

# تأثير تنفيذ برنامج تدريبي بأسلوب المقاومة البالسنية على بعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز رمي الثقل

أ.م.د. وليد خالد حمادي

كلية التربية الرياضية – جامعة الأنبار – ٢٠١٢

## مستخلص البحث

شمل الباب الاول المقدمة ومشكلة البحث وقد حدد الباحث مشكلة البحث بان هناك متغيرات بايوكينماتيكية خاصة برمي الثقل لم يتم التأكيد عليها اثناء عملية التدريب وعدم استخدام الطرق الحديثة لتطوير هذه المتغيرات ، اما الباب الثاني فقد شمل على الشروط الميكانيكية والمراحل الفنية للأداء لرمي الثقل وكذلك اهمية استخدام المقاومة البالسنية ، وفي الباب الثالث استخدم الباحث المنهج التجريبي لمعرفة تأثير هذا الاسلوب وكانت العينة مكونة من (٨) لاعبي رمي الثقل من منتخب جامعة الأنبار .. وكانت المتغيرات خاصة بمرحلة الارتكاز ومرحلة الفتل والدفع ، وقد ناقش الباحثان في الباب الرابع النتائج والارقام التي ظهرت معنوية النتائج وقد استنتج الباحث ان استخدام التمارين البالسنية قامت بتحسين مرحلة الارتكاز والفتل والدفع برمي القرص . واوصى الباحث التأكيد على استخدام تمارين المقاومة البالسنية المعدة من قبل الباحث.

## **Abstract**

### **Research Title : The effect of execution of training program by the method of ballistic resistance on some kinematic changes and achievement of shot put**

The first chapter included introduction and problem of the paper . the researchers have determined that problem of the paper is that there are biokinematic changes as for shot put and these changes have not been taken into consideration through the process of training and not to use modern methods for the purpose of developing these changes . the second chapter handles the mechanic conditions and the technical stages concerning performance of shot put and importance of using ballistic resistance . In the third chapter, the researchers used the experimental program to know the effect of this method and the sample consisted of eight shot putters from the team of university of Anbar . These changes are specified to the pivot stage and stage of twisting and driving . In the fourth chapter , the researches discussed the findings and numbers which revealed morality of the findings . the researchers concluded that using of ballistic exercises was of good effect in improving the stage of pivot , twisting and driving as to shot put . the researchers recommended that it is necessary to emphasize on using exercises of ballistic resistance prepared by them.

## ١- التعريف بالبحث

### ١-١ المقدمة ومشكلة البحث

لم يكن للتطور السريع والحاصل في مجال التدريب والارقام القياسية ولید الصدفة لكن جاء نتيجة لحسن اختيار المدرب الناجح للطريقة الافضل والانسب للفعالية التي يدرّبها ، والهدف الاساسي لكل مدرب ورياضي هو الوصول الى اعلى المستويات من خلال الاعداد البدني المبني على اسس علمية رصينة ومدروسة والذي يؤدي الى تحقيق قفزات نوعية ترتقي بالأداء ، هنالك الكثير من الفعاليات التي تتطلب اساليب تدريبية خاصة لتحقيق الانجاز .

ان رمي الثقل من الفعاليات الرياضية التي تتطلب التدريب عليها والتكيف على مختلف المقاومات وصولاً للأداء السريع لعمليات الرمي والتغلب على الوزن الناتج من الثقل ، بالمقابل تعمل التدريبات والوسائل البالستية بالأساس على التغلب على نقص السرعة في الاداء وكذلك لتنمية العضلات العاملة والحاصلة اثناء الاداء لدفع الثقل لمسافة معينة ، وبناء على ما تقدم ومن خلال تدريس مادة الساحة والميدان لسنوات عديدة واستخدام الوسائل التدريسية والتدريبية التي تساهم ولو بشكل بسيط لتحسين مستوى انجاز فعالية رمي الثقل وكذلك وجود الاخطاء الميكانيكية التي تحتاج الى قوة عضلية واداء فني جيد والتي تحتاج الى استخدام وسائل علمية لتحقيق الانجاز ، لذلك اراد الباحث استخدام وسيلة تدريبية جديدة لتحسين القدرة العضلية لدى طلاب المرحلة الرابعة .

### ٢-١ اهداف البحث

- اعداد منهج تدريبي بأسلوب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز رمي الثقل.
- التعرف على تأثير المنهج التدريبي على بعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز رمي الثقل.

### ٣-١ فروض البحث

- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لبعض المتغيرات الكينماتيكية وانجاز رمي الثقل.

### ٤-١ مجالات البحث

- المجال البشري : عينة من لاعبي منتخب جامعة الانبار والبالغ عددهم (٨) رامات.

- المجال الزمني : المدة من ٢٥/٩/٢٠١١ ولغاية ٢٥-١١-٢٠١١

- المجال المكاني : الساحة الخارجية التابعة لكلية التربية الرياضية - جامعة الانبار.

### ٢- الدراسات النظرية

#### ١-٢ الشروط الميكانيكية لرمي الثقل

من خلال التحليل الميكانيكي لأداء رمي الثقل وجب علينا معرفة الشروط الميكانيكية من اجل ايضاح تأثير هذه المتغيرات على الاداء ، وان فعالية رمي الثقل احدى الفعاليات التي تخضع لعدد من الاعتبارات الميكانيكية والتي تحدد المسافة الافقية التي يتم تحقيقها ولأهمية القوانين الميكانيكية التي تحدد المسافة والزمن الذي يستغرقه المقذوف ومن من اهم الاسس الميكانيكية التي تحدد المسافة التي يقطعها الثقل مرحلة الارتكاز ومرحلة الفتل والدفع .

## ٢-٢ مرحلة الاداء الفني لقذف الثقل<sup>(١)</sup>

أ- تبدأ المرحلة من خلال مرجحة الرجل اليسار للأعلى وتنتهي في لحظة هبوط الرجل اليمين على الأرض أي أن الانثناء الكبير في مفصل الفخذ وثني الجذع إلى الأمام في الوضع الأفقي.

وهذه الحركة (ثني ورفع الرجل اليسار) تؤدي ببطء حتى لا يفقد الرياضي توازنه ويهبط إلى أسفل الذراع اليسرى بحرية وانسيابية وثني الرجل اليسرى من مفصل الركبة ويتكور الجسم بحيث يقع وزن الجسم على الرجل اليمنى ويكون الكتف بمستوى الحوض وبالتحديد القسم الأمامي لمقدمة القدم .

ب- الزحقة : تمتد الرجل اليسار إلى الخلف مع نقل ثقل الجسم إلى الخلف بعيداً عن القدم اليمنى حتى تمتد الركبة كامل امتدادها تقريباً ويصبح الجسم في أعلى درجات عدم الاستقرار وحينئذ تنقل القدم اليمنى المرتكزة على الكعب لتوضع أسفل مركز ثقل الجسم للحصول على الارتكاز الثاني مع ملاحظة وضع القدم اليسرى في نفس الوقت خلف لوحة الإيقاف على الجانب الداخلي للقدم ، وعند بداية الحركة فإن هناك ثلاث حركات متوافقة منفصلة ولكنها مرتبطة ببعضها مع بعض بشكل متسلسل وهي : رفع مركز ثقل الجسم للرياضي خلف قاعدة الاسناد المتمثلة بالقدم اليمنى ، أن هذا النقل لمركز ثقل الجسم يطبق بواسطة مرجحة الرجل اليسرى والدفع الخلفي للورك ، المرجحة الخلفية القوية للرجل اليسرى باتجاه أمام الدائرة ، المد الكبير في مفصل الركبة والرسغ ، يؤخذ الجزء الأكبر من هذا المد حتى الوقت الذي يصبح فيه ثقل الجسم سهل الحركة بالاتجاه المطلوب .

ج- وضع الدفع والتقلص : يعد وضع الدفع الجيد أساس الدفع الناجح ويبدأ عندما تصل القدمان معاً إلى الأرض ومن هذا الوضع يكون وزن الجسم على الرجل الخلفية المنتهية في مركز الدائرة وتلامس أصابع القدم الأمامية للحافة الداخلية

(١) حبيب على ظاهر وآخرون ،، أهم المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بانجاز لاعبي دفع الثقل في الفرات الأوسط . بحث منشور ، مجلة علوم التربية الرياضية ، جامعة بابل ، العدد ٢ ، المجلد السادس ، ٢٠٠٧ ، ص ٧٨ .

للوضع انثناء الرجل قليلا اي ان الوضع الجيد هو الوضع الذي يكون فيه الرجل الخلفية في مستوى خط مائل مع الظهر والحوض وملتف قليلا ناحية الدفع .

د- مرحلة الدفع : تبدأ هذه المرحلة من اللحظة التي تصل فيها قدم الرجل اليمنى على الارتكاز قريبا من مركز الدائرة وتنتهي لحظة دفع الثقل وتركه اليد الرامية للنقل ليكون اتجاه الرامي الى الجانب والذراع اليسرى والكتف يقعان اعلى من الذراع اليمنى وهنا يدير الرامي جسمه من منطقة الحوض ويرفعها الى الاعلى بواسطة القوة الانفجارية لمفاصل الرجلين جميعها والامتداد القوي من عضلات الرجلين والجذع وذراع الدفع ، وفي النهاية هذه المرحلة يحدث المد الكامل للجذع باتجاه قطاع الرمي كما ذكرنا بعيدا الرقبة لمبدأ عمل الذراع الرامية لتحقيق الانطلاق والذي يتضمن التوافق الاتي :

١- الدوران الامام للقسم العلوي للذراع فقط

٢- المد القصوي لمفصل المرفق الايمن

٣- الثني النهائي وحركة البطح او الحركة السوطية للسغ

٢- ٣ اسلوب البالستي

يعتبر اسلوب البالستي من احدى التدريبات التي ظهر في مجال التدريب الذي يعمل للتغلب على نقص السرعة التي تنتج من التدريب اثناء استخدام تدريبات الاثقال ، اي انها تربط ما بين تدريبات الاثقال والبليومترك فهي تتضمن على حركات انفجارية ضد مقاومة معينة باقصى سرعة ممكنة في الاداء ، ويمكن القول ان اسلوب البالستي لا يوجد فيها نقص او انخفاض في السرعة وبذلك فانها تحافظ على التوافق .

ويعرف اسلوب البالستي بانه<sup>(١)</sup> قدرة العضلات على اداء حركات باقصى سرعة ممكنة عند مقاومات خفيفة ومتوسطة تتراوح ما بين (٣٠-٥٠%) ، كما عرفها جمال طلعت بانها<sup>(٢)</sup> حركات انفجارية ضد مقاومات باقصى سرعة ممكنة .

ويهدف التدريب البالستي الى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبطة كما كما يصف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لاقصى مدى على قذف الاداة او الثقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع اثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية – كرات طبية – جاكيت اثقال – كيت اثقال<sup>(٣)</sup>

وللحركات الياستية ثلاث مراحل رئيسية هي :<sup>(٤)</sup>

١- المرحلة الاولى للحركات بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير والتي تبدأ الحركة.

٢- المرحلة الثانية وهي مرحلة الانحدار او الهبوط والتي تعتمد على العملية (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الاولى .

٣- المرحلة الثالثة وهي مرحلة تناقص السرعة المصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل .

### ٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية

#### ١-٣ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي الانسب للبحث

(١) احمد فاروق خلف : تأثير برنامج التدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة ، المجلة العلمية لجامعة حلوان ، ٢٠٠٣ ، ص ٢٠٠١

(٢) جمال محمد طلعت : تأثير المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة ، المجلة العلمية لجامعة حلوان ، ٢٠٠٣ ، ص ١٦

(٣) احمد فاروق عماد : المصدر السابق ، ص ١٦ .

(٤) علي محمد طلعت : تأثير استخدام تدريب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٣ ، ص ١٤-٢٥

### ٢-٣ عينة البحث

اشتملت عينة البحث على (٨) رامين وهم منتخب جامعة الانبار لالعب القوي وهي نسبة ١٠٠% اذ تم اختيارهم بالطريقة العمدية

### ٣-٣ الاجهزة والادوات ووسائل جمع المعلومات

#### ١-٣-٣ الاجهزة والادوات المستعملة

-ثقل قانوني عدد (٨)

-كامرة فيديو عدد (١) نوع (SONY) مع استناد ثابت

-سبرنك عدد (٥) مكون من اربع سبرنكات

-برنامج التحليل Kinovea

#### ٢-٣-٣ وسائل جمع المعلومات

-المصادر العربية

-الملاحظات والتحليل الحركي

-فريق العمل المساعد(\*)

### ٣ -اجراءات البحث الميدانية

#### ١-٣ التصوير الفديوي

تم التصوير الفديوي لرمي الثقل لجميع عينة البحث على ساحة ملعب كلية التربية الرياضية - جامعة الانبار وعلى مرحلتين :

المرحلة الاولى : هو الاختبار القبلي والذي تم في ٢٥/٩/٢٠١١ في ساحة كلية التربية الرياضية الموافق ليوم الثلاثاء الساعة ١٠،٣٠ دقيقة صباحا

(\*) فريق العمل المساعد - م.د.شاكر محمود - م.م.مناف ماجد - مدرب العاب : سامر محمد



المرحلة الثانية : وهو الاختبار البعدي والذي تم بتاريخ ٢٥/١١/٢٠١١ في ساحة كلية التربية الرياضية الموافق ليوم الاحد في الساعة ١٠،٣٠ دقيقة صباحا

تم التصوير بكامرة فيديو واحدة تثبت على ارتفاع ١،٥٥ م على منتصف المجال الحركي للري والذي تبعد (٨م) من دائرة الرمي ، وقد بدأت مباشر بأجراء الاختبار لتصوير عينة البحث لرامي الثقل بعد ان تم تهيئة افراد عينة البحث من حيث الاحماء الكامل لهم وكذلك تهيئة الكامرة للبدء بالتسجيل حيث اعطيت اشارة البدء بالتصوير ومن ثم اعطاء اشارة البدء للعينة لعملية الرمي الواحد تلو الاخر وحسب تسلسلهم في القائمة ، فعند رمي اللاعب الاول يقوم اللاعب الثاني بالتهيئة للرمي وهكذا تستمر العملية الى تخر رامي من افراد العينة ، وقد وضعت هذه الفترة الزمنية بين رامي واخر ليتسنى للمسجل والقائم على التحليل بتحليل المتغيرات الكينماتيكية كل رامي على حدة .

### ٢-٣ متغيرات البحث

أ- مرحلة الارتكاز

١- زاوية المرفق ٢- زاوية الكتف

ب- مرحلة الفتل والدفع

١- زاوية المرفق ٢- زاوية الكتف ٣- زمن الدفع ٤- سرعة الدفع ٥- سرعة الانطلاق

ج- الانجاز

### ٣-٣ التجربة الرئيسية:-

بدء بتطبيق المنهج التدريبي في يوم ٢٦/٩/٢٠١١ وكان اداء التمارين والتدريبات في الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية والتي استغرق اداء التمارين البالستي (١٥-٢٠) دقيقة وكان اداء التدريبات من السهل الى الصعب وقد بدء اداء

شدة التمرينات (٥%) بالسستي اذ قسمت الوحدات (٨) الى مراحل المرحلة الاولى التحضيرية بدات (٥-١٠-١٥%) من شدة التمارين والمرحلة الثانية الاعداد (٢٠-٣٠-٣٥%) من شبه التمرينات اما مرحلة المنافسة (٣٥-٣٠%) وحسب المنهج المعد ملحق رقم (١) ، بواقع (٣) وحدات تدريبية في الاسبوع ما عدا الاسبوع الثالث كان وحدتين

#### ٤- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبليّة والبعديّة لعينة البحث

##### ٤-١ عرض نتائج ومناقشة الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

#### جدول (١)

يبين متغيرات البحث القبلي والبعدي وقيمة (T) المحتسبة ودلالة الفروق للمتغيرات قيد الدراسة

المتغيرات	الاختبارات القبليّة		الاختبارات البعديّة		T المحتسبة	دلالة الفروق
	ع	س	ع	س		
مرحلة الارتكاز	زاوية المرفق	٢٧،١٨٧	٤،٨٠٠	١٩،١٢٥	١،٨٨٨	٤،١٣٧
	زاوية الكتف	٤١،٥٥٠	٨،٥٢٠	٧٣،٤٢٥	٣،٧٦٦	٩،٠٥٥
مرحلة الفتل والدفع	زاوية المرفق	١٦٤،٥٧٧	٣،١٨٤	١٧٦،٨٧٥	١،٠٠٤	٩،٧١٥
	زاوية الكتف	١٥٣،٢٦٢	٦،٤٤٥	١٦٤،٥٧٥	٢،٤١٦	٤،٣٤٩
	زمن الدفع	٠،٣٩٧	٠،٠٤٨	٠،٣٧٠	٠،٠٠٣	١،٢٨٥
	سرعة الدفع	٤،٣١١	٠،٢٥٥	٥	٠،٠٠٩	٦،٦٨٩

معنوي	٤،٥٩١	٠،١١ ٥	٤،٦١٢	٠،٣٧٢	٣،٩٣٧	سرعة الانطلاق
معنوي	١،١٥٦	٠،٨٣ ٣	٩،٧٩٣	١،٦٦٠	٨،٩٨٢	الانجاز

ت الجدولية (٢،٣٦٠) درجة الحرية ٨-١=٧ وتحت مستوى دلالة (٠،٠٥)

#### ٤-٢ مناقشة النتائج

يلاحظ من الجدول ان مرحلة الارتكاز (زاوية المرفق وزاوية الكتف) قد ادت التمارين المستخدمة وخصوصا استخدام الاشرطة (السبرنك) من الاوزان البسيطة الى ان يكون اداء اللاعبين لعملية الارتكاز والزوايا قبل عملية الرمي قد صغرت بالنسبة الى زاوية المرفق من (٢٧،١٨٧) الى (١٩،١٢٥) لكي يستطيع الرامي تجميع اكبر قوة ممكنة تكون قريبة من اداة الرمي وكذلك نرى ان زاوية الكتف ادت الى كبر هذه الزاوية من (٤١،٥٥٠) الى (٧٣،٤٢٥) لأخذ اكبر مدى حركي اي كلما كان زاوية الكتف كبرت اصبح تعجيل الاداة كبير اي علاقة طردية .

اما مرحلة القتل والدفع فنرى ان اغلب هذه الزوايا كانت معنوية ما عدا زمن الدفع كان غير معنوي بسبب الزخم الحاصل من هبوط جسم اللاعب مع الاداة الى الاسفل يحتاج الى قوة وحركة سريعة بمرحلة الزحلقة مع بقاء اتجاه الثقل بصورة مستقيمة وعدم الميل الى الجانبين كل هذه الاسباب يؤدي الى ان يكون زمن الدفع غير دال اي ان ومن خلال اداء تمارين القفز المستخدمة بواسطة زيادة الاحمال الاضافية بشدد من (٥-١٥%) كل هذه ادى الى تحسين زمن الدفع اي اصبح بصورة سريعة في اداء دفع الاداة ، وهذا لا يعني ان الباحث ومن خلال الوحدات الاخرى قد ركز على ان يؤدي الراميين بأوزان اقل من وزن الثقل لغرض تحسين الاداء اذ كان له الاثر في ان يكون الاداء وليس الدفع بصورة افضل واسرع ، وكذلك باستخدام (الدملغات) من الثني الى الدفع الى الاعلى كان له الفعل الكبير في اداء وتحسين مستوى الانجاز والذي بلغ من (٨،٩٨٢) الى (٩،٧٩٣) ، ومن خلال ما تقدم ظهرت

العلاقة الدالة مع الانجاز التي كان هناك اخطاء كثيرة في استخدام القوة وكذلك انسيابية الحركة التي ظهرت هناك ضعف في بعض العضلات في الاطراف العليا والسفلى والذي يجب معالجته من خلال البرامج التدريبية وطرق واساليب جديدة حيث ان القوة تغير المتغير الاساسي عند دراسة الاسباب والتأثيرات المرتبطة بالحركات الديناميكية لدى الرياضيين .

## ٥- الاستنتاجات والتوصيات

### ٥-١ الاستنتاجات

- استخدام التمارين بأسلوب البالستي ادى الى تحسين مرحلة الارتكاز (زاوية المرفق ، زاوية الكتف ) وكذلك مرحلة القتل والدفع والزوايا الخاصة بها .
- من خلال تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية اصبح هناك تطور في وسرعه الدفع وسرعة الانطلاق مما ظهر هناك تطور في انجاز الرامي .

### ٥-٢ التوصيات

- التأكيد على استخدام التمارين المستخدمة لتحسين مستوى الرمي لفعاليات اخرى.
- استخدام اسلوب البالستي كان له الاثر في تطوير الاداء والانجاز

## المصادر

- احمد فاروق خلف : تاثير برنامج التدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، المجلة العلمية لجامعة حلوان ، ٢٠٠٣ .
- حبيب على ظاهر واخرون ،، اهم المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بانجاز لاعبي دفع الثقل في الفرات الاوسط . بحث منشور ، مجلة علوم التربية الرياضية ، جامعة بابل، العدد ٢، المجلد السادس، ٢٠٠٧ .
- جمال محمد طلعت : تاثير المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، المجلة العلمية لجامعة حلوان ، ٢٠٠٣ .
- علي محمد طلعت : تاثير استخدام تدريب المقاومة البالستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٣ .

ملحق (١)

التمرين	الراحة	التكرار	المجموعات	الشدة	الاسبوع	المرحلة
٤-٢-١	٣٠-٢٠ وثبة	١٠-٨	٣	٥%	١	التحضيرية
٥-٤-٣-١	٢-١	١٠-٨ ٣٠-٢٠	٣	١٠%	٢	التحضيرية
٥-٢،٤-١	٢-١	١٠-٨ ٣٠-٢٠	٣	١٥%	٣	التحضيرية
٢-٥-٤-٣	٢-١	٨-٦ ٢٠-١٥	٣	٢٠%	٤	الاعداد الخاص
٥-٣-٢-١	٢-١	٨-٦ ٢٠-١٥	٣	٢٥%	٥	الاعداد الخاص
٢-٣-٥-٤	٢-١	٨-٦ ٢٠-١٥	٣	٣٠%	٦	الاعداد الخاص
٥-٤-٣-١	٣-١	٦-٤ ١٥-١٠	٢	٢٠%	٧	المنافسات
٢-٥-٤-٣	٣-١	٦-٤ ١٥-١٠	٢	٢٥%	٨	المنافسات

تمارين المقاومة الباليستية

اولا : تمارين من القفز مع ارتداء القمصة التدريبية بوزن ١ كغم:

١- الوثب للامام والخلف بكلا الرجلين بثقل ٧ كغم

٢- استخدام العقلة

٣- مسك الدمبلزات بوزن نصف كغم في كل يد من وضع القرفصاء والدفع الى الاعلى برجل واحدة (المستخدمة والمرتكزة عليها الجسم)

٤- وضع بار الحديد على الكتفين من الخلف ويقوم الرامي بقتل الجذع من الخلف الى الامام مثل عملية الرمي

ثانيا : تمارين باستخدام (السيرنك)

٥- تقوم بتثبيت احدى طرفي السيرنك من الخلف ويقوم اللاعب بسحب السيرنك من الخلف الى الامام يشبه عملية اداء رمي الثقل في الوحدات التدريبية تستخدم (سيرنك واحد) وثلاث وحدات الاخرى تستخدم (٢ سيرنك) والوحدتين الاخيرتين تستخدم (٣ سيرنكات)