

## التدريب باستخدام الاتقال والادوات

## التدريب بالاتقال للاطفال

اعداد الطالب :

هاني عبد الله بغلف

أ. د عاطف رشاد

تعتبر القوة العضلية من عناصر اللياقة المهمة المرتبطة بصحة الاطفال والمراهقين كما تعتبر مؤشراً هاماً لتقدير مدى كفاءة اجسامهم في القيام بمهامها وقد اثير العديد من الجدل حول جدوى ممارسة الاطفال للتدريب بالاثقال والمقاومات شريطة ان تقدم لهم بشكل علمي بحيث تتناسب مع نضجهم وتحت ظروف اداء امنه ومن خلال قيادة مؤهلة ومن خلال تخطيط جيد كما اوصت بذلك الاكاديمية الامريكية لطب الاطفال

## مفهوم القوة العضلية

هي المقدرة او التوتر الذي تستطيع عضلة او مجموعة عضلية ان تنتجها ضد مقاومة في اقصى انقباض ارادي لها .

انواع القوة العضلية :

1. القوة القصوى
2. القوة المميزه بالسرعة
3. تحمل القوة

## اهمية القوة العضلية للاطفال في مرحلة ما قبل البلوغ :

ترجع اهمية اكتساب الاطفال و المراهقين القوة العضلية للاسباب التالية :

- 1) القوة العضلية تعتبر جزء لياقي هام مرتبط بصحة الاطفال والمراهقين .
- 2) القوة العضلية واحدة من اهم العناصر المؤثرة في الاداء البدني للاطفال خلال حياتهم اليومية .
- 3) اكتساب الاطفال والمراهقين للقوة العضلية يقلل من احتمالات الاصابة لديهم .
- 4) تطوير القوة العضلية للاطفال و المراهقين يقلل درجات كبيرة ويقيهم من امراض الجزء السفلي من العمود الفقري في الرشد .
- 5) تطوير القوة العضلية للاطفال والمراهقين يحسن من قوة العظام .
- 6) الاطفال والمراهقين الذين يتميزون بارتفاع مستويات القوة العضلية تتاح لهم فرصة الحياة بصورة افضل من خلال تزايد فرصهم في التكيف مع ظروف الحياة المختلفة .

# ماهو المقصود بالاثقال والمقاومات التي تستخدم في تنمية القوة العضلية ؟

هي تأثير ثقل او مقاومة معينه على عمل مجموعات عضلية معينة لدى الطفل وتأخذ المقاومات شكلاً من الاشكال التالية :

- 1) مقاومة جزء من اجزاء الجسم او كل وزن الطفل .
- 2) مقاومة ثقل جسم الزميل .
- 3) مقاومة عارضة حديدية او العارضة الحديدية عليها اثقال .
- 4) اثقال قبضة ( دامبلز) .
- 5) مقاومة الحبال المطاطة .
- 6) مقاومة الكرات الطبية .
- 7) مقاومة اليايات ( الستة المعدنية ) .
- 8) الاجهزة الميكانيكية للاثقال .
- 9) اجهزة الضغط المائي للاثقال .
- 10) الملابس المحشوة بالرمل .
- 11) مقاومة جزء من جسم زميل .

هل التدريب بالاثقال والمقاومات مفيد للاطفال ؟  
❖ العديد من الهيئات المعنية بالطب الرياضي واللياقة  
البدنية والصحة تساند وتوافق على التدريب بالاثقال  
والمقاومات للاطفال على ان يتبع اسس تخطيط سليمة  
واتباع شروط الامان المرعية في هذا الشأن .

❖ ففي ورشة عمل خاصة بسبع جهات متخصصة تم الاتفاق على  
تأييد التدريب بالاثقال والمقاومات للأطفال على ان يتم بأمان ، ومن  
خلال برامج مصممه تصميماً علمياً ويتم من خلال قيادة ناضجة  
متخصصة ، وقد تم ذلك في مؤتمر نظم بهذا الخصوص عقد بأنديانا  
بوليس بالولايات المتحدة الامريكية في عام 1988 وهذه الجهات  
السبع هي كما يلي :

- 1) الاكاديمية الامريكية لطب الاطفال (APP) American Academy of Pediatrics
- 2) الاكاديمية الامريكية للطب الرياضي . American College of Sports  
Medicine (MCSM)
- 3) الاتحاد الاهلي للمدربين الرياضيين . The National Athletic Trainers  
Association (NATA)
- 4) الاتحاد الاهلي للقوة العضلية واللياقة . The National Stragth And  
Conditioning Association (NSCA)
- 5) رئاسات مجالس اللياقة البدنية والرياضية . The Presedents Council On  
Physical Fitness And Sport (PCPFS)
- 6) اللجنة الاولمبية الامريكية . U.S Olympic Committee (USOC)
- 7) اللجنه المجتمعية لتقويم اعضاء الاطفال . Society Of Pediatric  
Orthopaedics (SPO)

لقد انصب اهتمام واتفاق هذه المجموعة من المؤسسات  
على مايلي :

( تدريب القوة العضلية لمرحلة الطفولة للبنين والبنات يجب ان يتم  
بامان ومن خلال برامج مصممة تصميماً علمياً صحيحاً يتم من خلال  
قيادة واشراف متخصص )  
وفيما يلي اسس برامج تدريب المقاومات للاطفال والمراهقين والتي  
تم الاتفاق عليها :



## الاساس الاول :

يجب ان يشجع الاطفال للمشاركة في التمرينات المنتظمة التي تتضمن تكرارات اداء حركي عند مقاومات مناسبة من خلال العديد من الانشطة الحركية .

## الاساس الثاني :

رفع الاثقال باقصى سرعة او المنافسة على رفع اقصى كمية من المقاومات التي يستطيع ان يرفعها الفرد لا ينصح بها للاطفال .

## الاساس الثالث :

يجب ان يكون التركيز في المرحلة الاولى للتدريب بالاثقال على الاقل مركز على تعلم واكتساب مهارات اداء التمرينات بصورة صحيحة والعمل على تقبل الصغار لمثل هذا النوع من تمرينات القوة العضلية .

## الاساس الرابع :

من الاهمية التركيز على تقديم نموذج للطفل الممارس للتدريب بالمقاومات لتوضيح الطريقة النموذجية للاداء في كل تمرين سيتم تنفيذه .

## الاساس الخامس :

يجب ان تكون تكرارات رفع الثقل لتمرينات الجزء العلوي ما بين 8 - 12 مرة وتكون تكرارات رفع او دفع الثقل لتمرينات الجزء السفلي ما بين 15 - 20 مرة بمجرد ان يكون الطفل قادر على اداء تكرارات الحد الاقصى لتمرينات الاثقال .

## الاساس السادس :

عدد المجموعات التي يمكن للطفل ان يكررها هي من 1 - 3 مجموعات لعدد 8 - 10 تمرينات مختلفة .

في المراحل المبكرو في التدريب يجب ان يؤدي الطفل مجموعة واحدة لكل تمرين حتى يظهر اداءه بطريقة صحيحة

**الاساس السابع :**

**يجب ان تكون الراحة البيئية  
للاطفال من دقيقة الى دقيقتين بين  
كل اداء واخر على الاقل .**

**الاساس الثامن :**

**يوصى بان يكون عدد  
مرات التدريب خلال  
الاسبوع من 2 - 3  
وحدات تدريب فقط .**

**الاساس التاسع :**

**بتقدم مستويات القوة العضلية  
لدى الاطفال يجب ضبط الاثقال  
بحيث تتناسب مع مستواهم الجديد  
نتيجة التكيف للتدريب بالاثقال .**

**الاساس العاشر :**

**يجب تصميم برامج التدريب بالاثقال من خلال اهداف موضوعية ومحددة بدقة خاصة اختيار التمرينات أي يجب ان يكون التدريب بقدر الامكان شاملاً للمجموعات العضلية المختلفة .**

**الاساس الحادي عشر :**

**يجب تنفيذ احماء جيد قبل تنفيذ الوحدة التدريبية ويجب ان يتبع الانتهاء التهدئة .**

**المنافع الرئيسية لتدريب الاثقال والمقاومات للاطفال :**  
**المشاركة المحددة للصغار تحت اشراف خاص في برامج**  
**تدريب الاثقال له منافع رئيسية تكمن فيما يلي :**

- 1) تحسين القوة العضلية .
- 2) زيادة القوة العضلية .
- 3) تطوير التحمل العضلي العام .
- 4) تحسين التحمل الدوري التنفسي .
- 5) تغيرات بسيطة في حجم لعضلة .
- 6) تأثير ايجابي على تركيب او بنية الجسم .
- 7) تحسن في التوازن العضلي حول المفصل .
- 8) الحماية من الاضرار او الاصابات في الرياضة .
- 9) تأثير ايجابي على الاداء الرياضي .

التأييد لأستخدام المقاومات في

تنمية القوة العضلية للاطفال :

❖ هناك حاجة ملحة متزايدة للتبكير في

اعداد الاطفال كي يصبحو متميزين

مستقبلاً في المجال الرياضي .

❖ الحاجة الى رفع المستوى الصحي

للاطفال بشكل عام واكسابهم اللياقة البدنية

والعضلية والحركية بصورة خاصة .

❖ ان حدوث سلبيات في استخدام تمارينات

المقاومات انما يكون ناتجاً من سوء

تخطيط التدريب .

❖ ان استخدام الارشادات الطبية في تنفيذ

برامج التدريب بالاثقال وبالمقاومات يوفر

الضمانات الكافية التي تأمن الاطفال ضد

الاصابة وتعهد النمو الطبيعي .

❖ ان هناك انواع متعددة

للانقباض العضلي يمكن

استخدام النوع المناسب منها في

تطوير القوة العضلية للاطفال .

❖ اثبتت الدراسات العلمية ات

تحسين القوة العضلية لدى

الاطفال من خلال تمارينات

المقاومات يمكن تحقيقه قبل

المراهقة دون حدوث زيادة كبيرة

في حجم العضلات .

❖ الحاجة لأستخدام تمارينات

المقاومات مع الاطفال للوقاية من

الاصابات وكذلك استخدامها في

علاج وتأهيل المصابين منهم .

## المعارضة لأستخدام المقاومات في تنمية القوة العضلية للاطفال :

من منطلق الامانه العلمية فاننا نورد بعض النقاط التي يرى البعض من  
وجهة نظرهم انها تقلل من اسهم استخدام المقاومات في تنمية القوة  
العضلية للاطفال وهي كما يلي :

❖ ليس هناك ضرورة المجازفة باحتمال الحاق الضرر بنمو الاطفال من  
خلال ممارستهم للتدريب بالاثقال .

❖ التدريب بالمقاومات والاثقال قد يعرض الاطفال للحوادث الطارئة نتيجة  
الاستخدام الخاطيء لها .

❖ كي تتحقق تنمية القوة العضلية بسهولة فانه يفضل الانتظار حتى  
وصول الطفل الى مرحلة ما قبل البلوغ حيث يؤثر هرمون التستوستيرون  
تأثيراً ايجابياً فعلاً في تطويرها من خلال اسهامه في زيادة حجمها .

ماهي الاسباب التي تؤدي الى تحسن القوة العضلية لدى الاطفال بالرغم من غياب هرمون التستوستيرون ؟

كانت الاجابة في دراسة رامساي واخرون حيث لفتت هذه الدراسة الحديثة النظر الى اهمية الدور الذي يلعبه الجهاز العصبي في تحسن القوة العضلية لدى الاطفال وذلك من خلال تحسن المقدرة الوظيفية للاجهزة العصبية اكثر من تأثير الزيادة في حجم العضلات لان الامر المنطقي في هذا الشأن هو الزيادة في حجم العضلات امر مرتبط بالنمو ، حيث لاتحدث زيادة في الحجم الا بعد مرحلة البلوغ .



## زيادة حجم العضلات سبب وليس كل اسباب تحسن القوة العضلية :

❖ حينما يكبر الاطفال في العمر ويخلو الى مرحلة البلوغ خاصة البنين منهم فان حجم عضلاتهم يزداد ويصبح في الامكان العمل على زيادة حجمها اكثر من خلال تمارينات القوى العضلية .

❖ بالرغم من ان الزيادة في حجم العضلات لدى البنين فيما بعد مرحلة البلوغ يتم بصورة افضل من الاطفال الذين لم يدخلو هذه المرحلة الا ان الاطفال الصغار يمكنهم الاستفادة من تمارينات المقاومة حيث تعمل هذه التمارينات على تحسين وظائف العضلات الامر الذي يحسن من كفاءة الاداء واللياقة البدنية

## افكار خاطئة عن التدريب بالاثقال للصغار :

- 1.التدريب بالاثقال غير امن وهناك مخاطر من استخدامه .
- 2.التدريب بالاثقال لايتناسب مع احتياجات الاطفال .

3.التدريب بالاثقال ممكن ان يلحق الضرر بالصغار في الانشطة الممارسة وهذا مرجعه الى ان اجسامهم ليست لديها القدره على مواجهة او مقابلة اللياقة المطلوبة في الرياضات المختلفة .

## مدخل الصغار لتدريب القوة العضلية :

قبل بدء الطفل في استخدام تدريب المقاومات فهناك العديد من التساؤلات يجب وضعها في الاعتبار وهي :

1. هل الطفل جاهز فسيولوجياً وسيكولوجياً لممارسة برنامج تدريب المقاومات ؟

2. ماهو برنامج تدريب المقاومات الذي سيؤديه الطفل ؟

3. هل لدى الطفل والمشرف فهم وادراك كامل لأساليب او شكل اداء كل تمرين في برنامج تدريب المقاومات ؟

4. هل لدى الطفل فهم ووعي كامل عن اجراءات الحماية والوقاية لكل جزء من الادوات المستخدمة في البرنامج ؟

5. هل ادوات برنامج المقاومات ملائمة للطفل ؟

6. هل يؤدي الطفل برنامج تمارينات بدنية متوازنة أي يمارس أنشطة تحمل دوري تنفسي ورياضات اخرى بالاضافة الى برنامج المقاومات ؟

## بعض النقاط الارشادية الاساسية لتدريب الاثقال للصغار :

1. ترتبط الاخطار المحتملة اثناء تدريب الاثقال بالتمرينات غير الملائمة للطفل .
2. يعتبر تدريب المقاومات وسيلة تدريبية تستخدم رفع مقاومات خارجية لزيادة او تعزيز قدرات العمل العضلي .
3. تختلف برامج تدريب المقاومات في اشكالها وكذلك اهدافها لان الاهداف مرتبطة بالاحتياجات الفردية .
4. برنامج تدريب المصمم والمحدد بعناية وبرفقته اشراف معرفي يجعل تدريب المقاومات امن متكافئاً مرح .
5. يجب ان يكون الطفل جاهزاً ذهنياً وعاطفياً ليتحمل ضغط برنامج التمرينات .
6. لا يوجد سن محدد يبدأ منه الطفل برنامج تمرينات المقاومات .

## جدول يوضح النقاط الاساسية التصاعديّة لتمرينات المقاومات للصغار

العمر	الاعتبارات
سنوات 7	يقدم للطفل تمرينات اساسية بدون اثقال او كمية قليلة من الاثقال - تعليم طرق اداء التمرينات -تمرينات ذات مقاومات خفيفة - حجم التدريب منخفض .
سنوات 8-10	زيادة عدد التمرينات - البدء التدريجي في زيادة احمال التمرينات - زيادة تدريجية في حجم التدريب .
سنه 11- 13	يستمر زيادة الاحمال المتدرجة لكل تمرين - اضافة تمرينات متقدمة بمقاومات بسيطة .
سنه 14 - 15	الارتقاء لبرامج شبابية اكثر تقدماً - زيادة في حجم التدريب .
سنه او اكبر 16	ينتقل الطفل لمستوى برامج البالغين بعد خلفية المعلومات ومستوى الخبرات التدريبية الاساسية التي اكتسبها .

## التعريف بمراحل الطفولة والبلوغ والرشد :

سنورد فيما يلي بعض المصطلحات الخاصة بالمراحل السنوية الرئيسية :  
1) الطفولة : يقسمها البعض الى ثلاث مراحل ، كما يقسمها البعض الاخر الى مرحلتين كما يلي :

ا. تقسيم مرحلة الطفولة الى ثلاث مراحل :

- الطفولة المبكرة وتبدأ من سنتين الى ست سنوات .
- الطفولة الوسطى وتبدأ من سبع سنوات الى تسع سنوات .
- الطفولة المتأخرة وتبدأ من عشر سنوات الى اثنا عشر سنة .

ب. تقسيم مرحلة الطفولة الى مرحلتين :

- مرحلة الطفولة المبكرة وتبدأ من 2 - 6 سنوات .
- مرحلة الطفولة المتأخرة وتبدأ من 6 - 12 سنه

## (2) البلوغ :

- يقصد به نضج الوظائف والخصائص الجنسية الثانوية .
- سن البلوغ هي السن التي يتحقق فيها النضج التناسلي .
- يبدأ سن البلوغ من 12 - 15 تقريباً ويعدها البعض مرادفة لفترة المراهقة .
- يقسم البعض فترة البلوغ الى ثلاث مراحل هي ما قبل البلوغ ، البلوغ ، ما بعد البلوغ .

## (3) الرشد :

- وهي المرحلة التي يتخطى فيها الصبي او الفتاة مرحلة المراهقة .

## النمو والتطور

اساليب رصد النمو والتطور البدني للطفل :

يمكن التعرف على درجات النمو والتطور البدني من خلال الاتي :

○ تطور النمو البدني ( الطول والوزن )

○ تطور نمو العظام .

○ تطور نمو العضلات .

○ تطور نمو الاعضاء التناسلية .

○ تطور نمو الجهاز العصبي .

○ تراكم الشحوم .

○ تطور النمو الانفعالي .



## تطور الطول والوزن

الطول والوزن من اشيع القياسات الجسمية التي يمكن من خلالها التعرف على درجة النمو والتطور البدني للطفل :

### 1. الطول :

- قياس الطول بالسنتيمتر او البوصة .
- الاطفال في نفس السن لايزدادون في الطول بنفس الارتفاع .
- في العام الاول للبنين والبنات تكون الزيادة كبيرة جداً اذا ما قورنت بباقي سنوات العمر حيث يصل معدلها الى 22سم بينما نجد ان معدل هذه الزيادة ينخفض في العام الثامن عشر حيث يبلغ لدى البنين 1،5 سم تقريباً في حين يصل لدى البنات 1 سم فقط
- قمة الزيادة في الطول لدى البنات تحدث في عمر 12 سنة بينما يكون في سن 14 لدى البنين .
- يزداد معدل زيادة الطول في الجذع اسرع من الساقين خلال مرحلة طفرة النمو .
- ممارسة الرياضة والانشطة البدنية لا تؤثر في الطول بالزيادة والنقصان بدرجة ملحوظة .

## 2. الوزن :

- يلاحظ ان قمة الزيادة في معدل الوزن لدى البنات يكون في عمر 12 سنة ولدى البنين في عمر 14,5 سنة تقريباً .
- البنين عادة مايكونو اثقل وزناً في مرحلة الطفولة من البنات .
- كمية السعرات الحرارية تعتبر احد العناصر الهامة المؤثرة بدرجة كبيرة في اوزان الاطفال .
- الاختلاف في معدلات تطور الطول والوزن لدى الاطفال يجب ان يدرس بدقة من قبل المدربين اذ قد يكون هناك طفل اطول من اخر في حين يتميز الثاني بتطور عضلي افضل .

تطور نمو العظام :

- توفر العظام والمفاصل والغضاريف والاربطة الشكل البنائي للجسم .
- تطور نمو الهيكل العظمي وكفاءة قيامه بواجباته لدى الطفل مؤشراً هاماً للنضج البدني .
- اسطح العظام تعتبر هي مناطق التحام العضلات بالجسم والعظام تحمي الانسجة الجسمية الرخوة كما تعتبر مخازن للكالسيوم والفسفور وبعضها يشارك في تكوين خلايا الدم

# العظام وتمارين المقاومة :

التمارين وخاصة تمارين القوة العضلية ضرورية لنمو العظام بشكل جيد .

- بالرغم من ان التمارين ليست لها علاقة بطول العظام الا انها تحدث زيادة في عرض العظم وكثافته بترسيب المزيد من الاملاح عليه ، الامر الذي يزيد من قوته .

## العظام والاصابة :

- الاطفال الذين ليس لديهم نمو طبيعي في سمك العظام يكونو معرضين للاصابة فيها .
- ينصح لو كس بأن يمارس الصغار تمارينات المقاومة المناسبة لتقوية العظام والوقاية من الاصابات .
- معظم اضرار العظام التي تتسبب بواسطة تمارينات المقاومة تكون مرتبطة برفع الاثقال بالحد الاقصى مع استخدام اساليب رفع غير مناسبة .

## التدريب بالمقاومات وتقوية العظام :

اشارة العديد من الدراسات الى التأثير الايجابي للتدريب بالمقاومات لدى كل من البنين والبنات فقد اشار كل من كونروي واخرون (1990) الى ان الاطفال الممارسين للتدريب بالمقاومات لديهم كثافة اكبر في العظام من اقرانهم الذين لايمارسو مثل هذه التمرينات

مفاهيم خاطئة حول تأثير تدريب المقاومات على نمو العظام :

- ان القول بأن تدريبات المقاومات يؤثر تأثيراً سالباً على نمو العظام لا يدعمه دليل بحثي بالتالي فهو يعتبر مفهوم غير مقبول .
- الحقيقة ان تمرينات المقاومات التي تؤدي بصورة مناسبة وصحيحة وتحت مظلة الاسس العلمية في تخطيط برامج التدريب وارشادات الامان يمكن ان تقوي العظام أي تؤثر عليها ايجابياً ومن ثم فهي تساعد على التطور بصورة افضل .

## تطور نمو العضلات :

1. سرعة نمو العضلات :

- يزداد حجم العضلات لدى الاطفال في كلا الجنسين من الميلاد حتى البلوغ .
- الزيادة الملحوظة الحادثة في حجم العضلات لدى البنين في مرحلة البلوغ تتوافق مع الزيادة الواضحة في هرمون التستوستيرون
- الزيادة السريعة في نمو العضلات لاتحدث لدى البنات في مرحلة البلوغ



## 2. نمو حجم العضلات :

- الزيادة في حجم العضلات مع تقدم العمر يرجع الى الزيادة في حجم الالياف العضلية .
- يصل حجم العضلة الى قمتها لدى البنين عند 18 - 20 سنة وعند البنات في سن 16 - 20 سنة الا اذا زاد حجمها من خلال التمرينات الرياضية او الغذاء او كلاهما معاً .
- كما سبق واشرنا فان الفروق في تطور حجم العضلات بين البنين والبنات يرجع الى التغيرات الهرمونية التي تكون مصاحبة لمرحلة البلوغ .

الاجهزة المسؤولة عن الحركة لدى الاطفال :  
كي تتم الحركة لابد من التنسيق الكامل بين ثلاثة اجهزة  
رئيسية هي :

• الجهاز العصبي :

وهو المسؤول عن ارسال الاوامر على شكل سيالات عصبية  
الى العضلات ذات العلاقة فتستجيب تبعاً لذلك اما بانقباضها  
او انبساطها .

- الجهاز العظمي :  
يعمل على دعم الاطراف ، والاجزاء المتحركة في ذات الوقت تعمل اجزائه كمحاور واماكن مناسبة لاتصال العضلات لذى فان المفاصل في هذا الجهاز تلعب دوراً هاماً في اداء الحركة .

- الجهاز العضلي :  
هو المسؤول عن احداث وتنفيذ الحركة المطلوبة ، من خلال استقباله  
للاشارات العصبية الصادرة له ويتم ذلك بتوافق دقيق بين العضلات  
المختلفة به ، حيث ترتخي بعض العضلات في ذات وقت انقباض  
العضلات المحركة لتسهيل عملها .

تطور نمو الاجهزة التناسلية :

- درجة تطور نضج الاجهزة التناسلية للاطفال لها دخل في تحديد قدراته البدنية خاصة لدى البنين في مرحلة البلوغ .
- ان اهم التغيرات التي تحدثها التغيرات الهرمونية لدى البنين هي الزيادة في افراز التستوستيرون والذي يعمل على زيادة حجم العضلات والوزن والقوة العضلية وبالطبع فان تحسن القوة العضلية سوف يكون اكبر اذا خضعت العضلات لبرامج من خلال المقاومات .
- مستوى هرمون التستوستيرون عند البنين يكون اكبر من 10 - 20 مرة عن المستوى عند البنات وهذا الذي يتسبب في الفروق العضلية .
- يلعب هرمون الاستورجين دوراً في النمو لدى البنات .
- بعض البحوث اشارت ان بدء الطمث يكون متأخراً قليلاً لدى بعض البنات الذين يمارسون التدريب الرياضي قبل مرحلة البلوغ .

## تطور نمو الجهاز العصبي :

- بينما ينمو الاطفال ويتقدمون في العمر فان الجهاز العصبي يتطور ايضاً ويظهر ذلك من خلال تطور التوازن والرشاقة والتوافق .
- ان لحاء المخ يكون مسؤولاً عن تنفيذ معظم الاداءات الحركية الفجائية خلال مرحلة الطفولة ولكن المقدرة على تنفيذها بكفاءة سوف يتم بعد البلوغ .
- التطوير الكامل للمهارات والحركات لا يتم الا بعد النضج الكامل ( اتمام عملية التنخعة للجهاز العصبي )

تراكم الشحوم :

١. العوامل المؤثرة في تراكم الشحوم في الجسم :

تعتمد كمية الشحوم المتراكمة في الجسم خلال مراحل النمو والتطور

على مايلي :

• الغذاء

• اداة ممارسة الرياضة والتمارين الرياضية .

• الوراثة

يجب الاشارة الى ان عامل الوراثة غير قابل للتعبير، في حين ان كلاً من العادات الغذائية وعادات ممارسة الرياضة يمكن ان يؤثر تأثيراً كبيراً في كميات الشحوم المختزنة في الجسم اما بالزيادة او النقصان .

- ب. مقارنة نسب الشحوم بين الذكور والاناث :
- يبدأ تكوين الخلايا وتبدأ عمليات ترسيب الشحوم فيها لدى الطفل بمجرد ولادته وتستمر هذه العملية بدون حدود بعد ذلك .
  - تكون النسبة من 10 - 12 عند الميلاد من وزن الجسم وبالنضج البدني يصل المحتوى لدى الذكور 15% و 25% لدى الاناث من وزن الجسم .
  - ان الفروق بين الجنسين في نسب زيادة الشحوم ترجع الى التغيرات الهرمونية شأنها شأن ما يحدث في العضلات .
  - عند وصول الاناث الى مرحلة البلوغ يزداد مستوى هرمون الاستروجين والذي يتسبب في عملية ترسيب الدهون في الخلايا العصبية .



## تطور النمو الانفعالي :

- لا يجب ابدأً اهمال تطور النمو الانفعالي خلال تنمية القوة العضلية لدى الاطفال لانها تلعب دوراً هاماً في نسبة تحصيلهم للبرامج التدريبية .
- الاطفال الذين سوف يمارسون تمارينات تقوية عضلاتهم لابد ان تكون لديهم الرغبة والاتجاهات الايجابية نحو اكتساب القوة العضلية .
- ان كل مرحلة من مراحل نمو الطفل تتميز بسمات انفعالية تختلف عن المرحلة الاخرى فقد يكون زيادة دافعية الاطفال في سن 8 سنوات اتجاه التدريب بالمقاومات امراً اسهل من زيادة دافعية من هم في سن 12 ودافعية البنين اكبر من البنات .

تطوير وتحديد برنامج تدريب القوة العضلية للصغار :  
هناك العديد من العوامل التي يجب ان توضع في الاعتبار لضمان نجاح البرنامج :

- الدافعية وفلسفة البرنامج .
- شروط الدافعية المناسبة .
- وضع الاهداف والتمرينات المتوقعة والواقعية .
- فلسفة تقدم البرنامج .
- نقاط تنفيذية .
- الادوات المتاحة .
- عدد الاطفال في الوحدة التدريبية .
- تعديل الادوات .
- الفراغ او المساحة المقبولة .
- الوقت المقبول .
- القياس وتقييم البرنامج .
- سجل اداء التدريب .
- تحديد الحد الاقصى للمقاومة RM .
- اختبار التحمل العضلي .
- صيانة الادوات .

تحديد الحد الاقصى للمقاومة RM :  
يعتبر ( 10 ) تكرارات بالحد الاقصى للمقاومة RM مقياس ملائم  
للقوة العضلية ومن الضروري قياس الحد الاقصى للمقاومة  
بتحكم واحكام .

## إجراءات تحديد الحد الأقصى للمقاومة باستخدام 10 تكرارات :

1. يؤدي الطفل احماء 5 - 10 تكرارات ب 50 % من القوة القصوى المحددة .
2. بعد دقيقة راحة وبعد الاطلاات يؤدي الطفل 10 تكرارات ب 70 % من القوة القصوى المحددة .
3. يكرر الطفل الخطوة الثانية 10 تكرارات ب 90 % من القوة القصوى المحددة .
4. بعد دقيقتين يؤدي الطفل 10 تكرارات ب 100 % من القوة القصوى المحددة .
5. اذا نجح الطفل في اكمال 10 تكرارات في الخطوة الرابعة يتم زيادة 2,5 - 5 % من المقاومة المستخدمة في الخطوة الرابعة بعد فترة راحة دقيقتين واذا لم يكمل الطفل ال 10 تكرارات في الخطوة الرابعة يتم اسقاط 2,5 - 5 % من المقاومة المستخدمة في الخطوة الرابعة .

مثال :

- اذا فرض ان الحد الاقصى لتمارين دفع الرجلين هو 100 باوند فان الطفل يؤدي 5 - 10 تكرارات بوزن 50 باوند احماء .
- بعد فترة راحة دقيقة وبعد الاطلاات يؤدي الطفل 10 تكرارات بوزن 70 باوند بعد دقيقتين راحة يؤدي الطفل 10 تكرارات بوزن 90 باوند .
- بعد راحة دقيقتين يؤدي الطفل 6 تكرارات بوزن 100 باوند اذا نجح في تلك المحاولة يتم زيادة المقاومة من 2,5 - 5 باوند يؤدي الطفل 10 تكرارات بوزن 102,5 - 105 باوند بعد فترة راحة قدرها دقيقتين فاذا نجح في تلك المحاولة يعتبر هذا الوزن هو الحد الاقصى للمقاومة ، واذا لم ينجح يتم اسقاط تلك الزيادة ويعتبر الحد الاقصى للطفل هو المقاومة السابقة 100 باوند

يمكن الحصول على الاوزان المطلوبة لاختبار الحد الاقصى للمقاومة RM على البار او الالة التي يستخدمها الطفل بطريقة مماثلة .  
لا يستغرق اختبار الحد الاقصى للمقاومة اكثر من 10 - 15 دقيقة لكل طفل

ملاحظة :

الباوند = 0,45 كيلو جرام

الكيلو = 2,2 باوند

## المراجع :

اولاً : المراجع العربية :

1. مفتي ابراهيم حماد : اسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للاطفال في المرحلة الابتدائية والاعدادية، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2000م .
  2. مفتي ابراهيم حماد : التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة الى المراهقة ، دار الفكر العربي ، مدينة نصر ، 1996 م .
  3. محمد عبد الرحيم اسماعيل : تدريب القوة العضلية وبرامج الاتقال للصغار ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1998 م .
- ثانياً : مصادر المواقع الالكترونية :

(1) رفع الاتقال والاطفال : كل ماتريد معرفته | جسمك

<http://jismok.com.weight-training-for-c>

(2) هل تؤثر تمارين رفع الاتقال للاطفال على النمو ، الصحة والرياضة

<http://www.altibbi.com>

1	المقدمة
2	مفهوم القوة العضلية
3	اهمية القوة العضلية للاطفال في مرحلة ما قبل البلوغ
4	ماهو المقصود بالانثقال والمقاومات التي تستخدم لتنمية القوة العضلية
5	هل التدريب بالانثقال والمقاومات مفيد للاطفال
12	المنافع الرئيسية لتدريب الانثقال والمقاومات للاطفال
13	التأييد لأستخدام المقاومات في تنمية القوة العضلية للاطفال
14	المعارضة لأستخدام المقاومات في تنمية القوة العضلية للاطفال
15	ماهي الاسباب التي تؤدي الى تحسن القوة العضلية لدى الاطفال
17	افكار خاطئة عن التدريب بالانثقال للصغار
18	مدخل الصغار لتدريب القوة العضلية
21	التعريف بمراحل الطفولة والبلوغ والرشد
23	النمو والتطور
41	تطوير وتحديد برنامج تدريب القوة العضلية للصغار
43	اجراءات تحديد الحد الاقصى للمقاومة
46	مقاطع فيديو
48	المراجع



وفي الختام

اسأل الله لي ولكم  
التوفيق