الفصل الثالث

٣ / إجراءات البحـــث

١/٣ منهج البحث

٢/٣ عينة البحث

٣/٣ مجالات البحث

٤/٣ أدوات البحث

٥/٣ أسس بناء البرنامج البليومترى

٦/٣ تنفيذ البرنامج

٧/٣ الدراسات الاستطلاعية

٨/٣ إجراءات التصوير التليفزيونى والتحليل الحركى

٩/٣ الدراسة الأساسية

١٠/٣ المعالجات الإحصائية

الفصل الثالث

٣/ إجراءات البحـــث

١/٣ منهج البحث :

استخدم المنهج التجريبى بالتصميم ذو المجموعة الواحدة بأسلوب القياس القبلى – البعدى وذلك لمناسبته لطبيعة وأهداف البحث.

٢/٣ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى المنتخب الفلسطينى لكرة اليد تحت عشرين سنة ، وبلغ عدهم (١٣) لاعب ، كما تم اختيار عينة عشوائية قوامها (٨) لاعبين من المجتمع الأصلى وذلك لإجراء الدراسات الاستطلاعية عليها.

١/٢/٣ شروط اختيار العينة:

- أن يكون عمر اللاعب تحت عشرين سنة.
- أن يكون اللاعب أيمن، وذلك لتلافى صعوبة نقل الكاميرا عند كل محاولة للاعب الأعسر، وهذا يضمن دقة عملية التصوير لثبات وضع الكاميرا وثبات زوايا التصوير.
- أن يكون من اللاعبين الذين يتقنون مهارة التصويب بالوثب عالياً ، وقد قام رئيس الاتحاد الفلسطينى لكرة اليد باختيارهم.
- أن يكون خالياً من الإصابات والأمراض التى قد تؤثر على أداء مهارة التصويب بالوثب عالياً.

تم استبعاد اللاعبين الذين لم يستكملوا القياسات الخاصة بالدراسة، كما توضحها الاستمارة بالمرفق رقم (٤) وبذلك أصبح عدد العينة الفعلى (١١) لاعب تم تطبيق التجربة الأساسية عليهم، وتوضحها الاستمارة الموضحة بالمرفق رقم (٤)

٢/٢/٣ تجانس عينة البحث:

جدول (١- ٣)
مواصفات العينة

م	المتغيرات	وحدة القياس	مقاييس النزعة المركزية			الانحراف المعيارى	شكل التوزيع	
			المتوسط	الوسيط	المنوال		الالتواء	التفلطح
١	السن	سنة	١٩,٢٥	١٩,١١	١٩,١١	٠,٣٢	١,٩٢	٢,٠٤
٢	الطول	سم	١٨٢,٥	١٨٣	١٨٣	٥,٦٥	٠,٨٩	٠,٤٧
٣	الوزن	كجم	٧٢,٧٣	٧١,٠٠	٦٧,٠٠	٧,٧٦	١,٢٠	٠,٧٩

يتضح من جدول رقم (١- ٣) أن معامل الالتواء لمتغيرات السن والطول والوزن تراوح ما بين (٠,٨٩ - ١,٩٢) والتفلطح أنحصر ما بين (٠,٤٧ - ٢,٠٤) وبالتالى يدل هذا على أن العينة تتبع المنحنى الاعتدالى للتوزيع فى مواصفات العينة.

جدول (٢- ٣)

مواصفات القياسات الجسمية

م	المتغيرات	وحدة القياس	مقاييس النزعة المركزية			الانحراف المعيارى	شكل التوزيع	
			المتوسط	الوسيط	المنوال		الالتواء	التفلطح
١	طول الرأس	سم	٢٠,٢٧	٢٠,٠٠	٢٠,٠٠	٠,٦٥	٠,٢٩	٠,٢١
٢	طول الرقبة	سم	١١,٧٣	١٢,٠٠	١٢,٠٠	٠,٤٧	٠,٢٩	٠,٢١
٣	طول العضد	سم	٣٢,١٨	٣٢,٠٠	٣٣,٠٠	١,١٧	٠,٤٢	٠,٢٩
٤	طول الساعد	سم	٢٩,٤٥	٢٩,٠٠	٢٨,٠٠	١,٩٢	٠,٦٦	٠,٦٣
٥	طول اليد	سم	٢١,٥٤	٢١,٠٠	٢١,٠٠	٠,٩٣	٠,٢٩	٠,٥٠
٦	طول الصدر	سم	٣٣,٢٧	٣٣,٠٠	٣١,٠٠	٢,١٠	٠,٩٨	١,٣٩
٧	طول البطن	سم	١١,٠٠	١١,٠٠	١١,٠٠	١,٦١	٠٠	١,٠٩
٨	طول الفخذ	سم	٥٣,٤٥	٥٣,٠٠	٥٣,٠٠	٢,٣٤	٠,٤١	٠,٨٣
٩	طول الساق	سم	٤٣,٦٤	٤٣,٠٠	٤١,٠٠	٢,٥٤	٠,٥٤	١,٢٠
١٠	طول القدم	سم	٢٦,٧٣	٢٧,٠٠	٢٧,٠٠	١,٤٢	٠,٤٤	٠,١٩

يتضح من جدول رقم (٢- ٣) أن معامل الالتواء لمتغيرات القياسات تراوح ما بين (٠,٢٩- ٠,٩٨) والتفلطح انحصر ما بين (٠,٢١ - ١,٣٩) وبالتالى يدل هذا على أن العينة تتبع المنحنى الاعتدالى للتوزيع فى مواصفات القياسات الجسمية ، حيث أنه كلما كانت الدرجة محصورة $\pm$ ٣ كلما دل ذلك على التوزيع الاعتدالى للقياسات.

٣/٣ مجالات البحث

١/٣/٣ المجال المكانى : صالة أبو يوسف النجار التابعة لوزارة الشباب والرياضة فى غزة بفلسطين.

٢/٣/٣ المجال الزمنى : تم إجراء :

أ - الدراسات الاستطلاعية من ٢٠٠٥/١٠/٥ إلى ٢٠٠٥/١٠/١٥

ب- القياس القبلى فى الفترة من ٢٠٠٥/١٠/٢٠ إلى ٢٠٠٥/١٠/٢٧

ج- التجربة الأساسية فى الفترة من ٢٠٠٥/١٠/٣٠ إلى ٢٠٠٦/١/٢١ مقسمة كالتالى:

- برنامج التدريب بالأثقال فى الفترة من ٢٠٠٥/١٠/٣٠ إلى ٢٠٠٥/١١/٢٤

- برنامج التدريب البليومترى فى الفترة من ٢٠٠٥/١١/٢٦ إلى ٢٠٠٦/١/٢١.

د- القياسات البعدية فى الفترة من ٢٠٠٦/١/٢٣ إلى ٢٠٠٦/١/٣٠

٤/٣ أدوات البحث

١/٤/٣ الاختبارات والقدرات البدنية:

تم تحديد القدرات والاختبارات البدنية كما يوضحها جدول رقم (٣- ٣) فى ضوء المسح الشامل للمراجع العلمية والأبحاث والانترنت التى أمكن حصرها فى رياضة كرة اليد والموضحة فى مرفق رقم (٥)

جدول (٣- ٣)
القدرات والاختبارات البدنية المستخدمة قيد البحث

م	المتغيرات البدنية	اسم الاختبار	وحدة القياس	المرجع
١	القـــوة القصـــوى (رجلين)	الجلوس على المقعد والبار الحديدى على الكتفين	كجم	(٣٣: ٤٢- ٤٤)
٢	القـــوة القصـــوى (ذراعين)	ضغط البار الحديدى باليدين (النبش)	كجم	(٢٦-١٦٩: ١٧٠)
٣	المرونة (الكتفين)	رفع الكتفين لأعلى من وضع الانبطاح	سم	(٣٧: ٣٥)
٤	القـــدرة العضـــلية (الرجلين)	الوثب العمودى من الحركة	سم	(١٣: ٤ - ٥)
٥	القـــدرة العضـــلية (الرجل اليمين)	٢٠ م حجل يمين	ث	(١٥ : ١١٩)
٦	القـــدرة العضـــلية (الرجل الشمال)	٢٠م حجل شمال	ث	(١٥: ١١٩)
٧	القـــدرة العضـــلية (الرجل اليمين)	٣ حجلات يمين	م	(٣٠: ٩٥)
٨	القـــدرة العضـــلية (الرجل الشمال)	٣ حجلات شمال	م	(٣٠: ٩٥)
٩	القـــدرة العضـــلية (للذراع والكتف)	دفع الكرة الطبية (٣ كجم) من الحركة	م	(٣٣: ٨٦- ٨٨)
١٠	القـــدرة العضـــلية الموجهة	رمى كرة اليد من الوثب لأقصى مسافة	م	(٢٦ :١٢٩)

٢/٤/٣ المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب بالوثب عالياً فى كرة اليد:

تم تحديد المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب بالوثب عالياً بمراحلها الفنية للأداء كما يوضحها جدول رقم (٤- ٣) فى ضوء المسح الشامل للمراجع العلمية والأبحاث والانترنت التى أمكن حصرها فى رياضة كرة اليد ، والمراد استخراجها من التصوير بالفيديو.

جدول (٤- ٣)

المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب بالوثب عالياً

م	مراحل الأداء الحركى	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس
١	الاقتراب	زمن مرحلة الاقتراب.	ث
٢	الاقتراب	محصلة العجلة خلال الاقتراب.	م / ث٢
٣	الاقتراب	محصلة السرعة اللحظية خلال الاقتراب.	م / ث
٤	الاقتراب	السرعة اللحظية على المحور العمودى خلال الخطوة الأخيرة.	م / ث
٥	الاقتراب	العجلة اللحظية على المحور العمودى خلال الخطوة الأخيرة.	م / ث٢
٦	الارتقاء	مسافة الارتقاء على المحور الأفقى.	م
٧	الارتقاء	محصلة مسافة الارتقاء.	م
٨	الارتقاء	محصلة العجلة خلال الارتقاء.	م / ث٢
٩	الارتقاء	زمن لحظة نهاية الارتقاء.	ث
١٠	الارتقاء	المسافة لحظة نهاية الارتقاء على المحور الأفقى.	سم
١١	الارتقاء	المسافة لحظة نهاية الارتقاء على المحور العمودى.	سم
١٢	الارتقاء	محصلة السرعة لحظة نهائية الارتقاء .	م / ث
١٣	الارتقاء	السرعة على المحور الأفقى لحظة نهاية الارتقاء.	م / ث
١٤	الارتقاء	الزاوية بين مركز الثقل ورجل الارتقاء فى نهاية الارتقاء.	درجة °
١٥	الطيران	الزمن لحظة أقصى ارتفاع لمركز الثقل فى الطيران.	ث
١٦	الطيران	المسافة لحظة أقصى ارتفاع لمركز الثقل على المحور الأفقى.	سم
١٧	الطيران	المسافة لحظة أقصى ارتفاع لمركز الثقل على المحور العمودى.	سم
١٨	الطيران	محصلة السرعة لأقصى ارتفاع لمركز الثقل فى الطيران.	م / ث
١٩	الطيران	السرعة على المحور الأفقى لأقصى ارتفاع لمركز الثقل فى الطيران.	م / ث
٢٠	الطيران	السرعة على المحور العمودى لأقصى ارتفاع لمركز الثقل فى الطيران.	م / ث
٢١	الطيران	مسافة الطيران على المحور العمودى.	م
٢٢	الطيران	محصلة مسافة الطيران.	م
٢٣	الطيران	زاوية ميل الكتفين لحظة الطيران .	درجة °
٢٤	الطيران	لحظة وصول رسغ اليد لأقصى سرعة خلال الطيران.	ث
٢٥	الطيران	لحظة وصول المرفق لأقصى سرعة خلال الطيران.	ث
٢٦	التصويب	لحظة وصول الكتف لأقصى سرعة خلال الطيران.	ث
٢٧	التصويب	لحظة وصول رسغ اليد لأقصى سرعة خلال التصويب.	ث
٢٨	التصويب	لحظة وصول المرفق لأقصى سرعة خلال التصويب.	ث
٢٩	التصويب	لحظة وصول الكتف لأقصى سرعة خلال التصويب .	ث
٣٠	التصويب	الزمن لحظة تخلص الكرة	ث
٣١	التصويب	مسافة الكرة لحظة التخلص من الكرة على المحور الأفقى	سم

تابع جدول (٤- ٣)

م	مراحل الأداء الحركى	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس
٣٢	التصويب	مسافة الكرة لحظة التخلص من الكرة على المحور العمودى.	سم
٣٣	التصويب	محصلة مسافة الكرة لحظة التخلص من الكرة.	سم
٣٤	التصويب	محصلة سرعة الكرة لحظة التخلص من الكرة.	م / ث
٣٥	التصويب	سرعة الكرة على المحور الأفقى لحظة التخلص من الكرة.	م / ث
٣٦	التصويب	عجلة الكرة على المحور العمودى لحظة التخلص من الكرة.	م / ث٢
٣٧	الهبوط	الزمن لحظة لمس الأرض فى الهبوط.	ث
٣٨	الهبوط	المسافة لحظة لمس الأرض فى الهبوط على المحور الأفقى	سم
٣٩	الهبوط	المسافة لحظة لمس الأرض فى الهبوط على المحور العمودى.	سم
٤٠	الهبوط	محصلة المسافة للمس الأرض فى الهبوط.	سم
٤١	الهبوط	محصلة السرعة للمس الأرض فى الهبوط.	م / ث
٤٢	الهبوط	السرعة على المحور الأفقى للمس الأرض فى الهبوط.	م / ث

٣/٤/٣ الأجهزة الخاصة لجمع البيانات:

فى ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية والدراسات السابقة وطبقاً لمتطلبات البحث استخدم الباحث بعض الأجهزة لقياس الاختبارات البدنية وهى كالآتى:

- ميزان طبى لقياس الوزن (كجم).
- جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم).
- صناديق خشبية مقسمة لعدة ارتفاعات.
- متر قياس (بالسم).
- أقماع.
- مقاعد سويدية.
- عدد (١١) كرة طبية (٣- ٤ - ٥ كجم).
- عدد (٥) ساعات إيقاف (لأقرب عشر ثانية).
- عدد (١١) كرة يد.
- مراتب مطاطية.
- قائم مدرج لقياس مرونة الكتفين (سم).

٤/٤/٣ الأجهزة الخاصة لعملية التصوير التلفزيونى والتحليل:

- كاميرا تصوير تلفزيونى مثبت عليها ساعة لحساب الزمن.
- معدل للتيار الكهربائى.

- حامل ثلاثى للكاميرا.
- عارضة معلومة الطول لحساب مقياس الرسم.
- جهاز عرض ملون.
- شرائط فيديو كاسيت.
- ريموت كنترول للتحكم فى سرعات العرض.
- جهاز حاسب آلى.
- استمارة لجميع البيانات(الاختبارات – التحليل).

٣/٥ أسس بناء البرنامج البليومترى المقترح:

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة وشبكة المعلومات (الانترنت) استند الباحث فى تصميم وتنفيذ البرنامج على الأسس التالية:

١/٥/٣ الهدف من البرنامج البليومترى للاعبى كرة اليد:

يهدف البرنامج البليومترى إلى الارتقاء بمستوى أداء مهارة التصويب بالوثب عالياً من خلال:

أ- تحسين بعض القدرات البدنية (القوة القصوى للرجلين والذراعين – مرونة الكتفين – القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والجذع) لعينة البحث.

ب- تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية فى التصويب بالوثب عالياً (الاقتراب – الارتقاء – الطيران – التصويب – الهبوط) لعينة البحث.

٢/٥/٣ الخصوصية (خصوصية التدريب):

مبدأ الخصوصية هو أحد المبادئ الهامة فى التدريب البليومترى، ويشير إلى التكيفات الحيوية للجهاز العصبى العضلى، ولتحقيق تأثير التدريب يجب أن تستخدم مستويات معينة من المقاومة، السرعة، المسافة، وجميعها اعتبارات هامة، وعند استخدام التدريب البليومترى يجب أن نخطط برنامجاً يتحكم فى الشدة، التكرار، الزمن، خصوصية التمرين. (١٢ : ٢٥ ، ٢٦). بحيث تتشابه التدريبات المستخدمة للأداء الحركى لمهارة التصويب بالوثب عالياً.

٣/٥/٣ شدة الحمل :

استخدم الباحث شدة حمل ما بين ٤٠ – ٦٠% من أقصى ما يستطيع اللاعب التغلب عليه.

(٤٦ : ٢٥٦)

تحديد طريقة شدة الحمل: من خلال الأداء بأقصى ثقل:

$$\text{الثقل المطلوب فى الأداء} = \frac{\text{أقصى ثقل يستخدمه اللاعب فى الأداء} \times \text{النسبة المئوية للشدة}}{\text{النسبة المئوية (١٠٠)}}$$

$$\text{الارتفاع المطلوب فى الأداء} = \frac{\text{أقصى ارتفاع يستخدمه اللاعب فى الأداء} \times \text{النسبة المئوية للشدة}}{\text{النسبة المئوية (١٠٠)}}$$

٤/٥/٣ التدرج فى زيادة حمل التدريب :

أتبع الباحث مبدأ التدرج فى زيادة حمل التدريب ، وكان ذلك على مدار فترة البرنامج البليومترى المقترح ، يمكن تنمية القوة ، القدرة، والتحمل بنجاح ، ولأننا نركز على تطوير القدرة (حيث تتساوى رياضياً القوة × المسافة / الزمن) فأن مبدأ التدرج فى الحمل يقدم المعادلة الحقيقية للقدرة خلال التخطيط للوحدات التدريبية . (١٢ : ٢١ ، ٢٢)

٥/٥/٣ فردية (تخصيص) برامج التدريب:

خصص الباحث برنامج تدريبى لكل لاعب على حدا بحسب قدرة كل لاعب ، للوصول إلى أفضل النتائج، يجب أن يعد برنامج تدريبى لكل فرد، وبعد تقويمك للمشاركة التدريبية.(١٢ : ٧٥)

٦/٥/٣ سرعة الأداء للتمرينات :

وتكون سرعة الأداء للتمرينات من ٧٥ - ٩٥% من أقصى قدرة للاعبين للمسافات الأفقية والعمودية.

٧/٥/٣ الراحـــة :

استخدم الباحث فترة راحة ما بين (١ - ٢ ق) بين المجموعات ، وذلك لعودة اللاعب إلى حالته الطبيعية ، تعتبر فترة الراحة بين المجموعات، ولمدة دقيقة أو دقيقتان للعودة إلى الحالة الطبيعية للنظامين العضلى والعصبى، كما تعتبر فترة الراحة الكافية بين أيام التدريب هامة جداً للرجوع إلى الحالة الطبيعية للعضلات، الأوتار، الأربطة. (١٢ : ٧١)

٣/٥/٨ محتوى البرنامج المقترح : وينقسم البرنامج إلى فترتين :

أ- **فترة الإعداد العام:** وهى فترة التدريب بالأثقال ، وهدف هذه الفترة بناء أساس من القوة العضلية التى تعد متطلباً هاماً قبل التدريب البليومترى. (٢١ : ١١٤) ، وتضمن برنامج التدريب بالأثقال على (١٠) تدريبات شملت المجموعات العضلية العاملة لعينة البحث مرفق رقم (٧) وتم استخدام شدة من ٦٠% - ٧٥% من أقصى مقدرة للاعب.

ب- **فترة الإعداد الخاص:** وهى فترة التدريب للبرنامج البليومترى ، وتهدف هذه الفترة إلى تنمية القوة القصوى للرجلين والذراعين ومرونة الكتفين والقدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والجذع لعينة البحث وتضمن البرنامج على (٢٠) تدريب لتنمية القدرة الانفجارية لعينة البحث قسمت كالتالى : (١٠) تدريبات للطرف السفلى (الرجلين والمقعدة) و(٥) تدريبات للطرف العلوى (الذراعين والكتفين وحزام الصدر) ، و(٥) تدريبات للطرف العلوى (الجذع). مرفق رقم (٨)

ج- تتضمن الوحدة التدريبية على (٥) تدريبات، (٢- ٣) تدريبات للطرف السفلى (الرجلين والمقعدة) ، و(٢ - ٣) تدريبات للطرف العلوى الذراعين والجذع، وتم توزيع التمرينات على البرنامج. مرفق رقم (٩)

د- تم اختيار التدريبات التى تركز على العضلات والمفاصل لنوع النشاط الرياضى الممارس بحيث تتشابه التدريبات المستخدمة للأداء الحركى لمهارة التصويب بالوثب عالياً فى كرة اليد.

هـ- حجم الحمل يكرر التمرين الواحد من (٥ - ١٥) فى مجموعات من (٢ - ٦) مجموعات للتمرين الواحد وفترة الراحة بين المجموعات من (١ - ٢) دقيقة.

٣/٥/٩ كما تم مراعاة القواعد التالية فى محتوى الوحدات التدريبية:

- قاعدة الأصابع لأعلى ، والتى تستخدم لتثبيت مفصل القدم فى وضع القبض الخلفى ، ثم المرور بمتوسط القدم إلى مقدم القدم للاتصال بالأرض أثناء الهبوط. مع أخذ شهيق أثناء الهبوط وكتم النفس أثناء مرحلة الإطالة وإخراج الزفير أثناء أداء مرحلة التقصير.
- قاعدة الركبة لأعلى، والفخذ لأعلى والتى تؤدى إلى أقصى مد لمفصلى الركبة والفخذ.

- قاعدة الكعب لأعلى، لزيادة القذف المفصلى الفخذين وطيران الجسم عن طريق الإقلال من درجة تقوس ومعدل الرجل الممرجحة.
- قاعدة الإبهام لأعلى ، أو قاعدة تثبيت الجزء العلوى من الجسم ، والاستمرار فى الأداء بقوة.

تقدم من الجزء السفلى من الرجل إلى الحركات المضادة للرجل بالكامل (الوثب من القرفصاء ، الوثب المنفصل ، صعود السلم بالحمل برجل واحدة).

وأخيراً أنتقل إلى الحركات المضادة بالجذع بالكامل (كالوثب والركبتين منثنيتين، الارتداد، الحجل).

باستخدام الكرات الطبية ، يجب القيام بالتمرير، القذف، الانتقال إلى أداء الحركات الكاملة للرمى، بالارتداد ، الطعن، المرجحة، الرمى المتكرر. (١٢ : ٦٠ - ٦١)

٣/٥/١٠ الخطة الزمنية للبرنامج:

- تم تحديد فترة البرنامج وهى فترة الإعداد.
- تحديد عدد الأسابيع وتوزيعها على الفترات المختلفة للبرنامج (فترة الإعداد العام – فترة الإعداد الخاص).
- عدد أسابيع البرنامج = (١٢) أسبوع مقسمة إلى :

• **فترة الإعداد العام:** وهى فترة التدريب بالأثقال= (٤) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً.

• فترة **الإعداد الخاص** : وهى فترة البرنامج البليومترى = (٨) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً

- عدد الوحدات التدريبية أسبوعياً = (٣) وحدات تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية = (٩٠) دقيقة.
- عدد الوحدات التدريبية خلال الفترة الكلية للبرنامج = (١٢ أسبوع × ٣) = (٣٦) وحدة تدريبية مقسمة إلى : (٤ أسابيع × ٣) = (١٢) وحدة تدريبية للتدريب بالأثقال لفترة الأعداد العام ، والإعداد الخاص = (٨ أسابيع × ٣) = ٢٤ وحدة تدريبية أسبوعياً للتدريب البليومترى.

- الزمن الكلى للبرنامج = (٩٠ دقيقة × ٣٦ وحدة تدريبية) = (٣٢٤٠) دقيقة مقسمة إلى: (٩٠ دقيقة × ١٢ وحدة) = (١٠٨٠) دقيقة زمن فترة الإعداد العام (التدريب بالأثقال) ، بينما كان زمن الإعداد الخاص للتدريب البليومترى = (٩٠ دقيقة × ٢٤ وحدة) = (٢١٦٠) دقيقة.

٣/٥/١١ محتوى مكونات الوحدة التدريبية:

أ- **الجزء الإعدادى (الإحماء والإطالة):** ويحقق هذا الجزء التهيئة العامة والامتداد والإطالة لجميع عضلات الجسم ، ويتضمن تمارين هرولة وجرى ويستغرق زمن الإحماء خمس الزمن الكلى للسعة التدريبية (١٥ – ١٨) دقيقة. مرفق رقم (٦)

ب- **الجزء الرئيسى:** ويحقق هذا الجزء الهدف الرئيسى للبرنامج ويتضمن التدريبات البليومترية ويستغرق ثلثى الزمن الكلى للسعة التدريبية (٦٠ – ٦٥) دقيقة.

ج- **الجزء الختامى (التهدئة):** ويحقق هذا الجزء محاولة العودة باللاعب إلى حالته الطبيعية وذلك من خلال تمرينات الاسترخاء ويتضمن هرولة وتمارين إطالة ويستغرق من (١٠ – ١٢) دقيقة. مرفق رقم (٦)

٣/٦ تنفيذ البرنامج:

بعد أن تم تحديد الاختبارات والمتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب بالوثب عالياً وكذلك الأدوات والأجهزة وبناء البرنامج التدريبى واختيار العينة التى تساعد على سير تجربة البحث بطريقة علمية ، فقد تم إجراء ما يلى :

٣/٦/١ الموافقات الإدارية :

تم أخذ موافقة رئيس الاتحاد الفلسطينى لكرة اليد للسماح للباحث بإجراء دراسته على عينة من لاعبى المنتخب الفلسطينى لكرة اليد تحت عشرين سنة ، كما هى موضحة فى مرفق رقم (٢).

تم أخذ موافقة مدير صالة "أبو يوسف النجار" التابعة لوزارة الشباب والرياضة ، وذلك لاستخدام الصالة فى فترة تطبيق البرنامج ، كما هى موضحة فى مرفق رقم (٣).

٢/٦/٣ اختيار المساعدين:

استعان الباحث ببعض المدرسين والمعيدين بقسم التربية الرياضية فى إجراء القياسات والاختبارات المستخدمة فى البحث. هذا وقام الباحث بشرح وتوضيح أهداف البحث للمساعدين ومدى الفائدة من النتائج التى سوف تستخلص من هذه الدراسة بالإضافة إلى توضيح القياسات والاختبارات وطريقة التسجيل فى الاستمارة المخصصة لذلك.

٣/٦/٣ ضبط المتغيرات المؤثرة فى البحث:

متغيرات ترتبط بخصائص أفراد العينة (السن – الطول – الوزن) حيث قام الباحث باختيار العينة من سن تحت ٢٠ سنة وتم معرفة السن وقياس الطول والوزن وتأكد من تجانس العينة فى هذه المتغيرات. جدول رقم (٢- ٣)

متغيرات ترتبط بإجراءات البحث والعامل التجريبى وقد تم بناء البرنامج البليومترى وتم تطبيق الوحدات التدريبية وفقاً لترتيبها الزمنى والمكانى وبمدة زمنية للوحدة التدريبية (٩٠ق) بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً لمدة (١٢) أسبوع.

متغيرات خارجية تؤثر فى البحث حيث قام الباحث بتدريب جميع أفراد العينة من لاعبى منتخب فلسطين لكرة اليد وتوحيد الحمل والراحة وإعطاؤهم جميعاً إحماء وإطالة فى بداية الوحدة التدريبية وتهدئة فى نهاية التدريب.

٧/٣ الدراسات الاستطلاعية:

تم إجراء ثلاث دراسات استطلاعية فى الفترة من ٢٠٠٥/١٠/٥ إلى ٢٠٠٥/١٠/١٥ على عينة من لاعبى كرة اليد وبلغ عددهم (٨) لاعبين من المجتمع الأصلى الذى اشتقت منه عينة البحث ومماثلة لها ، وكانت كالآتى:

١/٧/٣ الدراسة الاستطلاعية الأولى:

أجريت هذه الدراسة يوم ٢٠٠٥/١٠/٥ على عينة قوامها (٨) لاعبين من خارج عينة البحث ، وهى تهدف إلى تحديد ارتفاع الصناديق.

- إجراءات الدراسة:

يقف اللاعب على صندوق ارتفاعه ٥٠سم ، ثم يقوم اللاعب بالسقوط الحر من فوق الصندوق على الأرض ، (عمل مركزى) ، ثم الوثب لأعلى مباشرة (عمل مركزى) للصعود على الصندوق الآخر ، يتم زيادة ارتفاع صندوق الهبوط وتكرار الأداء ، حتى الوصول اللاعب إلى أقصى ارتفاع يمكن أن يصل إليه فى الوثب العميق.

وقد أسفرت عما يلى:

أن أقصى ارتفاع يمكن أن يصل إليه اللاعبون فى الوثب العميق هو ١٠٠سم.

٢/٧/٣ الدراسة الاستطلاعية الثانية:

أجريت هذه الدراسة فى الفترة ٢٠٠٥/١٠/٨ إلى ٢٠٠٥/١٠/١٢ على عينة قوامها (٨) لاعبين من خارج عينة البحث وهى تهدف إلى :

أ- التعرف على الصعوبات التى تواجه تنفيذ القياسات والاختبارات.
ب- تدريب المساعدين على الطرف الصحيحة لإجراء القياسات عملياً.
ج- معرفة مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة .
د- معرفة مدى مناسبة التدريبات البليومترية لعينة البحث..

وقد أسفرت عما يلى :

أ- التغلب على الصعوبات التى واجهت تنفيذ القياسات والاختبارات.
ب- معرفة المساعدين للطرق الصحيحة لإجراء القياس.
ج- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.
د- مناسبة التدريبات البليومترية لعينة البحث وتفهم اللاعبين الأداء الجيد للتدريبات.

٣/٧/٣ الدراسة الاستطلاعية الثالثة:

أجريت هذه الدراسة فى يوم ٢٠٠٥/١٠/١٥ على عينة قوامها (٨) لاعبين من خارج عينة البحث وهى تهدف إلى تنظيم وضبط عملية التصوير لتحديد الآتى:

ما يجب إتباعه عند إجراء عملية التصوير (البعد المناسب للكاميرا – تحديد الارتفاع المناسب للكاميرا – العلامات الضابطة والإرشادية لمقياس الرسم – مجال رؤية عدسة الكاميرا وتثبيتها – كم مرة ينبغى التصوير).

وقد أسفرت الدراسة عن بعض الشروط الواجب توافرها عند إجراء عملية التصوير وهى كما يلى:

أ- أن يكون بعد الكاميرا (١٣,٥م) من اللاعب المراد تصويره وذلك من الجهة اليمنى المواجهة للذراع اليمنى للاعب المصوب ، وأن يكون ارتفاع حامل الكاميرا الثلاثى (١٥٠سم) كارتفاع ثابت.

ب- تم تحديد مقياس رسم مناسب كعلامة ضابطة وإرشادية هى مرمى كرة اليد وبلغت المسافة بينه وبين اللاعب المراد تصويره (١,٥م)

ج- أن يشمل مجال رؤية عدسة الكاميرا كل جزئيات الحركة المطلوب تحليلها.

د- بعد تحديد مجال الرؤية للكاميرا يتم تثبيتها وعدم تحركها أثناء حركة اللاعب.

ه- يتم تصوير محاولتين صحيحتين لكل لاعب لأداء مهارة التصويب بالوثب عالياً.

٨/٣ إجراءات التصوير التليفزيونى والتحليل الحركى:

١/٨/٣ إجراءات تجهيز اللاعب:

أ- تم شرح المهارة المطلوب أدائها والخطوات التى سيمر بها حتى نهاية التصوير.

ب- توجيه اللاعب لأداء المهارة بأقصى سرعة وحيث تم الاتفاق على أداء اللاعب لكل تصويبة مع أخذ راحة لمدة دقيقة واحدة بين التصويبات.

ج- اتفق مع اللاعب على إشارة صوتية "صفار حكم" لبدء الأداء.

د- ارتداء اللاعب فانلة وشورت يتناسب لونها ولون خلفية مجال التصوير.

٢/٨/٣ طريقة التصوير التلفزيونى:

أ- تم معايرة وضبط آلة التصوير التلفزيونى بحيث تبدأ العمل فى نفس اللحظة.

ب- تم تجهيز مكان التصوير بحيث يتسع لمكان الكاميرا على بعد وارتفاع مناسبين لوضع اللاعب ونوع المهارة المؤداة وكانت كالتالى:

- وضع كاميرا جانبيه مواجهة ذراع اللاعب الأيمن وعلى بعد ١٣,٥م وكان ارتفاع عدسة الكاميرا عن الأرض ١٥٠سم.
- تم التوجيه والمتابعة على عملية التصوير من الأستاذ الدكتور/ محمد جابر بريقع أستاذ الميكانيكا ورئيس قسم علوم الحركة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.

٣/٨/٣ تكتيك نقل الشريط إلى الحاسب الآلى:

الحاسب الآلى المستخدم لهذه الطريقة لابد وأن يحتوى على كارت الفيديو بلاستر حتى نتمكن من التعامل مع الفيديو أثناء عملية نقل الشريط ، يتم تشكيل برنامج حاسب يعطى الزمن بالدقيقة والثانية وجزء من عشرة من الثانية وجزء من مائة من الثانية ويظهر فى شكل أربع ساعات دائرية يمكن إظهارها على الكارد المنتقى والمستخدم فى التحليل وتبدأ عملية النقل بعد تحديد مواضع الحركة المطلوبة أثناء التحليل وعرض الشريط وانتقاء هذه المواضع وأثناء عملية النقل يمكن أخذ ثلاث أو أربع نقلات حول المواضع المراد تحليلها ويمكن إدخال كل هذه التنقلات أو إحداها فى التحليل ويمكن تخزين هذه التنقلات كلها على ذاكرة الحاسب الآلى أو على الأقراص.

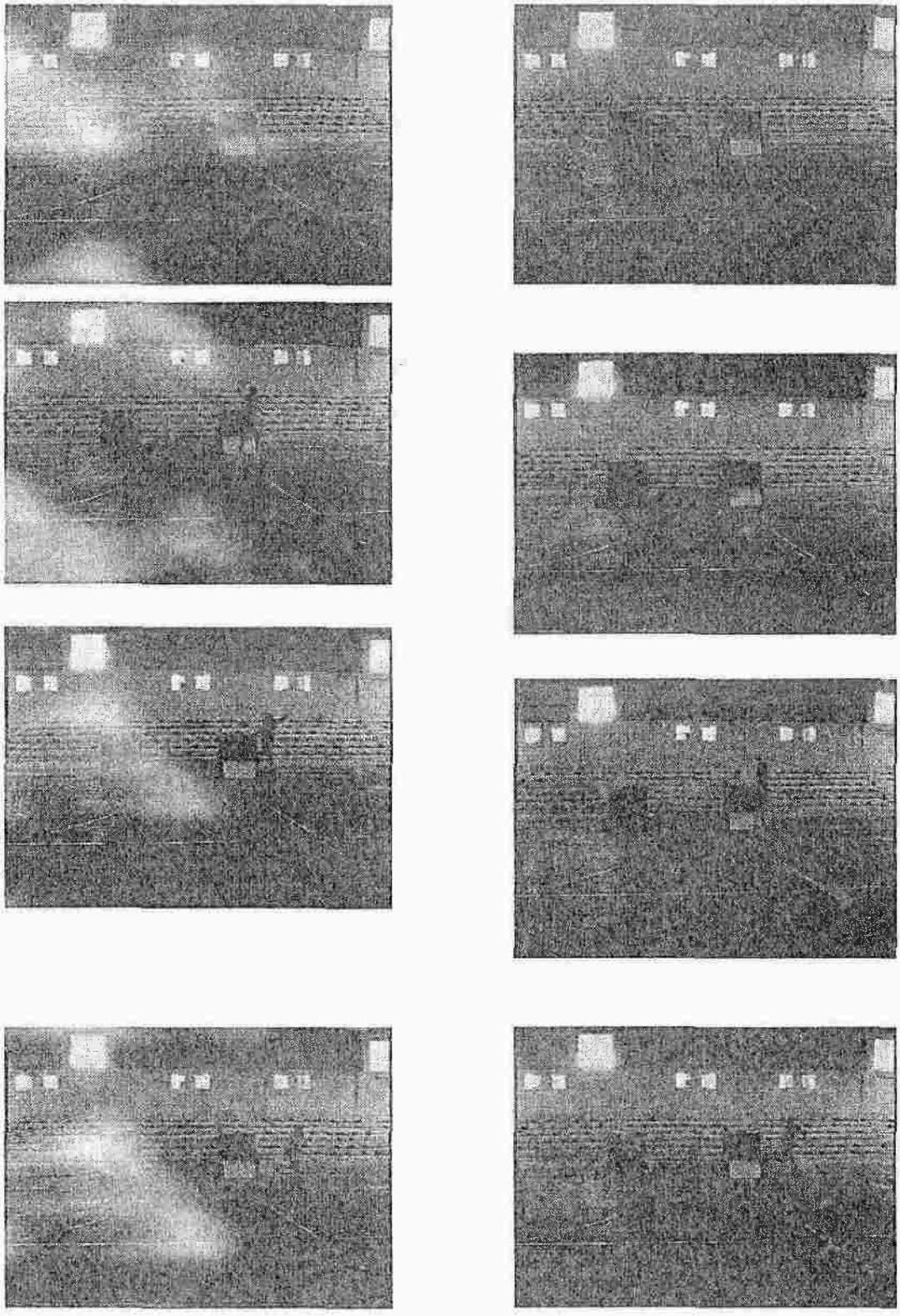
٤/٨/٣ تكنيك التحليـــل:

- يتم استعراض الفيلم وتحديد مقياس الرسم الموضوع للتأكد من صلاحيته.
- تحديد موقع نقطة الأصل (٠ ، ٠) وهى أسفل يسار منتصف كادر الأداء.
- تم تقطيع الفيلم لكل لاعب على حدا.
- استعراض محاولات كل لاعب واختيار أفضل محاولة ظاهرة وواضحة.
- تحديد النقاط التشريحية وهى: مركز الثقل – نقطة الكتف – نقطة المرفق– نقطة الرسغ.
- تحديد الكادرات التى تتم فيها أداء مهارة التصويب بالوثب عالياً.

٣/٩ الدراسة الأساسية:

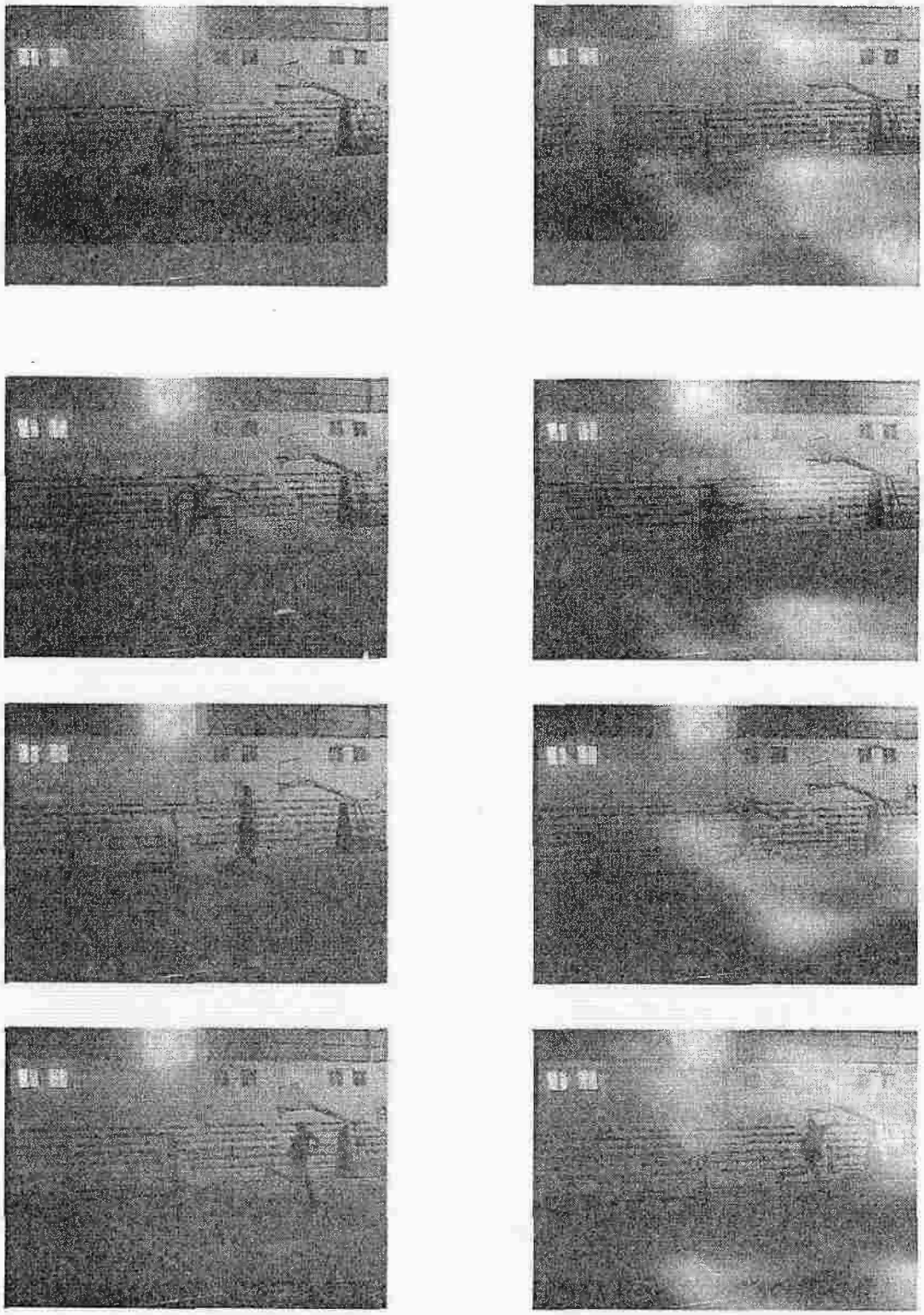
١/٩/٣ تم إجراء قياس قبلى للاختبارات بالإضافة إلى التصوير التلفزيونى للمهارة قيد الدراسة لعينة البحث ومن خلال التصوير بالفيديو والتحليل الحركى تم استخراج المتغيرات الكينماتيكية فى المراحل الفنية للأداء لمهارة التصويب بالوثب عالياً فى كرة اليد والموضحة فى جدول رقم (٤- ٣) وتم التحليل باستخدام الحاسب الآلى وباستخدام برنامج التحليل الحركى (Motion analysis) (MAT) النسخة رقم 1.9 لسنة ٢٠٠٥

والشكل رقم (١- ٣) يوضح بعض المراحل الأساسية للتحليل فى القياس القبلى والشكل رقم (٢- ٣) يوضح بعض المراحل الأساسية للتحليل فى القياس البعدى.



شكل (١-٣)

المراحل الأساسية للتحليل فى القياس القبلى



شكل (٢-٣)

المراحل الأساسية للتحليل فى القياس البعدى

٣/٩/٢ تم تنفيذ البرنامج البليومترى خلال الفترة الإعدادية قبل الموسم الرياضى.

٣/٩/٣ تم إجراء قياس بعدى للاختبارات بالإضافة إلى التصوير التلفزيونى للمهارة قيد الدراسة لعينة البحث وتم إجراءا التحليل الحركى واستخراج نفس المتغيرات الكينماتيكية المستخرجة فى القياس القبلى.

٣/٩/٤ تم جمع البيانات وإجراء المعالجات الإحصائية لها.

٣/٩/٥ تم تحليل البيانات ومناقشتها فى ضوء نتائج المعالجات الإحصائية.

٣/١٠ المعالجات الإحصائية:

فى ضوء طبيعة الدراسة وأهدافها استخدم الباحث المعاملات الإحصائية الآتية:

٣/١٠/١ المتوسط الحسابى.

٣/١٠/٢ الوسيط .

٣/١٠/٣ المنوال.

٣/١٠/٤ الانحراف المعيارى.

٣/١٠/٥ معامل الالتواء.

٣/١٠/٦ معامل التفلطح.

٣/١٠/٧ اختبار "ت" الفروق.

٣/١٠/٨ النسبة المئوية.