الفصل الثاني

القراءات النظرية والدراسات السابقة

٢ / ١ – القراءات النظرية :

٢ / ١ / ١ – المتطلبات البدنية والمهارية لكرة القدم الحديثة .

٢ / ٢ – القوة المميزة بالسرعة .

٢ / ٢ / ١ – أهمية القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم .

٢ / ٢ / ٢ – أساليب قياس القوة المميزة بالسرعة .

٢ / ٢ / ٣ – خصائص طرق وأساليب تنمية القوة المميزة بالسرعة

٢ / ١ / ٤ – الأساليب الأساسية لتنمية القوة المميزة بالسرعة .

٢ / ٢ / ٥ – طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة .

٢ / ٢ / ٦ – علاقة القوة المميزة بالسرعة بالأحمال المستخدمة .

٢ / ٢ / ٧ – تقنين الحمل التدريبي لتنمية القوة المميزة بالسرعة .

٢ / ٣ – التدريب الأيزوكينتيك .

٢ / ٤ – التدريب البليومتري .

٢ / ٥ – الدراسات السابقة :

أولاً : دراسات تناولت أسلوب التدريب الأيزوكينتيك .

ثانياً : دراسات تناولت أسلوب التدريب البليومتري .

ثالثاً : دراسات تناولت القوة العضلية " القوة المميزة بالسرعة ".

رابعاً: دراسات تناولت المقارنة بين أسلوبي التدريب " الأيزوكينتيك ، البليومتري " .

٢ / ٦ – التعليق علي الدراسات السابقة .

obeikandl.com

٢ / ١ – المتطلبات البدنية والمهارية لكرة القدم الحديثة :

يشير طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) أن إعداد اللاعبين في كرة القدم يشمل علي عدة نواحي كالإعداد البدني والإعداد المهاري ، وأيضاً الإعداد الخططي والذهني والنفسي ، ولقد أصبح الإعداد البدني أحد الدعائم الجوهرية في خطة التدريب السنوية من خلال فتراتها ومراحلها المختلفة .ويقصد بالإعداد البدني بأنه " ذلك المحتوي من التدريبات مقننة الحمل والموضوعة وفق الأسس العلمية للتدريب بهدف الوصول باللاعبين إلي أعلي مستوي ممكن من اللياقة الخاصة بلعبة كرة القدم وبما يتطلبه الأداء المهاري والخططي والذهني والإرادي في مختلف مراحل الموسم الرياضي " وعن أهمية اللياقة البدنية للاعب كرة القدم يقول " بيليه " أن التطور الذي لحق بكرة القدم حديثاً وخاصة منذ عام (١٩٧٠) ناتج عن الاهتمام باللياقة البدنية للاعبين ، وهي وإن لم تكن عنصراً جديداً ، إلا أنها أصبحت أكثر وجوباً بعد الكرة الجماعية الشاملة الحديثة .

(٢٥ : ٨٩ ، ٩٠)

ويضيف نفس المرجع أنه تزايدت الاجتهادات منذ سنوات مضت حول رفع كفاءة أداء اللاعب وذلك بالاستفادة من الدراسات المتعددة كدراسة العوامل البيوميكانيكية ، والفسيولوجية والتشريحية والبيولوجية بالإضافة إلي النواحي البدنية والنفسية ، وكذا العوامل الطبيعية والظروف الخارجية التي تشكل عائقاً بين نتائج التدريب ومستوي الأداء التنافسي. وهناك العديد من الوسائل التي تطبق للوصول إلي أعلي مستوي للأداء في النشاط الرياضي التخصصي ، إلا أن التمرينات البدنية هي وقبل كل شيء الوسيلة ذات الأهمية القصوى للارتفاع بالأداء الرياضي ، لذا يجب أن تتمشي تلك التمرينات مع أهداف عملية التدريب ويجب ألا تختار أو تطبق عشوائياً .

(٢٥ : ٦٦)

ويشير كلٌ من محمد شوقي كشك و أمر الله البساطي (٢٠٠٠) أن طبيعة الأداء في كرة القدم تتميز باحتوائها علي مهارات كثيرة ومتنوعة يتعين علي اللاعب إتقانها سواء بالكرة أو بدونها ، لتحقيق التفوق علي منافسه ومن هنا فان التدريب علي تلك المهارات يشغل حيزاً زمنياً في برامج إعداد وتدريب الناشئين والكبار من لاعبي كرة القدم .

(٤٧ : ٣)

كما يشير كلٌ من محمد شوقي كشك و أمر الله البساطي (٢٠٠٠) أنه يتطلب لانجاز لاعب الكرة للأداءات المهارية بأشكالها المتعددة والمتنوعة خلال المباراة توافر بعض القدرات البدنية ، حيث تتباين المتطلبات البدنية من حيث نوعها وكميتها وتوقيت إخراجها تبعاً لنوعيه وخصوصية كل مهارة ، وأن القصور في امتلاك اللاعب – ناشئ أو كبير – لتلك العناصر البدنية أو افتقاره لها يعكس بوضوح ضعف المستوي المهاري له ، ومن هنا تعتبر التنمية المتزنة لجميع الصفات البدنية الخاصة أحد الاتجاهات الأساسية لعملية التدريب والتي يجب علي المدرب أن يراعيها والتي يتأسس عليها زيادة مقدرة اللاعب للأداء المهاري المتقن ، ومثال ذلك " مهارات ركل الكرة ، ومهاجمة الكرة ، رمية التماس ، ضرب الكرة بالرأس " تتطلب درجة عالية من القوة المميزة بالسرعة ، ويجب علي المدرب الاهتمام بتنميتها خلال فترات التدريب لضمان مستوي جيد للاعبيه في هذا الأداء المهاري .

(٤٧ : ١٦٦ ، ١٦٧)

ويضيف حنفي مختار و مفتي إبراهيم (١٩٨٩) أنه في بعض الألعاب الأخرى تلعب المهارة دوراً محدداً ويكون للإعداد البدني الدور الأكبر، أما في كرة القدم حيث يلعب الإعداد المهاري الدور الأساسي فإن الإعداد البدني يلعب دوراً هاماً أيضاً في مساعدة اللاعب في أداء المهارات المختلفة بالصورة المثلي ، كما تمكنه من الاستمرار بدون تعب في أداء هذه المهارات المختلفة بالطريقة الفنية المطلوبة خلال فترة المباراة ، ومن هنا نستطيع أن ندرك الارتباط الوثيق بين الحالة البدنية العالية للاعب والحالة المهارية له .

(١٧: ١٣ ، ١٤)

ويذكر طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) أن اللياقة البدنية تلعب دوراً هاماً في إعداد اللاعب من الناحية المهارية حيث أن الأسلوب المميز لأداء المهارة يشمل مجموعة من الحركات التي غالباً ما يصاحبها ارتفاع في اللياقة البدنية ، وبالرغم من هبوط مستوي اللياقة البدنية بصفة عامة لدي البعض إلا أنهم قد يتفوقون علي غيرهم الأكثر لياقة بدنية في أداء مهارات معينة ، وتفسيراً لهذه الظاهرة يمكن القول " أن اللياقة البدنية تنمي وتطور وترفع من مستوى الأداء المهاري ولكنها ليست هي وسيلة وأسلوب

للإعداد المهاري ،كما أن اللاعب الذي يتفوق علي قرينه في الأداء المهاري رغم هبوط مستواه في اللياقة البدنية لا يمتلك القدرة علي تنفيذ نفس الأداء المهاري من خلال مواقف اللعبة التنافسية وهو ما نطلق عليه بالأداء الفني الذي تتطلبه كرة القدم الحديثة ، وأن اللياقة البدنية تؤدي إلي زيادة المقدرة الفنية والقدرة الحركية لدي اللاعبين وأن المهارات الحركية يجب أن تؤسس علي تنمية تلك الصفات البدنية التي تتفق وهذه المهارات والتي غالبا ما تظهر في صورة مركبة عند أداء المهارة ، ولقد تأكد علمياً وعملياً أهمية توفير اللياقة البدنية للاعب بجانب لياقته الفنية فلم يعد هناك مجال للاعب الكرة الذي يتمتع بمستوي عال من المهارة دون أن يكون علي مستوي مماثل من الناحية البدنية ، كما أن الناحية البدنية وحدها لايمكن أن تؤدي إلي نتائج طيبة في اللعبة بدون مستوي مماثل من الناحية الفنية ، وهكذا أصبحت اللياقة البدنية والفنية لايمكن فصلهما في أي مرحلة من مراحل الإعداد وكذلك أثناء فترة المنافسات .

(٢٥ : ٩٣)

ويضيف نفس المرجع إلي أنه بتطور " طرق اللعب " في كرة القدم والتي اتجهت إلي الناحية الدفاعية أصبح من الضروري رفع إمكانيات اللاعب البدنية والفنية إلي أعلي المستويات حيث قل عدد المهاجمين وزاد عدد المدافعين فتطلب الأمر مزيداً من البذل والعطاء ليضمن كل فريق التفوق العددي أثناء الهجوم ، وكذلك سرعة الرجوع لتنفيذ الخطط الدفاعية للفريق ككل ، ويشير أيضاً إلي أراء الخبراء والمدربين حول أهمية مكون القوة المميزة بالسرعة كعنصر بدني مركب ونسبة إسهامه في أداء مهارات كرة القدم (الركلات والتصويب بأنواعه حيث بلغت نسبته ١٠٠ % ، والمهاجمة بأنواعها ٩٣,٣ % ، ورمية التماس ١٠٠ % ، ضربات الرأس من الأوضاع المختلفة ١٠٠ %) بالنسبة للأداء المهاري خلال المباراة ، وأن القوة المميزة بالسرعة من القدرات البدنية الرئيسية في كرة القدم ، وأن القدرات البدنية والتوافقية والتكتيك والتكنيك والصفات الإرادية والأخلاقية جمعاء هي عبارة عن العوامل المحددة لمستوي لاعب كرة القدم وهي متلازمة بعضها مع البعض إذ أن وجود شروط بدنية جيدة يساعد علي ثبات مستوي الأداء التكنيكي ، ومن جهة أخري يستطيع اللاعب ذو المستوي التكتيكي الجيد والثابت أن يستفيد من القدرات البدنية ، كما لا يستطيع اللاعب تنفيذ نواياه التكتيكية إلا وهو يملك الشروط البدنية اللازمة .

(٢٥ : ٩٤ - ٩٦)

٢ / ٢ – القوة المميزة بالسرعة

٢ / ٢ / ١ – أهمية القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم :

يتفق كلٌ من محمد عبد صالح الوحش و مفتي إبراهيم (١٩٩٤) ، حسن أبو عبده (٢٠٠١) أن القوة العضلية تعتبر من أهم العناصر البدنية التي يحتاج إليها لاعب كرة القدم نظراً لأن جميع تحركاته تعتمد علي كيفية تحريك جسمه والعضلات هي التي تتحكم فى هذه الحركة عن طريق الانقباض والانبساط من موضع لأخر وكلما كانت العضلات قوية كلما زادت فاعلية هذه الانقباضات ، والقوة العضلية تلعب دوراً مؤثراً في زيادة السرعة والرشاقة والقدرة للاعب مما ينعكس ايجابياً على الأداء الأفضل للمهارات الأساسية والحفاظ علي اللاعب من مخاطر الإصابة .

(٥١ : ١٨٤) (١٦ :٧٦)

كما يشير كلٌ من كمال درويش و محمد صبحي حسانين (١٩٩٩) أن القوة المميزة بالسرعة أو (سرعة القوة) كما يطلق عليها علماء الشرق (الاتحاد السوفيتى ، ألمانيا الشرقية) أو (القدرة العضلية ***muscular power***) كما يطلق عليها علماء (الولايات المتحدة الأمريكية) احدي الصفات الحركية المركبة من مكوني " القوة العضلية ، السرعة " ، ولكن ليس بالضرورة أن يكون توافرهما (القوة والسرعة) دليلاً علي توافر القوة المميزة بالسرعة (القدرة) ، إذ يتطلب الأمر القدرة علي دمجهما معاً في عمل متفجر ،كما يشيروا نقلاً عن لارسون ***larson*** ويوكم ***youcom*** أن الشخص ذا القدرة يجب أن يتوافر لديه :

١- درجة عالية من القوة العضلية .

٢- درجة عالية من السرعة .

٣- درجة عالية من المهارة لإدماج السرعة والقوة .

وتعتبر القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) أحد المكونات الرئيسية في ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية كالوثب والجري والقفز والرمي والإطاحة والموانع (في ألعاب القوي) ، والتصويب والتمرير (في الألعاب الجماعية) ، وكذلك ذات أهمية كبيرة في التمرينات والجمباز والمنازلات .

(٣٧ : ٤٥)

obeikandi.com

ويتضح أن القوة المميزة بالسرعة (القدرة) احدي الصفات الحركية المركبة من مكوني (القوة العضلية والسرعة) فزيادة مقدار القوة أو زيادة سرعة الانقباض أو كلاهما يؤثران بشكل مباشر في زيادة القوة المميزة بالسرعة (القدرة) ، لذا فإننا ننظر للقدرة من جانبين أحدهما يرتبط بالزيادة في مقدار القوة ويظهر في رفع الأثقال بوضوح ، والأخر يرتبط بالزيادة في سرعة الانقباض وهو ما نجده في مهارات كثيرة كالوثب والرمي والعدو والسباحة والتصويب في كرة القدم .

(٢٤ : ٣٨)

ويضيف راينر مارتينز *rainer martens* (**١٩٩٧**) أن القوة المميزة بالسرعة أو معدل أداء الشغل هو عبارة عن إنتاج القوة والسرعة (المسافة / الزمن) .

(٨٢ : ١١٣)

ويتفق كلٌ من كمال درويش و محمد صبحي حسانين (١٩٩٩) نقلاً عن لارسون *larson* ، يوكم *yocom* ، كيورتن *curton* ، كلارك *clarke* ، عويس الجبالي (٢٠٠١) و حسن أبو عبده (٢٠٠١) بكونها " القدرة علي إخراج أقصى قوة في أقصر زمن ممكن " .

(٣٧ : ٤٥) (٣٤ : ٣٦٠) (١٦ : ٧٧)

ويري طلحة حسام وآخرون (١٩٩٧م) و فوران نقلاً عن شو (٢٠٠١م) أن القدرة تعرف " بأنها معدل بذل الشغل بمعني أنها مقدار الشغل الذي يمكن بذله في وحدة زمنية محددة " ، **أي** أن القدرة هي ناتج الشغل / الزمن ، أو هي (القوة × المسافة / الزمن) ، أو (القوة × السرعة (مسافة / زمن) .

(٢٤ : ٧٢) (٧٠ : ٨٣)

ويشير مفتي إبراهيم حماد (١٩٩٨) إلي القوة المميزة بالسرعة بأنها " المظهر السريع للقوة العضلية يدمج كلاً من السرعة والقوة في حركة واحدة " .

(٥٥ : ١٢٧)

كما يشير عادل عبد البصير (١٩٩٩) نقلاً عن شرودر *schroder* إلي القوة المميزة بالسرعة بأنها " مقدرة الجهاز العضلي العصبي علي التغلب علي مقاومات بسرعة انقباض عالية " .

(٢٦ : ٩٨)

obeikandl.com

ويضيف إبراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠) نقلاً عن سافرت *safrit* ، وفرديوس *verduci* للقوة المميزة بالسرعة بأنها " استطاعة الفرد توليد الحد الأقصي للقوة في أقل زمن ممكن " **وأيضا يشير نقلاً عن ويلمور وكوستل** للقوة المميزة بالسرعة بأنها " التطبيق الوظيفي لكل من القوة ***strength*** والسرعة ***speed*** " والمكون الرئيسي والهام للأداء الرياضي في معظم ألوان النشاط الرياضي .

(٥ : ١١٠)

كما يشير أمر الله البساطي (٢٠٠١) إلي القوة المميزة بالسرعة بأنها " قدرة اللاعب علي إخراج القوة بأقصى انقباض عضلي وبمعدل عالٍ من السرعة " .

(١٢: ٨٩)

ويتفق كلٌ من مسعد علي محمود و محمد شوقي كشك و أمر الله البساطي (٢٠٠٢) ومحمد رضا الوقاد (٢٠٠٣) الي القوة المميزة بالسرعة بأنها " مقدرة العضلات في التغلب علي مقاومة خارجية بأسرع ما يمكن " .

(٥٣ : ١١٩) (٤٤ :٤٤)

ويشير أمر الله البساطي (١٩٩٥) إلي الأهمية النسبية العالية لمكون القوة المميزة بالسرعة والتي بلغت ٧٠ % ضمن مكونات بدنية أ خري .

(١٠ : ٧١)

كما يشير طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) أنه فيما يخص آراء بعض الخبراء والمدربين الذين يمثلون المدارس المختلفة للتدريب في العالم " الشرق ، الغرب " وأيضاً منطقتنا العربية فقد تحددت مكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعب كرة وقد احتلت القوة القوة المميزة بالسرعة الترتيب الثاني بنسبة مئوية ٩٣,٣ % وبتكرار ١٤ تكرار .

(٢٥ : ٩١ ، ٩٢)

٢ / ٢ / ٢ – أساليب قياس القوة المميزة بالسرعة :

نجد أن هناك أسلوبين لقياس القوة المميزة بالسرعة هما :

الأسلوب الأول : إخراج أقصي قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم ضد الجاذبية الأرضية كما في اختبارات الوثب العمودي (لسارجنت) والوثب العريض .

الأسلوب الثاني : إخراج أقصي قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم أداة كما هو الحال في اختبارات رمى الأداة (كرة طبية أو صولجان) لأقصي مسافة ممكنة .

(٤٩ : ٣٩٤)

٢ / ٢ / ٣ – خصائص طرق وأساليب تنمية القوة المميزة بالسرعة :

١ – يجب استخدام أقصي الوسائل المساعدة لتنمية القوة المميزة بالسرعة مثل الأدوات والأجهزة.

٢ – العمل علي تحقيق السرعة القصوى في الأداء من انتقال العضلة من حالة التوتر الي الانقباض والعكس .

٣ – تعتبر القدرة علي سرعة تعبئة أكبر عدد من الألياف العضلية في بداية الحركة من الخصائص الهامة لتنمية القوة المميزة بالسرعة ، ولذلك يجب أداء تمرينات يتم زيادة المقاومة في بداية المقاومة في بداية الحركة ثم تخفف المقاومة في المراحل التالية.

٤ – يجب استخدام مستوي من الشدة الذي يتناسب مع مستوي الرياضي .

٥ – يشترط تحديد فترة دوام الأداء للتمرين الواحد بحيث لا تطول الفترة بما يؤدي إلي ظهور التعب والإجهاد وانخفاض سرعة الأداء .

٦ – تحديد عدد تكرار التمرين في المجموعة الواحدة .

٧ – تحديد عدد المجموعات .

٨ – تحديد فترات الراحة البينية تبعا لحجم العضلات المشاركة في الأداء ونوع فترة الراحة (سلبية أو ايجابية) .

(١ : ١٣٤)

٢ / ١ / ٤ – الأساليب الأساسية لتنمية القوة المميزة بالسرعة :

١ – تطوير إنتاج أقوي انقباض عضلي بسرعات عالية نسبياً :

ويتم ذلك من خلال تطوير القوة العضلية بمقاومات تقترب من الحد العلوي لمتوسط مقدار القوة المناسب لإنتاج أفضل قوة مميزة بالسرعة ؛ إذ يعني ذلك زيادة معدلات المقاومات المستخدمة مع التخفيض لسرعة الأداء.

(٥٥ : ١٤٢)

٢ – تطوير إنتاج أسرع انقباض عضلي بمقاومات مناسبة :

ويتم ذلك من خلال تطوير سرعة الانقباض العضلي بواسطة مقاومات تقترب من الحد العلوي لمتوسط سرعة الأداء المناسب لإنتاج أفضل قوة مميزة بالسرعة ؛ إذ يعني ذلك زيادة معدلات السرعات المستخدمة مع التخفيض الطفيف للمقاومات .

٣ – الربط بين أقوي وأسرع انقباض (دمج الأسلوبين السابقين) :

ويتم ذلك من خلال العمل علي ربط الأسلوبين السابقين، ويراعي تبادل العمل بالطرق الثلاثة في برنامج يتناسب مع طبيعة الأداء في الرياضة التخصصية وسمات وخصائص الفرد الرياضي.

(٥٥ : ١٣٩)

٢ / ٢ / ٥ – طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة :

١ – طريقة التدريب الأيزومتري .

٢ – طريقة التدريب الأيزوتوني (المركزي واللامركزي) .

٣ – طريقة التدريب الأيزوكينتيك .

٤ – طريقة التدريب بالمقاومة المتغيرة .

٥ – طريقة التدريب البليومتري .

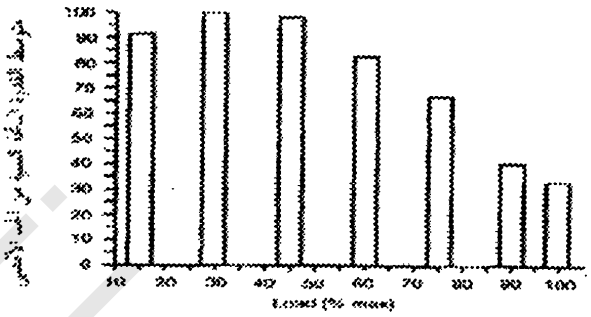
(١ : ١٣٥ ، ١٣٦)

٢ / ٢ / ٦ – علاقة القوة المميزة بالسرعة بالأحمال المستخدمة :

بناءاً على العلاقة بين (القوة – السرعة) فإنه من البديهي أن هناك علاقة عكسية بين القوة والسرعة في الانقباض بالتقصير حيث لا يمكن الوصول لكلا المتغيرين إلى الحد الأقصى في نفس الوقت وهو ما تتطلبه القوة المميزة بالسرعة ، لذا فإنه يمكن زيادة القوة المميزة بالسرعة كمتغير يعتمد على القوة والسرعة من خلال الاعتماد على واحد من الأساليب الثلاثة التالية :

- قوة كبيرة بسرعة منخفضة .
- سرعة عالية بقوة منخفضة .
- قيم متوسطة لكل من القوة والسرعة .

والأسلوب الثالث أنسب الأساليب للوصول بالقوة المميزة بالسرعة إلى الحد الأقصى ، وأكدت ذلك عدة دراسات **حيث يري كانيكو (١٩٨٣) ، موريتاني (١٩٩٧)** أن أقصي قدرة تحدث عند حمل يصل ما بين ٣٠ % – ٤٥ % من الحد الأقصي .



شكل (١) يوضح علاقة القوة بالأحمال المستخدمة

(٢٤ : ٣٢- ٣٣)

٢ / ١ / ٧ – تقنين الحمل التدريبي لتنمية القوة المميزة بالسرعة :

✓ **شدة الحمل :**

يتفق كلٌ من محمد حسن علاوي (١٩٩٢) و طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) ومفتي إبراهيم (١٩٩٨) أن تكون شدة الحمل عند تنمية القوة المميزة بالسرعة بين ٤٠ % – ٦٠ % من أقصي ما يستطيع الفرد تحمله .

(٤٣ : ١٢٤) (٢٥ : ١٣٩) (٥٥ : ١٤٣)

ويري عصام عبد الخالق أن شدة الحمل من ٥٠ % – ٧٥ % من أقصي مقدرة لقوة الفرد .

(٣١ : ٣٩)

ويشير كلٌ من كمال درويش و محمد صبحي حسانين (١٩٩٩) نقلاً عن شواش ***scholich*** أن تكون شدة الحمل أقل من الأقصي ***submeximal*** في تقنين الحمل علي أن يكون ذلك في شكل عمل متفجر ، والحد الأقل من الأقصي لتدريب القوة يقع في مدي من ٧٥ % (لتمرينات القوة) وذلك من الحد الأقصي لمستوي الفرد ويلاحظ أن تؤدي التمرينات بتوقيتات سريعة .

(٣٧ : ٤٥ ، ٤٦)

كما يشير كلٌ من عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب (١٩٩٦) أن القوة المميزة بالسرعة يجب أن تأخذ شكل تمرينات عالية القوة جداً أو عالية السرعة جداً أو مزج لكل منهما وعموما فان سرعة الأداء عند تدريب القوة المميزة بالسرعة يجب أن تكون قريبة أو مماثلة لسرعة الأداء في المنافسات الرياضية .

(٢٩ : ٦٨)

ويري أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) أنه يجب أن تتناسب شدة الحمل مع متطلبات النشاط التخصصي ما بين ٣٠ % ، ٤٠ % إلي ٨٠ % ، ٩٠ % من القوة العظمي .

(١ :١٣٤)

كما يشير طارق عبد الرؤوف إبراهيم (١٩٩٨) نقلا عن :

- **يوهانس** أن تكون شدة الحمل ٧٥ % من أقصي قوة للفرد .
- **هوكس** أن شدة الحمل يجب أن تكون متزايدة علي أن تبدأ من ٥٠ % من أقصي قوة للفرد .
- **جونسون ، فيشر** أن شدة الحمل تتراوح بين ٧٠ % - ٨٠ % من القوة القصوي للفرد .

(٢٢ : ٣٠)

✓ **حجم الحمل :**

يشير محمد حسن علاوي (١٩٩٢) و طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) أن حجم الحمل لا يزيد التكرار عن (٢٠) تكرار مع الأداء الصحيح بصورة سريعة ومن (٤ :٦ مجموعات) .

(٤٣ : ١٢٤) (٢٥ : ١٣٩)

ويشير أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) بأن عدد التكرارات من (١ : ٦ تكرارات ، ٣ : ٤ مجموعات) .

(١ : ١٣٤)

كما يشير أمر الله البساطي (٢٠٠١) أن عدد التكرارات من (٢ : ١٢ تكرار ، ٤ :٥ مجموعات) . (١٢ : ٩٤)

obeikandi.com

ويذكر مفتي إبراهيم (١٩٩٨) أن عدد التكرارات من (١٠ : ١٥ تكـــرار ، ٢ : ٣ مجموعات) .

(٥٥ : ١٤٣)

ويضيف طارق عبد الرؤوف عبد العظيم (١٩٩٨) نقلاً عن :

- **هوكس** أنه يجب أن تتناسب التكرارات مع شدة المثير بحيث تقل كلمـــا زادت شدة المثير ويفضل أن تبدأ بأداء (١٠) تكرارات ثم تقل إلي (٨) تكـــرارات ثم أداء (٦) تكرارات وأن تكون المجموعات (٣) مجموعات بكل تمرين .

- **برجر وبلاشكى** أن أفضل عدد للتكرارات لتنمية القدرة – القوة المميزة بالسرعة – يكون (٣-٩) تكرارات ويكون عدد مرات التدريب (٣) مرات أسبوعياً .

- **برجر** أن التكرار يكون من (٨-١٢) مرة في زمن يستغرق مـــن (١٠- ١٥) ثانية عند تنمية القوة المميزة بالسرعة باستخدام التدريب الفترى مرتفع الشدة .

- **يرى يوهانس** أن حجم المجهود يكون منخفضاً أي يكون عدد تكرار التمرين من (٦-١٠) مرات .

- **جونسون وفيشر** أنة عندما يصبح الفرد قادراً على تكـــرار رفـــع الثقـــل مـــن (٧٠-٨٠ %) أكثر من (٨) مرات يصبح الحمل المستخدم غـــير موجـــة بـــصفة أساسية لتنمية القدرة.

- **فيشر** أن حجم التدريب في برنامج القوة المتحركة عند تنميـــة القـــدرة تـــؤدى (٣ مجموعات) كل مجموعة من (٦-٨) تكرارات .

(٢٢ : ٣١ ، ٣٢)

✓ **فترات الراحة البينية :**

يتفق كل من المتخصصين في مجال التدريب الرياضي على إعطاء فترات راحة عنـــد تنمية القوة المميزة بالسرعة لاستعادة الشفاء أو العودة للحالة الطبيعية جزئياً عندما يصل النبض (١٢٠:١١٠) نبضة كل دقيقة .

obeikandi.com

ويشير طارق عبد الرؤوف عبد العظيم نقلاً عن :

- **يوهانس** أن فترات الراحة يجب أن تكون كافية في استعادة الحالة الوظيفية وتكون من (٣٠-٩٠ ث) والراحة بين المجموعات (٣- ٥) دقيقة .
- **جونسون وفيشر** أن فترات الراحة من (٢ -٥) دقيقة.

بينما يرى عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (١٩٩٦) أن الراحة بين المجموعات يجب أن تكون (٢-٥) دقيقة.

(٢٩ : ٩٧)

ويتفق كلٌ من محمد حسن علاوي (١٩٩٢) و طه إسماعيل وآخرون (١٩٨٩) و أمر الله البساطي (٢٠٠١) و مفتي إبراهيم (١٩٩٨) أن الراحة البينية بين المجموعات من (٣ — ٤) دقائق .

(٤٣ : ١٤٤) (٢٥ : ١٩٣) (١٢ : ٩٤) (٥٥ : ١٤٣)

ويشير كمال درويش و محمد صبحي حسانين (١٩٩٩) أن تكون فترة الراحة بين (٩٠ — ١٨٠) ثانية .

(٣٧ : ٥٣)

ويتفق كلٌ من عصام عبد الخالق (١٩٨١) و أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٧) أن فترة الراحة بين مجموعات تبلغ (٣ — ٥) دقيقة . (٣١ : ١٠٨) (١ : ١٣٤)

ويري الباحث أنه يمكن تحديد متغيرات حمل القوة المميزة بالسرعة طبقاً للآراء السابقة:

شدة الحمل : تتراوح من ٤٠ % : ٨٠ % من الحد الأقصى لمستوي الفرد .

حجم الحمل : – عدد التكرارات : يتراوح (٨ : ١٢) تكرارات .

– عدد المجموعات : يتراوح (٣ : ٤) مجموعات .

الراحة بين المجموعات : تتراوح من (١,٥ : ٥) دقيقة .

obeikandl.com

٢ / ٣ – أسلوب التدريب الأيزوكينتيك :

يشير أحمد نصر الدين سيد (٢٠٠٣م) أن التدريب المشابه للحركة ***" isokinetic "*** يساهم بنحو ٤٨% في تنمية القوة العضلية.

(٧ : ٤٤)

ويذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م) إلي الانقباض المشابه للحركة ***"isokinetic contraction"*** بأنه " **أقصي انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة** " ، وتعني كلمة " **أيزو**" المشابه أو المساوي وكلمة " **كينتيك** " تعني حركة ، ومن هنا جاءت تسمية هذا النوع من الانقباض العضلي نظراً لتشابهه مع الحركات التي تؤدي أثناء النشاط الرياضي ، ومن الوجهة النظرية أو العملية فإن التدريب لتنمية القوة العضلية باستخدام الانقباض العضلي المشابه للحركة (الأيزوكينتيك) يعتبر من أنسب الطرق الملائمة لطبيعة الأداء أثناء النشاط الرياضي ، وهناك تشابه بين نوعي الانقباض العضلي (المتحرك ***isotonic*** ، الأيزوكينتيك " الانقباض المشابه ") في أن كلاهما يعتبر عملاً عضلياً متحركاً ، إلا أن الفرق بين النوعين يتضح في أن أقصي انقباض للعضلة يستمر علي طول مدي الحركة من بدايتها حتى نهايتها في الانقباض المشابه للحركة " الأيزوكينتيك " ، بينما لا يحدث ذلك أثناء الانقباض المتحرك " الأيزوتوني " ، كما أن سرعة الحركة في الانقباض الأيزوتوني بطيئة نسبيا وغير مقننة ، بينما علي العكس فإن سرعة الحركة في الانقباض المشابه للحركة الأيزوكينتيك تظل ثابتة علي طول مدي الحركة.

(٢ : ٢٠٩)

ويضيف أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م) نقلا عن " *fox* " وآخرون أن التدريب الأيزوكينتيك من أساليب التدريب العلمية ذات التأثير الفعال علي كل من (معدل اكتساب القوة خلال المدي الحركي ، اكتساب الأداء المهاري ، الوقاية من الإصابات ، سهولة تطبيقه والتدرج بحمله) .

(٢ : ٢٤٠)

openkanar.com

كما يشير أسامة راتب (٢٠٠٤) التدريب الأيزوكينتيك " انقباض خلال مدي الحركة " التدريب خلال مدي الحركة مما يؤدي إلي تقوية العضلات بصورة متساوية لكافة مقاطع الحركة ويتطلب استخدام أجهزة لهذا الغرض ومن أكبر فوائد هذه الطريقة لتنمية القوة إمكانية تكيف الحمل مع الزوايا المختلفة حتى يصبح مستوي الحمل ثابتاً في جميع الزوايا مما يؤدي إلي تقوية العضلات بصورة متساوية في كافة مقاطع الحركة ومن أمثلة الأدوات والأجهزة التي تستخدم في التدريب الأيزوكينتك " الأثقال للمجموعة العضلية الواحدة ***maulti statims*** أو جهاز اللياقة المائي ***hydra fitness*** وهذه الأجهزة تضمن الاحتفاظ بسرعة حركة مستقرة والموائمة بين المقاومة والجهد المبذول ، وتسمح بتحقيق أقصي توتر للعضلات خلال مدي الحركة، إضافة إلي ما سبق فان التدريب الأيزوكينتيك بالأجهزة يفيد في تنمية بعض المكونات المرتبطة باليلقة الصحية إلي جانب تنمية القوة العضلية ، السرعة ، التحمل ، المرونة ، فضلاً علي تنمية القوة النوعية (الخاصة) بنوع المقاومة المستخدمة وسرعة الأداء ، وهناك أراء حديثة تري أن التدريب الأيزوكينتيك يؤدي إلي تدريب العضلات الأضعف بصورة أكثر تركيزاً من التدريب الأيزومتري ، كما أنه لا يحتاج إلي الإحماء بدرجة كبيرة ، إضافة إلي تجنب حدوث الألم العضلي ، ويعتبر الانقباض الأيزوكينتيك أفضل أنواع القوة تأثيراً في القوة المرتبطة بالأداء الحركي .

(٨ : ٣١٥ ، ٣١٦)

ويذكر دنيال أرنهايم ***" daniel d. arnheim "*** (**١٩٨٥م**) أن تدريب الأيزوكينتيك اتخذ مكاناً بارزاً في تدريبات التأهيل حيث أصبحت تمرينات الأيزوكينتيك باستخدام الأوزان الحرة هي أحد أهم التدريبات المستخدمة في معظم الرياضات المختلفة.

(٦١ : ٨٢)

ويشير كلٌ من جاري موران و جيورجي مكجلينن ***" gary t. moran, georgy h. mcglynn*** (**١٩٩٧م**) أن تمرين الأيزوكينتيك أصبح أكثر الأساليب التدريبية شيوعاً الآن لأنه يزيد دلالة السرعة الخاصة للقوة المطلقة للمجموعة

العضلية التي يتم تدريبها، وبالتالي فإنه يمكن المتدرب من مضاعفة مهارته الخاصة بإحكام ، وهذا التمرين يجب أن يكون مماثلاً لمهارات اللعبة التي تم التدريب عليها مسبقاً ، وسرعة التدريب ينبغي أن تكون مساوية أو أسرع من السرعة الموجودة في الحدث الفعلي للمسابقات الرياضية (مواقف اللعب).

(٧١ : ٣٤)

ويضيف أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٣م) أن برامج تدريب الأيزوكينتيك تعتبر أحدث برامج المقاومة ، وهذه البرامج تؤدي إلي تحسن الأداء العضلي بدرجة كبيرة ، كما أنها تنمي القوة القصوي علي مدي مسار الحركة كلها وبذلك تشارك في العمل أكبر عدد من الوحدات الحركية ويشير أيضا نقلاً عن (كلارك **klarke**) أن تمرينات الأيزوكينتيك تعتبر الأفضل من حيث الدافعية إلا أنها تحتاج إلي أجهزة خاصة .

(٢ : ٢٣٨ ، ٢٣٩)

كما يشير طلحة حسام الدين (١٩٩٣) للتدريبات الأيزوكينتيكية للقوة بأنه يقصد بها الطريقة التي يتم إتباعها وأداء التدريب حيث يتحكم اللاعب في سرعة حركة أي جزء من أجزاء جسمه خلال أداء التمرين ، معامل السرعة يؤثر علي مقدار الشد العضلي الذي تنتجه العضلة وقد أكدت العديد الدراسات أن أداء التمرين بسرعات منخفضة يؤثر بشكل كبير في تنمية القوة ، كما أكدت أن زيادة السرعة لا تحقق نفس نتائج أداء التمرين البطيء ، إلا أن استخدام زيادة السرعة في أداء التمرين يعتبر ذا قيمة عالية في الأداء المهاري الذي يحتاج إلي قوة متفجرة ، ونظراً إلي أن هذا النوع يعتمد علي عامل السرعة في الأداء ، ولذا فإن ضبط المقاومات لايمثل أهمية كبيرة ، فالفرد مطالب ببذل أقصي شد عضلي خلال كل مرة تكرار ، وعندما يحدث التعب تبدأ القوة المبذولة في التناقص ، ولكن الأداة تستمر في الحركة بنفس السرعة لتعطي رد فعل مساوياً ومضاد للمؤدي ، وتقنين كل من مقدار الشد العضلي الناتج وسرعة حركة الثقل ومدي ما يحققه هذا النوع " التدريب الأيزوكينتيك " من تنمية القوة العضلية ما زال غير محدداً تحديداً واضحاً . (٢٣ : ٣٧٨ – ٣٧٩)

ويذكر بسطويسي أحمد (١٩٩٩م) أن التدريب الذي يستخدم الانقباض الحركي الأيزوكينتيك من أحسن أنواع الانقباض والذي يعمل علي نمو المجموعات العضلية المشاركة في الأداء المهاري مباشرة ، وبذلك تعتبر تلك التمرينات تمرينات خاصة ومشابهه للأداء المهاري ؛ كما يشير بسطويسي أحمد في نفس المرجع نقلا عن كونسلمان أن نسبة نمو القوة العضلية باستخدام الأجهزة الخاصة بالانقباض الأيزوكينتيك كبيرة إذا ما قورنت بالتدريب عند استخدام الانقباضين الحركي والثابت ، وذلك للتأثير المباشر للانقباض الأيزوكينتيك علي المجموعات العضلية العاملة للمهارة أو النشاط ذات الاختصاص.

(١٣ : ١٢٥ ، ١٢٦)

ويشير كلٌ من ديبراه ويست و شارلز بيوشير *deborah a.wuest, charles a.bucher* (٢٠٠٣م) إلي تدريبات الانقباض العضلي المشابه للحركة" *isokinetic exercises*" فعندما يقوم الشخص بأداء الانقباض العضلي المشابه للحركة " فإن طول العضلة يتغير بطريقة مستمرة وبسرعة ثابتة "، وقد صممت أجهزة معدة لهذا النوع من الانقباض مثل " ***cybex , biodex , kin – com ,lido , mini – gym*** " حيث يتم تثبيت المقاومة المراد التغلب عليها علي سرعة معينة " ثابتة " بغض النظر علي مقدار القوة المراد التغلب عليها ، فالسرعة هنا تلعب دوراً مهما في إنجاز هذا النوع من الانقباض حيث أن السرعة لابد أن تظل ثابتة علي المدى الحركي الكامل في هذه الأجهزة ويستخدم هذا النوع من الأجهزة في عمليات تشخيص وعلاج الإصابات المتعددة.

(٦٣ : ٢٧٦)

ويشير السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) طبقاً لرأي الخبراء أنه يتم في التدريب الأيزوكينتيك تجنب الجوانب السلبية الموجودة في كل من التدريب الأيزومتري والأيزوتوني ، ونظراً إلي أنه يتم في هذا النوع من التدريب استخدام أقصي قدر من القوة أثناء كافة المسار الحركي فإن هذا النوع من التدريب عبارة عن شكل خاص من التدريب الأيزوتوني ، وكانت نقطة المنطلق للتفكير في التدريب الأيزوكينتيك هي

التروي الخاص بأنه يتم في التدريب الأيزوتوني بسبب التغير المستمر في نسب الروافع والقوة القذفية للوزن الذي يتم تحريكه ، يتم أداء التمرين بمستوي الشدة القصوي لفترة قصيرة جداً " عند زاوية معينة في الأداء الحركي فقط " ولا يتم التوصل إلي أقصي مستوي مقاومة إلا في الوضع الذي تؤدي فيه نسب الروافع .

(٩ : ٢٨٩)

ويشير ديفيد بيرين *david h. perrin* (١٩٩٣م) إلي أثار التمرين الأيزوكينتيك المشابة للحركة :

أن تمرين الأيزوكينتيك " المشابه للحركة " أحد أشكال المقاومة المطلوبة عند إعادة التأهيل ، إلا أن آثار تمرين الأيزوكينتيك علي أداء العضلة قد تم تسجيله بنجاح تام ، ومن الواضح أن التدريب الايزوكينتيك المركزي بأقصى جهد يزيد من ذروة " قمة " عزم التدوير المركزية وكذلك الشغل والقوة المميزة بالسرعة. وتظهر ميكانيكية زيادة القوة الناتجة من التدريب المشابهة للحركة " الأيزوكينتيك " بحالة الجليكوجين " السكر " في الدم ومشتق " ***atp - cp*** " فوسفات الكرياتين الكيميائي الصافي وأنشطة دورة كريبس في الإنزيمات ، كما تظهر زيادة القوة الناتجة من التدريب الأيزوكينتيك مرتبطة بالقدرة علي استخدام وحدات حركية أكثر وربما باستخدام الوحدات الحركية بشكل أكثر اقتصادية ، وهناك إحدى الدراسات اكتشفت أن التدريب المركزي يزيد من القوة المركزية واللامركزية ، وأن التدريب اللامركزى يزيد القوة المركزية ولكن لا يزيد القوة اللامركزية ، وهذه التعارضات تؤيد إجراء المزيد من الأبحاث والدراسات.

(٦٢ : ٥٢)

ويضيف ديفيد بيرين (١٩٩٣م) إلي اختيار أو انتقاء نظام التمرين الأيزوكينتيك أن تهتم بعوامل مثل المدة الزمنية وسرعة التمرين ومدي حركة المفصل التي يؤديها الشد للعضلة المراد تمرينها. (٦٢ : ٥٤)

ويشير مارك افانز *marc Evans* (١٩٩٧م) الي خطة التدريب الأيزوكينتيك خلال فترات الموسم التدريبي:

- فترة " التأسيس " الإعداد: (٣) إلى (٤) وحدات تدريبية في الأسبوع.
- أساس الفترة الانتقالية: (٢) إلى (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع.
- الإعداد للمسابقات : وحدة تدريبية واحدة (أسبوعين فقط قبل المنافسات) .
- قمة الفترة الانتقالية: لا شيء. (٧٧ : ١٤٧)

obeikandl.com

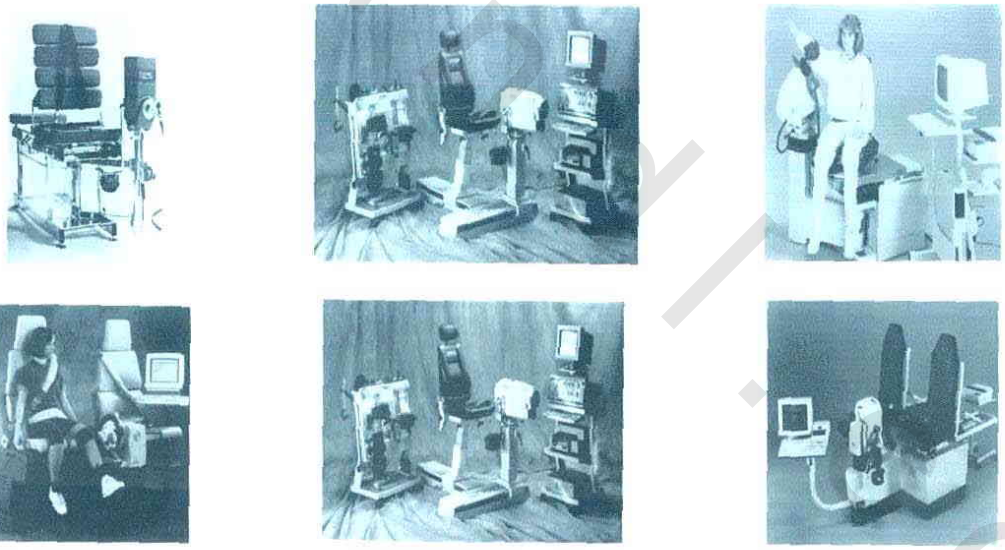
بينما يشير كلٌ من جاري موران و جيورجي مكجلينن (١٩٩٧م) إلي دليـــل تدريب القوة باستخدام التدريب الأيزوكينتيك :

- تكرار الوحدات التدريبية في الأسبوع: (٣ : ٤) أيام في الأسبوع .
- مدة البرنامج : (٦) أسابيع .
- عدد المجموعات : (٣) مجموعات لكل مجموعة عضلية .
- عدد التكرارات : (٨) إلى (١٥) تكرار .
- السرعة : (٦٠) إلي (٦٠٠) درجة / ثانية .

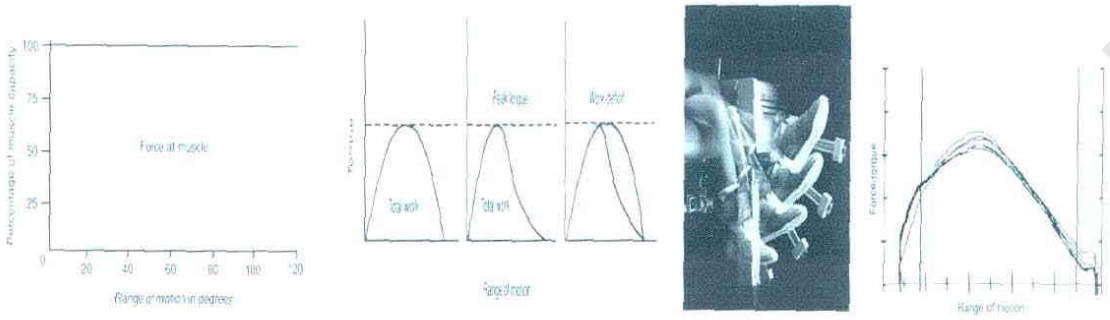
ويكون التمرين مشابهاً لمهارة اللعبة التي يتم التدريب عليها مسبقاً وسرعة التمرين ينبغي أن تكون مساوية أو أسرع من السرعة الموجودة في الحدث الفعلي للرياضي.

(٧١ : ٣٤)

شكل (٢) نماذج لبعض أجهزة الأيزوكينتيك



شكل (٣) يوضح *rom* " مدي الحركة "



٢ / ٤ – التدريب البليومتري :

يشير دنيال أرهايم (**١٩٨٥م**) إلي التدريب البليومتري بأنه نوع من التدريب يعمل علي إنتاج حمل زائد بصورة ثابتة باستخدام ما يسمي بالإطالة الانعكاسية ***myotatic*** بواسطة الانقباض العضلي اللامركزي (أثناء طول العضلة) حيث تكون العضلة في أقصي استطالة لها ثم يتم حدوث انقباض عضلي مركزي (قصر العضلة) مباشرة قبل إتمام الانقباض اللامركزي (طول العضلة) حيث تقصر العضلة في اتجاه مركزها ، وكلما كان مقدار الاستطالة العضلية التي تحدث قبل الانقباض العضلي المركزي كبيرة أدي ذلك إلي زيادة قدرة العضلة علي التغلب علي مقاومة أكبر .

(٦١ : ٨٣)

كما يشير رينر مارتيز (**١٩٩٧م**) أن التدريبات البليومترية تشبه تدريبات الجمباز المستخدمة لتطوير القوة المميزة بالسرعة مستخدمة بالتزامن مع تدريب القوة وهذه الحركات الانفجارية تؤسس القوة والارتداد الطبيعي للنسيج المطاطي والتي يمنحنا مزيداً من القدرة علي القفز وبعض الأنشطة الأخرى وبسبب أن وزن الجسم يميل إجمالاً ٣٣ % من قوة الرجلين فإن التدريب البليومتري سوف يزيد القوة من ٨ % إلي ١٠ % ويزيد الارتداد الطبيعي للنسيج المطاطي كما أنه يساعد اللاعبين علي تعلم استخدام القوة بأكثر فاعلية ، وبالرغم من أن القوة لا تتطور بطريقة سريعة لدي صغار الرياضيين ، إلا أن بعض أنواع من تدريبات القوة تساعد في تطوير المهارة العضلية العصبية للحركة بطريقة سريعة والتي تستخدم المقاومة أثناء الأداء المهاري .

(٨٢ : ١١٢)

ويذكر السيد عبد المقصود (**١٩٩٧م**) أنه غالباً ما يطلق علي هذا النوع من التمرينات مصطلح تمرينات (مرونة الحركة) نقلاً عن زامون (١٩٧٥م) أو مصطلح التمرينات الانعكاسية نقل عن ثرودر (١٩٧٥م) ، أو مصطلح التمرينات المتراكزة نقلا عن شميدث بليشير (١٩٧٨م) ، أو الوثب العميق أو الطريقة المفاجئة نقلاً عن تشينه (١٩٧٦م) .

(٩ : ٣٠٢)

ويضيف جاري موران و جيورجي مكجلينن (١٩٩٧) للتدريبات البليومترية بأنها تدريبات تحمل فيها العضلات فجأة وتجبرها علي الإطالة قبل حدوث انقباض الحركة ، وكلما زادت الإطالة السريعة العضلة قبل الانقباض المركزي مباشرة زادت قدرة العضلة علي التغلب علي المقاومة العالية ، والتدريب البليومتري يؤكد علي سرعة مرحلة الإنقباض اللامركزي " الإطالة " ويعتبر معدل الإطالة أكثر أهمية من كبر حجم الإطالة ، والتدريبات البليومترية تم تطويرها لتمكن العضلة من الوصول لأعلي معدل للقوة في أقل زمن ممكن ؛ وأحياناً يشار إلي التدريب البليومتري علي أنه سرعة القوة ، وأن الجمع بين أعلي قوة وسرعة والتي تنتج أحمال علي العضلات والأوتار والأربطة وهذه المكونات تحتاج إلي أن تكون أكثر تكيفاً لكلا من القوة والسرعة قبل أداء التدريبات البليومترية ، والأسلوب والشكل المناسب مهم جداً لإنجاز هذه التمرينات لكي تقلل من أثر الصدمة وتحمل المفاصل وبناء المفصل ذاته .

(٧١ : ٤٠)

ويشير طلحة حسام الدين (١٩٩٣) للتدريب البليومتري بأن هذا النوع من التدريب يستخدم فيه اللاعب كمية حركة جسمه كمقاومة تعمل ضدها العضلات في استقبال وإيقاف هذه الحركة وإعادة تكرارها .

(٢٣ : ٣٧٨)

ويري فليك وكرامر *fleck , kraemer* (١٩٩٧) أنه عندما يحدث للعضلة انقباضاً بالتطويل ثم يعقبه انقباض بالتقصير فإن التسلسل الحركي للعضلة يعرف " **بدورة الإطالة والتقصير** " ويشير إلي أن حدوث المطاطية يولد طاقة مرنة تختزن ثم تضاف إلي الطاقة الناتجة عند الانقباض المركزي التالي ، ويعتبر هذا أحد التفسيرات التي توضح سبب الحركة المركزية القوية التي تلي الانقباض اللامركزي .

(٦٩ : ٣٥)

ويشير كلٌ من إدوارد هولي و دون فرنك (١٩٩٧م) للتدريب البليومتري أنه من تدريبات المقاومة لزيادة القوة ، والتدريب البليومتري هو مصطلح يشير إلي التمرينات التي تمكن العضلة للوصول إلي أقصي معدل لإنتاج القوة في أقل زمن ممكن ، والتمرينات البليومترية تستخدم قوة الجاذبية لتخزين الطاقة داخل العضلات

ومثل هذه الطاقة تستخدم في الحال عند استدعائها في رد الفعل المنعكس ، ولذلك فإن النسيج المطاطي للعضلة يعمل علي إنتاج الطاقة الحركية ، وهذا النوع من التدريب يستخدم الإطالة المنعكسة والمصحوبة بدورة الإطالة والتقصير لبعث القوة الكاملة للإنقباض المركزي ، وأنه كلما كانت العضلة أسرع في الإطالة مع التحميل اللامركزي السريع أصبح هناك انقباض مركزي قوي .

(٦٦ : ٣٠٠)

ويشير أيضاً إلي التدريب البليومتري بأنه " طريقة للتدريب والتي يتم من خلالها إطالة فجائية للعضلة (انقباض لامركزي) والذي يسبق أقصي انقباض مركزي .

(٦٦ : ٣٠١)

ويشير *thomas r.baechle , roger w. earle* توماس بيتشل و روجر ايريل نقلاً *david h. potach , donald a. chu* عن بوتش وشو (٢٠٠٠م) إلي أن التعريف العملي الذي يوصف هذا النوع من التدريبات هو " **دورة الإطالة و التقصير**" .

(٨٥ : ٤٢٨)

ويتفق كلٌ من موران وجلين (١٩٩٧م) و بومبا (١٩٩٩م) وفيلد وربرتس *field , Roberts* (١٩٩٩م) بأنها ذلك النوع من التدريبات التي تحدث فيها الإطالة للعضلة من خلال الانقباض اللامركزي والذي يتبع فوراً بالتقصير من خلال الانقباض المركزي .

(٧٩: ٦٣) (٨٨ : ١٧٠) (٦٨ : ٦٧)

ويشير فيلد وروبرتس *field , roberts* (**١٩٩٩م**) أن التدريبات البليومترية هي تدريبات تستخدم لتنمية القوة المتفجرة والقدرة .

(٦٨ : ٦٣)

ويعرفها شو (١٩٩٨م) بأنها من التدريبات التي تساعد العضلة علي الوصول إلي القوة القصوي في أقل زمن ممكن وهذا ما يعرف بالقدرة .

(٦٥ : ٢)

ويتفق كلٌ من بسطويسي أحمد (١٩٩٩م) وفيلد وروبرتس (١٩٩٩م) علي أن التمرينات البليومترية هي أسلوب ونظام لمجموعة من التمرينات تعتمد أساساً علي مطاطية العضلة لإكسابه طاقة حركية عالية من خلال تزاوج أعلي قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القوة الانفجارية والقدرة .

(١٣ : ٢٩٥) (٦٨ : ١٣٥)

ويري عبد العزيز النمر ونايمان الخطيب (١٩٩٦م) أن من أهم مميزات التدريبات البليومترية أنها تزيد من الأداء الحركي بمعني أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريب تؤدي إلي أداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس وذلك بزيادة مقدرة العضلات علي الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجراً خلال مدي الحركة في المفصل وبكل سرعات الحركة .

(٢٩ : ١١٤)

٢ / ٤ / ١ – الخصائص التشريحية والميكانيكية للتدريبات البليومترية :

يشير تيودور وبومبا (١٩٩٣م) إلي أنه خلال التمرينات البليومترية يمثل العمود الفقري للجسم الآلية التي تعطي الثبات والتدعيم لوزن الجسم ، والأهم من ذلك أنه يعمل علي امتصاص الصدمات لتخفيف صدمة كل من الوثبات والارتدادات والحجلات ، ويشير أيضا إلي أنه بمجرد أن تقذف القوة الدافعة للأرجل الجسم في الهواء فإن هذه القوة الدافعة يجب أن تتغلب علي القصور الذاتي للجسم وكذلك الجاذبية الأرضية ، وبما أن هذه القوة الدافعة تعتمد علي وزن الجسم فإن القدرة العضلية هي التي تزيد من تدريباتها للقوة الدافعة اللازمة للتغلب علي الجاذبية وكنتيجة لذلك فسوف يتيح للاعب أن يقفز إلي مسافة أعلي ، وهذه القوة الدافعة يتم توليدها بالانقباض السريع في بسط الأرجل وفي التلويح القوي بالذراع لأعلي ، وكلما كان بسط الرجل أسرع كانت القوة الدافعة التي يمكن توليدها ضد الأرض أكبر ، ويسبق ذلك في الإعداد لتوليد هذه القوة الدافعة أن يتم ثني مفاصل الحوض والركبة والكاحل ، وبعد ذلك يتم إتباعه بمد قوي للرجل مع بذل القوة الدافعة وعمق الانحناء الذي يتم أداؤه في لحظة ثني المفاصل يعتمد علي قدرة الرجلين ، فكلما كان الانحناء أعمق كانت القوة الدافعة المطلوبة من العضلات الباسطة للرجل أكبر ومع ذلك فالانحناء يمثل حاجة ميكانيكية لأنها تضع العضلات في حالة من الإطالة ، ومعطية إياهم بعداً أكبر للمتأهب والتي تصل إلي ذروتها قبل الارتقاء مباشرة ولكي يكون مؤثراً بدرجة أكبر فإن عمق

الانحناء يجب أن يكون متناسباً مع قدرة الرجلين ، فإذا كان الانحناء أكبر من الـلازم ، فإن المد أو طور التقصير سوف يتم أداؤه ببطيء وكنتيجة لذلك سوف يكـون القفـز منخفض ليس بالارتفاع المطلوب .

(٨٧ : ١٣)

ويذكر بومبا (١٩٩٩م) أن اللاعبين الذين يؤدون الوثب يجب أن يعملوا في وضع تخميد (***amortization***) " الفترة الزمنية الفاصلة بين المرحلة اللامركزية والمرحلـة المركزية " فكلما كانت الفترة بين التطويل والتقصير أقصر وأسرع ساعد هـذا علـي الحصول علي الاستفادة من الطاقة المخزونة الناتجة عن الإطالة بشكل أفضل .

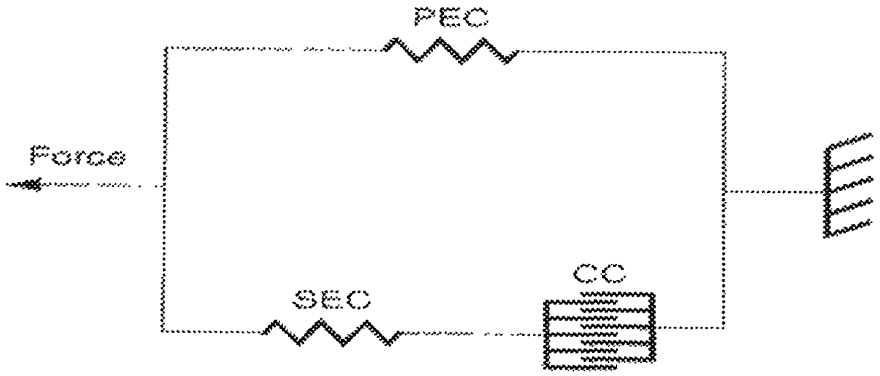
(٨٨: ١٧٢)

ويري تيودور بومبا (١٩٩٣م) أن النواحي الفنية للجسم عند الوثب هامة جداً ، فعند الوثب بكلا القدمين فإن الدفع ضد الأرض يجب أن يـتم بـذلك في آن واحـد وبصورة متساوية بحيث إن كلاً جانبي الجسم يكون له حركة خطية ، أما عند ارتقـاء القدم الواحدة ، فإنه يتم جعل مركز الجاذبية في خط واحد مع قدم الارتقاء عن طريق تحريك الركبة المعاكسة إلي الأمام وتطويح الذراع إلي الأمام من نفس جانـب قـدم الارتقاء ، وحركة الذراع هذه سوف تعوض تحريك الركبة ، ونتيجة لذلك نتجنب أي حركة تحدث عن طريق قدم الارتقاء والتحريك القوي للركبة إلي الأمام ، أيضاً ينـتج عنه قوة دافعة ذات اتجاه إلي أعلي ، ومع تطويح الذراع فإنه سوف يضيف قوة دافعـة للقفزة ، ومع ذلك فإن الذراع يجب تطويحه أو مرجحته (بطريقـة ديناميكيـة) إلي الأمام بالنسبة التدريبات البليومترية التي يتم أدائها في مستوي أفقي ، وإلي أعلي حينما يكون الارتفاع هو الهدف .

(٨٧ : ١٣)

ويشير السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) وتوماس بيتـشل و روجـر ايريـل (٢٠٠٠م) نقلاً عن بوتش وشو علي أن مفهوم المطاطية العضلية لا يتضح إلا مـن خلال مكونات النسيج العضلي أو الخصائص الأساسية في النسيج العضلي وتشتمل هذه العناصر علي :

- ✓ المكون الانقباضي ***" contractile component cc "***
- ✓ المكون المطاط علي التوازي ***" parallel elastic component pec "***
- ✓ المكون المطاط علي التوالي ***" series elastic component sec "***



شكل (٤)

عناصر النسيج العضلي

وهذه المكونات الثلاثة لا توضح البناء التشريحي الخاص ، ولكن توضح بعض الخصائص الميكانيكية للعمل العضلي.

وتشير إلي دور مكونات النسيج العضلي عندما تقع العضلة تحت شد (إطالة) سواء كانت في حالة راحة أو نشاط حركي فإن كلاً من ***pec , sec*** ، يبذلان قوة كبح تشبه الزنبرك وتتحد مع القوة الناتجة من المكون الانقباضي (***cc***) في العضلة كما يقوم مكون ***pec*** بعدة أغراض أخري أهمها أن يستخدم كمصدر (خافض للصدمة) بين العضلة ***muscle*** ومنشأها ***origin*** لكي يحمي منشأ العضلة من أي خطر مفاجئ يحول العضلة من شكل الراحة إلي نشاط الإطالة الزائدة التي تحدث في التمرينات البليومترية ، وكما أن مكون (***sec***)يخزن الطاقة الميكانيكية (الطاقة المختزنة) التي تسمح للعضلة أن تنقبض أسرع عند اعتمادها علي المكون الانقباضي (***cc***) والذي يظهر في التدريبات البليومترية .

(٩ : ٦٧ : ٦٩) (٨٥ : ٤٢٨)

٢ / ٤ / ٢ – فسيولوجية التمرينات البليومترية :

يشير عبد العزيز النمر ونارىمان الخطيب (١٩٩٦م) أن المبدأ العلمي الأساسي للتمرينات البليومترية هو أن الانقباض بالتقصير يكون أقوي لو حدث مباشرة بعد الانقباض بالتطويل لنفس العضلة أو المجموعة العضلية ، فمن المعروف عملياً أنه عندما تحدث إطالة سريعة مفاجئة للعضلة فإنها تنقبض فورياً لتقاوم هذه الإطالة ، ويعتقد العلماء أن هذه العملية تتأسس علي ما يسمي برد فعل الإطالة أو رد الفعل المنعكس للإطالة ***stretch reflex*** وهي عملية تقوم بها المغازل العضلية ***muscle spindles*** وهي الأعصاب المسئولة عن اكتشاف الإطالة السريعة للألياف العضلية ويمكنها

الاستجابة لكل من مدي الإطالة ومعدل التغير في طول الألياف العضلية ، وتوجد متوازية مع الألياف العضلية فعندما تحدث إطالة سريعة ومفاجئة لعضلة ما يزيد طول كل من الألياف العضلية يجعلها ترسل إشارة إلي الحبل الشوكي والمخ ، ولإتمام رد الفعل المنعكس يقوم الحبل الشوكي بإرسال إشارة إلي العضلة فتنقبض وبالتالي يقصر طولها ، وهذا الإجراء يبعد التوتر عن المغازل العضلية .

(٢٩ : ١١٣ : ١١٤)

ويتفق كلٌ من أبو العلا عبد الفتاح و إبراهيم شعلان (١٩٩٤) و توماس بيتشل و روجر ايريل (٢٠٠٠م) نقلاً عن بوتش وشو بمناقشة تحليلية للتمرينات البليومترية أثناء حركة القدم من خلال ثلاث مراحل متتالية :

- **المرحلة الأولي (المرحلة اللامركزية) *eccentric phase* :**

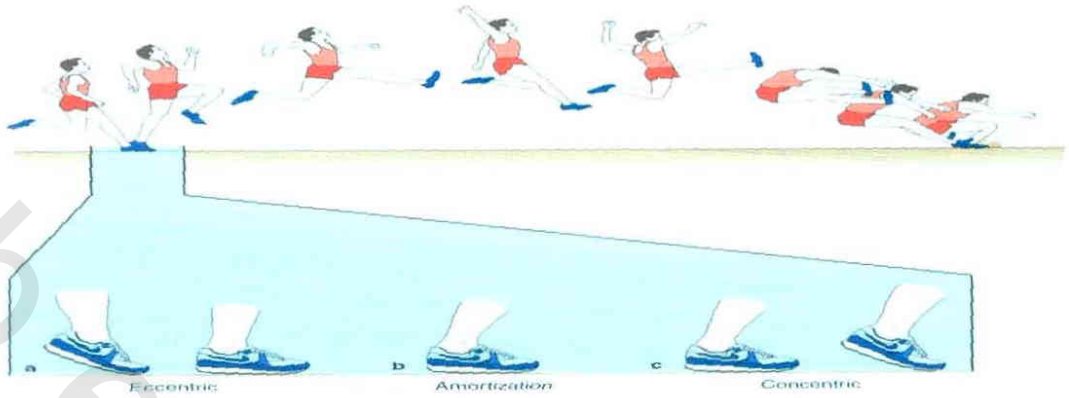
تقوم سلسلة المكونات المرنة بتخزين قدر من الطاقة بالإضافة إلي حدوث حركة في العضلات المستطالة والتي تقوم بدورها بإرسال إشارة إلي الحبل الشوكي وذلك عن طريق الجهاز العصبي .

- **المرحلة الثانية (المرحلة الانتقالية) أوالتخميد *amortization phase* :**

وهي الفترة الزمنية الفاصلة بين المرحلة المرحلة اللامركزية والمركزية ويجب أن يكون زمنها قصير جداً لأنه إذا طالت هذه الفترة في الطاقة المخزنة من الانقباض اللامركزي تفقد كحرارة وكذلك فإن الإطالة المنعكسة لن تؤثر في العضلة .

- **المرحلة الثالثة (المرحلة المركزية) *concentric phase* :** وهي تعد استجابة الجسم لكل من المرحلة اللامركزية والمرحلة الانتقالية فأثناء هذه المرحلة يتم تخزين الطاقة في المكونات المرنة سواء كانت تستخدم من أجل زيادة قوة تتابع الحركة أو يتم فقدها في صورة حرارة ، وتلك الطاقة تعمل علي زيادة القوة والتي تم إنتاجها من قبل .

obeikandl.com



بيتشل وايريل ***thomas r.baechle , roger w. earle*** نقـلا عـن بـوتش وشـو ***david h. potach , donald a. chu*** (٢٠٠٠م) .

شكل رقم (٥) تحليل التمرينات البليومترية خلال حركة القدم

(٤ : ٣٩٨) (٨٥ : ٤٢٩ : ٤٣٠)

٢ / ٤ / ٣ – تصنيف أنواع وأشكال التمرينات البليومترية :

يصنف كل من بيتشل وايريل (٢٠٠٠م) نقلاً عن بوتش وشـو التمرينـات البليومترية إلي :

التمرينات البليومترية للطرف السفلي من الجسم وتشمل :

تمرينات الوثب وأنواعها:

- الوثب في المكان . ***jumping in place***
- الوثب من الثبات . ***standing jump***
- الحجلات والوثبات المتعددة . ***multiple hops and jumps***

التدريبات البليومترية للطرف العلوي من الجسم وتشمل:

- تدريبات رمي الكرات الطبية. ***Ball throws***
- تدريبات لقف الكرات الطبية. ***catches***
- الأشكال المتعددة لتدريبات ثني ومد الذراعين. ***several types of push up***

(٨٥ : ٤٣٢ -٤٣٤)

ويصنف موران وجلين *Moran , Glenn* (١٩٩٧م) التمرينات البليومترية للطرف السفلي بأنها :

- الوثب في المكان . ***jumping in place***
- الحجل . ***hop***
- الوثب من الثبات . ***standing jump***
- الارتداد . ***bounding***
- الصدمة . ***shock***

(٧٩ : ٦٣)

obeikandl.com

" والدراسة الحالية تتناول المجموعات العضلية للطرف السفلي (الرجلين) ، والطرف العلوي (الذراعين وحزام الكتف) " ، من خلال اختيار عدد (١٠) تمرينات بليومترية ، و(٥) تمرينات للرجلين ، و(٥) تمرينات للذراعين وحزام الكتف .

٢ / ٤ / ٤ – أسس وقواعد التدريب البليومتري :

يشير جيمس وروبرت *james , robert* (**١٩٨٥م**) أنه يجب أن يسبق التدريبات البليومترية برنامجاً أساسياً لتنمية القوة العضلية بواسطة تدريبات عامة وشاملة لجميع عضلات الجسم ويلي ذلك تدريبات بالأثقال بشدة ، تتراوح بين (٦٥% : ٧٥ %) لتقوية عضلات الرجلين والوصول لدرجة ملائمة من القدرة العضلية .

(٧٣ : ٢٥)

إلا أن دينتمان وآخرون (١٩٩٨م) أشاروا إلي أنه للحصول علي تدريبات بليومترية فعالة تخدم النشاط الممارس فإنه يجب إتباع المبادئ التالية :

- التمرينات يجب ان تأخذ الاتجاه الصحيح للحركة .
- يجب أن تتشابه التمرينات مع النشاط الممارس من حيث الشكل والعمل العضلي ومدي الحركة .
- معدل الإطالة (معدل إطالة عالٍ ــ شد في العضلات – قدرة انقباضية مركزية عالية في الاتجاه المضاد) .
- أداء تمرينات البليومترية يكون بأقصى سرعة ممكنة . (٦٤ : ١٢٥)

٢ / ٤ / ٥ – عوامل الأمان للتدريبات البليومترية :

يشير فليك وكرامر (١٩٩٧م) إلي أن المتخصصين في مجال اللياقة والقوة كثيراً ما يعبرون عن قلقهم لإمكانية حدوث إصابة كنتيجة لممارسة التدريبات البليومترية وكما هو الحال في كل أنواع التمرينات البدنية هناك احتمال للإصابة ولذا فإنه أيضاً يمكن أن تحدث الإصابة كنتيجة لهذا النوع من التدريبات .

(٦٩ : ٣٧)

كما يشير محمد مملوك (٢٠٠٣) نقلاً عن جريج برتنهام *Greg brittenham* (١٩٩٧م) أنه بتوفير عوامل الأمان والسلامة خلال المراحل التالية يمكن أن نتجنب تمام حدوث أي إصابة محتملة ، وضرورة وجود قاعدة من القوة المناسبة لدي اللاعب سوف تساعده بشكل إيجابي علي تطوير القدرة والتعامل مع الإرتفاعات العالية ، وكذلك الأحجام الكبيرة .

اعتبارات الأمان قبل البداية *safety consideration before starting* :

الناشئين والمبتدئين :

يجب الإشراف علي الرياضيين في عمر المراهقة أو قبلها بسبب زيادة احتمال إصابة المفصل (الأنكل والركبة) والرياضيين الصغار وكذلك المبتدئين يجب عليهم اختبار التمرينات التي تصنف بأنها ذات شدة بسيطة .

(٥٢ :٣٧-٤٠)

التأسيس المناسب :

يشير طلحة حسام وآخرون (١٩٩٧م) أنه نظراً إلي الطبيعة الديناميكية للتدريبات البليومترية فإن اللاعب يتعرض إلي ردود أفعال عالية القوة عند الهبوط بصفة عامة وهذه القوي تعادل ثلاثة أو أربعة أضعاف وزن الجسم وهي تنقل إلي العضلات مما قد يسبب بعض الإصابات الناتجة عن كثرة الاستخدام في أماكن التمفصل وبالتحديد في مفاصل القدم والركبة ، ويري أنه يمكن التغلب علي هذه الحالة برفع مستوي القوة العضلية قبل الشروع في استخدام التدريبات البليومترية .

(٢٤ : ٨١)

ويري كل من دينتمان وآخرون (١٩٩٧م) و فيلك وكرامر (١٩٩٧م) و بيتشل وايريل (٢٠٠٠م) نقلاً عن بوتش وشو و نيوتن *newton* (٢٠٠٢م) أنه لكي يصل اللاعب إلي مستوي جيد من تأسيس القوة العضلية تمكنه من أداء التدريبات البليومترية للطرف السفلي ، يجب أن يستطيع دفع ثقل بالقدمين ***leg press*** مقدار (١,٥) من مقدار وزن الجسم علي الأقل ، أما الطرف العلوي فيجب علي اللاعب رفع ثقل مقداره مرة واحدة من وزن الجسم في تمرين الدفع من أمام *الصدر* ***bench press*** .

(٦٤ : ١٢٧) (٦٩ : ٣٨) (٨٥ : ٤٤٧ ، ٤٤٨) (٨١ : ٣٣)

obeikandl.com

الشدة :

يجب مراعاة الشدة المناسبة والارتفاع المناسب للصناديق والحواجز ، فإنه يجب تحديد الارتفاع المناسب للبداية والتقدم بالعمل تجنباً لحدوث الإصابات .

اعتبارات الأمان أثناء أداء التدريبات البليومترية :

Safety consideration during plyometric exercises:

الإحماء :

يري شو (١٩٩٨م) أن الإحماء المتكامل والمناسب يجب أن يسبق أي نشاط بدني إلا أنه في التدريبات البليومترية فإنه يجب أن يلي تمرينات المرونة الشاملة للجسم والإطالة مجموعة من تدريبات بليومترية ذات شدة بسيطة جداً مثل : تمرينات الدحدحة ***jogging drills*** ، تمرينات الجري مع رفع الركبتين ***skipping drills*** ، تمرينات تحركات القدمين ، الجري مع لمس الكعبين للمقعدة ***back word running*** ، الجري عكسياً ***carioca*** .

(٦٥ : ٩-١٤)

التسلسل :

يجب أن تؤدي التدريبات البليومترية واللاعب نشيط أي في بداية الوحدة التدريبية وكذلك يجب أن تبدأ بالتدريبات الأسهل تحركاً مع زيادة مستويات الصعوبة .

الوضع (الأداء السليم) :

يشير توماس بيتشل و روجرايريل (٢٠٠٠م) نقلاً عن بوتش وشو ، علي أنه يجب في البداية تعليم اللاعبين كيفية الأداء الفني السليم للوثبات وكذلك الوضع المناسب للجسم أثناء الهبوط حيث إن معظم الإصابات في البداية تكون بسبب عدم الأداء بطريقة فنية سليمة .

(٨٥ : ٤٣٧)

أمان الأدوات :

أرضية الهبوط :

يتفق كل من دينتمان وآخرون (١٩٩٧م) وفليك وكرامر (١٩٩٧م) وتوماس بيتشيل و روجر اريل نقلاً عن بوتش وشو (٢٠٠٠م) أن أماكن الهبوط غير المناسبة تعد من أهم أسباب حدوث الإصابة ، وأنه يجب أن تؤدي تدريبات الوثب علي أسطح ذات كثافة عالية أو حشائش أو أراضي خضراء صناعية ، ويجب أن تكون الأرضية جافة ومستوية بشكل جيد ، وأنه يجب البعد تماماً عن الأسطح الصلبة حيث أن لها تأثير علي مفاصل الركبة والكاحل خاصة مع التدريبات ذات الشدة العالية .
(٦٤ : ١٢٧) (٦٩ : ٣٧) (٨٥ : ١٩)

الحواجز :

يشير محمد مملوك (٢٠٠٣) نقلاً عن جريج (١٩٩٧م) أنه يجب أخذ الاحتياط عند اختبار الحواجز للتدريبات البليومترية حيث أحياناً يستعمل المدربين أدوات بديلة لا تتوافر فيها عوامل الأمان الموجودة بالحواجز مما قد يعرض اللاعبين للإصابة عند الاصطدام بها .

الصناديق :

يجب أن تكون الصناديق ذات قاعدة اتزان جيدة وأن تكون الصناديق مغطاة من أعلي بطريقة تسمح بحرية الحركة عليها ولا تكون مترلقة .

الأحذية :

يفضل ارتداء الأحذية حيث تقدم درجة عالية من الاستقرار ويجب أن يكون الحذاء به وسادة وذو تقوس مناسب من أسفل .

الكرات الطبية :

يجب أن تكون ذات حجم يسمح بالتحكم فيها وتتميز بالقدرة علي الارتداد .
(٥٢ : ٣٧ - ٤٠)

٢ / ٥ - الدراسات والبحوث السابقة

قام الباحث بالاطلاع علي الدراسات والبحوث السابقة والمرتبطة بالدراسة الحالية وتم تصنيفها كالآتي :

أولاً : دراسات تناولت أسلوب التدريب الأيزوكينتيك .

ثانياً : دراسات تناولت أسلوب التدريب البليومتري .

ثالثاً : دراسات تناولت القوة العضلية " القوة المميزة بالسرعة ".

رابعاً: دراسات تناولت المقارنة بين أسلوب التدريب " الأيزوكينتيك ، البليومتري"

obeikandi.com

جدول (١)

أولا : الدراسات التي تناولت التدريب الأيزوكينتيك

م	اسم الباحث	نوع الدراسة والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الإجراءات	أهم النتائج
١	أحمد مصطفي الجلاد . (٦)	ماجستير (١٩٨٧)	" أثر استخدام أسلوب الأيزوكينتيك والأيزوتونيك على بعض المتغيرات الكينماتيكية عند سباحي الزحف على البطن " .	معرفة تأثير التدريب الأيزوكينتيك ، التدريب الأيزوتونك على المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث .	منهج البحث :استخدم الباحث المنهج التجريبي تصميم المجموعتين مع قياس (قبلي – بعدي) . عينة البحث :اشتملت عينة البحث على (٢٤) سباح من سن (١٣: ١٦) سنة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين كل منهما (١٢) سباح ، وطبق على المجموعة الأولي برنامج الأيزوكينتيك والمجموعة الثانية برنامج الأيزوتونيك . مدة البرنامج : كانت مدة البرنامج (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعية .	تفوق مجموعة الأيزوكينتيك في تنمية قوة الشد داخل وخارج الماء وكذلك تفوقها في التأثير الإيجابي على جميع المتغيرات الكينماتيكية قيد البحث .
٢	مونت ما وأخرون **Mont ma, cohen db, Campbell kr, gravare k, mathur sk.** (٧٨)	إنتاج علمي (١٩٩٤)	" التدريب الأيزوكينتيك المركزي مقابل التدريب الأيزوكينتيك اللامركزي لدورانات الكتف مع التقييم الفعال لزيادة الأداء للمحترفين من لاعبي التنس " .	مقارنة الزيادات في القوة الناتجة من تدريب الأيزوكينتيك المركزي والأيزوكينتيك اللامركزي .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم الثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين ، مجموعة ضابطة) (مع قياس قبلي ، وقياس بعدي) . عينة البحث ٣٠ لاعب تنس محترف قسموا إلي ثلاث مجموعات : المجموعة الأولي : يستخدم التدريب الأيزوكينتيك المركزي . المجموعة الثانية : يستخدم التدريب الأيزوكينتيك اللامركزي . المجموعة المثالية : المجموعة الضابطة بلا تدريب أدوات جمع البيانات :باستخدام جهاز ديناموميتر الأيزوكينتيك العمليات الإحصائية المستخدمة : المتوسط – النسبة المئوية – الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية .	كلا المجموعتين التجريبتين إلي استخدام التدريب الأيزوكينتيك المركزي واللامركزي تؤدي إلي (٥) زيادات هامة في مقدار القوة ، وتحسين الأداء وتقلل خطر الإصابة ، ونظام سائد في المراحل النهائية من التأهيل لمصابي الكتف .

obeikandi.com

٣	كيلس وأخرون **Kellis S, Kellis E, Manou V, Gerodimos V.** (٧٤)	إنتاج علمي (٢٠٠٠)	" التنبؤ بقوة الأيزوكينتيك للعضلة الباسطة والقابضة للركبة للاعبي كرة القدم الناشئين الذكور " .	المقياس المتعدد الانتروبومتري والمتغيرات الديموجرافية للاعبي كرة القدم الناشئين لتطوير واستخدام هذا المقياس لتطوير المعادلات للتنبؤ بلحظة القوة الأيزوكينتيك المركزي واللامركزية	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة (مع قياس قبلي ، وبعدي) عينة البحث : (١١٣) من لاعبي كرة القدم الناشئين . أدوات جمع البيانات : اختبارات السن – الطول – كتلة الجسم – الجنس والنضج – النسبة المئوية – الدهن في الجسم – ساعات التدريب في الأسبوع . العمليات الإحصائية المستخدمة : المتوسط الحسابي – النسبة المئوية .	تشير النتائج إلي العلاقة الهامة لقوة الأيزوكينتيك المركزي واللامركزي لكلا من العضلة القابضة والباسطة للركبة بـ ٧٣ – ٩٣% للفرق الذي تم تفسيره باستخدام توحيد العمر ، كتلة الجسم ، النسبة المئوية للدهن في الجسم وساعات التدريب في الأسبوع .
٤	افيتوفيش وأخرون **Evetovich tk, housh tj, housh dj, Johnson go, smith db, ebersole kt** (٦٧)	إنتاج علمي (٢٠٠١)	" تأثيرات التدريب الأيزوكينتيك المركزي للعضلة الرباعية الرؤوس الفخذية علي الراسمة العضلية الكهربائية والقوة العضلية بالنسبة للعضو المدرب وغير المدرب " .	بحث تأثيرات التدريب الأيزوكينتيك المركزي لمد الرجل علي قمة عزم الدوران واستجابة الراسمية العضلية الكهربائية للأعضاء المدربة وغير المدربة .	منهج البحث : المنهاج التجريبي – تصميم المجموعتين (مجموعة تجريبية – مجموعة ضابطة). عينة البحث : (٢٠) فرد قسموا إلي مجموعتين المجموعة الأولي المدربة : (١١) فرد المجموعة الثانية غير المدربة :(٩) أفراد مدة البرنامج : (١٢) أسبوع ٣ أيام في الأسبوع (٦) مجموعات (١٠) تكرارات سرعة التدريب (٩٠) درجة / ث المعالجة الإحصائية :المتوسط الحسابي – تحليل البيانات – الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية .	تشير بيانات الراسمة العضلية الكهربائية أنه لا يوجد تغير هام في مدي الراسمية العضلية الكهربائية للعضو المدرب وغير المدرب للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، زيادة عزم الدوران والذي ينتج من عوامل التضخم أو التغيرات في العضلات الأخرى أو مجموعات العضلات المشتملة علي مد الركبة .

obeikandl.com

٥	نج حي ، لام بس **Ng gy, lam pc.** (٨٠)	إنتاج علمي (٢٠٠٢)	" دراسة نسب الشغل الأيزوكينتيك المشارك وغير المشارك لدورانات الكتف للاعبي الريشة الطائرة للرجال " .	مقارنة بين نسب الشغل الأيزوكينتيك المشارك وغير المشارك لدوران الكتف للمرحلة الرئيسية ومراحل انقباض السرعة لوضع حركة اليد للاعبين القاذفين في الريشة الطائرة .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة مع (قياس قبلي ، قياس بعدي) عينة البحث : (٢٥) لاعب من لاعبي الريشة الطائرة . العمليات الإحصائية المستخدمة : المتوسط – النسبة المئوية – الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية .	بسب الشغل اللامركزي غير المشارك والمركزي المشارك مختلفة بين الأكتاف المسيطرة وغير السيطرة لمهارات لاعبي الريشة الطائرة ، إعادة تأهيل الإصابات للرياضيين يحاولوا أن يكتشفوا أفضل نسب للثقل المشارك وغير المشارك والذي يعود إلي ممارسة تلك الرياضة .

obeikandl.com

جدول (٢) ثانيا : الدراسات التي تناولت التدريب البليومتري

م	اسم الباحث	نوع الدراسة والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الإجراءات	أهم النتائج
١	ويلسون ، ميرفي ، جيورجي **Wilson gj, Murphy aj, giorgi a.** (٩٠)	إنتاج علمي (١٩٩٦)	" تأثيرات تدريب الأثقال والتدريب البليومتري علي القوة المركزية واللامركزية المنتجة " .	معرفة المعلومات الخاصة بالتكيف الذي ينفذ بواسطة التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال .	منهج البحث : المنهاج التجريبي – تصميم ثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين – مجموعة ضابطة) . عينة البحث : (٤١) ذكر مدة البرنامج :(٨) أسابيع أدوات جمع البيانات : - اختبار الوثب العمودي . - سلسلة من الاختبارات الثابتة المركزية واللامركزية. - اختبارات الدفع لأعلي . - اختبار الحد الأقصى لضغط الصدر .	أن التدريب البليومتري يؤدي إلي زيادة هامة في معدل القوة المنتجة اللامركزية للطرف السفلي . وأن التدريب بالأثقال يؤدي إلي زيادة القوة المنتجة المركزية للطرف السفلي .
٢	طارق عبد الرؤوف عبد العظيم (٢٢)	ماجستير (١٩٩٨)	" دراسة مقارنة بين التدريب بالأثقال وتدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية للرجلين لناشئات كرة اليد ".	المقارنة بين الطريقتين لمعرفة أيهما أكثر ايجابية في تنمية القدرة العضلية للرجلين للعينة قيد البحث .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعتين مع (قياس قبلي ، قياس بعدي) لكل منهما . عينة البحث :(٣٠) لاعبة من ناشئات كرة اليد بالنادي الأهلي سن ١٥ – ١٦ سنه . مدة البرنامج : (١٢) أسبوع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – التفلطح – الالتواء – اختبار (**t**) – اختبار مان ويتني (**Z**) للعينات الصغيرة – معامل ارتباط سبيرمان .	التدريب بالأثقال ، التدريب البليومتري ضروريان لتطوير القدرة العضلية للرجلين للاعبات كرة اليد .

obeikandl.com

٣	ويتزكي ، سنو **Witzke KA, Snow CM.** (٩١)	إنتاج علمي (٢٠٠٠)	تأثيرات تدريب الوثب البليومترية علي كتلة الجسم للبنات المراهقين .	معرفة تأثيرات ٩ شهور من تدريب الوثب البليومتري علي كتلة الجسم والقوة الثابتة للبنات المراهقين .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم مجموعتين (مجموعة تجريبية ، مجموعة ضابطة) عينة البحث : (٢٥) للتجريبية ، (٢٨) للضابطة . مدة البرنامج : (٩) شهور أدوات جمع البيانات : القوة والقوة المميزة بالسرعة باستخدام جهاز ديناموميتر الأيزوكينتيك والقوة الثابتة . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي –النسبة المئوية – الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية – اختبار (ت) – تحليل التباين .	التي تم ملاحظته في كتلة الجسم أن تدريب الوثب البليومتري المستمر لفترة طويلة للبنات المراهقات يؤدي إلي زيادة في ذروة كتلة الجسم .
٤	عمرو حسن تمام (٣٣)	ماجستير (٢٠٠٠)	" تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومترك علي تنمية القدرة العضلية ومستوي أداء التصويب من القفز للاعبي كرة السلة "	يهدف هذا البحث الي وضع برنامج تدريبي باستخدام تدريبات الأثقال و البليومترك والتعرف علي تأثير هذا البرنامج علي معدلات التحسن في مستوي أداء التصويب من القفز .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة مع (قياس قبلي ، قياس بعدي) . عينة البحث : (١٢) لاعب كرة سلة تحت (١٨) سنة . مدة البرنامج : (١٢) أسبوع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معامل الالتواء – اختبار (t) .	البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الأثقال والبليومترك أدي الي تطوير القوة القصوي و القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم ، تحسن مستوي أداء التصويب من القفز لعينة البحث .

obeikandl.com

٥	صلاح سيد زايد (٢١)	ماجستير (٢٠٠٠)	" تأثير برنامج تدريبي بالأثقال والبليومترك على معدلات نمو القدرة العضلية لناشيء الكاراتية في مرحلة ما قبل البلوغ " .	معرفة تأثير التدريب بالأثقال والبليومتركفي تنمية القدرة العضلية ، تقدم المستوي المهاري للكاتا الأولي والثالثة لعينة البحث .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعتين (تجريبية ، ضابطة) . عينة البحث : (٦٠) لاعب ناشيء من نادي السويس للبترول أعمارهم من ٣ – ١٣ سنه قسموا الي مجموعتين (تجريبية ، ضابطة) قوام كل منهما (٣٠) لاعب . مدة البرنامج : (١٢) أسبوع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – الوسيط – معامل الارتباط – تحليل التباين في اتجاه واحد – اختبار توكي لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات .	البرنامج المقترح لتدريبات الأثقال والبليومترك يؤثر علي زيادة القدرة العضلية للمجموعة التجريبية ، نسبة التحسن للمجموعة التجريبية في مستوي القدرة العضلية والكاتا الأولي والثالثة أفضل من نسبة تحسن لاعبي المجموعة الضابطة .
٦	أيدن وأخرون **Aydin t, yildiz y, yildiz c, kalyon ta.** (٦٠)	إنتاج علمي (٢٠٠١)	" دورة الإطالة والتقصير للدورانات الداخلية للمجموعة العضلية المقاسة بواسطة جهاز ديناموميتر الأيزوكينتيك"	قياس دورة الاطالة والتقصير للدوران الداخلي للمجموعة العضلية .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعتين (مع قياس قبلي ، وبعدي) لكل منهما . عينة البحث : (٣٥) رجل ، (٣٣) إمرأة . أدوات جمع البيانات : باستخدام جهاز نموذجي من ديناموميتر الأيزوكينتيك يتم قياس (قمة عزم الدوران ، القوة المميزة بالسرعة ، زمن التسارع) . العمليات الإحصائية المستخدمة : المتوسط الحسابي – الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية.	أن دورة الإطالة والتقصير يؤدي إلي زيادة هامة في قمة عزم الدوران المنتجة وأيضا زيادة في القوة المميزة بالسرعة المنتجة للرجال والسيدات وأنه يوجد اختلاف بين الرجال والسيدات في مقدار قمة عزم الدوران المنتج والقوة المميزة بالسرعة المنتجة لصالح الرجال .

obeikandl.com

٧	محمد جمال الدين منيسي (٤٢)	ماجستير (٢٠٠٢)	" تأثير التدريب البليومتري علي بعض القدرات البدنية للاعبي كرة اليد " .	التعرف علي تأثير التدريبات البليومترية علي بعض القدرات البدنية (القدرة العضلية ، السرعة ، الرشاقة) .	منهج البحث : استخدم الباحث المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة مع (قياس قبلي ، قيلس بعدي) وعة قياسات تتبعية . عينة البحث : (٢٠) لاعب كرة يد مواليد ١٩٨٤ – ١٩٨٥م . مدة البرنامج : (١٢) أسبوع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معمل الالتواء – تحليل التباين – النسبة المئوية .	التدريب البليومتري ضروري لتنمية (القدرة العضلية) ، السرعة الانتقالية ، الرشاقة .
٨	محمد شوقي كشك ، أمر الله البساطي (٤٨)	إنتاج علمي (٢٠٠٢)	" دراسة تأثير التدريبات البليومترية في الاتجاه الأفقي والرأسي علي مستوي القدرة الانفجارية ومركبات السرعة لدي بعض الرياضين " .	التعرف علي أثر استخدام التمرينات البليومترية في كل من الاتجاه الأفقي والاتجاه الرأسي علي مستوي القدرة الانفجارية ومركبات السرعة ، المقارنة بين تأثير التمرينات البليومترية في كل من الاتجاه الأفقي والاتجاه الرأسي علي مستوي القدرة الانفجارية ومركبات السرعة .	منهج البحث : المنهج التجريبي ذو المجموعتين بأسلوب (القياس القبلي – البعدي) . عينة البحث : (٢٦) لاعباً منتخب جامعة المنصورة في رياضات (كرة القدم – كرة السلة – كرة اليد – كرة طائرة) . مدة البرنامج : (٨) أسبوع ، (٢) وحدة تدريبية في الأسبوع . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معمل الالتواء – معامل الارتباط – اختبار " ت " – النسبة المئوية للتحس	التدريب البليومتري في الاتجاه الأفقي يؤثر ايجاباًعلي تحسن القدرة الانفجارية الأفقية (الوثب العريض) ومركبات السرعة خاصة سرعة الانطلاق (قوة البداية) والتسارع والسرعة القصوي ، التدريب البليومتري في الاتجاه الرأسي يؤثر ايجابيا علي تحسن القدرة الانفجارية الرأسية (الوثب العمودي) ومركبات السرعة خاصة سرعة الانطلاق (قوة البداية) والتسارع .

obeikandl.com

٩	لوبيرز وأخرون **Luebbers PE, Potteiger JA, Hulver MW, Thyfault JP, Carper MJ, Lockwood RH** (٧٦)	إنتاج علمي (٢٠٠٣)	" تأثيرات التدريب البليومتري والاستشفاء علي أداء الوثب العمودي والطاقة اللاهوائية " .	دراسة تأثيرات برنامجين للتدريب البليومتري،متساويين في مستوي التدريب متبوعين بأربعة أسابيع ، ٧أسابيع للاستشفاء بدون التدريب البليومتري للطاقة اللاهوائية وأداء الوثب العمودي .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعتين عينة البحث : (٣٨) فرد قسموا إلي مجموعتين قوام كل بينهما (١٩) فرد . مدة البرنامج : ٤أسابيع تدريب بليومتري ٧٠أسبوع ٤أسابيع للاستشفاء . للمجموعة الأولي (٧) أسابيع تدريب بليومتري ٤أسابيع للاستشفاء للمجموعة الثانية . أدوات جمع البيانات : (ارتفاع الوثب العمودي – القوة المميزة بالسرعة للوثب العمودي والطاقة الهوائية) يقاسوا بواسطة . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الوسيط .	لا يوجد اختلاف هامة أو ذو معني بين كلا مجموعتي التدريب (٧ أسابيع ، ٤أسابيع) من التدريب البليومتري المتبوعتين بأربعة أسابيع للاستشفاء متساوي في تأثيرها لتحسين ارتفاع الوثب العمودي ، القوة المميزة بالسرعة للوثب العمودي ، الطاقة الهوائية ومع ذلك فبرنامج الأربع أسابيع باستخدام التدريب البليومتري من الممكن أن لا يكون مؤثرا مثل برنامج (٧أسابيع تدريب بليومتري) إذا لم يتم استخدام فترة الاستشفاء هذه .
١٠	روبينسون لو وأخرون **Robinson le, devor st, merrick ma, buckworthj.** (٨٣)	إنتاج علمي (٢٠٠٤)	" تأثيرات التدريبات البليومترية الأرضية والمائية علي القوة المميزة بالسرعة – وعزم الدوران والسرعة ، ألم العضلة للنساء" .	مقارنة تغيرات مؤشرات أداء (القوة المميزة بالسرعة – عزم الدوران – السرعة) وألم العضلة بين التدريب البليومتري (الأرضي والمائي) .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعتين . عينة البحث : (٣٢) امرأة في سن الجامعة . قسموا إلي مجموعتين قوام كل منها (١٦) امرأة . مدة البرنامج : ثمانية أسابيع من التدريب البليومتري للمجموعتين التجريبيتين (الأرضي، المائي) . المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الاحتمالات والتوزيعات الاحتمالية .	مؤشرات الأداء (القوة المميزة بالسرعة – عزم الدوران–السرعة) ازدادت لكلا المجموعتين التدريبيتين (قبل وأثناء وبعد التمرين) وكانت درجة الألم العضلي أكثر زيادة للتدريب البليومتري الأرضي ، مقارنة بالتدريب البليومتري المائي .

obeikandi.com

١١	تومي وأخرون **Toumi H, Best TM, Martin A, F'Guyer S, Poumarat G.** (٨٦)	إنتاج علمي (٢٠٠٤)	" تأثيرات سرعة المرحلة اللامركزية للتدريب البليومتري على الوثب العمودي " .	المقارنة بين تأثيرات التدريب البليومتري والذي تسودي بسرعة أو ببطيء الاطالة " المرحلة اللامركزية للتدريب البليومتري على أداء الوثب العمودي وخصائص العضلة .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم القياسات مجموعات (مجموعتين تجريبيتين – مجموعة ضابطة) . عينة البحث : (٣٠) ذكور ، (١٩) إلي (٢٢) سنة . مدة البرنامج : (٨) أسابيع العمليات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحرافات والتوزيعات الاحتمالية .	أن التدريب البليومتري الذي يسودي بسرعة إطالة (سرعة المرحلة اللامركزية) يزيد الوثب العمودي ويقلل المرحلة الانتقالية في التدريب البليومتري .

obeikandl.com

جدول (٣) ثالثا :الدراسات التي تناولت القوة المميزة بالسرعة

م	اسم الباحث	نوع الدراسة والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الإجراءات	أهم النتائج
١	عجمي محمد عجمي (٣٠)	ماجستير (١٩٨٨)	" برنامج تدريبي بالأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيرة علي قوة ودقة التصويب للناشئين في كرة القدم "	معرفة تأثير التدريب بالأثقال علي القوة المميزة بالسرعة وعلي قوة ودقة التصويب .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة مع (قياس قبلي ، قياس بعدي) . عينة البحث : (٣٠) لاعب من لاعبي كرة القدم تحت ١٦ سنه . مدة البرنامج : (٥) أسابيع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع المعالجات الاحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معامل الالتواء – اختبار (t) .	أن التدريب بالأثقال يؤدي الي تنمية القوة المميزة بالسرعة وعلي قوة ودقة التصويب .
٢	محمد أبو النصر محمود (٤١)	ماجستير (٢٠٠٠)	" أثر تنمية القوة المميزة بالسرعة بنسب مختلفة علي عناصر اللياقة البدنية الخاصة بلاعبي كرة القدم تحت ١٧ سنه "	التعرف علي نسب القوة العضلية (القوة العظمي ، القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوة) ، أثر زيادة نسب تنمية القوة المميزة بالسرعة علي عناصر اللياقة البدنية الخاصة بلاعبي كرة القدم تحت (١٧) .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعتين (مجموعة تجريبية ، مجموعة ضابطة) . عينة البحث : (٢٢) لاعب كرة قدم تحت ١٧ سنه . مدة البرنامج : (٥) أسبوع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع المعالجات الإحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معامل الالتواء – دلالة الفروق بين متغيرات البحث والعينة المشتركة – دلالة الفروق بين المتوسطات .	تنمية القوة المميزة بالسرعة بالنسب المقترحة أثر في عناصر اللياقة البدنية الخاصة الأخري (التحمل ، السرعة ، الرشاقة، المرونة) .

obeikandl.com

٣	ستون وأخرون **Stone MH, O'Bryant HS, McCoy L, Coglianese R, Lehmkuhl M, Schilling B.,** (٨٤)	إنتاج علمي (٢٠٠٣)	" علاقة القوة المميزة بالسرعة والقوة العظمي خلال الأداء الحركي والوثبات بالثقل الثابت" .	البحث في علاقة التكرار الواحد بالحد الأقصى ( ) للقرفصاء علي القوة المميزة بالسرعة المنتجة أثناء الحركة المضادة ووثبات القرفصاء العمودية بالثقل الثابت .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة (قياس قبلي ، قياس بعدي) . العينة : (٢٢) فرد . مدة البرنامج : (٧) أسابيع .	أن تحسين القوة العظمي يجب أن يكون الجزء الأساسي الأول لبرامج التدريب وتدريب القوة بتغير من الخفيف (١٠%) إلي الأعلى (٤٠%) بالنسبة للأحمال .

جدول (٤) رابعاً :الدراسات التي تناولت المقارنة بين التدريب الأيزوكينتيك و التدريب البليومتري

م	اسم الباحث	نوع الدراسة والسنة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الإجراءات	أهم النتائج
١	هيدرشيت ، مكلين ، دافيس **Heiderscheit Bc, Mclean kp, Davies Gj** (٧٢)	إنتاج علمي (١٩٩٦)	" مقارنة تأثيرات التدريب الأيزوكينتيك والتدريب البليومتري علي الدورانات الخارجية للكتف"	" المقارنة بين تأثيرات التدريب الأيزوكينتيك (المركزي ، اللامركزي) والتدريب البليومتري علي القوة المميزة بالسرعة للدورانات الخارجية للكتف " .	منهج البحث : المنهج التجريبي تصميم الثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين ، مجموعة ضابطة) . عينة البحث : (٧٨) بنت قسموا الي ثلاث مجموعات . مدة كل برنامج تدريب : (٨) أسابع ، (٢) وحدة تدريبية في الأسبوع . المعالجات الاحصائية : المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – معامل الالتواء – الاحتملات والتوزيعات الاحتمالية - اختبار **(t) .**	أن كلاًمن التدريب الأيزوكينتيك (المركزي ، اللامركزي) ، التدريب البليومتري للدورانات الخارجية للكتف يزيد القوة المميزة بالسرعة .

obeikandl.com

٢ / ٦ - التعليق علي الدراسات السابقة

يتضح من العرض السابق اعتماد الباحث علي الدراسات الحديثة السابقة حيث تم تقسيمها كما يلي :

أولاً : دراسات تناولت أسلوب التدريب الأيزوكينتيك :

حيث تم إجراء عدد (٥) دراسات - (١) دراسة سنه (١٩٨٧) " دراسة عربية " ، وعدد (٤) دراسات " أجنبية " في الفترة من (١٩٩٤) إلي (٢٠٠٢) .

وتم الإستفادة من الدراسات المرتبطة بأسلوب التدريب الأيزوكينتيك كما يلي :

- التعرف علي أفضل الإجراءات المناسبة التى يمكن أن تؤدي إلي تحقيق أهداف الدراسة الحالية .
- استعان الباحث بالدراسات السابقة التي تناولت أسلوب التدريب الأيزوكينتيك في بناء الاطار النظري للدراسة الحالية .
- تحديد منهج البحث للدراسة الحالية للمجموعة التجريبية الأولي التى تستخدم أسلوب التدريب الأيزوكينتيك ، حيث أن جميع الدراسات السابقة التي استخدمت أسلوب التدريب الأيزوكينتيك استخدمت المنهج التجريبي كمنهجاً علمياً ، بينما اختلفت في نوع التصميم التجريبي المستخدم .
- تحديد مدة البرنامج للدراسة الحالية للمجموعة التجريبية الأولي التى تستخدم أسلوب التدريب الأيزوكينتيك ، حيث تراوحت مدة البرنامج من (١٠) الي (١٢) أسبوع ، (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع .
- تحديد المعالجات الاحصائية المناسبة حيث اتفقت معظم الدراسات المرتبطة بالتدريب الأيزوكينتيك في المعالجات الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، **(t) test** للفروق ، النسبة المئوية) .
- عرض ومناقشة نتائج الدراسة الحالية .
- وضع البرنامج المناسب لعينة الدراسة الحالية .

نتائج الدراسات التي تناولت أسلوب التدريب الأيزوكينتيك :

- أهمية التدريب الأيزوكينتيك في تنمية القوة العضلية (القوة المميزة بالسرعة ، التحمل العضلي) .
- أهمية التدريب الأيزوكينتيك في تحسين مستوي الأداء في الرياضات المختلفة ، والأفراد المسنين .

obeikandl.com

ثانياً: دراسات تناولت أسلوب التدريب البليومتري :

حيث تم إجراء عدد (١١) دراسة – عدد (٥) دراسات " عربية " ، وعدد (٦) دراسات " أجنبية " في الفترة من (١٩٩٦) إلي (٢٠٠٢) " .

وتم الاستفادة من الدراسات المرتبطة بأسلوب التدريب البليومتري كما يلي :

- التعرف علي أفضل الإجراءات المناسبة التى يمكن أن تؤدي إلي تحقيق أهداف الدراسة الحالية .
- استعان الباحث بالدراسات السابقة التي تناولت أسلوب التدريب البليومتري في بناء الإطار النظري للدراسة الحالية .
- تحديد منهج البحث للدراسة الحالية للمجموعة التجريبية الثانية التى تستخدم أسلوب التدريب البليومتري ، حيث أن جميع الدراسات السابقة التي استخدمت أسلوب التدريب البليومتري استخدمت المنهج التجريبي كمنهجاً علمياً ، بينما اختلفت في نوع التصميم التجريبي المستخدم .
- تحديد مدة البرنامج للدراسة الحالية للمجموعة التجريبية الثانية التى تستخدم أسلوب التدريب البليومتري ، حيث تراوحت مدة البرنامج من (٤) الي (١٢) أسبوع ، ودراسة واحدة تراوحت مدة البرنامج (٩) شهور ، (٢) الي (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع .
- تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة حيث اتفقت معظم الدراسات المرتبطة بالتدريب البليومتري في المعالجات الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، **t) test** للفروق ، النسبة المئوية) .
- عرض ومناقشة نتائج الدراسة الحالية .
- وضع البرنامج المناسب لعينة الدراسة الحالية .

نتائج الدراسات التي تناولت التدريب البليومتري :

- أهمية التدريب البليومتري في تنمية وتطوير القوة المميزة بالسرعة .

- التدريب البليومتري في تحسين مستوي الأداء في الرياضات المختلفة .

- أهمية التدريب البليومتري في تنمية بعض الصفات البدنية الأخري كالقوة والسرعة والرشاقة .

obeikandl.com

ثالثاً: دراسات تناولت القوة المميزة بالسرعة :

حيث تم إجراء عدد (٣) دراسة – عدد (٢) دراسات " عربية " ، وعدد (١) دراسات " أجنبية " في الفترة من (١٩٨٨) إلي (٢٠٠٣) ".

وتم الاستفادة من الدراسات المرتبطة القوة المميزة بالسرعة كما يلي :

- التعرف علي أفضل الإجراءات المناسبة التى يمكن أن تؤدي إلي تحقيق أهداف الدراسة الحالية .
- استعان الباحث بالدراسات السابقة التي تناولت القوة المميزة بالسرعة في بناء الإطار النظري للدراسة الحالية .
- تحديد منهج البحث للدراسه الحالية ، حيث ان جميع الدراسات السابقة التي تناولت القوة المميزة بالسرعة استخدمت المنهج التجريبي كمنهجاً علمياً ، بينما اختلفت في نوع التصميم التجريبي المستخدم .
- تحديد مدة البرنامج للدراسة الحالية ، حيث تراوحت مدة البرنامج من (٧) الي (١٢) أسبوع ، (٢) الي (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع .
- تحديد المعالجات الإحصائية المناسبة حيث اتفقت معظم الدراسات المرتبطة القوة المميزة بالسرعة في المعالجات الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي ، الوسيط ، الانحراف المعياري ، **test (t)** للفروق ، النسبة المئوية) .
- عرض ومناقشة نتائج الدراسة الحالية .
- وضع البرنامج المناسب لعينة الدراسة الحالية .

نتائج الدراسات التي تناولت القوة المميزة بالسرعة :

- يوجد اختلافات كبيرة بين برامج تدريب المقاومة في تنمية وتطوير القوة العضلية (القوة المميزة بالسرعة ، التحمل العضلي) .

- تدريبات المقاومات المختلفة يحسن مستوي الأداء للأنشطة الرياضية المختلفة .

- تدريبات المقاومات المختلفة لتنمية وتطوير القوة المميزة بالسرعة يطور الطاقة اللاهوائية .

obeikandl.com

رابعا : دراسات التي تناولت المقارنة بين " أسلوب التدريب الأيزوكينتيك و أسلوب التدريب البليومتري ":

حيث تم إجراء عدد (١) دراسة " أجنبية " سنة (١٩٩٦) **وتم الاستفادة من الدراسات المرتبطة بمقارنة أسلوب التدريب الأيزوكينتيك ، أسلوب التدريب البليومتري كما يلي :**

- التعرف علي أفضل الإجراءات المناسبة التى يمكن أن تؤدي إلي تحقيق أهداف الدراسة الحالية .
- استعان الباحث بالدراسات السابقة التي تناولت المقارنة بين " أسلوب التدريب الأيزوكينتيك ، أسلوب التدريب البليومتري " في بناء الاطار النظري للدراسة الحالية.
- تحديد منهج البحث للدراسة الحالية ، حيث أن الدراسة التي تناولت المقارنة بين " أسلوب التدريب الأيزوكينتيك و أسلوب التدريب البليومتري " استخدمت المنهج التجريبي كمنهجاً علمياً ، تصميم الثلاث مجموعات (مجموعتين تجريبيتين ، مجموعة ضابطة " .
- تحديد مدة البرنامج للدراسة الحالية، حيث كانت مدة البرنامج من (٨) أسابيع، (٢) وحدة تدريبية في الأسبوع.
- تحديد المعالجات الاحصائية المناسبة حيث اتفقت معظم الدراسات المرتبطة بالتدريب الأيزوكينتيك في المعالجات الإحصائية التالية (المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، **test (t)** للفروق، النسبة المئوية).
- عرض ومناقشة نتائج الدراسة الحالية.
- وضع البرنامج المناسب لعينة الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة التي تناولت المقارنة بين " أسلوب التدريب الأيزوكينتيك ، أسلوب التدريب البليومتري ":

- أن كلاً من أسلوب التدريب " الأيزوكينتيك ، البليومتري " يطور القوة المميزة بالسرعة .

openkandi.com