

الفصل الثانى

أولا : القراءات النظرية :

- القوة العضلية
- القدرة العضلية
- التحمل الهوائى والسرعة •
- الرشاقة
- إلتدريب بالاثقال
- النمو الحركى للمرحلة السنية الخاصة بالبحث
- التدريب بالاثقال للسيدات
- أسس تصميم برنامج للتدريب بالاثقال

ثانيا : الابحاث المشابهة :

- مناقشة وتعقيب •

أولا - القراءات النظرية :

* القوة العضلية :

يرى بعض العلماء أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية ، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التي يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية السابقة ذكرها . (٢٩ : ٩١)

وطبقا لهذا المفهوم قد تكون القوة العضلية هي الأساس في الأداء البدني ، فإن لم تكن فلا أقل من أنها من أهم الدعائم التي تعتمد عليها الحركة والممارسة الرياضية كما أنها ترتبط بالعديد من المجالات الحيوية للإنسان كالقوام والصحة والذكاء والتحصيل والانتاج والشخصية (٣٣ : ٢١١-٢١٢) .

والقوة العضلية ترتبط بالسرعة لانتاج القوة المميزة بالسرعة (القدرة) كما في الوثب مثلا وترتبط بالتحمل عند أداء بعض الحركات التي تتطلب قوة عضلية لفترات طويلة نسبيا كما أنها ترتبط بالرشاقة حيث أن القوة تؤثر في قدرة الفرد على سرعة تغيير أوضاعه حيث أن القوة لازمة للتحكم في وزن الجسم ضد الجاذبية الأرضية .

وعلى ذلك يمكن تعريف القوة العضلية " بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها " . (٢٨ : ٩١)

ويشير "ماتيز" Mathews إلى أن القوة ضرورية لحسن المظهر وتأدية المهارات بدرجة ممتازة كما أنها تعتبر أحد المؤشرات الهامة لحالة اللياقة البدنية . (٣٣ : ٢١٢)

وقد أكدت العديد من الدراسات المسحية ان القوة العضلية تأتى فى مقدمة القدرات الحركية التى لها علاقة بمتطلبات الاداء المهارى للنشاط الرياضى .
(٢٨ : ٢٠) ، (٤١ : ٢)

* القدرة العضلية ومفهومها :

القدرة العضلية هى مكون مركب فهى مزيج من القوة العضلية والسرعة وقد يتبادر الى الذهن أن الفرد الذى يتمتع بالقوة العضلية والسرعة يستطيع فى كل الاحوال ان يحقق ارقاما مرتفعة فى اختبارات القدرة العضلية . ولكن هذا القول يكون حقيقيا عندما يكون هناك درجة عالية من المهارة التى تظهر نتيجة للتكامل بين عاملى القوة العضلية والسرعة . (٣٣ : ٣٧٣)

ويميل بعض العلماء الى استخدام مصطلح القوة المميزة بالسرعة على مصطلح القدرة حيث يميل الجانب الشرقى الى استخدام مصطلح القوة المميزة بالسرعة والجانب الغربى يميل الى استخدام مصطلح القدرة العضلية ولكن هناك اتفاسق واضح حول مفهوم المدرستين وسوف يتبنى الباحث فى دراسته مصطلح القدرة Power ويمكن تعريف القدرة العضلية بأنها " انجاز أقصى قوة فى أقصر وقت " .
(٢٩ : ٩٩)

* القدرة العضلية وارتباطها بكرة السلة :

يعد الوثب لأعلى من أهم القدرات التى يجب ان يتميز بها لاعب كرة السلة وعلى ذلك فان امتلاك القدر المناسب من القدرة العضلية يحقق امكانية التميز فى العديد من مهارات اللعبة ، فبالنظر الى مهارة التصويب من الوثب نجد انها واحدة من أهم وأكثر التصويبات استخداما فى مباراة كرة السلة ذلك أن الوثب والتصويب بسرعة فى الوقت المناسب يتيح فرص التغلب على الدفاعات المواجهة ، كما ان مهارة المتابعة سواء الهجومية او الدفاعية تعتبر أحد أهم الركائز فى الفوز بالمباريات كما ان التمرير بيد واحدة او باليدين يعد

احدى المهارات الهامة فى كرة السلة ، وكل هذه المهارات تتطلب توفر صفة القدرة العضلية . (٤٠ : ١٩)

* التحمل الهوائى واللاهوائى ومفهومه :

يعتبر التحمل من أهم مكونات الأداء البدنى فهو قاسم مشترك أعظم فى معظم الأنشطة الرياضية خاصة تلك التى تتطلب بذل جهد متعاقب او منقطع لفترات طويلة ، حيث انه مكون رئيسى فى السباحة والعب القوى والدراجات والالعاب ككرة القدم والسلة والطائرة ، ويرى خبراء التدريب ان التحمل يعد احد العوامل الرئيسية للفوز وذلك يعنى قدرة الفرد على المحافظة على مستواه بمعدل ثابت تقريبا طيلة فترة التنافس ، وهذه الميزة قد تكون الورقة الرابحة فى كثير من اللقاءات خاصة عندما تتساوى قدرات المتنافسين (٣٣ : ٢٧٣) .

ويعرف "محمد عبد الوهاب" التحمل فى كرة السلة بكونه "ضمان فاعلية وشبات الاداء الفنى والتكتيكي للاعب بالقوة والسرعة المطلوبة وتحت ظروف اللعب المختلفة حتى نهاية المباراة ، والقدرة على سرعة العودة للحالة الطبيعية سواء كان ذلك فيما بين الشوطين او بعد انتهاء المباراة الواحدة أو فيما بين العديد من المباريات " . (٣٧ : ٢)

وينقسم التحمل الى :

أولا : تحمل هوائى ويمكن تعريفه بأنه : "قدرة العضلات على الاستمرار فى العمل العضلى لاطول فترة ممكنة فى حالة وجود اكسجين الهوائى الجوى" . (٤٧ : ٢٠١)

ثانيا : التحمل اللا هوائى ويمكن تعريفه بأنه : "قدرة العضلات على العمل العضلى فى اطار انتاج الطاقة اللا هوائية التى تتراوح بين ٥ ثوانى الى أقل من ثلاثة دقائق " . (٥١ : ١٩٨)

* التحمل الهوائى واللا هوائى وارتباطهم بكرة السلة :

قد تتطلب ظروف سير المباراة من اللاعب بذل الجهد البدنى بسرعة معتدلة فى فترة زمنية دوامها يزيد عن الثلاث دقائق بحيث تكون كمية الاكسجين كافية للجهد المبذول . وأحيانا تمر أوقات تتطلب من اللاعب سرعة الاداء البدنى وزيادة الشدة التى قد تصل الى الشدة القصوى او الاقل من القصوى مع غياب الاكسجين أو دون كمية كافية منه للجهد المبذول فى فترة دوامها من ٣٠ ثانية الى اقل من ثلاثة دقائق وتكيف اللاعب لهاتين الحالتين توضحه قدرة اللاعب على التحمل سواء كان هذا التحمل هوائيا او لا هوائيا وتتوقف هذه المقدرة على الحالة التدريبية والكفاءة الوظيفية للجهازين الدورى والتنفسى .

* الرشاقة ومفهومها :

هناك اختلاف كبير حول تحديد معنى ومفهوم "الرشاقة" ويعزى هذا الاختلاف بين العلماء الى ان الرشاقة تتميز بالطابع المركب نظرا لارتباطها الوثيق بكل من الصفات البدنية الاخرى من جهة والنواحى المهارية للأداء الحركى من جهة أخرى . (٢٩ : ٢٠٠)

وتعتبر الرشاقة أحد المكونات الأساسية فى ممارسة معظم الأنشطة الرياضية فهى مكون هام فى ممارسة الالعاب ككرة القدم والسلة واليد والطائرة والهوكى، كما أنها مكون أساسى فى الالعاب الفردية ، ولقد قام "محمد صبحى حسانى" بدراسة أثبت فيها علاقة الرشاقة بالدقة والتوافق والتوازن ، ويمكن تعريف الرشاقة بأنها :

" قدرة الفرد على تغيير أوضاع واتجاه الجسم فى الاتجاه الصحيح بالتوقيت اللازم لنجاح الحركة " . (٣٣ : ٣٤٤ - ٣٤٥)

* الرشاقة وارتباطها بكرة السلة :

تشتمل حركات وخطوات القديمين الدفاعية والهجومية على الكثير من أشكال الجرى والتوقف والجرى والقفز والجرى الارتدادى والمتعرج والدفاع الجانبى

علاوة على الحركات الخداعية باستخدام حركات القدمين وأنواع الارتكاز المختلفة . كل ذلك يتطلب امتلاك قدر مناسب من الرشاقة حتى يستطيع اللاعب أداء هذه المهارات بشكل جيد فى ظروف المباراة المختلفة . (٣٥ : ١٩)

* التدريب بالأثقال :

يعتبر التدريب عن طريق استخدام الأثقال من التدريبات المفيدة فى تنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة ولذلك يستخدمها اغلب الرياضيين فى أنحاء العالم ولقد أجريت فى الولايات المتحدة الكثير من التجارب لمعرفة مدى تأثير التدريب بالأثقال على مختلف انواع الانشطة الرياضية .

ويذكر "جيف دايسون" Geoff Dyson " الذى كان من أوائل من طبقوا طريقة التدريب بالأثقال ، ان اللاعب لابد ان يتوافر لديه عنصر القوة العضلية والسرعة ، ولا يكفى له ان يتدرب على المهارات الحركية الخاصة بنشاطه الممارس ، ولكن لابد ان يمارس مهارات حركية اخرى مثل الجرى والوثب وحمل الاثقال . (١٣٣:١٢)

وفى بحث أجراه "كاربوفيتش" Karpovich " عن تأثير التدريب بالأثقال على سرعة انقباض العضلات وجد أن الذى يتدرب بالأثقال يكون أسرع من غيره فى تأدية حركات معينة .

ويرى "كابور" E.K. Capor " ان التدريب بالأثقال له تأثير ايجابى على صفتى القوة والتحمل . (٢٣ : ١٩)

وقد أشار "كنودتسون" Knudtson الى ان الدراسات التى أجريت على البنات أدت الى تقدمهن فى الوثب الطويل بعد ستة أسابيع من التدريب بالأثقال .

وقد أظهرت الدراسة التى أجراها "براون" Brown "و"دايلي" Daily " باستخدام التدريب بالأثقال فى كرة السلة على ممارستين جدد عن وجود

زيادة فى الـوثب العمودى وفى القدرة على الأداء أكثر من برامج التـريـبـة البدنية المدرسية العامة (٢٣ : ١٩)

كما نبه "ماك لوى" انه فى البنات يصل الحد الاقصى لنمو القوة العضلية عند ١٥ سنة تقريبا (٢٤ : ١٣٤)

والتدريب بالاثقال يمكن ان يتم بالاثقال الحرة Free Weights أو بأجهزة الاثقال Machines weights أو بالأسلوبيين معا وتعتبر الاثقال الحرة "Barblls, Dumbbels, and Telated equipment" "البار (أداة حمل الاثقال) - والعقل - والمقايض الحديد أقل وسائل تدريب الاثقال تكلفة اذ انه بتوافر قضيب (بار) ومجموعة اقراص (طارات اثقال) يمكن البدء فـى برنامج للتدريب بالاثقال ، بالاضافة الى انها تتيح استخدامات عديدة ومتنوعة أكثر من أى وسيلة تدريبية اخرى وبواسطتها يسهل تدريب المجموعات العضلية الخاصة باللعبة بالاضافة الى العضلات المساعدة الهامة ، كما ان لها ميزة أخرى وهى تنمية القدرة على التركيز، فلكى يحافظ اللاعب على اتزان الاثقال الكبيرة فانه يجب عليه ان يركز اهتمامه كاملا فى التمرين وقليلة هى المواقف الاخرى التى تتطلب مثل هذه الدرجة من التركيز، واجهزة الاثقال مثل "ناutilus ويونيفرسال جيم Universal Gyms وپاور سپورت Power Sport " وغيرها هى البديل للآثقال الحرة وبالرغم من انها غالية الثمن الا أنها أكثر أمانا وتوفيرا للوقت وتخدم عددا كبيرا من اللاعبين فى نفس الوقت ، كما انها أيضا يمكن ان تنمى كل مجموعة عضلية على حده بالاضافة الى انها مناسبة تماما للتمرينات التى يجب ان تؤدى بسرعة بدون مخاطر فقدان التحكم فى الاثقال. (٢٠ : ٢ - ٣)

ويتفق الباحث مع رأى عبد العزيز النمر فى انه يجب المزج بين كل من الاثقال الحرة واجهزة الاثقال (٢٠ : ٣) .

ولذلك قام الباحث بالمزج بين الأسلوبين الاثقال الحرة واجهزة الاثقال فى البرنامج الذى صمم لتنمية عناصر اللياقة الخاصة للناشئات لاعبات كرة السلة .

* النمو بالنسبة للمرحلة السنية من ١٥ : ١٦ سنة (عينة البحث) :

تقع هذه المرحلة وسط مرحلة التعليم الثانوى (١٥-١٨ سنة تقريبا) ، وهذه المرحلة لها خصائص تميزها عن مراحل النمو المختلفة مثل : النمو الجسمى : تتميز هذه المرحلة بالبطء فى معدل النمو الجسمانى ، ويلاحظ استعادة الفتاة لتناسق شكل الجسم وتصل الفتاة الى النضج البدنى الكامل تقريبا او تتخذ ملامح الوجه والجسم صورتها الكاملة تقريبا وتتميز عضلات الفتيات بالطراوة والليونة ويتحسن شكل القوام ويزداد حجم القلب ويصل متوسط الطول السلى ١٥٧ سم تقريبا ومتوسط الوزن الى ٥٢ ر٤ كجم تقريبا .

أما بالنسبة للنمو الحركى : ففى هذه المرحلة يظهر الاتزان التدريجى ويختفى نواحي الارتباك والاضطراب الحركى وتأخذ مختلف النواحي النوعية للمهارات الحركية فى التحسن والرقى لتصل الى درجة عالية من الجودة ، كما يلاحظ ارتقاء مستوى التوافق العضى العصبى بدرجة كبيرة . وتعتبر هذه المرحلة ذروة جديدة للنمو الحركى وتستطيع فيها الناشئات اكتساب وتعلم مختلف الحركات واتقانها وتثبيتها .

وتسهم عمليات التدريب الرياضى المنظمة فى الوصول الى المستويات الرياضية ، كما تلعب عمليات التركيز الواعية والارادة القوية دورا هاما فى نجاح عمليات التعليم والتدريب وبلوغ درجة النجاح بسرعة فائقة .

(٣٠ : ١٤٦ - ١٤٧)

* تدريب الاثقال للسيدات :

يجمع الخبراء على تميز الرجال عامة عن النساء فى غالبية عناصر اللياقة البدنية ، كما تزيد قدرات الرجال الجسمانية عن السيدات وذلك نظرا للاختلاف فى شكل الجسم وتركيب العضلات وأحجامها .

وفى سن العاشرة يتساوى الناشئين والناشئات فى الأطوال والخصائص الجسمية اما مع بداية مرحلة البلوغ تبدأ حدوث الاختلافات فنجد ان الاناث تصبحن أثقل جسما بحوالى ٣٠ رطل (١٣٣) كجم عن الذكور ويزيد لديهن دهون أكثر بنسبة ١٠٪ وأقصر فى الطول بحوالى ٤ بوصات (١٠ سم) ويصل وزن عضلات الاناث فى هذه المرحلة الى حوالى $\frac{2}{3}$ وزن العضلات فى جسم الذكور.

ونتيجة تدريبات الاثقال للسيدات يلاحظ تناقص الدهون بسرعة كبيرة ، بينما يزداد حجم العضلات ببطء أما فى الرجال فان العضلات تزداد حجما بسرعة كبيرة والدهون تقل ببطء ، وعضلات الاناث اقل حجما من الذكور ، ولو حدث وتساوت قوة العضلات فى رجل وسيدة فانهما يتدربان بنفس أوزان الاثقال دون وجود أى مواسع أى أنه لا توجد تدريبات خاصة بالرجال وأخرى خاصة بالسيدات حيث تتحدد شدة التدريبات وفقا للقوة العضلية . (٥٩ : ٢٦ - ٢٧)

* الاعتبارات العملية للتدريب بالاثقال :

هناك عدة اعتبارات عملية لابد لمصممى برامج التدريب بالاثقال من معرفتها معرفة جيدة حتى يستطيعوا وضع وتنفيذ برامج تدريبية متكاملة على أسس علمية سليمة وهى :

أولا : تقدير حمل التدريب :

يمكن حساب العمل الكلى خلال التدريب (الشغل) من خلال ضرب وزن الثقل x عدد مرات التكرار ، وتأثير التدريب بالاثقال يعتمد على عدد التكرارات وعلى عدد مرات التدريب الاسبوعية ، وحجم حمل التدريب الكلى Total load of training والحاصل النهائى لبرامج التدريب بالاثقال يعتمد فى المقام الاول على شدة التدريب Training intensity التى يجب ان تتناسب مع وزن الثقل المستخدم فى التدريب فكلما زاد وزن الثقل كلما قل زمن التدريب . وقد أشارت العديد من المراجع العلمية والدراسات الى أن استخدام ٣٥٪ فأكثر يؤدى الى تحسن واضح فى القوة العضلية ، وقد اتفق الخبراء على أن :

- اكتساب القوة العضلية يتناسب طرديا مع شدة التدريب .
- مقدار الثقل المطلوب لتحسين الحالة الفسيولوجية يعتمد فى المقام الاول على عدد التكرارات فى كل مجموعة .
- زيادة عدد التكرارات فى المجموعة الواحدة يؤدى الى تحسن التحمل العضلى (الهوائى) ونقص عدد التكرارات مع زيادة وزن الثقل يؤدى الى تحسن القوة والقدرة . (٥٨ : ١٣٧ - ١٣٨)

ثانيا : تحديد عدد مرات التدريب الاسبوعية :

أكد خبراء التدريب بالأثقال أن التدريب بالأثقال لثلاثة أيام فى الاسبوع يساعد على استعادة النشاط للعضلة ويؤدى الى زيادة معدل القوة وتحسين الخصائص الفسيولوجية ، ويحتاج المبتدئين الى فترات راحة اطول لتجنب الحمل الزائد لأن تراكم حمض اللاكتيك على العضلة ، يؤدى الى عدم القدرة على استعادة الشفاء ، ويؤدى الى وجود عضلات متعبة بصورة مزمنة ، وهذا يقلل من مقدار القوة العضلية وأيضا تؤدى تباعد فترات التدريب الى عدم التحسن فى مقدار القوة العضلية وعلى هذا يجب ان يتم تحديد عدد مرات التدريب وفترات الراحة بينهما ما يسمح باستعادة العضلة لحالة الاستشفاء وان لا تتباعد فترات التدريب الاسبوعية حتى يحقق التدريب الهدف المنشود منه . (٥٨ : ١٣٩)

ثالثا : فترة دوام التدريب (زمن الوحدة التدريبية) :

يتوقف طول الوحدة التدريبية على الحجم الكلى للتدريب وعدد التكرارات فى كل مجموعة ، نوع التدريب ، وفترات الراحة بين المجموعات ، كما أن الهدف من التدريب له تأثير كبير على طول الوحدة التدريبية ، وشدة التدريب المستخدمة وزمن الراحة البينية وتختلف حاجة الافراد المدربين عن الافراد الغير مدربين من حيث فترات الراحة اللازمة لاستعادة شفاء العضلة ، وعلى هذا نجد أن غير المدربين على استخدام الأثقال يحتاجون وقتا أطول نسبيا حتى يمكن الوصول الى حالة الاستشفاء بين المجموعات وحتى يمكن تعويض الطاقة اللازمة للأداء التالى .

والهدف من التدريب يرتبط ارتباطا كبيرا بطول الوحدة التدريبية ، وشدة التدريب وزمن فترات الراحة البينية ، ويتم تحديد أولويات الوحدة التدريبية باستخدام نظام وترتيب معين لأنواع التدريبات المستخدمة بينما فى التدريب الدائرى يتم التبادل فى التدريبات بين الاطراف العليا والسفلى للجسم مسع استخدام فترات راحة بينية قصيرة بين المجموعات وهذا ما يسمى بالتدريسيب الهوائى الذى يميز التدريب الدائرى الذى من أهم أغراضه اكتساب القسوة والقدرة باستخدام أثقال تدريب خفيفة تتراوح بين ٤٠ / - ٤٥ / مع استخدام فترات الراحة القصيرة ، ويؤدى هذا النوع من التدريب الى حدوث تكيفات ينتج عنها زيادة التحمل الهوائى ، الا أنه يجب اعطاء وقت مناسب للحصول على درجة الاستشفاء الكافية حتى يمكن انجاز العمل بدرجة اجادة عالية .

رابعا : ترتيب التمرينات :

- من المرغوب فيه البدء بالمجموعات العضلية الكبيرة أولا مثل مجموعات عضلات الرجلين والصدر وذلك للأسباب التالية :
- لأن تدريب المجموعات العضلية الكبيرة يتم باستخدام الأوزان الأثقل والتي هى أساسية فى تنمية القوة العضلية ، حيث يجب التدريب عليها أثناء فترات النشاط الخاصة باللاعب وهى تميز الفترة الأولى من التدريب .
 - أشارت الدراسات الى أن هذه التدريبات تتطلب قدرا كبيرا من الجهد ذهنى والتركيز أثناء الأداء .
 - كما يجب عدم تدريب نفس المجموعة العضلية باستخدام تمرينين متتاليين بشدة عالية حتى تكون العضلة أقدر على استعادة الشفاء والاستمرار فى العمل بكفاءة .

خامسا : اختبار التمرينات :

يرى " ستون وأوبراينت Stone & O'Braiant (١٩٨٧) أن اختبار التمرينات يتوقف بدرجة كبيرة على مدى توافر الأجهزة وعلى الاهداف التدريبية

أيضا ، ويعتقد أن التدريب بالأثقال الحرة يعطى نتائج باهرة فى اكتساب القوة العضلية والقدرة ، كما أشار الى أنه يجب مراعاة المؤثرات التالية فى اختيار التمرين المناسب :

- المجموعات العضلية التى يرغب المدرب فى تنميتها ، والنتائج المطلوبة من البرنامج تحقيقها وتوفير أدوات التدريب (الأجهزة - الأثقال الحرة)
- وتحديد عدد التمرينات ومتنوعات التمرين الواحد ، واختيار التمرينات الصحيحة ، وكيفية تدريب العضلات والعضلات المضادة .

سادسا : سرعة أداء التمرين :

تتناسب سرعة أداء التمرين مع شدته ، حيث أنه كلما زادت المقاومة كلما قلت سرعة الأداء والعكس صحيح ، ويضيف ستون وأوبراينت أن هناك علاقة عكسية بين وزن المقاومة والسرعة ويشيرا الى أن التدريب باستخدام الشدة العالية له تأثير ايجابى عن التدريب باستخدام الشدة المنخفضة مع الوضع فى الاعتبار النقاط التالية :

- استخدام تدريبات الأثقال المناسبة تزيد من السرعة الحركية والقوة والقدرة والتحمل قصير المدى (اللا هواى) .
- التدريبات باستخدام أثقال كبيرة ببطء ينتج عنها اكتساب ايجابى للقوة ، والقدرة والسرعة الحركية بمقارنتها باستخدام الأثقال الأقل ببطء .
- مع تحديد التمرينات المناسبة واختيار الأوزان الملائمة فإن التدريب بالأثقال بسرعة عالية أفضل من التدريب بنفس الأثقال بسرعة بطيئة من حيث زيادة سرعة الأداء وبالتالى زيادة مخرجات القدرة Power out put وهى ما تعرف بالشدة .
- أداء التدريب بمعدل سرعة أقل (بطء) قد لا ينتج عنه تأثير فى تنمية القوة العضلية والسرعة بينما قد يؤثر على التحمل ، وعلى هذا يجب أن يرتبط طبيعة التدريب بالغرض المراد تحقيقه . ويضيف هتنجر وميولر (Hettinger & Mueller) أن تنويع شدة الحمل تؤدي الى تحسن

فى الأداء ، وان مقدار المقاومة (الثقل) المؤثرة اللازمة لاجداث تفيسرات فسيولوجية وتكيفات مناسبة تعتمد فى المقام الأول على عدد مرات التكرار فى المجموعة ، ومجموع الحمل الكلى للتدريب ، مع مراعاة ظاهرة الحمل الزائد حتى لا تؤدى الى الاجهاد الذى يؤثر بدوره على شدة التدريب .

سابعاً : مقدار المقاومة (الثقل) المؤثرة :

المقاومة هى مفتاح تنمية القوة العضلية وبغض النظر عن عدد المجموعات أو التكرارات التى يؤديها الفرد فلا يمكن زيادة القوة العضلية بدون وجود مقاومة كافية تعمل على استشارة القوة الكامنة فى العضلة ، ويرى هيتنجر وميللر أن التدريب باستخدام مقاومة مقدارها ٣٥٪ من القوة القصوى للفرد له تأثير ايجابى على تحسين القوة العضلية الا أن زيادة هذه النسبة تؤدى الى نتائج أفضل الا أنهما يشيرا الى ضرورة التأكيد على ثلاثة ملاحظات هامة هى :-

- تحسين الأداء يرتبط بتنوع شدة الحمل .
- مقدار المقاومة المؤثرة اللازمة لاجداث التغيرات الفسيولوجية والتكيفات المناسبة تعتمد على عدد مرات التكرار فى المجموعة ، ومجموع الحمل الكلى للتدريب .
- تراكم التعب خلال أسبوع التدريب قد يقلل من الشدة ويسبب ظاهرة الحمل الزائد (٥٨ : ١٤٥-١٤٦) .

شامناً : طرق التدريب بالأثقال :

نظراً لاختلاف أنواع الانقباض العضلى الذى يتطلب كل نوع أسلوب معين لتنميته . وطبيعة كل لعبة من الألعاب المختلفة تتطلب نوع معين من الانقباضات العضلية سواء كانت انقباضات استاتيكية أم ديناميكية ، ويرى أوشى O'Shea أن التدريب باستخدام هذين النوعين يؤدى الى الحصول على أكبر فائدة من كليهما وعموما تختلف احتياجات كل لعبة لنوع معين من أنواع التدريبات يجب التركيز عليه أكثر من غيرها . (٣٥ : ١٤٩-١٥٠) ، (٥٨ : ١٤٧) .

تاسعا : عدد التكرارات فى المجموعة :

هناك علاقة عكسية بين مقدار الشغل المستخدم فى أداء تمرين ما وعدد التكرارات التى يمكن أدائها فى هذا التمرين فعندما يستخدم الفرد أقصى شغل يمكن رفعه فستكون قدرته مقصورة على أداء تكرار واحد ومن ثم فكلما قل الشغل كلما زاد عدد التكرارات التى يستطيع اللاعب أدائها . ويرى ستون وأوبراينت ان عدد مرات التكرار فى المجموعة يعتمد فى المقام الاول على الهدف من التدريب بالأثقال ، فان زيادة عدد التكرارات فى المجموعة يؤدى الى زيادة التحمل بينما قلة عدد مرات التكرار يؤدى الى زيادة القوة والقدرة . (٥٨ : ١٤٧) ومن المعروف ان أداء عشرة تكرارات كان هو الأسلوب الشائع فى التدريب بالأثقال وبغض النظر عن مستوى القوة فهذه التكرارات تماثل تقريبا حوالى ٧٥٪ من أقصى شغل يستطيع الفرد رفعه لمرة واحدة وقد اختلف مصممى البرامج التدريبية حول اعداد التكرارات فى التدريب بالأثقال ولكن الأغلبية اتفقت على أن أفضل عدد للتكرار يقع ما بين ٨ الى ١٢ تكرار (٣٥ : ١٣١-١٣٨)

عاشرا : الاحماء :

أوضحت نتائج عديد من الدراسات ضرورة قيام اللاعبين بالاحماء قبل المنافسة حيث ان هناك العديد من الاسباب الفسيولوجية لأداء تمارين الاحماء ، فزيادة درجة حرارة الجسم والعضلات يؤدى الى زيادة نشاط الانزيمات وزيادة سرعة سريان الدم وتقل الاوكسجين ، والعمل الفجائى العنيف يؤدى الى عدم وصول الدم بصورة كافية للقلب ومن ثم فتمارين الاحماء تساعد على الوقاية من ذلك الخطر ويجب ان يشتمل الاحماء على - تمارين الاطالة لزيادة وترقية عنصر المرونة ، وبالإضافة لأداء تمارين غرضية بنائية لتقوية اجزاء الجسم المختلفة (الذراعين - الكتاف - البطن) ، وأيضا ممارسة أنشطة تخصيصية تتشابه مع ما يؤديه اللاعب خلال المنافسة . (٣٥ : ٢٠٥)

الحادى عشر : التنفس اثناء التدريب بالأثقال :

قبل أداء التمرينات بالأثقال على المدرب أن يوضح بعض الامور الخاصة وطريقة التنفس خلال الانقباض العضلى ، فعند أخذ شهيق عميق وكنتم التنفس ، وأداء أقصى قوة لتكملة التكرارات فان الفرد بذلك تمنع انسياب الدم لاجزاء الجسم وهذا قد يؤدي الى الشعور بالدوار وفقد الوعى نظرا لنقص الاوكسجين فى خلايا المخ ، ومن وجهة النظر الفسيولوجية فان أفضل طريقة للتنفس هى أن يقوم اللاعب بأخذ الشهيق اثناء أداء حركة (انقباض بالتطويل) وأن يؤدي الزفير اثناء حركة الرفع (انقباض بالتقصير) وبهذه الطريقة نقلل من مقدار الضغط الداخلى ويزداد معدل الضغط الخارجى وعكس هذه الطريقة للتنفس يؤدي الى زيادة كلا من الضغط الخارجى والداخلى وهذا ما يجب تلاقيه ، وسنجد ان معظم اللاعبين يستخدمون طرق تنفس تناسب أسلوب تدريبهم وبدون اعاقا لسريان الدم وامداد الخلايا بالاكسجين اللازم ، وطالما ان الفرد لا يقوم بالتنفس العميق ويحاول كنتم التنفس لأكثر من لحظة فلا توجد مشكلة يواجهها اللاعب . (٣٥ : ١٩٩)

الثانى عشر : التهدة :

التهدة تتساوى فى أهميتها مع الاحماء فاذا كان الاحماء يؤهل الاجهزة الوظيفية لتحمل الاحمال التدريبية مختلفة الشدة فان التهدة تساعد الاجهزة الوظيفية على العودة الى حالتها الطبيعية بصورة انسيابية غير مفاجئة ، ومسئولية المدرب ان يركز على اهمية كل من الاحماء فى بداية الوحدة التدريبية والتهدة فى نهايتها حتى لا تتعرض الاجهزة الوظيفية وخاصة الجهاز الدورى للتنفس لاحمال مفاجئة او لحالة من التوقف المفاجئ لما فى ذلك من أضرار حسيمة على هذا الجهاز الحيوى (٥٤ : ٩٧) .

ثانيا : الأبحاث المشابهة :

أ - أبحاث مرتبطة بالقدرة العضلية :

قامت فريال ابراهيم زهران (١٩٧٤) بدراسة عن " أثر التدريب بالأثقال على قدرة الارتقاء فى الوثب " وتهدف الدراسة الى معرفة مدى تأثير برنامج التدريب بالأثقال على تنمية القوة المميزة بالسرعة واستخدمت الباحثة عينة من المعهد العالى للتربية البدنية واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين متكافئتين بطريقة المزواجه وقامت الباحثة بقياس الارتقاء بقدم واحدة وقدرة الارتقاء بالقدمين والوثب الطويل والوثب العالى من المواجهة واستغرق تنفيذ التجربة مدة تسعة اسابيع بواقع ٤ أيام اسبوعيا وتم تحديد جرعة التدريب من ٧٠ الى ٨٠ ٪ من القوة القصوى لكل طالبة وكان التدرج بشدة الحمل خلال الاسبوعين الاوليين وذلك باضافة من ١-٢ كجم خلال الاسبوع الواحد على ان يستخدم فى الاسبوع الثالث نفس التدريب المستخدم فى الاسبوع الاول وكانت نتائج البحث كالاتى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية فى كل من المتغيرات الاتيــــــــــــة الارتقاء بالقدمين والوثب الطويل والوثب العالى وقد استخلصت الباحثة ان التدريب بالأثقال قد أدى الى زيادة القدرة عند اللاعبات على الارتقاء من الوثب ، كما أن التدريب بالأثقال له أكبر الأثر فى تقوية العضلات التى تعمل فى حركة الارتقاء.

كما قام عصام الدين عباس الدياسطى (١٩٧٧) بدراسة عن " أثر التدريب بالأثقال على القدرة العضلية للاعبى كرة السلة " وقد أجرى البحث على ٣٠ لاعبا من لاعبى نادى الرياض بالمملكة العربية السعودية ممن تتراوح اعمارهم من ١٨-٢٠ سنة وقد قام الباحث بتقسيم عينة البحث الى مجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطه وقد استخدم الباحث فى قياس القدرة العضلية جهاز قياس الوثب العمودى وقد وضع الباحث خطى وبرنامجى التدريب للمجموعتين على ان تكون التمرينات المختارة متماثلة تماما للمجموعتين باستثناء واحد ، هو أن المجموعة التجريبية استخدمت حزام الاثقال ، مثبتا حول الوسط عند اداء التمرينات ، وتكون البرنامج التجريبي من سبعة اسابيع قسمت الى ثلاثة مراحل. المرحلة الاولى

(٣) أسابيع والثانية اسبوعان والثالثة اسبوعان وعدد مرات التدريب ثلاث مرات اسبوعيا وتتكون الوحدة التدريبية من (احماء - تدريب بحزام الاثقال - تهدئة) ، واستغرق تنفيذ كل وحدة ساعة ونصف . أما المجموعة الضابطة فقد أدت نفس التدرجات دون حزام الاثقال وقد أثبتت النتائج ان التدريب بالاثقال قد أدى الى زيادة القدرة العضلية لدى لاعبي كرة السلة .

وقام صديق محمد ابراهيم (١٩٨٠) بدراسة عن "أثر تنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مستوى أداء بعض حركات مجموعات الارتقاء فى رياضة الجمباز" ، ويهدف البحث الى التعرف على تأثير بعض أساليب تنمية القوة المميزة بالسرعة للمجموعات العضلية العاملة فى حركات الارتقاء على تحسين مستوى الاداء المهارى لبعض حركات مجموعات الارتقاء فى رياضة الجمباز وقام الباحث بإجراء التجربة على ٨٥ طالبا من الصف الثالث بكلية التربية الرياضية وقسمها الى ثلاث مجموعات تجريبية اولى (٣٠ طالبا) وتجريبية ثانية (٢٩ طالبا) ومجموعة ضابطة وعددها ٢٦ طالبة وخضعت المجموعة الضابطة الى برنامج تدريس المواد العملية بالكلية وخضعت المجموعة الاولى الى برنامج خاص بتنمية القوة المميزة بالسرعة والذى يتأسس على الأسلوب "الاستسلامى القهرى" للعمل العضلى وخضعت المجموعة التجريبية الثانية الى برنامج خاص لتنمية القوة المميزة بالسرعة وفقا للأسلوب القهرى وقد خضعت المجموعات الثلاث لبرنامج تدريب مهارى واحد للمهارتين موضوع الدراسة . وقد أظهرت نتائج الدراسة ان برنامج التدريب الخاصة بالقوة المميزة بالسرعة قد أثرت بدرجات متفاوتة على عنصر القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى الحركية وعناصر القوة القصوى الثابتة لدى المجموعتين التجريبيتين بعد التجربة ، وقد تفوقت المجموعة التجريبية الاولى على كل من المجموعة التجريبية الثانية والضابطة فى درجات تقييم الحكام لمستوى الاداء المهارى فى نهاية التجربة .

كما قام محمد عبد الوهاب (١٩٨٠) بدراسة عن "تأثير التدريب بالاثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة على بعض العناصر البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة

السلة للناشئين" وتهدف الدراسة الى التوصل الى بعض وسائل التدريب الخاص بتنمية القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي السلة تحت ١٨ سنة ناشئين وتحسين مدى تأثير التمرينات بالاثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة على الكفاءة البدنية والمهارية وقد قام الباحث باجراء التجربة على ٣٠ ناشئا تحت ١٨ سنة بنادى الاتحاد السكندري وقسم العينة الى مجموعتين تحريبية وضابطة قوام كل مجموعة ١٥ لاعبا ممن مارسوا كرة السلة لمدة تتراوح ما بين ٣ سنوات الى ٤ سنوات وقام بتطبيق البرنامج التجريبي لمدة ٢٠ دقيقة فى الوحدة التدريبية حيث بلغت الوحدة ساعتين بواقع مرتين فى الاسبوع من العدد الكلى للوحدات التدريبية التى تشمل ٤ مرات اسبوعيا واستغرقت التجربة مدة ٦ شهور وتميزت تمرينات المجموعة التجريبية بأنها مشابهة للعمل الحركى فى ظروف المباراة من حيث تأثيرها على القوة العضلية للاعبين ، أما الضابطة فكانت تستخدم تمرينات تتميز بالتأثير العام للمجموعات العضلية للجسم وقد ظهرت زيادة ملحوظة فى القوة المميزة بالسرعة للمجموعة التجريبية حيث ظهر ذلك واضحا فى تحسين زمن العدو وارتفاع الوثب العمودى عن المجموعة الضابطة وهذا يؤكد فاعلية البرنامج ،

وقام محروس محمد قنديل (١٩٨٠) بدراسة عن "تأثير تنمية القدرة العضلية على سرعة التعلم والاداء الحركى فى الجمباز" ويهدف البحث الى دراسة أثر تنمية كل من القدرة العضلية للعضلات الماده للطرف السفلى على تحسين الارتقاء وتنمية القدرة العضلية للعضلات العاملة فى الارتقاء على تحسين مستوى الاداء لمهارة الدورة الهوائية الامامية المكوره وقد اختار الباحث عينة عشوائية من طلاب الصف الثانى بكلية التربية الرياضية للبنين بأبى قير وتتـراوح أعمارهم من ثمانية عشر الى عشرين عاما وكانت عينة البحث تتكون من ٧١ فردا وقسمت الى ثلاثة مجموعات مجموعة تجريبية ومجموعتان ضابطتان واستخدم الباحث المنهج التجريبي وأجريت التجربة فى الفترة من منتصف يناير الى اول مايو وقد تم تدريب مجموعات البحث بمعدل ٤ مرات اسبوعيا وقسم الباحث البرنامج الى اعداد بدنى خاص لعناصر اللياقة البدنية واعداد مهارى لتعلم مهارة السدورة

الهوائية الامامية المتكررة ، وقد قام الباحث بقياس القوة القصوى كل اسبوعين لتحديد نسبة (٧٥٪) من الحمل الجديد وقد قام الباحث بمراعاة ان تكون المجموعة بحمل (٧٠٪) ثم (٧٥٪) ثم (٧٠٪) لكل تمرين من التمرينات الثلاث (حمل الثقل - وحمل الركبتين نصفاً - حمل الثقل على الكتفين ورفع الكفين لافى - رقصود القرفصاء دفع الثقل بالقدمين) وقد أثبتت التجربة ان برنامج التدريب بالاثقال له تأثير ايجابى على قياسات القدرة العضلية والقوة القصوى وعلى تقليل زمن اداء قياسات التمرينات المميزة بالسرعة بالاثقال ووجود علاقة ايجابية طردية بين تنمية القدرة وسرعة التعلم للمهارة ومستوى الاداء الحركى للمهارة .

كما قام محمد نبوى الاشرم (١٩٨٦) بدراسة عن "أثر تطوير القوة المميزة بالسرعة على اداء خطفة الرمية الخلفية بالمواجهة السنتير الامامى للناشئين من ١٨-٢٠ سنة" للرياضة المصارعة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي وتسم تقسيم العينة الى ١٢ لاعبا من ابطال الجمهورية من المركز الاول الى المركز الرابع فى موسم ١٩٨٤/٨٣ الى مجموعتين كل مجموعة عدد ٦ لاعبين وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية وتم التكافؤ بين المجموعتين فى الطول والسن والوزن وأجريت التجربة لمدة ثمانية أسابيع وقامت المجموعة التجريبية بالبرنامج الخاص بتنمية القوة المميزة بالسرعة للمجموعات العضلية العاملة بمفصلة أساسية فى حركة الرمية الخلفية بالمواجهة السنتير الامامى بينما خضعت المجموعة الضابطة للتدريب العادى بواقع ثلاث وحدات اسبوعيا وكان زمن الوحدة ٩٠ دقيقة وقد اظهر البرنامج تحسن معنوى ملموس فى الاداء المهارى لحركة الرمية الخلفية بالمواجهة السنتير الامامى لصالح المجموعة التحريبية عنها فى المجموعة الضابطة وقد أظهر البرنامج المقترح تحسنا معنويا ملحوظا فى زمن اداء الحركة عند الدراسة لصالح المجموعة التجريبية .

وأجرت اجلال على حسن (١٩٨٦) بدراسة عنوانها "تأثير برنامج مقترح للتدريب بالاثقال لتنمية القدرة وعلاقتها بمستوى اداء الضربة الساحقة"

وقد استخدمت الباحثة الاسلوب الوصفى والمنهج التجريبي وأجرت دراستها على عينة من طالبات كلية التربية الرياضية بالزقازيق للموسم ١٩٨٦/٨٥ ، وقد استعانت الباحثة بالاختبارات والمقاييس التالية :

- اختبار قدرة الرجلين والذراعين .
- اختبار الضربة الساحقة .
- اختبار السرعة ٥٠ م .

وكانت مدة البرنامج ثلاثة شهور بواقع وحدتان تدريبيتان فى الاسبوع وزمن كل وحدة تدريبية ستون دقيقة طوال فترة تنفيذ البرنامج وقد توصلت الباحثة الى النتائج التالية :

- البرنامج المقترح أدى الى تنمية عناصر اللياقة البدنية .
- تنمية عنصر القدرة أدى الى تحسن أداء مهارة الضربة الساحقة .
- تأثير البرنامج التقليدى المستخدم فى الكلية ضعيف بالنسبة للتنمية البدنية والاداء المهارى (٢٠)

ب - أبحاث خاصة بتنمية التحمل (الهوائى - اللا هوائى):

قام احمد عبيد (١٩٨١) بدراسة عن "أثر التدريب بالأثقال على تنمية تحمل القوة لافراد القوات المسلحة" ويهدف البحث الى التعرف على مدى اسهام برنامج التدريب الحالى من القوات المسلحة فى تنمية عنصر تحمل القوة ووضع برنامج تمرينات بالأثقال للمستجدين بهدف تنمية عنصر تحمل القوة للمجندين وتمثل العينة ١٠٠ جندى مستجد بأحد مراكز تدريب المشاه واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احدهما ضابطة والاخرى تجريبية وكل مجموعة ٥٠ فردا وقام بوضع برنامج لمدة ثمانية اسابيع بواقع ٣ وحدات تدريب اسبوعية ومدة الوحدة ساعة وقد اثبت البحث وجود فروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية لصالح الضابطة فى اختبارات تقيس تحمل عضلات البطن ووجود فروق لصالح المجموعة التجريبية فى اختبارات الذراعين والرجلين وقد استنتج الباحث من النتائج قصور البرنامج الحالى فى القوات المسلحة كما يسهم برنامج التدريب بالأثقال

بصورة ايجابية فى تنمية عنصر تحمل القوة اكثر مما يسهم البرنامج التقليدى والمطبق حاليا بالقوات المسلحة حيث كانت الفروق بين القياسات البعديـة النهائية للمجموعتين دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية والمطبق عليها البرنامج المقترح .

كما قام عبدالعزيز النمر (١٩٩٢) بدراسة عن "تأثير استخدام الاثقال الحرة واجهزة الاثقال على تنمية التحمل العضلى " وتهدف الدراسة الى معرفة تأثير الاثقال الحرة واجهزة الاثقال على التحمل العضلى قصير المدى لدى لاعبي كسرة السلة وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبيتين واشتملت عينة البحث على ٢٠ لاعبا من المقيديين بسجلات الاتحاد السعودي واعمارهم تتراوح ما بين ٢٠-٢٢ سنة ولم يسبق لهم التدريب بالاثقال واستغرقت التجربة (٩) اسابيع وقسمت الفترة الى ثلاث مراحل كل منها ثلاثة اسابيع وكان المتغير الوحيد طريقة التدريب بالاثقال واطهرت النتائج ان كلا من التدريب باستخدام الاثقال الحرة واجهزة الاثقال قد أدى الى تحسن التحمل العضلى قصير المدى وان استخدام اى من الاثقال الحرة او اجهزة الاثقال لم يحقق تفوقا بالنسبة لتنمية تحمل عضلات الصدر والكتفين وان استخدام الاثقال الحرة ادى الى حدوث زيادة فى التحمل العضلى للرجلين اكثر من جهاز الاثقال وقد أدى استخدام الاثقال الحرة الى تحقيق معدلات نمو فى متغيرات التحمل العضلى اكبر من تلك التى تحققت باستخدام اجهزة الاثقال .

وقامت مروة فتحى (١٩٨٣) بدراسة عن "أثر تنمية القوة العضلية على السرعة بتنوع بعض مكونات حمل التدريب " بهدف البحث الى معرفة اذا كان لطريقة تنمية القوة العضلية علاقة بتحسين السرعة بمعنى انه هل يختلف تأثير القوة العضلية على السرعة باختلاف الطريقة التى استخدمت فى تنمية القوة العضلية ، وقد اختارت الباحثة عينة عشوائية من طلبة الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية للبنات فى العام الدراسى ١٩٨٢/٨١ وتكونت من ١٠٥ طالبة واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وقسمت الطالبات الى ثلاث مجموعات متكافئة مجموعتين

تجريبيتين ومجموعة ضابطة وكل مجموعة ٣٥ طالبة وقامت الباحثة بتطبيق برنامج تدريبي لمدة سبعة اسابيع بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا لكل من المجموعتين وقامت المجموعة الضابطة بتطبيق البرنامج العادى وقد قامت الباحثة بتجريب زيادة شدة الحمل وتشبث عدد مرات التكرار ٥ مرات وفترة اداء الدورة الواحدة ٤ دقائق وزمن اداء الاربع دورات ٣٠ دقيقة للمجموعة التجريبية الاولى ، أما المجموعة الثانية فقد شملت على زيادة عدد مرات التكرار من ٥ : ٢٠ مرة مع تشبث شدة الحمل من بدء البرنامج الى نهايته وكانت المجموعة الثانية تسودى نفس توقيتات المجموعة الاولى وقد أدى البرنامج الى ان استخدام الاثقال يعمل على تنمية القدرة ولم تجد الباحثة فروق دالة احصائيا بين المجموعتين التجريبيتين فى القدرة والسرعة اى أن البرنامجين لهما نفس التأثير .

وفى دراسة قام بها السيد محمد حسن بسيونى (١٩٨٨) عن "تأثير تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة على مراحل تزايد السرعة فى سباق ١٠٠ م عدو للناشئين تحت ١٣ سنة" ويهدف البحث الى تحديد أى أشكال تدريب القوة المميزة بالسرعة التى تؤثر بدرجة أفضل على مرحلة تزايد السرعة لسباق ١٠٠ م عدو للناشئين تحت ١٣ سنة ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام ثلاث مجموعات تجريبية واستغرق تنفيذ التجربة مدة ثمانية اسابيع موسم ١٩٨٧/٨٦ المجموعة الاولى ١٦ لاعبا ، والمجموعة الثانية ١٧ لاعبا ، والمجموعة الثالثة ١٦ لاعبا ، وتتم اختيار الناشئين الذين حققوا ارقاما متناسبة مع بعضهم وتمت المكافئة بين الثلاث مجموعات بطريقة المجموعات المتناظرة وقد قامت المجموعة الاولى بتنفيذ برنامج لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتدريباته تتأسس على تدريبات الصعود لاعلى على المدرجات من خلال الجرى اماما بخطوات قصيرة وسريعة لاعلى وتبادل الحبل لاعلى بالقدمين والوثب لاعلى بالقدمين معا من الوقوف من الالقعاء وتبادل الوثب جانبا لاعلى بالقدمين وقد قامت المجموعة التجريبية الثانية ببرنامج يتأسس على تدريبات الهبوط لاسفل من خلال الجرى بخطوات قصيرة وسريعة لاسفل وتبادل الحبل لاسفل بالقدمين والوثب لاسفل بالقدمين معا من الوقوف من الالقعاء وتبادل الوثب جانبا لاسفل بالقدمين وقد اسفرت النتائج بمايلى :

تفوق المجموعتين الاولى والثانية على المجموعة الثالثة فى زمن الخمسة م عدو الاولى وتحسن زمن ١٠٠ م عدو وجميع قياسات القوة المميزة بالسرعة وتفوقت المجموعة الاولى على المجموعة الثانية فى زمن العشرين م عدو الاولى ، ولذا ينصح الباحث باستخدام المدرجات فى الوشب والحجل والحرى بخطوات قصيرة وسريعة لاعلى ولأسفل مع وضع مقاومات اضافية وذلك عند تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الناشئ لتدريبهم لعدو ١٠٠ م (٧)

وقد قام حاتم حسن محمد يوسف (١٩٩٢) بدراسة عنوانها "تأثير برنامج تدريبي بالاثقال فى فترة اعداد المنتخب المصرى للناشئين فى السباحة على تقديم المستوى الرقمى" ويهدف البحث الى وضع برنامج تدريبي مقنن للاثقال فى فترة الاعياد للناشئين تحت ١٥-١٣ سنة للسباحة والتعرف على تأثير البرنامج على تحسن القوة المميزة بالسرعة والمتغيرات الفسيولوجية وتقدم المستوى الرقمى ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين كل مجموعة ١٦ سباح وتم التدريب لمدة ١٤ وحدة تدريبية فى الاسبوع (٥ مرات خارج الماء للتقوية + ٩ مرات داخل الماء) ، واستغرقت التجربة ١٢ اسبوعا وتم استخدام السباحة المفيدة داخل الماء لقياس القوة المميزة بالسرعة الكلية والذراعين والرجلين وسباحة ٢٥ م تخصص واختبار سارجت لقياس القوة المميزة بالسرعة وقد قام الباحث ببداية الاداء فى التدريب بـ ٧٠٪ من أقصى ما يستطيع السباح ، وقد أظهرت نتائج البحث مايلى :-

- البرنامج المقترح يؤدى الى تحسين القوة المميزة بالسرعة لسباحى طسرق السباحة الاربعة ويؤدى البرنامج الى تحسن بعض الوظائف الفسيولوجية وهى النبض والسعة الحيوية للمجموعتين ويؤدى الى تحسن المستوى الرقمى لمسافة ١٠٠ م لطرق السباحة الاربع .

ج - أبحاث خاصة بتنمية الرشاقة :

قام سمير لطفى السيد (١٩٩١) بدراسة عنوانها " تأثير برنامج تدريبي بالاثقال على تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية والصفات البدنية الخاصة والمهارات الاساسية للاعبات الكرة الطائرة" وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي

وأجرى دراسته على عينة من (٨٠) لاعبة من مراكز تدريب المنتخب القومى للنشئات تحت ١٩ سنة والمشارك فى بطولة افريقيا للنشئات بالجزائر عام ١٩٨٦ ، وقد قام الباحث بالاستعانة بالاختبارات الاتية :-

- المقابلة الشخصية .
- الاستبيان البريدى .
- اختبار السرعة والرشاقة للكرة الطائرة ويتكون من :
اندفاع ٢٠ م - الجرى الارتدادى ٦ م x ٣ مرات - الدحرجة .
- اختبار القوة المميزة بالسرعة ويتكون من :
الوثب العمودى من الثبات - الوثب العمودى من الحركة - الوثب العريض - ثلاث وثبات متعاقبة - رمى كرة سلة لأبعد مسافة بالذراعين معا .
- الاستكشاف فى المباريات بواسطة الخبراء .

وقد أستغرق تنفيذ البرنامج مدة تسعة أشهر وكانت عدد وحدات التدريب للمجموعة التجريبية ٦ مرات أسبوعيا وكانت عدد وحدات التدريب ٣ وحدات فى المرحلة الانتقالية و ٤ وحدات تدريبية فى فترة الاعداد ، وقد تم تحديد مقدار الثقل بنسبة مئوية ثابتة وفقا لوزن كل لاعبة ، وعند تنمية صفة السرعة والرشاقة تم استخدام أثقال بنسب صغيرة تجنباً لبطء الاداء ، وقد أثبتت النتائج مايلى:-
وجود فروق دالة احصائيا فى مستوى بعض الصفات البدنية الخاصة (الوثب العمودى من الثبات - الوثب العمودى من الحركة فى ثلاثة وثبات عرضية متعاقبة - رمى كرة سلة بالذراعين - اندفاع ٢٠ م - الجرى الارتدادى - الدحرجة الامامية والخلفية لصالح المجموعة التجريبية بحيث يتضح ان البرنامج المقترح قد أشر تأثيرا ايجابيا فى كل من صفة القدرة العضلية والرشاقة من خلال بعض الصفات البدنية .

د - أبحاث خاصة بتنمية القوة العضلية:

قام محمد جمال الدين حمادة (١٩٨٣) بدراسة عن "أثر تنمية القدرة العضلية على مهارة التصويب بالوثب لاعلى فى كرة اليد" ويهدف الباحث الى اعداد برنامج لتنمية القدرة العضلية لدى ناشئ كرة اليد ومعرفة أثر البرنامج على المستوى المهارى للتصويب بالوثب لاعلى وتصميم وسيلة قياس لمعرفة المستوى المهارى للتصويب بالوثب لاعلى فى كرة اليد وقد اعتمد الباحث على مجتمع الدراسة ناشئ كرة اليد بجمهورية مصر العربية ، وقد شملت عينة البحث ٦ مراكز قسمت عشوائيا الى مجموعتين تحتوى كل مجموعة ثلاث مراكز وبذلك بلغ اجمالى العينة ١٨٥ لاعبا قسمت الى مجموعتين ، المجموعة التجريبية ٨٧ لاعبا والمجموعة الضابطة من ٨٨ لاعبا وقام الباحث بإجراء اختبار قبل لقياس اللياقة البدنية كما يقيسها اختبار الشباب الأمريكى وقام الباحث بالإشراف على التدريب ثلاث مرات أسبوعيا كل مجموعة وكانت مدة التدريب ١٢ اسبوعا وقد استخدم الباحث أسلوب التدريب القدرى المرتفع الشدة بطريقة (٣ : ١) فى درجة الحمل وتراوح شدة الحمل من مقاومات تتراوح ما بين ٤٠-٦٠ / وعدد مرات التكرار ٢٠ مرة وعدد المجموعات من ٤-٦ مجموعات وفترات الراحة كافية حتى استعادة الشفاء . وقد أظهرت النتائج أن برنامج التدريب المركز للقدرة العضلية قد أدى الى زيادة تحسن الصفات البدنية والمهارية الخاصة بالبحث ، كما أظهرت التجربة الخاصة ببرنامج التدريب تنمية القدرة العضلية والمشتق منها طبة الاداء المهارى للتصويب بالوثب لاعلى فى كرة اليد الى زيادة فاعلية مهارة التصويب ودقة المهارة .

كما قام بكر محمد احمد سلام (١٩٨٧) بدراسة عن "أثر تنمية القوة العضلية للرجلين والمنكبين على السرعة لعوائى منتخب المدارس الثانوية لمسابقات المضمار بمحافظة المنوفية" وقد اشتملت عينة البحث على ٩٣ لاعبا تم اختيارهم بالطريقة العمدية من المدارس الثانوية الذين حققوا زمن قدره ١٢ر٠٢ ثانية فأقل فى سباق ١٠٠ م عدو وقد استبعد ١٩ لاعب من عينة البحث منهم ١٥ طالبا فى الدراسة الاستطلاعية و ٤ طلاب لم ينتظموا فى التدريب وبذلك أصبح حجم العينة

الذى أجرى عليها الدراسة ٧٤ طالبا تم تقسيمهم الى ثلاث مجموعات متكافئة المجموعة الاولى ٢٤ لاعبا والثانية ٢٦ لاعبا والثالثة ٢٤ لاعبا وقد خصصت المجموعة الاولى لبرنامج لتنمية القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة للمجموعات العضلية للرجلين والمجموعة الثانية لبرنامج لتنمية القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة للمجموعات العضلية للمنكبين والمجموعة الثالثة لبرنامج لتنمية القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة للمجموعات العضلية للرجلين والمنكبين . وقد أثبتت النتائج أن تدريبات القوة العضلية للرجلين والمنكبين تعمل على تحسن مستوى السرعة الحركية وسرعة رد الفعل والسرعة الانتقالية والمستوى الرقمى لـ ١٠٠ م عدو وقد حققت المجموعة التى استخدمت القوة العضلية للرجلين والمنكبين (المجموعة الثالثة) اكبر معدلات تقدم فى القياسات البعدية عن القبلية فى قياسات السرعة الحركية ورد الفعل والسرعة الانتقالية والمستوى الرقمى لـ ١٠٠ عدو . (١١)

كما قام محمد عبدالفتاح (١٩٨٩) بدراسة عنوانها "أثر التدريب بالاثقال على مستوى الاداء فى مهارة الاضربة الساحقة للناشئين فى لعبة الكرة الطائرة"، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي واجرئ دراسة على عينة من الناشئين قوامها ٣٠ ناشئ واستعان الباحث بالاختبارات التالية :

- استمارة استطلاع رأى الخبراء .
- اختبار القدرة العضلية للرجلين .
- وقد استغرق تنفيذ البرنامج عشرة أسابيع بواقع ٣ وحدات اسبوعيا وكسان زمن الوحدة التدريبية (٧٥) دقيقة طوال فترة تنفيذ البرنامج، وقد توصل الباحث الى النتائج التالية :
- برنامج التدريب بالاثقال له تأثير ايجابى على تنمية القدرة وتحسن الاداء المهارى .
- ازدادت نسبة التحسن فى القدرة العضلية للمجموعات التحريبية .

مناقشة وتعقيب ومدى استفادة الباحث :

=====

بعد أن عرض الباحث أهم الدراسات السابقة واستخلص منها أهم الأسس العلمية التي اعتمد عليها في بناء الخطوات الاجرائية للدراسة الحالية ، رأى الباحث أن يتعرض لهذه الدراسات بالمناقشة والتعقيب لتوضيح مدى الاستفادة من تلك الدراسات .

اتضح للباحث ان بعض هذه الابحاث قد اتفقت على ان برامج التدريب بالاثقال الموضوعة تحسن مستوى الاداء البدنى لعنصرى القوة العضلية والقدرة العضلية مثل دراسة (صديق محمد ابراهيم ١٩٨٠) ودراسة (محمد عبد الوهاب ١٩٨٠) ودراسة (محروس قنديل ١٩٨٠) ودراسة (محمد جمال الدين حمادة ١٩٨٣) ودراسة (محمد نبوى الاشرم ١٩٨٦) و(حازم حسن محمد ١٩٩٢) ودراسة (فريال زهران ١٩٧٤) ودراسة (عصام الدين عباس الدياسطى ١٩٧٧) ودراسة (سمير لطفى السيد ١٩٩١) ، وقد اتفقت هذه الدراسات جميعا على زيادة عنصرى القوة العضلية والقدرة وما يتبع هذه الزيادة من تأثير على المهارات الفنية .

وهناك مجموعة أخرى من الابحاث قد اتفقت على ان برامج التدريب بالاثقال تحسن مستوى الاداء البدنى لعنصر التحمل العضلى مثل دراسة (أحمد عبيد ١٩٨١) ، ودراسة (عبد العزيز النمر ١٩٩٢) . وتتفق هذه الابحاث مع فرض الباحث حيث افترض ان برنامج التدريب بالاثقال يؤثر تأثيرا ايجابيا على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بلعبة كرة السلة للناشئات تحت ١٦ سنة .

ومع ذلك فقد افادت الدراسات السابقة فى دراسة الباحث فى عدة نواح ، منها :
- منهجية البحث : حيث اتفقت الابحاث المشابهة كلها على استخدام المنهج التجريبي الملائم لطبيعة هذا النوع من الابحاث وتراوحت المجموعات من مجموعة واحدة تجريبية الى خمس مجموعات ، كما تراوحت العينة المختارة لكل تجربة من ٦ لاعبين الى ١٨٥ لاعبا وان كانت الغالبية العظمى من الابحاث قد تراوحت المجموعة الواحدة فيها من ١٥ فردا الى ٣٠ فردا مما ساعد الباحث على اختيار العدد المناسب لافراد التجربة .

- أدوات البحث : اتفقت أغلبية الأبحاث والاستبيان لجمع المعلومات المطلوبة في البحث والاستعانة بالمراجع العلمية المختلفة والاختبارات للعناصر قيد الدراسة .
- مدة البرنامج : تراوحت مدة البرامج من ٧ أسابيع الى تسعة شهور مما ساعد الباحث على تحديد الفترة الزمنية المناسبة لطبيعة البحث .
- مجتمعات البحث : اختلفت عينات الأبحاث من فرق الدرجة الاولى والناشئين والناشئات ولكن لم يجد الباحث أى عينة تحت ١٦ سنة فى قطاع الانسات حيث كانت اصغر عينة فى قطاع الانسات تحت ١٩ سنة لفريق الكرة الطائرة "المنتخب القومى للناشئات لجمهورية مصر العربية" بينما وجدت بعض الأبحاث للناشئين مثل بحث (محمد حسن بسيونى ١٩٨٩) على مراحل تزايد السرعة للناشئين تحت ١٣ سنة ومثل بحث (حاتم حسن محمد يوسف ١٩٩٢) على فترة اعداد المنتخب للسباحة على تقويم المستوى الرقمى للناشئين من سن ١٣ سنة الى سن ١٥ سنة ، وهذا ما ساعد الباحث على اختيار المرحلة السنية المناسبة للبحث .
- الأسلوب الاحصائى : اتفقت أغلبية الأبحاث على ايجاد دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة .