مخلص البحث باللغة العربية

تصميم قفاز مقترح لتقليل قوة اللكمة في رياضة الملاكمة

الباحث / محمد عبدالله محمد طه

يهدف البحث إلى تصميم قفاز مقترح لتقليل قوه اللكمة فى رياضه الملاكمة وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبى وكانت عينه البحث عدد (2) لاعبين تم إختيارهم بالطريقه العمدية من ذوى الخبره من أجل إختبار قدره القفاز على تقليل قوه اللكمة

وبعد جمع البيانات والمعالجات الإحصائية والنتائج التي توصل إليها الباحث أمكن التوصل إلي الإستخلاصات والتوصيات الآتية:

- إستخدام القفاز المبتكر مع المبتدئين في مراحل التدريب الأولية لكسر حاجز الخوف من الإصابات.
- إستخدام القفاز المبتكر أثناء التأهيل للاعبين العائدين من الإصابة لإستعادة الثقة و كسر حاجز الخوف من تكرار الإصابة.
- إستخدام القفاز المبتكر في فترة ما قبل المنافسات و في نهاية برامج التدريب لتلافي الإصابات التي من الممكن أن تكون عائق أمام مشاركة اللاعبين في المنافسات المختلفة .
- تطوير الأدوات المستخدمة في الملاكمة بشكل يسمح بتنظيفها و تعقيمها و خاصة في ظل الظروف الوبائية التي يعيشها العالم

الكلمات المفتاحية:

"قفاز تصميم – اللكمة قوه – الملاكمة فى الإصابات"

Summarize the research in English

Suggested glove design to reduce punching force in the sport of boxing

Researcher / Muhammad Abdullah Muhammad Taha

The research aims to design a proposed glove to reduce the force of punch in the sport of boxing.

And the data collection, statistical treatments, and the researcher's findings made it possible to reach the following conclusions and recommendations::

• Using the innovative glove with beginners in the initial training stages to break the barrier of fear of injuries.
• Using the innovative glove during rehabilitation for players returning from injury to restore confidence and break the barrier of fear of recurring injury.
• Using the innovative glove in the pre-competition period and at the end of training programs to avoid injuries that could be an obstacle to the players' participation in different competitions.
• Developing the tools used in boxing in a way that allows them to be cleaned and sterilized, especially in light of the epidemiological conditions that the world is experiencing.

key words

Boxing Injuries - Punch Strength - Glove Design

تصميم قفاز مقترح لتقليل قوة اللكمة في رياضة الملاكمة

الباحث / محمد عبدالله محمد طه

المقدمة و مشكلة البحث

لقد شهد العالم في عصرنا الحالي تطورا هائلا في مختلف مناحي الحياة حيث خضعت جميع الظواهر في جميع المجالات للدراسة و البحث العلمي على إعتبار انه الطريق السليم لمعالجة الكثير من المشكلات والتعرف على الطاقات العديدة التي وهبها الله للإنسان و التوصل الى أحدث الوسائل و الأجهزة العلميةلإنجاز مختلف الأعمال.

(٦ : ٧)

يعتبر علم التدريب الرياضى أحد فروع علم الرياضة الذى يهتم بوضع الحلول العامة للمشكلات المتعلقة بتحليل متطلبات الأداء الرياضى و التدريب و المنافسة بطريقة منظمة وفاعلة من أجل بلوغ الأهداف المحددة و لا تتوقف إهتمامات علم التدريب الرياضى على عملية التدريب و لكنها تتعدى حدود الشخص الرياضى لتشمل طرق الإستفادة من مجموعة العوامل المؤثرة على تطوير الأداء من أدوات و أجهزة التدريب الرياضى في كافة الرياضات بما يخدم تطوير الأداء والتدريب و المنافسة. (٥ : ١٠)

و تماشياً مع هذا التطور والتقدم أصبح لزاماً علي العاملين بالمجال الرياضي العمل علي تطوير و تحديث الأساليب و الطرق التدريبية و الأدوات التي يستخدمونها مما يسهم في تطوير النشاط الرياضي و تحفيز النشئ و الشباب علي الإقبال علي ممارسة الأنشطة الرياضية كلاً مع ما يتوافق مع قدراته وإمكانيته مما يزيد من قاعدة ممارسة الرياضة و إنتشارها بشكل أفضل مما يعود بالنفع علي الأفراد خاصة و المجتمع عامة.

ومن هنا تكمن فكرة الباحث في تطوير مقترح لقفاز الملاكمة يساهم بشكل كبير من وجهة نظره في زيادة الإقبال علي ممارسة رياضة الملاكمة و توسيع قاعدة الممارسين ، من خلال ابتكار قفاز يعمل علي التقليل من قوة اللكمات ، بالإضافه إلي تصنيعه من خامات يمكن أن يتم تنظيفها و تعقيمها و ذلك تماشياً علي الإجراءات الإحترازية المتبعة في ظل هذه الظروف الوبائية.

ويرى كل من **محمد قدرى بدرى** ، **سهام السيد الغامرى** (**٢٠١٣م**) أن الإصابات الرياضية هى عبارة عن أعطاب قد تصيب الجهاز السائد المحرك (عضلات- عظام-مفاصل)

أو الأعصاب فتعوق معها التطور الديناميكى للمستوى الرياضي وتحول دون إستمراره في أدائه لتدريباته و مشاركاته الرسمية والودية و هي ظاهرة مرضية فالإصابات الرياضية و الدراسة تعنى بالدرجة الأولى بدراسة مسبباتها و العمل على تلافى المسببات التى من شأنها توفير مناخ مناسب لحدوثالإصابة . (٣ : ١٣)

ويرى **بوعيشار ياسين (٢٠١٦م)** أن الإصابات هى تلف أو إعاقة في انسجة الجسم و يكون هذا التلف مصحوبا بتهتك الأنسجة نتيجة لتأثير خارجي مفاجئ و شديد كما تعتبر نتيجة لتعرض الجسم كليا أو جزء منه إلى قوة شديدة تزيد عن مستوى قدرة الجسم على التحمل. (١ : ٢٩)

ومن هنا تكمن فكرة الباحث في كيفية تقليل العنف و الإصابات أو تلافي حدوثها بصورة كبيرة عن طريق تصميم قفاز يتمتع بمميزات تقليل قوة اللكمة .

أهمية البحث

١. يري الباحث أن أهمية البحث تكمن في الآتي :

الأثار النفسة والبدنية للإصابات في رياضة الملاكمة و التي تمثل خطر كبير علي ممارسيها سواء هواه أو محترفين علي المدي القريب و البعيد مما يستوجب علي القائمين علي رياضة الملاكمة البحث و التدقيق في الأسباب الرئيسية التي تؤدي إلي الإصابات إلي جانب تقديم مقترحات لمواجهة هذا الخطر.

٢. إن الدراية و الإهتمام بمعرفة أسباب الإصابات الرياضة يؤدي إلي توقع مثل هذه الإصابات بدرجة كبيرة و تقليل أثارها . (٤ : ٥)

٣. تجرى إهتمامات البشرية من أمد بعيد بفحص و تعريف مصطلح الوقاية خير من العلاج ويشمل مفهوم مصطلح الوقاية من إصابات وأمراض الرياضيين على دور الإعداد البدنى العام واللياقة العامة و الأجهزة والأدوات المستخدمة في الوقاية من إصابات و أمراض الرياضيين بشكل عام. (٢)

٤. قلة أعداد الممارسين لرياضة الملاكمة و أعداد الناشئين المقبلين عليها يستوجب البحث عن أسبابه و محاولات تقديم الحلول لذلك.

أهداف البحث

١. تصميم قفاز مقترح لتقليل قوة اللكمات في رياضية الملاكمة .

٢. الحفاظ على القاعدة الأكبر من اللاعبين والناشئين و التى تظهرعليهم محاولات الإبتعاد عن الرياضية خوفا من الإصابة .
٣. الحث على التطوير المستمر و الدائم للأدوات المستخدمة في ممارسة رياضة الملاكمة بما يخدم مبدئ الوقاية خير من العلاج .
٤. توفير أدوات يمكن تعقيمها و تطهيرها من شأنه المساهمة بشكل أفضل في مواجهة إنتشار الامراض.
٥. دعم برامج الرياضة الأمانة و السعي المستمر نحو الوصول إلى ملاكمة أكثر أماناً.

تساؤل البحث

هل القفاز المقترح (المصمم) يقلل من قوة اللكمة ؟

المصطلحات

الملاكمة Boxing

هي عبارة عن نزال و تنافس بين ملاكمين متساويين تقريباً في الوزن و الدرجة فوق حلقة محددة المقاييس ، و قد يختلف الملاكمين في مستوي اللياقة البدنية أو الفسيولوجية أو الفكرية أو النفسية ويحاول كل ملاكم التفوق علي منافسة عن طريق تسديد أكبر عدد من اللكمات الصحيحة في أماكن الجسم المسرح فيها قانونياً باللكم .
(٤: ٧)

القفاز Glove

هو الأداة المصرح بها قانونا و التي يرتديها الملاكم في يديه أثناء ممارسة رياضة الملاكمة

قفازات التخميد Impact damping gloves

هي أحد أدوات الملاكمة المبتكرة للإستخدام في برامج الملاكمة المعدلة نحو ملاكمة أكثر أماناً .

الإصابات الرياضية Sport Injuries

هي عبارة عن أعطاب قد تصيب الجهاز السائد المحرك (عضلات – عظام – مفاصل) أو الأعصاب فتعوق معها التطور الديناميكي لمستوي الرياضي و تحول دون إستمراره في أدائه لتدريباته أو مشاركته الرسمية و الودية و هي ظاهر مرضية . (٤: ٧)

* تعريف إجرائي

دراسة بي جيرووديت و أخرون ,.B girodet etal (٢٠٠٩م)

قام الباحث **بي جيرووديت و أخرون ,.B girodet etal (٢٠٠٩م)** بدراسة بعنوان خصائص التخميد لتسع عينات من قفازات الملاكمة الفرنسية ، و هدفت الدراسة إلي معرفة خصائص عدد من القفازات الفرنسية المبتكرة و المختلفة الأوزان و الأحجام و قدراتها علي قوة التأثير ، و قد أظهرت النتائج لجميع أحجام القفازات زادت قوة التأثير منطقيا مع الطاقة الحركية الساقطة عن إجراء الإختبارات بإستخدام لوحة القوة والقبضه الميكانيكيه . (٧)

دراسة بول بيركنز و أخرون (٢٠١٨ م)

قام **بول بيركنز و أخرون (٢٠١٨ م)** بدراسة بعنوان " تصميم متكرر لقفازات التخميد من أجل ملاكمة أكثر أماناً "، و هدفت الدراسة تطوير قفازات الملاكمة القادرة علي تخفيف قوة الصدمات التي يتم تسديدها للمنافس و بالتالي السماح بملاكمة أكثر أماناً ، و قد إستخدم الباحثين المنهج التجريبي ، وكانت أهم النتائج هي تمتع القفاز بقدرة أكبر علي التخزين المؤقت للصدمات ، و أن القفاز قد قلل من قوة تأثير اللكمات ما يسمح بتعلم أكثر أماناً للمهارات الملاكمة.
(٨)

دراسة **بول بيركنز و أخرون ,.Paul perkins & etal (٢٠١٨م)**

قام **بول بيركنز و أخرون ,.Paul perkins & etal (٢٠١٨م)** بدراسة بعنوان تقيم قدرة إثنين من قفازات الملاكمة الهوائية المختلفة لتقليل تأثير القوة المؤثرة و تحسين السلامة ، و هدفت الدراسة إلي مقارنة نموذجين أوليين من قفازات الملاكمة الهوائية بتصميم مختلف مع قفازات ١٠ ، ١٦ أونصة من حيث القدرة علي تقليل قوي التأثير التي يتم تسليمها إلي الهدف ، احتوي أحد القفازات علي مثانة هوائية مغلقة و الثاني علي مثانة تسمح بإطلاق الهواء إلي البيئة الخارجية عند ملامسة الهدف يليه إمتصاص سريع للهواء ، و قد أظهرت النتائج أن قفاز الملاكمة الهوائي الي يوفر تبادل الهواء مع البيئة الخارجية ممكن أن يقلل بشكل أكبر من مقادير التأثير عبر النطاق الكامل لسرعات القفاز و بالتالي التخفيف من

المخاطر المختلف لهذه الرياضة في حين أن قبول القفازات من قبل مجتمع الملاكمة غير مؤكد. (٩)

بول بيركنز و أخرون ,.Paul perkins & etal (٢٠١٩م)

قام **بول بيركنز و أخرون 2019 (,.Paul perkins & etalم)** بدراسة بعنوان تأثير قفازات الملاكمة الهوائية علي تأثير الحركة الحركية و علاقتها بقوي التأثير ، و هدفت الدراسة إلي تحسين فهم آليات التأثيرات الوقائية التي تم الإبلاغ عنها سابقاً لقفازات الملاكمة الهوائية ، و قد تم إستخدام نظام إلتقاط الحركة للحصول علي بيانات السرعة من أربعة قفازات ملاكمة مختلفة ، و قد أظهرت النتائج الفائدة العملية المحتملة لقفاز وسمك وسائد الهواء المحددة و إنضغاط القفازات و القدرة علي إطلاق الهواء و إعادة إمتصاصه بإعتبارها جوانب مهمة في تصميمه ، وكانت هناك بعض الإختلافات بين القفازات الهوائية في هذا الصدد و مع ذلك فإن ذروة تباطؤ القفازات تربط إرتباطاً واثيق بقوة التأثير القصوي ليس فقط لكل قفاز علي حدي و إنما أيضا عند دمج بيانات جميع القفازات. (١٠)

إجراءات البحث

منهج البحث .

قام الباحث بإستخدام المنهج التجريبي بالإضافة إلي المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

مجالات البحث

المجال البشري .

إشتمل المجال البشري علي (٢) لاعبين من نادي المؤسسة العسكرية بالإسكندرية و نادي الحي البحري بشبين الكوم في فئة وزن (٥٤ كجم) ، (٧٤ كجم) ممن يتميزون بأفضل الأداءات الحركية المفردة.

المجال الزمني.

تم الدراسة خلال الفترة من اكتوبر ٢٠٢٠م وحتي فبراير ٢٠٢٢م حيث كانت الدراسة الإستطلاعية الأولي خلال الفترة من ١٥ / ١٠/ ٢٠٢٠ م و حتى ٢٥ / ١٢ /٢٠٢٠، و الدراسة الإستطلاعية الثانية خلال الفترة من ١٠ /١/ ٢٠٢١ وحتي ٥ / ٢ / ٢٠٢٢م ، و الدراسة الأساسية بتاريخ ١٥ / ٢ / ٢٠٢٢ م .

المجال المكاني .

عدد من كليات التربية الرياضة بمصر (وحدة القياس و التقويم – المكتبات) ، عدد من مصانع الأجهزة و الأدوات الرياضية ،الإتحاد المصري للتايكوندو (حيث تم اسعارة جهاز الدايدو المستخدم فى عملية القياس من الاتحاد المصرى للتايكوندو إلى جانب الاستعانة بالفنيين المسؤولين عند تشغيلة) .

عينة البحث.

إشتملت عينة البحث الكلية علي عدد (٢ لاعب) تم إختيارهم بالطريقة العمدية من لاعبي جامعة المنوفية المقيدين بكل من نادي المؤسسة العسكرية بالإسكندرية و نادي الحي البحري بشبين الكوم ، و المسجلين بسجلات الإتحاد المصري للملاكمة و الحاصلين علي مراكز متقدمة علي مستوي الجمهورية حيث تم تصوير ثماني محاولات لكل لاعب و كان يراعي أثناء التصوير أن يكون الأداء قريب من ظروف المنافسة و علي منافسه سلبية لتقيم قوة اللكم لكل قفاز و تم تحليل ثماني محاولات بعد عرضهم علي السادة المحكمين.

توصيف العينة.

جدول رقم (١)

السن	٢٢ عام	٢١ عام
سنوات الخبرة	٨	٩
النادى التابع له	المؤسسة العسكرية	الحى البحرى
الطول	١٦٨ سم	١٦٧ سم
الوزن	٥٤ كجم	٧٤ كجم

يوضح الجدول رقم (١) توصيف عينة البحث من حيث السن وسنوات الخبرة والنادي التابع له اللاعب والطول والوزن.

شروط إختيار العينة

١. أن يكون أفراد العينة من اللاعبين المسجلين بسجلات الإتحاد المصري لملاكمة.
٢. أن يكون من اللاعبين ذوي المستويات العالية ، و المحققين لمراكز متقدمة لمراكز متقدمة في بطولات الجمهورية حديثاً.
٣. ألا يقل العمر التدريبي لأفراد العينة عن (٥ سنوات).
٤. موافقة أفراد العينة علي المشاركة في الدراسة.

أسباب إختيار الباحث للعينة.

١. اللاعبين يتميزون بالمستوي الفني العالي.
٢. سهولة التواصل مع اللاعبين حيث أنهم من أبناء الجامعة.
٣. كفاءة اللاعبين و تميزهم من خلال مشاركتهم في بطولات الإتحاد الرياضي للجامعات المصرية إضافة إلي مسابقات الإتحاد المصري للملاكمة.

وسائل جمع البيانات .

المسح المرجعي.

قام الباحث بعمل دراسة مسحية للتعرف علي أفضل الأجهزة التي يمكن أن تستخدم في القياس عن طريق التواصل مع مجموعة من أساتذة القياس و التقويم بكليات التربية الرياضية بمصر (مرفق طيه قائمة بأسماء الأساتذه الذين تم التواصل معهم).

الأجهزة و الأدوات.

أو لاً : الأجهزة المستخدمة في القياسات الأنثروبومترية.

١. جهاز الرستاميتر لقياس الطول (سم) .
٢. عدد(١) ميزان طبي رقمي معاير لقياس الوزن مقدرا (كجم) .
٣. شريط قياس معتمد Measure Tape لقياس أطوال الوصلات المختارة والمحيطات (سم) .
٤. استمارة تسجيل القياسات للاعبان .

ثانياً : الأجهزة المستخدمة فى التصوير و القياس

١. عدد ٣ كاميرا رقميه"Sports Cam" High Speed Camera ماركة JVC 9800 شاشة عرض ذات سرعات ٢٥٠ كادر/ ثانية وتم استخدام سرعة ٦٠ كادر / الثانية لمناسبتها لطبيعة المهارة .
٢. عدد ٣ (حامل ثلاثي –شريط فيديو ماركة Sony – كشاف هالوجين)
٣. علامات إرشادية كضوابط لخلفية التصوير، وصلات كهربية.
٤. جهاز (Dae do) و هو نظام دولي معتمد في التحكيم و القياس في رياضة التايكواندو.
٥. قفاز دولي معتمد .
٦. القفاز محل الدراسة
٧. العنصر الحساس .
٨. لاصق طبي لتثبيت العنصر الحساس في مقدمة القفاز.

المساعدين.

بلغ عدد المساعدين (٤) و هم كالتالي:-

١. طيب لتقيم الحالة الصحية للاعبين.

٢. عدد (٢) فني تشغيل لنظام (Dae do).

٣. مدرب .

الدراسات الإستطلاعية.

الدراسة الإستطلاعية الأولي.

قام الباحث بإجراء أول دراسة إستطلاعية خلال الفترة من ١٥ / ١٠ / ٢٠٢٠ م و حتى ٢٥/ ١٢ / ٢٠٢٠م .

وكان الهدف منها هو إجراء مسح مرجعي للكتب و الدراسات التي تناولت الإصابات في الملاكمة و كيفية التعامل معها و إيجاد حلول للحد منها .

كما قام الباحث بإجراء عدة زيارات لعدد من مصانع الأجهزة و الأدوات الرياضية داخل جمهورية مصر العربية في محاولة لتصنيع أول نسخة من القفاز ، و قد واجه الباحث العديد من الصعوبات من أهمها قلة المصنعين للقفازات في مصر إلي جانب نقص الخبرة و الإعتماد بصور كبيرة علي القفازات المستوردة من الخارج.

الدراسة الإستطلاعية الثانية.

وقد تمت هذه الدراسة علي مرحلتين (الأولي لتصميم القفاز ، الثانية للإعداد للقياس) خلال الفترة من ٢٠٢١/١/١٠م و حتي ٢٠٢٢/٢/٥م .

المرحلة الأول (مرحلة تصميم القفاز).

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية (المرحلة الأول) لتصميم القفاز.

فى البدايه توجه الباحث إلى أحد مصانع الأجهزة والأدوات الرياضيه بالمنطقة الصناعيه بقويسنا بمحافظة المنوفية فى محاولة لإنتاج أول نسخه من القفاز (الهوائى) المبتكر . جلس الباحث مع مجموعه من المهندسيين والفنيين بالمصنع وشرح لهم الفكرة والهدف منها وبعد التشاور حول كيفية التصميم من حيث المواد المستخدمه فى التصنيع إلى جانب الوقوف على التكلفه الأولية لعملية

التصميم والإمكانيات المتاحه بالمصنع تم الإتفاق المبدئى على نوعية الخامات التى من الممكن إستخدامها فى تصنيع القفاز محل الدراسة مع مراعات عوامل الأمن والسلامة فى الخامات المستخدمة إلى جانب مراعات القانون الدولى للملاكمة والإشتراطات المحددة فى المواد المستخدمة فى تصنيع القفازات .

وكان من الصعوبات التى واجهة فريق العمل هى إمكانية تصنيع الجزء الهوائى الخاص بالقفاز فى البداية تم الإستعانه بالإطار الداخلى للدرجات الهوائية حيث تم قطع جزء بطول ١٥ سم وتم غلق طرفيه بإحكام بإستخدام مواد لاصقه وتم إضافة (صمام هواء) يسمح بتبادل الهواء مع البيئة الخارجيه ومن ثم التحكم فى ضغط الهواء داخل القفاز وتم بعد ذلك تثبيت الجزء الهوائى فى مقدمة القفاز بإستخدام مواد لاصقة ذات قدرة عاليه على التثبيت من أجل الإحتفاظ بالجزء الهوائى فى مقدمة القفاز ومن ثم تم إضافة الجلد الخارجى للقفاز للوصول إلى الشكل النهائى أخذ فريق العمل على تقييم النموذج الأولى ومقارنتة بالشكل العام للقفازات القياسية العادية إلى جانب الوزن الفعلى للقفاز .

بعد الإنتهاء من تصميم النموذج الأول للقفاز كانت هناك بعض السلبيات والتى كانت واضح لجميع أفراد الفريق وهى كبر حجم القفاز مقارنتا بالقفازات القياسية إلى جانب زيادة الوزن مع عدم ملائمة الجزء الهوائى المستخدم لطبيعة الإستخدام من حيث القدرة على مقاومة الإنفجار إلى جانب عدم توفر المطاطيه المطلوبه تم الوقوف على السلبيات وحصرها من قبل فريق العمل .وكان لتفشى وباء كورونا أثر كبير من تطبيق الإجراءات الإحترازيه فى توقف عملية التصميم لفترة لم تكن بالقليله لحين تحسن الأمور بعض الشىء بما يسمح بمواصلة العمل على تصميم القفاز محل الدراسة . عاد فريق العمل بعد فترة توقف لإستكمال عمليه التصميم بعد الوقوف على السلبيات التى كانت واضحه فى النموزج الأول لعملية التصميم والتى كان من أهمها الجزء الهوائى

توجه الباحث إلى أحد مصانع الأدوات الرياضية بمدينة السادات بمحافظة المنوفيه والذى يقوم بتصنيع أنواع مختلفة من الكراة فى محاولة لإنتاج الجزء الهوائى الخاص بالقفاز محل الدراسة

وبعد الجلوس مع المهندسيين والفنيين المسئولين عن عملية التصنيع داخل المصنع وبعد شرح الهدف من التصميم وأهمية الحاجه إلية أمكن تصنيع بعض الأجزاء الهوائيه صغيرة الحجم والتى تتناسب مع طبيعة الإستخدام لحد كبير من حيث قدرتها العالية على المطاطية إلى جانب مقاومة الإنفجار مع تزويدها بصمام هواء مصنوع من البلاستيك بما يضمن مراعات عامل الامن والسلامة بتلافى إستخدام الصمام المعدنى المستخدم فى النموذج الاول .

توجه الباحث بعد ذلك إلى فريق العمل الاساسى وتم تغير الجزء الهوائى للوصول الى الشكل النهائى وكانت هناك بعض السلبيات من بينها الشكل العام للقفاز والذى لم يكن يلقى قبولا مقارنتاً بالقفاز القياسي العادى حيث أن المصنع لم يكن متخصصاً فى تصميم القفازات. تيقن الباحث أنه لا بد من الوصول الى مصنع خاص بقفازات الملاكمه حتى يتمكن من تلافى السلبيات الموجودة وبعد بحث دقيق تم الوصول إلى أحد المصنعين بمحافظة الدقهليه والمتخصص فى تصنيع قفازات الملاكمه والأدوات الخاصة بها .

توجه الباحث على الفور الى المصنع وبعد الجلوس مع القائمين على عملية التصنيع وشرح الفكره والهدف منها وما تم تصميمه من نماذج أولية للقفاز تم الإتفاق على تصنيع نموذج أولى للقفاز محل الدراسة وقد تم وضع كل السلبيات فى النسخ السابقه بعين الاهتمام من أجل تلافيها بصورة كبيرة والتى كان من أهمها الشكل العام للقفاز الى جانب وزن القفاز بالاضافة إلى قدرة الجزء الهوائى على المطاطية وامتصاص الصدمه وتم بالفعل إنتاج نموذج أولى للقفاز محل الدراسة يمكن إختبارة بصورة كبيرة إلى جانب تلافى الكثير من السلبيات التى كانت واضحة فى النماذج الأولية وبعد تجربة مجموعة مختلفة من الضغوط الهوائية داخل القفاز أمكن الوصول إلى أفضل الضغوط التى تتناسب وطبيعة الإستخدام إلى جانب حجم الجزء الهوائى المستخدم والقطاع العرضى والطولى له .

قام الباحث خلال الدراسة الثانية بتصميم العديد من النماذج و أجري الكثير من الإختبارات عليها من أجل الوصول إلي النموذج الأمثل و الذي يمكن أن يحقق الهدف من تصميم القفاز إلي أن تم الوصول إلي النموذج الأمثل الذي يصلح للدراسة بالتعاون مع أحد المصنعين للقفازات بمحافظة الدقهلية بجمهورية مصر العربية.

المرحلة الثانية (الإعداد للقياس).

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية (المرحلة الثانية) للإعداد للقياس.

بعد أن قام الباحث بالتواصل مع عدد من أساتذة القياس والتقويم بكليات التربية الرياضية فى مصر من أجل الوصول إلى أفضل الأجهزة لإجراء عملية القياس تم ترشيح جهاز الدايدو المستخدم فى عملية القياس والتحكيم فى رياضة التايكوندو لمناسبته وطبيعة القياس

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية على لاعبان من نادى (المؤسسة العسكرية بالأسكندرية ، نادي الحي البحري بالمنوفية) ، وهما لاعبان مميزان وحاصلين علي بطولة الجمهورية في أوزنهم وذلك بالتنسيق مع السادة المشرفين على البحث وتهدف الدراسة إلى:

أ- اختيار التوقيت المناسب للتصوير.

ب- إعداد الوصلات الكهربائية .

ج- تجهيز وضبط نظام القياس (نظام الدايدو).

د- إعداد الكاميرات الخاصة بعملية التصوير.

هـ- طرق ضبط الكاميرات وتنسيق وتنظيم سير العمل أثناء القياس.

و- تحديد بُعد آلة التصوير "الكاميرا" عن مستوى الحركة وارتفاعها, وذلك أثناء تصوير المهارة.

ز- التأكد من كيفية تثبيت العلامات الإرشادية على جسم اللاعب ووضوحها.

ح- التعرف على المسارِ الحركي للمهارة قيد البحث نظرياً.

ط- والتعرف على المعوقاتِ التى يمكن أن يتصادفَ حدُوثها وقت إجراء التجربة الأساسية , والعمل على حلها .

الدراسة الأساسية.

بعد التأكد من تحقيق أهداف الدراسة الإستطلاعية تم تحديد إجراء التجربة الأساسية بتاريخ ١٥ / ٢ / ٢٠٢٢ م.

وفور الوصول لمكان تنفيذ القياس تم تنظيم إجراءات القياس علي الوجه التالي :-

١. تم توقيع الكشف الطبي علي اللاعبين للتأكد من سلامتهم و صلاحيتهم لأداء التجربة.
٢. تم قياس الوزن للاعبين.

٣. تم تثبيت و حدات الجهاز و توصيلها و إعدادها لإجراء القياس
٤. تم تثبيت العنصر الحساس فى وجه القبضه الأمامى لكلا من الفقاز العادى والقفاز محل الدراسه .
٥. تم إعداد وتثبيت الكاميرات الثلاثة الخاصة بعملية التصوير لإجراء التحليل البايو ميكانك
٦. تم شرح طريقة القياس للمساعدين و اللاعبين وكيفية الأداء.
٧. تم إتاحة الفرصة لكل لاعب لتجربة الأداء (٣) مرات قبل القياس النهائي للوصول للأداء الأمثل.

طريقة الأداء

قام كل لاعب بإتخاذ وضع اللكم الصحيح في مواجهة جهاز القياس ثم
أ. قام كل لاعب بتسديد عدد (٥ لكمات) بالقفاز الدولي المعتمد.
ب. قام كل لاعب بتسديد عدد (٥ لكمات) بالقفاز محل الدراسة.

وتم توثيق عملية القياس بالفيديو من عدة زوايا للتأكد من الأداء الأمثل للقياس إلى جانب دقة النتائج عن طريق إجراء تحليل بايو ميكانيك لمحاولات كل لاعب على حدى بالقفاز القياسى والقفاز محل الدراسة للوصول إلى اللكمات المتساوية فى السرعه بالقفاز العادى (القياسى) والقفاز المبتكر (محل الدراسه) ومن ثم مقارنة النتائج لكل لكمتين متساويتين فى السرعة .

وقد تأكد الباحث من قدرة القفاز المبتكر علي تقليل قوة اللكمة مقارنة بالقفاز العادي.

المعالجة الإحصائية.

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية :

١. المتوسط الحسابى
٢. الانحراف المعياري .
٣. معامل الارتباط البسيط "بيرسون".

عرض النتائج

معدل التغير الناتج عن القفاز

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقياس القبلى واللمجموعة التحريبية

ن= ٢

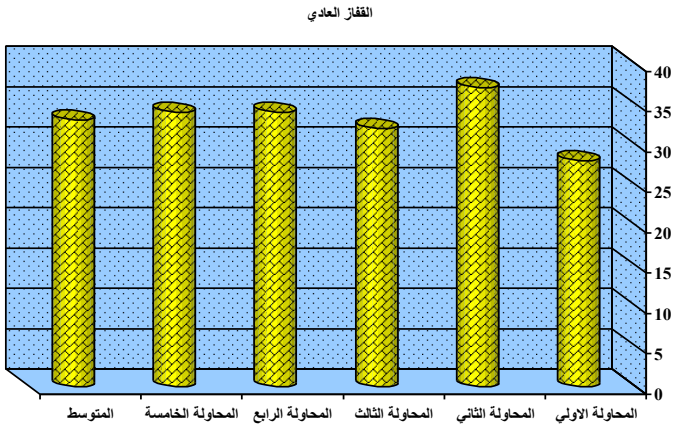
يتضح من الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى قوة اللكم بين القفاز العادى والقفاز المبتكر تشير إلى انخفاض قوة اللكمة لصالح القفاز المبتكر

المتغيرات	وحدة القياس	اللاعب الأول			اللاعب الثانى		
		القفاز العادى	القفاز المقترح	معدل التغير	القفاز العادى	القفاز المقترح	معدل التغير
المحاولة الأولى	كجم	28	27	4%	60	52	15%
المحاولة الثانية	كجم	37	33	12%	59	53	11%
المحاولة الثالثة	كجم	32	29	10%	60	51	18%
المحاولة الرابعة	كجم	34	33	3%	61	51	20%
المحاولة الخامس	كجم	34	28	21%	62	53	17%

جدول (٣)

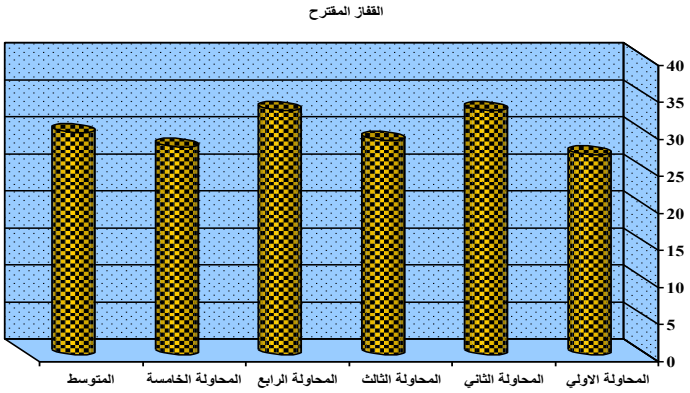
محاولات اللاعب الأول

المحاولات	وحدة القياس	اللاعب الاول		
		القفاز العادي	القفاز المقترح	معدل التغير
المحاولة الاولي	كجم	٢٨	٢٧	٤
المحاولة الثاني	كجم	٣٧	٣٣	١٢
المحاولة الثالث	كجم	٣٢	٢٩	١٠
المحاولة الرابع	كجم	٣٤	٣٣	٣
المحاولة الخامسة	كجم	٣٤	٢٨	٢١
المتوسط	كجم	٣٣	٣٠	١٠



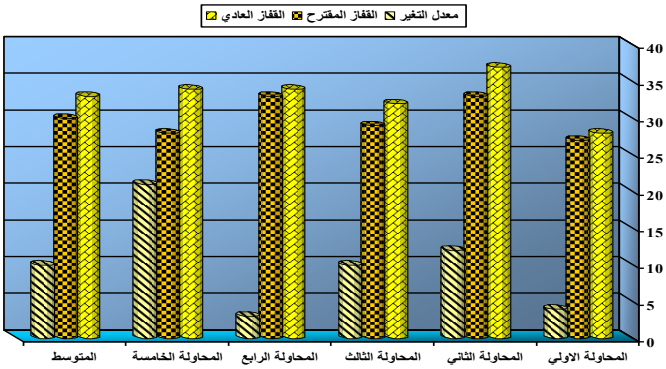
شكل (٣)

نتائج القياس للاعب الأول (القفاز العادي)



شكل (٤)

نتائج القياس للاعب الأول (القفاز المبتكر)



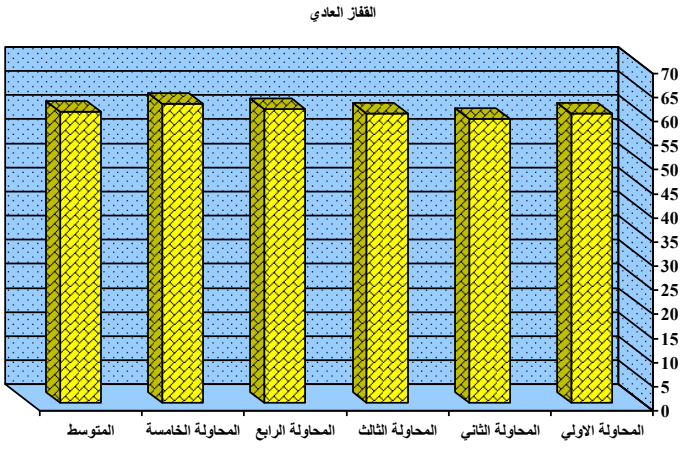
شكل (٥)

معدل التغير بين القفازين (العادي و المبتكر) للاعب الأول

جدول (٤)

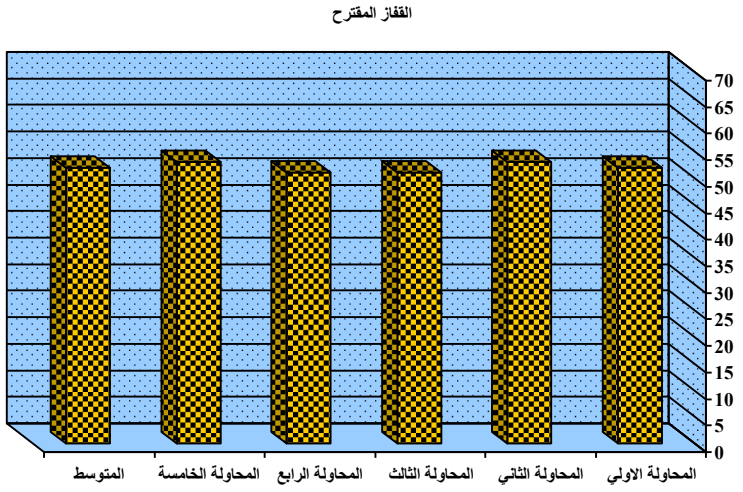
محاولات اللاعب الثاني

المحاولات	وحدة القياس	اللاعب الثاني		
		القفاز العادي	القفاز المقترح	معدل التغير
المحاولة الاولي	كجم	٦٠	٥٢	١٥
المحاولة الثاني	كجم	٥٩	٥٣	١١
المحاولة الثالث	كجم	٦٠	٥١	١٨
المحاولة الرابع	كجم	٦١	٥١	٢٠
المحاولة الخامسة	كجم	٦٢	٥٣	١٧
المتوسط	كجم	٦٠.٤	٥٢	١٦.٢



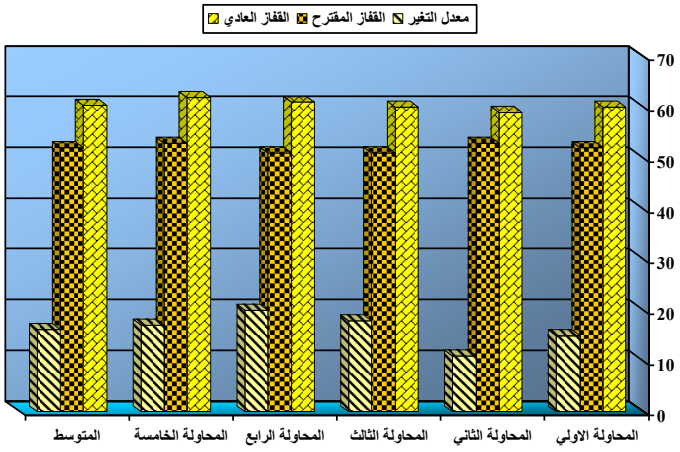
شكل (٣)

نتائج القياس للاعب الثاني (القفاز العادي)



شكل (٧)

نتائج القياس للاعب الثاني (القفاز المبتكر)



شكل (٨)

معدل التغير بين القفازين (العادي و المبتكر) للاعب الثاني

مناقشة النتائج.

يشير معدل التغيرللاعب الأول جدول (٣) الى تحسن معدل اللكمة بانخفاض معدل القوة ففي المحاولة الأول بلغ قوة القفاز العادي (٢٨ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٢٧) وبلغ معدل التحسن (٤ %) .

وبلغ في المحاولة الثانية بلغ قوة القفاز العادي (٣٧ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٣٣) وبلغ معدل التحسن (١٢ %) .

وبلغ في المحاولة الثالثة بلغ قوة القفاز العادي (٣٢ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٢٩) وبلغ معدل التحسن (١٠ %) .

وبلغ في المحاولة الرابعة بلغ قوة القفاز العادي (٣٤ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٣٣) وبلغ معدل التحسن (٣ %) .

وبلغ في المحاولة الخامسة بلغ قوة القفاز العادي (٣٤ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٢٨) وبلغ معدل التحسن (٢١ %) .

و يشير معدل التغير للاعب الثاني جدول (٤) الى تحسن معدل اللكمة بانخفاض معدل القوة ففي المحاولة الأول بلغ قوة القفاز العادي (٦٠ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٥٢) وبلغ معدل التحسن (١٥ %) .

وبلغ في المحاولة الثانية بلغ قوة القفاز العادي (٥٩ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٥٣) وبلغ معدل التحسن (١١ %) .

وبلغ في المحاولة الثالثة بلغ قوة القفاز العادي (٦٠ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٥١) وبلغ معدل التحسن (١٨ %) .

وبلغ في المحاولة الرابعة بلغ قوة القفاز العادي (٦١ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٥١) وبلغ معدل التحسن (٢٠ %) .

وبلغ في المحاولة الخامسة بلغ قوة القفاز العادي (٦٢ كجم) بينما بلغ قوة القفاز البديل (٥٣) وبلغ معدل التحسن (١٧ %) .

يتضح من النتائج السابقة :-

١.أن متوسط الإنخفاض في قوة اللكمة لدي لاعب الأوزان الصغيرة يكون منخفض مع القفاز المبتكر وذلك تبعاً لإنخفاض كثافة الجسم و الكتلة العامة للجسم لدي هؤلاء اللاعبين و يظهر ذلك في متوسط الإنخفاض في قوة اللكمة في إجمال محاولات اللاعب من خلال المتوسط الحسابي(مج س – ن) تشير إلي ١٠٪ معدل الإنخفاض.

٢.بينما نتائج لاعب الأوزان المتوسطة و التي تكون فيها كثافة و كتلة الجسم أعلي تشير إلي زيادة معدل الإنخفاض في قوة اللكم و يظهر من خلال حساب المتوسط الحسابي (مج س– ن) الذي يشير إلي ١٦.٢ معدل الإنخفاض

الإستنتاجات

في ضوء نتائج البحث و في حدود القياسات التي أجريت و وسائل جمع البيانات التي إستخدمت علي عينة البحث أمكن الوصول إلي الإستنتاجات التالية:

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قوة اللكم بين القفازين (القفاز المبتكر – القفاز العادي) تشير إلي إنخفاض قوة اللكم بالنسبة للقفاز المبتكر مقارنة بالقفاز العادي.
٢. يوجد فروق في معدل الإنخفاض في قوة اللكمة بإستخدام القفاز المبتكر لصالح الأوزان الكبيرة حيث أن معدل الإنخفاض في قوة اللكمة يكون أعلي كل ما كانت الأوزان أعلي.

التوصيات:

فى ضوء ما تقدم من إستخلاصات يرى الباحث التوصية بما يلى:

١- إستخدام القفاز المبتكر مع المبتدئين في مراحل التدريب الأولية لكسر حاجز الخوف من الإصابات.

٢- إستخدام القفاز المبتكر أثناء التأهيل للاعبين العائدين من الإصابة لإستعادة الثقة و كسر حاجز الخوف من تكرار الإصابة.

٣- إستخدام القفاز المبتكرفي فترة ما قبل المنافسات و في نهاية برامج التدريب لتلافي الإصابات التي من الممكن أن تكون عائق أمام مشاركة اللاعبين في المنافسات المختلفة.

٤- تعميم القفاز في رياضة الملاكمة سواء كان في التدريب أو المنافسة من أجل ملاكمة أكثر أماناً.

٥- تطوير الأدوات المستخدمة في الملاكمة بشكل يسمح بتنظيفها و تعقيمها و خاصة في ظل الظروف الوبائية التي يعيشها العالم.

٦- إجراء المزيد من الدراسات المشابهة لتطوير رياضة الملاكمة وجذب عدد أكبر من الممارسين و زيادة المساحة التي تحتلها الملاكمة علي الخريطة الرياضية.

المراجع :

١ بوعيشار ياسين : "اصابات الملاعب" ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة ، ٢٠١٦م.

٢ على جلال الدين : " الاضافة في الاصابات الرياضية " ، الزقازيق ، ٢٠١٦م.

٣ محمد قدرى بكرى : "الاصابات الرياضية والتاهيل البدنى" ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة، ٢٠١٣ م.

سهام السيد الغامرى

٤ محمود إسماعيل : "تأثير برنامج إرشادي وقائي للإصابات الرياضية الشائعة لدي ناشئ الملاكمة" ، ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها ، بنها ،٢٠١٩م.

٥ محمود عبدالظاهر : "الاعداد الرياضى طويل المدى ومتطلبات الانجاز التنافسى" ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٩م.

٦ يحي السيد الحاوي : "المدرب الرياضي بين الاسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب" ، المركز العربي للنشر، القاهرة، ٢٠٠٢م.

٧ B girodet etal., : "Damping characteristics of nine samples of Franch boxing gloves , computer methods in biomechanics & biomedical engineering 12(s1), 127-128 , 2009.

٨ Paul perkins & et al.: Iterative Design of Impact-Damping Gloves for Safer Boxing , Open Journal of Safety Science and Technology , Vol.8 No.3, September 2018

٩ Paul perkins & et al.: evaluation of ability of two different , university of pneumatic boxing gloves to redusce delivered impact forces & improve safety , Canberra research .australia, 2018.

١٠ Paul perkins & et al.: effect of pneumatic boxing gloves on imapact kinematics & their relationship to impact forces , university of Canberra research .australia, 2019.