الفصـــــــل الأول

مقدمـــة ومشكلة البحـــث

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

obeikandl.com

مقدمة البحث :

مـــع مشـــارف الألفيـــة الثالثة ، نجد أن الإنسان حقق العديد من الاكتشافات العلمية ، بسبب استخدام الطاقة النووية ، والعقول الإلكترونية ، والأقمار الصناعية ، وأشـــعة الـــليزر وغيرها ، والتى أدت استخداماتها إلى تطوير العديد من المجالات وخاصة المجال الرياضى .

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

ويعتـــبر التطور السريع المتلاحق فى المجال الرياضى ، ما هو إلا انعكاساً للـــتقدم التقـــنى فى كافـــة المجالات العلمية والتطبيقية الأخرى ، فأى تطور فى أى فـــرع مـــن فـــروع العـــلم يســـاهم بصـــورة أو بأخرى فى تطوير التربية البدنية والرياضـــية ، والـــذى أدى بـــدوره إلى تطويـــر البحوث والدراسات فى المجالات الرياضـــية مـــن خـــلال تحسين الأداء وتطوير أساليب التدريب والإدارة والتحكيم للارتفاع بمستوى الإنجاز الرياضى (٣٢ : ١١٠٠) (٢ : ٢٥) .

وفى هـــذا الصـــدد يشـــير **كمـــال الربضي** (١٩٩٨) أن المستوى العالى والمـــتطور للإنجازات الرياضية فى وقتنا الحاضر مرتبط بشكل كبير مع إنجازات العلم والتقدم التكنولوجى الكبير ، فدخول العلم والتكنولوجيا إلى جميع مجالات الحياة قـــد خـــلق ممهدات لتطوير نوعى جديد ، لحل العديد من مشاكل النشاط الإنسانى ، ومن ضمنها مجال التدريب والتحكيم بألعاب القوى (٣٠ : ٧) .

obeikandl.com

كمـــا يشير **مختار سالم** (١٩٩٠) إلى أن تكنولوجيا العصر غيرت كل من المقـــاييس المألوفـــة لـــلزمان والمكان ، مما أدى إلى تقارب المسافات بين العلماء والـــدول لدرجـــة أن الثورة التكنولوجية المعاصرة أصبحت هى طابع هذا الزمان ، وانـــه يمكننا أن ندرك أهمية التكنولوجيا فى المجال الرياضى من خلال الإنجازات العالمية للأبطال فى اللعبات والرياضات المختلفة وخاصة بالنسبة للمسابقات الرقمية سواء ضد المسافة أو الزمن .

كمـــا يشـــير إلى أن التقدم التكنولوجى الهائل استطاع أن يجد الحلول المثالية للـــنهوض بالمستوى الرياضى لتحقيق أروع النتائج من خلال تطوير وبناء المنشئات الرياضـــية المـــتطورة ، وكذلـــك صناعة وابتكار أفضل الأجهزة المساعدة للتحكيم والتدريب ، وأجهزة القياسات والاختبارات الرياضية وكذلك التحكيم الإلكتروني .
(٣٤ : ١١- ١٢)

كما يضيف **صبحى حسانين** (١٩٩٩) أن أجهزة ووسائل القياس قد واكبت هـــذا الـــتقدم التكنولوجى المذهل ، فوصلت إلى درجة من التقدم لم يعهدها الإنسان مـــن قـــبل ومـــن أشـــكالها ، استخدام العقل الإلكتروني فى تسجيل وتصنيف نتائج اللاعـــبين وترتيـــبهم ممـــا يعطى للمهتمين أكبر قدر ممكن من المعلومات فى أقل وقت ممكن (٣١ : ١٢٨-١٣١) .

وبـــنظرة تحليلية فاحصة لألعاب القوى نجد أنها قد احتلت حجر الزاوية فى هـــذا الـــتطور ، والذى وصل خلال الدورة الأولمبية فى أتلنتا إلى مستوى الإعجاز البشـــرى من حيث التدريب والتحكيم ، حيث تعد ألعاب القوى بكثرة مسابقاتها ميداناً خصـــباً لتطـــبيق طرق ونظريات العلوم الأخرى وخاصة مجال تحكيم العاب القوى (٣٣ : ٧) (٨ : ٢) ، حيـــث نجـــد فى مجـــال تحكيـــم ألعـــاب القـــوى قـــد اخـــتفت الأجهزة والأدوات التقليدية فى 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 إمكانات 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 تطويع بعض الإمكانات 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 تقليلاً 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 ليخدم 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 فى مجال التحكيم ، ويدفعهم بقوه إلى الأمام لتكون ألعاب القوى بحق المعنى أم الألعاب .

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

وإستكمالاً لهذه المنظومة الرائعة ، ومع تطور العصر وتطبيق تكنولوجيا الأدوات الحديثة فى مجال التحكيم ، فقد إختفت ساعات الإيقاف التقليدية وشريط القياس فى التحكيم الحديث ، وتوارت الطرق التقليدية للتحكيم ، حيث استبدلته التكنولوجيا الحديثة بأجهزة إلكترونية نشاهدها جلياً فى مسابقات ألعاب القوى وقد اتخذت مكاناً ثابتاً لها ، تؤدى من خلاله عملاً لا يمكن الاستغناء عنه ، هذا العمل الذى تقوم به هذه الأجهزة قد عالج كثيراً من المشكلات التى كانت تحدث أثناء التحكيم ، ووضع لها حداً فاصلاً لا يعطى مجالاً للتشكك فى 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 فى مجال تحكيم ألعاب القوى هى عدم وجود أجهزه حديثة للتحكيم ، كما يشير إلى أن توفير الأدوات والأجهزه الحديثة لها أكبر الأثر فى دقة إستخراج النتائج (١ : ٢٢) .

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

والإداريين ، سواء كانت تختص بنظـــام إقامـــة المســـابقة أو الأدوات المســـتخدمة أو قرارات الحكام فيما يختص بصحة أو فشل أحد المحاولات مما يشكل عائقاً كبيراً فى نجاح عملية التحكيم .

ويشير **أحمد فكرى ، سعد الدين الشـــرنوبى** (١٩٨٦) إلـــى أن مناقشـــة المدرب والإدارى واللاعب للحكم أثناء سير المسابقات يشتت انتباه الحكـــام ، كمـــا يقلل من درجة تركيزهم عن متابعة سير المسابقات ، وبالتالى يؤثر ذلك على صحـــة قراراتهم (١ : ٢٤) .

ومن خلال خبرة الباحث العملية بميدان ألعاب القوى كلاعب وثـــب طويـــل ووثب ثلاثى ومدرب ألعاب قوى بكل من مركزى العمالقة والتحمل ، وجد أن هنـــلك مشكلة كبيرة تواجه الحكام وكذلك اللاعبين والمدربين تكاد أن تتكـــرر فـــى أغلـــب المحافل الرياضية المحلية والقومية والعالمية ، وذلك أثناء تحكيم مســـابقات الوثـــب وخاصة الوثب الطويل والوثب الثلاثى .

فأثناء تحديد المحـــاولات الفاشـــلة لحظـــة ارتقـــاء اللاعـــب فـــوق لوحـــه الارتقاء ، نجد أن الحكم يمكن أن يتخذ قراراً خاطئـــاً بإحتســـاب محاولـــة فاشـــلة للمتسابق وغير موثوق بمصداقيتها ، وخاصة عندما يكون أثر قدم اللاعب يكـــاد أن ينعدم من على لوحه طين الصلصال المؤشر الأول لتحديد المحـــاولات الفاشـــلة ، خاصة وأن زمن الارتقاء فى مسابقتى الوثب الطويل والثلاثى قصير جداً ، فيذكـــر **عويس الجبالى** (١٩٨٩) أن مرحلة الارتقاء والتى تعتبر أهم مرحلة من مراحـــل الوثب ، يتراوح فيها زمن الارتقاء (٠,١٠- ٠,١٣ ث) فـــى الوثـــب الطويـــل ، و (٠,١٢ - ٠,١٤ ث) فى الوثب الثلاثى ، و (٠,١٥ - ٠,٢٢ ث) فى الوثـــب 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 .

ممـــا قد يؤدى ذلك إلى إثارة الشكوك حول قرار الحكم ، والذى يؤدى بدوره إلى إثـــارة كـــل من اللاعب والمدرب والجمهور ، وخاصة إذا كانت المحاولة التى أداهـــا اللاعب تقترب من تحقيق رقم شخصى أو دولى أو أوليمبى أو عالمى ، مما يؤثـــر بدوره على الحالة النفسية للاعب وكذلك على كل من يوجد حوله من مدربين ولاعبين وحكام .

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

وهـــذا مـــا دفع الباحث لإيجاد حل جذرى لعلاج هذه المشكلة ، وذلك بإبتكار جهـــاز إلكـــترونى بإســـتخدام أشعة الليزر ليساعد الحكم من التأكد من صدق صحة المحاولـــة أو فشـــلها فى مسابقات الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) ، بحيث لا يخـــل بقواعد القانون الدولى لألعاب القوى للهواه ، وكذا لا يخل بمواصفات أدوات وأجهـــزة تحكيـــم مســـابقات ألعاب القوى المدرجة بجدول مسابقات الإتحاد الدولى لألعـــاب القـــوى للهواة ، ويكون بمثابة إضافة جديدة فى أجهزة التحكيم المتطوره ، بالإضـــافة إلى مناسبته من الناحية الإقتصادية لإمكانات وتجهيزات مسابقات ألعاب القوى .

أهمية البحث :

- الأهمية العلمية :

تـــرجع الأهمية العلمية لهذا البحث فى كونه يعد أول دراسة – فى حدود علم الـــباحث – والـــتى تـــناولت تصـــميم جهاز إلكترونى بإستخدام أشعة الليزر لتحديد المحـــاولات الفاشلة فى مسابقات الوثب فى ألعاب القوى ، كما أنها قد تكون إضافه عـــلمية جديدة فى مجال تحكيم ألعاب القوى وغيرها من المجالات الأخرى ، والتى يمكن أن تدفع بالأبحاث العلمية خطوات واسعة إلى الإمام فى مسابقات ألعاب القوى بصفة خاصة وفى المجال الرياضى بصفة عامة .

- الأهمية التطبيقية :

تـــرجع الأهمية التطبيقية لهذا البحث فى كونه محاولة لتوفير جهاز إلكترونى يســـتخدم أشعة الليزر ، يكون بمثابة أداة قياس دقيقة وموضوعية لتحديد المحاولات الفاشـــلة وتســـجيلها فوريـــاً لحظة الارتقاء فوق لوحه الارتقاء فى مسابقتى الوثب الطويـــل والـــثلاثى ، ســـواء كانت مقدمة قدم الارتقاء تلمس لوحة طين الصلصال بالســـنتيمتر أو المليمـــتر ، وكذلـــك يمكن استخدامه لتسجيل المحاولات الفاشلة فى مســـابقة الوثب العالى إذا قام اللاعب بلمس الأرض بأى جزء من جسمه بين قائمى الحامـــلين واسفل عارضة الوثب ، سواء كان لحظة الارتقاء أو أثناء الأداء ، وهذا مما يكون له أثر فعال فى زيادة موضوعية التحكيم والثقة فى قرار الحكم ، وبالتالى الارتقاء بمجال التحكيم فى ألعاب القوى .

- الأهمية الإقتصادية :

إن الأهمية الاقتصادية لهذا البحث لا ترجع إلى كونه يعمل على توفير جهاز إلكـــترونى بـــأقل التكاليف فقط ، فإنه يوفر أيضاً وقتاً ثميناً على اللاعبين والمدربين والحكـــام ، فـــلن تكون هناك أى إعتراضات من أى جانب يضيع خلالها دقائق من وقـــت المســـابقة ، وبالإضافة إلى توفير المال والوقت فهناك أيضاً عاملاً هاماً وهو

توفيـــر الجهـــد ، فالجهـــاز الإلكـــترونى يوفـــر جهداً كبيراً على الحكام واللاعبين والمدربين ، فإن الحكم لن يحاول دائماً تدقيق النظر على أثر قدم اللاعب على لوحة طيـــن الصلصـــال فى كل محاولة ، وكذلك توفير المال والوقت والجهد المبذول من اللاعـــبين والمدربيـــن طـــوال فترة الإعداد الطويلة وذلك فى حالة خطأ الحكم أثناء تحديـــد نجـــاح أو فشـــل المحاولة ، لذا فإن الجهاز يعد من أهمية بمكان من الناحية الاقتصادية .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى :

" تصـــميم جهاز إلكترونى بإستخدام أشعة الليزر لتسجيل المحاولات الفاشلة أثناء لحظة الإرتقاء فى مسابقات الوثب (الطويل - الثلاثى - العالى) " .

المصطلح المستخدم فى البحث :

- **الجهاز الإلكترونى :***

" جهـــاز يـــتكون من مجموعة دوائر إلكترونية متصل به وحدة إرسال ليزر ووحدة إستقبال لأشعة الليزر ووحدة إضاءة حمراء تضئ عند قطع شعاع الليزر بقدم إرتقـــاء متســـابقى الوثـــب بهدف تحديد المحاولات الفاشلة فى مسابقات الوثب أثناء لحظة الإرتقاء " .

---

* تعريف إجرائى .

obeikandi.com