الفصل الثانى

٢/٠ الإطار النظرى والدراسات السابقة

٢/١ الإطار النظرى

٢/١/١ القوة العضلية

٢/١/١/١ القوة القصوى

٢/١/١/٢ القوة المميزة بالسرعة

٢/١/١/٣ تحمل القوة

٢/١/١/٤ أنواع العمل العضلي

٢/١/١/٥ أنواع الألياف العضلية

٢/١/١/٦ التدريب بالأثقال

٢/١/٢ خصائص النمو لمرحلة ما قبل البلوغ

٢/١/٣ تصنيف الأداء الفنى لحركات الجمباز

٢/١/٤ تصنيف حركات القوة

٢/١/٥ إجباريات جهاز المتوازيين لفريق الجمباز تحت ١٠ سنوات للبنين

٢/٢ الدراسات السابقة

٢/٢/١ الدراسات السابقة العربية

٢/٢/٢ الدراسات السابقة الأجنبية

٢/٢/٣ التعليق على الدراسات السابقة

الفصل الثانى
٢/٠ الإطار النظري والدراسات السابقة

٢/١ الإطار النظري :-

٢/١/١ القوة العضلية Muscular Strength :-

يشير "**محمد حسن علاوي**"١٩٩٤إلى أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلي مراتب البطولة ، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض المكونات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة ، ويمكن تعريف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها . (٥٩ : ٩١)

ويعرف "**جورج ماجلين** George Mcglynn" ١٩٩٦القوة العضلية بأنها الجهد الذي تبذله العضلة أو المجموعة العضلية في حالة رفع أو تحريك أو دفع مقاومة ما. (٩٤ : ١٠)

ويشير كلاً من "**كين سبراج** Ken Sprague" ١٩٩٩، "**مسعد علي محمود**" ١٩٩٧، "**ألين جاكسون وآخرون** Allen Jackson et al" ١٩٩٩إلى أن القوة العضلية هي قدرة العضلة أو مجموعة العضلات في التغلب على مقاومة خارجية عالية لمرة واحدة ، أو مرات قليلة . وتحتاج الأنشطة الرياضية بأنواعها المختلفة إلى درجة معينة من القوة العضلية ، ولكن تتعاظم الأهمية النسبية للقوة العضلية في رفع الأثقال والمصارعة والجمباز .(٦٦:١٠٢) ، (٦١:٦٩) ، (٤٦:٨٠)

ويذكر "**محمد صبحي حسنين**" ١٩٩٥أن القوة العضلية هي أهم مكونات اللياقة البدنية فهي تؤثر بطريقة مباشرة على مستوي الأداء المهاري للأنشطة الرياضية المختلفة.(٦٤: ٢١٧)

ويشير كلاً من "**أحمد محمد خاطر وعلي فهمي البيك**" ١٩٨٤، "**كين سبراج** Ken Sprague " ١٩٩٣ إلى أن القوة العضلية هي أحد أهم المكونات البدنية التي يتميز بها اللاعب والتي يمكن تنميتها لديه ، وأن هناك علاقة طرديه بين القوة العضلية وإتقان وتطوير الأداء الفني وبالتالي الوصول إلى المستويات العليا . (٩ : ٢٢٨) ، (٢٤:١٠١)

وفي هذا الصدد يذكر "**أفرى فايجنباوم ، واينى ويستكوت** Avery D.Faigenbaum & Wayne L.Westcott" ٢٠٠٠ أن لاعبي الجمباز يحتاجون إلى مقادير عالية من مكون القوة العضلية وذلك على جميع أجهزة الجمباز . (٨٢ : ١٧٥)

ويضيف "**كلود بوكارد وآخرون Cloud Bouchard et al**" ١٩٩٣أن القوة العضلية هي أهم مكون بدني وذلك لتأثيره المباشر على باقي المكونات البدنية ، وكذلك مستوي الأداء الحركي ، فقوة العضلات تخفف الحمل الواقع على المفاصل ، مما يساهم في تطوير الأداء مع تأخير الشعور بالتعب . (٨٨ : ١٧)

ويشير كل من "**لارى كينيW.Larry Kenny** " ١٩٩٢ ، "**ستيفن فريجيليو Stephen J.Virgilio** " ١٩٩٧ ، أن القوة العضلية هى مقدار الوزن الذى يستطيع الفرد رفعه بامان ، وتنقسم القوة العضلية إلى ثلاث أنواع قوة قصوى، قوة مميزة بالسرعة، تحمل قوة.(١٣٦:١٠)،(١١٨:١٤٧)

٢/١/١/٢ القوة القصوى :-

يعرف "**محمد حسن علاوي**" ١٩٩٤ القوة القصوى بأنها أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي ، وتعتبر القوة القصوى من أهم المكونات البدنية الضرورية لأنواع الأنشطة الرياضية التي تستلزم التغلب على مقاومة كما هو الحال في رياضات رفع الأثقال والمصارعة والجمباز . (٥٩ : ٩٨)

ويذكر "**مسعد على محمود**" ١٩٩٧ أن القوة القصوى هي قدرة العضلة أو مجموعة العضلات في التغلب على أكبر مقاومة خارجية ممكنة لمرة واحدة .

وتتقسم القوة القصوى إلى نوعيين :

- **قوة قصوى حركية** : وتعني التغلب على المقاومة الخارجية القصوى لمرة واحدة من خلال الانقباض الحركي .
- **قوة قصوى ثابتة** : وتشير إلى أقصى قوة يمكن أن تولدها العضلة أو مجموعة العضلات من خلال أداء انقباض عضلي ثابت ضد مقاومة خارجية ثابتة . (٦٩ : ٦٢)

ويشير كلا من "**واتسون A.W.S. Watson**" ١٩٩٥، "**ويرنر هوجر و شارون هوجر Werner W.K. Hoeger& Sharon A.Hoeger** " ١٩٩٧ أن القوة القصوى هي قدرة العضلة على بذل أقصى جهد ضد مقاومة . (٨٣ : ١٤) ، (١٣٣ : ١٣٥)

ويشير "**وليام برنتس William E.Prentice**" ١٩٩٧أن القوة القصوى هي قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على بذل أقصى جهد لمرة واحدة ضد مقاومة ما من خلال المدى الحركي الكامل للحركة . (١٣٤ : ٧)

ويضيف "**أبو العلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد**" ١٩٩٣ أن القوة القصوى تعني قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي ، كما أنها تعني قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها ، ويتضح من ذلك أن القوة القصوى عندما تستطيع التغلب على المقاومة الخارجية فهي في تلك الحالة تسمي بالقوة القصوى المتحركة ، كما يحدث في رفع الأثقال ، وعندما تستطيع مواجهة مقاومة كبيرة تسمي في هذه الحالة بالقوة القصوى الثابتة ويظهر هذا النوع من القوة عند الاحتفاظ بوضع معين للجسم ضد تأثير الجاذبية الأرضية مثلما يحدث في بعض حركات الجمباز . (٣ : ٨٩)

٣/١/١/٢ القوة المميزة بالسرعة :

يعرف "**محمد حسن علاوي**" ١٩٩٤ القوة المميزة بالسرعة بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية ، لذلك تعتبر القوة المميزة بالسرعة مركب من صفتي القوة العضلية والسرعة . (٥٩ : ٩٨)

ويشير "**أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين سيد**" ١٩٩٣أن القوة المميزة بالسرعة تعني قدرة الجهاز العصبي على إنتاج قوة سريعة ، الأمر الذي يتطلب درجة من القوة العضلية والسرعة في مكون واحد . (٣ : ١٩٦)

ويذكر "**إدوارد هولي و دون فرانكس Edward T. Howley & B.Don Franks**" ١٩٩٧أن القوة المميزة بالسرعة هي قدرة العضلة على بذل قوة بسرعة . (٩١ : ٢٥)

كما يشير "**محمد حسن علاوي**" ١٩٩٤ أن البعض يميل إلى استخدام مصطلح القدرة العضلية **Muscular power** بدلاً من مصطلح القوة المميزة بالسرعة ويمكن تعريف القدرة العضلية نقلاً عن "لارسون و يوكم **Larson & Yocom**" بأنها المقدرة على إنجاز أقصى قوة في أقصر زمن.(٥٩ : ٩٩)

في حين يشير "**على فهمي البيك**" ١٩٩٢إلى أن الفرق بين مصطلحي القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية **Explosive Strength** يتلخص في أن :

الأولي : يتم فيها بذل قوة وسرعة أقل من القصوى لعدد من المرات .

والثانية : يتم فيها بذل قوة أقل من القصوى في أقل زمن ممكن لمرة واحدة. (٤٣ : ١١٧)

٣/١/١/٢ تحمل القوة Strength Endurance :-

يعرف "**برايان شاركي Brian J. Sharkey**" ٢٠٠٢ تحمل القوة بأنه أقصى عدد من التكرارات لانقباض عضلي أقل من الأقصى . (٨٧ : ١٤٤)

ويشير "**وانين سبيردوسو Waneen W. Spirduso**" ١٩٩٥ أن تحمل القوة هو قدرة العضلة على الانقباض باستمرار بمستويات أقل من القصوى . (١٢٩ : ١٤٥)

ويرى كلاً من "**دون فرانكس و إدوارد هولي B. Don Franks & Edward T. Howley**" ١٩٩٨ ، "**فيفيان هيوارد Vivian H. Heyward**" ١٩٩٨ أن تحمل القوة هو قدرة المجموعة العضلية على بذل مجهود لفترة زمنية ممتدة . (٨٥ : ٨١) ، (١٢٨ : ١٠٥)

ويتفق كلاً من "**مسعد على محمود**" ١٩٩٧، "**وباتريشيا ميلر Patricia D. Miller**" ١٩٩٥ على أن تحمل القوة يشير إلى قدرة العضلة أو مجموعة العضلات على العمل أو الانقباض ضد مقاومة خارجية خفيفة أو متوسطة لأكبر عدد من المرات. (٦٩ : ٦٢) ، (١٠٧ : ٨٠)

وتذكر "**ستيفاني كاروني و أنتوني رانكين Stephenie Karony & Anthony L.Ranken**" ١٩٩٣ أن تحمل القوة هو عدد مرات بذل الجهد لفترة من الزمن . (١١٧ : ١١٢)

وفي هذا الصدد "**يشير عادل البصير على**" ١٩٩٩ أن تحمل القوة مركب من صفتي القوة والتحمل ويعتبر من المكونات البدنية الضرورية للعديد من الأنشطة الرياضية . (٢٧ : ٩٩)

٤/١/١/٢ أنواع العمل العضلى :

يتفق كلاً من "**ويليام كريمر وستيفين فليك William J.Kraemer & Steven J.Fleck**" ١٩٩٣، "**فيليب بيرسون Phillip Pearson**" ١٩٩٨، "**تيودور بومبا Tudor O. Bompa**" ١٩٩٩، "**توماس باكلي و روجر إيرلي Thomas R. Baechle & Roger W. Earle**" ٢٠٠٠، "**عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب**" ٢٠٠٠ على أن العمل العضلي ينقسم إلى .

١/٤/١/١/٢ عمل عضلي حركي Isotonic Action (Dynamic) .

٢/٤/١/١/٢ عمل عضلي ثابت Isometric Action (Static) .

وينقسم العمل العضلي الحركي إلى نوعين :

١/١/٤/١/١/٢ عمل عضلي تقصيري " مركزى " (انقباضى) Concentric Action :

يعني حدوث قصر في طول العضلة عند إنتاجها القوة ، وتكون الحركة في اتجاه مركز العضلة ويحدث ذلك عند العمل ضد مقاومة يمكن التغلب عليها مثل حركة ثني الذراعين، حيث يحدث عمل عضلي تقصيري للعضلة ذات الرأسين العضدية **Biceps muscle** في اتجاه مركزها .

٢/١/٤/١/١/٢ عمل عضلي تطويلي " لا مركزى " (انبساطى) Eccentric Action:

يحدث فيه زيادة في طول العضلة عند إنتاجها القوة ، وتكون الحركة في اتجاه الخارج بعيداً عن مركز العضلة ، ويحدث ذلك عند مد الذراعين أماماً أسفل لخفض الثقل ، حيث يحدث عمل عضلي تطويلي للعضلة ذات الرأسين العضدية في الاتجاه المعاكس لمركزها .

٢/٤/١/١/٢ العمل العضلي الثابت Isometric Action :

هو الذي تنتج فيه العضلة قوة مع عدم حدوث تغير في طولها ، ويحدث ذلك عند العمل ضد مقاومة لا يمكن التغلب عليها مثل دفع الحائط أو محاولة رفع ثقل أكبر من قدرات اللاعب ، كما يحدث العمل العضلي الثابت أيضاً عندما تتعادل المقاومة مع قوة العضلة وبالتالي تثبت الحركة في وضع معين لا يحدث فيه تغيير في طول العضلة .(١٣٥ : ٣٤) ، (١١١ : ١٨)، (١٢٦ : ٢٢) ، (١٢٥ : ٨) ، (٣٥ : ٨٥)

٥/١/١/٢ أنواع الألياف العضلية :

هناك نوعان من الألياف العضلية فالألياف البيضاء السميكة تكون أسرع في الانقباض ولذلك تسمي **Fast twitch fibers** وتعمل في الأنشطة البدنية السريعة أو ذات الشدة العالية مثل رفع الأثقال والجمباز بينما الألياف الحمراء الرقيقة تكون بطيئة الانقباض لذلك تسمي **Slow twitch fibers** وتعمل في الأنشطة العضلية البطيئة أو منخفضة الشدة مثل أنشطة التحمل مثل الجري والدراجات ، وكل جسم له تكوين مختلف من الألياف البطيئة والسريعة ، وأيضاً يختلف توزيع الألياف العضلية في الجسم الواحد من عضلة لأخرى طبقاً لوظيفتها الأساسية، فعلي سبيل المثال في العضلة التوأمية " السمانة ". **Gastrocnemius m** تستخدم بصورة أساسية للأنشطة السريعة المتتابعة مثل الوثب ولذا فإنها تتكون بصورة أساسية من الألياف العضلية البيضاء السريعة بينما أن العضلة النعلية **Soleus. m** تستخدم بصورة أساسية للأنشطة المستمرة لذا فإنها تحتوي على نسبة عالية من الألياف الحمراء البطيئة ، والألياف البيضاء السريعة تنقبض مرتين إلى أربع مرات أسرع من الألياف الحمراء البطيئة ولكنها في المقابل تتعب بمعدل أسرع . (١٢٣ : ٧) ، (١٣٠ : ٢١) ، (٣٤ : ٢٧) ، (١٢٧ : ٧) ، (٩٩ : ٤١) ، (١١٠ : ١)

٦/١/١/٢ التدريب بالأثقال :

يعرف "**جيمس هيسون James L. Hession**" ١٩٩٥ التدريب بالأثقال أنه أحد أشكال تدريب المقاومة ، حيث يمكن إضافة أو استبعاد الأثقال بأحجامها المختلفة إلى الحمل الكلي للوصول إلى المقاومة الصحيحة لكل تمرين ولكل مجموعة عضلية . (٩٧ :١)

ويشير "**مسعد علي محمود**" ١٩٩٧، نقلاً عن "**موران وماجلين Moran &Macglym**" أن التدريب بالأثقال عبارة عن برنامج للتمرينات يؤدي بالأثقال الحرة أو ماكينات الأثقال المثبتة بهدف زيادة القوة والقدرة والتحمل العضلي والمرونة والمهارة.(٦٩: ٦٥)

ويذكر "**جو ويدر Joe Weider**" ١٩٨١ أن التدريب بالأثقال هو أحد أنماط التمرين البدني الذي يستخدم الأثقال كمقاومة من خلال الأثقال الحرة أو ماكينات الأثقال . (٩٨ :٢٠٢)

ويري "**عبد العزيز النمر ونارياان الخطيب**" ٢٠٠٠ أن التدريب بالأثقال هو طريق من طرق إعداد وتهيئة اللاعب باستخدام مقاومات متدرجة لزيادة المقدرة على إنتاج القوة أو مواجهتها . (٣٥ : ٢٧)

وفي هذا الصدد يشير "**مسعد على محمود**" ١٩٩٧نقلاً عن "**ويستكوت Westcott**" إلى أن التدريب بالأثقال يشير ببساطة إلى زيادة قوة العضلات ، نتيجة لتعرضها إلى ثقل متدرج الصعوبة ، مما يؤدي إلى حدوث نوع من التكيف لعضلات المشتركة في العمل ، وزيادة القوة العضلية نتيجة تعرضها لمقاومة أكبر فأكبر. (٦٩ : ٦٤)

١/٦/١/١/٢ مبادئ التدريب بالأثقال :

يشير كلاً من "**ديفيد كامايوني David N. Camaione**" ١٩٩٣، "**سكوت روبرتس وبين ويدر Scott Roberts & Ben Weider**" ١٩٩٤، "**جيمس بيترسون وآخرون James A. peterson et al**" ١٩٩٥، "**روب سليميكر و راى برونينج Rob Sleamaker & Ray Browning**" ١٩٨٩ ، "**مسعد على محمود**" ١٩٩٧، "**واين ويستكوت وتوماس باكلي Wayne L. Westcott & Thomas R. Baechle**" ١٩٩٨أن مبادئ التدريب بالأثقال هي :-

- **مبدأ التكيف للجهد أو الضغط Stress Adaptation :**

ويعني قدرة العضلة على التأقلم مع منبهات التدريب ، وتقبل الزيادة التدريجية لوزن الثقل.

- **مبدأ الوقت الكافي للراحة Rebuilding time :-**

إعطاء وقت للراحة يكفي لاستعادة البناء والاستشفاء بين التمرينات وبين الوحدات لتجنب الإجهاد .

- **مبدأ المقاومة قرب الحد الأقصى Near – Maximum Resistance :-**

التدريب بمقاومة تتعدى ٧٥٪ من أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة " **1.R.M** "

- **مبدأ التحكم في سرعة الحركة Controlled Movement speed:-**

التحكم في سرعة انقباض وانبساط العضلة أثناء رفع وخفض الثقل .

- **مبدأ المدى الكامل لحركة Full – Range Movement :-**

أداء التمرين خلال المدى الكامل لحركة المفصل ، لعدم التأثير سلبياً على المرونة .

- **مبدأ رفع الحمل Over Load Principle :-**

تتحسن القوة العضلية إذا عمل الجسم فوق قدراته الطبيعية بقليل .

- **مبدأ الاتزان في التنمية العضلية Muscular Balance :-**

تنمية المجموعات العضلية العاملة وكذلك المجموعات المقابلة بنسب متساوية .

- **مبدأ الخصوصية Training specificity :-**

يكون حمل التدريب محدد وموجه لتحقيق الهدف من التمرين ، حيث تختلف متغيرات حمل التدريب لتمرين ما عند تنمية القوة القصوى عنها لنفس التمرين عند تنمية القدرة أو تحمل القوة . (٩٠: ١٠٨)، (١١٤ : ١١) ، (٩٦ : ٢١) ، (١٨:١١٢) ، (٦٩: ٦٨) ، (١٣١: ١٣٠)

٢/٦/١/١/٢ فوائد التدريب بالأثقال للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ :

يشير كلا من "**مسعد علي محمود**" ١٩٩٧ نقلا عن "**موران وماجلين Mcglynn & Moran** " ، "**عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب**" ٢٠٠٠، "**مفتي إبراهيم حماد**" ٢٠٠٠ أن للتدريب بالأثقال عدة فوائد مثل :

- تنمية وتطوير القوة العضلية **Muscular Strength** بأنواعها .
- تنمية وتطوير السرعة والمرونة .
- زيادة قوة العظام والأربطة وسمك الغضاريف .
- الوقاية من الإصابات وعلاجها .
- تحسين وظائف الجهاز الدوري التنفسي .

- زيادة الثقة بالنفس وتحسين المظهر الخارجي للفرد وزيادة الشعور بالسعادة .
- تحسين عمليات التمثيل الغذائي **Metabolism** .
- تأخير الشعور بالتعب وسرعة الاستشفاء .
- نقص الدهن النسبي والكلي بالجسم .
- تطوير الأداء المهارى . (٦٩ : ٦٦) ، (٣٥ : ٥٩) ، (٧٢ : ١٥)

٣/٦/١/١/٢ العمر المناسب للبدء في التدريب بالأثقال :-

يشير كل من "**سكوت روبرتس ، بين ويدر Scott Roberts & Ben Weider**" ١٩٩٤، "**أفرى فايجنباوم ، واينى ويستكوت Avery Faigenbaum & Wayne L. Westcott**" ٢٠٠٠، "**عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب**" ٢٠٠٠ أن المرحلة السنية من ٨ إلى ١٠ سنوات مناسبة تماماً للبدء في التدريب بالأثقال (بالنسبة للأطفال الأصحاء) ، فالأطفال في هذه المرحلة قادرين على تعلم تفاصيل الأداء الفني وعلى تنفيذ تعليمات الأمان بالإضافة إلى أنهم يبدون رغبة شديدة للتفوق على أقرانهم من خلال المنافسة معهم ، ويرغبون دائماً في تحسين المهارات الخاصة وهناك مؤشران هامان يمكن على ضوئهما تحديد استعداد الطفل للتدريب بالأثقال الأول هو رغبة الطفل في الانخراط في البرنامج ، والثاني هو مقدرة الطفل على اتباع تعليمات تنفيذ تمرينات البرنامج ، فإذا لم يتوافر أي من هذين المؤشرين فإن الطفل يعد غير مستعد للتدريب بالأثقال بعد . (١١٤ : ٤) ، (٨٢ : ١٣٩) ، (٣٥ : ٦٠)

٤/٦/١/١/٢ أسباب نمو القوة العضلية لدي الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ :-

يري "**عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب**" ٢٠٠٠ أن هناك عدة تفسيرات لأسباب نمو القوة العضلية لدي الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ بالرغم من عدم توافر هرمون الذكورة **Testosterone** ، حيث أن أساس تنمية القوة يرجع إلى تغيرات الانقباضات داخل العضلة أو المجموعة العضلية ، فالتكيفات العصبية التي تحدث بواسطة التدريب بالأثقال هي الميكانيزم الفسيولوجي الأساسي لاكتساب القوة للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ، وهذه التكيفات العصبية العضلية تتضمن اتصالا متزايداً بين الجهاز العصبي والألياف العضلية الموجودة ، حيث يحدث تغير في الممرات العصبية لتنشيط الألياف العضلية وتحسين التوافق بين الإشارة العصبية ورد فعل العضلة ، بالإضافة إلى تحسين التوافق بين عضلات الوحدة الحركية الواحدة ، وهذا يعني أن العصب المعروف بلوحة التحكم في المخ والحبل الشوكي يتعلم كيف يعيد ترتيب الإشارات العصبية بالطريقة التي تجعل الألياف العضلية تتحد بكفاءة أفضل أثناء الحركة عند رفع الأثقال هكذا ونتيجة لتحسين المقدرة الوظيفية للجهاز العصبي يكتسب الأطفال زيادة في القوة العضلية . (٣٥ : ٣٨)

ويشير "سكوت روبرتس وبين ويدر Scott Roberts & Ben Weider " ١٩٩٤ أن ما يكتسبه الطفل من قوة إنما ناتج عن تعلمه كيف يحشد عضلات أكثر عند الحاجة ، كما أن الجهاز العصبي يدرك كيف يرسل إشارات إلى المزيد من الألياف العضلية لتساعد في عملية الدفع والجذب ، وهذا التعاون بين العضلات والأعصاب هو ما نسميه بالتكيف العصبي العضلي ، وهذا التكيف يساعد على نمو القوة عند الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ بغض النظر عن مقادير هرمون الذكورة Testosterone . (١١٤ : ٩)

ويضيف "وليام كريمر وستيفن فليك William J. Kramer & Steven J. Fleck" ١٩٩٣ أن التكيفات العصبية العضلية وزيادة التوافق بين المجموعات العضلية العاملة بالإضافة إلى بعض الهرمونات الأخرى مثل هرمون النمو Growth Hormone الذي يفرز من الغدة النخامية أثناء التدريب ذو الشدة العالية ، هي المسئولة عن زيادة القوة العضلية عند الأطفال من الأولاد والبنات في مرحلة ما قبل البلوغ وكذلك عند النساء . (١٣٥ : ١٢،١٣)

٢/١/٢ خصائص النمو لمرحلة ما قبل البلوغ :-

يذكر "**عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب** " ٢٠٠٠ أن مرحلة ما قبل البلوغ يقصد بها أن جسم الطفل لم ينضج جنسياً من حيث المظهر والحجم ، أو كيميائياً من حيث إفرازه للهرمون الوراثى المقرر الذى يبدأ به التحول إلى حجم وهيئة و قوة البالغ ، و تنطبق مرحلة ما قبل البلوغ على الطفل حتى تبدأ مرحلة المراهقة فى سن ١٢ سنة للأولاد و ١٠ سنوات للبنات فى المتوسط (٣٥: ٢٧، ٢٨)

يذكر كلاً من "**موسى فهمي إبراهيم و عادل على حسن**" ١٩٩٠ ، "**أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين**" ١٩٩٣ ، "**أسامة كامل راتب و أمين أنور الخولى**" ١٩٩٤ ، "**خليل ميخائيل معوض** "١٩٩٤ ، **محمد حسن علاوى**" ١٩٩٤ ، "**حياة عياد روفائيل و صفاء صفاء الدين الخربوطلى**" ١٩٩٥ ، "**عبد الحميد شرف**"١٩٨٨، "**كمال عبد الحميد ومحمد صبحى حسانين**"١٩٩٧ ، "**محمد السيد خليل**" ١٩٩٧ ، "**محمد إبراهيم شحاتة وآخرون**"١٩٩٨ ، "**محمد عبد الرحيم إسماعيل**"١٩٩٨ ، "**أسامة كامل راتب**"١٩٩٩ ، "**مفتى إبراهيم حماد**" ٢٠٠٠ ، أن مرحلة ما قبل البلوغ تتميز بالآتي :-

١/٢/١/٢ النمو الجسمي :-

يتميز النمو فى هذه المرحلة السنية بالهدوء بالنسبة للطول و الوزن لكى يناسب المرحلة الانتقالية التى تسبق طفرة النمو فى سن المراهقة ، وفى هذه المرحلة يبدأ نمو العضلات الصغيرة بدرجة كبيرة ، ويقترب نمو القلب والرئتين من حجمهما الطبيعي، كما تبدو الفروق الفردية بين الأفراد في الطول و الوزن بدرجه واضحة ، وفى نهاية هذه المرحلة تبدأ ظهور بعض التغيرات الداخلية فى تكوين الجسم والغدد ، كما تتفاوت فترات بدء النضج الجنسي بصورة واضحة .

٢/٢/١/٢ النمو البدنى :-

حيث نجد اتصاف الكثير من أطفال هذه المرحلة بالرشاقة فى غضون ممارستهم لألعاب الكرات ، وبالسرعة فى مختلف الأنشطة التي تحتوى على الجرى ، وبالقوة فى حركات الجمباز ، وبالإضافة إلى ذلك فإن انحصار نقطة مركز ثقل جسم الطفل فى منطقة بالقرب من قمة العظم الحرقفى يساعد على حسن احتفاظ الطفل بتوازنه ويسهم بقدر كبير فى تامين حركاته .

٣/٢/١/٢ النمو الحركى :-

يزداد تطور النمو الحركى بصورة ملحوظة ، حيث يتمكن الطفل بدرجة كبيرة من التوجيه الهادف لحركاته ومن القدرة على التحكم فيها ، وهذا ليس فقط فى النشاط الرياضى ولكن فى الحياة اليومية للطفل ، إذ تصبح حركاته أكثر هادفية وأكثر اقتصاداً فى بذل الجهد ، كما تتميز حركات الطفل بحسن التوقيت و الانسيابية وحسن انتقال الحركة من الجذع إلى الذراعين وإلى القدمين ، كما يستطيع الطفل توقع حركاته الذاتية وكذلك توقع حركات الآخرين، ومن أهم ما يميز طفل هذه المرحلة سرعة استيعاب وتعلم الحركات الجديدة (التعلم من أول وهلة) ، أي أنه يكتسب القدرة على أداء المهارات الحركية الجديدة دون إنفاق وقت طويل فى عملية التعلم والتدريب والممارسة حيث يعتمد الطفل على استيعاب مجرى المهارة الحركية ككل ويقوم مباشرة بتقليدها ويمكن القول بأن النمو الحركى فى هذه المرحلة يصل إلى ذروته ، لذلك فهي المرحلة المثلي للتعلم الحركي للطفل .

٤/٢/١/٢ النمو العقلي :-

يزداد نضج العمليات العقلية كالتذكر والتفكير وتزداد قدرة الطفل على الانتباه و التركيز ، إذ ينتقل الطفل من طور الخيال إلى طور الواقعية ويبدأ فى النظر إلى بيئته نظرة واقعية وعملية، كما يتطور إدراكه للعلاقات بين أجزاء الأشياء ، نظراً لاتساع مدى وعيه وإدراكه وبذلك يستطيع تركيب الأشياء المعقدة ، ومن ناحية أخرى فإن تطور النمو الحادث فى الجهاز العصبي المركزي وخاصة بالنسبة لقشرة المخ يساعد الطفل على حسن الاستفادة من الخبرات الحركية السابق تعلمها فى تعلم مهارات حركية جديدة .

٥/٢/١/٢ النمو النفسي "الانفعالي"

تظهر بعض السمات النفسية مثل الشجاعة والجرأة وكذلك الحماس للتعلم ، ويسعى الطفل فى هذه المرحلة إلى المنافسة وقياس قوته وقدراته بالآخرين ، كما يزيد الميل للمرح والفكاهة ، وأيضاً ينمو ميله للملكية و يتضح ذلك فى حرص الطفل على الجمع والاقتناء .

٦/٢/١/٢ النمو الاجتماعي

يزيد ميل الطفل إلى التكيف الاجتماعي ، ويزداد ارتباطه بالفريق أو الجماعة ويزداد ولائه لها ويسعى لاكتساب تقديرها ، كما تظهر عنده نزعه استقلالية تبدأ من خلال رغبته فى التحرر من تعلقه بوالديه ويتجه نحو قرناء سنه ، ولا يهتم أطفال هذه المرحلة بمظهرهم الشخصي وخاصة الأولاد ، ويظهر نوع من النفور بين الجنسين خصوصاً من ناحية الأولاد. (٢٥:٧٤)، (٣١٣:٣)، (٩٨:١٣)، (٢٢٢:٢١)،(١٣٤:٦٠)،(٤٠:١٩)،(٣٢:٣١)،(٧٧:٤٧)، (٣٧:٥٧) ، (١٨:٥٥)،(٢١:٦٥)،(٩٤:١٢)،(٢٧:٧٢)

٣/١/٢ تصنيف الأداء الفنى لحركات الجمباز :-

يذكر "**عادل عبد البصير على** " ١٩٩٨ نقلاً عن "**أوكران Ukran**" أنه يمكن تقسيم حركات الجمباز من حيث التشابه النوعي للأداء الفني إلى مجموعتين وهما حركات القوة وحركات المرجحات . (٦٥:٢٥)

وفى هذا الصدد يشير "**محمد إبراهيم شحاتة**" **١٩٩٢إلى** أن أى حركة هادفة لابد أن تعتمد على القوة سواء حركية أو ثابتة ، وعلى ذلك فإن تقسيم **أوكران** لحركات الجمباز على أساس المرجحات والقوة قد يعطى انطباعاً بأن حركات المرجحات لا تحتاج للقوة عند أدائها ، وهذا الأمر غير صحيح وغير منطقي ، لان هذا التقسيم لحركات الجمباز يعتمد على تصنيف الحركات المتشابهة في الأداء . (٣١٣:٥٢)

٤/١/٢ تصنيف حركات القوة :-

يشير "**عادل عبد البصير على** "١٩٩٨ نقلاً عن "**أوكران Ukran** أن حركات القوة تنقسم إلى ثلاث مجموعات كما يلي :-

١/٤/١/٢ حركات الثبات :-

ويتطلب هذا النوع من الحركات إلى ثبات الجسم إما فى وضع عمودي أو وضع أفقي لفترة زمنية محددة وتتسم هذه الحركات بالعمل العضلي الثابت **Isometric Action** ومثال ذلك الثبات فى وضع الارتكاز على شكل حرف "L" أوعلى شكل حرف "V" أو الوقوف على اليدين على جهاز المتوازيين أو التعلق الصليبي على جهز الحلق.

٢/٤/١/٢ حركات الرفع :-

وفيها يعمل الجسم ضد قوة الجاذبية الأرضية ، ويتطلب ذلك قوة إضافية للتغلب على هذه المقاومة مثال الوقوف على اليدين من وضع الارتكاز على شكل حرف "V" على جهاز المتوازيين أو الدفع من وضع الارتكاز الأفقي للوصول لوضع الوقوف على اليدين على جهاز الحلق .

٣/٤/١/٢ حركات الخفض

وفيها يصبح الوضع النهائى للجسم منخفض عن الوضع الابتدائى ويتم ذلك بدون ترك الجهاز ، وفيها يعمل الجسم فى اتجاه قوة الجاذبية الأرضية حيث تعمل قوة الجاذبية الأرضية خلال خفض الجسم لأسفل على زيادة سرعة نزوله وفى هذه الحالة يتطلب البطء فى الأداء لمقاومة قوة شد الجاذبية الأرضية لتقليل السرعة ،مثل حركات الهبوط ببطيء من الارتكاز إلى التعلق الصليبي على جهاز الحلق والهبوط من وضع الوقوف على اليدين لوضع الارتكاز الأفقي المواجه على جهاز الحلق. (٦٧:٢٥)

٥/١/٢ إجباريات جهاز المتوازيين لفريق الجمباز تحت ١٠ سنوات للبنين :-

١- لونج أب ستارت زاويه مع الثبات ٢ ث **Support "L"** (١,٥ درجة)

٢- من وضع الثبات فى الزاوية رفع الرجلين للوصول لوضع الزاوية "V" (١,٥ درجة)

٣-من وضع الثبات فى الزاوية الطلوع بالقوة (الرجلين مضمومتين) للوصول لوضع الوقوف على اليدين مع الثبات ٢ ث . (٢درجة)

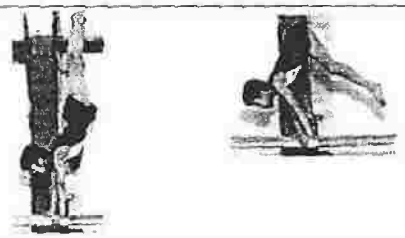
٤-النزول لعمل مرجحة اماما خلفا للوصول لوضع الوقوف على اليدين . (٠,٥ درجة)

٥- تكرار المرجحة أماما خلفا للوصول لوضع الوقوف على اليدين مع عمل **Double change** تغيير مزدوج أمامي أو خلفي . (٢ درجة)

٦- النزول لعمل مرجحة أماما خلفا للوصول لوضع الوقوف على اليدين. (٠,٠٥ درجة)

٧- النزول من وضع الوقوف على اليدين ، لعمل دورة هوائية خلفية مفرودة **Back Somersault Street** . (٢ درجة)

ومجموع الدرجات لهذه الجملة الإجبارية ١٠ درجات (٢٠:١٧)،(١٠٤-١٠٢ :١٦)

م	الوضع	الزمن	الدرجة	الرسم
١	لونج أب ستارت زاويه مع الثبات "L" Support	٢ث	١,٥	
٢	من وضع الثبات فى الزاوية رفع الرجلين للوصول لوضع الزاوية "V"		١,٥	
٣	من وضع الثبات فى الزاوية الطلوع بالقوة (الرجلين مضمومتين) للوصول لوضع الوقوف على اليدين مع الثبات	٢ث	٢	
٤	النزول لعمل مرجحة اماما خلفا للوصول لوضع الوقوف على اليدين		٠,٥	
٥	تكرار المرجحة أماما خلفاً للوصول لوضع الوقوف على اليدين مع عمل Double change تغيير مزدوج أمامي أو خلفي		٢	
٦	النزول لعمل مرجحة أماما خلفاً للوصول لوضع الوقوف على اليدين		٠,٥	
٧	النزول من وضع الوقوف على اليدين "بلانس" لعمل دورة هوائية خلفية مفرودة Bacle Somersault Street .		٢	
المجموع			١٠ درجات	

٢/٢ الدراسات السابقة :-

١/٢/٢ الدراسات السابقة العربية :-

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
١	أحمد الهادي يوسف (٥)	أثر تدريبات المرونة على مستوي الأداء للاعبي الجمباز تحت ١٢ سنة .	ماجستير	١٩٧٥	التعرف على تأثير تدريبات المرونة على المدى الحركي للمفاصل وتأثيرها على تطوير مستوي الأداء الفني للاعبي الجمباز تحت ١٢ سنة	التجريبي	(٤٨) لاعب من الإسكندرية والقاهرة	ساهمت تدريبات المرونة في زيادة المدى الحركي للمفاصل بشكل أسرع مما أدي إلى ارتفاع مستوي الأداء الفني للاعبي الجمباز تحت ١٢سنة .
٢	عدلى حسين بيومي (٣٧)	علاقة المرونة الخاصة بمستوي الأداء الحركي للناشئين في الجمباز في جمهورية مصر العربية	ماجستير	١٩٧٥	التعرف على العلاقة بين المرونة الخاصة في الجمباز ومستوي الأداء الحركي للناشئين في جمهورية مصر العربية للجمل الإجبارية على أجهزة الجمباز	الوصفي	(٧٠) لاعب من (١٢-١٤) سنة من محافظات مصر المختلفة	ساعدت مرونة المفاصل ومطاطية العضلات على تطوير مستوي الأداء الحركي وخاصة في مهارات المرجحات

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٣	محروس محمد قنديل (٥١)	تأثر تنمية القدرة العضلية على سرعة التعلم والأداء الحركي في رياضة الجمباز	دكتوراه	١٩٨٠	التعرف على تأثير تنمية القدرة العضلية للعضلات المادة للطرف السفلي على تحسين الارتقاء ، أثر تنمية القدرة العضلية للعضلات العاملة في الارتقاء على سرعة تعلم الأداء الحركي لمهارة الدورة الهوائية الأمامية المتكورة .	التجريبي	(٧١) طالب من طلاب الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية	كلما ذات القدرة العضلية زاد مقدار القوة القصوى للمجموعات العضلية العاملة فيها ، أي وجود علاقة طرديه قوية بين القدرة العضلية وكل من سرعة التعلم للمهارة قيد الدراسة ومستوي الأداء الحركي للمهارة .
٤	موسى فهمي ابراهيم (٧٣)	أثر مرونة مفصل الفخذ على مستوي الأداء لبعض حركات مجموعة الكب في رياضة الجمباز	دكتوراه	١٩٨٠	التعرف على العلاقة بين مرونة مفصل الفخذ ومستوي الأداء الفني لبعض حركات مجموعة الكب على أجهزة الجمباز .	الوصفي	(٢٣٥) طالب من طلاب الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية	كلما ارتفع مدى الحركة في مفصل الفخذ كلما حقق اللاعب مستوي أفضل في الأداء المهارى لحركات الكب على أجهزة الجمباز.
٥	فضيلة حسن يوسف (٤٥)	أثر تنمية القوة العضلية على أداء بعض مهارات متوازي البنات	إنتاج علمي	١٩٨٢	التعرف على تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومستوي الأداء المهارى على جهاز متوازي البنات	التجريبي	(٩٢) طالبة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة	هناك علاقة طرديه قوية بين مستوي القوة العضلية ومستوي الأداء المهارى على جهاز متوازي البنات.

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٦	عدلي حسين بيومي (٣٩)	أثر برنامج لتنمية القدرة العضلية والسرعة الحركية على مستوي الأداء الفني للدورة الهوائية المتكورة الأمامية في الجمباز .	إنتاج علمي	١٩٨٣	التعرف على أثر برنامج لتنمية القدرة العضلية والسرعة الحركية على مستوي الأداء الفني للدورة الهوائية المتكورة الأمامية في الجمباز.	التجريبي لمجموعة واحدة	(٢٦) لاعب من (٩-١١) سنة	البرنامج التدريبي قد أدى إلى تنمية القدرة العضلية والسرعة الحركية وتحسين مستوي الأداء الفني للمهارة قيد الدراسة .
٧	عدلي حسين بيومي (٣٨)	القوة العضلية النسبية وعلاقتها بمستوي الأداء الحركي في جمباز المستويات العالية	إنتاج علمي	١٩٨٣	التعرف على علاقة القوة النسبية للعضلات العاملة على مفاصل الجسم بمستوي الأداء الحركي في جمباز المستويات العالية .	الوصفي	(٢٠) طالب من طلاب الجامعات المصرية ، الذين وصلوا إلى المستوي العالي في رياضة الجمباز.	أن الارتباطات الدالة إحصائياً عند المستوي (٠,٠١) ما بين القوة العضلية النسبية للعضلات العاملة على مفاصل الجسم ولعضلات الطرف العلوي وكذا السفلي وبين مستوي الأداء الحركي على أجهزة الجمباز فيما عدا الحركات الأرضية
٨	محمد محمود عبد السلام و صباح السيد فاروز (٦٨)	أثر المعرفة وتنمية الصفات البدنية الخاصة في تحسين مستوي أداء حركات دورات الحوض في رياضة الجمباز	إنتاج علمي	١٩٨٣	التعرف على تأثير معرفة تشابه حركات دورات الحوض وكذلك تأثير تنمية الصفات البدنية الخاصة مثل القوة العضلية العامة ومرونة مفصل الكتف والفخذ ، على مستوي الأداء المهارى	التجريبي	(٣٠) من طلاب وطالبات كلية التربية الرياضية بالإسكندرية	ضرورة ارتباط المعرفة وتنمية صفتي القوة والمرونة عند تطوير مستوي الأداء المهارى في رياضة جمباز الأجهزة .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٩	نبيلة صبحي حسن (٧٦)	أثر استخدام الأدوات المساعدة لرفع مستوي الأداء المهارى للدرجة الأمامية الطائرة على جهاز الأرضي.	إنتاج علمي	١٩٨٥	التعرف على أثر استخدام الأدوات المساعدة على رفع مستوي الأداء المهارى للدرجة الأمامية الطائرة على جهاز الأرضي	التجريبي "مجموعتين"	(٢٠) طالبة اختيرت بالطريقة العشوائية من طالبات كلية التربية الرياضية بالقاهرة	إقبال طالبات المجموعة التجريبية على الترامبولين كان له الأثر في سرعة تعلم المهارات في وحدات تعليمية أقل من المجموعة الضابطة .
١٠	نوال حسن الفار (٧٨)	تأثير برنامج مقترح باستخدام جهاز الترامبولين على رفع مستوي الأداء المهارى على حصان القفز	إنتاج علمي	١٩٨٥	التعرف على تأثير استخدام الترامبولين على مستوي الأداء المهارى على حصان القفز.	التجريبي	(٨٠) طالبة اختيرت بالطريقة العشوائية من طالبات كلية التربية الرياضية بالقاهرة .	ساعد استخدام الترامبولين على ارتفاع مستوي الأداء المهارى للطالبات على حصان القفز.
١١	أحمد عبده مهران (٨)	أثر استخدام بعض الأدوات المساعدة في تعليم مهارة الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز العقلة .	ماجستير	١٩٨٦	تهدف الدارسة إلى تصميم جهاز كأداة مساعدة لتعليم مهارة الدائرة الخلفية الكبرى على جهاز العقلة .	التجريبي	(١٢) لاعب تحت ١٤ سنة بمنطقة الشرقية .	وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية سرعة تعليم ومستوي أداء المهارة قيد الدارسة .
١٢	أحمد الهادي يوسف (٦)	أثر التدريبات المقترحة لتنمية بعض أشكال القوة والمرونة للمجموعات العضلية العاملة بمجموعة حركات الشقلبات على المستوي المهارى للاعب الجمباز	إنتاج علمي	١٩٨٧	التعرف على أثر التدريبات المقترحة على مستوي نمو القوة المميزة بالسرعة والمرونة للمجموعات العضلية العاملة لمجموعة حركات الشقلبات	التجريبي	(١٨) لاعب تم اختيارهم عشوائياً من لاعبي الجمباز بمنطقة الإسكندرية	إسهام البرنامج التدريبي في تحسن مستوي الصفات البدنية المناسبة لدي لاعبي الجمباز تحت ١٤ سنة وكذلك في تحسن مستوي الأداء الفني لمهارات الشقلبات .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
١٣	أميره محمد مطر (١٤)	تأثير استخدام العارضتان المختلفتا الارتفاع لتنمية القوة الخاصة على الأداء المهارى لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة .	إنتاج علمي	١٩٨٧	التعرف على تأثير مجموعة تمرينات لتنمية القوة الخاصة باستخدام العارضتان المختلفتا الارتفاع على مستوي الأداء المهارى على هذا الجهاز .	التجريبي	(٣٤) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة.	وجود فروق دالة إحصائياً للمجموعة التجريبية في قياسات القوة العضلية وأيضاً مستوي الأداء المهارى على جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع.
١٤	هديات أحمد حسنين ، ناريمان محمد الخطيب (٧٩)	أثر برنامج تدريبي خاص لتنمية عنصري القدرة والمرونة للعضلات والمفاصل على تحسين مستوي الأداء المهارى لبعض المهارات التي تتم بالثني مع المد الفجائي في رياضة الجمباز .	إنتاج علمي	١٩٨٧	التعرف على أثر برنامج تدريبي خاص بتنمية عنصري القدرة والمرونة للعضلات والمفاصل على تحسين مستوي الأداء المهارى لبعض المهارات التي تتم بالثني مع المد الفجائي في رياضة الجمباز على أجهزة متوازي الآنسات ، عارضة التوازن والحركات الأرضية	التجريبي	(١٥) لاعبة تحت ١٤ سنة بمنطقة القاهرة	وجود فروق دالة إحصائياً لصالح القياس البعدي في القدرة والمرونة ومستوي الأداء المهارى .
١٥	عائشة عبد المولي ونازك مصطفي شبل (٣٠)	أثر استخدام جهاز مقترح على تنفيذ بعض مهارات الجمباز لطالبات المرحلة الإعدادية بنات بالإسكندرية	إنتاج علمي	١٩٨٨	التعرف على أثر استخدام جهاز مقترح على تنفيذ بعض مهارات الجمباز لطالبات المرحلة الإعدادية بنات بالإسكندرية	التجريبي	(١٢) فصل بمدرسة مرسي درويش	استخدام الجهاز المقترح أدي إلي زيادة زمن التحرك وعدد مرات تكرار المهارات ، ورفع مستوي أداء القفز داخلاً على الصندوق .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
١٦	عبد الحميد شرف (٣١)	تأثير الأجهزة المساعدة في تحسين أداء بعض المهارات الحركية لرياضة الجمباز .	إنتاج علمي	١٩٨٨	التعرف على تأثير الأجهزة المساعدة في تحسين أداء بعض المهارات الحركية لرياضة الجمباز	التجريبي	(٢٠) لاعب	ساهم استخدام الأجهزة المساعدة في ارتفاع مستوي الأداء المهارى للاعبي المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.
١٧	عزيزة عبد الغني على (٤٢)	علاقة القياسات الجسمية وبعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالأداء الفني المهارى للمرجحة السفلية المنحنية على جهاز العارضتان المختلفتا الارتفاع	إنتاج علمي	١٩٨٩	التعرف على علاقة القياسات الجسمية وقوة عضلات البطن والظهر ومرونة عضلات الكتفين والفخذين على مستوي الأداء الفني للمهارة قيد الدراسة	الوصفي	(١٥) طالبة اختيرت عشوائياً من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية	وجود تأثير إيجابي لتنمية القوة العضلية والمرونة على مستوي الأداء الفني للمهارة قيد الدارسة .
١٨	أميره محمد مطر (١٥)	أثر استخدام الترامبولين على التوازن الحركي ومستوي أداء الوثبات والدورانات على عارضة التوازن	إنتاج علمي	١٩٩٠	التعرف على تأثير جهاز الترامبولين على التوازن الحركي ومستوي أداء الوثبات والدورانات على عارضة التوازن .	التجريبي	(٤) شعب من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة	وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في المستوي المهارى قيد الدراسة وأيضاً في الصفات البدنية الخاصة بالمهارة قيد الدارسة .
١٩	عادل محمد عودة (٢٩)	تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة العضلية على أداء مهارة المرجحة المنحنية للوقوف على اليدين على جهاز المتوازي	ماجستير	١٩٩٥	التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة العضلية على أداء مهارة المرجحة المنحنية للوقوف على اليدين	التجريبي	(٢٠) ناشئ تم اختيارهم بالطريقة العمدية من ناشئ الاتحاد الأردني	وجود فروق دالة إحصائياً على تنمية القوة العضلية وأيضاً المستوي المهارى للمهارة قيد الدراسة .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٢٠	مرفت محمد سالم (٧١)	تأثير برنامج تدريبي خاص بتنمية القوة المميزة بالسرعة للعضلات العاملة في مجموعة حركات المرجحات على تحسين مستوي أداء مهارة الدائرة الخلفية الكبرى (جراند)	إنتاج علمي	١٩٩٦	التعرف على تأثير برنامج تدريبي خاص على مستوي القوة المميزة بالسرعة للعضلات العاملة في مجموعة حركات المرجحات وأيضاً على تحسين مستوي أداء مهارة الدائرة الخلفية الكبرى (جراند)	التجريبي (لمجموعة واحدة)	(١٦) لاعبة من (٩-١١) سنة بنادي الشمس	أسهم البرنامج التدريبي المستخدم في تنمية عنصر القوة المميزة بالسرعة في مجموعة حركات المرجحات وكذلك في تحسين مستوي أداء المهارة قيد الدراسة .
٢١	رباب فاروق حافظ ومرفت محمد سالم (٢٣)	تأثير تدريبات الوثب بالأثقال والوثب العميق على تنمية القدرة العضلية والقوة النسبية ومستوي الأداء المهارى على جهاز حصان القفز.	إنتاج علمي	١٩٩٦	التعرف على تأثير تدريبات الوثب بالأثقال والوثب العميق على تنمية القدرة العضلية والقوة النسبية ومستوي الأداء المهارى على جهاز حصان القفز .	التجريبي (٣ مجموعات)	(٥٧) طالبة اختيرت بطريقة عشوائية من طالبات كلية التربية الرياضية للبنات.	وجود فروق دالة إحصائياً بين تأثير كل من تدريبات الوثب بالأثقال والوثب العميق والتدريبات التقليدية على القدرة العضلية والقوة النسبية ومستوي الأداء المهارى على جهاز حصان القفز لصالح تدريبات الوثب العميق.
٢٢	سعودية رشدي صالح (٢٤)	أثر برنامج تدريبي لتنمية عنصري المرونة والقوة الخاصة بمهارة المرجحة المنحنية مع الدورة الخلفية على الحوض .	ماجستير	١٩٩٧	التعرف على أثر برنامج تدريبي على مستوي عنصري المرونة والقوة الخاصة وتأثيره على مستوي الأداء الفني لمهارة المرجحة المنحنية مع الدورة الخلفية على الحوض .	التجريبي	(٣٢) طالبة (٢٠-٢٢) سنة من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة .	البرنامج التدريبي المقترح يؤثر تأثيراً إيجابياً على تنمية عنصري المرونة والقوة الخاصة بالمهارة قيد الدراسة ، أي وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في متغيرات المرونة والقوة الخاصة ومستوي الأداء المهارى للمهارة قيد الدارسة .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٢٣	كوثر حسن شواش (٤٨)	تأثير استخدام جهاز الفراشة على تنمية الصفات البدنية والمستوي المهارى للدورة الأمامية المكورة على عارضة التوازن	ماجستير	١٩٩٩	التعرف على تأثير استخدام جهاز الفراشة على تنمية الصفات البدنية الخاصة بالمهارة قيد الدراسة وأيضاً على مستوي الأداء المهارى لها.	التجريبي مجموعتين	(١٢) لاعبة تحت ١٢ سنة من لاعبات الجمباز بنادي الشمس	وجود فروق دالة إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في الصفات البدنية الخاصة بالمهارة قيد الدراسة وكذلك في مستوي الأداء المهارى للمهارة .
٢٤	ماجدة محمد السعيد (٥٠)	برنامج مقترح لتنمية القدرات الحركية المرتبطة ببعض مهارات الجمباز على عارضة التوازن وتأثيره على مستوي الأداء لطالبات كلية التربية الرياضية	ماجستير	١٩٩٩	التعرف على تأثير برنامج مقترح لتنمية القدرات الحركية المرتبطة ببعض مهارات الجمباز على عارضة التوازن والتي تتمثل في (الدحرجة الأمامية ، الدحرجة الكتفية الخلفية ، الشقلبه الجانبية مع ربع لفة) على مستوي الأداء لطالبات كلية التربية الرياضية	التجريبي مجموعتين	(٥٩) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية	وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لكل من القدرات الحركية المرتبطة بالمهارات قيد الدراسة وكذلك مستوي أداء المهارات قيد الدارسة لصالح المجموعة التجريبية .
٢٥	خالد محمود أبو مندور (٢٠)	القياسات المورفولوجية واللياقة البدنية وعلاقتها بمستوي الأداء لدي لاعبي الجمباز .	ماجستير	٢٠٠٠	التعرف على العلاقة بين بعض القياسات المورفولوجية وبعض عناصر اللياقة البدنية ومستوي الأداء المهارى للاعبي الفريق القومي المصري للجمباز .	الوصفي	(٦) لاعبين هم أعضاء الفريق القومي المصري للجمباز للرجال.	القياسات المورفولوجية وعناصر اللياقة البدنية لها تأثيرها الفعال والإيجابي على مستوي الأداء المهارى على أجهزة الجمباز الستة .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٢٦	نجلاء سلامة محمد (٧٧)	تأثير استخدام جهاز المرجحات لتحسين مستوي بعض الصفات البدنية وبعض المهارات الحركية على جهاز متوازي الآنسات.	ماجستير	٢٠٠١	التعرف على تأثير البرنامج المقترح باستخدام جهاز المرجحات المستحدث على تنمية صفات القوة العضلية والقدرة والمرونة والمستوي المهارى للمهارتين قيد البحث وهما Hipcirle Balance cartweel	التجريبي	(٨٤) طالبة من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة	أسهم البرنامج المقترح في تحسين مستوي القوة العضلية والقدرة والمرونة وكذلك المستوي المهارى للمهارتين قيد البحث .
٢٧	محمد سامي محمود (٦٢)	دراسة تقويمية لمستوي أداء الفريق القومي المصري للجمباز وأبطال العالم في بطولة العالم تيانجن ١٩٩٩م	ماجستير	٢٠٠١	توفير بعض المعلومات والبيانات التي تسهم في تطوير الأداء الفني ورفع مستوي الأداء للجمل الحركية للفريق القومي المصري للجمباز .	الوصفي	فريق الصين الحائز على المركز الأول ، الفريق المصري الحائز على المركز السادس والثلاثون بالإضافة إلى أبطال العالم على كل جهاز من أجهزة جمباز الرجال الستة	ضرورة متابعة المستوي العالمي باستمرار ومقارنة مستوي الأداء المحلي بالمستوي العالمي لمحاولة تقليل فارق المستوي .

٢/٢/٢ الدراسات الأجنبية

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
١	بومجارتنر ووود Baumgartner & Wood (٨٤)	تنمية التحمل العضلي للحزام الكتفي عند الأطفال المبتدئين	إنتاج علمي	١٩٨٤	التعرف على تأثير تنمية التحمل العضلي للحزام الكتفي عند الأطفال المبتدئين على مستوي القوة العضلية ومعدلات نموها ، من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعيا.	التجريبي (مجموعة واحدة)	عينة من الذكور والإناث في المرحلة الابتدائية من الصف الثالث إلى الصف السادس	- زيادة معنوية في القوة العضلية عند الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ . - عدم حدوث إصابات خلال تطبيق البرنامج التدريبي . - معدل نمو القوة العضلية لعضلات الرجلين ٤٨% ولعضلات الصدر ٣٢%
٢	سيرفيديو وآخرون Servedio et al. (١١٥)	تأثير التدريب بالأثقال باستخدام أسلوب الرفعات الأوليمبية على المتغيرات الفسيولوجية المختلفة للأولاد في مرحلة ما قبل البلوغ	إنتاج علمي	5198	التعرف على تأثير التدريب بالأثقال على مستوي القوة العضلية للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ، من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع .	التجريبي (مجموعتين)	(١٥) طفل من الذكور من ١١-١٢ سنة	- نمو القوة العضلية بشكل معنوي عند الأطفال بعد استخدام برنامج لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع . - أوصت الدراسة بأهمية تنمية القوة العضلية عند الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ سواء باستخدام أجهزة الأثقال أو الأثقال الحرة .
٣	فيفر وفرانسيس Ffiffer & Francis (١٠٩)	تأثير تدريبات القوة على التنمية العضلية للذكور في مرحلة ما قبل البلوغ ومرحلة البلوغ ومرحلة ما بعد البلوغ	إنتاج علمي	١٩٨٦	التعرف على مدي الاستجابة للتدريب بالأثقال بين المراحل السنية المختلفة	التجريبي	٣٣ ذكر من مراحل ما قبل البلوغ ومرحلة البلوغ ومرحلة ما بعد البلوغ	- مجموعة مرحلة ما قبل البلوغ أظهرت اكتساب أكبر في القوة عن المجموعات الأخرى في ٣ اختبارات من ١٦ اختبار مستخدم في البحث .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٤	بليمكي Blimkie (٨٦)	تأثير التدريب بالمقاومات لمدة ١٠ أسابيع على تنمية القوة العضلية للأولاد في مرحلة ما قبل البلوغ	إنتاج علمي	١٩٨٧	التعرف على تأثير التدريب بالمقاومات على تنمية القوة العضلية للأولاد في مرحلة ما قبل البلوغ من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ١٠ أسابيع .	التجريبي	(٤٠) ولد من ٨-١٢ سنة	- هناك زيادة معنوية في القوة العضلية تعزي إلى تكيف الجهاز العصبي العضلي ولا تتوقف على الزيادة في الحجم العضلي فقط .
٥	سيلورز وبيرج Sailors & Berg (١١٣)	مقارنة الاستجابة للتدريب بالأثقال بين الأولاد في مرحلة ما قبل البلوغ والرجال	إنتاج علمي	١٩٨٧	مقارنة الاستجابة للتدريب بالأثقال بين الأولاد في مرحلة ما قبل البلوغ والرجال ، من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ٨ أسابيع ، وتأثيره على التحمل العضلي ونمط الجسم .	التجريبي	(١١) ولد متوسط أعمارهم ١٢,٥ سنة ، (٩) رجال من سن ١٩-٢٤ سنة	- حدثت زيادة معنوية في القوة لكل من مجموعتي الأولاد والرجال . - الأولاد في المرحلة السنية قيد البحث لهم قابلية للتدريب بالأثقال كالرجال الناضجين تماماً.
٦	جاكوبسون وكولينج Jacobson & Kulling (٩٥)	تأثير تدريب المقاومات باستخدام الأثقال على الأطفال غير البالغين .	إنتاج علمي	١٩٨٩	التعرف على تأثير تدريب المقاومات باستخدام الأثقال على مستوي القوة العضلية للأطفال غير البالغين ، من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ١٠ أسابيع	التجريبي	(٢٠) ولد من (٩: ١١) سنة	- زيادة القوة العضلية بشكل معنوي وعدم حدوث أي إصابات في العضلات أو العظام أو غضاريف النمو .
٧	سيجال ومانفريدي Siegal & Manfredi (١١٦)	تأثير تدريب المقاومات على الجزء العلوي من الجسم للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ	إنتاج علمي	١٩٨٩	التعرف على تأثير تدريب المقاومات على الجزء العلوي من الجسم للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ، من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً	التجريبي (مجموعتين)	١٦ طفل (٨ أولاد و٨ بنات) متوسط أعمار ٨,٥ سنة	- هناك زيادة معنوية في القوة العضلية للجزء العلوي من الجسم للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ (أولاد وبنات)

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	نوع الدراسة	السنة	هدف الدراسة	المنهج	العينة	أهم الاستنتاجات
٨	فاجنباوم وآخرون Faigenbaum et.al. (٩٣)	تأثير برنامج لتدريب القوة العضلية مرتين في الأسبوع على الأطفال	إنتاج علمي	١٩٩٣	التعرف على تأثير برنامج لتدريب القوة العضلية على الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ، من خلال برنامج تدريبي بالأثقال لمدة ٨ أسابيع بواقع ٢ وحدة تدريبية في الأسبوع	التجريبي (مجموعتين)	عينة من الذكور والإناث أعمارهم (١١) سنة	- البرنامج التدريبي أدي إلى زيادة في القوة العضلية للأولاد والبنات في مرحلة ما قبل البلوغ.
٩	أوزمون وآخرون Ozmun et al. (١٠٦)	التكيف العصبي العضلي الذي يتبع تدريب القوة لغير البالغين	إنتاج علمي	١٩٩٤	التعرف على تأثير التدريب بالمقاومات على القوة العضلية والقياسات الأنثروبومترية للذراع بالنسبة للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ، من خلال برنامج تدريبي لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع	التجريبي	١٦ طفل (٨ أولاد و٨ بنات) تم اختيارهم عشوائياً في المرحلة السنية ١٠ سنوات	- هناك زيادة معنوية في مستوي القوة العضلية عند الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ناتجة عن التدريب بالأثقال .

٣/٢/٢ التعليق على الدراسات السابقة

١/٣/٢/٢ أظهرت نتائج الدراسات السابقة ما يلي :-

- أهمية مكون القوة العضلية وعلاقته المباشرة بمستوي الأداء المهارى في الجمباز مما يسهم في الوصول إلى المستوي الفائق في الأداء ، وقد اتفقت معظم نتائج الدارسات السابقة على ذلك .

- أهمية مكون القوة العضلية على جهاز متوازي الآنسات ، فقد اتفقت دراسة كل من **"فضيلة حسن يوسف" ١٩٨٢ ، "أميرة محمد مطر" ١٩٨٧، "عادل عودة" ١٩٩٥** على أهمية تنمية مكون القوة العضلية بالنسبة للأداء الفني على جهاز متوازي الآنسات حيث كانت جميع نتائج هذه الدراسات دالة إحصائياً لصالح استخدام تمرينات القوة العضلية في تقدم مستوي الأداء الفني على جهاز متوازي الآنسات .

- أهمية تنمية مكون المرونة وعلاقته بمستوي الأداء الفني على أجهزة الجمباز المختلفة ، فقد اتفقت نتائج كل من **"أحمد الهادي يوسف" ١٩٧٥ ، "عدلي حسين بيومي" ١٩٧٥ ، "موسى فهمى إبراهيم" ١٩٨٠** على الأهمية الخاصة بمكون المرونة ومطاطية العضلات مما يؤدي إلى الوصول إلى المستوي القمى للأداء الفني على أجهزة الجمباز المختلفة .

- أهمية تنمية مكونات القوة العضلية بأنواعها والمرونة معاً ، حيث اتفقت دراسة كل من **"محمد محمود عبد السلام وصباح السيد فاروز" ١٩٨٣ ، "أحمد الهادي يوسف" ١٩٨٧ ، "سعودية رشدي صالح" ١٩٩٧** ، على أهمية تنمية كل من مكونات القوة العضلية بأنواعها والمرونة معاً، لأن ذلك له تأثير واضح على تطوير مستوي الأداء الفني في الجمباز .

- أهمية استخدام الأدوات المساعدة والوسائل المعينة في تعليم وتدريب مهارات الجمباز على الأجهزة المختلفة اتفق كل من **"نبيلة صبحي حسن" ١٩٨٥، "توال حسن الفار" ١٩٨٥، "أحمد عبده مهران" ١٩٨٦، "عبد الحميد شرف" ١٩٨٨**، كوثر حسن شواش (١٩٩٩) على أن استخدام الأدوات المساعدة تساعد في تعليم وتطوير مهارات الجمباز وتنمية مكونات اللياقة البدنية وبالتالي رفع مستوي الأداء الفني للاعب.

- حدوث زيادة في القوة العضلية للأطفال الذين تدربوا بالأثقال ضمن برنامج تدريبي مصمم بالأثقال ، حيث اتفق كل من "**بومجارتنر و وود** "Baumgartner & Wood" ١٩٨٤، "**سيرفيديو وآخرون** "Servedio et al. ١٩٨٦ ، "**فيفر وفرانسيس** "Pfiffer، Francis" ١٩٨٦، "**بليمكي** "Blimkie ١٩٨٧، "**سيلورز وبيرج** "Berg ، sailors" ١٩٨٧ ، "**جاكوبسون وكولينج** "Jacobson ، Kulling ١٩٨٩ ، "**سيجال ومانفريدي** "Siegal ، Manfredi ١٩٨٩، "**فاجنباوم وآخرون** "Faigenbaum et al ١٩٩٣ ، "**أوزمون وآخرون** "Ozmun et al ١٩٩٤.

واتفقت معظم الأبحاث السابقة في أن استخدام الأثقال الحرة أو أجهزة الأثقال لمدة تراوحت بين (٨-١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، كما اتفقت في استخدام عينات من الأطفال تراوحت أعمارهم بين (٧-١٢سنة) ، كذلك اتفقوا جمعياً في اتباع المنهج التجريبي سواء لمجموعة واحدة أو مجموعتين .

وقد استفاد الباحث من الدراسات السابقة في الآتي :-

- رفض الاعتقاد السائد أنه لا فائدة من تدريب القوة للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ .

- تنمية القوة العضلية في هذه المرحلة السنية لا يعتمد في المقام الأول في توافر مستويات عالية من هرومون التستوستيرون .

- يمكن زيادة القوة العضلية للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ من خلال برامج تدريبية بالأثقال مصممة ومقننة بشكل علمي بدون حدوث إصابات بهم .

- الزيادة في القوة العضلية سواء للأولاد أو البنات يمكن أن تصل إلى ١٠٠% دون تغير يذكر في حجم العضلات .

- تحديد أدوات القياس والاختبارات المناسبة وكذلك كيفية توزيع التمرينات على وحدات البرنامج التدريبي .