التمهيد للكمة بلكمات أخرى بالذراع اليسرى قبل تسديدها .
- أن يكون الذراع الأيسر مفتوحا أمام الوجه لحمايته من أي هجوم مضاد .

رابعا: اللكمة الجانبية اليمين للجذع :

تعد هذه اللكمة من اللكمات التي يصعب استعمالها في الهجوم لسهولة إصابة الذراع أثناء تسديدها مع زيادة المسافة المكشوفة في الجسم مما يعرض المنظم للكمات المدافس المقابلة، وتستعمل هذه اللكمة بنجاح في حالة الهجوم إذا كان المدافس عير أعسر على أن يكون مستوى الكتف الأيسر بمستوى الهدف المطلوب إصابته وأن توجه اللكمة بالجزء الأمامي من القفاز المقفول .

●مميزات اللكمة الجانبية [1]:-

1. تمتاز بالقوة لكونها مصحوبه بثقل الجسم .
2. قصر مداها وقربها من المدافس .
3. انها مفاجئة للمدافس .
4. تعد كلكمات مضادة ناجحة .
5. تفتح الثغرات في دفاع المدافس .
6. انها لكمات دفاعية وهجومية .

• اللكمات الصاعدة (القلع) UPPER CUT HITS

---

[1] محمود عبد الله احمد (وآخرون) : تطبيقات الملاكمة ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، 1990 ، ص 142.

تستخدم الكمات الصاعدة القلع من مسافة اللكم القريب وهي لكمات قوية ومؤثرة وتستخدم بعد التخلص من لكمات الخصم لكمات مضادة او بعد الكمات التمهيدية وتأتي قوة هذه اللكمات كونها تحمل وزن الجسم عن طريق الدفع بالقدم باتجاه الهدف كذلك فتل الجذع الى الداخل مع خروج الكمة باتجاه الهدف[1] .

ان حركة القلع من اصعب حركات الملاكمة وتكون اخر حركة تعلم للاعب واستخدامها قليل نسبيا لان حركة القلع لا تكون الا من خلال اللكم القريب وفي حالة الاشتباك او عندما يكون المنافس منحنيا قليلا بسبب القفز او الهروب من اللكمات الاخرى وتحتاج لكمة القلع الى قوة اكثر من اللكمات الاخرى بسبب عدم الاستفادة من وزن الجسم لان اتجاه اللكم يكون الى الاعلى مما يتطلب الى قوة في الجذع والاكتاف والقدمين واما وزن الجسم فيكون حملا اضافيا على كاهل حركة القلع لان اتجاه المدى الحركي للجذع والقدمين والاكتاف يكون عاليا الى الاعلى وليس مثل اللكمات الاخرى والتي يستفاد من وزن الجسم لزيادة القوة والتعجيل ولهذا السبب استخدام حركة القلع لغير المتدربين جيدا يكون سلبيا ويفتح ثغرات كثيرة للمنافس بسبب نزول اليد الملاكمة او بسبب البطء في اللكم.

- **اللكمة الصاعدة يسار:**

حركة القلع اليسار اصعب اللكمات بسبب قرب القبضة من الخصم فتحتاج الى مهارة عالية جدا والى توافق عضلي عصبي وانسيابية حركية منتهى الدقة فيبدأ النقل الحركية من القدم اليسرى وفي نفس الوقت يبدأ لف الجذع الى داخل الجسم باتجاه اليد الملاكمة مع الدفع بالرجل الامامية الاعلى بحيث وصول القبضة الى الخصم عند نهاية لف الجذع ونهاية مد الرجلين ولف الورك وهذه تحتاج الى فترة زمنية كثيرة في التدريب على هذه الحركة .

---

(1) عبد الفتاح فهمي مصطفى : مصدر سبق ذكره ، 1996، ص 110 .

يدفع الملاكم الارض بالقدم الخلفية مع لف لكل الجسم للقدم الامامية وفي الوقت نفسه لف الجذع الى جهة اليمين مع مد الركبتين الى الاعلى)[1] .

يستخدم القطع اليسار في حالات الاشتباك او اللعب القريب بين الملاكمين ويستخدم كهجوم او دفاع اما الهجوم فيكون بعد خطف اليمين وبعد القطع كذلك ويستخدم بعد القطع الخلفي بشكل متكرر لحصد اكثر من نقطة في الاشتباك القريب اما استخدام القطع في حالات الدفاع فيستخدم بعد الزوغان من المستقيم اليمين المنافس او بعد الغطس من الخطف اليسار المنافس .

- **اللكمة الصاعدة اليمين:**

يبدأ الإبعاز العصبي للانتقال الحركي بشكل متساوي للقدم اليمنى وكذلك للجذع والورك والرجل اليسرى فعند انتهاء حركة اللكم يجب ان يشبهي المدى الحركي لكل المفاصل المذكورة انفا والا ستكون الحركة خطأ ولا تؤدي الغرض بل تؤدي الى فتح ثغرات ومن ثم الاصابة.

يستخدم القطع الخلفي في حالة الهجوم بعد الزوغان الكلي للجانب الايسر للخصم وكذلك يستخدم بعد الزوغان من المستقيم اليسار للخصم مباشرة ويستخدم ايضا بشكل منفرد في حالات دفاع الخصم عن نفسه ويستخدم ايضا بعد الخطف اليسار مباشرة.

- **الجوانب الفنية لاداء اللكمات الصاعدة [1]**

1. التمهيد لهذه اللكمات قبل الاداء.
2. انسيابية الحركة من القدمين الى القبضة.
3. التأكيد على الدقة والحذر عند اداء اللكمات وتغطية المناطق المسموح بها

---

(1) عبد الفتاح فتحي مصطفى احمد زيدان ، 1996 ، ص 63 .

(1) Stauffer Rflexer Randen mon chen 1993 p.89

4. اللكم ضد لكمات المنافس.

5. العودة الى وقفة الاستعداد باسرع ما يمكن.

6. المحافظة على قاعدة الارتكاز.

7. الاسترخاء العام للعضلات غير العاملة يؤدي الى دقة وسرعة وسهولة الاداء.

- **الدفاعات Defenses:**

ان التدريب على مهارات الدفاع في الملاكمة لا تقل اهمية عن تدريب مهارات اللكم بل حتى تفوق وتأخذ وقت في تدريبها اكثر من التدريب على حركات اللكم وان افضل طريقة في تدريب الدفاعات في الملاكمة هي مع تدريب اللكمات وبشكل متسلسل في مهارات الملاكمة بسبب سهولة الانسيابية الحركية وسهولة مرور السيالات العصبية بشكل صحيح وسليم .

ويعرفه (مروش2003) هي طريقة تعمل على تعطيل ضربات المنافس قبل انطلاقها او استقبال الضربات على القفاز بعد وصولها [2] .

ونستنتج من هذه التعريفات (ان الدفاع هو التوقع السريع وسرعة رد الفعل للدفاع المناسب واستغلاله).

---

(2) علي مروش : الملاكمة ، ط1 ، الجزائر ، دار الهدف ، 2003، ص 79 .

2-2 الدراسات السابقة :

2- 2- 1 دراسة (فلاح حسن عبدالله) [1] ((تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة))

هدفت الدراسة للتعرف على تأثير التدريب اللاهوائي على كفاءة بعض المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي لدى لاعبي كرة السلة .

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي كونه المنهج الملائم لحل مشكلة البحث وقد حدد الباحث مجتمع البحث وهم لاعبي نادي الرافدين لكرة السلة للموسم الرياضي 2007 – 2008 والبالغ عددهم (12) لاعباً إذ تم إجراء الجداس وبعض الفحوصات السريرية للتأكد من سلامة عمل الكليتين والجهاز التنفسي ، وقد عمد الباحث إلى أجراء أكثر من تجربة استطلاعية فقد تركزت التجربة الاستطلاعية الأولى في معرفة أمكانية الكشف عن تراكيز المنظمات الحيوية في الدم وكذلك سلامة عمل جهاز السير المتحرك ، أما التجربة الاستطلاعية الثانية فكان من أهم أغراضها هو تحديد سرعة جهاز السير المتحرك من خلال تحديد زمن الأداء على الجهاز ، وقد كان للتجربة الاستطلاعية الثالثة عدة أغراض أهمها تحديد الشدة الفسيولية لكل تمرين يدمي مستخدم ، ومعرفة زمن الاستشفاء لكل لاعب فضلاً عن معرفة الصعوبات الميدانية التي قد تواجه الباحث .

ولكشف عن تراكيز المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية في الدم تم سحب عينة دم قبل وبعد الجهد بمقدار (10مر س) أذ تم التعامل معها مختبرياً.وللتعرف على مدى تطور المستوى البدني لأفراد المجتمع أجرى الباحث الاختبار القبلي يوم الخميس الموافق 28 / 6 /2007 الساعة التاسعة صباحاً في كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية بعدها تم تطبيق مفردات التدريب اللاهوائي (اللاكتيكي) خلال (30) وحدة تدريبية وبعد ذلك أجرى الباحث

---

[1] فلاح حسن عبدالله : تأثير التدريب اللاهوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة ، 2008 .

الاختبار البعدي يوم الاثنين الموافق 10 / 9 / 2007 الساعة التاسعة صباحاً تحت نفس الظروف التي تم بها أجراء الاختبار القبلي ، وللتعامل مع الدرجات الخام بشكل بسيط بغية تفسيرها استخدم الباحث عدة قوانين إحصائية (الوسيط ،الانحراف الربيعي ،ولكوكسن ، معامل الالتواء مكاي) .

وفي ضوء مالتقدم فقد توصل الباحث إلى عدة استنتاجات من أهمها :

1- أن التدريب اللاهوائي (اللاكتيكي)ساهم في تطوير كفاءة المنظمات الحيوية والمتغيرات البيوكيميائية.

2- تطور صفة التحمل اللاكتيكي لدى أفراد عينة البحث من جراء التدريبات اللاهوائية (اللاكتيكية) .

وقد أوصى الباحث :-

اعتماد التدريبات المستخدمة في الدراسة ضمن مكونات الحمل التدريبي (الشدة ، الحجم، الراحة) عند تدريب صفة التحمل اللاكتيكي (تحمل السرعة) لما ساهمت في تطوير المتغيرات البيوكيميائية والبدنية

2 – 2- 2 (دراسة) [1] (احسان علي ناصر) ((أثر تمرينات هوائي ولاهوائي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وقوة اللكمات الصاعدة للملاكمين الشباب))

هدفت الدراسة إلى اعداد تمرينات هوائية ولاهوائية للملاكمين الشباب وكذلك التعرف على تأثير تلك التمرينات الهوائية واللاهوائية في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية واللكمات الصاعدة.

واعتمد الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين(مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي) للوصول إلى النتائج الموثوقة.

---

[1] احسان علي ناصر : أثر تمرينات هوائي ولاهوائي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وقوة اللكمات الصاعدة للملاكمين الشباب، رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، 2008 .

وحدد الباحث مجتمع البحث بالطريقة العشوائية الذي تمثلت بلاعبي نادي الحلة ونادي بابل ومنتدى شباب ابي غرق في محافظة بابل في رياضة الملاكمة للموسم 2017 ، وكانت اوزان الملاكمين (64 ، 67 ، 71) واما اعمارهم (17- 18) سنة حيث بلغ عدد العينة الكلية للملاكمين الشباب (22) ملاكم فقد تم اختيار عينة البحث بـ (12) ملاكم وتم تقسيمهم على مجموعتين الأولى تجريبية وبواقع (6) ملاكمين ، والثانية ضابطة وبواقع (6) ملاكمين. استغرق تطبيق المنهج التدريبي (12) اسبوع ، بمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعياً ، وبذلك بلغت عدد الوحدات التدريبية (36) وحدة تدريبية . بدأت التمرينات المقترحة بتاريخ 2017/2/20 لغاية 2017/5/20 تم الاختبار البعدي بتاريخ (2017/5/22) وبنفس ظروف الاختبارات القبلية . استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (spss). ثم قام الباحث بعرض الاستنتاجات التي توصل اليها وتحليلها ومناقشتها ومنها ظهرت اهم النتائج وهي كما يأتي :-

1.للتمرينات الهوائية واللاهوائية المستخدمة للملاكمين اثر ايجابي في تطوير المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمؤشر النبض والضغط الانقباضي باستثناء الضغط الانبساطي ونسبة كريات الدم الحمراء ونسبة الهيموغلوبين.

2.للتمرينات الهوائية واللاهوائية المستخدمة للملاكمين اثر في تطوير المتغيرات البدنية والمهارية (تحمل القوة ، والقوة المميزة بالسرعة) للذراعين والرجلين

3.للتمرينات الهوائية واللاهوائية المستخدمة للملاكمين اثر ايجابي في تطوير المتغيرات البدنية والمهارية المتمثلة بقوة اللكمة المستقيمة اليمين واليسار.

2 -2- 3 مناقشة الدراسات السابقة :

من خلال ما تم عرضه من دراسات سابقة وجد الباحث ان هناك تماثلاً في بعض الفقرات الخاصة بدراسته وخاصة فيما يلي :-

1- تشابهت الدراسة الحالية مع دراسة (فلاح حسن عبدالله) من حيث استخدما تمرينات لا هوائية لتطوير المتغيرات المبحوثة .

2- تشابهت الدراسة الحالية مع دراسة (احسان علي ناصر) من حيث ان البحثان يريدان استخدام تمرينات لاهوائية لتطوير القابليات للملاكمين .

3- تشابهت الدراسة الحالية مع دراسة (احسان علي ناصر) باللعبة التي اجرى عليها البحث .

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراستين السابقتين بما يلي :

1- اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (فلاح حسن عبدالله) باللعبة الدراسة السابقة كرة سلة والحالية لعبة الملاكمة .

2- اختلفت الدراسة الحالية عن دراسة (احسان علي ناصر) في الكمات حيث كانت الدراسة السابقة الكمات الصاعدة والدراسة الحالية الكمات المستقيمة .

3- اختلفت الدراسة الحالية عن الدراستين السابقتين في تحديد حجم العينة التي استخدمت للاختبارات .

تميزت الدراسة الحالية عن الدراستين السابقتين حيث تميزت الدراسة الحالية عن الدراستين

الفصل الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

3 – 2 مجتمع البحث وعينته

3-2-1 العينة الاستطلاعية:

3-2-2 عينة البحث الرئيسية

3-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

3-3-1 الوسائل البحثية:

3-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة

3-4 إجراءات البحث الميدانية :

3 – 4 – 1 تصميم جهز الوسادة الالكتروني

3 – 4 – 1 – 1 طريقة العمل على الجهاز

3-4-2 اجراءات تحديد بعض المتغيرات البيوكيميائية

3-4-2-1 اجراءات تحديد الاختبارات لبعض المتغيرات البيوكينماتية

3 – 4 – 2 – 1 – 1 قياسات المتغيرات البيوكينماتية

3 – 4 – 2 – 1 – 2 قياس حامض اللاكتيك

3 – 4 – 3 إجراءات تحديد بعض المتغيرات البيوحركية

3 – 4 – 3 – 1 تحديد اختبارات المتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي

3 – 4 – 4 توصيف الاختبارات

3 – 5 التجربة الاستطلاعية

3 – 5 – 1 الأسس العلمية للاختبارات

3 – 5 – 1 – 1 صدق الاختبارات

3 – 5 – 1 – 2 ثبات الاختبارات

3–6 التجربة الرئيسية

3– 6 – 1 الاختبارات القبلية

3– 6 – 1 – 1 تجانس عينة البحث

3– 6 – 1 – 2 تكافؤ عينة البحث

3– 6 – 3 الاختبارات البعدية

3–7– الوسائل الإحصائية

الفصل الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة بالاختبار القبلي و البعدي لملائمته لطبيعة البحث. و اداء التصميم التجريبي للبحث.

جدول(1)

يبين التصميم التجريبي للبحث

المجموعات	الاختبار القبلي	التصميم التجريبي	الاختبار البعدي
التجريبية	اختبار وقياس المتغيرات البيوحركية والبيوكيميائية وتحمل الاداء الهجومي	تمرينات لاهوائية باستخدام الوسادة الالكترونية	اختبار وقياس المتغيرات البيوحركية والبيوكيميائية وتحمل الاداء الهجومي
الضابطة	اختبار وقياس المتغيرات البيوحركية والبيوكيميائية وتحمل الاداء الهجومي	المنهج المعد من قبل المدرب	اختبار وقياس المتغيرات البيوحركية والبيوكيميائية وتحمل الاداء الهجومي

3 – 2 مجتمع البحث وعينته :

حدد الباحث مجتمع البحث بالملاكمين الشباب لنادي العراق في محافظة كربلاء للموسم الرياضي 2020-2021 لفئة الشباب البالغ عددهم 12 لاعب بالأوزان (64-60) كغم.

3-2-1 العينة الاستطلاعية:

قام الباحث باختيار (5) لاعبين وبنسبة (41.667%) من مجتمع الاصل كعينة استطلاعية بأسلوب المعاينة العشوائية .

3-2-2 عينة البحث الرئيسية:

قام الباحث باختيار عينة البحث للمتغيرات المبحوثة وبواقع (12) لاعباً وبنسبة (100%) من مجتمع الاصل وبعدها يتم تقسيمهم الى مجموعتين حيث كل مجموعة تشمل (6) لاعبين.

3-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث:

3-3-1 الوسائل البحثية:

-مصادر ومراجع

-الاختبارات

-الاستبيان

-المقابلات الشخصية

3-3-2 الاجهزة والادوات المستخدمة :

- جهاز الوسادة الالكترونية من صنع الباحث.
- قفازات ملاكمة للاختبارات
- ساعة توقيت عدد (2) .
- كيس ملاكمة حجم كبير عدد (2).
- جهاز تصوير نوع (sony).
- جهاز حاسوب نوع hp

- ميزان طبي
- قطن طبي ومواد معقمة.
- تورنكة (رباط يلف حول الذراع) عدد 2.
- انابيب لحفظ الدم (تيوبات).
- ابرة لسحب الدم عدد 15.
- صندوق مبرد لحفظ العينات.

3-4 إجراءات البحث الميدانية:

3 – 4 – 1 تصميم جهز الوسادة الالكتروني :

مكونات الجهاز(الدمية الالكترونية) :-

يتكون الجهاز من الأجزاء الاتية :

1-حاسوب الكتروني : يستقبل الاشارات لاسلكيا ويقوم بتحويلها على شكل ارقام على وفق برنامج الكتروني مخزون بالكمبيوتر لأجل هذا الغرض.

2-وسادة الكترونية: مكون من (11) هدف وحسب الاهداف المسموح بها دوليا بتلبيه الجاكيت وكل هدف على شكل مصباح (فسفورة) ولكل مكان لون معين ولكل فسفورة فيها حساسات بالداخل تتأثر بالنكمة لتظهر النتيجة على شاشة الحاسوب من خلال البرنامج الخاص .

3- لوحة التحكم الكهربائية:

وهي لوحة كهربائية تعمل البطارية الجافة صغيرة الحجم او عن طريق التيار الكهربائي وتحتوي على منظومة داخلية تعمل بشكل متعاقب لعمل الإنارة تضيئ بشكل متقطع ويوضح الشكل (6) هذا الجزء من الجهاز.

3 – 4 – 1 – 1 طريقة العمل على الجهاز :-

تثبت الوسادة الالكترونية بمكان جيد وبارتفاع مناسب مع اللاعبين من خلال التحكم بارتفاعها عن طريق وضع حمال محكم مربوط بشكل مباشر مع الوسادة الهدف منه هو للتحكم بارتفاع الوسادة. وعند سماع المنبه الذي سوف يطلق من الجهاز يقوم اللاعب بعمل اللكمات المتتالية على الاهداف المضيئة اوتماتيكيا في الدمية حيث سيقوم الكمبيوتر بحساب عدد اللكمات الصحيحة وذلك من خلال اللكم على الأهداف المحددة، وتحسب قوة اللكمة المسلطة على الدمية ويزمن يحدد حسب نوع التمرين (30ثا،60ثا،90ثا،120ثا). وفي نهاية الوقت سيقوم البرنامج بعرض الاداء على شكل ارقام من ناحية قوة اللكمة وعدد الضربات و اللكمات الصحيحة خلال هذا الزمن وعلى شكل دائا تظهر على شاشة الكمبيوتر كما في الشكل (1) ويعطي النتيجة النهائية للملاكم ، والجهاز يعمل بنظام الواي فاي، حيث يمكن لأكثر من جهاز ان يلاحظ النتيجة النهائية للملاكم.

زمن الاهداف المضيئة بين الانطفاء والتشغيل هو نصف ثانية حيث تظهر في الشاشة تخطيط بياني لقوة اللكمات كما في الشكل(2).

شكل (1)

يبين بروفايل لكل مختبر

شكل (2)

يبين المخطط البياني لقوة اللكمة

- **الغرض من الجهاز :-**

- اجبار اللاعب على اللكمات بشكل اسرع.
- توجيه الذراع اللاكمة بصورة صحيحة .
- تزويد اللاعب والمدرب بتغذية راجعة حول الاداء .
- تزويد اللاعب بمجريات الحركة (الاحساس بالحركة) .
- تطوير سرعة الاستجابة الحركية .
- تحمل الاداء الهجومي للملاكم .
- قوة اللكمة

- **مميزات الجهاز**

1- يمتاز الجهاز المصمم والمصنع والمقنن بمميزات عديدة أهمها أنه أول فكرة تطبق للقياس و التدريب لاكثر من صفة وقدرة بدنية، و يعتبر اول فكرة تطبق على جهاز مخصص ضمن بحوث كليات التربية البدنية وعلوم الرياضية في العراق إذ ان اغلب البحوث كانت على لعبة أخرى او صفة او قدرة محددة .

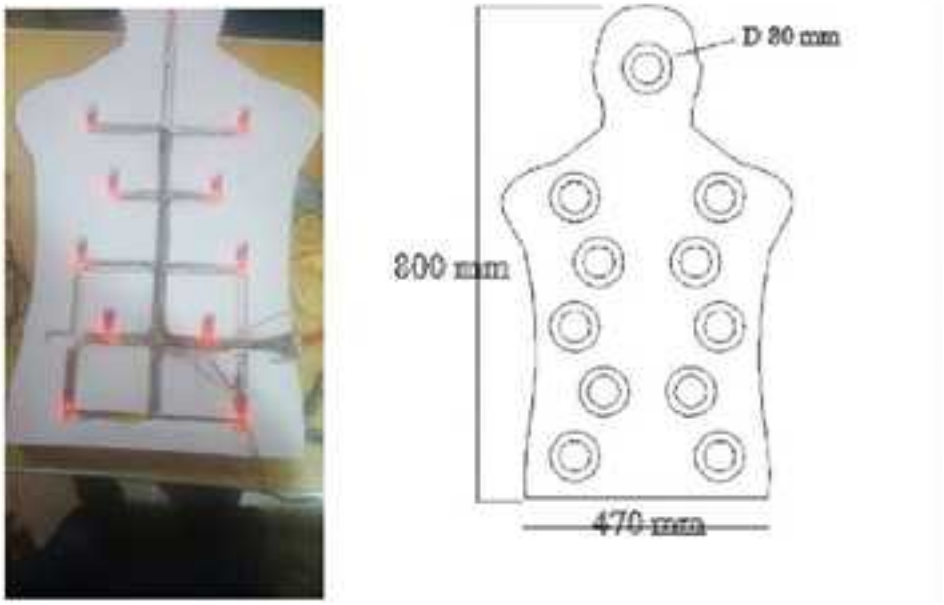
2- يمتاز العمل على الجهاز بانه واضح و سهل التطبيق من قبل الملاكم و المختبر اثناء تطبيق الاختبار في جميع مراحل التجربة.

3- يمتاز الجهاز بانه يعمل عن طريق اللابتوب و أي جهاز لوحي ولاكثر من جهاز عن طريق الربط اللاسلكي (الواي فاي) مما يتيح العمل و المراقبة لاكثر من شخص .

4- صنع هذا الجهاز ليتناسب مع متطلبات التدريب و الاعداد .

5- يتميز الجهاز بالدقة العالية لنتائجه .

الاشكال التالية تبين خطوات تصميم الجهاز :



شكل (3)

خطوات تصميم الجهاز

شكل (4)

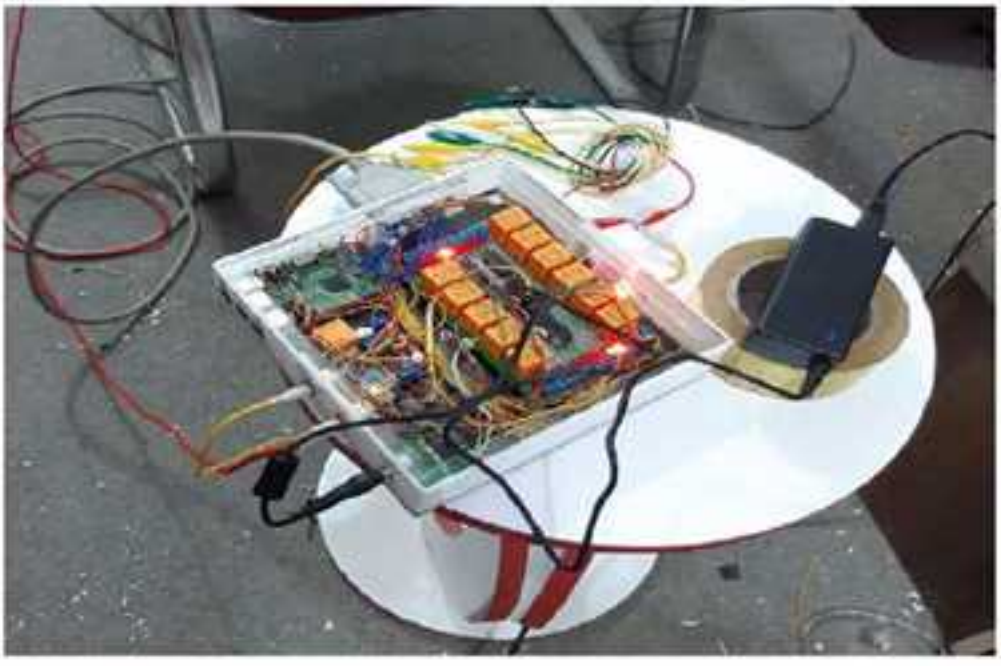
خطوات تصميم الجهاز

شكل (5)

خطوات تصميم الجهاز

شكل (6)

خطوات تصميم الجهاز



شكل (7)

خطوات تصميم الجهاز

3-4-2 اجراءات تحديد بعض المتغيرات البيوكيميائية :

لغرض تحديد بعض المتغيرات البيوكيمائية قام الباحث بمسح المصادر والمراجع العلمية استشارة السادة اعضاء لجنة الاقرار وكذلك السادة اعضاء لجنة الامتحان الشامل وخبرة المشرفين العلمية فقد حدد الباحث المتغيرات البيوكيميائية كما موضح ادناه :-

1. انزيم لاكتيك دیهیدروجیز Latic Dehydrogerase (LDH) .
2. حامض اللاكتيك Lactic Acid(LA) .
3. انزيم الكرياتين CPK.

3-4-2-1 اجراءات تحديد الاختبارات لبعض المتغيرات البيوكيميائية :

من خلال خبرة الباحث كونه ممارس للعبة الماكمة ومدرساً لها في جامعة كربلاء ومن خلال الاطلاع على المصادر والمراجع واستشارة السادة اعضاء لجنة الاقرار وكذلك السادة اعضاء لجنة الامتحان الشامل وخبرة المشرفين العلمية حيث تم تحديدها وطرق قياس الاختبارات التي تعنى بقياس كل متغير .

3 - 4 - 2 - 1 - 1 قياسات المتغيرات البيوكيمائية :

استعان الباحث بكادر طبي متخصص* لاجراء عملية سحب الدم لغرض قياس نسبة المتغيرات البيوكيميائية (LDH,CPK,) . و تمت عملية سحب الدم في نادي العراق الرياضي بواسطة حقن طبية بمقدار (5 سي سي) ومن الوريد في منطقة العضد وباستخدام الرباط الضاغط (التورنكه) ، ثم تم تفريغ الدم من الحقن بانابيب حفظ الدم (تويبات) زجاجية مرقمة ليتم حفظها في الصناديق المبرد الخاص، و من وضع الجلوس على الكرسي قبل الجهد وهم في حالة راحة تامة و بعد الجهد ب 3 دقائق بعد اختبار تحمل الاداء على الكيس .

---

* الكادر الطبي
1- طبي معهد عبد علوان _ مستشفى الحسين التعليمي
2- طبي اسامة عباس موسى _ مستشفى الحسين التعليمي

3 – 4 – 2 – 1 – 2 قياس حامض اللاكتيك :

قام الباحث بقياس تركيز حامض اللكتيك قبل الجهد و اثناء الراحة التامة للملاكمين من خلال جهاز لاكتات برو (Lactat Pro 2)، اما بعد الجهد قام الباحث باستطلاع اراء السادة اعضاء لجنة الاقرار وكذلك السادة اعضاء لجنة الامتحان الشامل فضلاً عن خبرة السادة المشرفين ، بهدف تحديد التوقيت المناسب لقياس حامض اللاكتيك حيث تم الاتفاق على قياس تركيز حامض اللاكتيك بالدم بعد راحة من المجهود لمدة (5) دقائق .

وتمثلت طريقة القياس باختيار احد اصابع اليد و يتم تنظيف الاصبع بالقطن ثم يتم الوخز لتظهير القطرة الاولى من الدم ثم مسحها وتؤخذ القطرة الثانية حيث توضع على شريط القياس (الكت) المتصل بجهاز (lactatpro2) بالمنطقة المحددة و بعد انتظار (15) ثانية تظهر النتيجة .

3 – 4 – 3 إجراءات تحديد بعض المتغيرات البيوحركية :

لغرض تحديد بعض المتغيرات البيو حركية قام الباحث بمسح المصادر والمراجع العلمية و استشارة السادة اعضاء لجنة الاقرار وكذلك السادة اعضاء لجنة الامتحان الشامل وخبرة المشرفين العلمية فقد حدد الباحث المتغيرات البيوحركية كما موضح ادناه :-

1 . قوة الكمة .

2. القوة المميزة بالسرعة .

3. تحمل القوة .

4. سرعة الاستجابة الحركية .

3 – 4 – 3 – 1 تحديد اختبارات المتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي :

بعد ان حدد الباحث المتغيرات البيو حركية الواجب توافرها لدى لاعبي الملاكمة للشباب ، ولغرض ترشيح الاختبارات التي تعبر عن قياس المتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي لدى اللاعبين ، قام الباحث بمسح المصادر والمراجع العلمية والدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث ، ومن ثم ترشيح مجموعة من الاختبارات يتم

اجراءها على الجهاز المبتكر (جهاز الوسادة الالكترونية) واخراجها في استمارات استبيان* وعرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين** في مجال الاختبار والقياس والتدريب الرياضي والتعلم الحركي فضلاً عن المختصين في لعبة الملاكمة لاستطلاع آرائهم حول صلاحية الاختبارات المدرجة . وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعالجتها إحصائياً باستخراج النسب المئوية لاتفاق الخبراء وكذلك استخراج قيمة (كا^2) لتحديد صلاحية الاختبارات المعنية بقياس المتغيرات المبحوثة حسب رأي (14) من الخبراء والمختصين ، والجدول (2) يبين ذلك .

جدول (2)

يبين النسبة المئوية وقيمتي (كا^2) المحسوبة والجدولية وقبول ترشيح الاختبارات المعنية بقياس القدرات البدنية حسب رأي (14) خبير

المتغيرات	الاختبارات	عدد الموافقين	غير الموافقين	النسبة المئوية	قيمة كا^2 المحسوبة	قبول الترشيح نعم	لا
قوة اللكمة	اختبار قوة اللكمة على جهاز الوسادة الالكتروني	14	صفر	%100	14	√	
القوة المميزة بالسرعة	اختبار الاستناد الأمامي للذراعين (شاو)	12	2	%86	7.14	√	
تحمل القوة	اختبار (بنج بريس مستوى)	14	صفر	%100	14	√	
سرعة الاستجابة	اختبار تيلسون للسرعة الحركية	13	1	%93	10.28	√	
تحمل الاداء الهجومي	اختبار تحمل الاداء على جهاز الوسادة الالكتروني	13	1	%93	10.28	√	

* ملحق (أ) (2)
** ملحق (3)

3 – 4 – 4 توصيف الاختبارات

- **اختبار قوة اللكمة.**

يتم قياس قوة اللكمة من خلال جهاز الوسادة الالكترونية الذي تم اختباره بهذا الجانب و بعد استشارة السادة من أصحاب الاختصاص في التدريب الرياضي والبايوميكانيك وكذلك الاختبار والقياس من جانب الدقة في التتبع و تحديد اللكمات التي يؤديها الملاكم على الجهاز (اللكمة المستقيمة اليمن واليسار) تؤدى كل لكمة بثلاث محاولات تظهر هذه النتيجة في الوجهة الخاصة بالمختبر و يؤخذ الوسط الحسابي للكمات كل مختبر ولكلا اللكمتين

يتم قياس قوة اللكمة للملاكم من خلال اللكم على الجهاز الذي بدوره يعطي قراءة بوحدة النيوتن تظهر على شاشة الحاسوب .

1. يقف الملاكم امام الجهاز بوقفة الاستعداد .

2. عند انطلاق الإشارة من الجهاز يبدء الملاكم بالاداء .

3. يوجه الملاكم لكمة صحيحة على الجهاز تكون مصحوبة بنقل الجسم .

4. توجه اللكمة بمقدمة القبضة و ان تكون القبضة محكمة .

- **الاختبار الخاص بقياس القوة المميزة بالسرعة:**

❖ **اختبار الاستناد الأمامي للذراعين** [1]:

- **الغرض من الاختبار:** قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

- **الأدوات اللازمة:** منطقة مستوية (فضاء) ، ساعة إيقاف ، صافرة لإعطاء إشارة البدء.

---

[1] قيس ناصيف عبد الجبار ، ياسين أحمد ، الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، (بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، 1987) ص347.

- **مواصفات الاختبار:** يتخذ المختبر وضع الاستناد الأمامي على الأرض بحيث يكون في وضع مستقيم وليس فيه تقوس للأسفل أو الأعلى وبعد أعطاء إشارة البدء يقوم المختبر بثني الذراعين للملامسة الصدر بالأرض ثم الرجوع بمدها كاملاً ويستمر المختبر في تكرار هذا الأداء إلى أقصى عدد من المرات لمدة (10) ثانية.

- **الشروط:**

1. اخذ المختبر الوضع الصحيح (الاستناد الأمامي).
2. يجب أن يلمس المختبر بصدره الأرض في كل مرة يقوم فيها بثني الذراعين ثم مدها كاملاً.
3. السرعة في الأداء.
4. الاستمرار وعدم التوقف في أثناء الأداء عند أعطاء الإشارة ولغاية إعطاء إشارة النهاية.
5. لكل مختبر محاولة واحدة فقط.
6. يعلن الرقم الذي سجله كل مختبر على المختبر الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

- **التسجيل:** تحسب عدة واحدة عن كل مرة يقوم فيها المختبر بثني ومد الذراعين بالطريقة الصحيحة ، وتحسب وتسجل عدد مرات أداء ثني ومد الذراعين لمدة (10) ثانية.

- **اختبار تحمل القوة .**

❖ **اختبار (بنج بريس مستوي)** [1]

الغرض : قياس تحمل القوة للذراعين .

الاجهزة والادوات : مصطبة بنج بريس وشفت بوزن 20 كغم واقراص اوزان مشرجة

وصف الاداء : دفع الحديد من الصدر الى الاعلى حتى استنفاذ الجهد ويحدد بشدة 70% من القوة القصوى للمالكم .

- التسجيل : عدد مرات بجهاز البنج بريس .

- **قياس سرعة الاستجابة الحركية**

اختبار نيلسون للسرعة الحركية[2]:

الغرض من الاختبار: قياس الربط بين سرعة رد الفعل والسرعة الحركية للذراعين.

الأدوات اللازمة: مسطرة نيلسون المدرجة لحساب الوقت ، منضدة وكرسي ، طباشير أو شريط قياس.

مواصفات الأداء: يجلس المختبر على الكرسي مواجها للمنضدة واضعا الكفين متجهين على حافتيها وتوضع اليدين على خطين يمتدان بالطباشير على حافة المنضدة بينهما (30 سم). يمسك المحكم مسطرة نيلسون المدرجة من طرفها العلوي بحيث تصبح معلقة في وضع عمودي وبحيث تكون في منتصف المسافة بين راحتي يدي المختبر، ويقوم المحكم بتحديد الخط القاعدي للمسطرة المدرجة أو نقطة البدء في الاختبار، وهذه النقطة تكون في مستوى الحدود العليا ليدي المختبر ، وبعد أن يعطي المحكم إشارة

---

(1) Boxing program for youth and sport school,Okopavan A D and others,2012,published soviet sport

[2] علي سليم حواد الحكيم ، الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ، (جامعة القادسية ، 2004) ص115.

الاستعداد للاختبار وهي (استعد) يقوم بتحريك المسطرة المدرجة كسقط لأسفل خارج حافة المقعدة . حينئذ يحاول المختبر إيقافها عن طريق تحريك اليدين معا بأقصى سرعة ممكنة ، ويجب على المختبر عدم تحريك اليدين للأعلى أو للأسفل وذلك عن محاولته إيقاف المسطرة بتحريك اليدين معا ، ويعطى كل مختبر (20) محاولة متتالية.

طريقة التسجيل: درجة الاستجابة الحركية تقرأ على مسطرة ليلسون المدرجة وتحددها النقطة الموازية لمستوى حدود اليدين من الأعلى بعد مسك المسطرة تسجل درجات المحاولات العشرين ثم ترتب تنازليا أو تصاعديا ويستبعد الربع الأدنى والربع الأعلى كقيم متطرفة ، ثم يحسب متوسط العشر محاولات التي تقع بين الربعين.

- **اختبار تحمل الاداء الهجومي.**

يتم قياس قوة اللكمة من خلال جهاز الوسادة الالكترونية الذي تم اختياره بهذا الجانب و بعد استشارة السادة من أصحاب الاختصاص والتدريب الرياضي والبايوميكانيك وكذلك الاختبار والقياس من جانب الثقة في النتائج و تحديد اللكمات التي يؤديها الملاكم على الجهاز (اللكمة المستقيمة اليمن واليسار) حيث يؤدي كل لاعب الاختبار لمدة (90) ثانية ويتم حساب اللكمات الصحيحة لكل لاعب من اصل (180) لكمة وتظهر هذه النتيجة في الوجهة الخاصة بالمختبر و يؤخذ الوسط الحسابي للكمات كل مختبر و لكلا اللكمتين

يتم قياس تحمل الاداء الهجومي للملاكم من خلال اللكم على الجهاز الذي بدوره يعطي قراءة بعدد اللكمات الصحيحة تظهر على شاشة الحاسوب .

1. يقف الملاكم امام الجهاز بوقفة الاستعداد .
2. عند انطلاق الإشارة من الجهاز يبدء الملاكم بالأداء .
3. يوجه الملاكم لكمات صحيحة على الجهاز عند الاشارة في كل موقع من الجهاز.

4. توجه اللكمة بمقدمة القبضة و ان تكون القبضة محكمة.

3 – 5 التجربة الاستطلاعية :

تعد التجربة الاستطلاعية واحدة من أهم الاجراءات الضرورية التي يقوم بها الباحث قبل قيامه بتجربته النهائية بهدف اختيار اساليب البحث وادواته وتأشير متطلبات العمل الدقيق والصحيح الخالي من الصعوبات ، حيث تعتبر التجربة الاستطلاعية تدريب عملي للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات التي تقابله اثناء أجراء الاختبارات لتفاديها مستقبلاً[1].

اذ تم القيام بتجربة استطلاعية على عينة مكونه من (5) لاعبين شباب بوزن (60–64) كغم ، حيث أجريت التجربة في تمام الساعة العاشرة صباحاً من يوم الجمعة الموافق 2021/11/19 في نادي العراق للمتغيرات البيوكيموثاية ، وفي يوم السبت الموافق 2021/11/20 في تمام الساعة العاشرة صباحاً أجريت التجربة الاستطلاعية في قاعة الملاكمة لنادي العراق للمتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي ، حيث استغرقت عملية تطبيق الاختبارات اللاعبين (يومان) ، وقد تم أعادة التجربة الاستطلاعية بعد (7) يوم على نفس اللاعبين والمتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي في يوم الاحد الموافق 2021/11/28 في تمام الساعة الثانية ظهراً في قاعة نادي العراق للتأكد على جاهزية الاجهزة والادوات وكان الهدف منها.

- التعرف على الوقت الذي يستغرقه كل اختبار فضلاً عن وقت الاختبارات الكلية.
- التعرف على الوقت الذي يستغرقه كل مقياس فضلاً عن وقت المقياسين.
- كفاية فريق العمل المساعد .
- تم التأكد من صلاحية الأستمارة المعدة لتسجيل البيانات

---

[1] أسامة عبد الرزاق (وآخرون) : الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية ، بغداد ، دار الحكمة ، 1989 ، ص197 .

3 – 5 – 1 الأسس العلمية للاختبارات :

من أجل استكمال تحقيق الهدف والغرض من الاختبار التي وضع من أجله ولكي يمكن الاعتماد عليه والوثوق بصحته وصدقه يجب أن تتوافر فيه شروط ومواصفات أهمها المعاملات العلمية المتمثلة بـ(الصدق والثبات والموضوعية) في النتائج فضلاً عن الصلاحية المتمثلة بـ(القدرة التمييزية ومستوى صعوبة وسهولة الاختبار) وذلك لأن من القضايا المهمة التي تواجه بناء أدوات القياس بشكل عام وفي مجال البحوث التربوية والرياضية بشكل خاص التي تعد الاختبارات والمقاييس أدواتها الهامة ضرورة توافر دلالات مقبولة لصدق وثبات نتائج هذه الأدوات التي تولي الاهتمام بالدرجة الأولى من قبل مطوري هذه الأدوات[1] . ويرى (سامي محمد ملحم ، 2005) بأنه "لا يمكن تلافي الأخطاء في أي قياس ولكن هدف اختصاص القياس في جميع الحقول هو تقليل هذه الأخطاء العلمية إلى أدنى قدر ممكن إذ يتوجب على الباحث التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات قبل إجراء التجربة الرئيسية من خلال تجريبها على عينة استطلاعية من المختبرين[2]".

3 – 5 – 1 – 1 صدق الاختبارات:

يعد الصدق واحداً من أهم معايير جودة الاختبار إذ يشير إلى الحقيقة أو مدى الدقة التي تقيس بها أداة القياس الشيء أو الظاهرة التي وضع لقياسها، فالصدق لا يعني ارتباط الاختبار بنفسه كما في الثبات ولكنه يعني الارتباط بين الاختبار وبعض المحكات الخارجية التي تتميز بأنها مستقلة عن الاختبار أو أداة القياس [3].

---

[1] مصطفى حسين باهي (وآخرون) : القياس النفسي والتربوي ، ط1 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2010 ، ص95.

[2] سامي محمد ملحم : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط2 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، 2005 ، ص244.

[3] محمد نصر الدين رضوان : المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضة ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2000 ، ص177.

3 – 5 – 1 – 2 ثبات الاختبارات:

يعني ثبات الاختبار وبغية استخراج معامل الثبات ومعرفة استقرار نتائج القياس لابد من تطبيق مبدأ الاختبار الثابت "وهو الذي يعطي نتائج متقاربة أو النتائج نفسها إذا طبق أكثر من مرة في ظروف متماثلة"[1]. وللتأكد من ثبات الاختبار استخدم الباحث في تحديد ثبات الاختبار طريقة الاختبار واعادة الاختبار وطبق الاختبار على افراد عينة التجربة الاستطلاعية وبعدها عولجت البيانات التي حصل عليها الباحث من الاختبارين من خلال حساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات الاختبارين .

جدول (3)

يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات

ت	الاختبارات	معامل الثبات	مستوى المعنوية [sig]	معامل الموضوعية	مستوى المعنوية [sig]	الدلالة المعنوية
1	قوة الكمة	0.911	0.000	0.899	0.001	معنوي
2	القوة المميزة بالسرعة	0.899	0.001	0.891	0.002	معنوي
3	تحمل القوة	0.901	0.021	0.911	0.011	معنوي
4	سرعة الاستجابة الحركية	0.913	0.000	0.891	0.000	معنوي
5	تحمل الاداء الهجومي	0.814	0.000	0.971	0.002	معنوي

[1] ذوقان عبيدات ، هشام عامر عليان : مصادر القياس والتقويم في التربية ، ط1 ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 2005 ، ص145 .

3-6 التجربة الرئيسة:

بعد أن استكمل الباحث كل المتطلبات الأساسية الواجب توفرها لإجراء التجربة الرئيسية وقد يراعي الباحث توفير كل المستلزمات المطلوبة لأداء التجربة ومراعاة تهيئة الظروف المناسبة للعينة من أجل أداء التجربة بشكل ناجح .

3- 6 - 1 الاختبارات القبلية :

اجرى الباحث الاختبارات القبلية على عينة البحث يوم(السبت) الموافق (2021/12/18) الساعة (العاشرة) صباحاً على قاعة الملاكمة التابعة للنادي العراق .

وقام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبارات وطريقة اجرائها وفريق العمل من اجل تحقيق الظروف نفسها قدر الامكان عند اجراء الاختبارات البعدية .

3- 6 - 1 – 1 تجانس عينة البحث

لأجل التوصل الى مستوى واحد لعينة البحث ولتجنب المتغيرات التي تؤثر في نتائج البحث من حيث الفروق الفردية ، قام الباحث بأجراء التجانس على عينة بحثه بأخذ المتغيرات (الكتلة ، الطول ، العمر التدريبي) وعلى ضوء نتائج الاختبارات القبلية .

3- 6 - 1 – 2 تكافؤ عينة البحث

وكذلك قام الباحث بأجراء التكافؤ للمجاميع التجريبية والضابطة في المتغيرات المبحوثة و على ضوء الاختبار القبلي.

وقد عمد الباحث الى اجراء التجانس والتكافؤ لعينتي البحث في المتغيرات الاتية :-

جدول (4)

يبين تجانس العينتين

المتغيرات	س	ع	معامل الالتواء	النتيجة
الطول الكلي (سم)	174.5	3.81	2.18	متجانس
طول الذراع (سم)	74.25	3.88	5.22	متجانس
العمر التدريبي (سنة)	2.5	0.53	21.38	متجانس

عند درجة حرية (14) واحتمال خطأ (0.05) = 2,14

جدول (5)

يبين تكافؤ العينتين في المتغيرات المدروسة

ت	المتغيرات / الوسائل الاحصائية	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			
1	تركيز الكلية الهيدروجينية	U/L	251	29.76	250	28.87	0.762	0.61	معنوي
2	حامض اللاكتيك	ملي مول	11.88	1.76	11.77	1.22	0.871	0.56	معنوي
3	تركيز الكرياتين	U/L	221.76	18.12	219.88	9.87	0.911	0.52	معنوي
4	قوة اللكمة	نت	646.16	69.51	636.50	70.29	1.022	0.39	معنوي
5	القوة المميزة بالسرعة	ثانية	16.53	2.35	15.37	2.12	0.466	0.91	معنوي
6	تحمل القوة	ك	35.30	3.96	36.50	3.66	0.752	0.62	معنوي
7	سرعة الاستجابة الحركية	سم	30.815	3.099	31.026	5.433	0.612	0.822	معنوي
	تحمل الاداء الهجومي	عدد/ 5	99.33	6.47	99.66	7.527	0.831	0.59	معنوي

3-6-2 التمرينات المعدة من قبل الباحث:

قام الباحث بإعداد وتنظيم تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) معتمداً على المصادر والمراجع والدراسات العلمية وفق أسس علمية ومقننة مراعياً فيها مكونات الحمل التدريبي، قام الباحث بإعداد التمرينات على أساس علمي فسيولوجي، وكذلك القابلية البدنية والوظيفية لعينة البحث والأدوات المستخدمة وأسلوب التدريب، لتكون قادرة على تطوير المتغيرات البيوكيموائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب لتحقيق أغراض وأهداف العملية التدريبية.

• حيث كانت تفاصيل التمرينات اللاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) كالاتي :-

1. عدد الوحدات التدريبية الكلي لتمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) هو (24) وحدة.

2. عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية التي تضمنتها تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) هي (3) وحدات ولمدة (8) أسابيع .

3. زمن التمرينات في الوحدة التدريبية (30-40) دقيقة من (القسم الرئيسي فقط) حيث بلغت ذروته في الأسبوع السادس معمولاً بـ(40-50) دقيقة.

4. ايام التدريب خلال الاسبوع هي (الاحد ، الثلاثاء ، الخميس).

5. هدف تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الألكترونية) هو تطوير المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب.

6. كانت الشدة المستخدمة (85%-95%).

7.طريقة التدريب المستخدمة (طريقة التدريب التكراري وطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة).

8.استخدم الباحث نظام الطاقة الوسطي ونظام الطاقة اللاكتيكي

3- 6 - 3 الاختبارات البعدية :

أجرى الباحث الاختبارات البعدية على عينة البحث يوم(السبت) الموافق (2022/2/12) في تمام الساعة (العاشرة) صباحاً على قاعة الملاكمة التابعة لنادي العراق مع مراعاة نفس الظروف والشروط في الاختبارات القبلية.

. بعدها قام الباحث بمعالجة النتائج احصائياً لمعرفة الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية وكذلك معرفة مدى تحقيق فروض البحث .

3-7- الوسائل الاحصائية: -

استخدم الباحث نظام (SPSS) الاحصائي للعلوم الاجتماعية من خلال المعالجات الاحصائية الآتية:

وسط حسابي، انحراف معياري، t للعينات المتناظرة والمستقلة، معامل الارتباط البسيط (بيرسون)، سبيرمان، ليفين، كا².

الفصل الرابع

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها.

4-1 عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها.

4-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية.

4-1-3 مناقشة الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث المدروسة لمجموعتي البحث (ضابطة – تجريبية).

4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين (ضابطة – تجريبية)

4-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية لمتغيرات البحث ولمجموعتين الضابطة والتجريبية.

الفصل الرابع

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

يتضمن هذا الفصل عرضا مفصلا لجميع نتائج الاختبارات المستخدمة في البحث القبلية والبعدية لأفراد عينة البحث، وقد تم تحليل هذه النتائج على ضوء القوانين الاحصائية المستخدمة في البحث والمناسبة لهذه البيانات على ضوء المراجع العلمية المثبتة لهذا الاستخدام لكي يتم لنا تحقيق الاهداف واثبات فروض البحث على ضوء الاجراءات الميدانية التطبيقية التي قام بها الباحث بالتوصل الى هذه النتائج، ومن ثم تم مناقشتها على ضوء الاطار المرجعي لها.

4-1 عرض النتائج لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها.

4-1-1 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة.

جدول (6)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة للمتغيرات المبحوثة

ت	المتغيرات / المؤشرات الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			
1	تركيز الهيموغلوبين	g/L	245	28.87	250	27.32	2.321	0.041	معنوي
2	عدد الكريات	مليون/مل	10.91	1.22	11.77	0.55	2.631	0.039	معنوي
3	تركيز الهيماتين	g/L	214.74	9.87	219.88	6.54	2.519	0.04	معنوي
4	قوة القبضة	كغ	636.50	70.29	651.33	76.78	4.342	0.008	معنوي
5	القوة المميزة بالسرعة	ث/عدد	15.37	2.12	18.45	1.70	3.422	0.024	معنوي
6	تحمل القوة	ك	36.50	3.66	38.22	2.81	2.125	0.042	معنوي
7	سرعة الاستجابة الحركية	ثم	31.026	5.433	30.1	3.641	1.430	0.011	معنوي
8	تحمل الاداء الهوائي	عدد/ث	99.66	7.527	101.5	4.847	0.743	0.049	معنوي

يبين الجدول (6) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى الخطاءSig ومعنوية الفروق للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي، نجد ان الوسط الحسابي لتريم لاكتيك ديهيدروجينز للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(245)وبانحراف معياري قدره(27.32) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (502) وبانحراف معياري قيمته (28.87) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(2.321) اما قيمة مستوى الخطاء(0.041Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) .

اما الوسط الحسابي حامض اللاكتيك للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(10.91)وبانحراف معياري قدره(0.55) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (11.77) وبانحراف معياري كانت قيمته(1.22) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(2.631) اما قيمة مستوى الخطاء(0.039 Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي انزيم الكرياتين للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(214.74)وبانحراف معياري قدره(6.54) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (218.88) وبانحراف معياري كانت قيمته(9.86) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(2.519) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(0.04Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي قوة اللكمة للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(636.50)وبانحراف معياري قدره(70.29) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (651.33) وبانحراف معياري كانت قيمته(76.78) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(4.242) اما قيمة مستوى الخطاء(Sig 0.008) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي القوة المميزة بالسرعة للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(15.37)وبانحراف معياري قدره(2.12) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (18.45) وبانحراف معياري كانت قيمته(1.70) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(3.422) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(0.024Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي تحمل القوة للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(36.50)وبانحراف معياري قدره(3.66) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (38.22) وبانحراف معياري كانت قيمته(2.81) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(2.125) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.042) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي سرعة الاستجابة الحركية للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(31.026)وبانحراف معياري قدره(5.433) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (30.1) وبانحراف معياري كانت قيمته(3.641) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(1.430) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.11) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي لتحمل الاداء الهجومي للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(99.66)وبانحراف معياري قدره(7.527) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (101.5) وبانحراف معياري كانت قيمته(4.847) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(0.743) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.491) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-2 عرض وتحليل نتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية.

جدول (7)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى دلالتها الاحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة تجريبية للمتغيرات المبحوثة.

ت	المتغيرات / الوسائل الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			
1	الزيم لاكتيك ديهيدروجيز	U/L	237	29.76	251	22.87	4.121	0.008	معنوي
2	حامض اللاكتيك	ملي مول	9.87	1.76	11.88	0.54	3.281	0.01	معنوي
3	انزيم الفوسفين	U/L	211.87	18.12	221.76	17.992	3.012	0.015	معنوي
	قوة القبضة	نت	646.16	69.51	896	40.26	11.212	0.000	معنوي
	القوة المميزة بالسرعة	م/ عدد	16.53	2.35	20.65	1.25	3.819	0.009	معنوي
	تحمل القوة	ث	35.30	3.96	40.12	2.11	3.081	0.014	معنوي
	سرعة الاستجابة الحركية	ثم	30.815	3.099	26.584	1.732	5.029	0.003	معنوي
	تحمل الاداء الهوائي	عدد/ث	99.33	6.47	140.50	11.16	7.422	0.001	معنوي

يبين الجدول (7) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للعينات المترابطة ومستوى الخطأ Sig، ومعنوية الفروق للمجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي، نجد ان الوسط الحسابي انزيم لاكتيك ديهيدروجيز للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(237)وبانحراف معياري قدره(22.87) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (251) وبانحراف معياري قيمته (29.76) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(4.121) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار (Sig 0.008)وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) .

اما الوسط الحسابي حامض اللاكتيك للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(9.87) وبانحراف معياري قدره(0.54) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (11.88) وبانحراف معياري كانت قيمته(1.76) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(3.281) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.010) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي الانزيم الكرياتين للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(211.87)وبانحراف معياري قدره(17.99) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (221.76) وبانحراف معياري كانت قيمته(18.12) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(3.012) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.015) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي قوة اللكمة للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(646.16)وبانحراف معياري قدره(69.51) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (896) وبانحراف معياري كانت قيمته(40.26) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(11.212) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.000) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي القوة المميزة بالسرعة للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(16.53)وبانحراف معياري قدره(2.35) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (20.65) وبانحراف معياري كانت قيمته(1.25) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(3.819) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.009) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي لتحمل القوة للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(35.30)وبالحراف معياري قدره(3.96) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (40.12) وبالحراف معياري كانت قيمته(2.11) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(3.081) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(0.014 Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي سرعة الاستجابة الحركية للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(30.815)وبالحراف معياري قدره(3.099) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (26.584) وبالحراف معياري كانت قيمته(1.732) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(5.029) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(0.003 Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

اما الوسط الحسابي تحمل الاداء الهجومي للاختبار القبلي قد بلغ قيمته(99.33)وبالحراف معياري قدره(6.47) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي كان قيمته (140.50) وبالحراف معياري كانت قيمته(11.16) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المترابطة بلغت(7.422) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(0.001Sig) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-3 مناقشة الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البحث المدروسة لمجموعتي البحث (ضابطة – تجريبية):

أولا: مناقشة نتائج اختبارات متغير انزيم لاكتيك ديهيدروجينز:

من خلال جدول (6)،(7) يتبين لنا ان هناك فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي و البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية وهذا يحقق الفرض الأول للدراسة، حيث يعزو الباحث الانخفاض الحاصل في مستوى تركيز LDH في القياس البعدي للمجموعة الضابطة الى المنهج التدريبي للمدرب.

ويعزو الباحث سبب التطور في مستوى تركيز انزيم لاكتيت ديهايدروجينز LDH في المجموعة التجريبية الى التدريبات اللاهوائية مع الجهاز السينكر المعدة من قبل الباحث التي تراعي مكونات الحمل التدريبي و خصوصية اللعبة وهذا ما اكده رافع صالح و حسين علي " ان التدريب الذي يركز على الجانب اللاهوائي يؤدي الى زيادة قدرة الانزيمات اللاهوائية "[1] ، و انزيم LDH يعتبر من انزيمات تحلل السكر الذي يزداد تركيزه عند الاداء حيث بين ابو العلا انه يتم اعادة بناء ATP عن طريق استهلاك الكربوهيدرات التي تكون مخزونه في الكبد على شكل كلايكوجين بنشاط اثناء العمل البدني اللاهوائي ليتحول الى كلوكوز ثم يدخل سلسلة تفاعلات عن طريق الانزيمات وهذه العملية تتم بسرعة لاعادة بناء ATP يطلق عليها عملية الجلكزة اللاهوائية خلال العملية يتحول الكلوكوز المركب من 6 جزيئات كربون الى 3 جزيئات كربون يطلق عليها حامض البيروفك، وفي حال عدم توفر الاوكسجين وسرعة العمل العضلي المطلوب تتحول البايروفات الى لاكتيك عن طريق انزيم لاكتات ديهايدروجينز LDH ليتم انتاج طاقة اسرع.[2] كما وقد اشارت كثير من الدراسات الحديثة الى زيادة نشاط الانزيمات التي تدخل في العمليات الايضية التي ينتج عنها انتاج

1- قاسم حسن حسين، الفسيولوجيا وميادينها وتطبيقاتها في الميدان الرياضي ، الموصل، مطبعة دار الحكمة، 1990،ص99

2 - ابو العلا عبد ربه ، مصدر سبق ذكره، 2003، ص 463.

الطاقة بواسطة التمرينات اللاهوائية.[1] حيث تزداد وبصورة واضحة نشاط الانزيمات التي تعمل كعوامل مساعدة في عمليات الأيض اللاهوائية وفي عمليات تحلل الكلايكوجين بسبب التدريب.[2]

ثانيا: مناقشة نتائج اختبار متغير حامض الالكتيك:

من خلال جدول (6)،(7) يتبين لنا ان هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية ويعزو الباحث التطور الحاصل في نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالنسبة للمجموعة التجريبية فان الزيادة الحاصل في تركيز حامض اللاكتيك يعود الى التدريبات اللاهوائية التي اعدها الباحث مع الجاهز المبتكر فبقل تراكم حامض اللاكتيك الذي يسبب صعوبة في الاداء البدني. ويرى محمد عثمان "ان نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم من المؤشرات الرئيسية التي تعمل على قدرة الفرد على الاستمرار في الاداء ويعني ذلك ان الفرد الذي تظهر عنده هذه النسبة بصورة اقل تكون عنده المقدرة اكبر عند الاستمرار في الاداء من غيره الذي تظهر عنده نسبة تركيز هذا الحامض عالية"[3] . ووفقا لذلك فان الحاجة الى طاقة في النظام اللاكتيكي تكون اكثر صعوبة لما يسببه تراكم حامض اللاكتيك، مع ذلك فان التمرينات اللاهوائية مع الجهاز المبتكر مهمة لتكيف بانتاج الطاقة على المستوى الخلوي اثناء الاداء البدني وتكون ذات فعالية في هذه الحالة لانها تزيد من انتاج الطاقة داخل الميتوكوندريا ويقلل من نسبة حامض اللاكتيك في العضلات وبالتالي يقلل من التعب ، وهذا

1- عبد الرحمن عبد الحكيم سيف: النظريات الموقفية للتدريب المعاصر والقدرة للمتكامل ط1، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا لطباعة والنشر، 2010، ص 147.

2- ريسان خريبط مجيد ؛ مصدر سبق ذكره، ص181

3- محمد عثمان ، موسوعة العاب القوى ، الكويت ، دار القلم ، 1990 ، ص230 .

يتفق مع رأي والنتائج التي حصل عليها (Ebru Beytut،Nevzat Demirci)[1] و(F. S. Pepe and H. Krum، D. Hilton،Rosenfeldt)[2]

اما بالنسبة للمجموعة الضابطة فيعزو الباحث الزيادة الحاصلة الى المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب وهذا ما يتفق مع ابو العلا "ان التغيرات الفسيلوجية المرتبطة بالتكيف للعمل اللاهوائي بالنظام حامض اللاكتيك تظهر في زيادة قدرة الالياف العضلية السريعة على عمليات تكسير الكلايكوجين لانتاج الطاقة في ظروف عدم وجود الاوكسجين (الجلكزة اللاهوائية) ومع استمرار التدريب لفترة طويلة تزداد سعة العمل اللاهوائي اللاكتيكي ، لذلك يزداد تركيز حامض اللاكتيك في الدم لدى الرياضيين المدربين نظرا لزيادة حجم الطاقة المستهلكة عن طريق تكسير الكلوكوز بدون الاوكسجين.

ثالثا : مناقشة نتائج اختبار الزيم الكرياتين :

من خلال جدول (6)،(7) يتبين لنا ان هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية، حيث ويعزو الباحث هذه النتيجة في مستوى تركيز CPK في القياس البعدي للمجموعة التجريبية الى التدريبات التي اعدها الباحث بمساعدة الجهاز المتكرر، و انسجامه مع الحمل التدريبي مما يخفض من نسبة تركيز cpk، الناتجة من الجهد البدني و تلف الانسجة الناتج من الجهد التاكسدي[3].

---

1 – Nevzat Demirci, Ebru Beytut. Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes. *American Journal of Sports Science*. Vol. 2, No. 3, 2014, pp. 65-70.

2 –P. Rosenfeldt, D. Hilton, S. Pepe and H. Krum. Systematic review of effect of coenzyme Q10 in physical exercise, hypertension and heart failure. Biofactors 2003; 18, 91 – 100

3- Nevzat Demirci, Ebru Beytut. Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes. *American Journal of Sports Science*. Vol. 2, No. 3, 2014, pp. 65-70.

ويعزو الباحث سبب التطور في مستوى تركيز الزيم كرياتين فوسفوكاينيز cpk في المجموعة الضابطة المنهج التدريبي للمدرب الذي يراعى فيه خصوصية اللعبة و النظام الخاص بها و هذا ما اكده ريسان خريبط ان كل نوع من انواع التدريب يقود الى تغيرات بيوكيميائية في الاعضاء تختلف كما ونوعاً من تدريب الى اخر.[1] و ان نسبة تركيز انزيم كرياتين فوسفو كاينيز ترتبط بالتدريبات الرياضية حيث يزداد تركيز الانزيم cpk نتيجة التدريب[2]. ان الانزيم CPK اهميـة في تحفيز تفاعلات انتاج الطاقـة الضرورية للنشاط الرياضي (العضلي) لذلك نراه يتركز في العضلات الهيكلية وعضلة القلب التي تعد من الاجزاء المهمة للحركات الرياضية [3] . فيزداد انزيم cpk بعد التدريب الرياضي واجراء التمارين الرياضية اذ يصل الى مستوى اعلى من مستواه في الحالة الطبيعية [4].

رابعا: مناقشة نتائج اختبار قوة اللكمة :

من خلال جدول (6)،(7) يتبين لنا ان هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية، يعزو الباحث معنوية الفروق في المجموعة التجريبية الى الجهاز المبتكر المعد من قبل الباحث الذي كان له تأثير فعال في تطوير هذه القدرة البدنية الخاصة ، فضلاً عن التمرينات التي تخللت المنهج التدريبي ، إذ كان الهدف من هذه التمرينات هو تطوير قوة اللكمة لدى لاعبي المجموعة التجريبية كما أوضح (علي عطشان) حيث ان الملاكم الذي يمتلك مقومات النجاح بشكل جيد من قوة وسرعة ومطاولة ومرونة وتوازن ورشاقة وثقة بالنفس والارادة العالية يكون قادرا على تحقيق الفوز وان الملاكم الذي يفتقد الى تلك العوامل الخاصة

1- ريسان خريبط: مصدر سبق ذكره، ص 95.

2- عبد الرحمن عبد الحكيم سعيد: مصدر سبق ذكره، ص 150.

3- Mindy M . Ilard , & ; Serum cpk Levelsin mat and tomat WOrk During assesen of train journal of swimming Research . No . 2 . 1985 , p . 11.

4- صباح رزوقي العرجب : مقدمة في الكيمياء الحياتية الرياضية ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987 ، صـ190 .

المطلوبة للنجاح والتقدم في المستوى سيؤدي بالنهاية الى خسارة النزالات وعدم القدرة على تحقيق الهدف[1].

" أن الزيادة في قدرة الجهاز العصبي على تنظيم عمل الوحدات الحركية يعمل على تناوب عمل هذه الوحدات فتعمل بعضها حتى التعب ثم تحل محلها مجموعة اخرى وبالتالي فأن العمل العظلي يستمر لأحوال مدة ممكنة "[2] .

اما بالنسبة لافراد العينة الضابطة قد تطورت في نتائج قوة اللكمة في الاختبارات البعدية مقارنة بالاختبارات القبلية وهذا ينبغي بوصفها أن العينة لاقت طريقة تدريب وان كانت تلك الطريقة معتادة الا انها تدريبات تدخل ضمن المنهج الذي يؤثر بحالة الملاكم أي بمعنى اخر يمكن تغييره من حاله إلى أخرى مغايرة لأن التدريب مهما كان فانه سوف يؤثر في في مستوى الرياضي.

وهذا ما اكدة (أمر الله احمد 1998) " ان المدخل العلمي لتحديد اتجاه حمل التدريب يتوقف على معرفة نظام الامداد بالطاقة الاساس "[3].

خامسا: مناقشة نتائج متغير القوة المميزة بالسرعة:

من خلال جدول (6)،(7) يتضح لنا ان هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية، ويعزو الباحث ان التطور الحاصل في نتائج الاختبارات للمجموعة التجريبية يعود الى نوع التدريبات التي خضع اليها لاعبي المجموعة التجريبية وهذا ما أكدة (Lee E. Brown 2007) " ان تطوير القوة المميزة بالسرعة يتبنق من تدريبات خاصة اذ تحقق هذه التدريبات فوائد كثيرة لجميع المستويات بالنسبة للاعبين وان العمل على هذه التدريبات سوف يحقق إنتاج القوة

---

1 - علي عثمان هلف :- مصدر سبق ذكره ، 2009 ، ص23 .

2-محمد قاسم خلف ؛ المصدر السابق ، ص210.

3- امر الله احمد : التدريب الرياضي وتطبيقاته ؛ (الاسكندرية ، منشاة المنشر بن معارف ، 1998) ص75

والسرعة ،اي ان القدرة المنتجة من القوة والسرعة تكون لها فوائد خاصة موجهة ضمن القدرة الخاصة بالأداء"[1]

فضلاً عن ذلك فأن اهم الطرق لتطوير القوة المميزة بالسرعة هو ان تكون تدريبات لاهوائية لغرض تطوير عنصرين السرعة مع القوة في آن واحد ، اما بالنسبة الى (عبد المنعم حسين صبر 2009) فيرى ان التطور في القوة المميزة بالسرعة يرجع الى استخدام الزيادة في الشدة والتي تعد وسيلة اساسية لتنمية القوة العضلية بأنواعها كما ان التدريب بهذه الطريقة يمكن ان يوجه الى مجموعات عضلية معينة لإحداث التطور فيها اذ ان التمرينات التي استخدمت بها الزيادة بالشدة ادت الى هذا التطور الحاصل"[2]

فضلاً عن التدريبات اللاهوائية بين لنا (سرهنك عبد الخالق 2006) بان هذا النوع من التدريبات يساعد على " تحفيز عدد اكبر من الوحدات الحركية وتجنيد في المجاميع العضلية الداخلية في الحركة والتي تسبب في ظهور رتوة الالعمال السريعة عند اداء جهد انفجاري يتميز بالتغلب على مقاومة بسرعة عالية"[3]

اما المجموعة الضابطة فيعزو الباحث معنوية الفروق الى التدريبات المستخدم من قبل المدرب، ومن اجل الحصول على نتائج واضحة تؤدي الى تفوق اللاعب في الانجاز على وفق التخطيط الصحيح وعلى اسس علمية يجب ان يكون هناك تدرج في حمل التدريب من حيث (الشدة ، الحجم، الراحة) وهذا ما اكده (جمال محمد شعيب 2007) في دراسة بأن

---

[1] Len E.Brown, Strength training national strength and conditioning association :- (USA,Human kinetics, 2007),P251.

[2] - عبد المنعم حسين صبر ، اثر التدريب بالشدتين القصوى وفوق القصوى على وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل في تطوير القوى القصوى وانجاز الشد (الجرك)للرباعين الشباب ، (جامعة بغداد ،اطروحة دكتوراة، 2009)،ص 2009

[3] - سرهنك عبد الخالق، تأثير تمرينات البليومتريك في العمل الوظيفي والبدني والانجاز لدى الرباعين ، (جامعة بابل، اطروحة دكتوراة،2006)،ص103.

" المنهج التدريبي الذي يخضع لاسلوب علمي صحيح مراعياً موقع التمرينات ضمن المنهج وفترات الراحة البينية والتكرارات سوف يساعد على تطوير القدرات البدنية الخاصة "[1] .

سادسا: مناقشة لنتائج متغير تحمل اللكمة :

من خلال جدول (6)،(7) يتبين لنا ان هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح القياسات البعدية، يعزو الباحث معنوية الفروق في المجموعة التجريبية الى التمرينات مع الجهاز المبتكر المعدة من قبل الباحث الذي كان له تأثير فعال في تطوير هذه القدرة البدنية الخاصة ، فضلاً عن التمرينات التي تخللت المنهج التدريبي ، إذ كان الهدف من هذه التمرينات هو تكيف اللاعب على مواجهة التعب لأطول مدة ممكنه علماً ان هذا النوع من التدريبات مرتبطٌ بكفاءة عمل الجهاز العصبي وكذلك مرتبط بالية عمل هذه التمرينات ضمن نظام انتاج الطاقة اللاهوائي وهذا ما اكده (محمد كاظم خلف 2005) " أن الزيادة في قدرة الجهاز العصبي على تنظيم عمل الوحدات الحركية يعمل على تناوب عمل هذه الوحدات فتعمل بعضها حتى التعب ثم تحل محلها مجموعة اخرى وبالتالي فأن العمل العظلي يستمر لأطول مدة ممكنة "[2] .

اما المجموعة الضابطة فيعزو الباحث التطور الحاصل الى استخدام منهج المدرب فضلاً عن تنظيم الأسس العلمية ضمن الاسلوب التدريبي المتبع من قبل المدرب للمجموعة الضابطة ، وهذا ما اكدة (أمر الله احمد 1998) " ان المدخل العلمي لتحديث انجاء حمل التدريب يتوقف على معرفة نظام الامداد بالطاقة الاساس "[3]

1- جمال محمد شعيب : اثر منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية الخاصة بمصارعي الحرة الصغار (16-17) سنة وزن 63 كغم : (جامعة ديالى،رسالة ماجستير، 2007)،ص 84.

2- محمد قاظم خلف : المصدر السابق ، ص210.

3- امر الله احمد : التدريب الرياضي وتطبيقاته : (الاسكندرية ، منشاة المنشر بن معارف ، 1998) ، ص75

لذا فأن عملية اختيار الاسلوب التدريبي الملائم يكون مهماً جداً ضمن الاساليب التدريبية الحديثة التي تخضع الى الاسس العلمية الدقيقة فضلاً عن تنظيم الاحمال والتكرارات واوقات الراحة ضمن هذه التدريبات التي سوف تساعد على تطوير هذه القدرة الخاصة والتي تعد من القدرات الضرورية جداً للملاكم.

سابعا: مناقشة نتائج متغير سرعة الاستجابة الحركية :

من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبارات والقياسات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية كما في الجدول(6)،(7) ظهرت هنالك فروق معنوية بين الاختبارين (القبلي – البعدي) ولكلا المجموعتين (ضابطة – تجريبية) مما يدل على انه هنالك تطور في متغير سرعة الاستجابة الحركية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعتين .

ويعزو الباحث ذلك إلى التزام المجموعة التجريبية بتطبيق التمارين المعدة من قبل الباحث في الوحدات التدريبية مع الجهاز المبتكر ، إذ تم مراعاة الأسس العلمية ضمن المنهج التدريبي من حمل التدريب، كما ساهمت مدة تطبيق التمارين على ظهور التطور لمتغير سرعة الاستجابة الحركية ، وكذلك باستخدامهم الجهاز المبتكر و ما يتمتع به من مثيرات وبالتدرج من السهل إلى الصعب والعمل على المواقف المتفق عليها في اللعب وغير المتفق عليها، وتفسير زمن الاستجابات من خلال التحكم في وقت الاداء، مما جعل في التمارين التجديد والاثارة والتشويق التي أدت بدورها إلى تقبل اللاعبين لطريقة التدريب وازدياد رغبتهم بأداء التمارين بجد ونشاط . كما أشار إليه كل من **(حمدي و محمد)** بأن تعطى أهمية للشدة والحجم والراحة المستخدمة بحيث تتناسب مع مستوى الفرد المتدرب".[1]

---

1 - حمدي عبد المنعم ،محمد عبد الغني : مذكرات لقد التدريب الرياضي لطلبة الصف الثاني (القاهرة ، كلية التربية الرياضية 1999) ص57 .

إذ يشير (أبو العلا) نقلاً عن كل من (كومتل و ويلمور) " إن التغيرات الناتجة من التدريب معظمها تحدث خلال المدة الأولى من البرنامج في حدود 6 – 8 أسابيع". [1]

أما نتائج المجموعة الضابطة فقد أظهرت وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات ، ويعزو الباحث ذلك إلى نوعية التمارين المتبعة من قبل المدربين لتدريب هذه الفئة، وان التدريب المتنوع إذ استخدام سرعات مختلفة يساعد على تطوير سرعة الاستجابة ، وهذا ما أكده (محمد حسن علاوي) " إن التدريب على سرع مختلفة يساهم في تطوير سرعة الاستجابة"[2] . ويعتقد الباحث إن التنويع في التدريب قد حد من تطور سرعة الاستجابة بالشكل جيد للمجموعة الضابطة .

ثامناً: مناقشة نتائج متغير تحمل الاداء الهجومي :

من خلال جدول (6)،(7) يتبين لنا أن هنالك فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية ويعزو الباحث هذا التطور في متغير تحمل الاداء الهجومي الى المجموعة التجريبية لاستخدام تمرينات تحاكي طبيعة الاداء الهجومي من حيث زمن الجولة ومدة دوام المثير، حيث عند الاداء البدني تزداد الحاجة الى الاوكسجين مما يدفع بالتفاعلات الى الطريق اللاوكسجيني فيزداد النشاط الايضي و التأكسدي فتسبب التعب، هذا تظهر اهمية التمرينات اللاهوائية مع الجهاز المبتكر في التكيف و تعزيز انتاج الطاقة داخل الميتوكوندريا مما يقلل التعب فتزداد القدرة على مواصلة الاداء.[3]

---

1 - أبو العلا احمد عبد الفتاح ، مبادئ التدريب وصحة الرياضي ، (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996) ، ص32.

2 - محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي ، (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998) ، ص170 .

3 - E.H. Witt, A.Z. Reznick, C.A. Viguie, P. Starke- Reed and L. Packer, Exercise, oxidative damage and effects of antioxidant manipulation. J. Nutr. 1992; 122: 766- 773.

اما بالنسبة للمجموعة الضابطة الذي احتوى على تمرينات المدرب بتحمل الاداء الخاص بلعبة الملاكمة. وهذا ما اكده ريسان خريبط حيث بين ان التغيرات البيوكيميائية التي تحصل نتيجة التدريب في العضلة، تزداد سرعة و قوة الانقباضات في العضلة، كما ان موازنة اديوسين ثلاثي الفوسفات تبقى جيدة. ولكون التدريب يؤدي الى تحسين موازنة ATP (توازن بين البناء و التحلل) فسوف تزداد قابلية التحمل نتيجة التدريب.[1]

4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية للمجموعتين (ضابطة - تجريبية)

جدول (8)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و قيمة (t) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى دلالة الاختبار ومعنوية الفروق بين نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية للمتغيرات المبحوثة:

ت	المتغيرات / الوسائل الاحصائية	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	Sig	نوع الدلالة
			س	±ع	س	±ع			
1	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	U/L	251	22.87	245	27.32	3.655	0.01	معنوي
2	حامض اللاكتيك	ملي مول	11.88	0.54	10.91	0.55	2.811	0.03	معنوي
3	القدرة الكرياتين	U/L	221.76	17.992	214.74	6.54	2.122	0.041	معنوي
4	قوة اللكمة	نيوتن	896	40.26	651.33	76.78	11.76	0.000	معنوي
5	القوة المميزة بالسرعة	كغم/عدد	20.65	1.25	18.45	1.70	2.019	0.043	معنوي
6	تحمل القوة	كغم	40.12	2.11	38.22	2.81	2.001	0.045	معنوي
7	سرعة الاستجابة الحركية	ملم	26.584	1.732	30.1	3.641	2.867	0.032	معنوي
	تحمل الاداء الهجومي	عدد/ث	140.50	11.16	101.5	4.847	7.933	0.001	معنوي

1- ريسان خريبط محمد: مصدر سبق ذكره، ص 182

الجدول (8) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة للعينات المستقلة ومستوى الدلالة ومعنوية الفروق للمجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية، فقد بلغ الوسط الحسابي لزيم لاكتيك ديهيدروجينز في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية(251) وبانحراف معياري قدره (22.87) بينما نجد ان الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان بقيمة (245) وبانحراف معياري قدره (27.32) وكانت قيمة (t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت (3.655) اما قيمة مستوى الخطاء(Sig 0.01) وهي اصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

في حين نجد ان الوسط الحسابي حامض اللاكتيك للاختبارالبعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(11.88)وبانحراف معياري قدره(0.54) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان قيمته (10.91) وبانحراف معياري قيمته (0.55) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(2.811) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.03) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

اما الوسط الحسابي لزيم الكرياتين للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(221.76)وبانحراف معياري قدره(17.992) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان قيمته (214.74) وبانحراف معياري كانت قيمته(6.54) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(2.122) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.041) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما الوسط الحسابي قوة النكمة للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(896)وبانحراف معياري قدره(40.26) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان قيمته (651.33) وبانحراف معياري كانت قيمته(76.78) وكانت

قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(11.76) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.000) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما الوسط الحسابي القوة المميزة بالسرعة للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(20.65)وبانحراف معياري قدره(1.25) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان قيمته (18.45) وبانحراف معياري كانت قيمته(1.70) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(2.019) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.043) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية

اما الوسط الحسابي تحمل القوة للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(40.12)وبانحراف معياري قدره(2.11) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان قيمته (38.22) وبانحراف معياري كانت قيمته(2.81) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(2.001) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.045) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما الوسط الحسابي سرعة الاستجابة الحركية للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(26.584)وبانحراف معياري قدره(1.732) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة كان قيمته (30.1) وبانحراف معياري كانت قيمته(3.641) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(2.867) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.032) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

اما الوسط الحسابي تحمل الاداء الهجومي للاختبار البعدي للمجموعة التجريبية قد بلغ قيمته(140.50)وبانحراف معياري قدره(11.16) و الوسط الحسابي في الاختبار البعدي

للمجموعة الضابطة كان قيمته (101.5) وبانحراف معياري كانت قيمته(4.847) وكانت قيمة(t) المحسوبة للعينات المستقلة بلغت(7.933) اما قيمة مستوى دلالة الاختبار(Sig 0.001) وهي اصغر من مستوى دلالة(0.05) مما يدل على ان الفروق كانت معنوية ولصالح المجموعة التجريبية.

4-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات والقياسات البعدية لمتغيرات البحث ولمجموعتين الضابطة والتجريبية:

اولا: مناقشة نتائج انزيم لاكتيك ديهيدروجينز:

من خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي مما يدل على وجود تطور واضح في نسبة تركيز انزيم LDH بعد الجهد بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذا الفرق الى دور الجهاز المبتكر مع التمرينات المصاحبة المعدة من قبل الباحث بطريقة علمية تتناسب مع متطلبات اللعبة . حيث ان استخدام الجهاز يولد تكيف فسيلوجي يتناسب مع اللعبة، حيث ان التدريب المنتظم يولد تحسن فسيلوجي في جهاز الدوران ليكون اكثر كفاءة ومائمة و انسجام مع الحمل التدريبي مما يزيد من نسبة تركيز LDH عن طريق تفوذية الخلايا التي تنتج من التلف الانسجة.[1]

حيث ان التدريب الرياضي المنتظم يؤدي الى التكيف و يعني تحسن الاستجابات الفسيولوجية لأجهزة الجسم، و الاستجابات تمثل التغيرات الفسيولوجية التي تحدث تحت تأثير

1- Nevzat Demirci, Ebru Baytut, Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes, *American Journal of Sports Science*, Vol. 2, No. 3, 2014, pp. 65-70.

التدريب بشكل مؤقت مثل زيادة معدل ضربات القلب والتمثيل الغذائي و عمل الانزيمات و غيرها.[1]

ثانيا: مناقشة نتائج حامض اللاكتيك:

و من خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا مما يدل على وجود تطور واضح في نسبة تركيز حامض اللاكتيك بعد الجهد بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، ويعزو الباحث التطور الحاصل الى سببين السبب الاول يعود الى استخدام الجهاز المبتكر مع التمرينات اللاهوائية المعدة من قبل الباحث، حيث ان العمل بالشدة العالية قادر على زيادة حامض اللاكتيك في الدم بسبب عملية تحلل السكر لا هوائيا الذي يقوم بها الجسم لاعادة مركب ATP داخل الخلية العضلية مع عدم كفاية الاوكسجين الوارد الى العضلة العاملة الامر الذي يؤدي الى عدم مقدرة الميتوكوندريا على ادخال ايون الهيدروجين المتحررة الى السلسلة التنفسية وبذلك يتحد حامض البيروفيك مع ايون الهيدروجين مكون حامض اللاكتيك.[2]

وهذا ما اكده (هيثم الراوي ، 1996) فيؤكد ان التدريب الرياضي ينتج عنه انخفاض مستوى حامض اللاكتيك في الدم بعد القصى حمل تدريب الرياضيين او الافراد المتدربين بغير المتدربين اظهرت النتائج ان المتدربين يتميزون بالقدرة على الاحتفاظ بمستوى اقل من حامض اللاكتيك بالدم اثناء التدريب المنتظم وهذا يدل على تحسن الكفاية الكيميائية والحيوية بالتدريب [3] .

1- ابو العلا احمد : مصدر سبق ذكره، 2003،ص 469.

2- فلاح حسن عبد الله: تأثير التدريب اللاهوائي في فعالية بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية لتطور التحمل الدائري للاعبي كرة السلة ، اطروحة دكتوراه ،جامعة بابل ، 2008،ص 29.

3 – هيثم عبد الرحيم الراوي : تأثير اسلوبي التدريب الدائري والفتري بعض المتغيرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي كرة الطائرة في العراق ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996 ، ص12 .

ثالثا: مناقشة نتائج انزيم الكرياتين:

و من خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي مما يدل على وجود تطور واضح في نسبة تركيز انزيم فوسفوكرياتين كايناز CPK بعد الجهد بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذا الفرق يعود الى دور الجهاز المبتكر مع التمرينات اللاهوائية المقننة والمعد من قبل الباحث حيث بين (حسين مكي) ان التدريب في الفعاليات الرياضية لتحسين الانجاز او لأجل الصحة يؤدي الى حدوث تغيرات واستجابات فسيولوجية للجسم مما يتطلب تكيف هذه الاجهزة لأداء ذلك الحمل البدني ويتم عن طريق تنظيم عمل هذه الاجهزة سوية خصوصاً ما يتعلق بأنظمة الجهاز العصبي والهرموني ودور الانزيمات خصوصاً ما يتعلق منها بأنزيمات الاكسدة او انتاج الطاقة وان الانزيمات بعملها هذا تدخل في عمليات الهدم والبناء وانها لا تخلق التفاعلات وانما تسرع منها وعلى هذا الاساس فأن عملها يأتجاه العمل الرياضي يكاد يتزامن مع حاجة الرياضي الى الطاقة خصوصاً اذا علمنا ان الطاقة المخزونة في العضلات تكون بشكل مركبات كيميائية وهذا ما يعرف بمثيل الطاقة التي تتحرر بطريقة اكثر سرعة عندما يخضع الرياضي الى برامج تدريبية منتظمة ولفترات منتظمة تجعلهم يؤدون متطلبات التدريب بصورة افضل .[1]

وهذا ما اكدته دراسة ايضا Gholam Reza) ، Afshar Jafari,Mostafa Armanfar (Leila Abdizadeh,Dehghan).[2]

---

1 - حسين مكي محمود، دراسة مقارنة لأداء شاشات التركية على أجهزة الهيدروليك الفني للرجل وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2011، ص220.

-2 Mostafa Armanfar1, Afshar Jafari2, Gholam Reza Dehghan3, Leila Abdizadeh4. Effect of coenzyme Q10 supplementation on exercise-induced response of inflammatory indicators and blood lactate in male runners. Iran University of Medical Sciences. 2015

رابعا: مناقشة نتائج قوة اللكمة:

ومن خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي مما يدل على وجود تطور واضح في متغير قوة اللكمة بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، يعزو الباحث معنوية الفروق الى نوع التمرينات والتكرارات التي خضعت لها الوحدة التدريبية الخاصة مع استخدام الجهاز المقترح بتطوير قوة اللكمة ، كما يرى (علي عطشان) في تفسير أهمية القوة بالملاكمة لا يذكر " بان الملاكم يحتاج وبشكل مستمر للقوة العضلية وخاصة عند تسديده للكمات اكثر منها عند قيامه بحركات دفاعية او تمويهية "[1]

فضلا عن ذلك يرى (محمد رضا 2008) ان " هناك علاقة منهجية مهمة جداً بين السرعة والمطاولة والقوة، فعلى المدرب الاهتمام بتنمية وتحسين جميع القابليات البدنية و الحركية من اجل بناء قاعدة متينة للتدريب الخاص بالمستقبل"[2]

خامسا: مناقشة نتائج القوة المميزة بالسرعة:

ومن خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا بين المجموعة التمرينية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي مما يدل على وجود تطور واضح في متغير القوة المميزة بالسرعة بين، ويعزو الباحث التطور الحاصل من جراء استخدام الجهاز المبتكر حيث ان لجهاز المبتكر خاصية المثير المتغير و السريع التي يؤدي عليها اللاعب بتمرينات خاصة لتطوير هذا الجانب، فضلا عن أسلوب التدريب الذي تبناه الباحث في بناء وتطوير اللاعبين وتعويدهم على مواجهة وحدات تدريبية ذات درجة صعوبة عالية في التدريب لغرض تطوير القوة المميزة بالسرعة والتي ساهمت بتطويرها زمن وتحسينها، إذ

1- علي عطشان : علم التدريب الرياضي، نظم تدريب اللاعبين للمستويات العليا ، مكتب النور للطباعة ، بغداد ، 2011 ، ص264.

2- محمد رضا ابراهيم ، التطبيق الميداني وطرائق التدريب الرياضي : (بغداد ، مطبعة جامعة بغداد،2008)،ص63.

اثبت (Michael Boule 2004) " ان معظم الدراسات أثبتت بأن الفصل واسلم طريقة لتطوير القدرات التي تجمع بين عنصري القوة والسرعة في آن واحد هي تدريبات بشدت مقننة عالية وان هذا النوع التدريبي في طبيعته يعتمد على انتاج القدرات"[1]

سادسا: مناقشة نتائج تحمل القوة:

ومن خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي مما يدل على وجود تطور واضح في متغير تحمل القوة بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، يعزو الباحث معنوية الفروق الى التكرارات التي خضعت لها الوحدة التدريبية الخاصة مع استخدام الجهاز المبتكر مع التمرينات المعية بتطوير قدرة التحمل ، وان قدرة التحمل هي صفة مركبة تتأثر بتطوير عنصر القوة الذي تطور عند القدرتين السابقتين وهذا ما أكده (Barbara &Charles2010) "بما ان تحمل القوة هي صفة مركبة فأن التدريبات التي تعمل على تطوير عنصر القوة سوف يكون لها تأثير في تطوير هذه القدرة"[2]

سادسا: مناقشة نتائج سرعة الاستجابة الحركية:

من خلال جدول (8) يتبين لنا ان هنالك فروق دالة احصائيا مما يدل على وجود تطور واضح في سرعة الاستجابة الحركية بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، يعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية على المجموعة الضابطة في تطور سرعة الاستجابة يعود إلى أن التمرينات اللاهوائية السريعة التي تعتمد على المثيرات السريعة المتغيرة الشوائية التي يعطيها الجهاز والتي تقوم بدورها في تحفيز الملاكم على اللكم بسرعة أكثر و هذا له دور كبير في تطوير هذا المتغير .

1- Michael Boyle , Functional training for sport : (USA; Human Kinetics , 2004) , P.15.

2 - Barbara&Charles,Athirticstraning exam review : (USA,wolter kinwer,2010),p335.

وهذا يتفق مع ما جاء به(عادل عبد البصير 2000) "إن أداء تمرينات تتميز بردود أفعال سريعة وجديدة تعد من أهم الوسائل ذات الفاعلية بالتأثير في تطوير السرعة والمتغيرات الخاصة بنوع النشاط الممارس "[1].

سادسا: مناقشة نتائج تحمل الاداء الهجومي:

من خلال جدول (8) يتبين لدا ان هنالك فروق دالة احصائيا مما يدل على وجود تطور واضح في صفة تحمل الاداء الهجومي بين المجموعتين الضابطة و التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية و يعزو الباحث هذا الفرق الى استخدام الجهاز المبتكر مع التمرينات اللاهوائية المقننة التي تحاكي الاداء الهجومي للاعبين المعدة من قبل الباحث التي ساهمت في رفع كفاءة اللاعبين و تكيفهم على الأداء الهجومي من خلال اللكم المتواصل مع الجهاز المصنوب بالقوة و السرعة . و ان التمرينات المتنوعة التي استخدمها الباحث من شأنها ان تغير من طبيعة المثيرات للمتدرب بشكل مستمر وتقريب هذه التدريبات من حالة المنافسة الحقيقية . من خلال استخدام الجهاز المبتكر وهي من الأساليب المشابهه الى اللعب الحقيقي كونها تمزج بين الاداء الهجومي والاستجابة الى المثير .

إذ اكدت (عفاف عبد الكريم) " ان التنوع والتشعب في النماذج الحركية للتمرين ضروري حتى يمكن مقابلة الحاجات المتغيرة للمهارات" [2] .

يمكن بلوغ كفاءة التكيف خلال فترة من التدريب عند التعامل الموجب بين الاحمال التدريبية وتأثيره في المؤثر التدريبي للاحمال البدنية بقصد تعزيز التكيف ازاء الاحمال

1- عادل عبد البصير: التخطيط البيومبكانيكي لتدريبات وسط الاسفل ، ط1، بورسعيد: المطبعة المنجدة ستر، 2000، ص 103.

(2) عفاف عبد الكريم :- التدريب والتعلم في التربية البدنية والرياضية ، الاسكندرية ، منشأة المعارف، 1998 ، ص 25 .

البدنية ، ويمكن ان يكون ناجحا فقط في حال كانت تتعامل فيها المؤثرات التخصصية لهذه العوامل تعاملاً ايجابيا مع الحمولات التدريبية المؤثرة.[1]

ولكده امر الله الباسطي ايضا " ان مجموعة التدريبات او المجهودات البدنية الموجهه و التي تؤدي الى احداث تكيفات او تغير وضيفي في اجهزة الجسم الداخلية لتحقق مستوى عالي من الانجاز الرياضي.[2]

1- ريسان خريط سيد، الشعر السابق نفسه، ص 136.

2- امر الله الباسطي ، قواعد التدريب الرياضي وتطبيقاتها ، الاسكندرية ، منشاة المعارف ، 1998 ، ص 2.

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5- 1 الاستنتاجات

5- 2 التوصيات

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5- 1 الاستنتاجات

بعد استخدام الوسائل الاحصائية الملائمة ومناقشة النتائج التي تم التوصل لها استنتج الباحث الأتي :

1. ساهم التدريب اللاهوائي في زيادة قوة درء ايون الهيدروجين المتحرر نتيجة تراكم حامض اللاكتيك وانخفاض تركيز الكربونات الهيدروجينية (HCO_3^-)بعد الجهد في الاختبارين.
2. زيادة فاعلية أنزيم LDH في العمل بظروف لاهوائية وبارتفاع الحامضية في داخل الخلية الأمر الذي أدى إلى تأخير ظهور التعب لدى أفراد عينة البحث .
3. تطور صفة التحمل اللاكتيكي لدى أفراد عينة البحث من جراء التدريبات اللاهوائية (اللاكتيكية) وهذا التطور جاء من خلال زيادة قدرة العضلات في تحمل تراكم كميات كبيرة لأطول مدة ممكنة وهذا يعني المحافظة على السرعة لأطول مدة .
4. للتمرينات اللاهوائية باستخدام الجهاز المبتكر (جهاز الوسادة الالكترونية) للملاكمين الشباب اثر ايجابي في تطوير المتغيرات البيوحركية وتحمل الاداء الهجومي التي يجب توفرها لدى لاعبي الملاكمة الشباب .

5- 2 التوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل إليها يوصي الباحث الأتي :

1- استخدام الجهاز المبتكر من قبل الباحث (جهاز الوسادة الالكتروني) في التدريبات اللاهوائية للملاكمين الشباب .

2- اعتماد التدريبات المستخدمة في الدراسة ضمن مكونات الحمل التدريبي (الشدة ، الحجم، الراحة) عند تدريب صفة التحمل اللاكتيكي لما ساهمت في تطوير المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية و تحمل الاداء الهجومي .

3- ضرورة الاعتماد على المتغيرات البيوكيميائية عند تقويم الناهج التدريبية الخاصة بتحمل السرعة (اللاكتيكي) لما توفره من معلومات عن الحالة التدريبية للاعبين .

4- من الممكن أجراء دراسات مشابهه تشتمل المنظمات الحيوية الأخرى (الكليتين ، الرئة) .

5- ضرورة أجراء دراسات على فئات عمرية أخرى لتقديم حقائق علمية عن مدى أمكانية أحداث تغيرات فسيولوجية عند تدريب صفة التحمل اللاكتيكي مع الأخذ بنظر الاعتبار تشكيل الأحمال التدريبية بما يتلائم وإمكانية أجهزة الجسم والمتغيرات البيوحركية لتلك الفئات .

المصادر

المراجع والمصادر

المصادر العربية

- القرآن الكريم
- أبو العلا احمد عبد الفتاح ؛ حمل التدريب وصحة الرياضي ،(القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996).
- احسان علي ناصر : أثر تمرينات هوائي ولاهوائي في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية وقوة اللكمات المساعدة للملاكمين الشباب، رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، 2018 .
- احمد عبد الحميد : الملاكمة ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة ، 1997.
- ادوارد ، هسال : الكيمياء الحيوية للخلية وعلم وظائفها ، (ترجمة اليامن بيضون)، منشورات مجمع اللغة الأردني ، 2000.
- أمر الله احمد : التدريب الرياضي وتطبيقاته : (الاسكندرية ، منشأة الناشر بن معارف ، 1998) .

امر الله الباسطي : قواعد التدريب الرياضي وتطبيقاتها ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 1998.

- بسام كامل دلالي : فهم الأزيمات ، الموصل ، جامعة الموصل ،1994.
- البرت لينجر : الوجيز في الكيمياء الحيوية ، ترجمة (فهمي عبد القادر واخرون)، الموصل مديرية الكتب للطباعة والنشر ، 1982.
- جمال محمد شعيب ؛ اثر منهج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية والمهارية الخاصة بمصارعي الحرة اعمار (16-17) سنة وزن 63 كغم : (جامعة ديالى،رسالة ماجستير ، 2007).
- حسن الحيلوي (وآخرون) : فنون الكرة الطائرة، ط1 : (أربد ، جمعية عمال المطابع التعاونية ،1987).

- حسين سبهان : تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير سرعة ودقة التوقع والاستجابة الحركية في دقة بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي الكرة الطائرة للشباب ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2006.
- حسين مكي محمود: دراسة مقارنة لأداء السلاسل الحركية على أجهزة الجمناستك الفني للرجال وفق بعض المؤشرات الفسيولوجية، اطروحة دكتوراة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2011.
- حمدي عبد المنعم محمد عبد العني : مذكرات علم التدريب الرياضي لطلبة الفرقة الثاني (القاهرة ، كلية التربية الرياضية،1999).
- حيدر عبد علي حمزة : تأثير تمرينات خاصة على وفق بعض المتغيرات البايوميكانيكية في تطوير قوة اللكمة الخلفية وادائها بالذراع المعاكسة للرجل الأمامية للملاكمين بوزني (75.64) كغم ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل / كلية التربية الرياضية ، 2010 .
- الخولي ، امين أنور عملي : الجمباز التربوي للأطفال الناشئة ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1991.
- رياض رشيد ، يوسف فضيل الله : الكيمياء الحياتية العملي ،الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، 1998.
- ريسان خريبط : علي تركي ، فسيولوجيا الرياضة ، جامعة بغداد ، 2002.
- ريسان خريبط وعلي تركي : نظريات تدريب القوة : (بغداد 2002).
- ريسان مجيد خريبط : التدريب الرياضي : (الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988).
- سامر عبد الهادي : تأثير منهج بدني ـ حركي بأدوات مساعدة في تطوير قدرتي التوازن والتوافق الحركي وتعلم اللكمة الخلفية للطلاب بالملاكمة ،أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بابل ،كلية التربية الرياضية ، 2014.
- السامرائي، وآخرون : كفايات تدريسية في طرائق تدريس التربية الرياضية ، البصرة ، دار الحكمة ، 1991.

- سامي عبد المهدي المظفر : الكيمياء الحياتية ، بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1990.
- سامي محب حافظ : المدخل الى الملاكمة الحديثة . مكتبة شجرة الدر ، المنصورة . 2005 .
- سامي محمد ملحم : القياس والتقويم في التربية وعلم النفس ، ط3 ، عمان ، دار المسير للنشر والتوزيع ، 2008.
- سرهنك عبد الخالق: تأثير تمرينات البلايومتزك في العمل الوظيفي والبدني والانجاز لدى الرياعين :(جامعة بابل، اطروحة دكتوراه،2006).
- شرف عبد الرحيم : الإدارة في التربية الرياضية بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999.
- صفاء رزوقي المزعب : مقدمة في الكيمياء الحياتية الرياضية ، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1987.
- طلال سعيد النجفي : الكيمياء الحياتية ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000.
- عادل عبد البصير :التحليل البايومكانيكي لحركات جسم الإنسان . ط1، بورسعيد ، المطبعة المتحدة سنتر ،2000 .
- عامر فاخر شغاتي : علم التدريب الرياضي . نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا . مكتب النور للطباعة ، بغداد . 2011.
- عبد المنعم حسين صبر : اثر التدريب بالشدتين القصوى وفوق القصوى على وفق بعض المتغيرات الكينماتيكية للمسار الحركي للثقل في تطوير القوى القصوى وانجاز الدفر (الجيرك)للرباعين الشباب : (جامعة بغداد ،اطروحة دكتوراه، 2009)
- عبدالحميد احمد : الملاكمة ، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي للطباعة ، 1987.

- عصام عبد الخالق : التدريب الرياضي – نظريات التطبيق، ط/9 : (الإسكندرية ، 1999).
- علي سلوم جواد الحكيم : البايوميكانيك والاسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي .2007.
- علي محمد مطاوع : سيكولوجيا المنافسات ، ج/1: (القاهرة: دار المعارف 1997).
- عماد الدين أبو زيد : التخطيط و الأسس العلمية لبناء و أعداد الفريق في الألعاب الجماعية ، الزقازيق ، ط1 ، 2005.
- فلاح حسن عبدلله : تأثير التدريب اللا هوائي في كفاءة بعض المنظمات الحيوية و المتغيرات البيوكيميائية لتطوير التحمل اللاكتيكي للاعبي كرة السلة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بابل ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2008 .
- قاسم المندلاوي وآخرون : الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى : (الموصل ، مطابع التعليم العالي ،1990).
- قاسم حسن حسين : تعلم قواعد اللياقة البدنية ، ط/1: (عمان ، دار الفكر للنشر، 1998).
- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب الرياضي ، ط2: (الموصل ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ،1988) .
- كمال عبد الحميد و محمد صبحي حسانين : اللياقة البدنية ومكوناتها ، القاهرة ، مطابع النحوي ،1995.
- محب، سامي : المدخل الى الملاكمة الحديثة. القاهرة: مكتبة شجرة الدر 2005.
- محمد حسام عرب وآخرون : الملاكمة الحديثة الاسس الفنية والخططية ، ط1، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة ،2011.
- محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1998).

- محمد رضا ابراهيم ؛ التطبيق الميداني وطرائق التدريب الرياضي : (بغداد ، مطبعة جامعة بغداد،2008).
- محمد رضا ابراهيم ؛ التطبيق الميداني وطرائق التدريب الرياضي : (بغداد ، مطبعة جامعة بغداد،2008).
- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط/2 : (جامعة حلوان ، دار الفكر العربي ،1987).
- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية الرياضية، ط/4 ، ج/1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي، 2001).
- محمد طلعت إبراهيم ؛ تأثير برنامج مقترح على زمن رد الفعل للكمات المستقيمة للملاكمين ، مجلة بحوث التربية الرياضية ،المجلد الأول كلية التربية الرياضية للزقازيق ،1984.
- محمد عبد الحسن : علم التدريب الرياضي، ط1 : (كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد، 2010).
- محمد عثمان : التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، ط1: (، الكويت ، دار القلم للنشر والتوزيع ، 1987).
- محمد نصر الله رضوان : المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضة ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006.
- محمود احمد عمر (وآخرون) : القياس النفسي والتربوي ، ط1 ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، 2010 .
- محمود عبد الله احمد (واخرون) : تعليم وتدريب الملاكمة ، الموصل ، مطبعة التعليم العالي ، 1990 .
- مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث- تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط1، القاهرة ، دار الفكر العربي،1998.
- منصور جميل العلبكي : التدريب الرياضي وآفاق المستقبل، ط/1 : (بغداد ، الجامعة ، المكتبة الرياضية، 2010).

- مهند حسين البشتاوي وأحمد ابراهيم الخواجا : مبادىء علم التدريب الرياضي، ط1 ، عمان ، دار وائل للنشر ،2005.
- نادر فهمي ، هشام عامر عليان : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط3 ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 2005.
- نبيل محمود شاكر : التطور والتعلم الحركي – حقائق ومفاهيم، ط1 : (جامعة ديالى ، المطبعة المركزية،2005).
- هيثم عبد الرحيم الراوي ، تقويم البرامج التدريبية على وفق بعض المؤشرات الكيميائية والفسلجية لدى لاعبي كرة القدم في العراق ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1996.

المصادر الاجنبية

- A.S. Gürkan, O. Bozdağ and O. Dündar. Ankara Journal Of Faculty Of Pharmacy 2005.
- Armanfar M, Jafari A, Dehghan Gh.R, Abdizadeh L. Effect of coenzyme Q10 supplementation on exercise-induced response of inflammatory indicators and blood lactate in male runners. Med J Islam Repub Iran 2015 (20 April).
- Barbara&Charles,Athirticstraning exam review : (USA,wolter kinwer,2010).
- Stuaffer RBoxer Runden men cher1993.
- E.H. Witt, A.Z. Rezhick, C.A. Viguie, P. Starke- Reed and L. Packer. Exercise, oxidative damage and effects of antioxidant manipulation. J. Nutr. 1992.
- Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes. *American Journal of Sports Science*. Vol. 2, No. 3, 2014.
- F. Rosenfeldt, D. Hilton, S. Pepe and H. Krum. Systematic review of effect of coenzyme Q10 in physical exercise, hypertension and heart failure. Biofactors 2003.
- Lee E.Brown, Strength training national strength and conditioning association : (USA,Human kinetics, 2007).
- Lori Incledon ,Strenght training for women Tailored programs and exercise for optimal result : (USA, Human Kinetics , 2005) .
- Michael Boyle , Functional training for sport : (USA, Human Kinetics , 2004).

- Mostafa Armanfar1, Afshar Jafari2, Gholam Reza Dehghan3, Leila Abdizadeh4. Effect of coenzyme Q10 supplementation on exercise-inducedresponse of inflammatory indicators and blood lactate in male runners. Iran University of Medical Sciences. 2015.
- Nevzat Demirci, Ebru Beytut. Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes. *American Journal of Sports Science*. Vol. 2, No. 3, 2014.
- Nevzat Demirci, Ebru Beytut. Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the
- Nevzat Demirci, Ebru Beytut. Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes. *American Journal of Sports Science*. Vol. 2, No. 3, 2014. pp.
- Nevzat Demirci, Ebru Beytut. Effects of Oral Coenzyme Q10 on Preventing the Accumulation of Lactic Acid Developing during the Exercise Performances of Endurance Skiing Athletes. *American Journal of Sports Science*. Vol. 2, No. 3, 2014.
- Schröder H, Navarro E, Tramullas A, et al. Nutrition antioxidant status and oxidative stress in professional

basketball players: Effects of a three compound antioxidative supplement. Int J Sports Med. 2000.

- Thorpe w.v , Bray H.G:Biochemistry for Medical students, 8th ed , London , Churchill ITD ,1994.
- Willim ,J. Kraemer &Keijohalkinen ,Strength training for sport : (UAS, Loc , 2002) .

الملاحق

ملحق (1)

يبين استمارة تحديد صلاحية الاختبارات

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا / الدكتوراه

استمارة استطلاع اراء الخبراء والمختصين لتحديد صلاحية الاختبارات للاعبين الملاكمة للشباب

الاستاذ الفاضل ---------- المحترم

تحية طيبه ----

يروم الباحث القيام بأجراء اختبارات على جهاز المبتكر من قبل الباحث (جهاز الوسادة الالكترونية) المرفق توصيفه ربطاً للاعبين الملاكمة للشباب المشمولين بدراسته الموسومة **((تأثير تمرينات لاهوائية باستخدام جهاز مبتكر (الوسادة الإلكترونية) في بعض المتغيرات البيوكيميائية والبيوحركية وتحمل الأداء الهجومي للملاكمين الشباب))** ونظراً للمكانة العلمية التي تتمتعون بها يود الباحث الاخذ بآرائكم حول تحديد صلاحية الإختبارات التي تعنى بقياس المتغيرات المبحوثة وتأشير بعلامة(√) في الحقل المناسب وحسب الاستمارة المرفقة طياً

شاكرين تعاونكم ---

اللقب العلمي :-

الاختصاص الدقيق :-

تاريخ الحصول على اللقب :-

مكان العمل :-

الباحث

المتغيرات	الاختبارات	صالح	غير صالح	بحاجة الى تعديل او اختبار مقترح
قوة القبضة	اختبار قوة القبضة على جهاز الدينامومتر الالكتروني			
القوة المميزة بالسرعة	اختبار الاستند الأمامي للذراعين (ثبات)			
تحمل القوة	اختبار (بُنش برس مستوي)			
مرونة الاستطالة	اختبار ثيلسون للسرعة المركبة			
تحمل الاداء البدني	اختبار تحمل الأداء على جهاز الدينامومتر الالكتروني			

ملحق (2)

أسماء الخبراء الذين تم عرض الاستبيان عليهم

ت	الاسم	الاختصاص	اللقب العلمي	مكان العمل
1	حبيب علي ظاهر	تدريب – طائرة	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
2	حسن جعفر خلف	تدريب – الثقل	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
3	احمد مرتضى عبد الحسين	فسلجة – كرة قدم	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
4	حسن علي حسن	اختبارات – كرة قدم	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
5	عبد الجليل عبار ناصر	تدريب – ملاكمة	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بغداد
6	علاء فلاح حواد	تدريب – العاب قوى	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
7	علاء مصطفى طاهر	تدريب فسلجة – مبارزة	أ . د	جامعة الفرات الأوسط – المعهد التقني كربلاء
8	موسى عبد الكاظم عبد الزهرة	علم نفس – ملاكمة	أ . د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة البصرة
9	زياد سعد هادي	تدريب – كرة طائرة	أ . م . د	مديرية الشباب والرياضة – مدير المديرية التخصصية
10	قاسم موسى نصرالله	ملاكمة	حائز ماجستير الإعداد المركزي	مديرية تربية كربلاء – مشرف قسم النشاط الرياضي
11	علي حسن نعمة	بايوميكانيك – ملاكمة	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
12	منتظر صاحب سهيل	اختبارات – كرة يد	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
13	محمد حسين حسن	تعلم حركي – ملاكمة	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
14	رياض شاكر عوض	ملاكمة	حكم دولي	مديرية الشباب والرياضة – كربلاء

ملحق (3)

أسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل
1	علاء فتيح عواد	أ . د.	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
2	حسين مدلي مباوت	أ . م . د.	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
3	مازن جليل حسن	م . د.	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
4	فريق عبد الله هزاع	م . د.	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة بغداد
5	طارق فاضل جبر	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
6	منتظر صاحب سهيل	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
7	سعد علاوي جواد	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
8	محمد حسين حيدر	م . م	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
9	محمد فيصل حسن	طالب	دراسات عليا / ماجستير – جامعة كربلاء
10	محمد عبد جاسم	م . طبي	مستشفى الحسين التعليمي (ع) – كربلاء
11	اسامة عازف موسى	اخصائي مرضية	مستشفى الحسين التعليمي (ع) – كربلاء

ملحق (4)

يبين نموذج الوحدة التدريبية

النموذج للوحدة تدريبية

نوع التدريب	الزمن	التكرار	المجاميع	الشدة	الراحة	
					التكرارات	المجاميع
لكمات سريعة مع الجهاز	15 ثا	4	3	%95	60 ثا	120 ثا
لكمات سريعة على الجهاز راكض لمسافة 10 م ذهاباً ولكمات اخرى على كيس و الايلب	30 ثا	3	3	%90	60 ثا	180 ثا
لكمات سريعة على مناطق محددة من الجهاز	15 ثا	4	3	%95	60 ثا	120 ثا
اداء لكمات قصيرة على الجهاز على شكل مجاميع	10 ثا	4	3	%95	60 ثا	120 ثا

نوع التدريب	الزمن	التكرار	المجاميع	الشدة	الراحة	
					التكرارات	المجاميع
لكمات سريعة في الصدر للجهاز المبتكر مع المشير	15 ثا	4	3	%95	60 ثا	120 ثا
لكمات سريعة الى الراس للجهاز المبتكر مع المشير	15 ثا	4	3	%95	60 ثا	180 ثا
لكمات سريعة ومتنوعة الى البطن للجهاز المبتكر مع المشير	15 ثا	4	3	%95	60 ثا	120 ثا
لكمات متنوعة على جميع المنطق حسب المشير	120 ثا	3	3	%90	150 ثا	180 ثا

ملحق (4)

مكونات الجهاز المبتكر (الوسادة الالكترونية)

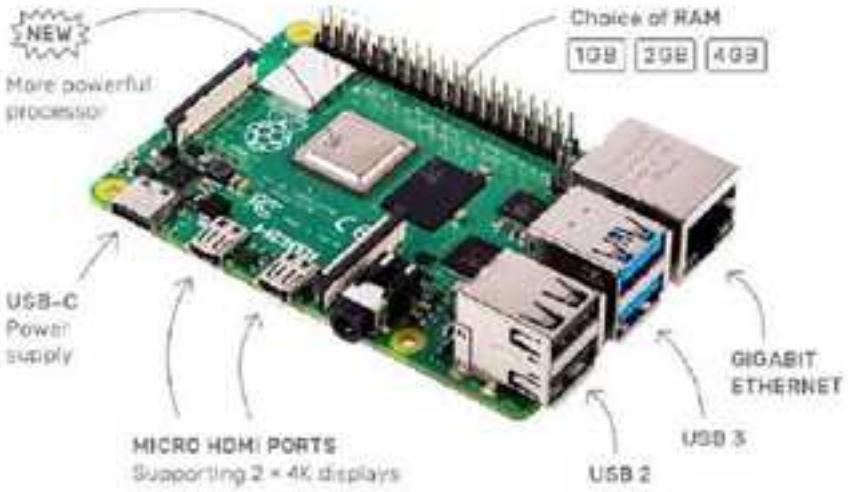
معالج راسبيري باي 4 (Raspberry Pi 4) :

المعالج المستخدم في برمجة واجهة الاستخدام الرسومية وعمل الراوتر و التحكم بخصائص التعرض و اظهار النتائج

أبرز مواصفات راسبيري باي 4 (Raspberry Pi 4) :

- معالج 1.5 جيجاهرتز رباعي النواة 64-بت يوفر أداء أفضل حوالي 3 مرات مقارنة بالإصدار السابق.
- ذاكرة وصول عشوائي LPDDR4 بسعة 1 أو 2 أو 4 جيجابايت .
- منفذ Gigabit Ethernet لتوصيل الجهاز بشبكة الإنترنت سلكيا LAN.
- دعم الإتصال بالإنترنت لاسلكيا من خلال دعم واي فاي 802.11ac
- دعم بلوتوث 5.0.
- يحمل Raspberry Pi 4 راسبيري باي 4 أربعة منافذ USB ، اثنين منهما USB 3.0 والآخرين USB 2.0 ، بالإضافة إلى منفذين HDMI.
- يدعم راسبيري باي 4 للتوصيل بشاشتين بدقة حتى 4K.
- القدرة على تشغيل الفيديو بدقة 4K بمعدل 60 إطارا في الثانية .
- دعم OpenGL ES 3.x.
- يدعم Raspberry Pi 4 بطاقات الذاكرة الخارجية microSD بمعدل نقل بيانات حتى 50 ميجابت/الثانية بدلا من 25 ميجابت/الثانية.
- يتوافق Raspberry Pi 4 مع جميع منتجات راسبيري باي السابقة.
- دعم منفذ USB-C للشحن.

(Raspberry Pi 4)



الاردينو اونو Arduino Uno

الاردينو اونو يستخدم في استلام البيانات من معالج راسبيري عن طريق منفذ تسلسلي لتشغيل مصابيح الزونات و الاردينو عبارة عن لوحة تطويرية مع بيئة برمجية لمتحكم avr من شركة Atmelوهي مفتوحة المصدر اي يحق لاي شخص ان يقوم بصنعها والاستفادة من اكوادها المصدرية تتم برمجة هذه اللوحة بسهولة فقط نحتاج الى كيبل usb وتحميل البيئة البرمجية Arduino IDEويوفر موقع اردينو الدعم الكامل للقطعة من مكاتب وشرح للغة المستخدمة في البرمجة ومتجر لبيع القطع ومجتمع يقوم بالاجابة على الاسئلة والمشاكل التي قد تواجهها.

(الاردينو Arduino Uno)

كارت التحويل PL2303 USB to TTL Converter

يستعمل كارت التحويل من USB الى المنفذ التسلسلي ليرسل بورت لربط متحكم Atmega328 بالراسبيري باي عن طريق منفذ USB

PL2303 USB to TTL

Converter

متحكم الانارة

متحكم انارة LED لانارة منطقة الهدف بعدة الوان عن طريق اشارة ريموت كونترول ترسل من المعالج atmega328

متحكم انارة LED

متحكم معالج esp8266 node mcu

يستخدم هذا المتحكم لقراءة الوزن وارساله الى الراسبيري باي ومن ثم ارسال القراءات له لغرض اظهارها في واجهة التمرين عن طريق كيبل USB .

متحكم معالج esp8266 node mcu

مفتاح تحسين مكان الضربة

يستخدم لارسال الاشارة الى متحكم راسبيري باي

push button switch

المعالج atmega328

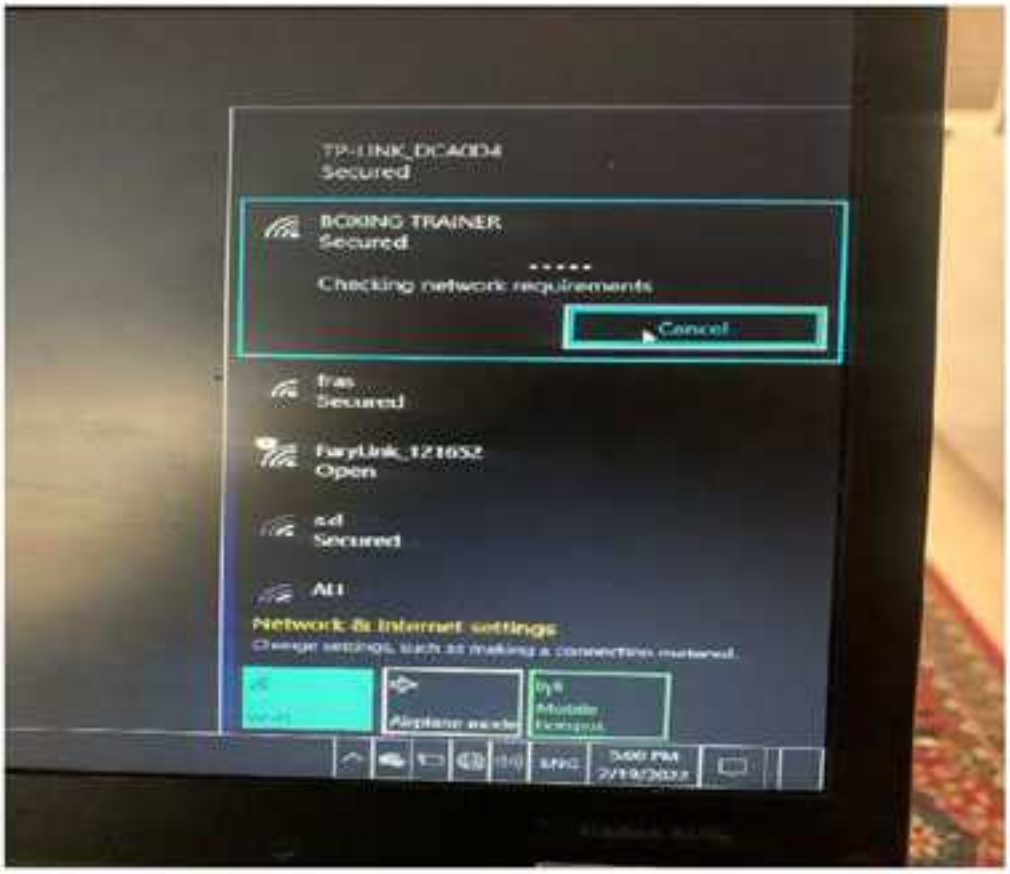
يستخدم لتحكم بتشغيل الاثارة لمنطقة الاهداف

المعالج

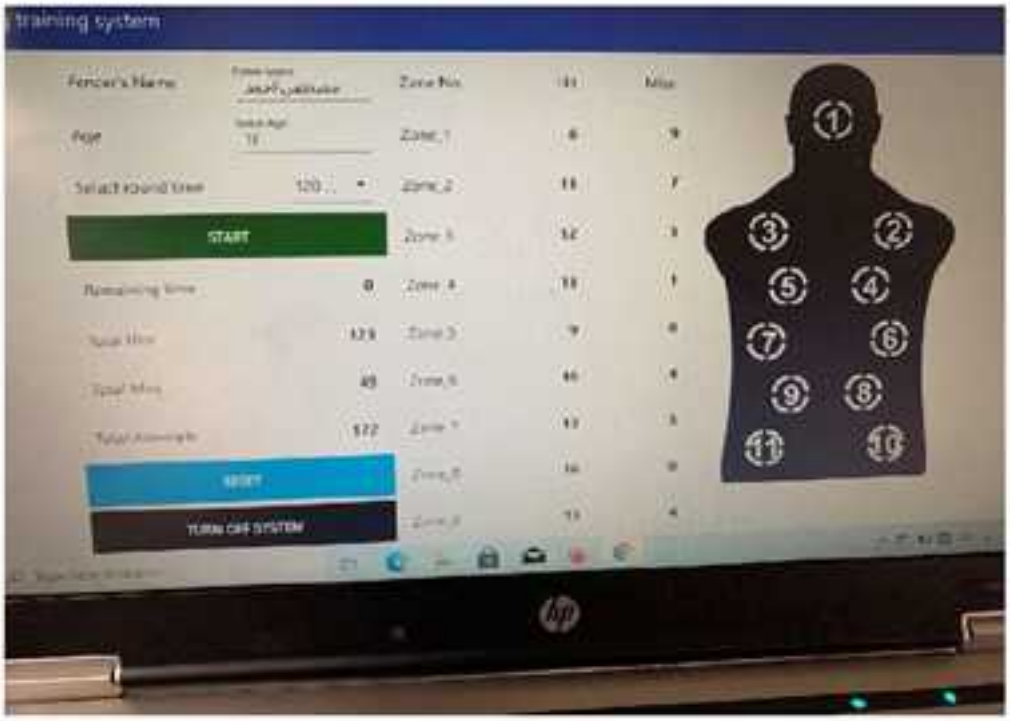
atmega328

I/O connector
HDMI
AV

Foot Switch
Foil
POWER


TP-LINK_DCA0D4
Secured
BOXING TRAINER
Secured
Checking network requirements
Cancel
fras
Secured
FaryLink_121652
Open
sd
Secured
All
Network & Internet settings

Foot Switch
Fail
POWER


training system
Fencer's Name
Age
Select round time
START
RESET
TURN OFF SYSTEM

fencing training system

(a) Increasing muscles' ability in tolerating the accumulation of large amounts for the longest possible period which means maintaining the speed for the longest possible period.

(b) Physiological development of the different organs of the body which positively reflected on physical changes (lactic tolerance) as the trainings endured by players during the eight training units were harder or similar to the competition circumstances.

(3) The anaerobic exercises using the innovative device "The Electronic Pillow" for young boxers have a positive effect on developing biodynamic variants and tolerance of attack performance that young boxers should have.

The researcher recommends the following:

1. Using the innovative device designed by the researcher "The Electronic Pillow" in anaerobic exercises of young boxers.

2. Adopting trainings conducted in the study within the components of training load (intensity, size, rest) when training the characteristic of lactic tolerance since it contributed to developing biochemical and biodynamic variants and tolerance of attack performance.

لجنة الترجمة وسلامة اللغة الانكليزية

The researcher used the experimental methodology by designing the experimental group and control group by pretesting and post testing as it is convenient to the nature of the research. The number of the sample survey members was (5) players and the number of the main application sample was (12) players. In order to achieve the study objectives, the researcher sought to design an innovative device "The Electronic Pillow" according to scientific bases and steps using the statistical package (SPSS) along with some statistical laws in processing data and extracting results. Thus, the research arrived at the following conclusions:

1. The anaerobic (lactic) training contributed to developing the efficiency of bioregulators and biochemical variants through the following:

(a) Increasing the efficiency of disposing the released hydrogen ion as a result of the accumulation of lactic acid and the drop in hydrogen carbons (HCO_3) after the efforts in both tests.

(b) Increasing the efficiency of hemoglobin as a bioregulator through increasing the association of hemoglobin with hydrogen.

(c) Improving muscles' ability in tolerating the pain resulting from the accumulation and acidity through increasing the accumulation of lactic acid after efforts (after training).

(d) Increasing the effectiveness of LDH enzyme in operating under anaerobic circumstances and along with high acidity levels inside the cell which led to the delaying of tiredness for research sample members.

(2) Development of lactic tolerance characteristic for research sample members as a result of anaerobic (lactic) exercises and this development is a result of the following:

Abstract

This study consists of five chapters, in the introduction, the researcher referred to this era as it is characterized by scientific and technological advancement in all aspects of life as well as the characteristics of research variants represented by biochemical and biodynamic variants and attack performance tolerance.

The research problem is demonstrated by the fact that boxing is one of the games that require high efforts during performance and fight as it is distinguished by changeable violent performance besides speed and accuracy. All these variants comprise the great effort imposed on the player during the fight. The period of fight is within the lactic acid, which causes tiredness and drop in the level of attack performance for the player in the final rounds and at the end of each round which negatively affects the match score. Therefore, the researcher gives rise to investigating it through placing anaerobic exercises by using an innovative device that enables us to develop and measure some biochemical and biodynamic variants and tolerance of attack performance.

This study aims at:

1. Preparing anaerobic exercises using the innovative device to develop some biochemical and biodynamic variants and the tolerance of attack performance of the research sample.

2. Designing an innovative device to train and measure some physical and dynamic abilities and performance tolerance.

3. Identifying the possibility of measuring some biochemical and biodynamic variants and tolerance of attack performance of research sample.

4. Identifying the effect of anaerobic exercises used with the device in some biochemical and biodynamic variants and tolerance of attack performance of research sample.

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Kerbala

College of Physical Education and Sport Science

Higher Studies / PhD

The Effect on Anaerobic Exercises by Using an Innovative Device (The Electronic Pillow) Over Several Biochemical and Biodynamic Variants and Tolerance of Attack Performance of Young Boxers

A PhD Thesis Presented By Student:

Mohammed Talib Khudhair

To the Board of College of Physical Education and Sport Science

In Partial Fulfillment of the Requirements of PhD Degree

Supervised By:

Professor: Walaa Fadhil Ibraheem

Assistant Professor: Samir Abdulhadi Ahmed

1443 AH **2022 AD**