١ /٠ الفـــصل الأول

الاطـــار الـــعام للبـــحث

١/١ المقدمة ومشكلة البحث

٢/١ أهمـــية البحـــث

٣/١ أهـــداف البحـــث

٤/١ تساؤلات البحـــث

٥/١ مصطلحات البحث

obeikandl.com

١/١ المقدمة و مشكلة البحث

انتشرت رياضة كرة اليد كلعبة جماعية هامة فى مجال الألعاب الرياضية انتشارا واسعا فى الأونة الأخيرة ، وأصبحت لعبة ضمن برنامج الألعاب الاولمبية القارية، وقد أوجب هذا الانتشار قيام مدربيها وممارسيها بدراستها واكتساب المهارات الخاصة بها مما يشجع على البحث فى مختلف مجالاتها ويتطلع العاملون فى مجال اللعبة والمهتمين بها سواء فى مجال التعليم أو التدريب إلى كل حديث وجديد فى فنون اللعبة وتطوراتها المختلفة فى أسلوب سهل ومبسط وما يتعلق بهذا الجانب من أسس عملية وفنية.

ويعتبر ميدان كرة اليد من الميادين التي تأثرت إيجابيا بشكل التدريب وإعداد اللاعب ، ولما كانت رياضة كرة اليد من الرياضات التي تعتمد إلى حد كبير على اللياقة البدنية العالية بجانب إتقان الجانب المهارى والخططي لذلك اختصتها الأبحاث والتجارب العلمية التي استهدفت التعرف على عناصر إعداد اللاعب والفريق . (٨٥:٤٠)

ويعتبر نشاط رياضة كرة اليد إحدى الأنشطة الرياضية التي لها متطلبات بدنية وحركية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب الأخرى ، وتظهر إحدى هذه المتطلبات في المواصفات الفنية الواجب توافرها في الممارس لهذه اللعبة. (٢٧:٦٨)

كما أن فريق كرة اليد الناجح هو الذي يستطيع كل فرد من أفراده أن يؤدى التمريرات على إختلاف أنواعها بدقة وسرعة وتوقيت سليم ويصوب نحو الهدف بقوة وإحكام ويتحرك برشاقة ويحاور بالكرة عند اللزوم بمهارة ويستعمل حركات القدمين في أوسع مدى لأداء حركات الخداع .

(٢٥:١٩)

ويلعب حارس المرمى دورا أساسيا في الفريق حيث يعتبر اللاعب الأخير أو الحلقة الأخيرة من السلسة الدفاعية وأن أي خطأ يرتكبه ينتج عنه إحراز هدف. (٥٤-٩٧)

ويذكر **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين(١٩٩٣)** أن القدرة العضلية (القوة والسرعة) تعنى قدرة الجهاز العصبى العضلى على إنتاج قوة سريعة ، الأمر الذى يتطلب درجة من التوافق فى دمج صفة القوة وصفة السرعة فى مكون واحد وهى ترتبط بالأنشطة التي تطلب حركات قوية وسريعة في آن واحد كألعاب الرمى والوزن بأنواعه المختلفة. (٨٩:٨)

وتعتبر القدرة العضلية من الصفات البدنية الضرورية في لعبة كرة اليد عامة وحارس المرمى خاصة حيث تتطلب طبيعة أداء حارس المرمى تميزه بالقدرة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين كى تساعده على الوثب والتحرك المستمر لصد الكرات بالإضافة إلى أداء التمرير السريع أثناء الهجمات المرتدة السريعة

حيث تعنى القدرة العضلية : قدرة العضلة على التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية عالية أو بمعنى أخر إستخراج أقصى قوة في أقل زمن ممكن .

فقد أشار أبوالعلا عبد الفتاح (١٩٩٧) أن السرعة عنصر أساسى من أهم مكونات القدرة العضلية وهى ترتبط فسيولوجيا بتأثر الجهاز العصبى ونوعية الألياف العضلية المكونة للعضلة ، وعلى هذا فإن القدرة العضلية تتطلب كفاءة الجهاز العصبى فى إدارة العمل العضلى و قدرة الجهاز العصبى على الانتقال السريع مابين عمليات الاستثارة وعمليات الكف والتوافق العضلى العصبى ليس بين العضلات فقط ولكن أيضا بين الألياف العضلية فى نفس العضلة بالاضافة إلى كفاءة حواس الاستقبال .

(٣ : ١٠٧)

كما تشير فضيلة سرى (١٩٨٩) إلى أن المعلومات التى أمكن الحصول عليها من خلال تسجيل النشاط الكهربى للعضلات كان له الفضل فى تصحيح المعلومات التشريحية والملاحظات البصرية لحركات الجسم المختلفة.

بالاضافة إلى ما يمكن ان يوفره النشاط الكهربى من معلومات أكثر شمولا وعمقا عن العمليات العصبية العضلية التى تحدث داخل العضلة وعلاقتها بالجهاز العصبى مما يعطى صور أكثر عمقا ودقة ووضوحا مما ينعكس على معايير الجرعات التدريبية المقننة لمحتوى البرنامج على مدار الموسم التدريبى بهدف تحقيق أفضل النتائج وذلك لمجموعات عضلية محددة وحسب نسب اشتركها فى العمل مما يساهم فى رفع مستوى الاعداد الفسيولوجى والبدنى اللاعبين على أسس علمية مدروسة.

كما يشير أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٧) أن قياس النشاط الكهربى فى المجال الرياضى اكثر دقة وموضوعية مقارنة بالطرق التشريحية، كما انها تستخدم ايضا عند دراسة مشكلة التعب العضلى ،وأداء الحركات الصعبة وحركات التنفس ،وايضا لتحديد العضلات العاملة فى المهارات المختلفة. (٩:٢١٢)

وتذكر سلمى نصار وأخرون (١٩٨٢) أن لكل حركة مجموعة عضلات مساعدة ولابد من انقباض هذه العضلات جميعا فى وقت واحد لكى تعطى أقصى قوة ممكنة ، وفى نفس الوقت لابد أن تنبسط العضلات المضادة لنفس الحركة لنفس الوقت . (١٥:٢٣)

ويذكر لاينى Layne وابراهامEbraham(١٩٨٧): بأنه من خلال تسجيل النشاط الكهربى للعضلات قد تمكن من معرفة أهم العضلات العاملة أثناء أداء الاتزان على قدم واحدة ودرجة مشاركة كل منهم فى العمل العضلى . (٣٦:٧١ -٤٠)

وكذا يشير حمدى القليوبى نقلا عن كوفك Kovac(١٩٩٩) " أنه تم قياس قدرة عضلات القدم على (١٨) لاعب كرة يد من خلال قياس وتحليل النشاط الكهربائى لعضلات القدم والساق .

(٢٠ : ٦)

كما تشير فاتن زكريا محمد نقلا عن كلاريس وأخرون Klarys et،al(١٩٩٤):أنه باستخدام التحليل الكهربى للعضلات من بعد أمكن التوصل إلى تحديد خمسة عشر عضلة عاملة صفة أساسية فى سباحة الزحف على البطن . (٤١:٣٢-٤٢)

وقد أكد تاركا (١٩٨٤)Tarkka أن النشاط الكهربائى الكلى للعضلة يزداد عندما يزداد توتر العضلة واستخدام وحدة حركية جديدة وزيادة معدل نشاط الوحدة الحركية النشطة مسئولين عن هذه الزيادة أثناء مراحل انتاج القوة . (٧٠)

و بقيام الباحث بتحليل أداء حراس مرمى الفريق المصرى لكرة اليد خلال اولمبياد أثينا ٢٠٠٤ وجد الاتى:-

١/ ١ /١ حارس المرمى "محمد النقيب"

- وجد ان نسبة نجاحه فى صد الكرات المصوبة ٣٥% حيث كانت عدد الكرات المصوبة ١٣٢ تصويبة بينما نجح فى صد ٤٦ تصويبة وذلك خلال الـ٦مباريات التى لعبها .
- بالنسبة لرميات الجزاء: فقد تم صد ٣رميات جزاء فقط من اجمالى ١٠ رميات جزاء اى بلغت نسبة نجاحه ٣٠% واصبح ترتيبه السابع بين حراس المرمى للفرق الاخرى المشاركة فى البطولة.

obeikandi.com

١ /١ / ٢ حارس المرمى "محمد شرف الدين "

- وجد ان نسبة نجاحه فى صد الكرات المصوبة ٢٩% حيث بلغت عدد التصويبات ١٠٨ تصويبة ونجح فى صد ٣١ تصويبة وبذلك يكون ترتيبه الـ١٨ بين حراس المرمى للفرق المشاركة فى البطولة

- بالنسبة لرميات الجزاء : عدد الرميات الجزائية التى تم تصويبها ٨ رميات جزاء فى حين انه لم يقم الا بصد رمية واحدة وبذلك تعتبر نسبة نجاحه فى صد رميات الجزاء ١٣% وترتيبه الـ١٧ بين حراس المرمى المشاركة فى البطولة

& فى حين انه بلغت نسبة نجاح حارس مرمى الفريق السلوفانى فى صد رميات الجزاء ٧٠% حيث تم صد ٧ رميات من اجمالى ١٠ رميات جزاء. (٧٢)

وبتحليل أداء حارس المرمى خلال مباريات بطولة العالم السادسة عشر لكرة اليد التي أقيمت بمصر بهدف التعرف على أنواع التصويبات التي يتصدى لها حارس المرمى خلال مباريات البطولة اتضح أن متوسط عدد الكرات المصوبة على حارس المرمى ٢٥٤,٨٣٣ وبلغت نسبة نجاح حارس المرمى في صد الكرات المصوبة ٣٣,١٨١ تصويبة وهذه النسبة قليلة جدا ، ولكنها لاتعكس المستوى الفعلي لبعض حراس المرمى فى البطولة . (٣٥ : ٢١٠)

ومن خلال طبيعة عمل الباحث كحكم كرة يد ومن خلال تجاربه العملية واحتكاكه بلاعبى وحراس مرمى كرة اليد وجد زيادة نسبة دخول الأهداف فى حراس مرمى كرة اليد ، وعدم قدرة حارس المرمى على صد الكرات المصوبة تجاه المرمى وخاصة الكرات القريبة من المرمى .

حيث من المعروف أن الهدف الأساسى لحارس المرمى فى كرة اليد هو منع الكرة من أن تدخل في مرمى فريقه الذي يبلغ اتساعة ٣ أمتار وارتفاعه مترين في إطار من قانون كرة اليد ، وقد منحه القانون صلاحية أن يصد أو يشتت الكرة بأي جزء من أجزاء جسمه خلال تواجده في منطقه مرماه.

وحيث أن الذراعين تغطى أكبر قدر من المرمى وتعمل على صد وتشتيت الكرة لأكبر مساحة من المرمى (منطقة الزاوية العليا يمين – الزاوية العليا يسار – أعلى الرأس – الوسط يمين – الوسط يسار)بالاضافة إلى أنها تساعد الرجلين فى صد الكرات المنخفضة من المرمى .

كما يجب أن يتميز حارس المرمى بقدرة عالية من اللياقة البدنية من قدرة عضلية وسرعة رد فعل لأن سرعة الكرة فى الهواء تصل من ٢٥م/ث :٣٠م/ث وهى أعلى بكثير من قدرة حارس المرمى الحركية الخاطفة وكذلك قدراته الذهنية والفنية.

لذا فقد وجد الباحث من الأهمية الإهتمام بإعداد حارس المرمى بدنيا ومهاريا وخططيا خاصة الاهتمام بتنمية عضلات الذراعين العاملة فى أداء وثبة النجمة . ويستخدم حارس المرمى الذراعين فى الدفاع لصد الكرات المصوبة عاليا فوق الرأس أو فى الجانبين ، ويجب فى الوثب أن تكون الرجلين والذراعين مفرودتين ومفتوحتين جانبا ، حيث أن هذا الشكل من الوثب يغطى أكبر قدر من المرمى وهو ما يطلق عليه الوثب على شكل نجمة . وفيه تعمل الذراعين على تغطية المنطقة العلوية من أعلى الرأس إلى منطقة الجانبين ، وتستخدم طريقة الوثب على شكل نجمة خصوصا فى التصويبات القريبة التى يكون فيها المصوب قريبا من المرمى سواءا من المنطقة الوسطى لدائرة المرمى أو من الجانبين حيث تعمل هذه الطريقة على تشتيت انتباه المصوب كما أنها تغلق عليه زوايا المرمى .

وبذلك تتمثل مشكلة البحث في أنها محاولة عملية للتعرف على خصائص النشاط الكهربي لبعض عضلات الذراعين العاملة لحراس مرمى كرة اليد وعلاقته بالقدرة العضلية وذلك من خلال الأداء الحركي لوضع النجمة.

وعلى الرغم من إمكانية التعرف على وظائف العضلات المختلفة عن طريق التشريح والمراجع التشريحية إلا أن المعلومات التى تم التوصل إليها لم تساعد المتخصصين والخبراء فى مجال كرة اليد فى التعرف على أهم العضلات المشاركة فى الأداء بصورة مباشرة وكذلك نسب إشتراكها فى العمل العضلى بالإضافة إلى عدم تعرفهم على مواصفات النشاط الكهربى الصادر من كل عضلة.

١ /٢ أهمية البحث

تتحدد أهمية البحث في جانبين رئيسين :-

١ /٢ /١ الأهمية العلمية :

تعد هذه الدراسة إحدى المحاولات العلمية لدراسة النشاط الكهربي لبعض عضلات الذراعين المشاركة لحراس مرمى كرة اليد وعلاقته بالقدرة العضلية من خلال تحقيق أهداف وفروض البحث. وذلك باستخدام جهاز EMG الذى يساعد على معرفة مدى اشتراك كل عضلة من العضلات العاملة فى

الحركة ومدى التوقيت والتغيرات التى تحدث فيها ، كذلك يستخدم فى معرفة كيفية أداء اللاعبين الممتازين للمهارات الحركية .

١ /٢ /٢ الأهمية التطبيقية :

يمكن من خلال هذه الدراسة التعرف على مدى كفاءة الجهاز العصبي العضلي عن طريق قياس وتحليل النشاط الكهربي لبعض عضلات الذراعين المشاركة لحراس المرمى وعلاقته بالقدرة العضلية،وذلك أثناء اداء مهارة النجمة، مما يفيد العاملين في مجال التدريب خاصة في تنمية العناصر البدنية المرتبطة بمهارات حارس المرمى مثل القدرة العضلية ، وكذلك لدراسة مواقع إتصال العضلات وعلاقتها بالمفاصل ، كما أنها تعتبر سند يعتمد عليه المدرب فى التعرف على أهم العضلات التى تعمل بشكل ايجابى لإنجاز أداء مهارة النجمة .

١ / ٣ أهـــداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على :-

أ - أهم عضلات الذراعين العاملة أثناء اداء وضع النجمة لحراس مرمى كرة اليد.

ب - خصائص النشاط الكهربي لبعض عضلات الذراعين وعلاقته بالقدرة العضلية أثناء أداء وضع النجمة لحراس مرمى كرة اليد.

ج - تحديد نسب مساهمة عضلات الذراعين المشاركة أثناء أداء وضع النجمة لحراس مرمى كرة اليد .

١ / ٤ تساؤلات البحث

أ - ماهى أهم عضلات الذراعين العاملة أثناء أداء وضع النجمة لحراس مرمى كرة اليد ؟

ب - هل توجد علاقة إرتباطية بين خصائص النشاط الكهربي لعضلات الذراعين العاملة و القدرة العضلية أثناء أداء وضع النجمة لحراس مرمى كرة اليد ؟

ج - ماهي نسب مساهمة عضلات الذراعين المشاركة أثناء أداء وضع النجمة لحراس مرمى كرة اليد ؟

obeikandl.com

١ / ٥ مصطلحات البحث

١ - النشاط الكهربي للعضلات Electromyography (EMG)

" التغيرات الكهربائية التي تحدث بالعضلات قبل وأثناء وبعد الانقباض العضلي "
(١٤:٥٧)

٢ - الرسم الكهربي العضلي Electromyogram

" هو الرسم المسجل بإستخدام جهاز (EMG) أثناء العمل العضلي "

(٨ : ٨)

٣ - القدرة العضلية Muscular Power

" القدرة على إخراج أقصى قوة في أقصر زمن ممكن ." (١٠٣:٣٨)

٤ - التردد Frequancy

" هو عدد الذبذبات الكهربية المسجلة في فترة زمنية " (١٥:٥٥)

٥ - السعة Amplitude

" قوة الذبذبة الكهربية مسجلة بالملليمتر" (١٥:٥٥)

٦ - تكامل النشاط الكهربي Integrated Eletromyograph

" هو ناتج قياس السعة والتردد في وحدة قياس متكاملة " (١٥:٥٥)

٧ - الأقطاب الكهربائية Electrodes

" هي الأقطاب المستقبلة لتغيرات النشاط الكهربائي للعضلة وتنقلها اجهـاز EMG لتسـجيل النشاط الكهربائي في شكل ذبذبات ." (٧:٥٢)

obeikandl.com

٨ - القطب السطحي Surface Electrode

" هو القطب الكهربائي الذي يوضع على الجسم فوق العضلة لإستقبال النشاط الكهربائي للعضلة ." (٧:٥٢)

٩ - القطب الابرى Needel Electrode

" هو القطب الكهربائي الذي يوضع في ألياف العضلة لإستقبال النشاط الكهربائي للعضلة ."

(٧:٥٢)

١٠- الفولت Volt

" هو عبارة عن وحدة القوى المحركة الكهربية "

١١ - الميللى فولتMilli volt

" وهو يساوى واحد من الألف من الفولت ١/١٠٠٠ ".

١٢ - التزامن Synchronizing

عرفه كتجن Kauttagan انه "إستجابة الوحدات الحركية على التوالي" (٨:٢١)

obeikandl.com