



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة ديالى  
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

# إستخدام جهاز ألكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب

رسالة مقدمة  
الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة ديالى  
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير  
في التربية البدنية وعلوم الرياضة

من قبل

زينب عبد الرحيم اسماعيل

بإشراف

أ.م.د. فردوس مجيد أمين

2017م

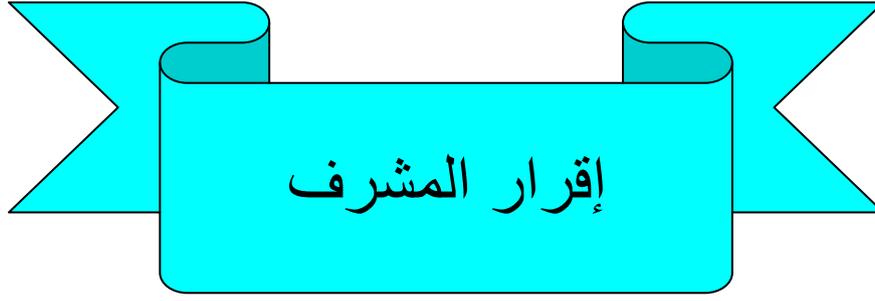
1437هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

( وَيَسْأَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ قُلِ  
الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ  
مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا )

صدق الله العظيم

سورة الإسراء  
الآية (85)



أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـ

((إستخدام جهاز ألكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات

البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب)) .

والمقدمة من طالبة الماجستير ( زينب عبد الرحيم إسماعيل ) قد تمت بأشرافي في

جامعة ديالى - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، وهي جزء من متطلبات نيل درجة

الماجستير في التربية البدنية .

التوقيع :

أ.م.د. فردوس مجيد امين

(المشرف)

التاريخ 2017/1/ م

بناءً على التوصيات المتوافرة ، أرشح هذه الرسالة للمناقشة.

التوقيع

أ.م.د. مجاهد حميد رشيد

المعاون العلمي للشؤون العلمية والطلبة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ديالى

التاريخ / / 2017 م

## إقرار المقوم الاحصائي

أشهد أنّ هذه الرسالة الموسومة بـ

((إستخدام جهاز ألكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات

البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب))

قد تمت مراجعتها من الناحية الاحصائية باشرافي، إذ أنها أصبحت بأسلوب علمي

سليم خالٍ من الاخطاء الاحصائية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم: د.حنان عدنان عيوب

اللقب العلمي: استاذ مساعد

مكان العمل: جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية

وعلمو الرياضة

## إقرار المقوم العلمي

أشهد أنّ هذه الرسالة الموسومة بـ

((إستخدام جهاز ألكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات

البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب))

قد تمت مراجعتها من الناحية العلمية باشرافي، إذ أنها أصبحت بأسلوب علمي سليم

خالٍ من الأخطاء العلمية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم: د. وداد كاظم مجيد

اللقب العلمي: استاذ

مكان العمل: جامعة بغداد/ كلية التربية

البدنية وعلوم الرياضة للبنات

## إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنّ هذه الرسالة الموسومة بـ

((إستخدام جهاز ألكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات

البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب))

قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية باشرافي، إذ أنها أصبحت بأسلوب علمي سليم

خالٍ من الاخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم: وليد نهاد عباس

اللقب العلمي: استاذ مساعد

مكان العمل: جامعة ديالى/ كلية التربية

البدنية وعلوم الرياضة

## إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم أننا قد أطلعنا على الرسالة الموسومة ب :

((إستخدام جهاز ألكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات

البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب))

وقد ناقشنا الطالبة ( زينب عبد الرحيم اسماعيل ) في محتوياتها وفيما له علاقة

بها، ونعتقد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع :

التوقيع :

عضو اللجنة

عضو اللجنة

أ.م.د صفاء عبد الوهاب إسماعيل

أ.م.د رشا طالب ذياب

التوقيع:

التوقيع:

رئيس اللجنة

عضواً ومشرفاً

أ.د محمد حسن حميدي

أ.د فردوس مجيد امين

صدقت الرسالة من مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ديالى

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

ا.م.د ليث إبراهيم جاسم

/ / 2017 م

# الإهداء

إلى الشمس التي أنارت لي عهد الظلمة .. إلى من كان معلمي  
 عند جهلي .. وقدوتي في حياتي .. وخليلي عند شجوني ..  
 إلى النور في عيوني ..... أبي.  
 إلى حبيبتي الغالية .. نبع المحبة والحنان .. أعز إنسانة وحصن  
 الأمان .. إلى من بجوارها تنزال آهاتي ... وتطيب نفسي ..  
 وتحلى اوقاتي .. رمز المحبة والعطاء..... أمي الغالية .  
 إلى أعظم نعم الله علي.....خالتي العزيزة أمل...  
 إلى الذين شدوا أزرى ووقفوا بجانبى سنداً للزمان ... اخوتي  
 وأخواتي  
 إلى كل من ساهم في إتمام الرسالة... عرفاناً وامتناناً من اساتذة  
 وزملاء.  
 اهدي ثمرة جهدي المتواضع .

زينب

# شكر وثناء

بدأنا بأكثر من يد وقاسينا وعانينا الكثير من الصعوبات وها نحن اليوم والحمد لله نطوي سهر الليالي وتعب الأيام وخلاصة مشوارنا بين دفتي هذا العمل المتواضع. الحمد والشكر لله والصلاة والسلام على سيد المرسلين محمد وعلى آله الأبرار المصطفين الاخيار.

أما بعد فقد يسر الله تعالى لي اعداد هذه الرسالة، أرى من اللازم ان اقدم شكري وامتناني لكل من مد لي يد العون والمساعدة لانجاز هذا العمل.....الذين لا يجاز جهدهم مهما كتبت كلمات الشكر والثناء بحقهم.

يسعدني الاعتراف بالشكر والامتنان إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة ديالى، ولجنة الدراسات العليا والأقسام العلمية لما قدموه من جهد علمي داعية من الله ان يمنحهم الصحة خدمة لعراقنا العظيم .

عبارات شكر جميلة، للنجاح أناس يقدرون معناه، وللإبداع أناس يصدونه، فأنتم أهلاً للشكر والتقدير السيد رئيس لجنة المناقشة وأعضاؤها وفقكم ربي لما هو خير وجعلكم منبراً للعلم وأهله .

ويدعوني واجب الوفاء ان اتقدم بشكري الجزيل لاستاذتي الفاضلة المشرفة على الرسالة الاستاذ المساعد الدكتور فردوس مجيد أمين لما قدمته لي من ملحوظات علمية قيمة وتوجيهات سديدة وتعاون مثمر في اخراج هذه الرسالة الى حيز الوجود بهذا المضمون. فجزاها الله عني خيرا كثيرا. واسجل عظيم شكري وعميق امتناني للدكتور محمد سلمان لما قدمه من جهود حقيقية مبدولة لي في اكمال تصميم الجهاز وتنفيذه من الناحية العملية واخرجه الى حيز الوجود بهذا المضمون فادامه الله وحفظه وسدد خطاه على طريق العلم.

ويدعوني واجب العرفان والوفاء بالجميل أن أتقدم بوافر الشكر والامتنان لأستاذي الدكتور صريح عبد الكريم الفضلي لما ابداه من مساعدة مستمرة ورعاية ابوية صادقة

وتوجيهات علمية سديدة فضلا عن توفير المصادر المختلفة لي وخصوصا الاجنبية منها ساعدت في أنجاز هذا البحث، وأدعو الله عز وجل أن يمن عليه بالصحة والتوفيق. ويحملني الاعتراف بالجميل أن أتقدم بالشكر والثناء للدكتور حيدر سعود والدكتور ظافر ناموس والاستاذ عمر حامد، لما أبدياه لي من مساعدة من بداية الرسالة إلى نهايتها وتشجيعهما الدائم لي على مواصلة العمل، وتسهيل سير إجراءات الرسالة أثابهما الله أحسن الثواب.

وأقدمُ بجزيل الشكر والامتنان والوفاء لاساتذتي الكرام الذين اشرفوا على تدريسي خلال مراحل الدراسة والسنة التحضيرية، فادامهم الله وحفظهم وسدد خطاهم على طريق العلم. وأتقدم بالشكر والامتنان الى المهندس أوس فوزي لما قدمه لي من مساعدة من الناحية الميكانيكية في تثبيت الجهاز الالكتروني على بدلة الرياضي والاستاذ بلال علي لما ابداه من مساعدة في اتمام اجراءات التجربة الميدانية. فجزاهما الله عني أحسن الجزاء.

تحية ملئها كل معاني الصداقة والمحبة فكلمات الثناء لا تعطي لكم حقكم وأبقى مقصراً أمامكم فأدعو الباري أن يوفقكم، زملائي فريق العمل المساعد. وأسجل شكري وتقديري للدكتور محمد وليد لما قدمه من مشورة علمية واراء سديدة والمتابعة المستمرة، فجزاه الله عني خير الجزاء .

وكذلك أتقدم بالشكر إلى عينة البحث، لتعاونها وصبرها حتى النهاية من اجل انجاز العمل فجزاهم الله اجراً حسناً.

واتقدم بالشكر والامتنان للدكتور مهند كامل والاستاذ احمد سلمان الذين قدموا المشورة العلمية والاراء السديدة والمتابعة المستمرة، فقد بذلوا جهودا تستحق الشكر والامتنان.

وأسجل شكري وتقديري للاستاذ الدكتور علي شبوط والدكتور ليث ابراهيم والدكتور كامل عبود والدكتور رجا عبد الكريم والاستاذ اسماعيل عبد الله لما أبدوه لي من مساعدة من بداية الرسالة الى نهايتها فجزاهم الله عني خير الجزاء .

مهما تقدمنا وفتحت أماننا الطرق ووصلنا لكل ما نطمح به علينا أن نتذكر زملائنا في الدراسة تذكراً وتقديراً (عادل، علاء عيسى، جلييلة، ياسر جعفر، يزدان، أنور، مصطفى، غزوان، علاء عاصي، ياسر سعد، مقداد، محمد رافد، محمد سالم، كريم، ضحي، أسامة، نور، أسد، آية، سجي، عباس، حسين). ويسرني أن اشكر موظفي وموظفات مكتبة كلية

التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ديالى لما قدموه من مساعدة في توفير المصادر العلمية التي أغنت البحث فجزاهم الله أجرًا حسنًا.

كما أتقدم بالشكر والاحلاص إلى رفيق الدرب الذي تحمل مني الكثير من المتاعب وساندني بكل خطوة للوصول على ما عليه انا ( زوجي العزيز) فجزاه الله عني خير الجزاء كذلك إلى ولدي الحبيين ( إبراهيم ورضوان ) حفظهم الله من كل مكروه والى الاخت العزيزة (هبة) وأدعو الله عز وجل أن يمن عليهم بالصحة والتوفيق .

وأود أن اشكر في الختام كل من عني بأمرى وتمنى نجاحى واراد أن يرانى فى أحسن حال ، وأشكر أيضاً كل من ساعدنى وشجعنى وترك بصمة فى نفسى، فجزاهم الله عني أحسن الجزاء. وأدعو الله للجميع بالخير والتوفيق .. إنه سميعٌ مجيبٌ.

# ملخص الرسالة

العنوان:

(إستخدام جهاز إلكتروني مصمم مع بعض التمرينات لتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الرمي وإنجاز رمي القرص للشباب)

الباحثة

زينب عبد الرحيم إسماعيل

إشراف

أ.م.د. فردوس مجيد أمين

جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

2017 م

1437هـ

اشتملت الرسالة على خمسة ابواب:

الباب الأول يتضمن المقدمة وأهمية البحث:

تعد فعالية رمي القرص واحدة من فعاليات الساحة والميدان المتميزة في الصعوبة من ناحية الأداء والتدريب فهي تعتمد على كثير من المتغيرات الميكانيكية والبدنية والتي تهدف الى تطوير الانجاز الرياضي لهذه الفعالية مما يتطلب ذلك دراسة دقيقة حول الاداء الحركي وما يترتب عليه من شروط وقوانين ميكانيكية من أجل الوصول إلى الوضع الفني المرتبط بالوضع الميكانيكي الصحيح ومن أجل تحقيق أفضل انجاز. أما مشكلة البحث هي تتحدد في خلو الوحدات التدريبية بالاعتماد على الوسائل التقنية التي يعمل من خلالها المدرب على مراقبة التدريب والأداء الفني للاعب والاعتماد بشكل كامل على قدرة المدرب في التحليل والمتابعة والتي قد لا تكون كاملة في توفير المعلومات الدقيقة والمفيدة للأداء والتي يعمل من خلالها على تطوير الإنجاز فضلاً عن أن التدريبات المستخدمة لم تأخذ بنظر الاعتبار الزوايا في التدريب إذ اعتمدت التدريبات الحالية على تطوير القدرات

البدنية والشروط الميكانيكية المصاحبة لها وهي تدريبات مؤثرة لحدود معينة إلا انه يمكن أن يضيف التدريب باستخدام مؤشرات ميكانيكية بالاعتماد على زوايا كل جزء من اجزاء الجسم على وفق القوانين الميكانيكية المرتبطة بهذه المتغيرات التي اعتمدت قياس هذه المتغيرات بالتطور بالاجهزة التقنية التي رافقت العملية التقويمية وما ينتج عنها لغرض تعديل التدريب على اساسها ولهذا فان التأكيد على استخدام الجديد والمبتكر من هذه الاجهزة يُعد حاجة اساسية، وتكمن أهمية البحث في تصميم واستخدام جهاز يقيس ويراقب التغير في زوايا مفاصل الجسم خلال الاداء المهاري وتحديدًا لفعالية رمي القرص من اجل التصحيح الفوري والآني لمراحل الاداء الفنية المرتبطة بهذه الزوايا وهذا يجعل التدريب اكثر فاعلية واكثر كفاءة من خلال توفر المعلومات الآنية عن الأداء وبذلك يمكن أن تكون النتائج المستخلصة من هذه الدراسة تساهم في وضع بعض الحلول العلمية والبدنية والميكانيكية للاعبين القرص الشباب في العراق.

و شملت أهداف البحث:-

1. تصميم جهاز الكتروني مقترح يمكن أن يستخدم كوسيلة تدريبية جديدة تساعد في تحديد بعض زوايا الأداء لتطويرها في اثناء الأداء.
2. التعرف على تأثير التدريب وفق الزوايا المحددة في الجهاز لتطوير اوضاع اجزاء الجسم والانجاز لمجموعة التجريبية.

اما فروض البحث فكانت:

1. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في الزوايا الخاصة لبعض اوضاع الجسم لمجموعتي البحث.
2. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمستوى الرقمي لمجموعتي البحث.
3. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعدية لمجموعتي الضابطة والتجريبية لبعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز.

وقد تطرقت الدراسات النظرية الى شرح مفردات العنوان واهمها شرح المهارة من الناحية البايوميكانيكية والأسس الميكانيكية التي تعتمد عليها وكذلك شرح الجهاز، وفي الدراسات

المشابهة تطرقت الباحثة الى أوجه التشابه والاختلاف والإفادة منها من ناحية المنهجية وعدد العينة ونوعها والمتغيرات المحسوبة لكي يكون مختلفاً عما سبق ومكملاً له. اما في الباب الثالث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة المشكلة وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (10) لاعبين من المركز الوطني لرعاية المواهب الرياضية في بغداد ومن فئة الشباب والادوات المستخدمة المتمثلة بنوع الكاميرا وابعادها و برنامج التحليل الحركي وكذلك وصف التجربة الاستطلاعية التي استخدمت في تعديل الاختبار الخاص باللاعبين الشباب، وتم تعريف المتغيرات التي بلغ عددها (9) متغيرات وكذلك الوسائل الاحصائية، ومن خلال هذه الوسائل تم وصف متغيرات البحث بـ(5) جداول شملت قيما للاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم الخطأ وقيمة ت لمجموعتي البحث في الاختبارات القبلية والبعديّة.

#### ومن خلال هذه النتائج وضعت الاستنتاجات وكانت اهمها:

1. ساهم استخدام الجهاز الالكتروني المصمم في تطور إيجابي بالمتغيرات البيوكينماتيكية وانجاز الرمي قيد البحث لأفراد المجموعة التجريبية.
  2. هناك فروق معنوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للمتغيرات البيوكينماتيكية ولصالح المجموعة التجريبية ماعدا المتغيرات (زوايا الميل والاتجاه وسرعة الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق) والانجاز كانت غير معنوية.
- ومنها جاءت التوصيات واهمها:

1. التأكيد على استخدام الجهاز الالكتروني المصمم في تطوير الاداء الحركي وخاصة زوايا الجسم لرماة القرص للوصول الى الاداء المثالي من خلال تصحيح الاخطاء الخاصة بالزوايا والتقليل منها.
2. استخدام الجهاز الالكتروني المصمم في اجراء عملية التحليل الحركي لرماة القرص للمتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالأداء الحركي.
3. اجراء دراسات مشابهة على فعاليات الرمي.

## قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	المبحث
1	العنوان	
2	الآية القرآنية	
3	إقرار المشرف	
4	إقرار المقوم الاحصائي	
5	إقرار المقوم العلمي	
6	إقرار المقوم اللغوي	
7	إقرار لجنة المناقشة	
8	الإهداء	
9	شكر وثناء	
12	ملخص الرسالة باللغة العربية	
15	قائمة المحتويات	
19	قائمة الجداول	
20	قائمة الأشكال	
22	قائمة الملاحق	
<b>الباب الأول</b>		
24	التعريف بالبحث	1
24	مقدمة البحث وأهميته	1 – 1
25	مشكلة البحث	2 – 1
26	أهداف البحث	3 – 1
26	فروض البحث	4 – 1
26	مجالات البحث	5 – 1
26	المجال البشري	1 – 5 – 1
26	المجال الزماني	2 – 5 – 1

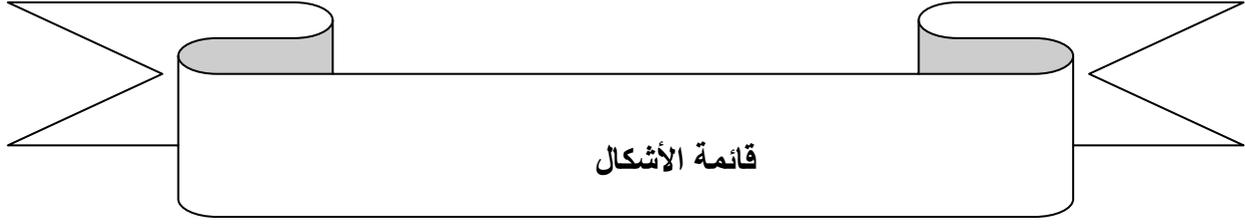
26	المجال المكاني	3 – 5 – 1
الباب الثاني		
28	الدراسات النظرية و المشابهة	2
28	الدراسات النظرية	1-2
28	المراحل الفنية لرمي القرص	1-1-2
28	وقفة الاستعداد وحمل القرص	1-1-1-2
29	المرحلة التمهيديّة	2-1-1-2
30	الدوران	3-1-1-2
30	مرحلة الانتقال والتحفيز للرمي	4-1-1-2
31	مرحلة الرمي	5-1-1-2
32	التوازن	6-1-1-2
33	الأسس الميكانيكية لرمي القرص لحظة الانطلاق	2-1-2
34	سرعة الإنطلاق	1-2-1-2
36	زاوية الإنطلاق	2-2-1-2
39	ارتفاع نقطة الانطلاق	3-2-1-2
40	زوايا الاداء الحركي	3-1-2
41	الاجهزة والادوات المساعدة	4-1-2
43	الدراسات المشابهة	2-2
43	دراسة خالد خميس جابر (2004)	1-2-2

45	دراسة عمر عبد الإله سلامة (2013)	2-2-2
48	مناقشة الدراسات السابقة	3-2-2
48	أوجه التشابه	1-3-2-2
48	أوجه الاختلاف	2-3-2-2
49	الإفادة من الدراسات السابقة	3-3-2-2
الباب الثالث		
52	منهج البحث وإجراءاته الميدانية	3
52	منهج البحث	1 – 3
52	عينة البحث ومجتمعه	2 – 3
55	الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث	3-3
55	وسائل جمع المعلومات	1-3-3
55	الادوات المستخدمة في البحث	2-3-3
56	الاجهزة المستخدمة في البحث	3-3-3
56	إجراءات البحث الميدانية	4-3
56	تصميم الجهاز قيد البحث	1-4-3
74	متغيرات البحث	2-4-3
79	القياسات والاختبارات المستخدمة	3-4-3
80	تحديد اختبارات البحث	5-3
80	اختبار انجاز رمي القرص	1-5- 3

81	التجربة الاستطلاعية	6-3
82	الاختبار القبلي	7-3
84	المنهج التدريبي	8-3
84	الاختبار البعدي	9-3
85	الوسائل الاحصائية	10-3
<b>الباب الرابع</b>		
87	عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها	4
87	عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية والإنجاز لمجموعي البحث وتحليلها ومناقشتها	1-4
87	عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية والإنجاز للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها	1-1-4
93	عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية والإنجاز للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها	2-1-4
97	عرض نتائج الاختبارات البعدية بين مجموعتي البحث للمتغيرات البيوكينماتيكية والإنجاز وتحليلها ومناقشتها	3-1-4
<b>الباب الخامس</b>		
102	الاستنتاجات والتوصيات	5
102	الاستنتاجات	1 – 5
102	التوصيات	2 – 5
104	المصادر العربية والمصادر الأجنبية	
110	الملاحق	
A – E	ملخص الرسالة باللغة الانكليزية	

قائمة الجداول

الصفحة	الموضوع	ت
38	يوضح العلاقة بين زاوية الإنطلاق وزاوية الهجوم وسرعة الإطلاق والانجاز لأبطال العالم	1
50	يبين نقاط التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	2
52	يبين مجتمع البحث وعينته والمجموعة التجريبية والضابطة والنسبة المئوية	3
53	يبين نتائج قيم افراد عينة البحث وتجانسها باستخدام معامل الالتواء	4
54	يبين التكافؤ بين مجموعتي البحث في المتغيرات البيوكينماتيكية والإنجاز	5
87	يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة التجريبية للمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز في الاختبارات القبلية والبعديّة	6
89	يبين فرق الاوساط والخطأ المعياري للفروق وقيم (ت) بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز للمجموعة التجريبية	7
93	يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعة الضابطة للمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز في الاختبارات القبلية والبعديّة	8
95	يبين فرق الاوساط والخطأ المعياري للفروق وقيم (ت) بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز للمجموعة الضابطة	9
97	قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) ومستوى الخطأ للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز للأختبارات البعديّة	10



الصفحة	الموضوع	ت
29	يوضح مسك القرص	1
32	يوضح المراحل الفنية لرمي القرص	2
33	يبين نظام رمي القرص	3
37	يوضح زوايا انطلاق القرص	4
57	يوضح الجهاز الالكتروني المصمم	5
58	يوضح الاردوينو	6
59	يوضح المقاومات المتغيرة المربوطة على مفاصل الرياضي	7
60	يوضح شاشة LCD	8
61	يوضح البورد الالكتروني	9
61	يوضح المقاومات الثابتة	10
62	يوضح مقاومة متغيرة	11
62	يوضح السماعه	12
63	يوضح البطارية	13
63	يوضح مفاتيح الضغط	14
64	يوضح المفاتيح الاعتيادية	15
64	يوضح أسلاك التوصيل	16
65	يوضح المفتاح الرئيسي للتشغيل	17
65	يبين القائمة الرئيسية	18
66	يوضح زاوية الكتف	19
67	يوضح الرسالة التي تبين خيار اللاعب	20
67	يوضح زر البدء	21
68	يوضح المتحسسات	22

69	يوضح زاوية الكتف وعدد الاخطاء	23
70	يوضح زاوية الركبة	24
70	يوضح الرسالة التي تبين خيار اللاعب	25
71	يوضح زاوية الركبة وعدد الاخطاء	26
72	يوضح زاوية الكتف والركبة	27
72	يوضح الرسالة التي تبين خيار اللاعب	28
73	يوضح زاوية الكتف والركبة وعدد الاخطاء	29
74	يوضح زاوية الإنطلاق	30
75	يوضح زاوية الهجوم او الشروع	31
76	يوضح زاوية الاتجاه	32
76	يوضح زاوية الكتف	33
77	يوضح زاوية الركبة	34
77	يوضح زاوية الميل	35
78	يوضح ارتفاع نقطة انطلاق القرص	36
78	يوضح سرعة انطلاق القرص	37
83	يوضح أبعاد واماكن وضع الكاميرات خلال الاختبارات القبلية والبعديّة	38
88	يوضح المقارنة بين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث للمجموعة التجريبية	39
94	يوضح المقارنة بين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث للمجموعة الضابطة	40
98	يوضح الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في الاختبارات البعدية	41

قائمة الملاحق

الصفحة	الموضوع	المبحث
110	كتاب تسهيل مهمة الباحثة الى المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية	1
111	أسماء الخبراء التي استعانت بهم الباحثة في المقابلات الشخصية	2
112	اسماء فريق العمل المساعد	3
113	استمارة تسجيل	4
114	الخبراء والمختصين الذين أكدوا امكانية استخدام الجهاز المقترح	5



## 1- التعريف بالبحث: -

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته:-

إن تحقق الانجازات العالية في المجالات الرياضية جاء نتيجة مسايرة للتقدم التكنولوجي الذي وفر الكثير من أجهزة القياس الحديثة لمراقبة الحركات الرياضية المتنوعة، سواءً في مراحل التعلم أو التدريب أو المسابقات وفي كافة المستويات. وقد وفرت تلك المعدات والأجهزة الحديثة الوقت والجهد للإجابة على كثير من التساؤلات لحل المشاكل في تعلم وتطوير الأداء وصولاً للإنجاز المطلوب وقد ظهر في الآونة الأخيرة تقدم واضح في مستويات الأداء المهاري لمختلف الألعاب الرياضية.

كما وفرت تلك الأجهزة والبرامج الكثير من المعلومات الخاصة بالمهارات الرياضية المتنوعة في ألعاب القوى وتأتي فعاليات الرمي في مقدمة تلك الألعاب التي لاقت اهتماماً من قبل الباحثين والمحللين جاهدين في التوصل إلى النماذج المثالية لأداء تلك الألعاب، وتعد فعالية رمي القرص من الفعاليات التي تتطلب توفر القدرات البدنية وأداء الرمي وعلاقته بالمتغيرات الميكانيكية كالزوايا التي تدخل في العديد من العمليات الحسابية التي تتم وفقاً لقوانين الحركة وتهدف إلى تطوير الإنجاز الرياضي لهذه الفعالية مما يتطلب ذلك دراسة دقيقة حول الأداء الحركي وما يترتب عليه من شروط وقوانين ميكانيكية من أجل الوصول إلى الوضع الفني المرتبط بالوضع الميكانيكي الصحيح ومن أجل تحقيق أفضل إنجاز وهنا تكمن أهمية البحث في تصميم واستخدام جهاز يقيس ويراقب التغير في زوايا مفاصل الجسم خلال الأداء المهاري وتحديدًا لفعالية رمي القرص من أجل التصحيح الفوري لمراحل الأداء الفنية المرتبطة بهذه الزوايا وهذا يجعل التدريب أكثر فاعلية وأكثر كفاءة من خلال توفر المعلومات "بعيداً عن تشخيص الأداء من خلال حاسة البصر وخبرة المدرب الميدانية التي كانت أداة التقويم الوحيدة"<sup>(1)</sup> كما أن الاستخدام التطبيقي للأجهزة يوفر تغذية راجعة مباشرة يمكن للاعب من خلالها تنمية

(1) نجاح مهدي شلش وريسان خريبط؛ التحليل الحركي: (البصرة، مطبعة دار الحكمة، 1992) ص15.



وتطوير المهارة بشكلها الأمثل، وان اداء الحركة المصاحبة للأجهزة العلمية يكون اكثر فاعلية كون التركيز في بداية الحركة يؤكد على التكنيك الصحيح للمهارة ومن ثم تطور الانجاز من خلال التكرار والممارسة المعززة بالتغذية الراجعة ، ولهذا جاء هذا البحث في بيان اهمية هذا الجهاز في تطوير بعض المتغيرات البيوميكانيكية وانجاز رمي القرص للشباب.

## 2-1 مشكلة البحث:-

لاحظت الباحثة كونها لاعبة في هذه الفعالية وجود فروق كبيرة بين الانجاز العربي والاسيوي مقارنة بالانجاز العراقي حيث ان التدريبات المستخدمة لم تاخذ بنظر الاعتبار الزوايا في التدريب إذ اعتمدت التدريبات على تطوير القدرات البدنية والشروط الميكانيكية المصاحبة لها وهي تدريبات مؤثرة لحدود معينة إلا انه يمكن أن يضيف التدريب باستخدام مؤشرات ميكانيكية بالاعتماد على زوايا كل جزء من اجزاء الجسم وفق القوانين الميكانيكية المرتبطة بهذه المتغيرات التي اعتمدت قياس وتطوير هذه المتغيرات بالتطور بالاجهزة التقنية التي رافقت العملية التقويمية وما ينتج عنها لغرض تعديل التدريب على اساسها ولهذا فان التأكيد على استخدام الجديد والمبتكر من هذه الاجهزة يُعد حاجة اساسية.



### 1-3 أهداف البحث:-

- 1- تصميم جهاز الكتروني مقترح يستخدم كوسيلة تدريبية جديدة تساعد في تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز.
- 2- التعرف على تأثير التدريب وفق الزوايا المحددة في الجهاز لتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز للمجموعة التجريبية.
- 3- التعرف على الفروق ما بين متغيرات البحث قيد الدراسة بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

### 1-4 فرضيات البحث:-

- 1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي لتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمجموعتي البحث ولصالح الاختبارات البعدية.
- 2- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للانجاز لمجموعتي البحث ولصالح الاختبارات البعدية.
- 3- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين في بعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز ولصالح المجموعة التجريبية.

### 1-5 مجالات البحث:-

- 1-5-1 المجال البشري: لاعبي المركز الوطني لرعاية المواهب الرياضية في بغداد لفئة الشباب باعمار (18- دون 20 سنة).
- 1-5-2 المجال الزمني: للفترة من (18 / 8 / 2015) ولغاية (15 / 8 / 2016).
- 1-5-3 المجال المكاني: المركز الوطني لرعاية المواهب الرياضية في بغداد.