تصميم جهاز لتنمية القوة العضلية للاعبي الرماية بالقوس والسهم

م.د/ أحمد طه محمود علي *

مقدمة ومشكلة البحث:-

تشهد مختلف الألعاب الرياضية بشكل عام عدد من التغيرات المختلفة وعلى رأسها رياضة الرماية بالقوس والتي حدث لها الكثير من التطور في مختلف الأزمنة والعصور حيث يلاحظ تطور ملحوظ ومستمر في أشكال وخامات الأقواس والأسهم ، ويلاحظ أيضا تطور الأداء الفني وظهور العديد من المدارس الفنية للرماية بالقوس والسهم علي مستوي العالم. (٩ : ٢٩)

ويشير آن (Anne) (٢٠٠٦م) على أنه يجب أن تحتوي الأنشطة التي يمارسها لاعب الرماية بالقوس والسهم علي أنشطة تنمي القوة العضلية والتي تساعد على تكوين الجسم بشكل سليم والقدرة على أثبات الكفاءة في الأداء المهاري لرياضة الرماية بالقوس والسهم (١٤ : ٢)

ويشير هايري إرتن (Hayri Ertan) (٢٠٠٥م) أن رياضة الرماية بالقوس والسهم رياضة تتطلب القوة العضلية للطرف العلوى من الجسم حيث أن الأداء يتميز بالثبات النسبي أثناء قيام الرامي بأداء المهارة. (١٥: ٩٥)

ويؤكد كيم (Kim) (٢٠٠١م) على انه لابد من تساوي القوى لدي لاعبي القوس والسهم علي كلا جانبي الجسم ، (الجانب الأيمن ، الجانب الأيسر) وذلك لكي تتساوي القوي الناتجة من الذراع الدافعة للقوس مع القوي الناتجة للذراع الساحبة لوتر القوس وذلك من خلال مرحلة التثبيت مما يؤدي إلي توازن جيد أثناء انطلاق وتحرر السهم من القوس . (١٨ : ١٠٢)

ويرى بارك (Park) (٢٠٠١م) علي أن الرامي الذي يحرر السهم بقوة ضعيفة من وتر القوس يؤدي ذلك إلى حدوث ميل في جسم السهم خلال مرحلة الانطلاق من وتر القوس مما يساعد علي إنحراف السهم عن مساره المطلوب تجاه الهدف ، وفي حالة اكتساب الرامي للسهم قوة دفع قوى يؤدي ذلك إلى ثبات السهم في مساره الصحيح تجاه الهدف المطلوب. (١٩ : ٨٢)

ويري كلا من محمد إبراهيم شحاته، محمد جابر بريقع (٢٠٠٦م) أن القوة العضلية تظهر أهميتها فى أداء الكثير من الأنشطة والألعاب الرياضية، ويشير علماء التربية البدنية بأن القوة العضلية هى أهم عنصر مشارك فى الأداء الحركى٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(٥٤ : ٥)

وتعتبر القوة العضلية هي التي تسهم فى إنجاز أى نوع من أنواع أداء الجهد البدنى فى كافة الرياضات، وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقاً لنوع الأداء، كما أنها تسهم فى تطوير الصفات البدنية الأخرى مثل السرعة والتحمل والرشاقة لذا فهى تشغل حيزاً كبيراً في برامج التدريب الرياضي، كما تعتبر محدداً هاماً في تحقيق التفوق الرياضي في معظم الرياضات. (١١ : ١٢٥)

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المنازلات بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة بنها

وتعتبر القوة العضلية أهم مكونات اللياقة البدنية التي يعتمد عليها الأداء الرياضي وهى احد الدعامات التي يتأسس عليها وصول الفرد الرياضي إلى البطولة، كما أنها تؤثر بدرجة كبيره على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والمرونة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التى ترتبط فيها استخدام القوة العضلية لهذه العناصر. (٧: ٩١)

ويشير **هاينزرايش (Heniz reich)** (**١٩٩١م**) لابد أن تحتوي الأنشطة التي يمارسها لاعب رياضة الرماية بالقوس والسهم علي القوة العضلية من اجل الحصول علي المستويات العليا . (١٦: ٢٢)

ويشير مسعد محمود (٢٠٠١) نقلاً عن موران وماجلين Moran & Mcglynn (١٩٩٩م) أن التدريب بالأثقال بهدف تنمية القوة العضلية ظل لسنوات عديدة لدي معظم الرياضين يرتبط ببعض المفاهيم الخاطئة، مما أدى إلى تجنب الرياضيين في الماضي التدريب بالأثقال لاعتقادهم بأنه يؤدى إلى تيبس العضلات أو تصلبها ونقص المرونة والسرعة والتوافق العضلي العصبي والتأثير السلبي على بعض المهارات الحركية، وقد كشفت الأبحاث التى أجريت في مجال التدريب بالأثقال عدم صحة هذه المفاهيم الخاطئة وأصبح التدريب بالأثقال يحتل دوراً هاماً في برامج التدريب الموجهة لإعداد اللاعبين في مختلف الأنشطة الرياضية. (١٠: ٦٤)

ويرى **طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧)** أن التدريبات بالأثقال عديدة ومتنوعة وقديمة قدم الإنسان وجرت العادة على استخدام تدريبات المقاومة لتنمية القوة العضلية، حيث أن استخدام هذه التدريبات يؤدى إلى تنمية القدرة العضلية والسرعة والتحمل هذا بالإضافة إلى زيادة النغمة العضلية والمساعدة على تجنب الإصابات و احتفاظ العضلات بوظائفها في الأعمار المتقدمة، كما أنه لابد من أداء تدريبات الأثقال في نفس الأوضاع التي يتخذها اللاعب في أداء مهارات لعبته. (٢ : ١٥ ، ٣٦)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعد التدريب بالأثقال احد الطرق التي تحقق تقدماً في التدريب الرياضي، وهو الخطوه الاولى نحو ممارسة أي لعبة رياضية ولذلك فان التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال يؤدى الى تنمية كل

عنصر من عناصر اللياقة البدنية كالقوة والسرعة معا بواسطة زياده الحمل على العضلات مع الثقل المناسب للسماح بتنمية القوة الى الحدود المرغوبة، حيث أشارت العديد من المراجع أن التدريب بالاثقال يؤثر ايجابياً على ممارسى اللعبة كما يحسن ويطور من الأداء الرياضى بالاضافة الى امكانية استخدامة لمختلف انواع الانشطة الرياضية لسهولة التحكم فى المقاومات. (٣: ٦٦)

وقد لاحظ الباحث من خلال إطلاعه وعلى حد علمه عدم تعرض اى من المراجع والرسائل العلمية الى تصميم جهاز تدريبي لتنمية القوة العضلية للاعبي الرماية باستخدام الأثقال.

وتتلخص مشكلة البحث في أنها محاولة علمية تهدف إلى تصميم جهاز تدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية لعضلات الطرف العلوي للاعبي الرماية بالقوس والسهم وعلي أن يتوافق عمل هذا الجهاز مع طبيعة المسار الحركي للأداء المهاري أثناء عملية سحب الوتر وتثبيت القوس باليد الرافعة وأيضا يحفاظ على مسافة السحب المناسبة أثناء أداء مهارة الرماية بالقوس والسهم والقدرة على تحرير الوتر بقوة .

أهمية البحث :

١- الأهمية العلمية :

- يعتبر هذا البحث محاولة علمية جديدة في مجال رياضة الرماية بالقوس والسهم يسعي فيها الباحث إلى تصميم جهاز بالأثقال لتنمية القوة العضلية لعضلات الطرف العلوي للاعبي الرماية بالقوس والسهم.
- محاولة علمية قد تساهم في توجيه الباحثين إلى إجراء دراسات علمية أخري تتناول الجوانب التي لم تتعرض لها الدراسة الحالية وقد تساهم هذه الدراسات مجتمعة في المحافظة علي تقدم رياضة الرماية بالقوس والسهم أكثر فأكثر وتحقيق أفضل النتائج في البطولات الدولية المستقبلية .

٢- الأهمية التطبيقية :

- توفير جهاز تدريبي باستخدام الأثقال لتنمية القوة العضلية لعضلات الطرف العلوي لتحسين مستوي أداء مهارة الرماية بالقوس والسهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يعتبر هذا الجهاز وسيلة أمنة أثناء تدريب الرماة بالأثقال وقد يفيد في عمليات التخطيط الجيد لبرامج التدريب الرياضي لإعداد لاعبي الرماية بالقوس والسهم .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى تصميم جهاز بالأثقال لتنمية القوة العضلية لعضلات الطرف العلوي للاعبي الرماية بالقوس والسهم.

مصطلحات البحث :

١- الذراع الساحبة :هي الذراع التي تقوم بجذب وتر القوس للخلف للقيام بعملية تحرير السهم من القوس. (١٧ : ١٩٥)

٢- مسافة السحب : وهي مسافة السحب المناسبة والصحيحة لكل لاعب وفقا لطول ذراع كل لاعب من لاعبي الرماية بالقوس والسهم . (١ : ٦)

٣- نقاط التثبيت: هو موضع ثبات الوتر على الوجه أثناء فترة التثبيت بغرض تثبيت نقطة انطلاق الوتر في كل رمية. (٦ : ١٢٣)

٤- الذراع الرافعة : هي الذراع التي تقوم بمسك ورفع القوس . (١ : ٦)

الدراسات المرجعية:

- قام **(هيثم اسماعيل علي هاشم) (٢٠٠٥)** دراسة بعنوان " **تصميم جهاز لتنمية القوة العضلية للكمات المستقيمة فى رياضة الملاكمة** " استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وعددهم ٣٠ ملاكم قسموا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية قوام كل منها (١٥) ملاكم. (١٣)
- قام الباحث **(محمد رمضان محمود لطفي) (٢٠٠٨م)** دراسة بعنوان "**تصميم جهاز لوحة الكترونية مضيئة لتقيم مستوى أداء القدمين في كرة السلة**" ،أستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي ،تم اختيار اللاعبين بالطريقة العمدية، وكان عددهم ١٠لاعبين تحت ١٢سنة،١٠لاعبين تحت١٦سنة ١٠لاعبين درجة أولى. (٨)
- قام الباحث **(عبد العزيز حسن عبد العزيز) (٢٠٠٩م)** دراسة بعنوان "**تصميم شاخص الكتروني متعدد الوظائف لاستخدامه في تدريب رياضة الملاكمة**" استخدم الباحث المنهج التجريبى القياس (القبلي – البعدي) للمجموعة الواحدة ،وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وكان عددهم٣لاعبين من لاعبي منتخب المنوفية للناشئين سن ١٣-١٤سنة. (٤)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- قام الباحث **(هاني محمد زكريا عزب)** (٢٠١٠م) دراسة بعنوان "**تصميم جهاز الكتروني رقمى لتوجيه حركات القدمين للأداء الأمثل لدى لاعبي المبارزة** " استخدم الباحث المنهج التجريبى ،وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية وكان عددهم ٢٠مبارز، ١٦مبارز من العينة اساسية، ٤ مبارزين من عينة الدراسة الاستطلاعية. (١٢)

إجراءات البحث

أولا : منهج البحث

أستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث .

ثانياً: مجالات البحث

أ- المجال الزمنى :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية أولى خلال شهري أغسطس وسبتمبر من عام ٢٠١٦م بهدف عمل دراسة جدوى أولية لإمكانية تصميم وتنفيذ الجهاز.

كما قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية ثانية وكانت في الفترة بين بداية شهر أكتوبر إلى نهاية شهر نوفمبر ٢٠١٦م بهدف الإطلاع على الدراسات السابقة والمرتبطة بتصميم الأجهزة في المجال الرياضي وفي مجال رياضة القوس والسهم ووضع التصور المبدئي لعمل الجهاز بشكل علمي يتناسب مع طبية أداء لاعبي الرماية بالقوس والسهم.

ثم قام الباحث بإجراء التجربة الأساسية من بداية شهر ديسمبر إلى نهاية شهر يناير٢٠١٧م والخاصة بعملية الإعداد والتصميم والتنفيذ الفعلي للجهاز مع تطبيق المواصفات الفنية بالتعاون مع خبراء في مجال تصميم الأجهزة بالمعهد العالي للتكنولوجيا بجامعة بنها .

قام الباحث بتجربة الجهاز المصمم على لاعبين مسجلين بنادي الرماية بالقوس والسهم.

ب-المجال المكاني :

قام الباحث بتصميم الجهاز وتنفيذه بالاشتراك مع المعهد العالي للتكنولوجيا جامعة بنها بعد توفير كل الإمكانات والأدوات الخاصة بالبحث، وتم الباحث بتجربة الجهاز على لاعبين مسجلين بنادي الرماية بالقوس والسهم وفي صالة المغطاة بإستاد بنها الرياضي .

ثالثاً: الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- أثقال حديدية حرة متعددة الأوزان .
- جهاز الليزر.
- هدف رماية.
- شريط قياس.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- شريط لاصق
- واقي للأصابع.

رابعا: التجربة الأساسية :

قام الباحث بتصميم التجربة الأساسية الي مرحلتين كما يلي:

المرحلة الأولى :

وكان الهدف من هذه المرحلة إعداد وتصميم وتنفيذ جهاز تنمية القوة العضلية ، وبدأت هذه المرحلة بمقابلة مجموعة من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في تصميم الأجهزة بالمعهد العالي للتكنولوجيا- جامعة بنها، وقام الباحث بطرح الفكرة والهدف من تنفيذها، وقد تم الأتفاق علي خطوات العمل لتنفيذ التصور الذي تم طرحه وذلك من خلال خبرتهم العلمية والعملية في مجال تصميم الأجهزة ووضع الموصفات الخاصة به وكانت كالتالي :

يتكون الجهاز من هيكل حديدي مستطيل الشكل ويحتوي علي الأتي:

- عدد٢ قائم رباعي الأبعاد قطر القائم الواحد ٢.٥سم.
- عدد ٢ عمود حديدي اسطواني الشكل قطر العمود ١ بوصة لسهولة حركة الاثقال الحديدية لأعلى ولأسفل دون الخروج عن المسار المحدد لهما في الحركة .
- عدد عمود حديدي اسطواني الشكل قطر العمود ١ بوصة ومثبت اسطوانة دائرية حرة الحركة لأعلي ولأسفل ومثبت علي هذه الأسطوانة من الأمام قبضة حديدة ذات تجويف تشبه قبضة القوس ومن الخلف بكرة ينزلق عليها الوير السلكي، ومثبت ايضا أعلي القبضة مشبك يثبت عليه جهاز ليزر كي يتمكن الرامي من ضبط الأرتفاع المناسب له أثناء عملية سحب الوتر وعملية التثبيت الصحيحة، ومثبت من أسفل خطاف حديدي والتي تمكن اللاعب من وضع أثقال حديدية للذراع الحاملة للقوس.
- مشبك حديدي لتثبيت القرص الأسطواني علي ارتفاع محدد.

وير سلكي مثبت في بدايته قطعة حديدية تشبه الخطاف تمكن لاعب الرماية من سحب الوير السلكي بسهولة وبشكل يشابه عملية السحب أثناء الرماية ، ومثبت من الطرف الأخر من الوير السلكي الأثقال الحديدة . مثبت علي الجهاز ثلاث بكرات حديدية لسهولة أنزلاق وير السلك المثبت به الأثقال والذي يقوم لاعب الرماية بسحبه من الطرف الأخر .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يوجد عدد ٦ أوزان حديدية مضغوطة مغلفة بالبلاستك من الخارج وزن القطعة الواحدة ٥كجم ويمكن

زيادة وتقليل الأوزان وفقا لحاجة اللاعب أو المدرب.

- عدد ١ مسمار لضبط الموازين.
- عدد ٢ أفيز نيكل لربط وير السلك من كلا الطرفين بإحكام. مرفق (١)

المرحلة الثانية :

وكان الهدف الأساسي من هذه المرحلة هو التأكد من صلاحية الجهاز للعمل من خلال استخدام وتجربة هذا الجهاز والتأكد من عدم وجود أي معوقات أثناء عمل الجهاز، واتخاذ كافة الإجراءات اللازمة لضبطها في حال تواجدها، وتم ذلك بالصالة المغطاة بإستاد بنها الرياضي ووضعت مجموعة من الضوابط في هذه المرحلة وهي كالتالي:

- التأكد من توافر عوامل الأمن والسلامة أثناء أداء لاعبي الرماية علي الجهاز .
- مدي مناسبة الجهاز وعمله وفقا للمسار الحركي المخطط له.
- التأكد سهولة حركة الوير السلكي بسهولة و أنسيابية.
- عمل جهاز الليزر الملحق بالجهاز بشكل جيد.

وقد وضع الباحث خطوات لأستخدام الجهاز:

١- يقوم لاعب الرماية بضبط وتحديد الوزن المناسب له من خلال مسمار ضبط الأوزان .

٢- يقوم الرامي بتثبيت هدف للرماية خلف الجهاز مع مراعاة الإرتفاع القانوني للهدف حتى يكون التدريب محاكي لمراحل الرماية وتنمية الدقة والمتابعة عند الرامي.

٣- يقف لاعب الرماية وقفة الاستعداد الصحيحة أثناء عملية الرمي ثم يقوم بمسك القبضة المثبتة على

الأسطوانة المتحركة حتى يصل شعاع الليزر علي الارتفاع المناسب له أثناء عملية التثبيت ، ثم يقوم بمسك الخطاف المتواجد عند بداية الوير السلكي بنفس طريقة مسك وير القوس ثم يقوم بجذب الوير السلكي حتى يصل إلى منطقة التثبيت.

٤- يقوم لاعب الرماية بعمل التدريبات المختلفة والمتنوعة علي الجهاز .

٥- يقوم لاعب الرماية بأداء التدريبات علي كلا الجانبين.

وقد أظهرت فترة إجراء التجارب الاستطلاعية والأساسية ما يلي:

- عمل الجهاز بشكل آمن على لاعبي الرماية بالقوس والسهم .
- عدم وجود أي معوقات في عمل الجهاز أثناء أداء لاعبي الرماية بالقوس والسهم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

عرض ومناقشة النتائج :

بعد الإنتهاء من الإجراءات الخاصة بإعداد وتصميم وتنفيذ الجهاز وللتأكد من صلاحية استخدام الجهاز في رياضة الرماية بالقوس والسهم، قام الباحث بتجريب الجهاز على لاعبين مسجلين بنادي الرماية وذلك في الصالة المغطاة بإستاد بنها الرياضي .

جدول (١)

لاعبي الرماية بالقوس والسهم الذين قامو بتجربة جهاز تنمية القوة العضلية

م	الأسم	السن
١	ابراهيم سلمان ابراهيم	٢٢ سنة
٢	احمد جمال دياب	٢٠ سنة
٣	أحمد نصر ابراهيم	٢١ سنة
٤	إيهاب أحمد البياض	٢٣ سنة
٥	حسن حسني السيد	٢٣ سنة
٦	السيد أحمد فؤاد	٢٢ سنة
٧	عبد الله محمد مصطفى	٢٠ سنة
٨	عطاء علي السيد	٢٢ سنة
٩	محمد راضي محمد	٢١ سنة
١٠	محمد محمود حسن	٢٢ سنة

ويوضح جدول (١) أسماء لاعبي الرماية بالقوس والسهم وهم مقيدين بنادي الرماية والذين قامو بتجربة جهاز تنمية القوة العضلية لعضلات الذراعين وتم إجراء التجربة في إستاد بنها الرياضي.

جدول (٢)

النسبة المئوية لصلاحية جهاز تنمية القوة العضلية للاعبي الرماية بالقوس والسهم

لاعب الرماية	الشكل العام للجهاز	جودة عمل الجهاز	عمل الأسطوانة الدائرية المتحركة	شكل القبضة	جهاز الليزر	النسبة المئوية
١	٨	٩	٨	١٠	١٠	
٢	٩	١٠	١٠	١٠	١٠	
٣	٧	١٠	٨	٩	٧	
٤	١٠	١٠	٩	١٠	٨	
٥	٨	٩	٨	١٠	٩	
٦	٩	٩	٩	٩	١٠	
٧	٨	١٠	٨	٨	٨	
٨	١٠	١٠	٩	١٠	٩	
٩	٨	٩	٨	١٠	٨	
١٠	١٠	١٠	٨	١٠	٩	
النسبة المئوية	٨٧	٩٦	٨٥	٩٦	٨٨	٩٠.٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يوضح جدول (٢) نسبة صلاحية جهاز تنمية القوة العضلية لعضلات الذراعين وتحقق مدى صلاحية الجهازمن حيث الشكل العام للجهاز وجودة عمل الجهاز والأسطوانة الدائرية المتحركة وشكل القبضة وجهاز الليزر المثبت بالأسطوانة الدائرية المتحركة وذلك وفقا لتقيم لاعبي الرماية من خلال التجربة العملية لهم علي الجهاز، وقد حصل جهاز تنمية القوة العضلية على الأتي:

- من حيث الشكل العام للجهاز على نسبة مئوية قدرها ٨٧%.
- من حيث جودة عمل الجهاز على نسبة مئوية قدرها ٩٦%.
- من حيث عمل الأسطوانة الدائرية المتحركة على نسبة مئوية قدرها ٨٥%.
- من حيث شكل القبضة على نسبة مئوية قدرها ٩٦%.
- من حيث جهاز الليزر على نسبة مئوية قدرها ٨٨%.
- وبذلك فقد حقق الجهاز المصمم لتنمية القوة العضلية على متوسط نسبة صلاحية إجمالية قدرها ٨٩.٨%.

- تعليق الباحث على النسب المئوية الخاصة بجهاز تنمية القوة العلية للاعبي الرماية بالقوس والسهم:

أولا: من حيث الشكل العام للجهاز:

يشير جدول (٢) إلى حصول الشكل العام للجهاز على نسبة مئوية قدرها ٨٧% ويرجع الباحث حصول الشكل العام علي هذه النسبة نظرا لأختلاف شكل الجهاز المصمم عن الأجهزة التدريبة التقليدة الأخري المتوافرة بصالات التدريب المختلفة.

ثانيا: من حيث جودة عمل الجهاز:

يشير جدول (٢) إلى حصول جودة عمل الجهاز على نسبة مئوية قدرها ٩٦% ويرجع الباجث حصول جودة عمل الجهاز على هذه النسبة الى سهولة عملية السحب والرفع علي الجهاز بكل سهولة وإنسيابية دون حدوث اي مشاكل تعيق عمل الجهاز.

ثالثا: من حيث عمل الأسطوانة الدائريةالمتحركة :

يشير جدول (٢) إلى حصول عمل الأسطوانة الدائرية المتحركة على نسبة مئوية قدرها ٨٥% ويرجع الباجث حصول عمل الأسطوانة الدائرية المتحركة على هذه النسبة التي تبين نسبة أنخفاض عن بقية النسب المئوية الأخرى للجهاز وذلك بسبب اختلاف عمل هذه القطعة منالجهاز عن بقية الأجهزة التقليدية المتواجدة بصالات التدريب الرياضية.

رابعا: من حيث شكل القبضة:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يشير جدول (٢) إلى حصول حيث شكل القبضة على نسبة مئوية قدرها ٩٦% ويرجع الباجث حصول شكل القبضة على هذه النسبة الى التشابه الشديد بين القبضة المثبة علي الجهاز وبين القبضة الخاصة بالقوس التقليدي والذي يجعل الاعب يكون أكثر ارتياحأثناء الأداء.

خامسا: من حيث جهاز الليزر:

يشير جدول (٢) إلى حصول جهاز الليزر على نسبة مئوية قدرها ٨٨% ويرجع الباجث حصول جهاز الليزر على هذه النسبة الى أن الجهاز كان يتطلب بعض التركيز على الهدف المثبت خلف الجهاز من خلال شعاع الليزر الموجه أليه، والذي يتتطلب التوافق الجيد بين العمل على الجهازوالنظر علي الهدف وقد لا يتوافق ذلك مع بعض لاعبي الرماية.

الاستخلاصات:

من خلال عرض النتائج السابقة تمكن الباحث التوصل إلى الاستخلاصات التالية :

١- صلاحية استخدام جهاز تنمية القوة العضلية للاعبي الرماية بالقوس والسهم.

٢- الجهاز المصمم لا يسبب خطورة على لاعبي الرماية بالقوس والسهم.

٣- إمكانية اضافة اي تقنية أخرى علي الجهاز بما يتماشى مع التطور المستمر في مجال رياضة الرماية بالقوس والسهم.

٤- امكانية إستخدام أكثر من تدريب وبأكثر من طريقةعلي جهاز تنمية القوة العضلية .

٥- امكانية تداول جهاز تنمية القوة العضلية بين اندية الرماية المختلفة للاستفادة منه .

التوصيات:

من خلال استعراض النتائج والاستخلاصات يمكن للباحث أن يوصي بالأتي:

١- الاستفادة من هذا الجهاز في إعداد برامج التدريب الخاصة بلاعبي الرماية بالقوس والسهم.

٢- محاولة جمع الأجهزة والأدوات والابتكارات الخاصة برياضة الرماية بالقوس والسهم ونشرها علي الأندية والأستفادة منها في مجال التدريب الرياضي.

٣- زيادة تشجيع العاملين في مجال الرماية بالقوس والسهم علي تصميم وابتكار الأجهزة التي تساهم في رفع مستوى رياضة الرماية بالقوس والسهم.

٤- التأكيد علي تطبيق مبدأ الخصوصية بأن يكون معظم التركيز في البرامج التدريبية علي العضلات المساهمة في العمل العضلي أثناء الأداء المهاري لرياضة الرماية بالقوس والسهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- مراعاة الإهتمام بأن تكون التدريبات المستخدمة أثناء التدريب تحاكي المسار الحركي لطبيعة الأداء المهاري للاعبي الرماية بالقوس والسهم .

٦- ضرورة الإهتمام بمراعاة الفروق الفردية بين لاعبي الرماية بالقوس والسهم .

٧- مراعاة الإهتمام بأن تكون التدريبات المستخدمة أثناء التدريب تهتم بتنمية جانبي الجسم للاعبي الرماية بالقوس والسهم .

المراجع العربية

١- **أحمد طه محمود:** برنامج تدريبي لتحسين مستوى أداء مهارة الرماية بالقوس والسهم ، دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها، ٢٠١٥م .

٢- **طلحة حسام الدين، وفاء صلاح الدين وآخرون:** موسوعة التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.

٣- **عبد العزيز احمد النمر ، ناريمان الخطيب** : تدريب الأثقال تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الكتاب للنشر, الطبعة الأولي،القاهرة , ١٩٩٦م .

٤- عبد العزيز حسن عبد العزيز: تصميم شاخص الكتروني متعدد الوظائف لاستخدامه في تدريب رياضة الملاكمة، دكتوراه غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها ، ٢٠٠٢م .

٥- **محمد إبراهيم شحاته ، محمد جابر بريقع** : أساسيات التدريب الرياضي ، المكتبة المصرية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٦م .

٦- **محمد جابر بريقع ، محمد يحيى غيدة** : طريقة معدلة للقبض بأصابع اليد الساحبة فى رياضة القوس والسهم المؤتمر الدولى لكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الاسكندرية ٢٠٠٤

٧- **محمد حسن علاوي** : علم التدريب الرياضي ، ط١١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٠م.

٨- محمد رمضان محمود لطفي: تصميم جهاز لوحة الكترونية مضيئة لتقيم مستوى أداء القدمين في كرة السلة، ماجستير غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها ، ٢٠٠٨م .

٩- **محمد يحيى غيدة** : دراسة تحليلية لمتغيرات بيوميكانيكية للرمي بالقوس والسهم ، دكتوراه غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٢م .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٠-**مسعد على محمود:** المبادئ الأساسية للمصارعة الرومانية والحرة للهواة، مطبعة جامعة المنصورة، ٢٠٠١ م

١١-**مفتي إبراهيم حماد** : التدريب الرياضي الحديث ، ط١، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٨م .

١٢-**هاني محمد زكريا:** تصميم جهاز الكتروني رقمى لتوجيه حركات القدمين للأداء الأمثل لدى لاعبي المبارزة، دكتوراه غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ٢٠١٠م .

١٣- هيثم اسماعيل علي هاشم: تصميم جهاز لتنمية القوة العضلية للكمات المستقيمة في رياضة الملاكمة، ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٥م .

المراجع الأجنبية

14- **Anne M.R. Agar. Arthurf:** archery standards -Based unitof STUDY GRADES 9-12, NATIONAL ARCHERY IN THE SCHOOLS, U.S.A , 2006 .

15- **Hayri Ertan** : Archery chronometer , Middle East Technical University, Physical Education, Ankara, Turkey, 2005.

16- **Heniz reich** : zielslellung and mitted der beweglich, keitsentwicklung bei, lesistungsturnen leibzig,1991.

17- **Kathleen M., catherin :** Archery leisure press , Canada , 1989

18- **Kim , Hyung – tak :** Basic skills and possible problems of archer , asian archery federation , korea , 2001

19- **Park , kyung – Rae :** The principle of Bow Tunning Asian Archer federation , korea , 2001 .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com