

تدريبات القوة العضلية

تعني تدريبات القوة قدرة اللاعب على التغلب أو محاولة التغلب على مقاومات مختلفة مثل (الأثقال، وزن الجسم، كرات طبية، حبل مطاطي، أجهزة متنوعة مثل (سلالم حواجز، صناديق، حبال، مقاعد) صعود مدرج الملعب أو مرتفع، الجري في الرمل، لبس جاكيت بأوزان مختلفة، وحيث إن اغلب الألعاب الرياضية تكون فيها الحركات أثناء المباريات مختلفة ومتنوعة نظراً للتغيير المستمر في مواقف المباريات ومتطلباتها المختلفة كالجري السريع والوثب عاليا ورمي الكرة بالذراعين ومكافحة الخصم وضرب الكرة. لذا فان اللاعبين يحتاجون إلى تنمية القوة العامة والقوة الخاصة لمختلف عضلات الجسم للإيفاء بمتطلبات المنافسات الرياضية.

إن تقسيم التمارين إلى تمارين قوة عامة وتمارين قوة خاصة يكون تبعاً لدرجة قربتها من اللعبة نفسها من حيث نوع وشكل التمارين التي يؤديها اللاعبون وسرعتها واتجاهها وقوتها ونوع العمل العضلي في هذه التمارين وما تتطلبه اللعبة ومواقفها المختلفة.

١- تدريبات القوة العامة

وتعني التدريبات التي يتغلب فيها اللاعب على مقومات مختلفة (أثقال مختلفة وزن الجسم، كرات طبية، حبل مطاطي، مقاومة زميل، أجهزة متنوعة، جري في الرمل) وغيرها من التمارين المتنوعة بحيث تكون هذه التمارين عامة ولجميع عضلات الجسم ولا تتشابه مع الأداء الفني الخاص للعبة وطريقة أدائها من حيث سرعة الحركة وقوتها واتجاهها وقوانينها ولكن هذه التمارين تؤثر بشكل غير مباشر على أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة وتكون قاعدة متينة ورصينة وبالتالي تحسن مستوى الأداء البدني والمهاري والخططي للاعب.

مثال:

- ✓ تمارين الوثب بالأثقال وبدونها لتقوية عضلات الرجلين .
 - ✓ تمارين بالأثقال وبدونها لتقوية عضلات الصدر والبطن والظهر .
 - ✓ تمرين الاستناد الأمامي على الأرض ثني ومد الذراعين.
 - ✓ تمرين رفع الجسم من وضع التعلق.
 - ✓ تمرين تسلق الحبال المربوطة من الأعلى .
- وقد أثبتت الدراسات والبحوث إن تدريبات القوة العامة هي القاعدة الأساسية لتنمية القوة الخاصة التي يحتاجها اللاعب أثناء الأداء الرياضي في التدريبات والمنافسات.

٢- تدريبات القوة الخاصة

وتعني التدريبات التي يتغلب فيها اللاعب على مقومات مختلفة (وزن الجسم، أثقال، كرات طبية، حبل مطاطي، مقاومة زميل، جري في الرمل) بحيث تتشابه هذه التدريبات مع المهارات الأساسية للعبة من حيث سرعتها وقوتها واتجاهاتها واسلوب العمل العضلي فيها مثلاً الجري السريع أو الوثب مع لبس جاكيت بوزن (٥) كغم يهدف إلى تقوية القوة الخاصة للرجلين ورمي الكرة الطبية للأمام بكلا الذراعين يهدف إلى تقوية القوة الخاصة للذراعين ، إن هذه التدريبات لها تأثيراً فاعلاً في تحسين

السرعة والقوة الخاصة للعضلات العاملة أثناء المنافسات كونها تعمل على تطوير السرعة والقوة من خلال تحفيز اكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في هذه العضلات وبالتالي إنتاج سرعة وقوة اكبر تؤدي إلى تحسين الأداء المهاري للاعب .
ويجب على المدربين الانتباه إلى إن إهمال تدريب القوة العامة عند تدريب الناشئين والتركيز فقط على تدريبات القوة الخاصة سيؤدي إلى ضعف وخمول في مجموعة من العضلات وهي العضلات التي لا تشارك في التدريب مثال على ذلك عدم الاهتمام بتنمية عضلات الجزء العلوي من جسم لاعب كرة القدم أو الألعاب الفرعية والفردية فان هذا الإهمال يؤدي إلى التعب المبكر للعضلات الغير مدربة وعدم قدرته على مجاراة أحداث المباراة بقدرة عالية نتيجة للمتطلبات الصعبة التي تفرضها مواقف اللعب المختلفة مما يؤدي إلى هبوط مستوى الأداء بشكل مبكر أو حدوث الإصابة نتيجة لعدم تأزر وتناسق العمل العضلي أثناء المباريات .

وعليه فان كل تمرين تستخدم فيه مقاومة أو بدون مقاومة ولا يشبهه في شكله أو سرعته أو اتجاهه الحركات أثناء المباريات يسمى (تمرين عام أو تدريب عام) وكل تمرين تستخدم فيه مقاومة أو بدون مقاومة وحركته تشبهه من حيث شكلها وقوتها وسرعتها واتجاهها ونوع العمل العضلي فيها وتشبه الحركات التي تؤدي في المباريات يسمى (تمرين خاص أو تدريب خاص).

مثال: لتدريبات خاصة لتطوير عضلات الرجلين:

- الوثب من فوق الحواجز ارتفاع ٧٠ سم تكرر ١٠ حواجز ٣ × مجموعات.
- لبس جاكيت وزن ٥% من وزن الجسم والوثب عالياً تكرر ١٠ مرات ٣ × مجموعات.

- وضع الأثقال على الكتفين خلف الرأس ثم الوثب للأعلى يكون فيه وزن الأثقال ٣٠% من أفضل انجاز في هذا التمرين ، تكرر التمرين من ٦ - ١٠ مرات وبسرعة من ٩٠ - ١٠٠% من أسرع أداء لهذا التمرين.

- ويشترط في التدريبات الخاصة أن تؤدي بشدة عالية وحجم كبير ووفقا لما يلي :-

✓ شدة الأداء (سرعته) من ٩٠ - ١٠٠%.

✓ الحجم التكرارات اقل من ١٠ تكرر

✓ الراحة يهبط النبض إلى اقل من ١٢٠ ضربة في الدقيقة أو (٣) دقائق.

وانطلاقاً مما تقدم فان تدريبات القوة العامة تهدف إلى خلق قاعدة أساسية وثابتة لتدريبات القوة الخاصة والعلاقة التدريبية بينهما تؤدي إلى حدوث ما يسمى بانتقال اثر التدريب الايجابي أي إن تأثير تدريبات القوة العامة ينتقل أثرها ايجابياً إلى تنمية وتطوير القوة الخاصة وكما هو الحال عند تطوير القوة القصوى أو تحمل القوة فان تأثير هذه التدريبات وما تحدثه من تكيفات وظيفية وعضلية ينتقل أثرها إلى تنمية صفة أخرى أو انتقال الأثر الايجابي لها لتطوير صفة أخرى وهي القوة السريعة أو القوة الانفجارية .

السؤال الذي يطرح (متى تستخدم تدريبات القوة العامة)؟؟؟
تستخدم تدريبات القوة العامة أثناء مرحلة التدريب الأساسي أو أثناء فترة الإعداد العام حيث تشكل هذه التدريبات النسبة الأكبر من الحجم التدريبي للرياضي ويمكن أن يكون تأثيرها موضعياً أو شاملاً أي يمكن استعمالها لمجموعة عضلية معينة أو يشمل مجموعة عضلات أو يشمل جميع أجزاء الجسم.
ويكون لتمارين القوة العامة أهمية وتأثيراً كبيراً للاعبين الصغار والناشئين وهذا يعني إن هذه التمارين تسهم بارتفاع مستوى القوة والتحمل وتشكل القاعدة الأساسية والمتينة للتدريبات اللاحقة وبالتالي تسهم في تحسين مستوى الأداء المهاري والخططي في المنافسات.

القوة المطلقة والقوة النسبية

وهناك سؤال هو (ما هي أكثر المؤشرات التي تدل على قوة الرياضي ، أو كيف نعرف إن هذا الرياضي يتمتع بقوة عالية ؟) ويمكن الإجابة على هذا السؤال من خلال معرفة انه هناك نوعين من القوة العضلية لدى الرياضي هما القوة المطلقة والقوة النسبية.

القوة المطلقة (القصوى) :- تعني قدرة اللاعب على التغلب على أقصى مقاومة تحت الانقباض الإرادي ويمكن أن تكون هذه المقاومة متحركة أو ثابتة (مثال رفع ثقل على الأكتاف ثم ثني الركبتين كاملاً ثم الوقوف إن أقصى وزن يستطيع اللاعب أن يرفعه يسمى (القوة المطلقة أو القوة القصوى).

القوة النسبية:- هي مقدار القوة لكل كغم واحد من وزن الجسم ويمكن تحديدها عن طريق قسمة القوة المطلقة على وزن الجسم.

القوة النسبية = القوة المطلقة ÷ وزن الجسم

تعد القوة النسبية من أكثر المؤشرات دلالة وموضوعية على قوة اللاعب وتلعب هذه القوة دوراً هاماً في الألعاب التي يكون فيها تنافس اللاعبين تبعاً لأوزانهم كما في المصارعة والملاكمة ورفع الأثقال والتاكوندو وكذلك تلعب دوراً هاماً في بعض الألعاب التي تتطلب التغلب على مقاومة وزن الجسم كما في الوثب العالي ولاعب الجمناز حيث تكون المقاومة هي عبارة عن وزن جسم اللاعب. حيث لا يستطيع هؤلاء اللاعبين من تحسين مستوى القوة القصوى عن طريق زيادة حجم العضلة أي زيادة وزن الجسم بل يعتمدون على تطوير (كفاءة العضلة) القوة القصوى (المطلقة) من خلال تحسين مستوى التوافق والتزامن في عمل العضلات داخل العضلة الواحدة وبين العضلات العاملة مما يؤدي إلى إنتاج قوة أكبر بدون زيادة في وزن اللاعب.
مثلاً لدينا (٣) لاعبين في ألعاب مختلفة وبأوزان مختلفة هي (٧٠ كغم ، ٨٠ كغم ، (٩٠ كغم) تم اختبار القوة المطلقة عندهم من خلال رفع أقصى ثقل على الأكتاف ثم ثني الركبتين كاملاً ثم الوقوف وكانت القوة القصوى لديهم جميعها متساوية (١٢٠)كغم.

- ✓ لاعب كرة طائرة وزنه (٧٠) كغم قوته ١٢٠ كغم
- ✓ القوة النسبية = القوة المطلقة ÷ وزن الجسم = ٧٠ ÷ ١٢٠ = ٠,٧
- ✓ لاعب كرة القدم وزنه (٨٠) كغم قوته ١٢٠ كغم
- ✓ القوة النسبية = القوة المطلقة ÷ وزن الجسم = ٨٠ ÷ ١٢٠ = ٠,٥
- ✓ لاعب كرة سلة وزنه (٩٠) كغم قوته ١٢٠ كغم
- ✓ القوة النسبية = القوة المطلقة ÷ وزن الجسم = ٩٠ ÷ ١٢٠ = ٠,٣

فلاحظ من الناحية النظرية أن جميع اللاعبين متساويين في القوة العضلية باعتبار أنهم استطاعوا إن يرفعوا (١٢٠) كغم ، ولكن في حقيقة الأمر إن لاعب كرة الطائرة هو الأكثر قوة من لاعب كرة القدم وكرة السلة باعتبار إن قوته النسبية هي اكبر قيمة من الآخرين وهذا يعني إن كل (١) كغم من وزن جسم لاعب كرة الطائرة استطاع أن يتغلب على مقاومة اكبر وتقدر (١,٧) كغم وهذا يعني انه أنتج قوة اكبر في حين كان لاعب كرة القدم استطاع أن يتغلب على مقاومة تقدر (١,٥) كغم ، ولاعب كرة السلة استطاع كل (١) كغم من وزن جسم أن يتغلب على (١,٣) كغم من المقاومة.

كما يعني هذا أيضاً إن لاعب كرة القدم الذي وزنه (٨٠) كغم إذا استطاع أن يتخلص من (١٠) كغم من الشحوم فان قوته النسبية سوف تزداد وتصبح قيمتها مثل قيمة لاعب الكرة الطائرة أي (١,٧) كغم أي إن كل (١) كغم من وزنه استطاع أن يتغلب على (١,٧) كغم من المقاومة مقارنة بالحالة الأولى التي كان فيها وزنه (٨٠) كغم وقوته النسبية (١,٥) كغم وهذا يعني انه أنتج قوة اكبر عندما تخلص من الوزن الزائد (١٠) كغم ، وبالتالي فان قدرته على الجري السريع سوف تزداد وقدرته على الوثب سوف تكون أعلى كالشخص الذي كان يرتدي جاكيت وزنه (١٠) كغم ويجري ويقفز ثم يخلع هذا الجاكيت ويجري ويقفز فان هناك فارق في الإنجاز بين كلا الحالتين.

كيف تطور القوة العضلية لدى اللاعبين؟؟؟

هناك عدة تدريبات لتطوير القوة العضلية للاعبين باستعمال خصائص النظام الأوكسجيني الأول وهذه التدريبات هي لتطوير القوة القصوى والقوة السريعة والقوة الانفجارية :-

أولاً/ تدريبات القوة القصوى:

القوة القصوى تعني قدرة اللاعب على التغلب على أقصى مقاومة أو هي (أقصى وزن يستطيع الرياضي رفعه) وهذه التدريبات ذات فائدة كبيرة لدى اللاعبين الذين يمارسون الألعاب التي تتطلب التغلب على مقاومات كبيرة مثل رفع الأثقال والمصارعة والجودو وإطاحة المطرقة ودفع الكرة الحديدية وتقل فائدة هذه التدريبات كلما قلت المقاومة التي يفترض التغلب عليها أثناء المباريات كالألعاب الفرعية والجري والسباحة لمسافات متوسطة وطويلة أي الألعاب التي تتطلب التغلب على وزن الجسم فقط وكذلك الألعاب التي تتميز بالتحمل وتكون المقاومات فيها قليلة ، علما إن تطوير القوة القصوى لدى اللاعبين في مختلف الألعاب يؤدي إلى تطوير القوة السريعة والقوة الانفجارية أي إن هناك علاقة ايجابية بين تطوير القوة القصوى وهاتين القوتين بل إن القوة القصوى تشكل قاعدة أساسية لتطويرهما وهذا يعني انه يجب تطوير القوة

القصوى قبل القوة السريعة والانفجارية للألعاب الفرعية أي خلال فترة الإعداد العام والخاص ثم يقل استعمالها تدريجياً كلما اقتربنا من فترة المباريات وتزداد الأحجام التدريبية للقوة السريعة والانفجارية .
هناك نوعين من القوة القصوى هما:-

أ- القوة القصوى المتحركة

وتعني قدرة اللاعب على التغلب على أقصى مقاومة ومن خصائصها إن العضلات يحدث فيها تقلص وانبساط ولكنه بطيء نتيجة لكبر المقاومة مثال رفع الأثقال بأوزان قصوى تؤدي لمرة واحدة فقط.
ويمكن تطوير هذه القوة من خلال ما يلي:-

الشدة:- من ٩٠ - ١٠٠% من أقصى وزن يستطيع الرياضي رفعه في تمرين معين.

التكرار:-	٩٠%	٩٥%	١٠٠%
	٣	٢	١

الراحة:- رجوع النبض إلى ١٢٠ ضربة/دقيقة ، أو راحة من (٣-٥) دقائق .

ب- القوة القصوى الثابتة

وتعني قدرة اللاعب للمحاولة على التغلب على مقاومة أكبر من قوته العضلية مثل دفع حائط أو دفع أوزان كبيرة ومن خصائصها إن العضلة لا يحدث فيها تقلص وانبساط وإنما تبقى في طولها نتيجة عدم القدرة على التغلب على المقاومة الكبيرة ويمكن تطوير القوة القصوى الثابتة من خلال ما يأتي:-

الشدة:- ١٠٠%

التكرار:- لا يوجد تكرارات نتيجة لعدم وجود التقلص والانبساط في العضلات بل تحسب على أساس الزمن في كل تمرين.

للناشئين ٦ ثواني × ٣ مجموعات

للرجال ١٢ ثانية × ٣ مجموعات

الراحة:- رجوع النبض إلى أقل من ١٢٠ ضربة/دقيقة . أو راحة من (٣-٥) دقائق.

ثانياً/ تدريبات القوة السريعة والقوة الانفجارية

يعتقد بعض المدربين إن تدريبات القوة السريعة هي نفس أو تتشابه مع تدريبات القوة الانفجارية من حيث الحجم والشدة والراحة ولكن في حقيقة الأمر هناك عدة اختلافات بين تدريبات القوة السريعة والقوة الانفجارية وهذه الاختلافات تكمن في التعريف والتدريب والجوانب الفسيولوجية والكيميائية ووفقاً لما يلي:-

١- التعريف

القوة السريعة	القوة الانفجارية
أقصى تردد بأقصر زمن تؤدي لعدد من المرات. مثال: الوثبات الثلاثة المتتالية.	أقصى قدرة (القوة × السرعة) بأقصر زمن تؤدي لمرة واحدة. مثال: رفعة الخطف في لعبة رفع الأثقال .

٢- من الناحية التدريبية

القوة الانفجارية	القوة السريعة
وزن الأثقال في التدريب من ٣٠ - ٥٠% من أقصى وزن يستطيع الرياضي أن يرفعه.	وزن الأثقال في التدريب من ٥٠ - ٧٠% من أقصى وزن يستطيع الرياضي أن يرفعه.
التكرار من (١ - ٤) تكرارات لكل تمرين . والتغلب على المقاومة بأقصى درجة تسارع. (٣ثا)	التكرار من (٦ - ١٠) تكرارات لكل تمرين. التغلب على المقاومة بدرجة تسارع لا تصل إلى أقصى درجة تسارع ١٠-١٥ ثا

٣- من الناحية الفسيولوجية

القوة الانفجارية	القوة السريعة
يشارك فيها أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية وبنفس الوقت أي (تزامن عمل الوحدات الحركية أثناء الأداء) أي الأداء بنفس الوقت وبأقصر زمن ومن الضروري أن تكون العضلات المقابلة للعضلات العاملة مرتخية قبل الأداء .	لا يشترك فيها أكبر عدد من الوحدات في نفس الوقت كما لا يحدث تزامن كبير في نشاط الوحدات الحركية في العضلة بل تعمل مجموعة من الوحدات الحركية بعد الأخرى وقد تتزامن معها بفارق قليل جداً من الزمن، ومن الضروري أن تكون العضلات المقابلة للعضلات العاملة بمستوى عالي من التوتر.

تدريبات القوة السريعة

تعني القوة السريعة القدرة على التغلب على مقاومات تتطلب سرعة عالية من الانقباضات العضلية ، والهدف من تدريبات القوة السريعة هو تطوير المجاميع العضلية التي تعمل بشكل رئيسي في المباريات وهناك نوعين من التدريب لتطوير القوة السريعة لعضلات الجسم المختلفة.

أ- تدريب القوة السريعة عن طريق الأثقال

الشدة:- بالنسبة للوزن المستخدم من (٥٠ - ٧٥%) من أقصى وزن يستطيع أن يؤديه اللاعب للتمرين المحدد.

سرعة الأداء من ٩٠ - ١٠٠% من أسرع أداء للاعب

الحجم:- التكرار من (٦ - ١٠) تكرارات في كل تمرين.

المجاميع من (٣ - ٥) مجاميع لكل تمرين .

الراحة:- يكون النبض من (١٢٠) ضربة/دقيقة بين التكرارات وقل من ١١٠ ض/د بين المجاميع . أو راحة من (٣-٥) دقائق بين التكرارات . ومن (٨-١٠) دقيقة بين المجاميع

ب- تدريب القوة السريعة عن طريق الوثب أو استعمال أجهزة متنوعة

حيث يستخدم في هذه التدريبات تمارين مختلفة من تمارين الوثب برجل واحدة أو برجلين سواء باستعمال أجهزة متنوعة أو بدونها بحيث تؤدي التمارين وفقاً لما يلي:-
الشدة:- تكون سرعة الأداء من ٩٠ - ١٠٠% من أفضل انجاز.

التكرار:- من (٦ - ١٠) تكرارات لكل تمرين.

الراحة:- رجوع النبض إلى من (١٢٠) ضربة/دقيقة بين التكرارات و اقل من ١١٠ ضربة/دقيقة بين المجاميع. أو راحة من (٣-٥) دقائق بين التكرارات . ومن (٨-١٠) دقيقة بين المجاميع

لقد أثبتت البحوث الميدانية في مجال التدريب الرياضي إن اللاعبين والفرق الرياضية حققت تطوراً كبيراً في مستوى القوة السريعة وذلك من خلال توظيف العلاقة الجيدة والمترابطة بين القوة القصوى والقوة السريعة عن طريق استعمال تدريبات القوة القصوى لجميع أجزاء الجسم وعن طريق زيادة سرعة الانقباضات العضلية في التدريبات حيث أكد علماء التدريب الرياضي على إن هناك علاقة بين القوة السريعة نسبة إلى القوة القصوى حيث أكدوا على انه لبلوغ أعلى قوة سريعة يجب زيادة القوة القصوى ونقصان الزمن في آن واحد أو من خلال مايلي :-

- ✓ زيادة القوة القصوى بثبات الزمن يؤدي إلى زيادة القوة السريعة.
- ✓ زيادة القوة القصوى بتقليل الزمن يؤدي إلى زيادة القوة السريعة.
- ✓ ثبات القوة القصوى وتقليل الزمن يؤدي إلى زيادة القوة السريعة.

القوة السريعة = القوة القصوى ÷ الزمن

مثال (١) : إذا كانت القوة القصوى للاعب في تمرين معين (٩٠) كغم والزمن الذي استغرقه في تنفيذه (٦) ثواني.

القوة السريعة = ٩٠ كغم ÷ ٦ ثواني = ١٥ قيمة القوة السريعة قبل التدريب فإذا زادت القوة القصوى مع ثبات الزمن الذي يؤدي به التمرين

القوة السريعة = ١٠٠ كغم ÷ ٦ ثواني = ١٦,٦ أي زيادة في مقدار القوة

مثال (٢) : في حالة زيادة القوة القصوى مع تقليل الزمن

القوة السريعة = ١٠٠ كغم ÷ ٥ ثانية = ٢٠ هو قيمة القوة السريعة

مثال (٣) : في حالة ثبات القوة القصوى مع تقليل الزمن.

القوة السريعة = ١٠٠ كغم ÷ ٤ ثانية = ٢٥ قيمة القوة السريعة

وعليه فان أفضل الحالات لتطوير القوة السريعة هو من خلال زيادة القوة القصوى وتقليل زمن الانقباضات العضلية أي زيادة سرعة الانبساط والانقباض أثناء الأداء العضلي مما يؤدي ذلك إلى سرعة تنفيذ الواجب سواء كان بدني أو مهاري أو خططي وبالتالي تحسين مستوى الأداء أثناء المباريات.

تدريبات القوة الانفجارية

تعني تدريبات القوة الانفجارية القدرة على التغلب على مقاومة تتطلب سرعة قصوى من الانقباض العضلي ، والهدف من تدريبات القوة الانفجارية هو تطوير عمل المجاميع العضلية وجعلها تنتج أقصى قدرة بأقصر زمن أثناء الأداء في المباريات وهناك نوعين من تدريب القوة الانفجارية.

أ- تدريب القوة الانفجارية عن طريق الأثقال

الشدة:- بالنسبة للوزن المستخدم من ٣٠ - ٥٠% من أقصى وزن يستطيع اللاعب أن يرفعه للتمرين المحدد. وتكون سرعة الأداء أقصى ما يمكن من قوة وسرعة (١٠٠%) .

الحجم:- التكرارات أقل من (٤) تكرارات للتمرين الواحد.

الراحة:- رجوع النبض إلى (١٢٠) ضربة/دقيقة بين التكرارات وبين المجاميع إلى أقل من ١١٠ ضربة/دقيقة . أو راحة من (٣-٥) دقائق بين التكرارات .ومن (٨-١٠) دقيقة بين المجاميع.

ب- تدريبات القوة الانفجارية عن طريق الوثب (البليومتر)

لقد أكدت الدراسات والبحوث التي أجريت بخصوص أفضل الأساليب التدريبية لتطوير القوة الانفجارية إن تدريبات البليومتر هي أفضل التدريبات لتطوير القوة الانفجارية ، وقد أجريت بحوث مقارنة بين تدريب القوة الانفجارية عن طريق الأثقال و تدريب القوة الانفجارية عن طريق البليومتر على عينه من مجموعتين متجانستين استخدمنا برنامجين لتطوير القوة الانفجارية بنفس عدد التكرارات ونفس الفترة الزمنية وقد أظهرت النتائج تفوق مجموعة التدريب بطريقة البليومتر على مجموعة التدريب بالأثقال في تطوير مستوى القوة الانفجارية وبذلك فان تدريبات البليومتر قد اختصرت الفترة الزمنية لتطوير القوة الانفجارية نتيجة لتأثيرها الفعال في تطوير القوة الانفجارية للاعبين .

وفكرة تدريبات البليومتر تتأسس على مبدأ فسيولوجي هو أن التقلص المركزي للعضلة أي انقباض العضلة نحو مركزها يكون أكثر سرعة وقوة وفاعلية إذا سبقه تقلص لا مركزي وهذا يعني أن العضلة أو مجموعة العضلات تنتج قدرة أكبر إذا حدث لها أولاً تقلص لا مركزي أي إطالة للعضلة ثم تقلص مركزي أي تقصير العضلة بمعنى (إطالة ثم انقباض) وهذه الحالة تشبه المثل القائل إن سحب أو مط حبل مطاطي أكثر من طوله فانه بعد ذلك سيرتد بحركة سريعة وقوية نحو المركز بسبب إن طاقة التمدد سيحتفظ بها المكون المطاطي للعضلة، وهذا يعني إن أقصى انقباض أي مشاركة جميع الوحدات الحركية في العضلة يحدث عندما تحدث إطالة للعضلة أولاً ثم انقباض مركزي ، وهذه الحالة تحدث في تدريبات الوثب العميق والتدريبات الأخرى التي تنفذ بنفس الاسلوب .

مثال على تدريبات الوثب العميق

يقف اللاعب على صندوق أو مرتفع ارتفاعه مثلاً (٩٠) سم ثم يهبط اللاعب بكلتا رجليه إلى الأرض وأثناء لمس الأرض تستقبل عضلات الرجلين مقاومة ثقيل الجسم بالانقباض اللامركزي أي انقباض بالتطويل لتمتص صدمة التقاء الرجلين بالأرض أي يحدث أثناء لمس الأرض بالرجلين إطالة سريعة في العضلات العاملة مما يؤدي ذلك إلى حدوث تحفيز في مستلمات الإطالة الموجودة داخل الألياف العضلية وهي المغازل العضلية وأعضاء جولجي الوترية والتي ترسل إشارات إلى الحبل الشوكي الذي يقوم بدوره برد الفعل الانعكاسي لمنع حدوث فوق الإطالة عن طريق تقلص لاإرادي قوياً نحو مركز العضلة (حتى لا يحدث تمزق للعضلة نتيجة فوق الإطالة) هذا التقلص القوي اللاإرادي للعضلة يدمج مع التقلص القوي الذي يقوم به اللاعب للارتقاء مباشراً بعد لمس الأرض إلى فوق صندوق آخر على بعد (١)م من الصندوق الأول وبارتفاع مثلاً (٩٠)سم، وعليه فان هذا التقلص اللامركزي (تطويل العضلة) والتقلص المركزي يؤدي إلى مشاركة أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية وبنفس الوقت وبأقصر فترة زمنية.

وعليه يجب التركيز على مثل هكذا تدريبات وذلك لان اللاعبين في الألعاب المختلفة يواجهون مواقف كثيرة تتطلب انقباض عضلي سريع وقوي للعضلات العاملة لغرض الانطلاق السريع أو لرمي الكرة أو الوثب للأعلى أو ضرب الكرة وهذه التدريبات توفر أقصى انقباض بأقصر فترة زمنية ولهذا يجب التأكيد على تدريبها وخاصة في فترة الإعداد الخاص وفترة المنافسات.

مراحل تدريبات القوة خلال فترات التدريب (الإعداد العام، الإعداد الخاص، الإعداد للمباريات)

يتفق علماء التدريب الرياضي على إن نوع تدريبات القوة أهدافها تختلف من فترة تدريبية إلى أخرى وكل تدريب من هذه التدريبات له هدف معين وحجم وشدة تدريبية تتناسب مع هذا الهدف.

والسؤال هو ما هي تدريبات القوة المناسبة لكل فترة من فترات التدريب (الإعداد العام، الإعداد الخاص، الإعداد للمباريات)

ومن أجل أن تحقق تدريبات القوة الهدف الذي وضعت من أجله وهو تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري والخططي لابد لنا من أن نراعي التتابع السليم لتدريبات القوة في الخطة التدريبية السنوية وطرق تدريبها خلال تلك الفترات أي خلال فترات الإعداد العام والإعداد الخاص وخلال فترة المباريات. إن تدريبات القوة خلال الموسم التدريبي تمر بثلاث مراحل هي:

١- المرحلة الأولى من تدريب القوة هي مرحلة (إعداد القوة العامة)

وهدفها هو خلق الأسس العامة لمستوى الأداء البدني والمهاري والخططي وتوفير قاعدة جيدة له في المراحل القادمة من التدريب وذلك من خلال تنمية وتطوير المجاميع العضلية المختلفة وتحسين عمل الأجهزة الوظيفية كالجهاز الدوري والتنفسي، والصفة البدنية الأساسية التي يمكن تنميتها وتطويرها خلال هذه المرحلة هي صفة تحمل القوة حيث تنفذ فيها التدريبات بحجم تدريبي كبير وبشدة منخفضة.

ويطلق البعض على هذه المرحلة من تدريب القوة (بمرحلة الإعداد المنخفض الشدة) أو (مرحلة الوقاية من الإصابة) أي كلما تم تنفيذ هذه المرحلة بشكل جيد كلما قلت احتمالات الإصابة في المراحل التالية من الإعداد. وخلال هذه المرحلة يعمل المدرب على تحسين وتنمية تحمل القوة للاعب وزيادة الكتلة العضلية وباستعمال مختلف الوسائل والطرق التدريبية ومدة هذه التدريبات تعتمد على طول فترة الإعداد العام. مثال: إذا كانت الدائرة التدريبية للإعداد العام (٤) أسابيع، كيف يكون تدريب تحمل القوة لهذه الدائرة التدريبية من حيث الحجم والشدة والراحة لكل تمرين من التمارين التي سيتم تنفيذها خلال هذه المرحلة من تدريب القوة.

جدول (٥)

يبين الشدة والحجم والراحة وسرعة الاداء لتمرين وضع الأثقال على الأكتاف ثم ثني الرجلين والوثب إلى الأعلى

الأسبوع	الشدة	الحجم	الراحة	سرعة الأداء
الأول	٣٠% من أقصى وزن	١٥ تكرار ٣x	عودة النبض ٣٠ض/د	٥٠%
الثاني	٣٥% من أقصى وزن	٢٠ تكرار ٣x	عودة النبض ٣٠ض/د	٦٠%
الثالث	٤٠% من أقصى تكرار	٢٥ تكرار ٣x	عودة النبض ٣٠ض/د	٧٠%
الرابع	٣٠% من أقصى تكرار	١٥ تكرار ٣x	عودة النبض ٣٠ض/د	٥٠%

وهناك عدة أساليب لزيادة أو تصعيب التمرين الذي يلاحظ في الجدول أعلاه من

أسبوع إلى آخر منها :-

١. زيادة عدد التكرارات للتمرين من أسبوع إلى آخر.

٢. زيادة وزن الأثقال للتمرين من أسبوع إلى آخر.
٣. زيادة سرعة الأداء للتمرين من أسبوع إلى آخر.
٤. زيادة أكثر من متغير في نفس الوقت مثل زيادة عدد التكرارات مع زيادة الوزن للأثقال أو مع زيادة سرعة الأداء.
٥. بقاء عدد التكرارات لكل تمرين ثابتاً أي (١٥) تكرار لكن يقوم المدرب بزيادة عدد المجموعات من عدد (٣) مجموعات في الأسبوع الأول إلى (٤) في الأسبوع الثاني ثم إلى عدد (٥) في الأسبوع الثالث.

٢-المرحلة الثانية من تدريب القوة هي مرحلة (إعداد القوة الخاصة)

تهدف مرحلة إعداد القوة الخاصة الى تنمية وتطوير المجاميع العضلية الخاصة التي تشارك في العمل العضلي الخاص باللعبة وذلك عن طريق تحسين تزامن عمل الوحدات الحركية داخل العضلة الواحدة وبين العضلات العاملة وهذا يعني إعداد العضلات لتنفيذ المتطلبات البدنية والمهارية والخطوية الخاصة باللعبة. وتتميز هذه المرحلة من تدريبات القوة بارتفاع الشدة التدريبية بحيث تصل سرعة الأداء من (٨٠ - ٩٠%) من أقصى سرعة للأداء مع خفض التكرارات وباستعمال تمارين متنوعة ومن أوضاع مختلفة تتضمن جوانب هامة من الحركات التي تنفذ خلال المنافسات.

مثال: إذا كانت الدائرة التدريبية (٣) أسابيع.

كيف يتم توزيع الحجم والشدة والراحة لكل تمرين من التمارين التي سيتم تنفيذها خلال هذه المرحلة من التدريب.

مثال: لتمرين رمي الكرة الطبية للإمام لتطوير عضلات الذراعين والكتفين.

الأسبوع الأول	١٢ رمية × ٣ مجاميع بشدة ٨٠%
الأسبوع الثاني	١٠ رميات × ٤ مجاميع بشدة ٨٥%
الأسبوع الثالث	١٠ رميات × ٣ مجاميع بشدة ٩٠%

٣-المرحلة الثالثة من تدريب القوة هي مرحلة (المحافظة على مستوى القوة خلال المباريات)

وفيها يعمل المدرب في الحفاظ على مستوى القوة المكتسب خلال المرحتين السابقتين.