



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

**بناء انموذج لأثر المتغيرات البايوكينماتيكية في  
مؤشر دقة التهديف لمهارة الركلة الحرة المباشرة  
بكرة القدم باستخدام الشبكات العصبية**

رسالة ماجستير قدمها الطالب

**عمار سمير محمد**

إلى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ديالى وهي جزء من  
متطلبات نيل شهادة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

**ياشرف**

**أ.د صفاء عبد الوهاب اسماعيل**

## 1- التعريف بالبحث :

### 1-1 مقدمة البحث وأهميته:

يستمر التطور في كل ما يحيط الإنسان حتى أصبح من الصعب جدا متابعة تلك التطورات في مختلف مجالات الحياة لا بل يصل الحد إلى صعوبة المتابعة في المجال الواحد وهذا ناتج عن فعالية الباحثين والعلماء و المختصين في تلك المجالات وان مجال التربية البدنية وتطور الاداء المهاري كان بسبب ما يصل اليه المختصون في هذا المجال من نتائج لتجارب علمية تععم وتطبق من اجل الحصول على افضل السبل والاداء الامثل لتحقيق الانجاز وباقتصادية ودقة عالية خاصة في بعض الانشطة التي تمتاز بمهارات بدنية سريعة واستجابات حركية عالية الدقة وصولا للأهداف المرسومة.

ويزداد الاهتمام بلعبة كرة القدم في بلدان العالم المتطورة منها أو النامية نظرا لما تحتله هذه اللعبة من مكانة لدى الجميع، إذ حظيت هذه اللعبة ببحوث كثيرة وكان لهذه البحوث دور مهم وأساس في تطوير مستوى اللاعبين، وأخذت الدول تبذل جهودا كبيرة لتوفير التسهيلات المادية والمعنوية للارتقاء بهذه اللعبة لمختلف الفئات والأعمار.

ويعتبر التحليل الحركي البايوميكانيكي في كرة القدم هو المؤشر الاكثر اهمية للأداء الذي يسعى الى دراسة اجزاء الحركة ومكوناتها للوصول الى دقائنها سعيا وراء الاداء الفني الافضل، فهو أحد وسائل المعرفة الدقيقة للمسار بهدف التحسين والتطور، إنَّ التحليل وسيلة تساعد العاملين في المجال الرياضي على اكتشاف دقائق الاخطاء والعمل بعد قياسها على تقويمها في ضوء الاعتبارات المحددة لمواصفات الاداء.

ويعد التهديد على المرمى من أهم المهارات الهجومية بكره القدم، إذ يكون فيه الأداء محكوماً بخصائص بايوميكانيكية تكون هي المحدد الاساس لنجاح مهارة التهديد، حيث يمكن تنفيذه بأسلوبين الأول خلال سير المباراة عن طريق خطط اللعب والكرة في حالة اللعب والثاني عن طريق خطط اللعب التي يتبعها الفريق والكرة ثابتة، وغالباً ما تسجل العديد من الأهداف من هذه الحالة (الكرات الثابتة) وخاصة في الحالات القريبة من المرمى.

كما يعد التحليل الحركي (البايوميكانيك) من المواضيع والعلوم المهمة في تطوير الاداء الفني للعبة كرة القدم أو ما يشار لها بلعبة العالم لأنها كانت ولازالت اللعبة الأكثر شعبية في العالم لاتساعها الجماهيري الكبير و لإمكانية مزاولتها لجميع المستويات، ونظراً للتطور المستمر في الرياضة بشكل عام وبلعبة كرة القدم بشكل خاص نتيجة لأفكار وارهاء المختصين في اللعبة في جميع انحاء العالم التي اكسبت اللعبة الشهرة الواسعة على مستوى العالم اصبحنا نلحظ في مباريات كرة القدم تقارب المستويات بين الفرق العالمية مما ادى الى تطلع المدربين الى ابتكار أساليب وتمارين في سبيل تحسين المستوى وخلق لاعب متكامل يستثمر كل فرصة سانحة للتهديد.

ومن هنا تكمن اهمية البحث من خلال انتهاج مبدأ المحاكاة في بناء نماذج حركية لأجزاء الجسم من اجل الخروج بنمط حركي أقرب الى الواقع خصوصا في الحركات التي تذهب الى تحقيق مهارات هدفها الدقة من اجل بناء انموذج حركي دقيق وصولاً لأعلى المستويات في الدقة في التهديد لتكون قاعدة مهمة في ممارسة هذه المهارة وتطويرها بالشكل الذي يعود بالمنفعة لهذه اللعبة وتوفير سبل جديدة للمدربين تسهم في بناء المتعلمين في دقة التصويب او التهديد وخلق اساس مهاري متين.

## 1-2 مشكلة البحث:

من خلال ملاحظة الباحث للدوري العراقي وتحليل المباريات بشكل شخصي لاحظ هنالك ضعفاً في استثمار الركلات الثابتة، ومن هنا نبعت فكرة البحث في انتهاج أسلوب المحاكاة في بناء اشكال حركية لأجزاء الجسم من أجل الخروج بنمط حركي أقرب الى الواقع خصوصاً في الحركات التي تذهب الى تحقيق مهارات هدفها الدقة.

تعد الفعاليات او المهارات ذات طابع دقة التهديف من أكثر الفعاليات التي تتطلب اداء مهارة متناسقة فيما بين اجزاء الجسم، وهنا تظهر اهمية وجود انموذج حركي يضم اهم المواصفات الحركية والتطبيقات البايوميكانيكية اللازمة لتحقيق هدف الحركة او المهارة، نجد ان اهمية المشكلة تتجلى في اضافة معرفة علمية جديدة في مجال رياضة محددة لتكون اساساً لعمل بحثي لاحق يمكن ان تكون سلسلة علوم ومعرفة متواصلة.

ان دقة التهديف تكمن في توافر متطلبات حركية وشروط بايوميكانيكية خاصة حسب متطلبات المهارة ومن خلال بناء الانموذج الحركي الذي يستند الى أسلوب المحاكاة الالكترونية في توفير بيانات كبيرة وبوجود اختبارات مهارة يمكن ان نصل الى نموذج حركي يمكن من خلاله التنبؤ بالأداء الامثل لتحقيق أفضل مسار لنقاط على الجسم او لمسار الاداة للوصول الى الهدف المنشود بدقة عالية، فضلاً عن توفير قاعدة بيانات لاستكمال مشاريع بحثية اخرى متمثلة ببرمجيات تعليمية وتدريبية.

**3-1 اهداف البحث:**

- 1- التعرف على قيم بعض المؤشرات البايوميكانيكية أثناء أداء مهارة الركلة الحرة المباشرة.
- 2- التعرف على العلاقة بين دقة التهديف للركلة الحرة المباشرة وبين الانموذج الحركي.
- 3- تصميم أنموذج حركي على وفق بعض المؤشرات البايوميكانيكية وباستخدام الشبكات العصبية .

**4-1 فروض البحث :**

- 1- تشترك المتغيرات البايوكينماتيكية وبجوانب معينة في تحديد شكل المهارة .
- 2- هنالك علاقة معنوية بين المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التهديف .
- 3- يمكن بناء انموذج حركي شاملا" المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التهديف لأفضل مستوى من الخطأ .

**5-1 مجالات البحث :**

- 1-5-1 المجال البشري:- نادي الزوراء، نادي ديالى، نادي الشرطة، نادي الجوية.
- 2-5-1 المجال الزمني:- من ( 1 / 9 / 2020 ) ولغاية ( 21 / 6 / 2021 ) .
- 3-5-1 المجال المكاني:- ملاعب الاندية العراقية بكرة القدم .