الفصل الأول

- المقدمة.

- مشكلة البحث وأهميته.

- أهداف البحث.

- تساؤلات البحث.

- مصطلحات البحث.

المقدمة .

أصبحت الرياضة أحد المظاهر الحديثة التى تعكس مظاهر تقدم الدول وحجم رقيها واهتمامها ببناء الإنسان الجديد. فاللقاءات العالمية والأوليمبية والدولية وحتى المحلية منها تعتبر محافل يتجلى فيها روعة الأداء البدنى والمهارى والخططى والإعجاز الإنسانى فتتوج بذلك جهود جبارة لتحقيق هذا الأداء الممتاز وتحطيم الأرقام.

وإن فلسفة الدولة فى مجال الرياضة والشباب أولت المعاقين اهتماما ورعاية كبيرة على الصعدين القومى والدولى وحيث إنه لم تعد رياضة المعاقين مجرد رياضة التأهيل الطبى بل أصبحت رياضة الأبطال فهم يمارسونها رغم إعاقاتهم لأنهم عمالقة لم تثنيهم الإعاقة عن الممارسة ، فمارسوا ونافسوا ورفعوا علم مصر خفاقاً فى المحافل الدولية بفضل إصرارهم ورعاية الدولة لهم. (18 : أ)

ـ ولعل اشتراك مصر فى البطولات العالمية للمعوقين وحصول منتخب مصر لرفع الأثقال للمعوقين على بطولة العالم والتى أقيمت بدبى 1998 بمشاركة 63 دولة والبطولة العربية بعمان 1999 بمشاركة 10 دول عربية وفوزه بالمركز الأول فيهما خير دليل على ذلك. (مرفق رقم 3)

وإن محاولة الوصول إلى المستويات الرياضية العالمية يعتمد فى المقام الأول على الأسلوب العلمى والذى يرتكز على علم القياس.

والقياس فى حقيقته : تلك العملية التى تعتمد على جمع المعلومات والملاحظات عن الظاهرة المقاسه وصياغتها فى صورة كمية ، ولذلك يعرف بأنه " تقدير الأشياء والمستويات تقديراً كمياً وفق إطار معين من المقاييس المدرجة. وذلك اعتماداً على الفكرة السائدة التى عبر عنها ثورنديك Therondike بقوله " كل ما يوجد . يوجد بمقدار . وكل ما يوجد بمقدار يمكن أن يقاس " . (4:3)

وأصبحت النتائج التى يتم الحصول عليها باستخدام طرق القياس الموضوعى دقيقة للغاية وحاسمة فى كثير من الأحوال فهى بذلك ترفع من إمكانية استخدامها فى تخطيط ومتابعة وتقييم وتوجيه البرامج. (1.22)

ولقد نجح العلماء المتخصصون فى المجال الرياضى من ابتكار العديد من الأجهزة الحديثة لقياس الأداء البدنى مما كان له أثر كبير على رفع مستوى موضوعية القياس فى مختلف الأنشطة الرياضية ومن هذه الأجهزة جهاز رسام العضلات الكهربى EMG والذى يستخدم فى تسجيل النشاط الكهربى للعضلات أى يسجل التغيرات الكهربية التى تحدث أثناء الانقباض العضلى. وأيضاً الحصول على معلومات أكثر فهما لما يحدث فى العضلة من خلال تسجيل التغيرات الكهربية أثناء الانقباض العضلى مثل تحديد سعة الاستجابة الكهربية ومعدل ترددها. (44 : 14 . 15)

وتعد رفعة الضغط للمعاقين حركياً هى الرفعة المعتمدة من قبل اللجنة الفنية لرفعات القوة باللجنة الاوليمية الدولية لرياضة المعاقين ويتم التنافس فيها من خلال فئات وزن الجسم للرباعين ولذلك فهى تضمن التنافس العادل من خلال فئات الوزن . ويتم الاحتكام فيها إلى الأرقام القياسية التى يسجلها الرباع وتؤدى من وضع الرقود على الظهر على المقعد والذراعين على كامل امتدادهما يقوم الرباع بالنزول بالبار ليلامس الصدر ثم الدفع لأعلى إلى أن يصل البار لأعلى والذراعين على كامل امتدادهما. (17 : 15)

ولأداء هذه الرفعة بنجاح يتطلب ذلك قيام الرباع باتخاذ الوضع السليم قبل البدء فى الأداء وهو الرقود على المقعد الرأس والكتفين والظهر والمقعدة والكعبين ملاصقين للمقعد تماماً، ثم يقوم الرباع بمسك البار بالقبضة التى تناسبه وبحيث تكون المسافة بين الإبهامين من الداخل 81 سم ، الذقن فى اتجاه الصدر والنظر فى منتصف البار ، ثم يقوم الرباع بأخذ البار بنفسه أو بمساعدة المساعدين إما من خلف الرباع أو من الجانبين والذراعين على كامل إمتدادهما والثبات حتى سماع إشارة البدء ، فيقوم بأخذ شهيق عميق أثناء نزول البار حتى يلامس الصدر ثم يكتم الهواء فى الصدر ويقوم بالدفع لأعلى حتى يصل البار لأعلى والذراعين على كامل إمتدادهما إلى أن يسمع إشارة الحكم بإنزال البار على الحامل.

وحيث أن رياضة رفع الأثقال تهدف فى المقام الأول إلى رفع أكبر ثقل بأقل مجهود عضلى ممكن ، وإن ذلك لا يتحقق إلا من خلال الأداء الفنى المثالى للحركة والذى لا يتم إلا من خلال استخدام الروافع الملائمة المناسبة لأجزاء الجسم والمجموعات العضلية العاملة والتى يمكنها

أن تعطى أكبر تأثير ممكن. (3.2:19)

ولذا فإنه يمكن عن طريق استخدام جهاز رسام العضلات الكهربى EMG كأحد طرق القياس الموضوعى من التعرف على أهم العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط فى رفع الأثقال للمعوقين ونسب مساهمتها في الأداء . حيث أن استخدام جهاز رسام العضلات الكهربى EMG فى مجال الأنشطة الرياضية أدى إلى زيادة دقة المعلومات عن مدى اشتراك كل عضلة من العضلات العاملة فى الحركة. (16:7) والتى تعتبر من العوامل الضرورية التى يجب أن نهتم بها فى الأنشطة الرياضية عامة وفى رياضة رفع الأثقال للمعوقين خاصة.

مشكلة البحث وأهميته .

يتمثل مفتاح التقدم الرياضى فى أى رياضة إلى تحليل النشاط الرياضى الممارس وتحليل عناصر القوة وعناصر الضعف. (10.49)

والتحليل كمفهوم يعنى الوسيلة المنطقية التى بمقتضاها تناول الظاهرة موضع الدراسة كما لو كانت مقسمة إلى الأجزاء أو العناصر الأساسية المؤلفة لها. حيث تبحث هذه الأجزاء كل على حدة تحقيقاً لفهم أعمق للظاهرة ككل . وعليه فإنه يمكن عند دراسة الحركة الإنسانية أن يكون التحليل تشريحياً أو فسيولوچيا أو سيكولوچيا أو بيوميكانيكيا. (28.23)(15:5)

ويعتبر التحليل التشريحى من الطرق العلمية لدراسة مواقع اتصال العضلات وعلاقتها بالمفاصل فهو يوفر فرص المشاهدة الفعلية لهذه المواقع على الطبيعة إلا أن هذه الطريقة تقف عند حدود التعرف فقط على طبيعة الاتصال ولكنها لا تفيد كثيراً فى العمل الوظيفى وقد تؤدى إلى سوء فهم الكثير من وظائف العضلات. (11:27)

وعلى ذلك فإن المعلومات التى تم التوصل إليها لم تساعد المتخصصين فى مجال رفع الأثقال للمعوقين من التعرف على أهم العضلات العاملة فى الأداء بصورة مباشرة وكذلك نسب اشتراكها فى العمل العضلى وطبيعة هذا العمل العضلى.

والعضلات العاملة تختلف من رياضة إلى أخرى بل من مهارة إلى أخرى فنجد العضلات التى تعمل بصفة أساسية فى رياضة ما قد تكون عضلات مساعدة فى رياضة أخرى. وعلى ذلك فإن تحديد العضلات العاملة فى نوع النشاط الممارس يساعد المدربين كثيراً على وضع

البرامج التدريبية السليمة والتى تهدف إلى تنمية الحالة الوظيفية لهذه العضلات دون غيرها. (32 : 22)

وحيث تعد رياضة رفع الأثقال من الرياضات التى تعتمد على القوة القصوى وكلما كان وزن الثقل كبيراً كلما زادت قوة الانقباض العضلى . (1 : 233)

ولذا فمن الضرورى الاستعانة بالأجهزة المتطورة الدقيقة والتى تعطى الدلالات الحقيقية مثل جهاز رسام العضلات الكهربى والتى يمكن من خلاله من التعرف على قوة هذه العضلات وأهم العضلات الأساسية العاملة وطبيعة النشاط الكهربى لهذه العضلات ، الأمر الذى ينعكس آثاره الإيجابية فى الاقتصاد فى الوقت والجهد أثناء العملية التدريبية.

وحيث أن رياضة رفع الأثقال من الرياضات الرقمية والتى تعتمد على قدرة الرباع البدنية والمهارية بالإضافة إلى قدرة المدرب التكتيكية. (16 : 2)

وإن ارتباط التدريب بالعلوم الأخرى كالتشريح والفسيولوچى وعلم الحركة وعلم النفس الرياضى قد ساهم فى توظيف هذه العلوم لخدمة التطور الرقمى من خلال تطوير برامج التدريب وفق أسس علمية موضوعية. (21 : 13)

فقط تلاحظ للباحث من خلال المقابلات الشخصية للخبراء فى مجال رفع الأثقال ومتابعته لتدريبات منتخب مصر القومى لرفع الأثقال للمعوقين أن عملية التدريب تتم باستخدام البار والأثقال الحر والمشابهة لما يتم فى البطولات مع التغير فى مسافة القبض على البار واختلاف فى توزيع درجات الحمل طبقاً للفترات التدريبية السنوية وأهمية البطولة.

وعلى الرغم من تميز المنتخب المصرى لرفع الأثقال للمعوقين على المستوى العالمى.

جدول (1)

مقارنة الرقم المصرى والرقم العالمى للرباعين فى الأوزان المختلفة

م	الوزن كجم	الرقم المصرى كجم	الرقم العالمى كجم	م	الوزن كجم	الرقم المصرى كجم	الرقم العالمى كجم
1	48	142,5	170	6	75	175	255
2	52	162	179	7	82,5	210	222,5
3	56	193	193	8	90	222,5	222,5
4	60	201	201	9	100	220	232,5
5	67,5	197	207,5	10	100+	205	245

ومن خلال مقارنة نتائج رباعى المنتخب المصرى بالأرقام العالمية يتضح من الجدول رقم (1) حصول رباعى منتخب مصر على المراكز الأولى فى أوزان (56 كجم) و (60 كجم) و (67,5 كجم) و (90 كجم) و (100 كجم) إلا أن بعض الرباعين لم يحققوا أرقاما عالمية أو يحصدوا ميداليات ذهبية واكتفوا بالميداليات البرونزية أو إحدى المراكز الستة وذلك فى أوزان (48 كجم) و (52 كجم) و (75 كجم) و (82,5 كجم) و (+ 100 كجم) رغما أنهم يخضعون لنفس برامج التدريب ونفس الظروف الاجتماعية من حيث الإقامة فى معسكرات مغلقة ونفس المعاملة المالية.

وحيث أن الأرقام المالية فى تطور مستمر وهناك فى نفس المنتخب من الرباعين المتميزين فنيا وأصحاب أرقام عالمية مما دفع الباحث للبحث عن أسباب عدم تطور أرقام باقى الرباعين وذلك من خلال تحديد أهم المجموعات العضلية العاملة ومعرفة النشاط العضلى لأفضل هؤلاء الرباعين للاستعانة به كمرشد فى وضع البرامج التدريبية وفقاً للأسلوب العلمى بالإضافة إلى أنه لم تتعرض أى من البحوث والرسائل العلمية المتخصصة إلى تحديد أهم العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط فى رياضة رفع الأثقال للمعوقين وكذا نسب اشتراك كل عضلة فى العمل وذلك من خلال المسح الشامل للدراسات والأبحاث المتخصصة مما دفع الباحث لإجراء هذا البحث.

ومما سبق يمكن تلخيص مشكلة البحث فى عدم حصول بعض الرباعين المعاقين على مراكز متقدمة من الأول إلى الثالث فى بطولات العالم رغم توافر كافة الامكانات لهم ، مما دفع الباحث إلى محاولة التعرف على أسباب ذلك من خلال دراسة طبيعة العمل العضلى العصبى للعضلات العاملة ونسب المساهمة فى الأداء باستخدام جهاز رسام العضلات الكهربى EMG حتى يمكن رسم وتخطيط برامج التدريب وفق أسلوب علمى سليم.

أهداف البحث .

يهدف هذا البحث إلى التعرف على العمل العصبى العضلى المساهم فى أداء رفعة الضغط فى رياضة رفع الأثقال للمعوقين (رفعات القوة) من خلال مايلى :

1- توصيف النشاط الكهربى لبعض العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط فى رفع الأثقال للمعوقين.

2- تحديد أهم العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط فى رفع الأثقال للمعوقين.

3- التعرف على مقدار النسب المئوية لانقباض بعض العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط نسبة إلى إنقباضها الأقصى.

تساؤلات البحث .

1- ماهى مواصفات النشاط الكهربى لبعض العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط فى رفع الأثقال للمعوقين ؟

2- ماهى أهم العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط فى رفع الأثقال للمعوقين ؟

3- ماهو مقدار النسب المئوية لانقباض بعض العضلات العاملة أثناء أداء رفعة الضغط نسبة إلى إنقباضها الأقصى ؟

مصطلحات البحث .

*** التحليل :**

هو الوسيلة المنطقية التى بمقتضاها تناول الظاهرة موضع الدراسة كما لو كانت مقسمة إلى الأجزاء أو العناصر الأساسية المؤلفة لها حيث تبحث هذه الأجزاء كل على حده تحقيقاً لفهم أعمق للظاهرة ككل. (8 : 22) (15 : 5)

*** النشاط الكهربى للعضلات :**

هى عملية استجابة العضلات كهربياً عن طريق الاشارات العصبية الواردة إلى العضلة من الجهاز العصبى. (14 : 44)

*** (EMG) اختصار لكلمة Electronyography :**

ويقصد به تسجيل النشاط الكهربى للعضلات . (14 : 44)

*** الالكتـــرود Electrode :**

هو القطب المستقبل لتغيرات النشاط الكهربى للعضلة ونقلها لجهاز (EMG) لتسجيل النشاط الكهربى للعضلات. (7 : 36)

*** الالكتـــرود السطحى Surface Electrode :**

هو القطب الكهربى الذى يوضع على سطح الجسم فوق العضلة لاستقبال النشاط الكهربى للعضلات. (7 : 36)

*** (M.V) اختصار لكلمة Melly Volt :**

وهى وحده لقياس فرق الجهد الكهربى وهى تساوى 1/1000 من الفولت . (18 : 50)

*** سعـة الاستجابة الكهربية Electric Response Amplitude :**

وهى تعبر عن فرق الجهد للانقباض العضلى وتقاس من أعلى قمة للذبذبة إلى أدنى قاع لنفس الذبذبة. (18 : 50)

*** الـــدوام Duration :**

وهى المدة من الحيود الابتدائى عن الخط الرئيسى إلى الرجوع إليه مرة أخرى. (19 : 50)

*** رفعـة الضغـط :**

هى الرفعة المعتمدة لرباعى رفع الأثقال للمعوقين وهى تؤدى من الوضع راقدا على الظهر على مقعد له مواصفات خاصة والبار على الحامل. (تعريف إجرائى)

*** المعـــــاق :**

هو الفرد الذى يعانى من قصور حركى أو حسى أو ذهنى عند مقارنته بالفرد الطبيعى نتيجة لأى نوع من أنواع الإصابة أو المرض أو أى عيب وراثى أو خلقى. (18 : 17)