"تأثير تدريبات البالستى على بعض محددات تنمية القدرة العضلية"

* هويدا عبد الحديد اسماعيل

مقدمة ومشكلة البحث:

أن التدريب الرياضى المقنن هو الأسلوب الأمثل لصناعة البطل الرياضى الذى تم أنتقاؤه بأسلوب علمى سليم وكذلك هو حجر الزاوية فى الممارسة الرياضية من أجل رفع مستوى اللياقة البدنية للممارسين وإعداد الفرد للوصول به إلى أعلى مستوى رياضى تسمح به قدراته واستعداداته سواء بدنياً ، نفسياً ، فسيولوجياً أو مهارياً والتمرينات التدريبية هى أداة المدرب لإحداث الأثر التدريبى لرفع مستوى اللياقة البدنية للممارسين وفقا للجنس والسن والمستوى لذلك فأن توافر نماذج ثرية من هذه التمرينات التدريبية يعتبر ضروريا لإنجاح عملية التدريب الرياضى.(١٥: ٧)

وتعد برامج الأثقال وتدريبات البليومتري هما من أكثر الاساليب المستخدمة لتنمية القدرة العضلية والسرعة . ويرى معظم المدربين أن التدريب البليومتري التقليدي هو الرابطة بين السرعة والقوة ، وهذا النمط من التدريب يربط بشكل عام بين التدريبات التقليدية للطرف العلوي للجسم مثل رمي الكرات الطبية وكذلك تدريبات الطرف السفلي مثل الوثب العميق. ومن خلال تدريبات البالستى **Ballistic Training** يستخدم للتغلبُ على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال(٢٣ : ١١) والتى تؤدى الى مزيد من السرعة والقوة حيث يتم فيها تطوير القوة من خلال النطاق الكامل للحركة كما تشير الى عرض فعلى لمصدر المقاومة والذى قد يكون من مصدر خارجى (مثل الكرة الطبية) أومن مصدر داخلى (وزن اللاعب نفسه) وتتنوع كثافة هذه التدريبات من منخفضة جدا (تدريبات قفز بسيطة) الى عالية جدا (تدريبات أمتصاص الاحمال) (١٨ : ١٨)

فالتدريب البالستي **Ballistic Training** هو أحد الأساليب التدريبية التي ظهرت حديثاً ويعتبره البعض صورة من صور التدريب الموجه تجاه العمل العضلي، أي أنه تدريب مشابه للإنقباض العضلي الذي يستخدم في النشاط الرياضي التخصصي (٢٥ : ٨)

ويطلق علي التدريب البالستي تدريب القدرة، حيث أستخدم لأول مرة علي رياضيوا المستويات العليا من صفوة اللاعبين، الذين كانوا يبحثون عن أسلوب لتنمية الإنقباض العضلي التلقائي الإنفجاري العنيف، ونشأة مصطلح البالستي **Ballistic** كان من أصل الكلمة اليونانية

---

* أستاذ بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق

بالاين Ballein وتعني الرمي، وفي هذا النوع من التدريب يقوم الرياضي بزيادة سرعة الحركة لإطلاق الأداة أو جسمه في الفراغ كرمي الرمح والقرص، والمطرقة، ودفع الجلة، ورمي الكرة الناعمة، والوثب العريض، ورمية حارس المرمي للكرة أو الوثب علي الكرة لإلتقاطها، فمن أكثر تمرينات التدريب البالستي شيوعاً هي تمرينات دفع الثقل من الرقود والوثب من وضع القرفصاء، ورفعه الخطف، ورفعه النطر، والدفع والضغط (٣٦)

حيث أشار " تيودور أو بومبا .Tudor O, Bompa " ١٩٩٩م إلي أنه توجد العديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب أن يتوافر لدي اللاعب درجة عالية من القوة العضلية والسرعة والرشاقة، لذا يجب إعداد اللاعب إعداداً يتميز بإمداده بهذه الصفات البدنية حتى يتمكن من مواجهة المواقف التنافسية التي تتطلب ذلك (٢٧ : ٩٨)

كما تستخدم تدريبات البالستى لتطوير القوة الانفجارية فهى تعمل على الأربطة والمفاصل عند الهبوط من القفز ولذلك يجب التدرج بالتدريب بدون تحمُيل إلى تدريبات بها أحمال وهذه التدريبات تشمل الألقاء من المقعد وقفزة القرفصاء ، الضغط والدفع ويجب أداء تدريبات البالستى فى بداية الوحدة التدريبية وليس فى نهايتها حتى يمكن أستغلال طاقة الجسم فى الأداء فالطاقة تعد من أهم الموضوعات العملية في مجال التدريب الرياضي وذلك نظر لإرتباط الطاقة بحركات الجسم في النشاط الرياضي (٣١)

والحركة البالستية لها ثلاث مراحل رئيسية وهي :

ـ المرحلة الأولية للحركة وتتم بواسطة الأنقباض العضلي بالتقصير (Concentric)والتي تبدأ بالحركة

ـ المرحلة الثانية هي مرحلة الأنحدار أو الهبوط والتي تعتمد على العجلة (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الأولى.

ـ المرحلة الثالثة وهي مرحلة تناقص السرعة (Deceleration) والمصحوبة بالأنقباض العضلي بالتطويل (Eeccentric)

ويهدف التدريب البالستي إلي تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة ، كما أنه يصف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى على قذف الأداة أو الثقل في الفراغ . ويشمل التدريب البالستي على تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية – كرات طبية – جاكيت أثقال – أكياس الأثقال) وبما أن اسلوب التدريب البالستي لايوجد بها نقص أو أنخفاض في السرعة لذا فأنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب.

وقد وجد الباحثون أن الأحمال التي تتراوح بين ٣٠% إلى ٥٠% من أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه هي الأكثر فاعلية في زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية في حين أوصى آخرون بأن الأحمال الثقيلة التي تتراوح ما بين ٨٠ % إلى ٩٠ % من أقصى ثقل يمكن رفعه يمكن أن

تحسن الأداء الديناميكي. (٣٣)

وتدريبات البالستى عالية الكثافة يجب استخدمها مرة أو مرتين فى الاسبوع لفتـرة زمنيـة محددة (من ٤ – ٦ أسابيع) وبعض تلك التدريبات تتطلب (٢٠ ث) بين المجموعات لذا يجب إيقاف هذه المجموعات عند عدم إمكانية الحفاظ على سرعة وجودة الحركة وعند التدريب على قفزات تستخدم تحميل ٣٠% ويوصى بعض العلماء بأستخدام التكرارات وراحة تصل إلى ثلاث دقائق بين المجموعات فى البالستى منخفض الكثافة (٢١)

وقد بينت الدراسات العلمية التي قام بها **ويلسون (Wilson) وأخرون** أن التدريب البالـستي يؤدي إلى تحسين القدرة العضلية بنسبة ١٨ % في الوثب العمودي بينما كانت نسبة التحسن في تدريب البليومتري ١٠ % ، أما في تدريب الأوزان التقليدي أدى إلى ٥ % تحسن فـي تنميـة الوثب العمودي (٣٣)

واختيار التدريبات البالستية الصحيحة والقدرة على معدل التقدم والنتائج هي التحدي الذي يواجه المدرب عند تطوير برنامج التدريب البالستي الفعال والأركان الأربعة لتنمية القـدرة العـضلية **(Power)** وهي:

- تدريب القوة العضلية **Strength Trqining**
- مدى القوة المتحركة **Rqngeof Mation Strength**
- تحويل القوة إلى قدرة عضلية **Strength To Power Conversion**
- التدريب التخصصي **Sport Specfic Trqining** (٣٢)

اذ يعرف " **أحمد فاروق** " ٢٠٠٣م التدريب البالستي **(Ballistic training)** بأنه قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح من ٣٠ : ٥٠ % (٢ : ١٦)

ويعرف أيضا " **جمال طلعت** " ٢٠٠٣م المقاومة البالستية " بإنها حركات أنفجارية ضـد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة " ، كما أن تدريب المقاومة البالـستية **(Ballistic Resistance Training)** هو اسلوب تدريبي حديث نسبياً يربط بين عناصر التدريب البلايـومتري وبـين تدريب الأثقال وتتضمن رفع أثقال خفيفة نسبياً وبسرعات عالية (١١ : ٢٤)

ومن خلال ماتقدم فاننا نجـد أن أصـطلاح ((تـدريبات القـوة الدافعـة الذاتيـة)) قـد يكون الأنسب لمصطلح **(Ballistic training)** ونعرفـه بأنـه " أسـلوب تـدريبي يـستخدم قوة الدفع الذاتي للجسم ضد مقاومة خفيفة لتطوير القـدرة العـضلية والتغلـب علـى الـنقص الحاصل في سرعة الاداء".

إلا أن أسلوب التدريب البالستي هو أحـد الأسـاليب التدريبيـة الهامـة التـي غالبـاً مـا يهمل إستخدامها داخـل بـرامج الإعـداد، علي الـرغم مـن أن لـه مـن الأهميـة

والمميزات ما يجعل منه أحد الأساليب الضرورية عندما يكون الهدف من التدريب تنمية السرعة الحركية والقدرة العضلية (٢٥ : ٨)

ويتفق المختصصون في مجال علم التدريب على أهمية القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) لجميع الألعاب الرياضية حيث أنها تلعب دورا هاما كإحدى القدرات الأساسية لمكونات الإعداد البدني التي تميز الأنشطة الرياضية مثل العدو والوثب للأعلى والتصويب بكرة اليد والسلة والضرب الساحق فى كرة الطائرة والرمى فى ألعاب القوى و تعد أيضا القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) من القدرات البدنية الأساسية التي ترتكز عليها الكثير من الفعاليات الرياضية والتي يمكن من خلالها تحسين الأداء المهاري والخططي وبالتالي الوصول إلى أفضل انجاز.
(٩ : ٩٨)

فالقدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هي أحد أنواع القوة العضلية والتي يعتبر عامل السرعة مهماً في عملية الأداء .فالهدف المطلوب من تدريبات القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هو تقليل زمن تطبيق القوة فى العديد من الرياضات التي تتطلب مهارة في سرعة تغيير اتجاه الحركة ، سرعة الأنطلاق ، القفز وأيضاً التصويب يتم تطويرها بأستخدام تدريبات القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة).

ويشير " **صبحى حسانين**" ٢٠٠٤م ، "**زكى محمد محمد حسن** " ٢٠٠٤م "**صبحى حسانين** ، **أحمد كسرى**"١٩٩٨م أن القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) مكون مركب فهى مزيج من القوة العضلية والسرعة إذ يتوقف ذلك على قدرة الفرد على إدماج هذين المكونين وإخرجهما فى قالب واحد . وقد أشار المتخصصين فى مجال التربية الرياضية مثل مك كلوى **mccloy** وباور **barrow** ومك جى **mcgee** وكلاك **clark** ولارسون **Larson** ويوكم **yokem** الى تعضيد هذا الرأى بقولهما أن الشخص ذا القدرة العضلية يجب أن يمتلك :

١- درجة عالية من القوة العضلية

٢- درجة عالية من السرعة

٣- درجة عالية من المهارة لإدماج السرعة والقوة العضلية

والقدرة العضلية تتأثر بالوزن والطول حيث أشار سارجنت **sergeant** إذ استخدم المعادلة التالية للحصول على الكفاءة البدنية **Physical Efficiency**

$$\text{مؤشر الكفاءة (E.I)} = \frac{\text{الوزن(بالكيلو جرام)} \times \text{مسافة الوثب العمودى من الثبات}}{\text{الطول (بالسنتيمتر)}}$$

ويرى بعض الخبراء أن اختبار الوثب العمودى من الثبات يعكس مقدار ما يتمتع به الفرد من السرعه و قوه و طاقه ومهاره (مجتمعه) و يعتقدون أن هذه المكونات هى أساس للياقه

البدنيه للانسان.

كما تمكن كل من **جراى Gray وجلينسرس Glencross** من استخلاص الشغل **Work** بدلاله وزن الجسم ومسافه الوثب العمودى من الثبات ووضعا المعادله التاليه للوصول الى الشغل :

$$\text{الشغل} = \frac{\text{وزن الجسم (بالرطل) } \times \text{مسافه الوثب العمودى من الثبات (بالبوصه)}}{١٢}$$

ويرى **ماكاردى MaCardy** أن القدرة العضلية (بأستخدام أختبار الوثب العمودى من الثبات) تعتبر أحد العوامل المعبرة عن السعة البدنية **Physcal Capacity** حيث وضع معادلة لذلك هى :

$$\text{مؤشر السعة البدنية (P.C.I)} = \frac{\text{(قوة الرجلين + قوة الظهر+ قوة الذراعين) } \times \text{ الوثب العمودى من الثبات}}{١٠٠}$$

حيث تعتبر القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) متطلب أساسى وأحد المكونات الرئيسية فى ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية التى تتضمن :

- الوثب بجميع أنواعه : الوثب العالى ، الوثب الطويل ، الوثب الثلاثى ، القفز بالزانة...الخ
- الرمى بجميع أنواعه : دفع الجلة ، رمى الرمح ، قذف القرص ، إطاحة المطرقة.. ..الخ
- الركل بجميع أنواعه : التمرير ، التصويب .....الخ
- العدو بجميع معدلاته : ١٠٠م ، ٢٠٠م ، ٤٠٠م .....الخ

(١٤ : ٣٠١،٣٠٢) ، (٦ : ١١٥) ، (١٥ : ١٠٣)

ويذكر أيضا " **ريسان خريبط** " ١٩٩٥م ان القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة)هي إحدى عناصر القوة العضلية التي ينظر إليها باعتبارها مكونة من صفتي القوة والسرعة والتي من خلالها يتم إخراج نمط حركي توافقي ، وقد عرفها بأنها " قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات بانقباضات عضلية سريعة " (٧ : ٣٣٩)

أما "**عصام عبد الخالق** " ٢٠٠٥م فيعرفها بأنها " كفاءة الفرد في التغلب على مقاومات مختلفة في عجلة تزايدية عالية وسرعة حركية مرتفعة (١٠ : ١٢٨)

وعرفها أيضا " **مفتي ابراهيم حماد**" ١٩٩٨م بأنها " المظهر السريع للقوة العضلية الذي يدمج كلا من السرعة والقوة في حركته (١٦ : ١٢٢)

لذلك يجب على المدرب مراعاه التأكيد على توافر مستوى من القوة والسرعه قبل بدء هذه النوعية من التدريبات لذلك تعتبر القوة المميزة بالسرعة تعتبر من الركائز الأساسية لبناء الرياضي بدنيا وللوصول إلى أفضل مستوى وان فترة تدريب القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هي فترة الإعداد الخاص من الخطة السنوية

حيث يذكر كلا من " **كمال درويش ، صبحى حسانين** " ١٩٩٩م نقلا عن **شواش Scholich** أن تدريب القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) يتطلب استخدام الحد الأقل من الأقصى **Submeximal** فى تقنين الحمل على أن يكون ذلك على شكل عمل متفجر والحد الأقل من الأقصى لتدريب القوة يقع فى مدى من ٧٥% (لتمرينات القوة) ، من ٨٠% إلى ٩٠% (للجرى) وذلك من الحد الأقصى لمستوى الفرد ويجب عند استخدام دورة من تمرينات القوة أن تكون التمرينات سريعة التوقيت وأن تكون التكرار لعشرة تكرارات وبالنسبة لفترات الراحة البينية للعودة إلى حالة الشفاء (لمعاودة القدرة على أداء العمل) يجب أن تكون من ٩٠ إلى ١٨٠ ثانية . (١٢ : ٤٥ ، ٤٦)

مما تقدم يتبين لنا أن القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هي صفة ناجمة عن إطلاق قوة عضلية معينة يتم توظيفها لأداء المهارات الحركية ، وان هذه القوة لا تكون ذات قيمة ما لم تصاحب بسرعة في الأداء مما يتماشى مع طبيعة المهارة أو الفعالية وإذا ما تحقق ذلك فإننا نحصل على أعلى فاعلية في الأداء. ويرى (هارة) أن القدرة العضلية تؤدي دوراً كبيراً في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية ، لذا فقد أهتم العديد من المدربين بتنمية هذه الصفة البدنية المهمة. (٣٤)

وفى هذا الصدد يلاحظ أن هناك دراسات قد تناولت تدريبات البالستى وتأثرها على القدرات الحركية الخاصة للاعبي كرة السلة والمتغيرات البدنية والمهارية (التصويب – التمرير – المحاورة) مثل دراسة كلا من " **ثروت محمد الجندي** " ٢٠٠٧م ، "**على محمد طلعت** " ٢٠٠٣م ، " **احمد فاروق خلف** " ٢٠٠٣م .

كما أتجهت بعض الدراسات إلى أستخدام تدريبات البالستى وتأثيرها على أداء ومسافة وإرتفاع الوثب العمودى وزيادة المرونة مثل دراسة كلا من " **ولستنهايم م.ت. واخرون M-T; –** **et.al. Woolstenhuime** "2006 م ، " برادلى وأخرون **Bradley & Other** " 2006 م "**نيوتن ، كر يمر هكنين Newton R.U. and Kraemer** " ١٩٩٩ م

كما يلاحظ ان بعض الدراسات قد أتجهت إلى تدريبات البالستى لما لها تأثير إيجابى على بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل وتحسين مستوى كلا من البدء والدوران والمستوى الرقمى لسباحى الحف على البطن مثل دراسة كلا من "**حساء**

عنتر" ٢٠٠٨ م" إيهاب أحمد راضى أمين العرينى" ٢٠٠٧ م

وتناولت دراسات أخرى فى رياضات المنازلات تدريبات البالستى لمعرفة تأثيرها على تنمية بعض المتغيرات البدنية (القوة العضلية – الرشاقة – التوافق) مؤشر الطاقة وقوة وسرعة الركلات الأمامية والجانبية وضربات راحة اليد في رياضات الدفاع عن النفس مثل دراسة كلا من " صفاء صالح " ٢٠٠٩م ، " بيتر.د. أولسن ، ويل.ج هوبكنز Peter D. Olsen and Will G Hopkins" ٢٠٠٣ م

واتجهت دراسات إلى النشاط الكهربي للعضلات (العاملة – المقابلة) أثناء بسط مفصل المرفق بالأسلوب البالستي أثناء حركة الرمي بسرعات مختلفة وأقصى انقباض ايزومترى ارادى وبعض الحركات البالستية بوزن الجسم مثل دراسة كلا من " كاريا ب. ب Carria, " P.P١٩٩٤ م ، " زهر وآخرون Zehr et al " ١٩٩٧م

وقد أتجهت الباحثة فى دراستها إلى الأساليب الفنية التى تسهم في تطوير محددات تنمية القدرة العضلية الطول – الوزن – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الذراعين – السرعة الحركية للرجلين – السرعة الحركية للذراعين – مرونة المفاصل العاملة وكذلك البحث عن تدريبات خاصة تنمي الحركات الانفجارية السريعة وتطوريها ، إذ ظهر نظام تدريبات البالستيى لتطوير القدرة العضلية . فهى لها أهميتها في الأداء الرياضي الذي يتطلب القدرة على دفع الجسم مسافة معينة أوالقدرة على رمي أوقذف أداة بسرعة لمسافة أو ارتفاع معين. وأيضا هى أحد الأساليب التي تستخدم لحل المشكلات الخاصة بالقدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية ، ومن هذا المنطلق تتلخص مشكلة البحث في ضعف مستوي القدرة العضلية لعينة البحث، وذلك بسبب عدم التخطيط الجيد للأعداد البدنى والإعتماد علي الإعداد الفني دون غيره من نواحي الإعداد مما قد يكون سبباً في المراحل المتقدمة في تأخر المستوي الفني أو حدوث بعض الإصابات كإلتواء المفاصل أو التهابها أو حدوث التمزقات العضلية ، لذا فقد جاء هذا البحث كأحد المحاولات العلمية التي تستهدف استخدام تدريبات البالستى لتطويرمحددات القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) للرجلين والذراعين لبعض الأنشطة الفردية والجماعية (ألعاب قوى – كرة يد – كرة سلة – كرة طائرة) حيث تعد القوة المميزة بالسرعة ذات تأثير أساسي في التطور المهاري والخططي في هذه الألعاب والتي هي أساس في تطوير مستوى الأداء ومستوى الإنجاز وذلك من خلال معرفة تأثير تدريبات البالستى الخاصة المستخدمة في تنمية وتطويرمحددات القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) ناشئات بعض الأنشطة الفردية والجماعية من خلال استخدام التدريب البالستي Ballistic Training باعتباره أحد الأساليب التدريبية المستخدمة فى هذا المجال .

مصطلحات البحث

التدريب البالستي Ballistic Training

هو " أحد التدريبات التي تستخدم في تدريب القدرة العضلية، وغالباً ما يستخدم للرياضيين في المستويات العليا، فهو أسلوب لتنمية الإنقباض العضلي التلقائي الإنفجاري العنيف" (٣٦)

الحركة البالستية Ballistic Movement

هي " حركة ذاتية سريعة تبدأ بإنقباض عضلي قوي، صادر عن كمية حركة غالباً ما تنتهي بالإصطدام بعامل خارجي أو تنتهي بإنقباض عضلي للعضلات المقابلة أو إطالة للعضلات العاملة " (٢٢ : ١٦)

القدرة العضلية : Muscle power

هى" قدرة الفرد فى التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة وهى عنصر مركب من القوة العضلية والسرعة" (١٥ : ١٠٣)

السرعة : Speed

هى" القدرة على أداء حركات متتابعة من نوع واحد (كالجرى مثلاً) فى أقصر مدة.(١٣ : ١٩٥)

القوة العضلية : Muscular Strength

وهى" قدرة العضلة أو العضلات فى التغلب على أقصى ما يمكن من مقاومات أو مواجهة هذه المقاومات أثناء الأداء المفرد".(١٣ : ١٠٣)

هدف البحث:

يهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات البالستى على بعض محددات تنمية القدرة العضلية (الطول – الوزن – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الذراعين – السرعة الحركية للرجلين – السرعة الحركية للذراعين – مرونة المفاصل العاملة)

فرض البحث :

تؤثر تدريبات البالستى تأثيرا ايجابيا فى تنمية القدرة العضلية ومحدداتها (الطول – الوزن – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات البطن – قوة عضلات الذراعين – السرعة الحركية للرجلين – السرعة الحركية للذراعين – مرونة المفاصل العاملة)

إجراءات البحث :

المنهج :

أستخدمت الباحثة المنهج التجريبى ذو التصميم التجريبى للمجموعتين أحداهما تجريبية والآخرى ضابطة ذات القياس القبلى والبعدى لكلاهما.

العينة :

تم أختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات بعض الأنشطة الفردية والجماعية بالمدرسة الأعدادية للموهوبين رياضيا للعام الدراسى ٢٠٠٩ / ٢٠١٠ م والممارسات لأنشطة (ألعاب قوى – كرة يد – كرة سلة – كرة طائرة) بمحافظة الشرقية وتتراوح أعمارهن من (١٤– ١٥) سنة وعددهن (٦٣) لاعبة تم تقسيمهن على مجموعتين أحداهما تجريبية وعددها (٢٦) طالبة والآخرى ضابطة عددها (٢٤) وتم استبعاد عدد ٣ طالبات لعدم أنتظامهم ، (١٠) لاعبات للدراسة الأستطلاعية وتقنين الأختبارات . وقد تم إجراء التجانس لهن فى متغيرات البحث المختارة وجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١) التوصيف الأحصائى لعينة البحث فى قياسات السن والطول والوزن

ن =٥٠

م	القياسات	المتوسط	الوسيط	الأنحراف المعيارى	معامل الألتواء
١	السن / سنة	14.27	14	0.68	1.191
٢	الطول / سم	153.66	150	7.82	1.404
٣	الوزن / كجم	51.17	50	6.42	0.547

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لعينة البحث فى قياسات السن والطول والوزن قد أنحصرت بين (+٣ ، -٣) مما يدل على أن عينة البحث تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً فى هذه المتغيرات.

جدول (٢)

التوصيف الأحصائى لعينة البحث الكلية فى متغيرات البحث المختارة

ن = ٥٠

م	المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الأنحراف المعيارى	معامل الألتواء
١	قمة عضلات الذراعين	23.90	24	1.79	0.492-
٢	قوة عضلات الظهر	48.74	49	4.21	0.064 -
٣	قوة عضلات البطن	10.54	10	1.94	0.042
٤	قوة عضلات الرجلين	53.48	52.50	4.11	0.012 -
٥	القدرة العضلية للذراعين	6.36	6.40	0.46	0.038 -
٦	القدرة العضلية للرجلين	26.10	26	2.12	0.096 -
٧	السرعة الحركية للذرعين	33.18	32	2.46	0.326
٨	السرعة الحركية للرجلين	18.62	19	3.12	0.229 -
٩	مرونة المنكبين	32.48	32	2.64	0.379
١٠	مرونة العمود الفقرى	7.48	8	1.91	0.381 -
١١	مرونة مفصل الفخذ	110.80	110	5.83	0.003 -
١٢	مرونة مفصل الركبة	29.40	30	5.16	0.108 -
١٣	مرونة مفصل القدم	66.90	65	5.24	0.165

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية فى متغيرات البحث المختارة قد انحصرت بين (+٣ ، -٣) مما يدل على أن العينة تمثل مجتمعاً اعتدالياً طبيعياً متجانساً فى هذه المتغيرات.

جدول (٣) دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة

فى القياسات القبلية لمتغيرات البحث المختارة

م	المتغيرات	التجريبية (٢٦)		الضابطة (٢٤)		الفرق	قيمة "ت"	p
		م	ع	م	ع			
١	قمة عضلات الذراعين	24.19	1.63	23.58	1.93	0.61	1.20	0.24
٢	قوة عضلات الظهر	48.19	4.39	49.33	4.01	1.14	0.96	0.34
٣	قوة عضلات البطن	11	2	10.04	1.78	0.96	1.79	0.079
٤	قوة عضلات الرجلين	54.31	4.69	52.58	3.24	1.72	1.52	0.14
٥	القدرة العضلية للذراعين	6.32	0.40	6.40	0.52	8.38	0.62	0.53
٦	القدرة العضلية للرجلين	26.50	1.96	25.67	2.24	0.83	1.39	0.17
٧	السرعة الحركية للذرعين	32.77	2.05	22.63	2.81	0.86	1.22	0.23
٨	السرعة الحركية للرجلين	18.85	3.50	18.38	2.70	0.47	0.54	0.60
٩	مرونة المنكبين	32.77	2.42	32.17	2.88	0.60	0.80	0.43
١٠	مرونة العمود الفقرى	7	2.02	8.00	1.67	1	1.91	0.06
١١	مرونة مفصل الفخذ	109.81	6.24	111.88	5.28	2.07	1.27	0.21
١٢	مرونة مفصل الركبة	29.04	5.66	29.79	4.54	0.75	0.52	0.61
١٣	مرونة مفصل القدم	66.35	5.40	67.50	5.11	1.15	0.78	0.44
١٤	مؤشر الكفاءة	8.84	0.37	8.53	0.41	0.31	1.72	0.11
١٥	الشغل	113.57	2.94	108.90	3.18	4.67	1.94	0.08
١٦	مؤشر السعة البدنية	33.57	2.11	32.21	2.29	1.36	1.31	0.18

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة أحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات القبلية لمتغيرات البحث المختارة مما يدل على أن عينة البحث تمثل مجتمعا أعتداليا متجانسا فى هذه المتغيرات

أدوات البحث:

قامت الباحثة بتحديد ادوات جمع البيانات وفقا للمتغيرات المراد قياسها وذلك بعد أجراء بعض المقابلات الشخصية لعدد (٥) من * الخبراء فى مجال التدريب لتحديد محددات القدرة العضلية وأرتضت الباحثة أتفاق عدد (٤) على الأقل منهم بنسبة ٨٠ % لقبول محددات القدرة العضلية.

أولاً : الأجهزة والأدوات

أستخدمت الباحثة الأجهزة التالية وقد تم معايرتها

١- جهاز رستاميتر لقياس الطول والوزن الكلى للجسم

٢- ساعة إيقاف لقياس زمن أداء الإختبارات لأقرب جزء من الثانية

٣- جهاز ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين

٤- جهاز جنيوميتر لقياس مرونة المفاصل

٥- كرة طبية زنة ٣ كيلوجرام

ثانيا : الأختبارات البدنية

١- ثنى ومد الذراعين من الأنبطاح المائل العالى (قياس قوة عضلات الذراعين) (عدد مرات)

٢- اختبار قوة عضلات الظهر (قياس قوة عضلات الظهر) (كجم)

٣- اختبار قوة عضلات الرجلين (قياس قوة عضلات الرجلين) (كجم)

٤- اختبارالجلوس من الرقود فى (٢٠ ث) للجنسين (قياس قوة عضلات البطن) (عدد مرات)

٥- اختبار دفع الكرة الطبية (٣كجم) (قياس القدرة العضلية للذراعين) (سم)

٦- اختبار الوثب العمودي لسارجنت (قياس القدرة العضلية للرجلين) (سم)

٧- اختبار سرعة دوران الزراع فى (٢٠ث) (قياس السرعة الحركية للذراعين) (عدد مرات)

---

*أساتذة حاصلين على درجة الدكتوراه ومدربين فى الأنشطة المختارة قيد البحث.

٨- أختبار سرعة دوران الرجل فى (١٥ث) (قياس السرعة الحركية للرجلين) (عدد مرات)

٩- مرونة المنكبين (قياس مرونة المنكبين) (سم)

١٠- اختبار ثنى الجذع من الوقوف (قياس مرونة العمود الفقرى) (سم)

١١- مرونة مفصل الفخذ (درجة)

١٢- مرونة مفصل الركبة (درجة)

١٣- مرونة مفصل القدم (درجة) (١٤ : ٢١٠- ٣٠٨)

المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة :

تحقيقا للمعاملات العلمية للاختبارات ، أستخدمت الباحثة طريقة صدق التمايز للتحقق من الصدق بتاريخ ٢٢ /٩ / ٢٠٠٩م ، وذلك للمقارنة بين مجموعتين إحداهما تمثل المجموعة غير المميزة وأختيرت من نفس مجتمع البحث ، والثانية تمثل المجموعة المميزة من اللاعبات اللاتى تمثلهن مدرسة الموهوبات رياضيا فى أنشطة (ألعاب قوى ، كرة اليد ، كرة السلة ، كرة الطائرة) وللتحقق من الثبات أستخدمت الباحثة طريقة أعادة الأختبار ، وذلك بإيجاد معاملات الأرتباط بين التطبيق الأول بتاريخ ٢٢ /٩ / ٢٠٠٩م والتطبيق الثانى بتاريخ ٢٩/٩ /٢٠٠٩م بفارق زمنى أسبوع من التطبيق الأول والجدولين أرقام (٣ ، ٤) توضح ذلك.

أولا : الصدق

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى الأختبارات المستخدمة فى قياس المتغيرات المختارة

م	المتغيرات	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		الفرق	قيمة "ت"	p
		م	ع	م	ع			
١	قوة عضلات البطن	10.32	2.06	14.80	1.78	4.48	4.92	صفر
٢	القدرة العضلية للذراعين	6.38	.49	7.95	0.54	1.57	6.54	صفر
٣	القدرة العضلية للرجلين	27.61	2.38	36.81	2.39	9.2	8.21	صفر
٤	السرعة الحركية للذرعين	34.12	2.59	39.66	2.41	5.54	4.69	صفر
٥	السرعة الحركية للرجلين	18.76	2.64	24.75	2.58	5.99	4.87	صفر
٦	مرونة المنكبين	32.43	3.09	25.11	2.92	7.32	5.15	صفر
٧	مرونة العمود الفقرى	7.22	2.13	11.55	1.99	4.33	4.46	صفر

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة أحصائيا بين المجموعتين المميزة وغير المميزة ولصالح المجموعة المميزة فى الأختبارت المستخدمة فى قياس متغيرات البحث المختارة ، مما يدل على صدقها.

ثانيا : الثبات

جدول (5)

معاملات الأرتباط بين التطبيق الأول والثانى للأختبارات المستخدمة

فى قياس المتغيرات المختارة

م	المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معاملات
		م	ع	م	ع	الأرتباط
١	قوة عضلات البطن	10.32	2.06	10.89	2.17	0.864
٢	القدرة العضلية للذراعين	6.38	0.49	6.45	0.53	0.912
٣	القدرة العضلية للرجلين	27.61	2.38	28.01	2.49	0.924
٤	السرعة الحركية للذراعين	34.12	2.59	33.87	2.14	0.875
٥	السرعة الحركية للرجلين	18.76	2.64	[illegible]	2.54	0.796
٦	مرونة المنكبين	32.43	3.09	31.96	2.89	0.761
٧	مرونة العمود الفقرى	7.22	2.13	7.56	2.35	0.774

يتضح من جدول (5) أن معاملات الأرتباط بين التطبيق الأول والثانى للأختبارات المستخدمة فى قياس المتغيرات المختارة ، قد تراوحت بين (0.761 ، 0.924) مما يدل على ثباتها

تنفيذ تجربة البحث:

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث في المتغيرات المختارة في يومى الأربعاء الموافق ٣٠ /٩ /٢٠٠٩م والخميس الموافق ١ / ١٠ / ٢٠٠٩م ، وذلك في كافة المتغيرات المختارة ثم قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي علي المجموعة التجريبية وتشمل (٢٦) لاعبه من لاعبات (ألعاب قوى – كرة يد – كرة سلة – كرة طائرة) ، علي مدار ثلاثة شهور لمدة ١٢ أسبوع ، بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً، بإجمالي عدد ٣٦ وحدة تدريبية خلال الفترة من الأحد ٤/١٠ / ٢٠٠٩م الى الخميس ٣١ / ١٢ / ٢٠٠٩م وزمن الوحدة يبدأ ب ٩٠ دقيقة ويزداد إلى ان يصل إلى ١٢٠دقيقة فى نهاية مدة التدريب .

بالنسبة لشدة الحمل : فى تدريبات البالستى فهى تتراوح مابين (٣٠- ٥٠%) مع مراعاة أن يتسم التمرين بالتوقيت الصحيح والانسيابية وعدم التوتر .

بالنسبة لحجم الحمل -: التدريب على مجموعات تتراوح بين (٢ – ٥) مع مراعاة أنه مع زيادة التكرار يزداد المستوى وألا يؤثر التعب على المستوى المطلوب.

بالنسبة لفترات الراحة :- ينبغى تشكيل فترة الراحة بين كل مجموعة وأخرى تتراوح غالباً ما بين (٢ – ٣) دقائق أو على حسب نوع التمرين. ثم قامت الباحثة بأجراء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث في المتغيرات المختارة يومى السبت والأحد الموافق ٢ ، ٣ / / ٢٠١٠م

جدول (٦)

نموذج لوحدة يومية ٩٠ ق

مكونات الوحدة	الزمن	مكونات الحمل			نظام الطاقة	المجموعات	محتوى الوحدة
		شدة	حجم	كثافة			
الجزء التمهيدى (الاحماء والتهيئة)	٢٥ق	٣٠-٥٠%		١	هوائى	١	تمرينات تسهم فى تنشيط الدورة الدموية وتهيئة الجسم لاستقبال العمل العضلى
الجزء الرئيسى	٦٠ق	٥٠ % بدون أثقال ٣٠ % بالأثقال	٥٠% من أقصى تكرار للأداء	١ : ١	مختلط (هوائى ولاهوائى)	٢-٥	مجموعة من تدريبات البالستى يتم إختيارها بالتناوب
الجزء الختامى	٥ق	٣٠-٥٠%			هوائى	١	تمرينات بسيطة تساعد على سرعة إستعادة الشفاء

المعالجة الأحصائية :

قامت الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية لنتائج القياسات في كافة المتغيرات المختارة وذلك بإستخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS الإصدار ١٦ ، وتم إستخدام :

١- المتوسط الحسابي. ٢-الإنحراف المعياري.

٣- معامل الإلتواء. ٤- الوسيط.

٥- إختبار (ت) ٦- النسب المئوية لمعدلات التغير

عرض ومناقشة النتائج :

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات بحث المختارة

ن = 26

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	قيمة "ت"	P
		م	ع	م	ع				
١	قوة عضلات الذراعين	24.19	1.63	29.04	1.28	4.85	2.22	11.12	صفر
٢	قوة عضلات الظهر	48.19	4.39	55	4.00	6.81	2.91	11.91	صفر
٣	قوة عضلات البطن	11	2	14.35	0.94	3.35	2.15	7.93	صفر
٤	قوة عضلات الرجلين	54.31	4.69	63.36	5.05	9.15	3.76	12.42	صفر
٥	القدرة العضلية	6.32	0.40	7.55	0.37	1.24	0.40	15.82	صفر
٦	القدرة العضلية	26.50	1.96	32.77	2.49	6.27	2.71	11.81	صفر
٧	السرعة الحركية	32.77	2.05	38.36	2.58	5.69	2.15	13.50	صفر
٨	السرعة الحركية	18.85	3.50	24.08	2.48	5.24	3.10	8.60	صفر
٩	مرونة المنكبين	32.77	2.42	40.54	3.37	7.77	2.82	14.06	صفر
١٠	مرونة العمود الفقرى	7	2.02	13.46	1.61	6.46	2.35	14.00	صفر
١١	مرونة مفصل الفخذ	109.81	6.24	125.38	5.64	15.58	6.83	11.63	صفر
١٢	مرونة مفصل الركبة	29.04	5.66	43.23	4.40	5.19	4.12	6.43	صفر
١٣	مرونة مفصل القدم	66.35	5.40	73.08	4.91	6.73	3.45	9.96	صفر
١٤	مؤشر الكفاءة	8.84	0.37	10.93	0.42	2.09	0.60	11	صفر
١٥	الشغل	113.57	2.94	140.45	3.85	26.88	5.09	16.70	صفر
١٦	مؤشر السعة الدورية	33.57	2.11	48.42	3.17	14.85	4.01	11.69	صفر

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة أحصائيا بين بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية عن القبلية فى متغيرات البحث المختارة .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات البحث المختارة

ن = 24

م	المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		م ف	ع ف	قيمة "ت"	p
		م	ع	م	ع				
١	قوة عضلات الذراعين	23.58	1.93	25.21	1.32	1.63	1.17	6.79	صفر
٢	قوة عضلات الظهر	49.33	4.01	51.08	3.57	1.75	1.03	8.31	صفر
٣	قوة عضلات البطن	10.04	1.78	11.04	1.27	1	0.88	5.54	صفر
٤	قوة عضلات الرجلين	52.58	3.24	54.46	3.32	1.88	1.15	7.96	صفر
٥	القدرة العضلية	6.40	0.52	6.55	0.45	0.15	0.16	4.48	صفر
٦	القدرة العضلية للرجلين	25.67	2.24	27.04	2.39	1.38	1.44	4.68	صفر
٧	السرعة الحركية	33.63	2.81	35	2.02	1.38	1.28	5.27	صفر
٨	السرعة الحركية	18.38	2.70	19.33	2.39	0.96	1.49	3.15	0.004
٩	مرونة المنكبين	32.17	2.88	34.32	2.57	2.25	1.45	7.59	صفر
١٠	مرونة العمود الفقرى	8	1.67	9.63	1.21	1.63	1.21	6.58	صفر
١١	مرونة مفصل الفخذ	111.8	5.28	117.71	3.90	5.83	5.84	4.90	صفر
١٢	مرونة مفصل الركبة	29.79	4.54	34.29	3.61	2.50	5.55	4.80	صفر
١٣	مرونة مفصل القدم	67.50	5.11	70.00	4.17	2.50	3.30	3.72	0.001
١٤	مؤشر الكفاءة	8.53	0.41	8.99	0.48	0.46	0.66	2.21	0.051
١٥	الشغل	108.9	3.18	114.71	4.26	5.81	5.60	3.28	صفر
١٦	مؤشر السعة الدائية	32.21	2.29	35.35	3.48	3.14	4.39	2.26	0.049

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة أحصائيا بين بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياسات البعدية عن القبلية فى متغيرات البحث المختارة

جدول (٩)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات البعدية لمتغيرات البحث المختارة

م	المتغيرات	التجريبية		الضابطة (٢٤)		الفرق	قيمة "ت"	P
		م	ع	م	ع			
١	[illegible]	29.04	1.28	25.21	1.32	3.83	10.41	.
٢	قوة عضلات الظهر	55	4	51.08	3.57	3.92	3.66	0.001
٣	قوة عضلات البطن	14.35	0.94	11.04	1.27	3.30	10.41	صفر
٤	قوة عضلات الرجلين	63.46	5.05	54.46	3.32	9	7.50	صفر
٥	القدرة العضلية	7.55	0.37	6.55	0.45	1	8.63	صفر
٦	القدرة العضلية	32.77	2.49	27.04	2.39	5.73	8.31	صفر
٧	السرعة الحركية	38.46	2.58	35	2.02	3.46	5.30	صفر
٨	السرعة الحركية	24.08	2.48	19.33	2.39	4.74	6.89	صفر
٩	مرونة المنكبين	40.45	3.37	34.42	2.57	6.12	7.25	صفر
١٠	مرونة العمود الفقري	13.46	1.61	9.63	1.21	3.84	9.59	صفر
١١	مرونة مفصل الفخذ	125.38	5.64	117.71	3.90	7.68	5.63	صفر
١٢	مرونة مفصل الركبة	34.23	4.40	32.29	3.61	1.94	1.71	0.94
١٣	مرونة مفصل القدم	73.08	4.91	70	4.17	3.08	2.39	0.02
١٤	مؤشر الكفاءة	10.93	0.42	8.99	0.48	1.94	9.24	صفر
١٥	الشغل	140.45	3.85	114.71	4.26	25.74	13.48	صفر
١٦	مؤشر السعة البدنية	48.42	3.17	35.35	3.48	13.07	8.32	صفر

يتضح من جدول (٩) وجود فروق دالة أحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات البعدية لمتغيرات البحث المختارة لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة

جدول (١٠)

النسب المئوية لمعدلات التغيرللقياسات القبلية عن البعدية فى متغيرات البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة

م	العبارات	المجموعة التجريبية		النسبة	المجموعة الضابطة		النسبة
		القياس	القياس	المئوية	القياس	القياس	المئوية
١	قوة عضلات	24.19	29.04	20.05	23.58	25.21	6.91
٢	قوة عضلات	48.19	55	14.13	49.33	51.08	3.55
٣	قوة عضلات	11	14.35	30.45	10,04	11.04	9.96
٤	قوة عضلات	54.31	63.46	16.85	52.58	54.46	3.58
٥	القدرة العضلية	6.32	7.55	19.46	6.40	6.55	2.35
٦	القدرة العضلية	26.50	32.77	23.66	25.67	27.04	5.34
٧	السرعة الحركية	32.77	38.46	17.36	33.63	35	4.07
٨	السرعة الحركية	18.85	24.08	27.75	18.38	19.33	5.17
٩	مرونة المنكبين	32.77	40.45	23.44	32.17	34.42	6.99
١٠	مرونة العمود	7	13.46	92.29	8	9.63	20.38
١١	مرونة مفصل	109.81	125.38	14.18	111.88	117.71	5.21
١٢	مرونة مفصل	29.04	34.23	17.87	29.79	32.29	8.39
١٣	مرونة مفصل	66.35	73.08	10.14	67.50	70	3.70
١٤	مؤشر الكفاءة	8.84	10.93	23.64	8.53	8.99	5.39
١٥	الشغل	113.57	140.45	23.67	108.90	114.71	5.34
١٦	مؤشر السعة	33.57	48.42	44.24	32.21	35.35	9.75

يتضح من جدول (١٠) النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المختاره قد تراوحت بين (10.14% ، 92.29 %) بينما تراوحت بين (2.35 % ، 20.38%) للمجموعة الضابطة

مناقشة النتائج :

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة أحصائيا بين بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية لصالح القياسات البعدية عن القبلية فى متغيرات البحث المختارة يؤكد ذلك جدول (١٠) حيث تحسنت قوة عضلات الذراعين بنسبة (20.05 %) وقوة عضلات الظهر بنسبة (14.13 %) وقوة عضلات البطن بنسبة (30.45 %) وقوة عضلات الرجلين بنسبة (16.85 %) . وترجع البحثة ذلك أن التدريب البالستى أدى الى حدوث زيادة فى القوة العضلية وبالتالى وتحسين اداء المهارات الخاصة بالأنشطة الرياضية وتحقيق المستويات الرقمية العالية . حيث أشار " **تيودور أو بومبا** **Tudor O, Bompa.** " ١٩٩٩م إلي أنه توجد العديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب أن يتوافر لدي اللاعب درجة عالية من القوة العضلية والسرعة والرشاقة ، لذا يجب إعداد اللاعب إعداداً يتميز بإمداده بهذه الصفات البدنية حتى يتمكن من مواجهة المواقف التنافسية التي تتطلب ذلك . ويتفق ذلك مع نتائج دراسة " **إيهاب أحمد راضى أمين العرينى**" ٢٠٠٧ م ان التدريب البالستى يؤثر إيجابيا على القدرات البدنية الخاصة والمستوى

الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل بمستوى أعلى من التدريب بالأثقال

وتحسنت أيضا القدرة العضلية للذراعين بنسبة (19.46 %) والقدرة العضلية للرجلين بنسبة (23.66 %) و السرعة الحركية للذرعين بنسبة (17.36%) و السرعة الحركية للرجلين بنسبة (27.75 %) حيث ترى الباحثة أن القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) لها أهمية كبيرة بالنسبة لجميع الألعاب الرياضية حيث انها تلعب دورا هاما كإحدى القدرات الأساسية لمكونات الإعداد البدني التي تميز الأنشطة الرياضية مثل العدو والوثب للأعلى والتصويب بكرةاليد والسلة والضرب الساحق فى كرة الطائرة والرمى فى ألعاب القوى ويؤكد ذلك " عادل عبد البصير" ١٩٩٩م أن القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) من القدرات البدنية الأساسية التي ترتكز عليها الكثير من الفعاليات الرياضية والتي يمكن من خلالها تحسين الأداء المهاري والخططي وبالتالي الوصول إلى أفضل انجاز. ويتفق ذلك نتائج دراسة " حسام عنتر" ٢٠٠٨ م ان استخدام التدريب البالستى يؤثر إيجابيا على تنمية القدرة العضلية وتحثين مستوى كلا من البدء والدوران والمستوى الرقمى لسباحى الحف على البطن لذلك ترى الباحثة يجب على المدرب مراعاه التأكيد على توافر مستوى من القوة والسرعة قبل بدء هذه النوعية من التدريبات " لأن القوة المميزة بالسرعة تعتبر من الركائز الأساسية لبناء الرياضي بدنيا وللوصول إلى أفضل مستوى ، وان فترة تدريب القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) هي فترة الإعداد الخاص من الخطة السنوية

وكذلك تحسنت مرونة المنكبين بنسبة (23.44%) و مرونة العمود الفقرى بنسبة (92.29%) و مرونة مفصل الفخذ بنسبة (14.18%) و مرونة مفصل الركبة بنسبة (17.87 %) ومرونة مفصل القدم (10.14 %) حيث يتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من " برادلى وأخرون Bradley & Other "٢٠٠٦م ، " ولستنهولم وأخرون Woolstenhulme & Other "٢٠٠٦م أن مجموعة الاحماء بتدريبات إطالة البالستى لها تأثيرإيجابى فعلى حيث قد حققت زيادة في المرونة وايضا فى القدرة على الوثب العمودى

وتحسنت أيضا كلا من مؤشر الكفاءة بنسبة (23.64 %) والشغل بنسبة (23.67 %) و مؤشر السعة البدنية بنسبة (44.24%) وترجع الباحثة هذا التقدم إلى طبيعة تدريبات البالستى والتى تساعد على زيادة القوة والسرعة والقدرة على تغير الاتجاه بسرعة وايضاً إلى ربط التدريبات بالأداء الفنى للأنشطة الرياضية المختارة فى البحث ، هذا إلى جانب إحتواء تدريبات البالستى على تدريبات القوة والسرعة والرشاقة والمرونة والأطالة التى تساعد فى زيادة أنتاج القوة وسرعة الأنقباض العضلى أثناء الأداء ، مما ساعد على تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة مثل (محددات القدرة العضلية) . وهذا يتفق مع ما أشار إليه " كينى كروكسدل Kenny Croxdale " ٢٠٠٥م من أن تدريبات البالستى ذات فعالية عالية فى القدرة على تحسين القوة ويظهر الناتج بعد حوالى من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع من التدريب وايضاً يتفق

مع دراسة " ولستنهولم وأخرون Woolstenhulme & Other " ٢٠٠٦م والتى أشارت إلى أن تدريبات البالستى قد حققت زيادة فى المرونة والقوة العضلية الخاصة بالوثب العمودى . وترى الباحثة أن استخدام تدريبات البالستى بشدتها من (٣٠ : ٥٠ %) وتكرارها من (٢-٥) يمد الجسم بالقدر الكافى من الأكسجين والذى يعتبرعنصرا أساسيا في إنتاج الطاقة الكيميائية. وهذا يتفق مع ما أشار إليه " أبو العلا عبد الفتاح " ١٩٩٨م من أن شدة المجهود المبذول وكذلك كمية العضلات العاملة فى أداء المجهود يؤدى إلى زيادة الحد الاقصى لأستهلاك الاكسجين والذى يعتبر مؤشر لحالة الجهاز الدورى التنفسى،وترى الباحثة ان الحد الأقصى لأستهلاك للأكسجين يعد دليل على كفاءة القلب والرئتين في أخذ الأكسجين ونقله إلى العضلات العاملة ، ثم على قدرة العضلات العاملة على أستخلاصه وبالتالى يؤدى إلى زيادة الكفاءة البدنية. وبالتالى يجب أداء تدريبات البالستى فى بداية الوحدة التدريبية وليس فى نهايتها حتى يمكن أستغلال طاقة الجسم فى الأداء فالطاقة تعد من أهم الموضوعات العملية في مجال التدريب الرياضي وذلك نظرالإرتباط الطاقة بحركات الجسم في النشاط الرياضي

يتضح من جدول (٨) ، (١٠) وجود فروق دالة أحصائيا بين بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة لصالح القياسات البعدية عن القبلية فى متغيرات البحث المختارة والنسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية للمجموعة الضابطة تراوحت بين (2.35 % ، 20.38%) وترى الباحثة أن هذه الفروق راجعة إلى البرنامج الدراسى الخاص الذى يهتم بأعداد الطالبات رياضيا بأعتبارهن موهوبات رياضيا.

يتضح من جدول (٩) ، (١٠) وجود فروق دالة أحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى القياسات البعدية لمتغيرات البحث المختارة لصالح المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة حيث أن النسب المئوية لمعدلات تغير القياسات البعدية عن القبلية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المختاره قد تراوحت بين (10.14% ، 92.29 %) بينما تراوحت بين (2.35 % ، 20.38%) للمجموعة الضابطة **مما سبق تري الباحثة أن التدريب البالستي يجعل من عمل العضلات عملاً موجهاً تجاه الأداء التخصصي عند الحاجة إلي ذلك حيث أنه أدي إلي تحسين محددات القدرة العضلية لدى لاعبى الأنشطة الرياضية المختارة** (ألعاب قوى ، كرة اليد ، كرة السلة ، كرة الطائرة)

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من "نيوتن وكرايمر Newton & kraemer" ١٩٩٤ م من أن التدريب الباليستي Ballistic Training هو أحد الأساليب التدريبية الذي يعتبره البعض صورة من صور التدريب الموجه تجاه العمل العضلي ، أي أنه تدريب مشابه للإنقباض العضلي الذي يستخدم في النشاط الرياضي التخصصي، ويتفق أيضاً مع ما أشار إليه " تيودور أو. بومبا Tudor, O, Bompa, " ١٩٩٩ م من أنه توجد العديد من الأنشطة الرياضية التي

تتطلب أن يتوافر لدي اللاعب درجة عالية من القوة العضلية والسرعة والرشاقة ، لـذا يجـب إعداد اللاعب إعداداً يتميز بإمداده بهذه القدرات الحركية الخاصة حتى يـتمكن مـن مواجهـة المواقف التنافسية التي تتطلب ذلك ، وبناء عليه يري الباحث ضرورة مراعاة مناسبة طـرق وأساليب التدريب لتحقيق الأهداف التدريبية والتي تساعد علي إكـساب الرياضـيين القـدرات الحركية الخاصة ، وذلك عند إعداد البرامج التدريبية حتى يمكن إعداد الرياضيين للوصول إلى أعلي المستويات التي تسمح بها قدراتهم.

كما ترى الباحثة أسلوب التدريب البالستي هو أحد الأساليب التدريبية الهامة التي غالباً مـا يهمل إستخدامها داخل برامج الإعداد ، علي الرغم من أن له من الأهمية والمميزات ما يجعـل منه أحد الأساليب الضرورية عندما يكون الهدف من التدريب تنمية السرعة الحركيـة والقـدرة العضلية وأن تدريبات البالستي تحتاج إلي الإعداد منذ الصغر بالتـدريب بإستخدام وزن الجسم ثم التدريب بالأثقال الإضافية فالأثقال الحرة ويتبع ذلك التدريب البليومتري ثم يأتي فـي النهايـة التدريب البالستي لكى يؤدى الى تنمية محددات القدرة العضلية ويحسين التـوازن بـين عمـل العضلات المتقابلة ، وتحسين قدرة العضلات في إستقبال الإشارات العصبية والإسـتجابة لهـا وكذلك التدريب علي كافة الإنقباضات العضلية التي تتطلب توالي الدفع والرمي والقذف

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل مـن " **نيـوتن وكرايمـر Newton & kraemer**" ١٩٩٤م من أن هناك العديد من أساليب التدريب التي يمكن أن يلجأ إليها المدرب ويستعين بهـا داخل برامج التدريب التي تهدف إلي تنمية القوة العضلية والقدرة العضلية ، كالتدريب بالأثقـال والتدريب البليومتري ، وكل منها يفي بالغرض في تحسين القوة العضلية والقدرة العضلية ، إلا أن أسلوب التدريب البالستي هو أحد الأساليب التدريبية الهامة التي غالباً ما يهمـل إسـتخدامها داخل برامج الإعداد منذ الصغر، علي الرغم من أن له من مردوداً في المستقبل يجعل منه أحد الأساليب الضرورية عندما يكون الهدف من التدريب تنمية السرعة الحركية والقدرة العضلية.

وهذا يتفق مع ما أشار إليـه " **زهـر وآخـرون Zehr et al** " ١٩٩٧م مـن أن اليونانيون كانوا يطلقون علي التدريب البالستي تدريب القدرة ، مع من كانوا يبحثون عن أسلوب لتنمية الإنقباض العضلي التلقائي الانفجاري العنيف ، ففي هذا النوع من التدريب يقوم الرياضي بزيادة سرعة الحركة لإطلاق الأداة أو جسمه في الفراغ كرمي الرمح والقرص ، والمطرقـة ، ودفع الجلة ، ورمي الكرة الناعمة، والوثب العريض، ورمية حارس المرمي للكـرة و الوثـب علي الكرة لإلتقاطها.

كما يتفق أيضاً مع رأي " **فلانجـان س. Flanagan, S.,** " ٢٠٠١ م فـي ان التـدريب البالستي يعمل علي تقوية أجسام الرياضيين وتحفيزها علي تعبئة الألياف العـضلية الـسريعة ، ويعد هذا أمراً هاماً جداً في العديد من الرياضات لأن الألياف العضلية السريعة لديها إسـتعداداً

كبيراً لزيادة كل من حجمها وقوتها، ويتطلب التدريب البالستي تكيف العضلات علي طبيعة الإنقباض بسرعة فائقة وبأقصى قوة ، كما يتطلب أيضاً أن يتميز الجهاز العصبي المركزي بمزيد من التوافق ، وإنتاج مزيداً من القوة في أقل وقت ممكن.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من " **ثروت محمد الجندي ٢٠٠٧م** ، " **ولستنهايم م.ت. واخرون" Woolstenhuime–M-T; et.al "٢٠٠٦م** ، " **ومن بيتر.د. أولسن ، ويل.ج هوبكنز " Peter D. Olsen and Will G. Hopkins ٢٠٠٣م** ، " **كاريا ب. ب " Carria, P.P ١٩٩٤م** ، " **سيمث Smith.l.l " 1993م** من أن التدريب البالستي يؤدي إلي تحسن القدرات البدنية الخاصة كما أن له تأثيراً ملحوظاً أكثر من غيره ، في تحسين سرعة الأداء والمرونة أكثر من زيادة القوة العضلية وذلك بسبب وجود ميكانيزم عام مكتسب يتحكم في تحسين أداء كلا العضلتين العاملة والمقابلة وهذا ما يؤدي بالضرورة إلي تحسين النشاط الكهربي العضلي وبالتالي تحسين ناتج الإنقباض العضلي.

الاستخلاصات :

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود عينته وإستناداً إلى ما أسفرت عنه نتائج البحث أمكن للباحثة التوصل إلى أن استخدم التدريبات البالستية أدى إلى تحسن محددات القدرة العضلية وذلك وفقا لما يلى :

١- تسهم تدريبات البالستي إيجابيا في تنمية القدرة العضلية للرجلين بنسبة (16.85 %) ومحدداتها المتمثلة فى (الطول – الوزن – قوة عضلات الرجلين – قوة عضلات الظهر – قوة عضلات البطن – السرعة الحركية للرجلين– مرونة المفاصل العاملة) بنسبة تراوحت من (10.14 % – 92.29%)

٢- تسهم تدريبات البالستي إيجابيا في تنمية القدرة العضلية للذراعين بنسبة (19.46 %) ومحدداتها المتمثلة فى (الطول – الوزن – قوة عضلات الذراعين – قوة عضلات الظهر – السرعة الحركية للذراعين– مرونة المنكبين – مرونة العمود الفقرى) بنسبة تراوحت من (17.36%– 92.29%)

٣- استخدام تدريبات البالستي تسهم إيجابيا في تحسين مؤشرات القدرة العضلية (مؤشر الكفاءة بنسبة (23.64 %) – الشغل بنسبة (23.67 %) – مؤشر السعة البدنية بنسبة (44.24%)

التوصيات:-

فى ضوء ما توصلت إليه الباحثة من نتائج توصى بالأتى :

١- استخدام تدريبات البالستي المقترحة وفى حدود المستوى التدريبى والمرحلة السنية فى تنمية القدرة العضلية للرجلين للاعبات الأنشطة الرياضية (ألعاب قوى ، كرة اليد ، كرة السلة ، كرة الطائرة).

٢- استخدام تدريبات البالستي المقترحة وفى حدود المستوى التدريبى والمرحلة السنية فى تنمية القدرة العضلية للذراعين للاعبات الأنشطة الرياضية (ألعاب قوى ، كرة اليد ، كرة السلة ، كرة الطائرة).

٣- إجراء دراسات بغرض تحديد العلاقة بين القدرة العضلية للرجلين والذراعين بمحددات تنميتها ومستوى الأداء الفنى للمهارات الحركية فى الأنشطة الفردية والجماعية وللاعبين بمراحلهم السنية ومستوياتهم الفنية المختلفة.

المراجـــع

أولاً : المراجع العربية :

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ١٩٩٨م : **بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضى** ، دار الفكـر العربى ، القاهرة .

٢- أحمد فاروق خلف ٢٠٠٣م : " **تأثير برنامج التدريب البالستي على بعض المتغيـرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة** " ، المجلة العلمية ، كلية التربية الرياضية ،العـدد (٤٠) ، مارس ، جامعة حلوان .

٣- إيهاب أحمد راضى أمين العربني ٢٠٠٧ م : " **دراسة مقارنة بـين تـأثير التـدريب الباليستى والتدريب بالأثقال علي بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتـسابقى الوثب الطويل** " ، ماجستير – كلية التربية الرياضية المنيا ٤ جامعة المنيا

٤- ثروت محمد محمد الجندي٢٠٠٧م : " **تأثير التدريبات الباليستية على القدرات الحركية الخاصة للاعبي كرة السلة" بهدف التعـرف على تأثيـر إستخدام البرنامج التدريبي لتطـوير القدرات الحركية الخاصة لكرة السلة** " ، المجلة العلمية للتربيـة الرياضـية، كليـة التربيـة الرياضية، جامعة طنطا.

٥- حسام عنتر ٢٠٠٨م : " **تاثير استخدام طريقة التدريب البالستى علـى تنميـة بعـض عناصر اللياقة البدنية وتحثين مستوى كلا من البدء والدوران والمستوى الرقمـى لـسباحى الحف علـى الـبطن** " ، ماجـستير ، كليـة التربيـة الرياضـية الهـرم ، جامعـة حلـوان http://hossam-antar.yoo7.com/t161-topic

٦- زكى محمد محمد حسن ٢٠٠٤م : **التدريب المتقـاطع** ، المكتبـة المـصرية للنـشر ، الأسكندرية.

٧- ريسان خريبط ١٩٩٥م : **تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي** ، مكتب نور للتحضير الطباعي ، بغداد.

٨- صفاء صالح حسين ٢٠٠٨م : " **تأثير التدريبات التبادلية للباليستى والفالون دافا علـى بعض القدرات البدنية والعقلية لدى لاعبات الكاراتيه** "، المؤتمر الرابع للمجلس الدولى للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركى لمنطقة الشرق الوسـط ، كليـة التربـة

الرياضية بنين أبو قير، جامعة الأسكندرية.

٩- عادل عبد البصير ١٩٩٩م : **التدريب الدائري والمتكامل في النظرية والتطبيق** ، مطبعة مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٠- عصام عبد الخالق ٢٠٠٥م : **التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات**، دار المعارف، الإسكندرية.

١١- على محمد طلعت ٢٠٠٣م : " **تأثير إستخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة** "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان .

١٢- كمال درويش ، محمد صبحى حسانين ١٩٩٩م : **الجديد فى التدريب الدرائرى** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

١٣- محمد حسن علاوى ونصر الدين رضوان ٢٠٠١م : **اختبارات الأداء الحركى** ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٤- محمد صبحى حسانين ٢٠٠٤م : **القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة** ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٥- محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى معانى ١٩٩٨م : **موسوعة التدريب التطبيقى** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٦- مفتي ابراهيم حماد ١٩٩٨م : **التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

ثانياً : المراجع الاجنبية :

17- Bradley PS , Olsen PD , Portas MD2006 : **The effect of static , ballistic , a nd proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance ,** Sport and Exercise Group, UK , .

18- Christian Thibaudeau2006: **continuum training understanding various strength training**

19- Carria, P.P 1994: **The agonist antagonist EMG pattern on elbow ballistic extension during a throwing task performed with different speed'** journal of human performance studies.

20- Flannagan, S. 2001: **Improve performance with ballistic training Strength and Health.** Spring.

21- Kenny Croxdale 2005 : **Training Forum Going Ballistic--More Speed/Power Date: Friday, January 7, www. GOHEAVY.COM**

22- Mark H.Anshel, editor ,Kathleen Kaywood ,Patty Freedson, joseph Hamill ,Michael Horvat , Sharon a. Plowman1991 : **dictionary of the sport and exercise sciences,** human kinetics books, Champaign, Illinois

23- Mceroy . K.P Neuten , R . U1998 . : **Baseball throwing speed and base running speed the effect of ballistic aesistance training** " : research journal of strength an cobditioning ,

24- Newton, R.U., Kraemer, W.J., and Hakkinen, K. 1999.: **Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players.** Medicine & Science in Sports & Exercise 31:323-330,

25- Newton R.U. and Kraemer W J.1994: **Developing explosive muscular power: implications for a mixed methods training strategy.** NSCAJ. Vol (16) No (5), p.p:20-3

26- Peter D. Olsen and Will G. Hopkins 2003: **The Effect of Attempted Ballistic Training on the Force and Speed of Movements,** The Journal of Strength and Conditioning Research: Vol. (17), No. (2), pp. 291–298.

27- Smith.l.l 1993: **"the effects of static and ballistic stretching on delayed on set muscle soreness and creatine kinas"**; R.Q.mar.

28- Tudor O. Bompa., , 1999: **Periodization Training for Sports. Champaign,** IL: Human Kinetics

29- woolstenhuime. M. T, et, Al. 2006: **ballistic stretching increases flexibility and acute vertical jump height when combined with basket**

ball activity; human performance center, Brigham young university, Provo, UT.

Zehr, et. al 1997: "Ballistic movement **performance in Karate**

ثالثًا: مواقع الانترنت :

30- **athletes**", Medicine and Since in Sport and exercise, Oct .

31- http://www. **arabchemistry**.net

32- http:// www.**younis.alafdal.net**/t29-topic

33- http:// www.**forum.iraqacad.org**/viewtopic.php?f=83&t=2265

34- http://www.**al-batal.com**/main/component/content/article/117-

35- http:// www.**physical-fitness-component**-/1854-capacity-strength-characterized-by-the-speed?directory=437

36- http:// www.**en.wikipedia.org**/wiki/Ballistic_Training.

"تأثير تدريبات البالستى على بعض محددات تنمية القدرة العضلية"

• هويدا عبد الحميد اسماعيل

التدريب البالستي Ballistic Training هو أحد الأساليب التدريبية التي ظهرت حد ثا ويعتبره البعض صورة من صور التدريب الموجه تجاه العمل العضلي ، أي انه تدريب مشابه للانقباض العضلي الذي يستخدم في النشاط الرياضي التخصصي وقد اتجهت الباحثة في دراستها إلي الأساليب الفنية التي تسهم في تطوير محددات تنمية القدرة العضلية الطول - الوزن - قوة عضلات الرجلين ــ قوة عضلات البطن ــ قوة عضلات الذراعين - السرعة الحركية للرجلين ــ السرعة الحركية للذراعين ــ مرونة المفاصل العاملة وكذلك البحث عن تدريبات خاصة تنمي الحركات الانفجارية السريعة وتطوريها ، إذ ظهر نظام تدريبات البالستي لتطوير القدرة العضلية فهي لها أهميتها في الأداء الرياضي الذي يتطلب القدرة عي دفع الجسم مسافة معينة أو القدرة علي رمي أو قذف أداة بسرعة لمسافة أو ارتفاع معين وأيضا هي أحد الأساليب إلي تستخدم لحل المشكلات الخاصة بالقدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية ، ومن هذا المنطلق تتلخص مشكلة البحث في ضعف مستوى القدرة العضلية لعينة البحث ، وذلك بسبب عدم التخطيط الجيد للأعداد البدني والاعتماد علي الإعداد الفني دون غيره من نواحي الإعداد مما قد يكون سببا في المراحل المتقدمة في تأخر المستوى الفني أو حدوث بعض الإصابات كالتواء المفاصل أو التهابها أو حدوث التمزقات العضلية ، لذا فقد جاء هذا البحث كأحد المحاولات العلمية التي تستهدف استخدام تدريبات البالستي لتطوير محددات القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) للرجلين والذراعين لبعض الأنشطة الفردية والجماعية (ألعاب قوى كرة يد ــ كرة سلة ــ كرة طائرة) حيث تعد القوة المميزة بالسرعة ذات تأثير أساسي في التطور المهارى والخططي في هذه الألعاب والتي هي أساس في تطوير مستوى الأداء ومستوى الإنجاز وذلك من خلال معرفة تأثير تدريبات البالستي الخاصة المستخدمة في تنمية وتطوير محددا القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) ناشئات بعض الأنشطة الفردية والجماعية من خلال استخدام التدريب البالستي Ballistic Training باعتباره أحد الأساليب التدريسية المستخدمة في هذا المجال ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي تم اختيار عينه البحث بالطريقة

• أستاذ بكلية التربية الرياضية بنات – جامعة الزقازيق

العمدية من ناشئات بعض الأنشطة الفردية والجماعية بالمدرسة الإعدادية للموهوبين رياضيا للعام الدراسي 2009 / 2010م والممارسات لأنشطة (ألعاب قوى ـ كرة يد ـ كرة سلة ـ كرة طائرة) بمحافظة الشرقية وتتروح أعمارهن من (14-15) سنة وعددهن (63) لاعبة وكانت أهم الاستخلاصات تسهم تدريبات البالستي إيجابيا في تنمية القدرة العضلية للرجلين ومحدداتها المتمثلة في (الطول ـ الوزن ـ قوة عضلات الرجلين ـ قوة عضلات الظهر ـ قوة عضلات البطن ـ السرعة الحركية للرجلين ـ مرونة المفاصل العاملة) وتسهم تدريبات البالستي إيجابيا في تنمية القدرة العضلية للذراعين ومحدداتها المتمثلة في (الطول ـ الوزن ـ قوة عضلات الذراعين ـ قوة عضلات الظهر ـ السرعة الحركية للذراعين ـ مرونة المنكبين ـ مرونة العمود الفقري) واستخدام تدريبات البالستي تسهم إيجابيا في تحسين مؤشرات القدرة العضلية (مؤشر الكفاءة ـ الشغل ـ مؤشر السعة البدنية) .

training on some of the determinants of muscle ." The impact of ballistic capacity development "

*** Howida Abdel-Hamid Ismail**

Training ballistic Ballistic Training methods that have emerged recently and is considered by some form of training directed toward the muscle work, that training is similar to the contraction muscle , which is used in the physical activity specialist has already been a researcher in the study to the techniques that contribute to the development of the determinants of capacity development muscle length – Weight – The power of muscles of the legs – force your abdominal muscles – the power of the muscles of the arms – speed motor of the two men – speed motor of the arms – the elasticity of the joints working and to search for special training develops movements explosive quich and Ttoreha, with the back of the system training Albalstay to develop the capacity muscle It is important in athletic performance that requires the ability to push the body a certain distance Oakaddrh Oqzv tool to throw quickly to a certain distance Oertfaa And also is one of the methods used to solve the problems on potential muscle in many sports activities, and in this sense are summarized research problem in the low level of capacity muscle sample, because of the lack of good planning for the physical preparation and reliance on technical preparation and not on other aspects of the setting, which may ba cause in the advanced stages of the delay in the technical level or some injuries Kaltoa arthritis or inflammation or a tears muscle, so it was this research as one of the attempts of scientific targeted use of training ballistic to Ttoirmohdeddat capacity muscle (force distinctive speed) of the two men and arms to some of the activities of individual and collective (Games forces – Handball – Basketball – Volleyball), where is the force deals quickly with a major influence in the development oj skill and tactical in these games, which are the basis for the development of the level of performance and level of achievement, through the knowledge of the impact of training ballistic special used in the development and Ttoirmohdeddat capacity muscle (special force speed) junior some of the activeties of individual and collective training through the use of ballistic missile Ballistic Training as a teaching methods used in this area.

Researcher used the method Altjjeribytm selection of the research sample the way intentional from junior some of the activities of individual and collective middle school fortalented athletes for the academic year 2009 / 2010 m a.nd practices of activities (athletics – Football – Basketball – Volleyball) prvivce, eastern and aged (14-15) Years and their number (63) player and was the most important conclusions contribute to training ballistic positively to the development of the ability muscle of the two men and the determinants of the (length – weight – the power of the muscles of the two men – the power of the back muscles – the power of the abdominal muscles – speed motor of the two men – the elasticity of joints involved) and contribute to training ballistic positive in the development of the ability muscle of the arms and the determinants of the (length – weight – the power of the muscles of the arms – the power of the back muscles – speed motor of the arms – flexible shoulders – Flexibility of the spine) and the use of training ballistic contribute positively to improve the indicators of capacity muscle (an indicator of efficiency – the job – index of capacity physical)