

الفصل الثانى

- التدريب الرياضى
- القوة العضلية
- مفهوم القوة فى السباحة
- خصوصية تدريبات القوة
- السرعة ودور القوة فى تنمية السرعة
- المتغيرات الميكانيكية وأهميتها فى السباحة
- خصائص المرحلة العمرية من (١٢ : ١٤) سنة (مرحلة المراهقة)
- الدراسات المشابهة
- ١- الدراسات العربية.
- ٢- الدراسات الأجنبية.
- ٣- التعليق على الدراسات المرتبطة.

التدريب الرياضى :

يذكر مفتى إبراهيم (٢٠٠٢م) عن مفهوم التدريب الرياضى أنه العمليات التربوية التى تعتمد على الأسس والمبادئ العلمية ويتضمن الشقين التعليمى والتنموي والتى تتم من خلال كل من عمليات التخطيط والقيادة الميدانية بهدف تحقيق أعلى المستويات الرياضىة والحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة وأن التدريب الرياضى يهدف إلى تحقيق اللاعبين لأعلى مستوى فى الرياضىة التخصصية (الفورمة) ، والمحافظة على المستوى العالى لأطول فترة زمنية ممكنة ويذكر عن أهمية التخصص فى مجالات التدريب حيث إتساع العلوم والمعلومات الخاصة بكل مجال من مجالات التدريب الرياضى لدرجة أصبح من الضرورى أن يتخصص المدرب فى أحد مجالات التدريب إذ أنه لم يعد هناك المدرب الذى يصلح للقيام بجميع المهام حتى فى الرياضىة الواحدة أصبح هناك مدرب متخصص فى نوع من أنواع التدريب داخلها فهناك على سبيل المثال (مدرب اللياقة البدنية التخصصية وآخر للجوانب المهاريّة ... وهكذا) كما يذكر عن المكونات الرئيسية للتدريب الرياضى فهى (المكون المهارى) وهو المكون الخاص بتعليم وتطوير مهارات الرياضىة التخصصية (المكون البدنى) وهو الخاص بتعليم وتطوير عناصر اللياقة البدنية عامة ولياقة الرياضىة التخصصية خاصة (المكون الخططى) وهو المكون الخاص بتعليم وتطوير التفكير والسلوك الخططى التخصصى (المكون النفسى الذهنى) وهو المكون الخاص بتعليم وتطوير الحالة النفسية (المكون المعرفى) وهو المكون الخاص بتعليم وتطوير المعارف التى تدعم الرياضىة التخصصية (المكون الأخلاقى) وهو الخاص بتعليم وتطوير العناصر الأخلاقية فى الرياضىة التخصصية.

(٤٨ : ٥٩ ، ٦٨)

القوة العضلية :

يذكر محمد علاوى ، محمد نصر الدين رضوان (١٩٨٢م) على أن القوة العضلية تعتبر من أهم الصفات البدنية والحركية التى يتأسس عليها وصول اللاعب للمستويات العالمية كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على عناصر اللياقة البدنية الأخرى كالسرعة والرشاقة والتحمل العضلى بالإضافة إلى أنها عامل مهم لحماية الرياضى من الإصابات ويمكن تعريفها أيضاً بأنها قدرة الجسم أو أحد أجزائه على إخراج القوة حيث يعتقد البعض أن القوة هى مجرد الانقباض القوة فى العضلات.

(٤٠ : ٦٨)

وتؤكد **عزة عبد الغنى (١٩٨٢م)** على أن القوة العضلية تأتي في مقدمة المتطلبات البدنية للتفوق في السباحة التنافسية حيث تلعب دوراً هاماً في التغلب على المقاومات التنافسية التي تواجه جسم السباح خلال تحركه في الماء وعلى ذلك فهي المحدد الأول لسرعته وقدرته على مجابهة القوة المضادة. (٢٨ : ١٥)

ويذكر **عصام عبد الخالق (١٩٩٤م)** عن تقسيمات القوة العضلية عن فليشمان أنها تنقسم إلى (القوة المحركة الديناميكية) وهي قدرة الفرد على تكرار حركة بمقاومة معينة خلال فترة زمنية محددة. (القوة الثابتة) وهي قدرة الفرد على بذل أقصى جهد للقوى لفترة زمنية قصيرة حيث تبذل فيها القوة باستمرار حتى تصل لنهايتها وتبذل القوة هنا ضد مقاومة ثابتة. (القوة المتفجرة) وهي قدرة الفرد على بذل النهاية العظمى للطاقة في عمل إنطلاقى واحد وهنا يرتبط عمل القوة العضلية بالسرعة. (٢٩ : ١٠٥)

ويذكر **طلحه حسام الدين (١٩٩٤م)** أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية والحركية التي تؤثر على مستوى الأداء في الأنشطة الرياضية كما أنها من أهم القدرات الأساسية المميزة في جميع أشكال النشاط الرياضي وعلى هذا يجب الاهتمام بها بعد تشخيص وتوصيف الأهداف الرئيسية للأداء توصيفاً دقيقاً. (٢٣ : ٢٠٩ ، ٢١٠)

ويذكر **أحمد خاطر ، على فهمى البيك (١٩٩٦م)** أن القوة تعرف بأنها أحد الصفات البدنية المحددة لكفاءة الفرد حيث أنها إمكانية العضلة أو المجموعات العضلية في التغلب على المقاومات الخارجية أو الوقوف ضدها وهذه المقاومات تختلف من حيث النوع والمقدار وتبعاً لطبيعة النشاط الممارس وتعتبر القوة إحدى الصفات البدنية التي يتميز بها اللاعب التي يمكن تنميتها لديه وأن عدم المقدرة على إظهار القوة يؤثر على إتقان وتطوير الأداء المهارى والخطى وكذا عدم الوصول باللاعب إلى المستويات الرياضية العالية. (٥ : ٢٤٥)

ويذكر **عصام حلمي ، محمد جابر بريقع (١٩٩٧م)** أن القوة بأنها قدرة الجسم أو أحد أجزائه على إخراج القوة حيث تشتمل القوة على عدة عوامل مجتمعة وهي انقباض القوة في العضلات والذي يسبب الحركة (العضلات المشتركة) القدرة على التوافق بين العضلات المؤدية للحركة وبين العضلات المضادة أو المعاكسة بثبات واتزان. (٣١ : ٦٤)

يذكر كل من **كمال درويش، محمد صبحي حساين (١٩٩٥م)** أنه تعتبر القوة العضلية من أهم القدرات البدنية اللازمة لممارسة الأنشطة الرياضية والتفوق فيها وكذا الوصول إلى المستويات العالمية وقد تكون من أهم العوامل الديناميكية والسبب في التقدم للأداء الحركي كما أنها تتوقف على مقدار المقاومة ودوامها وتشكيل برامج التدريب. (٣٥ : ٣٥)

ويذكر **مفتي إبراهيم (٢٠٠٢م)** أن القوة العضلية هي المقدره أو التوتر التي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحد لها والانقباض الإرادي للعضلة شرط ضروري من شروط التعرف على القوة العضلية كما أن القوة العضلية تسهم في إنجاز أى نوع من أنواع الأداء البدني أو المهارى أو الخططى فى أى رياضة من الرياضات وبصفة خاصة جداً فى تلك الأداءات التي تتطلب أحد أو بعض من عناصر السرعة والرشاقة والتحمل.

(٤٨ : ١٧٧)

كما يذكر **محمد جابر بريقع، خيرية إبراهيم السكرى (٢٠٠٢م)** أنه يمكن تقسيم القوة إلى قسمين قوة داخلية، قوة خارجية حيث أن (القوة الداخلية) هي القوة التي تعمل من داخل الجسم أو الشئى أو النظام وقد أشار القانون الثالث لنيوتن أن القوة تأتي من زوجين متقابلين هما قوة الفعل وقوة رد الفعل. (القوة الخارجية) وهي القوة التي تعمل على الجسم نتيجة تفاعله مع البيئة المحيطة به.

(٣٨ : ٨٨ ، ٩١)

مفهوم القوة فى السباحة:

يؤكد **محمد علاوى (١٩٨٢م)**، **كلاريس (Clarys) (١٩٧٩)** أن القوة العضلية تعتبر واحدة من أهم الصفات البدنية التي تسهم فى تحسين وإتقان الأداء الفنى للنشاط الممارس ويضيف نوفتش، تايلور (Novich , Taylor) (١٩٧٣م) أن عدم كفاية القوة يؤثر سلبياً على ارتقاء وتطوير الإنجاز الرقى. ويؤكد **كلاريس، سليكس، فيرميرين، تايمنز، بابلى (Clorys, Bollen, Sleeckx, Vermieren, Taeymons and Publie)** أن تطوير القوة العضلية والأداء الفنى يرتبطان بشكل واضح وذلك لأن القوة العضلية ومكونات الأداء الجيد تبرز فى طرق تدريب القوة العضلية ويضيف **بولنز، كلاريز (Bollens, Clarys) (١٩٨٤م)** أن معرفة المدرب للعلاقة بين القوة العضلية الخاصة والأداء الفنى يساعد على وضع برامج التدريب بصورة جيدة وعلى ذلك فإن الوصول للمستويات الرياضية العالمية يعتمد أساساً على المستوى الجيد لأداء المهارات الحركية الخاصة للنشاط الممارس كلما قلت الطاقة المبذولة فى أدائها وذلك يتيح فرصة التركيز على الأداء المتكامل. (٤٠ : ٢٩)

ويذكر كمال محروس بيومي (١٩٩٩م) أن التقدم المذهل في أرقام السباحة التنافسية في الدورات الأولمبية والبطولات العالمية جاء نتيجة للتخطيط والتنفيذ المبني على أسس علمية على درجة عالية من الدقة من خلال دراسة العوامل التي تسهم في رفع المستويات الرياضية ومستوى الإنجاز الرقمي نتيجة تأثيرها المباشر على هذا الإنجاز ومن المتغيرات التي تؤثر بشكل مباشر على مستوى الإنجاز الرقمي في السباحة النواحي البدنية بصفة عامة والقوة على وجه الخصوص حيث أكد كل من هوج (Hogge) (١٩٧٣م)، بيبس (Pipes) (١٩٧٨م) وكالدويل (Caldwell) (١٩٨٩م) على أن تحقيق المستويات العالمية في السباحة يتطلب التركيز على صفات بدنية معينة في مقدماتها القوة. (٣٦ : ٤٨)

خصوصية تدريبات القوة :

يذكر كوستيل وآخرون (Costilletal) (١٩٨٠م) من أنه كمبدأ هام في تمارين خصوصية القوة أن الاستفادة القصوى تأتي من التدريبات الحركية التي تتشابه وتتماثل إلى حد كبير مع تلك المستخدمة في الأداء. (٢٩ : ٣٤)

ويذكر عصام حلمي (١٩٨٢م) أنه يجب أن تنمو القوة العضلية خلال المدى الكامل للحركة وهو مطلب أساسي لأداء السباحة بطريقة صحيحة حيث أن بعض أجهزة تدريب الأثقال الحديثة تسمح للسباح أن يؤدي تدريبات الأثقال الشديدة بصحة التكنيك الخاص بالسباحة حيث أن الخطأ سوف يثبت مع تكرار التمرين ومن ثم يحدث انتقال أثر سلبي لأدائه عند السباحة داخل الماء مما يضعف من تقدمه. (٣٠ : ٦٥)

ويذكر شيلاهوف (Schleihouf) (١٩٨٣م) بضرورة إتباع مبدأ الخصوصية في تدريبات القوة حيث تشير النتائج التي توصل إليها من أن الزيادة في القوة الدافعة على الكف والعزم الواقع على المفصل يؤدي إلى تحسين الزمن لدى السباحين الممتازين. (٦٠ : ١٨٤)

ويوصي ماجليشيو (Maglisho) (١٩٩٣م) بأن الناشئين الصغار يجب أن يتدربوا على أجهزة الأوزان والأدوات الأيزوكيناتيكية ويجب أن تشمل برامج الناشئين الأحمال القصوى ذات المقاومات الشديدة التي تؤدي بأعداد قليلة من التكرارات ويجب على سباحي المجموعات العمريه أن يستخدموا أسلوب التقدم التدريجي في استخدام الأثقال ويفضل أن تكون التكرارات من (٨-١٢ تكرار) قبل محاولة إضافة أوزان إضافية ويفضل أن يكون عدد المجموعات من (١ : ٣) ويجب أن تتماثل مع ما يوصى به للبالغين في برامج تدريب المقاومات. (٥٧ : ١١٤)

وتذكر **وفيقه مصطفى سالم (١٩٩٧م)** عن التدريب ضد المقاومات المتغيرة أنه يمكن زيادة أو تقليل المقاومة أثناء أداء التمرينات ويستخدم في هذا التدريب أجهزة مصممة خصيصاً لذلك ومن خلال تدريب السباح عليها فإنه يمكن تغيير المقاومة بسهولة عن طريق روافع خاصة بالجهاز وبمعنى زيادة أو تقليل المقاومة والعمل على زيادة مط العضلة جيداً مما يساعد بالتالي على زيادة قدرتها في إنتاج القوة العضلية. التدريب ضد مقاومات متغيرة يساعد على تنمية كل من القوة العضلية وكذلك المرونة في وقت واحد. (٥٢ : ٢٠)

كما يذكر **بسطويسي أحمد (١٩٩٩م)** أن هناك آراء حول تنمية القوة بالانقباضات العضلية المختلفة لتنمية القوة بكل من الانقباض العضلي المتحرك الثابت والأيزوكينتيك نعرض منها ما يلي:

- أن التدريب بالانقباض العضلي الثابت يعطى نتيجة افضل مع المستويات المتقدمة في موسم المسابقات ولا ينصح بتدريب الناشئين والمبتدئين بالانقباض العضلي الثابت لتأثيره السلبي على كل من جلد القوة والمرونة.

- أن يكون التدريب بالانقباض العضلي الثابت ذات شدة لا تتعد ٤٠ - ٥٠% وحتى لا يكون له تأثير سلبي على كفاءة القلب ويرى كونسلمان أن نسبة تنمية القوة العضلية باستخدام الأجهزة الخاصة بالانقباض الأيزوكينتيك كبيرة إذا ما قورنت بالتدريب عند استخدام الانقباض الحركي، والثابت وذلك للتأثير المباشر للانقباض الأيزوكينتيك على المجموعة العضلية العاملة للمهارة أو النشاط ذات الاختصاص. (١١ : ١٢٦)

ويوضح **محمد علي القط (٢٠٠٢م)** أن تدريبات المقاومات يرتبط ببعض المصطلحات العامة التي يتشكل منها كما يلي - المجموعات والتكرارات (Sets & Reps)، التكرارات والشدة والحجم (Frequency Intensity and Duration)، زمن الأداء (Timing).

المجموعات والتكرارات:- حيث أن عدد مرات رفع أي ثقل تسمى بالتكرارات وعدد مجموعات التكرارات مجتمعة تسمى بالمجموعة في العادة يتبعها فترة استشفاء وعدد التكرارات التي تستخدم لتنمية القوة تكون ما بين ٤ - ١٠ تكرار وهنا ينصح كريستوفر (١٩٩٥م) أن المبتدئين في التدريب لتنمية القوة أو تحسين النغمة العضلية أن يزيد من مقدار الأوزان المستخدمة إذا استطاع أن يرفعها لأكثر من ١٢ : ١٥ مرة للحصول على أفضل النتائج عند تدريب القوة فإن العضلات يجب أن تعمل بأحمال زائدة حتى مرحلة التعب.

التكرار والشدة والحجم: حيث يجب أن يؤدي التدريب بالمقاومة للمجموعات العضلية الخاصة ثلاث مرات اسبوعياً حتى يتم إكتساب أكبر قوة وفترات الراحة بين المجموعات هامة حيث أنها تسمح للدم النقي الاندفاع للعضلة العاملة لينتقل لها ما فقدته من طاقتها المخزونة ونظراً لأن تدريب المقاومة (الأثقال) يغلب عليه النشاط الهوائي لذا فإنه يستهلك بسرعة مخزون الجسم من الطاقة لذلك فإن الاستشفاء ما بين ٣٠ : ٦٠ ث يكون كافياً بين المجموعات.

زمن الأداء: حيث أن في هذا النوع من التدريب يجب أن تكون استمراريته ما بين ٣٠ : ٦٠ دقيقة وإذا زادت فترة أداء المجهود عن ذلك فإن شدته يجب أن تكون أقل.

أنواع التدريبات: حيث أن هناك نوعان من التدريبات تدريبات أساسية ومتعددة المفاصل (Multi-goint) وتدرجات أحادية المفاصل فالتدريبات الأساسية تحرك عدد من المفاصل أو من أمثلة تدريباتها الضغط بالأثقال على البنش والضغط على الكتف أما النوع الثالث فمنها الدفع للطيران وانقباضات الرجلين.

التنفس: حيث أن أثناء أداء المجهود الرياضي تحدث زيادة في معدل التنفس فعند رفع الأثقال فإن العضلات تتنفس فيحدث زيادة في مقاومة تدفق الدم مما يؤدي إلى رفع ضغط الدم وفي هذه الحالة إذا أمسك اللاعب عن التنفس أثناء الأداء فإن ضغط الدم يزيد ويستمر في الارتفاع وعند إخراج الزفير فإن النقص الناتج في ضغط المعدة يحد من هذه الزيادة ويؤكد (محمد القط) عن تدريب المقاومة المتدرجة (Progressive Resistance Training) عن كريستوفر (Christopher) (١٩٩٥م) أن ديتورم، تكينز (Etorme, Watkins) قد طوراه بعد الحرب العالمية الثانية ليتمثل في (الطريقة الأولى) تتطلب أن يحدد الفرد الوزن الأقصى الذي يستطيع أن يرفعه لعشر مرات وهذا يتحدد وفقاً للمحاولة والخطأ وعندئذ يتشكل برنامج التدريب من ثلاثة مجموعات وعشر تكرارات في حدود النسب التالية.

المجموعة الأولى :- (١٠ تكرارات) بشدة ٥٠% من معدل الـ ١٠ تكرارات القصوى.

المجموعة الثانية :- (١٠ تكرارات) بشدة ٧٥% من معدل الـ ١٠ تكرارات القصوى.

المجموعة الثالثة :- (١٠ تكرارات) بشدة ١٠٠% من معدل الـ ١٠ تكرارات القصوى.

ويجب أن يكون هناك راحة بعد كل مجموعة حتى يعود معدل التنفس إلى الحالة الطبيعية كما يجب أن يشمل البرنامج على الإحماء الجيد قبل محاولة أداء رفع المقاومة ١٠٠% لأقصى حد حتى لا تحدث إصابات (الطريقة الثانية) التدريب الهرمي (Pyramid Training) في حالة هذا النوع من التدريب لتنمية القوة العضلية فإن مقدار الوزن يجب أن يرفع لمرة واحدة بدرجة قصوى ويكون تدريب المقاومة المتدرجة هنا كما يلي:

المجموعة الأولى :- (١٢ تكرارات) عند مستوى ٥٠% من أقصى وزن محدد لمرة واحدة.

المجموعة الثانية :- (٨ تكرارات) عند مستوى ٦٥% من أقصى وزن محدد لمرة واحدة.

المجموعة الثالثة :- (٦ تكرارات) عند مستوى ٧٥% من أقصى وزن محدد لمرة واحدة.

(٤٣ - ٢٥٦ ، ٢٥٧ ، ١٢٩)

السرعة :-

يذكر **عصام عبد الخالق (١٩٩٤م)** أن السرعة هي قدرة الفرد على أداء حركة معينة في أقل زمن ممكن ويعرفها (تشارلز بوتشر) أن السرعة في حالة الحركات المتكررة المتشابهة تعرف بأنها قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقل زمن ممكن كما يعرفها (هارا) في حالة الاستجابة العضلية بأنها (أقصى سرعة لتبادل استجابة العضلة ما بين الانقباض والانبساط) وتلعب السرعة دورا كبيرا في الكثير من ألوان النشاط المختلفة من ألعاب القوى والسباحة والمنازلات والدرجات والسرعة لها أهميتها في الأنشطة التي تحتاج إلى مستوى عالي من التحمل ولفترة قصيرة كما في الألعاب المنظمة ويمكن تقسيم السرعة إلى سرعة رد الفعل الحركي (سرعة الاستجابة)، سرعة الأداء الحركي سرعة حركية وحيدة بمقاومة خارجية بسيطة، سرعة الانتقال (سرعة تردد الحركة).

(٢٩ : ١١٣ ، ١١٦)

دور تدريب القوة في تنمية السرعة:

ويضيف **أسامة راتب، وعلى زكي (١٩٩٢م)** بأن هناك أسلوب جديد يطلق عليه أسلوب المقاومة اللينة (Accommodating Resistance Mode) ويطلق عليه مصطلح (الأيزوكنتيك) يستند على التحكم في السرعة أثناء الانقباض العضلي حيث أن هذا الأسلوب من الطرق لتنمية القدرة العضلية الخاصة بالسباح لأنه يحسن من سرعة الانقباض العضلي لأنها تسمح للعضلات بأن تعمل بأقصى قوة خلال المدى الكامل للحركة مما يسمح للجهاز العصبي العضلي أداء الشد بالذراعين أو حركات الرجلين داخل الماء ويطلق على هذا الأسلوب من التدريب أو تدريبات مقعد السباحة وبعد

إجراء التعديلات والتطورات الخاصة بالقياسات الفسيولوجية عليه أصبح يمثل ميداناً حقيقياً للتدريب خارج الماء والجدير بالذكر هنا هو حدوث تراجع ملحوظ في أداء تدريبات القوة للسباحين داخل صالات تدريب الأثقال الحرة أو أجهزة متعددة المحطات (Multigym) ارتكزت التدريبات على تنمية القدرة العضلية من خلال (Swim Bench) أو من خلال بعض التدريبات المائية من أداء المجموعات السريعة بشدة قصوى ولمسافات قصيرة من (١٥ : ٢٥ متر) واستثارة أداء نظم الطاقة اللاهوائية وخاصة نظام (ATB) ثلاثي إدينوزين الفوسفات والذي يدوم أكثر من (٦ : ٨ ثواني) فقط وبعدها يتحول لأنظمة أخرى وهذا النظام الخاص بسرعة الانطلاق القصوى سواء من البداية (Start) أو بداية السباق ويعاد بناؤه مرة أخرى أثناء السباحة ويوضح كون سلمان (Councilman) (١٩٨٧م) بأن تطوير السرعة للسباح يتوقف على تطوير القدرة العضلية (Muscular Bower)، تطوير ميكانيكية الأداء (Stork Mechanics)، التمثيل الغذائي للطاقة اللاهوائية (Anaerobic Metabalism) فمن خلال التحليل الحركي لطرق السباحة المختلفة ومعرفة النقاط المؤثرة لتجميع القوة الدافعة والعضلات العاملة عليها يمكننا تحديد المسار للعمل الحركي وتحسين القوة التي تعمل في هذا المسار من أجل تحسين النمط الحركي ويعتبر أسلوب المقاومة المتغيرة (Variable Resistance) من أحدث أنواع التدريبات للمقاومة ويعمل لمحاولة زيادة حمل المقاومة على العضلات أثناء انقباضها خلال المدى الحركي الكامل للحركة ويشير بأن تدريب القوة المتغيرة تدريب ديناميكي في طبيعته ممكن أن نتوقع تغيرات تتعلق بخصوصية مدى الحركة. (٢٦ ، ٢٥ : ٨)

ويستفق كل من أحمد محمد خاطر وعلى فهمى البيك (١٩٩٦م) وعادل عبد البصير (١٩٩٩م) أن القوة الانفجارية أو قوة السرعة لها أهمية واضحة ومحددة عند تحقيق نتائج طيبة في كثير من نواحي النشاط الرياضي حيث أن أهمية القوة المتصفة بالسرعة تظهر بالنسبة للألعاب التي تحتاج إلى القدرة على الانقباض في اللحظة المناسبة ولهذا فإن الجهاز العصبي يلعب دوراً كبيراً في خلق التوافق المطلوب بين الأعصاب والعضلات حتى تحدث الانقباضية في اللحظة المطلوبة وبالسرعة اللازمة للأداء فالقوة الانفجارية أو سرعة القوة هي مقدرة العضلة أو المجموعات العضلية على إدماج كتلة محددة ذات عجلة تسارعية إلى الحد الذي تظهر فيه السرعة القصوى وعليه فإن التوافق العضلي العصبي له دور كبير في هذا كما أثبتت البحوث أن سرعة البدء والدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين لذلك فإن محاولة تنمية القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية من العوامل الهامة المساعدة على تنمية وتطوير صفة السرعة خاصة وصفة السرعة الانتقالية والسرعة الحركية. (٢٦٦ ، ٢٤٦ : ٥)

ويذكر **صبرى عمر (١٩٩٧م)** أن السرعة تعتمد على القوة على جسم السباح خلال حركته ومقاديرها واتجاهاتها حيث تلعب قوة المقاومة فى علاقتها بالقوة المحركة الدور الأساسى فى اكتساب السرعة ويقوم السباح بإنتاج القوة المحركة فى طرق السباحة التنافسية الأربعة من خلال ضربات الذراعين والرجلين للتغلب على قوة المقاومة التى تعيق السباح ولاكتساب جسم السباح السرعة المطلوبة. (٧٩ : ٤٢)

ويؤكد **محمد حسن علاوى، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠٠م)** أن القوة العضلية كما يراها بعض العلماء أنها من أهم الصفات البدنية التى يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية نظراً لتأثيرها الكبير على تنمية الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة خاصة فى تلك الأنشطة الرياضية التى يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب تلك الصفات فى التغلب على مقاومة خارجية او مواجهتها وهذا يشمل القوة العضلية المتحركة والثابتة. (٦٧ : ٣٩)

المتغيرات الميكانيكية وأهميتها فى السباحة :

ويفيد **أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٩٤م)** أنه خلال دورة برشلونة الأولمبية ١٩٩٢ قام المركز الدولى الأمريكى للسباحة والأبحاث المائية بتصوير وتحليل أفلام لبيوميكانيكا السباحة باستخدام أربع آلات تصوير لتصوير السباح الذى يشغل حارة رقم أربعة وبناء على نتائج تحليل (١٣٩) محاولة لسباحين من (٣٩) دولة مختلفة أمكن التوصل إلى الاستنتاجات العامة التالية (بالنسبة لسباحى الزحف على البطن) تعتبر مرحلة الشد للداخل ونهاية الدفع بالذراع أكثر مراحل القوة الدافعة للسباح خلال الشد بالذراعين فى سباق (٢٠٠متر) تزداد درجة الجسم على كلا الجانبين تقدر (٤٤,٩١ درجة) عنها فى سباق (١٠٠متر) حيث بلغت (٣٧,٥١ درجة) يجب فرد الذراع خلال مرحلة دخوله الماء. (بالنسبة لسباحى الصدر) الزاوية القصوى لوضع الجذع من سطح الماء (٤٨,٩٧ درجة) ولا توجد فروق دالة إحصائية فى هذه الزاوية بين السباحين والسباحات أو سباق (١٠٠م ، ٢٠٠م) وتعتبر حركة الشد بالذراعين للداخل هى أهم مراحل إنتاج القوة الدافعة للجسم الناتجة عن الذراعين وتزداد سرعة اندفاع الجسم الأمامى خلال حركة الشد بالذراعين والدفع بالرجلين بينما تقل خلال الحركة الرباعية. (٢٩٨ : ٢)

ويذكر **حسام الدين فاروق (١٩٩٧م)** عن مسعود على محمود نقلاً عن مروان، ماكجلين (Moran and Meglyn) بأن من الفوائد الأساسية للتدريب بالأوزان هو زيادة كل من القوة العضلية، الجلد العضلي المرونة، السرعة والقدرة، قوة العظام والأربطة، السعة القصوى للعمل، حجم العضلة، المهارة، الاتزان في تنمية القوة كما يشير إلى بعض الفوائد الأخرى للتدريب بالأوزان وهي (المساعدة في وقاية وعلاج الإصابات وتحسين وظيفة الجهاز الدوري التنفسي، تحسين صورة الذات والثقة بالنفس مقاومة التعب والإحساس بالرضى سرعة العودة للحالة الطبيعية بعد العمل والمنافسة).

كما يذكر **حسام فاروق عن محمد عبد الدائم وآخرون (١٩٩٣م)** بأن هناك مبادئ للتدريب بالأوزان يجب أن يعتمد عليها الفرد الرياضى حتى يتم التأكد من حدوث التنمية المتدرجة في القوة العضلية وعلى الرغم من أن الوصول إلى تحقيق هذا الهدف يرتبط ببعض العوامل الوراثية مثل نمط الجسم، طول العضو (Limbleaght)، طول العضلة، زاوية إندغام وتر العضلة، نسبة الألياف السريعة والبطيئة، الانقباض فإن معظم الأفراد سواء كانوا رياضيين أو غير رياضيين يمكنهم تحقيق زيادة ملحوظة في القوة العضلية والمقطع العرضى للعضلة من خلال برنامج تدريبي منظم بالأوزان وهي:-

- التكيف لشدة التمرين.
- Stress Adabtation.
- استعادة الشفاء (البناء).
- Rebuilding Time.
- الحد الأقصى للمقاومة.
- Near Moximan Resistance.
- ضبط سرعة الحركة.
- Controlled Movement Speed.
- المدى الكامل للحركة.
- Ful Range Movement.
- التوازن العضلى.
- Muscle Balance.
- خصوصية التدريب.
- Training Specificity.

يذكر محمد صبرى عمر (١٩٩٧م) أن مصادر القوة الحركية فى السباحة يقوم السباح بأداء الضربات بالذراعين والرجلين ليتحرك للأمام وفق الطريقة التى يسبح بها من طرق السباحة التنافسية الأربعة المعروف.

- **حركات الذراعين كمصدر للقوى المحركة :-** حيث تعتبر حركات الذراعين المصدر الأساسى للقوة المحركة فى السباحى وتتم حركات الذراعين خلال المدى الحركى لمفصلى الكتفين بواسطة العضلات العاملة على الذراع والكتفين والحزام الصدرى بصفة أساسية.

- **حركات الرجلين كمصدر للقوى المحركة :-** تعتبر حركات الرجلين من مصادر القوى المحركة لجسم السباح وإكسابه السرعة خلال الماء وان كان إسهام الرجلين فى القوى المحركة يختلف حسب طريقة السباحة المستخدمة فتلعب حركات الرجلين دوراً بارزاً فى السباحة بطريقتى الصدر والفراشة.

- **حركات الجسم كمصدر للقوى المحركة :-** يعمل كل من الذراعين والرجلين كوحدات مستقلة لإنتاج القوى المحركة فى اغلب طرق الأداء الفنى فى السباحة التى تؤدى بواسطة الإنسان لتحريك الجسم كله للأمام وإن كان دور باقى الجسم والذى يتمثل فى الجزع دوراً محدوداً فى إنتاج القوى المحركة فى السباحة لذا فإن الجزع غالباً ما يتم تثبيته لإتاحة قاعدة ثابتة لعمل الذراعين والرجلين وذلك بإقلال حركة العمود الفقرى لأقل حد ممكن. (٤٢ : ٩٩ ، ١١٩)

وتذكر وفيقه مصطفى سالم (١٩٩٧م) أن حركة جسم السباح فى الماء تعتبر حركة انتقالية أما ضربات الذراعين والرجلين فى طرق السباحة تعتبر حركات دائرية ومن ذلك نفهم أن جسم السباح يتحرك حركة خطية ناتجة عن حركات دائرية زاوية من ضربات الذراعين والرجلين وعندما يسبح السباح بسرعة تكون سرعته للأمام نتيجة قوتين إحداهما تعمل على إعاقته للخلف وتسمى قوة المقاومة والأخرى تعمل على دفعه للأمام وتسمى القوة الدافعة ويتعرض السباح إلى ثلاثة أنواع من المقاومات.

المقاومة الأمامية (مقاومة الماء) : وهى مقاومة الماء الناتجة من التقدم للأمام وتكون مباشرة أمام الجسم أو أى جزء من جسمه.

مقاومة الاحتكاك (الجلد ولباس البحر): وتظهر مقاومة الاحتكاك على الجسم مباشرة ويشير بعض خبراء التدريب فى السباحة أن حلقة شعر الصدر والأرجل للسباح تقلل من مقاومة الاحتكاك.

مقاومة التيارات والدوامات: ويعتبر هذا النوع من المقاومات من أهم أنواع المقاومة فى الماء حيث تتسبب حركات أجزاء الجسم المختلفة فى إنتاج دوامات مائية مما يؤدي إلى إحداث مساحة الضغط حول الجسم ويتوقف زيادة مقاومة التيارات على الشكل الإنسيابى لجسم السباح.

(٥٢ : ٣٠٢ ، ٣٠٥)

خصائص المرحلة العمرية من (١٢ : ١٤ سنة) (مرحلة المراهقة):

يذكر **خليل مخائيل معوض (١٩٩٤م)** أن جسم الإنسان من المقاومات الأساسية من حيث تأثيرها غير مباشر على شخصية المراهق وقدرته وسلوكه.

ومرحلة المراهقة تتميز بكونها مرحلة نمو سريع لا يفوقها في النمو إلا مرحلة ما قبل الميلاد وتتميز أيضاً بعدم الانتظام في النمو الجسمي والذي يقصد به التغيرات في الأبعاد الخارجية كالطول والوزن والعرض والإستدارات وغيرها فنجد أن الطول يزداد زيادة سريعة ويتسع المنكبان ويزداد طول الجذع والذراعين والساقين إلا أن نمو الذراعين يسبق نمو الأرجل إذ تسبق الأطراف العليا الأطراف السفلى في النمو وتنمو العضلات ووزن الجسم تبعاً لنمو العضلات والعظام.

(١٨ : ٣٣٢)

وتشير **أمال الصادق، أبو حطب (١٩٨٨م)** أن التغيرات في حجم الجسم تأتي من التغيرات في الطول والوزن ويحدث الانفجار في نمو الطول قبل الوزن وأكبر زيادة في الطول تحدث قبيل بداية البلوغ وتكون فترة النمو السريع هي العام السابق عليه ولا تعد الزيادة في الدهون المصدر الوحيد لزيادة الوزن في المراهقة عند الذكور وإنما يضاف إلى ذلك الزيادة في أنسجة العظام والعضلات، فعند البلوغ تنمو العظام أسرع وتتغير في الشكل والنسب والبنية الداخلية حيث تصبح أكبر صلابة وتؤلف العضلات (٤٥%) من وزن الجسم وأكبر زيادة في العضلات تحدث خلال الفترة من (١٢ : ١٥ سنة) وتصاحب التغيرات في الطول والوزن تغيرات في نسب الحجم فتصل الأنف والرأس واليدين والقدمين إلى حجمها الكامل أولاً، وتنمو الأذرع والسيقان أسرع من الجذع وهو آخر ما يكتمل نموه وتؤدي هذه الفروق في معدل نمو أجزاء الجسم إلى مشاعر مؤقتة بالصعوبة والحرج أحياناً يشعر المراهق أن يديه وقدميه أطول من اللازم ويظل الأمر كذلك طول فترة المراهقة المبكرة ولا يصل الجسم الإنساني إلى نسبة المعتادة التي نلاحظها في الراشدين إلى في مرحلة المراهقة المتأخرة.

(١٠ : ٢٤٤ ، ٢٤٥)

ويؤكد **فؤاد البهي (١٩٩٥م)** أن النمو الطولى يرتبط إرتباطاً قوياً بنمو الجهاز العظمى فيستطرد النمو العظمى - الطولى خلال المراهقة وتبلغ سرعته أقصاها عند البنين فيما بين (١٣,٥ : ١٤,٥ سنة) وعند البنات فيما بين (١٠,٥ : ١٤ سنة) ويسرع النمو للذراعين قبل الرجلين فيختل بذلك اتزان الفرد ويختلف النمو العظمى المستعرض تبعاً لاختلاف الجنسين فيزداد نمو قوس الحوض (Hip-Girdle) عند الفتاة خلال المراهقة بشكل واضح قوى توطنه لوظيفة الحمل والأمومة التى تقوم بها الأنثى عندما تنضج.

ويرتبط النمو الوزنى من قريب بتراكم الدهون فى الأماكن المختلفة من الجسم ومن بعيد بالنمو العضلى وتبلغ سرعة النمو الوزنى أقصاها عند البنات فيما بين (١١,٥ : ١٤,٥ سنة) ثم تقترب من نهايتها فى سن (١٦ سنة) وتستمر فى الزيادة الهادئة حتى الرشد.

وهكذا يختلف طول وزن الفرد فى طفولته ومراهقته ورشده باختلاف جنسه فيظل طول ووزن الطفل أكبر من الطفلة حتى سنة الحادية عشرة ثم تتغير النسب عكس صورتها فيما بين (١١ : ١٤ سنة) فيزداد طول ووزن الفتاة حتى تسبق الفتى ثم يتفوق الفتى على الفتاة بعد الرابعة عشر فى وزنه وطوله كما يتأخر النمو العضلى فى نواحيه عن النمو العظمى الطولى ويتفوق البنين عن البنات فى القوة العضلية لطول ذراعيه وكبر يديه واتساع منكبيه وهكذا يجب أن يتعلم المراهق كيف يتقبل التغيرات الجسمية السريعة فى البلوغ والمراهقة على أنها مظهر طبيعى لنموه.

(٣٤ : ٢٧٨ ، ٢٨١)

وفى هذا الصدد يشير **خليل مخائيل معوض (١٩٨٣م)** إلى أنه فى بداية مرحلة المراهقة ونتيجة النمو السريع للجسم وهو غير متوازن يكون المراهق كسولاً قليل النشاط والحركة وهذه المرحلة على اختلاف المرحلة السابقة (الطفولة المتأخرة) التى كانت تتميز بالميل للحركة والعمل المتواصل وعدم القابلية للتعب وذلك لأن النمو خلال الطفولة المتأخرة يسير بخطوات معتدلة أما المراهق فى بدء هذه المرحلة يكون توافقه الحركى غير دقيق والحركات تتميز بعدم الاتساق فنجد كثير الاصطدام بالأشياء

التي تعترض سبيله أثناء تحركاته ويساعد على عدم استقراره الحركى التغيرات الجسمية الواضحة والخصائص الجنسية الثانوية التي طرأت عليه مما يسبب له الارتباك وفقدان التوازن عندما يصل المراهق قدر من النضج تصبح حركاته أكثر توافقاً وانسجاماً فيزداد نشاطه وإتقانه بعض المهارات الحركية التي تحتاج إلى دقة وتأزر حركى وبعض الألعاب الرياضية المتخصصة.

(١٧ : ٣٠)

وتذكر خيرية إبراهيم، محمد بريقع (٢٠٠١م) أن تصميم التدريبات التي تسهم فى تطوير صفة القوة العامة والتي تعتبر الأساس فى تطوير كل من القوة المطلقة، القدرة، تحمل القوة كما يجب التذكير على تدريب عضلات أجزاء الجسم المختلفة وخاصة عضلات مفصل الفخذ، أسفل الظهر، البطن بالإضافة إلى عضلات الذراعين، الكتفين، الرجلين يجب استخدام وزن الجسم كمقاومة عند أداء التمرينات وكذلك استخدام أثقال خارجية إضافية أو أجهزة ومعدات مثل الدمبلز، البار، الكرات الطبية. كما يجب الحث على تطوير روح التحدى باشتراكهم فى تدريبات مصممة للارتفاع بمستوى التحدى والتشجيع والحس على الاشتراك فى مختلف التمرينات فى النشاط التخصصى.

تقديم تدريبات معتدلة تعمل على تطوير القدرة اللاهوائية والتي سوف تساعد الرياضى على التكيف للشدات العالية للتدريب اللاهوائى والذي يحتل أهمية كبيرة فى معظم الرياضات خلال المرحلة المتخصصة.

(١٩ : ٥٣ - ٥٥)

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

جدول رقم (١)

م	الاسم	التاريخ	العنوان	الهدف	المنهج	العيننة	النتائج أهم	رقم المرجع
١	عبد العزيز النمر	١٩٩١	تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على معدلات نمو القوة العضلية	الاستعرف على معدلات نمو القوة العضلية باستخدام برنامج مقترح للتدريب بالأثقال	المنهج التجريبي بتصميم مجتمعين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة مع قياس قبلي وبعدي	إشتملت العيننة على ٢٢ لاعب كرة سلة من المقيدين بسجلات الاتحاد المصري لكرة السلة لموسم (٩٠/٩١) تتراوح أعمارهم بين ١٩ : ٢٠ سنة وتم اختيارهم عمدياً	أن معدل نمو القوة العضلية للرجلين بلغ ٥٤٪ نتيجة للتدريب بالأثقال	(٢٤)
٢	عبد العزيز النمر	١٩٩١	تأثير الأثقال الحرة وجهاز الأثقال على تنمية التحمل العضلي	التعرف على تأثير استخدام كل من الأثقال الحرة وجهاز الأثقال على التحمل العضلي قصير المدى	المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين تجريبيتين مع قياس قبلي وبعدي لكل منهما	اشتملت العيننة على ٢٠ لاعب كرة سلة تتراوح أعمارهم من ٢٠:٢٢ سنة	استخدام كل من الأثقال الحرة وجهاز الأثقال أدى إلى زيادة تحمل عضلي قضير المدن	(٢٥)
٣	عبد العزيز النمر	١٩٩٢	تأثير برنامجين للتدريب بالأثقال على القدرة العضلية للاعبين كرة السلة	معرفة أثر استخدام برنامجين مختلفين للتدريب بالأثقال على القدرة العضلية للاعبين كرة السلة	المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة	اشتملت عيننة البحث على ٢٤ لاعب من الناشئين تحت (١٦ سنة)	أن كل من البرنامجين قد أدى إلى تحسين في القدرة العضلية للرجلين والمقعدة والقدرة العضلية للذراعين بعد ١٠ أسابيع من التدريب	(٢٦)
٤	حاتم حسنى	١٩٩٢	تأثير برنامج التدريب بالأثقال في إعداد المنتخب المصري للسباحة على تقدم المستوى الرقمى	وضع أساس تجريبي للارتقاء بالقوة المميزة بالسرعة لدى السباحين المصريين الناشئين	استخدم الباحث المنهج التجريبي	اشتملت عيننة البحث على (٢٢) سباح من سباحي منتخب مصر تراوحت أعمارهم بين (١٣ : ١٥ سنة) واستغرق تنفيذ البرنامج ١٢ أسبوع	أن تدريب الأثقال أدت إلى تنمية القدرة العضلية لسباحي طرق السباحة الأربعة وتحسن المستوى الرقمى لمسافة ١٠٠ لطنرق السباحة الأربعة	(١٤)
٥	أحمد محمد صلاح	١٩٩٢	أثر استخدام الزعانف على المستوى الرقمى والمهارى فى سباحة الزحف على الظهر	الاستعرف على استخدام الزعانف على المستوى الرقمى والمهارى لسباحة الزحف على الظهر	استخدم الباحث المنهج التجريبي	اشتملت عيننة البحث على (٢٠) سباح من عمر (١٠ : ١١ سنة) وتم تقسيم العيننة لمجموعتين تجريبية وضابطة	أن استخدام الزعانف يحدث تأثير إيجابي على مرونة مفصل القدم وزيادة السرعة لضربات الرجلين ورفع مستوى الأداء سباحة الزحف على الظهر	(٦)

جدول رقم (٢)

م	الاسم	التاريخ	العنوان	الهدف	المنهج	العينة	النتائج أهم	رقم المرجع
٦	حمدي نور الدين	١٩٩٢	تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين على الناحية الفنية لبعض المهارات الأساسية للناشئين في الكرة الطائرة	معرفة برنامج مقترح لتنمية القدرة العضلية والرجلين على الناحية الفنية لبعض المهارات الأساسية للناشئين في الكرة الطائرة تحت (١٦ سنة)	إستخدام الباحث المنهج التجريبي	اشتملت عينة البحث على (٢٠) لاعب تحت (١٦ سنة)	أن البرنامج المقترح أثر بطريقة إيجابية على المجموعة التجريبية.	(١٦)
٧	طارق عبد الرؤوف	١٩٩٣	تأثير برنامج للتدريب بالأثقال على بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة السلة	وضع برنامج للتدريب بالأثقال ودراسة تأثيره على بعض الصفات البدنية	استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبية وضابطة	اشتملت عينة البحث على (٥٠) لاعبة تحت (١٦ سنة) تم اختيارهم بطريقة عمدية	أن برنامج التدريب بالأثقال يؤثر إيجابياً على تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة بكرة السلة (القدرة والرشاقة والتحمل والقوة العضلية)	(٢٢)
٨	علي ريجان	١٩٩٤	تأثير برنامج تخصصي بالأثقال على فاعلية الأداء المهاري للمصارعين	التعرف على تأثير البرنامج التدريبي بالأثقال على فاعلية الأداء المهاري والتعرف على نسبة التقدم في القوة العضلية الثابتة والحركية	استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبية وضابطة	اشتملت عينة البحث على (٣٠) مصارع تم اختيارهم بطريقة عمدية	زيادة المعنوية في قياسات القوة العضلية.	(٢٣)
٩	رفاعي مصطفى	١٩٩٤	دراسة مقارنة بين أسلوب الأثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبين كرة القدم	تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير استخدام التدريب بالأثقال على تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبين كرة القدم وأسلوب المصادمة	استخدم الباحث المنهج التجريبي	اشتملت عينة البحث على (٢٠) ناشئ تحت (١٧ سنة)	أن كل من أسلوب التدريب بالأثقال وأسلوب التدريب بالمصادمة قد أثر إيجابياً على تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبين كرة القدم	(٢٠)
١٠	ثروت الجندي	١٩٩٦	تأثير برنامج تدريبي مقترح بالأثقال وتدرجات الأثقال العميق على معدلات نمو القدرة العضلية للاعبين كرة السلة	التعرف على تأثير البرنامج المقترح على معدلات نمو القدرة العضلية للاعبين كرة السلة	استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وبعدي وقياسان مرحليان	اشتملت عينة البحث على (١٤) لاعب تتراوح أعمارهم بين (١٩ - ٢٠ سنة)	زياد معدلات القدرة العضلية	(١٣)
١١	السيد عبد الحافظ	١٩٩٦	تأثير استخدام تدريبات البلوميتركس على الانجاز الرقمي لسباحين من خلال دراسة تأثير استخدام تدريبات البلوميتركس	العمل على تطوير الانجاز الرقمي لسباحين من خلال دراسة تأثير استخدام تدريبات البلوميتركس	استخدم الباحث المنهج التجريبي	اشتملت العينة على (٤٠) سباح وسباحة من عمر (١٣ ، ١٥ ، ١٧ سنة) وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة	أثر برنامج المجموعة التجريبية المائي والأرضي الذي يشمل تدريبات البلوميتركس للذراعين في المسارات الحركية لضربات الذراعين لسباحة الرحف على البطن في قياسات القوة القصوى المطلقة والنسبية	(٩)

جدول رقم (٣)

م	الاسم	التاريخ	العنوان	الهدف	المنهج	العينة	النتائج أهم	رقم المرجع
١٢	ملحت عبد الرؤوف	١٩٩٦	تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأثقال على بعض الصفات البدنية للاعبين كرة القدم	التعرف على مدى تأثير برنامج الأثقال على تنمية اللياقة البدنية المحددة على مستوى الأداء المهاري	استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة من التجريبيين وضابطة	اشتملت عينة البحث على (٢٢) لاعب تحت (١٦) سنة	البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال أثر إيجابياً على تحسين كل من القوة العضلية بأنواعها الثلاثة إلى جانب تحسين مستوى الأداء المهاري.	(٤٧)
١٢	هشام مبروك	١٩٩٦	تأثير برنامج مقترح للتدريب بالأثقال على معدلات نمو القوة العضلية للاعبين كرة السلة الصغار	التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام كل من الأثقال الحرة وجهاز الأثقال على تنمية القوة العضلية للاعبين كرة السلة الصغار	استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة مع عمل قياس قبلي لها وثلاث قياسات بعدية	اشتملت عينة البحث على (١٦) لاعب تتراوح أعمارهم من (١٠) : ١٢ سنة	أن تدريب المقاومة باستخدام الأثقال أدى إلى زيادة عضوية في القوة العضلية للاعبين كرة السلة الصغار في مرحلة ما قبل البلوغ دون حدوث إصابة	(٥٠)
١٤	إسلام توفيق	١٩٩٨	تأثير برنامج تدريبي بالأثقال وتدريبات البليوميترك على القدرة العضلية للاعبين كرة السلة	التعرف على تأثير البرنامج المقترح على معدلات نمو القدرة العضلية للاعبين كرة السلة	استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة مع قياس قبلي وقياس بعدى وعدة قياسات تتبعيه	اشتملت عينة البحث على (٢٠) لاعب وكان تحت (١٨) سنة ولم يسبق لهم التدريب بالأثقال وتم اختيارهم بالطريقة العمدية	أدى تدريب الأثقال البليوميترك إلى تطوير القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم	(٧)
١٥	وائل عبد البارى	١٩٩٨	تأثير برنامج تدريبي للوثب العميق على زمن البدء فى سباحة الكراف على البطن	تصميم برنامج تدريبي للوثب العميق والتعرف على تأثيره على زمن البدء فى السباحة	استخدم الباحث المنهج التجريبي للملازمة لطبيعة الدراسة	اشتملت عينة البحث على (١٨) لاعب	وجود تأثير إيجابى من البرنامج التجريبي وتمارين الوثب العميق على الطرف السفلى لعضلات السباح وزمن البدء	(٥١)
١٦	منال الزينى	١٩٩٩	تأثير استخدام التدريبات البليوميترية وتدريبات الأثقال على مسافة البدء فى السباحة	التعرف على تأثير استخدام التدريبات البليوميترية والأثقال على مسافة البدء فى السباحة	استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً للملازمة لطبيعة البحث	اشتملت عينة البحث على (٤٨) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العمدية ومتوسط أعمارهم (٢٠) سنة	حققت مجموعة الأثقال نتائج أفضل فى تنمية القوة العضلية عن مجموعة البليوميترية وحققت مجموعة البليوميترية نتائج أفضل فى تنمية القدرة العضلية عن مجموعة الأثقال	(٤٩)
١٧	محمد محمد جامع	٢٠٠٤	استخدام جهاز السباحة المقيدة فى تطوير مهارتى البدء والدوران لسباحى الظهر	معرفة أثر استخدام جهاز السباحة المقيدة على القوة العضلية للرجلين ومهارة البدء والدوران	استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين تجريبية وضابطة بطريقة القياس القبلي والبعدي	اشتملت عينة البحث على (٢٠) سباح من منتخب جامعة طنطا	أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى زيادة القوة القصوى لعضلات الظهر والقدرة العضلية والقوة القصوى للرجلين والقدرة العضلية للرجلين ومهارة البدء والدوران فى القياس البعدي	(٤٥)

ثانياً: الدراسات الأجنبية

جدول رقم (٤)

م	الاسم	التاريخ	العنوان	الهدف	المنهج	العينينة	أهم النتائج	رقم المرجع
١	بيور (Bauer)	١٩٩٠	مقارنة بين طرق التدريب لتنمية القدرة للطرف السفلي	الترصف على تأثير تدريبات البليوميترك والتدريب بالاثقال على القدرة العضلية للطرف السفلي للاصبي الوشب الطويل	استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث	اشتملت العينة على (١٦) لاعب قسموا إلى مجموعتين استخدمت المجموعة الأولى تدريبات البليوميترك والمجموعة الثانية تدريبات الاثقال	تفوق المجموعة التي استخدمت تدريبات البليوميترك في اختبارات القدرة العضلية على المجموعة التي استخدمت تدريبات الاثقال	(٥٣)
٢	توسيانا وفير فون	١٩٩٠	أشار تدريب معين للمقاومة العالية في المساء على السباحين المتنافسين	معرفة أثر استخدام جهاز (POP) على زيادة الطاقة الناتجة خلال السباحة	استخدم الباحث المنهج التجريبي	اشتملت عينة البحث على (١١) سباح للمجموعة التجريبية و (١١) سباح للمجموعة الضابطة	أن المجموعة التجريبية أظهرت تطوراً كبيراً بشكل واضح في القوة والسرعة والطاقة وزيادة في المسافة لكل ضربة في السباحة الحرة وتطور واضح في أزمنة السباق لـ (٥٠٠م)	(٦٢)
٣	نوفكوف (Novikov)	١٩٩١	تكيف المصارعين بتدريبات الوزن وتدريبات القوة	معرفة أثر استخدام تدريبات الوزن والقوة على المصارعين	استخدم الباحث المنهج التجريبي	اشتملت عينة البحث على (٣٠) مصارع	أن كسل ممن تدريبات الوزن وتدريبات القوة أدت على فاعلية نمو القوة لدى المصارعين	(٥٨)
٤	تاناك وكستيل وتوماس وفييناك وويدرك	١٩٩٣	تدريب مقاومة الأرض للسباحة التنافسية	تحديد قيمة مقاومة الأرض على أداء سباحة الزحف	استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال مجموعتين تجريبية وضابطة	اشتملت عينة البحث على (١٢) سباح للمجموعة التجريبية و (١٢) سباحة للمجموعة الضابطة	أن تدريب مقاومة الأرض لم يطور أداء السباحة على الرغم من حقيقة أن المجموعة الضابطة كانت قادرة على زيادة المقاومة المستخدمة خلال تدريب القوة بنسبة (٢٥ : ٢٥٪)	(٦١)
٥	سوين إيل	٢٠٠٠	الطاقة الناتجة عن السدراع والرجل للسباحين خلال السباحة المحاكية	تحديد قوة سحب السدراع وضرب الرجل باستخدام جهاز قياس القوة الحركية الأرضي	استخدم الباحث المنهج التجريبي وطبق البرنامج به	اشتملت عينة البحث على (٢٢) سباح من السباحين الذكور المتدربين بشكل كبير من عمر ملانم	أن الأرجل يمكن أن تغطي طاقة ناتجة أكبر من الأذرع خلال السباحة المحاكية أيضاً فإن الاختلاف الداخلي في قياس الطاقة الناتجة أصغر باستخدام جهاز قياس القوة الأرضي	(٥٩)

التعلق على الدراسات السابقة :-

تلقى الدراسات السابقة الضوء على كثير من المعالم التي تفيد البحث الحالى كما توضح العلاقة بين الدراسات بعضها البعض وعلاقتها بالدراسة الحالية كمال تنير الطريق أمام الباحث فيما يتصل بتحديد خطة البحث وطبيعة المنهج والأدوات المستخدمة والعينة وأهم النتائج واستخلاص ما يمكن الاستفادة منه لمناقشة وتفسير نتائج الدراسة الحالية وبعد الاطلاع على الدراسات السابقة تمكن الباحث من استخلاص الآتى:

الأهداف :-

تنوعت أهداف الدراسات حيث تمثل فى ثلاث مجاميع :-

المجموعة الأولى:

تهدف إلى تطوير بعض القدرات البدنية بإستخدام تدريبات الأثقال مثل (لقوة، القوة المميزة بالسرعة، القدرة العضلية، التحمل العضلى) وكمثال على ذلك الدراسة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والتاسعة والعاشر والخامسة عشر والثانية والعشرون.

المجموعة الثانية:

وتهدف إلى تطوير بعض القدرات البدنية باستخدام طرق المقارنة بين تدريبات الأثقال وطرق أخرى وكمثال على ذلك الدراسة الثامنة والثانية عشر والسادسة عشر والثامنة عشر والعشرون.

المجموعة الثالثة:

وتهدف إلى تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية لأنشطة مختلفة عن طريق استخدام أجهزة وكمثال على ذلك الدراسة السابعة والحادية عشر والثالثة عشر والرابعة عشر والتاسعة عشر والواحد والعشرون وقد أجمعت نتائج الدراسات السابقة على أن هناك تأثيراً إيجابياً على مستوى التقدم فى القوة العضلية والسرعة والقوة المميزة بالسرعة والقدرة العضلية باستخدام برامج تدريب الأثقال لتنمية القوة أو القدرات البدنية الخاصة بكل نشاط.

المنهج المستخدم:

اتفقت معظم الدراسات فى استخدام المنهج التجريبي بالرغم من إختلاف قوام العينات وإختلاف استخدام نظام المجموعات.

العينة:

اتفقت معظم الدراسات فى أسلوب اختيار العينة حيث كان اختيارهم بالطريقة العمدية ولكنها اختلفت فى المرحلة العمريه والحجم وطبيعة النشاط الممارس مما يعنى أنه يمكن استخدام الأوزان دون الاقتصار على نشاط رياضى معين أو مرحلة سنية معينة حيث تراوحت حجم العينات ما بين (١١ فرد : ٥٠ فرد) كما احتوت على طلاب ورياضيين تتراوح أعمارهم ما بين (١٠ سنوات : ٢٢ سنة).

الأدوات المستخدمة:

اتفقت معظم الدراسات السابقة التى فى مجال السباحة أو فى الأنشطة الرياضية الأخرى على استخدام اختبارات بدنية مختلفة لقياس القدرات البدنية كما فى دراسة (حاتم حسنى (١٩٩٢م).

النتائج:

اتفقت نتائج الدراسات السابقة على أن للأوزان تأثير إيجابى على تنمية القوة العضلية والقوة المميزة للسرعة والقدرة العضلية والتحمل العضلى والقدرات البدنية المختلفة مما يؤثر على تحسين وتطوير مستوى الأداء البدنى والمهارى للنشاط التخصصى.

وقد أفادت الدراسات السابقة الباحث فيما يلى:-

- (١) اختيار موضوع البحث ووضع التصورات البدنية لأهدافه وفروضه.
- (٢) تحديد منهجية البحث والمسار الصحيح للخطوات الملائمة لطبيعة اجراء هذه الدراسة.
- (٣) اختيار نوعية التمرينات لتنمية القوة والقوة المميزة بالسرعة لسباحى الحرة والصدر لدى الرياضيين العاملة بالسباحة.

تحليل الدراسات المرتبطة:

تنوعت أغراض الدراسات السابقة حيث اشتملت على دراسات خاصة بالتدريب بالأنتقال ودراسات خاصة بالتدريب بالأنتقال وتدرجات البليومتركس، تدرجات البليومتركس، السباحة المقيدة، دراسات خاصة بتدرجات الوثب العميق. وقد قام الباحث بتصنيف الدراسات من حيث المجال الزمنى حيث أجريت تلك الدراسات فى الفترة الزمنية ما بين عام (١٩٩١ حتى عام ٢٠٠٤م).

جدول رقم (٥)

تاريخ إجراء الدراسات المرتبطة

عدد الدراسات	السنة	مسل
٢	١٩٩٠	١
٤	١٩٩١م	٢
٢	١٩٩٢م	٣
٢	١٩٩٣م	٤
٢	١٩٩٤م	٥
١	١٩٩٥م	٦
٤	١٩٩٦م	٧
٢	١٩٩٨م	٨
١	١٩٩٩م	٩
١	٢٠٠٠م	١٠
١	٢٠٠٤م	١١