

الفصل الأول

مقدمة ومشكلة البحث

- مقدمة البحث .
- مشكلة البحث .
- أهمية البحث .
- أهداف البحث .
- المصطلحات المستخدمة في البحث

مقدمة البحث :

مع مشارف الألفية الثالثة ، نجد أن الإنسان حقق العديد من الاكتشافات العلمية ، بسبب استخدام الطاقة النووية ، والعقول الإلكترونية ، والأقمار الصناعية ، وأشعة الليزر وغيرها ، والتي أدت استخداماتها إلى تطوير العديد من المجالات وخاصة المجال الرياضى .

حيث يشير **صبحى حسانين (١٩٩٩)** إلى أن إنسان النصف الثانى من القرن العشرين يعيش تقدماً تقنياً (تكنولوجياً) لم يسبق له مثيل ، محققاً إنجازات فاقت كل التوقعات والاحتمالات الممكنة وغير الممكنة بشتى مجالات العلم والمعرفة .
(٣١ : ١٢٧)

ويعتبر التطور السريع المتلاحق فى المجال الرياضى ، ما هو إلا انعكاساً للتقدم التقنى فى كافة المجالات العلمية والتطبيقية الأخرى ، فأى تطور فى أى فرع من فروع العلم يساهم بصورة أو بأخرى فى تطوير التربية البدنية والرياضية ، والذى أدى بدوره إلى تطوير البحوث والدراسات فى المجالات الرياضية من خلال تحسين الأداء وتطوير أساليب التدريب والإدارة والتحكم للارتفاع بمستوى الإنجاز الرياضى (٣٢ : ١١٠٠) (٢ : ٢٥) .

وفى هذا الصدد يشير **كمال الربضى (١٩٩٨)** أن المستوى العالى والمتطور للإنجازات الرياضية فى وقتنا الحاضر مرتبط بشكل كبير مع إنجازات العلم والتقدم التكنولوجى الكبير ، فدخل العلم والتكنولوجيا إلى جميع مجالات الحياة قد خلق مميزات لتطوير نوعى جديد ، لحل العديد من مشاكل النشاط الإنسانى ، ومن ضمنها مجال التدريب والتحكم بألعاب القوى (٣٠ : ٧) .

كما يشير مختار سالم (١٩٩٠) إلى أن تكنولوجيا العصر غيرت كل من المقاييس المألوفة للزمان والمكان ، مما أدى إلى تقارب المسافات بين العلماء والدول لدرجة أن الثورة التكنولوجية المعاصرة أصبحت هي طابع هذا الزمان ، وأنه يمكننا أن ندرك أهمية التكنولوجيا في المجال الرياضي من خلال الإنجازات العالمية للأبطال في الألعاب والرياضات المختلفة وخاصة بالنسبة للمسابقات الرقمية سواء ضد المسافة أو الزمن .

كما يشير إلى أن التقدم التكنولوجي الهائل استطاع أن يجد الحلول المثالية للنهوض بالمستوى الرياضي لتحقيق أروع النتائج من خلال تطوير وبناء المنشآت الرياضية المتطورة ، وكذلك صناعة وابتكار أفضل الأجهزة المساعدة للتحكيم والتدريب ، وأجهزة القياسات والاختبارات الرياضية وكذلك التحكيم الإلكتروني .
(٣٤ : ١١ - ١٢)

كما يضيف صبحي حساين (١٩٩٩) أن أجهزة ووسائل القياس قد واكبت هذا التقدم التكنولوجي المذهل ، فوصلت إلى درجة من التقدم لم يعهدها الإنسان من قبل ومن أشكالها ، استخدام العقل الإلكتروني في تسجيل وتصنيف نتائج اللاعبين وترتيبهم مما يعطى للمهتمين أكبر قدر ممكن من المعلومات في أقل وقت ممكن (٣١ : ١٢٨ - ١٣١) .

وبنظرة تحليلية فاحصة لألعاب القوى نجد أنها قد احتلت حيز الزاوية في هذا التطور ، والذي وصل خلال الدورة الأولمبية في أثينا إلى مستوى الإعجاز البشري من حيث التدريب والتحكيم ، حيث تعد ألعاب القوى بكثرة مسابقاتها ميداناً خصباً لتطبيق طرق ونظريات العلوم الأخرى وخاصة مجال تحكيم ألعاب القوى (٣٣ : ٧) (٨ : ٢) ، حيث نجد في مجال تحكيم ألعاب القوى قد اختفت الأجهزة والأدوات التقليدية في التحكيم ، مثل ساعة الإيقاف اليدوية وشريط

القياس ، واختفت معها أخطاء الإنسان فى القياس بكل مشاكلها ، وحل مكانها الأجهزة الإلكترونية فى عمليات القياس (٣١ : ١٣١) .

ومما سبق يمكننا القول بأن إنجازات العلم وخاصة أشعة الليزر منذ أن اكتشفت عام ١٩٦٠م ، كان لها دور فعال للغاية فى حل الكثير من المشكلات التى تواجه الإنسان فى العديد من المجالات التى استفادت من إمكانيات وقدرات هذه الأشعة ، بالإضافة الى فائدتها فى البحوث العلمية الأساسية .

(٢٨ : ٨٥) (١٤ : ٨٦٢)

ونظراً للتطور العلمى والتقنى الحادث فى استخدامات أشعة الليزر، كان على الباحث محاولة تطوير بعض الإمكانيات التى توفرها هذه الأشعة كأحد الوسائل العلمية الحديثة لتستخدم فى القياس فى مجال تحكيم ألعاب القوى فى جمهورية مصر العربية .

مشكلة البحث :

إن تطبيق قانون أى لعبة رياضية يعتمد اعتماداً كلياً على قطاع التحكيم ، فكلما كان التحكيم واثقاً من صحة قراراته ، كلما نضجت اللعبة وارتقت بمستواها ، وفى مجال ألعاب القوى نجد أن قوانين هذه اللعبة والتى تتميز بكثرة وتنوع مسابقاتها ، لا يمكنها الاعتماد على قرارات التحكيم بصورة مباشرة ، وليس ذلك تقيلاً من قدرات الحكام ، بل لأن طبيعة هذه اللعبة تحتم عليها وجود أدوات وأجهزه مساعدة للحكام ، لقياس المسافة أو الزمن ، أو تحديد ترتيب المتسابقين ، أو تسجيل نجاح أو فشل محاولاتهم فى المسابقات المختلفة ، فصحة قرار الحكم هى العامل المشترك بينه - الحكم - وبين قوانين اللعبة ، وجاء العلم ليقدم هذه الجزئية الهامة جداً فى قطاع التحكيم فى مجال ألعاب القوى ، كما يخدم المجالات

الأخرى ، فالعلم يدعوا جميع القائمين برياضة ألعاب القوى إلى مواكبة هذا التطور المذهل في مجال التحكيم ، ويدفعهم بقوة إلى الأمام لتكون ألعاب القوى بحق المعنى أم الألعاب .

ومن الملاحظ على المستوى القومى أو العالمى أن جميع العاملين في مجال ألعاب القوى سواء كانوا في الاتحادات أو المناطق الفرعية أو لجان الحكام أو لجان المدربين أو الإداريين فإنهم يبذلون أقصى جهودهم وطاقاتهم في مساعدة اللاعبين للوصول إلى المستويات الرقمية العالية ، وينشدون إلى تنويع هذه الجهود ، بأن ينال كل لاعب حقه كاملاً في احتساب نتائجه .

وإستكمالاً لهذه المنظومة الرائعة ، ومع تطور العصر وتطبيق تكنولوجيا الأدوات الحديثة في مجال التحكيم ، فقد إختفت ساعات الإيقاف التقليدية وشريط القياس في التحكيم الحديث ، وتوارت الطرق التقليدية للتحكيم ، حيث استبدلته التكنولوجيا الحديثة بأجهزة إلكترونية نشاهدها جلياً في مسابقات ألعاب القوى وقد اتخذت مكاناً ثابتاً لها ، تؤدي من خلاله عملاً لا يمكن الاستغناء عنه ، هذا العمل الذي تقوم به هذه الأجهزة قد عالج كثيراً من المشكلات التي كانت تحدث أثناء التحكيم ، ووضع لها حداً فاصلاً لا يعطى مجالاً للتشكك في قرارات التحكيم ، ولا مجالاً للاعتراض سواء من المدرب أو الجمهور أو اللاعب نفسه ، وحيث يشير كلاً من أحمد فكرى ، وسعد الدين الشرنوبى (١٩٨٦) إلى أن أهم المشكلات تأثيراً في مجال تحكيم ألعاب القوى هي عدم وجود أجهزه حديثة للتحكيم ، كما يشير إلى أن توفير الأدوات والأجهزه الحديثة لها أكبر الأثر في دقة إستخراج النتائج (١ : ٢٢) .

فبالإضافة إلى كم المسئوليات التي تقع على كاهل الحكام ، فإنهم يواجهون أثناء إدارتهم للمسابقات بعض الاعتراضات والاحتجاجات من المدربين واللاعبين

والإداريين ، سواء كانت تختص بنظام إقامة المسابقة أو الأدوات المستخدمة أو قرارات الحكام فيما يختص بصحة أو فشل أحد المحاولات مما يشكل عائقاً كبيراً في نجاح عملية التحكيم .

ويشير أحمد فكرى ، سعد الدين الشرنوبى (١٩٨٦) إلى أن مناقشة المدرب والإدارى واللاعب للحكم أثناء سير المسابقات يشنت انتباه الحكام ، كما يقلل من درجة تركيزهم عن متابعة سير المسابقات ، وبالتالي يؤثر ذلك على صحة قراراتهم (١ : ٢٤) .

ومن خلال خبرة الباحث العملية بميدان ألعاب القوى كلاعب ووثب طويل ووثب ثلاثى ومدرب ألعاب قوى بكل من مركزى العمالة والتحمل ، وجد أن هنالك مشكلة كبيرة تواجه الحكام وكذلك اللاعبين والمدربين تكاد أن تتكرر فى أغلب المحافل الرياضية المحلية والقومية والعالمية ، وذلك أثناء تحكيم مسابقات الوثب وخاصة الوثب الطويل والوثب الثلاثى .

فأثناء تحديد المحاولات الفاشلة لحظة ارتقاء اللاعب فوق لوحه الارتقاء ، نجد أن الحكم يمكن أن يتخذ قراراً خاطئاً بإحتساب محاولة فاشلة للمتسابق وغير موثوق بمصداقيتها ، وخاصة عندما يكون أثر قدم اللاعب يكاد أن ينعدم من على لوحه طين الصلصال المؤشر الأول لتحديد المحاولات الفاشلة ، خاصة وأن زمن الارتقاء فى مسابقتى الوثب الطويل والثلاثى قصير جداً ، فيذكر عويس الجبالى (١٩٨٩) أن مرحلة الارتقاء والتى تعتبر أهم مرحلة من مراحل الوثب ، يتراوح فيها زمن الارتقاء (٠,١٠ - ٠,١٣ ث) فى الوثب الطويل ، و (٠,١٢ - ٠,١٤ ث) فى الوثب الثلاثى ، و (٠,١٥ - ٠,٢٢ ث) فى الوثب العالى (٢٧ : ٣٠١ ، ٣١٠) ، وأن قصر زمن الارتقاء هذا قد يكون سبباً فى عدم

تأكد الحكم من صحة أو فشل المحاولة لحظة الارتقاء ، وخاصة إذا كانت مقدمة قدم اللاعب تكاد تلمس أو لا تلمس لوحة طين الصلصال .

مما قد يؤدي ذلك إلى إثارة الشكوك حول قرار الحكم ، والذي يؤدي بدوره إلى إثارة كل من اللاعب والمدرّب والجمهور ، وخاصة إذا كانت المحاولة التي أداها اللاعب تقترب من تحقيق رقم شخصي أو دولي أو أولمبي أو عالمي ، مما يؤثر بدوره على الحالة النفسية للاعب وكذلك على كل من يوجد حوله من مدربين ولاعبين وحكام .

وحيث يشير صابر خير الله (١٩٧٢) أن القانون وضع في الاعتبار الأول لخدمة اللاعب وتهيئة المناخ المناسب لراحته نفسياً وعصبياً وبدنياً لكي يحقق أفضل إنجازاته ، حتى لا يضيع على اللاعب في ثوان معدودات جهد وتعب سنوات طوال من التدريب المتعدد المتصل نتيجة حكم خاطئ لأحد الحكام (٢٠ : ٥١) .

وهذا ما دفع الباحث لإيجاد حل جذري لعلاج هذه المشكلة ، وذلك بإبتكار جهاز إلكتروني باستخدام أشعة الليزر ليساعد الحكم من التأكد من صدق صحة المحاولة أو فشلها في مسابقات الوثب (الطويل - الثلاثي - العالي) ، بحيث لا يخل بقواعد القانون الدولي لألعاب القوى للهواة ، وكذا لا يخل بمواصفات أدوات وأجهزة تحكيم مسابقات ألعاب القوى المدرجة بجدول مسابقات الإتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، ويكون بمثابة إضافة جديدة في أجهزة التحكيم المتطورة ، بالإضافة إلى مناسبتها من الناحية الإقتصادية لإمكانات وتجهيزات مسابقات ألعاب القوى .

أهمية البحث :

- الأهمية العلمية :

ترجع الأهمية العلمية لهذا البحث في كونه يعد أول دراسة - في حدود علم الباحث - والتي تناولت تصميم جهاز إلكترونى بإستخدام أشعة الليزر لتحديد المحاولات الفاشلة في مسابقات الوثب في ألعاب القوى ، كما أنها قد تكون إضافة علمية جديدة في مجال تحكيم ألعاب القوى وغيرها من المجالات الأخرى ، والتي يمكن أن تدفع بالأبحاث العلمية خطوات واسعة إلى الإمام في مسابقات ألعاب القوى بصفة خاصة وفي المجال الرياضى بصفة عامة .

- الأهمية التطبيقية :

ترجع الأهمية التطبيقية لهذا البحث في كونه محاولة لتوفير جهاز إلكترونى يستخدم أشعة الليزر ، يكون بمثابة أداة قياس دقيقة وموضوعية لتحديد المحاولات الفاشلة وتسجيلها فوراً لحظة الارتقاء فوق لوحة الارتقاء في مسابقتى الوثب الطويل والثلاثى ، سواء كانت مقدمة قدم الارتقاء تلمس لوحة طين الصلصال بالسنتيمتر أو المليمتر ، وكذلك يمكن استخدامه لتسجيل المحاولات الفاشلة في مسابقة الوثب العالى إذا قام اللاعب بلمس الأرض بأى جزء من جسمه بين قائمى الحاملين واسفل عارضة الوثب ، سواء كان لحظة الارتقاء أو أثناء الأداء ، وهذا مما يكون له أثر فعال في زيادة موضوعية التحكيم والثقة في قرار الحكم ، وبالتالي الارتقاء بمجال التحكيم في ألعاب القوى .

- الأهمية الاقتصادية :

إن الأهمية الاقتصادية لهذا البحث لا ترجع إلى كونه يعمل على توفير جهاز إلكترونى بأقل التكاليف فقط ، فإنه يوفر أيضاً وقتاً ثميناً على اللاعبين والمدربين والحكام ، فلن تكون هناك أى اعتراضات من أى جانب يضيع خلالها دقائق من وقت المسابقة ، وبالإضافة إلى توفير المال والوقت فهناك أيضاً عاملاً هاماً وهو

توفير الجهد ، فالجهاز الإلكتروني يوفر جهداً كبيراً على الحكام واللاعبين والمدرّبين ، فإن الحكم لن يحاول دائماً تدقيق النظر على أثر قدم اللاعب على لوحة طين الصلصال في كل محاولة ، وكذلك توفير المال والوقت والجهد المبذول من اللاعبين والمدرّبين طوال فترة الإعداد الطويلة وذلك في حالة خطأ الحكم أثناء تحديد نجاح أو فشل المحاولة ، لذا فإن الجهاز يعد من أهمية بمكان من الناحية الاقتصادية .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى :

" تصميم جهاز إلكتروني باستخدام أشعة الليزر لتسجيل المحاولات الفاشلة أثناء لحظة الإرتقاء في مسابقات الوثب (الطويل - الثلاثي - العالي) " .

المصطلح المستخدم في البحث :

- الجهاز الإلكتروني* :

" جهاز يتكون من مجموعة دوائر إلكترونية متصلة به وحدة إرسال ليزر ووحدة إستقبال لأشعة الليزر ووحدة إضاءة حمراء تضيء عند قطع شعاع الليزر بقدّم إرتقاء متسابق الوثب بهدف تحديد المحاولات الفاشلة في مسابقات الوثب أثناء لحظة الإرتقاء " .

* تعريف إجرائي .