



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

**القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات  
البيوكينماتيكية لخطوتي التقاطع والرمي للاعبي  
رمي الرمح المتقدمين  
أطروحة مقدمة**

**إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة ديالى  
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في  
التربية البدنية وعلوم الرياضة**

**من الطالب**

**عمر عبدالاله سلامة**

**بإشراف**

**أ.د. فردوس مجيد أمين**

2019م

1440هـ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أَنْزَلَ إِلَيْكَ مِنْ

رَبِّكَ هُوَ الْحَقُّ وَيَهْدِي إِلَى صِرَاطٍ الْعَزِيزِ

الْحَمِيدِ

صدق الله العظيم

سورة سبأ: الآية 6



## إقرار المشرف وترشيح لجنة الدراسات العليا

أشهد أنّ إعداد هذه الأطروحة الموسومة بـ(القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوتي التقاطع والرمي للاعبي رمي الرمح المتقدمين) المُقدمة من الطالب (عمر عبدالاله سلامة) قد جرت بإشرافي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ديالى، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

أ.د. فردوس مجيد أمين

جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

2019 / / م

بناءً على التعليمات والتوصيات المتوافرة نرشح هذه الأطروحة للمناقشة.

أ.د. مجاهد حميد رشيد

معاون العميد للشؤون العلمية والطلبة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة ديالى

2019 / / م



## إقرار المقوم الإحصائي

أشهد أنّي قرأت الأطروحة الموسومة بـ (القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوتي التقاطع والرمي للاعبي رمي الرمح المتقدمين ) المُقدّمة من الطالب (عمر عبدالاله سلامة)، وقد جرت مراجعتها من الناحية الإحصائية بإشرافي بحيث أصبحت ذات أسلوبٍ علميٍّ سليمٍ خالٍ من الأخطاء الإحصائية ولأجله وقعت.

المقوم الإحصائي: أ.م.د. محمد وليد شهاب  
مكان العمل: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة ديالى  
التاريخ : / / 2019م



## إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنّ هذه الأطروحة الموسومة (القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوتي التقاطع والرمي للاعبي رمي الرمح المتقدمين) المُقدّمة من الطالب (عمر عبدالاله سلامة)، قد جرت مراجعتها من الناحية اللغوية، إذ أصبحت ذات أسلوبٍ علميٍّ سليمٍ خالٍ من الأخطاء اللغوية والتعبيرات غير الصحيحة ولأجله وقعت.

المقوم اللغوي: أ. سعد خضير عباس

مكان العمل : جامعة ديالى/ كلية التربية للعلوم الإنسانية

التاريخ: 2019 / /



## إقرار المقوم العلمي

أشهد أنّ هذه الأطروحة الموسومة (القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوتي التقاطع والرمي للاعبي رمي الرمح المتقدمين) المُقدّمة من الطالب (عمر عبدالاله سلامة)، قد جرت مراجعتها من الناحية العلمية، إذ أصبحت ذات أسلوبٍ علميٍّ سليمٍ خالٍ من الأخطاء العلمية والتعبيرات غير الصحيحة ولأجله وقعت.

المقوم العلمي: أ.د. ايمان صبيح التميمي

مكان العمل : جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم

الرياضة للبنات

التاريخ: / / 2019



## إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم نشهد إننا قد اطلعنا على الأطروحة الموسومة بـ (القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوتي التقاطع والرمي للاعبي رمي الرمح المتقدمين) وقد ناقشنا الطالب (عمر عبدالاله سلامة) في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونُقر أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

أ.د. فائزة عبدالجبار أحمد

عضوًا

2019/ /

أ.د. مها محمد صالح

عضوًا

2019/ /

أ.م.د. وليد جليل ابراهيم

عضوًا

2019/ /

أ.م.د. شيماء سامي شهاب

عضوًا

2019/ /

أ.د. قاسم محمد الخاقاني

رئيسًا

2019/ /

صدّقت هذه الأطروحة من مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة

ديالى بجلسته المنعقدة بتاريخ / / 2019

أ.د. عبدالرحمن ناصر راشد

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

وكالة / جامعة ديالى

2019 / /

## الإهداء

إلى الشمس التي أنارت لي عهد الظلمة . إلى من كان  
 معلمي عند جهلي . وقدوتي في حياتي . أبي (مرحمه الله)  
 إلى حبيتي الغالية . نبع المحبة والحنان . أعز إنسان وحصن  
 الأمان .. أُمِّي الغالية .

إلى من أستظل بظلمهم .. واستشير بنورهم .. إلى من  
 يكن لهم قلبي المودعة .. وتسعد بلقاءهم جوارحي ..  
 وتطمئن نهم نفسي .. اخوتي .. إلى احلى الكلمات  
 ... إلى سندي في الحياة .. زوجتي وأبنائي .  
 اهدي ثمرة جهدي المتواضع ..

الباحث

## شكر وثناء

الحمد لله ربّ العالمين حمداً طيباً مباركاً فيه، والصلاة والسلام على سيدنا مُحَمَّدٍ وعلى آله وصحبه وسلم، نحمدهُ إذْ هداني في اختيار العلم طريقاً يضعني في صفوف الساعين إلى الخير، داعياً أنْ يوفقني جُلَّ في علاه لما فيه من السداد، متضرعاً وراجياً لدوام رحمته التي وسعت كُلَّ الخلائق، إِنَّهُ نعم المولى ونعم النصير، أمّا بعد، أتقدم بخالص شكري وامتناني الى لجنة المناقشة المحترمين، كما أتقدم بخالص شكري وعرفاني لعمادة كليّة التربيّة البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة ديالى، متمثلة بعميدها الدكتور عبد الرحمن ناصر راشد ولأساتذتها ومنتسبيها كافة والى مكتبة الكلية، لما قدموه لي من جهود خيرة طوال مُدّة دراستي، وأتقدم بالشكر الجزيل والثناء الجميل للمشرفة الدكتورة فردوس مجيد امين، لما بذلته من جهود مخلصّة، وآراء علمية، من أجل إتمام البحث وإخراجه بالصورة العلميّة، فأسأل الله تعالى أنْ يمن عليها بالصحة والعافية.

وأتقدم بالشكر والعرفان الدكتور صريح عبد الكريم الفضلي التدريسي في جامعة بغداد/ كليّة التربيّة البدنية وعلوم الرياضة، والدكتور حسين مردان عمر، لما قدّماه لي من آراء علمية، ومساعدة كبيرة في تسهيل الكثير من العقبات التي اعترضت البحث وتذليلها، فأسأل الله عزَّ وَجَلَّ أنْ يمن عليهما بالصحة والعمر المديد.

وأُتقدّم بالشكر، والامتنان، والعرفان للدكتور مُحَمَّد وليد شهاب، لما بذله من جهود مخلصّة، وآراء علمية في مجال الإحصاء، من أجل إخراج البحث بالصورة العلميّة، فأسأل الله -تعالى- أن يمن عليه بالصحة والعافية.

ويسعدني أن أتقدم بالشكر للأساتذة الذين قاموا بتدريسي في مرحلة الدكتوراه. أسأل الله تعالى أن يوفقهم لما فيه من خير لهم وللآخرين، وأتقدم بالامتنان لجميع زملاء الدراسة الذين قضيت معهم اجمل ايام الدراسة واطّعتهم ( دكتور مسلم وباسم وتحرير ونزار ورعد ورائد وجاسم ومحمد وعباس ومحمد وحيدر وبشائر واسراء وسيناء ولهييب).

وأُتقدّم بالشكر الجزيل للعاملين كافة في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية تخصص العاب القوى في وزارة الشباب والرياضة ، لما قدموه من مساعدة في مجال البحث، وأقدم شكري لفريق العمل المساعد الذين بذلوا جهداً مميّزاً في تهيئة كلّ مستلزمات نجاح العمل كل من الدكتور غسان بحري والدكتور مهند كامل والاستاذ عمران علي والدكتور عبدالرزاق وهيب والدكتور رافد حبيب والاستاذ عمر حامد، وأتقدم بالشكر لعينة البحث، لتعاونهم، وصبرهم حتّى النهاية، من أجل إنجاز العمل، ولايُبدُ أن أشكر عائلتي الكريمة، لتعاونها وصبرها على تحمل مشاق الدراسة وأعبائها، الذين كانوا لي عوناً وسنداً بعد الله - تعالى- طوال مُدّة الدراسة، ويعجز الكلام عن التعبير عن الشكر.

وأخيراً أود أن أشكر كلّ جهد ملخص .

والله ولي التوفيق

## مستخلص الأطروحة

القيمة التنبؤية للإنجاز بدلالة بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوتي

التقاطع والرمي للاعبي رمي الرمح المتقدمين

بإشراف

الباحث

أ. د. فردوس مجيد امين

عمر عبد الاله سلامة

2019م

1440هـ



جاءت أهمية البحث من جانبين: الأول تحديد العلاقة الارتباطية بين المتغيرات البيوكينماتيكية لخطوة التقاطع والرمي في فعالية رمي الرمح، والثاني هو اعداد صيغة ووضعها لموديل الرمي المثالي للرماة العراقيين بوساطة المتغيرات التي اختارها الباحث، لذا يعتقد الباحث ان هذه الدراسة قد تعطي حلاً وإيضاحات وتأكيد اهم المتغيرات البيوكينماتيكية المميزة للرماة العراقيين في فعالية رمي الرمح من الناحية الميكانيكية واهمية كل متغير للتنبؤ بالإنجاز للاعبي رمي الرمح،  
يهدف البحث إلى:

- التعرف على قيم المتغيرات الميكانيكية المميزة لبعض مراحل الاداء لفعالية رمي الرمح (الخطوات الخمس الايقاعية وخطوات التقاطع الاخيرة ومرحلة الرمي والرمي).
  - التعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين هذه المتغيرات وانجاز رمي الرمح.
  - التعرف على القيمة التنبؤية لأهم المتغيرات البيوكينماتيكية.
- واستعمل الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي وأسلوب العلاقات الارتباطية لملاءمته للظاهرة المطلوب دراستها.

قام الباحث باختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية المتمثلة بلاعبي اندية العراق لرمي الرمح فئة المتقدمين المشاركين في بطولة أندية العراق لألعاب القوى التي اقيمت على ساحة ملعب ألعاب القوى في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية التابعة لوزارة الشباب والرياضة اذ بلغ عدد مجتمع البحث 15 لاعباً وتم اختيار (8) لاعبين الذين يمثلون المراكز الثمانية الاولى وتمثل العينة ما نسبته (53,33%) من مجتمع البحث.

أما إجراءات البحث الميدانية فشملت إجراء التجارب الاستطلاعية والاختبارات والتجربة الرئيسية، إذ تضمنت المتغيرات البيوكينماتيكية (الزوايا والمسافات والازمنة والسرع ومتغيرات الانطلاق) الخاصة ببعض مراحل رمي الرمح، وإجراء التجربة الرئيسية بعد الانتهاء من التجربة الاستطلاعية والتأكد من صلاحية الأجهزة والادوات.

وجرت هذه التجربة على ساحة ملعب ألعاب الساحة والميدان الكائن في المركز التخصصي لرعاية الموهبة الرياضية / بغداد في تمام الساعة التاسعة صباحاً، وثبتت سرعة الكاميرا على (210 ص /ث) باعتبار هذه السرعة تتوافق وسرعة اداء اللاعب وسرعة الرمح عند الانطلاق، وبعد إجراء المعالجات الإحصائية لمتغيرات البحث استنتج الباحث نتائج عدة كان منها:

- ان متغير زوايا ميل الجسم والجذع لم ترتق الى المثالية في الاداء بما يفيد الاداء لأفراد عينة البحث عن طريق ما ظهرت من نتائج .

- زوايا اجزاء الجسم الاخرى التي تمثل الوضع الذي يفترض ان يحتفظ به الرامي بسرعه من دون كبح مبالغ فيه للحركة، اذ كانت العلاقات الارتباطية ضعيفة لهذه الزوايا مما يدل على هنالك ضعف في المستوى البدني او في العضلات العاملة على هذه الزوايا.

- لم تتسجم زوايا المرفق لأفراد عينة البحث وما يتحقق من انجاز عن طريق ما تم الحصول عليه من نتائج سواء هن طريق الوضع التحضيري او في وضع اقصى ثني او في وضع الرمي النهائي .

- الزاوية بين الرجلين هي الزاوية المعبرة عن وضع الرمي النهائي اذ كانت بمستوى لا يخدم الاداء والانجاز لعدم ظهور علاقة ارتباط دالة .

- ان نسبة الإسهام لمتغيرات الزوايا لم تدل على فاعلية هذه المتغيرات بالإنجاز .

### أما توصيات البحث فكانت منها:

- استعمال التحليل الحركي الدوري وتفسير نتائج التحليل بما ينسجم و تطوير الاداء المثالي .

- استعمال برامج التحليل الحركي في اثناء الوحدات التدريبية لإعطاء تغذية راجعة انية وتصحيح الاخطاء للوصول الى الوضع الميكانيكي الصحيح.

- الافادة من نتائج التحليل في المراجعة الدورية اللحظية للاعب ليتمكن كشف نقاط الضعف والقوة والوضع الميكانيكي الصحيح.

- اجراء بحوث مشابهة لفعاليات الرمي الاخرى، لكون المستوى الرقمي لهذه الفعاليات لا يرتقي الى المستوى الرقمي العالمي.

## ثبت المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	ت
1	العنوان	1
2	الآية القرآنية	2
3	إقرار المشرف	3
4	إقرار المقوم الإحصائي	4
5	إقرار المقوم اللغوي	5
6	إقرار المقوم العلمي	6
7	إقرار لجنة المناقشة والتقييم	7
8	الإهداء	8
10-9	شكر وثناء	9
13-11	مستخلص الأطروحة باللغة العربية	10
14	ثبت المحتويات	11
22	ثبت الجداول	12
24	ثبت الأشكال	13

24	ثبت الملاحق	14
----	-------------	----

رقم الصفحة	الموضوع	ت
الفصل الأول التعريف بالبحث.		
28	مقدمة البحث وأهميته.	1-1
30	مشكلة البحث.	2-1
31	أهداف البحث.	3-1
31	مجالات البحث.	4-1
31	المجال البشري.	1-4-1
31	المجال الزماني.	2-4-1
31	المجال المكاني.	3-4-1
الفصل الثاني: الدراسات النظرية والسابقة.		
33	الدراسات النظرية والسابقة	2
33	الدراسات النظرية	1-2
33	مفهوم التنبؤ	1-1-2
33	التنبؤ في المجال الرياضي	2-1-2
34	البيوميكانيك	3-1-2
38	الستاتيكا	1-3-1-2
38	الديناميكا	2-3-1-2

39	التحليل الحركي	4-1-2
43	التحليل البيوميكانيكي للحركات الرياضية	1-4-1-2
45	التحليل الكمي مقابل الكيفي	2-4-1-2
46	التصوير الفيديوي	5-1-2
48	خصائص العمل بالتصوير الفيديوي	6-1-2
48	بيو ميكانيكية رمي الرمح	7-1-2
50	خطوات الرمي	1-7-1-2
56	العوامل الميكانيكية المؤثرة بمسافة رمي الرمح	2-7-1-2
61	تأثير القوى الخارجية على الرمح	8-1-2
64	دراسات سابقة	2-2
64	دراسة ناصر حسين علي	1-2-2
65	دراسة امنة فاضل محمود	2-2-2
66	مناقشة الدراسات السابقة	3-2-2
69	منهج البحث.	1-3
69	مجتمع البحث وعينته.	2-3
70	وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستعملة.	3-3
70	وسائل جمع المعلومات.	1-3-3
70	الأجهزة والأدوات المستعملة في البحث.	2-3-3

71	إجراءات البحث الميدانية.	4-3
71	تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية وكيفية قياسها.	1-4-3
72	متغيرات الزوايا.	1-1-4-3
78	متغيرات المسافات.	2-1-4-3
80	متغيرات الأزمنة.	3-1-4-3
81	متغيرات السرعة.	4-1-4-3
86	متغيرات الانطلاق.	5-1-4-3
88	مواصفات الأجهزة والبرامج المستعملة في الاختبار والتحليل.	2-4-3
90	التجربة الاستطلاعية.	5-3
91	التجربة الرئيسية.	6-3
93	الوسائل الإحصائية.	7-3
<b>الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.</b>		
96	عرض النتائج القيمة الكمية للمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز وتحليلها ومناقشتها.	1-4
96	عرض القيمة الكمية لمتغيرات الزوايا والانجاز.	1-1-4
96	عرض الوصف الإحصائي لمتغيرات الزوايا والانجاز وتحليلها ومناقشتها.	1-1-1-4
98	4 عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة خطأها للانجاز ومتغيرات الزوايا	2-1-1-4

	للاعبي رمي الرمح.	
99	عرض علاقة الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الأطوال والانجاز للاعب رمي الرمح.	3-1-1-4
100	عرض علاقة الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز ومتغيرات الأطوال للاعب رمي الرمح.	4-1-1-4
101	عرض قيم الحد الثابت والميل (الاثر) لمتغيرات الزوايا والانجاز للاعب رمي الرمح وأخطائها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقي ودلالة الفروق.	5-1-1-4
106	عرض القيمة الكمية لمتغيرات الأطوال والانجاز للاعب رمي الرمح .	2-1-4
106	عرض الوصف الاحصائي لمتغيرات الأطوال والانجاز للاعب رمي الرمح وتحليلها ومناقشتها.	1-2-1-4
107	عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة خطئها للإنجاز ومتغيرات الأطوال للاعب رمي الرمح.	2-2-1-4
108	عرض علاقة الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الأطوال والانجاز للاعب رمي الرمح .	3-2-1-4
108	عرض علاقة الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ	4-2-1-4

	المعياري للإنجاز ومتغيرات الأطوال للاعبى رمى الرمح.	
109	عرض قيم الحد الثابت والميل (الاثـر) لمتغيرات الأطوال والانجاز للاعبى رمى الرمح. وأخطاءها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقى ودلالة الفروق	5-2-1-4
113	عرض القيمة الكمية لمتغيرات الأزمان والانجاز للاعبى رمى الرمح	3-1-4
113	عرض الوصف الاحصائى لمتغيرات الازمان والانجاز للاعبى رمى الرمح وتحليلها ومناقشتها	1-3-1-4
114	عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة خطأها للإنجاز ومتغيرات الازمان للاعبى رمى الرمح.	2-3-1-4
115	عرض علاقة الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعيارى لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطى المتعدد بين متغيرات الازمان والانجاز للاعبى رمى الرمح.	3-3-1-4
116	عرض علاقة الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعيارى للإنجاز ومتغيرات الازمان للاعبى رمى الرمح.	4-3-1-4
116	عرض قيم الحد الثابت والميل (الاثـر) لمتغيرات الأزمنة والانجاز للاعبى رمى الرمح. وأخطائها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقى ودلالة الفروق.	5-3-1-4
119	عرض القيمة الكمية لمتغيرات السرعة والانجاز للاعبى رمى الرمح .	4-1-4

119	عرض الوصف الاحصائي لمتغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح وتحليلها ومناقشتها.	1-4-1-4
120	عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة خطأها للانجاز ومتغيرات السرعة للاعبين رمي الرمح.	2-4-1-4
121	عرض علاقة الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح.	3-4-1-4
121	عرض علاقة الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للانجاز ومتغيرات السرعة للاعبين رمي الرمح.	4-4-1-4
122	عرض قيم الحد الثابت والميل (الاثري) لمتغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح وأخطاءها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقي ودلالة الفروق.	5-4-1-4
125	عرض القيمة الكمية لمتغيرات زوايا الانطلاق والانجاز للاعبين رمي الرمح .	5-1-4
125	عرض الوصف الاحصائي لمتغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح وتحليلها ومناقشتها.	1-5-1-4
126	عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة خطأها للانجاز ومتغيرات السرعة للاعبين رمي الرمح.	2-5-1-4
127	عرض علاقة الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ	3-5-1-4

	المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات زوايا الانطلاق والانجاز للاعبي رمي الرمح.	
127	عرض علاقة الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز ومتغيرات زوايا الانطلاق للاعبي رمي الرمح.	4-5-1-4
128	عرض قيم الحد الثابت والميل (الاثر) لمتغيرات زوايا الانطلاق والانجاز للاعبي رمي الرمح وأخطائها المعيارية ومستوى دلالتها الحقيقي ودلالة الفروق.	5-5-1-4
الفصل الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.		
134	الاستنتاجات.	1-5
136	التوصيات.	2-5
138	قائمة المصادر والمراجع.	
138	المصادر العربية.	
142	المصادر الأجنبية.	
145	الملاحق.	

## ثبت الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
70	يبين تجانس عينة البحث.	1
96	يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات الزوايا والانجاز	2
98	يبين معامل الارتباط البسيط ونسب الخطأ لمتغيرات الزوايا والانجاز للاعبي رمي الرمح	3
98	يبين معامل الارتباط المتعدد ونسبة المساهمة والخطأ المعياري للتقدير لمتغيرات الزوايا	4
98	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز ومتغيرات الزوايا للاعب رمي الرمح	5
99	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للتقدير لمتغيرات الزوايا والانجاز للاعب رمي الرمح	6
100	يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات الأطوال والانجاز للاعب رمي الرمح	7
100	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة الخطأ للإنجاز ومتغيرات الأطوال للاعب رمي الرمح	8
101	يبين الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الأطوال والانجاز للاعبي رمي الرمح	9
101	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز	10

	ومتغيرات الأطوال للاعبين رمي الرمح	
108	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للتقدير لمتغيرات الأطوال والانجاز للاعبين رمي الرمح	11
113	يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات الأزمان والانجاز للاعبين رمي الرمح	12
113	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة الخطأ للإنجاز و متغيرات الأزمان للاعبين رمي الرمح	13
115	يبين الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الأزمان والانجاز للاعبين رمي الرمح	14
116	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز و متغيرات الأزمان للاعبين رمي الرمح	15
116	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للتقدير لمتغيرات الأزمنة والانجاز للاعبين رمي الرمح	16
119	يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح	17
119	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة الخطأ للإنجاز و متغيرات السرعة للاعبين رمي الرمح	18
120	يبين الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح	19
121	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز و متغيرات السرعة للاعبين رمي الرمح	20
122	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للتقدير لمتغيرات السرعة والانجاز للاعبين رمي الرمح	21
122	يبين الوصف الاحصائي لمتغيرات زوايا الاطلاق والانجاز للاعبين رمي	22

الرمح 125		
125	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة الخطأ للإنجاز ومتغيرات السرعة للاعبين رمي الرمح	23
125	يبين الارتباط المتعدد ونسبة مساهمة والخطأ المعياري لفحص جودة التوفيق لنموذج الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات زوايا الانطلاق والانجاز للاعبين رمي الرمح	24
126	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للإنجاز ومتغيرات زوايا الانطلاق للاعبين رمي الرمح	25
127	يبين معامل الارتباط المتعدد ومعامل التعيين والخطأ المعياري للتقدير لمتغيرات زوايا الانطلاق والانجاز للاعبين رمي الرمح	26

ثبت الأشكال

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
47	يبين خطوات الرمي	1
70	يبين زاوية ميل الجسم بالدفع والاقتراب	2
71	يبين زاوية ميل الجذع بالدفع والاقتراب	3
72	يبين زاوية ركبة رجل الاستناد لحظة مس الأرض وعند القوس المشدود	4
73	يبين زاوية ركبة رجل الاستناد عند الانطلاق	5
73	يبين زاوية ركبة رجل الارتكاز عند الانطلاق	6
74	يبين زاوية المرفق للذراع الرامية بالارتكاز الفردي	7
74	يبين زاوية الذراع الرامية عند اقصى انثناء	8
75	يبين زاوية المرفق للذراع الرامية لحظة التحضير للرمي	9

75	يبين الزاوية بين الفخذين لحظة الارتكاز الزوجي	10
76	يبين طول الخطوة الاخيرة	11
77	يبين طول مسار التسارع الفردي	12
78	يبين طول مسار التسارع الزوجي	13
78	يبين طول مسار تلويح الذراع الرامية	14
80	يبين سرعة التقاطع	15
80	يبين سرعة الخطوة الاخيرة	16
81	يبين سرعة مفصل الورك عند الانطلاق	17
81	يبين سرعة مفصل الكتف	18
82	يبين سرعة مفصل المرفق	19
83	يبين سرعة الرمح عند الانطلاق	20
84	يبين السرعة الزاوية للجذع	21
84	يبين السرعة الزاوية لمرفق الذراع الرامية	22
85	يبين زاوية الانطلاق	23
85	يبين زاوية الهجوم	24
86	يبين زاوية الاتجاه	25
86	يبين ارتفاع نقطة الانطلاق	26

ثبت الملاحق

رقم الصفحة	العنوان	رقم الملحق
145	أسماء السادة الخبراء المتخصصين الذين تم إجراء المقابلة	1

	الشخصية معهم.	
146	استمارة خاصة لجمع البيانات الفردية لعينة البحث لغرض التجانس.	2
147	استمارة جمع المعلومات.	3
147	فريق العمل المساعد.	4
148	اسماء عينة البحث	5

# الباب الأول

## 1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته.

2-1 مشكلة البحث.

3-1 أهداف البحث.

4-1 فرضيتا البحث.

5-1 مجالات البحث.

1-5-1 المجال البشري.

2-5-1 المجال الزماني.

3-5-1 المجال المكاني.

**1- التعريف بالبحث:****1-1 مقدمة البحث وأهميته:**

يعد علم البيوميكانيك من العلوم التي تناولت دراسة الحركة وعني بتطور الأداء الحركي للإنسان بشكل عام والأداء الرياضي بشكل خاص, إذ يتمثل في دراسة الشكل الظاهري للحركة وأسباب حدوثها, أي يعني بدراسة القوى الداخلية والخارجية المسببة للحركة والمظاهر والشروط الخاصة بالأداء, إذ يقدم انساب الحلول الحركية باستعمال التحليل الحركي للوصول إلى الانجاز الأفضل للفعاليات المختلفة التي منها فعاليات الساحة والميدان. وتأتي فعاليات الرمي في مقدمة تلك الألعاب التي لاقى اهتماماً من قبل الباحثين والمحليلين جاهدين في التوصل إلى النماذج المثالية لأداء تلك الألعاب, وفضلاً عن ذلك الدراسات التي شملت معرفة تأثير القدرات البدنية والشروط الميكانيكية في أداء كل فعالية. وتعد فعالية رمي الرمح من الفعاليات التي تتطلب دراسة المتغيرات البيوميكانيكية التي يجب أن تسخر في خدمة الانجاز الرياضي لهذه الفعالية مما يتطلب دراسة دقيقة بخصوص الأداء الحركي وما يترتب عليه من شروط وقوانين ميكانيكية من أجل الوصول إلى الوضع الفني المرتبط بالوضع الميكانيكي الصحيح ومن أجل تحقيق أفضل انجاز.

إذ تتميز فعالية رمي الرمح بأنها ذات الاداء الفني المركب الذي يحتوي على مراحل حركية عدة مرتبطة بعضها ببعض بما يفيد الانجاز النهائي لهذه اللعبة الذي يتحقق عن طريق تكامل هذه المراحل لذا وجب على الباحثين والمدربين والمعنيين بدراسة المتغيرات البيوميكانيكية التي يمتاز بها رمي الرمح في كل اجزاء جسمه بشكل خاص، وفي المظهر الحركي بشكل عام والذي يتمثل من بداية الاداء الفني الى نهايته وذلك من

اجل التوصل الى العوامل التي تدخل بشكل مباشر ورئيس في تحقيق الأداء الافضل ومن ثم تحقيق الانجاز الافضل.

وبما ان المسافة المتحققة تعتمد بالشكل الاساسي على السرعة المتحققة للجسم وهذه السرعة تأكيداً لا تتحقق الا باتخاذ الاوضاع المناسبة والجيدة لأجزاء الجسم بما يحقق المسارات الحركية المترابطة وتحقيق افضل الاوضاع في سبيل تحقيق هذه السرعة التي تلعب الدور المباشر في انطلاق الاداة (الرمح) بالسرعة المناسبة التي تتناسب مع تحقيق المسافة الافقية، لذلك وجب على الباحثين تحديد هذه المتغيرات البيوميكانيكية التي تدخل بشكل مباشر في تحقيق الاداء الامثل للاعبين رمي الرمح من جهة ومعرفة العلاقة المترابطة بين هذه المتغيرات مع المسافة المتحققة كإنجاز من جهة ثانية اضافة إلى اعتبارها كمؤشر للأداء المثالي (الموديل) وهذا يتطلب البحث والتحليل ومتابعة الاداء ومسارات اجزاء الجسم والنقاط التشريحية لأجزاء الجسم والسرعة المتحققة والزوايا والى اخره من المتغيرات البيوميكانيكية المؤثرة في هذا الاداء.

لذا جاءت اهمية هذه الدراسة في تحديد القيمة التنبؤية لأهم المتغيرات البيوميكانيكية لمرحلتى التقاطع والرمي في فعالية رمي الرمح وتحديداً مرحلة الخطوات الخمسة ومرحلة التقاطع الاخيرة ومرحلة الرمي ومدى ترابط هذه المتغيرات الميكانيكية في اجزاء جسم الرامي ضمن هذه المراحل بما ينسجم وتحقيق افضل الاوضاع الميكانيكية له والتي تخدم الأداء والانجاز في ان واحد من خلال استخدام برامج التحليل البيوميكانيكية واستخراج قيم المتغيرات المطلوبة له، بالإضافة الى افتقار المكتبات العراقية والبحوث المنجزة الى موديل حقيقي للرماة العراقيين الذي يعتمد على المتغيرات البيوميكانيكية المبحوثة في هذه الدراسة الحالية.

**2-1 مشكلة البحث:**

جميع الدراسات التي تناولت فعالية رمي الرمح هي بالتأكيد تهتم بأحداث حالة من التطور لمستوى الاداء الفني من جهة ومستوى القدرات البدنية من جهة اخرى نظراً لارتباط القدرات البدنية وتكاملها بتحقيق المستوى الميكانيكي لرامي الرمح وتناولت العديد من الدراسات الجانب البدني التجريبي في البحوث التجريبية في سبيل تطوير المستوى البدني والذي بدوره يعمل على تحقيق الانجاز الجيد لأعلى مستوى ميكانيكي إلا إن هناك ندرة من البحوث التي تناولت بشكل خاص المتغيرات الميكانيكية تحديداً من بدء الخطوات الايقاعية الخمسة وما بعدها من مراحل فنية لمختلف اجزاء الجسم وعلاقتها مع بعضها البعض من جهة وتحديد القيمة التنبؤية للإنجاز من جهة اخرى من خلال استخدام تقنية التحليل الحركي فبالرغم من الانجازات المتحققة في فعالية رمي الرمح على المستوى المحلي الا ان المستوى الرقمي لايزال بحاجة الى دراسة تعمقيه وعلمية اكثر بسبب ابتعاد الرقم المحلي عن الارقام الدولية الحالية ( الاسيوية والعالمية) وهذا يرجع حتماً الى ان هنالك خلل في تحقيق الشروط الميكانيكية المرافقة للأداء في فعالية رمي الرمح وخصوصاً في مرحلة الخطوات الاخيرة وخطوة الرمي وانسجام هذه المتغيرات والمؤشرات الميكانيكية مع تحقيق افضل سرعة افقية للذراع الرامية والرمح لكي تتناسب هذه السرعة مع المسافة المتحققة، ومن هذا الباب يحاول الباحث ان يتناول هذه المتغيرات الكينماتيكية من خلال علاقات احصائية لها ارتباط بين ما يتحقق من شروط ميكانيكية خصوصاً في بعض مراحل الاداء وبالأخص الخطوات الاخيرة التي تمثل مقدار السرعة النهائية للرامي التي يصل اليها قبل ان يتخذ وضع الرمي النهائي وما يحدث من تغير في هذه السرعة في خطوة الرمي النهائية التي يجب ان تتناسب وتنسجم مع سرعة الجذع وسرعة الذراع الرامية وسرعة الانطلاق للرمح والتي

يجب ان تكون بأعلى ما يمكن، وأن دراسة العلاقات الارتباطية من خلال اتجاهها وقوتها وضعفها سيعطي لنا صورة واضحة عن حقيقة المستويات التي يتميز بها افراد عينة البحث المحليين وتشخيص الخلل وتزويد المدربين بهذه النتائج من اجل تعزيز نقاط قوة الأداء بحيث يحصل تكامل في مستوى الاداء بما يخدم الانجاز الافضل، لذا يعتقد الباحث ان هذه الدراسة قد تعطي حلول وايضاحات وتأكيد اهم المتغيرات البيوكينماتيكية المميزة للرماء العراقيين في فعالية رمي الرمح وأهمية كل متغير للتنبؤ بالإنجاز للاعبين رمي الرمح.

### 3-1 أهداف البحث:

- 1- التعرف على قيم المتغيرات البيوكينماتيكية لبعض مراحل الاداء لفعالية رمي الرمح (خطوات الخمسة الايقاعية وخطوات التقاطع الاخيرة ومرحلة الرمي والرمي) لدى لاعبي رمي الرمح للمتقدمين.
- 2- التعرف على طبيعة العلاقة الارتباطية بين هذه المتغيرات وإنجاز رمي الرمح لدى لاعبي رمي الرمح للمتقدمين.
- 3- التعرف على القيمة التنبؤية لأهم المتغيرات البيوكينماتيكية لدى لاعبي رمي الرمح للمتقدمين.

### 1 - 5 مجالات البحث:

- 1 - 5 - 1 المجال البشري: لاعبو اندية العراق المتقدمين في فعالية رمي الرمح للعام 2018 / 2019.

- 1 - 5 - 2 المجال الزمني: للمدة من (2018/4/1) ولغاية (2019/5/1).

- 1 - 5 - 3 المجال المكاني: ملعب الساحة والميدان في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية/ بغداد.