الفصل الثاني

٢ /٠ القراءات النظرية والدراسات السابقة

١/٢ القراءات النظرية:

١/١/٢ مفهوم الإطالة .

٢/١/٢ تصنيف الإطالة .

٣/١/٢ التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية.

٤/١/٢ عمل المستقبلات الحسية المنعكسة في الإطالة P.N.F.

٥/١/٢ الأسس الفسيولوجية لعمل المستقبلات الحسية .

٦/١/٢ استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة في تدريبات الإطالة P.N.F

٧/١/٢ فوائد استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية.

٨/١/٢ طرق وأساليب تنمية الإطالة .

٩/١/٢ التصنيف العام لأساليب تنمية الإطالة .

١٠/١/٢ أراء مؤيدة لاستخدام أسلوب الإطالة المتحركة.

١١/١/٢ أراء معارضه لاستخدام أسلوب الإطالة المتحركة.

١٢/١/٢ أراء مؤيده لاستخدام أسلوب الإطالة الثابتة.

١٣/١/٢ أراء معارضة لاستخدام أسلوب الإطالة الثابتة .

١٤/١/٢ فوائد تدريب الإطالة العضلية.

١٥/١/٢ الأسس الواجب مراعاتها عند تدريب الإطالة .

١٦/١/٢ أهم النقاط الواجب مراعاتها عند تدريب الإطالة .

١٧ /١/٢ برامج تدريب الإطالة .

١٨/١/٢ أهمية برامج تدريب الإطالة .

١٩/١/٢ محازير حول برامج الإطالة .

٢٠/١/٢ ماهية وأهمية القوة الانفجارية .

٢١/١/٢ حاجة لاعبى كرة السلة إلى القوة الانفجارية .

٢٢/١/٢ العوامل المؤثرة علي القوة الانفجارية.

٢٣/١/٢ أساليب تنمية القوة الانفجارية .

٢/٢ الدراسات السابقة:

١/٢/٢ الدراسات العربية.

٢/٢/٢ الدراسات الأجنبية.

٣/٢/٢ التعليق علي الدراسات السابقة.

٤/٢/٢أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة.

obeikandi.com

٢/٠القراءات النظرية والدراسات السابقة:

١/٢ القراءات النظرية:

١/١/٢ مفهوم الإطالة :

اتفقت معظم تمرينات المرونة على أنها القدرة على الحركة فى مدى حركى واسع، اى انها مدى الحركة الذى يسمح بة مفاصل الجسم . وهذا المدى يمكن قياسة وقياس مدى التقيم فية بكل من الوحدات الخطية (السنتيمير – البوصة – القدم...الخ) او الوحدات الدورانية او الزاوية (الدرجة النصف قطرية – الدرجة بالتقدير السيني) فلكل مفصل من مفاصل الجسم المدى الحركى المميز له ولا يمكن الحكم على مستوى المرونة العامة لمفصل اى فرد من خلال قياس المدى لواحد او اكثر من مفاصل ، فليس بالضرورة ان تتوفر صفة المرونة فى جميع مفاصل الجسم وبنفس النسب ونفس المعيار.(٤٣: ٢٣٦) ويمكن ان تقسم المرونة كصفة بدنية الى نوعين رئيسيين هما المرونة الاستاتيكية او الثابتة والمرونة الديناميكية بمعنى مرونة المفصل أثناء استخدامة فى الحركة . ويرتبط النوع الثانى بقدرة الفرد على استغلال اوسع مدى حركى ممكن فى المفصل او المفاصل المعنية بالأداء المعين .وبنفس الايقاع المطلوب فى هذا الأداء.

وليس بالضرورة ان يكون هناك ارتباط مباشر بين كلا نوعي المرونة ، فقد يكون المدى الحركى للمفصل واسعا عند إخضاعة لتمرينات المرونة الثابتة ولكن ذلك لايعنى إمكانية تحقيق نفس المدى فى المرونة الديناميكية او المتحركة .

ويعتبر الفرق بين ما يتمتع بة الفرد من مرونة ثابتة ومرونة متحركة فى مفصل ما هو الأساس فى تشكيل احمال التدريب فى برامج المرونة ، كما انة يعد المساحة المظلمة (فائض المرونة) بين مدى الحركة فى كلا الحالتين وقد اطلق عليها هذا المسمى بإعتبار ان معظم اسباب إصابات الشد او التمزق لها ارتباط مباشر بالفرق بين المدى الحركى فى كلا الحالتين. (٤٣: ٢٣٦)،(١٠ : ٢٤٦)

٢/١/٢ تصنيف الإطالة :

بالإضافة الي التصنيف العام لأساليب تنمية المرونة السابق الإشارة إلية فان هناك تصنيفا ينطلق من كلا التساؤلين ، على من تقع مسئولية الحد من المدى الحركي للمفصل وكيف يتم ذلك ؟.

لذا فعن هذا التصنيف يشمل كلا من الإطالة السلبية ، الإطالة الايجابية ، الإطالة الايجابية بالمساعدة والإطالة الايجابية . (٥٦ : ١٧٦)

- الإطالة السلبية :

خلال تدريبات الإطالة آو المرونة السلبية ، تتم عملية الإطالة دون آن يشارك بآي عمل إيجابي في العضلات ، وتؤدى عملية الإطالة تحت تأثير عامل خارجي ليس للاعب آي دخل فيه ، وهذا العامل الخارجي قد يكون المدرب آو الزميل آو آي جهاز مساعد، وفى هذا النوع من التمرينات يتم تحريك المفصل آلي المدى الحركي المطلوب بفعل قوة خارجية وتؤدى هذه التمرينات آلي تنمية خاصية المطاطية في العضلات وأربطة المفاصل ، وبزيادة هذه الخاصية يتسع مجال المدى الحركي للمفصل ، وقد يؤخذ على هذا التدريب عدم مشاركة العضلات المحركة الأساسية بدرجة كبيرة من الفاعلية . (٤٥:٢١٠)،(٥٦: ١٧٦)

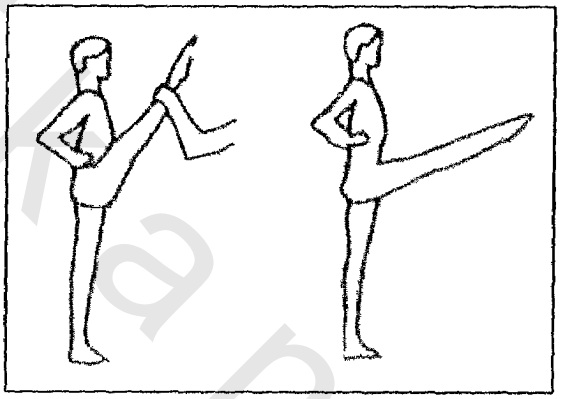
تجدر الشارة آلي أنة من أهم الأخطاء آلتي يقع فيها بعض المدربين هو أداء هذه التدريبات بمعدلات سرعة عالية ، وقد تؤدى سرعة الأداء آلي استثارة مغزل العضلة للانقباض ، وبالتالى سوف يؤدى ذلك آلي زيادة التوتر داخل العضلة مما يؤثر على مدى الحركة آلتي يمكن الوصول أليها في حالة أداء التدريب ببطء. (١٠ :٢٦١)

- الإطالة السلبية الإيجابية :

وهى تختلف اختلافا بسيطا عن النوع السابق من الإطالة حيث تعتمد على قوة خارجية مع بداية الحركة فقط ثم يبدأ بعدها اللاعب فى محاولة تثبيت طرف المفصل فى الوضع الذى وصل إلية عن طريق الانقباض الايزومترى الثابت لعدة ثوانى وهذا الأسلوب يحقق نتائج جيدة فى حالات ضعف العضلات المحركة با لمقارنة بالعضلات المقابلة المراد إطالتها .

- **الإطالة الايجابية بالمساعدة** :

آما هذا النوع من الإطالة فأنة يتم من خلال عمل إيجابي يحاول منة ألاعب الوصول آلي أقصى درجة من درجات حرية حركة المفصل ثم يبدأ بعد ذلك الزميل آو المدرب في مساعدة الطرف المتحرك لتحقيق مدى حركي اكبر ، ومن أهم مميزات هذه الطريقة أنها تفيد العضلات المحركة وتحقق أعلى درجات التوافق بين المجموعات العضلية العاملة على المفصل المعين .(٥٦: ١٧٨)



شكل (١-٢)
الفرق بين المدى الإيجابى والمدى السلبى

- **الإطالة الإيجابية** :

وهى تعتمد على عمل العضلات دون اى مساعدة وهذا النوع من الأداء غالبا ما تصل فيها المفاصل الى مدى اقل منة فى حالة الإطالة السلبية ، وقد أكدت العديد من الدراسات أن لهذا النوع من الإطالة ارتباطا كبيرا بالأداء المهارى حيث يصل معامل الارتباط الى ٨١ من مائة فى حين يصل المرونة السلبية الى ٦٩ من مائة هذا بالإضافة الى ان هناك علاقة بين نوعى الإطالة (الايجابية – والسلبية) .

ويعد المدى الحركي لآي مفصل عبارة عن تركيبة من كلا النوعين ، فإذا استخدمت التمرينات السلبية للإطالة فإن هذا المكون فقط هو الذي ينمو في المفصل المعين .

وكلما زاد الفرق بين كل من مستوى الإطالة السلبية والإطالة الايجابية كلما أدى ذلك الى سهولة تعرض اللاعب للاصابة وخاصة التمزقات بأنواعها . اشفلى Iashvili ١٩٨٣م.

فإذا ما تحققت زيادة فى المدى الحركى للمفصل عن طريق الإطالة الايجابية فإن ذلك يعنى بالضرورة ارتفاع مستوى القوة الثابتة فى العضلات المادة وقد اكدت على ذلك دراسة هاردى Hardy ١٩٨٥ حيث وجد أن تحقيق مستوى عال من المرونة الايجابية قد ارتبط بالتدريب الايزومترى للعضلات المعنية بحركة المفصل . والإطالة الايجابية من الممكن ان تكون ثابتة او متحركة حيث يرى ماتفيف ١٩٨١ أن الإطالة المتحركة يجب ان تتم من خلال التدرج فى مرجحة الطرف المتحرك حتى الوصول الى الحد الاقصى للمدى الحركى للمفصل . وبحيث يصل عدد مرات التكرار فى كل مجموعة من مجموعات التمرينات المستخدمة الى ما بين ٨-١٢ تكرارا فى كل مجموعة مع الأخذ فى الاعتبار إيقاف هذه التكرارت عندما يلاحظ أن المدى الذى يتحرك فيه الطرف قد تناقص . (٥٦ :١٧٨)،(٤٨ : ٥٨)

٣/١/٢ التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية:

يمكن تعريف التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية على انها طريقة تدعم وتذيد من سرعة الميكانيزمات العصبية العضلية من خلال إثارة ذاتية يتدخل فيها طبيعة هذه المستقبلات وعلى الرغم ان التسهيلات العصبية اكثر من تكنيك،الا أنها تقوم على مبدا هام وهو ان كافة البشر يمتلكون جزء من الطاقة غير مستغل حتى المعاقين منهم ،ولقد تطورت طريقة التسهيلات العصبية فى اواخر الاربعينات وبداية الخمسينات وفى المتظور المتطور لها تم التاكيد على ضرورة إستخدام المقاومات القصوى من بداية المدى الحركى وحتى نهايتة ،وذلك عن طريق إستخدام مزيج من الحركات المرتبطة بالمهارات الحركية الاساسية ومثيلاتها فى الاوضاع المختلفة كالوقت والجلوس والرقود.

وتضمن هذه الطريقة الانقباضات الايزومترية ،وكذلك الانقباضات المتحركة سواء بالتقصير او بالتطويل الى جانب الحركات السلبية ،هذا ويمكن تطبيق التدريبات باستخدام طريقة التسهيلات العصبية عن طريق مساعدة الزميل او المدرب او عن طريق ذاتى او باستخدام ادوات واجهزة اخرى ميكانيكية . (١٠ :١٨٠)

تعد طريقة بديلة تسبق الإطالة الاستاتيكية بانقباضات ايزومترية للمجموعة العضلية المطلوب إطالتها ،هي طريقة فعالة لتحسين الاسترخاء العضلي ،تؤدى الي زيادة المرونة ،تتطلب هذه العملية عامة آلي شخصين حيث يقوم الزميل بتحريك الطرف سلبيا غير مدى حركته ،بعد الوصول الي نقطة نهاية الحركة ، تنقبض العضلة ايزومتريا لمدة ٦-١٠ ثوانى ضد مقاومة الزميل ، ثم تسترخي العضلة لتعاد إطالتها بالتكنيك الاستاتيكى ، وتسمى هذه الطريقة أيضا (بالانقباض / الارتخاء c-r) .(٢٢: ١٧٠)

٤/١/٢ عمل المستقبلات الحسية المنعكسة في الإطالة P.N.F :

صممت العديد من أساليب العلاج الطبيعي وإعادة الموائمة مع الحياة على أساس عمل هذا النظام العصبي في جسم الإنسان ، وحديثا بدا العاملون في مجال التدريب تناول أسس التركيب العصبي لهذه المستقبلات في تنمية عناصر اللياقة البدنية ومنها الإطالة أو المرونة. (٥٦: ١٨٠)

٥/١/٢ الأسس الفسيولوجية لعمل المستقبلات الحسية :

يعتمد العمل العضلى على عدد من الميكانيزمات العصبية ومنها المستقبلات الحسية ، ولهذه المستقبلات خصائص مميزة يمكن تلخيص أهمها فى :

- التسهيل Facilitation – المقاومة Resistance
- الإشعاعية Irradiation – الحس المتتالى Successive Induction
- الانعكاسات العصبية Reflexes – المنع Inhibition

وتعمل المستقبلات الحسية على زيادة قابلية النيورون للاستثارة وذلك من خلال تقليل حد الاستثارة للنيرون بحيث تصبح استجابتة أسرع لأى مثير مهما كانت شدتة فى انها تعمل على تجنيد وحدات حركية اكثر . (٥٦ : ١٨٠)

ومن ناحية أخري فإن عمليات الكف او الكبح تعمل على تقليل قابلية النيوترونات وذلك من خلال رفع حد الاستثارة . وعلى الرغم من ان كلا الوظيفتين السابقتين هى وظائف متضادة الا أنة لا يمكن الفصل بينهما في عمل المستقبلات الحسية ، فالأسلوب الذى يستخدم فى زيادة الإثارة فى العضلات المحركة الأساسية يجب أن يعمل علي زيادة الكبح للعضلات المضادة . (٤٨: ١٨٠)

openkanon.com

وترتبط كل من الإثارة والكبح بمقاومة العضلة والتي يقصد بها الانقباض العضلي ، حيث تعرف أقصى مقاومة بأنها اكبر قيمة للمقاومة والتي يمكن آن تؤدى الي انقباض عضلي بالتطويل يسمح بأقصى مدى حركي للمفصل ، وترتبط هذه المقاومة بالسيطرة على إشعاعية الاستثارة ودوام تأثيرها بحيث يمكن السيطرة على نوع الحركة المؤداة ، وهذه الإشعاعية يمكن تعريفها بأنها عملية توزيع الاستثارة العصبية في الجهاز العصبي المركزي والتي تسبب الانقباض التعاوني للعضلات .وتتمثل أهمية الاستعانة بنظام عمل المستقبلات الحسية أيضا في استغلال الأفعال العصبية المنعكسة الناتجة عن الإطالة .فهذه الأفعال تتم عن طريق كل من المغازل العضلية التي تستجيب الي التغير في طول العضلة . ومعدل هذا التغير ، بالإضافة الي أعضاء وترجولجى والتي تساهم في زيادة توتر العضلة . وتلعب هذه المستقبلات دورا كبيرا في استرخاء العضلة تحت ظروف معينة .

فعندما يتبع الانقباض الايزومترى لاى عضلة عملية إطالة خفيفة فإن ذلك يؤدى الى فاعلية عمليات الكبح داخل العضلة ، وذلك من خلال العمل على نيوترونات العضلة المسماة ألفا والمسئولة عن ارتخاء العضلة ، وبمعنى أخر يمكن القول ان عمليات إطالة العضلة تساعد الى حد كبير فى تنبيه العضلة للاسترخاء ويفترض ان اعضاء وتر جولجى هى المسئولة عن ذلك . (٥٦: ١٨٠)

٦/١/٢ استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة في تدريبات الإطالة P.N.F :

أن استخدام نظام المستقبلات الحسية المنعكسة فى تدريبات اللاطالة ،يعتمد على عدة طرق متنوعة فى اساليبها واجراء اتها وقد تتشابة هذه الطرق الى حد كبير فى نوعية التدريبات المستخدمة ، الان اوجة الاختلاف تتمثل فى اجراءات التنفيذ التى تعمل من خلال توظيف هذه المستقبلات خلال العمل العضلى .وبصفة عامة فان الاساس الذى يبنى علية هذا النظام هو شكل الانقباض العضلى المستخدم فى اداء التدريبات فهى تعتمد على تناوب العمل بين الانقباض الثابت والمتحرك بنوعية (التقصير – التطويل) فى كل من العضلات المحركة الاساسية والعضلات المضادة العاملة على المفصل المعنى (١٠: ١٨١)

١- طريقة تكرار الانقباض (RC):

وهذه الطريقة تعتمد على تكرار مستمر للانقباض فى حركة واحدة حتى الوصول الى حالة التعب واستخدام هذه الطريقة لة عدة مستويات ،فعندما يستخدم مع المبتدئين ان يكون الانقباض بالتقصير فقط فى العضلات نفس الاسلوب مع العمل ضد مقاومة .اما فى المستويات الاعلى .فقد يطلب من اللاعب ان يقوم بتثبيت الطرف المتحرك فى اقصى مدى يمكن ان يصل الية عن طريق اللانقباض الايزومترى لنفس العضلات ولعدد محدود من الثوانى وبمجرد ان يشعراللاعب بانة قادر على تحقيق ذلك يبدا فى تحريك الطرف لمدى

حركى اوسع وفى هذه الحالة يتحول اللانقباض العضلى من انقباض بالتقصير مـــرة اخـــرى .وتساعد هذه الطريقة فى تنمية كل من القوة العضلية والتحمل فى العضلات المعنية بالحركة كما انها تسهل من سريان الومضات العصبية خلال الجهاز العصبى المركزى .

٢- طريقة استخدام الإيقاع (RI)

وتعتمد هذه الطريقة على الارتخاء الارادى للعـضلات المـراد اطالتهـا وتكـرار الانقباض بالتقصير للعضلات المحركة مع استخدام حركات قصيرة من قبل المدرب او الزميل .وبهذا الشكل فانة يمكن استخدام انواع التمرينات السابق الاشارة اليها فى تصنيف الإطالـة وهى القصيرة او السلبية والايجابية بالمساعدة والايجابية ضد مقاومـة .وتـستخدم هـذه الطريقة فى تنمية القدرة على بدء الحركة فى المفصل .

٣- طريقة الانقباض المتبادل البطيء (SI)

و تعتمد هذه الطريقة على تبادل الانقباض بالتقصير بين كل من العضلات المحركة الاساسية والعضلات المضادة مع الاخذ فى الاعتبار ان العضلات المحركة فى هذه الحالة هى العضلات المعنية با لاطالة ،ويتم من خلال انقباض بالتطويل للعضلات المحركة ثم ابقبـاض بالتقصيرللعضلات المضادة . او المعنية بالإطالة وتستخدم هذه الطريقة فى تنمية العضلات المحركة بمشاركة العضلات المضادة ،كما انها تؤدى الى تنمية القوة فى العضلات المـضادة مع ملاحظة استخدام المقاومة يجب ان تتم خلال المدى الايجابى لحركة الطرف ،اى خـلال المرونة الايجابية للمفصل .

٤- طريقة الانقباض المتبادل البطيء مع التثبيت (SRH)

وهى عبارة عن انقباض بالتقصير للعضلات المضادة (المعنية با لاطالـة)،متبوعـا بانقباض ثابت لنفس العضلات ثم يلى هذا الاجراء نفس التسلسل فى العضلات المحركة .مع اداء هذا الاسلوب بشىء من العنف ترتفع درجة استثارة العضلات المضادة .وتـؤدى هـذه الطريقة الى نفس النتائج التى تؤدى اليها الطريقة السابقة بالاضافة الى مساهمتها فى زيادة سرعة الطرف المتحرك .

obeikandl.com

٥- طريقة التثبيت بالإيقاع (RS)

وتعتمد هذه الطريقة على الانقباض الثابت للعضلات المحركة متبوعا بانقباض ثابت للعضلات المضادة ضد مقاومات ،ويراعى ان يتم الارتفاع بمستوى الانقباض وزمنة تدريجيا حيث يلعب زمن الثبات دور شدة الحمل . وتساعد هذه الطريقة فى تنمية القدرة على تثبيت الاطراف المتحركة فى الاوضاع المرغوبة من المدى الحركى لها ،كما ترفع من قدرة اللاعب على تحقيق درجة عالية من الارتخاء وتزيد من معدل سريان الدم فى عضلات الطرف المعنى بتمرينات الإطالة .

٦- طريقة الانقباض – الارتخاء (CR)

وتتضمن هذه الطريقة اقصى انقباض بالتقصير للعضلات المضادة فى وضع محدد من المدى الحركى ضد مقاومة ،متبوعا بلحظات من الارتخاء ،ثم تكرار هذه العملية لعدة مرات .

ويجب الأخذ فى الاعتبار ان عملية تكرار هذا الاسلوب فى مجموعات ذات تكرارات كبيرة ، قد تؤدى الى بعض الاصابات ومن اهمها التمزقات ، خاصة ان من اهم خصائص هذه الطريقة رفع مستوى التوتر السابق للانقباض فى العضلات المعنية بالإطالة .

٧- طريقة التثبيت – الارتخاء (HR)

وهذه الطريقة تتشابه الى حد ما مع الطريقة السابقة ، الا ان الانقباض هنا يكون ثابتا للعضلات المضادة ثم يتبعة فترة ارتخاء يقوم بعدها اللاعب بتحريك الطرف ضد مقاومة خلال المدى الحركى الذى تحقق ومحاولة الوصول لمدى اوسع ،وتعتبر هذه الطريقة هى انسب الطرق استخداما فى حالات تناقص المدى الحركى لاى مفصل نتيجة لقصر العضلات على احد جانبية .

٨- طريقة الانقباض المتبادل البطيء (SRIH)

وتعتمد هذه الطريقة على الانقباض العضلى بالتقصير للعضلات المضادة متبوعا بانقباض ثابت لنفس العضلات ثم يلى ذلك فترة راحة يتبعها انقباض بالتقصير للعضلات المحركة الاساسية .

وتحقيق هذه الطريقة مشاركة عالية للعضلات المضادة (المعنية بالإطالة)وبالتالى ترفع من القوة العضلية لهذه العضلات بشكل ملحوظ.

٩- طريقة الانقباض المتبادل للعضلات المحركة (AR)

وتعتمد هذه الطريقة على تحويل الطرف المراد زيادة المدى الحركى لة عن طريق الانقباض بالتقصير وفى نهاية مدى الانقباض ،يتم عمل تبادل بين الانقباض بالتطويل ،الانقباض بالتقصير لنفس العضلات وتؤدى هذه الطريقة الى دقة عمل العضلات المحركة بدرجة عالية فى نهاية المدى الحركى للمفصل الذى تعمل فيه.

(٥٦ : ١٨٦)

٧/١/٢ فوائد استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية:

يزعم مؤيد استخدام التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية انها تقدم العديد من الفوائد وتتحدد هذه الفوائد وفقا للتكنيك المستخدم ، وقد دلت نتائج البحث الذى قام بة مورى،وهيونون عام ١٩٨٠ ان اكبر فوائدها الاستخدام كانت على تطوير المدى الحركى وذلك مقارنة بالطرق الاخرى لتنمية الإطالة ويرى العديد من الباحثين (بى باليو ١٩٨١)- شيرى ١٩٨٠- كورنيكيوس ١٩٨٣ وغيرهم ان من ضمن فوائد هذا الاستخدام زيادة القوة وتوازن القوة الى جانب تحقيق درجات عالية من الثبات فى المفصل ،وحيث ان المطاطية بدون قوة قد تعرض الفرد للاصابة فى المفصل وان استخدام هذا النوع من التقنية قد يكون مفيدا فى منع اللاصابات الرياضية عن طريق تنمية كلا من صفتى القوة والمطاطية معا ،كما يرى البعض انها تحسن التحمل ،وسرعة سريان الدورة الدموية .الى جانب توافق العمل العضلى ،كما انها تساعد على استرخاء العضلات.(٥٧ :١٨٠-١٨١)

٨/١/٢ طرق وأساليب تنمية الاطاله:

يختلف مدى الحاجة الى تحقيق مستوى معين من المرونة سواء فى اى مفصل من مفاصل الجسم او مجموعة من المفاصل باختلاف المدى الحركى الذى يتطلبة الأداء المهارى سواء بإختلاف الرياضة او بإختلاف المهارات فى الرياضة الواحدة ، هذا با لاضافة الى ان الطرق التى تستخدم فيها المرونة قد تختلف من اداءلاخر لذا فإن اساليب تنمية المرونة قد انتهجت نفس النهج الذى تستخدم فية هذه الصفة البدنية فى الأداءات المختلفة. (٤٢: ٣٩)

وبصفة عامة نجد ان هناك نوعين رئيسين لاساليب تنمية المرونة ،هما تنمية المرونة عن طرق الحركة وتنمية المرونة الثابتة .

٩/١/٢ التصنيف العام لاساليب تنمية الاطاله :

ترتبط تدريبات المرونة عن طريق الحركة بالايقاع الذى يتم بة التدريب ،وتستخدم مصطلحا الانقباض بالإطالة isotonic والعمل الديناميكى dynamic والكيناتيكى kinetic والإطالة السريعة لوضع انواع الحركات المستخدمة فى التمرينات القابلة للتكرار.

ومن جهة اخرى ترتبط تمرينات الإطالة الثابتة بالاوضاع التى يمكن ان يصل اليها المفصل المعين خلال المدى الحركى لة والتثبيت فى هذه الاوضاع.

وترتبط عملية الإطالة الثابتة بالتحكم الايزوتونى بمعنى التثبيت او الإطالة البطيئة الايقاع .وبغض النظر عن الاسلوب المستخدم ،فإن امكانية زيادة مرونة المفصل ترتبط بالعديد من العوامل منها :

- مقدار الاطا لة
- زمن الإطالة
- عدد التكرارات المستخدمة في زمن معين
- سرعة أداء التمرين

(٥٦ : ١٣٢)،(١٠ :٢٥٧)

١٠/١/٢ آراء مؤيدة لاستخدام أسلوب الإطالة المتحركة :

من أهم المميزات التطبيقية لهذا النوع من الإطالة انه يمكن استخدامة على عدد كبير من اللاعبين فى وقت واحد كما انه يستخدم فى عمليات الاحماء ، هذ ا بالإضافة الى ان اسلوب اداء هذا النوع من التمرينات يساعد فى تنمية المرونة الديناميكية.

ونظرا الى أن طبيعة أداء حركات أجزاء الجسم تتخذ نفس معدلات السرعة التى تؤدى بها الحركة سواء داخل برنامج الإعداد او خلال الاحماء .

وعلى الرغم من أن هذا الأسلوب قد لايؤدى الى نفس النتائج التى تحققها التمرينات الثابتة من حيث اتساع المدى الحركى الا انه يحقق نموا ملحوظا فى المرونة . (٥٧ : ٤٢) ، (٥٦ : ١٣٧)

١١/١/٢ آراء معارضة لاستخدام اسلوب الإطالة المتحركة :

هناك اربعة إتجاهات تعارض هذا الاسلوب فى الإطالة ، وهذه الاراء تشمل كلا من :

(١) عمليات التكيف التى تحدث فى الانسجة.

(٢) الألام التي تصاحب الأداء واحتمال الاصابة بالتمزقات .

(٣) تنبية الافعال العصبية المنعكسة للاطالة .

(٤) التكيف العصبى .

فعندما تتم إطالة العضلات بمعدلات اطالة سريعة فإن ذلك يجعل العضلة لا تصل الى حالة التكيف المطلوب فى كل انجازتحققة.

هذا بالإضافة الى ان استخدام التمرينات السريعة فى المرونة ، يجعل الاطراف المتحركة تقع تحت تاثير حركة كبيرة يصعب السيطرة عليها ففى حين يؤثر ذلك على الانسجة خلال الحركة فانة يؤثر ايضا عليها عند محاولة ايقاف الحركة .

اما بالنسبة لتنبية الافعال العصبية المنعكسة للاطالة ،فإنة فى حالة شد العضلة بشكل مفاجىء فإن ذلك يؤدى الى ظهور رد فعل مضاد وهو الانقباض ،وبالتالى فإن ذلك يعنى ان التوتر العضلى سوف يزيد ويصعب معة إطالة العضلة .

ولكي يؤدى تدريب إطالة العضلة نتائج طيبة فإنه يجب آن تكون مكونات الانقباض في العضلة في حالة ارتخاء . (٥٦ :٤٤)

ومن أكثر المحازير الموجهة لتمرينات الإطالة المتحركة السريعة ، انه يصعب معها حدوث ذلك النوع من التكيف العصبي المطلوب للإطالة وبالتالى زيادة المدى الحركي للمفصل. (٤٦ : ٢٠٨)،(٥٦ :١٧٤)

١٢/١/٢ آراء مؤيدة لاستخدام اسلوب الاطاله الثابتة:

يبدو أن تمرينات الإطالة الثابتة او البطيئة هي الأكثر قبولا بين علماء التدريب ، ويرى دى فريز de vies(١٩٨٤-١٩٨٦) آن تمرينات الإطالة الثابتة او البطيئة أفضل من التمرينات السريعة للأسباب آلاتية :

١- انها تتطلب مقدار اقل من الطاقة.

٢- لا يصاحبها الام مبرحة فى العضلات

٣- - أنها تحقق درجة مقبولة من الراحة للعضلات المجهدة .

(٥٨ :٤١)،(٥٦ :١٧٥)

١٣/١/٢ آراء معارضة لاستخدام اسلوب الإطالة الثابتة :

ان من اهم الاراء المعارضة لهذا النوع من التمرينات ان لها طابع الفردية فى الأداء بالمقارنة بالتمرينات المتحركة للاطالة . وبصفة عامة فأن عمل تركيبة من كل من التمرينات المتحركة والتمرينات الثابتة او البطيئة هو مشكلة اعداد برامج المرونة.(٥٦ : ١٧٦)

١٤/١/٢ فوائد تدريب الإطالة العضلية:

١- تطوير المهارات والقدرات البدنية

تؤدى المرونة المحدودة في مفصل ما وقصر العضلات العاملة على هذا المفصل الي مدى حركي اقل ، وبالتالي الي فقد في القوة ومن ثم القدرة والسرعة ، فالفقد في مدى الحركة يؤدى بالتبعية الي فقد في القوة الدافعة التي يمكن للعب توليدها ، وعلى العكس فإ ن زيادة مدى الحركة في المفصل والعضلات العاملة علية يمكن هذه العضلات من إنتاج قوة اعظم لان العضلات التي تتم إطالتها تؤدى وظيفتها بكفاءة أعلى وينتج قدرا من القوة نتيجة لاختزان الطاقة المرونة Elastic Energy في الأنسجة العضلية أثناء مرحلة الإطالة وتحررها أثناء مرحلة التقصير التالية لهذه الإطالة .

وفى هذا المجال تعتقد انه من الأهمية ان تشير الى انه يمكن للعضلة القصيرة ان تعوق النشاط الاقصى للعضلة المقابلة لها مما يؤدى الى اضعافها ولكي يمكن التخلص من عملية التثبيط التى تعوق النشاط الاقصى للعضلات فإنه ينبغي تدريب الإطالة بطريقة صحيحة ومنتظمة لاستعادة الطول الطبيعى للعضلات القصيرة لتحقيق التوازن العضلى والحفاظ علية وبذلك تتحسن الكفاءة الوظيفية للعضلات والتى تظهر فى شكل اداء بدنى وفنى متطور ، وبذلك يمكن للاعب اداء الحركات بمدى واسع وبافضل إنتاج للقوة والسرعة.

وقد ساق كلارك Clark أدلة على تحسن الأداء نتيجة لتحسن المرونة خلال تجارب معملية على الأولاد من ٦-١٣ سنة وكانت هذه التحسنات في الوثب الطويل من الثبات ورمى كرة طبية لاكبر مسافة ، والعدو المتعرج كما أشار همفرى ١٩٨١ الي أنه في رياضات مثل الجمباز والرقص والتزحلق على الجليد والغطس يعد المدى الحركي القصير ضروريا لإنجاز افضل أداء رياضي ممكن.

٢-الوقاية من الإصابة:

لعل من ابرز نقاط أهمية أداء تمرينات الإطالة لزيادة المدى الحركي أنها تقلل من مخاطر الإصابة ، فقد أثبتت نتائج الأبحاث العلمية والخبرات الميدانية أن أداء هذه التمرينات لمختلف أجزاء الجسم وخاصة المجموعة العضلية العاملة في كرة السلة أثناء الإحماء قبل التدريب او المباراة من شانة آن يقلل من مخاطر الشد او التمزق في العضلات او التواء المفاصل ، بالإضافة الي تقليل وتحسين إدراك اللاعب لأوضاع جسمة ، وقد أشارت الي آن إصابات الأنسجة الرخوة soft tissue يمكن آن تقل الي آدني حد ممكن بواسطة تمرينات الإطالة وزيادة المرونة في العديد من الأنشطة الرياضية بما فيها أنشطة الالتحام .

كما قرر كوربن ونوبل ١٩٨٠ ان الادلة الاكلينيكية والنظرية اظهرت ارتباطا (علاقة) بين ضعف المرونة المنخفضة قد تزيد من مخاطر الإصابة فى العضلات والاوتار ، وان المرونة الزائدة قد تزيد من مخاطر الاصابة فى الاربطة والغضاريف.

٣- استعادة الشفاء وإزالة الألم العضلى

تعتبر تمرينات الإطالة فى مرحلة استعادة الشفاء بمثابة حركات تدليك داخلى للعضلة أو المجموعة العضلية ، وهذا التدليك الداخلى يساعد على خفض نسبة حامض اللاكتيك فى العضلات والذى يتراكم نتيجة للجهد البدني المبذول ، كما يساعد على التخلص من فضلات التمثيل الغذائى لأقل حد ممكن ، وقد وجد ان ممارسة تمرينات الإطالة خلال فترات استبدال اللاعبين أثناء المباراة ، وخلال فترات الراحة البينية أثناء التدريب ، وبعد انتهاء الوحدة التدريبية أو المباراة تعد وسيلة جيدة لسرعة استعادة الشفاء وتقليل الألم العضلى ، كما أشارت نتائج أبحاث دى فريس ١٩٩٦ الى أن الإطالة الثابتة تزيل الألم العضلى وتقلل النشاط الكهربى للعضلة ، وتساعد على خفض أعراض التوتر العضلى . (١٥: ١٥٢-١٥٣)

١٥/١/٢ الأسس الواجب مراعاتها عند تدريب الإطالة :

١- الأمـــان:

الأمان ياتى دائماً أولا وبالرغم من أن المدرب هو المسئول مسؤلية مطلقـــة عـــن سلامة الرياضيين فإن الرياضيين عليهم أيضا ان يشاركوا فى حماية أنفسهم مـــن الإصـــابة وهذا يتطلب مهارات ومعلومات واتجاهات كافية حول الحكم فى المخاطر المحتملة عند تنفيذ تمرينات الإطالة ، حتى يمكن الوصول بالعضلات الى درجة من الإعداد والتهيئة المثلى لبذل الجهد الذاتي المطلوب دون ان تتعرض لمخاطر إصابات الشد العضلى أو التمزقات الناتجـــة عن أداء حركات عنيفة بدون تهيئة كاملة للعضلات والأربطة والمفاصل .

٢- الفحص الطبي :

يجب إجراء الفحص الطبي قبل الاشتراك فى اى برنـــامج تـــدريبى ، ومثـــل هـــذا الفحص قد يكشف عن بعض حالات الالتهاب أو الالتواء ، أو التمزق أو الكسر بالإضافة الى أمراض الأوعية الدموية أو أمراض الجلد مما قد يتعارض مع أنواع معينة مـــن تمرينـــات الإطالة .

٣- تحديد الأهداف :

يجب تحديد الأهداف قبل بدء برنامج الإطالة ويجب ان تكون هناك فكرة عن الوقت الذى سوف يستغرقة تحقيق درجة المرونة المستهدفة ، وعلى سبيل المثال فقد يكون الهدف هو ان يتمكن الرياضى من وضع كفيه على الأرض من وضع ثنـــى الجـــذع أمامـــا أســـفل والركبتين مفرودتين بعد ستة أسابيع من تمرينات الإطالة ويجب ان تكون هـــذه الأهـــداف واقعية .

٤-البرامج الفردية والجماعية:

يجب تصميم تمرينات الإطالة لتلائم الاحتياجات الفردية لكل رياضى ، ولعلنـــا قـــد نطرح السؤال التالى : هل يجب ان يتحكم المدرب فى تمرينات الإطالة لفترة زمنية معينة ام أنة من الأفضل تشجيع كل رياضى على أداء تمرينات الإطالة بمفردة ؟ ، وللإجابة على هذا

obeikandl.com

السؤال نقول إن قيام الرياضى بعمليتي الإحماء والإطالة بنفسه هى طريقة غير مرغوب فيها خاصة مع الرياضيين الصغار والناشئين الذين لا يعرفون كيفية أداء التمرينات بفاعلية وأمان ونحن نفضل ان تتم تمرينات الإطالة بطريقة جماعية مع الفريق لان هذا الإجراء سوف يوفر حدا ادنى من تمرينات الإطالة لكل رياضى بالإضافة الى انه يدعم المودة وروح الفريق بين الرياضيين ، وبعد انتهاء تمرينات الإطالة الجماعية فإنه يمكن لكل رياضى ان يركز على اجزاء الجسم التى تحتاج الى تمرينات إضافية حسب حاجته الفردية ، ويجب على المدربين شرح التمرينات التى يجب على الرياضيين ادائها وان يتأكدوا من تنفيذها بالطريقة الصحيحة.

٥- الاحتفاظ بسجلات دقيقة :

يجب الاحتفاظ بسجلات دقيقة تشتمل على تاريخ ووقت التاريخ التمرينات وأنواع تمرينات الإطالة التى تم ادائها وشدة التمرينات واستمراريتها وكثافتها ، بالإضافة الى التقويم الذاتى قبل وأثناء وبعد البرنامج ، وعملية حفظ السجلات قد تكون حافزا قويا لزيادة التقدم ، كما انها قد تكشف عن التغيرات الايجابية والسلبية فى البرنامج التدريبى .

٦- أجهزة القياس :

هناك عدد من الأجهزة التي تستخدم لقياس المرونة مثل جهاز المونيومتر monometer أجهزة التصوير الإشعاعي وتخطيط الجسم ، والأجهزة الكهربائية لقياس الزوايا ولوحات الأداء . والاستعانة بمثل هذه الأجهزة يحدد المستوى الذي وصل أليه الرياضي بدقة ويساعد المدرب على التخطيط الجيد لبرامج التدريب .

٧- التدرج :

تنمية المرونة وتطويرها عملية تحتاج الى وقت ، وكما اشرنا سابقا فهى لا تتم خلال تدريب واحد او عدة تدريبات ، ولهذا فإنه يجب ان نضع أهداف واقعية وان نعمل على تحقيق هذه الأهداف بالبدء بالتمرينات السهلة ثم نتقدم الى التمرينات الأكثر صعوبة ، ويجب ان نعلم ان فترات النهضة او الفترات التى لا يحدث فيها تقدم ملموس هى جزء من العملية التدريبية

٨- المقارنة والتنافس:

يجب على الرياضى ان يستبعد تماما اى افكار عن التنافس مع الفريق فيما يتعلق بالمرونة ومدى الحركة ، فليس هناك اثنان متماثلان فالبعض قد يتقدم فى المرونة بسرعة والبعض ياخذ وقتا اطول ليصل الى نفس المستوى ، لذا يجب ان يكون التنافس دائما بين الرياضى ونفسة عن طريق المقارنة بين مدى الحركة الذى سجله اليوم ومدى الحركة فى اخر تمرين سابق، وتركيز الرياضى على نفسه سوف يؤدى الى مقدرته على الإحساس بجسمه ، والاستماع الى ما يحاول جسمه ان يقول اذ أنة من المهم جدا ان ينمى الرياضى هذا الإحساس. (٤١: ٣٨-٣٩)

١٦/١/٢ أهم النقاط الواجب مراعاتها عند تدريب الإطالة :

١- تحديد الأهداف

يجب تحديد أهداف برنامج تدريب الإطالة طبقا للاحتياجات الفردية للأطفال ، ويجب آن تكون هناك فكرة عن الوقت اللازم لتحقيق درجة المرونة المستهدفة ، وهذه الأهداف يجب آن تكون واقعية وفى حدود قدرات الأطفال .

٢- التنافس

يجب حث الأطفال على استبعاد اى افكار عن التنافس مع زملاء الفريق فيما يتعلق بالمرونة والمدى الحركى ، ويجب تعريفهم انة لا يوجد طفلان متماثلان تماما فقد يتقدم مستوى المرونة لدى بعض الاطفال بسرعة بينما قد يستغرق البعض وقتا اطول للوصول الى نفس المستوى ، لذا يجب ان يكون التنافس دائما بين الطفل ونفسة عن طريق المقارنة بين المدى الحركى له فى المفاصل المختلفة من وقت لاخر ، وتركيز الطفل على نفسة سوف يؤدى الى زيادة مقدرته على الإحساس بجسمة لأنه من الضروري ان ينمى الطفل هذا الاحساس لان مستوى التوتر والاجهاد والتعب تتغير من يوم ليوم ومن الضرورى ان يتكيف الطفل يوميا مع حالتة الراهنة .

٣- تدريب الإطالة فرديا أم جماعيا

يجب تصميم تمرينات الإطالة لتلائم الاحتياجات الفردية لكل طفل على حدة ، وفى نفس الوقت فإن قيام الأطفال بأداء تمرينات الإطالة بمفردهم هو امر غير مرغوب فية خاصة مع الأطفال صغار السن والمبتدئين الذين لا يعرفون كيفية اداء تمرينات الإطالة بفعالية وامان ، لذلك فإنة من الأفضل ان تتم تمرينات الإطالة بطريقة جماعية مع الفريق لان هذا الاجراء سوف يوفر حدا ادنى من تمرينات الإطالة لكل طفل ، بالاضافة الى انة يدعم المودة وروح الفريق بين الاطفال ، وبعد انتهاء تمرينات الإطالة الجماعية فإنة يمكن اداء بعض تمرينات الإطالة الإضافية حسب الاحتياجات الفردية للاطفال والتى تؤدى بمساعدة المدرب او باشرافة .ويجب على المدرب التاكد من اداء تمرينات الإطالة بطريقة صحيحة وعليهم استخدام التمرينات المناسبة لاطالة العضلات المنشودة وعليهم الحذر من استخدام التمرينات التى تتضمن بعض الخطورة على الاطفال او المبتدئين .

٤- الاسترخاء

تعد مقدرة الطفل على الاسترخاء من اهم عوامل تنمية المرونة لانها تقلل من التوتر واثارة السلبية وتتيح لة اداء تمرينات الإطالة بكفاءة وفاعلية اكبر ويجب تعليم الاطفال كيفية اداء تمرينات الإطالة ببطء وكيفية إخراج الزفير بعمق فى لحظة اقصى ، واهمية عدم كتم النفس اثناء التدريب .

٥- تمرينات الإطالة

فيما يلى بعض تمرينات الإطالة الهامة والتى يمكن ادائها فرديا بطريقة الإطالة الثابتة الايجابية ، ترتيب تمرينات الإطالة بعد ترتيب تمرينات الإطالة آمرا على قدر كبير من الأهمية ونعتقد أنه من الأفضل آن نبدأ بتمرينات الإطالة للعضلات الكبيرة التي تؤثر على معظم أجزاء الجسم مثل عضلات الفخذين والمقعدة والظهر على اعتبار أنها محور الحركات المختلفة للاعب ، كما آن تدريب الإطالة لهذه المجموعات العضلية الكبيرة أولا يتيح قدرا افضل من تدريب المجموعات العضلية الأصغر .

وفيما يلى ترتيبا مقترحا لعضلات الجسم عند اداء تمرينات الإطالة :

أولا : عضلات الجذع والطرف السفلى

١- الظهر
٢- المقعدة (منطقة احوض)
٣- عضلات خلف الفخذ
٤- عضلات أمام الفخذ
٥- العضلات المقربة للفخذ
٦- عضلة السمانة وعضلات القدم

ثانيا : عضلات الطرف العلوى

١- حزام الكتف
٢- الزراعين
٣- رسغى اليدين
٤- الرقبة

(١٥: ١٥٤-١٥٥)

١٧/١/٢ برامج تدريب الاطاله:

لكى يحقق اى برنامج تدريبى للمرونة الاهداف التى وضع من اجلها ،يجب ان يؤخذ فى الاعتبار احتمالات تحقيقها من عدمه ، فهناك فرق كبير بين التمرينات المستخدمه فى إطار برنامج لتنمية المرونة .فعلى الرغم من ان بعض التمرينات المتضمنة فى برامج تنمية المرونة قد تستخدم فى الاحماء او التهد ئة ، الا ان الامر يختلف تماما فى حالة استخدامها داخل البرنامج سواء كان من حيث الشكل او اسلوب الأداء او التدرج فى الحمل او التكيف الذى يحدث للعضلات والاربطة وما الي ذلك من تغيرات ترتبط بعمليات برمجة التدريب. (٤٢ : ٣٧)

فبرنامج تدريب المرونة هو برنامج مدروس من حيث التخطيط الجيد له وتدرج المستوى ، والانتظام ويعتمد على مجموعة من التمرينات التى تستهدف زيادة المدى الحركى للمفصل او لمجموعة من المفاصل خلال فترة زمنية محددة. اما التمرينات المستخدمة فى الإحماء او التهدئة وان تشابهت فهى تؤدى بطريقة حرة قبل او بعد الأداء المهارى بهدف تهيئة العضلات للعمل سواء كان ذلك من حيث رفع درجة حرارتها او تغيير لزوجتها استعدادا للعمل العضلى وتجنبا للتعرض لأى إصابات محتملة. (٥٥: ١٤٧)

يجب ان يوضع فى الاعتبار عند التخطيط لعمل برامج تدريبيه للمرونة بعض المبادىء البيوميكانيكية الأساسية ،حيث ان تحديد المدى المطلوب فى حركة المفصل لأداء معين وتحديد نوع التمرين الذى يحقق ذلك يعتبران العاملين الرئيسيين فى بناء اى برنامج تدريبى لزيادة المدى الحركى للمفاصل .

obeikandl.com

فإذا كانت الحركات المؤداة تتم بتسارع كبير فإن التمرين المستخدم يجب أن يحقق مدى حركيا أوسع مما يمكن أن يحققه الفرد بدون مساعدة .مما يؤكد على أهمية استخدام المساعدة المقننة من المدرب أو الزميل ، للزيادة التدريجية فى المدى الحركى مما يمكن ان يصل إلية الطرف المتحرك بدون هذه المساعدة.(١٠ : ٢٧٤-٢٧٥)

١٨/١/٢ أهمية برامج تدريب الإطالة:

عند البدء فى تنفيذ اى برنامج تدريبى للمرونة ،يلاحظ تاخر ظهور نتائج ملموسة لهذا البرنامج ،فالتحسن المنشود فى مستوى المرونة كما وكيفا محكوم بعاملين رئيسيين هما:

- الفروق الفردية بين الأفراد فى مستويات البداية وبالتالى فى المستويات المفترض الوصول إليها.
- الطرق والوسائل المستخدمة فى تنفيذ تدريبات البرنامج ، بمعنى الطرق المتبعة فى التدريب لتحقيق أهداف البرنامج ، فإذا ما كانت إحدى هذه الطرق لا تؤثر بفعالية كافية أو أنها تتنافى مع اى من المبادئ البيولوجية او النفسية فإن الفعالية المنشودة يمكن أن تحققها طريقة أخرى. (٥٥ : ١٥٢)

وهناك العديد من الفوائد للتدريب على المرونة يمكن أن نلخص بعضامنها على النحو التالى:

- **ارتخاء العضلات** :

تحقق تمرينات المرونة مستوى مقبولا من الارتخاء فى العضلات .وببساطة يمكن القول ان هذا الارتخاء يرتبط الى حد كبير بإنخفاض حالة الشد العضلى التى تكون عليها العضلات فى وضع الراحة ، ففى كثير من الأحيان يؤدى انخفاض الشد أو التوتر العضلى الى تخفيض ضغط الدم العام كما ان ذلك يساعد على توفير جزء كبير من الطاقة المستهلكة فى العضلات المتوترة.

هذا بالإضافة الى أن زيادة توتر العضلة قد يؤدى الى خلل فى دورتها الدموية مما ينتج عنة حالات من التشنج عندما تبدأ هذه العضلة فى الانقباض لأداء اى عمل ، وقد أكدت العديد من الدراسات ان استخدام تمرينات الاسترخاء يساعد على تجنب حدوث مثل هذه الاعراض.

أما من ناحية مرونة المفصل ومطاطية العضلة ، ودور ذلك فى الانقباضات المتتالية المطلوبة فى اى أداء بدنى ، فالتوتر العضلى او الشد العضلى من شأنه تقصير العضلة عن طولها الطبيعى فى وضع الراحة وبالتالى عدم قدرة العضلة على إنتاج اكبر قدر ممكن من القوة عند انقباضها لارتباط طول العضلة قبل الانقباض بناتج القوة . (٤٤ :٥٩)

- تنظيم الحياة:

من المؤكد أن التزام الفرد بالنظام الموضوع للتدريب سواء كان من حيث نوع التمرين المستخدم وشروط ادائة أو من حيث عدد مرات التكرار أو زمن الأداء أو فترة الراحة أو الى ذلك من الشروط التنظيمية للتدريب إنما يعنى أن هذا الجزء من حياته قد اخضع الى نظام محدد.

لذا فإن البعض ينظرون الى برامج المرونة وإطالة العضلات على أنها من البرامج الهامة فى تنمية الروح المعنوية ، فأثناء أداء تمرينات المرونة من الممكن أن يلاحظ الإنسان حركاتة ويتابع التقدم الذى يمكن أن يحرزه ما بين لحظة واخرى وكغيرة من التمرينات فإن تمرينات المرونة يسهل قياس مدى احراز التقدم فيها ، كما انها تساعد من يؤديها على فهم العديد من التفاصيل الفسيولوجية والتشريحية ، فهناك فروق واضحة بين الافراد فى قدراتهم المرتبطة بالمرونة ، من حيث مدى ما يتمتعون بة من حركة فى مفاصلهم ، او من حيث ما يمكن ان يحرزوة من تقدم فى هذا المدى بالتدريب. (٤٤: ٦٠)

- لياقة الجسم وتناسقة وقوامة:

وعلاقة المرونة بالقوام علاقة معروفة ، حيث يرى كل من كورين ونوبل ١٩٨٠ان عدم التوازن فى برامج المرونة لكافة مفاصل الجسم قد يؤدى الى قوام غير جيد.

ومن الممكن ان يؤدى عمل برامج المرونة الى ارتفاع مستوى الرشاقة والتوافق بل وارتفاع مستوى القوة العضلية ايضا فى كثير من الأحيان لما لهذا البرنامج من تاثير فعال على الميكانيزمات العصبية المغذية للعضلات ، هذا بالاضافة الى تهيئة الظروف الميكانيكية الملائمة لتحقيق اقصى انقباض.

- تعزيز مستوى الأداء المهارى :

تمثل المرونة عاملا حاسما فى الأداء المهارى ، فالخبرة العملية تؤكد انها تساعد على تحقيق مستوى مقبول من التعلم المهارى واتقان الأداء ، فمن المعروف ان اداء العديد من المهارات الرياضية يعتمد على المدى الذى تتحرك فية مفاصل الجسم او بعض اجزائة ويلعب هذا المدى الدور الاساسى فى تحقيق نجاح الأداء .

كما أن للمرونة أهميتها في الإحماء الذي يسبق أداء آي مهارة ، حيث تؤدى هذه التمرينات الى رفع درجة حرارة العضلات .وسوف نتناول هذا الموضوع بالتفصيل فى جزء لاحق،وتساعد المرونة على ظهور البساطة والانسيابية والتوافق فى الأداء المهارى ، ويؤدى اتساع مدى الحركة فى مفاصل الجسم الى إتاحة الفرصة كى تعمل العضلات فى الطول المناسب للانقباض ، وبالتالى سوف يسمح بإنتاج قوة اكبر ، حيث أن العضلة فى هذه الحالة تحتفظ بالطاقة المخزونة الناتجة عن شدها ويمكن أن تخرج هذه الطاقة عند الانقباض أو بمعنى اخر يمكن القول ان هذه الطاقة تعتبر بادئة انقباض للعضلة. (٥٨: ٥٢)

- منع أو تجنب إصابة:

تؤدى مرونة المفصل ومطاطية العضلات الى تجنب العديد من الإصابات خاصة التى ترتبط بالشد العضلى حيث أن تأثير المفصل المرن باى عمل مفاجئ قد يساعد على إمكانية امتصاص أربطة المفصل والعضلات العاملة علية لهذا العمل خلال هذا المدى الإضافي. (١٠: ٢٥٢)

هذا بالإضافة الى أن هناك بعض الرياضات التى تتطلب مهاراتها مدى حركة غير عادى فى بعض المفاصل أو مفاصل الجسم كرياضة الجمباز.

- تخفيف الآم العضلات:

تؤكد معظم الدراسات على ان استخدام تمرينات المرونة بأداء منخفض الإيقاع ، يساعد على تخفيف آلام العضلات بل وإزالتها كليا فى بعض الأحيان.(٤٤: ٦١)

١٩/١/٢ محاذير حول برامج الإطالة :

على الرغم من أن عددا كبيرا من الدراسات قد أفاد بأهمية هذه البرامج ودور المرونة فى تجنب العديد من الإصابات ، إلا أن هناك اتجاهات من الدراسات تؤكد علي ان تدريبات المرونة قد تعرض اللاعب للإصابة (سوربوتج ١٩٨٢) ففى حين يعمل التمرين المعين على اتساع مدى الحركة فى مفصل ما، فإنه قد يؤدى الى زيادة هذا المدى فى مفصل آخر عن الحد الطبيعى .فمن المعروف أن هناك عضلات ثنائية المفصل بمعنى انها تعمل على مفصلين فى وقت واحد وان أي تمرينات لإطالة هذه العضلات من المؤكد انها تؤثر فى نفس الوقت على أربطة هذه المفاصل وبالتالى وجب الحذر فى إختيار نوع التمرينات والمدى المراد وصول المفصل إليه.

ويرى بعض العلماء ان زيادة مدى المفصل يؤثر على اربطتة تاثيرا سلبيا مما قد يؤدى الى إنخفاض القدرة على التحكم فى اجزائة وبالتالى إنخفاض مستوى التوافق ولهذا السبب قد لايتمكن بعض اللاعبين من الاستمرار فى مزاولة الرياضة خاصة على المستوى العالى بسبب زيادة المدى الحركى فى بعض مفاصلهم عن الحد المطلوب .

هذا بالإضافة الى ان هناك بعض الدراسات اثبتت ان إتساع المدى الحركى فى المفصل ، يؤثر بشكل مباشر فى استجابة المستقبلات حسية التى تعمل على وقاية المفصل من الاصابة كنتيجة لاى أفعال مفاجئة او غير متوقعة (بارك اسكينرب ، كول ١٩٨٣)، (١٠: ٢٥٣-٢٥٤)

٢٠/١/٢ ماهية وأهمية القوة الانفجارية :

تعتبر القوة الانفجارية من أكثر عناصر اللياقة البدنية أهمية بالنسبة للأداء الحركى فى العديد من الأنشطة الرياضية بصفة عامة وفى كرة السلة بصفة خاصة ، وذلك لما له من أهمية كبيرة فى زيادة فعالية الأداء الفنى والكفاءة البدنية للاعبين .

ويذكر جنسن فيشر (١٩٧٩) آن أهمية القوة الانفجارية تكمن في دفع الجسم آو الأداء لمسافة ما ، وهو الموقف الذي يتكرر اداؤة خلال ممارسة الأنشطة والمسابقات المختلفة مثل حركات الوثب والارتقاء في العاب القوى والجمباز والألعاب الجماعية ككرة

السلة وكرة اليد وان سرعة انطلاق الجسم كأحد العوامل المحددة لمسافة الدفع تعتمد على مقدرة اللاعب على بذل قوة كبيرة وبسرعة عالية (٥٣ : ١٩٧)

ويوضح مدحت صالح واخرون (١٩٩٣) اهميتها فى المسابقات ذات الحركات المتكررة (مثل العدو – الدراجات – السباحة) وكذلك فى المسابقات ذات الحركة الوحيدة (مثل مسابقات الرمى – الوثب – القفز) وكذلك فى العاب مثل (كرة القدم – كرة السلة – الكرة الطائرة – كرة اليد – التنس) . (٣٨ : ١٥)

ويذكر محمد حسن علاوى (١٩٩٤) أنة يشترط لتوافر عنصر القوة الانفجارية فى الفرد ان يتميز بدرجة عالية من السرعة بالإضافة الى المهارة الحركية التى تنتهى بالتكامل بين صفة القوة العضلية والسرعة (٢٣ : ٩٩)

ويرى جيري كار Gerry Carr(١٩٩٧) آن معظم الرياضات تعتمد على القوة الانفجارية بشكل كبير عند أداء مهاراتها المختلفة وذلك لان إخراج القوة بشكل بطيء يؤثر على تنفيذ الأداء بالصورة المطلوبة . (٤٦: ٣٨)

وتعد القوة الانفجارية من اهم القدرات البدنية اللازمة لأداء العديد من المبادئ الأساسية فى الأنشطة والمسابقات الرياضية المختلفة ، حيث يرجع ابو العلا عبد الفتاح ونصر الدين رضوان (٢٠٠٠) أهمية القوة الانفجارية الى ارتباطها الوطيد بالأداء وخاصة فى أنشطة الوثب والرمى والجرى وضرب الكرة ، اذ تتطلب تلك الأنشطة إنتاج القوة السريعة . (٣: ٨٩)

ويوضح نصر الدين رضوان واحمد المتولى (٢٠٠٣) مصطلح القوة الانفجارية بانه عبارة عن مكون حركى ينتج عن طريق الربط بين مكونين اثنين هما القوة العضلية والسرعة الحركية ، حيث تختلف الاهمية النسبية لكل مكون من هذين المكونين وفقا لاختلاف وزن الأداة او الثقل او القوة المراد استخدامها فى الأداء الحركى . (٣٥ :٩)

فى حين يعرفها محمد نصر الدين رضوان واحمد المتولى (٢٠٠٣) بانها مقدرة الفرد على تحقيق اقصى قوة عضلية باعلى معدل من السرعة ، وذلك لاداء انماط من السلوك الحركى تتطلب إستخدام العضلات باقصى قوة وباقصى سرعة فى ان واحد (٣٥ :٩)

وقد إختلف العلماء فيما بينهم حول مسميات هذه الصفة حيث أطلق عليها البعض القوة المميزة بالسرعة فى حين أطلق عليها البعض القدرة العضلية ورأى أخر القوة المطاطة وتبنى اتجاه أخر مسمى سرعة القوة أو القوة السريعة وأخيرا القوة الانفجارية .

وترى الباحثة أن القوة الانفجارية هى صفة مركبة من القوة العضلية والسرعة ، حيث تختلف درجة القوة العضلية المطلوب ادائها تبعا لطبيعة النشاط المؤدى بشرط ان يكون الأداء على درجة عالية من السرعة بالإضافة الى المهارة الحركية التى تتسم بالقوة والسرعة ، ويمكن تعريفها بمصطلح قدرة الفرد على تحقيق اقصى قوة للتغلب على المقاومات بدرجة عالية من السرعة ،وأن القوة الانفجارية ذات أهمية كبيرة خاصة فى الألعاب الجماعية او الفردية وخاصة التى تتطلب قدر كبير من السرعة والقوة كما فى حالة التصويب فى كرة السلة ، وكذلك المحاورة وتحركات القدمين فى كرة السلة .

٢ /٢١/١ حاجة لاعبى كرة السلة الى القوة الانفجارية :

يتفق كلا من عبد العزيز النمر(١٩٩١)، محمد عبد الرحيم وعماد الدين نوفل(١٩٩٣) ، محمد حسن علاوى(١٩٩٤)، على البيك وشعبان إبراهيم (١٩٩٦) على أهمية القوة الانفجارية كأحد الصفات البدنية التى تلعب دورا مؤثرا وحيويا فى لعبة كرة السلة.(١٩: ١١)،(٢٣ : ٩٨)،(٢٨: ٣٧)،(١٣: ١٤)

فيذكر عبد العزيز النمر (١٩٩١) أن كفاءة اللاعب وقدرته على تطوير مهاراته لن تكون كافية الا اذا كانت لدية القوة الانفجارية بالقدر المناسب ، ويمكن القول أن القوة الانفجارية فى حد ذاتها لاتعد ضمانا كافيا للأداء ولكنها بكفاءة لاعبى كرة السلة على التنفيذ الجيد لمبادئ اللعبة . (١٣: ١٤)

أوضح عبد العزيز سلامة (١٩٩٣) الحاجة الى القوة الانفجارية فى كرة السلة حيث ذكر ان الأداء السريع والتوقف المفاجئ ومناورات تغير الاتجاه والسرعة والقدرة على الوثب والارتكاز تعتبر حجر الزاوية فى البناء الفنى والخططى لكرة السلة الحديثة .(٣٠ : ٢١٦)

ويؤكد رالف وبيم (١٩٩٤) ان الجري السريع اثناء اداء المحاورة هى إحدى الاسا سيات الهامة التى يجب ان يتقنها لاعب كرة السلة ولهذا يجب ان يتميز اللاعب بسرعة الجرى وتغيير الاتجاه.(٦٠ : ٧١)

ويشير رالف وبيم (١٩٩٤) ان لاعب كرة السلة يتحرك بدون كرة حوالى ٨٠٪من الوقت ، هذه الإحصائية تدل على مدى اهمية إتقان المبادئ الأساسية بدون كرة فلاعب كرة السلة يجب ان قادرا على البدء السريع والجرى والتوقف والخداع وتعتبر الاتجاه والقطع . (٦٠ : ١٠٥)

فلاعب كرة السلة الممتاز هو الذي يعرف كيف يستخدم قدميه أحسن استخدام ، وهو ما أوضحه حسن معوض (١٩٩٤) حيث ذكر آن لاعب كرة السلة يجب آن يعرف كيف يجرى فجأة وبسرعة ، وكيف يخدع الخصم بأنة سيجرى في إتجاة ما ثم بغيرة على حين غرة، ويعرف كيف يقف فجأة دون إبطاء تدريجي في سرعته ،وكيف يرتكز وعلى آي قدم ، ويستطيع تغيير اتجاه وسرعته عند الحاجة ، ويثبت عاليا في اللحظة المناسبة ولكي يستطيع اللاعب استخدام قدمية بالطريقة الصحيحة يجب آن تكون قويتين رشيقتي الحركة. (٩: ٩٣)

وتعد المحاورة من المبادئ الأساسية الهامة والتى تتطلب أيضا أرجل تتميز بالقوة الانفجارية حيث أن اللاعب يجرى بسرعة بالكرة لتجاوز المدافع كما يقوم بأداء بعض مهارات المحاورة من تغيير الاتجاه والسرعة والارتكاز والدوران بالكرة .

فيذكر محمد عبد الرحيم (١٩٩٥) واحمد أمين فوزى وعبد العزيز سلامة (١٩٨٦) أن المحاورة تعتبر احدى وسائل التقدم بالكرة ، وهى الطريقة الوحيدة للتحرك بالكرة والمحاورة جزء مكمل واساسى فى هجوم كرة السلة الى جانب باقى المهارات الأساسية . (٢٩ :٦٢)،(٤ : ١٠٥)

ويتفق كل من محمد محمود عبد الدايم ومحمد صبحى حسانين (١٩٩٩) وحسن سيد معوض (١٩٩٤) على ان سرعة الجرى من العوامل الهامة فى أداء المحاورة حتى لا يستطيع المدافع ملاحقة المهاجم ، كما وان سرعة المحاورة واداءها بطريقة صحيحة تجعل من الصعب على المدافع قطع الكرة او تثبيتها . (٣١ : ٥٢)،(٩: ٨٦)

وترى الباحثة أنة لكى يتميز اللاعب بسرعة الجرى وسرعة تغيير الاتجاه عند أداء المحاورة يجب ان يمتلك قدر من القوة الانفجارية للرجلين تمكنه من إتمام كافة اداءات المحاورة .فى حين يعد التصويب من المبادئ الأساسية الهامة المحددة لنتيجة المباراة وهو ما أوضحه ويلكز (١٩٩٤) حيث يذكر ان جميع مهارات كرة السلة ومبادئها تقف على نفس القدر من الأهمية إلا أن التصويب يأتى على رأس هذه القائمة . (٦٥: ١١٨)

وكما ان حركات القدمين والمحاورة تتطلب القوة الانفجارية لأدائها فالتصويب يتطلب هذه الصفة البدنية أيضا وخاصة التصويب من القفز .

٢٢/١/٢ العوامل المؤثرة فى القوة الانفجارية :

ان أهم العوامل التى تتأثر بها القوة العضلية هى :

- نمط الجسم .
- السن .
- الاختلاف فى القوة بين الجنسين.
- المقطع الفسيولوجى للعضلة .
- إثارة الألياف العضلية .
- الألياف العضلية الحمراء والبيضاء.
- درجة التوافق بين العضلات المشتركة .
- فترة الانقباض العضلى .
- القوة الاحتياطية (مخزون القوة).
- المساعدات الغذائية . (٣٩ :١٣٥-١٣٩)،(١٧:١٨-٣٧)، (٢٦ :٢٤٥-٢٥٨)،(١٦: ١٠٢)،(٢٣: ٩٥-٩٤)،(٧: ٣٦٦) ،(١٦ :٩٩-١٠١)،(٣٧: ٥٦)

وترى الباحثة ان العوامل السابقة بما انها تؤثر على القوة العضلية فإنها بالتالى تؤثر على القوة الانفجارية حيث ان القوة الانفجارية هى احدى تصنيفات القوة العضلية .

٢٣/١/ ٣ أساليب تنمية القوة الانفجارية :

يشير كل من جنس وشولتز (١٩٧٧) وجنس وفيشر (١٩٧٩) الى ضرورة توجيه برامج تدريب القوة الانفجارية كصفة بدنية مركبة بحيث تتضمن تدريب العضلات بأحمال كافية لضمان إكتساب القوة على ان يكون الأداء بالكيفية التى تسمح بسرعة أداء عالية. (٥٣ : ١٨٨)،(٥٤ : ١٢٧)

ونظراً لأهمية القوة الانفجارية كأحد الصفات البدنية الهامة للعديد من الأنشطة الرياضية فقد حاول العديد من الباحثين التعرض الى كيفية تنميتها بالطرق والوسائل المختلفة.

٢/ ٢ الدراسات السابقة :

١/٢/٢ الدراسات العربية:

دراسه: عصام أنور عبد اللطيف (١٩٩٩) (١٧).

موضوعها : " أثر استخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية على زيادة المدى الحركى والقوة القصوى وتحمل القوة فى بعض العضلات العاملة على مفصل الحوض (دراسة مقارنة) " . استخدم المنهج التجريبي ،اشتملت عينة الدراسة عبارة عن (٢٠) لاعبة من منطقة القاهرة للجمباز الاتي تتراوح أعمارهن من ٨-٧ سنوات . وكانت نتائجها:

- :ازيادة المدى الحركى الإيجابى فى إتجاه القبض بطرق التسهيلات العضلية بنسبة تراوحت ما بين ٢٤,٢٪ إلى ٣٥٪ فى مقابل ٥,٤٪ إلى ٥,٨٪ للطريقة التقليدية .
- زيادة المدى الحركى الإيجابى فى إتجاه المد الزائد بطرق التسهيلات العصبية العضلية بنسبة تراوحت بين ١٤٪ إلى ١٦٪ إلى ٢٪ للطريقة التقليدية .
- زيادة سرعة الحركة فى إتجاه القبض بطريقة التسهيلات العصبية العضلية بنسبة تراوحت ما بين ١٥,٨٪ إلى ٢٣,٣٪ فى مقابل ٤,٤٪ إلى ٥٪ للطريقة التقليدية .
- زيادة السرعة الحركية فى إتجاه المد الزائد بطريقة التسهيلات بنسبة تراوحت ما بين ١٥,٢٪ إلى ٢٢,٤٪ فى مقابل ٤,٢ إلى ٤,٤٪ للطريقة التقليدية .

دراسة: محمد على حسن خطاب (٢٠٠١) (٣١)

موضوعها : " تأثير المزج بين التدريب بالتنبيه الكهربائى وطريقة التثبيت البطئ العكسى كأسلوب لتنمية القدرة العضلية ". استخدم المنهج التجريبي ، اشتملت عينة البحث (٢٠) لاعباً من لاعبى الفرق القومية المصرية (١١) لاعباً فى فريق الجمباز ، (٥) لاعبين من فريق المبارزة ، (٤) لاعبين من فريق الملاكمة ، وقد تم إختيارهم بالطريقة العمدية من حيث نوع الرياضة المختارة وعشوائياً من حيث أفراد عينة كل رياضة ، وتم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات وفقاً لبعض المتغيرات التابعة الهامة ، وقد تم إختيار هذه العينة لعدد من الإعتبارات اهمها هو أن هؤلاء اللاعبين هم أفضل مستوى رياضى فى جمهورية مصر العربية مما يعطى للبحث قيمته التطبيقية والتجريبية .

كانت نتائجها :

- تحسنت القدرة العضلية فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الأولى التى استخدمت التنبيه الكهربائى بنسبة ٣٠,٨١٪ .
- تحسنت القدرة العضلية فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الثانية التى استخدمت طريقة التثبيت البطئ العكسى بنسبة ٣٥,٦٥٪ .
- تحسنت القدرة العضلية فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الثالثة التى استخدمت أسلوب المزج بين التدريب بالتنبيه الكهربائى وطريقة التثبيت البطئ العكسى بنسبة ٨٢,٨٨٪ .
- تحسنت القدرة العضلية فى المجموعة الثالثة بنسبة ٨٣,٨٨٪ وهى أفضل نسبة تحسن لكل من المجموعات البحثية الثلاث .
- أسلوب المزج ببين التدريب بالتنبيه الكهربائى وطريقة التثبيت البطئ العكسى أفضل من الطريقتين السابقتين المستخدمتين فى هذه الدراسة .

دراسة: عبد العاطى عبد الفتاح وخالد زياد (٢٠٠٣) (١٢)

موضوعها: " تأثير تمرينات (الإطالة – تقصير) على تنمية القدرة العضلية ودقة مهارتى الإرسال من أعلى والضرب الساحق لناشئات الكرة الطائرة" . استخدم المنهج التجريبى اشتملت عينة البحث (١٥)ناشئة أختيرت بالطريقة العمدية وكانت أهم نتائجها :

- تدريبات دورة (الإطالة – تقصير) أثرت إيجابياً على تنمية القدرة العضلية لعضلات الرجلين والظهر والذراعين لناشئات الكرة الطائرة .
- تدريبات دورة (الإطالة – تقصير) أثرت إيجابياً على تنمية دقة الإرسال التموجى من أهلى والضرب الساحق من مركز ٤ فى مراكز ١ ، ٦ ، ٥ .

دراسة: عاطف رشاد خليل واخرون (٢٠٠٦) (١١)

موضوعها : "مقارنة اسلوبين مختلفين للاطالة العضلية علي معدلات التحسن في المدي الحركي والقوة العضلية " . استخدم المنهج التجريبي ،اشتملت عينة البحث علي (٧٢) لاعب يمثلون مراحل عمرية وانشطة رياضية مختلفة وتم تقسيم العينة الي ٤مجموعات تجريبية ، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية .

obeikandl.com

وكانت نتائجها :

- ان اسلوب الإطالة بتسهيل المستقبلات الحسية العصبية العضلية اعطي معدلات تحسن اعلي من اسلوب الإطالة الثابتة في متغيرات المدي الحركي (الناشئين تحت ١٤ سنة . لاعبي الدرجة الاولي) .
- كما تم التوصل الي ان معدلات التحسن في متغيرات المدي الحركي والقوة العضلية للناشئين تحت ١٤ سنة اعلي من معدلات التحسن في متغيرات المدي الحركي والقوة العضلية للاعبي الدرجة الاولي .

دراسة: محمد علي حسن خطاب (٢٠٠٦) (٣٢)

موضوعها :" تاثير استخدام (اسلوب التثبيت – الاسترخاء) علي تحسين المدي الحركي الايجابي لمفصلي الفخذين|". استخدم المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية من لاعبات السباحة الايقاعية بنادي الصيد المصري بالدقي وكان قوامها ٢٧ لاعبة تراوحت اعمارهن ما بين ١٢- ١٦ سنة بمثلن فرق تحت ١٣ سنة وتحت ١٥ سنة وتحت ١٧ سنة ، وتم تقسيمهم الي ثلاث مجموعات تجريبية متكافئة في المتغيرات التابعة .

وكانت نتائجها :

أن استخدام اسلوب التثبيت – الاسترخاء يؤدي الي تحسين المدي الحركي الايجابي لمفصلي الفخذين في كلا اتجاهي الحركي سواء القبض او زيادة البسط ، كما يؤدي الي زيادة القدرة علي اداء حركات ايجابية بالعضو المتحرك ضد مقاومات قليلة خلال المدي الحركي للمفصل وصولا الي نقطة جديدة في المدي الحركي الذي يسمح بة التركيب التشريحي للمفصل ويساعد علي توفير مقادير مناسبة للراحة ولا يؤدي الي حدوث التعب العضلى .

دراسة :نادر إسماعيل سعيد حلاوة (٢٠٠٦) (٤٠)

موضوعها : "تأثير برنامج تدريبي بالمزج بين التدريب البليومتري والتسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية علي تطوير المستوي الرقمي للاعبي ٨٠٠م جري". استخدم المنهج التجريبي ، اشتملت عينة البحث علي (٣)لاعبين للمسافات المتوسطة من المنتخب الوطني المصري للألعاب القوى من متسابقي ٨٠٠م جري .

obeikandl.com

وكانت نتائجها :

بالنسبة للمجموعة الثانية والتي استخدمت تدريب التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية بطريقة التثبيت البطئ العكسي :

- بلغت نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدي في متغير المستوي الرقمي لسباق ١٠٠متر عدو ٢١٥٪.
- بلغت نسبة التغير بين القياس القبلي و البعدي في متغير مسافات الوثب العمودي من ١٥,٢١٪.
- بلغت نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدي في متغير مسافات الوثب العريض من الثبات ٢,٥١٪ .
- بلغت نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدي في متغير القوي الثابتة للرجلين ٢٥,٠٠٪.
- بلغت نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدي في متغير المدي الحركي في القبض ٦٤,٣٨٪.
- بلغت نسبة التغير بين القياس القبلي والبعدي في متغير المدي الحركي في البسط ٦٩,٢٣٪.
- بلغت نسبة التغير بين القياسات القبلية والبعدية في متغير المستوي الرقمي لسباق ٨٠٠متر جري ٢,٥١٪ .

دراسة توفيق إبراهيم النبوي (٢٠٠٧) (٨)

موضوعها : "تأثير استخدام بعض طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية علي تنمية المرونة ومستوي الانجاز للناشئين في السباحة " دراسة مقارنة " . استخدم المنهج التجريبي ، اشتملت عينة البحث (١٦) سباح من السباحين الناشئين ١٣، ١٤سنة بالطريقة العمدية وقد تم تقسيمها الي مجموعتين قوام كل منهم (٨)سباح.

وكانت نتائجها :

- حدوث تأثير ايجابي علي كل من المجموعتين التجريبيتين التي عمل البرنامج وتأثيرة عليهم وذلك باستخدام كلا من طريقتين الانقباض المتبادل البطئ (SR) / تكرار الانقباض (RC) .
- حدوث تحسن في الأداء البدني والمتمثل في عنصر المرونة لكلا المجموعتين .
- حدوث تحسن علي الأداء المهاري وذلك من خلال الضربة ومعدل الضربات .

obeikandi.com

- حدوث تحسن للمجموعتين التجريبيتين علي مستوي الانجاز الرقمي للسباحين .
- استخدام كلا الطريقتين المستخدمتين يمكن أن يحدثوا أثر ايجابي لتنمية المرونة العضلية بشكل ايجابي وفعال .

دراسة: محمد على حسن خطاب (٢٠٠٧) (٣٣)

موضوعها : "دور أساليب التسهيلات العصبية – العضلية للمستقبلات الحسية في تقليص الفارق بين المدي الحركي السلبي والايجابي لمفصلي الفخذين (دراسة مقارنة) ". استخدم المنهج التجريبي ، اشتملت عينة البحث علي عينة قوامها (٢٦)لاعبا تم تقسيمها الي ثلاث مجموعات تجريبية قوام كل من الاولي والثانية ٩ لاعبين والثالثة ٨ لاعبين تراوحت أعمارهم ما بين ٥ – ٧ سنوات .

وكانت نتائجها :

– أن اسلوب التدريب بالايقاع كان له أكبر الاثر عن الاسلوبين الاخرين في تقليص الفارق بين المدي الحركي السلبي والايجابي .

٢/٢/٢ الدراسات الأجنبية:

دراسة : جونسون *Johnson* ، **كاترين** *Kathryn* (**١٩٧٩م**) (٥٤)

موضوعها :" المقارنة بين المطاطية الثابتة والمطاطية بإستخدام التسهيلات العصبية العضلية على زيادة المدى الحركى للجذع " . استخدم المنهج التجريبي ،اشتملت عينة البحث (١٨) فردا من لاعبي كلية التربية الرياضية .

وكانت نتائجها :

– أن المطاطية بإستخدام التسهيلات العصبية العضلية كانت هى الأكثر تأثيراً فى زيادة المدى الحركى للجذع .

obeikandl.com

دراسة : سادى وآخرون *Sady et, all* (**١٩٨٢م**) (٦١)

موضوعها :" التعرف على مدى تأثير كل من المطاطية السلبية والثابتة وإحدى طرق التسهيلات العصبية العضلية على عضلات الكتف والرجلين والجذع " . استخدم المنهج التجريبي ، إشتملت العينة على (٤٣) طالباً من طلاب الكليات ، تم تقسيمهم الى (٤) مجموعات ؛ الأولى ضابطة وقوامها (١٠) أفراد والثانية إستخدمت المطاطية السلبية وقوامها (١١) فرد والثالثة إستخدمت المطاطية الثابتة وقوامها (١١) فرد والرابعة إستخدمت التسهيلات العصبية العضلية وقوامها (١١) فرداً ، وكانت مدة البرنامج (٦) أسابيع بواقع تدريب (٣) مرات أسبوعياً .

وكانت نتائجها :

- أن طريقة التسهيلات العصبية العضلية كانت أفضل من المطاطية السلبية والثابتة وقد كان تطور المطاطية فى عضلات خلف الفخذ أكبر من الجذع والكتف ، وفسر الباحثون ذلك بأن العضلة ذات الرأسين الفخذية لا يمكن إطالتها أثناء الأنشطة اليومية مثل ما يمكن للجذع والكتف ، وأكد الباحثون على ضرورة انقياس قبل القيام بتدريبات المطاطية وذلك لتحديد مدى التطور بعد كل تدريب .

دراسة : إتنير وآخرون *Etnyre et, all* (**١٩٨٨م**) (٥٠)

موضوعها :" مقارنة بين المطاطية الثابتة والمطاطية بإستخدام التسهيلات العصبية العضلية على قبض الجذع ومد الكتف للرجال والسيدات " . استخدم المنهج التجريبي ، أشتملت عينة البحث (١٢٠) فرداً تم تقسيمهم الى (٥) مجموعات ؛ الأولى ضابطة وأربعة مجموعات تجريبية إثنين منهما رجال والآخرين نساء ، داخل برنامج مدته (١٢) أسبوع بواقع التدريب مرتين أسبوعياً وتم القياس قبل البرنامج ودورياً كل ثلاثة أسابيع .

وكانت نتائجها :

أن المطاطية بإستخدام التسهيلات العصبية العضلية كانت الأكثر تأثيراً فى قبض الجذع ومد الكتف لكل من الرجال والسيدات .

دراسة : نيلسون وآخرون Nelson Et all (١٩٩١) (٥٨)

موضوعها :"المقارنة بين ٣ث ، ٦ث ، و ١٠ث كأقصى انقباض ثابت فى تطوير المدى الحركى من خلال طريقة التثبيت البطئ العكسى – الارتخاء (S.P.H.R) كأحد الطرق التى تعتمد على التسهيلات العصبية العضلية ". استخدم المنهج التجريبي ، أشتملت عينة البحث (٦٠) فرداً اعمارهم ما بين (١٤ إلى ٥٧) سنة تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات تجريبية ، الأولى طبقت زمن ٣ث والثانية طبقت زمن ٦ث والثالثة طبقت زمن ١٠ث كأقصى انقباض ثابت .

وكانت نتائجها :

أنه كلما زاد زمن الانقباض العضلى الثبات كلما زاد المدى الحركى .

دراسة : هيس وآخرون Heis et all (١٩٩٣) (٥٢)

موضوعها : "التعرف على أثر المطاطية الثابتة على إطالة العضلة ذات الرأسين الفخذية " استخدم المنهج التجريبي ،أشتملت العينة (٤٠) طالباً من طلاب الجامعة تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية استغرق تنفيذ البرنامج ثمانية أسابيع بواقع التدريب مرتين أسبوعياً وتم القياس قبل البرنامج ودورياً كل أسبوعين باختبار ثنى الجذع أماماً من الجلوس الطويل باستخدام جهاز ويلز وديلون Wall and Dilons et aw regch .

وكانت نتائجها :

– أن المطاطية الثابتة تؤثر فى إطالة العضلة ذات الرأسين الفخذية .

دراسة : نيكول وآخرون Nicol et all (١٩٩٧)(٥٩)

موضوعها " تأثير التكرارات المجهدة فى تدريبات دورة (الإطالة – التقصير) على الاستجابات الانعكاسية الكامنة القصيرة " ، د استخدم المنهج التجريبى ، اشتملت عينة الدراسة (٢٠) لاعب كرة سلة

وكانت نتائجها:

- زيادة التكرار لتدريبات دورة (الإطالة – التقصير) ليست ذات فاعلية فى عملية التدريب .
- القدرة على أداء تكرارات أنواع تدريبات دورة (الإطالة – التقصير) لا تمتد أثناء التكيف .

دراسة : إدوارد ديفيد Edward David (٢٠٠١) (٤٩)

موضوعها :"المقارنة بين استخدام التدريبات الديناميكية وطريقة التثبيت البطئ العكسى (S.R.H) على السرعة الحركية"استخدم المهنج التجريبي ، اشتملت عينة البحث (٢٠) طالباً من طلاب الجامعة تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين استخدمت الأولى التدريبات الديناميكية واستخدمت الثانية طريقة التثبيت البطئ العكسى ، وكانت مدة البرنامج (٦) أسابيع بواقع التدريب مرتين يومياً ، وقد تم قياس السرعة الحركية قبل تنفيذ البرنامج ودورياً كلا أسبوعين .

وكانت نتائجها :

أن التدريبات التى تعتمد على التسهيلات العصبية العضلية أدت إلى تطور السرعة الحركية فى حين انخفضت مع التدريبات الديناميكية. .

٣/٢٢ التعليق على الدراسات السابقة :

قامت الباحثة بمسح شامل للدراسات والبحوث السابقة فيما يتعلق بالدراسات التى أجريت باستخدام طرق التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية فقد اتفقت الدراسات السابقة في استخدام المنهج التجريبي نظرا لملاءمتة لطبيعة البحث . ومن حيث العينة اختلفت الدراسات السابقة حيث كانت عينة البحث في دراسة عبد العاطي عبد الفتاح وخالد زياد (٢٠٠٣)على (١٥)ناشئة . بينما اشتملت عينة البحث في دراسة عاطف رشاد وآخرون (٢٠٠٦) على (٧٢)لاعب يمثلون مراحل عمرية وانشطة رياضية مختلفة .واشتملت عينة البحث في دراسة نادر إسماعيل (٢٠٠٦) على (٣) لاعبين للمسافات المتوسطة من المنتخب الوطني المصري لألعاب القوي . ودراسة توفيق إبراهيم (٢٠٠٧) اشتملت عينة

البحث(١٦) سباحا من السباحين الناشئين و اشتملت عينة البحث في دراسة جونسون كاترين (١٩٧٩) علي (١٨)لاعب ودراسة سادى (١٩٨٢) علي عينة قوامها (٤٣) لاعب ودراسة هيس (١٩٩٢)علي عينة (٤٠) لاعب وكذلك دراسة ادوارد دايفيد (٢٠٠١) علي عينة (٢٠)لاعب وجميعهم لاعبين من كليات التربية الرياضية . واتفقت دراسة كلا من عصام أنور (١٩٩٩) ومحمد علي حسن خطاب (٢٠٠١) علي عينة البحث التي اشتملت (٢٠)لاعبا من منطقة القاهرة والفرق القومية للجمباز .

ومن حيث نتائج الدراسات اثبتت دراسة كلا من " عصام أنور عبد اللطيف " (١٩٩٩) ودراسة " إدوارد ديفيد **Edward David** " (١٩٩١) أنه كلما زاد زمن التدريب بالانقباض العضلى كلما زادت قدرة العضلة على الانقباض وتحمل هذا الانقباض وزيادة المدى الحركى ، واتفقت دراسة كلا من سادى وآخرون **Sady et all** (١٩٨٢) و اتنير وآخرون **Etnyre et all** (١٩٨٨)علي أن طريقة التسهيلات العصبية العضلية كانت أفضل من المطاطية السلبية ، والثابتة وقد كان تطور المطاطية فى عضلات خلف الفخذ أكبر من الجذع والكتف و أن المطاطية باستخدام التسهيلات العصبية العضلية كانت الأكثر تأثيرا فى قبض الجذع ومد الكتف فى كل من الرجال والسيدات . كذلك تتفق دراسة جونسون ، كاترين **Johnson ,Kathryn** (١٩٨٩) وعاطف رشاد وأخرون (٢٠٠٦) أن المطاطية باستخدام التسهيلات العصبية العضلية كانت الأكثر تأثيراً فى زيادة المدى الحركى للجذع وهذا ما أكدته دراسة نيلسون وآخرون **Nelson et all** (١٩٩١) والتى استخدمت احدى طرق التسهيلات العصبية العضلية وهى طريقة التثبيت البطئ العكسى والتى كان أهم نتائجها أنه كلما زاد زمن الانقباض العضلى الثابت كلما زاد المدى الحركى و كذلك دراسة محمد خطاب (٢٠٠١) والتى استخدمت المزج بين طريقة التثبيت البطئ العكسى والتنبية الكهربائى والتى كان من أهم نتائجها تحسن القدرة العضلية فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة التى استخدمت التثبيت البطئ العكسى بنسبة ٣٥,٦٥٪، كذلك تحسنت القدرة العضلية فى القياس البعدى عن القياس القبلى للمجموعة الثانية التى استخدمت أسلوب المزج بين التدريب بالتنبيه الكهربائى وطرق التثبيت البطئ العكسى بنسبة ٨٢,٨٨٪ . وكذلك دراسة عبد العاطى عبد الفتاح وخالد زياد (٢٠٠٣) والتى استخدمت تدريبات (الإطالة _ تقصير)ودورها في تنمية القدرة العضلية و دقة مهارتى الإرسال من أعلى والضرب الساحق لناشئات الكرة الطائرة و كذك دراسة عاطف رشاد خليل واخرون" (٢٠٠٦) التي استخدمت المقارنة بين اسلوبين مختلفين للاطالة العضلية علي معدلات التحسن في المدي الحركي والقوة العضلية .

٤/٢/٢ أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة :

من خلال الدراسات السابقة التي قامت الباحثة باستعراضها أمكن للباحثة الاستفادة من :

(١) صياغة الأهداف وفروض البحث .
(٢) استخدام التصميم التجريبي باستخدام المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وبعدي.
(٣) تحديد وسائل جمع البيانات اللازمة .
(٤) التوصل إلى أنسب الأساليب الإحصائية المستخدمة .
(٥) كيفية عرض النتائج وتفسيرها .

obeikandl.com