الفصل الاول

تقديم :

يجتاج العالم اليوم موجه من التطور العلمى التى تعتمد اعتمادا كبيرا على التطور التكنولوجى الذى أتاح الفرصة أمام الأبحاث العلمية لأن تصبح من أهم الضروريات لتطور المجتمعات الحديثة .

وقد أصبحت الرياضة فى عصرنا هذا هى شغل العالم الشاغل واتجهت انظار الدارسين الى البحث والتنقيب عن كيفية الوصول بالرياضين الى أعلى المستويات عن طريق البحث العلمى للتعرف من خلاله عن كيفية الاستفادة مما وهبه الله للانسان من قدرات وطاقات وامكانيات يمكن تطويرها وتنميتها لرفع مستوى أداء الرياضيين فى جميع أنواع الرياضات المختلفة . كما زاد الاهتمام وأصبح الاتجاه السائد فى عصرنا الحالى هو الاستفادة من البحث العلمى فى مجال فسيولوجيا الرياضة فاهتمت الابحاث بالتعرف على مدى تأثير التدريب الرياضى على أجهزة الجسم . ومن ثم أصبح المدربون والرياضيون والباحثون يهتمون بتخطيط برامج التدريب المختلفة التى تنمى كفاءة أجهزة الجسم المختلفة للوصول بها الى المستويات الوظيفية العاليه ضمانا لارتفاع مستوى الاداء الحركى للانشطة الرياضية المختلفة .

وقد أجريت العديد من الدراسات والبحوث للتعرف على تأثير الأنشطة الرياضية المختلفة على اجهزة وأعضاء جسم الانسان والتغيرات الوظيفية والتكوينيه المصاحبة والناتجه عن ممارسة النشاط الرياضى والتدريب . فقد شلمت هذه الدراسات معظم أجهزة الجسم مثل دراسة " كلاوسن " Clausen (١٩٧٦) و " تبتون"

Tipton (١٩٧٧) و " ساميه الهجرسى " (١٩٨٢) على وظائف القلب . ودراسة " هيلتون " Helton (١٩٧٧) و " برونر " Brunner (١٩٧٩) على كفاء الجهاز التنفسى . ودراسة " ابو العلا أحمد "(١٩٨١) و " أحمد حسن " (١٩٨٤) على كفاءة الكلى . ومن خلال نتائج هذه الدراسات أمكن التوصل الىكثير من الاستنتاجات والتوصيات فى المجال التطبيقى للأنشطة الرياضية المختلفة .

ويعتبر التعبير الحركى أحد الأنشطة الرياضية التى تدرس ضمن مناهج كلياتالتربية الرياضية للبنات ، لما له من أهداف تربويه وبدنيه ونفسية وترويحيه . والباليه - كأحد أفرع التعبير الحركى - يعد من أرقى الفنون المسرحية القديمة التى تطورت مع العصور والحضارات المختلفة ، ويستخدم الجسم كأداة والحركة كوسيلة للتعبير عن فكرة ما والاحساس بها فى صورة حركية معبرة (١١ : ٣ - ٩) بجانب أنه يعمل على بناء وتشكيل الجسم واكسابه القوام الجيد والتمتع باللياقة البدنية العالية .

وتنقسم المهارات الأساسية فى الباليه الى حركات الرجلين وحركات الذراعين والجذع ومهارات الوثب والدوران . وتتطلب معظم هذه المهارات الى القوة العضلية بصفة عامه وقوة عضلات الرجلين بصفة خاصة . ويعتبر ثنى الركبتين بنوعية النصفى والعميق منأهم التدريبات الاساسية التى تعمل على تقوية عضلات الرجلين ، كما أنه يستخدم كاعداد لحركات الوثب والدوران .

ونظرا لصعوبة هذه المهارات فان التدرج فى تعليمها أمر بالغ الاهمية ، اذ تحتاج الى فترات طويلة للمران والتدريب لاتقان أدائها بصورة صحيحة . (١١:٧٧) حيث تحتاج الى قدرة عالية من التحكم الحركى ، أى قدرة الجهاز العصبى على ارسال الاشارات الى العضلات العاملة لتقوم بانتاج الانقباضات العضلية اللازمة للأداء بما يتناسب

مع الهدف المطلوب من الحركة .

وقد أجريت العديد من الدراسات فى مجال التعبير الحركى عامة والباليه خاصة كدراسة " فاطمة عبدالحميد " (١٩٧٣)، " وايمان عبدالعزيز " (١٩٨٠) و " نجاح التهامى " (١٩٨٠) و " اجلال ابراهيم " و " اخلاص نور الدين" (١٩٨٤) و " آمال مرسى " (١٩٨٥) و " عبلة فرحان " (١٩٨٥) ،و " وفاء العسال " (١٩٨٦) و " ايناس صفوت " (١٩٨٧)وغيرهن حيث أشارت هذه الدراسات الى أن الباليه يساعد على تنمية الصفات البدنيه كالقوة والسرعة والمرونة وسرعة رد الفعل والرشاقة . كما أنه يعد نشاطا حركيا متكاملا يكسب الجسم لياقه بدنيه عاليه . هذا بجانب أهميته فى الأساس البنائى للتمرينات الفنية الحديثة والجمباز والغطس والسباحه التوقيعيه . (٢ : ٥١) .

وعلى الرغم من هذا الكم من الدراسات والبحوث المتعددة والمتنوعة الا أن الاهتمام بالأجهزة المسئولة عن الأداء الحركى - الجهاز العصبى العضلى - لم تحظى بالاهتمام الكافى بالرغم مما لها من أهمية كبيرة فى الاداء الحركى عامة .

وحيث أن الأداء الحركى فى الباليه له طبيعة خاصة تميزه عن غيره من الأنشطه الرياضيه الاخرى ، لذا فان تنسيق العمل بين كفاءة الجهاز العصبى والعضلات يلعب دورا هاما فى التأثير على مستوى الأداء فى الباليه والوصول الى المستويات العالية للأداء الحركى فى هذا الفن .

وقد أمكن منخلال دراسات النشاط البدنى التعرف على دور كل من الجهاز العصبى والعضلى أثناء الاداء الحركى بواسطة طريقة رسم العضلات الكهربائى EMG وهى عبارة عن تسجيل النشاط الكهربائى للعضلات عن طريق اقطاب كهربائية Electrodes توضع مباشرة فوق العضلات المراد تسجيل النشاط الكهربائى لها . ويدل النشاط الكهربائى العالى على أن العضلة قد اثيرت باشارات عصبية قوية أو متتالية ، أما النشاط الكهربائى المنخفض فيدل على أن العضلة قد أثيرت باشارات عصبية ضعيفة أو قليلة (٤٤ :٣١٣) .

وترى الباحثة أن تنمية القوة العضلية قد تسهم بقدر كبير في رفع مستوى الأداء الحركى لراقصة الباليه ، خاصة اذا ماتم ذلك في شكل برنامج تدريبى مقنن ومبنى على أسس علمية ، وذلك لما لتدريبات القوة العضلية من تأثير فعال علىمستوى كفاءة الجهازين العصبى والعضلى ، والذى ينعكس بدوره على مستوى أداء المهارات الأساسية للباليه

وتستخدم الباحثة طريقة الرسم الكهربائى للعضلات فى التعرف على طبيعة عمل الجهاز العصبى العضلى مما يوءدى الى نتائج قد تفيد في الارتفاع بمستوى أداء المهارات فى الباليه .

مشكلة البحث وأهميته :

لاحظت الباحثة من خلال تدريسها لمادة التعبير الحركى بالكلية أن معظم الطالبات يجدن صعوبة فى أداء حركة الثنى النصفى للركبتين Demi Plié ، والاحتفاظ بالوضع صحيحا ،رغم التركيز الشديد والاهتمام الكبير عند تدريس هذه الحركة اذ أنها تعتبر من أهم حركات الباليه جميعها لأنها تستخدم فى بداية كثير من المهارات سواء على عارضة السند أو فى الجمل الحره ، مثل الوثبات اذ لايمكن أن يكون هناك وثبه بخفه أو هبوط برشاقه دون حركة الانثناء . كما أنها تلعب دورا هاما وفعالا فى الدورانات المختلفة حيث تعمل علىحفظ توازن الجسم قبل الحركة وبعدها . الأمر الذى دعى الباحثة الى محاولة التعرف على الصعاب والتغلب عليها وذلك من خلال تحديد أهم العضلات المشتركةفى أداء حركة الثنى النصفى للركبتين والتى بالتالى قد تساعد فى اعطاء المواصفات العلمية الدقيقة لطبيعة الاداء الحركى والعمل العضلى لهذه الحركة ، والعمل على تنمية القوة العضلية لتلك العضلات ودراسة تأثير ذلك على مستوى كفاءة عمل

الجهاز العصبى العضلى كما تقاس بطريقة الرسم الكهربائى العضلى EMG التى توضح ما يحدث فى العضلة اثناء الانقباض العضلى من خلال تسجيل التغيرات الكهربائية لها . (٤٦ : ١٤) .

ومن هذا المنطلق قامت الباحثة بوضع برنامج مقترح لتنمية القوة العضلية للرجلين باستخدام جهاز القوة MG للتعرف على تأثير هذا البرنامج على النشاط الكهربائى للعضلات التسعة المختارة :

١ - المستقيمة الفخذية . Rectus Femoris

٢ - ذات الرأسين الفخذية . Biceps Femoris

٣ - ذات الأربع رؤوس الفخذية . Qadriceps Femoris

٤ - الخياطية . Sartorius

٥ - النصف غشائية . Semimembranosus.

٦ - النصف وترية . Semitendinosus

٧ - القصبية الأمامية . Tibialis Anterior.

٨ - الشظية الطويلة . Peroneus Longus

٩ - التوأمية . Gastrocnemius.

ومستوى الأداء المهارى لبعض المهارات

Echappé Changement, Glissade, Sissonne, Plié.

ومن هنا تتضح أهمية هذه الدراسة فى كونها - على حد علم الباحثة - الأولى من نوعها فى مجال التعبير الحركى التى تستخدم طريقة الرسم الكهربائى للعضلات للتعرف على دور الجهاز العصبى وعلاقته بالجهاز العضلى للوصول الى الأداء الصحيح والأمثل للحركات والمهارات المختلفة .

كما تأمل الباحثة أن تفيد نتائج هذا البحث فى توجيه اهتمام

العاملين بمجال الأنشطة الرياضية عامة ومجال الباليه خاصة الى أهمية استخدام طريقة الرسم الكهربائى العضلى لتحليل الاداء الحركى وتقويمه بغرض رفع مستوى الأداء المهارى .

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الى وضع برنامج مقترح لتنمية القوة العضلية لبعض عضلات الطرف السفلى باستخدام جهاز القوة للتعرف على :

١ - تأثير البرنامج المقترح على تنمية القوة العضلية لعضلات الطرف السفلى المشتركة فى أداء حركة الثنى النصفى للركبتين Demi Plié

٢ - الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية - كل على حده - فى النشاط الكهربائى .

٣ - تأثير البرنامج المقترح على النشاط الكهربائى لبعض عضلات الطرف السفلى المشتركة فى أداء حركة الثنى النصفى للركبتين Demi Plié .

٤ - تأثير تنيمة القوة العضلية على مستوى أداء بعض المهارات - قيد البحث .

فروض البحث :

١ - البرنامج المقترح له تأثير ايجابى على تنمية القوة العضلية لعضلات الطرف السفلى المشتركة فى أداء حركة الثنى النصفى للركبتين Demi Plié .

٢ - توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والقياسات البعدية للنشاط الكهربائى لبعض عضلات الطرف السفلى للمجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح القياسات البعدية .

obeikandl.com

٣- يؤدى البرنامج المقترح الى حدوث تغيرات فى النشاط الكهربائى لبعض عضلات الطرفى السفلى المشتركة فى أداء حركة الثنى النصفى للركبتين Demi Plié .

٤- تنمية القوة العضلية تؤدى الى رفع مستوى اداء بعض المهارات - قيد البحث .

تعريف المصطلحات :

القوة العضلية القصوى : maximum Muscular Strength

عرفها " انارينو " Annarino بأنها :

" أقصى كمية من القوة يمكن أن تبذلها عضلة أو مجموعة عضلية ، ويمكن قياسها ببذل أقصى قوة لمره واحدة فقط " . (٣٩ : ٥٢) .

كما عرفها " محمد حسن علاوى " و " محمد نصر الدين " نقلا عن " هاره " Harra بأنها :

" أعلى قدرة من القوة يبذلها الجهاز العصبى والعضلى لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة " . (٨ : ١٩)

النشاط الكهربائى : Electro Myograph (EMG).

يعرفة " كاربوفيتش " و " سبنج " Karpovich & Sinning بأنه " التغيرات الكهربائية التى تحدث بالعضلات قبل وأثناء وبعد الانقباض العضلى . (٤٦ : ١٤) .

obeikandl.com

الرسم الكهربائى : Electromyogram

"هو الرسم الذى يقوم بتسجيله جهاز EMG اثناء الانقباض العضلى "

الاقطاب الكهربائية : Electrodes

" هى الأقطاب التى تنقل الذبذبات الحادثة عن تغيرات النشاط الكهربائى فى العضلة " .

القطب السطحى : Surface Electrod

" القطب الكهربائى الذى يوضع فوق العضلة مباشرة على السطح الخارجى للجسم لاستقبال النشاط الكهربائى " .

القطب الابرى : Needel Electrod

" القطب الكهربائى الذى يدخل فى الياف العضلة لاستقبال النشاط الكهربائى " .

المعايرة : Claibration

" هى المللى فولت المسجل على الورق مقاسا بالملليمتر

الفولت : Volt

" هو عبارة عن وحدة القوى المحركة الكهربائية ".

المللى فولت : Milli -Volt

" وهو يساوى واحدمن الف من الفولت $\frac{1}{1000}$ ". (٤٢ - ١٤:١٧)

السعة : Amplitude

" هى قوة الذبذبة الكهربائية مسجلة بالملليمتر". (٤٢ :١٥).

التردد : Frequency

" هو الذبذبات الكهربائية المسجلة لوحدة زمنية". (٤٢:١٥)

تكامل النشاط الكهربائى : Integrated Electromyograph

" هو ناتج قياس السعة والتردد فى وحدة قياس متكاملة .(٤٢:١٥)

التزامن : Synchronization

عرفه " كنتجن" Knuttagen et al., وآخرون بأنه :

"استجابات الوحدات الحركية على التوالى ". (٤٧:١٨٨)

obeikandl.com