



تصميم جهاز لقياس زمن الاستجابة المتتالية لرماة الاهداف المتحركة ( الابراج  
- الحفرة المزدوجة ) لذوي الانجاز العالي

م.م إبراهيم خليل إبراهيم المحمدي  
طالب دكتوراه كلية التربية البدنية  
وعلوم الرياضة جامعة الانبار

أ.د خليل إبراهيم سليمان الحديثي  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
جامعة الانبار

#### مستخلص البحث

هدفت الدراسة الى تصميم وتقنين جهاز لقياس زمن الاستجابة المتتالية لرماية الاهداف المتحركة في  
فعاليتي الرماية المذكورتين في اعلاه . وبذا فقد أخضع الباحث جهازه لإجراءات التقييس والسيطرة  
النوعية (براءة الاختراع) في وزارة التخطيط في ٢٠ / كانون الاول / ٢٠١٥ , بعدها تم تطبيق عمل  
الجهاز على الرماة في بطولة العرب في مصر للمدة من ٢٥-٢٧ / اذار / ٢٠١٦ والتي احتضنت (٢٥)  
رامياً و(٨) راميات لفعالية رماية الابراج و(١٩) رامياً للحفرة المزدوجة .

بعدها نوقشت النتائج مناقشة علمية مستندة الى المصادر والمراجع ذات العلاقة والصلة  
بفعالية الرماية , استنتج الباحث في ضوءها ان الجهاز المصمم والمقنن يقيس وبدقة عالية تصل الى ( )  
جزء بالألف من الثانية ) زمن الاستجابة المتتالية , وقد اوصى الباحث بضرورة استخدام الجهاز المقنن  
في فعاليات رماية الاهداف المتحركة على مستويي التدريب والانجاز , وعلى مستوى البحث العلمي  
والدراسات البحثية فضلاً عن ضرورة تصنيع الجهاز وتحويله الى منتج يدخل ضمن وسائل القياس  
والتدريب على سرعة رماية الاهداف المتحركة ومعالجتها .

## ABSTRACTE

### **Design of a device to measure the speed of successive response of target shooters (skeet shooting- double trap)for high achievers**

**Researcher**

**Supervisor**

**Ibrahim Khalil Ibrahim AL- Mohammdi**

**Prof. Khalil Ibrahim Suleiman AL-Hadithi**

**( College of Physical Education and Sports Science - Anbar University/٢٠١٧)**

The researcher set on objective for the study which is represented in designing and rationing a device for measuring the time of successive responses for shooting movable targets in the above activities . Thus, the researcher utilizes his apparatus for measuring quality control ( patting ) in the Ministry of Planning in ٢٠ / December / ٢٠١٥, Then , there was the application of the apparatus on the shooters in the Arab championship in Egypt for a period of ٢٥-٢٧ / March / ٢٠١٦, which embraced (٢٥) men shooters and (٨) women shooters for the skeet- Shooting activity of double trap .

Then, the results were discussed scientifically based on the references related to shooting actively .The researcher concluded that the designed device can scale and measure accurately reach up to (part per thousand ) successive response of time. The researcher recommended the use of this accurate device in the shooting of movable activity on level of training and achievements and on the scientific research level and search studies as well as the necessity of device manufacturing and turn it into a product falls within the means of measurements and training on the speed of shooting and processing movable targets .



## الباب الاول

### ١-١ مقدمة البحث ومشكلته :

لتعليم الرماية وتعلمها أهمية عظمى في عقيدتنا نحن المسلمون سواء كان ذلك في السلم او في الحرب ، فعن عقبة بن عامر رضي الله عنه قال : سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم يقول: "ستفتح عليكم أرضون , فلا يعجز أحدكم أن يلهو بأسهمه ، إن الله يدخل بالنسهم الواحد الجنة ثلاثة نفر: صانعه والممد به والرامي به في سبيل الله"<sup>(١)</sup> وعنه ايضا قال: سمعت رسول الله صلى الله عليه وسلم على المنبر وهو يقول: "وأعدو لهم ما استطعتم من قوة. ألا أن القوة الرمي. ألا أن القوة الرمي, ألا أن القوة الرمي" ولو تحدثنا عن الرماية في صدر الإسلام ومن هم أفضل الرماة وما قدموه في المعارك ضد المشركين وما هي مكانتهم عند رسول الله عليه الصلاة والسلام لكان لسعد بن أبي وقاص رضي الله عنه الصدارة في ذلك , وفي البخاري لمروان بن معاوية اخبرني هاشم بن هاشم سمعت سعيد ابن المسيب سمعت سعدا يقول نثل لي رسول الله ﷺ كنانته يوم أحد وقال ( ارم فداك أبي وأمي )"<sup>(٢)</sup> ففي معركة احد عندما تخلى الرماة عن مراكزهم انقلبت المعركة لصالح المشركين وهذا الامر يدل على اهمية مهارة الرمي وما لها من اثر في نتائج المعارك وحسمها لذلك شدد الاسلام على تعلم الرمي والتدريب عليه وانه مكروه كراهية شديدة لمن تركه بلا عذر، قال رسول الله صلى الله عليه وسلم "من علم الرمي ثم تركه فليس منا " , أو " قد عصى..."<sup>(٣)</sup> رواه مسلم .

أما في جانب البطولات و المنافسات فالرماية من الرياضات الاولمبية التي ظهرت عام ١٩٣٥ م باسم رماية الابراج (Skeet Shooting)<sup>(٤)</sup> وما حدث من تطور ملحوظ في قوانينها، الامر الذي فرض ان يقابل تطور القوانين هذا تطورا في مجالي التعليم والتدريب , فضلا عن ابتكار اختبارات جديدة وموضوعية تلعب دورا بارزا في التشخيص من خلال مساعدتها في توجيه الرماة للتعرف على نقاط الضعف والقوة في الاداء المهاري والصفات البدنية المطلوب تطويرها لضمان تحقيق الانجاز .وفي التصنيف من خلال وضع الدرجات و المعايير الخاصة وبالتالي تحديد المستويات ,اما في مجال التقويم فالاختبارات بأغراضها وأنماطها كافة

(١) أبو داوود ، مسند أبي داوود، مصر، دار هجر، تحقيق: د.محمد عبد المحسن التركي، ج٢، ص٣٤٧ برقم (١٠٩٩).

(٢) سير أعلام النبلاء/سعد بن أبي وقاص : <https://ar.wikisource.org/wiki>

(٣) الامام مسلم : المصدر السابق : ج٣، ص١٥٢٢، برقم (١٩١٩)، وينظر السيد سابق، فقه السنة، المجلد الثالث، القاهرة، ٢٠١٠، ص٣٣.

(٤) <http://www.skeetshootingtips.com/trap-and-skeet.html>.



تحتل وضعاً رئيسياً وحساساً في عمليات قياس وتقويم التقدم الذي يحرزه الفرد او المتعلم في اي مجال<sup>(١)</sup>.

لذا يلجأ الكثير من الخبراء والباحثين والمدربين إلى البحث عن الاختبارات الموضوعية التي تقيس بدقة كلاً من الصفات البدنية والمهارية للأنشطة الرياضية المختلفة ، أذ يعد الاختبار الوسيلة أو الأجراء الذي يتم بموجبه مواجهة الفرد بمجموعة من الأسئلة أو الاختبارات القياسية والطلب إليه أن يستجيب لها ثم معالجة النتائج على نحو يكفل اظهار الفروق الفردية بين الأفراد المختلفين الذين تقدموا للاختبارات<sup>(٢)</sup>

كما ان نوعي الرماية (الابراج والحفرة المزدوجة ) تتعامل مع اطباق طائرة ويسرع تختلف وفقاً لتغير الظروف البيئية فضلاً عن مجال الرماية المحدد الأمر الذي يحتم على الرامي ضرورة توخي الدقة في الاصابة فضلاً عن السرعة في الاصابة مما يتطلب استجابة حركية عالية وبزمن قليل ولان هذين النوعين من الرماية تتعامل مع طبقين متتاليين الامر الذي يظهر الحاجة الى ضرورة الاستجابة الحركية المتتالية لمعالجة موقفي الرمي بسرعة وبدقة عاليتين لان افتقار الرامي الى هذين العنصرين (السرعة والدقة ) " يقود إلى اطلاقات فاشلة نتيجة لإطلاق غير أصولي أو الإهمال في السيطرة المتتالية بسبب الاستجابة البطيئة"<sup>(٣)</sup> مما يؤثر على المستوى العام في الرماية .

وفي العراق لم تشهد هذه الرياضة إلا نمواً قد لا يرتقي الى المستويات الاولمبية او ينافس على المستويين العربي والإقليمي , فقد عانت هذه الرياضة من الإهمال لاسيما رماية الابراج (Skeet Shooting) والحفرة المزدوجة (Double trap) وإن كان لها اتحادات ترعاها في بعض الدول العربية إلا أنها لا تزال من الرياضات النامية وبشكل بسيط .

ومن خلال ما تقدم وعلى الرغم من ان الدقة في فعاليات الرماية بشكل عام تعد مطلب انجاز الا انها في فعالية رماية الاهداف المتحركة (( رماية الابراج (Skeet Shooting) والحفرة المزدوجة (Double trap) )) لا يتحقق ذلك المطلب ( الدقة ) الا من خلال السرعة

(١) ليلي السيد فرحات، القياس والاختبار في التربية الرياضية: ط٤ مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٧، ص٣٩.

(٢) مروان عبد المجيد ابراهيم : تصميم وبناء اختبارات الباقة البدنية باستخدام طرق التحليل العاملي، ط١، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ٢٠٠١ .



في الاداء وذلك بسبب البيئة المتغيرة للمثير والوقت ألامر للاستجابة لا سيما الاستجابة المتتالية وما لها من اثر في دقة الاصابة المتتالية .

ومن هنا تجلت اهمية البحث باعتباره محاولة للتعريف بهذا النوع من الرماية وتبسيط الضوء على هكذا رياضات بغية لفت انتباه المعنيين الى الاهتمام بها وصولا الى انجازات افضل وعلى المستويات كافة .

وتكمن مشكلة البحث في حاجة نوعي الرماية ( رماية الابراج (( Skeet Shooting)) والحفرة المزدوجة ((Double trap)) الى التعامل مع مثيرين ( طبقتين) متتاليتين في ظروف بيئية غير ثابتة من حيث سرعة الريح واتجاهها ودرجة الحرارة والرطوبة وما الى ذلك فضلا عن حاجة الاداء الى استجابات سريعة سواء كان ذلك على مستوى الانتباه واختياره او اختيار البرنامج الحركي وتنفيذه يظهر ذلك جليا من خلال الحاجة الى السرعة في التعامل بين المثيرين ضمن المدة الزمنية المحصورة بين المعالجتين ,اذ ان ظهور المثير الاول ومعالجته تعد الاستجابة الاولى والمدة الزمنية بين معالجة المثير الاول ومعالجة المثير الثاني تعد الاستجابة الثانية ومجموع الاستجابتين يسمى الاستجابة المتتالية .

لذا توجب على الباحث بأعتبره مهتما برياضة الرماية الخوض في هذا المجال من خلال تصميم جهاز وتقنيته لقياس هذه القدرة لرماء الاهداف المتحركة للنهوض بمستويات الاداء وتحقيق انجازات افضل على مستويي السرعة والدقة في اصابة الطبق .

#### ٢ . ١ هدف البحث :

تصميم وتقنين جهاز لقياس زمن الاستجابة المتتالية للأهداف المتحركة ( رماية الابراج ((Skeet Shooting)) والحفرة المزدوجة ((Double trap)) .

#### ٣ . ١ مجالات البحث :

١ - ٣ . ١ المجال البشري : بطولة العرب الثانية عشر في الرماية ٢٠١٦ .

١ - ٣ . ٢ المجال الزمني : للمدة من ٧ / ٣ / ٢٠١٦ الى ٣١ / ٣ / ٢٠١٦ .

١ - ٣ . ٣ المجال المكاني : جمهورية مصر العربية / القاهرة .



#### ١ - ٤ تحديد المصطلحات :

التصميم : هو **عملية** التكوين والابتكار، أي جمع عناصر من **البيئة** ووضعها في تكوين معين لإعطاء شيء له وظيفة أو مدلول والبعض يفرق بين التكوين والتصميم على أن التكوين جزء من عملية التصميم لأن التصميم يتدخل فيه الفكر الإنساني والخبرات الشخصية . (١)

### الباب الثاني

#### ٢ - منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

#### ٢ - ١ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته حل مشكلة البحث وصولاً لتحقيق الأهداف .

#### ٢ - ٢ مجتمع البحث وعينته:

اختار الباحثان عينة البحث بشكل عمدي متمثلة برماة الاهداف المتحركة (( رماية الابراج ((Skeet Shooting)) ورماية الحفرة المزدوجة ((Double trap)) والتي تمثل شريحة من مجتمع الاصل ( رماة الاهداف المتحركة ). وعليه فقد تكونت عينة البحث من أبطال العرب في رماية الابراج (skeet Shooting) و الحفرة المزدوجة ( Double trap ) للموسم ( ٢٠١٦ ) وكما في الجدول (١) :

جدول (١) عينة البحث

الحفرة المزدوجة ( Double trap )	الابراج (skeet Shooting)		نوع الفعالية	
	رجال	سيدات	رجال	صنف العينة
١٩/١٩	٨/٨	٢٥/٢٥	العدد	ابطال العرب
%١٠٠	%١٠٠	%١٠٠	النسبة المؤوية	

(١) ويكيبيديا الموسوعة الحرة .

٢ - ٣ اجراءات البحث الميدانية:-

٢ - ٣ - ١ خطوات تصميم الجهاز وتكوينه :

تم اتباع الخطوات الاتية :

١. اجري الباحثان عملية بحث لضمان عدم وجود بحث مشابه او مقارب في هذه الفعالية.

٢. عمد الباحثان الى تصنيع جهاز الكتروني لغرض تصميم و تقنين جهاز لقياس زمن الاستجابة المتتالية لرماة الابراج (skeet shooting) والحفرة المزدوجة ( Double trap ) .

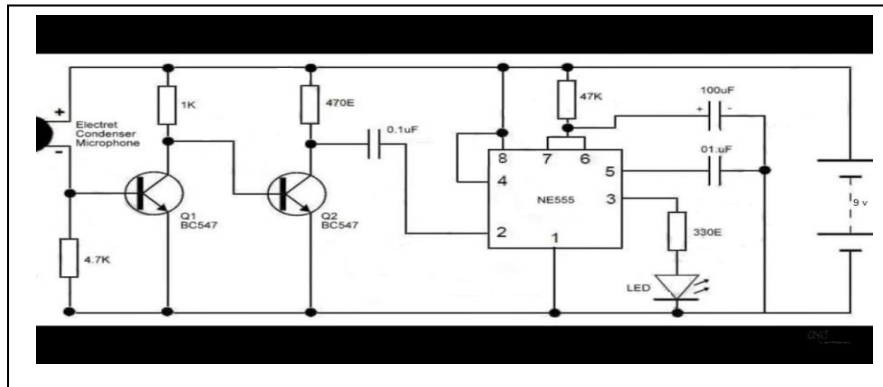
٣. قام الباحثان بإجراء اختبارات للجهاز الالكتروني لغرض تحديد دقة اداء الجهاز ومعالجة المشاكل الفنية فيه .

٤. قدم الباحثان الجهاز الى مديرية التقييس والسيطرة النوعية لغرض تقييم اداء الجهاز وبذلك تم منح الباحث الطالب براءة اختراع من الجهة المذكورة .

٥. قام الباحثان بتصميم استمارة بيانات خاصة بالقياس .

٢ - ٣ - ٢ - تكوين الجهاز:

١. ربط الدائرة الالكترونية حسب المخطط ادناه من خلال جمع المكونات .

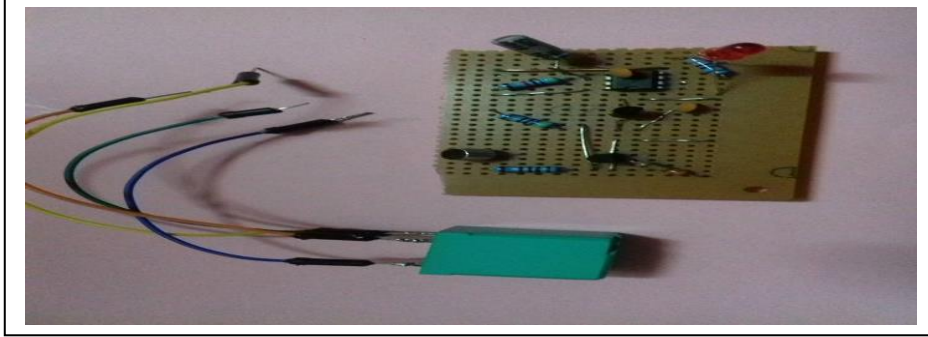


شكل (١)

يوضح الدائرة الالكترونية لجهاز قياس زمن الاستجابة المتتالية لرماة الاهداف المتحركة الابراج

(Skeet Shooting) والحفرة المزدوجة (Double trap)

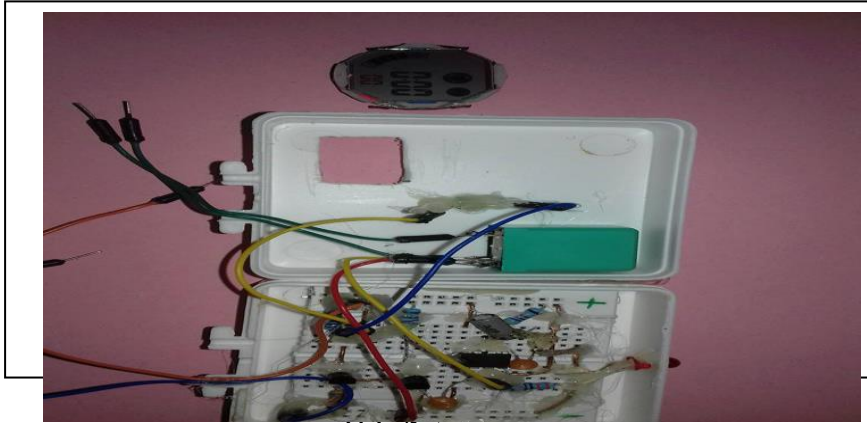
٢. ربط جهاز المتحكم ( Relay ) القطب الموجب من المخرج (٣) الموجود في المؤقت (TIMER BC ٥٥٥) وربط القطب السالب من المصدر (١٢ فولت) .



شكل (٢)

يوضح الدائرة الالكترونية مع الرلي الالكتروني

٣. يتم ربط زر البدء ( Restart ) الخاصة بساعة التوقيت على اقطاب جهاز التعاقب ( Relay ) لغرض التحكم بها .



شكل (٣)

يوضح الساعة الكترونية مع الرلي الالكتروني

٤. يتم تثبيت مكونات الجهاز داخل علبة خاصة لغرض حماية المكونات وإعطاء مظهر فعال للجهاز



شكل (٤) يوضح شكل الجهاز قبل التطوير



٥. قام الباحث بتطوير شكل الجهاز الخارجي لكي يظهر بشكل منتج قابل للاستخدام لغير الباحثين (مدربين .رماة).

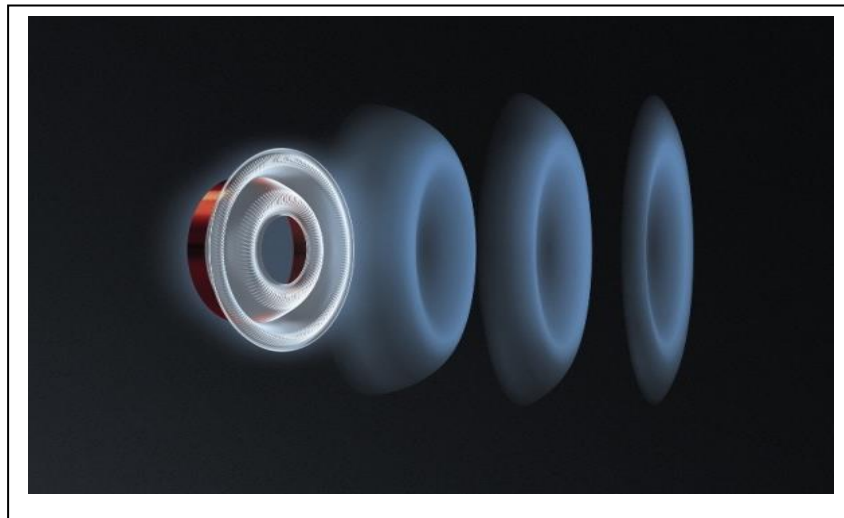


شكل (٥)

يوضح الجهاز قبل وبعد التطوير

٢ - ٣ - ٣ - مبدأ عمل الجهاز (١)

من المعلوم ان الانفجار الذي تكونه الاطلاقه سوف يولد امواج صوتية ذات تردد عالي وهذه الامواج تكون سرعتها ثابتة نسبيا اذ تبلغ (٣٤٠) متر / ثانية وكما موضح ادناه :

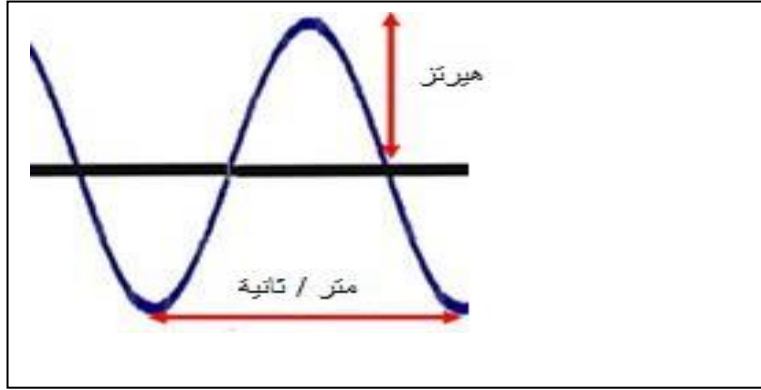


شكل (٦)

يوضح إنتقال الامواج الصوتية

(١) ويكيبيديا الموسوعة العلمية, ٢٠١٥ .

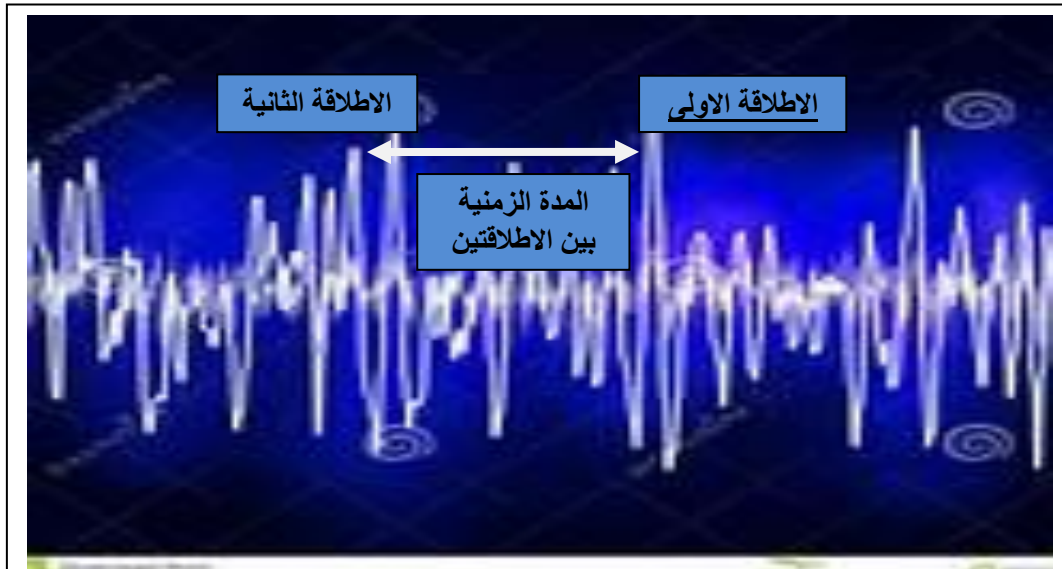
ومن هذه الثوابت العلمية تم ابتكار جهاز الكتروني ذات متحسس صوتي الغرض منه قياس المدة الزمنية بين موجة وأخرى اذ من المعلوم ان الموجة الصوتية تتكون من ( تردد الموجة الصوتية  $X$  طول الموجة الصوتية ) , فتردد الموجة الصوتية يمثل قوة الصوت وتقاس (( بالهيرتز ( Hz ) )) , اما طول الموجة التي تحوي على عدد من الترددات فنقاس (( متر / ثانية (m/s) )) , وكما موضح ادناه :



شكل (٧)

يوضح قياس الموجة الصوتية

ومن هذا المنطلق تم تصميم الجهاز على التقاط الموجة الصوتية ذات هرتزية عالية نسبيا المتمثلة باطلاقة الرامي .بمعنى اخر ان الجهاز سوف يقيس فرق الزمن بين موجة صوتية وأخرى والتي تمثل زمن الاستجابة المتتالية وكما مبين ادناه :





## ٢ - ٣ - ٤ مميزات الجهاز:

١. سهل التصنيع وغير مكلف .
٢. صغير الحجم وسهل الاستخدام .
٣. يعطي نتائج بشكل مباشر .
٤. يقيس الحالة المراد قياسها فقط ( زمن الاستجابة المتتالية لرمية الاهداف المتحركة ).
٥. يتميز باستهلاك طاقة منخفضة وسهل الشحن .
٦. يتمتع بمستوى امان عالي وغير خطر .
٧. اخذ البيانات دون الحاجة الى الاحتكاك مع الرامي بشكل مباشر (اي يمكن اخذ البيانات عن طريق التسجيل الفديوي لغرض التحليل الحركي ) .
٨. يمكن تطوير الجهاز لكي يصبح منتج ليدخل ضمن الوسائل التدريبية في مناهج التدريب على سرعة الرماية.

## ٢ - ٣ - ٥ خطوات بناء المقياس:

### ❖ تحديد الغرض من القياس :

إنَّ الغرض من هذا القياس هو للحكم على قدرة الرماة في إتقان رماية الأطباق عن طريق قياس زمن الاستجابة المتتالية عند رماة الأهداف المتحركة بشكل عام ورماة الحفرة المزدوجة ( Double trap ) ورماية الاطباق من الابراج ( Skeet shooting ) معرفة زمن الاستجابة المتتالية عند كل رامٍ بشكل خاص.

### ❖ تحديد الظاهرة المطلوب قياسها:

إن هذا الجهاز يقيس زمن الاستجابة المتتالية .

### ❖ تحديد وحدة القياس المستخدمة في القياس:

اعتمد القياس (اجزاء الثانية) وحدة لقياس زمن الاستجابة المتتالية .

### ❖ إعداد شروط وتعليمات تطبيق القياس:

١. يكون القائم على القياس خلف الرامي او جالس مع الجمهور او يشاهد البطولة عبر وسائل الاعلام المتلفزة .
٢. يقوم الرامي بالأداء سواء كان في منافسة او تدريب .



٣. يقوم القائم على القياس بتسجيل بيانات زمن الاستجابة المتتالية التي يظهرها الجهاز مع ملاحظة الاطباق لتسجيل الانجاز وتحديد درجة الحرارة وسرعة الريح و حسب استمارة التسجيل.

#### ٢ - ٣ - ٦ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة استطلاعية الخاصة بالجهاز في جمهورية مصر العربية / نادي الصيد المصري (٦ اكتوبر) بتاريخ ٢٧/٣/٢٠١٦ للتعرف على الصعوبات والمعوقات التي قد تواجه الباحث في التجربة الرئيسية . نتج عن التجربة الاستطلاعية ما يلي :

١. ضرورة ادخال متغير سرعة الريح .
٢. ضرورة ادخال متغير درجة الحرارة .
٣. قام الباحث بتعديل تصميم الشكل الخارجي لجهاز قياس زمن الاستجابة المتتالية لزيادة فاعلية الاختبار .
٤. تصميم استمارة خاصة لكل فعالية وحسب القانون الدولي للرمية مع ادخال المتغيرات الجديدة في تصميم الاستمارة ( سرعة الريح , درجة الحرارة ) .

#### ٢ - ٣ - ٧ اجراءات التقييس والسيطرة النوعية ( براءة الاختراع ):

بعد الانتهاء من تصميم وتصنيع جهاز قياس زمن الاستجابة المتتالية لرمية الاهداف المتحركة ( الابراج ( Skeet shooting ) والحفرة المزدوجة ( Double trap ) ) شرع الباحث الى الخطوة الثانية وهو معايرته هندسياً من خلال تقديم الجهاز الى الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية وذلك من بأتباع الاجراءات الاتية :

١. استحصال كتاب عدم ممانعة من المديرية العامة للتربية في محافظة الانبار / قسم الموارد البشرية / العدد ١٢٠٩٤ / التاريخ (١٤/١٢/٢٠١٥) .
٢. قام الباحث بتقديم تقرير تسجيل الاختراع بتاريخ (٢٠/١٢/٢٠١٥) بثمان نسخ يتضمن الفقرات التالية : (١)

-اسم وعنوان الأختراع .

-الموجز :هو مختصر دقيق لفكرة الأختراع ويكون باللغتين العربية والانكليزية .

-المفصل : مقدمة , تفاصيل الفكرة وتطبيقاتها والمميزات والنتائج وكل ما يساعد في

فهم الاختراع وتنفيذه بسهولة .

(١) هناء خالد الطائي: دليل الملكية الصناعية , الجهاز المركزي للإحصاء , بغداد ٢٠١٣ , ص٧ .



- الادعاءات : وهي العناصر الجديدة في الاختراع وتكون في ورقة منفصلة .
- الخرائط والمخططات والجداول التي تساعد في فهم الاختراع وحسب طبيعته .
- المصادر .

٣. تم منح الباحث براءة الاختراع من قبل الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية للجهاز المعني بتاريخ (٢٠١٦/١١/٣٠) .

٢ - ٨.٣ تجربة البحث الرئيسية :

نفذ الباحث تجربته الرئيسية لقياس زمن الاستجابة المتتالية على رماء رماية الاهداف المتحركة ( الابرار ( Skeet shooting ) والحفرة المزدوجة ( Double trap ) ) في بطولة العرب المقامة في القاهرة / مصر للمدة من ٢٤ - ٣١ / اذار / ٢٠١٦ .

### الباب الثالث

٣ - ١ - ١ عرض نتائج بطولة العرب في القاهرة/مصر ٢٠١٦ وتحليلها .

اولاً : عرض نتائج رماية الابرار (skeet shooting) للرجال وتحليلها .

جدول ( ٢ )

يبين مستويات زمن الاستجابة المتتالية وسرعتها في رماية الابرار (Skeet Shooting) ( رجال ) ( العرب )

مستوى السرعة	مستوى الزمن	حدود المستويات (١٠٠٠/ثانية)
سريع جداً	قليل جداً	٥٥٣-----٦٠٤
سريع	قليل	٦٠٥-----٦٥٥
متوسط السرعة	متوسط	٦٥٦-----٧٠٦
بطيء	كبير	٧٠٧-----٧٥٧
بطيء جداً	كبير جداً	٧٥٨-----٨٠٨

يتبين من جدول (٢) ان اقل زمن استجابة متتالية مسجلة للرماء بهذه الفعالية بلغ ( ٠,٥٥٣ / ثانية ) , بينما بلغ اكبر زمن (٠,٨٠٨ / ثانية ) , توزعت بقية ازمان الرماة بين هذين الزمنين بمدى مطلق مقداره ( ٠,٢٥٥ / ثانية) ومدى مستخرج مقداره ( ٠,٠٥٠ / ثانية) .

اذ كانت قراءة اقل زمن للاستجابة المتتالية من نصيب الرامي الكويتي ( زيد دخيل المطيري ) وهي ( ٠,٥٥٣ / ثانية) وتقع ضمن حدود مستوى الزمن ( قليل جداً) وضمن حدود مستوى سرعة استجابة ( سريع جداً ) وهذا لا يعني او يدل على انه الافضل بين الرماة لأنه



احتل المركز (١٤) من اصل (٢٥) بحيث زاد من سرعة استجابته بتقليل زمن الانجاز مما اثر سلباً على دقة الانجاز وهذا الامر غير مرغوب به في الرماية .

فيما سجل الجهاز زمن استجابة متتالية مقداره (٠,٧٤٧ / ثانية) وكانت للرامي المصري (عزمي محمد محيلية) وكانت ضمن مستوى زمن ( كبير ) ومستوى السرعة ( بطيء) إلا انه احتل المركز (١) من اصل (٢٥) وهنا احتاج الى زمن اكبر لتحقيق الانجاز .

كما لوحظ ان بطل العام الكويتي (عبد الله طريقي الرشيدى) حصل على المركز (٣) من اصل (٢٥) اذ سجل زمن استجابة متتالية مقداره (٠,٦٠٦ / ثانية) وكانت ضمن حدود مستوى الزمن ( قليل ) وحدود مستوى السرعة ( سريع ) وهذا يعني تمتعه بسرعة استجابة عالية ( سريعة ) مع دقة انجاز عالية أيضاً ويعود ذلك لخبرته ومقدرته على التكيف مع المتغيرات البيئية ( وكان سبب اخفاقه في البطولة لعطل في سلاح الرمي ) .

ثانياً : عرض نتائج رماية الابراج (skeet shooting) للسيدات وتحليلها .

### جدول ( ٣ )

يبين مستويات فعالية رماية الابراج (Skeet Shooting) ( سيدات ) ( العرب )

مستوى السرعة	مستوى الزمن	حدود المستويات (١٠٠٠/ثانية)
سريع جداً	قليل جداً	٥٩٥-----٦٣٤
سريع	قليل	٦٥٣-----٦٧٢
متوسط السرعة	متوسطة	٦٧٣-----٧١٠
بطيء	كبير	٧١١-----٧٤٨
بطيء جداً	كبير جداً	٧٤٩-----٧٨٦

يتبين من جدول (٣) انه اكبر زمن للاستجابة المتتالية لراميات الابراج ( Skeet Shooting) في بطولة مصر كانت (٠,٧٨٦ / ثانية) فيما بلغت اقل قيمة للزمن (٠,٥٩٥ / ثانية) توزعت بقية الازمان للراميات بين هذين الزمنين بمدى مطلق مقداره (٠,١٩١ / ثانية) ومدى مستخرج بلغ مقداره (٠,٠٣٧ / ثانية) .

ولقد سجل الجهاز اعلى قيمة لزمن الاستجابة المتتالية في هذه الفعالية ما معدله (٠,٧٨٦ / ثانية) وهذه القراءة للرامية الاردنية ( مليحة بشار نجاتي ) والتي احتلت المركز (٧) من اصل (٨) , ويلاحظ انها صاحبة اطول زمن استجابة متتالية وبدقة انجاز منخفضة ( ويرجع سبب ذلك لقلة الخبرة كونها صغيرة العمر التدريبي وتعرضها لضغوط المنافسة ) بينما لوحظ



الرامية الكويتية ( افراح عادل عبد الرحمن ) صاحبة المركز ( ١ ) من اصل (٨) وبزمن معدله ( ٠,٦٩٣ / ثانية ) وكانت ضمن حدود مستوى الزمن ( متوسط ) وحدود مستوى السرعة ( متوسطة السرعة ) وهذا الامر يدل على انها تمتلك القدرة على ان توازن بين سرعة الانجاز ( سرعة الاستجابة ) ودقة الانجاز وحسب المتغيرات البيئية لضمان تحقيق افضل النتائج .

ثالثاً : عرض نتائج رماية الحفرة المزدوجة (Double trap) وتحليلها:

جدول ( ٤ )

يبين مستويات فعالية رماية الحفرة المزدوجة (Double trap) (رجال ) (العرب )

مستوى السرعة	مستوى الزمن	حدود المستويات (١٠٠٠/ثانية )
سريع جداً	قليل جداً	٤٠٧-----٣٦٧
سريع	قليل	٤٤٦-----٤٠٨
متوسط السرعة	متوسط	٤٨٥-----٤٤٧
بطيء	كبير	٥٢٤-----٤٨٦
بطيء جداً	كبير جداً	٥٦٣-----٥٢٥

يبين من جدول (٤) الخاص بمستويات زمن الاستجابة المتتالية لرماة الحفرة المزدوجة (Double trap) (رجال ) (العرب ) يلاحظ ان اقل زمن استجابة متتالية سجله الجهاز كان ( ٠,٣٦٧ / ثانية ) واكبر زمن كان مقداره ( ٠,٥٦٣ / ثانية ) توزعت بين هذين الزمنين ازمان بقية الرماة وبمدى مطلق مقداره ( ٠,١٩٦ / ثانية) ومدى مستخرج مقداره ( ٠,٠٣٨ / ثانية ) .

ومن جانب اخر فقد حقق الرامي الاماراتي ( سيف مانع الشامسي ) المركز (١) من اصل ( ١٩ ) وكان زمن الاستجابة متتالية ( ٠,٤٧٨ / ثانية ) والتي تقع ضمن حدود مستوى الزمن ( كبير ) وضمن حدود مستوى السرعة ( بطيء ) , فقد يستخدم بعض الرماة استراتيجية تتبع الطبقة الثاني والتي تستغرق وقت اطول لضمان دقة الانجاز , وان سبب نجاح هذه الاستراتيجية في هذه البطولة على مستوى الدقة هو وجود الريح ذات الاتجاه المقبل والتي تعمل على تقليل سرعة الطبقة مما يزيد من مدة ظهوره فيعطي فرصة اكبر للمعالجة الصحيحة , فيما يكون تأثير الريح المدبرة التي تزيد من سرعة الطبقة مما يقلل من مدة ظهوره الامر الذي سيقلل من فرصة المعالجة الامر الذي يجبر الرامي على زيادة سرعة استجابته ( تقليل زمن الاستجابة ) .



## الباب الرابع

### ٤ - الاستنتاجات والتوصيات :

#### ٤ - ١ الاستنتاجات :

١- ان الجهاز المصنع والمقنن يقيس زمن الاستجابة المتتالية بدقة عالية جداً .

٢- رغبة المدربين في اقتناء هذا الجهاز لما فيه من فائدة في عملية التدريب .

#### ٤ - ٢ التوصيات .

١- استخدام الجهاز المصنع في قياسات زمن الاستجابة المتتالية في فعاليات رياضة رماية

الاهداف المتحركة وعلى مستويي التدريب والانجاز .

٢- استخدام جهاز قياس الاستجابة المتتالية على مستوى البحث العلمي والدراسات البحثية

في :

٣- اجراء بحوث على فعاليات رياضة الرماية كافة .

٤- اجراء بحوث ودراسات على فعاليات اخرى مشابهة .

٥- تصنيع الجهاز وتحويله الى منتج يدخل ضمن وسائل القياس والتدريب على سرعة رماية

الاهداف المتحركة .

## المصادر

١. أبو داوود ، مسند أبي داوود، مصر، دار هجر، تحقيق: د.محمد عبد المحسن التركي،

ج٢.

٢. الامام مسلم : المصدر السابق : ج٣، ص١٥٢٢، برقم (١٩١٩)، وينظر السيد سابق،

فقه السنة، المجلد الثالث، القاهرة، ٢٠١٠ .

٣. الامام مسلم ، صحيح مسلم ، ج٣، دار احياء التراث العربي، بيروت، تحقيق: محمد

فؤاد عبد الباقي .

٤. سير أعلام النبلاء/سعد بن أبي وقاص : <https://ar.wikisource.org/wiki> .

٥. ليلي السيد فرحات؛ القياس والاختبار في التربية الرياضية: ط٤، مركز الكتاب للنشر،

القاهرة ، ٢٠٠٧ .

٦. مروان عبد المجيد إبراهيم : تصميم وبناء اختبارات الياقة البدنية باستخدام طرق

التحليل العاملي، ط١، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، ، ٢٠٠١ .

٧. هناء خالد الطائي : دليل الملكية الصناعية ، الجهاز المركزي للإحصاء ، بغداد ٢٠١٣





٨. ويكيبيديا الموسوعة العلمية, ٢٠١٥ .

٩. <http://www.skeetshootingtips.com/trap-and-skeet.html>.

١٠. Heinz Rein Kemeier . shot rhythm . Issf news , ٥/ ١٩٩٣ .

بحث أ. د خليل ابراهيم سليمان- م. م ابراهيم خليل المحمدي - الصفحات من ص(٢١٣) الى (٢٢٩)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية - المجلد الرابع - العدد السادس عشر (٢٠١٨/٦/٣٠)

