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

# تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب

اطروحة دكتوراه قدمتها
الطالبة / زينب عبد الرحيم اسماعيل

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ـ جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه
في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

أ.د فردوس مجيد أمين

١٤٤٤هـ ٢٠٢٢م

# بسم الله الرحمن الرحيم

# ( (وَيَسْئَلُونَكَ عَنِ اَلرُّوحِ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَآ أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً ) )

**صدق الله العظيم**

**سورة الإسراء**
**الآية (٨٥)**

# إقرار المشرف

**أشهد أن إعداد هذه الاطروحة الموسومة بـ**

**((تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب)).**

والمقدمة من طالبة الدكتوراه ( زينب عبد الرحيم إسماعيل ) قد جرت باشرافي في جامعة ديالى – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية .

التوقيع :

أ.د فردوس مجيد امين

(المشرف)

التاريخ / /٢٠٢٢ م

**بناءً على التوصيات المتوافرة ، أرشح هذه الاطروحة للمناقشة .**

التوقيع

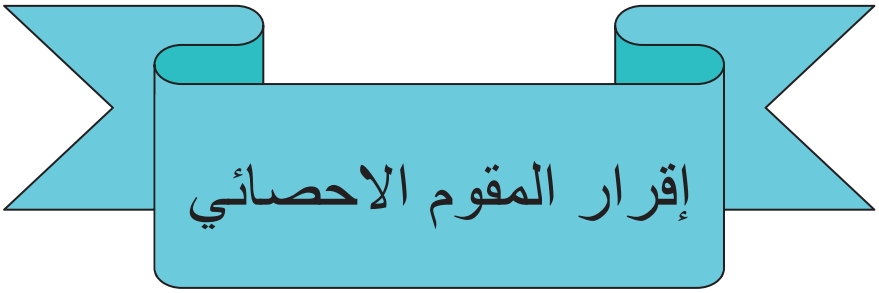
أ.د محمد وليد شهاب

المعاون العلمي للشؤون العلمية والطلبة في

كلية التربية البدنية وعلوم

الرياضة/جامعة ديالى

/ / ٢٠٢٢ م




**أشهد أنَّ هذه الاطروحة الموسومة بـــ**

**((تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب)).**

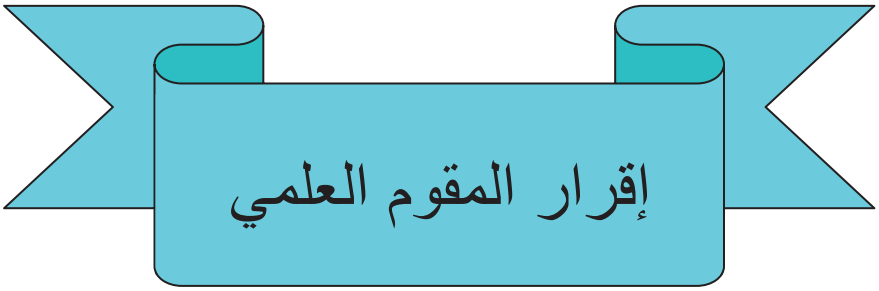
قد جرت مراجعتها من الناحية الاحصائية باشرافي، إذ إنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الاخطاء الاحصائية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم :

اللقب العلمي : أستاذ دكتور

مكان العمل : جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة




**أشهد أنَّ هذه الاطروحة الموسومة بـــ**

**((تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب )) .**

قد جرت مراجعتها من الناحية العلمية باشرافي، إذ إنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء العلمية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم : منى زيدان بكي

اللقب العلمي :استاذ مساعد دكتور

مكان العمل: جامعة كرميان/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

# إقرار المقوم العلمي

**أشهد أنَّ هذه الاطروحة الموسومة بـــ**

**((تأثيــر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب)) .**

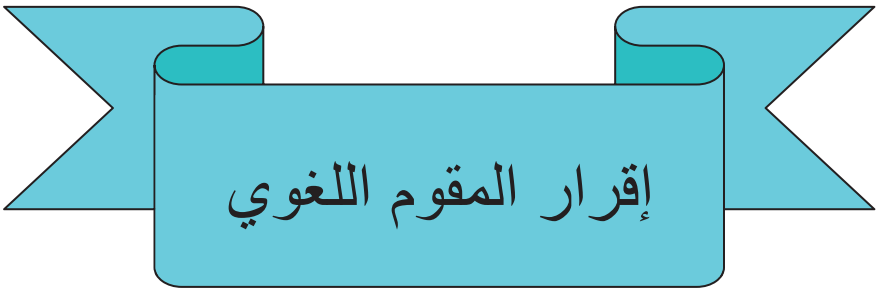
قد جرت مراجعتها من الناحية العلمية باشرافي، إذ إنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الأخطاء العلمية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم :انتصار رشيد حميد

اللقب العلمي: استاذ مساعد دكتور

مكان العمل : جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة




**أشهد أنَّ هذه الاطروحة الموسومة بـــ**

**((تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب)) .**

قد جرت مراجعتها من الناحية اللغوية باشرافي، إذ إنها أصبحت بأسلوب علمي سليم خالٍ من الاخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيحة، ولأجله وقعت.

التوقيع :

الاسم : قاسم محمد أسود

اللقب العلمي : أستاذ مساعد دكتور

مكان العمل: جامعـة ديـالى/ كلية التربية الاساسية

# إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشـــهد نحـــن أعضـــاء لجنـــة المناقشـــة والتقـــويم أننـــا قـــد أطلعنـــا علـــى الاطروحة الموسومة بـ :

**((تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب)) .**

وقد ناقشنا الطالبة( **زينب عبد الرحيم اسماعيل** ) في محتوياتها وفيما لـه علاقة بها، ونعتقد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

| | | |
|---|---|---|
| **التوقيع :** | **التوقيع:** | **التوقيع** |
| **عضو اللجنة** | **عضو اللجنة** | **عضو اللجنة** |
| **أ.د** | **أ.د** | **أ.م.د** |
| **أياد عبد رحمن مخيف** | **رجاء عبد الكريم حميد** | **خالد خميس جابر** |

| | | |
|---|---|---|
| **التوقيع:** | **التوقيع:** | **التوقيع:** |
| **عضو اللجنة** | **عضواً ومشرفا** | **رئيس اللجنة** |
| **أ.م.د** | **أ.د** | **أ.د** |
| **حيدر سعود حسن** | **فردوس مجيد أمين** | **محمد حسين حميدي** |

**صدقت الاطروحة من مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ديالى**

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

أ.د ماجدة حميد كمبش

/ / ٢٠٢٢ م

# الاهداء

**إلى** من كلله الله بالهيبة والوقار.. الى من علمني العطاء بدون انتظار.. الى من احمل اسمه بكل افتخار.. ارجو من الله ان يرحمك ويتقبلك وستبقى كلماتك نجوم اهتدي بها اليوم وفي الغد والى الابد.. والدي العزيز رحمه الله

**إلى** حبيبتي الغالية .. نبع المحبة والحنان .. أعز إنسانة وحصن الأمان ..الى من بجوارها تزول آهاتي .. وتطيب نفسي .. وتحلى اوقاتي .. رمز المحبة والعطاء .. فانت عصفورٌ مفردٌ يملأ حياتنا بأعذب الالحان.. أمي الغالية .

**إلى** أعظم نعم الله علي .. واروع من جسد الحب بكل معانيه ...فكان السند والعطاء ... قدم لي الكثير من صبر... وامل ... ومحبة .. لن اقول شكرا ... بل ساعيش الشكر معاك دائما ... زوجي الحبيب

**إلى** العينين اللتين استمد منهما القوة والاستمرار ... اولادي ريحانة قلبي حفظهم الله من كل مكروه... ابراهيم ورضوان

**إلى** التي لا أملك دائما جرأه للتعبير عن الامتنان والعرفان ولكن يكفي ان تعرفي يانور العين ان لك ابنة ثانية تنتظر فرصة واحدة لتقدم لك الروح والقلب والعين هدية لكل ما قدمتي حماك الله وادامك..... خالتي الغالية أمـل

**إلى** الذين شدوا أزري ووقفوا بجانبي سنداً للزمان ... اخي وأخواتي

**إلى** كل من أسهم في إتمام الاطروحة... عرفاناً وامتناناً من اساتذة وزملاء.

أهدي 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 بعدٌ فقد يسرَ الله تعالى لي اعداد هذه الاطروحة، لزاما عليَ ان اقدم شكري وامتناني لكل من مد لي يد العون والمساعدة لانجاز هذا العمل.....الذين لا يمكن ان اوفيهم حقهم 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 خدمةً لعراقنا العظيم .

عبارات شكر جميلة، للنجاح أناس يقدرون معناه، وللإبداع أناس يحصدونه، فأنتم أهلاً للشكر والتقدير السيد رئيس لجنة المناقشة وأعضاؤها . والمقوم العلمي والمقوم اللغوي والمقوم الاحصائي وفقكم ربي لما هو خير وجعلكم منبراً للعلم وأهله. ويدعوني واجب الوفاء ان اتقدم بشكري الجزيل لاستاذتي الفاضلة المشرفة على الاطروحة الاستاذ الدكتور فردوس مجيد أمين لما قدمته لي من ملحوظات علمية قيمة وتوجيهات سديدة وتعاون مثمر في اخراج هذه الاطروحة الى حيز الوجود بهذا المضمون، فجزاها الله عني خيرا كثيرا. واسجل عظيم شكري وعميق امتناني للدكتور محمد سلمان لما قدمه من جهود حقيقية مبذولة لي في اكمال تصميم الجهاز وتنفيذه من الناحية العملية واخراجه 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 و رعاية ابوية صادقة والدكتور حيدر سعود والدكتور ليث ابراهيم والدكتور عمر حامد والدكتور أحمد

لما قدموا لي من توجيهات علمية سديدة فقد ساعدت في إنجاز هذا البحث ، وأدعو الله عز وجل أن يمن عليهم بالصحة والتوفيق.

وأتقدمُ بجزيل الشكر والامتنان والوفاء لاساتذتي الكرام الذين اشرفوا على تدريسي خلال السنة التحضيرية ، ادامهم الله وحفظهم وسدد خطاهم على طريق العلم.

وأتقدم بالشكر والاخلاص إلى رفيق الدرب الذي تحمل مني الكثير من المتاعب (زوجي) فجزاه الله عني خير الجزاء كذلك إلى ولدي الحبيبين ( إبراهيم ورضوان) حفظهما الله من كل مكروه وأدعو الله عز وجل أن يمن عليهم بالصحة والتوفيق.

وأتقدم بالشكر والامتنان الى المدرب سهيل محسن ومحمد عبد الرحيم والمهندس أوس فوزي وهبة فوزي ورسل عبد الرحيم لما قدموا لي من مساعدة في اتمام اجراءت التجربة الميدانية. فجزاهم الله عني أحسن الجزاء . واتقدم بالشكر والامتنان الى مدير قسم ضمان الجودة في رئاسة جامعة ديالى الدكتور أرشد وجميع موظفي وموظفات القسم وأدعو الله عز وجل أن يمن عليهم بالصحة والتوفيق.

تحية ملؤوها كل معاني الصداقة والمحبة فكلمات الثناء لا تعطي لكم حقكم وأبقى مقصراً أمامكم فأدعوا الباري أن يوفقكم، زملائي فريق العمل المساعد .

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

مهما تقدمنا وفتحت أمامنا الطرق ووصلنا لكل ما نحلم به علينا أن نتذكر زملائنا في الدراسة تذكاراً وتقديراً (ضحى، احمد،عبد الستار، محمد، كرار،نضال،عمر، حسين علي حميد، حسين علي فقير، علي ،عصام، مقداد، حيدر،فراس،صالح ،سلوان) . 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.

وأود أن اشكر في الختام كل من عُني بأمري وتمنى نجاحي واراد أن يراني في أحسن حال ، وأشكر أيضًا كل من ساعدني وشجعني وترك بصمة في نفسي ، فجزاهم الله عني أحسن الجزاء . وأدعو الله للجميع بالخير والتوفيق .. إنه سميعٌ مجيبٌ .

# ملخص الاطروحة

**العنوان:**

**(تأثيـر تدريبات المركز التخصصي المعتمد على وفق جهاز الكتروني مصمم في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء الفني وإنجاز فعالية رمي القرص للشباب) .**


| الباحثة | إشراف |
| --- | --- |
| زينب عبد الرحيم إسماعيل | أ.د فردوس مجيد أمين |

جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

١٤٤٤هـ ٢٠٢٢ م


---


اشتملت الاطروحة على خمسة ابواب :

الباب الاول يتضمن المقدمة وأهمية البحث: نظرا للتطور الحاصل في فعالية رمي القرص على المستوى العربي والعالمي ارتأت الباحثة لدراسة المتغيرات التي لها علاقة في تطوير الانجاز لدى رماة القرص. أما مشكلة البحث فهي تتحدد في وجود تواضع بمستوى الارقام وسبب هذا التواضع عدم اللجوء الى التحليل او استعمال الاجهزة التقنية في الحصول على المعلومات التي تساعدنا في بناء البرامج وأكتشاف الخطأ . والاعتماد بشكل كامل على قدرة المدرب في التحليل والمتابعة والتي قد لا تكون كاملة في توفير المعلومات الدقيقة ، وتكمن اهمية البحث في تصميم واستخدام جهاز يقيس ويراقب التغير في القوة والسرعة المحيطية (للذراع) وزاوية الانطلاق للاداة في فعالية رمي القرص ويهدف البحث الى:- تصميم وتصنيع جهاز الكتروني يساعد في قياس بعض المتغيرات البايوميكانيكية الخاصة برمي القرص. واستخدام هذه المتغيرات في تعديل برامج التدريب لعينة البحث. التعرف على تأثير استخدام هذه التدريبات المعدلة في تطوير المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز.اما فروض البحث فكانت: توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية في بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء مجموعتي البحث. توجد

فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات الدورية في الانجاز لعينة البحث. وقد تطرقت الدراسات النظرية الى شرح مفردات العنوان واهمها شرح المهارة من الناحية البايوميكانيكية والأسس الميكانيكية التي تعتمد عليها وكذلك شرح الاجهزة الرياضية ، وفي الدراسات المشابهة تطرقت الباحثة الى أوجه التشابه والاختلاف والإفادة منها من ناحية المنهجية وعدد العينة ونوعها والمتغيرات المحسوبة كي يكون مختلفاً عما سبق ومكملا له.اما في الباب الثالث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة المشكلة وجرى اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (١٠) لاعبين من المركز الوطني لرعاية المواهب الرياضية في بغداد ومن فئة الشباب والادوات المستعملة المتمثلة بنوع الكاميرا وابعادها و برنامج التحليل الحركي وكذلك وصف التجربة الاستطلاعية التي استخدمت في تعديل الاختبار الخاص باللاعبين الشباب، وجرى تعريف المتغيرات التي بلغ عددها (١٠) متغيرات وكذلك الوسائل الاحصائية، ومن خلال هذه الوسائل تم وصف متغيرات البحث بـ(٦) جداول شملت قيما للاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) للعينات المستقلة لمجموعتي البحث. ومن خلال هذه النتائج وضعت الاستنتاجات وكانت اهمها: ان الجهاز الالكتروني المصمم قد أسهم في تطوير المتغيرات البايوميكانيكية المدروسة والانجاز لافراد المجموعة التجريبية. إنَّ التدريبات التي طُبقت على الجهاز المقترح أدت إلى حدوث تطوير في المتغيرات البايوميكانيكية المدروسة والانجاز.ومنها جاءت التوصيات واهمها: التأكيد على استخدام الجهاز الالكتروني المصمم في تطوير الاداء الحركي وخاصة القوة والسرعة المحيطية للذراع وزاوية انطلاق القرص للوصول الى الاداء المثالي من خلال تعديل المنهج على ضوء البيات المستخرجة من الجهاز.

# قائمة المحتويات


| المبحث | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| | العنوان | ١ |
| | الآية القرآنية | ٢ |
| | إقرار المشرف | ٣ |
| | اقرار المقوم الاحصائي | ٤ |
| | اقرار المقوم العلمي | ٥ـ٦ |
| | إقرار المقوم اللغوي | ٧ |
| | إقرار لجنة المناقشة | ٨ |
| | الإهداء | ٩ |
| | الشكر والامتنان | ١٠ـ١١ |
| | ملخص الرسالة باللغة العربية | ١٢ـ١٣ |
| | قائمة المحتويات | ١٤ |
| | قائمة الأشكال | ١٧ |
| | قائمة الجداول | ١٩ |
| | قائمة الملاحق | ١٩ |
| | الباب الأول | |
| ١ | التعريف بالبحث | ٢٦ |
| ١ – ١ | المقدمة وأهمية البحث | ٢٦ |
| ١ – ٢ | مشكلة البحث | ٢٨ |
| ١ – ٣ | أهداف البحث | ٢٩ |
| ١ – ٤ | فروض البحث | ٢٩ |
| ١ – ٥ | مجالات البحث | ٢٩ |
| ١ – ٥ – ١ | المجال البشري | ٢٩ |
| ١ – ٥ – ٢ | المجال الزماني | ٢٩ |
| ١ – ٥ – ٣ | المجال المكاني | ٢٩ |

| الباب الثاني | | |
|---|---|---|
| ٢ | الدراسات النظرية و السابقة | ٢٥ |
| ٢-١ | الدراسات النظرية | ٢٥ |
| ٢-١-١ | الأجهزة المساعدة في التدريب | ٢٥ |
| ٢-١-٢ | أهمية استعمال الأجهزة الحديثة في التدريب | ٢٨ |
| ٢-١-٣ | أسس استعمال الاجهزة والادوات والادوات المساعدة | ٢٩ |
| ٢-١-٤ | فوائد الأجهزة الرياضية المصنعة | ٣٠ |
| ٢-١-٥ | العوامل الميكانيكية المؤثرة بمسافة رمي القرص | ٣١ |
| ٢-١-٦ | القوة العضلية المرتبطة بميكانيكية رمي القرص | ٤٠ |
| ٢-١-٧ | بايوميكانيكية رمي القرص | ٤٣ |
| ٢-١-٨ | المراحل الفنية لرمي القرص | ٤٥ |
| ٢-٢ | الدراسات السابقة | ٥٥ |
| ٢-٢-١ | دراسة يحيى غضبان برج علي(٢٠١٨) | ٥٢ |
| ٢-٢-٢ | دراسة عمر عبد الاله(٢٠١٥) | ٥٧ |
| ٢-٣ | الإفادة من الدراسات السابقة | ٥٩ |
| الباب الثالث | | |
| ٣ | منهج البحث وإجراءاته الميدانية | ٦٢ |
| ٣ - ١ | منهج البحث | ٦٢ |
| ٣ - ٢ | مجتمع وعينة البحث | ٦٢ |
| ٣-٣ | الوسائل والأدوات والأجهزة المستعملة في البحث | ٦٥ |
| ٣-٣-١ | وسائل جمع المعلومات | ٦٥ |
| ٣-٣-٢ | الادوات المستعملة في البحث | ٦٦ |
| ٣-٣-٣ | الاجهزة المستعملة في البحث | ٦٧ |
| ٣-٤ | إجراءات البحث الميدانية | ٦٧ |
| ٣-٤-١ | تصميم الجهاز قيد البحث | ٦٧ |
| ٣-٤-٢ | تحديد متغيرات البحث | ٨٠ |
| ٣-٤-٣ | القياسات والاختبارات المستخدمة | ٨٨ |

| | | |
|---|---|---|
| ٣-٤-٤ | الاختبارات المستخدمة في البحث | ٨٩ |
| ٣ـ ٤ ـ ٤ ـ١ | اختبار انجاز رمي القرص | ٨٩ |
| ٣-٥ | مواصفات الاجهزة والبرامج المستعملة في الاختبار والتحليل | ٩٠ |
| ٣-٦ | التجربة الاستطلاعية | ٩١ |
| ٣-٧ | الاختبار القبلي | ٩٢ |
| ٣ـ٨ | المنهج التدريبي | ٩٤ |
| ٣ـ٩ | الاخبار الوسطي | ٩٤ |
| ٣ـ١٠ | الاختبار البعدي | ٩٥ |
| ٣-١١ | الوسائل الاحصائية | ٩٥ |
| | الباب الرابع | |
| ٤ | عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها | ٩٧ |
| ٤-١ | عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لمجموعتي البحث وتحليلها ومناقشتها | ٩٧ |
| ٤-١-١ | عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي وتحليلها ومناقشتها | ٩٧ |
| ٤-١-٢ | عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار الوسطي وتحليلها ومناقشتها | ٩٨ |
| ٤-١-٣ | عرض نتائج المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وتحليلها ومناقشتها | ١٠١ |
| | الباب الخامس | |
| ٥ | الاستنتاجات والتوصيات | ١١٣ |
| ٥ – ١ | الاستنتاجات | ١١٣ |
| ٥ – ٢ | التوصيات | ١١٤ |
| | المصادر العربية والمصادر الأجنبية | ١١٦ |
| | الملاحق | ١٢٢ |
| | ملخص الرسالة باللغة الانكليزية | A ـ c |

## قائمة الأشكال


| ت | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | العوامل المؤثرة في مسافة رمي القرص | ٣٢ |
| ٢ | زوايا الانطلاق والهجوم والاتجاه برمي القرص | ٣٦ |
| ٣ | بعض العوامل الخارجية المؤثرة برمي القرص | ٣٨ |
| ٤ | مسارات القرص وحركة القدمين اثناء الدوران | ٤٠ |
| ٥ | اهم العضلات العاملة لرامي القرص | ٤١ |
| ٦ | مراحل اداء رمي القرص من الناحية النظرية | ٤٣ |
| ٧ | اداء رمي القرص من الناحية العملية | ٤٤ |
| ٨ | اتجاهات دوران اجزاء الجسم لرامي القرص | ٤٥ |
| ٩ | ميكانيكية مراحل الاداء برمي القرص | ٤٦ |
| ١٠ | يوضح وقفة الاستعداد وحمل القرص | ٤٧ |
| ١١ | يوضح مسك القرص | ٤٨ |
| ١٢ | يوضح الارتكاز الزوجي الاول | ٤٩ |
| ١٣ | يوضح الدوران | ٥٠ |
| ١٤ | يوضح الارتكاز الفردي الثاني | ٥١ |
| ١٥ | يوضح الانتقال والتحفيز للرمي | ٥٢ |
| ١٦ | يوضح الاتزان | ٥٣ |
| ١٧ | مراحل اداء رمي القرص | ٥٤ |
| ١٨ | يوضح الجهاز الالكتروني المصمم | ٦٨ |
| ١٩ | يوضح مجموعة القياس والارسال | ٦٩ |
| ٢٠ | يوضح مفتاح التشغيل | ٧٠ |
| ٢١ | يوضح رسالة بدء عمل المنظومة | ٧١ |
| ٢٢ | يوضح الحساسات المثبتة على معصم اللاعب | ٧١ |
| ٢٣ | يوضح الحساسات الداخلية المثبتة على معصم اللاعب | ٧١ |

| | | |
|---|---|---|
| ٢٤ | يوضح الحساسات المثبتة على اصابع اللاعب | ٧٢ |
| ٢٥ | يوضح قراءة المتغيرات البايوميكانيكية على شاشة العرض | ٧٣ |
| ٢٦ | يوضح شاشة كريستال السائلLCD | ٧٤ |
| ٢٧ | يوضح المقاومات | ٧٥ |
| ٢٨ | يوضح المفاتيح الاعتيادية | ٧٥ |
| ٢٩ | يوضح الباعث الضوئي led | ٧٦ |
| ٣٠ | يوضح الاردوينو | ٧٨ |
| ٣١ | يوضح مرسل سيريل | ٧٩ |
| ٣٢ | يوضح اسلاك التوصيل | ٧٩ |
| ٣٣ | يوضح السماعة | ٨٠ |
| ٣٤ | يوضح السرعة المحيطية للذراع في الارتكاز الزوجي الاول | ٨١ |
| ٣٥ | يوضح السرعة المحيطية للذراع في الارتكاز الفردي الاول | ٨٢ |
| ٣٦ | يوضح السرعة المحيطية للذراع في الارتكاز الفردي الثاني | ٨٣ |
| ٣٧ | يوضح السرعة المحيطية للذراع في الارتكاز الزوجي الثاني | ٨٤ |
| ٣٨ | يوضح قوة الذراع في مرحلة الرمي | ٨٥ |
| ٣٩ | يوضح سرعة انطلاق القرص | ٨٦ |
| ٤٠ | يوضح زاوية الهجوم | ٨٦ |
| ٤١ | يوضح زاوية انطلاق القرص | ٨٧ |
| ٤٢ | يوضح زاوية الاتجاه | ٨٧ |
| ٤٣ | يوضح الكاميرا الرقمية المستعملة في البحث | ٩٠ |
| ٤٤ | يوضح واجهة برنامج التحليل الحركي (Kenova 0.8) | ٩٠ |
| ٤٥ | يوضح أبعاد واماكن وضع الكاميرات خلال اختبارات البحث | ٩٣ |

## قائمة الجداول


| ت | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | يبين نقاط التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة | ٦٠ |
| ٢ | يبين مجتمع البحث وعينته والمجموعة التجريبية والضابطة والنسبة المئوية | ٦٢ |
| ٣ | يبين تجانس المجموعتين في القياسات الجسمية لدى عينة البحث | ٦٣ |
| ٤ | يبين تكافؤ المجموعتين في المتغيرات البايوميكانيكية والإنجاز | ٦٤ |
| ٥ | يبين الفروق في نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي في متغيرات البحث | ٩٧ |
| ٦ | يبين الفروق في نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار الوسطي في متغيرات البحث | ٩٨ |
| ٧ | يبين الفروق في نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في متغيرات البحث | ١٠١ |


## قائمة الملاحق


| ت | الموضوع | الصفحة |
|---|---|---|
| ١ | كتاب تسهيل مهمة الباحث الى المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية | ١٢٣ |
| ٢ | أسماء الخبراء التي استعان بهم الباحث في المقابلات الشخصية | ١٢٤ |
| ٣ | اسماء فريق العمل المساعد | ١٢٥ |
| ٤ | استمارة تسجيل | ١٢٦ |
| ٥ | الخبراء والمختصين الذين أكدوا امكانية استخدام الجهاز المقترح | ١٢٧ |
| ٦ | المنهاج التدريبي | ١٢٨ |
| ٧ | اجراءات التجارب الميدانية | ١٣٢ |

# الباب الأول

١ـ التعريف بالبحث:

١ـ١ المقدمة وأهمية البحث

١ـ٢ مشكلة البحث

١ـ٣ أهداف البحث

١ـ٤ فروض البحث

١ـ٥ مجالات البحث

١ـ٥ـ١ المجال المكاني

١ـ٥ـ٢ المجال البشري

١ـ٥ـ٣ المجال الزماني

## ١. التعريف بالبحث:

### ١.١ المقدمة وأهمية البحث:

ان الثورة العلمية الهائلة التي يشهدها علم التكنولوجيا الحديث والتي تمتاز بسرعة التغيير والتعدد بما يتوافق مع ما يطرأ على العلوم والمعارف المختلفة . أصبح جلياً بنا كباحثين أن نكون جزءاً من هذا المركب وبما تشكله الرياضة من مفصل مهم في بناء المجتمع ورفعته محلياً وعربياً وعالمياً .

فالتطور الكبير الذي يشهده المجال الرياضي وما يحصل عنه من تسجيل الأرقام القياسية التي يحققها الرياضيون لم تكون وليدة الصدفة بل جاء من التطبيق السليم للأسس العلمية في بناء مناهج التدريب الرياضي بما يلائم طبيعة الفعالية من خلال ادخال برامج ووسائل أكثر تطوراً . لدراسة مظاهر تدني الارقام المتحققة ومعالجتها بالطرق العلمية ذات التأثير الفاعل.

إذ إن استعمال الأجهزة المساعدة والخاصة بمحاكاة الحركة في تنفيذ التدريبات المصحوبة بتحسن القوة والسرعة والزوايا أصبح أمراً ضروريا ، كما ان اعداد التدريبات على وفق هذه الأجهزة تساعد على اتقان الأداء وعلى تكامل القوة والسرعة والزوايا. فضلاً عن ان فعالية رمي القرص من الفعاليات التي تتطلب دراسة أداء الرمي وعلاقته بالمتغيرات الميكانيكية كالقوة والسرعة والزوايا التي تدخل في العديد من العمليات الحسابية التي تتم وفقا لقوانين الحركة وتهدف الى تطوير الانجاز الرياضي لهذه الفعالية مما يتطلب ذلك دراسة دقيقة حول الأداء الحركي وما يترتب عليه من شروط وقوانين ميكانيكية من اجل الوصول الى الوضع الفني المرتبط بالوضع الميكانيكي الصحيح بداية من لحظة الارتكاز المزدوج حتى مرحلة التخلص من الاداة ولحل هذه المشكلة فقد جرى ابتكار نظم ميكانيكية باستخدام التكنولوجيا الرقمية لتقويم برامج التعليم والتدريب وصناعة الاجهزة الرياضية لتطوير القوة والسرعة للذراع وزاوية الانطلاق ومن أجل تحقيق افضل انجاز وهنا تكمن أهمية البحث في تصميم واستخدام جهاز يقيس ويراقب التغير في القوة والسرعة المحيطية (للذراع) وزاوية الانطلاق للاداة في فعالية رمي القرص من أجل التصحيح لمراحل

الأداء الفنية المرتبطة بهذه المتغيرات وهذا يجعل التدريب أكثر فاعلية وأكثر كفاءة من خلال توفر المعلومات عن الأداء ، "بعيدا عن تشخيص الاداء من خلال حاسة البصر وخبرة المدرب الميدانية التي كانت اداة التقويم الوحيدة"[١] .

لذا لجأت الباحثة إلى تصنيع جهاز ذا علاقة بقياس السرعة لمراحل الاداء وزاوية الانطلاق والقوة في مرحلة الرمي من اجل حل هذه المشكلة العلمية التي تحد من الإنجاز الرقمي لهذه المسابقة للشباب.

## ٢.١ مشكلة البحث:.

لوحظ في السنوات القليلة الماضية الى التطور في مستوى الأداء والأنجاز لدى أبطال العالم في فعالية رمي القرص اذ تعددت طرق التدريب المختلفة ووسائله من أجل التنافس للحصول على أبعد مسافة ممكنة وقد لاحظت الباحثة لكونها لاعبة في هذه الفعالية وبعد مراجعتها للإنجازات العالمية في الملتقيات الدولية لكلا الجنسين الى وجود تباين كبير بين هذه الأنجازات مقارنةً بالأنجازات العراقية، إذ إن هناك تواضع بمستوى الارقام وسبب هذا التواضع عدم اللجوء الى التحليل او استخدام الاجهزة التقنية في الحصول على المعلومات لبناء البرامج وأكتشاف الخطأ .

كما ان توافر البيانات المطلوبة لمقدار القوة المبذولة خلال مرحلة الرمي وما ينتج عنها من تغير من سرعة وهذا يشار الى طبيعة العتلات في جسم الانسان إذ إن تصميم الجسم العتلي يفرض علينا تحقيق سرعة محيطية لاطراف الجسم خلال مراحل الارتكاز الزوجي والفردي للاعبي القرص من خلال التحكم العصبي العضلي الصحيح ضمن متطلبات الاداء لغرض تحقيق اعلى تعجيل محصل للاداة وزاوية انطلاق القرص لغرض رمي الاداة وقد لايمكن ادراك هذه القيم بشكل دقيق عند تحليلها في بعض البرامج التي فيها نسب معينة من الاخطاء عند التحليل وفضلاً عن ان التحليل يحتاج الى وقت وكاميرات ،مما يتطلب ذلك الى استخدام وسائل تقنية الكترونية حديثة في تشخيص هذه البيبانات الالكترونية ، لهذا فقد لجأت

١ـ نجاح مهدي شلش وريسان خريبط؛ التحليل الحركي : (البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، ١٩٩٢) ص١٥.

الباحثة الى تصميم وتصنيع جهاز الكتروني يقيس متغيرات القوة والسرعة وزاوية انطلاق القرص لغرض مساعدة المدربين للحصول على المعلومات والاستفادة منها في تعديل وتحسين برامج التدريبات ذات الاداء التخصصي .

## ١-٣ أهداف البحث:

١. تصميم جهاز الكتروني يساعد في قياس بعض المتغيرات البايوميكانيكة الخاصة برمي القرص.
٢. استخدام هذه المتغيرات في تعديل برامج التدريب لعينة البحث.
٣. التعرف على تأثير استخدام التدريبات الدورية وفق الجهاز المصمم في تطوير المتغيرات البايوميكانيكية والانجاز لفعالية رمي القرص للشباب.

## ١-٤ فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية في بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمراحل الاداء مجموعتي البحث.
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات الدورية في الانجاز لعينة البحث.

## ١-٥ مجالات البحث:

**١-٥-١ المجال البشري:** لاعبو المركز الوطني لرعاية المواهب الرياضية في بغداد لفئة الشباب باعمار(١٨ ـ دون ٢٠سنة).

**١-٥-٢ المجال الزمني:** للفترة من ١٨ / ٥ /٢٠٢١ ولغاية ٢٠٢٢/٧/١٨

**١-٥-٣ المجال المكاني:** الملعب الخاص بمركز العاب القوى لرعاية الموهبة الرياضية ببغداد (المجمع الشبابي لوزارة الشباب والرياضة – بغداد) .