وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل/ كلية التربية الرياضية

منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية وأثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب

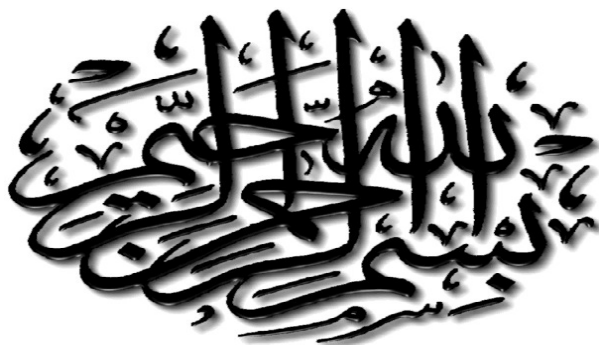
من قبل
عمار مكي علي النجم

الى مجلس كلية التربية الرياضية ــ جامعة بابل وهي جزء
من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية

بإشراف

أ.د محمد جاسم الياسري

١٤٢٩هـ ٢٠٠٨ م



(وَيَسئَلُونكَ عن الُرّوحِ قُل
الُروحُ من أمر ربّي وَمَا أُوتيُتُمْ
مِنَ اَلعِلمِ ّإِلا قَ ِليلا ...)

سورة الإسراء
ألآية ٨٤

إقرار المشرف

اشهد ان إعداد هذه الاطروحه الموســومة بـــــ(**منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية وأثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب**

) ▪ التي تقدم بها طالب الدكتوراه (عمار مكي علي النجم) قد تمت تحت إشرافي في كلية التربية الرياضية ـــ جامعة بابل ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة دكتوراه فلسفه في التربية الرياضية ▪

التوقيع :

اسم المشرف : أ.د محمد جاسم الياسري

التاريخ : / /

بناءً على التوصيات المتوافرة أرشح هذه الأطروحة للمناقشة

أ. م . د علي عبد الحسن حسين

معاون العميد لشؤون الدراسات العليا

/ /٢٠٠٨

إقرار المقوم اللغوي

أشهد أنّ هذه الأطروحة الموسومة بـــ(**منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية وأثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب**) .

التي قمت بمراجعتها وتقويمها من الناحية اللغوية قد اكتسبت مقومات الصحة والسلامة من الأخطاء والتعبيرات اللغويـــة غير الصحيحة وصارت مكتوبة بأسلوب علمي رصين ، ولأجله وقعت .

التوقيع :

الاسم : سعدون أحمد علي الربيعيّ

اللقب العلمي : أستاذ مساعد

الكلية : التربية / جامعة بابل

قرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد أننا أعضاء لجنة المناقشة والتقويم قد اطلعنا على أطروحة الـدكتوراه الموسـومة بـــ(**منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية وأثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب**) وناقشنا الطالب (عمار مكي علي النجم) في محتوياتها وفيمـا لـه علاقة بها ونؤيد بأنها جديرة بالقبول للحصول على درجة دكتوراه فلسفة في التربية الرياضية .

رئيس اللجنة

أ.د محمود داود الربيعي

أ.د محمد عبد الحسن حسن
عضواً

أ.م.د جمال صبري فرج
عضواً

أ.م.د رائد فائق الحديثي
عضواً

أ.م.د احمد يوسف متعب
عضواً

صدقت الأطروحة من قبل مجلس كلية التربية الرياضية – جامعة بابـل بجلسـته المرقمـة ( )
والمنعقدة بتاريخ / / ٢٠٠٨

أ.د بيان عبد علي ألخاقاني
عميد كلية التربية الرياضية / جامعة بابل

الاهداء

- الى نبي الرحمة ومنقذ البشرية محمد (صلى الله عليه و آله وسلم)
"حبـــاً وإقتـــداءاً"
- الى من قال فزت ورب الكعبة ، الإمام علي بن أبي طالب (عليه السلام)
"حبـــاً واقتـــداءاً"
- الى سيد الشهداء وأبى الأحرار الذي آمتزج دَمه الطاهر بتربة كربلاء مـــن أجـــل الإسلام رمزا ، الحسين بن علي (عليهما السلام)
"للتضحيـــة والشـــهادة"
- الى من رباني وكرس حياته من اجلي وعلمني الصبر والوفـــاء والصـــدق فكـــان معلمي الاول ، والدي (رحمه الله)
"إجـــــلالاً وإكبـــــاراً"
- الى ينبوع الحنان ونهر الحب المتدفق (والدتي)
" إجـــــلالاً وإكبـــــاراً"
ربـــي آرحمـــهما كمـــا ربيـــاني صـــغيراً
- الى الذين كانوا لي مناراً للدرب حضوراً و غياباً بفكـــرهم وأجســـادهم (أخـــوتي وأخواتي)
"حبـــاً وآعتـــزازاً "
- الى كل من داوى جرحي وأرهق حزني وبث شعاع الأمل في قلبـــي ووقـــف الـــى جانبي

(أصــدقائــي وأحــبابــي)

- **الى الذين ذهبوا ولم يذهب طباشيرهم معلميّ، مدرسيّ، أساتذتي.**

(بــعض الــوفاء)

عمار

الشكر والامتنان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على اشرف الأنبياء والمرسلين محمد (ص) وعلى أهل بيته الطيبين الطاهرين. أما بعد

فأتقدم بخالص شكري وامتناني إلى عمادة كلية التربية الرياضية – جامعة بابل – وإلى أساتذتها و منتسبيها كافة لما قدموه لي من جهود خيرة طوال مدة دراستي.

ويشرفني أن أتقدم بشكري وامتناني العالي الى المشرف الأستاذ الدكتور محمد جاسم الياسري لما بذله من جهود مخلصة وآراء علمية من أجل إتمام البحث وإخراجه بالصورة العلمية ، فاسأل الله ان يمن عليه بالصحة والعافية .

و يتقدم الباحث بشكره وامتنانه إلى السادة رئيس لجنة المناقشة وأعضائها الأفاضل.

وأتقدم بشكري وامتناني العالي إلى المربي والرياضي الكبير الدكتور قاسم محمد ألخاقاني لما أبداه من آراء علمية ومساعده كبيرة في تسهيل الكثير من العقبات التي اعترضت الباحث وتذليلها فأسأل الله أن يمن عليه بالصحة والعمر المديد.

وأتقدم بالشكر والعرفان الى الاساتذه الذين قاموا بتدريسي في دراسة الدكتوراه اذكر منهم الدكتور جمال صبري ، الدكتور رائد فائق الحديثي ، الدكتور حسين مردان ، الدكتور عادل تركي ، مازن عبد الهادي ، الدكتور ضاري توما فاسأل الله ان يوفقهم الى ما فيه الخير لهم وللاخرين.

وأتقدم بالشكر والامتنان الى جميع الاساتذه الأعزاء الذين قدموا المشورة العلمية والملاحظات والآراء السديدة وأخص بالذكر الدكتور محمد عبد الحسن ، الدكتور صريح عبد الكريم ، الدكتور محمود داود ، الدكتور احمد ناجي ، الدكتور ياسين علوان ، الدكتورة ناهده عبد زيد ، الدكتور محمد جاسم الحلي

، الدكتور علي عبد الحسن ، الدكتور عامر سعيد ، الدكتور علي جواد ، الدكتور ماجد علي موسى ، الدكتور احمد يوسف ، الدكتور سامر يوسف ، الدكتور عايد حسين ، السيد عباس يوسف السامرائي ، والسيد هاني عبد وليد.

وأتقدم بالشكر والامتنان للكادر الهندسي الذي اشرف على عملية تصنيع وتقييم الجهاز واخص بالذكر المهندس الدكتور لؤي صادق ، الدكتور حميد دويج الذي كان له الفضل الكبير في عملية إتمام البحث وتسهيل العقبات التي واجهت الباحث فجزاه الله جزاء المحسنين .

ويتقدم الباحث بالشكر والعرفان الى الأخ السيد عادل محمد دهش والدكتور محمد جاسم الخالدي والأستاذ عبد الكاظم ارحميه والسيد وسام حامد الذين أسهموا مساهمة فعالة في انجاز البحث فلهم ألف شكر واعتزاز.

وكذلك أتقدم بالشكر الجزيل الى مدربي اللاعبين الذين كان لهم الفضل الكبير في تذليل العقبات أمام الباحث اثناء التدريب اللاعبين وتحمل الأعباء التي وقعت عليهم وهم (احمد صاحب ، سعد جاسم ، فاهم عبد الواحد ، شاطر أموري ، علاء محمد)

وكذلك أتقدم بالشكر والامتنان الى زملائي في الدراسة على الرفقة الطيبة.

ويتقدم الباحث بالشكر والعرفان الى زملائه وإخوانه في الرياضة منهم (السيد محمد ياسر والدكتور محمد عبادي والأخ باسم ناجي والأخ يحيى محمد والأخ فاضل كاظم).

وأتقدم بالشكر والعرفان إلى موظفات كلية التربية الرياضية – جامعة بابل (أفراح ، بشرى ، خوله ، رحاب ، فوزية ، ناديه) لإبدائهنَّ المساعدة فيما يتعلق بتوفير المصادر العلمية والطباعة.

وكذلك أتقدم بالشكر والعرفان إلى فريق العمل المساعد الذي بذل جهداً متميزاً في تهيئة كل مستلزمات نجاح العمل وأخص منهم بالذكر الأخ حسن صالح والأخ العزيز حيدر ناصر والأخ وسام شلال .

وأتقدم بالشكر والامتنان إلى عينة البحث لتعاونها وصبرها حتى النهاية من أجل انجاز البحث.

وأتقدم بالشكر والعرفان إلى كل من وضع بصمة وأبدى واسهم سواء في كلمة أو فعل وأخص منهم والدتي الحنون وأخواني الأعزاء وأخواتي الذين تحملوا كثيراً من العناء من اجل توفير أفضل الظروف لاتمام البحث.

فجزاهم الله عني خير الجزاء

الباحث

ملخص الاطروحةّ

منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية وأثره في تطوير القدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب

الباحث

عمار مكي علي النجم

إشراف

أ.د محمد جاسم الياسري

تطرق الباحث الى الاهتمام المتواصل بالانجازات الرياضية والى أهمية الوسائل المساعدة في التدريب الرياضي والى أهمية المتغيرات الميكانيكية للانطلاق في فعالية رمي الرمح ، وان مشكلة البحث تمحورت الى التباين الكبير بين القيم الرقمية بين اللاعبين العالميين و العراقيين في هذه المتغيرات وأهمية استخدام الوسائل المساعدة المبنية وفقاً لهذه المتغيرات الميكانيكية في التدريب .

أهداف البحث :

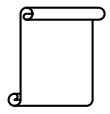
١- تصنيع جهاز مساعد لتدريب فعالية رمي الرمح يعمل على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية (سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) .

٢- وضع منهجٍ تدريبيٍّ يستعمل فيه الجهاز المساعد المصنع لتدريب رماة الرمح الشباب لتحسين متغيرات الانطلاق الميكانيكية وتطوير القدرة الانفجارية والانجاز لديهم .

افترض الباحث في ضوء أهداف بحثه :

١- أنَّ المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد يؤثر في تطوير القدرة الانفجارية وتحسين الانجاز لرماة الرمح الشباب .

٢- هناك فرق معنوي في تأثير كل من المنهج التدريبي النمطي والمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد المصنع في تطوير المتغيرات الميكانيكية والقدرة الانفجارية وتحسين الانجاز.



٣- معرفة الفرق في التأثير ما بين المنهج التدريبي النمطي والمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد المصنع في المتغيرات الميكانيكية للانطلاق والقدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح .

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءَمته لطبيعة مشكلة البحث إذ تكونت عينة البحث من (٨) رياضيين تم تقسيمهم على مجموعتين كل مجموعة (٤) رياضيين ويعطى لكل رياضي ست محاولات وبذلك يصبح عدد كل عينة (٢٤) محاولة ، وقد اشتمل المنهج التدريبي على (٣٠) وحدة تدريبية لمدة عشرة أسابيع بمعدل ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ، وقد استخدم الباحث وسائل وأدوات لجمع المعلومات ومنها آلة تصوير نوع Panasonic ذات سرعة 64صورة \ ثانية عدد واحد ، فضلاً عن استخدام الحاسوب الآلي وبعض البرامج للتحليل الحركي ومنها برنامج (Darfash) ، وقد استخدم الباحث القوانين الإحصائية الآتية (اختبار T للعينات المستقلة ، واختبار T للعينات المترابطة ، وقانون الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمنوال ومعامل الالتواء والخطاء المعياري والاختبار الفائي والارتباط البسيط) لملائمة البحث .

- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

تم استخراج نتائج البحث بعد إتمام المعالجات الإحصائية ومن ثم عرض هذه النتائج في جداول ، وتحليلها ، وتمت مناقشة تلك النتائج بالأسلوب العلمي مع الاعتماد على المصادر العلمية .

استنتج الباحث ما يأتي :

١- أن للجهاز المساعد المصنع والمصمّم وفقاً للمتغيرات الميكانيكية للانطلاق تأثيراً معنوياً عالياً على تطور متغيرات (زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) وتأثيراً معنوياً جيداً على مغيرات (سرعة الانطلاق ، القدرة ، الرمي من الثبات ، رمي الكرة الطبية) بالنسبة للمجموعة التجريبية ، وهذا ما حقق أفضلية للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في هذه المتغيرات والانجاز النهائي .

٢- صلاحية عمل الجهاز المساعد والمصنع من قبل الباحث في تدريب رماة الرمح لتطوير المتغيرات الميكانيكية وتحسين الانجاز .

في ضوء الاستنتاجات أوصى الباحث :.

١- استخدام الجهاز المساعد المصنع في تدريب مختلف الفئات العمرية لتطوير المتغيرات الميكانيكية لفعالية رمي الرمح

٢- استخدام الجهاز المساعد المصنع في تعليم مهارة رمي الرمح وفق المسارات الحركية المحددة .

٣- ضرورة تصنيع الجهاز بكميات كبيرة وتعميمه على الأندية والمؤسسات الرياضية المتخصصة بألعاب الساحة والميدان في القطر .

قائمة المحتويات

المبحث	الموضوع	الصفحة
	عنوان الرسالة	١
	الآية القرآنية	٢
	إقرار المشرف	٣
	إقرار المقوم اللغوي	٤
	إقرار لجنة المناقشة	٥
	الإهداء	٦
	الشكر والامتنان	٧
	ملخص الرسالة باللغة العربية	٩
	قائمة المحتويات	12
	قائمة الجداول	16
	قائمة الأشكال	١٧
	الباب الأول	١٨
-1	التعريف بالبحث	١٩
1 -1	المقدمة وأهمية البحث	١٩
2 -1	مشكلة البحث	٢٠
3 -1	أهداف البحث	22
4 -1	فروض البحث	22
5 -1	مجالات البحث	23
	الباب الثاني	24
-2	الدراسات النظرية والسابقة	25

2- 1	الدراسات النظرية	25
المبحث	**الموضوع**	**الصفحة**
2- 1- 1	مفهوم التدريب الرياضي	25
2- 1- 2	أنواع الانقباض العضلي وأشكاله	27
2- 1- 3	التدريب بالانقباض الايزوكنتيك	30
2- 1- 4	الوسائل المساعدة في تعليم المهارات الحركية الرياضية	٣٣
2- 1- 5	الصفات البدنية لرامي الرمح	٣٦
٢-١-٦	الأسس الميكانيكية لرمي الرمح	٤٨
٢-١-٧	أهم العضلات العاملة لرامي الرمح	٥٦
٢-١-٨	الأداء والمراحل الفنية لرمي الرمح	٦٠
2 -2	الدراسات السابقة	73
	الباب الثالث	80
-3	منهج البحث وإجراءاته الميدانية	81
3 – 1	منهج البحث	٨١
3 – 2	المجتمع وعينة البحث	٨١
3 – 3	أدوات البحث والأجهزة المستخدمة	83
3 – ٤	إجراء البحث الميدانية	٨٤
3 - ٤ -١	الجهاز التدريبي المساعد (تصنيعه ، توصيفه ، طريقة عمله)	٨٤
٣-٤-١-١	مكونات الجهاز	٨٤
٣-٤-١-٢	طريقة العمل على الجهاز	٩٠
٣-٤-١-٣	أهداف واتجاهات تصنيع الجهاز	٩٢
3- 4-٢	تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث	93
3- 4-٣	التجربة الاستطلاعية	٩٣
3- 4- ٤	الاختبار القبلي (الأولي)	٩٦
٣-٤-٥	تصوير الاختبار	100
3- 4 - ٦	تحليل التصوير الفيديوي(التحليل الميكانيكي للحركة من خلال الحاسوب)	101

3 - 4 - ٧	المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالبحث وكيفية حسابها	١٠٣
المبحث	**الموضوع**	**الصفحة**
3- 4- ٨	تصميم المنهج التدريبي	١٠٦
3- 4- ٩	الاختبار البعدي (النهائي)	107
3- 5	الوسائل الاحصائية	108
	الباب الرابع	١١٠
-4	نتائج البحث ، عرضها ، تحليلها ، مناقشتها .	112
4 - 1	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير سرعة انطلاق الرمح لـــدى عينـــة البـــحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية)	113
4 - 2	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير سرعة الانطلاق للرمح لدى أفراد عينة البحث	115
4 - 3	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغـــير زاوية الانطلاق للرمح لـــدى عينة البـــحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	117
4 - 4	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير زاوية انطلاق الرمح لـــدى أفراد عينة البحث	119
4 - 5	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير ارتفاع نقطة الانطلاق للـــرمح لـــدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	١٢١
4 - 6	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير ارتفاع نقطة انطلاق الـــرمح لدى أفراد عينة البحث .	١٢٣
4 - 7	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير القدرة الميكانيكية لدى عينة البحـــث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	١٢٥
4- 8	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير القدرة الميكانيكية لدى أفراد عينة البحث .	١٢٧
4 - 9	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير الرمـــي من الثبات لـــدى عينـــة البـــحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	١٢٩
4 - 10	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير الرمـــي مـــن الثبات لدى أفراد عينة البحث .	١٣١
4 - 11	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير الوثب الطويل من الثبات لدى عينـــة	١٣٣

	البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	
المبحث	الموضوع	الصفحة
4 - 12	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير الوثب الطويل من الثبات لدى أفراد عينة البحث	١٣٥
4 - 13	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير رمي الكرة الطبية لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	136
4 - 14	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير رمي الكرة الطبية لدى أفراد عينة البحث .	138
4 - 15	تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير الانجاز لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .	١٤٠
4 - 16	فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تطوير متغير الانجاز لدى أفراد عينة البحث .	١٤٢
	الباب الخامس	١٤٤
5 -	الاستنتاجات والتوصيات	١٤٥
5 – 1	الاستنتاجات	١٤٥
5 – 2	التوصيات	١٤٦
	المصادر العربية و الأجنبية	١٤٧
	المصادر العربية	١٤٨
	المصادر الأجنبية	١٥٥
	الملاحق	157
	ملخص الرسالة باللغة الإنكليزية	197

قائمة الجداول

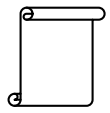
الرقم	العنــوان	الصفحة
1	يبين أنواع الانقباضات والفوائد (المميزات) والمعوقات لكل نوع	٢٩
2	يوضح تجانس العينة في متغيرات البحث	٨١
٣	يوضح تكافؤ العينة في متغيرات البحث	٨٢
٤	يبين التقويم العلمي للاختبارات	٩٥
٥	يبين القدرة التميزية للاختبارات	٩٥
٦	يبين مستوى صعوبة الاختبارات	٩٥
٧	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير سرعة الانطلاق للرمح للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١١٣
٨	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث ولمتغير سرعة الانطلاق للرمح	١١٥
٩	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير زاوية الانطلاق للرمح للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١١٧
١٠	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث لمتغير زاوية انطلاق الرمح	١١٩
١١	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق للرمح للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١٢١
١٢	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث ولمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق للرمح	١٢٣
١٣	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير القدرة الميكانيكية للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١٢٥

١٤	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث ولمتغير القدرة الميكانيكية	١٢٧

الرقم	العنـــــــوان	الصفحة
١٥	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير الرمي من الثبات للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١٢٩
١٦	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث متغير الرمي من الثبات	١٣١
١٧	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير الوثب الطويل من الثبات للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١٣٣
١٨	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث ولمتغير الوثب الطويل من الثبات	١٣٥
١٩	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لـ رمي الكرة الطبية للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١٣٦
٢٠	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث ولمتغير رمي الكرة الطبية	١٣٨
٢١	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي ولمتغير الانجاز للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)	١٤٠
٢٢	يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث ولمتغير الانجاز	١٤٢

قائمة الأشكال

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	يوضح بعض المتغيرات الميكانيكية للانطلاق	٥٤
2	يوضح ديناميكية الهواء على الرمح	٥٥
3	أهم العضلات العاملة برمي الرمح	٥٩
٤	يوضح التقوس بين الطريقة القديمة والطريقة الحديثة	٦٠
٥	يوضح طرائق مسك الرمح	٦٢
٦	يوضح كيفية حمل الرمح	٦٣
٧	يوضح خطوات الركضة التقربية وتحديداً الخطوات الخمس الأخيرة	٦٦
٨	يوضح الخطوة الثانية من الركضة التقريبية	٦٨
٩	يوضح الخطوة الرابعة من الركضة التقريبية	٦٩
١٠	يوضح الخطوة الخامسة من الركضة التقريبية	٧٠
١١	يوضح مرحلة الرمي النهائية لرمي الرمح	٧١
١٢	يوضح المرحلة النهائية لرمي الرمح (التوقف والتوازن)	٧٢
١٣	يبين القاعدة الأرضية للجهاز المساعد	٨٤
١٤	يوضح الجهة الأمامية من الجهاز المساعد	٨٥
١٥	يوضح الجهة الخلفية من الجهاز المساعد	٨٦
١٦	يوضح المزلاق	٨٨
١٧	يوضح الجهاز المساعد	٨٩
١٨	يوضح احد أفراد العينة يعمل على الجهاز المساعد	٩٠
١٩	منظر (أمامي – جانبي) يوضع طريقة العمل على الجهاز	٩١
٢٠	يوضح اختبار رمي الرمح من الثبات	٩٧
٢١	يوضح اختبار الوثب الأفقي من الثبات	٩٨
٢٢	يوضح اختبار رمي الكرة من الجلوس على الكرسي	٩٩



٢٣	يوضح مقياس الرسم وبعد الكاميرا عن مجال الاقتراب وموقعها	١٠٠
٢٤	يوضح مرحلة الشد والدفع خلال مرحلة الرمي النهائية	١٠٥
٢٥	يوضح الشدة التدريبية خلال الحلقة الأسبوعية خلال مدة (١٠) أسابيع	١٠٧

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

Abstract

A Training Program By Using a Helping Device According To The Mechanical Variably of Releasp And Its Effect On Developing The Explosive Power And Performance of Young Javelin Throwers

By
Ammar Maki Ali Al-Najim

Supervised by
Dr.
Mohammad Jasim Al-Yasiri

The research aims are :

1. To manufacture a helping device to Train javelin throw according to the mechanical virables of release (release speed of starting , the angle of starting , the height of the release point).
2. To design a training program , in which the helping device manufactured to train the young throwers to improve the mechanical virables of and to improve the explosive power and their performance .

The researcher proposed according to the research aims :

1. The training program by using the helping device affects the development of the explosive power and improving the of the young throwers.
2. There is a difference on the effect of both (the traditional training program and the training program with helping device) to develop the mechanical virables and the explosive power and improving their performance .

3. To identfy the difference in effect between the traditional training program and the training program with helping device in the mechanical virables of release and the explosive power and the performance of the throwers.

The Research used the experimental style . The sample of the research consists of (8) athletics . Then they were divided into two groups . Each one consists of (4) Throwes. Each one has been given six trials. So there are (24) trials in each group. The training program has (30) training units for ten weeks at the average of three training units per week. The researcher used also used some statistical (Mean , mode ,Simple Correlation Coeficient , Skewness , Anova , T.Test and Standard division)

Conclusions:

1. The helping device an effect on the development of the virables (the angle , the height of the release point) and a good meaning effect on the virables (the release speed, Power , the throwing from stability , medical ball Throw) according to the experimental group. This made the experimental group better than the control group in those virables and the Performance.
2. The goodness of the helping device manufactured by the researcher in training the throwers to develop their mechanical virables.

According to those conclusions got by the researcher Performance recommend the following:

1. Using the helping device manufactured by the researcher on training the various age groups in order to develop the mechanical virably in throwing Javelin.
2. Using the helping device in teaching throwing according to certain movement ways.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

الباب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ مقدمة البحث وأهميته

١-٢ مشكلة البحث

١-٣ أهداف البحث

١-٤ فروض البحث

١-٥ مجالات البحث

١- التعريف بالبحث:

١-١ مقدمة البحث وأهميته :

الرياضة واحدة من المجالات المهمة في حياة الشعوب ، لذلك كان الاهتمام المتواصل بالحركة الرياضية لتحقيق أعلى مستويات الانجاز الرياضي سواء أكان ذلك باستخدام العلوم الرياضية النظرية والتطبيقية أم الوسائل العلمية والتقنية الحديثة . ولم يكن هذا الاتجاه مقتصراً على الدول المتقدمة فقط وانما تجاوزه إلى الدول النامية ودول العالم الثالث . ومن هنا نرى العديد من الدول يشكل فيها الجانب الرياضي نقطة مضيئة ، ويظهر ذلك من خلال الانجازات المتحققة في العديد من الفعاليات ، وإنَّ المستوى العالي والمتطور للانجازات الرياضية في وقتنا الحاضر مرتبط بشكل كبير مع منجزات العلوم المختلفة والتقدم التكنولوجي فيها، والتي أسهمت في تطوير نوعي جديد لحل العديد من وسائل النشاط الإنساني ومشاكله ، و بضمنها مجال التدريب الرياضي وبشكل خاص فعاليات العاب القوى .

وفعالية رمي الرمح واحدة من الفعاليات المميزة بالعاب القوى ، وهي تتطلب قدرات بدنية وقابليات حركية خاصة بالنسبة لممارسيها فضلاً عن بعض المواصفات الجسمية للرامي ، وكبقية فعاليات الرمي الأخرى فان الأداء فيها يعتمد على تطبيق النواحي الفنية بشكل متكامل ، والتي تعتمد بشكل مباشر على النواحي الميكانيكية سواء أثناء الركضة التقريبية أو مرحلة الرمي النهائية. ولهذه المرحلة (النهائية) متغيرات مهمة يجب أنْ يكون فيها مقدار القوى المبذولة في توافق مع الاتجاه المطلوب للرمية . والقوة المبذولة هي التي تسبب الحركة وان المتغيرات الميكانيكية هي الانعكاس لهذه القوى بشكلها الأمثل . وهذه تحددها متغيرات الانطلاق الميكانيكية (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) بغية تحقيق الانجاز المطلوب بصورة جيدة . ولعل من يسأل ، من أين نحصل على هذه القوى لكي يتم بذلها بشكل متوافق مع اتجاه الرمية للرمح... ؟ وللإجابة نرى أن مبدأ الانقباض العضلي (الايزوكنتيك) هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك ويتم من خلاله أداء الحركة بسرعة ثابتة على طول المدى الحركي حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء (تشابه سرعة الحركة في الأداء على طول المسار الحركي المطلوب) ، ولأدائه بشكل سليم تستخدم الاجهزه الخاصة به التي تسمح بإخراج السرعة القصوى عند الضرورة .

وان استخدام مثل هذه الاجهزه يساعد على الاستفادة التطبيقية في مجال الاختصاص أكثر من استخدام الطرائق التقليدية وذلك من خلال إمكانية توفير أفضل الظروف لتنمية القدرة العضلية الخاصة بنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التركيز على العضلات العاملة الأساسية والتحكم في نوع المقاومة وسرعة الأداء ، وإمكانية التحكم في برنامج تنمية القدرة العضلية بسهولة نظراً لتقنين حمل التدريب بصورة أكثر سهولة .

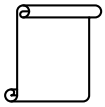
ومن هنا تتجلى أهمية البحث في تطوير القدرة الانفجارية وفقاً لمتغيرات الانطلاق الميكانيكية (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) لرماة الرمح الشباب من خلال وضع منهج باستخدام جهاز تدريبي مساعد يعمل على نظام مبدأ الانقباض الايزوكنتيك وتأثير ذلك على الانجاز في فعالية رمي الرمح .

١-٢مشكلة البحث:

أن الفارق الكبير بين الرقم العراقي والأرقام العالمية والأسيوية يعد مشكلة يجب النظر إليها والتمعن بها ، وبخاصة عند فعالية رمي الرمح إذ تتم وفقاً لقوانين الأجسام المقذوفة بزاوية مع الأفق والقوانين الثلاث لنيوتن وتطبيقاتها على المسار الهندسي سواء كان هذا المسار خطياً أو دورانياً ، حيث يبلغ الرقم العالمي (٩٨.٤٨) والرقم الأسيوي (٨٧.٦٠) والرقم العراقي (٧٢.٩٠).

تخضع مسافة الانجاز في فعالية رمي الرمح بلا شك لمجموعة من المتغيرات الكينماتيكية ، وهذه يمكن استثمارها بالشكل المنظم للحصول على الانجاز المطلوب كما ان متغيرات الانطلاق الكينماتيكية (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) ذات علاقة مباشرة بالانجاز في هذه الفعالية . وبخاصة عندما تكون السرعة النهائية المستخدمة في المرحلة الأخيرة للرمي بالاتجاه المناسب الذي يمكن أن نحصل منه على الزاوية المناسبة وفقاً للمعادلة المعروفة للمقذوفات التي تحقق الانجاز الأفضل ، ولا انجاز أفضل ما لم تبذل القوى الجسمانية المختلفة وبتوافق زمني محدد (تتابع وتوقيت صحيحين) لإكساب يد الرامي ثم الأداة السرعة القصوى إثناء الانطلاق . إذ يجب فيها أن تعمل روافع الجسم خدمة للحصول على أفضل أداء حركي للرمية .

وان استخدام الأجهزة التدريبية المساعدة في عملية إعداد وتدريب الرياضيين تعد من الأساليب الحديثة التي تسهم في إيجاد الظروف التدريبية الصحيحة التي من واجبها تحقيق



المتطلبات الخاصة بالمهاره الحركية او الفعالية المحددة وهذا لا يتحقق الا باستخدام الانقباض المشابهة للحركة (الايزوكنتيك) ، إذ تعمل هذه الأجهزة على تنمية القوة العضلية الخاصة بواسطة الانقباض العضلي المشابهة للحركة (الايزوكنتيك) ، وتنمية المجموعات العضلية ذات الارتباط بالمهارة وفق المتطلبات الميكانيكية المحددة ، وانّ تدريب أغلب فعاليات العاب القوى يفتقد الى مثل هذه الأجهزة المساعدة التي تعمل على تحسين المتغيرات الميكانيكية المرتبطة بالأداء المهاري التي تؤثر في الانجاز ومنها فعالية رمي الرمح ، أذ أن لمتغيرات الانطلاق الميكانيكية (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) تأثيراً كبيراً في الانجاز المتحقق.

و من خلال اطلاع الباحث على مجموعة من البحوث وجد أنّ هناك تبايناً كبيراً بين القيم الرقمية لهذه المتغيرات والتي لها علاقة كبيرة بالانجاز ما بين أبطال العالم والعراق على الرغم من أن التباين بين القياسات الجسمية والصفات البدنية قليل أو يكاد يكون معدوماً ، وهذه تعد مشكلة حقيقية يجب أنْ نضع الحلول المناسبة لها والارتقاء بهذه المتغيرات ،لأنها تؤثر في الانجاز .

وحتى يتمكن من ذلك ارتأى الباحث أنْ يضع برنامجاً تدريباً يستعمل فيه جهازاً مساعداً غايته العمل على تطوير القدرة الانفجارية وفقاً لمتغيرات الانطلاق الميكانيكية لرامي الرمح بغية التعرف على تأثير ذلك في الانجاز.

١-٣ أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

١- تصنيع جهاز مساعد لتدريب رماة الرمح يعمل على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) .

٢- أعداد منهجٍ تدريبيٍ يستعمل فيه الجهاز المساعد المصنع لتدريب رماة الرمح الشباب لتحسين متغيرات الانطلاق الميكانيكية وتطوير القدرة الانفجارية والانجاز لديهم .

٣- معرفة تأثير كل من المنهج التدريبي النمطي والمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد المصنع في المتغيرات الميكانيكية للانطلاق والقدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب .

٤-معرفة الفرق في التأثير ما بين المنهج التدريبي النمطي والمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد المصنع في المتغيرات الميكانيكية للانطلاق والقدرة الانفجارية والانجاز لرماة الرمح الشباب .

١-٤ فروض البحث :

يفترض الباحث في ضوء أهداف بحثه :

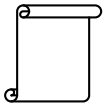
١- أنَّ المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد يؤثر في تطوير القدرة الانفجارية وتحسين الانجاز لرماة الرمح الشباب .

٢- هناك فرق معنوي في تأثير كل من المنهج التدريبي النمطي والمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد المصنع في تطوير المتغيرات الميكانيكية والقدرة الانفجارية وتحسين الانجاز .

١-٥ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري : رماة الرمح الشباب المشاركون ضمن بطولات المنطقة الجنوبية لألعاب الساحة والميدان / العراق ، بأعمار (١٨ – ٢٠) سنة ، وللموسم (٢٠٠٧).

١-٥-٢ المجال الزماني : ٢٠٠٧/٣/١٥ ولغاية ٢٠٠٨/٤/٣٠ .



١-٥-٣ المجال المكاني : ملعب نادي النجف الرياضي _ النجف الاشرف .

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية والسابقة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ مفهوم التدريب الرياضي

٢-١-٢ أنواع الانقباض العضلي وأشكاله

٢-١-٣ التدريب بطريقة الانقباض الايزوكنتيك

٢-١-٤ الوسائل ألمساعده في تعليم المهارات الحركية الرياضية

٢-١-٥ الصفات البدنية لرامي الرمح

٢-١-٦ الأسس الميكانيكية لرمي الرمح

٢-١-٧ أهم العضلات العاملة لرامي الرمح

٢-١-٨ الأداء والمراحل الفنية لرمي الرمح

٢-٢ الدراسات السابقة

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ مفهوم التدريب الرياضي :

" التدريب الرياضي هو نظام وتخطيط وتدرج باستعمال التمارين البدنية في الظروف الصحية والطبيعية لتكامل الخصائص البدنية للعضو ولرفع كفاءته العملية في العمل البدني والرياضي ،وإن الأساس الفسلجي للتدريب الرياضي هو تطور وتكامل وظائف الجهاز العصبي ونتيجة لذلك ترتفع كفاءة العمل وزيادة المطاولة وتخفيف التعب "[1]

و ان التدريب(في المجال الرياضي) يعمل على تحضير الرياضيين للوصول إلى أعلى المستويات المستطاعة وأفضلها ، كما إن هذا المفهوم قد توسع وازدادت أهميته انطلاقاً من المستويات العليا لكل فعالية أو لعبة رياضية .

ان بعض المدربين تكفيهم تجاربهم التي حصلوا عليها عندما كانوا رياضيين ليتمكن من الوصول بلاعبيه إلى المستويات العليا إذا كانت لديهم الرعاية والقابلية الجسمانية الجيدة ...بينما اليوم يستند التدريب الرياضي الى أسس علمية ومبادئ تربوية تستخدم وسائل لإيصال المعلومات النظرية الموضحه للتكنيك ووسائل التدريب المساعدة الأخرى وكذلك على تطوير القابلية العقلية الجسمية والمحافظة على اللياقة العامة والجسمية والنفسية على وفق نظام معين..

من هذا نجد أنَّ التدريب الرياضي هو التحضير العام والخاص للرياضي جسمياً وتكنيكياً وتكتيكياً وعقلياً ونفسياً وتربوياً بمساعدة التمرينات الجسمية عن طريق الجهد البدني وبهذا يكون التدريب الرياضي عبارة عن عملية تربوية تخضع في جوهرها لقوانين ومبادئ العلوم الطبيعية (كعلم التشريح والفسلجة والميكانيكيا .....الخ) والعلوم الإنسانية (كعلم النفس والاجتماع...الخ) وتهدف إلى إعداد الفرد الرياضي للوصول به إلى أعلى مستوى رياضي تسمح به قدراته وإمكانياته واستعداداته وذلك في نوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه ويمارسه بمحض إرادته[2] .

وهو ايضاً "العمليات التي تعتمد على الأسس التربوية والعلمية والتي تهدف إلى قيادة القدرات والمستويات الرياضية وتطويرها في كافة جوانبها لتحقيق أفضل النتائج في الرياضة الممارسة "[1].

---

[1] محمود داود الربيعي (وآخرون) :نظريات وطرائق التربية الرياضية ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص ١٧١ .

[2] محمد جاسم الياسري ،مروان عبد المجيد :اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي ،عمان ، مؤسسة الوراق ،٢٠٠٤،ص١٧.

[1] مفتي إبراهيم حماد :التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٨ ،ص٢١ .

ويرى (قاسم حسن حسين) أنّ التدريب الرياضي من وجهة نظر الأطباء الرياضيين الفسلجيين هو "عبارة عن جميع مقادير الحمل التي تعطى للرياضي في مدة زمنية معينة هدفها رفع الانجاز الرياضي بحيث يتم تغير وظائف الأجهزة الداخلية والخارجية "[٢] .

ويعرف (أبو العلا احمد) التدريب الرياضي عن (بلاتنوف ١٩٨٠) بأنة "عملية بدنية تربوية خاصة تهدف إلى تحقيق النتائج العالية وكذلك يرى أنَّ المفهوم العام لمصطلح التدريب الرياضي عمليات التنمية الوظيفية للجسم بهدف تكيفه عن طريق التمرينات المنتظمة للمتطلبات العالية لأداء عمل ما "[٣].

وبناء على ذلك فان التدريب الرياضي يعد الجزء الأساسي من عملية الإعداد الرياضي باعتباره العملية البدنية التربوية الخاصة والقائمة على استخدام التمرينات البدنية بهدف تطوير كافة الصفات اللازمة للرياضي لتحقيق أعلى مستوى ممكن في نوع معين من الأنشطة الرياضية .

ويذكر (أبو العلا احمد) أنَّ هناك عدة اتجاهات حديثة في مجال التدريب الرياضي والإعداد الرياضي بعد زيادة الرياضة التنافسية على المستوى العالمي وزيادة أعداد الدول المتنافسة في الألعاب الاولمبية وبطولات العالم وارتفاع الانجازات الرياضية المتحققة عاماً بعد عام ، وهذه الاتجاهات هي[٤] :

الاتجاه الأول : الزيادة الحادة في الإحجام التدريبية .

الاتجاه الثاني : زيادة الاتجاه التخصصي .

الاتجاه الثالث : زيادة حجم التدريب على المنافسة .

الاتجاه الرابع : زيادة التماثل بين ظروف التدريب والمنافسة .

الاتجاه الخامس : انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية .

الاتجاه السادس : التدريب على طبيعة أسلوب الأداء التنافسي .

الاتجاه السابع : تطوير نظم التدريب في ضوء الفروق الفردية.

٢-١-2 أنواع الانقباض العضلي وأشكاله:

(يعد الانقباض العضلي هو الوظيفة الأساسية للعضلة ، وتنتج القوة العضلية بمقدار ما أمكن تعبئته من وحدات حركية لتشترك في الانقباض العضلي ، بيد أنَّ العضلة لاتنقبض دائماً بطريقة واحده ، فقد يكون انقباضها ارادياً أو لا إرادياً ، ويختلف شكل الانقباض العضلي تبعاً للتغير الذي

---

[٢] قاسم حسن حسين .أسس التدريب الرياضي ،ط١ ،عمان ، دار الفكر للنشر ، ١٩٩٨ ،١٦ .
[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح :التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ،ص١٣ .
[٤] أبو العلا احمد عبد الفتاح: نفس المصدر السابق ،ص١٤ .

يحدث في طول العضلة ، أو تبعاً للشكل الخارجي الوظيفي لعملية الانقباض ، وذلك بتثبيت الجسم أو تحريك أجزائهِ)[١] ، ويمكن تلخيص أنواع الانقباض العضلي بما يأتي[٢]:

اولاً - انقباض متحرك (Dynamic) ويشمل الأنواع الآتية :

١- ايزوتونك (Isotonic) ويشمل على نوعين هما :

أ- الانقباض المركزي (Concentric) :

" وهو احد أنواع الانقباض الايزوتونك ، وفيه تنقبض العضلة بتقصير الألياف في اتجاه مركزها، وينتج عن هذا الانقباض تحريك المفاصل ، ويحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت قوة العضلة اكبر من المقاومة حيث تستطيع التغلب عليها ويحدث نتيجة ذلك قصر في طول العضلة "[٣].

ب- الانقباض اللامركزي (Eccentric) :"

وفيه تنقبض العضلة عكس الانقباض المركزي أي في عكس اتجاه مركزها وهي تطول ، وبذلك تؤدي حركة إيقاف لدفع المقاومة (أي انقباض عضلي لامركزي بمقدار من المقاومة لمواجهة توتر العضلة وبذلك تطول العضلة) كما يحدث عند مقاومة عضلات الرجلين لثقل الجسم أثناء ثني الركبتين "[٤] .

٢- المشابهة للحركة (Isokintetic)[١] :

وهو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك ، يتم من خلاله أداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء ، ولأدائه بشكل سليم تستخدم الأجهزة الخاصة التي تسمح باخراج المقاومة القصوى عند اللزوم .

٣- منعكس الامتداد العضلي (البليومترك) (Plyometric) :

---

[١] ريسان خريبط مجيد ، علي تركي مصلح : نظريات تدريب القوة ، بغداد ، ٢٠٠٢ ، ص٨٧-٨٨ .
[٢] أبو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الين سيد ،فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط١ ، القاهرة ، دار لفكر لعربي ، ١٩٩٣ ، ص٤٣ .
[٣] مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، مصدر سبق ذكره ، ص ١٣٢ .
[٤] ريسان خريبط مجيد ، علي تركي مصلح : نفس المصدر السابق ، ص ٨٨ .
[١] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي .ط١ ،ألقاهره ،مركز الكتاب للنشر ،٢٠٠١ ، ص١٨٩ .

هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك ، يستخدم في التدريب الرياضي بهدف تطوير القدرة الانفجارية ، (وهو عبارة عن انقباض متحرك غير انه يتكون من عمليتين في اتجاهين مختلفين ، حيث يبدأ الانقباض بحدوث امتداد سريع بسبب حمل متحرك مما يؤدي في بداية الأمر الى حدوث شد على العضلة لمواجهة المقاومة السريعة الواقعة عليها مما يؤدي الى خزن الطاقة (طاقة الامتداد) وتدعى الطاقة المخزونة بالطاقة المطاطية في العضلة مما ينبه أعضاء الحس فيها فتقوم بعمل رد فعل عكسي يحدث انقباضاً سريعاً يتم بطريقة انفجارية ، ويحدث ذلك عند أداء الكثير من المهارات الرياضية كأداء حركة الوثب لأعلى التي يقوم بها لاعبو حائط الصد في رياضة الكرة الطائرة ، كما نجد ذلك متمثلاً في جميع حركات الارتقاء التي تسبق مهارات الوثب بانواعة المختلفة والحركات التمهيدية التي تسبق مهارات الرمي وركل الكرة) [٢].

ثانياً-انقباض ثابت (Isomitric)

يحدث هذا النوع من الانقباض عندما تتعادل القوة الداخلية مع القوة الخارجية ، وتعرف القوة التي تتولد من العمل العضلي الثابت بالقوة الثابتة ، وهي نتاج للانقباض العضلي الايزومتري (الثابت) للمجموعات العضلية العاملة ، وفي هذا النوع من الانقباض لايتغير طول العضلة ، بل يتغير مقدار الشد في داخل العضلة ، ويحدث هذا النوع من الانقباض العضلي أثناء أداء الأنشطة الرياضية مثل المصارعة واتخاذ الأوضاع الثابتة المختلفة ، كما في رياضة الجمباز أو عند محاولة رفع ثقل معين لايقوى الفرد على تحريكه [٣] .وكما موضح في الجدول (١) .

الجدول (١)

يبين أنواع الانقباضات والفوائد (المميزات) والمعوقات لكل نوع[١]

نوع الانقباض العضلي	الفوائد (المميزات)	المعوقات

[٢] أبو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين سيد ، مصدر سبق ذكره ، ص٤٤ .
[٣] عادل عبد البصير : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩ ،ص ٩٥ .
[١] مفتي إبراهيم حماد :أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال في المرحلة الابتدائية والاعدادية ، القاهرة ، مركز الكتاب ، ١٩٩٩ ، ص٧٠ .

الايزومتري	*يفيد عندما تكون حركة المفصل غير طبيعية . *يتطلب اقل قدر ممكن من الأدوات عند التدريب .	- تتحسن القوة طبقاً لحركة المفصل المتدرب فقط . - غياب التغذية الراجعة حول الزيادة الحادثة للقوة العضلية.
الايزوتوني (بالتطويل / التقصير)	*تتم الحركة بشكل طبيعي بالتطويل أو التقصير . *يحدث تعزيز ايجابي من خلال زيادة تقدم المقدرة على المقاومة . *تسمح بالتدريب بكفاءة على العديد من المفاصل . تؤدى بسهوله من خلال الأثقال اليدوية .	- صعوبة تحديد أقصى شدة والشغل والقدرة لها . - العضلات الأقوى قد تعادل أو تعوض المجموعات العضلية الأضعف خلال بعض أنواع الأداء .
الايزوكينتك	*تسمح بعزل المجموعات العضلية الضعيفة . *معادلة قوة العضلة باعطاء المقاومة القصوى لملاءمة خلال المدى الحركي الذي تؤدى فيه الحركه . *توفير آلية أداء ضمن الأداء الحركي .	- الثقة في قياسه ما زالت ضعيفة نظراً لصعوبة عزل المجموعات العضلية العاملة بشكل رئيس في الحركة . -أدواته مكلفة .

٢-١-3 التدريب بالانقباض المشابهة للحركة (Isokintetic):

يعني مصطلح الايزوكينتك أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة . وتعني كلمة ايزو المشابه أو المساوي ، وتعني كلمة كينتك الحركة ، ومن هناك حصلت

تسمية هذا النوع من الانقباض العضلي نظراً لتشابهها مع الحركات التي تؤدي في النشاط الرياضي [١] .

(وفي نهاية الثمانينات من القرن الماضي عرف التدريب بطريقة العضلي الايزوكنتيك ، إذ أثبتت كل الدراسات والبحوث العلمية التي أجريت في بداية التسعينات من القرن الماضي على التدريب الايزوكنتيك أن هذا النوع من التدريب يؤدي الى تطوير القوة العضلية بوقت قصير وبدرجة عالية من الكفاءة قياساً الى الطرق الأخرى)[٢]

ويعرف (عبد الرحمن زاهر) الايزوكنتيك بأنه : "أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة تشابه سرعة الأداء الحركي وخلال المدى الكامل للحركة "[٣] .

"ويطلق على هذا النوع من الانقباض التكيف على المقاومة ، إذ ينشأ الشد العضلي في هذا النوع من الانقباض عندما تقصر العضلة بواسطة كب أو دفع مقاومة خارجية بسرعة ثابتة حول مدى الحركة على زوايا المفصل . فتسلط القوة التي تستخدمها عضلة واحده أو عدة عضلات على زوايا المفصل المستخدم يشبه العمل العضلي الثابت بمراحل مختلفة ، فضلاً عن الحركة التي تشبه في انقباضها المدى الكامل بأسلوب متحرك "[٤] .

ويلاحظ أنَّ هناك تشابهاً بين الانقباض المتحرك والانقباض الايزوكينتك إذ إن كليهما من النوع الايزوتوني المركزي حيث تنقبض العضلة في اتجاه مركزها إلا أنّ أقصى انقباض للعضلة يستمر على مدى الحركة الكاملة ، كما إن سرعة الحركة تكون مقننة خلافاً للانقباض المتحرك الايزوتوني وحتى تتاح الظروف لكي يتم العمل العضلي بناء على هذه المتطلبات[١] .

" ولذلك يتطلب أداء الانقباض المشابه للحركة أدوات خاصة إذ تحتوي هذه الأجهزة على مفاصل وأجزاء تضبط السرعة بحيث تظل دائماً ثابتة إذا أراد الشخص أداء الحركة فانه يؤديها بأسرع ما يمكن مع المحافظة على أقصى توتر عضلي على طول مدى الحركة وفي الوقت نفسه

---

[١] قاسم حسن حسين :أسس التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص ٣٥٦ .
[٢] صادق فرج ذياب : تدريب الايزوكنتيك لتطوير القوة العضلية :(مقالة منشور في مجلة كلية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص٢
[٣] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي .ط١ ،ألقاهره ،مركز الكتاب للنشر ،٢٠٠١ ، ص١٩١ .
[٤] قاسم حسن حسين :أسس التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص ٣٥٦ .
[١] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي ، ط١ ،ألقاهره ،مركز الكتاب للنشر ،٢٠٠١ ، ص١٩١ .

تظل سرعة الحركة ثابتة خلال مدها الكامل ، فضلاً عن ذلك يستخدم هذا النوع من التدريب في الرمي والقفز والوثب والركض وفق تعجيل خاص في نطاق المسار الحركي على أساس يشتمل على عناصر تحديد المستوى"[٢] .

ويذكر (بسطويسي احمد) " إن تنمية القوة العضلية بواسطة الانقباض العضلي الايزوكنتيكي يمثل تنمية القوة الخاصة بالمجموعات العضلية ذات الارتباط بالمهارة وفي اتجاه الحركة "[٣].

تشكيل حمل التدريب:

٢-١-3-١ حجم الحمل:

(يتحدد عدد التكرارات وعدد المجموعات تبعاً للهدف الذي يتفق مع طبيعة الأداء الحركي وتستخدم عادة أنواع مختلفة مثل أداء عدة تكرارات خلال مدة زمنية محددة وتكرار ذلك كمجموعة عدة مرات)[٤]

مثال :

٦ ثوان زمن الأداء × ١٠ مجموعات

٣٠ ثانية زمن الأداء × ٢ مجموعة

التدريب ٣ إلى ٤ مرات اسبوعياً

أما (صادق فرج)فيذكر أن

عدد التكرارات في التمرين الواحد ٤-٦ تكرار

عدد السيتات أو المجموعات ٥-٦ سيت أو مجموعة [١]

٢-١-3-٢ شدة الحمل :

تعد سرعة الأداء مع المقاومة هي الشدة المقصودة لتدريب الايزوكينتك ، وقد أثبتت الدراسات أنَّ استخدام السرعات الأعلى أكثر تاثيراً على الأداء من استخدام السرعات الابطأ وعموماً فان

---

[٢] قاسم حسن حسين : أسس التدريب الرياضي، مصدر سبق ذكره ، ص ٣٥٦ .

[٣] بسطويسي احمد : أسس ونظريات التدريب الرياضي ،القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٩ ، ص١٢٤ .

[٤] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:نفس المصدر السابق ، ص١٩١ .

[١] صادق فرج ذياب : تدريب الايزوكنتيك لتطوير القوة العضلية ، مصدر سبق ذكره ، ص٦ .

ارتباط سرعة الانقباضات بطبيعة سرعة الأداء الحركي هو الأكثر تاثيراً سواء كان ذلك سريعاً أو بطيئاً وبالطبع فان المقاومة تتحدد بسرعة الأداء بحيث توضع أقصى مقاومة يمكن تنفيذ الانقباض باستخدامها وفقاً للسرعة المطلوبة ، ويشير (chi kin) (أن الشدة تحدد في تدريب الايزوكينتك من خلال تحديد سرعة الأداء مع المقاومة المستخدمة)[٢]

٢-١-3-٣ فترات الراحة

يجب أن تكون فترات الراحة طويلة نوعا ما لان الشدة المستخدمة في التدريب الايزوكينتي عالية (سرعة الأداء تكون عالية)، ويعود ذلك طبقا الى نوع التدريب المستخدم والهدف المراد تحقيقه،وبشكل أدق يعود الى نوع الفعالية أو التمرين الذي يكون التدريب عليه .

أما مدة البرنامج التدريبي فيجب أن تكون (١٠-١٢) اسبوعاً يكون خلالها عدد مرات التدريب في الأسبوع الواحد (٤) مرات على أن لا تقل عن (٣)بالنسبة للمتقدمين، ويفضل أن يكون التدريب ليومين متتاليين يعقبهما يوم راحة. ويمكن أن تكون أيام التدريب خلال الأسبوع (٢-٣)يوم بالنسبة للمبتدئين أو الناشئين[٣].

٢-١-3-٤ تأثير تدريب الايزوكينتك :

يعد تدريب الايزوكينتك أكثر أنواع تدريبات القوة تاثيراً في اكتساب القوة المرتبطة بالأداء الحركي ، وبالنسبة للتأثيرات الأخرى فان تركيب الجسم ايضاً يتأثر بزيادة الكتلة العضلية ونقص الكتلة الدهنية .

ويذكر (بسطويسي احمد) عن (اثا ١٩٨١) إن هذا النوع من التدريب يؤدي إلى حدوث الحد الأدنى للألم العضلي طويل المدى وفية تقل فرص حدوث الإصابات.

كما يذكر ان هناك ملاحظات يجب مراعاتها عند التدريب بالانقباض العضلي الايزوكنتيكي[١] :

*معرفة الزاوية المثلى التي يعمل عليها المفصل بالنسبة لأداء الحركة .

---

[٢] Chi kin Chenug & youlian Hong : Isokinetic specific Tension of Quadriceps in Speinters ,Distance Runner &Normal young Adults : the Chinese university , Hong Kong , 2001 .p.28 .

[٣] صادق فرج ذياب : تدريب الايزوكنتيك لتطوير القوة العضلية ، مصدر سبق ذكره ، ص٦ .

[١] بسطويسي احمد : : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١٢٦ .

*معرفة تكنيك تشغيل الأجهزة الخاصة بالتدريب الايزوكنتيكي .

*البرمجة الصحيحة للمدخلات بالنسبة للأجهزة من حيث مكونات حمل التدريب.

٢-١-4 الوسائل المساعدة في تعليم وتدريب المهارات الحركية الرياضية

٢-١-4-١ الوسائل السمعية :

وهي كل ما تستجيب له الأذن عن طريق الكلام المنطوق ويجب أنْ يتسم التقديم اللفظي والشرح بالوضوح وان يتناسب مع مستوى فهم اللاعبين حتى يستطيعوا استيعابه الأمر الذي يضمن قدرتهم على التصور السمعي الصحيح للحركة ، ويجب استخدام المصطلحات الصحيحة المتداولة فان ذلك يساعد على سرعة الفهم والتصور والتميز.

فباستخدام الصورة والكلمة يصبح من الممكن للمتعلم أنْ يتعرف على مهارات جديدة وان يبني لنفسه تخيله الخاص عنها والمطابق لمسار المهارة الخارجي المرئي وان ينتبه الى تفاصيل المهارة ويفهم علاقة كل جزء بالآخر [٢] .

٢-١-4-٢ الوسائل البصرية :

هي كل ما تستجيب له العين في أثناء عملية التدريب والتعلم ، وتمثل الوسائل البصرية جزءاً مهماً من عملية التدريب حيث تعمل على كسب المتعلم التصور الجيد والدقيق للمها رة الحركية المطلوبة وتطوير قابلية الملاحظة الذاتية من اجل خلق نظام توجيهي وتصحيحي عند المتدرب لأجل المقارنة بين ماتم وما يجب أنْ يتم ، والوسائل البصرية متعددة مثل (مشاهدة النموذج الحي أو المصور ، الصور التوضيحية أو الرسوم البيانية ، .الكومبيوتر) .

ويعد تقديم الأنموذج من أهم الوسائل المستخدمة خاصة في الرياضات التكنيكية التي تتصف مهارتها بالتعقيد ، وعند أداء الأنموذج يجب على المدرب أنْ يكون في وضع يتيح الفرصة لجميع اللاعبين بالرؤية الواضحة للنموذج[١] .

---

[٢] محمد إبراهيم شحاتة : دليل الجمباز الحديث ، جامعة الإسكندرية ، مطبعة التوني ، ١٩٩٢ ،١٥ .

[١] مهند حسين البشتاوي ، احمد إبراهيم الخواجا : مبادئ التدريب الرياضي ، ط١ ، عمان ، دار وائل للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٤ ، ص٢٠٢ .

٢-١-4-٣ الوسائل العملية :

إن التأثير المباشر في التوافق الحركي للمهارة لايمكن أن يحدث من استقبال المعلومات وهضمها فقط ، بل عن طريق التدريب والممارسة الفعلية للأداء ، حيث تعمل الوسائل العملية على إكساب المتعلم صفة الإحساس والشعور بالمهارة الحركية من خلال الأداء الفعلي للمهارة الحركية ، إذ إن " إحساس الفرد بقدرته على أداء المهارة يعني الإحساس بالحركة ، والذي يؤدي دوراً مهماً في عملية التوافق"[٢] .

ويشير الى ان تعدد الفعاليات وكثرة المهارات في لعبة الساحة والميدان جعل هذه الرياضة يغلب عليها طابع الصعوبة في الأداء لتحقيق الانجاز العالي في الفعالية التخصصية ، لهذا لجأ المختصون في مجال ألعاب الساحة والميدان إلى تصميم أجهزة مختلفة لتهيئة ظروف تدريبية لتطوير المهارات الحركية الصعبة والارتقاء بمستوى الأداء المهاري وكذلك الأجهزة التي تحدد نقاط القوة والضعف لدى الرياضي لان جميع المهارات في العاب الساحة والميدان هي مهارات مغلقة وتتطلب دقة وسرعة عالية جداً أثناء الأداء لذلك كان لابد من أنْ يتخذ الجسم الوضع الصحيح والمناسب أثناء الأداء وهذه تمثل أهم الصعوبات التي يواجهها الرياضي أثناء الأداء .

أما الفوائد التي تعود على العملية التدريبية باستخدام الوسائل المساعدة فهي[١]:

١- التأثير الايجابي والفعال في بناء التصور الحركي وتطويره عند الفرد المتدرب .

٢- التأثير الايجابي والفعال في زمن العملية التعليمية والتدريبية .

٣- التأثير الايجابي والفعال في مواصفات الأداء الحركي (التكنيك) والذي ينتج اساساً من خلال التطور الحادث في التصور والبناء الحركي .

٤- التأثير الايجابي والفعال في المستوى الرقمي والانجاز النهائي للأداء والذي ينتج من خلال التطور الحادث في البناء الحركي والأداء المهاري.

أما (أبو العلا احمد) فيذكر أنّ استخدام الأجهزة والوسائل المساعدة قد ساعد على الاستفادة التطبيقية في مجالات كان يصعب باستخدام الطرق التقليدية تحقيقها ، وهي تتلخص فيما يأتي[٢] :

---

[٢] وجيه محجوب (موسوعة علم الحركة) التعلم وجدولة التدريب ، بغداد ، وزارة التربية ، ٢٠٠٠ ، ص٢٢٩ .

[١] محمد عثمان :التعلم الحركي والتدريب الرياضي ، الكويت ، دار القلم ، ١٩٨٧ ، ص١٥٢ .

١- إمكانية توفير أفضل الظروف لتنمية القدرة العضلية الخاصة بنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التركيز على العضلات الأساسية والتحكم في نوع المقاومة المستخدمة وسرعة الأداء .

٢- إمكانية التحكم في برنامج تنمية القوة العضلية بسهولة نظراً للقدرة على التدرج السليم وتقنين حمل التدريب بصورة أكثر سهولة .

٣- إمكانية تنمية بعض الصفات الأخرى إلى جانب تنمية القوة العضلية مثل تنمية السرعة أو التحمل أو المرونة الخاصة .....الخ .

٤- القدرة على تركيز العمل على المجموعات العضلية الخاصة بالعمل مع عزل عمل المجموعات الأخرى غير المطلوب مشاركتها في العمل.

و يرى الباحث أنّ وجود الوسائل المساعدة في عملية التعليم والتدريب في فعالية رمي الرمح لاتخرج عن تلك الوسائل المذكورة آنفاً وبالذات ما يعنى بالوسائل العملية ، إذ ان مهارة رمي الرمح هي واحدة من المهارات الحركية الرياضية في رياضة العاب الساحة والميدان .

٢-١-5 الصفات البدنية لرامي الرمح :

إن الهدف الأساسي في مسابقات الرمي مع اختلاف الأداة وطريقة رميها هو المسافة التي يمكن أن تقطعها الأداة ولتحقيق هذا المبدأ يجب توفر عاملين أساسين هما[١]:

١-مستوى عالي في طريقة الأداء الفنية (تكنيك عالي)

٢-لياقة بدنية عالية.

"والتكنيك هو نظام من الحركات موجه لتنظيم عقلاني للعلاقة بين القوى الداخلية والخارجية لغرض استغلالها بشكل أكمل لتحقيق نتائج رياضية عالية ، وكلما كانت درجة كمال التكنيك لحركة الرياضي عالية كلما تمكن من استغلالها بدرجة اكبر كقوة رد الفعل ، والقوة الطاردة المركزية ، وقوة الاستمرارية ، وقوة الجاذبية ...الخ ، وإذا كان استغلال هذه القوى ضعيفاً كان التكنيك ناقصاً وغير مكتمل ، وكل هذه الأمور لايمكن أنْ تتم بمعزل عن الدراسة العلمية والعقلانية لأسس التكنيك لهذه الفعالية "[٢] .

---

[٢] أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، مصدر سبق ذكره ، ص٩٨ .

[١] ريسان مجيد خريبط ،نجاح مهدي شلش :، التحليل الحركي ،ط١ ، عمان ،الدار العلمية والدار الثقافية للنشر والتوزيع ،٢٠٠٢ ص١٤٥ .

[٢] كمال جميل الربضي :الجديد في الألعاب القوى ، ط٣ ،عمان ،دار وائل للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥ ، ص٢٥ .

وكذلك يتطلب من الرامي أن يمتلك مواصفات بدنية عالية مثل القوة المميزة بالسرعة والمرونة ..الخ من الصفات وذلك لتحقيق المتطلبات الميكانيكية المطلوبة وكذلك لتحقيق الانجاز الجيد.

٢-١-5-١القوة العضلية:

تعد القوة العضلية أهم صفة بدنية لأنها تدخل في جميع الإعمال التي نقوم بها وبدونها لايمكن إن نؤدي أي عمل مهما كانت مواصفاته ، والقوة تلعب دوراً رئيساًً في التقدم بالمستوى لجميع الفعاليات الرياضية ومسابقات الرمي على وجه الخصوص .

وتعرف القوة العضلية بأنها "قدرة التغلب على مقاومة خارجية بواسطة الجهد العضلي "[٣] .

ويعرفها (علي بن صالح الهرهوري) " قابلية الفرد في التغلب على المقاومة الخارجية أو المضادة له عن طريق بذل مجهود عضلي "[٤] .

ويعرفها (بسطويسي احمد) عن (شيتللر١٩٧٣) " إمكانية العضلات أو مجموعة من العضلات في التغلب على مقاومة او عدة مقاومات خارجية ، ويذكر أنّ المقاومات قد تكون التغلب على ثقل خارجي او وزن الجسم او التغلب على المنافس او الاحتكاك ....الخ "[١] .

ويذكر كل من (ريسان خريبط و علي تركي) " بأنة تزداد أهمية القوة العضلية للانجاز الرياضي بمقدار المقاومة التي يجب التصدي لها او التغلب عليها في المباراة ، وتنعكس القوة العضلية بشكل مختلف وذلك ارتباطاً بمتطلبات كل نوع من أنواع الرياضة ، وعلى سبيل التمثيل تظهر القوة العضلية كقوة الضرب وقوة الارتقاء في الكرة الطائرة وكقوة الرمي في رمي الرمح وكقوة السحب في السباحة "[٢] .

ويذكر (عبد علي نصيف، قاسم حسن) إلى أن العمل على تطوير القوة الخاصة مع الصفات الحركية الأساسية في أنواع بحيث تتناسب مع نوع الفعالية الرياضية [٣] ، (ويمكن القول إن القوة الخاصة هي تلك التي يتم ربطها مع صفات حركية أخرى بما يتناسب مع التركيبين الداخلي والخارجي لنوع المهارة ، إذ إن هذه العلاقة يمكن أنْ تشمل الحركة بأكملها أو جزءاً منها)[٤] .

---

[٣] قاسم حسن المندلاوي ، محمود عبدا لله الشاطي :التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، بغداد ، ١٩٨٧ ، ص٨٥ .
[٤] علي بن صالح الهرهوري :علم التدريب الرياضي ، ط١ ، بنغازي ، منشورات ، جامعة قار يونس ، ١٩٩٤ ، ص٢٦٠ .
[١] بسطويسي احمد : : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٤ .
[٢] ريسان خريبط مجيد ، علي تركي : نظريات تدريب القوة ، مصدر سبق ذكره ،ص ٣٥ .
[٣] عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين :تدريب القوة ،(ترجمة) ، ط١ ، بغداد ، الدار العربية للطباعة ، ١٩٧٨ ، ص٣٧ .
[٤] عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين:مبادئ علم التدريب الرياضي ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ، ص ٨٧ .

ويقسم (علي بن صالح الهرهوري) القوة إلى الأنواع الآتية [٥] :

١- القوة العامة : ويقصد بالقوة العامة التطور المتعدد الجوانب لجميع العضلات واكتساب القدرة العالية لإظهار القوة في مختلف الحركات والواجبات الممكن القيام بها .

٢- القوة الخاصة : ويقصد بها قدرة الرياضي على إظهار اكبر قدر من القوة عند ادائهِ المهارات من فعالية تخصصه الرياضي .

٣- القوة المطلقة : ويقصد بها القدرة على أظهار اكبر كمية من القوة سواء في العمل الثابت او المتحرك وهي تشمل مجموع كمية قوة جميع العضلات المكونة للجسم وهي الدليل الصادق على التطور الشامل لهذه الصفة عند الرياضيين .

٤- القوة النسبية : ويقصد بها قدرة الرياضي على إظهار اكبر قدر ممكن من القوة بالنسبة لكل كيلوغرام من وزن جسمه .

ويذكر (محمد عبد الحسن) أنَّ ارتباط القوة العضلية من ناحية العمل العضلي بكل من عنصري السرعة والتحمل على شكل قدرات لها أشكال جديدة و مميز وذو علاقة كبيرة بالفعاليات والأنشطة الرياضية المختلفة وكما يلي[*] :

١-القوة المميزة بالسرعة .
٢- القوة الانفجارية .
٣- تحمل القوة العضلية .

٢-١-5-١-١ *القوة المميزة بالسرعة .*

"وهي تعني قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة ، الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق في دمج صفة القوة وصفة السرعة في مكون واحد "[١] .

و يعرفها (قاسم المندلاوي ، محمود الشاطي) " هي المقدرة في إعطاء القوة مع زيادة السرعة عدة مرات بشكل قصوي، كما في فعاليات الركض والسباحة والدراجات الهوائية وغيرها ".

---

[٥] علي بن صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره، ص٢٦١ .
[*] محمد عبد الحسن : محاضرات موثقة على طلبة الدكتوراه ، كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، المحاضرة الخامسة .
[١] أبو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الين سيد ،فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط١ ، القاهرة ، دار لفكر لعربي ، ١٩٩٣ ، ص٨٩

ويعرفها (كمال درويش ،محمد صبحي حسنين)عن (هارا) بكونها (قدرة الفرد في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة)[٢].

" وترتبط القوة المميزة بالسرعة بدرجة الاتقان المهاري ، فكلما ارتفعت درجة الاتقان المهاري ارتفع مستوى التوافق بين الألياف وبين العضلات وتحسن التوزيع الزمني الديناميكي للأداء الحركي ، ولذلك لايحقق الرياضي مستوى عالياً من القوة المميزة بالسرعة إلا في حالة ارتفاع مستوى الأداء المهاري "[٣] .

ويحتاج رامي الرمح الى القوة المميزة بالسرعة خلال مرحلة الاقتراب لاكساب الرامي والرمح سرعة عالية يستفاد منها خلال مرحلة الإيقاف والكبح في الجزء السفلي في خطوة الرمي ، لان مرحلة الاقتراب عبارة عن حركات ثنائية ذات سمة الاستمرارية في الحركة .

٢-١-5-١-٢ القوة الانفجارية (القدرة الانفجارية).

وتعرف " بأنها قوة ديناميكية يمكن أنْ تنتجها العضلة أو مجموعة عضلية لمرة واحدة " من ذلك يمكن التفريق بينها وبين القوة المميزة بالسرعة ، وعلى ذلك نجد في بعض المراجع العربية أنهم لايفرقون بين القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة على أنها (قدرة) بأنها قوة x سرعة ، ولكن القدرة الانفجارية تظهر من خلال ما تتميز به بأعلى قوة واعلى سرعة ممكنة لمرة واحدة ، وبذلك فهي أعلى قوة سريعة لحظية آنية [١] .

وكذلك " المقدرة في إعطاء القوة بالسرعة القصوى ونحتاجها في فعاليات القفز والوثب والرمي والاركاض القصيرة "[٢] ، وبذلك يتوقف مستوى الرمي على سرعة انطلاق الأداة اللحظية حيث تتحدد مسافة الرمي بتلك السرعة، فالسرعة وليدة القوة ولا توجد سرعة بدون قوة، وبذلك تعمل القدرة الانفجارية على تزايد سرعة الأداة منذ بداية الحركة وحتى لحظة الانطلاق.

ويعرفها الباحث بأنها (أداء عمل عصبي عضلي قصوي بأسرع وقت ممكن مصحوب بالاتقان الجيد للمهارة).

---

[٢] قاسم المندلاوي ، محمود عبدا لله الشاطي :التدريب الرياضي والأرقام القياسية ،١٩٨٧ ، ص٨٥ .
[٣] أبو العلا احمد عبد الفتاح :التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ،ص١٣٣ .
[١] بسطويسي احمد : : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٦ .
[٢] قاسم المندلاوي ، محمود عبدا لله الشاطي : التدريب الرياضي والأرقام القياسية ، مصدر سبق ذكره ، ص٨٥ .

حيث أشار (كمال جميل الربضي) إلى مجموعة من الدراسات في مجال الرمي أسهمت بتحسن الانجاز بالاعتماد على تطوير القدرة الانفجارية ، وكذلك أشار إلى إمكانية تنمية القدرة الانفجارية باعطاء تمارين مشابهة إلى حد كبير للأداء المطلوب في المسابقات الرسمية ، مع أداء الرياضي للتمرين باستخدام أقصى جهد ، كما أنّ تكرار المجهود يجب أنْ يكون قليلاً[٣].

٢-١-٥-١-٣ تحمل القوة العضلية :

وتسمى في كثير من المصادر والمراجع (بالجلد العضلي) او (التحمل العضلي) وتعرف بأنها " قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استخدام مستوى القوة لمدة طويلة ، أي أنها قابلية مستوى القوة العالية نسبياً بعد ربطها بقابلية المطاولة "[١] .

ويعرفها (بسطويسي احمد) عن (هارا) ١٩٧٩ " القدرة على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عالي على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض اجزائة او مكوناته "[٢] ، ولا يحتاج رامي الرمح إلى تحمل القوة أثناء فترة السباق ولكن يحتاج الرامي إلى تحمل القوة أثناء مدة التدريب حيث قد يصل التدريب إلى ساعتين ونصف او أكثر خلال الوحدة التدريبية .

وبذلك تأخذ القوة العضلية بأوجهها المختلفة دوراً رئيساً وايجابياً في التقدم بالمستوى الرقمي للانجاز ، كالقوة المميزة بالسرعة والقوة العظمى وتحمل القوة الخاص .

٢-١-٦-٢ *السرعة* :

تعد السرعة إحدى مكونات اللياقة البدنية المهمة والأساسية "ويفهم من مصطلح السرعة قدرة الفرد على أداء واجب حركي بأقل مدة زمنية ممكنة "[٣] .

---

[٣] كمال جميل الربضي :التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، ط٢ ، عمان ، الجامعة الأردنية ، ٢٠٠٤ ، ص ٤٢ .
[١] قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ ،ص ٧٣

[٢] بسطويسي احمد : : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٧ .
[٣] علي بن صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٠٣.

ويعرفها (محمد صبحي حسنين) بأنها "قدرة الفرد على اداء حركات متكررة من نوع واحد في اقل زمن ممكن"[4] .

ومن وجهة نظر البايوميكانيك (تعد السرعة كمية مقاسه أي توضح مقدار المسافة التي يقطعها الجسم في فترة زمنية محددة _ أي مقدار السرعة فقط)[5]. ويعرفها (قاسم حسن حسين) من الناحية الفسيولوجية بأنها (التغيرات الداخلية التي يحصل عليها الرياضي من الطبيعة بواسطة تفاعل الجهاز العصبي المركزي والتوجيه القصوي لاستثارة العضلات على الانقباض والانبساط)[6] .

إن تنمية السرعة بالنسبة للاعبي الرمي أمر مهم ومتطلب ، ليس للوصول إلى أقصى سرعة ، لكن الهدف من تنمية السرعة للاعبي الرمي هو إمكانية اقتران تلك السرعة وتزاوجها مع القوة العضلية من ناحية ، وتحسين التكنيك والمتمثلة في (سرعة الرمي) من ناحية أخرى . وبذلك تعمل السرعة على إمكانية اكتساب الأداة سرعة الانطلاق والتي تعد أهم عنصر مؤثر على مسافة الرمي ، وتأتي أهمية السرعة لمتسابقي الرمي والدفع عامة من خلال العمل الحركي القصير الذي تنجز فيه الحركة وما تحتاجه من سرعة في الأداء ، وبذلك لا يصل اللاعب إلى مستوى جيد في الرمي إلا بتنمية عنصر السرعة حيث تنقل تلك السرعة إلى الأداة أثناء الرمي.

حيث إن لتنمية القوة العضلية لدى الرياضي وبخاصة العضلات العاملة في الركض السريع من العوامل المهمة والضرورية التي يقوم عليها تنمية السرعة إذ إن السرعة الحركية والسرعة الانتقالية ترتبطان بالقوة العضلية بشكل كبير .

كما ذكر (Stamper 1983) (إلى أنّ تنمية القوة في عضلات الرجلين تؤدي إلى سرعة حركتها أثناء الركض والحركة ، وان زيادة القوة في الجزء الأعلى من الجسم تجعل الذراعين تتحركان بسرعة ويؤدي ذلك إلى زيادة سرعة الركض والسرعة الحركية)[1].

وان للتوافق الحركي دور مهم في تطوير السرعة ، ويظهر ارتباط التوافق في متطلبات الأداء الحركي من الناحية الزمنية ، حيث تبرز أهمية التوافق عندما يقوم الفرد بحركات تتطلب استخدام أكثر من عضو من الأعضاء الجسم الواحد ، والتوافق هو القدرة على التنسيق او التوافق بين

---

[4] محمد صبحي حسنين :القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ،ج١ ،ط٤ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ ،ص ٢٩١ .
[5] فؤاد توفيق السامرائي :البايوميكانيك ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٨ ، ص٨٨ .
[6] قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٨ ،ص٤٦ .
[1] Stamper , B . Developing Sprinters , Athletic Gournal , 63 ,(6) , 1983 ,p55 .

حركات مجموعة من الأطراف عندما تعمل معاً في تتابع زمني بسرعة عالية جداً ، وهذا مايؤثر على السرعة الحركية بصورة مباشرة ، وهذا مايحتاجه رامي الرمح عندما بأداء عملية الرمي من خلال السرعة التي يأتي بها خلال الاقتراب والسرعة الحركية خلال المرحلة الاخيرة للرمي والتي تؤثر على الانجاز النهائي.

أما أنواع السرعة فهي :

٢-١-٥-٢-١ سرعة رد الفعل :

وتعرف " بأنها القدرة على الاستجابة لمثير بحركة بأقصر زمن ممكن "[١] وتعد سرعة رد الفعل الحركي من أنواع السرعة التي لها أهمية خاصة في بداية سباقات السرعة ولها أهمية في الفنون القتالية وكذلك العاب الكرة فقد تكون سبباً في احراز هدف و التصدي للكرة من قبل حارس المرمى ، ويجب التنبيه على أنهَّ ليس من الضروري أنْ ترتبط سرعة رد الفعل بباقي أنواع السرعة الأخرى ، فقد يكون لدى اللاعب مستوى جيداً لسرعة رد الفعل في حين تكون سرعة الحركة أو سرعة الانتقال لديه بطيئة أو بالعكس ، وهناك نوعان من سرعة رد الفعل هما :

١- زمن رد الفعل البسيط :

هو الزمن المحصور بين لحظة ظهور مثير واحد معروف ولحظة الاستجابة لهذا المثير ، ومن أمثلة ذلك حالة البدء في مسابقات العدو أو الجري أو السباحة .

٢- زمن رد الفعل المركب (التميزي) :

في حالة وجود أكثر من مثير ومحاولة الفرد الرياضي الاستجابة لمثير واحد فقط من بين هذه المثيرات ، فان رد الفعل الحركي عندئذ يطلق عليه رد الفعل المركب ، وهناك نوعان من رد الفعل المركب هما :

- رد الفعل المركب بالاستجابة الواحدة .
- رد الفعل المركب بعدة استجابات .

---

[١] مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، مصدر سبق ذكره ،ص١٨١ .

٢-١-٥-٢-٢ السرعة الانتقالية :

يقصد بها الانتقال من مكان إلى آخر بأقصى سرعة ممكنة وهذا يعني التغلب على مسافة معينة بأقصر زمن ممكن ويستخدم المصطلح في الحركات الثنائية)[٢] ، وتقسم إلى

١- سرعة الحركة الوحيدة غير المتكررة : تظهر سرعة الحركة الوحيدة غير المتكررة في أداء حركة واحده فقط غير متكررة بشكل متفجر ، ويرتبط هذا النوع من السرعة بمقدار القوة العضلية فضلاً عن عنصر السرعة .

٢- تسارع البداية : وتعني المقدرة على سرعة التدرج بمستوى سرعة الأداء منذ بداية السباق حتى الوصول إلى أقصى سرعة ، وتلعب دوراً مهماً في التأثير على نتائج مسابقات العدو والتجذيف والدراجات .

٣- السرعة القصوى: وتعني الاحتفاظ بمستوى السرعة عند قطع مسافة[١] .

٢-١-٥-٣ التحمل (المطاولة) :

يعد عنصر التحمل من مكونات الأداء البدني الذي له أهمية في مختلف الأنشطة الرياضية التي تتطلب الاستمرار في بذل الجهد البدني لفترات طويلة .

ويعرف التحمل بأنه (قابلية الانسان على أداء عمل حركي بحجم معين لمدة طويلة دون انقطاع)[٢] .

وينقسم التحمل إلى :

٢-١-٥-٣-١ *التحمل العام* :

يعرف بأنه مقدرة اللاعب على الاستمرار في الأداء البدني العام بفاعلية ، والذي له علاقة بالأداء الخاص في الرياضة التخصصية ، إن التحمل العام يمكن اعتباره قاعدة للتحمل الخاص في الرياضة التخصصية ، وان التحمل العام يرتبط بالتحمل الخاص.

٢-١-٥-٣-٢ *التحمل الخاص* :

---

[٢] ريسان خريبط :التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التربية الرياضية ، مطبعة دار الحكمة ، البصرة ، ١٩٩١ ، ص٣١٨.

[١] أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، مصدر سبق ذكره ، ص١٩٣ .

[٢] عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين ، تطوير المطاولة ، بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ١٢ .

يعرف بأنه أمكانية اللاعب على الاستمرار بالأداء لزمن معين حسب خصوصية الفعالية او اللعبة الرياضية ، ويكون الأداء بفعالية وكفاءة عاليين ، وبهذا يختلف التحمل الخاص باختلاف الأنشطة الرياضية أو الأشكال الرياضية التي يتميز فيها الواحد عن الآخر وينقسم التحمل الخاص إلى الأنواع الآتية [1]:

١ - *تحمل السرعة* : فهي مكونة من صفتي التحمل والسرعة ، والسرعة تكون احياناً قصوى ، كما هو الحال في المسافات القصيرة بالعاب القوى والسباحة ، وأحيانا تكون السرعة اقل من القصوى كما في مسافة (٨٠٠) و (١٥٠٠) متر ، واحياناً تكون السرعة متوسطة كما في المسافات الطويلة والماراثون ، واحياناً تكون السرعة متغيرة كما في الألعاب الجماعية ، حيث تتغير السرعة من حين لأخر كلما دعت الضرورة وحسب ظروف اللعب .

٢ - *تحمل القوة* : وهنا تظهر العلاقة المتبادلة بين التحمل والقوة بمعنى قدرة اللاعب في التغلب على مقاومات مختلفة لمدة زمنية طويلة ، وتظهر هنا قدرة العضلة على المقاومة ، كما هو الحال بالتجذيف والسباحة .

٣ - *تحمل الانقباض العضلي* : ويقصد بهذا التحمل قدرة الرياضي على تحمل الانقباضات العضلية لمدة زمنية طويلة ، كما هو الحال في الرماية وحمل الأثقال والثبات بها لمدة زمنية معينة ، والوقوف على اليدين.

لا يلعب عنصر التحمل الدور الفعال في مسابقات الرمي ، وذلك إثناء المنافسة حيث يعطى ست محاولات للرمي تتخللها فترات راحة طويلة لا تحتاج إلى تحمل كبير ، بينما نجد أهمية التحمل الخاص يتطلب تنميته أثناء التدريب ، أذ تتطلب طبيعة التدريب من ممارسات عدة ، قد تصل إلى عدد كبير من الرميات في التدريب الواحد من مئة رمية وقد يطول التدريب أكثر من ساعتين . وبذلك تظهر أهمية التحمل الخاص والمناسب للاعبي الرمي عامة لاقترانه بعنصري السرعة والقوة ،" وعن (zegfrt زيجفرت ١٩٧٤) يسميه تحمل الأداء "[2] .

---

[1] كمال جميل الربضي : التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، مصدر سبق ذكره ، ص٧٩ .
[2] كمال جميل الربضي . التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، مصدر سبق ذكره ص٤١٧ .

٢-١-٥-٤ *المرونة*:

تعَدَّ المرونة احد عناصر اللياقة البدنية المهمة التي تحتل موقعاً ثابتاً في المناهج التدريبية لمختلف الألعاب دون استثناء فهي " تلعب دوراً في تحديد المستوى الرياضي في اغلب الألعاب والفعاليات الرياضية حيث يتوقف عليها أداء اغلب الحركات تقريباً ، وتشكل المرونة مع الصفات الأخرى الركيزة التي تحقق اكتساب وإتقان الأداء الصحيح للمهارة الحركية "[١].

وتعرف على أنها (المدى الحركي المتاح في المفصل او عدد من المفاصل)[٢] .وكذلك تعرف "قدرة الانسان لأداء الحركات بسهولة وبأقصى مدى في مفاصل الجسم المختلفة دون الإحساس بألم "[٣]، وكذلك تعرف بأنها " قابلية الفرد الوصول إلى المستوى العالي عن طريق استغلال المدى الكامل لمفاصل الجسم وعضلاته واربطتة تحت مستلزمات الحركة "[٤] .

وتختلف الآراء في المرونة فبعضهم يرى "أنَّ المرونة تنسب للمفاصل ، في حين يرى بعضهم الآخر أنها تنسب إلى العضلات ، ورأي ثالث يرى إن المرونة تنسب إلى المفاصل والعضلات "[٥] ،وتعد المرونة ضرورة أساسية لاتقان الأداء البدني والحركي والاقتصاد في الطاقة ، وبدون المدى الحركي الكافي تصبح الحركة محدودة.

وتقسم المرونة الى :

* المرونة العامة (الشاملة) : وتعني وصول الفرد إلى مستوى مقبول من المرونة العامة عند امتلاكه لقدرات حركية جيدة لمفاصل جسمه ، أي أنها تشمل جميع مفاصل الجسم .

* المرونة الخاصة : فهي من متطلبات الفعالية التي تستجوب مرونة في أجزاء معينة من جسم الرياضي، أي أنها تختص بالمفاصل المشاركة بالحركة المحددة[٦].

كذلك تقسم المرونة إلى :

* المرونة الاستاتيكية (الثابتة) : وتعني مدى الحركة التي يتحرك فيها العضو ثم الثبات فيه .

---

[١] قاسم حسن حسين ، منصور جميل العنبكي :اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ،ص١٧٥ .

[٢] مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، مصدر سبق ذكره ،ص١٥٢ .

[٣] ريسان خريبط مجيد :التدريب الرياضي ، جامعة الموصل ، مديرية الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨ ،ص٢٧٢ .

[٤] قاسم حسن حسين ، منصور جميل العنبكي :اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، مصدر سبق ذكره ،ص ١٧٥ .

[٥] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين :اللياقة البدنية ومكوناتها ، الأسس النظرية – الإعداد البدني – طرق القياس ،ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٨٥ ،ص٧٤ .

[٦] محمد حسن علاوي :علم التدريب الرياضي، ط٩ ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٩٨٩ ، ص١٩.

*المرونة الديناميكية (المتحركة) : وتعني مدى الحركة التي يتحرك فيها العضو أثناء أداء حركة ما بحيث تنفذ بالسرعة القصوى[١] .

ويستفاد رامي الرمح من المرونة عن طريق تقليل فرص حدوث الإصابة أثناء التمرين والمنافسة ، وكذلك تساعد المرونة من استخراج القوة الانفجارية التي تعتبر العنصر الأساس لفعالية رمي الرمح ، حيث أنَّ اللاعب الذي لايمتلك المرونة المناسبة لايستطيع من أداء المهارة بسهولة وبانسيابية ولا يستطيع من استخراج القدرة والسرعة والرشاقة والتحمل والاستفادة منها بالشكل الأمثل ، حيث يشير (قاسم حسن حسين) (الى أن تدريب المرونة الهدف الأساسي أثناء التدريب البناء ، وان تنمية مرونة مفصلي الكتفين والعمود الفقري ومفصل الوركين يؤثر ايجابياً على تحسين مستوى الأداء أثناء الرمي)[٢]

٢-١-٥-٥ *الرشاقة*:

تعد الرشاقة من الصفات التي تحتل مكاناً بارزاً بين الصفات البدنية الحركية الأخرى ، كما وان لها علاقة بهذه الصفات . ولا تقتصر علاقة الرشاقة بالقوة والسرعة فقط وإنما تزداد بالمهارة الحركية ولذلك إن هذه الصفة لها خصائصها الحركية[٣]. ويعرفها (محمد صبحي) "سرعة تغير أوضاع الجسم او تغير اتجاه على الأرض او في الهواء " وكذلك يعرفها " قدرة الفرد على تغير أوضاع واتجاه الجسم أو في الاتجاه الصحيح بالتوقيت اللازم لنجاح الحركة "[٤].

ويعرفها (مفتي إبراهيم) " المقدرة على تغير أوضاع الجسم او سرعته او اتجاهه على الأرض او في الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح "[٥] .

(ويؤكد معظم خبراء التربية البدنية والرياضية أنَّ الرشاقة مكون مهّم في الأنشطة الرياضية عموماً كألعاب القوى والجمباز والغطس وغيرها ، ويرى لومان أنّ الرشاقة تسهم بقدر كبير في اكتساب المهارات الحركية وإتقانها ،وكذلك يرى انه كلما زادت رشاقة اللاعب كلما استطاع تحسين مستواه بسرعة حيث يؤكد معظم العلماء أنّ معظم الحركات الرياضية تحتوي على

---

[١] قاسم حسن حسين ، منصور جميل العنبكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، مصدر سبق ذكره ، ص١٨١ .
[٢] قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ١٩٩٨ ،٢٩٨
[٣] ريسان خريبط مجيد : التدريب الرياضي، مصدر سبق ذكره ، ص٢٧٧ .
[٤] محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ، مصدر سبق ذكره ،ص ٢٧٧ .
[٥] مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، مصدر سبق ذكره ،ص١٥٧ .

مكوني القدرة والرشاقة . وكذلك يشير (هاره) إلى إن الرشاقة مرتبطة بجميع مكونات الأداء البدني وان لها ارتباطاً وثيقاً بالقدرة الحركية ، ويبرز بعض العلماء أهمية الرشاقة في الأداء الرياضي عندما يصبح على درجة عالية من التعقيد ولاسيما في المهارات ذات التوافق المعقد كما في الخطوات الخمس الأخيرة لفعالية رمي الرمح)[1] .

وللرشاقة نوعان هما :

أ- الرشاقة العامة :وهي المقدرة على أداء واجب حركي يتسم بالتنوع والاختلاف والتعدد بدقة وانسيابية وتوقيت سليم .

ب- الرشاقة الخاصة : وهي المقدرة على أداء واجب حركي متطابق مع الخصائص والتركيب والتكوين الحركي لواجبات المنافسة في الرياضة التخصصية[2] .

يلعب عنصرا الرشاقة والمرونة دوراً مهمًّاً في إمكانية اخذ الجسم مساره الصحيح وذلك منذ بداية الحركة وحتى نهايتها ، حيث يعمل كل من العنصرين على انسيابية الحركة وجمالها وبذلك يبتعد اللاعب عن الحركات الغريبة والشاذة وغير المطلوب أدائها والتي تؤثر سلباً على مستوى الأداء، وبذلك تؤثر تمرينات الرشاقة وتمرينات المرونة الخاصة بحدي الكتفين والحوض والعمود الفقري على سهولة الربط الحركي أو الانتقال الحركي والذي يظهر من خلال الإيقاع الموزون لأداء الحركة[3].

٢-١-٦ *الأسس الميكانيكية لرمي الرمح*

---

[1] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين :اللياقة البدنية ومكوناتها ، الأسس النظرية – الإعداد البدني – طرق القياس ، مصدر سبق ذكره ، ص٨٤-٨٦

[2] مفتي إبراهيم حماد : التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، مصدر سبق ذكره ،ص١٥٨ .

[3] بسطويسي احمد : : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ،ص٤١٧.

إن العوامل الأساسية الميكانيكية التي تحدد المسافة في فعالية رمي الرمح هي[1] :

١-سرعة الانطلاق
٢-زاوية خروج الأداة (زاوية الانطلاق)
٣-ارتفاع نقطة الانطلاق
٤-قوة مقاومة الريح
٥-قوة الجذب الأرضي

٢-١-٦-١ *سرعة الانطلاق* :

يعد هذا العامل من العوامل المهمة في مسابقة رمي الرمح ويتميز تكنيك الرامي الناجح بان يبذل الرامي كل قواه العضلية لتحقيق اكبر مسافة ولأقصر مدة من الزمن لان سرعة خروج الأداة تتعامل مع محصلة القوى المبذولة في الاتجاهات المختلفة التي يقوم بها اللاعب في حركة مد الرجلين والجذع والذراع الرامية للأداة .فكلما كانت سرعة انطلاق الأداة كبيرة زادت المسافة التي يرمى بها الرمح ، " وتعرف سرعة الانطلاق بأنها المتغير الأكثر ارتباطاً بمسافة الرمي ، فالسرعة الخطية للرمح لحظة الانطلاق (التحرر) تعتمد على مقدار ونوع التحول للقوة عبر مفاصل الجسم الرامي وصولاً للطرف العلوي ثم للرمح"[2] ،وهذه السرعة عبارة عن التعجيل التزايدي(أي تزايد السرعة) التي تكتسبها الأداة أثناء مسارها من خلال سحبها من ابعد نقطة من الامتداد للخلف إلى لحظة خروج الأداة من يد الرامي (طول مسافة التعجيل).

ويقدر هذا الشغل بالنسبة لما قامت به العضلات كحاصل ضرب القوة في الازاحه

الشغل المبذول =القوة × الازاحه.....[3]

أما مقدار القوة التي يمكن أنْ يستغلها اللاعب للرمي فترتبط بمقدار تعجيل الحركة التي قام بها

---

[1] Games, G .Hay, The Biomechanics of sport technickes, 3nd edition, newjorsy, 1985, pp 504 -505.

[2] مركز التنمية الإقليمي لألعاب القوى ، التحليل الكينتماتيكي ثلاثي الأبعاد للاعبي رمي الرمح في بطولة العالم لألعاب القوى (١٩٩٩) ، ٢٠٠٤ ، القاهرة ، العدد ٣٦ ، ص ١٤ .

[3] علي سلوم الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٧ ، ص١٩٧ .

القوه = الكتلة × التعجيل .....[1]

لذلك يجب أنْ تتوافر في رمي الرمح صفات جسمانية معينه أهمها القوة العضلية الممثلة في مقدار قوة الرمي التي يمكن أنْ تتوافر عند المتسابقين ذوي الكتلة العالية إذ إن مسابقات الرمي تعتمد على مقدار الكتلة.

والقوة المستخدمة في فعاليات الرمي يجب تحديدها وفقآ لما يأتي[2] :

1-يجب أنْ تكون القوة المستخدمة في الرمي في الاتجاه المناسب الذي يمكن أنْ نحصل منه على الزاوية المناسبة وفقاً للمعادلة ألمعروفه للمقذوفات حيث أنّ زاوية انطلاق الأداة احد العوامل في هذه ألمعادلة .

٢ -تبذل القوى الجسمانية المختلفة في توافق زمني محدد (تتابع معين وتوقيت صحيح) حيث إن الدقة في أثناء الأداء تؤدي إلى نتائج أفضل فضلً عن عامل الدقة في التوقيت .

ولكي تكتسب الأداة السرعة القصوى يجب أنْ تعمل روافع الجسم على الحركة في الاتجاه الصحيح ذلك لأنّ الحركه السريعة التي تقوم بها روافع الجسم تمكنها من الحصول على أقصى قوة فعالة .

٣ -إن التكنيك في الرمي يتأثر بقوة احتكاك القدم الخلفية بالأرض إلى أنْ تنتهي الذراع من الرمي وبذلك تصبح الأرض قاعدة للحصول على اكبر مقدار لرد الفعل لحركة القدمين وفي لحظة دفع القدم الخلفية للأرض وانتهاء الدفع الأعلى بالذراع يدفع رد الفعل لليد الامامية للتحرك للأمام فتكون رد فعل الأرض وبذلك يسمح ببذل أقصى قوة للرمي .

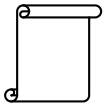
٤ -للحصول على أقصى سرعة في لحظة ترك الأداة يجب أن يتغلب للاعب ويسيطر على مقاومة الأرض أثناء إجراء عملية رمي الرمح فتكون فعالية القدم الخلفية معدومة بعد أن تؤدي وظيفتها في الدفع أو يكون الاحتكاك بالأرض بواسطة القدم ألمتقدمة ومن الأهمية بمكان إن تأخذ في الاعتبار سلامة التوقيت لانتهاء فاعلية القدم الخلفية بالنسبة لحركة الذراع وبذلك تتضح لنا كيفية استمرار أقصى قوة أفقيه يمكن للأداة الحصول عليها.

وان القانون الفيزياوي الآتي ينظم العلاقة بين سرعة انطلاق الرمح ومسافة الانجاز

---

[1] علي سلوم الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٧ .

[2] ريسان مجيد خريبط ،نجاح مهدي شلش :، التحليل الحركي ،ط١ ، عمان ،الدار العلمية والدار الثقافية للنشر والتوزيع ،٢٠٠٢ ص١٥٥ .



$$\text{المسافة الافقية} = \frac{\text{٢×جيب زاوية الانطلاق x (سرعة بداية الانطلاق)}^{٢}}{\text{التعجيل الأرضي}}$$

وان هذا القانون يحدد العلاقة المهمة بين مسافة الانجاز وسرعة انطلاق الرمح إذ تتناسب مسافة الانجاز تناسباً طردياً مع مربع سرعة الانطلاق ،وبذلك يحدد هذا القانون الأهمية الأولى في تحقيق اكبر مسافة انجاز ترجع إلى سرعة بداية الانطلاق ، ويأتي بعدها زاوية الانطلاق .

"ويؤكد عدد من الباحثين تلك الحقائق العلمية ميدانياً مثل (كلوبتر وآخرون) في دراسة على أبطال العالم (١٩٩٥)بالسويد ،إن البطل (zelezny) قد سجل مسافة انجاز (٨٩,٥٨)م وكانت سرعة انطلاق الرمح (٣١,٥)م /ث والبطل (Backley) سجل مسافة (٨٦,٣٠) وكانت سرعة انطلاق الرمح (٣٠,١) ، وجاء في دراسة اوريال وكوبر (١٩٨٤) في نهائيات الألعاب الاولمبية في لوس أنجلس ،إن الرجال حققوا سرعات انطلاق أكثر من (٢٩,١٢)م/ثا وان هناك ارتباطاً مهماً بين سرعة انطلاق الرمح ومسافة الانجاز"[٢] ، "وكذلك الدراسة التي أجرتها جامعة فالنسيا على السبعة الأوائل من لاعبي رمي الرمح في بطولة العالم عام (١٩٩٩) ، حيث أن اللاعب صاحب المركز الأول (parvianenk) رمى لمسافة (٨٩.٥٢) وبسرعة انطلاق (٢٩.٧٠) ، أما اللاعب صاحب المركز السابع (Backley) رمى لمسافة (٨٣.٨٤) وبسرعة انطلاق (٢٨.٥٠)"[٣].

٢-١-٦-٢ *زاوية خروج الأداة (زاوية الانطلاق)*:

ليست السرعة القصوى للأداة عند انطلاقها فقط هو مايلزم لدفعها إلى ابعد مسافة ممكنه بل هناك عامل آخر يلعب دوراً مكملاً في زيادة طول هذه المسافة وهو انطلاق الأداة بزاوية معينة "وزاوية الانطلاق هي الزاوية المحصورة بين مسار مركز ثقل الرمح و الخط الأفقي عند نقطة

---

[١] علي سلوم الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٨ .

[٢] عبد الجبار شنين :تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية ومسافة الانجاز في فعالية رمي الرمح ،بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ،العدد التاسع ،٢٠٠٥ ، ص٥ .

[٣] مركز التنمية الإقليمي لألعاب القوى ، القاهرة ، العدد ٣٦ ، التحليل الكينتماتيكي ثلاثي الأبعاد للاعبي رمي الرمح في بطولة العالم لألعاب القوى (١٩٩٩) ، ٢٠٠٤ ،ص ١٤ .

انطلاقه لحظة ترك الرمح من يد الرامي "[1].وان انسب زاوية تعطي ابعد مسافة ممكنه هي زاوية ٤٥ درجه نتيجة لنظرية القذائف من الأسطح المستوية الممثلة بالمعادلة الآتية :

$$\text{المسافة الافقية} = \frac{\text{٢×جيب زاوية الانطلاق ×(سرعة الانطلاق)}^{٢}}{\text{تعجيل الجاذبية إلا رضيه}} \quad \text{.....}^{[2]}$$

وبما أنّ الزاوية المثالية للأجسام المقذوفة للحصول على أفضل مسافة انجاز هي زاوية (٤٥)عندما يكون مستوى الانطلاق والهبوط واحداً ،أي أنّ قيمة ظل الزاوية يساوي (١) أي النسبة بين سرعة المركبة العمودية والأفقية يساوي (١) "ظل الزاوية المحصورة بين المحصلة والاتجاه الأفقي يساوي النسبة بين مجموع المحصلات الرأسية والمجموع الجبري للمحصلات الأفقية"[3].

"وهذه الزاوية تعتبر مثالية فعلاً إذا ما توافر كل من انعدام تأثير مقاومة الهواء وتساوي سطحي الانطلاق والهبوط ، أما إذا كان سطح الانطلاق في مستوى أعلى من سطح الهبوط كما هو الحال في فعالية رمي الرمح ، فان الأمر يحتاج إلى زاوية اقل من النظرية المثالية ،ولكن كيف يمكن تحديد هذه الزاوية ؟ في الحقيقة يتدخل عاملان رئيسان في تحديد الزاوية المناسبة أولهما هو مقدار الفرق بين ارتفاع نقطة الانطلاق وارتفاع سطح الهبوط ، فكلما زاد هذا الفرق ،كلما احتاج ذلك إلى زاوية انطلاق اقل لكي تكون الزاوية مثالية ، أما العامل الثاني فهو سرعة الانطلاق للأداة ، ففي حالة ثبات باقي المتغيرات يمكن القول انه كلما زادت سرعة الانطلاق كلما احتاج ذلك لزاوية انطلاق اقل من (٤٥)درجة[1].

٢-١-٦-٣ *ارتفاع نقطة التخلص (الانطلاق)*:

---

[1] قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر :طرق البحث في البايوميكانيك ،ط١ ،عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،١٩٩٨ ،ص٣٠٧

[2] علي سلوم الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص١٦٧ .

[3] ليف ليفنسون :أسس الميكانيكيا ، (ترجمة) دار المير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٦٨ ص٤١ .

[1] طلحة حسام الدين (وآخرون):علم الحركة التطبيقي ،ج١ ، ط١ ، ألقاهره ، مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٨ ، ص١٧٤ .

إن ارتفاع نقطة الانطلاق يعني وجود مسار لجسم مقذوف من سطح يعلو سطح الهبوط كما في فعالية رمي الرمح حيث يحدد هذا الارتفاع طول اللاعب وارتفاع نقطة القذف حيث يعتمد ارتفاع مركز ثقل الأداة المقذوفة على طول اللاعب الذي يؤدي المهارة وفي أي وضع يتم قذف الأداة (من أعلى الرأس ومن جانب الجسم في مستوى الكتف) وغالباً ًما تكون نقطة الهبوط هي الأرض .

" ويعد قياس ارتفاع الانطلاق معياراً لفعالية الامتداد التي يحققها اللاعب بالنسبة لطوله الطبيعي وذلك عن طريق ميل الجذع للخلف بالإضافة الى زاوية ركبة الرجل الأمامية خلال مرحلة التخلص (الرمي) فاللاعب يحاول أن يحقق الرمي من أعلى ارتفاع ممكن بما يسمح طوله مع الاحتفاظ باتصال القدم بالأرض "[٢]

(وكلما زاد الفرق بين مستوى الانطلاق ومستوى الهبوط زاد زمن الطيران للأداة ، ومن ثم زادت فرصة حركتها تحت تأثير المركبة الأفقية للسرعة ،فتزيد بذلك المسافة الأفقية الإضافية التي تحققها ، وعلى ذلك فان اللاعب الأطول يكتسب ميزة أوتوماتيكية في الرمي عنه لدى اللاعب الأقصر ،حتى إذا تساوت سرعة الرمي في كلتا الحالتين كما سوف نلاحظ أنّ الزاوية النموذجية لرمي الأداة لم تصبح (٤٥) كالحالة السابقة بتساوي مستويي الانطلاق والهبوط ، وان الزاوية (٤٠) حققت مسافة أفقية اكبر ، وهذا يعني انه كلما زاد الفرق بين كلا المستويين أدى ذلك إلى تغير مقدار الزاوية النموذجية لتحقيق مسافة أفقية اكبر .

ففي حالة تساوي كل من ارتفاع نقطة الانطلاق وزاوية الانطلاق عند الرمي لأداتين فان الأداة الأسرع سوف تحقق مسافة أفقية اكبر ، وعلى ذلك فاللاعب يجب أنْ يرمي الأداة بسرعة اكبر ليضمن تحقيق هذه المسافة ،لأنه في الحقيقة تؤدي السرعة إلى زيادة كبيرة في المسافة الأفقية التي تحققها الأداة أكثر منها في حالة زيادة الفرق بين نقطة الانطلاق ونقطة الهبوط ، ولكل ارتفاع وسرعة انطلاق زاوية نموذجية محددة تحقق للمقذوف أقصى مسافة أفقية ممكنة ،فكلما زاد الفرق بين مستويي الانطلاق والهبوط قل مقدار الزاوية التي يمكن اعتبارها الزاوية النموذجية ، وكلما زادت سرعة الانطلاق زاد مقدار الزاوية ، وإذا غير اللاعب من ارتفاع انطلاق الأداة أو سرعتها فان الزاوية التي يرمي بها اللاعب يجب أنْ تتغير تلقائياً في ضوء ماتم ذكره .

---

[٢] مركز التنمية الإقليمي لألعاب القوى ، القاهرة ، العدد ٣٦ ، التحليل الكينتماتيكي ثلاثي الأبعاد للاعبي رمي الرمح في بطولة العالم لألعاب القوى (١٩٩٩) ، ٢٠٠٤ ،ص ١٥ .

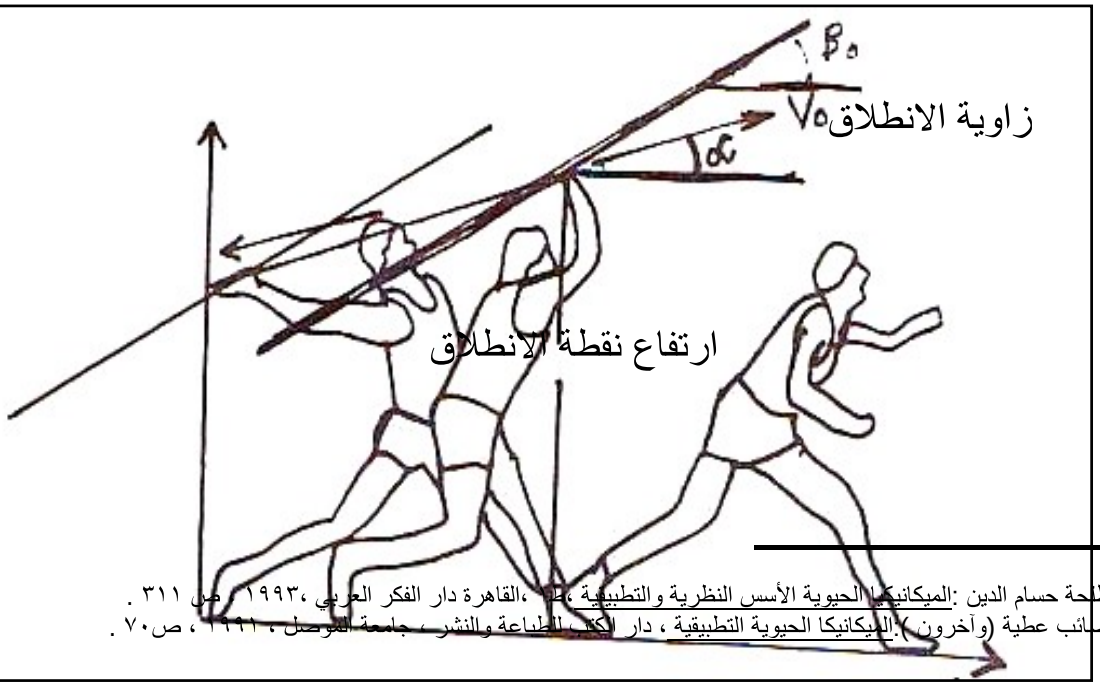
لذا يلاحظ اختلاف زوايا الرمي باختلاف اللاعبين ، ولكل لاعب زاويته المناسبة التي تحقق مع سرعة الرمي وارتفاع الأداة لحظة انطلاقها أفضل مسافة أفقية ممكنة ، ولكن يجب أنْ نضع في الاعتبار أنْ حديثنا عن النموذجية او المثالية بالنسبة لزاوية الانطلاق يجب أنْ يكون في ضوء كل من سرعة الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق .

(وأنّ هذه المسألة أعقد من أنْ نتناولها بهذه السهولة ، فيمكانيزم التعامل مع هذه المتغيرات يعد من أكثر المشكلات التي تعترض سبيل تحقيق التقدم في المستويات العليا ، وتعد العوامل المرتبطة بالزاوية المثالية للانطلاق وسرعات الانطلاق من الأمور المهمة جداً في التدريب ، حيث ترتبط بأطوال اللاعبين وقدراتهم العضلية وتتطلب مرونة عالية في التنفيذ لارتباطها بالتغير الذي يطرأ على حالة اللاعبين بين كل محاولة وأخرى لتباين الظروف المتداخلة في نجاح الأداء)[1] .

ويمكن حساب المسافة الأفقية التي يقطعها المقذوف عندما يختلف مستوى الانطلاق ومستوى الهبوط من خلال المعادلة الرياضية الآتية :

$$\text{المسافة} = \frac{(س)^{٢} \times \text{جلا جتلا} + \text{جتا}< \sqrt{(\text{س} \times \text{جا}<)^{٢} + ٢ \times \text{ج} \times \text{ع}}}{\text{التعجيل الأرضي}}$$

.....(٢)

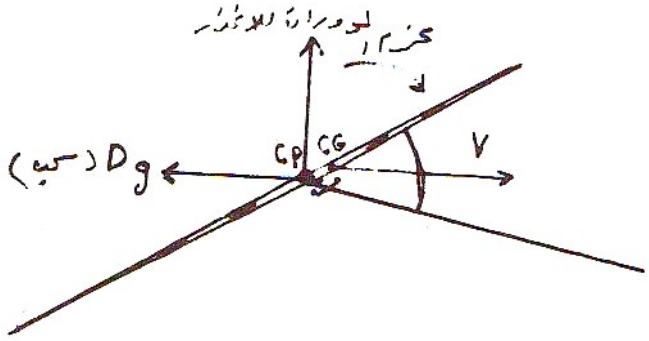


(١) طلحة حسام الدين :الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية ،ط١ ،القاهرة دار الفكر العربي ،١٩٩٣ ، ص ٣١١ .
(٢) صائب عطية (وآخرون):الميكانيكا الحيوية التطبيقية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٩١ ، ص٧٠ .

شكل (١)
يوضح بعض المتغيرات الميكانيكية للانطلاق

٢-١-٦-٤ *قوة مقاومة الهواء*

إن فعالية رمي الرمح تتأثر بشكل كبير بالعوامل الهوائية وبذلك لايمكن تحديد زاوية الانطلاق بدون الأخذ بالنظر تلك العوامل فقد تختلف الزاوية عندما يكون اتجاه الريح بنفس اتجاه الرمح عنها إذا كانت الريح عكس اتجاه الرمح ، وبشكل عام فان الريح المواجه للرمح يتحلل إلى مركبتين يعتمد مقدار المركبات على مقدار الزاوية التي ينطلق بها الرمح وكذلك على سرعة انطلاقه فتسمى المركبة الرأسية والتي ترفع الرمح إلى الأعلى مركبة (الرفع) بينما تمثل المركبة التي تسحب الرمح إلى الخلف مركبة (السحب) وتعتمد النسبة بين هاتين المركبتين على زاوية الهجوم ،وطبقاً لبحوث توتافتش إن زاوية انطلاق الرمح في الظروف الاعتيادية تكون بين (٣٧-٣٨ درجة)وعند الرمي بريح معاكسة بين (٣٧-٣٩ درجة) وبريح مصاحبة (٣٩-٤٠ درجة)[١].



شكل (٢)
يوضح ديناميكية الهواء على الرمح

[١] كارل هاينز باورز فليد(وآخرون):قواعد العاب الساحة والميدان،(ترجمة). قاسم حسن حسين وأثير صبري، الموصل، دار الكتب للطباعة، 1985، ص٥٦٢ .

٢-١-٦-٥ *قوة الجاذبية الأرضية* :

كما هو معلوم إن الجاذبية الأرضية ذات تأثير كبير على حركة الأجسام المقذوفة في الهواء ، والجاذبية تسحب الأجسام باتجاه مركز الكرة الأرضية عند تحليقها في الهواء ، والأجسام عند قذفها في الهواء بالاتجاه البعيد عن الأرض فإنها تفقد أو تقل من سرعتها بمعدل (٩.٨ ثا/م) لكل ثانية تقضيها حركتها في الهواء . وتصل هذه الأجسام إلى نقطة معينة تتوقف بها حركة الجسم المقذوف ويطلق عليها بالنقطة الميتة التي تكون فيها السرعة صفراً ، ومن هذه النقطة تبدأ الأجسام بالعودة إلى الأرض وتزداد سرعتها تدريجياً في الهبوط بمعدل (٩.٨ثا/م) لكل ثانية إلى أن تصل الأرض وتتوقف سرعتها[١] .

٢-١-٧ أهم العضلات العاملة لرامي الرمح :

تشمل المراحل الفنية لرمي الرمح مسك الرمح وحمله ، والجري بالرمح في مرحلة الاقتراب (الركضة التقريبية) واخذ وضع الرمي ثم حركة الرمي النهائية ، إن هذه المهارات المختلفة يجب على الرامي السيطرة عليها سيطرة كاملة من حيث الأداء المهاري ، ولا يستطيع السيطرة عليها إلا بتحسين الصفات البدنية الخاصة بها وهي القوة المميزة بالسرعة والقدرة الانفجارية للعضلات العاملة والمشاركة في الرمي وكذلك المرونة الخاصة بالمفاصل المشاركة ولاسيما العمود الفقري وكذلك مطاطية العضلات العاملة ، و سيعرض الباحث أهم العضلات العاملة وهي :

١- العضلات المبعدة لحزام الكتف :

- العضلة المنشارية (المسننة) الأمامية : وهي عضلة كبيره وتغطي الجزء الأكبر من الصدر وتنشأ من السطح الوحشي للأضلاع الثمانية العليا وتندغم في الشفة الأمامية للطرف الانسي

---

[١] ريسان خريبط ، عبد الرحمن الأنصاري : ألعاب القوى ،ط١ ، عمان ، الدار العلمية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع ،٢٠٠٢ ، ص٢٩٥ .

لعظم اللوح وتساعد على تثبيت لوح الكتف عند دفع الأشياء وتساعد على إكساب القوة للرمح عند الرمي[1] .

٢- العضلات الثانية للكتف افقياً :

أ-الألياف الأمامية من العضلة الدالية : وينشأ هذا الجزء من الحرف الأمامي للثلث الوحشي لعظم الترقوة ويندغم في الحدبة الدالية لعظم العضد ، وتشارك في جميع حركات الذراع وفي جميع الاتجاهات وتساعد على حمل الرمح في الركضة التقريبية وعلى توليد القوة عند الرمي[2] .

ب- العضلة الصدرية العظمى : وهي عضلة كبيرة وقوية ولها أكثر من منشأ ، من عظم الترقوة وعظم القص والأضلاع الستة العليا من الصفاق الليفي ، وتندغم كلها في الحافة الوحشية من الميزاب الرأسي لعظم العضد ، وتساعد في رفع الذراع وتوليد قوة الدفع للرمح عند الرمي[3]

٣- العضلات المادة للمرفق :

أ- العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية : وهي عضلة قوية وكبيرة لها ثلاث مناشئ ، الرأس الطويل من الحدبة تحت الحفرة العنابية لعظم اللوح ، والرأس الوحشي من السطح الخلفي لعظم العضد من الجهة الوحشية ، والرأس الانسي من أسفل الميزاب الحلزوني من السطح الخلفي لعظم العضد – وتندغم الثلاث رؤوس معاً في منتصف العضد وتعمل على بسط الساعد بقوة أثناء رمي الرمح)[1].

ب- العضلة ذات الرأسين العضدية : (وتنشأ من الدرنة فوق الحقانية للوح الكتف ومن النتوء الغرابي للوح الكتف ، وتندغم في الحدبة الكعبرية للعظم الكعبري ويتصل باللفاف العميق للساعد ، وتعمل على ثني الساعد عند المرفق قبل رمي الرمح)[2].

٤- العضلات الكآبة للساعد :

---

[1] صريح عبد الكريم ، وهبي علوان ألبياتي :موسوعة التحليل الحركي –التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية ،بغداد ، المكتبة الوطنية ، ٢٠٠٧ ، ص٢٩٩.

[2] فراج عبد الحميد توفيق :النواحي الفنية لمسابقات الدفع والرمي – التكنيك – العمل العضلي – الإصابات الشائعة – القانون الدولي ،ط١ ، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، ٢٠٠٤ ،ص١٠٤.

[3] قيس الدوري : علم التشريح لطلاب ، كليات التربية الرياضية، ط٢ ، بغداد ، ١٩٨٨ .

[1] قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد: التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ١٨١.

[2] صريح عبد الكريم ، وهبي علوان البياتي : موسوعة التحليل الحركي –التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية مصدر سبق ذكره ص٣٠٠.

أ- العضلة الكآبة المستديرة : توجد في الثلث العلوي للساعد ، وهي العضلة التي تصل كل من العضد والزند والكعبرة ، ولها منشأن – العقدة الإنسية لعظم العضد ، والحرف الإنسي للنتوء القرني لعظم الزند ، وتندغم في قمة تقوس منتصف السطح الوحشي لعظم الكعبرة .

ب- العضلة الكآبة المربعة : وهي عضلة مربعة الشكل حيث تنشأ من الربع السفلي للسطح الأمامي لعظم الزند ، وتندغم في الربع السفلي للسطح الأمامي لعظم الكعبرة .

٥- العضلات الثانية للرسغ :وهي مجموعة العضلات القابضة (المثنية للرسغ).

٦- العضلات العاملة على دوران الجذع[٣] :

أ- العضلة العريضة الظهرية : وهي أوسع عضلة في الظهر ، وتكون الجزء اللحمي في المنطقة القطنية من الظهر والقسم الخلفي والجانبي للصدر والجدار الخلفي للابط تربط الطرف العلوي بالجذع ، تساعد على عملية سحب الرمح من الخلف واكتساب القوة أثناء مرحلة الرمي ألنهائية .

ب- العضلة المستقيمة البطنية : وهي عضلة طويلة على شكل شريط تمتد بصورة مستقيمة في القسم الأمامي لجدار البطن ، واحده على كل جانب وتساعد على القبض أثناء وضع رمي الرمح واكساب القوة .

ج- العضلة الخياطية :(وتنشأ من القسم العلوي لعظم الحرقفة وتندغم عند القاعدة العليا لعظم القصبة وتعمل على ثني مفصل الورك وابعادة وتدويره للخارج ،وثني الركبة وتدويرها للخارج ،وتعمل على إكساب السرعة من الاقتراب لاشتراكها في عملية الركض)[١] .

د- العضلة الاليوية الكبرى : وهي عضلة كبيرة تربط الطرف السفلي بالجذع من الخلف وهي اكبر عضلة بالجسم وأقواها وهي مربعة الشكل وتنشأ من خمسة مناشئ مختلفة ، وتندغم كلها في العقدة الوحشية لعظم القصبة والحدبة الاليوية لعظم الفخذ .

---

[٣] قيس الدوري : علم التشريح لطلاب ، مصدر سبق ذكره ، ٢٤٦ .

[١] فراج عبد الحميد توفيق :النواحي الفنية لمسابقات الدفع والرمي – التكنيك – العمل العضلي – الإصابات الشائعة – القانون الدولي ،ط١ ، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، ٢٠٠٤ ،ص١٠٤.

هـ- العضلة الفخذية ذات الأربع رؤوس : تربط الحوض أو الفخذ بعظم الظنبوب ، وهي عضلة كبيرة تعمل على مد الساق وتنشأ بأربعة مناشئ مختلفة وتندغم كلها في مكان واحد وتغطي القسم الأمامي والجانبي لعظم الفخذ [٢] .

و- العضلة التوأمية : تكون هذه العضلة بطن الساق وتنشأ برأسين وتندغم مع وتر العضلة النعلية لتكوين وتر اكليس .

ي- العضلة النعلية : وهي عضلة عريضة نسبياً ، توجد أمام العضلة التوأمية ، وتنشأ من خمسة مناشئ مختلفة ، اثنان من عظم الشظية وثلاث من عظم القصبة وتندغم كلها مع العضلة التوأمية في وتر اكليس[٣] .

وليس معنى هذا أن العضلات الأخرى لاتشترك في تأدية حركة الرمي ولكنها تنشط بدرجة اقل من العضلات المذكورة سابقاً.



العضلة المنشارية (المسننة) الأمامية/ رقم ٢٠

الألياف الأمامية من العضلة الدالية / رقم ٣

العضلة الصدرية العظمى/ رقم ٤

العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية/ رقم ٦

- العضلة ذات الرأسين العضدية/ رقم ٥

- العضلة الكآبة المستديرة/ رقم ١٠

العضلة الكآبة المربعة/ رقم ١١

العضلة العريضة الظهرية/ رقم ١٤

العضلة المستقيمة البطنية/ رقم ٢٢

- العضلة الخياطية/ رقم ٢٤

العضلة الاليوية الكبرى/ رقم ٢٥

---

[٢] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر : موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي ، مصدر سبق ذكره ، ص١٩٢ .

[٣] قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ ، ص ١٨١-١٨٣ .

العضلة التوأمية/ رقم ٣٦

العضلة النعلية/ رقم ٣٧

العضلة الفخذية ذات الأربع رؤوس / رقم ٣٢

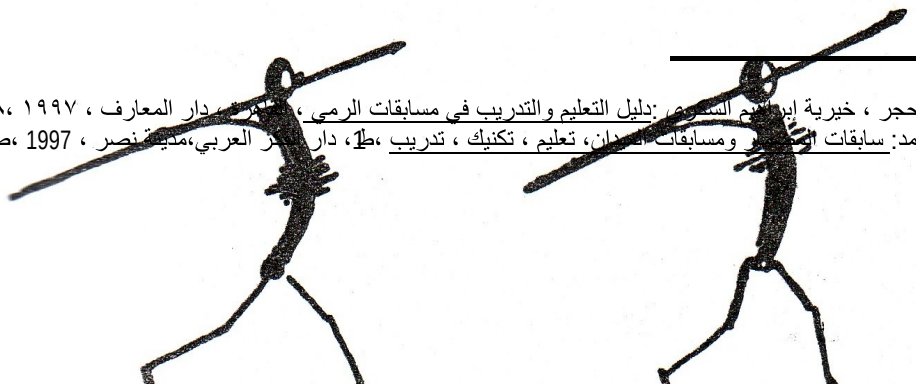
الشكل (٣)
أهم العضلات العاملة برمي الرمح

٢-١-٨ الأداء والخطوات الفنية لرمي الرمح:

مقدمة عن رمي الرمح :

(إن رياضة رمي الرمح قديمة قدم الإنسانية ففي حضارات الصيد قديماً كان على الانسان أنْ يصنع الحربة ويتدرب على رميها حتى يوفر الطعام له ولعشيرته ، وبالطبع فان الرمح كان مفيداً لحماية العشيرة ضد هجوم العدو، ويعود الفضل في ادخال مسابقة رمح الرمح للمرة الأولى في المسابقات الرسمية إلى الدول الاسكندنافية وبقى لاعبو فنلندا والسويد محتكرون للأرقام العالمية حتى عام ١٩٥٣ عندما تصدر الأمريكي (فرانكلين هيلد) قائمة لاعبي رمي الرمح)[1].

لقد مر تكنيك رمي الرمح على مدار السنوات الثمانين الماضية بتطورات كثيرة ، إذ بدأ التكنيك بالطريقة السويدية ثم جاء بعد ذلك الفنلنديون حيث طوروه ابتدءا من سنة 1920 وحتى سنة 1938 وبعد ذلك لم يستطع الفلنديون احراز مزيداً من التطور، ولكن التطور بعد ذلك كان من اجتهاد البولنديين والسوفيت ، وبالمقارنة بين التكنيك الفنلندي القديم والتكنيك الحديث يقع ذلك الاختلاف في نقطة مركز تقوس الجذع عند أخذ وضع الرمي ، حيث تقع تلك النقطة في الطريقة الفلندية عند المنطقة القطنية ، أما في الطريقة الحديثة فتقع في منطقة الصدر مما أثر إيجابياً في زيادة المستوى[2].وكما موضح في الشكل (٤).



(1) سليمان علي حجر ، خيرية إبراهيم السكري :دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٧ ،١٣٨.
(2) بسطويسي احمد: سابقات الميدان ومسابقات الميدان، تعليم ، تكنيك ، تدريب ،ط1، دار الفكر العربي،مدينة نصر ، 1997 ،ص494.

شكل (٤)
يوضح الفرق في التقوس بين الطريقة القديمة والطريقة الحديثة
ينقسم تكنيك الأداء في مسابقة رمي الرمح إلى المراحل الفنية الآتية:

١ . *القبض والحمل.*
٢ . *وقفة الاستعداد.*
٣ . *الاقتراب.*
٤ . *خطوات الرمي .*
٥ . *مرحلة الرمي والتخلص .*
٦ . *حفظ الاتزان.*

١ - القبض والحمل:
أ - قبض الرمح:

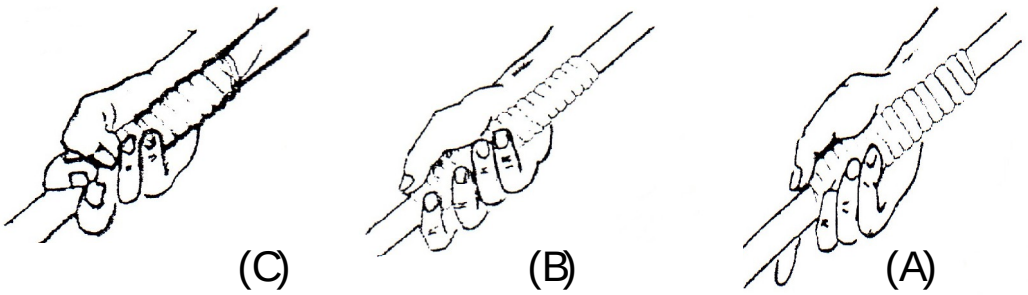
يتم القبض على الرمح من نهاية المقبض وتؤدي عملية القبض من هذا المكان إلى تامين تركيز القوة وراء مركز الثقل تماماً ، كذلك يؤدي هذا الاستخدام إلى توفير مقاومة مناسبة للأصابع أثناء الدفع.

ويذكر (محمد عثمان 1990) عن يونات وكرمبل 1980 (uinath & krempell) أن هناك ثلاثة أنواع رئيسة من القبض على الرمح هي:

١ - النوع الأول: وفيه يتم القبض على الرمح بحيث يوضع أصبع السبابة خلف الرمح وتلتف الأصابع الأخرى حول مقبض الرمح ، وتؤدي هذه القبضة إلى التحكم في توجيه مسار الرمح ، وتستخدم مع عدد كبير من اللاعبين وكما موضح في الشكل (٥ – A).

٢ - ***النوع الثاني:*** وفيه يتم القبض على الرمح بواسطة كل من السبابة والإبهام خلف المقبض تماماً بحيث تلتف بقية الأصابع خلف المقبض وكما موضح في الشكل (٥ –B).

٣ -***النوع الثالث:*** ويسمى بقبضة الكماشة،حيث يتم القبض على الرمح بواسطة وضع السبابة والأصبع الأوسط خلف المقبض وكما موضح في الشكل (٥ – C).



شكل(٥)
يوضح طرائق مسك الرمح

ويؤدي استخدام هذه الأنواع الثلاثة من القبض إلى تأمين عدم الإصابة (مفصل المرفق)[1].

أما (ريسان مجيد خريبط وعبد الرحمن مصطفى) فيذكران أسماء خمسة أنواع من القبض على الرمح هي :

١- القبضة الأمريكية :

٢- القبضة الفنلندية :

٣- القبضة بين الأصابع:

٤- القبضة المجرية :

٥- القبضة الأمريكية المعدلة :

وتتوقف طريقة القبضة التي يختارها المتسابق على قوة أصابعه وطولها وكذلك مع ما يتناسب مع راحته واستعداده بشرط أنْ يتعامل الرياضي مع الرمح بيسر وسهولة وتحكم[٢] .

---

[1] محمد عثمان:موسوعة العاب القوى - تكنيك –تدريب –تعليم – تحكيم ، الكويت، دار القلم،1990 ،ص508—510 .

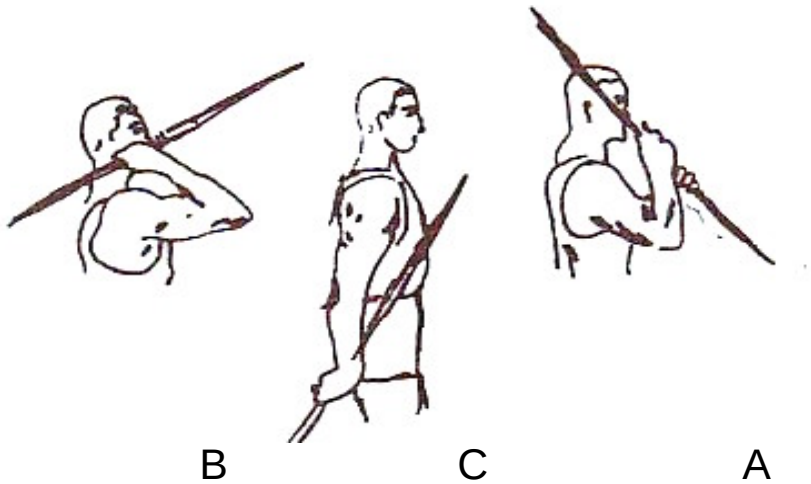
ب ـ حمل الرمح:

هناك ثلاثة طرائق لحمل الرمح عامة يختار اللاعب ما يتناسب مع طريقة ادائة او حسب ما تنتجه له هذه الطريقة من تسهيلات في الجري بالرمح وسحبه للخلف قبل الرمي وهي[1] :

١ـ *الطريقة الأولى*: حمل الرمح فوق الكتف والسنان للأسفل حيث تكون القبضة على ارتفاع الجبهة والمرفق مثني ويتجه للأمام والأسفل ، بحيث تصبح قبضة الرمح موازية لعضد الرامي وتسمى بالمسكة الألمانية ينظر شكل (٦ – A).

٢ـ *الطريقة الثانية*: حمل الرمح فوق الكتف والسنان للأعلى ويكون المرفق متجهاً للأمام والعضد عمودياً على الجسم وتسمى بالمسكة الأمريكية ينظر شكل (٦-B).

٣ـ *الطريقة الثالثة* : حمل الرمح تحت الذراع (أسفل الإبط) ويحمل فيه الرمح بحيث يمتد الذراع خلفاً والى الأسفل ويراعي وجود السن ماراً بتجويف الإبط وأسفل عن الذقن ويكون في حالة ارتخاء ويواجه اللاعب مقطع الرمي بكلتا كتفيه تماماً وتسمى بالطريقة الاسبانية ينظر الشكل (٦-C) .



B C A

---

[2] ريسان مجيد خريبط، عبد الرحمن مصطفى :العاب القوى، القاهرة ، ٢٠٠٢ ،ص٢٧٥ .

[1] فراج عبد الحميد توفيق : النواحي الفنية لمسابقات الدفع والرمي – التكنيك – العمل العضلي – الإصابات الشائعة – القانون الدولي مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٤ ،ص٩٧ .

شكل(٦)

يوضح كيفية حمل الرمح

١ - وقفة الاستعداد:

يقف الرامي معتدل القامة وهو قابض على الرمح بإحدى الطرائق المذكورة آنفاً من نهاية قبضة الحبل الملفوف، وفي بداية طريق الاقتراب ويكون مركز ثقل الجسم محملا على القدمين ولكن الجزء الأكبر على القدم اليسار والتي تكون في الأمام أما القدم اليمنى فتكون مرتكزة على المشط والى الخلف قليلاً وتكون الذراع القابضة للرمح عند مستوى الأذن والمرفق متجهة إلى الأمام وتكون الذراع الأخرى بجانب الجسم في حالة استرخاء تام[1].

٢ - الاقتراب:

يتميز الاقتراب في مسابقة رمي الرمح بالطول حيث لايقل عن (35) متراً ولا يزيد عن (36.5) متر ، تنقسم من(8-12) خطوة تمهيدية تتخذ شكل تدرج في السرعة. وتتميز مرحلة الاقتراب بالاسترخاء وعدم التقلص، حيث يظل الرمح في مكانه فوق الكتف وفي مستوى الجبهة. وتبدأ مرحلة الاقتراب للرمي بالهرولة ثم الجري بطريقة توافقية ثم الخطوات الخمس التحضيرية وتتميز الخطوات الأولى من الاقتراب (التمهيدية) بالاستمرار أو التدرج ثم تتخذ الخطوات بعد ذلك شكلا ومواصفات خاصة وتسمى الخطوات التحضيرية[2].

وفي الجزء التمهيدي من جري الاقتراب يجب على الرامي اختيار السرعة الملائمة له والتي يمكن أنْ يحقق من خلالها العناصر المهمة في عملية الرمي ،إن الركضة التقريبية مع الرمح عبارة عن وسيلة يستخدمها الرياضي للحصول على السرعة المطلوبة، ونلاحظ في بعض الأحيان أنْ الركضة التقريبية السريعة جدا تؤثر في تكنيك الرامي لأنها تجعل من الصعوبة السيطرة على أجزاء الجسم وكذلك على الأداء الحركي الصحيح ، لذا يجب على الرامي أنْ يستخدم جزء من سرعته تقدر من (٥٠ -٦٠ %) من السرعة القصوى ، إلا أنَّ السرعة في نهاية الركضة التقريبية والتوقيت الموزون للخطوات الخمسة مهمة جدا للحصول على الانجاز الجيد[٣].

---

[1] زكي درويش وعادل عبد الحافظ: العاب القوى في فن الرمي والمسابقات المركبة، مصر، دار المعارف ، 1980، ص260.

[2] محمد عثمان: موسوعة العاب القوى، مصدر سبق ذكره، ص510.

[٣] قاسم حسن حسين، نزار مجيد الطالب:الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعية للنساء، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1990، ص302.

وان طول الركضة التقريبية يختلف من لاعب إلى آخر على وفق الإمكانيات الفردية لدى اللاعبين، والركضة التقريبية"عبارة عن حركات متكررة متشابهة تعديد نفسها ثنائية التركيب"[١].

وتقدر مسافة هذا الجزء من طريق الاقتراب بثلثي طول المسافة الكلية وغالبا ما تقطع بثماني خطوات إلى اثنتي عشرة خطوة والتي من خلالها نحصل على تعجيل الرامي مع الرمح [٢].

وبدايتها مع بداية الركضة التقريبية وتنتهي مع بداية خطوات الرمي ،أما الهدف فهو تحقيق أفضل سرعة اقتراب.

" إن سرعة الرماة العالميين خلال هذا الجزء من الاقتراب تكون بين (6.0-6.5)م/ثا أو بين(6.3-7.3)م/ثا. أما مسافة الرمي فهي من (50-60)م أو(70-80)م " [٣].

٤- خطوات الرمي:

تبدأ خطوات الرمي عادة عند علامة معينة يضعها اللاعب لنفسه على جانبي طريق الاقتراب، ويحاول أن يقابلها بالقدم اليمنى(بالنسبة للاعب المستخدم اليد اليمنى) حيث تشير مقدمة القدم للأمام ، كذلك يتجه الوجه والصدر، ويعني ذلك أنّ خطوات الرمي تبدأ عادة بالرجل اليسرى ثم اليمنى ثم اليسرى، ثم اليمنى، ثم اليسرى ثم الرمي[٤].

إن خطوات الرمي " عبارة عن حركات غير متكررة لاتعيد نفسها ثلاثية التركيب"[٥]. ويعد هذا الجزء من أصعب مراحل الرمي وأعقدها حيث يبدأ الرامي بأخذ خطوات الرمي والتي من الممكن أن تكون ثلاث أو أربع أوخمس خطوات وهذا يعتمد على الرامي نفسه ، إلا انه النسبة العالية من الأبطال يرمون من خمس خطوات [٦].

أما واجب الرامي في هذا الجزء فهي أداء حركة سحب الرمح للخلف مع المحافظة على سرعة الركض واتخاذ الوضعية الأكثر ملاءمة قبل الرمي وأداء الرمية بدون تباطؤ، وان استخدام السرعة العالية للركض تسمح للرامي بأن ينقل جسمه بشكل أسرع للمرحلة النهائية وان يسبق الأداء

---

[١]قاسم حسن حسين:الأسس النظرية والعلمية لفعاليات العاب الساحة والميدان للمراحل الثانية لكليات التربية الرياضية،بغداد. مطبعة التعليم العالي، 1978،ص316 .

[٢] كمال جميل الربضي:الجديد في العاب القوى،ط2 ،عمان،المكتبة الوطنية،1999،ص314.

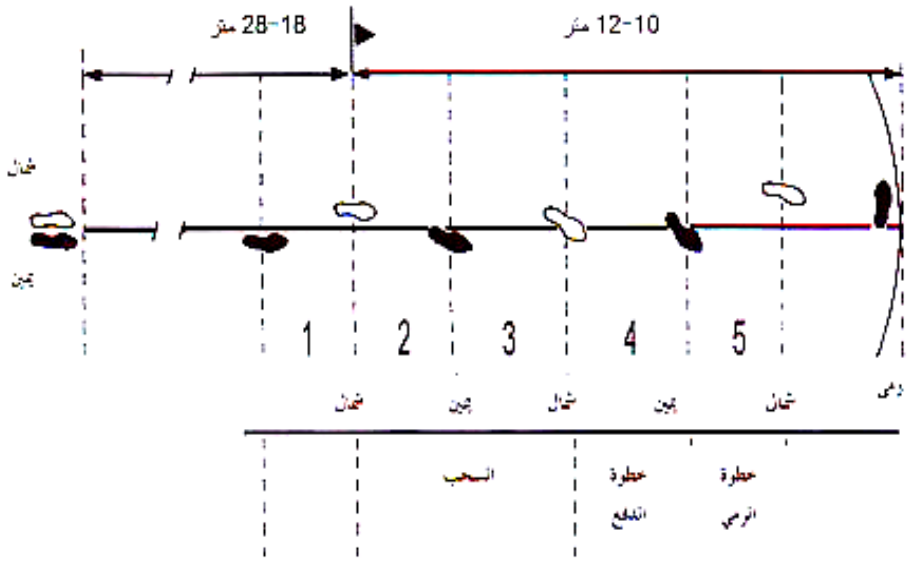
[٣] Klaus Bartonietz.And Et Al :The Throwing Events At The World Championship Ipsin Athletics (1995).Goteborg – Technique Of The –Worlds, Best At Hletes Parte2:Discus And Javelin Throw N.Sa.Quarterlu Magazine,Vol.11.No:1.1996.B.34.

[٤] محمد عثمان:موسوعة العاب القوى، مصدر سبق ذكره،1990،ص510.

[٥] قاسم حسن حسين:الأسس النظرية والعلمية لفعاليات العاب الساحة والميدان للمراحل الثانية لكليات التربية الرياضية، مصدر سبق ذكره، ص316.

[٦] بسطويسي احمد: سابقات المضمار ومسابقات الميدان، تعليم ، تكنيك ، تدريب ، مصدر سبق ذكره، ص 498.

بشكل أحسن في الحركة النهائية للرمي[1]. والهدف منها هو توظيف الشروط البايوميكانيكية للانطلاق التي تسهم في تحصيل ابعد مسافة للرمي[2] وكما موضح في الشكل(٧).



شكل(٧)
يوضح خطوات الركضة التقريبية وتحديداً الخطوات الخمس الأخيرة

١ ـ الخطوة الأولى:

تكون هذه الخطوة أطول الخطوات الخمس، حيث يبدأها الرامي بالرجل اليسرى وتؤخذ بصورة قفزة أمامية بسيطة وتتقدم معها اليد الحاملة للرمح إلى الأمام استعداداً لعودتها للخلف بصورة تدريجية[3].

٢ ـ الخطوة الثانية:

---

[1] صريح عبد الكريم، طالب فيصل:العاب الساحة والميدان ، كتاب منهجي، ط1، جامعة بغداد،2001،ص٠

[2] Klaus Bartonietz.And Etal (Op.Cit) P.30

[3] كارل هاينز باورز فليد(وآخرون):قواعد العاب الساحة والميدان،(ترجمة). قاسم حسن حسين وأثير صبري، الموصل، دار الكتب للطباعة، 1985، ص٠

عند وصول القدم اليسرى وإسنادها على الأرض، تبدأ الخطوة التوقيتية الثانية بمرجحة الرجل اليمنى إلى الأمام مع مرجحة ذراع الرمي للخلف ، حيث يتم رجوع الرمح مع امتداد الذراع للخلف ايضاً[١].

وتوجد ثلاثة أنواع من سحب الذراع للخلف وهي الطريقة السويدية والفنلندية ثم الطريقة الروسية وفي الطريقة السويدية يتحرك الرمح للخلف مع الاحتفاظ بالانثناء الموجود في المرفق، أما الطريقة الفلندية فتتميز بان عملية سحب الذراع للخلف تأخذ شكل نصف الدائرة أو قوس (في اتجاه الأمام وأسفل، ثم للخلف) ، أما الطريقة الروسية فتتميز بان حمل الرمح يكون فوق مستوى الرأس ، حيث يتم سحب الرمح للخلف من خلال حركة الذراع للأمام ثم للخلف مع الاحتفاظ بالذراع مفرودة.

والجدير بالذكر أنَّ غالبية لاعبي المستوى العالي يستخدمون الطريقة السويدية والفلندية ، كذلك ثبت بما لايدع مجالاً للشك أنها الطريقة الأكثر مناسبة لتعليم المبتدئين[٢].

ويجب أنْ يأخذ الجسم في نهاية تلك الخطوة المواصفات التكنيكية الآتية.

(دوران الكتف الأيمن (لذراع الرمي) في حدود 90ْ درجة للخلف، تزامن دوران المقعد مع الكتف الأيمن في حدود 45ْ للخلف، مد كامل لذراع الرمي للخلف في مستوى فوق الكتف، ومقدمة الرمح في مستوى النظر، بداية تقاطع الذراع اليسرى أمام الصدر، الرمح يعمل 90ْ مع المحور الطولي للجسم، ميل الجذع للخلف في حدود 30ْ – 36ْ، وضع زاوية الرمح مساوية لزاوية انطلاقة 30ْ – 36ْ ،واتجاه القدم اليمين للأمام)[٣] وكما موضح في الشكل (٨).



(١) بسطويسي احمد:سباقات المضمار ومسابقات الميدان، تعليم، تكنيك، تدريب، مصدر سبق ذكره، ص498.
(٢) محمد عثمان: موسوعة العاب القوى، مصدر سبق ذكره ص511..
(٣) بسطويسي احمد: سباقات المضمار ومسابقات الميدان، تعليم، تكنيك، تدريب، مصدر سبق ذكره، ص499.

شكل (٨)
يوضح الخطوة الثانية من الركضة التقريبية

٣ ـ الخطوة الثالثة :

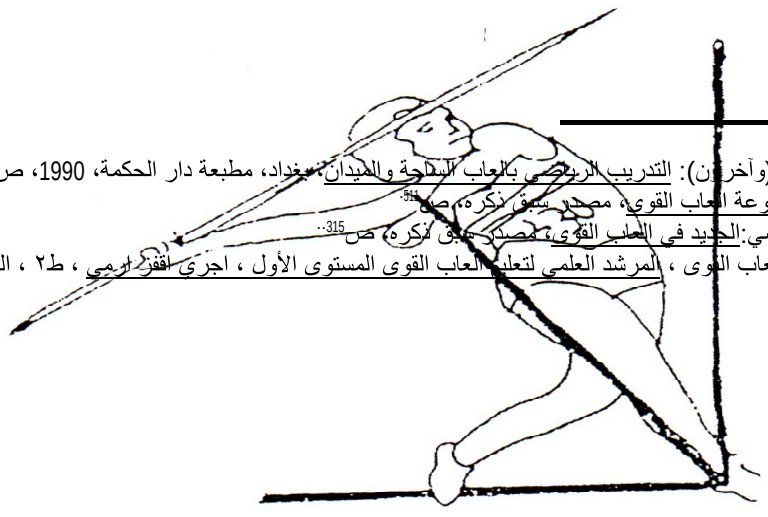
تنتقل الرجل اليسرى إلى الأمام حيث يجب أنْ يكون عمل الرجلين سريعاً وفعالاً خلال عملية الدفع من اجل أنْ تكون مدة الارتكاز أو التماس قصيرة على الأرض مما تساعد على اكتساب الجسم التعجيل الكافي لأخذ الخطوة الرابعة[1].

ويؤكد محمد عثمان على استمرار التدرج بالسرعة دون انحناء الجسم إلى الأمام، يظل الكتف والذراع اليمنى (ذراع الرمي) للخلف[2].

٤ ـ الخطوة الرابعة :

وتسمى هذه الخطوة بخطوة التقاطع نظراً لتقاطع الرجل اليمنى مع اليسرى، بسرعة وبصورة منخفضة تؤخذ عادةً قبل الخطوة الأخيرة بغض النظر عن خطوات الرمي ،وتكون عملية تبديل الرجلين من خلال وثبه بسيطة في الهواء تتقاطع خلالها الرجل اليمنى مع اليسرى ويكون هبوطها أمام الرجل اليسرى على الأرض، مستنداً على الحافة الخارجية للمشط مع رفع مقدمة القدم قليلاً ولفها للخارج بزاوية أقصاها(45ْ) استعداداً لأخذ، الخطوة الخامسة[3].

ويجب على اللاعب مرجحة الركبة اليمنى للأمام وليس للأعلى ، أن يميل الجسم للخلف والرجلين والجذع يتقدمان الرمح وأنْ يحاول التوصل لوضع تكون فيه محاور الجسم (ذراع الرمي والكتف) متوازية ، وتكون خطوة التقاطع أطول من خطوة الرمي[1] وكما موضح في الشكل (٩).



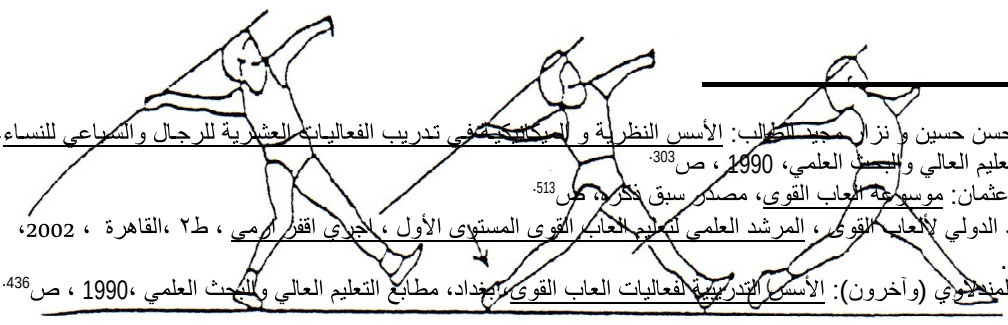
---

(١) قاسم حسن حسين(وآخرون): التدريب الرياضي بالعاب الساحة والميدان، بغداد، مطبعة دار الحكمة، 1990، ص393.
(٢) محمد عثمان:موسوعة العاب القوى، مصدر سبق ذكره، ص311.
(٣) كمال جميل الربضي:الجديد في العاب القوى، مصدر سبق ذكره، ص315.
(١) الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، المرشد العلمي لتعليم العاب القوى المستوى الأول ، اجزء أقفز رمي ، ط٢ ، القاهرة ، ، ٢٠٠٢ ، ص١٣٨ .

شكل (٩)
يوضح الخطوة الرابعة من الركضة التقريبية

٥ - الخطوة الخامسة :

وتكون فيها الرجل اليسرى إلى الأمام والرجل اليمنى للخلف أما ثقل الجسم فيقع في محور رئيسي على الرجل اليمنى المثبتة على الأرض. بحيث يكون اتجاه القدم نحو الأمام واليمين[٢]، وفي هذه الخطوة تبدأ عملية إيقاف سرعة الجزء السفلي من الجسم عند ملامسة كعب القدم اليسرى للأرض لكي يتخذ الجسم وضع التقوس للخلف بالكامل ، وانتقال السرعة إلى الجذع ثم إلى الطرف العلوي من الجسم(الذراع الرامية) ، وتهدف هذه الخطوة أساسا إلى إيقاف سرعة الاقتراب في الجزء السفلي ونقلها إلى الجذع ، كذلك التوصل إلى وضع التقلص المطلوب قبل الرمي مباشرة بالاضافه إلى فرملة سرعة الكتفين[٣]، " ويطلق على هذا الوضع بوضع القوة ، حيث تكون العضلات في الجزء الأمامي من الجسم مشدودة بدرجة عالية في وضع التقوس "[١] ، ويجب على الرامي أنْ لا يهتم بسرعة حركة الذراع الرامية للرمح فقط ، بل يجب عليه الاهتمام ايضاً بالسرعة الحركية للجسم كله في أثناء مرحلة الرمي (الإطلاق) لان سرعة حركة الجسم كله تسهم اسهاماً فعالا في تحديد سرعة انطلاق الرمح التي تزداد كلما تحرك الجسم أسرع في هذه المرحلة التي تؤدي لزيادة سرعة انطلاق الرمح[٢] وكما موضح في الشكل(١٠).



(٢) قاسم حسن حسين و نزار مجيد الطالب: الأسس النظرية و الميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعي للنساء، بغداد، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي، 1990 ، ص303.
(3) محمد عثمان: موسوعة العاب القوى، مصدر سبق ذكره، ص513.
(١) الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، المرشد العلمي لتعليم العاب القوى المستوى الأول ، اجري اقفز رمي ، ط٢ ،القاهرة ، 2002، ص١٤٠ .
(٢) قاسم المندلاوي (وآخرون): الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى، بغداد، مطابع التعليم العالي والبحث العلمي ،1990 ، ص436.

شكل (١٠)
يوضح الخطوة الخامسة من الركضة التقريبية

٥- مرحلة الرمي والتخلص:

تبدأ مرحلة الرمي عند تواجد مركز كتلة الجسم على الرجل اليمنى أثناء الخطوة التوقيتية الخامسة وحتى وضع القدم اليسرى على الأرض، لأخذ وضع الرمي يجب اولاً بلوغ تزايد السرعة أقصاه لكل من الجسم والأداة، وكذلك يجب أنْ يكون اتجاه مسار حركة المقعد والرمح متزامنين وبذلك تبدأ حركة سريعة ونشطة ومنخفضة للرجل اليمنى بدفعها في اتجاه الرمي[٣]، حيث تبدأ القدم اليمنى بالدوران للداخل تتبعها مد الركبة مع امتداد الرجل بكاملها و تبدأ معها حركة الحوض بالدفع للأمام ، وفي الوقت نفسه يتحرر الكتف الأيسر ويدور المرفق الأيمن للخارج وللأعلى ، إن امتداد الرجل اليسرى والإيقاف (الكبح) السريع المفاجئ لها وكذلك الدوران بمفصل الحوض وامتداد القدم اليمنى يحصل عنها ما يسمى بالقوس المشدود ، حيث يكون وجه اللاعب وصدره مواجها لقطاع الرمي[١]. وينتهي القوس المشدود جراء حركة الضرب الأمامية لمرفق الذراع الرامية ودوران الجذع حول المحور العرضي لمفصل الورك بعد نقل الطاقة الحركية من الأسفل إلى اليد الرامية لرمي الرمح[٢].

" وتنقسم مسافة مسار الرمح خلال وضع الرمي إلي مرحلتين حركيتين هما[٣] :

١- مرحلة الشد : وهي المسافة الأطول التي تعمل فيها عضلات الكتفين والصدر والظهر ،وهي المسافة التي تأخذها اليد في رحلتها من أقصى بعد لها إلى أنْ تصل فوق الرأس .

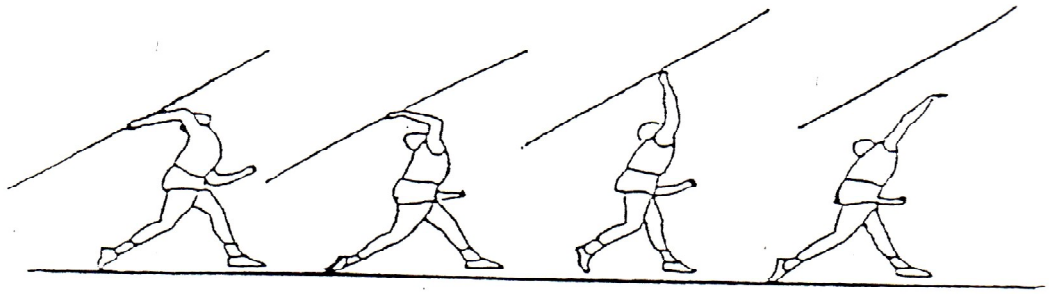
---

[٣] بسطويسي احمد: سباقات المضمار وسباقات الميدان، تعليم، تكنيك، تدريب، مصدر سبق ذكره ، ص504..
[١] كمال جميل الربضي:الجديد في العاب القوى، مصدر سبق ذكره ،ص317..
[٢] كارل هاينز :قواعد العاب الساحة والميدان، مصدر سبق ذكره ، ص618.
[٣] سليمان على حسن ، احمد الخادم :التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار ، ألقاهره ، ص٢٨٨ .

٢- مرحلة الدفع : وهي المسافة الأقصر من الأولى ويدخل فيها دور الارتكاز وعمل الرجلين بدور فعال وخاصة ارتكاز الرجل اليسرى وذلك من خلال نقل مركز ثقل الجسم في نطاق قاعدة الارتكاز للأمام ".

ويجب على الرامي في هذه المرحلة استخدام قوته من اجل الحصول على السرعة والزاوية المناسبة لانطلاق الرمح[٤].

وينطلق الرمح أفقيا بزاوية مثالية (٣٧)درجة ، ويمكن ان ينحصر مدى الانطلاق بزاوية من (٣٦-40) درجة (بالارتباط مع اتجاه الرمح) وتزيد سرعة الانطلاقة الأولية عن 35 م/ثا عند الرجال و 25 م/ثا عند النساء. ولأجل الحصول على نتيجة عالية من المهم أنْ يكون الجهد النهائي للقوة المبذولة والسرعة الحركية متوافقا مع المحور الطولي للأداة وان تكون الحركة النهائية عبارة عن حركة واحدة كاملة[٥] وكما موضح في الشكل (١١).



شكل (١١)
يوضح مرحلة الرمي النهائية لرمي الرمح

٦ - *حفظ الاتزان:*

إن حفظ الاتزان يتم مباشرة بعد التخلص من الرمي حيث يحاول اللاعب إيقاف الحركة المندفعة من الجسم كله وعدم تخطي العلامة المحددة لنهاية طريق الرمي[1].

وبجب على الرامي أن يضع في اعتباره أن يقوم بالرمي قبل قوس الرمي بحوالي(2م) كي يتفادى لمس خط النهاية أو عبوره ولاسيما انه قادم بسرعة عالية نوعاً ما[2].

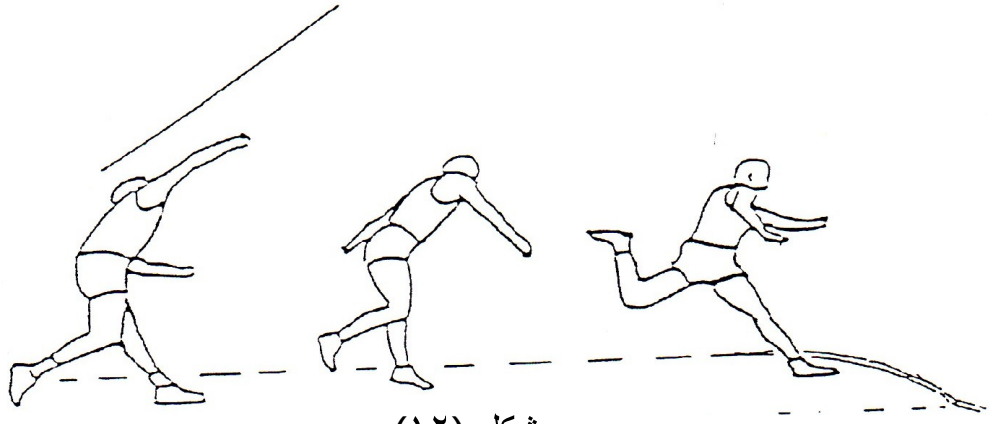
فيحاول اللاعب عمل تبديل لوضع الرجلين باستخدام وثبة يتم من خلالها انتقال الرجل اليمنى للأمام لتعمل بمثابة فرملة أخيرة، كما يثني الجذع للأمام وتعمل الذراعان على حفظ الاتزان وعدم

---

[٤] محمد عثمان: تنمية القوة العضلية، نشرة العاب القوى، العدد العشرين، 1997، ص18.
[٥] صريح عبد الكريم، طالب فيصل: العاب الساحة والميدان ، مصدر سبق ذكره، ص82.
[1]محمد عثمان: موسوعة العاب القوى، مصدر سبق ذكره ، ص513.
[2]خير الدين علي عويس، محمد كامل عفيفي: علم الميدان والمضمار، دار الفكر العربي، مصر،1983، ص161.

السماح للجسم بالاستمرار في الاندفاع للأمام ويأخذ الجسم شكل حركة الميزان، حيث ترتفع الرجل اليسرى للأعلى وتكون الذراعان في الجانب والجذع مثنيا بعض الشيء للأمام[٣].

وان هذه المرحلة ليس لها علاقة بزيادة أو نقصان المسافة عند الرامي ولكن أهميتها تكمن في الحفاظ على سيطرة الجسم بعد عملية الرمي ليتمكن من عدم خروجه خارج قوس الرمي وهناك بعض الرماة من يسقط على الأرض بكامل جسمه بعد عملية الرمي دون الخروج خارج قوس الرمي، وحقيقة هذه الحالة تعتمد على الرامي نفسه ولم يتدخل القانون الدولي في هذه الحالة إلا في حالة خروجه عن خط الرمي المسموح به قانونا[4] وكما موضح في الشكل (١٢).



شكل (١٢)
يوضح المرحلة النهائية لرمي الرمح (التوقف والتوازن)

٢-٢ الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع الباحث على العديد من المصادر العربية والأجنبية ومن خلال القراءة والبحث والتقصي ، وجد الباحث عدداً من الدراسات ذات العلاقة بموضوع بحثه وهي :

٢-٢-١: دراسة علي احمد ألجميلي [١]

((تأثير استخدام جهاز تدريبي مقترح لتنمية القوة الخاصة وانجاز (٥٠م) سباحة حرة))

أهداف البحث:

---

[3]محمد عثمان:موسوعة العاب القوى، نفس المصدر السابق، ص513.
[4]كمال جميل الربضي:الجديد في العاب القوى، مصدر سبق ذكره ، ص518.
[١] علي احمد ألجميلي :تأثير استخدام جهاز تدريبي مقترح لتنمية القوة الخاصة وانجاز (٥٠م) سباحه حرة ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٠.

١. معرفة مدى تأثير استخدام الجهاز التدريبي المقترح على تنمية القوة الخاصة وانجاز ٥٠ متر سباحة حرة.

٢. التعرف على الفروقات الناتجة بين استخدام الجهاز التدريبي المقترح وأساليب المقاومة الأخرى التقليدية (السباحة بالملابس أو السباحة باستخدام لوح الطفو).

عينة البحث:

اختار الباحث عينته بالطريقة العمدية من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية بجامعة بغداد وكان عددهم (١٠) طلاب تم تقسيمهم الى مجموعتين ضابطة وتجريبية تكون كل مجموعة من (٥) طلاب.

إجراءات البحث:

قام الباحث بتصميم جهاز تدريبي يعمل على تسليط مقاومة على السباح داخل الماء وخارجه بهدف تطوير المجاميع العضلية العاملة وبنفس المسار الحركي للأداء حيث تم تدريب المجموعة التجريبية على هذا الجهاز، أما المجموعة الضابطة فقد تم تدريبها على المقاومات التقليدية، ولقد كانت مدة المنهج التدريبي (٨) أسابيع وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، وقد استخدم الباحث القوانين الإحصائية الآتية (اختبار T للعينات المستقلة ، واختبار T للعينات المترابطة ، وقانون الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمنوال ومعامل الالتواء والخطاء المعياري والارتباط البسيط) لملائمة البحث .

الاستنتاجات:

١. توصل الباحث الى أن التدريب باستخدام الجهاز المقترح والتدريب باستخدام المقاومات التقليدية كان له اثر في تطوير انجاز سباحة حرة.

٢. إن التطور الحاصل في أفراد المجموعة الضابطة لم يرتق الى مستوى أفراد المجموعة التجريبية وهذا يدل على فاعلية الجهاز التدريبي.

٢-٢-٢: دراسة عادل ناجي داود[١]

((اثر استخدام العارضة فوق الرأس في تطوير فن اجتياز المانع))

---

[١] عادل ناجي داود :اثر استخدام العارضة فوق الرأس في تطوير فن اجتياز المانع ، رسالة ماجستير ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٢ .

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير استخدام العارضة فوق الرأس في تطوير فن اجتياز المانع والذي يؤديه في تعين الانجاز .

وقد افترض الباحث :

أن استخدام جهاز العارضة فوق الرأس يؤثر تاثيراً ايجابياً في تطوير فن اجتياز المانع .

وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة المشكلة ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب الصف الأول في معهد أعداد المعلمين المركزي في بغداد / الرصافة / فرع التربية الرياضية ، وكان عددهم (٢٣) طالب ، تم تقسيمهم الى مجموعتين (١٢) طالب المجموعة التجريبية ، و(١٣) طالب المجموعة الضابطة .

وقام الباحث بإيجاد التجانس في متغيرات (العمر ، الوزن ، الطول ، طول الرجل ، الركض فوق ثلاث موانع) ، وقد تم وضع منهج تدريبي لمدة (٨) أسابيع مشتملة على (٢٤) وحده تدريبية ، بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ، واستخدم فيها جهاز العارضة فوق الرأس الذي قام الباحث بتصميمه ، واستخدم الباحث التصوير الفيديوي للاختبار القبلي والاختبار البعدي لحساب المتغيرات الميكانيكية (أقصى ارتفاع للورك ، ارتفاع الورك فوق المانع ، زاوية ميل الجذع ، زمن الاجتياز) ، وقد استخدم الباحث القوانين الإحصائية الآتية (اختبار T للعينات المستقلة ، واختبار T للعينات المترابطة ، وقانون الوسط الحسابي والانحراف المعياري والارتباط البسيط) لملائمة البحث .

وقد توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية :

١-هناك تطور في مستوى فن اجتياز المانع للمجموعة التجريبية نتيجة استخدام جهاز العارضة فوق الرأس ، ويتضح ذلك من خلال حدوث تغيير في قيم المتغيرات الميكانيكية في اجتياز المانع وفق ما يلي : وجود فروق معنوية في متغيرات (أقصى ارتفاع للورك ، ارتفاع الورك فوق المانع ، زاوية ميل الجذع ، زمن الاجتياز) بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح البعدي .

٢- هناك فروق معنوية في الاختبار ألبعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات السابقة ولصالح المجموعة التجريبية .

٢-٢-٣ : دراسة صباح عبد الله إبراهيم [١]

[١] صباح عبد الله إبراهيم : تأثير منهاج تدريبي باستخدام جهاز محدد الزاوية في تطوير القوة الخاصة للذراعين وبعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بالانجاز في فعالية رمي القرص ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٧ .

((تـأثير منهـاج تـدريبي باسـتخدام جهـاز محـدد الزاويـة فـي تطـوير القـوة الخاصـة للذراعين وبعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بالانجاز في فعالية رمي القرص))

تهدف هذه الدراسة الى التعرف على فاعلية المنهج التدريبي باستخدام جهاز محدد الزاوية في تطوير القوة الخاصة وبعض المتغيرات الكينماتيكية ومستوى انجاز فعالية رمي القرص ، وكذلك تهدف الى التعرف على العلاقة بين المتغيرات الكينماتيكية والقوة الخاصة مع بعضها ومع الانجاز في فعالية رمي القرص ، وكذلك التعرف على نسبة مساهمة متغيرات البحث بالانجاز لعينة البحث .

وقد افترض الباحث مايأتي :

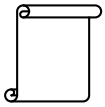
- إن للبرنامج التدريبي باستخدام الجهاز التدريبي المقترح تاثيراً في تطوير القوة الخاصة وبعض المتغيرات الكينماتيكية ومستوى الانجاز فعالية رمي القرص
- هناك علاقة ارتباط مابين المتغيرات الكينماتيكية والقوة الخاصة مع بعضها ومع مسافة الانجاز

وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي في إجراءات البحث لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث ، وقد تم إجراء التجربة الميدانية على ملعب نادي البصرة للألعاب القوى ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكانوا يمثلون منتخب شباب ألبصره وكان عددهم (٤) لاعبين ، وقد تم وضع منهج تدريبي لمدة (١٢) أسبوعاً مشتملاً على (٣٦) وحده تدريبية استخدم فيها الجهاز المحدد للزاوية ، واستخدم الباحث التصوير الفيديوي للاختبار القلبي والاختبار البعدي لحساب المتغيرات الكينماتيكية ، وقد استخدم الباحث القوانين الإحصائية الآتية (اختبار T للعينات المستقلة ، واختبار T للعينات المترابطة ، وقانون الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف ومعادلة الانحدار والارتباط البسيط) لملائمة البحث .

وقد توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية :

١- حققت كل من (سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، مسافة الرمي ، القوة السريعة لعضلات الذراعين) تطوراً معنوياً لصالح الاختبار البعدي .

٢- وجود ارتباط معنوي بين كل من القوة الخاصة وسرعة الانطلاق ، وبين الانجاز وكل من القوة الخاصة وسرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق .



٢-٢-٤ دراسة حيدر فائق الشماع[1]

((أسلوب تدريب الايزوكنتيك بجهاز مقترح وتأثيره على القدرة الحركية لاجتياز الحاجز مقارنة بأساليب تدريبية مختلفة))

تهدف هذه الدراسة الى تصميم وتصنيع جهاز مقترح يمكن أن يستخدم وسيلة تدريبية تساعد في تطوير القدرة الحركية لخطوة الحاجز وبكلفة بسيطة ، وكذلك تنمية الانجاز لفعالية ركض ١١٠متر حواجز من خلال تنمية القدرة الحركية للعضلات العاملة أثناء اجتياز الحاجز وفي اتجاه الحركة ، وتنمية فن الأداء الحركي لخطوة الحاجز .

وقد افترض الباحث مايأتي :

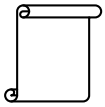
- أن استخدام الجهاز التدريبي المقترح يؤثر معنوياً في تطوير المستوى الرقمي لزمن خطوة الحاجز .

- أن تدريب الايزوكينتك بواسطة الجهاز المقترح يعطي فروقاً معنوية في انجاز فعالية ١١٠متر حواجز .

وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي بنظام المجموعات المتكافئة ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد للعام الدراسي ٢٠٠١ - ٢٠٠٢ ، وتم اختيار ٣٢ طالباً من شعبتين ، قام الباحث بتقسيمهم الى أربع مجاميع ٨ طلاب كل مجموعة ، حيث قسمهم الى ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة بالطريقة العشوائية ، وقام بإيجاد التجانس في متغيرات (الوزن ، العمر ، طول الساق) وأجرى التكافؤ في اختبارات (ركض ٣٠متر من البداية المتحركة ، مرونة الجذع من الجلوس الطويل ، ركض بالقفز لمسافة ٣٠متر) ، وضع الباحث منهج استخدم فيه الجهاز المقترح للمجموعتين التجريبيتين الأولى والثانية ، إما المجموعة التجريبية الثالثة فوضع لها منهجاً خاصاً بفعالية ١١٠متر حواجز من قبل المختصين ، أما المجموعة الضابطة فقد استخدمت المنهج الخاص بالكلية لتدريس فعالية ١١٠متر حواجز ، احتوى المنهج على ١٠ أسابيع تدريبية بواقع وحدتين في الأسبوع ، وقد استخدم الباحث القوانين الإحصائية الآتية (اختبار T للعينات المستقلة ، واختبار T

---

[1] حيدر فائق الشماع : أسلوب تدريب الايزوكينتك بجهاز مقترح وتأثيره على القدرة الحركية لاجتياز الحاجز مقارنة بأساليب تدريبية مختلفة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٢ .



للعينات المترابطة ، وقانون الوسط الحسابي والانحراف المعياري والمنوال ومعامل الالتواء والخطاء المعياري واختبار أدق فرق معنوي والارتباط البسيط) لملائمة البحث .

.

وقد توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية :

١- صلاحية عمل الجهاز التدريبي المقترح في تطوير انجاز فعالية ١١٠متر حواجز .

٢- تفوق أسلوب الايزوكنتيك باستخدام الجهاز المقترح في تطوير القدرة الحركية لاجتياز الحاجز على كل الأساليب التدريبية التي استخدمها الباحث .

مناقشة الدراسات السابقة :

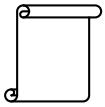
بدءاً لايمكن ان تكون هنالك دراسات متشابهه الى حد التمام والتطابق ، مالم تكن هناك نقاط تلتقي عندها في جانب ونقاط تختلف عنها في جانب آخر ..... ومن خلال استعراض الباحث لأهم الدراسات المرتبطة بدراسته وبالذات الدراسات السابقة لعمله ، نجد انه هنالك العديد من النقاط التي استفاد منها الباحث ، ومن هذه النقاط :

١- وسائل العمل ومنهجيته ، إذ جاءت المنهجية متطابقة في العمل التجريبي .

٢- خطوات وإجراءات العمل المتشابه من حيث استخدام الاجهزه المصنعة في تسهيل عمل الباحث ومعاونته في أحداث فعل التأثير ايجابياً .

٣- الوسائل الاحصائية التي استخدمها الباحثون في معالجة نتائجهم ،

اما النقاط التي تحسب لدراسة الباحث الحالية من حيث أنها دراسة اختلفت بعض الشيء عن الدراسات السابقة لها ، فيمكن أن نجدها بالآتي :



١- غالبية الدراسات اختارت عيناتها (قصدياً) مما يجعلها دراسات غير قابله للتعميم ، وهي غاية ترتجى في التجريب ... في حين جاءت دراسة الباحث هذه باختيار عشوائي للعينة .

٢- الدراسات السابقة لم يتوضح فيها المسار الحركي للأداء ، ما عدى دراسة (صباح عبد الله) التي استفاد منها الباحث في دراسته الحالية هذه .

٣- انفردت هذه الدراسة في تطوير القدرة الانفجارية ، لأنها قدرة مهمة في عمليات الرمي او المقذوفات .

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

الباب الثالث

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية
٣-١ منهج البحث
٣-٢ المجتمع وعينة البحث
٣-٣ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة
٣-٤ إجراءات البحث الميدانية
٣-٤-١ تصنيع جهاز تدريبي مساعد
٣-٤-١-١ مكونات الجهاز
٣-٤-١-٢ طريقة العمل على الجهاز
٣-٤-١-٣ أهداف واتجاهات تصنيع الجهاز
٣-٤-٢ تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث
٣-٤-٣ التجربة الاستطلاعية
٣-٤-٤ الاختبار القبلي (الأولي)
٣-٤-٥ تصوير الاختبار
٣-٤-٦ تحليل التصوير الفيديوي
٣-٤-٧ المتغيرات الميكانيكية الخاصة بالبحث وكيفية حسابها
٣-٤-٨ تصميم المنهج التدريبي
٣-٤-٩ الاختبار البعدي (النهائي)
٣-٥ الوسائل الإحصائية

٣- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي (وبتصميم المجموعتين المتكافئتين) لملاءمته طبيعة المشكلة المراد حلها ، إذ إنّ المنهج التجريبي (يمثل الاقتراب الأكثر صدقاً لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية ونظرية)[1].

٣-٢ المجتمع وعينة البحث:

تم تحديد مجتمع البحث برماة المنطقة الجنوبية لفعالية رمي الرمح للموسم ٢٠٠٧ فئة الشباب والبالغ عددهم (٨) لاعبين . "أن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها ستحدد طبيعة العينة التي يختارها "[2] ، قام الباحث بتقسيمهم إلى مجموعتين ، (٤) لاعبين المجموعة التجريبية و (٤) لاعبين للمجموعة الضابطة بالطريقة العشوائية ، ويعطي الباحث ست محاولات لكل لاعب (أي ست رميات) وبذلك يصبح عدد الرميات لكل مجموعة (٢٤) رمية ، يؤشر انجازها وتؤخذ بياناتها لعمليات التحليل والمعالجة الإحصائية بغية تحقيق أهداف البحث .

كما أجرى الباحث التجانس بين مجموعتي البحث (أفراد عينة البحث) في متغيرات (الانجاز ، سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، القدرة العضلية ، الرمي من الثبات ، اختبار الوثب الطويل من الثبات ، اختبار رمي كرة طبية زنة ٣ كغم من الجلوس على الكرسي ، الطول) باستخدام الاختبار الفائي ، إذ ظهرت قيم (F) ولجميع المتغيرات اقل من القيمة الجدولية عند درجتي حرية (٢٣-٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥) والبالغة (١.٩٨) مما يدل على تجانس أفراد المجموعتين وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2)
يبين تجانس العينة في متغيرات البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			قيمة (F) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	ع٢	س-	ع	ع٢		

[1] محمد حسن علاوي ،أسامة كامل راتب :البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩، ص٢١٧ .
[2] ريسان مجيد خريبط ، مناهج البحث في التربية، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٩٨ ، ص٤١ .

الاختبارات								
الانجاز (متر)	٤٤.٦٨	٤.٠٥	١٦.٤٠	٤٤.٣٧	٣.٨٤	١٤.٧٦	١.١١	غير معنوية
سرعة الانطلاق (متر/ ثانية)	١٨.٢٧	١.٤٥٢	٢.١٠٨	١٨.١٣	١.٣٧١	١.٨٧٩	١.١٢	غير معنوية
زاوية الانطلاق (درجة)	٤٧.٠٤	٥.٦٠١	٣١.٣٧	٤٦.٩١	٥.٤٩٤	٣٠.١٨	١.٠٣	غير معنوية
ارتفاع نقطة الانطلاق (متر)	١.٨٢	٠.٠٥١	٠.٠٠٢	١.٨٣	٠.٠٥٤	٠.٠٠٢	١.١٢	غير معنوية
الرمي من الثبات (متر)	٣٥.٥٩	٣.٦٧	١٣.٥٢	٣٦.١١	٣.٧٣	١٣.٩٤	١.٠٣	غير معنوية
القدرة العضلية (واط)	١٤٩.٨	٨.٩٥٥	٨٠.١٩	١٤٩.٣	٨.٢٧٧	٦٨.٥٠ .	١.١٧	غير معنوية
اختبار رمي كرة طبية زنة ٣ كغم (متر)	٩.١٨	١.٠٧١	١.١٤٧	٩.٢٢	١.١١٢	١.٢٣٦	١.٠٧	غير معنوية
اختبار الوثب الطويل من الثبات (متر)	٢.٦٢	٠.١٣٩	٠.٠١٩	٢.٦٠	٠.١٣٣	٠١٧٦	١.٠٩	غير معنوية
الطول (سم)	١٧٩	٠.٠٧	٠.٠٠٤٩	١٧٨	٠.٠٦	٠.٠٠٣٦	*١.٣٦	غير معنوي
الوزن (كغم)	٧٥.٦٢	٥.٢٧	٢٧.٧٧	٧٦.٤٣	٦.١٢	٣٧.٤٥	**١.٣٢	غير معنوي

القيمة الجدولية (١.٩٨) عند درجتي حرية (٢٣ ، ٢٣) ومستوى دلاله (٠.٠٥) .

ومن اجل إيجاد التكافؤ بين المجموعتين قام الباحث باستخدام اختبار (T) للعينات المستقلة وكما موضح في الجدول (3):

جدول (3)

يبين تكافؤ العينة في متغيرات البحث

المتغيرات	التجريبية	الضابطة	قيمة(T)	الدلالة

* القيمة الجدولية (٩.٢٧) عند درجتي حرية (٣ ، ٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .

** القيمة الجدولية (٩.٢٧) عند درجتي حرية (٣ ، ٣) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .

الاختبارات	س-	ع	س-	ع	المحسوبة	
الانجاز (متر)	٤٤.٦٨	٤.٠٥	٤٤.٣٧	٣.٨٤	٠.٢٧	غير معنوية
سرعة الانطلاق (متر / ثانية)	١٨.٢٧	١.٤٥٢	١٨.١٣	١.٣٧١	٠.٣٤	غير معنوية
زاوية الانطلاق (درجة)	٤٧.٠٤	٥.٦٠١	٤٦.٩١	٥.٤٩٤	٠.٠٨	غير معنوية
ارتفاع نقطة الانطلاق (متر)	١.٨٢	٠.٠٥١	١.٨٣	٠.٠٥٤	٠.٦٦	غير معنوية
الرمي من الثبات (متر)	٣٥.٥٩	٣.٦٧	٣٦.١١	٣.٧٣	٠.٤٩	غير معنوية
القدرة العضلية (واط)	١٤٩.٣٥	٨.٢٧٧	١٤٩.٨٤	٨.٩٥٥	٠.٢٠	غير معنوية
اختبار رمي كرة طبية زنة ٣ كغم (متر)	٩.١٤	١.٠٧١	٩.٢٨	١.١١٢	٠.٤٤	غير معنوية
اختبار الوثب الطويل من الثبات (متر)	٢.٦٢	٠.١٣٩	٢.٦٠	٠.١٣٣	٠.٥١	غير معنوية

القيمة الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) ومستوى دلالة (٠.٠٥) .

وعند مقارنة قيمة (T) المحسوبة لمتغيرات البحث مع القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢)عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥) يتضح ان جميع القيم المحسوبة اقل من القيمة الجدولية وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية ،الضابطة)في جميع متغيرات البحث .

٣-٣ أدوات البحث و الاجهزه المستخدمة :

٣-٣-١ أدوات البحث (وسائل جمع البيانات) :

ادوات البحث (هي جميع الوسائل التي يستخدمها الباحث لجمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات بيانات أجهزة ....الخ)[1] ، ولجمع البيانات المعنية بالبحث استخدم الباحث الأدوات الأتية :

١-الملاحظة والتجريب .

٢-المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب والبايوميكانيك*

٣-الاختبارات والقياسات .

٣-٣-٢ الأدوات والأجهزة المستخدمة:

١- جهاز تدريبي مساعد لفعالية رمي الرمح يعمل على نظام الايزوكنتيكي .

٢- كاميرا تصوير نوع Panasonic ذات سرعة 64صورة \ ثانية عدد واحد ، وكاميرا (Canon) رقمية ذات سرعة ٦٠ صورة / ثانية عدد واحد .

٣- رماح زنة (٨٠٠) غرام ، نوع (NORDIC CHAMPION) سويدية الصنع.

٤-كرات طبية زنة (٢،٣،٤،٥) كغم صينية الصنع .

٥-حاسبة الكترونية (LG) بانتيويم ٤ صينية الصنع .

٦- برامجيات للتحليل الحركي .

٧- شريط قياس.

٨- علامات إرشادية عاكسة لتعيين النقاط التشريحية .

٩- مقياس رسم بطول (١) متر .

١٠- Scanner سكنر.

١١- ساعة توقيت الكترونية عدد (١) .

٣-٤ إجراءات البحث الميدانية :

٣-٤-١ الجهاز التدريبي المساعد (تصنيعه ، توصيفه ، طريقة عمله):

٣-٤-١-١ مكونات الجهاز:

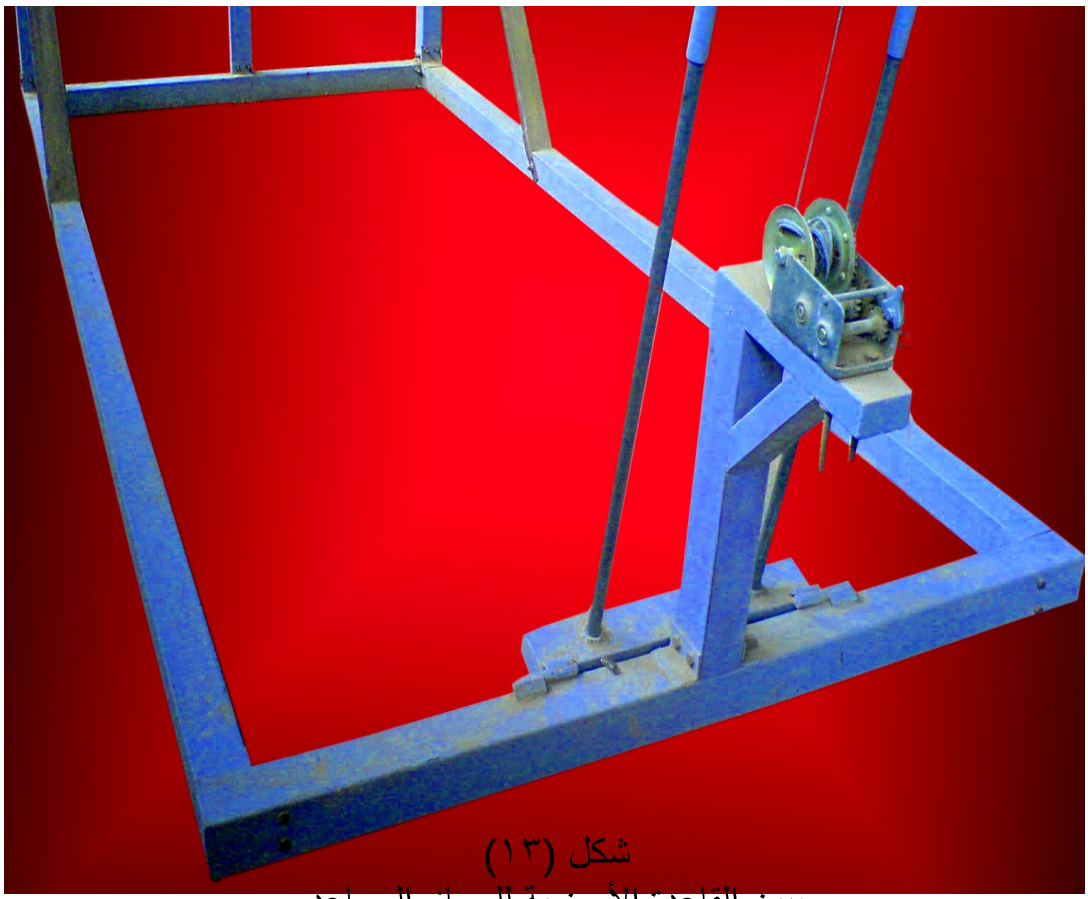
*- القاعدة الأرضية:

---

[1] قاسم المندلاوي (وآخرون) :الاختبارات والقياس في التربية البدنية ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩ ، ص١٨٧.

* ينظر الملحق (٢) .

تتكون القاعدة الأرضية للجهاز من قضبان الحديد المغلون مستطيلة الشكل بطول (٤) أمتار وعرض(٢) متر ، وتثبت القاعدة الى الأرض بصورة محكمة ، وتم تصفير قاعدة الجهاز على الأرض بواسطة القبان الحلزوني بحيث تكون مستوية تماماً وبزاوية (١٨٠) درجة مع الأرض دون وجود ميل لأي جزء من قاعدة الجهاز حتى ولو درجات بسيطة كما موضح في الشكل (١٣) .



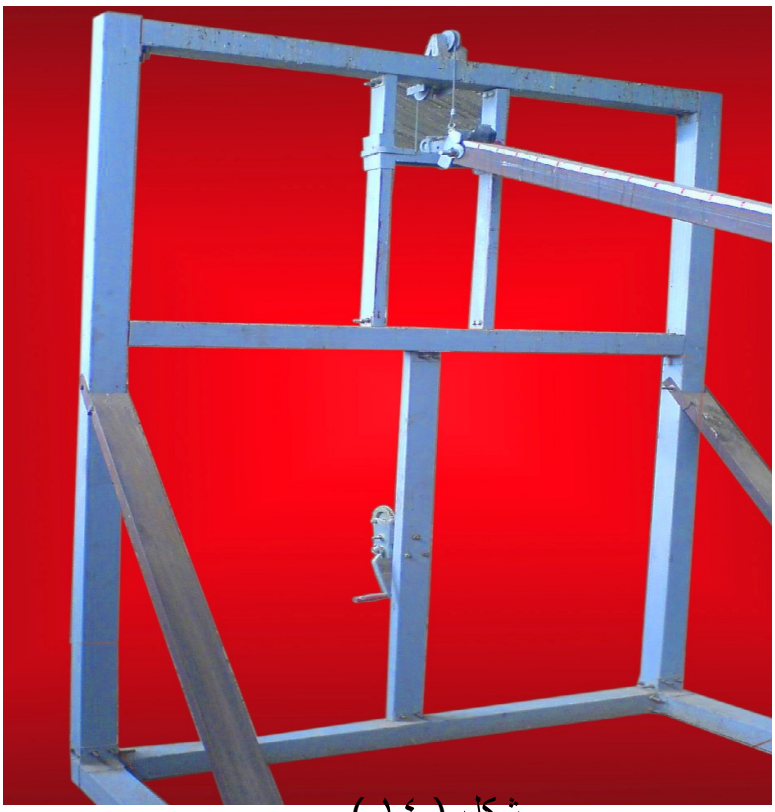
شكل (١٣)
يبين القاعدة الأرضية للجهاز المساعد

*- الجهة الأمامية :

من الجهة الأمامية هناك دعامتان أماميتان مربعتاً الشكل طول كل واحدة (٣) متر مثبتاً الى أركان القاعدة الأرضية وغير قابلتاً للحركة ، في نهاية الدعامتين من الجهة العليا قاطع يربط الدعامتين ، وهناك قاطعان بطول (١) متر يربطان بالقاطع العلوي ، وهناك لوح حديدي يحتوي على قاعدة حديده لتثبيت السكة الرئيسية ، ويربط اللوح الحديدي بالدعامتين بواسطة البوشه (اسطوانة داخلية) التي تدخل بالدعامتين المتحركتين ، و يتم تثبيتها بواسطة مجموعة من البراغي ذات الأقفال ، وظيفة هذا اللوح الحديدي هو تحديد الزاوية المناسبة لكل رامي مراعياً بذلك الفروق الفردية ، وكذلك مثبتة في الجهة الخلفية بكرة سحب ودفع مربوطة بالسكة التي يمر عليها المزلاق

وتعمل على رفع وخفض اللوح الحديدي الذي يعمل على وضع السكة بالارتفاع المطلوب وتحديد الزاوية المطلوبة ، ويحتوي الجزء العلوي على مصدات لامتصاص الصدمة للمزلاق .

وهناك قاطع من كل جانب يربط من منتصف الدعامة الأمامية الى ثلث طول القاعدة الأرضية الجانبية لزيادة قوة الجهة الأمامية وكما موضح في الشكل (١٤).



شكل (١٤)
يوضح الجهة الأمامية من الجهاز المساعد

***- الجهة الخلفية** : من الجهة الخلفية هناك دعامتان متحركتان دائريتان طول كل واحدة (٢) متر تثبت وسط الجهة الخلفية ويكون البعد بين الدعامتين (٧٠) سم ، النهاية السفلى للدعامتين مربوطة بواسطة بوشه تساعد على الحركة للأمام والخلف ، ومن الأعلى مربوطتان بواسطة قاعدة حديدية ، ومثبت فوق القاعدة بكرة دائرية متحركة ، وهناك لوح حديدي يحتوي على قاعدة حديدية لتثبيت السكة الرئيسة ، ويربط اللوح الحديدي بالدعامتين بواسطة البوشه التي تدخل بالدعامتين المتحركتين .

ويوجد في الجهة الخلفية كذلك قاعدة حديد على شكل حرف (L) مقلوب تثبت في منتصف القاعدة الخلفية ، وتثبت عليها بكرة تعمل بالاتجاهين (سحب ودفع) ، حيث يمر سلك البكرة فوق



البكرة الدائرية ويربط باللوح الحديدي ، وتعمل هذه البكرة على رفع وخفض السكة الرئيسة بحسب الفروق الفردية ولتحديد الزاوية المطلوبة كما موضح بالشكل (١٥) .

شكل (١٥)
يوضح الجهة الخلفية من الجهاز المساعد

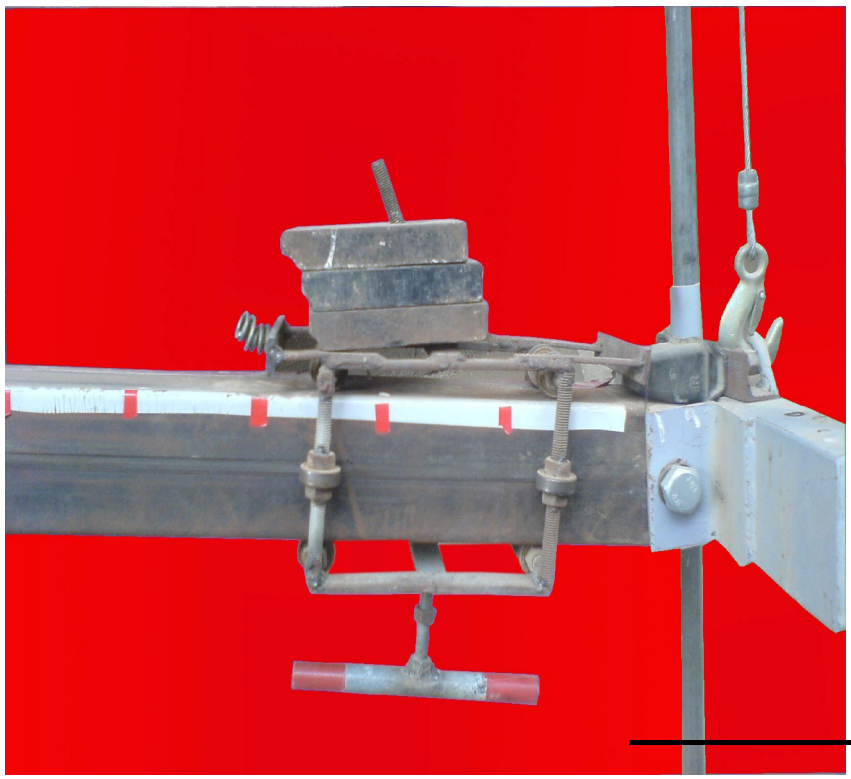
***- السكة الرئيسة** : وهي قطعة من الحديد المغلون مربعة الشكل طولها (٤.٦٥) متر ، مربوطة من الأمام بمدرجات الجهة الأمامية ومن الخلف باللوح الحديدي للجهة الخلفية ، وتحتوي السكة على المزلاق .

***-المزلاق :** يتكون المزلاق من الحديد المقاوم الخفيف الوزن ومن البوربرينات السهلة الحركة التي تربط باللحيم ويكون المزلاق بطول (٢٥) سم ، وعرض (١٠) سم ، ويوجد فوق المزلاق عمود (شفت حديدي) لإضافة أوزان أو إزالتها حسب مفردات المنهج التدريبي (زيادة المقاومة أو نقصانها) لتطوير القدرة الانفجارية ، ومن أسفل المزلاق توجد قبضة مشابهة لقبضة الرمح ،

وقام الباحث بمساعدة الأشخاص ذوي الاختصاص)*(من القيام بعملية حساب وزن المزلاق لتحديد الأوزان الآتية (٧٠٠) و(٨٠٠) و(٩٠٠) غرام وزن (٢) و(٣) كيلوغرام وذلك بالاعتماد على القانون الهندسي الآتي:

الوزن = كتلة المزلاق × جا <)*(.....)1(

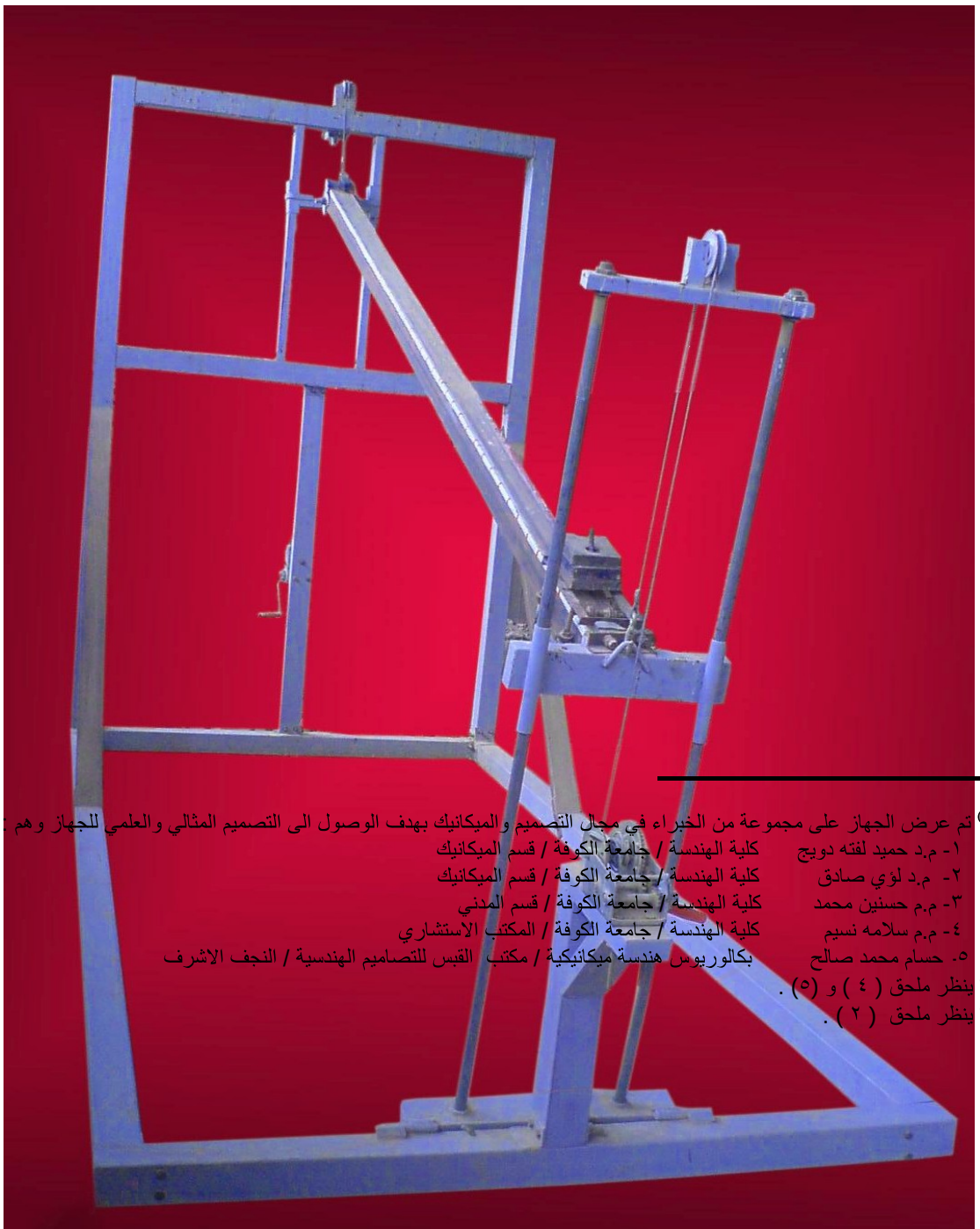
أذ إن الوزن يمثل وزن المزلاق المطلوب الوصول إليه والأوزان هي (٧٠٠) و(٨٠٠) و(٩٠٠) غرام ، ووزن (٢) و(٣) كيلوغرام ، أما كتلة المزلاق فيتم حسابها بالميزان الالكتروني ، إما (جاθ) قام الباحث بأخذه من المصدر العلمي(٢) ، وكما موضح في الشكل (١٦) .



)*(م.د حميد لفتة دويج . هندسه ميكانيك ، جامعة الكوفة .
م.د لؤي صادق محمد علي . هندسه ميكانيك ، جامعة الكوفة .
)*(استخدم الباحث في أثناء تطبيقاته (جاθ) (٣٧) لأنها انسب زاوية لرمي الرمح .
)1(سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي، ط٢ ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص .
(٢) سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي، ط٢ ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩، ٣٠٢ .

الشكل (١٦)
يوضح المزلاق

عرض الباحث بعد تصنيع الجهاز المساعد على الخبراء والمختصين في مجال الهندسة[١] لابداء أرائهم العلمية حول الجهاز وتحديد كفاءته[*] ، كما قام الباحث بعرض الجهاز على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال البايوميكانيك والتدريب والساحة والميدان[*] لغرض أعطاء ملاحظاتهم العلمية على الجهاز ليكون ملائماً للعمل عليه .



[١] تم عرض الجهاز على مجموعة من الخبراء في مجال التصميم والميكانيك بهدف الوصول الى التصميم المثالي والعلمي للجهاز وهم :
١- م.د حميد لفته دويج كلية الهندسة / جامعة الكوفة / قسم الميكانيك
٢- م.د لؤي صادق كلية الهندسة / جامعة الكوفة / قسم الميكانيك
٣- م.م حسنين محمد كلية الهندسة / جامعة الكوفة / قسم المدني
٤- م.م سلامه نسيم كلية الهندسة / جامعة الكوفة / المكتب الاستشاري
٥- حسام محمد صالح بكالوريوس هندسة ميكانيكية / مكتب القبس للتصاميم الهندسية / النجف الاشرف

[*] ينظر ملحق (٤) و (٥) .
[*] ينظر ملحق (٢) .

الشكل (١٧)
يوضح الجهاز المساعد

٣-٤-١-٢ طريقة العمل على الجهاز :

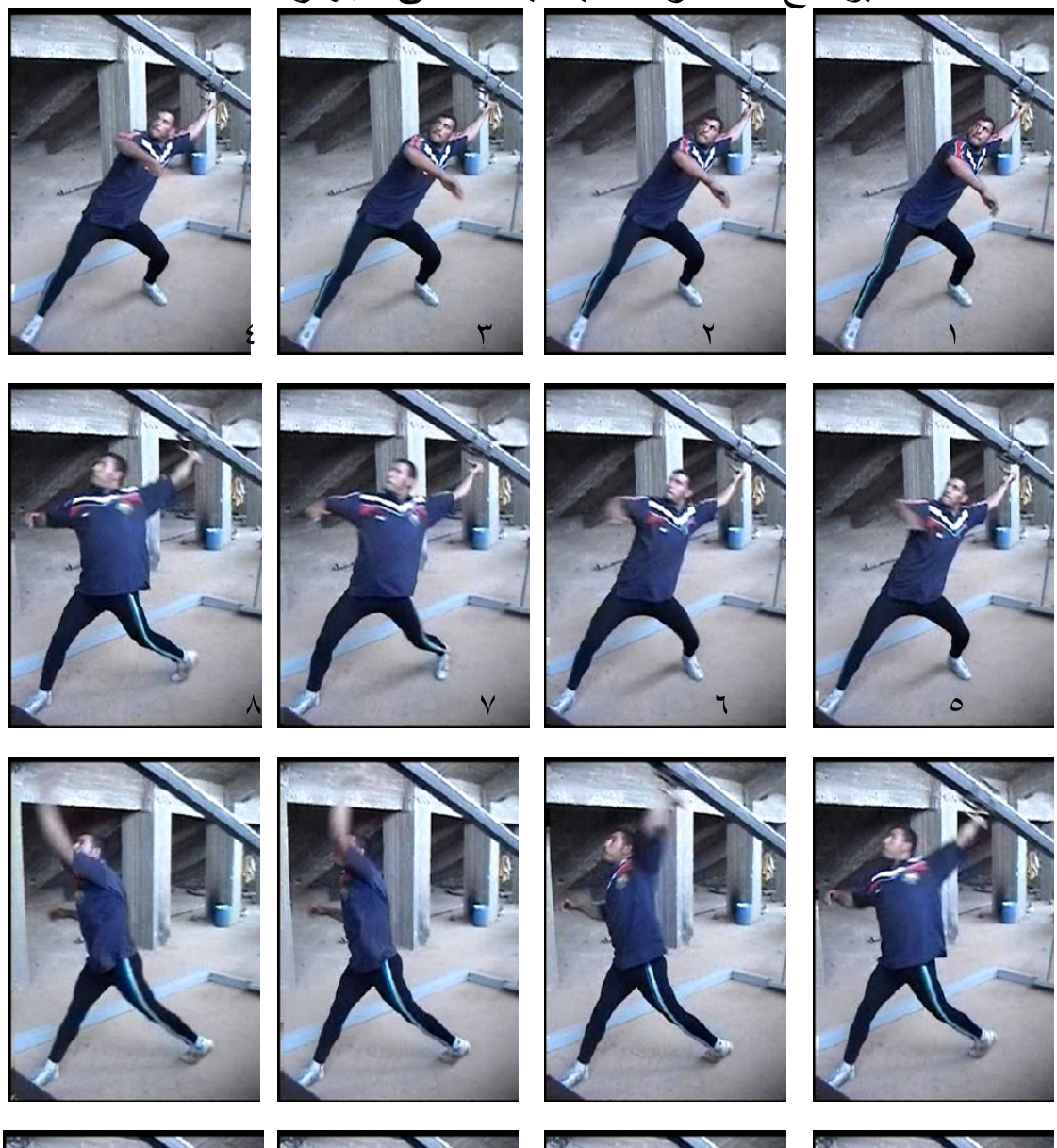
وضع الباحث علامات محدده للقدم الخلفية والقدم الأمامية لكل لاعب في المنطقة المخصصة للجهاز بعد إجراء التجربة الاستطلاعية للاعبين ، اذ يؤدي اللاعب عملية سحب المزلاق من الخلف إلى الإمام بطريقة مشابهة لعملية رمي الرمح ، إذ إن للمزلاق والسكة قابلية الحركة من الجهة الخلفية للأعلى أو الأسفل مما يسهل على اللاعب أداء عملية السحب دون أي معوقات (نسبياً) ، أما من الجهة الأمامية فان السكة غير قابله للحركة وذلك لتحديد زاوية الرمي ، وكما مبين في الشكل (١٧).

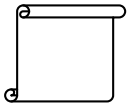
تساهم التمرينات المستخدمة في تطوير القدرة الانفجارية للعضلات المشتركة بالرمي (المشابهة للحركة) وكما مبين في الشكلين (١٨) و(١٩) .



الشكل (١٨)

يوضح أحد أفراد العينة يعمل على الجهاز المساعد





٩ ١٠ ١١ ١٢

١٣ ١٤ ١٥ ١٦

شكل (١٩)

منظر (أمامي- جانبي) يوضع طريقة العمل على الجهاز

٣-٤-١-٣ أهداف واتجاهات تصنيع الجهاز:

وتعَدّ عملية تصنيع الاجهزة لمساعدة عمليات الاكتساب والمران واحدة من الاتجاهات الحديثة في عمليتي التعليم والتدريب . وان أي فكره لتصنيع جهاز لابد وان يكون لها اتجاهات وأهداف محدده ومدروسة . أما اتجاهات تصنيع هذا الجهاز فتكون:

١. العمل على تصحيح المسارات الحركية للاعبين الشباب إذ إن بعض اللاعبين ومن خلال معايشة الباحث لمجتمع الساحة والميدان لاحظ إنّ أغلب الرماة في العراق لديهم أخطاء في عملية إطلاق الرمح في المرحلة النهائية وذلك مما يؤدي إلى إصابة مفصل المرفق وبالنتيجة النهائية خسارة الرياضيين الجيدين بصورة سريعة .

٢. تطوير القدرة العضلية الانفجارية لذراع الرامي وكذلك الذراعين معاً ، اذ إن الجهاز يعمل على تطوير القوة الخاصة بعملية الرمي وبالشده المطلوبه وبالمسار الحركي لعملية رمي الرمح من خلال زيادة وزن الأثقال الموجوده على الجهاز وبذلك تزداد كمية المقاومه (حيث أن لعمل الجهاز القدرة على تطوير القدرة العضلية الانفجارية لرامي الرمح ، وبخاصة لكل ذراع على حده ، والذراعين معآ).

٣. محاولة تحسين الأداء (المسارات الحركية) لمرحلة الرمي الاخيره في عملية رمي الرمح وما يرتبط بها من متغيرات كينماتيكيه مهمه (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) والتي تؤثر بشكل مباشر على الأداء ومن ثم التأثير في نتيجة الرمي والانجاز.

٤. الوصول الى الانسيابية والآلية من خلال بذل القدرة الانفجارية في لحظة إطلاق الرمح النهائية .

٣-٤-٢ تحديد الاختبارات المستخدمة في البحث :

حدد الباحث بالاعتماد على المصادر العلمية الاختبارات المناسبة التي تخدم البحث والتي تحقق الغـرض المطلوب والاختبارات هي:

١ - ***اختبار الانجاز*** : لقياس الانجاز المتحقق وحساب المتغيرات الميكانيكية (سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، قياس القدرة الميكانيكية) .

٢ - ***اختبار رمي رمح من الثبات*** : لقياس مسافة الانجاز المتحقق من وضع الثبات .

٣ - ***اختبار الوثب الطويل من الثبات*** : لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .

٤ - ***اختبار رمي كرة طبية زنة (٣) كيلوغرام*** من الجلوس على الكرسي : من فوق الرأس لأبعد مسافة لقياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والكتفين.

٣-٤-٣ التجربة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية (تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والايجابيات أثناء إجراء الاختبار ولتفادي السلبيات)[1] لذا فقد اجرى الباحث التجربة الاستطلاعية بتاريخ

---

[1] وجيه محجوب:طرق البحث العلمي ومناهجه، بغداد ، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٨، ص٥٢.

٢٠٠٧/٦/٣ ولمدة خمسة أيام على ملعب نادي النجف وعلى جميع أفراد العينة ومنها إجراء الاختبارات البدنية والمهارية المحددة وبمحاولات قانونية للتعرف على المعوقات التي ستواجه الباحث وكذلك لتحديد واجبات فريق العمل المساعد وعددهم(*) ، وكذلك اطلاع العينة على كيفية العمل على الجهاز وعملية تحديد زاوية الانطلاق لكل فرد من أفراد العينة وذلك من خلال التحليل الحركي وتحديد نقاط القوة والضعف وتحديد الزاوية المناسبة لكل فرد من إفراد العينة وكذلك الخطوة المناسبة لكل لاعب وتحديد مكان وضع الرجل الأمامية والرجل الخلفية في المنطقة المخصصة للجهاز، مع بيان الثقل العلمي للاختبارات المحددة في البحث ....ومن النتائج التي حصل عليها الباحث ، الآتي .

أ – التقويم العلمي للاختبارات :

بخصوص التقويم العلمي للاختبارات المرشحة من قبل الباحث ، نجد انها اختبارات مقننة وصادقة في قياس الصفات البدنية المطلوب قياسها ، ورغم هذا لابد من استخراج معاملي (الثبات والموضوعية) لكل منها ..... إذ عالج الباحث البيانات التي حصل عليها من القياسين في التجربة الاستطلاعية ، الأول في ٢٠٠٧/٦/٣ والقياس الثاني في ٢٠٠٧/٦/٨ ، تم حساب معامل الارتباط (Pearson) ومنها جاءت النتائج بأن جميع الاختبارات ذات معامل ثبات ومعامل موضوعية عاليين ... .

جدول (٤)
يبين التقويم العلمي للاختبارات

الاختبار	معامل الثبات	معامل الموضوعية	الدلالة
١- الانجاز	0.93	0.89	معنوي
٢- رمي رمح من الثبات	0.92	0.87	معنوي
٣- الوثب الطويل من الثبات	0.94	0.90	معنوي
٤- رمي كرة طبية من الجلوس	0.93	0.88	معنوي

* قيمة (ر) الجدولية تبلغ (٠.٣١) عند حجم عينة (٤٦)

(*) تكون فريق العمل المساعد من السادة المدرجة أسمائهم أدناه:

١- عادل محمد دهش	طالب دكتوراه في التربية الرياضية / جامعة الكوفة
٢- وسام شلال	ماجستير تربية رياضية / جامعة القادسية
٣- احمد صاحب	مدرب منتخب وطني
٤- وسام حامد عطشان	بكالوريوس تربية رياضية / تربية محافظة النجف الاشرف
٥- حيدر ناصر عبد الشهيد	لاعب منتخب وطني لفعالية رمي القرص
٦- حسن صالح مهدي	طالب دكتوراه في التربية الرياضية / جامعة الكوفة

ب- صلاحية الاختبار :

لايمكن تقنين الاختبارات المستخدمة ، مالم تكن صالحه ، ولبيان صلاحية الاختبارات التي رشحها الباحث استخدم مؤشري (القدرة التميزية ، وفيها استخدم الاختبار التائي للعينات المستقلة) ، ومؤشر (مستوى صعوبة الاختبار ، وكانت دالته فيها معامل الالتواء والخطأ المعياري) ..... وبعد تحليل نتائج العمل الاحصائي تبين ان جميع الاختبارات البدنية المرشحة للعمل ذات قدرة تميزية عالية وأنها ذات مستوى صعوبة مقبوله لحسن توزيع أفراد العينة عند تلك الاختبارات (ينظر كل من الجدولين ٥ و ٦) .

جدول (٥)
يبين القدرة التميزية للاختبارات

الاختبار	مجموعة عليا		مجموعة دنيا		قيمة (T) المحسوبة	دلالة الفروق
	سَ	ع	سَ	ع		
الانجاز	٤٩.٦٣٦	٢.٠١٩	٣٩.٥٢٣	١.٢٢٦	٢٢.٧٧	معنوي
رمي رمح من الثبات	٣٩.٦٥٦	١.٠٩	٣١.٠٩٩	١.١٢٩	٢٧.٦	معنوي
الوثب الطويل من الثبات	٢.٧٣	٠.٠٥٥	٢.٤٤	٠.٠٣٤	٢٤.١٩	معنوي
رمي كره طبية زنة(٣)كيلوغرام من الجلوس	١٠.٤٧	.٥٢٦.	٧.٦٩	٠.٤٨١	٣٤.٧٥	معنوي

* قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٤) وتحت مستوى دلاله (٠.٠٥)

جدول (٦)
يبين مستوى صعوبة الاختبارات

الاختبارات	الوسط الحسابي	المنوال	الانحراف المعياري	ل*	عسَ*	الملاحظات
الانجاز	٤٤.٦١	٤٤.٥٠	٤.٢٨	٠.٠٢٥	٠.٦١	النتائج التي تم الحصول عليها تدل
رمي رمح	٣٥.٥٣	٣٥	٣.٧٠	٠.١٤٣	٠.٥٣	

* ل : تمثل المنوال
* عسَ : تمثل الخطأ المعياري .

من الثبات						على إنّ توزيع العينة في هذه الاختبارات كان اقرب الى الطبيعي
الوثب الطويل من الثبات	٢.٦١	٢.٦٠	٠.١٣	٠.٠٣٢	٠.٠١	
رمي كره طبية(٣) كغم من الجلوس	٩.٢٠	٩.٠٤	١.٦٨	٠.٠٩	٠.٢٤	

٣-٤-٤ الاختبار القبلي (الأولي) :

إن الاختبار (هو وسيلة التقويم والقياس والتشخيص والتوجيه في المناهج والبرامج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية فهو يشير بوضوح إلى مدى التقدم والنجاح في تحقيق الأهداف الموضوعية)[1] ،أجرى الباحث الاختبار القبلي يوم الأحد المصادف ٢٠٠٧/٦/١٧ في تمام الساعة السادسة مساءً وعلى ساحة ملعب نادي النجف الاشرف وفقاً للأتي :

١ - اختبار الانجاز :

الهدف من الاختبار : لقياس النتيجة المتحققة من وضع الرمي الكامل

****الأدوات والأجهزة :***

- رماح قانونية زنة (٨٠٠) غرام .
- شريط قياس .
- منطقة رمي رمح قانونية .

**** التعليمات :***

يقوم المختبر بأداء عملية رمي الرمح من الركضة التقريبية الكاملة ، ويطبق القانون الدولي على المختبرين .

****حساب الدرجة*** :

- يتم القياس من خط البداية إلى رأس الرمح عندما يلمس الأرض من اتجاه خط البداية ، كما يدخل خط القياس في المسافة ويتم القياس لأقرب سم .
- للمختبر ست محاولات ، تسجل نتائجها جميعاً.

---

[1] كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين ، اللياقة البدنية ومكوناتها ، الأسس النظرية ، الأداء البدني ، طرق القياس ، ط١ ،القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٧ ، ص٢٦٧ .

٢-اختبار رمي رمح من الثبات:

الهدف من الاختبار : لقياس النتيجة المتحققة لرامي الرمح من الوضع الثابت .

الأدوات والأجهزة :

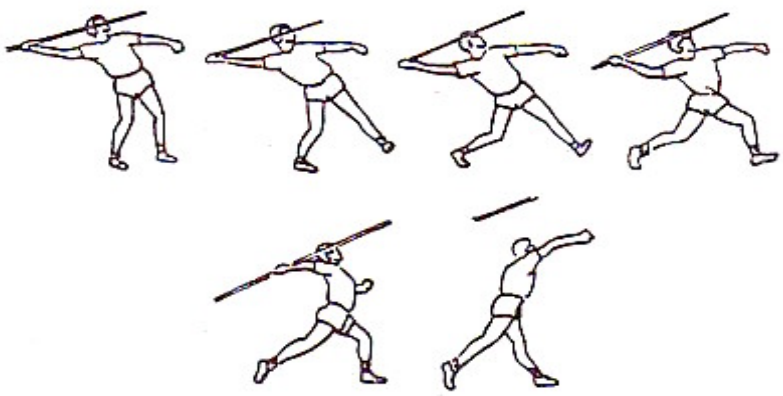
- رماح قانونية زنة (٨٠٠) غرام .
- شريط قياس .
- منطقة رمي رمح قانونية .

التعليمات :

- يقف المختبر خلف خط البداية وهو حامل الرمح بالذراع الرامية مع اخذ وضع الرمي المناسب للرياضي بحيث تكون القدمان متباعدتين ، وتكون القدم في جهة الذراع الحاملة الرمح للخلف والقدم المعاكسة للأمام .
- يقوم الرياضي بعملية رمي الرمح من خلال الدفع بالرجل الخلفية ودوران للورك والجذع وعملية سحب الرمح من الخلف ومتابعته للأمام .

حساب الدرجة :

- يتم القياس من خط البداية إلى رأس الرمح عندما يلمس الأرض من اتجاه خط البداية ، كما يدخل قوس الرمي في المسافة ويتم القياس لأقرب سم .
- للمختبر ست محاولات ، تسجل نتائجها جميعاً.



شكل (٢٠)
يوضح اختبار رمي الرمح من الثبات

٣- اختبار الوثب الطويل من الثبات[١] :

الهدف من الاختبار :قياس القوة الانفجارية للرجلين في الوثب للأمام .

الأدوات والأجهزة :

- منطقة فضاء مستوية بطول ثلاث ونصف متر وعرض واحد ونصف متر .
- شريط قياس ، علامات أو طباشير .

التعليمات :

- يقف المختبر خلف خط البداية بحيث تكون القدمان متوازيتين ومتباعدتين قليلاً .
- يقوم المختبر بثني الركبتين ومرجحة الذراعين خلفاً ، والوثب للأمام لأبعد مسافة ممكنة ، وذلك برفع الركبتين ومرجحة الذراعين .

حساب الدرجة :

- يتم القياس من خط البداية إلى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض من اتجاه خط البداية ، كما يدخل خط القياس في المسافة ويتم القياس لأقرب سم .
- للمختبر ست محاولات ، تسجل نتائجها جميعاً.



شكل (٢١)

[١] ليلى السيد فرحات :القياس والاختبار في التربية الرياضية ،ط٢ ،مركز الكتاب للنشر ، ألقاهره ، ٢٠٠٣ ، ص٢٣٣ .

يوضح اختبار الوثب الأفقي من الثبات

٤- اختبار رمي كرة طبية زنة (٣) كيلوغرام من الجلوس[١] :

الهدف من الاختبار : قياس القدرة الانفجارية لعضلات الذراعين والكتفين .

الأدوات والأجهزة :

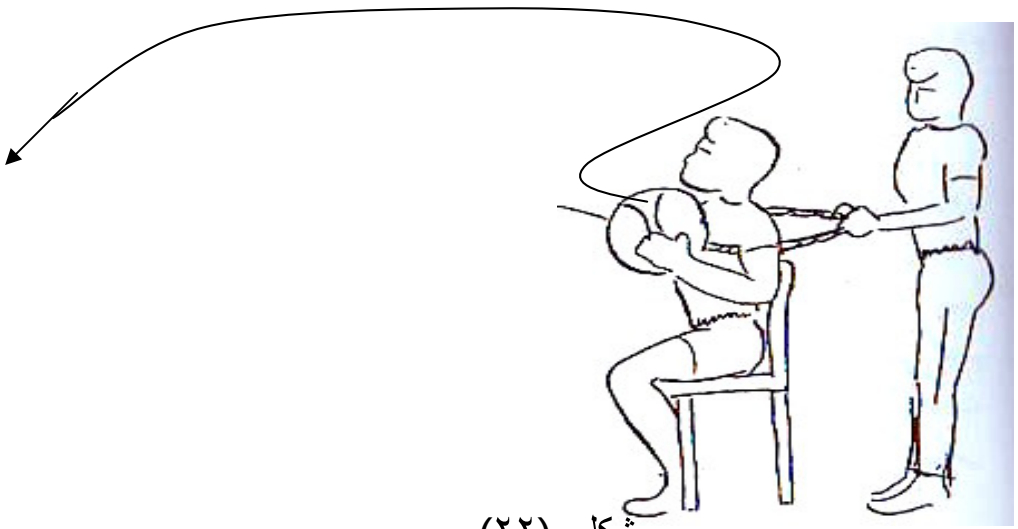
- منطقة فضاء مستوية بطول ٢٠ متر وعرض ٣ متر .
- شريط قياس ، علامات أو طباشير .
- كرسي بارتفاع (٥٠) سم للقاعدة .
- حزام جلد بطول (٣) متر لربط المختبر بالكرسي.

التعليمات :

- يجلس المختبر على الكرسي ويربط صدر المختبر بحزام مع ظهر الكرسي لتحديد حركة الذراعين فقط دون أشراك الجذع .
- يقوم المختبر بمسك الكرة زنة (٣) كغم وإرجاعها خلف الرأس ثم يقوم برميها إلى ابعد مسافة للأمام .

حساب الدرجة :

- يتم قياس المسافة المتحققة من أمام رجل الكرسي الأمامية لأقرب نقطة تتركها الكرة على الأرض من ناحية الكرسي .
- للمختبر ست محاولات ، تسجل نتائجها جميعاً.



شكل (٢٢)

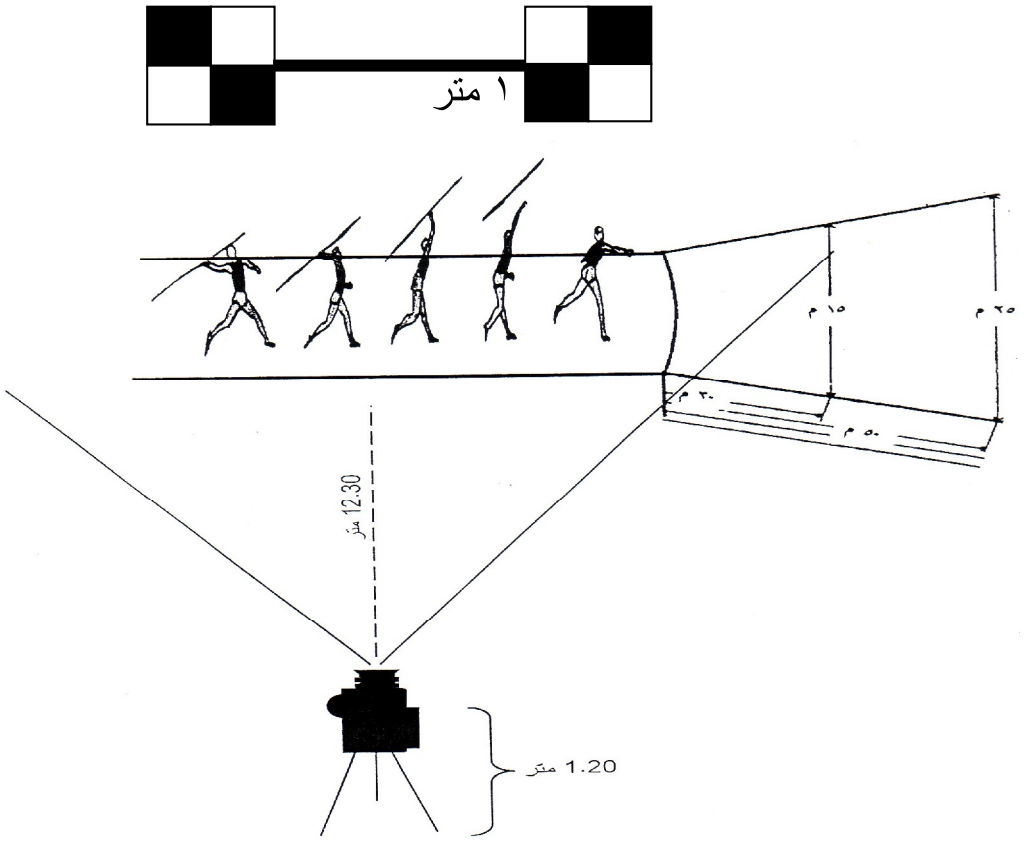
يوضح اختبار رمي الكرة من الجلوس على الكرسي

---

[١] محمد صبحي حسنين :القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ،ج١ ،ط٤ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ ،ص ٢٦٣.

٣-٤-٥ تصوير الاختبار :

صور الباحث المرحلة الأخيرة من عملية الرمي لعينة البحث بغية استخراج نتائج متغيرات الانطلاق الميكانيكية ، إذ استخدم الباحث آلة تصوير فيديو واحدة نوع Panasonic ذات سرعة 64 صورة \ ثا ، موضوعة على حامل ثلاثي ، ثبتت بجانب مجال الركضة التقريبية من جهة اليد الرامية وعلى ارتفاع (1.20)متر، وتبعد عن منتصف عرض مجال الاقتراب بمسافة(12.30) متر على أن تكون عمودية على منتصف (المعدل الوسطي لمسافة الرمي للخطوتين الأخيرتين) وبارتفاع يكون عمودياً لليد الحاملة للرمح وتسجل عملية رمي الرمح فضلاً عن القسم الاول من طيران الرمح ، وتم استخدام مقياس رسم بطول متر واحد تم تصويره في نقطة منتصف المسار الحركي للأداء وكما موضح في الشكل (٢١).



شكل (٢٣)

يوضح مقياس الرسم وبعد الكاميرا عن مجال الاقتراب وموقعها

ووضع الباحث علامات ارشادية عاكسة على مفصل الورك على أساس أنها نقطة افتراضية تمثل مركز الثقل للجسم وكذلك نقاطاً عاكسة مشابهة على كل من (رسغ اليد، مفصل المرفق، مفصل الكتف، مفصل الركبة، مفصل الكاحل) للمساعدة في حساب المتغيرات الميكانيكية.

تم تصوير أفراد عينة البحث بإعطائهم ستة محاولات قانونية حسب قانون الفعالية لكون عدد المتسابقين ثمانية لاعبين وبهذا تكون عدد المحاولات (٤٨) محاولة ، حاول الباحث معالجة نتائجها احصائياً لتحقيق أهداف بحثه .

٣-٤-٦ تحليل التصوير الفيديوي(التحليل الميكانيكي للحركة من خلال الحاسوب)

التحليل هو "فرز وتبويب البيانات الكثيرة بعناصرها الرئيسة ، ثم معالجتها منطقياً بالموازنة مع معيار مناسب ومحدد للتحول من صيغها الكمية الصماء إلى أخرى ذات معان مفيدة لحل المشكلة التي يتناولها الباحث"[١] .

ان التحليل الحركي عن طريق التصوير الفيديوي يعد طريقة دقيقة لدراسة المتغيرات الميكانيكية دراسة كمية وتمكن القائم بدراسة الحركة من تأشير نقاط الضعف والقوة في المتغيرات المؤثرة في الحركة إذ يقول (ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش) : "ان التحليل الميكانيكي الحيوي للمهارة الحركية يشتمل على تجزئة الحركة المراد تحليلها إلى أقسامها المتداخلة وتقرير طبيعة كل جزء من الحركة بغرض تطبيق الأسس والقوانين الميكانيكية التشريحية الملائمة للتكنيك المثالي للحركة"[٢] .

ويضيف (قاسم حسن وإيمان شاكر) : "بان التحليل يعد مفتاحاً لتعريف سلوك حركة الإنسان أو مسارها أي عملية تجزئة الكل إلى أجزاء كما تتم دراسة طبيعة تلك الأجزاء والعلاقة بينها من خلال معرفة دقائق مسار الحركة ومدى العلاقة بين المتغيرات التي تؤثر في ذلك المسار،

---

١ Moor . N : How To do research , (London , The Library , Association , 1999. P. 155.

[٢] ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش. التحليل الحركي: البصرة ، دار الحكمة للطباعة والنشر ،١٩٩٢ ، ص٢٨.

أي تحويل الظواهر المدروسة إلى أرقام ودرجات"[1] . وللقيام بدارسة وتحليل متغيرات البحث الميكانيكية اتخذ الباحث الإجراءات الآتية :-

أولاً : تحويل المادة المصورة بهيأتها الخام (الكهرومغناطيسية) وهي تمثل حركات لاعبي العينة برمي الرمح من أفلام الفيديو إلى إشارات ضوئية يستلمها الحاسوب وتخزن بصيغة ملفات (Files) باستخدام كارت التحويل (MJBG) ومن ثم إلى الأقراص الليزرية (CD) وذلك لإجراء خطوات التحليل الكينماتيكي للحركة عليها.

ثانياً : ان خطوات التحليل الكينماتيكي للحركة تضمنت استخدام برنامج (Darfash) وهو برنامج متطور خاص بالتحليل الحركي لحساب الإزاحات والأزمان والزوايا .

حيث ان عملية إدخال البيانات المعنية بتصوير آلية الأداء الفني لحركة الرمي وفي صور النقاط التشريحية لمفاصل جسم الرامي يتم بتغذية هذه البرامج بصيغتها المصورة ومن ثم تحويلها إلى ملفات مخزونة في جهاز الحاسوب.....

ومنها تتم عملية التحليل واستخراج القياسات والمؤشرات الكينماتيكية المعنية بالرمية ومن هذه المؤشرات زوايا الجسم وزوايا الانطلاق للأداة وزمنه وسرعته.

وكذلك استخراج متغيرات الانطلاق (سرعة الانطلاق اللحظية ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) وحساب قيمها الرقمية .

٣-٤-٧ المتغيرات الميكانيكية الخاصة بالبحث وكيفية حسابها :

[1] قاسم حسن حسين وإيمان شاكر . مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، ط١: عمان ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، ١٩٩٨، ص٤٢.

٣ -٧ -٤ -١ *سرعة الانطلاق اللحظية* : وهي سرعة انطلاق الرمح لحظة ترك يد الرامي ، ويتم حساب هذا المتغير من خلال تحديد صورتي المسافة بعد لحظة الانطلاق مباشرةً لنحصل على المسافة الحقيقية وعلى زمن الصورتين نحصل على الزمن ومن خلال قسمة المسافة على الزمن نحصل على سرعة الانطلاق اللحظية[١] ، (على وفق مقياس الرسم من خلال التصوير) .

٣ -٧ -٤ -٢ *زاوية الانطلاق* :هي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي المار بمركز ثقل الرمح والموازي لسطح الأرض قبل انطلاق الرمح من يد الرامي مع مسار مركز ثقل الرمح في الهواء ويتم حسابها من خلال تأشير ضلعي الزاوية[٢] .

٣ -٤ -٧ -٣ *ارتفاع نقطة الانطلاق*: هو المسافة العمودية بين يد اللاعب الرامية للرمح (أخر اتصال) وسطح الأرض ويتم قياسه من خلال تحديد نقطتين من يد الرامي لحظة تركه الرمح وسطح الأرض وحساب المسافة مباشرةً من خلال البرنامج بعد تحديد مقياس الرسم مسبقاً[٣].

٣ -٤ -٧ -٤ *قياس القدرة* .....[٤] :

١- حساب تعجيل الرمح من القانون الأتي :

$$\text{تعجيل الرمح} = \frac{\text{السرعة الثانية - السرعة الأولى}}{\text{الزمن الكلي}}$$

٢- حساب السرعة الأولى من خلال تقسيم الازاحه المقطوعة على الزمن المحسوب .

٣- الازاحه من بداية السحب (الشد) من الخلف إلى وصول مرفق الذراع الى نقطة فوق الكتف .

٤- الزمن المستغرق من بداية السحب (الشد) من الخلف الى وصول مرفق الذراع إلى نقطة فوق الكتف .

---

[١] قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر :طرق البحث في البايوميكانيك ،ط١، عمان ،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،١٩٩٨ ، ص٢٢٦ .

[٢] قاسم حسن حسين، إيمان شاكر:نفس المصر السابق، ص ٢٢٨ .

[٣] مركز التنمية الاقليمي لالعاب القوى ، القاهرة ، العدد ٣٦ ، التحليل الكينتماتيكي ثلاثي الأبعاد للاعبي رمي الرمح في بطولة العالم لالعاب القوى (١٩٩٩) ، ٢٠٠٤ ،ص ١٥ .

[٤] سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ،ط٢ ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ ، ص ٩٩ و ١٣٧و ١٧٣ و١٧٧ .

٥- حساب السرعة الثانية من خلال تقسيم الازاحه المقطوعة على الزمن المحسوب .

٦- الازاحه من وصول مرفق الذراع إلى نقطة فوق الكتف الى نقطة بداية الانطلاق للرمح .

٧- الزمن المستغرق من وصول مرفق الذراع إلى نقطة فوق الكتف الى نقطة بداية الانطلاق للرمح .

٨- حساب القوة بعد انطلاق الرمح من القانون الأتي :

القوة = كتلة الرمح × تعجيل الرمح .....[1]

حيث إن كتلة الرمح هي (٨٠٠) غرام ، وتعجيل الرمح محسوب من الخطوة السابعة .

٩- حساب الشغل المنجز من المعادلة الآتية :

الشغل = القوة × الازاحه × جا <....[٢]

حيث إن القوة محسوبة من الخطوة السابقة ، وأنّ الازاحة هي الازاحه الكلية من بداية السحب من الخلف الى النقطة المحددة لحظة الانطلاق ، أما جاθ فيه زاوية خروج الرمح من يد الرامي .

١٠- حساب القدرة من المعادلة الآتية :

$$\text{القدرة} = \frac{\text{الشغل}}{\text{الزمن الكلي}} \quad .....[1]$$

---

[1] سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ،مصدر سبق ذكره ، ص ١٣٢ .

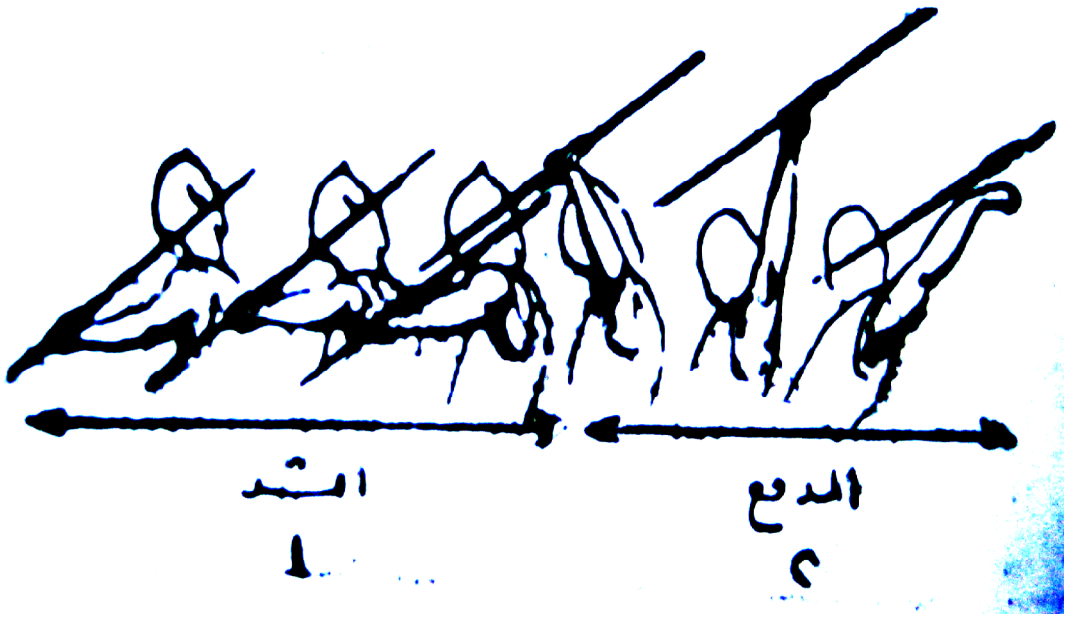
[٢] طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية ، ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣ ، ص ٢١٣ .

[1] علي سلوم الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٧ ، ص٢٠٣ .

أو حساب القدرة من القانون الآتي مباشرة :

القدرة = القوة × السرعة × جاالزاوية .....[٢]

حيث إنّ القوة تم حسابها من الخطوة رقم (٨) أما السرعة فهي السرعة الكلية ويتم حسابها من خلال قسمة الازاحة الكلية على الزمن الكلي ، إما جاالزاوية فهي زاوية خروج الرمح من يد الرامي ، وقام الباحث باستخدام المعادلة الاخيرة لحساب القدرة الميكانيكية وكما موضح في الشكل (٢٤) .



شكل (٢٤)
يوضح مرحلة الشد والدفع خلال مرحلة الرمي النهائية

٣-٤-٨ تصميم المنهج التدريبي:

قام الباحث بإعداد منهج تدريبي لتطوير القدرة الانفجارية لرامي الرمح الذي صمم على وفق المتغيرات الميكانيكية باستخدام الجهاز التدريبي المساعد الذي يعمل على نظام الانقباض الايزوكنتيك (المشابهة للحركة) ،ووضع الشدد والتكرارات وفترات الراحة المناسبة معتمداً بذلك على المصادر العلمية في التدريب الرياضي* وخبرة السيد المشرف والاطلاع على آراء بعض

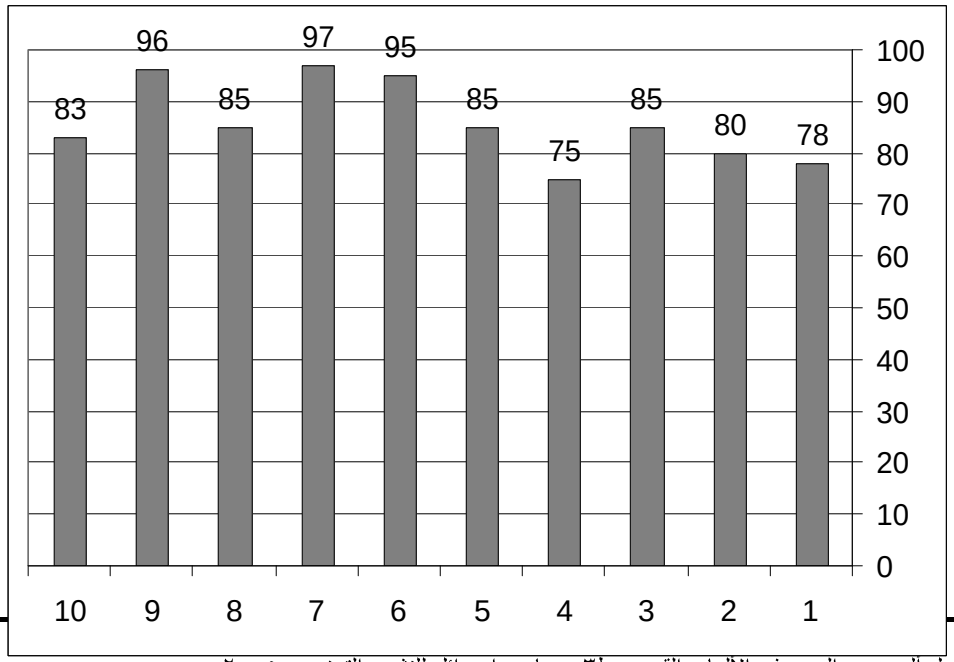
---

[٢] سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي ،مصدر سبق ذكره ، ص ١٧٨ .

* المصادر كما مبين :

١. كمال جميل ألربضي :التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، ط٢ ، عمان ، الجامعة الأردنية ، ٢٠٠٤ .

الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب والبايوميكانيك(*) ، ومدة البرنامج التدريبي (١٠) أسابيع بواقع ثلاثة وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد وفي مرحلة الإعداد الخاص حيث بداء تنفيذ المنهج يوم السبت بتاريخ ٢٠٠٧/٦/٣٠ ، وانتهى يوم الخميس بتاريخ ٢٠٠٧/٩/٦ ، عمل الباحث لقاءات مع المدربين للاطلاع على المناهج المخصصة للاعبين وفترات التدريب والأماكن التي يتدربون بها ، وكذلك للاطلاع على العمل الجديد الذي سوف يزاد على مناهج المجموعة التجريبية وكذلك على تحديد صيغة العمل على الجهاز اللاعبين ، و الأيام التي ليست ضمن المنهاج(*) ، حيث إن المنهج المعد والمستخدم من قبل المجموعة التجريبية هو نفس المنهج المستخدم من المجموعة الضابطة ولكن الفرق إنّ المجموعة التجريبية تستخدم الجهاز المساعد خلال الوحدات التدريبية بخلاف المجموعة الضابطة التي تستخدم الرمي الاعتيادي بالرماح المختلفة ، والشكل (٢٥) يوضح الشدة التدريبية للحلقات التدريبية الأسبوعية خلال المنهج التدريبي .



٢. كمال جميل الربضي :الجديد في الألعاب القوى ، ط٣ ،عمان ،دار وائل للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥ .
٣. محمد جاسم محمد الحلي . أثر منهج تدريبي مقترح على وفق بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في انجاز رمي الرمح . رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية : جامعة بابل ، ٢٠٠١ .
٤. سليمان علي حجر ، خيرية إبراهيم السكري :دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي ،القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٧ .
٥. جوزيه مانيول باليستروز :أسس التعليم والتدريب ، (ترجمة) ، عثمان محمد حسين و محمود فتحي محمود ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، ١٩٩٢ .
6-Anders Tidow :The javelin throw , In : new studies in athletics ,1996 .
7-Peter Ogioda : :The javelin throw and role of speed in throwing , In : new studies in athletics ,1993 .
8- Russell j. Best :The Training of The javelin throw , In : new studies in athletics ,1999 .

(*) ينظر ملحق (٢) .
(*) ينظر ملحق (١) و (٦) و (٧) و (٨).

شكل (٢٥)
يوضح الشدة التدريبية لمعدل الحلقة الأسبوعية خلال مدة (١٠) أسابيع

٣-٤-٩ الاختبار البعدي (النهائي):

بعد انتهاء مدة المنهج التدريبي تم إجراء الاختبار البعدي على عينة البحث يوم الأحد الموافق ٢٠٠٧/٩/٩ في تمام الساعة الرابعة والنصف عصراً ، مراعياً في ذلك نفس درجة حرارة الجو عند الاختبار القبلي على ملعب نادي النجف الرياضي إذ حرص الباحث على تهيئة الظروف نفسها للاختبار من ناحية الزمان والمكان وفريق العمل المساعد نفسه(في الاختبارين القبلي والبعدي) والأدوات والأجهزة من اجل تثبيت المتغيرات قدر الإمكان إذ أعطيت ستة محاولات قانونية لكل فرد من أفراد العينة واعادة نفس الاختبارات للاختبار القبلي وفي نهاية التجربة تم تحليل الشريط الفديوي بوساطة الحاسوب لاستخراج البيانات اللازمة والخاصة بالمتغيرات الكينماتيكية المبحوثة لإجراء مقارنتها مع الاختبار القبلي .

٣-٥ الوسائل الإحصائية[١] [٢]:

١- الوسط الحسابي :

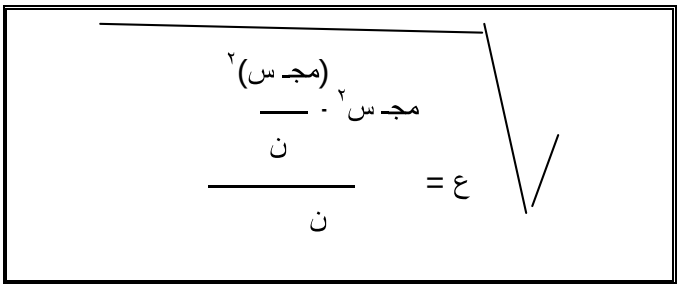
$$س = \frac{مجـ س}{ن}$$

٢-الانحراف المعياري :

---

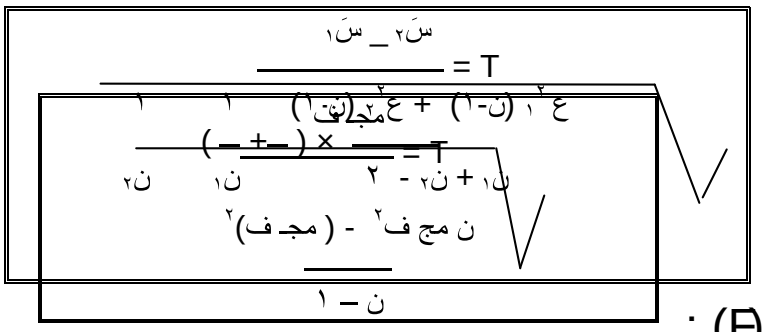
[١] محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد :الأساليب الاحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠١ ، ص ١٣٧ و ١٧٦ .

[٢] احمد يوسف عودة ، خليل إبراهيم : الإحصاء للباحث في التربية والعلوم، عمان ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠، ص٣١١ .

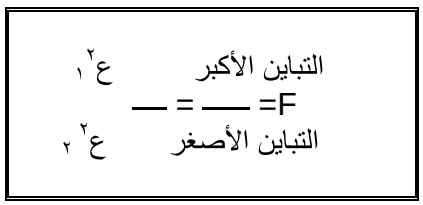


٣- اختبار (ت) للعينات المترابطة.

٤- اختبار (ت) للعينات المستقلة.



٥- الاختبار الفائي (F) :



٦- المنوال = الفئة الأكثر تكراراً .

٧- معامل الالتواء = الوسط الحسابي - المنوال

الانحراف المعياري

الانحراف المعياري

٨- الخطأ المعياري = ـــــــ

ن

٩- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)

مجـ س × مجـ ص

مجـ ص س _ ـــــــ

ن

ر = ـــــــــــــــــــــ .....)1(

(مجـ س)٢ (مجـ ص)٢

[مجـ س٢ - ـــ] × [مجـ ص٢ - ـــ]

ن ن

)1(وديع ياسين التكريتي ، حسن محمد العبيدي : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، ط٢ ، الموصل ،دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ ، ص٢١٤ .س

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

الباب الرابع

٤ - نتائج البحث ، عرضها ، تحليلها ، مناقشتها .

٤ -١ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير سرعة انطلاق الرمح لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٤-٢ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين سرعة الانطلاق للرمح لدى أفراد عينة البحث .

٤-٣ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير زاوية الانطلاق للرمح لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٤-٤ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير زاوية انطلاق الرمح لدى أفراد عينة البحث .

٤-٥ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير ارتفاع نقطة الانطلاق للرمح لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٤-٦ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير ارتفاع نقطة انطلاق الرمح لدى أفراد عينة البحث .

٤-٧ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير القدرة الميكانيكية لدى عينة البحث بمجموعتيها(الضابطة ، التجريبية)

٤-٨ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير القدرة الميكانيكية لدى أفراد عينة البحث .

٤-٩ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الرمي من الثبات لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٤-١٠ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الرمي من الثبات لدى أفراد عينة البحث .

٤-١١ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الوثب الطويل من الثبات لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

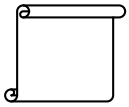
٤-١٢ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الوثب الطويل من الثبات لدى أفراد عينة البحث

٤-١٣ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير رمي الكرة الطبية لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٤-١٤ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير رمي الكرة الطبية لدى أفراد عينة البحث .

٤-١٥ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الانجاز لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٤- ١٦ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الانجاز لدى أفراد عينة البحث .



٤- نتائج البحث ، عرضها ، تحليلها ، مناقشتها .

يتضمن هذا الباب عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها على وفق البيانات التي تم الحصول عليها قبل بدء المنهج (الاختبار القبلي) وكذا اللاحقة أي (الاختبار البعدي) بعد تطبيق المنهج الخاص باستخدام الجهاز المساعد الذي يعمل على وفق متغيرات الانطلاق الكينماتيكية وما أفرزته من نتائج سنحاول هنا عرض هذه النتائج وتحليلها ومن ثم مناقشتها وتفسير مؤشراتها طبقا لتحقيق أهداف البحث، وقد تم تحويلها الى جداول وأشكال بيانية بوصفها أداة توضيحية للدراسة.

٤-١ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير سرعة انطلاق الرمح لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

جدول (٧)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير سرعة الانطلاق للرمح للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	١٨.٢٧	١.٤٥٢	١٩.٩٢	١.١٢٣	٥.٩٥	معنوي
الضابطة	١٨.١٣	١.٣٧١	١٩.١٨	١.١٠٣	٣.٨١	معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (٧) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي لمتغير سرعة الانطلاق للرمح يبلغ (١٨.٢٧) وبانحراف معياري (١.٤٥٢)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(١٩.٩٢) وبانحراف معياري (١.١٢٣)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٥.٩٥) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي لمتغير سرعة الانطلاق للرمح للمجموعة الضابطة بلغ (١٨.١٣) وبانحراف معياري مقداره (١.٣٧١)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (١٩.١٨) وبانحراف معياري مقداره (١.١٠٣)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٣.٨١) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

يلاحظ ان كلتا المجموعتين التجريبية والضابطة قد حققتا فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي. ويعزو الباحث هذا التطور الى التمرينات التي استخدمتها عينة البحث المجموعتين (التجريبية ، الضابطة) التي تهدف الى تطوير السرعة والسرعة الخاصة التي تضمنها المنهج (أذ ان متغير سرعة انطلاق الرمح اللحظية من يد الرامي

من أهم المتغيرات الكينماتيكية المؤثرة على الانجاز المتحقق كونها تتعادل مع محصلة القوى المبذولة في الاتجاهات المختلفة للأعضاء المشاركة في أداء الرمي والتي هي عبارة عن التعجيل التزايدي (التعجيل الموجب)التي يكتسبها الرمح من الركضة التقربيية والتسلسل الديناميكي الصحيح لحركة الرامي والرمح في الخطوات الاخيرة وخصوصاً خطوة الرمي والذي يحقق انسيابية والتوافق الصحيح لقوى الرامي بالاتجاه المناسب الذي يضمن تحقيق اكبر سرعة انطلاق للرمح للحصول على أفضل انجاز متحقق)[1] ، وهنا ايضاً يرى (عادل عبد البصير) " انه تتوقف مسافة الطيران للمقذوف على السرعة الابتدائية لحظة الطيران وهذه السرعة تنشأ من سرعة انطلاق المقذوف في الجزء الابتدائي من الحركة ومن السرعة المكتسبة في الحركة النهائية ، ويبلغ أهمية الاقتراب لفعالية رمي الرمح (٦-٨ م/ثا) أي (٢٠%) ،أما أهمية الحركة النهائية (٢٢ م/ثا) أي (٨٠%) بالنسبة للمستويات العليا وبنسبة اقل للمستويات الضعيفة ، وبذلك تظهر الأهمية الأكبر في تعجيل الأداة مردها للجهد النهائي ولكن من الخطأ الاعتقاد بأنه توجد أجزاء حركات رئيسة وأخرى ثانوية ، بل الأصح القول بأنه توجد أجزاء أساسية وأخرى مساعدة مع اختلاف مستوى أهميتها التكنيكية ، ويجب ان يوضع هذا في الاعتبار عند التدريب وتكامل الإعداد التكنيكي للرامي "[2] ،ويجب على الرامي ان نقل القوة بانسيابية وتوقيت مناسب من الأسفل الى الأعلى (العمل الانسيابي) مستثمراً العمل العضلي للروافع بما يخدم سرعة الحركة مع الاقتصاد بالجهد ،(لذا نجد الرامي يستخدم في البداية العضلات الكبيره والبطيئة في الجذع والفخذين تلحقها الأكثر سرعة والأقل قوة نسبية (عضلات الرجلين والصدر ثم الذراعين والكفين) والتي بتوافقها الحركي يتم الحصول على محصلة القوى فيكون المقذوف قد اكتسب السرعة الأكبر بعدما تكون القدمان والكفان قد انتجت قوتها الصغيرة في نهاية حركة الرمي ، وان أي تأخير بالعمل العضلي للروافع يؤثر في سرعة الانطلاق التي تؤثر بشكل كبير على الانجاز)[3] .

٤-٢ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين سرعة الانطلاق للرمح لدى أفراد عينة البحث .

---

[1] قاسم حسن حسين(وآخرون):تحليل الميكانيكا الحيوية في العاب الساحة والميدان ،البصرة ، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة ،١٩٩١،ص ٢٣٧ .

[2] عادل عبد البصير :الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ،ط٢ ، القاهرة مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٨، ص٢٩٤.

[3] قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر :الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار ،ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،٢٠٠٠ ،ص٣٣٩ .

جدول (٨)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير سرعة الانطلاق للرمح

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
سرعة الانطلاق	١٩.٩٢	١.١٢٣	١٩.١٨	١.١٠٣	٢.٣١	معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يتبين مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (٨) أعلاه ان قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٢.٣١) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في متغير سرعة الانطلاق للرمح ، ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة الى ان المجموعة التجريبية التي استخدمت الجهاز المساعد قد مكنهم من اجراء التدريبات الخاصة للرمي عند العمل بأقصى سرعة أثناء أداء الرمي دون التركيز على الوضع المناسب لزاوية الانطلاق او على ارتفاع الانطلاق او زيادة صحة او (مثالية) المسار الحركي للأداة لان عمل الجهاز المساعد هو الذي يحدد الزاوية التي تنطلق بها الأداة وكذلك المسار الحركي للأداة هذا مما أدى الى مساعدة الرياضي في التركيز على تسليط القوة بشكل كبير على الأداة من خلال التجنيد الكبير للوحات الحركية دون التركيز على بقية المتغيرات الأمر الذي أعطى انسيابية عالية في الأداء والاقتصاد بزمن مرحلة الرمي وبالتالي زيادة لسرعة الانطلاق اللحظية ، ويذكر(أبو العلا احمد) "ان السرعة تتأثر بالعوامل الميكانيكية من حيث زوايا الرمي او الدفع بالاستفادة من قوانين الروافع والقصور الذاتي "[1] . ، ولهذا اكد (Dixon) ان "سرعة الانطلاق اللحظية تزداد كلما زادت القوة المسلطة التي يمكن الحصول عليها خلال اتخاذ الوضع المناسب للرمي وما يسمى وضع القوة "[1] ، ومن وجهة نظر ميكانيكية نجد انه " كلما زادت القوة المبذولة على طول المسار التعجيلي ازدادت السرعة النهائية اللازمة لاطلاق الأداة وبالتالي زيادة

---

[1] أبو العلا احمد عبد الفتاح ،التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، مصدر سبق ذكره ، ص٩٨ .

[1] Dxion,goseph ,The mens throwing events ,I ted ,British Library ,1996 ,p.72 .

المسافة المتحققة "[٢] ، ويرى الباحث الى ان إطالة مسار الرمي او الدفع للأداة ما هو الا مجال لامكانية استغلال قوة اللاعب لتوليد السرعة اللازمة لانطلاق الأداة ، وان زيادة مقدار القوة التي تنتجها العضلة يؤدي الى زيادة مقدرة العضلة في التغلب على المقاومات الخارجية بسرعة وسهولة ، وكذلك تدريبات القدرة التي استخدمتها المجموعة التجريبية على الجهاز ساعد على زيادة القدرة الخاصة بالعضلات العاملة برمي الرمح وهذه في القدرة العضلية قد أثرت على زيادة سرعة الانطلاق اللحظية للادأة ، ونظراً لارتباط سرعة الانطلاق بمعدل القوة المبذولة بأقصر زمن والمار بمركز ثقل الأداة . لذا فان مجموعها (المحصلة) كلما ازدادت زادت المسافة المتحققة . ويرى الباحث ان هذه السرعة يجب ان تتوافق مع الزيادة المثلى لزاوية الانطلاق لتحقيق أفضل انجاز وهذا ما تحقق للمجموعة التجريبية .

ان كل نقطة من نقاط جسم رامي الرمح تتعاقب في حركة الرمي ولها سرعة معينة ، وان كمية الزخم تعتمد كلياً على التناسق العصبي العضلي ، وحسب قانون نيوتن الثاني ان التعجيل في أي جزء يتناسب مع القوة المستخدمة فان المظهر الكلي للرمي يظهر من خلال تتابع القوة العضلية الناتجة من حركة الرمي للنظام العصبي العضلي ، حيث يظهر ان السرعة لآخر جزء من الجسم هي أعلى قيمة قبل الانطلاق إذ يتم الحصول على هذه السرعة من خلال تعاقب سرعة عبر مفاصل الجسم قبل الرمي (الانطلاق) [٣] ، وهذا يتطلب من الرامي ان يجعل مفصل الذراع الحاملة للرمح في أوسع مدى يتحرك لزيادة سرعته وهذا ماحصل مع المجموعة التجريبية من جراء التدريبات على الجهاز المساعد التي ولدت الإدراك الحس حركي لديهم بخلاف المجموعة الضابطة التي استخدمت التدريبات التقليدية .

٤-٣ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير زاوية الانطلاق للرمح لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

---

[٢] هوخموث :الميكانيكا الحيوية ، (ترجمة) ، كمال عبد الحميد ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٧٨ ، ص٣١٧ .

[٣] صريح عبد الكريم ، وهبي علوان البياتي :موسوعة التحليل الحركي –التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية ،بغداد ، المكتبة الوطنية ، ٢٠٠٧ ، ٤٨ .

جدول (٩)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير زاوية الانطلاق للرمح للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات / المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	٤٧.٠٤	٥.٦٠١	٣٨.٤٢	١.٩٧٧	٧.٤٣٤	معنوي
الضابطة	٤٦.٩١	٥.٤٩٤	٤٥.٢٩	٤.٥٨٤	١.٣٥	غير معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (٩) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (٤٧.٠٤) وبانحراف معياري (٥.٦٠١)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(٣٨.٤٢) وبانحراف معياري (١.٩٧٧)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٧.٤٣٤) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (٤٦.٩١) وبانحراف معياري مقداره (٥.٤٩٤)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٤٥.٢٩) وبانحراف معياري مقداره (٤.٥٨٤)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (١.٣٥) وهي قيمة اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

يلاحظ ان الفروق ظهرت معنوية لصالح المجموعة التجريبية وغير معنوية للمجموعة الضابطة لأن المجموعة الضابطة التي كانت تستخدم التدريبات التقليدية والتي لايمكن تحديد الزاوية بشكل مضبوط أثناء اجراء التدريب مثل الرمي على هدف يبعد مسافة معينة او يعلق على ارتفاع معين لتحديد الزاوية المطلوبة ، وان مثل هذه التدريبات قد تؤدي الى عدم المد الكامل في مفاصل

الجسم المشاركة في عملية الرمي ، او قد تؤدي الى سحب الذراع الرامية باتجاه الجسم وحدوث انثناء كبير في المرفق او حدوث انثناء في مفصل الركبة او مفصل الورك او عدم متابعة حركة الرمي بالجذع والصدر ، وكذلك استخدام تدريبات القدرة الاعتيادية مثل الرمي بأوزان مختلفة او تدريبات الأثقال والتي لايمكن تحديد الزوايا المناسبة خلال إجرائها ومن ثم عدم تسخير القوة العضلية للمجاميع العضلية العاملة بالاتجاه المناسب الذي يخدم سرعة الانطلاق للحصول على الانجاز المطلوب . كل هذه العوامل أدت الى عدم الحصول على الزاوية المناسبة بعكس المجموعة التجريبية التي كانت تستخدم التمرينات الخاصة بالجهاز لتطوير القدرة على وفق الزاوية المناسبة التي ساعدت على تسخير القوة الخاصة بالعضلات وبما ينسجم والمسار الحركي للرمح والزاوية التقريبية من الزاوية المثالية (ان الزاوية الصحيحة لانطلاق الرمح تعد من المؤشرات الكينماتيكية الفعالة للحصول على مسار مثالي وصحيح للانطلاق ، والتي بدورها تزيد من مدى طيران الرمح دون الاخلال بباقي المتغيرات)[1] ، ويتم ضمان زاوية الانطلاق في الجهد النهائي من أطلاق الأداة ، " من الناحية التكنيكية من خلال صحة حركة دفع الرجلين والجذع والذراعين وحركات اليدين الموجهة _ وزاوية الانطلاق في ترابط متبادل مع مستوى ارتفاع انطلاق الأداة "[2] .

٤-٤ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير زاوية انطلاق الرمح لدى أفراد عينة البحث .

جدول (١٠)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير زاوية انطلاق الرمح

المجموعة	التجريبية	الضابطة	قيمة(T)المحسوبة	الدلالة

[1] Borgstrom,A.Bartonictz,K:Biomechnaics Of The Throwing Events-An introduction To Simblified Way Of Analysing With Normal Video Equipmentin: Docymentation Of The Express Information Qiven In The Throwing Events During The 5th IAAF World Chambionships In Athletics,Goteborg,1995.p.21.

[2] عادل عبد البصير :الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص ٢٩٦ .

المتغير	س-	ع	س-	ع		
زاوية الانطلاق	٣٨.٤٢	١.٩٧٧	٤٥.٢٩	٤.٥٨٤	٦.٧٦	معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤6) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يتبين مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (١٠) أعلاه ان قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٦.٧٦) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في متغير زاوية الانطلاق .

ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة ، الى أنّ تدريب أفراد المجموعة التجريبية على المسار الحركي المحدد والزاوية المحددة قد أدى الى حدوث الآلَية في الحركة وزاوية الانطلاق لدى أفراد هذه المجموعة لأن اهم المتغيرات التي يحددها الجهاز المساعد خلال التدريب هي زاوية الانطلاق والتي تعتبر من العوامل المؤثرة في الانجاز ،" حيث ان زاوية الانطلاق الخاصة بالأداة تعتمد على قدرة الرياضي على توجيه الزاوية المناسبة عن طريق الشعور العضلي وقدرته على الاحساس الحركي من جراء التكرارات اثناء الوحدات التدريبية ،حيث ان اداء كل مهارة او حركة رياضية تتطلب من اللاعب أنْ يؤدي هذه المهارة بصورة آلية أذا كان اللاعب يريد الوصول الى المثالية في الأداء ، مما يجعل ذلك ان يكون هذا الأداء تحت سيطرة شعوره "[1] ، وان اشراك العضلات العاملة في مرحلة الرمي بتوافق وتوقيت صحيح وكذلك على الوضع الذي تدربت عليها المجموعة التجريبية من خلال وضع حركة الرجلين والجذع مع تأخير اليد الرامية ساعد على التوجيه الصحيح للاداة لحظة انطلاقها ، ويشير (سليمان علي ، خيرية ابراهيم) الى أنه " يجب ان يتخذ خط عمل القوة المتأتي من انقباض المجموعات العضلية مسار خط مستقيم مع زاوية الانطلاق ومع مركز ثقل الرمح لتحقيق الانجاز الافضل ، ويجب على المدرب ان ينمي قدرة اللاعب على الاحساس بالزاوية والعمل على تعليمه القواعد الصحيحة باستخدام الطرق التي تحقق ذلك "[1] ، وهنا يشير الباحث الى ان زاوية الانطلاق المناسبة لرمي الرمح التي حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية ترتبط بمراحل التكيف الحاصله

---

[1] صريح عبد الكريم : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي ، بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص١٢٦ .
[1] سليمان علي حجر ، خيرية ابراهيم السكري : دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي ، مصدر سبق ذكره ، ص١٤ .

لديهم من جراء الاستخدام للجهاز المساعد والانسيابية في وضع الرمي وهذه النتيجة تقترب مع نتائج البحوث السابقة في هذا المجال التي اكدت ان الحصول على الوضع المناسب في مرحلة الرمي مع استغلال القدرات البدنية للإسهام في الحصول على زاوية انطلاق تتلاءم مع هذه العوامل التي بدورها تزيد من مدى طيران الرمح[٢].

ويشير (Stasjnk) إلى أنَّ " من اجل العمل على ان تكون هذه الزاوية مؤثره في الإنجاز ، يعني الاستمرار على التأكيد على هذا المتغير باستخدام أساليب ووسائل تدريبية مساعدة تساعد في الارتقاء بمستوى هذا المتغير الميكانيكي المهم في الإنجاز"[٣] ، وهذا ما يتوافق مع ما حصل للمجموعة التجريبية .

٤-٥ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير ارتفاع نقطة الانطلاق للرمح لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

جدول (١١)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير ارتفاع نقطة الانطلاق للرمح للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات	قبلي	بعدي	قيمة (T)	الدلالة

[٢] Paish .w. Someinited abservitions on the new mens dascaus In ,new studies in Athletics .1994.P84) Stasjnk

[٣] _ 1994, P39) , A: General and specific exercises for javelin thrower , modrn athlete and coach

المجموعة	س-	ع	س-	ع	المحسوبة	
التجريبية	١.٨٢	٠.٠٥١	١.٩١	٠.٠٦٥	٧.٩٧	معنوي
الضابطة	١.٨٣	٠.٠٥٤	١.٨٥	٠.٠٤٧	١.٥٣	غيرمعنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (١١) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (١.٨٢) وبانحراف معياري (٠.٠٥١)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(١.٩١) وبانحراف معياري (٠.٠٦٥)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٧.٩٧) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (١.٨٣) وبانحراف معياري مقداره (٠.٠٥٤)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (١.٨٥) وبانحراف معياري مقداره (٠.٠٤٧)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (١.٥٣) وهي قيمة اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي.

يلاحظ في نتائج المجموعة التجريبية حدوث فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار ألبعدي ، و يعزو الباحث هذا التطور الى تأثير التمرينات التي استخدمتها المجموعة (التجريبية) على الجهاز المساعد التي تهدف اساساً الى تطوير القوة والقدرة الخاصة والتي تساعد في المد الكامل لمفاصل الجسم وارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة خروج الأداة (الرمح) الذي يزيد من مجموع القوى الدافعة التي تستلزم توافقاً زمنياً بين حركات جميع أجزاء الجسم المساهمة لحظة الرمي حيث ذكر (Warren) " ان فعالية رمي الرمح من الفعاليات التي يستخدم فيها الرياضي مفاصل متعددة وبتوافق محدد ويتطلب انقباض العضلات العاملة لتحريك هذه المفاصل الحركية توافقاً مهماً ودقيقاً للحصول على المد الكامل للمفاصل

المشتركة بالعمل وبالتالي الارتفاع المطلوب للانطلاق "[1] ، ومن ثم ارتفاع نقطة انطلاق الرمح التي تعطي مزايا للحصول على مسافة أفقية أضافية لان ارتفاع نقطة الانطلاق من متغيرات الانطلاق الكينماتيكية التي تؤثر على الانجاز ، وبهذا الصدد يشير (قاسم حسن وإيمان شاكر) الى "أنَّ امتداد الجسم لحظة الرمي وبصورة فعالة يؤثر على انطلاق الرمح ، وهذا يعني التأثير في سرعة الانطلاق ، اذ اثبت (هوخموث) إن زيادة سرعة الانطلاق وامتداد الجسم والتي تستلزم توافقاً زمنياً بين جميع أجزاء حركات الجسم لحظة الرمي والمتأتية من التصور الحركي وقدرة الرياضي على مد المفاصل والعضلات الخاصة ، لذلك نجد إنَّ الرياضي الأطول يرمي بسرعة حركية ومدى حركي اكبر لتزداد المسافة الأفقية للانجاز"[2] ، بينما في نتائج المجموعة الضابطة لم تحدث فروق ذات دلالة احصائيه بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ،حيث التدريبات التقليدية (بدون استخدام الجهاز المساعد) التي استخدمتها هذه المجموعة لم تجبر الرامي على المد الكامل لمفاصل جسمه بشكل كامل وبتناسق للحصول على الارتفاع المطلوب .

٤-٦ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير ارتفاع نقطة انطلاق الرمح لدى أفراد عينة البحث .

جدول (١٢)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير ارتفاع نقطة الانطلاق للرمح

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
ارتفاع نقطة الانطلاق	١.٩١	٠.٠٦٥	١.٨٥	٠.٠٤٧	٣.٧٥	معنوي

[1] Warren Yong :Labaron strength assessment of Athletics . (IAAF QUAR .M .VOL : 1995) p.90 .

[2] قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر : طرق البحث في البايوميكانيك ، مصدر سبق ذكره ، ص٣١٠ .

قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)

يلاحظ مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (١٢) أعلاه ان قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٣.٧٥) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في متغير ارتفاع نقطة الانطلاق.

يعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة الى ان المجموعة التجريبية قد اعتمدت في تدريباتها على الجهاز المساعد الذي يجبر الرامي على المد الكامل للمفاصل المشاركة اثناء اداء عملية الرمي ، حيث يشير (علي بن صالح) الى (ان الرياضي الذي يؤدي الواجب الحركي بواسطة بعض الاجهزة التقنية المعدة لذلك تسمى بطريقة الاحساس جبراً ، أي اجبار الرياضي على الأداء بطريقة معينة تساعده على اتخاذ أوضاع معينة تهدف الى خدمة الأداء المهاري)[1] ، وان التطور الحاصل بارتفاع نقطة الانطلاق له ارتباط فعلي مع متغيرات الانطلاق الاخرى التي ساعدت على زيادة المسافة الافقية المتحققة ، وبهذا فقد اسهم الجهاز المساعد المستخدم في تنظيم وزيادة المد الكامل للمفاصل المختلفة العاملة في مرحلة الرمي والحصول على زوايا مناسبة في تلك المفاصل ، الامر الذي ادى الى ارتفاع نقطة الانطلاق واستيعاب الاحساس الحركي الصحيح وتطبيق الشروط الميكانيكية الخاصة بأوضاع الجسم المناسبة لحظة الرمي .

وتشير (خيرية ابراهيم) الى ان (استخدام الوسائل المساعدة ذات التأثير المباشر والتي يتم اختيارها بشكل أساسي على وفق نوع الضعف والخلل في الأداء الحاصل في الأداء بحيث يكون التطور خاصاً بنوع الخلل أي ان هذه الوسائل تعمل على تحسين الأداء)[1] .

أذ إن ارتفاع نقطة الانطلاق هي تلك النقطة التي تترك فيها يد الرامي للرمح ويتوقف ارتفاع هذه النقطة على طول الرامي ، وكذلك على امتداد الجسم الى الأعلى لحظة التخلص. فقد اثبت ان هنالك علاقة طردية بين سرعة الانطلاق وامتداد الجسم والتي تستلزم توقيتا" زمنيا" بين مفاصل الجسم المشاركة لحظة الرمي ، إذ إن المد الكامل لمفاصل الجسم يزيد من ارتفاع نقطة

---

[1] علي بن صالح الهرهوري :علم التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٣٣ .
[1] خيرية ابراهيم السكري :استخدام الكرات الطبية لبرامج التدريب لمسابقات الرمي ، القاهرة ، نشرة العاب القوى للهواة ، مركز التنمية الاقليمي ، العدد الثامن عشر ، ١٩٩٦ ، ص٢٤ .

الدفع ومن ثم تحقيق مسافة رمي اكبر[٢] . وان الارتفاع لنقطة الانطلاق التي يحصل عليها الرامي تنتج له مجالاً حركياً وسرعة خطية كبيره . وهذا لا يأتي الا نتيجة لانسجام أعضاء الجسم بعضها مع بعضها الآخر وكلما زاد تكرار الحركة كلما تحسن التوافق العضلي والعكس صحيح ، اذ يرتبط توافق عمل المفاصل والعضلات العاملة بصورة متناسقة على التدريب وفق المسار الحركي المطلوب ، كلما زادت القدرة على الأداء الحركي بصورة أفضل ومن ثم تحقيق ما هو مطلوب [٣]

.

٤-٧ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير القدرة الميكانيكية لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة،التجريبية)

جدول (١٣)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير القدرة الميكانيكية للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات / المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	١٤٩.٣٥٧	٨.٢٧٧	١٦٠.٨٨١	٨.٥٢١	١٦.٣٦	معنوي

[٢] المعز لدين الله محمد شفتر . علاقة بعض المتغيرات الانثربومترية ببعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي برمي الرمح . رسالة ماجستير ، جامعة الفاتح : كلية التربية البدنية ، ١٩٩٨ ، ص ٢٩ .
[٣] جميل حنا : المعلومات والحقائق عن المعلومات التدريبية ، مقالة منشورة في المجلة الفصلية للاتحاد الدولي للألعاب القوى ، القاهرة ، العدد ١١ ،١٩٩٤ ، ص٩ .

الضابطة	١٤٩.٨٤٩	٨.٩٥٥	١٥٣.٤٥٤	٧.٦٠٤	٤.٤٩	معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (١٣) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (١٤٩.٣٥٧) وبانحراف معياري (٨.٢٧٧)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(١٦٠.٨٨١) وبانحراف معياري(٨.٥٢١)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (١٦.٣٦) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05) ، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (١٤٩.٨٤٩) وبانحراف معياري مقداره (٨.٩٥٥)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (١٥٣.٤٥٤) وبانحراف معياري مقداره (٧.٦٠٤) ، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٤.٤٩) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

ويرى الباحث أنَّ فعالية رمي الرمح تتطلب الأداء فيها إلى تكامل القدرة الميكانيكية في كل من الرجلين والجذع والذراعين، حيث لايمكن تحقيق مسارات حركية لمراكز ثقل أجزاء الجسم خلال مراحل الأداء الفنية لهذه المهارة دون تكامل الدفوع في العضلات عبر مفاصل الجسم العاملة ، والتي تعبر عنها المحصلة النهائية للقدرة المتحققة عند أداء عملية الرمي للرمح .

إذ ان الشغل المبذول من الرامي في مرحلة الرمي النهائية والمتأتية من عملية سحب الرمح من ابعد نقطة من الخلف وعملية دفعه الى ابعد مسافة ، لايحقق ما هو مطلوب مالم يمتزج الشغل المنجز مع السرعة الحركية القصوى لتحقيق القدرة العضلية المطلوبة في مرحلة الرمي .

ويعد هذا العامل من العوامل المهمة عند تطبيق الأداء الفني لرمي الرمح ، اذ يتميز الأداء الفني الناجح للاعب يبذل كل قواه العضلية لتحقيق المسافة المطلوبة وفي اقصر زمن ممكن لان سرعة حركة السحب والدفع للرمح تعتمد على محصلة القوة المبذولة في الاتجاه المطلوب .

وللحصول على أقصى كمية للدفع ينبغي ان تؤثر كل القوى المستطاعة والمتأتية من انقباض العضلات بتسلسل زمني وفي خط الحركة نفسه[1] .

وقد يكون هذا التكامل ناتجاً من كثرة استخدام هذه العضلات أثناء التدريب والمنافسة وتطبيقات تمارين القوة سواء بالوزن القانوني او بأوزان اقل أو بأوزان أعلى من الوزن القانوني باستخدام الأدوات المختلفة . والتي تحقق الأداء المثالي تقريباً من خلال استغلال أقصى قوة عضلية منتجة بأقصى سرعة ممكنة لتحقيق القدرة العضلية المطلوبة للحصول على الانجاز الجيد ، وهذا الذي حصل بالنسبة لافراد العينـة (المجموعة التجريبية و الضابطة) .

٤-٨ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير القدرة الميكانيكية لدى أفراد عينة البحث .

جدول (١٤)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير القدرة الميكانيكية

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
القدرة	١٦٠.٨٨	٨.٥٢١	١٥٣.٤٥	٧.٦٠٤	٣.١٩	معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

(١) فؤاد توفيق السامرائي ، البايو ميكانيك ، الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨٨ ،ص١٣٤-١٣٦ .

يلاحظ مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (١٤) أعلاه أن قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٣.١٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05).

وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في متغير القدرة الانفجارية الخاصة ، ويرى الباحث أن مسار القوة المبذول لدى المجموعة التجريبية كان بشكل أكثر انسيابية باتجاه الحركة المطلوبة مما يؤدي الى عدم ضياع القوة المبذولة ، أذ يشير (محمد يوسف الشيخ) إلى أنهَّ " كلما كان مسار القوى انسيابيا كانت الحركة أيضا انسيابية وهذا ما يسمى بالتكوين الديناميكي ، بمعنى مسار القوة بالنسبة إلى الزمن لهذه الحركة "[1] ، أي أنَّ زمن عملية سحب الرمح من الخلف وعملية الدفع للرمح للأمام كانت تتم بشكل أسرع نسبياً للمجموعة التجريبية من المجموعة الضابطة وهذا ما يؤدي الى التأثير على الانجاز بشكل اكبر لان متغير القدرة يعتمد على الشغل المنجز خلال الزمن المستغرق .

أذ ان السرعة الحركية التي يكتسبها اللاعبون أثناء مرحلة الاقتراب يجب ان تستغل في وضع القوة النهائي لمرحلة الرمي وان أي تأخير او اخذ وضع غير صحيح او أنثناء مفصل من المفاصل العاملة سوف يؤدي الى ضياع هذه السرعة الحركية ومن ثم التأثير على القدرة العضلية المنتجة مما يؤثر بشكل كبير على الانجاز النهائي للرمي .

حيث ان قانون النيوتن الثاني ينص بأنه تزداد سرعة الجسم بتناسب مع القوة التي أحدثته ويتم في الاتجاه التي تعمل فيه القوة وفي مسابقة رمي الرمح كلما كبرت القوة المؤثرة على الأداة كلما كبرت وتزايدت سرعة الانطلاق ومسافة الانجاز .

وان تغير وحدة واحدة من هذا المتغير يؤثر بوحدة واحدة في الإنجاز النهائي من مجمل المتغيرات المؤثرة الأخرى ، أذ إن هذه القدرة والتي يبذلها اللاعب لحظة الدفع يجب أن تكون بمستوى تأثير عالي لكونها هي حصيلة ناتج الدفوع النهائية في عضلات الجسم العاملة على مفاصل الجسم المساهمة في الأداء[1] ،والتي يجب أن تسخر لتحقيق الهدف النهائي من الرمي وهذا ما تميز به أفراد المجموعة التجريبية والذي يمثل المستوى العالي من الانسيابية خلال الانتقال من مرحلة الى مرحلة فنية أخرى ضمن أداء حركة الوضع النهائي للدفع عندهم. ويرى الباحث انه

---

[1] محمد يوسف الشيخ ؛ التعلم الحركي ، ط٣ ، القاهرة : دار المعارف ،١٩٩٦، ص٧٨ .
[1] هاشم عدنان الكيلاني .الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، كويت : مكتب الفلاح للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠، ص١٧٩ .

مقدار الدفع الناتج عن الأداء عبارة عن أقصى قوة عضلية مبذولة في زمن تأثيرها وبالمسار الحركي المطلوب .

٤-٩ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الرمي من الثبات لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

جدول (١٥)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير الرمي من الثبات للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات / المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	٣٥.٥٩	٣.٦٧	٣٨.٩٤	٣.٣٢	٨.٣٢٢	معنوي
الضابطة	٣٦.١١	٣.٧٣	٣٧.٠٦	٢.٩٨	٣.٥٣١	معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (١٥) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (٣٥.٥٩) وبانحراف معياري (٣.٦٧)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(٣٨.٩٤) وبانحراف معياري (٣.٣٢)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٨.٣٢٢) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (٣٦.١١) وبانحراف معياري مقداره (٣.٧٣)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٣٧.٠٦) وبانحراف معياري مقداره (٢.٩٨)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٣.٥٣١) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

يلاحظ لدى المجموعتين التجريبية والضابطة حدوث فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، أذ يعزو الباحث هذا التطور الى التمرينات التي استخدمتها عينة البحث المجموعة (التجريبية ، الضابطة) التي تهدف اساساً الى تطوير القوة والقدرة الخاصة والتي تساعد على تحقيق مسافة أفقية أفضل (إن تمرينات تدريب القوة يجب إن تتشابه قدر الإمكان مع حركات الجسم المستخدمة في النشاط او المهارة الرياضية ، ويجب تنفيذ تمرينات القوة للعضلات المنتجة لحركات الرمي بمنتهى الدقة مع أتباع نفس المستوى الحركي ، الاتجاه ، مدى حركة المفصل ، سرعة حركة الرمي)[١] ، ويشير (قاسم حسن حسين) الى إن (الاختبارات التي تأخذ شكل الأداة المشابهة للمنافسة ولكن بصورة اصغر ، بمعنى قطع جزء من السباق ولكن بالسرعة الحركية المطلوب أداؤها في السباق او مشابهة لها او القدرة في المحافظة على أداء الاختبار بسرعة محددة وقدرة على التحكم في هذه السرعة والمحافظة عليها لتحديد المستوى)[٢] ، وان هذا الاختبار هو جزء من المنافسة لتحديد القدرة العضلية الخاصة التي يحتاجها

---

[١] محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزي البديوي :التدريب العرضي أسس – مفاهيم – تطبيقات ، الاسكندرية ، منشاة المعارف ، ٢٠٠٤ ، ص٢١٤ .

[٢] قاسم حسن حسين :أسس التدريب الرياضي ،ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ ،ص٦٥٧ .

الرامي في المنافسة الفعلية ولتحديد التطور الذي يصاحب عملية الاستمرار في الانتظام في التدريب .

٤-١٠ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الرمي من الثبات لدى أفراد عينة البحث .

جدول (١٦)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير الرمي من الثبات

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
الرمي من الثبات	٣٨.٩٤	٣.٣٢	٣٧.٠٦	٢.٩٨	٢.٠٨	معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يلاحظ مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (١٦) أعلاه ان قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٢.٠٨) وهي اكبر

من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في متغير الرمي من الثبات .

ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة الى التحديد الدقيق للمسار الحركي لبعض المتغيرات الكينماتيكية للانطلاق والتي هي من خصوصيات عمل الجهاز المساعد (ومن الجوهري أنْ يتم التدريب على نفس سرعة الأداء تقريباً او أسرع لمسابقات الرمي كلما زادت قوة المجموعة العضلية المحيطة بالمفصل المعني المحدد ، كلما كان من السهل على المجموعة العضلية الاحتفاظ بالسرعة الزاوية وزيادة نصف قطر الدوران الناجم من المد الكامل لذراع الرمي يؤدي الى زيادة التسارع للسرعة المماسية)[1].

وعند تدريب المجموعة التجريبية وفقاً لتلك المعطيات تولدت تلك الحالة الاتوماتيكية اثناء الأداء على ارض الواقع لان عملية الرمي في تدريبات الجهاز تمثل عملية رمي الرمح من الثبات مما ادى الى الحصول الى هذه النتيجة حيث ان المدربين واللاعبين يعملون باستمرار من اجل تطوير اداء المهارات التي يمارسونها من اجل ان يتكامل هذا الأداء ومن اجل اكتساب الأداء المثالي النموذجي للمهارة ، حيث يقوم بالتركيز على الشعور العضلي والقدرات العقلية لاتقان الأداء النموذجي بالاعتماد على الاحساس بالمديات الزاوية ومتطلبات الانقباض العضلي اللازم لها لاداء الحركة بشكل متكامل باستخدام الوسائل المساعدة التي تحقق ذلك ،(وتحتل طريقة استخدام التمارين المساعدة ذات العلاقة بالمهارة مكانة متميزة ، ويظهر من التسمية التي تحملها أنَّ التمارين المستخدمة خلالها مرتبطة ارتباطاً منطقياً بالمهارة ونتيجة لأدائها يحصل توافق وتصور مناسب يساعد على أداء المهارة المراد تعليمها او التدريب عليها ويقلل من مدة تعليمها واستيعابها بشكل صحيح ، وانها تمنع حدوث الإصابات)[1]. هذا ما ادى الى تطور جيد للمجموعة التجريبية في المحصلة النهائية .

---

[1] محمد جابر بريقع ، إيهاب فوزي البديوي :التدريب العرضي أسس – مفاهيم – تطبيقات ، مصدر سبق ذكره ، ص٢١٤ .
[1] علي بن صالح الهرهوري : علم التدريب الرياضي ، مصدر سبق ذكره ، ص٣٣٤ .

٤-١١ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الوثب الطويل من الثبات لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

جدول (١٧)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير الوثب الطويل من الثبات للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	٢.٦٢	٠.١٣٩	٢.٧١	٠.١٢٥	٧.٦٥١	معنوي
الضابطة	٢.٦٠	٠.١٣٣	٢.٧٢	٠.١٣٧	٩.٠٢٦	معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (١٧) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (٢.٦٢) وبانحراف معياري (٠.١٣٩)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(٢.٧١) وبانحراف معياري (٠.١٢٥)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٧.٦٥١) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (٢.٦٠) وبانحراف معياري مقداره (٠.١٣٣)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٢.٧٢) وبانحراف معياري مقداره (٠.١٣٧ وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٩.٠٢٦) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

ان ظهور الفروق المعنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لذلك المتغير يدل على أن تمرينات تطوير القدرة المستخدمة بالنسبة للساقين كانت مؤثرة في الحصول على هذه النتيجة ، أذ ان لتدريبات الأثقال المستخدمة من أفراد العينة المجموعة (التجريبية ، الضابطة) عملت على زيادة مقدار القوة العضلية الخاصة بلاعبي الرمي ويشير (محمد محمود وآخرون) الى " أنه أجمعت الآراء على أنّ زيادة القوة العضلية يعد عاملاً مهماً للأنشطة الرياضية المعتمدة على القدرة العضلية ، حيث ان تدريبات القوة تعمل على توظيف المقدار المناسب من القوة لتطوير السرعة والقدرة ، وان المهارات التي يمكن تحسينها من خلال استخدام برامج التدريب بالأثقال هي الوثب الأفقي والعمودي وسرعة حركة الذراعين والرجلين "[1] ، وكذلك ان لتدريبات البليومترك التي استخدمتها أفراد العينة المجموعة (التجريبية ، الضابطة) خلال الوحدات التدريبية تاثير مباشر على القدرة المتحققة للساقين حيث يذكر (ناجي اسعد) ان البليومترك " مقدرة العضلة على أنتاج اكبر قوة في اقل زمن بعد إطالتها في حركة عكسية لاتجاه الحركة الأساسية المطلوب تنفيذها "[2] ، كما ان تدريبات البليومترك تستخدم لتضيق الفجوة بين تمرينات السرعة وتمرينات القوة وتوظيف القوة لخدمة المهارة ، إن تدريبات البليومترك تعد وسيلة فعالة لمزج تدريبات القوة والسرعة معاً، وهذين العنصرين (القوة والسرعة) من أهم العناصر التي يجب ان يتصف بها الرامي الجيد والى دمج هذين العنصرين في مكون القدرة العضلية الذي يعد المؤثر بصورة رئيسة على الانجاز . وهذا ما اكده (كمال درويش ، محمد صبحي حسانين) بأنه (توفير صفتي القوة والسرعة لا تعني في كل الأحوال أنّ الرياضي لديه قوة مميزة بالسرعة يمكن ان يستفيد منها في الفعالية الرياضية ما

---

[1] محمد محمود عبد الدايم ، مدحت صالح ، طارق محمد شكري :برامج تدريب الأعداد البدني وتدريبات الأثقال ، ط١ ، القاهرة ،١٩٩٣، ٣٦٧.

[2] نشرة العاب القوى ،الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مركز التنمية الاقليمي ، القاهرة ، العدد الخامس والعشرون ، ١٩٩٩ ، ص١٣ .

لم يكن لديه المهارة في إمكانية دمج النسب المطلوبة والممكنة من الصفتين بما يتطلبه النشاط الممارس)[٣] .

٤-١٢ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الوثب الطويل من الثبات لدى أفراد عينة البحث

جدول (١٨)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير الوثب الطويل من الثبات

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
القفز من الثبات	٢.٧١	٠.١٢٥	٢.٧٢	٠.١٣٧	٠.٢٧	غير معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يلاحظ مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (١٨) أعلاه ان قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٠.٢٧) وهي اصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغير القفز من الثبات .

ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة إلى أنَّ المجموعتين (التجريبية والضابطة) كانتا متماثلتان في التدريبات التي استخدمت خلال المنهج وبذلك أدى الى حدوث التطور المتقارب في القدرات العضلية وخاصة تلك التي لايقع عملها ضمن اختصاص عمل الجهاز المساعد لذلك تماثلت تلك التدريبات لكلا المجموعتين ، وكذلك لان الجهاز المساعد الذي استخدمته

[٣] كمال درويش ومحمد صبحي حسانين. التدريب الدائري. ط١، القاهرة:دار الفكر العربي، ١٩٨٤.

المجموعة التجريبية كان عمله هو استغلال القوة الكبير المنتجة في عضلات الرجلين بشكل مثالي خلال مرحلة الدفع عند اخذ وضع الرمي والحصول على الانجاز الأفضل .

٤-١٣ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير رمي الكرة الطبية لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

جدول (١٩)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي لمتغير رمي الكرة الطبية للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
المجموعة	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	٩.١٤	١.٠٧١	١١.٢٤	١.٢٥٣	٥.١٣٧	معنوي
الضابطة	٩.٢٨	١.١١٢	١٠.٥٤	١.٠٥٦	٤.٨٧٩	معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يتضح من الجدول (١٩) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (٩.١٤) وبانحراف معياري (١.٠٧١)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(١١.٢٤) وبانحراف معياري (١.٢٥٣)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٥.١٣٧) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (٩.٢٨) وبانحراف معياري مقداره (١.١١٢٠)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (١٠.٥٤) وبانحراف معياري مقداره (١.٠٥٦)، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي

بلغت (٤.٨٧٩) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

ان ظهور الفروق المعنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لذلك المتغير يدل على ان تمرينات تطوير القدرة المستخدمة بالنسبة للذراعين كانت مؤثرة في الحصول على هذه النتيجة ، حيث ان لتدريبات الأثقال المستخدمة من أفراد العينة المجموعة (التجريبية ، الضابطة) تعمل على زيادة مقدار القوة العضلية الخاصة بلاعبي الرمي وكذلك السرعة في الرمي مما يؤدي الى تطور القدرة للذراعين ، وبشأنها يشير (محمد جابر ، إيهاب فوزي) الى " إنّ التدريب بالأثقال يعد احد طرق التنمية المثلى للعناصر البدنية التي تعمل على اكساب القوة العضلية . كما يحسن ويطور الأداء الرياضي ، بالاضافة الى أمكانية استخدامه لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية لسهولة التحكم في المقاومات . وقد أوضحت الكثير من الدراسات أنّ بعض المهارات الرياضية يمكن تحسينها من خلال استخدام برامج التدريب بالأثقال ومنها فعالية رمي الرمح "[1] ، وكذلك تدريبات الرمي المنوع بالأثقال والكرات الطبية التي كانت تشابهه في المسار الحركي لهذا الاختبار وتعمل على زيادة القدرة لجميع أجزاء الجسم وسيما الذراعين ، ويرى الباحث ان من الجدير عند القيام بتدريبات تطوير القوة الخاصة ، استخدام التمارين الخاصة المشتقة من فعالية التخصص الى جانب التمارين المختاره الأخرى حيث يزيد ذلك من تحسين التوافق العصبي – العضلي .

[1] محمد جابر بريقع ، أيهاب فوزي البديوي : التدريب العرضي أسس – مفاهيم – تطبيقات ، مصدر سبق ذكره ، ص٥٢ .

٤-١٤ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير رمي الكرة الطبية لدى أفراد عينة البحث .

جدول (٢٠)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير رمي الكرة الطبية

المجموعة / المتغير	التجريبية		الضابطة		قيمة(T)المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
رمي الكرة الطبية	١١.٢٤	١.٢٥٣	١٠.٥٤	١.٠٥٦	٢.١٢	معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يلاحظ مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول (٢٠) أعلاه ان قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٢.١٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية في متغير رمي الكرة الطبية ، ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة إلى التطور الذي حصل للمجموعة التجريبية لمتغيرات الانطلاق (سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق) وبنسبة اقل ارتفاع نقطة الانطلاق حيث يشير (ريسان خريبط و علي تركي) الى ان "هدف تدريب القوة الخاصة يكون موجهاً الى تكوينات حركية معينة ، اذ يتم اختيار التمرينات المستخدمة في التدريب على وفق المسارات الحركية اثناء المنافسة وكذلك على ضوء قدرة او قدرات القوة التي يحتاجها نوع النشاط الرياضي الممارس بالاضافة الى الأشكال التي تظهر عليها هذه القدرات أثناء المنافسة "[1] وهذا ينطبق على فعالية رمي الرمي .

أذ أن الاعتبارات الخاصة بنوع الأداء الفني لرامي الرمح تحتم عليه العمل العضلي الميكانيكي المناسب، والذي يلزم للاعب أن يبدأ بزيادة القوة باستمرار دون توقف لكي يكون انتقال هذه القوة بالشكل الأمثل عبر مفاصل الجسم العاملة للحصول على سرعة عالية للانطلاق والتي

[1] ريسان خريبط مجيد ، علي تركي : نظريات تدريب القوة ، مصدر سبق ذكره ، ص١١٤.

تخرجها الذراعان بشكل امثل للحصول على نتائج جيدة للانجاز، ويذكر (عادل عبد البصير) انه " يراعي عند التدريب على القوة العضلية باستخدام القوة الخاصة أنْ تتسق مع تمرينات المنافسات في تكوينها وفي التوقيت الزمني لانطلاق القوة وتتسم تمرينات القوة الخاصة بما يأتي : تمرينات لتقوية عضلة او عضلات معينة يختلف استخدامها في نشاط آخر ، وتمرينات لتقوية أهم العضلات المشتركة في النشاط التخصصي ، وتعمل هذه التمرينات على ترقية التوافق بين العضلات العاملة الى جانب ترقية العلاقات المتبادلة بين العضلات العاملة الأساسية والعضلات المبطلة (المانعة) او المساعدة مع ارتباط ذلك بعامل التنمية والتقوية العضلية "[1] .

٤-١٥ تأثير المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الانجاز لدى عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ،التجريبية) .

[1] عادل عبد البصير :التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مصدر سبق ذكره ، ١٩٩٩ ، ص١٠٤ .

جدول (٢١)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة(T) المحسوبة للاختبار القبلي والبعدي ولمتغير الانجاز للمجموعتين (التجريبية ، الضابطة)

البيانات / المجموعة	قبلي		بعدي		قيمة (T) المحسوبة	الدلالة
	س-	ع	س-	ع		
التجريبية	٤٤.٦٨	٤.٠٥	٤٨.٦٤	٤.٦٠	٥.٢٤٥	معنوي
الضابطة	٤٤.٣٧	٣.٨٤	٤٥.٩٣	٣.٣٩	٣.٥٦٨	معنوي
قيمة (T) الجدولية تبلغ (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة (٠.٠٥)						

يبين الجدول (٢١) بأن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية وللاختبار القبلي يبلغ (٤٤.٦٨) وبانحراف معياري (٤.٠٥)، في حين بلغ الوسط الحسابي للاختبار البعدي(٤٨.٦٤) وبانحراف معياري (٤.٦٠) ، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٥.٢٤٥) وهي قيمة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) وتحت مستوى دلالة(0.05)، وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة بلغ (٤٤.٣٧) وبانحراف معياري مقداره (٣.٨٤)، في حين كان الوسط الحسابي للاختبار البعدي (٤٥.٩٣) وبانحراف معياري مقداره (٣.٣٩) ، وكانت قيمة (T) المحسوبة لمعرفة الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي بلغت (٣.٥٦٨) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧) عند درجة حرية (٢٣) تحت مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي .

يلاحظ أنَّ في كلتي المجموعتين التجريبية والضابطة قد حدثت فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي حيث يعزو الباحث هذا التطور الى التمرينات التي استخدمتها عينة البحث المجموعة (التجريبية ، الضابطة) والانتظام بالتدريب المبرمج يؤدي الى تحسن في مستوى الأداء الحركي ، حيث ان اتقان فن الأداء الحركي يتم بواسطة التدريب على فن الأداء الحركي حيث يهيئ الرياضي للوصول الى الهدف ، وتبنى على تنظيم مجد

لاستثمار التأثير المتبادل بين القوى الداخلية والخارجية للرياضي من اجل وضع القوى بكاملها بصورة مفيدة للحصول على نتائج رياضية عالية في الرياضة التخصصية.

وكذلك من خلال التحسن للصفات البدنية الرئيسة التي يحتاجها الرامي من جراء الانتظام في التدريب المنظم والتحسن الذي حصل للقدرة الانفجارية ولمتغيرات الانطلاق الكينماتيكية المرتبطة بالانجاز التي دلت عليها نتائج الاختبار والتحليل الحركي كانت تصب في خدمة الواجب الحركي لعملية رمي الرمح وهو الحصول على ابعد مسافة أفقية يصلها الرمح (وهذا يعني ان التطور الذي صاحب جميع المتغيرات أعطى مؤشراً على زيادة كفاءة وتناسق العمل بين مفاصل الجسم والعضلات العاملة ومن ثم إنتاج قوة اكبر وبالتالي زيادة الانجاز المتحقق)[1] ، وهذا ما حصل لعينة البحث (المجموعة التجريبية و الضابطة) في الاختبار ألبعدي ، ويشير (Robert) الى ان (التوجه بعملية التدريب الى تطوير الصفات البدنية التي تعمل على تحسين التكنيك لأهمية في تحقيق أفضل الانجازات في فعالية مثل فعالية رمي الرمي)[2] .

٤-١٦ فروق التأثير للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد وبدونه في تحسين متغير الانجاز لدى أفراد عينة البحث .

جدول (٢٢)
يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة للاختبار البعدي ولمجموعتي البحث في متغير الانجاز

المجموعة	التجريبية	الضابطة	قيمة(T)المحسوبة	الدلالة

[1] عمار مكي علي تأثير التغذية الراجعة على وفق أهم المتغيرات الكينماتيكية في أداء وانجاز رمي الرمح للمبتدئين_، رسالة ماجستير ، بحث غير منشور ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٥ ،ص٨١ .

[2] Robert :Training and Lmmunefunction: . The IAAF .Quar.Mag .VOL:10.NO: 1 , 1995 p.8.

المتغير	س-	ع	س-	ع		
الانجاز	٤٨.٦٤	٤.٦٠	٤٥.٩٣	٣.٣٩	٢.٣٢	معنوي
قيمة (T) الجدولية (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) وتحت مستوى دلالة (0.05)						

يلاحظ مما تقدم من النتائج المعروضة في الجدول أعلاه أنَّ قيمة (T) المحسوبة بين نتائج الاختبار البعدي لمجموعتي البحث (التجريبية، الضابطة) بلغت (٢.٣٢) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٢) عند درجة حرية (٤٦) تحت مستوى دلالة (0.05). وهذا يدعم وجود فروق معنوية لصالح المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث سبب الحصول على هذه النتيجة الى أنَّ المجموعة التجريبية كانت أفضل في متغيرات الانطلاق الكينماتيكية وأفضل في القدرة الانفجارية الخاصة من جراء التدريبات التي استخدمتها على الجهاز المساعد مما أدى الى تطور أفضل في الانجاز لان هذه المتغيرات ذات تاثير مباشر على الانجاز ، عليه يستدل مما تقدم ومن النتائج المعروضة إن الزيادة الحاصلة لمتغير القدرة الميكانيكية يصاحبه زيادة في مستوى انتقال السرعة عبر مفاصل الجسم ومن ثم سرعة الانطلاق اللحظية ، وان هذه القوى تؤثر بشكل وآخر في بقية المتغيرات الأخرى وهذا يعني أنَّ هناك تبادلاً جيداً في التأثير بين القوى الداخلية والخارجية والذي يؤثر في المسار النهائي لمركز ثقل الجسم ومسار مركز ثقل الأداة ، والذي له تأثيره في تحقيق الأداء الحركي الصحيح بانسياب عال وتحقيق قاعدة استناد تحقق للاعب اتزان حركي عال ومطلوب لضمان الاستمرار بالسرعة عبر مفاصل الجسم ، وهذا يدل على تكامل الدفع في مفاصل وعضلات الجسم العاملة ومن ثم يكون انطلاق الأداة بسرعة عالية وتحقيق الانجاز المطلوب[١] . كما ان قوة الدفع ترتبط بدرجة عالية جدا" مع المتغيرات الكينماتيكية ذات العلاقة بالأداء الفني والمتمثل بسرعة الانطلاق ،زاوية الانطلاق، ارتفاع نقطة الانطلاق بالاضافة الى مركز ثقل الجسم لحظة الدفع ..... وغيرها[٢] .

اذ يجب ان تكون حركة أجزاء الجسم متداخلة ولا يوجد أي توقف بين هذه الأجزاء ، أي ان حركة الجزء الثاني من الجسم لاتبدأ من الصفر بل تبدأ من حيث انتهت اليه حركة الجزء الأول وهكذا لبقية الأجزاء المشاركة في الحركة للجسم ، إذ ان لكل جزء كتله الخاصة وكذلك سرعته ،

---

(1) David A. Dainty & Robert W.Norman; Standarizing Biomechanical Testing in Sport , Human Kinetics Publishers , Inc, USA.1987 , p-46

(2) Mc Clements and others; Research in to sprint start ,kinetic and kinematic factors;(new studies in athletics, by laaf , 1996 ,p ,182)

حيث له زخمه الخاص به يؤدي بالحصول على نقل الزخم من جزء الى آخر يؤدي بالحصول على الزخم الكلي والمتأتي من (كتلة كل جزء × سرعته) والذي بدوره يؤثر على المحصلة النهائية للانجاز .

ان الأداء الفني الصحيح للاعب خلال مرحلة الاقتراب ، واتخاذ الوضع المناسب في مرحلة الرمي ، وتطبيق المتغيرات البايوميكانيكية المطلوبة بشكل امثل يضمن الحصول على أفضل قوة دفع على الأرض تستثمر كقوة رد فعل لعملية السحب والدفع للرمح للحصول على ابعد مسافة ممكنة بالاضافة الى تحقيق زمن رد فعل قصير للوصول الى الانجاز العالي .

وكمية الدفع هي قوة كبيرة جدا" ،تؤثر في الجسم مدة زمنية صغيرة فتحدث تغيرا في كمية حركته[٣] ، وهذا يؤثر على الانجاز بشكل مباشر من خلال تأثيره في سرعة الانطلاق ، والتي يجب ان يكون الانتقال من وضع الى وضع آخر بصورة انسيابية وتسلسل دقيق للحصول على مجموع القوى العضلية للحصول على الانجاز المطلوب .

---

[٣] Stasjuk. A: General and Spcific exercises Athlete and coach, for javelin Throwers Modrn 1994 ,p 29

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥ - ١ الاستنتاجات

٥ - ٢ التوصيات

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١ الاستنتاجات

من خلال ما تقدم عرضه من نتائج و تحليل ومناقشة لتلك النتائج توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية :

١- ان المنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد قد أثر في انجاز الرماة الشباب ، ومتغيرات الرمي (الميكانيكية ، البدنية) ، (سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، رمي رمح من الثبات ، رمي الكرة الطبية ، الوثب من الثبات ، القدرة الميكانيكية) تاثيراً ايجابياً للمجموعة التجريبية .

٢- ان المنهج التدريبي بدون استخدام الجهاز المساعد قد أثر في انجاز الرماة الشباب ، ومتغيرات الرمي (الميكانيكية ، البدنية) ، (سرعة الانطلاق ، رمي رمح من الثبات ، رمي الكرة الطبية ، الوثب من الثبات ، القدرة الميكانيكية) تاثيراً ايجابياً للمجموعة الضابطةً.

.

٣- ان المنهج التدريبي بدون استخدام الجهاز المساعد لم يؤثر في متغيرات الرمي الميكانيكية (زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق) لدى رماة الرمح في المجموعة الضابطة .

٤- ان للمنهج التدريبي باستخدام الجهاز المساعد الأفضلية في التأثير في انجاز الرماة الشباب ، ومتغيرات الرمي (الميكانيكية ، البدنية) ، (الانجاز ، سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، رمي رمح من الثبات ، رمي الكرة الطبية ، القدرة).

٥- لم تظهر فروقً معنوية ذات دلالة احصائية في متغير (الوثب الطويل من الثبات) بين أفراد عينة البحث بمجموعتيها (الضابطة ، التجريبية) .

٥-٢ التوصيات

في ضوء الاستنتاجات التي توصل أليها الباحث يوصي بما يلي :

١- استخدام الجهاز المساعد المصنع في تدريب مختلف الفئات العمرية لتطوير المتغيرات الميكانيكية لفعالية رمي الرمح .

٢- استخدام الجهاز المساعد المصنع في تعليم فعالية رمي الرمح وفق المسارات الحركية المحددة

٣- استخدام الجهاز المساعد في تطوير القوة الخاصة لرماة الرمح لجميع الفئات .

٤- استخدام الجهاز لتدريب الرماة المصابين خصوصاً في مفصل الركبة وأجزاء الجسم السفلى

٥- ضرورة تصنيع الجهاز بكميات كبيرة وتعميمه على الأندية والمؤسسات الرياضية المتخصصة بالالعاب الساحة والميدان في القطر .

٦- ضرورة اجراء بعض الاضافات الجديدة للجهاز واستخدامه في بحوث و فعاليات أخرى .

٧- التأكيد على المدربين على أن يكون التدريب البدني وتطوير النواحي الفنية الخاصة مبني على المتطلبات الميكانيكية المطلوبة واستخدام الأدوات والأجهزة التي تحقق ذلك وبأقل جهد على الرياضي .

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

المراجع و المصادر
العربية والأجنبية

المراجع والمصادر العربية

*** القران الكريم .**

* أبو العلا احمد عبد الفتاح:التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٧.

* أبو العلا احمد عبد الفتاح ، احمد نصر الدين سيد ،فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط١ ، القاهرة ، دار لفكر لعربي ، ١٩٩٣ .

* احمد يوسف عودة ، خليل إبراهيم : الإحصاء للباحث في التربية والعلوم ، عمان دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .

* الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، المرشد العلمي لتعليم العاب القوى المستوى الأول ، اجري اقفز ارمي ، ط٢ ،القاهرة ، ٢٠٠٢ .

* بسطويسي احمد :أسس ونظريات التدريب الرياضي ،القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٩ .

* بسطويسي احمد : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ،تعليم ، تكنيك ، تدريب ،ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٧.

* جميل حنا : المعلومات والحقائق عن المعلومات التدريبية ، مقالة منشورة في المجلة الفصلية للاتحاد الدولي لألعاب القوى ، القاهرة ، العدد ١١ ،١٩٩٤ .

* جوزيه مانيول باليستروز: أسس التعليم والتدريب ، (ترجمة) ، عثمان محمد حسين و محمود فتحي محمود ، الاتحاد الدولي لألعاب القوى ، ١٩٩٢ .

* حسن شلتوت، صدقي احمد سلامي:الرمي في العاب القوى ،الإسكندرية، مؤسسة بور سعيد للطباعة والنشر،1966 .

* حيدر فائق الشماع : أسلوب تدريب الايزوكينتك بجهاز مقترح وتأثيره على القدرة الحركية لاجتياز الحاجز مقارنة بأساليب تدريبية مختلفة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٢ .

* خير الدين علي عويس، محمد كامل عفيفي: علم الميدان والمضمار، دار الفكر العربي، مصر.

* خيرية إبراهيم السكري :استخدام الكرات الطبية لبرامج التدريب لمسابقات الرمي ، القاهرة ، نشرة العاب القوى للهواة ، مركز التنمية الإقليمي ، العدد الثامن عشر ، ١٩٩٦ .

* ريسان خريبط مجيد ، مناهج البحث في التربية ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٩٨ .

* ريسان خريبط مجيد ، علي تركي :نظريات تدريب القوة ، بغداد ،٢٠٠٢ .

* ريسان خريبط مجيد: مناهج البحث في التربية ، الموصل ، مطابع جامعة الموصل ، ١٩٩٨ .

* ريسان خريبط مجيد ،نجاح مهدي شلش :التحليل الحركي ،ط١ ، عمان ،الدار العلمية والدار الثقافية للنشر والتوزيع ،٢٠٠٢.

* ريسان خريبط مجيد :التدريب الرياضي ، جامعة الموصل ، مديرية الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٨.

* ريسان خريبط مجيد:التحليل البيوكيميائي والفسلجي في التربية الرياضية ، مطبعة دار الحكمة ، البصرة ، ١٩٩١.

* ريسان خريبط ، عبد الرحمن الأنصاري : ألعاب القوى ،ط١ ، عمان ، الدار العلمية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع ،٢٠٠٢ .

* زكي درويش، عادل عبد الحافظ: العاب القوى في فن الرمي والمسابقات المركبة، مصر، دار المعارف،1977 .

* سليمان على حسن ، احمد الخادم :التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار ، الاسكندرية ، دار المعارف ، ١٩٨٣ .

* سليمان علي حجر ، خيرية إبراهيم السكري :دليل التعليم والتدريب في مسابقات الرمي ،القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٩٧ .

* سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي ، ط٢ ، جامعة بغداد ، ١٩٩٩ .

* صادق فرج ذياب : تدريب الايزوكنتيك لتطوير القوة العضلية :(مقالة منشور في كلية الرياضية – جامعة بغداد ، ١٩٩٩ .

* صائب عطية (وآخرون):الميكانيكا الحيوية التطبيقية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٩١ .

* صريح عبد الكريم ، وهبي علوان ألبياتي :موسوعة التحليل الحركي –التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية ،بغداد ، المكتبة الوطنية ، ٢٠٠٧ .

* صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد ، ٢٠٠٧ .

* صريح عبد الكريم ، طالب فيصل:العاب الساحة والميدان، كتاب منهجي، ط1، جامعة بغداد. ٢٠٠١ .

* طلحة حسام الدين (وآخرون):علم الحركة التطبيقي ،ج١ ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٨

* طلحة حسام الدين :الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية ،ط١،القاهرة دار الفكر العربي ،١٩٩٣ .

* عادل عبد البصير:التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط١ ، ألقاهره ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩ .

* عادل عبد البصير :الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ،ط٢ ، القاهرة مركز الكتاب للنشر ،١٩٩٨.

* عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين :تدريب القوة ،(ترجمة) ، ط١ ، بغداد ، الدار العربية للطباعة ، ١٩٧٨ .

* عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين:مبادئ علم التدريب الرياضي ، جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨.

* عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين ، تطوير المطاولة ، بغداد ، ١٩٨٩ .

* علي بن صالح الهرهوري :علم التدريب الرياضي ،ط١ ، بنغازي ، منشورات ، جامعة قار يونس ، ١٩٩٤ .

* عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:موسوعة فسيولوجيا مسابقات الرمي .ط١ ،ألقاهره ،مركز الكتاب للنشر ،٢٠٠١ .

* عبد الجبار شنين :تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية ومسافة الانجاز في فعالية رمي الرمح ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ،العدد التاسع ، ٢٠٠٥ .

*علي سلوم الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ،الطيف للطباعة ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٤ .

* علي سلوم الحكيم : البايوميكانيك الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٧ .

* عمار مكي علي: تأثير التغذية الراجعة على وفق أهم المتغيرات الكينماتيكية في أداء وانجاز رمي الرمح للمبتدئين ، رسالة ماجستير ، بحث غير منشور ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ،٢٠٠٥ .

* فراج عبد الحميد توفيق :النواحي الفنية لمسابقات الدفع والرمي – التكنيك – العمل العضلي – الإصابات الشائعة – القانون الدولي ،ط١ ، الإسكندرية ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، ٢٠٠٤ .

* فؤاد توفيق السامرائي :البايوميكانيك ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٨ .

* قاسم المندلاوي (وآخرون) :الاختبارات والقياس في التربية البدنية ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ١٩٨٩.

* قاسم حسن حسين ، أيمان شاكر :الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار ،ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،٢٠٠٠ .

* قاسم حسن حسين .أسس التدريب الرياضي ،ط١ ،عمان ، دار الفكر للنشر ، ١٩٩٨ .

* قاسم المندلاوي ، محمود عبدا لله الشاطي :التدريب الرياضي والأرقام القياسية ،١٩٨٧ .

* قاسم حسن حسين(وآخرون):تحليل الميكانيكا الحيوية في العاب الساحة والميدان ،البصرة ، جامعة البصرة، مطبعة دار الحكمة ،١٩٩١.

* قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر :طرق البحث في البايوميكانيك ،ط١، عمان ،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،١٩٩٨.

* قاسم حسن حسين : علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة ، ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .

* قاسم حسن حسين :أسس التدريب الرياضي ،ط١ ، عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .

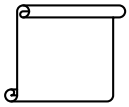
* قاسم حسن حسين ، منصور جميل العنبكي :اللياقة البدنية وطرق تحقيقها ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ .

* قاسم حسن حسين ، بسطويسي احمد : التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، ط١ ، بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، ١٩٧٩ .

* قاسم حسن حسين و نزار مجيد الطالب: الأسس النظرية و الميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعي للنساء، بغداد، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي، 1990 .

* قيس الدوري : علم التشريح لطلاب كليات التربية الرياضية ، ط٢ ، بغداد ، ١٩٨٨ .

* كارل هاينز باورزفليد(وآخرون):قواعد العاب الساحة والميدان،(ترجمة). قاسم حسن حسين وأثير صبري ، الموصل ،دار الكتب للطباعة ،١٩٨٥ .



* كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين :اللياقة البدنية ومكوناتها ، الأسس النظرية – الإعداد البدني – طرق القياس ،ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ .

* كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين ، اللياقة البدنية ومكوناتها ، الأسس النظرية ، الأداء البدني ، طرق القياس ، ط١ ،القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٧.

* كمال درويش ،محمد صبحي حسنين :الجديد في التدريب الدائري ،ط١ ،القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٩ .

* كمال درويش ومحمد صبحي حسانين. التدريب الدائري. ط١، القاهرة:دار الفكر العربي، ١٩٨٤ .

* كمال جميل الربضي :التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، ط٢ ، عمان ، الجامعة الأردنية ، ٢٠٠٤ .

* كمال جميل الربضي :الجديد في الألعاب القوى ، ط٣ ،عمان ،دار وائل للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥ .

* كمال جميل الربضي :الجديد في الألعاب القوى ، ط٢ ،عمان ،المكتبة الوطنية ، ١٩٩٩ .

* ليف ليفنسون :أسس الميكانيكيا ، (ترجمة) دار المير للطباعة والنشر ، موسكو ، ١٩٦٨ .

* ليلى السيد فرحات :القياس والاختبار في التربية الرياضية ،ط٢ ،مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٣ .

* محمد صبحي حسنين :القياس والتقويم في التربية البدنية الرياضية ،ج١ ،ط٤ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١ .

* محمد حسن علاوي ،أسامة كامل راتب :البحث العلمي في التربية الراضية وعلم النفس الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩.

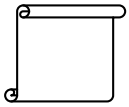
* محمد عثمان: تنمية القوة العضلية، نشرة العاب القوى، العدد العشرين،١٩٩٧ .

* محمد عثمان:موسوعة العاب القوى - تكنيك –تدريب –تعليم – تحكيم ، الكويت، دار القلم،1990 .

* محمد جابر بريقع ، أيهاب فوزي البديوي :التدريب العرضي أسس – مفاهيم – تطبيقات ، الإسكندرية ، منشاة المعارف ، ٢٠٠٤ .

* محمد جاسم الياسري ،مروان عبد المجيد :اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي ،عمان ، مؤسسة الوراق ،٢٠٠٤ .

*محمد إبراهيم شحاتة : دليل الجمباز الحديث ، جامعة الإسكندرية ، مطبعة التوني ، ١٩٩٢ .



* مهند حسين البشتاوي ، احمد إبراهيم الخواجا :مبادئ التدريب الرياضي ، ط١ ، عمان ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠٥.

* محمد يوسف الشيخ، التعلم الحركي ، ط٣ ، القاهرة : دار المعارف ،١٩٩٦ .

* محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد :الأساليب الاحصائية في مجالات البحوث التربوية ، ط١ ، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠١ .

* محمد جاسم محمد الحلي . أثر منهج تدريبي مقترح على وفق بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في انجاز رمي الرمح . رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية : جامعة بابل ، ٢٠٠١ .

* محمد محمود عبد الدايم ، مدحت صالح ، طارق محمد شكري :برامج تدريب الأعداد البدني وتدريبات الأثقال ، ط١ ، القاهرة ، ١٩٩٣ .

* محمد حسن علاوي :علم التدريب الرياضي ، ط٩ ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٩٨٩

* محمود داود الربيعي (وآخرون) :نظريات وطرائق التربية الرياضية ،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بغداد ، ٢٠٠٠ .

* مفتي إبراهيم حماد :أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال في المرحلة الابتدائية والاعدادية ، القاهرة ، مركز الكتاب ، ١٩٩٩ .

* مفتي إبراهيم حماد :التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة ، ط١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،١٩٩٨ .

* مركز التنمية الإقليمي لألعاب القوى ، القاهرة ، العدد ٣٦ ، التحليل الكينتماتيكي ثلاثي الأبعاد للاعبي رمي الرمح في بطولة العالم لألعاب القوى (١٩٩٩) ، ٢٠٠٤.

* نشرة العاب القوى ،الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة ، مركز التنمية الإقليمي ، القاهرة ، العدد الخامس والعشرون ، ١٩٩٩ .

* هاشم عدنان الكيلاني .الأسس الفسيولوجية للتدريبات الرياضية ، كويت : مكتب الفلاح للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ .

* هوخموث :الميكانيكا الحيوية ، (ترجمة) ، كمال عبد الحميد ، مصر ، دار المعارف ، ١٩٧٨ .

* وجيه محجوب (موسوعة علم الحركة) التعلم وجدولة التدريب ، بغداد ، وزارة التربية ، ٢٠٠٠ .

* وجيه محجوب:طرق البحث العلمي ومناهجه، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٨.

المصادر الأجنبية :

*Paish .w. Someinited abser vitions on the new mensdascaus In ,new studies in Athletics .1994.

* Barnstorm , A. Bartonietz , K: Biomechnaics Of The Throwing Events-An introduction To Simblified Way Of Analysing With Normal Video Equipmentin : Docymentation Of The Express In Formation Qiven In The Throwing Events During The 5th IAAF World Chambionships In Athletics,Goteborg,1995,B.21.

*Dxion,goseph : The mens throwing events ,1 ted ,British Library ,1996 .

*Games,G.Hay : The Biomechanics of sport techingues, 3nd edition, newjorsy, 1985 .

* B.Developing Stamper, Gournal Athletic , Sprinters 63 ,(6) ,1983.

* - Klaus Bartonietz . And Et Al :The Throwing Events At The World Champ Pionsh Ipsin Athletics Goteborg (1995).

*Technique Of The –Worlds, Best At Hletes Barte2:Discus And Javelin Throw , N.Sa.Quarterly Magazine,Vol.11.No:1.1996 .

* Moor . N : How To do research , (London , The Library , Associa Tion , 1999.

*David A. Dainty & Robert W.Norman : Standaizing Biomechanical Testing in .Sport , Human Kinetics Publishers , Inc, USA.1987

* Mc Clements and (others): Research in to sprint start ,kinetic and kinematic factors , new studies in athletics, by IAAF , 1996 .

* Stasjuk. A: General and Spcific exercises Athlete and coach, for javelin Throwers , Modrn 1994.

* Robert Voughen :Training and Lmmunefunction ,The IAAF .Quar.Mag .VOL:10.NO: 1 , 1995.

* Chikin Chenug ,youlian Hong : Isokinetic specific Tension of Quadriceps in Speinters ,Distance Runner &Normal young Adults : The Chinese university , Hong Kong , 2001.

* Warren Yong :Labaton strength assessment of Athletics . (IAAF QUAR .M .VOL : 1995).

* Anders Tidow :The javelin throw , In new studies in athletics ,1996 .

* Peter Ogioda : The javelin throw and role of speed in throwing , In new studies in athletics ,1993 .

* Russell j. Best :The Training of The javelin throw , In : new studies in athletics ,1999 .

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

الملاحق

ملحق (١)

يبين أسماء المدربين الذين يدربون العينة والذي تم مقابلتهم وأماكن عملهم

أسماء المدرب	مكان العمل
١-السيد احمد صاحب	مدرب نادي الكهرباء
٣- السيد سعد جاسم	مدرب منتخب محافظة الكوت
٤- السيد فاهم عبد الواحد	مدرب محافظة بابل
٥- السيد علاء محمد	مدرب نادي الخورنق
٦- السيد شاطر أموري	مدرب نادي النجف

ملحق (٢)

يبين أسماء الخبراء والمختصين في مجال التدريب والبايوميكانيك والساحة والميدان الذين تم عرض الجهاز المساعد والمنهج المعد من قبل الباحث

الاسم	الاختصاص	مكان العمل
١- أ.د محمد عبد الحسن	التدريب	جامعة بغداد كلية التربية الرياضية
٢- أ.د صريح عبد الكريم	البايوميكانيك	جامعة بغداد كلية التربية الرياضية
٣- أ.د حسين مردان	البايوميكانيك	جامعة القادسية كلية التربية الرياضية
٤- أ.د احمد ناجي	التدريب	جامعة بغداد كلية التربية الرياضية
٥- أ.م.د جمال صبري فرج	التدريب	جامعة بابل كلية التربية الرياضية
٦- أ.م.د عادل تركي	التدريب	جامعة القادسية كلية التربية الرياضية
٧- أ.م.د قاسم محمد ألخاقاني	البايوميكانيك	جامعة بغداد كلية التربية الرياضية
٨- أ.م.د ماجد علي موسى	فسلجة التدريب	جامعة البصرة كلية التربية الرياضية
١٠- م.د محمد جاسم الحلي	البايوميكانيك	جامعة بابل كلية التربية الرياضية
١١- م.د محمد جاسم ألخالدي	البايوميكانيك	جامعة الكوفة قسم التربية الرياضية
١٢- السيد عباس يوسف السامرائي	الساحة والميدان	رئيس قسم تدريب فعاليات الرمي في الاتحاد العراقي المركزي
١٣- السيد هاني عبد وليد	الساحة والميدان	مدرب منتخب وطني
١٤- السيد كاظم أرحيمة	الساحة والميدان	مدرب منتخب وطني

بسمه تعالى

جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية الرياضية

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION
AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY OF BABYLON
College of Physical Education

العدد: ٣/ ٥٢١/ ٤٠٠
التاريخ: ١١/ ٣/ ٢٠٠٨

جامعة بابل
كلية التربية
الدراسات العليا

جامعة بابل
كلية التربية

إلى/كلية الهندسة-قسم الميكانيك- جامعة الكوفة

م/تسهيل مهمة

تحية طيبة:-

يرجى التفضل بالموافقة على تسهيل مهمة طالب الدراسات العليا /الدكتوراه (عمار مكي علي النجم) و ذلك لغرض فحص و تقييم الجهاز المساعد الذي صمم من قبل الباحث و ذلك لإتمام بحثه الموسوم (**منهج تدريبي باستخدام جهاز مساعد على وفق متغيرات الانطلاق الميكانيكية و أثره في تطوير القدرة الانفجارية و الانجاز لرماة الرمح**) شاكرين تعاونكم معنا.

للتفضل بالاطلاع مع ...التقدير.

د. علي عبد الحسن حسين
م/ العميد للشؤون العلمية و الدراسات العليا

نسخة منه :
- صادرة الدراسات العليا.
- صادرة الكلية.
- الاضبارة الشخصية.

IRAQ-Babylon-Hilla-P.O.Box.(4)Tel.(030) 249672
E.Mail- Physedu 1993 @ yahoo.com
العراق- بابل – حله- ص.ب.(٤) هـ. ٢٤٩٦٧٢(٠٣٠)

ملحق (٤)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الكوفة
كلية الهندسة

جامعة الكوفة
College of Engineering
University of Kufa
1414هـ
1993م

القسم / الشؤون العلمية
العدد / ١٢٢٠
التأريخ: ١٦/ ٤/ ٢٠٠٨

إلى/ جامعة بابل / كلية التربية الرياضية
م / فحص جهاز

تحية طيبة ...

إشارة إلى كتابكم المرقم د .ع / ٣/٥٢١ في ٢٠٠٨/٣/١١ نرفق لكم طياً استمارة تقييم الجهاز المصمم من قبل طالب الدكتوراه (عمار مكي علي النجم) بعد فحصه وتقييمه من قبل اللجنة المشكلة لهذا الغرض من السادة المدرجة أسمائهم أدناه حسب الأمر الداخلي الصادر من قسم الهندسة الميكانيكية المرقم ١٩٨ميك في ٢٠٠٨/٣/١٧.

للتفضل بالإطلاع مع التقدير

الأسماء

١- د. حميد دويج لفته رئيساً
٢- د. لؤي صادق محمد علي عضواً

المرفقات
استمارة تقييم عدد(١)

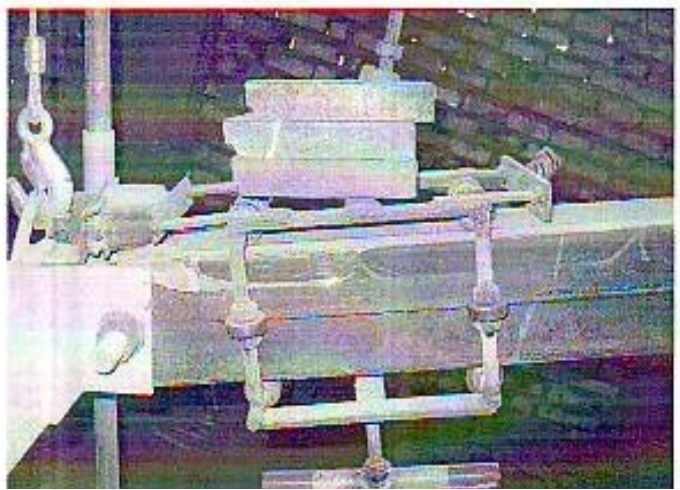
ملحق (٥)
يبين التقييم الميكانيكي للجهاز المساعد

تقييم الأداء الميكانيكي للجهاز

تعد المقايسة شرطاً لازماً لصلاحية أي من الأجهزة المصنعة، إذ من المعلوم أن أي جهاز يصنع لابد من أن تكون له مواصفات تتطابق والمعايير المتعارف عليها بغية تقييمه وتقويم أدائه بغض النظر عن طبيعة تصنيعه وطريقة عمله.

وبخصوص ((الجهاز المساعد الذي يعمل على وفق المتغيرات الميكانيكية للانطلاق لرمي الرمح)) المصمم من قبل الباحث (عمار مكي علي) والذي يسعى من خلاله الى تدريب الرياضيين من رماة الرمح مراعياً في ذلك الزاوية المناسبة للرمي والارتفاع المناسب للانطلاق وكذا أفضل سرعة ابتدائية ينطلق فيها الرمح ..... كل هذا حتى يتمكن من تحقيق ابعد مسافة للمقذوف (الرمح)..... لذا نجد انه عملية تقييم هذا الجهاز ، لابد وان تهدف الى الوقوف على صلاحية هذا الجهاز لاستيفاء عملية تدريب الرماة مع بيان كفاءته بغية أنجاح العملية التدريبية .... يضاف الى هذا وذاك انه آلية عمل هذا الجهاز ، وبشكل خاص ما يتعلق بالجزء الميكانيكي لعملية رمي الرمح وانزلاقه على عربة بحيث تخدم شكل الحركة (حركة الرمي) الاعتيادية ، أنها مصممة ومنفذه بشكل يحاكي الواقع الفعلي لمتطلبات عملية الرمي من حيث الأخذ بنظر الاعتبار وزن الرمح ، وحركته ، والتي تتم بدون عائق وبسلاسة لإتمام عملية رمي الرمح بدون أحمال أو خسائر أضافية ..... أي بمعنى تُجنب رامي الرمح أية أعباء أضافية خلال عملية الرمي ....

والحق ، ومن خلال عملية التحليل الميكانيكي للعربة المتحركة وسكة الأنزلاق (المبينة بالشكل الأتي)



صعوبة توافر المواد الأولية المطلوبة لتصنيع (العربة المنزلقة والسكة الممهدة لحركتها) محليـــاً ، والتي يفترض إن تكون سطوحها صقيلة لكي تعمل على تقليل عملية الاحتكاك وقلـــة فـــي خســـائر صرف الطاقة وهذا مما يزيد من كفاءة الجهاز وحسن تصنيعه .

ورغم هذا، ومن وجهة نظرة ميكانيكية يمكننا قياس كفاءة الأداء للجهاز المصنع من خلال حســـاب الشغل المبذول لتحريك العربة بصورة فعليا (أي تطبيقيا) ومقارنة بالشـــغل المبـــذول المحســـوب بصورة نظرية من خلال قانون الشغل والطاقة الأتي:

$$U = T\Delta$$

$T\Delta$ – الطاقة الحركية

U – الشغل المبذول

أو يمكن التعبير عن المعادلة أعلاه بدلالة الكتلة (M) والسرعة (V) والارتفاع (Δh) كالأتي :

$$Mg\ \Delta\ h = 1/2\ mv^2$$

أو

$$V = \sqrt{2\,g\,\Delta\,h}$$

وتسمى السرعة أعلاه بالسرعة النظرية (بدون حساب الخسائر الاحتكاك) ، ومقدار الارتفاع الذي تقطعه العربة في الجهاز المصمم حالياً الذي يبلغ أقصى ارتفاع (2.45) ، ومن هذا نجد أن :

$$V\,th = \sqrt{2 \times 9.81 \times 2.45} = 6.933\ m/s$$

أما الشغل المبذول ميدانيا من خلال عملية انزلاق العربة على السكة في الجهاز المصمم ، فقد تـــم حسابه من خـــلال عملية التصوير الحـــركة باستخـــدام كاميرا رقمية (CANON) ذات سرعة (60 صورة / الثانية) ..... ومنها تم استنباط السرعة الحقيقية أو (العملية) هي :

$$V\,exp = 6.241\ m/s$$

وبهذا أصبح بالإمكان حساب كفاءة الأداء للجهاز المصنع باستخدام القانون الأتي :

$$\text{كفاءةالاداء للجهاز المصنع} = \frac{\text{الشغل المبذول بدلالة الطاقة الحركية عمليا}}{\text{الشغل المبذول بدلالة الطاقة الحركية نظريا}} = \frac{1/2\ m\ V\text{exp}^2}{1/2\ m\ V\ th^2} = \frac{V\ \text{exp}^2}{V\ th^2}$$

$$\% 81 - \frac{38.950081}{48.066489} - \frac{(6.421)^2}{(6.933)^2} -$$

ومثل هكذا نسبة (81%) نجدها جيدة جدا ، مما يشير الى أن كفاءة هذا الجهاز في الأداء ستكون عالية وذات نتائج طيبة في تعزيز عملية تدريب رماة الرمح . ولاشك أنها خطوة نوعية يراد منها خدمة العمل الرياضي في بلدنا العزيز ....
وهي بهذا تستحق التقدير والاهتمام .....

ومن الله التوفيق

المهندس الدكتور
خميد لفته دويج
رئيس اللجنة

المهندس الدكتور
لؤي صادق محمد علي
عضو اللجنة

ملحق (٦)
يبين تقسيم عناصر التدريب خلال المنهج التدريبي

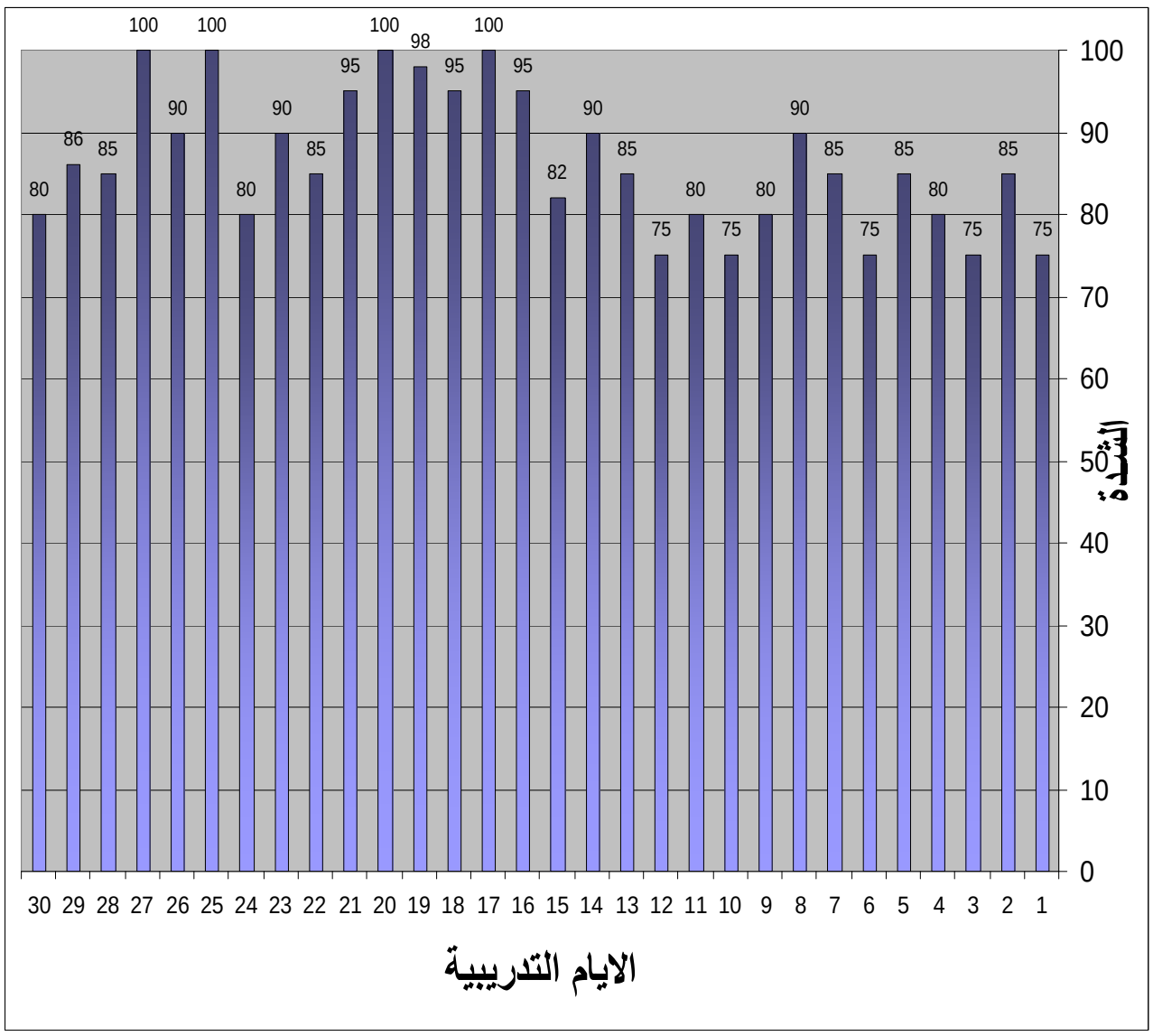
المرحلة الأولى أسبوعين (مدة الوحدة التدريبية ١٥٠ دقيقة)								
الملاحظات	بدني عام	بدني خاص	مهاري	خططي	تربوي نفسي	نظري معرفي	راحة ايجابية	المجموع
النسبة المئوية	٤٠%	٢٥%	٢٥%	-	٥%	٣%	٢%	١٠٠%
الزمن بالدقيقة	٣٦٠	٢٢٥	٢٢٥	-	٤٥	٢٧	١٨	٩٠٠

المرحلة الثانية خمسة أسابيع (مدة الوحدة التدريبية ١٢٠ دقيقة)							
الملاحظات	بدني	بدني	مهاري	خططي	تربوي	نظري	راحة	المجموع

	عام	خاص			نفسي	معرفي	ايجابية	
النسبة المئوية	%٢٠	%٣٠	%٣٠	-	%١٠	%٥	%٥	%١٠٠
الزمن بالدقيقة	٣٦٠	٥٤٠	٥٤٠	-	١٨٠	٩٠	٩٠	١٨٠٠

المرحلة الثالثة ثلاثة أسابيع (مدة الوحدة التدريبية ٩٠ دقيقة)								
الملاحظات	بدني عام	بدني خاص	مهاري	خططي	تربوي نفسي	نظري معرفي	راحة ايجابية	المجموع
النسبة المئوية	%١٠	%٣٥	%٣٥	%٥	%٥	%٥	%٥	%١٠٠
الزمن بالدقيقة	٨١	٢٨٣.٥	٢٨٣.٥	٤٠.٥	٤٠.٥	٤٠.٥	٤٠.٥	٨١٠

ملحق (٧)
يبين الشدة التدريبية للمنهج



ملحق (٨)
يبين المنهج التدريبي

الأســـــبوع : الأول
الوحـدة الـتدريبية : الأولى
اليـوم و التاريـخ : السبت ٢٠٠٧/٦/٣٠
مدة الوحدة التدريبية : ١٥٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١-الإحماء ٢.تمارين التمطية	٣٠د ١٥د ١٥د	أ- السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمـــارين تمطيـــه الـــذراعين والجـــذع والرجلين	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	١١٠ د ١٥ د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باســتخدام وزن مشــابهة لــوزن الأداة القـانوني (٨٠٠) غـرام (بزاويـة (٣٧) درجة).	١٠٠%	٦	١٥ثانية	٣	٣دقيقة

الملاحق

	١٠ د	٢- رمي رمح من الثبات بالتركيز على الزاوية المناسبة لإخراج الرمح .	٦٠%	١٠	٤٥ثانية	١	-
	٢٥ د	٣- رمي الرمح من ثلاث خطوات برمح قانوني .	٧٠%	٦	٩٠ثانية	٢	٥دقائق
	٥ د	٤- راحة ايجابية	-	-	-	-	-
	٥٥ د	٥-تمارين حديد : أ- بنج بريس أعلى ب- نصف دبني ج- خطف من الأرض د- تراسبس بكلتا اليدين *ه- فتل جانبي بالقرص*	٧٠%	٨	-	٣	٢دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الأســـــبوع : الأول
الوحدة التدريبية : الثانية
اليوم و التاريخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٧/٣
مدة الوحدة التدريبية : ١٥٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء	٣٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين التمطية	١٥د	تمارين مرونة الذراعين والجذع والرجلين					
القسم الرئيسي	١١٠د ١٥د	١- تمرين رمي بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق .	١٠٠%	٦	١٥ثانية	٣	٣دقائق
	١٥د	٢- رمي رمح من خطوة التقاطع برمح (٨٠٠) غرام .	٨٠%	١٠	٩٠ثانية	١	-
	٣٠د	٣- رمي الرمح من خمس خطوات برمح قانوني .	٨٠%	٦	٢دقيقة	٢	٥دقائق

	١٨د	٤- قفزات بكلتا القدمين على خمس موانع بارتفاع (٧٦)سم وعلى قدمين بين مانع وأخر .	٧٥%	٥	-	٨	٢دقيقة
	٥د	٥-راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٠د	٦-رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية زنة (٣) كغم ا- رمي أمامي ب- رمي خلفي ج- دفع من أمام الصدر	٧٥%	١٠	-	١	٣دقيقة
	٧د	٧- ركض ٤٠ متر من وضع الوقوف تدرج بالسرعة .	٧٥%	٥	٩٠ثانية	١	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع :الأول
الوحدة التدريبية : الثالثة
اليوم و التاريخ : الخميس ٢٠٠٧/٧/٥
مدة الوحدة التدريبية : ١٥٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين التمطية	٣٠د ١٥د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمارين تمطيه الذراعين والجذع والرجلين	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	١١٠د ١٥د ١٥د ٢٠د	١- تمرين رمي بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة). ٢- رمي بكلتا اليدين بالجهاز من وضع الوقوف بوزن (٢-٣) كغم وبزاوية (٣٧) درجة . ٣- رمي الرمح وزن (٨٠٠) غرام من وضع الثابت على هدف معين	١٠٠% ١٠٠%	٦ ٦	١٥ثانية ١٥ثانية	٣ ٣	٣دقيقة ٣دقيقة

	٥٥د ٥د	يبعد (١٥-٢٠) متر . ٤-تمارين حديد : أ- بنج بريس أعلى ب- نصف دبني قفز ج- جيرك مع اخذ وضع الرمي بالرجلين د- انحناء للجانبين مع حمل دمبلص ع- ترين ظهر على المسطبة ٥- ركض ٥٠ متر تعجيل	٦٠% ٧٠% ٥٠%	١٢ ٨ ٥	٣٠ثانية - ٤٥ثانية	٢ ٣ ١	٥دقيقة ٢دقيقة -
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــوع : الثاني
الوحدة التدريبية : الأولى
اليوم و التاريخ : السبت ٢٠٠٧/٧/٧
مدة الوحدة التدريبية : ١٥٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين التمطية	٣٠د ١٥د ١٥د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه تمارين تمطيه الذراعين والجذع والرجلين	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	١١٠د ١٥د ٣٠د ٥د	١- تمرين رمي بواسطة الجهاز باستخدام وزن مشابهة لوزن الأداة القانوني (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) وبنقطة ارتفاع مناسبة . ٢- رمي رمح من خمس خطوات بالتركيز على الأداء الفني وعلى الزاوية المناسبة لإخراج الرمح . ٣- راحة ايجابية .	١٠٠% ٦٥% -	٦ ٦ -	١٥ثانية ٦٠ ثانية -	٣ ٣ -	٣دقيقة ٥دقيقة -

الملاحق

	٧د	٤- قفز عميق انفجاري .	%٨٠	١٠	٣٠ثانية	١	-
	٨د	٥- قفز ثلاثية انفجاري .	%٨٠	١٠	٤٥ثانية	١	-
	٤٥د	٦- تمارين حديد : أ- بنج بريس أعلى ب- نصف دبني ج- خطف من الأرض د- *فتل جانبي بالقرص*	%٧٥	٨	-	٣	٢دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثاني
الوحـدة الـتدريبية : الثانية
اليـوم و التاريـخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٧/١٠
مدة الوحدة التدريبية : ١٥٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٥%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماء	٣٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين التمطية	١٥د	تمـارين تمطيـه الـذراعين والجـذع والرجلين					
القسم الرئيسي	١١٠د						
	١٥د	١- تمـرين رمـي بواسـطة الجهـاز باسـتخدام وزن (٧٠٠) غـرام (بزاويـة (٣٧) درجـة) وبارتفـاع نقطـة الانطلاق المناسبة.	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٣٠د	٢- رمـي الـرمح مـن تقربيـة كاملـة برمح قانوني .	٧٠%	٦	٢دقيقة	٢	٥
	١٥د	٣- رمـي بكلتـا اليـدين بالجهـاز مـن الوقـوف بـوزن (٣) كغـم بزاويـة (٣٧)درجة .	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-

الملاحق

	٢٥د ٢٠د	٥- تمارين قوة القفز : أ- حجل على كل رجل (٥) مرات ب - نهوض للأعلى بكل رجل خمس مرات ٦- رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية زنة (٣) كغم ا- رمي أمامي ب- رمي خلفي	٨٠% ٧٥%	٥ ١٠	- ٣٠ثانية	٣ ١	٥دقيقة ٥دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثاني
الوحـدة الـتدريبية : الثالثة
اليـوم و التاريـخ : الخميس ٢٠٠٧/٧/١٢
مدة الوحدة التدريبية : ١٥٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين المرونة	٣٠د ١٥د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمـــارين مرونـــة الـــذراعين والجـــذع والرجلين	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	١١٠د ١٥د ٣٥د ٥د ٤٥د	١- تمـــرين رمـــي بواســـطة الجهـــاز باسـتخدام وزن (٩٠٠) غـرام (بزاويـة (٣٧) درجة) . ٢- رمـــي رمـــح مـــن تقربيـــة كاملـــة وبـــالتركيز علـــى الخطـــوات الإيقاعيـــة الخمس الأخيرة . ٣- راحة ايجابية . ٤-تمارين حديد : أ- بنج بريس أعلى ب- نصف دبني ج- جيـــرك مـــع اخـــذ وضـــع الرمـــي بالرجلين د- سحب أمامي	١٠٠% ٩٠% - ٧٥% ٦	٦ ٤ - ٦	١٥ثانية ٢دقيقة - -	٣ ٣ - ٣	٣دقيقة ٥دقيقة - ٢دقيقة

	٥د	ع- تمرين بطن ٥- ركض ٥٠ متر تعجيل	٧٥%	٥	٤٥ثانية	١	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثالث
الوحـدة الـتدريبية : الأولى
اليـوم و التاريـخ : السبت ٢٠٠٧/٧/١٤
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٥%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٥د ١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمـارين تمطيـه الـذراعين والجـذع والرجلين	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٥د ٣٠د ٥د ٢٠د ١٥د	١- تمـرين رمـي بواسـطة الجهـاز باستخدام وزن (٧٠٠) غـرام (بزاوية (٣٧) درجة). ٢- رمـي رمـح مـن تقريبيـة كاملـة وبـالتركيز علـى الخطـوات الإيقاعيـة الخمس الاخيرة برمح (٨٠٠) غرام. ٣- راحة ايجابية . ٤- قوة قفز انفجاري : أ- قفز عميق ب- ثلاثية من الثبات ٥- رمـي بكلتـا اليـدين بالجهـاز مـن وضـع الوقـوف بـوزن (٣) كغـم وبزاوية (٣٧) درجة .	١٠٠% ٧٠% - ٧٠% ١٠٠%	٦ ٦ - ١٠ ٨	١٥ثانية ٢دقيقة - ٥٠ثانية ١٥ثانية	٣ ٢ - ١ ٣	٣دقيقة ٥دقيقة - - ٣دقيقة

القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثالث
الوحـدة الـتدريبية : الثانية
اليـوم و التاريـخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٧/١٧
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين المرونة	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه ج- تمـارين رشـاقة خاصـة لفعاليـة رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٥د	١- تمـرين رمـي بواسـطة الجهـاز باسـتخدام وزن مشـابهة لـوزن الأداة القانوني (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجـة) وبارتفـاع نقطـة الانطـلاق المناسبة .	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	١٠د	٢- رمـي رمـح مـن ثـلاث خطـوات برمح (٨٠٠) غرام .	٨٥%	٦	٩٠ثانية	١	-
	٢٠د	٣- رمـي رمـح مـن تقربيـة كاملـة بـالتركيز علـى الأداء الفنـي وعلـى الزاوية والارتفاع المناسبين لاخراج الرمح .	٩٠%	٦	٣دقيقة	١	-
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٣٠د	٥- تمارين حديد : أ- خطـف مـع عمـل وضـع الرمـي	٨٥%	٣	-	٣	٣دقيقة

		بالرجلين ب- بنج بريس أعلى ج- نصف دبني قفز د- *فتل جانبي بالقرص*					
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثالث
الوحـدة الـتدريبية : الثالثة
اليـوم و التاريـخ : الخميس ٢٠٠٧/٧/١٩
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥ ١٥د ١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمارين التمطية الخاصة لفعالية رمي الرمح بواسطة الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ٨ د ١٢د ٣٠د ٥د ١٥د ١٥د	١- ركض ٥٠ متر تدرج بالسرعة . ٢- تمـرين رمـي بواسـطة الجهـاز باستخدام وزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة). ٣- تمارين قوة القفز : أ- حجل على كل رجل (٥) مرات ب- خمـس قفـزات قرفصـاء متتاليـة للأمام د- قفـز للجـانبين علـى ارتفـاع (٢٠) سم (٢٠)مرة . ٤- راحة ايجابية . ٥- رمـي بكلتـا اليـدين بالجهـاز مـن الوقوف بوزن (٣) كغم . ٦- رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية زنة (٥) كغم ا- رمي أمامي ب- رمي خلفي	٧٠% ١٠٠% ٨٠% ٦٠% - ١٠٠% ٧٠%	٥ ٦ ٥ ٥ - ٦ ١٠	٦٠ ثانية ١٥ ثانية ١٥ ثانية - - ٦٠ ثانية ٣٠ ثانية	١ ٣ ٣ ٣ - ٣ ١	- ٣ دقيقة ٣دقيقة ٣دقيقة - ٣دقيقة ٥دقيقة

القسم الختامي	١٠د دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الرابع
الوحـدة الـتدريبية : الأولى
اليـوم و التاريـخ :السبت ٢٠٠٧/٧/٢١
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمـارين التمطيـة والرشـاقة الخاصـة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٥د ١٠د ٢٠د ٥د ٣٠د ٥د	١- تمـرين رمـي بواسـطة الجهـاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاويـة (٣٧) درجـة) وبارتفـاع مناسب لنقطة الانطلاق. ٢- رمي من خطوة واحدة (التقاطع) برمح (٨٠٠) غرام . ٣- رمـي رمـح مـن تقربيـة كاملـة وبـالتركيز علـى الخطـوات الإيقاعيـة الخمس الأخيـرة وكـذلك علـى زاويـة خروج الأداة . ٤- راحة ايجابية . ٥-تمارين حديد : أ- نصف دبني ب- خطف مع اخذ وضع الرمي ج- انحناء للجانبين مع حمل دمبلص ٦- ركض ٥٠ متر تعجيل	١٠٠% ٧٠% ٧٠% - ٧٥% 	٦ ٨ ٤ - ٦ 	٢٠ثانية ٩٠ثانية ٩٠ثانية - - 	٣ ١ ٢ - ٣ 	٣دقيقة - ٣دقيقة - ٣دقيقة

				%٦٠		-	١	٤٥ثانية	٥	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الرابع
الوحـدة الـتدريبية : الثانية
اليـوم و التاريـخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٧/٢٤
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٠%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٥د	١- تمرين رمي بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة).	%١٠٠	٦	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٢٠د	٣- رمي رمح من ثلاث خطوات برمح (٨٠٠) غرام .	%٧٥	٦	٩٠ثانية	٢	٥دقيقة
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٠د	٥- قوة قفز : أ- قفزات بكلتا القدمين على خمس موانع بارتفاع (٧٦)سم وعلى بعد قدمين مانع وأخر .	%٨٠	٥	-	٤	٢دقيقة
		ب- ركض بالقفز لمسافة (٢٠) متر .	%٧٠	٥	٢دقيقة	٣	٢دقيقة
	١٠د	٦- رمي بكلتا اليدين بالجهاز من وضع الوقوف بوزن (٢) كغم وبزاوية (٣٧) درجة .	%١٠٠	٤	٢٠ ثانية	٣	٣دقيقة
	١٥د	٧- رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية زنة (٣) كغم ا- رمي أمامي ب- رمي خلفي	%٦٠	١٠	٢٠ثانية	١	٣دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الرابع
الوحـدة الـتدريبية : الثالثة
اليـوم و التاريـخ : الخميس ٢٠٠٧/٧/٢٦
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٧٥%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمارين التمطية والرشاقة الخاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-		
القسم الرئيسي	٨٥د ٢٠د	١- رمي رمح من تقربية كاملة وبالتركيز على الخطوات الإيقاعية الخمس الأخيرة وكذلك على زاوية خروج الأداة .	٧٠%	٦	٩٠ثانية	٢	٥دقيقة
	١٥د	٢- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب للانطلاق .	١٠٠%	٨	١٥ثانية	٣	٣دقيقة
	٥د	٣- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٤٠د	٤-تمارين حديد : أ- جيرك مع اخذ وضع الرمي ب- نصف دبني ج- فتل الجذع بالشفت	٧٠%	٦	-	٣	٣دقيقة
	٥د	٥- ركض ٥٠ متر تعجيل	٦٠%	٥	٤٥ثانية	١	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الخامس

الملاحق

الوحدة التدريبية : الأولى
اليوم و التاريخ : السبت ٢٠٠٧/٧/٢٨
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٥%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٢د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) وبارتفاع مناسب لنقطة الانطلاق .	١٠٠%	٥	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	١٢د	٢- رمي رمح من خمس خطوات برمح (٨٠٠) غرام .	٧٠%	٦	٢دقيقة	١	-
	٣٠د	٣-رمي من تقربية كاملة برمح (٨٠٠) غرام.	٨٠%	٦	٢دقيقة	٢	٥دقيقة
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١١د ١٥د	٥- قوة قفز انفجاري : أ-قفز عميق ب- ثلاثية من الثبات ٦- رمي من الوقوف بكلتا اليدين على الجهاز بوزن (٢.٥) كغم .	٨٠% ١٠٠%	١٠ ٨	٤٥ثانية ٢٠ثانية	١ ٣	- ٣دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الأســـــبوع : الخامس
الوحدة التدريبية : الثانية
اليوم و التاريخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٧/٣١

الملاحق

مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٠%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه ج- تمارين تمطيه خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٣د ١٢د ٣٠د ٥د ٢٥د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق . ٢- رمي من الخطوة الأخيرتين برمح (٨٠٠) غرام . ٣- رمي رمح من خمس خطوات برمح (٨٠٠) غرام التركيز على السرعة والزاوية والارتفاع المناسبة. ٤- راحة ايجابية . ٥- تمارين الحديد : أ- خطف من التعلق ب- جيرك خلفي مع فتح الساقين ج- نصف دبني	١٠٠% ٨٠% ٩٠% - ٩٠%	٦ ٦ ٦ - ٣	٢٠ثانية ٢دقيقة ٢دقيقة - -	٣ ١ ٢ - ٣	٣دقيقة - ٥دقيقة - ٣دقيقة
القسم الختامي	١٠د دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الأســـــبوع : الخامس
الوحـدة الـتدريبية : الثالثة
اليـوم و التاريـخ : الخميس ٢٠٠٧/٨/٢
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة

شدة الوحدة التدريبية : ٨٢%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين التكرارات	المجموعات	الراحة بين المجموعات
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين الرشاقة	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ٢٥د ٢٥د ٥د ١٥د ١٥د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق. ٢- قوة قفز : أ- قفزات بكلتا القدمين على خمس موانع بارتفاع (٧٦) سم وعلى بعد قدمين مانع وأخر . ب- ركض بالقفز لمسافة (٢٠) متر . ٣- راحة ايجابية . ٤-رمي بالجهاز بكلتا اليدين من وضع الوقوف بوزن (٢.٥) كغم بزاوية (٣٧) درجه. ٥ -رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية زنة (٤) كغم ا- رمي أمامي ب- رمي خلفي	١٠٠% ٧٠% ٧٠% - ١٠٠% ٧٠%	٦ ٥ - - ٦ ١٠	٢٠ثانية - - - ٢٠ثانية -	٥ ٥ ٣ - ٣ ١	٣دقيقة ٢دقيقة ٣دقيقة - ٣دقيقة ٢دقيقة
القسم الختامي	١٠د دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : السادس
الوحدة التدريبية : الأولى
اليوم و التاريخ : السبت ٢٠٠٧/٨/٤
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٥%

أقسام الوحدة التدريبية	الزمن بالدقائق	التمارين البدنية	الشدة	التكرار بالعدد	الراحة بين	المجموعات	الراحة بين

الملاحق

					التكرارات		*المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماءد ٢-تمارين التمطية	٢٥د ١٠د ١٥د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه تمارين التمطية الخاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٢د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) وارتفاع مناسب لنقطة الانطلاق.	١٠٠%	٤	١٥ثانية	٤	٣دقيقة
	٣٠د	٢- رمي رمح من تقريبية كاملة وبالتركيز على الأداء الفني للخطوات الإيقاعية الخمس الأخيرة برمح (٨٠٠) غرام .	٩٥%	٦	٢دقيقة	٢	٥دقائق
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٠د	٥- رمي بكلتا اليدين بالجهاز من وضع الوقوف بوزن (٢) كغم وبزاوية (٣٧) درجة .	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٢	٣دقيقة
	٢٠د	٦-تمارين حديد : أ- خطف مع اخذ وضع الرمي ب- نصف دبني ج- فتل الجذع بالشفت	٩٥%	٢	-	٣	٣دقيقة
	٨د	٧- ركض ٣٠ متر تعجيل	٨٥%	٥	٦٠ثانية	١	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : السادس
الوحدة التدريبية : الثانية
اليوم و التاريخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٨/٧
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ١٠٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*

القسم الإعدادي ١الاحماء	٢٥ ١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين الرشاقة	١٥د	ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .					
القسم الرئيسي	٨٥د ١٢د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) وارتفاع الانطلاق المناسب .	١٠٠%	٦	١٥ثانية	٣	٣دقيقة
	١٢د	٢- رمي رمح من ثلاث خطوات برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٦	٢دقيقة	١	-
	١٨د	٣- رمي رمح من تقربيه كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٦	٣دقيقة	١	-
	٨د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٠د	٥- قوة قفز انفجاري : أ- قفز عميق ب- ثلاثية من الثبات	١٠٠%	١٠	٦٠ثانية	١	-
	١٥د	٦-- رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية ا- رمي أمامي بوزن (٤) كغم ب- رمي خلفي بوزن (٤) كغم	١٠٠%	٦	٦٠ثانية	١	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : السادس
الوحدة التدريبية : الثالثة
اليوم و التاريخ : الخميس ٢٠٠٧/٨/٩
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم	٢٥د						

الإعدادي ١١الاحماء	١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين التمطية	١٥د	تمارين التمطية الخاصة لفعالية رمي الرمح .					
القسم الرئيسي	٨٥د						
	١٥د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) وبارتفاع مناسب لنقطة الانطلاق .	١٠٠%	٦	١٥ثانية	٣	٣دقيقة
	١٥د	٢- رمي بكلتا اليدين بالجهاز من وضع الوقوف بوزن (٣) كغم وبزاوية (٣٧) درجة .	١٠٠%	٦	٣٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٨د	٣- رمي ثابت برمح (٨٠٠)	٨٠%	٨	٤٥ثانية	١	-
	١٢د	٤- قوة قفز : أ- ركض بالقفز (٢٠) متر ب- حجل على كل رجل خمس مرات	٩٠%	٣	٢دقيقة	١	-
	٥د	٥- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٣٠د	٦-تمارين حديد : أ- خطف مع اخذ وضع الرمي ب- نصف دبني ج-بنج بريس أعلى	٨٠%	٣	- -	٢	٣دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : السابع
الوحدة التدريبية : الأولى
اليوم و التاريخ : السبت ٢٠٠٧/٨/١١
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٨%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	***الشدة***	***التكرار بالعدد***	***الراحه بين التكرارات***	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١١الاحماء	٢٥د ١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه					

٢-تمارين الرشاقة	١٥د	ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٨٥د ١٢د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب .	١٠٠%	٤	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	١٢د	٢- رمي رمح من الخطوتين الأخيرتين برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٦	٢دقيقة	١	-
	٤٠د	٣- رمي رمح من تقربية كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٦	٣دقيقة	٢	٥دقيقة
	٦د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٥د	٦- تمارين الحديد : أ- خطف من الأرض ب- جيرك خلفي مع فتح الرجلين	٩٥%	٢	-	٢	٣دقيقة
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : السابع
الوحدة التدريبية : الثانية
اليوم و التاريخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٨/١٤
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ١٠٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	***الشدة***	***التكرار بالعدد***	***الراحة بين التكرارات***	***المجموعات***	***الراحة بين المجموعات***
القسم الإعدادي ١١الاحماء	٢٥د ١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-

٢-تمارين التمطية	١٥د	ج- تمارين تمطيه خاصة لفعالية رمي الرمح .					
القسم الرئيسي	٨٥د						
	٧د	١- ركض ٢٥-٣٠ متر مع حمل الرمح (سرعة) .	١٠٠%	٣	٢دقيقة	١	-
	٨د	٢- ركض ١٥_٢٠ متر تقاطعات مع حمل الرمح .	١٠٠%	٣	٢دقيقة	١	-
	١٥د	٣- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع الانطلاق المناسب .	١٠٠%	٣	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٢٠د	٤- رمي رمح من خمس خطوات برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٦	٣دقيقة	١	-
	٥د	٥-راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٥د	٦-رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية ا- رمي أمامي بوزن (٤) كغم ب- رمي خلفي بوزن (٤) كغم	١٠٠%	٦	٩٠ثانية	-	-
	١٥د	٧- قوة قفز : أ- القفز على خمس موانع بارتفاع منخفض وبسرعة عالية . ب- ركض بالقفز لمسافة (٢٠) متر	١٠٠% ١٠٠%	٥ ٣	- ٢دقيقة	٣ ١	٢دقيقة -
القسم الختامي	٦ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : السابع
الوحدة التدريبية : الثالثة
اليوم و التاريخ : الخميس ٢٠٠٧/٨/١٦
مدة الوحدة التدريبية : ١٢٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٥%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي	٢٥د						
١الاحماء	١٠د	أ-السير والهرولة ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين	١٥د	تمارين التمطية الخاصة لفعالية رمي					

التمطية		الرمح .					
القسم الرئيسي	٨٥د						
	١٢د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة).	١٠٠%	٤	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	١٠د	٢-رمي رمح من الخطوتين الأخيرتين برمح (٨٠٠)غرام .	٩٠%	٦	٩٠ثانية	١	-
	١٥د	٣- رمي رمح من تقربيه كاملة وبالتركيز على الخطوات الإيقاعية الخمس الأخيرة وكذلك على زاوية خروج الأداة برمح (٨٠٠) غرام .	٩٥%	٦	٣دقيقة	١	-
	٦د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٢د	٥- رمي بكلتا اليدين بالجهاز من وضع الوقوف بوزن (٢) كغم وبزاوية (٣٧) درجة .	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٢	٤دقيقة
	٢٥د	٦-تمارين حديد سريع : أ- جيرك مع اخذ وضع الرمي ب- نصف دبني قفز ج- بنج بريس	٩٠%	٦	-	٣	٣دقيقة
	٥د	٧- ركض ٣٠ متر سرعة	٩٠%	٣	٩٠ثانية	١	-
القسم الختامي	١٠ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من االشد العضلي .		-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثامن
الوحدة التدريبية : الأولى
اليوم و التاريخ : السبت ٢٠٠٧/٨/١٨
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٥%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي	١٥						
١الاحماء	٨د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين الرشاقة	٧د	ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .					
القسم	٧٠د						

الرئيسي	١٠د	١- تمـرين رمـي الـرمح بواسـطة الجهاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاويـة (٣٧) درجـة) وارتفـاع نقطـة الانطلاق المناسبة .	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٢	٣دقيقة
	٣٠د	٢- رمي رمح من تقربية كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	٨٠%	٦	٢دقيقة	٢	٥دقيقة
	٥د	٣- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٠د	٤- تمارين الحديد : أ- خطف من التعلق ب- نصف دبني ج- جيرك خلفي مع فتح الرجلين	٨٠%	٣	-	٢	٣دقيقة
	٥د	٥- ركض ٣٠ متر تدرج بالسرعة .	٨٠%	٣	٩٠ثانية	١	-
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثامن
الوحـدة الـتدريبية : الثانية
اليـوم و التاريـخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٨/٢١
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين الرشاقة	١٥ ٨د ٧د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه ج- تمـارين رشـاقة خاصـة لفعاليـة رمـي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٧٠د						

	٥د	١- ركض ٢٠-٢٥ متر مع حمل الرمح (سرعة) .	٩٠%	٣	٩٠ثانية	١	-
	٥د	٢- ركض ١٠-١٥ متر تقاطعات مع حمل الرمح .	٩٠%	٣	٩٠ثانية	١	-
	١٥د	٣- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق.	١٠٠%	٦	٣٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٢٠د	٤- رمي رمح من تقربية كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	٩٠%	٦	٣دقيقة	-	-
	٥د	٥-راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٠د	٦-رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية ا- رمي أمامي بوزن (٤) كغم ب- رمي خلفي بوزن (٤) كغم	٨٥%	٥	٦٠ثانية	١	-
	١٠د	٧- قوة قفز سريع : أ- القفز على خمس موانع بارتفاع منخفض وبسرعة عالية . ب- ركض بالقفز لمسافة (٢٠) متر	٩٠%	٣	٩٠ثانية	١	-
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : الثامن
الوحدة التدريبية : الثالثة
اليوم و التاريخ : الخميس ٢٠٠٧/٨/٢٣
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١-الاحماء ٢-تمارين الرشاقة	١٥ ٨د ٧د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٧٠د ١٠د	١- رمي رمح من ثلاث خطوات برمح (٨٠٠) غرام .	٧٠%	٦	٩٠ثانية	١	-

	٢٥د	٢- رمي رمح من تقريبة كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	٧٥%	٥	٢دقيقة	٢	٥دقيقة
	١٠د	٣- تمرين رمي الرمح بوزن (٩٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق .	١٠٠%	٦	٢٠ثانية	٢	٣دقيقة
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٠د	٦- تمارين الحديد : أ- خطف من التعلق ب- نصف دبني ج- جيرك خلفي مع فتح الرجلين	٧٥%	٣	-	٢	٣دقيقة
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : التاسع
الوحدة التدريبية : الأولى
اليوم و التاريخ : السبت ٢٠٠٧/٨/٢٥
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ١٠٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين الرشاقة	١٥ ٨د ٧د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٧٠د ١٠د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة).	١٠٠%	٦	٣٠ثانية	٢	٣دقيقة

الملاحق

	٢٥د	٣- رمي رمح من تقريبة كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٨	٣دقيقة	١	-
	٥د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٠د	٥- قوة قفز انفجاري : أ- قفز عميق ب- ثلاثية من الثبات	١٠٠%	٥	٦٠ثانية	١	-
	٢٠د	٦- تمارين الحديد : أ- خطف من التعلق ب- نصف دبني ج- جيرك خلفي مع فتح الرجلين	١٠٠%	٢	-	٢	٣دقيقة
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : التاسع
الوحدة التدريبية : الثانية
اليوم و التاريخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٨/٢٨
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٩٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين التمطية	١٥ ٨د ٧د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه ج- تمارين تمطيه خاصة لفعالية رمي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٧٠د ١٠د ٢٥د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٧٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة) والارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق . ٢ - رمي رمح من تقربيه كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠% ٨٥%	٦ ٨	٣٠ثانية ٣دقيقة	٢ ١	٣دقيقة -

	٥د	٣-راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٠د	٤- قوة قفز سريع : أ- القفز على خمس موانع بارتفاع منخفض وبسرعة عالية .	٨٠%	٥	.	٥	٢دقيقة
		ب- حجلة مع خطوة على كل رجل بالتناوب لمسافة (٢٠) متر .	٨٥%	-	-	٣	٣دقيقة
	١٠د	٥- رمي بكلتا اليدين بالجهاز من وضع الوقوف بوزن (١.٥) كغم وبزاوية (٣٧) درجة .	١٠٠%	٦	١٥ثانية	٢	٣دقيقة
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : التاسع
الوحدة التدريبية : الثالثة
اليوم و التاريخ : الخميس ٢٠٠٧/٨/٣٠
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ١٠٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	***التمارين البدنية***	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١١الاحماء	١٥ ٨د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين التمطية	٧د	ج- تمارين تمطيه خاصة لفعالية رمي الرمح .					
القسم الرئيسي	٧٠د ٢٠د	١- رمي رمح من تقريبة كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	١٠٠%	٦	٣دقيقة	١	-
	٥د	٢- راحة ايجابية .	-	.	-	-	-
	١٥د	٣- قوة قفز انفجاري : أ- قفز عميق ب- ثلاثية من الثبات	١٠٠%	٦	٦٠ثانية	١	-

	٢٠د	٤- تمارين الحديد : أ- خطف من التعلق ب- نصف دبني ج- جيرك ومن الوقوف مع اخذ وضع الرمي	%١٠٠	١	-	٣	٢دقيقة
	١٠د	٥- رمي على الجهاز بكلتا اليدين من وضع الوقوف بوزن (١.٥) كغم وبزاوية (٣٧) درجة .	%١٠٠	٦	٣٠ثانية	٣	٤دقيقة
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : العاشر
الوحـدة الـتدريبية : الأولى
اليـوم و التاريـخ : السبت ٢٠٠٧/٩/١
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٥%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين المرونة	١٥ ٨د ٧د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .		-	-		
القسم الرئيسي	٧٠د ١٠د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة).	%١٠٠	٦	٣٠ثانية	٢	٤دقيقة
	٩د	٢- رمي رمح من ثلاث خطوات برمح (٨٠٠) غرام .	%٧٥	٦	٩٠ثانية	١	-
	٢٠د	٣- رمي رمح من تقربية كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	%٨٠	٤	٢دقيقة	٢	٤دقيقة

	٣د	٤- راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	١٤د	٥- قوة قفز : أ- القفز على خمس موانع بارتفاع (٧٦) سم .	٩٠%	٥	-	٤	٩٠ثانية
		ب- ركض بالقفز لمسافة (٢٠) متر	٩٠%	٣	٩٠ثانية	١	-
	١٤د	٦- رمي منوع بثقل (٤) كغم أ- رمي أمامي ب- رمي خلفي	٨٠%	٨	٤٥ثانية	١	٢دقيقة
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : العاشر
الوحـدة الـتدريبية : الثانية
اليـوم و التاريـخ : الثلاثاء ٢٠٠٧/٩/٤
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٨%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحه بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١١الاحماء	١٥ ٨د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه	-	-	-	-	-
٢-تمارين الرشاقة	٧د	ج- تمارين رشاقة خاصة لفعالية رمي الرمح .					
القسم الرئيسي	٧٠د ١٣د	١- تمرين رمي الرمح بواسطة الجهاز باستخدام وزن اقل من (٨٠٠) غرام (بزاوية (٣٧) درجة).	١٠٠%	٤	٢٠ثانية	٣	٣دقيقة
	٣٠د	٢- رمي رمح من تقريبة كاملة برمح (٨٠٠) غرام .	٨٥%	٦	٢دقيقة	٢	٥دقيقة
	٥د	٤-راحة ايجابية .	-	-	-	-	-
	٢٢د	٥- تمارين حديد سريع : أ- جيرك مع اخذ وضع الرمي ب- نصف دبني قفز	٨٠%	٥	-	٢	٣دقيقة

		ج- بنج بريس أعلى د- فتل بالقرص						
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمـارين الهرولـة والاسـترخاء والتمطيـة للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-	-

الاسبـــــوع : العاشر
الوحـدة الـتدريبية : الثالثة
اليـوم و التاريـخ : الخميس ٢٠٠٧/٩/٦
مدة الوحدة التدريبية : ٩٠ دقيقة
شدة الوحدة التدريبية : ٨٠%

أقسام الوحدة التدريبية	*الزمن بالدقائق*	*التمارين البدنية*	*الشدة*	*التكرار بالعدد*	*الراحة بين التكرارات*	*المجموعات*	*الراحة بين المجموعات*
القسم الإعدادي ١الاحماء ٢-تمارين الرشاقة	١٥ ٨د ٧د	أ-السير والهروله ب-تمارين سويديه ج- تمـارين رشـاقة خاصـة لفعاليـة رمـي الرمح .	-	-	-	-	-
القسم الرئيسي	٧٠د ٧د ٨د ١٥د ٥د ١٥د	١- ركض (٢٠) متر مع حمل الرمح. ٢- ركض(١٥) متر تقاطعات مع حمل الرمح . ٣- تكنيك تقريبه كاملة بدون رمي . ٤- راحة ايجابية . ٤- تمـرين رمـي الـرمح علـى الجهـاز بـوزن (٨٠٠) غـرام (بزاويـة (٣٧) درجة) .	٨٠% ٨٠% ٨٠% - ١٠٠%	٣ ٣ ١٠ - ٤	٩٠ثانية ٩٠ثانية ٩٠ثانية - ٣٠ثانية	١ ١ ١ - ٣	- - - ٣دقيقة

	١٥د	٥-رمي منوع بكلتا اليدين بكرة طبية ا- رمي أمامي بوزن (٤) كغم ب- رمي خلفي بوزن (٤) كغم	%٧٠	٨	٤٥ثانية	١	-
	٥د	٦- ركض ٣٠ متر تدرج بالسرعة	%٧٠	٤	٦٠ثانية	١	-
القسم الختامي	٥ دقيقة	تمارين الهرولة والاسترخاء والتمطية للتخلص من الشد العضلي .	-	-	-	-	-

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.