

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً : منهج البحث .

ثانياً : مجالات البحث .

ثالثاً : عينة البحث .

رابعاً : أدوات الدراسة .

خامساً : إجراءات البحث الإدارية والتنظيمية .

سادساً : المعالجات الإحصائية .

أولاً : منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميمه لمجموعتين أحدهما تجريبية و الأخرى ضابطة مستخدماً القياس القبلى والبعدى للمجموعتين .

ثانياً : مجالات البحث :

المجال البشرى :

يتكون من ٢٤ لاعباً من لاعبي الفريق الأول للهوكي الممتاز بنادي الشرقية للدخان والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للهوكي للموسم الرياضي (٢٠٠٣-٢٠٠٤) .

المجال المكاني :

تم تطبيق البرنامج بملاعب نادى الشرقية للدخان وإستاد القاهرة الدولي .

المجال الزماني :

تم تطبيق البرنامج فى الفترة من (٢٠٠٣/٩/١٥) إلى (٢٠٠٣ /١٢/١٥) ولمدة ٣ شهور .

ثالثاً : عينة البحث :

تم إجراء البحث على عينة عمدية من لاعبي الفريق الأول للهوكي الممتاز بنادي الشرقية للدخان والمقيدين بسجلات الاتحاد المصري للهوكي الميدان للموسم الرياضي (٢٠٠٣/٢٠٠٤) وعددهم ٣٥ لاعباً .

جدول (٤)

تصنيف عينة البحث

النسبة المئوية	عدد اللاعبين	البيان
٣٤,٣%	١٢	لاعبى المجموعة الضابطة
٣٤,٣%	١٢	لاعبى المجموعة التجريبية
١٤,٣ %	٥	لاعبى الدراسة الاستطلاعية
١٧,١ %	٦	لاعبين مستبعدين
١٠٠ %	٣٥	المعد الكلى للعينة

- تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين في العدد أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (١٢ لاعباً) .
- تم استبعاد عدد ٦ لاعبين من العينة بسبب عدم انتظامهم في التدريب .

أسباب اختيار العينة :

١. ترتيب الفريق في الدوري العام للهوكي حيث يحتل الفريق المركز الثالث .
٢. المستوى الفني والبدني المتميز للاعبي الفريق .
٣. توافر الإمكانيات والأدوات اللازمة لإجراء البحث داخل النادي .

تجانس عينة البحث :

جدول (٥)

تجانس عينة البحث في متغيرات السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي
ن = ٢٤

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن	سنة	٢٢,٥	٤,٨١	٢٠,٥	١,٢٤
٢	الطول	سم	١٧٦,١	٢١,٤٤	١٧٥	١,٦٢
٣	الوزن	كجم	٧٧,٥	٢٨,٩	٧٨,٢	-٠,٧٣
٤	العمر التدريبي	سنة	١٢,٣	٣,٩٨	١٠,٥	١,٣٥٦

يتضح من جدول (٥) أن جميع قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين ± ٣ مما يدل على وقوع أفراد عينة البحث في المنحنى الإعتدالي لمتغيرات السن ، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي .

تكافؤ مجموعتي البحث :

لكي يستطيع الباحث أن يرجع النتائج إلى اثر البرنامج التدريبي المقترح ، قام الباحث بتثبيت العوامل المتداخلة والتي قد تؤثر في نتائج القدرة العضلية وفعالية الأداء المهارى . وذلك عن طريق التكافؤ بين مجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية) في متغيرات

(السن - الطول - الوزن) ، وقد تم تحديد هذه المتغيرات بناءً على ما استخلصه الباحث من نتائج الدراسات السابقة والمراجع العلمية المرتبطة بموضوع البحث .

حيث يتفق كل من صبحي حسانين و مك كلوى *McCloy* ، بارو *Barrow* ومك جى *Mc Gee* ، وكلارك *Clarke* وعبد العزيز النمر وناريمان الخطيب على أن القدرة العضلية تتأثر بالوزن والطول . (٦١ : ٣٩٣) ، (٤٥ : ١٨٠)

ويوضح الجدول رقم (٦) ، (٧) تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات السن والطول والوزن ، ومستوى القدرة العضلية .

جدول (٦)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغيرات السن ، الطول ، الوزن

ن = ٢٤

م	المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ف	قيمة ت	مستوى الدالة
			س	ع±	س	ع±			
١	السن	سنة	٢٢,١	٤,٠٦	٢٢,٨	٥,٦٣	١,٥٧	٤٨٣,	غير دال
٢	الطول	سم	١٧٦,٥	٥,٨٣	١٧٥,٢	٥,٣٨	,٤٥	٤٨٣,	غير دال
٣	الوزن	كجم	٧٨,٢	٦,٤	٧٧,٦	٤,٩٤	١,٤١	٣٥٦,	غير دال

* قيمة ت الجدولة عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٦

ويتضح من جدول (٦) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) في متغيرات (السن ، الطول ، الوزن) ، مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث .

جدول (٧)

تكافؤ مجموعتي البحث في مستوى القدرة العضلية

ن = ٢٤

م	المتغير	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ف	قيمة ت
			س	ع±	س	ع±		
١	الوثب العمودي من الثبات	سم	٤٨,٠٨	٥,٣٥	٤٧,٨٣	٩,٦٥	٢٥	١,٠١
٢	الوثب العريض	سم	٢٣٨,٨٣	٣٨,٠٢	٢٢٨,٨٣	٣٠,٠٦٩	١٠,٠	٧١٥
٣	الجلوس من الرقود	عدد	٨,٥٨	٩٩٩	٨,٧٥٠	٨٦٦	١,٦٦	٤٣٧
٤	رفع الجذع عالياً من الانبطاح	عدد	١٠,٥٨	١,٦٧٦	١٠,٧٥	١,٠٥٥	١,٦٦	٢٩١
٥	رمي كرة طبية	سم	٢٩٤,٩١	٢٢,٢٨	٢٩٥,٠٨	٣١,٩٤	١,٦٦	١٥
٦	ثني الذراعين من الانبطاح	عدد	٩,١٦٦	١,٦٩	٨,٨٣	٢,٢٠٨	٠,٣٣٣	٤١٥

* قيمة ت الجدوليه عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٠٦

يتضح في جدول (٧) عدم وجود فروق داله إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين مجموعتي البحث (التجريبية - الضابطة) في (مستوى القدرة العضلية) مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث .

رابعاً : وسائل و أدوات جمع البيانات :

استطاع الباحث من خلال الإطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة بموضوع البحث التوصل إلى الاختبارات والأدوات والأجهزة التالية :

أ) الاختبارات البدنية :

أ- اختبارات القدرة العضلية مرفق (١) .

- اختبارات القدرة العضلية للرجلين والمقعدة .

• الوثب العمودي من الثبات . (٤٥ : ١٨٢) ، (٦١ : ٣٩٥) ، (١٨ : ١١٧)

• الوثب العريض من الثبات .

(١٢ : ١٥٥) ، (٦١ : ٣٩٩) ، (٨٣ : ١٣١) ، (١٨ : ١١٧)

- اختبارات القدرة العضلية للجذع .

- الجلوس من الرقود والركبتين مثنيتين (١٠ ثوان) .
(٦١ : ٢٧٢ ، ٢٧٣) ، (١٨ : ١١٦)
- رفع الجذع عاليا من الانبطاح (١٠ ثوان) . (١١٦ : ١٨)
- اختبارات القدرة العضلية للذراعين والحزام الكتفى والصدر .
- رمى كرة طبية (٥ كجم) لأقصى مسافة ممكنة .
(١٢ : ٢٠٠) ، (٨٢ : ١٣١)
- ثنى الذراعين كاملا من الانبطاح (١٠ ثوان) .
(٤٥ : ١٨٢) ، (٦١ : ٣٩٥) ، (١٨ : ١١٧) ، (٥٨ : ١٤٣)

ب - اختبارات القوة القصوى مرفق (٢) .

(٤٥ : ٢٧٥ - ٣١٠) ، (٧٧ : ٣١٧ - ٣٢١)

ج - الاختبارات المهارية مرفق (٣) .

(٦٤ : ٢٢٩ - ٢٤٠)

ب (أدوات وأجهزة البحث :

- جهاز فيديو .
- جهاز تليفزيون .
- جهاز رستاميتير لقياس الطول (سم)
- جهاز طبي لقياس الوزن (كجم) .
- ساعة إيقاف إلكترونية .
- شريط قياس .
- أثقال حرة .
- أثقال مرفوعة .
- كرات طبية تتراوح أوزانها بين ١ : ٥ كيلو جرام .
- مراتب إسفنجية ذات كثافة عالية .
- صناديق ٦٠ سم طول في ٥٠ سم عرض ارتفاعها يتراوح بين ٣٠ : ٨٥ سم .
- صناديق مقسمة مختلفة الارتفاعات .

(جـ) قياس فاعلية الأداء المهارى :

إن عملية قياس فاعلية الأداء المهارى فى هوكى الميدان داخل الملعب أثناء المباريات تعد عملية شاقة جدا بالنسبة لأي باحث نظرا لأنها تتطلب تركيزا عاليا جدا من الباحث طوال شوطى المباراة لمدة (٧٠ ق) على مجموعة معينة من اللاعبين .

وقد استعان الباحث باستمارة تحليل الأداء المهارى من تصميم / محمد أحمد عبد الله إبراهيم (١٩٩٢ م) (٥٢) ، حيث أجمع معظم خبراء الهوكى بنسبة ٨٠ % على استخدام الميزان الخماسى فى حالة التصويب على المرمى ، وبنسبة ٦٠ % على واستخدام الميزان الثلاثى فى حالة مهارات التمرير والتقدم بالكرة وكانت على النحو التالى :

أولا : درجات مهارة التصويب على المرمى :

شروط إعطاء درجة من (٣ +) :

- عند إحراز هدف سواء كان عن طريق اللعب المفتوح أو من ضربة ركنية جزائية أو من ضربة جزاء .

شروط إعطاء درجة من (١ +) :

- عند احتساب ضربة الجزاء أو الضربة الركنية الجزائية ، استمرار اللعب واستحواذ الفريق المهاجم على الكرة سواء كان ذلك عن طريق (ارتداد الكرة من حارس المرمى أو العارضة أو خطأ على الدفاع) .

شروط إعطاء درجة من (صفر) :

- عند احتساب الضربة الركنية .

شروط إعطاء درجة من (١ -) :

- عند التصويب خارج المرمى ، أو استحواذ المدافع على الكرة سواء كان عن طريق (خطأ قانونى على المهاجم أو قطع المدافع للتمريرة)

شروط إعطاء درجة من (٢ -) :

- فقد الكرة نتيجة خطأ على المهاجم (مع الإنذار أو طرد أو الإصابة) .

ثانيا : درجات مهارة تمرير الكرة :

شروط إعطاء درجة من (٢ +) :

- أن تصل إلى الزميل في مكان مناسب دون تسلل وبلا أخطاء قانونية وذلك في مهارتي التمرير بالنظر ، الغرف .
- فمن الناحية القانونية يجب عند أداء إحدى هذه المهارات أن تكون المسافة بين اللاعب الذي يقوم بأداء المهارة واللاعب المنافس خمسة ياردات على الأقل ، كذلك وجود خمسة ياردة بين اللاعب المدافع واللاعب المهاجم المستقبل للكرة (أى عند الأداء وعند هبوط الكرة وذلك لارتفاع الكرة في هذه المهارة) .
- أن تهدف إلى كسب مساحة من الأرض وتصل إلى اللاعب المستقبل في مكان جيد وللأمام .
- يسهل على اللاعب المستقبل استقبالها وأداء مهارة جديدة .

شروط إعطاء درجة من (١ +) :

- محاولة فتح ثغرات من خلال التمرير وان كان للخلف .
- أن تصل إلى الزميل في مكان مناسب ولكن بسرعة غير متوقعة يصعب على المستقبل استقبالها .
- أن تصل ويصعب التخلص من الكرة بعد استقبالها .

شروط إعطاء درجة من (صفر) :

- لا تصل إلى المستقبل ويقوم بقطعها الدفاع .
- خرجت الكرة خارج الملعب أو خطأ قانوني على اللاعب المهاجم .
- بهدف إضاعة الوقت (تبادل تمرير الكرة بين زميلين في مساحة ١ ، ٢ ياردة)

ثالثا : درجات مهارة التقدم بالكرة :

شروط إعطاء درجة من (٢ +) :

- تقدم اللاعب بالكرة وكسب مساحة من الملعب وتخطي المدافع ومرر الكرة بنجاح

شروط إعطاء درجة من (١ +) :

- تقدم بالكرة وحدث خطأ في صالحه .

شروط إعطاء درجة من (صفر) :

- فقد الكرة نتيجة قطع المدافع له أو خطأ يترتب عليه فقد الكرة . مرفق ١١

وللتأكد من صدق ملاحظة الباحث أو دقتها تم عرض نفس شريط المباراة على المساعدين الآخرين الذين تم تدريبهم وذلك لمطابقة ما تم تفريغه في استمارة الآخرين الذين تم تدريبهم وذلك لمطابقة ما تم تفريغه في استمارة المساعدين بعضهم ببعض بواسطة إجمالي كل مهارة على حدة للتأكد من صحة بيانات المساعدين حيث كانت معظم تحليل المهارات مطابقة لكلا المجموعتين (المساعدين) كل مجموعة ثلاثة أفراد كل فرد مسئول عن مهارة فقط .

خامساً : إجراءات البحث الإدارية والتنظيمية :

أ- إعداد استمارات التسجيل :

قام الباحث بإعداد أربعة استمارات .

الأولى : استمارة خاصة بتسجيل المتغيرات الأساسية لعينة البحث مرفق ٥ .

الثانية: استمارة تسجيل نتائج اختبارات الحد الأقصى للقوة العضلية مرفق ٦ .

الثالثة : استمارة مجمعة خاصة بتسجيل نتائج اختبارات القدرة العضلية لأفراد العينة مرفق ٧ .

الرابعة :استمارة خاصة بتسجيل نتائج اختبارات الأداء المهارى للاعبى هوكى الميدان ٨ .

ب- اختيار وتدريب المساعدين :

استعان الباحث باثنين من المساعدين في مرحلة الماجستير ، وذلك للمعاونة في تطبيق الاختبارات وكمساعدين له أثناء تنفيذ البرنامج بعد تدريبهم على كيفية أداء الاختبارات والقياس للاعبين والهدف منها مرفق ١٢ .

ج- الدراسة الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية بهدف التأكد من صلاحية الاختبارات المستخدمة في الدراسة حيث قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٢ : ٢٩ / ٨ / ٢٠٠٣ بهدف :

١- التأكد من صلاحية اختبارات القدرة العضلية والأداء المهارى والتي سيتم تطبيقها على عينة البحث وحساب المعاملات العلمية للاختبارات .

٢- تدريب المساعدين المسند إليهم تطبيق الاختبارات والتأكد من كفاءتهم في دقة التسجيل .

٣- التعرف على نواحي القصور والضعف والمشكلات التي قد تظهر أثناء إجراء القياس .

و قد أجريت هذه الدراسة على عينة قوامها (٥) لاعبين حيث قام الباحث بحساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات قيد البحث ، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن :

١- التأكد من صلاحية الاختبارات للتطبيق وملاءمتها لعينة البحث .

٢- التأكد من مدى تفهم المحكمين لتعليمات الاختبار وكفاءتهم في تسجيل النتائج بدقة.

٣- التعرف على الأدوات والأجهزة ومدى ملاءمتها لإجراء الدراسة .

٤- التوصل إلى المعاملات العلمية للاختبارات الأساسية قيد البحث .

صدق الاختبارات :

لحساب صدق الاختبارات المهارية استعان الباحث بالمراجع العلمية والأبحاث والدراسات السابقة في تحديد درجة صدق الاختبارات ، حيث استخدم الباحث صدق التمايز الذى يعتمد على قدرة الاختبارات على التمييز بين مجموعتين إحداهما متميزة فى السمة المقاسه قيد البحث وهم (منتخب مصر) والأخرى غير المميزة وهم من نادى غزل المحلة كما هو موضح بالجدول رقم (٨) .

جدول رقم (٨)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة)

في الاختبارات المهارية قيد البحث . ن = ١٠

م	المتغيرات	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيمة (ت)
		س	ع±	س	ع±	
١	مهارة دفع الكرة	١٧,٧٤	١,١٤٥	٢١,٤٣	٠,٩١٤	*٥,٦٢
	سرعة الدفع	٧,٩٧	١,٠٦٤	١٠,٦٠٤	١,٤٤٦	*٣,٢٨
	دقة الدفع	١,٨٠	٠,٤٤٧	٢,٨٠	٠,٤٤٧	٣,٥٣
٢	مهارة ضرب الكرة بالوجه المسطح	٢٨,٤٢	٠,٦٣٠	٣٢	١,٥٨	٤,٧٠
	سرعة الضرب	٢٧,٥١	٠,٩٩٢	٢٣,٥٤	١,٤١٥	٥,١٣
	دقة الضرب	٢٨,٢٠	٠,٨٣٦	٢١,٨٠	٢,١٦٧	٤,٤٢
٣	مهارة نظر الكرة	٢٠,٣٠	١,٦٨	٢٤,١٠	١,٣٨	٣,٩٠
	سرعة النظر	١٥,٨٠	١,٣٠	١١,٦٠	٢,٣٠	٣,٥٥
	دقة النظر	٢٣,٤٠	٢,٩٦	٣٠,٦٠	٢,٩٦	٣,٨٣
٤	مهارة غرف الكرة	١٢,٢٠	٠,٨٠٦	١٦,٤٤	١,٣٨	*٥,٩٢
	سرعة الغرف	١٠,١٩	٠,٩٥٢	٧,٦٠	٠,٥٤٧	*٥,٢٧
	دقة الغرف	١٧,٢٠	٣,٤٩	٢٣,٦٠	٢,٠٧٣	*٣,٥٢

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٣

يتضح من الجدول رقم (٨) أن هناك فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة

والمجموعة غير المميزة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات المهارية أكبر من قيمة

(ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يدل على صدق الاختبارات

جدول (٩)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة - غير المميزة)
فى الاختبارات البدنية قيد البحث .

ن = ١٠

الاختبار	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيمة (ت)
	س	ع±	س	ع±	
الوثب العمودى	٤٣,٨٠	٧,٤٢	٥٩,٢٠	٤,٩٦	٣,٨٥
الوثب العريض من الثبات	٢١٥,٨٠	١٠,٢٨	٢٤٩,٤٠	٤,٩٦	٦,٦١
الجلوس من الرقود	٨,٦٠	٠,٨٩٤	١١	٠,٧٠٧	٤,٧٠
رفع الجذع عاليا من الانبطاح	١٠,٨٠	١,٠٩	١٣,٨٠	٠,٤٤	٥,٦٦
رمى كرة طبية لأقصى مسافة	٢٧٣	٣٤,٥٠	٣٥٥,٨٠	٢٩,٥١	٤,٠٧
ثتى الذراعين من الانبطاح	٩,٤٠	٠,٥٤٧	١١,٨٠	١,٠٩٥	٤,٣٨

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ = ٢,٢٣

يتضح من الجدول رقم (٩) أن هناك فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة للاختبارات البدنية أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ مما يدل على صدق الاختبارات

ثبات الاختبارات :

التأكد من ثبات الاختبارات المهارية قام الباحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقها Test Re-Test على العينة الاستطلاعية وقوامها (٥) لاعبين وتم التطبيق الأول بتاريخ ٢٠٠٣/٨/٢٢ ثم تم إعادة تطبيق الاختبار بتاريخ ٢٠٠٣/٨/٢٩ على نفس العينة وفى نفس ظروف التطبيق الأول وبعد فترة زمنية قدرها ٧ أيام وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجات التطبيق الأول والثانى كما هو موضح فى جدول (١٠) .

جدول (١٠)
ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث

ن = ٥

م	المتغيرات		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			ع±	س	ع±	س	
١	مهارة دفع الكرة	قوة الدفع	١٨,٧٤	٠,٧٠٩	١٨,٧٦	٠,٧٣٣	٠,٩٨٩
		سرعة الدفع	٨,٤٣	٠,٧٠١	٨,٦٤	٠,٦٤٦	٠,٩٦٤
		دقة الدفع	٣,٤٠	٠,٥٤٧٧	٤,٤٠	٥٤٧	١
٢	مهارة ضرب الكرة بالوجه المسطح	قوة الضرب	٢٧,١٢	١,٢٠	٢٧,٣٠	١,٢٢	٠,٩٩٨
		سرعة الضرب	٢٧,٥٤	٠,٧٥٧	٢٧,٩٠	٠,٨٢١	٠,٩٧٣
		دقة الضرب	٢٩,٨٠	١,٥١	٣٠,٢٠	١,٧٨	٠,٩٧٧
٣	مهارة نظر الكرة	قوة النظر	١٩,١٢	٠,٦٩	١٩,٦٤	٠,٤٦	٠,٨٩١
		سرعة النظر	١٧,٢٠	٠,٨٣٦	١٨	١	٠,٨٩٦
		دقة النظر	١٨,٦٠	١,٥١	٢٠,٢٠	١,٤٨	٠,٩٣٤
٤	مهارة غرف الكرة	قوة الغرف	١٠,٢٢	٠,٦٩٠	١٠,٥	٠,٦٤٩	٠,٩٧٩
		سرعة الغرف	٩,١٣	٠,٥٠٩	٨,٩٤	٠,٩٢٩	٠,٩٢٩
		دقة الغرف	١٦,٢٠	٠,٨٣٦	١٧	١	٠,٨٩٩

قيمة " ر " عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٧٨ .

يتضح من الجدول رقم (١٠) وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لجميع الاختبارات المهارية مما يدل على ثبات الاختبارات المهارية للمهارات قيد البحث .

جدول (١١)

ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث

ن = ٥

الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى دلالة
	س	ع±	س	ع±		
الوثب العمودى	٤٦,٤٠	٤,٥٠	٤٧,٦٠	٤٨,٢	٠,٩٩٦	دال
الوثب العريض من الثبات	٢٤٨	١٢,٠٤	٢٥٠	١١,٦٣	٠,٩٩٢	دال
الجلوس من الرقود	٨,٦	٠,٥٤٧	٩,٦	٠,٥٤٧	١	دال
رفع الجذع عاليا من الانبطاح	١١,٢٠	٠,٨٣٦	١٢,٢٠	٠,٨٣٦	١	دال
رمى كرة طبية لأقصى مسافة	٢٨٤,٢٠	٦,٧٦٠	٢٨٧,٢٠	٥,١١	٠,٩٨	دال
ثنى الذراعين من الانبطاح	٩,٤٠	١,١٤	١٠,٢٠	١,٣٠	٠,٩٤	دال

قيمة " ر " عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,٧٨ .

يتضح من الجدول رقم (١١) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين التطبيق الأول والتطبيق الثانى لجميع الاختبارات البدنية مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث .

سادسا : الإجراءات التطبيقية للبحث :

- القياس القبلى :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية على عينة البحث فى جميع المتغيرات المهارية وذلك فى الفترة من يوم ٢٠٠٣/٩/٥ إلى يوم ٢٠٠٣/٩/٧ م.

- تطبيق البرنامج :

تم تطبيق البرنامج المقترح على عينة البحث الأساسية اعتبار من يوم ٢٠٠٣/٩/١٥ م إلى يوم ٢٠٠٣/ ١٢/١٥ م، ولمدة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات فى الأسبوع على أن يتم التدريب أيام السبت والاثنين والأربعاء ، وقد قام الباحث بتطبيق البرنامج على ملاعب نادى الشرقية للدخان واستاد القاهرة الدولى .

- البرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث بتصميم البرنامج المقترح بالاعتماد على المسح المرجعي لأسس تصميم البرنامج في ضوء ما توفر لدى الباحث من مراجع ودراسات سابقة (عربية - أجنبية) وكذلك الشبكة العالمية للمعلومات Internet ، كما اعتمد الباحث على نتائج الدراسة الاستطلاعية في تصميم البرنامج .

حيث يمثل البرنامج التدريبي المقترح الوسيلة الرئيسية لتحقيق هدف الدراسة وذلك بما يحتويه البرنامج من تمرينات سواء كانت هذه التمرينات (بالأنقال أو تمرينات البليومترك) وقد تم اختيار هذه التمرينات وذلك بما يتفق مع طبيعة رياضة الهوكي

ولكي يؤتى البرنامج نتائج المرجوة تم تقسيم مشتملات البرنامج إلى :

- الهدف العام من البرنامج .
- أسس وضع البرنامج .
- الخطة العامة للبرنامج .
- محتوى كل وحدة من الوحدات .

وللوصول إلى الهدف العام فقد تم تقسيمه إلى مجموعة من الأهداف الفرعية لتحقيق الهدف

العام وهي كالتالي :

١. الفترة الأولى : تنمية تحمل القوة .
٢. الفترة الثانية : تنمية القوة الأساسية .
٣. الفترة الثالثة : تنمية القوة القصوى والقدرة العضلية .
٤. الفترة الرابعة : الاستمرارية في تنمية القدرة العضلية .

وفيما يلي توضيح للخطة العامة للبرنامج التدريبي المقترح :

جدول (١٢)
الخططة العامة للبرنامج التدريبي المقترح

الشهر	الوحدات	عدد الأسابيع	الفترة	الهدف	المحتوى	التمرينات المستخدمة
١	١٢ وحدة	٤ أسبوع	٣ أسابيع	تنمية تحمل القوة	- التمرينات المستخدمة (تمرينات عامة) - استخدام حجم كبير وشدة منخفضة . - التكرارات كثيرة واستمرارية وكثافة اكبر .	تمرينات الأثقال
٢	١٠ وحدات	٢ أسبوع	١٤ ايام	تنمية القوة الأساسية	- التمرينات المستخدمة اقل نسبياً . - التركيز اكثر على العضلات العاملة . - استخدام حجم متوسط وشدة عالية . - التكرارات والاستمرارية والكثافة بدرجة متوسطة .	تمرينات الأثقال + تمرينات البليومترك
	٩ وحدات	٣ اسبوع	الاعداد الخاص	تنمية القوة القصوى والقدرة العضلية	- التمرينات المستخدمة (اكثر خصوصية) . - استخدام حجم منخفض وشدة قصوى . - التكرارات قليلة واستمرارية وكثافة قصيرة .	وحدة أثقال + تمرينات البليومترك
٣	٩ وحدات	٣ أسبوع	٣ أسابيع	الاستمرارية في تنمية القدرة العضلية	- الاستمرار في تدريب الأثقال لمرّة واحدة في الأسبوع - للحفاظ على القوة السابق اكتسابها خلال الموسم . - الشدة عالية وتكرار اقل .	وحدة أثقال + تمرينات البليومترك

أسس وقواعد تدريبات البليومترك :

ينفق كلا من رادكليف وفرنشيز *Radcliffe & Frantions* ١٩٨٥م ، جامبثيا *Gambetta* ١٩٨٧م على أن تدريبات البليومترك نشاط يتطلب جهداً ضخماً قياساً بطرق التدريب الأخرى . وأن استعماله الخاطئ يؤدي إلى أذى في العضلات و المفاصل والأوتار . وأن هناك مبادئ أساسية عامة تتفق مع كل طرق التدريب الأخرى وهى :

- ١- الحمل الزائد .
- ٢- الخصوصية .
- ٣- الأثر التدريبي .
- ٤- الفروق الفردية .
- ٥- التنوع .
- ٦- التقدم بالحمل .
- ٧- الاستشفاء .
- ٨- الاستمرارية (١٠٤ : ١٢٨) (٨٧ : ١٢٧)

ويشير جيمس وروبرت *James & Robert* ١٩٨٥م أن هناك مجموعة من الإرشادات والتوجيهات يجب مراعاتها عند استخدام تدريبات البليومترك لما لها من أهمية كبيرة للوصول إلى نتائج طيبة وهى ..

- الإحماء - التهدئة .
 - الشدة المناسبة .
 - الحمل الزائد المتدرج .
 - تأدية العدد الأفضل من المجموعات و التكرارات .
 - الراحة الملائمة .
 - تصميم برنامج التدريب فردياً .
 - بناء التأسيس الدقيق أولاً .
 - Warm up-Warm down
 - Proper Intensity
 - Progressive over Load
 - Perform the optimal number of repetitions & sets
 - Rest properly
 - Individualize the training program
 - Build proper foundation first
- (٩٣ : ٢٠-٢٥)

إلا أن دينتمان وآخرون *Dintman et al* ١٩٩٧م أشاروا إلي انه للحصول على تدريب بليومترك فعال يخدم النشاط الممارس فانه يجب إتباع المبادئ التالية عند التخطيط لبرامج التدريب البليومترك .

- ١- التمرينات يجب أن تأخذ الاتجاه الصحيح للحركة .
- ٢- يجب أن تتشابه التمرينات مع النشاط الممارس من حيث الشكل و العمل العضلي .
- ٣- معدل الإطالة يكون مرتبطاً بتأثير تمرينات البليومترك (معدل إطالة عال - شد في العضلات - قدرة انقباضية مركزية عالية في الاتجاه المضاد) .

٤- أداء تمرينات البليومتر ك يكون في أقصى سرعة ممكنة . (١٢٥:٨٢)

و يشير جيمس روبرت *James & Robert* ١٩٨٥م انه يجب أن يسبق برنامج تمرينات البليومتر ك برنامجا أساسيا لتنمية القوة العضلية بواسطة تمرينات عامة وشاملة لجميع عضلات الجسم (الرجلين والذراعين) يلي ذلك تمرينات بالأنقال لتنمية عضلات الجسم المختلفة والوصول إلى درجة ملائمة من القوة العضلية . (٩٣ : ١٩ - ٢٥)

ويؤكد ذلك عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب ١٩٩٦م انه يجب التدرج من التدريب بالأنقال إلى تمرينات الوثب والارتداد التي تبدأ بالقدمين وتنتهي بقدم واحدة بتنويعات عديدة قبل البدء بتدريب القوة المتفجرة و البليومتر ك . (٤٣ : ٢٥)

أنواع وأشكال تدريبات البليومتر ك :

تصنيف أنواع وأشكال تدريبات البليومتر ك :

يصنف كل من بيتشل وإيريل نقلا عن بوتش وشو ٢٠٠٠م وشو Chu ١٩٩٨م تدريبات البليومتر ك إلى :

تدريبات البليومتر ك للجزء السفلي من الجسم وتشمل أنواع الوثب :

- الوثب في المكان . Jumping place
- الوثب من الثبات . Standing jump
- العديد من الحجلات و الوثبات . Multiple hops and jumps
- تدريبات الصندوق . Box drills
- الوثب العميق . Depth jumps

تدريبات البليومتر ك للذراع وتشمل على :

- المرحجات . Swinging
- التمرير من الجلوس . Sit up
- الالتفاف . Twisting

تدريبات البليومترك للجزء العلوي من الجسم وتشمل على :

- تدريبات رمى الكرات الطبية . Ball throws
- تدريبات لقف الكرات الطبية . Catches
- الأشكال المتعددة لتدريبات ثنى ومد الذراعين Several types of push up
- (٧٢ : ٤٣٢ - ٤٣٤) ، (٧٧ : ٨٠ - ١٤١)

ويصنف موران و ماجلين ١٩٩٧م *Moran & glynn* تدريبات البليومترك للطرف السفلي بأنها :

- الوثب في المكان . Jumping
- الحجل . Hop
- الوثب من الثبات . Standing jump
- الارتداد . Bound
- الصدمة . Shock
- (٦٣ : ١٠٠)

ويصنفها كل من عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب ١٩٩٦م نقلاً عن راد كليف و فارنيتشيز *Radeliffe & Farentions* ١٩٨٥م إلى :

- تمرينات الرجلين والمقعدة .
- تمرينات الجذع .
- تمرينات الصدر وحزام الكتف و الذراعين .

- تمرينات الرجلين والمقعدة :

تمرينات الوثب : Jumping exercises

- الوثب العميق . Depth jump
- الوثب العميق مع الفجوة . Depth jump leap
- وثبة الفجوة السريعة . Quick leap
- وثبة الصندوق . Box jump
- الوثبة الواسعة برجل واحدة . Single leg stride jump
- الوثبة الواسعة المتقاطعة . Stride jump crosser

- الوثب المفتوح .

- وثب الحواجز .

تمرينات الارتداد : Bounding exercises

Double leg bound - الارتداد بالرجلين معاً .

Alternate leg bound - الارتداد بتعاقب الرجلين .

Double leg box bound - ارتداد الصندوق بالرجلين معا .

Alternate leg box bound - ارتداد الصندوق بتعاقب الرجلين .

Incline bound - الارتداد على سطح الماء .

Lateral bound - الارتداد الجانبي .

: Hoping exercises تمرينات الحبل

Double leg speed hop - الحجل السريع بالرجلين معاً

Single leg speed hop - الحجل السريع برجل واحدة .

Inter mental vertical hop - الحجل العمودي المتزايد .

Side hop - الحجل للجانب .

تمرينات الخطو : Skipping exercises

- الخطوات المتناوبة مع ثني الركبتين . Skipping with knee curl .

Box skip - خطو الصندوق .

تمرينات الارتقاء : Ricocheting exercises

Incline ricochet - الارتقاء المائل لأعلى .

Decline ricochet - الارتقاء المائل للأسفل .

$$(17 : 1.4) , (118 - 114 : 43)$$

- تمرينات الجذع :

Swinging - المرحجات .

Twisting - الالتفاف .

(119 - 118 : 43)

- تمرينات الصدر وحزام الكتف و الذراعين :

- التمريرة الصدرية بالكرة الطبية . Medicine ball chest pass
 - مرجحة الذراعين بالدمبلز . Dumbbell arm swings
 - دفع جراب الملاكمة . Heavy lag thrust
 - غرف الكرة الطبية . Medicine ball scoop toss
 - ثنى الذراعين باستخدام مقعد سويدي . Push up from single bench
- (٤٣ : ١٧٠ - ١٨١)

استراتيجية و استخدام التدريب البليومتري :

إن تنمية القوة العضلية قبل الشروع في استخدام تمرينات البليومتريك يعد شرطاً أساسياً لكي تحقق هذه التمرينات الغرض منها ، فبدون قاعدة راسخة من القوة العضلية لن تكون الأطراف المستخدمة (ذراعين - رجلين) قادرة على مواجهة التغير المفاجئ في القوة نتيجة لاستخدام هذا النوع من التدريب ، وقد يؤدي ذلك إلى حدوث الإصابة ، وكما سبق ذكره فإن هناك علاقة بين القوة والقدرة . فإن الفرد لا يمكن أن يحقق درجة عالية من القدرة دون أن يتوافر عنصر القوة . لأن إمكانية تنفيذ هذه القوة بمعدلات سريعة لا يحقق إذا كانت قاعدة القوة ضعيفة ، فينصح بإخضاع اللاعبين لتدريبات القوة المكثفة قبل البدء في تمرينات البليومتريك . (٨٣:٣٨)

مبادئ التدريب البليومتري :

يجب أن تتبع مبادئ التدريب المتبعة في تنمية القدرة العضلية عند استخدام التدريب البليومتري لتنمية القدرة فمبدأ التحميل الزائد و الخصوصية و التنوع والاستشفاء من الصعب ضبطهما في هذا النوع ، يتم تحقيق ذلك بدرجة مقبولة في الدقة في التدريب البليومتري عن طريق تحديد ارتفاع السقوط للارتقاء أو زيادة مقدار الثقل الإضافي باستخدام أكياس الرمل والرصاص التي تثبت بالطرفين ، و عند شعور اللاعب بألم أعلى الركبة أو في أى جزء من أجزاء القدم فإن ذلك يعنى أن تطور الحمل قد تم بمعدل أسرع من استيعاب اللاعب له ، وفي هذه الحالة يجب خفض الارتفاع أو الوزن الإضافي أو الاثنين معاً . (٨٣ : ٣٨)

ما يجب مراعاته عند التدريب البليومتري :

- ١- أن يكون الأداء انفجاري .
- ٢- أن يبلغ عدد التكرارات من ٦ : ١٠ في كل مجموعة .
- ٣- يؤدي المبتدئون من مجموعتين إلى ثلاث مجموعات و المتقدمون من ثلاث إلى خمس مجموعات و الرياضيون ذو المستوى العالي من ستة إلى عشر مجموعات .
- ٤- تبلغ فترة الراحة بين المجموعات ٢ ق .
- ٥- ألا تؤدي هذه التدريبات إلا عندما يكون الرياضي نشطا و بعد أداء إحماء قوى .
- ٦- أن يصل اللاعب إلى درجة عالية من القوة العظمى حتى لا يتعرض للإصابة .
- ٧- قبل استخدام تمرينات الهبوط من أعلى إلى الأرض (البليومتري) يجب التأكد من أن الرياضي يستطيع أن يؤدي تمرين ثني الركبتين مع استخدام أثقال تزيد عن وزن جسمه ، وفي بعض الأحيان ضعف وزنه .
- ٨- الإحماء يتم بصورة متكاملة بجميع أجزاء وعضلات ومفاصل الجسم .
- ٩- إبعاد اللاعب المصاب عن التدريب بهذا الأسلوب .
- ١٠- التنفيذ يكون لشدة عالية بأسلوب انفجاري .
- ١١- يجب ألا تتعدى تدريبات البليومتري أكثر من ٣ مرات أسبوعياً .
- ١٢- استخدام أماكن ذات أسطح خشبية أو ملساء مع تحاشي أرضيات الأسمنت .
- ١٣- اختيار أحذية جيدة وممتصة للصدمات . (٣٠٥:١٢)

مزايا التدريب البليومتري :

- تؤدي شدة الحمل العالية التي عادة ما تستخدم في هذه التمرينات إلى تحسين التوافق داخل العضلة و بين المجموعات العضلية مما يؤدي إلى مكاسب سريعة واضحة في مستوى القوة دون حدوث زيادة في كتلة العضلة و بالتالي وزن الجسم و يكون ذلك ذو أهمية كبيرة للأنشطة الرياضية التي تلعب فيها القوة المتفجرة دورا هاما .
- يشكل تدريب القوة البليومتري محتوى تدريبي يؤدي لدى لاعبي أنشطة القدرة من ذوي المستوى التدريبي العالي و الذي يصعب التقدم بمستوى القوة لديهم بعد ذلك نظرا لمستواهم العالي . ويؤدي هذا النوع من التدريب إلى معاودة الارتفاع بمستوى القوة لديهم وبصورة اكبر .

- يمكن في كثير من الأنشطة الرياضية التي تكون فيها دورة (المد - التقصير) من العوامل المحددة لمستوى تكيف هذا النوع من التمرينات بما يتمشى مع خصائص نوع النشاط الممارس يؤدي تقسيم هذا النوع من التمرينات إلى (صغيرة - متوسطة وعالية الشدة) إلى إمكانية استخدامها في كل مستوى و كل مرحلة سنوية وبما يتلاءم مع نوع النشاط . (٣١٠:١٣)

عيوب التدريب البليومتري :

- يرتبط استخدام هذا النوع من التمرينات بصورة كبيرة بخطر حدوث الإصابات .
- عند وصول الرياضي إلى مستوى عالي من قدرة التوافق داخل العضلة و بين المجموعات العضلية لا توفر هذه التمرينات إلا إمكانيات قليلة لزيادة مستوى القوة و في هذه الحالة يجب أن يسبق هذا النوع من التمرينات تدريب عضلي بنائي .
- لا يؤدي هذا النوع من التمرينات إلى النجاح المرموق إلا عند أدائه بصورة سليمة .
- فيجب على سبيل المثال عند أداء تمرينات الوثب لأسفل أن تراعى بدقة النسبة السليمة بين القوة التي تقوم بفرملة الأداء (عند الهبوط) و التي تقوم بالإسراع به (عند الوثب لأعلى) حيث نصل إلى الارتفاع المثالي . عندما يحقق الرياضي أقصى ارتفاع وثب عمودي بعد الوثب لأسفل و تؤدي إرتفاعات أكبر أو أقل من اللازم إلى الإقلال من فاعلية التدريب . (٣١٠:١٣)

أسس تصميم البرنامج :

- يشير مارتن وكو *Martin & Co* ١٩٩١م إلى أن برامج تدريبات البليومتري تعتبر متخصصة جدا ويجب تخطيطها بحكمة و . أيضا لها خطورة ، إذا أديت بطريقة غير سليمة أو في حالة الإجهاد ولذلك فهناك عدد من الإرشادات اللازمة لضمان نجاح هذه البرامج .
- تدريبات البليومتري يجب أن يسبقها التسخين والإزالة الجيدة نظرا لشدتها العالية و طبيعتها الحركية .
 - لا يجب أداء تدريبات البليومتري بعد تدريبات رفع الأثقال ، سباقات العدو السريع ولذلك يجب جدولتها في بداية الوحدات التدريبية .
 - يجب الاهتمام بالراحات الكاملة بين المجموعات أثناء الأداء .

- ينبغي على اللاعب استخدام أسطح ناعمة و مرنة للهبوط مثل الأراضي الخضراء والأرضيات الخشبية مع مراعاة استخدام أحذية مناسبة ومريحة .
- يجب أن تقدم تدريبات البليومترك في الموسم بعد فترة من التأسيس من خلال تمرينات مناسبة للتقوية (٩٧ : ١٩٠) .

ويذكر بومبا *Bompa* ١٩٩٩م انه عند اختيار تدريبات البليومترك في برامج التدريب يجب مراعاة الأمور التالية :

- - - العمر والتطور البدني للاعبين .
- المهارات و الفنيات المتضمنة في تدريبات البليومترك .
- مهارات الأداء الأساسية في الرياضة .
- متطلبات الطاقة في الرياضة .
- تطابق خطة التدريب السنوية .
- التقدم في برامج التدريب من مستوى التأثير المنخفض إلى المستوى الأوسط ثم إلى المستوى الأعلى . (٧٤ : ١٧٣)

ويذكر بيتشيل وإيريل *Bechel & Erele* نقلاً عن بوتش وكو *Botch & Cho*

٢٠٠٠م انه لضمان تحقيق الإنجازات في برامج تدريبات البليومترك يجب مراعاة الآتي :

- تقييم الرياضيين .
- تسهيل وتوفير الأدوات والأرضيات الآمنة .
- أن تتناسب مع أهداف الرياضة المحددة .
- تحديد المتغيرات الأساسية للبرنامج .
- تعليم الرياضيين الأداء الفني السليم لهذا النوع من التدريبات .
- التطور المقنن للبرنامج (٧٢ : ٤٤٠)

تحديد المتغيرات الأساسية للبرنامج :

الشدة :

يشير شو *Shu* ١٩٩٨م أن الشدة هي الجهد المبذول من الفرد لأداء مهمة ما ففي رفع الأثقال تتمثل الشدة في كمية الثقل المرفوع ، أما الشدة في تدريبات البليومترك تكون من خلال السيطرة على نوع التمرين الذي يتم تأديته . (٧٧ : ٢٨)

ويشير دينتمان وآخرون *Dentman et all* ١٩٩٧م إلى أن الشدة تتوقف على نوع التمرين ويجب الانتقال من الشدة المنخفضة إلى الشدة العالية . (٨٢ : ١٢٨) .

ويشير بومبا *Bomba* ١٩٩٩م أن تدريبات البليومتر ك تتقسم من حيث الشدة إلى مجموعتين أساسيتين يعكسوا درجاتهم على النظام العصبي . فالتمارين ذات التأثير الأقل وتشمل الخطو ووثب الحبل والخطوات القصيرة والحبل والوثب فوق المقاعد السويدية ٢٥ : ٣٥ سم ، وتمارين الكرات الطبية ٢ : ٤ كجم ، والدفع الخفيف ، والتمارين ذات التأثير العالي مثل الوثب الطويل ، الوثب الثلاثي والوثب فوق الحواجز وتدرجات المقاعد السويدية العالية أكبر من ٣٥ سم ووثب الصناديق العالية تبدأ من ٣٥ سم ورمى الكرات الطبية ٥ : ٦ كجم وتدرجات الصدمة . (٧٤ : ١٧٣)

يشير فليك و كرامر *Fleck & Kramer* ١٩٩٧م إلى انه يمكن أن تبدأ إرتفاعات الوثب العميق من ٢٥ سم ، و يفضل ألا تزيد الشدة في إرتفاعات الوثب العميق عن ١١٠ سم لان هذا الارتفاع الكبير يزيد من فترة سكون الكعب على الأرض بين الانقباض اللامركزي و الانقباض المركزي وذلك يعمل على لمس كعبي اللاعب للأرض مما يزيد من خطر التعرض للإصابة (٨٤ : ٣٦ ، ٣٧) .

و يشير أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٧م انه يجب مراعاة أن الوثب العميق يبدأ من إرتفاعات تتراوح ما بين ٤٠ : ١٠٠ سم (٢ : ١٣٦) .

ويرى فوران *Foran* نقلا عن دينتمان *Dintman* ٢٠٠١م أن برامج تدريبات البليومتر ك يجب أن تدرج في شدتها من الشدة الخفيفة إلى الخفيفة المتوسطة إلى المتوسطة ثم إلى المتوسطة العالية ثم إلى العالية و في كل مرحلة يتغير شكل التمارين تبعا للشدة وذلك للوصول إلى مستوى عالي من الأداء . (٨٥ : ١٧٦ ، ١٧٧)

الحجم :

يشير كل من شو *Chu* ١٩٩٨م وفيلد روبرتس *Field & Roberts* ١٩٩٩م و بيتشل و إيريل *Beachle & Earle* نقلا عن بوتش و شو *Botch & Chu* ٢٠٠٠م إلى أن الحجم النموذجي في تدريبات البليومتر ك يعبر عنه بعدد التكرارات و كذلك عدد مجموعات الأداء التي تعطى أثناء التدريب كما أن حجم تدريبات البليومتر ك للجزء السفلي من الجسم عادة ما يحسب بعدد مرات اتصال القدم بالأرض و يمكن أيضا أن يعبر عن الحجم في بعض تدريبات الطرف السفلي من خلال المسافة فعلى سبيل المثال الارتداد ب قدم واحدة لمسافة ٣٠م يختلف عن نفس التمرين لمسافة ١٠٠م . (٧٧ : ٢٨) (٨٣ : ١٣١) (٧٢ : ٤٣٥)

بينما يشير بيتشل و إيريل *Beachle & Earle* نقلا عن بوتش و شو *Botch & Chu* ٢٠٠٠م بأن يكون حجم التدريب للطرف السفلي بناء على خبرة اللاعب بتدريبات البليومترك حيث تتراوح بالنسبة للمبتدئين بين ٨٠ : ١٠٠ وثبة بينما ذوى الخبرة البسيطة من ١٠٠ : ١٢٠ وثبة و المستوى المتقدم من ١٢٠ : ١٤٠ وثبة في الوحدة التدريبية أما الحجم النموذجي بالنسبة لتدريبات الجزء العلوي من الجسم فيحسب بعدد مرات الرمي والقف للكرات الطبية .
(٤٣٥ : ٧٢)

ويشير كل من أبو العلا عبد الفتاح و احمد نصر ١٩٩٣م و السيد عبد المقصود ١٩٩٧م أن حجم تدريبات البليومترك يجب أن يتراوح من ٦ : ١٠ تكرارات في المجموعة وان تتراوح في المجموعات من ٦ : ١٠ مجموعات . (٣ : ١١٦) (٣٠٨ : ١٢)

فترات الراحة بين المجموعات :

ويتفق كل من السيد عبد المقصود ١٩٩٧م و بيتشل و إيريل *Beachle & Earle* نقلا عن بوتش و شو *Botch & Chu* ٢٠٠٠م أن تدريبات البليومترك تحتوى على مجهود عالي يعمل على تنمية نظم الطاقة اللاهوائية و لذلك فانه يحتاج إلى فترات من الراحة الكافية وهذا يتطلب تقنين الراحة بين التكرارات و المجموعات و الوحدات التدريبية و لذا فان الراحة اللازمة لتدريبات الوثب العميق تتراوح بين ٥ : ١٠ ثوان بين التكرارات ، ومن ٢ : ٣ ق بين المجموعات و يحدد الوقت بين المجموعات بناء على العلاقة بين العمل والراحة و كذلك الحجم و نوعية التمرينات التي يجب أن تعامل على أنها تدريبات للقوة و ليست للتحمل .
(٤٣٥ : ٧٢)

ويذكر بومبا *Bomba* ١٩٩٩م أن الراحة بين المجموعات تتناسب مع مستوى الشدة ففي الشدة المنخفضة تتراوح الراحة من ٢ : ٣ ق ، في المستوى المتوسط ٣ : ٥ ق ، المستوى العالي ٥ : ٧ ق و في مستوى الصدمة ٨ : ١٠ ق . (١٧٤ : ٧٤)

كثافة التدريب :

يشير شو *Chu* ١٩٩٨م أن الخبرة العملية و بعض الخبراء الأوروبيين يؤكدون أن اللاعبين يحتاجون بشكل ضروري للراحة من ٤ : ٧٢ ساعة بين الوحدات التدريبية وذلك للوصول للراحة الكاملة . (٢٩ : ٧٧)

ويرى بيتشل و إيريل *Beachle & Earle* نقلا عن بوتش و شو *Botch & Chu* ٢٠٠٠م أن العدد النموذجي لتدريبات البليومترك في أسبوع داخل الموسم يتراوح بين مرة إلى ثلاث مرات تدريب وهذا يعتمد على نوع الرياضة و شدة و حجم التدريبات اليومية وكذلك توقيت التدريب في الموسم التدريبي . (٧٢ : ٤٣٤)

اختيار التمرينات :

ويشير بومبا *Bomba* ١٩٩٩م انه عند اختيار تدريبات البليومترك في برامج التدريب يجب مراعاة أن تتناسب مع مهارات الأداء الأساسية في الرياضة و تتوافق مع متطلبات الطاقة و كذلك مناسبتها للعمر والتطور البدني للاعب . (٧٤ : ١٧٣)

كما يشير فليك و كرامر *Fleck & Kramer* ١٩٩٧م أن التدريب بأنواع مختلفة من تدريبات البليومترك أدى إلى زيادة في القدرة العضلية . (٨٤ : ٣٦)

ويتفق عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب ١٩٩٦ مع أستون وإبريانت *Easton & Abriant* ١٩٨٧ على أن التدريب لتنمية القوة أو القدرة فانه يجب البدء بتمرينات المجموعات العضلية الكبيرة مثل تمرينات :

١. القرفصاء .
٢. حركات الجذب والشد .

وهذا الأجراء هام للأسباب الآتية :

أ- تمرينات العضلات الكبيرة تستهلك طاقة عالية نسبيا وتسبب كلا من التعب العضلي العام والتعب العضلي الموضعي .

ب- بسبب الطاقة العالية التي تستهلكها تمرينات العضلات الكبيرة فان وضع تمرينات العضلات الصغيرة الكتلة و التي تستخدم طاقة اقل في نهاية الوحدة التدريبية ، يمكن أن يكفل عملية التهدئة . (٤٣ : ٢٢٣ - ٢٢٤)

ويتفق كل من عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب ١٩٩٦م على أن تدريبات الأثقال يجب أن تشمل على عدة تمرينات بنائية و هي تلك التمرينات التي تتطلب العمل المتوافق للعديد

من المجموعات العضلية مثل الجذب المستمر من الأرض إلى أعلى الصدر **Power Clean** و الخطف **Snatch** و الجذب من الأرض حتى الوقوف **Dead lift** ، كما يجب أن تشمل على عدد من التمرينات الرئيسية التي لها أعظم تأثير على تنمية القوة مثل تمرين الصدر **Bench press** لتنمية قوة عضلات الصدر والجزء العلوي من الجسم وتمرين القرفصاء لتنمية قوة عضلات الرجلين . (٤٣ : ٢٢٠ ، ٢٢١)

تنظيم وإدارة البرنامج :

- ١- أن تتناسب المساحة المتاحة لوضع الأجهزة والأدوات بالإضافة إلى المساحة الكافية لعدد الأفراد الذين يستخدمون هذه الأدوات .
- ٢- ترتيب الأتقال والأجهزة والأدوات بشكل جيد داخل صالات الأتقال أو الملاعب بما يتناسب مع المساحة المستخدمة وذلك نظرا لأهمية هذه الأجهزة والأدوات في تنفيذ برامج التدريب .
- ٣- أن يتناسب عدد الأفراد في الوحدات التدريبية مع المساحة المتاحة للتدريب واستخدام نظام المجموعات المتقاربة في المستوى وذلك لتحقيق أفضل استفادة ممكنة من المساحة .
- ٤- يتحدد زمن الوحدة التدريبية وفقا لطبيعة العمل وزمن الراحة والمساحة المحددة وعدد الأجهزة المستخدمة في التدريب . (٤٣ : ٢٢٨ - ٢٣٢)

مدة البرنامج :

يشير بيتشيل و إيريل **Beachle & Earle** نقلا عن بوتش و شو **Botch & Chu** ٢٠٠٠ انه من خلال البحث عن المدة المناسبة لبرنامج تدريبات البليومترك وجد انه يتراوح بين ٦ : ١٠ أسابيع حيث انه لا يحدث تنمية للقدرة على الوثب العمودي قبل ٤ أسابيع من بداية التدريب كما أن برنامج تدريبات البليومترك يتنوع على حسب موقعه من الموسم التدريبي سواء كان في خارج الموسم **Off-season** (الفترة الانتقالية) أو داخل فترة الإعداد **Pre-season** أو داخل الموسم **In- season** . (٧٢ : ٤٣٥)

ويشير طلحة حسام وآخرون ١٩٩٧م انه عند تخطيط التدريب للألعاب الجماعية فإنه طبقاً لنظام الجدولة الفترية **Penidization** حيث يتم تقويم الموسم إلى فترات ، فترة خارج الموسم

، وفترة قبل الموسم (الإعداد) وفترة أثناء الموسم (فترة المنافسات) ، ويرى أن فترة خارج الموسم يفضل أن تبدأ بالراحة ثم يلي ذلك معالجة نقاط الضعف كعدم التوازن في العمل العضلي نتيجة ممارسة نوع الرياضة المعينة (٣٨ : ١١٩ ، ١٢٢)

يذكر السيد عبد المقصود ١٩٩٧م أنه وفقاً للأسلوب المتبع في عملية تقسيم التدريب الرياضي إلى فترات فإنه يوجد بالمثل في تدريب القوة أيضاً تقسيم لمحتويات تدريب القوة إلى أربعة فترات :

Foundation period	- فترة التأسيس
Preparation period	- فترة الإعداد
Pre competition period	- فترة ما قبل المنافسة
Competition period	- فترة المنافسة

(١٢ : ٢٣٥)

ويرى شو *Chu* ١٩٩٨م أنه في برامج التدريب البليومترية يجب أن تحتوى على مجموعة من التمارين التي تعمل على تنمية الأداء الحركي السليم لتدريبات البليومترية ، مثل الخطو ، والوثبات البسيطة ثم في الفترة الإعدادية تزداد بعض التمارين التخصصية من تدريبات البليومترية مثل الوثب مع تغيير الاتجاه ثم الانتقال إلى تمارين أكثر تخصصية.
(٧٧ : ٣١)

وقد اتفقت معظم آراء العلماء على أن تنمية القوة العضلية قبل الشروع في استخدام تمارين البليومترية يعتبر شرطاً أساسياً لكي تحقق هذه التمارين الغرض منها . فبدون قاعدة راسخة من القوة العضلية لن تكون الأطراف المستخدمة (ذراعين _ رجلين) قادرة على مواجهة التغير المفاجئ في القوة نتيجة لهذا النوع من التدريب وقد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابات لهذا قام الباحث بالاستعانة بمجموعة من تمارين الأثقال وعددها (١٦) مرفق (٢) .

وقد تم اختيار عدد (١٣) تمريناً من تمارين البليومترية تم وضعهم للتدريب خلال البرنامج المقترح مرفق (٤) ، وقد اشتمل تنفيذ البرنامج على الآتي :

١ - فترة التأسيس :

بدأت فترة التأسيس و ذلك بعد تحديد الحد الأقصى للقوة العضلية و اشتملت هذه الفترة على عدد (١٦) تمرين من تمارين الأثقال باستخدام نظام التدريب الدائري حيث تم تقسيم تمارين الأثقال إلى مجموعتين ، كل مجموعة في دائرة و تحتوي على (٨) تمارين و قد تم توزيع أفراد العينة على الدائرتين على أن يراعى التبديل بين الأفراد داخل كل مجموعة وبالتالي داخل كل دائرة و قد استغرقت فترة التأسيس (٤) أسابيع في الفترة من ٢٠٠٤/٩/١٥ إلى ٢٠٠٤/١٠/١٥ .

استخدم الباحث طريقة حمل التدريب الفترى المنخفض الشدة في الأسبوع الأول والثاني ، وطريقة حمل التدريب المرتفع الشدة في الأسبوع الثالث والرابع وتراوحت شدة الحمل من ٦٥ : ٨٠٪ من أقصى حمل للاعب و تراوحت عدد مرات التكرار من ٥ : ١٠ مرات وعدد المجموعات ٣ مجموعات وفترات الراحة البينية من ٤٥ : ٩٠ ثانية داخل المحطات و من ٣ : ٤ دقائق بين الدوائر وكثافة التدريب في الأسبوع ٣ وحدات تدريبية ، التمارين كما هو موضح في مرفق (٢) .

جدول (١٣)
توزيع أحمال تمرينات الأثقال خلال فترة التأسيس

الأسبوع	الفترة	الحجم		الراحة		كثافة التدريب في الأسبوع	عدد التمرينات
		مجموعة	تكرار	بين المحطات	بين الدوائر		
الأول	%٦٥	٣	١٠ : ٦	٤٥ عث	٣ ق	٣ أيام	١٦
الثاني	%٧٠	٣	١٠ : ٦	٤٥ عث	٣ ق	٣ أيام	١٦
الثالث	%٨٠	٣	١٠ : ٦	٩٠ عث	٤ ق	٣ أيام	١٦
الرابع	%٧٥	٣	١٠ : ٦	٩٠ عث	٣ ق	٣ أيام	١٦

٢- فترة الإعداد العام :

استغرقت فترة الإعداد العام (٢) أسبوع من الأسبوع الخامس إلى الأسبوع السادس في الفترة من ٢٠٠٤/١٠/١٥ م إلى ٢٠٠٤/١٠/٢٩ م ، وأشتملت هذه الفترة على عدد (١١ تمرين) من تمرينات الأثقال . و (٧ تمرينات) من تدريبات البليومترك . واشتملت المتغيرات الأساسية لهذه الفترة على :

الشدة : تراوحت شدة الحمل بين ٧٥ : ٨٠ ٪ من أقصى حمل للاعب وذلك بالنسبة لتمرينات الأثقال وبالنسبة لتدريبات البليومترك كانت شدة الحمل تتراوح بين ٦٠ : ٨٠ ٪ .

الحجم : تراوحت عدد الوثبات في الوحدة التدريبية بين ١٢٠ : ١٤٠ وثبة

فترات الراحة البينية : تراوحت فترات الراحة بين المجموعات من ٦٠ : ١٢٠ ثانية وذلك بالنسبة لتمرينات الأثقال . أما بالنسبة لتمرينات البليومترك فتراوحت فترات الراحة بين المجموعات من ٢ : ٢,٥ ق .

كثافة التدريب : بلغ عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع ٣ وحدات .

جدول (١٤)

توزيع احمـل تدريبات الأثقال في فترة الإعداد العام

الأسبوع	الشدة	الحجم		الراحة		كثافة التدريب في الأسبوع	عدد التمرينات
		مجموعة	تكرار	بين المحطات	بين الدوائر		
الخامس	٧٥%	٣	٦ : ٨	٦٠ ث	٣ ق	٣ أيام	١١
السادس	٨٠%	٣	٦ : ٨	١٢٠ ث	٤ ق	٣ أيام	١١

جدول (١٥)

توزيع أحمال تدريبات البليومترك

في فترة الإعداد العام الأسبوع الخامس

كثافة التدريب	الوقت	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	المحتوى التدريبي متغيرات البرنامج
		مجموعة × تكرار	الارتفاع الوزن سم كجم			
ثلاثة أيام في الأسبوع	٢,٥ ق	١٢ × ٣	-	٧٠-٧٥%	الرجلين	الارتداد بتعاقب القدمين
	٢,٥ ق	١٢ × ٣	-		الرجلين	الحجل السريع بالقدمين معاً
	٢ ق	١٠ × ٢	٥٠ سم		الرجلين	الوثبة الواسعة المتقاطعة
	٢ ق	١٠ × ٢	٢ كجم		الجذع	قذف كرة طبية من الالتفاف
	٢,٥ ق	٨ × ٢	٢ كجم		الجذع	تمرير كرة طبية من الجلوس
	٢ ق	١٠ × ٢	٢ كجم		الذراعين	التمريرة الصدرية بالكرة الطبية
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٢ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية باليدين

جدول (١٦)

توزيع أحمال تدريبات البليومتر ك
فى فترة الإعداد العام الأسبوع السادس .

كثافة التدريب	فترات الراحة	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	المحتوى التدريبى متغيرات البرنامج
		مجموعة × تكرار	الارتفاع الوزن سم كجم			
٣ أيام فى الأسبوع	٢,٥ ق	١٢ × ٣	-	٧٥ - ٨٠ %	الرجلين	الارتداد بتعاقب القدمين
	٢ ق	١٠ × ٢	-		الرجلين	الحجل السريع بالقدمين معاً
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٥٥ سم		الرجلين	الوثبة الواسعة المتقاطعة
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٣ كجم		الجذع	قذف كرة طبية من الالتفاف
	٢ ق	٨ × ٢	٢ كجم		الجذع	تمرير كرة طبية من الجلوس
	٢ ق	٨ × ٢	٢ كجم		الذراعين	التمريره الصدرية بالكرة الطبية
	٢ ق	٨ × ٢	٢ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية باليدين
	٢ ق	٨ × ٢	٢ كجم		الذراعين	

٣- فترة الإعداد الخاص :

استغرقت فترة الإعداد الخاص (٣ أسابيع) من الأسبوع السابع إلى الأسبوع التاسع فى الفترة من ٢٠٠٤ / ١٠ / ٣٠ م إلى ٢٠٠٤ / ١١ / ٢١ م ، واشتملت هذه الفترة على عدد (٨ تمرينات) من تمرينات الأثقال وعدد (٦ تمرينات) من تدريبات البليومتر ك .

واشتملت المتغيرات الأساسية لهذه الفترة على :

الشدة : تراوحت شدة الحمل بين ٨٠ : ٩٠ ٪ من أقصى حمل للاعب وذلك بالنسبة لتمرينات الأثقال ، وبالنسبة لتدريبات البليومتر ك كانت شدة الحمل بداية من ارتفاع ٦٠ سم للصندوق ويتم التحكم فى زيادة الشدة عن طريق زيادة ارتفاعات الصناديق ٥ سم أسبوعيا .
الحجم : تراوحت عدد الوثبات فى الوحدة التدريبية بين ٦٦ : ١٠٠ وثبة .
فترات الراحة البينية : تراوحت فترات الراحة بين المجموعات من ٢,٥ : ٣ ق .
كثافة التدريب : بلغ عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع ٣ وحدات .

جدول (١٧)
توزيع أحمال تدريبات الأثقال في فترة
الإعداد الخاص

الأسبوع	الشدة	الحجم		الراحة		كثافة التدريب في الأسبوع	عدد التمرينات داخل الوحدة التدريبية
		مجموعة	تكرار	بين المحطات	بين الدوائر		
السابع	٨٠ %	٣	٨ : ٦	١٢٠	٣ ق	٣ أيام	٨
الثامن	٩٠ %	٣	٨ : ٦	١٢٠	٣ ق	٣ أيام	٨
التاسع	٩٠ %	٣	٨ : ٦	١٢٠	٣ ق	٣ أيام	٨

جدول (١٨)
توزيع أحمال تدريبات البليومترك
في فترة الإعداد الخاص الأسبوع السابع .

كثافة التدريب	فترات الراحة	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	متغيرات البرنامج
		مجموعة × تكرار	الارتفاع الوزن سم كجم			المحتوى التدريبي
٣ أيام في الأسبوع	٢,٥ ق	١٠ × ٣	-	٨٠ - ٩٠ %	الرجلين	القفز الجانبي
	٣ ق	١٠ × ٢	٦٠ سم		الرجلين	خطو الصندوق
	٣ ق	٨ × ٢	٦٠ سم		الرجلين	الوثب العميق
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٣ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية بيد واحدة
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٥ كجم		الذراعين	المرجحة الأفقية
	٣ ق	٢٠ × ٣	-		الذراعين	الانبطاح على الكرة الطبية وثنى الذراعين

جدول (١٩)
توزيع أحمال تدريبات البليومتر ك
فى فترة الإعداد الخاص فى الأسبوع الثامن

كثافة التدريب	فترات الراحة	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	متغيرات البرنامج المحتوى التدريبى
		مجموعة	الارتفاع الوزن سم كجم			
٣ أيام فى الأسبوع	٣ ق	٨ × ٣	-	٩٠ - ٩٥ %	الرجلين	القفز الجانبى
	٣ ق	١٠ × ٢	٦٥ سم		الرجلين	خطو الصندوق
	٣ ق	٨ × ٢	٦٥ سم		الرجلين	الوثب العميق
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٣ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية بيد واحدة
	٣ ق	١٠ × ٢	٧ كجم		الجذع	المرجحة الأفقية
	٢,٥ ق	١٠ × ٣	-		الذراعين	الانبطاح على الكرة الطبية وثنى الذراعين

جدول (٢٠)
توزيع أحمال تدريبات البليومتر ك
فى فترة الإعداد الخاص الأسبوع التاسع .

كثافة التدريب	فترات الراحة	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	متغيرات البرنامج المحتوى التدريبى
		مجموعة	الارتفاع الوزن سم كجم			
يومان فى الأسبوع	٢,٥ ق	١٠ × ٣	-	٩٠ - ٩٥ %	الرجلين	القفز الجانبى
	٢,٥ ق	٨ × ٢	٧٠ سم		الرجلين	خطو الصندوق
	٣ ق	٨ × ٢	٧٠ سم		الرجلين	الوثب العميق
	٣ ق	٨ × ٢	٥ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية بيد واحدة
	٢,٥ ق	١٠ × ٢	٥ كجم		الجذع	المرجحة الأفقية
	٣ ق	١٠ × ٣	-		الذراعين	الانبطاح على الكرة الطبية وثنى الذراعين

٤- فترة ما قبل المنافسات :

استغرقت فترة ما قبل المنافسات (٣ أسابيع) من الأجرح التاسع حتى ~~الأسبوع الثاني عشر~~ في الفترة من ٢٠٠٤/١١/٢١ م إلى ٢٠٠٤/١٢/٢١ م واشتملت هذه الفترة على عدد (٥ تمرينات) من تمرينات الأثقال ، -- (٦ تمرينات) من تدريبات البليومتر ك .

و اشتملت المتغيرات الأساسية لهذه الفترة على .

الشدة : تراوحت شدة الخمل بين ٩٠ : ٩٥ ٪ من أقصى حمل للاعب وذلك بالنسبة لتمرينات الأثقال ، وبالنسبة لتدريبات البليومتر ك كانت شدة الحمل بداية من ارتفاع ٧٠ سم للصندوق ، ويتم التحكم في زيادة الشدة عن طريق زيادة ارتفاعات الصناديق ٥ سم أسبوعيا .

الحجم : بلغ عدد الوثبات في الوحدة التدريبية (٦٠ وثبة)

فترات الراحة البينية : تراوحت فترات الراحة بين التكرارات من ٥ : ٧ ث كما تراوحت فترات الراحة بين المجموعات من ٣ : ٣,٥ ق .

كثافة التدريب : بلغت عدد أيام التدريب في الأسبوع ٣ وحدات .

جدول (٢١)

توزيع أحمال تدريبات الأثقال في فترة ما قبل المنافسات .

عدد التمرينات داخل الوحدة التدريبية	كثافة التدريب في الأسبوع	الراحة		الحجم		الشدة	الأسبوع
		بين الدوائر	بين المحطات	تكرار	مجموعة		
٨	يوم واحد	٣ ق	١٥٠	٤ : ٦	٢	٩٠ ٪	العاشر
٨	يوم واحد	٣,٥ ق	١٥٠	٢ : ٤	٢	٩٥ ٪	الحادي عشر
٨	يوم واحد	٣,٥ ق	١٥٠	٢ : ٤	٢	٩٥ ٪	الثاني عشر

جدول (٢٢)

توزيع أحمال تدريبات البليومترك
فى فترة ما قبل المنافسات الأسبوع العاشر .

كثافة التدريب	فترات الراحة	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	متغيرات البرنامج
		مجموعة × تكرار	الارتفاع الوزن سم كجم			المحتوى التدريبى
يومان فى الأسبوع	٣,٥ ق	١٠ × ٣	٧٠ سم	٩٥ - الحد الأقصى	الرجلين	الوثب العميق مع الفجوة
	٣,٥ ق	١٠ × ٣	٢٥ كجم		الرجلين	الخطو على السلم
	٣ ق	١٠ × ٢	٥ كجم		الجذع	دوران الجذع بالنقل
	٣,٥ ق	١٥ × ٣	٥ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية باليدين
	٣,٥ ق	٣٠ × ٣	—		الذراعين	الانبطاح المائل على الكرة

جدول (٢٣)

توزيع أحمال تدريبات البليومترك
فى فترة ما قبل المنافسات الأسبوع الحادى عشر

كثافة التدريب	فترات الراحة	الحجم		الشدة	منطقة التأثير	متغيرات البرنامج
		مجموعة × تكرار	الارتفاع الوزن سم كجم			المحتوى التدريبى
يومان فى الأسبوع	٣ ق	١٠ × ٢	٧٥ سم	٩٥ - الحد الأقصى	الرجلين	الوثب العميق مع الفجوة
	٣,٥ ق	١٠ × ٣	٣٠ كجم		الرجلين	الخطو على السلم
	٣,٥ ق	١٠ × ٣	٥ كجم		الجذع	دوران الجذع بالنقل
	٣ ق	١٥ × ٢	٥ كجم		الذراعين	غرف الكرة الطبية باليدين
	٣,٥ ق	٣٠ × ٣	—		الذراعين	الانبطاح المائل على الكرة

جدول (٢٤)

توزيع أحمال تدريبات البليومترك فى فترة ما قبل المنافسات الأسبوع الثانى عشر

كثافة التدريب	متغيرات البرنامج	المحتوى التدريبي	منطقة التأثير	الشدة	الحجم		فترات الراحة
					الارتفاع سم	الوزن كجم	
يومان في الأسبوع	الوثب العميق مع الفجوة	الرجلين	عالية	٨٠ سم	١٠ × ٢	٣,٥ ق	
	الخطو على السلم	الرجلين	متوسطة	٣٠ كجم	١٠ × ٢	٣ ق	
	دوران الجذع بالثقل	الجذع	عالية	٧ كجم	١٠ × ٢	٣,٥ ق	
	غرف الكرة الطبية	الذراعين	عالية	٧ كجم	١٥ × ٢	٣ ق	
	الانبطاح المائل على الكرة	الذراعين	متوسطة	—	٢٥ × ٣	٣,٥ ق	

- القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية على عينة البحث فى جميع المتغيرات فى الفترة من يوم ٢٠٠٣/١٢/١٨ إلى يوم ٢٠٠٣/١٢/٢٠ ، مع مراعاة نفس الظروف والشروط التى تم اتباعها فى القياسات القبلية .

سابعاً : المعالجات الإحصائية :

فى ضوء أهداف البحث وفروضه وحجم ونوعية عينة البحث وكذلك فى ضوء ما أشارت إليه العديد من الدراسات السابقة تم تحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لمعالجة البيانات وقد استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات إحصائياً وتضمن :

- ١- المتوسط الحسابى .
- ٢- الوسيط .
- ٣- الانحراف المعياري .
- ٤- معامل الالتواء .
- ٥- معامل الارتباط .
- ٦- نسبة التحسن .
- ٧- اختبار (ت) .
- ٨- الأشكال البيانية .