

الفصل الثالث

3/ إجراءات البحث

1/3 - منهج البحث .

2/3 - مجالات البحث.

3/3 - أدوات البحث.

4/3 - تجانس العينة الإجمالية للبحث.

5/3 - الدراسات الإستطلاعية .

6/3 - بناء البرنامج التدريبي المقترح.

7/3 - الدراسة الأساسية.

3-7-1- القياسات القبلية .

3-7-2 - تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

3-7-3 - القياسات البعدية.

8/3 - المعالجات الإحصائية .

الفصل الثالث

3/ إجراءات البحث

1/3 - منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة بالقياسات القبلية البعدية وذلك لملائمته لطبيعة هذا البحث، كما استخدمت الباحثة المنهج المسحي القائم على التحليل البيوكينماتيكي .

2/3 - مجالات البحث:

1/2/3- المجال البشري :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وهن جميع ناشئات الكرة الطائرة بنادى سموحة الرياضى الاجتماعى تحت (16) سنة، والتي تتوافر فيهن خصائص محددة هي :

(أ) تميز هذا السن باعتباره من أنسب المراحل السنية لتنمية وتطوير التوازن. (11 : 14)

(ب) تقوم جميع الناشئات التي تم اختيارهن بمهارة الضرب الساحق من مركز (4).

(ج) هؤلاء الناشئات مسجلات فى الاتحاد الرياضى لرياضة الكرة الطائرة وتمت مشاركتهن فى العديد من المباريات على مستوى محافظة الأسكندرية ، ومستوى الجمهورية، ومنتخبات المدارس ، ومنتخب مصر للناشئات . وقد بلغ مجتمع البحث (16) ناشئة ، تم اختيار (8) ناشئات منهن بطريقة عمدية لإجراء الدراسات الأساسية، وتم تطبيق الدراسات الاستطلاعية على باقى اللاعبات الناشئات وعددهن (8) لاعبات.

2/2/3- المجال المكاني :

تم إجراء الدراسة الأساسية بنادى سموحة الرياضى الاجتماعي بمحافظة الأسكندرية والذي يتواجد فيه ملعب كرة طائرة (مغلق) قانونى وكامل المعدات المتعلقة به، وصالة تدريب لياقة بدنية متوفر فيها جميع الأجهزة و الوسائل اللازمة لهذا البحث.

3/2/3- المجال الزمنى :

الموسم التدريبى 2012/2011 م.

3/3 - أدوات البحث :-

لضمان دقة القياسات المتحصل عليها قيد البحث ، إستخدمت الباحثة أدوات جمع البيانات التالية :

1/3/3- إختبارات القدرات الحركية المرتبطة بالتوازن ومهارة الضرب الساحق:

وقد تم تحديد جميع هذه الأدوات من المراجع العلمية والأبحاث وشبكة المعلومات المتاحة للباحثة والمتخصصة فى التدريب والكرة الطائرة ويوضحها الجدول رقم (1/3) والمرفقات أرقام (3)، (4)، (5)

جدول رقم (1/3): إختبارات القدرات الحركية وإختبار مهارة الضرب الساحق

م	القدرات الحركية ومهارة الضرب الساحق	الاختبارات	وحدة القياس	الأداة أو الجهاز المستخدم	المراجع العلمية
١.	التوازن الثابت	الوقوف بمشط القدم علي مكعب	(ثانيه)	مكعب - ساعة إيقاف	(66 : 445 - 446)
٢.	التوازن الحركي	إختبار التوازن الحركي	(درجة)	جينوميتر - شريط قياس - شريط لاصق - طباشير	(64 : 100 - 101) (66 : 352،353)
٣.	تحمل القدرة لعضلات البطن	الجلوس من الرقود في 30 (ث)	(عدد)	ساعة إيقاف - بساط	(68 : 312)
٤.	تحمل القدرة لعضلات الكتفين	الإنبطاح المائل المعدل في 30(ث)	(عدد)	ساعة إيقاف- بساط	(66 : 237)
٥.	تحمل القدرة لعضلات الظهر	رفع الجذع عاليا من الانبطاح 30(ث)	(عدد)	ساعة إيقاف- بساط	(66 : 125 - 126)
٦.	القدرة العضلية	الوثب العمودي من الثبات	(سم)	جهاز سارجنت	(68 : 117 - 119) (66 : 304)
٧.		دفع كرة طبيه 3كجم بالذراع اليمني واليسرى	(متر)	كرة طبية 3 كجم	(64 : 86 - 88)
٨.	السرعة الحركية	جرى فى المكان (15 ث).	(عدد)	ساعة إيقاف - خيط مطاط وقائمان وثب عالي	(67 : 380 ، 381)
٩.	السرعة الانتقالية	20 م عدو	(ثانيه)	مضمار- ساعة إيقاف	(68 : 146)
١٠.	المرونة الخلفية	ثني الجذع خلفا من الإنبطاح	(سم)	شريط قياس (مازورة)	(68 : 150 ، 151) (70 : 294 ، 295)
١١.	الرشاقة	الجري الزجاجى (3×9)	(ثانيه)	شريط قياس - 4 حواجز العاب قوى	(68 : 195)
١٢.	التوافق	الدوائر المرقمة	(ثانيه)	ساعة إيقاف - طباشير	(67 : 329)
١٣.	الضرب الساحق	دقة الضرب الساحق القطرى	(عدد)	كرة طائرة - شبكة كرة الطائرة بقوائمها- ملعب مرسوم	(68 : 206)

2/3/3-الأجهزة والوسائل المستخدمة فى البحث :-

1/2/3/3- جهاز قياس التوازن لاختبار نظم الحواس بواسطة equi test system

تم اجراء قياس الاختبار فى معمل قسم الطب الطبيعى والتأهيل والروماتيزم بكلية الطب- جامعه الاسكندرية مرفق رقم (4)

2/2/3/3- الأدوات والأجهزة الخاصة بالتصوير بالفيديو ثلاثى الأبعاد 3D:

- عدد 2 كاميرا فيديو (digital video camera JVVG GR- DVL 9800) ذات تردد 60 كادر ثانية field / sec ، لمناسبتها لطبيعة هذه الدراسة
- عدد 2 حامل كاميرا ثلاثي (لكل كاميرا حامل خاص بها) .

- أفلام فيديو حديثة خام .
- عدد 2 كشاف إضاءة قوة 500 فولت ، بحواملها .
- عدد (8) بكرات شريط لاصق لتحديد نقاط ومفاصل الجسم .
- أسلاك كهربائية لتوصيل مصدر التيار الكهربى .
- مكعب المعايرة calibration (2 × 2) .
- علامات إرشادية لتحديد مجال الحركة .
- شريط قياس ، بالمتري .
- ملعب كرة طائرة قانونى بمشتملاته (شبكة - قوائم - شرائط - 2 عصا هوائية) .
- عدد (10) كرات قانونية ماركة ميكاسا خاصة بلعبة الكرة الطائرة معتمدة من الاتحاد الدولي.

3/3/3-الأجهزة و الوسائل المساعدة المستخدمة فى البرنامج التدريبى المقترح :-

- * جينوميتر
- * ساعة إيقاف.
- * ميزان طبي.
- * ألواح توازن مختلفة الأحجام .
- * كرات توازن
- * كرات طبية مختلفة الأوزان.
- * أجهزة أثقال.
- * شرائط وحبال مطاطة
- * أكياس أثقال متنوعة .
- * مقاعد سويدية.
- * حبال وثب.
- * صناديق مختلفة الارتفاعات.
- * حواجز.
- * ميدان ومضمار ألعاب القوى.
- * أقماع .
- * شريط قياس.
- * ملعب الكرة الطائرة مغلق كامل التجهيز (الشبكة- القوائم- الشرائط- 2عصا هوائية) .
- * بساط .
- * استمارة تفرغ بيانات خاصة بالمتغيرات الأساسية والقدرات الحركية والفسولوجية ومهارة الضرب الساحق المطبقة. مرفق رقم (6)

4/3 - تجانس العينة الإجمالية للبحث :

تم إجراء التجانس في المتغيرات الأساسية والحركية والفسولوجية ومهارة الضرب الساحق المتعلقة بعينة البحث الإجمالية ، ويوضحها جدول رقم (2/3).

جدول رقم (2/3) : الدلالات الإحصائية الخاصة بالمتغيرات الأساسية واختبارات القدرات الحركية والمتغيرات الفسيولوجية ومهارة الضرب الساحق للعبة الأساسية
 قيد البحث قبل التجربة
 (ن = 16)

الدلالات الإحصائية						المتغيرات	
وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح	معامل الاختلاف %		
(سنة)	14.85	0.69	0.64	0.93-	4.63	المتغيرات الأساسية	السنة
(سم)	167.94	1.61	1.21	1.36	0.96		الطول
(كجم)	57.81	3.62	0.54-	0.45-	6.26		الوزن
(سنة)	6.25	0.27	0.49	0.60	4.39		العمر التدريبي
(ثانية)	53.81	4.05	0.05-	1.08-	7.53	القدرات الحركية	التوازن الثابت
(درجة)	35.50	1.90	0.06	1.18-	5.35		التوازن الحركي
(عدد)	20.25	1.06	0.57	0.72-	5.26		تحمل القدرة
(عدد)	19.00	0.82	0.11	1.47-	4.30		
(عدد)	20.00	1.32	0.20	0.86-	6.58		
(سم)	44.00	3.44	0.30	0.84-	7.83		القدرة
(متر)	6.14	0.46	0.45	1.16-	7.42		
(متر)	5.41	0.23	0.74	0.22-	4.23		السرعة
(عدد)	3.90	0.22	0.76-	0.26	5.54		
(ثانية)	19.63	0.62	0.42	0.45-	3.15		المرونة
(سم)	21.13	0.36	0.59	0.48-	1.72		
(ثانية)	19.89	0.54	0.69	0.43	2.70		
(ثانية)	8.76	0.63	0.34	1.54-	7.24	القياسات الفسيولوجية	الدهليزي
(درجة)	0.83	0.03	0.69-	0.98	3.61		البصري
(درجة)	0.85	0.04	1.04-	1.57	4.71		الجسدي
(درجة)	0.83	0.02	0.68-	1.09-	2.41		Pref Visual Preference
(درجة)	76.56	3.50	1.05-	0.34-	4.57		المجموع
(درجة)	10.00	0.60	0.35	0.03	5.95		المهارة الحركية

يتضح من الجدول رقم (2/3) انحصار قيم معامل الالتواء ما بين (-1,05) إلى (1,21) وبهذا يتبين وقوع تلك القيم ما بين (± 3) ، وهذا يؤكد على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية، كما يتضح أيضا أن جميع قيم معاملات الاختلاف للمتغيرات الأساسية والقياسات والاختبارات الحركية والفسيولوجية ومهارة الضرب الساحق القطري للعينة الإجمالية قيد البحث تنحصر ما بين (0.96%، 7.83%) وهى قيمة أقل من 20% من المتوسط، مما يدل على تجانس عينة البحث فى جميع المتغيرات قيد البحث.

5/3 - الدراسات الإستطلاعية :

1/5/3 - الدراسة الاستطلاعية الأولى:

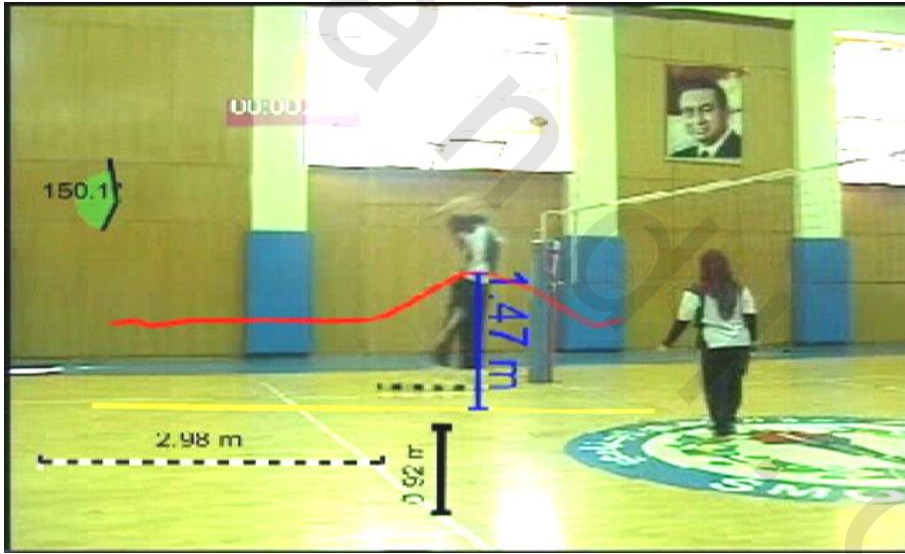
إجريت هذه الدراسة في الفترة الزمنية من 2010/7/1 م إلى 2010/7/15 م

الهدف :

- تهدف هذه الدراسة إلى الوقوف على الجوانب الأساسية للمشكلة والتعرف على أهميتها وذلك من خلال :
- أ - التعرف على مسار مركز ثقل الجسم لمهارة الضرب الساحق لبعض ناشئات تحت (16 سنة) من عينة الدراسة الإستطلاعية.
 - ب - تطبيق اختبار الضرب الساحق القطري للوقوف على مستوى الأداء المهارى للاعبة
 - ج - التعرف على نوعية التدريبات الخاصة بالتوازن التي تطبق في البرامج التدريبية المتبعة من قبل المدربين من خلال المقابلات الشخصية معهم. مرفق رقم (2)

الإجراءات :

- أ. قامت الباحثة بإجراء تصوير ثنائي الأبعاد بالفيديو لعدد (4) ناشئات تحت (16 سنة)، وتصوير أدائهن للضرب الساحق القطري وتتبع مسار مركز ثقل الناشئات باستخدام اختبار قياس مستوى أداء الضرب الساحق القطري من مركز (4). شكل رقم (1/3).
- ب. تم قياس درجات الاختبار عند موضع سقوط الكرة كما هو مذكور بالاختبار .
- ج. المقابلات الشخصية لعدد(8) مدربين من نادي سموحة الرياضي.



شكل رقم (1/3) تتبع مسار مركز ثقل لاحدي الناشئات

النتائج : وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن :-

- أ - وجود إنحراف في مسار منحنى مركز الثقل في المراحل الأتية (مرحلة الاقتراب- الارتقاء- مرحلة الطيران (الضرب) - مرحلة الهبوط)، حيث يشير مستوى الأداء إلى عدم قيام اللاعب بالتحضير (التخميد) أثناء الخطوة الأخيرة في مسافة الاقتراب وبلغت زاوية الركبتين 150 درجة، وما ترتب عليه من ثبات مسار مركز الثقل أثناء الاقتراب والارتقاء، بالإضافة إلى أن مرحلة ذراع اليد الحرة غير كاملة مما يؤثر على اتزان اللاعب أثناء الطيران (المرحلة الأساسية) وما يترتب عليه من هبوط اللاعب على قدم واحدة نتيجة إلى عدم اتزانها في الهواء، مرحلة الهبوط (الختامية والمتابعة).
- ب - عدد المحاولات الناجحة للإختبار كانت أقل من نصف عدد المحاولات الفاشلة.
- ج - أن (75 %) من المدربين لا يعطون أهمية لتطوير التوازن أثناء فترة الإعداد الخاص.

2/5/3 - الدراسة الاستطلاعية الثانية:

إجريت هذه الدراسة في الفترة الزمنية من 2011/6/5 م إلى 2011/6/8 م

الهدف: تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي :-

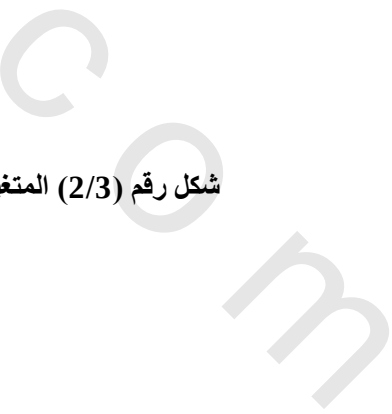
- أ. تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية الأكثر مساهمة في دقة أداء مهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة.
- ب. تحديد معامل الارتباط البسيط بين أهم المتغيرات البيوكينماتيكية المستخلصة من المسح المرجعي والدرجة الكلية في اختبار التوازن المتعلق بالضرب الساحق ويوضح ذلك جدول رقم (3/ب) والشكل رقم (2/3).

الإجراءات:-

- أ. قامت الباحثة بالمسح المرجعي وتحليل المراجع العلمية والمصادر المتخصصة والدراسات السابقة في لعبة الكرة الطائرة لتحديد أهم المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة .
- ب. قامت الباحثة أيضا بإيجاد معامل الارتباط البسيط بين أهم المتغيرات البيوكينماتيكية المستخرجة من المسح المرجعي وقيمة التوازن المتحصل عليه من القياس القبلي.

النتائج: أسفرت النتائج عن ما يلي :-

- أ. من خلال كل من المسح المرجعي لمجموعة المراجع العلمية والمتمثلة في كل من دراسة أميمة إبراهيم العجمي (1991م) (19)، ودراسة محمد أحمد الحفناوى (1991م) (63)، ودراسة محاسن محمد علوان (1992م) (61)، ودراسة كولمان س.ج وآخرون Coleman S.G (1993م) (97)، ودراسة تانت س. ل ، جرين ب ، Greene B. , Tant C.L (1993م) (138)، ودراسة كامل عبد المجيد قنصوه وسمير لطفي السيد (1993م) (59)، ودراسة نبيل محمد عبد المقصود (1994م) (81)، ودراسة حسام الدين أحمد سليمان (1995م) (26)، ودراسة حمدي نور الدين محمد (1999م) (27)، ودراسة عارف صالح الكرمدى (2005م) (43)، ودراسة محمد منير عطية محمد (2010م) (71)، فقد تمكنت الباحثة من حصر أهم المتغيرات البيوكينماتيكية الأكثر ارتباطاً في دقة أداء مهارة الضرب الساحق .



ب. النتائج الخاصة بالهدف الثانى:-

أمكن التوصل إلى أكثر المتغيرات البيوكينماتيكية الأكثر ارتباطاً بالتوازن يوضحه الجدول التالى :

جدول رقم (3/3) :معامل الارتباط البسيط بين أهم المتغيرات البيوكينماتيكية المستخلصة من المسح المرجعى والدرجة الكلية لاختبار التوازن

مراحل الأداء	لحظات الأداء	المتغيرات البيوكينماتيكية	معامل الارتباط
المرحلة التمهيدية	مرحلة الإقتراب	زمن الإقتراب	0.45
		سرعة الإقتراب	0.14
		مسافة الإقتراب	**0.81
	مرحلة الإرتقاء	زمن التخميد	0.13
		إرتفاع مركز ثقل الجسم	**0.93
		زاوية القدم	0.11
		زاوية الركبة	0.06
		زاوية الجذع	0.12
		زمن التخميد	0.06
		إرتفاع مركز ثقل الجسم	**0.98
		زاوية القدم	0.31
		زاوية الركبة	0.53
		زاوية الجذع	0.41-
		السرعة الزاوية القدم	0.08
المرحلة الأساسية	مرحلة الطيران	أقصى أرتفاع لمركز ثقل الجسم	0.03
		إرتفاع مركز ثقل الجسم	*0.72
		إرتفاع مركز ثقل الجسم	**0.79
	مرحلة الضرب	أقصى مرجحة للذراع الضارب خلفا	*0.76
		إرتفاع مرفق الذراع الضارب	*0.73
		إرتفاع كتف الذراع الضارب	**0.94
	كسر الاتصال بين اليد والكرة	إرتفاع مركز ثقل الجسم	**0.83
		إرتفاع كف اليد للذراع الضارب	**0.92
		إرتفاع مرفق الذراع الضارب	**0.87
	مرحلة الهبوط	إرتفاع كتف الذراع الضارب	*0.73
		إرتفاع مركز ثقل الجسم	**0.84
		عرض قاعدة الأرتكاز	*0.71
المرحلة النهائية		انحراف مركز ثقل الجسم	**0.88

قيمة (ر) الجدولية عند درجة ثقة * 95% = 0.622 ** 99% = 0.789

من الجدول رقم (3/3) والخاص بمعامل الارتباط البسيط بين أهم المتغيرات البيوكينماتيكية المستخلصة من المسح المرجعى والدرجة الكلية لاختبار التوازن، يتضح وجود ارتباط دال احصائياً لجميع متغيرات المرحلة الأساسية والنهائية خلال لحظات الأداء المختلفة عدا متغير (زمن الطيران)، فى حين حققت متغيرات المرحلة التمهيدية والمتمثلة فى متغير (مسافة الإقتراب، إرتفاع مركز ثقل الجسم لحظة التخميد ولحظة ترك الأرض) ارتباط دال إحصائياً عند درجة ثقة 99% وهناك ارتباط دال إحصائياً لسرعة مرجحة الذراعين عند درجة ثقة 95%.

ووفقا لما أشارت إلي ه نتائج الجدول رقم (3/3) والخاص بمعامل الارتباط البسيط بين أهم المتغيرات الكينماتيكي المستخلصة من المسح المرجعى والدرجة الكلية لاختبار التوازن فقد أستندت الباحثه على تلك النتائج فى تحديد المتغيرات البحثية فيما يتعلق بالجانب البيوكينماتيكي، هذا بالإضافة إلي دراسة بعض المتغيرات الأخرى والتي أشارت إليها المراجع العلمية والمتعلقة بمتغير التوازن بصورة عامة وأستنادا على خبرة الباحثة ك لاعبة ومدربة قامت بتوظيف المتغيرات تبعا لطبيعة الأداء المهارى والمتمثلة فى (انحراف الجسم عن مسارات خط الاقتراب والطيران

والهبوط، إنحراف الجسم عن مسار التعجيل في مرحلة الارتقاء، طول مسافة التعجيل، عرض قاعدة الارتكاز لحظة التخميد والهبوط).

3/5/3 - الدراسة الإستطلاعية الثالثة :

إجريت هذه الدراسة في الفترة الزمنية من 2011/6/9 م إلى 2011/6/16 م .

الهدف : تهدف هذه الدراسة إلى إجراء المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) لاختبارات القدرات الحركية واختبار الضرب الساحق القطري قيد البحث

الإجراءات:

قامت الباحثة بإيجاد معامل الصدق عن طريق صدق المحتوى من خلال المسح المرجعي وتحليل المراجع العلمية والمصادر المتخصصة والدراسات السابقة في لعبة الكرة الطائرة لتحديد أهم إختبارات القدرات الحركية المرتبطة بالتوازن والمرتبطة بمهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة ، وإيجاد معامل الثبات باستخدام طريقة إعادة الاختبار.

النتائج :

من خلال كل من المسح المرجعي وتحليل المراجع العلمية والمصادر المتخصصة والدراسات السابقة في اختبارات التوازن والمتمثلة في : (14)،(17)،(29)،(38)،(64)،(66)،(67)،(68)،(74)،(77)،(84)،(86) .

فقد تم حصر إختبارات القدرات الحركية والمرتبطة بمهارة الضرب الساحق في الكرة الطائرة وفي ضوء ما تم حصره من خلال المسح المرجعي فقد تم تحديد إختبارات القدرات الحركية الخاصة بمهارة الضرب الساحق وذلك كمحاولة من الباحثة في تحقيق الموضوعية عند اجراء الدراسة وعليه سوف تكون القدرات الحركية التي تتعرض لها الباحثة في دراستها كما هو موضح بالجدول رقم (1/3)

كما تم حساب ثبات الإختبارات عن طريق إعادة تطبيقها على عينة البحث الإستطلاعية كقياس أول وتم إعادة الإختبارات على العينة مرة أخرى بفارق زمني أسبوع في الفترة من 2011/6/9 إلى 2011/6/16، حيث تم حساب معامل الارتباط " ر " لاستخراج معامل ثبات الإختبارات كما هو موضح بالجدول رقم (4/3)

جدول رقم (4/3) : معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإختبارات القدرات الحركية

اختبار الضرب الساحق القطري قيد البحث

ن = 8

المتغيرات		الدلالات الإحصائية		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة " ر "
					س	ع±	س	ع±	
القدرات الحركية	التوازن الثابت	الوقوف بمشط القدم علي مكعب		(ثانية)	52.50	4.38	52.25	4.59	**0.989
	التوازن الحركي	اختبار التوازن الحركي		(درجة)	34.13	8.44	33.88	8.27	**0.997
	تحمل قدره	30 ث	الجلوس من الرقود	(عدد)	22.17	1.033	22.27	1.55	**0.984
			الإنبطاح المائل المعدل	(عدد)	18.83	1.587	19.00	1.48	**0.964
			رفع الجذع عاليا من الانبطاح	(عدد)	23.75	0.99	23.55	0.97	**0.987
	القدره	الوثب العمودي من الثبات		(سم)	43.88	3.68	43.63	4.03	**0.987
		دفع كرة طبية 3 كجم	بالذراع اليمنى	(متر)	6.04	0.39	6.03	0.39	**0.996
			بالذراع اليسرى	(متر)	5.40	0.62	5.38	0.60	**0.999
	السرعة	القصوي	20 م جري	(عدد)	3.87	0.27	3.86	0.28	**0.999
		الحركية	جري في المكان 15 ث	(ثانية)	19.25	1.04	19.13	1.36	**0.992
	المرونة	ثني الجذع خلفا من الإنبطاح		(سم)	20.75	1.91	20.63	1.85	**0.983
	الوشافة	الجري الزجراجي		(ثانية)	19.64	0.86	19.63	0.88	**0.998
	التوافق	الدوائر المرقمة		(ثانية)	8.64	0.58	8.62	0.60	**0.997
	المهارة الحركية	الضرب الساحق القطرى		(درجة)	9.88	1.13	9.75	1.28	**0.965

قيمة (ر) الجدولية عند درجة ثقة ** 99% = 0,789

يتضح من الجدول رقم (4/3) الخاص بمعامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإختبارات القدرات الحركية واختبار الضرب الساحق القطري قيد البحث وجود دلالة إحصائية في جميع معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لإختبارات القدرات الحركية واختبار الضرب الساحق القطري قيد البحث عند درجة ثقة 99% مما يدل على ثبات الاختبارات الحركية واختبار الضرب الساحق القطري، حيث أن معامل الارتباط بين التطبيقين تراوح ما بين (0.906، 0.999).

4/5/3 - الدراسة الإستطلاعية الرابعة :-

الهدف:-

تهدف هذه الدراسة إلى الإعداد لعملية التصوير من خلال حصر الوسائل والأجهزة اللازمة لعملية التصوير. بعد التأكد من صلاحية الأدوات وكذلك التعرف على مدى مناسبة المكان والزمان لإجراء عملية التصوير والتعرف على إمكانية تصوير المهارة قيد البحث سواء عن طريق التصوير ثلاثي الأبعاد أو ثنائي الأبعاد وذلك في يوم 2011/6/17 .

الإجراءات :-

تم إختيار إحدي الالعاب بشكل عشوائي من بين مجموعة الدراسة الإستطلاعية لأداء مهارة الضرب الساحق القطري

النتائج :-

أسفرت نتائج الدراسة عن إجراء بعض الضوابط التي ينبغي إتباعها أثناء عملية التصوير والتي تشتمل علي ما يلي :-

أ - تحديد المجال الذي يتم فيه أداء المهارة وذلك لتحديد مجال التصوير عن طريق العلامات الإرشادية و الضابطة لمجال الحركة.

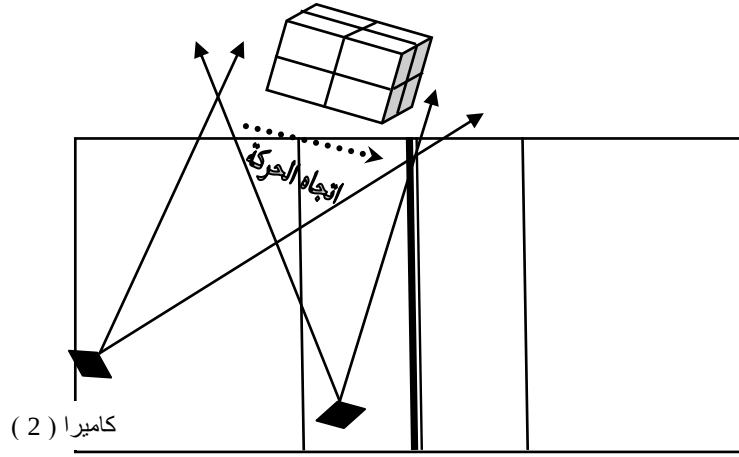
ب - التأكد من عدم وجود أي انحرافات في مجال التصوير باستخدام الميزان المائي .

ج - التأكد من مناسبة درجة الإضاءة في مكان التصوير.

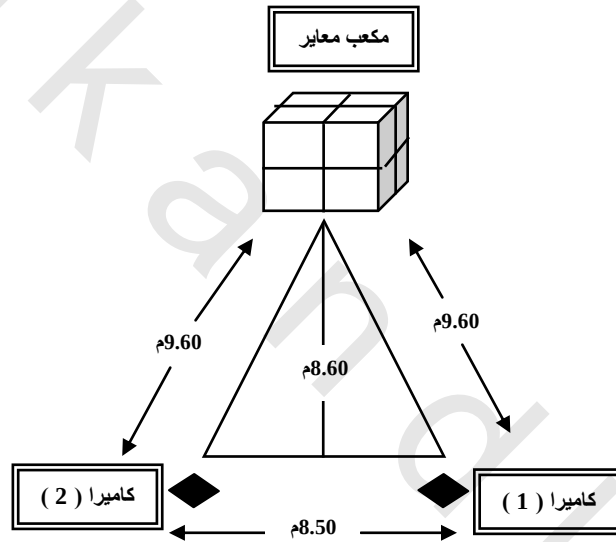
د - مناسبة الخلفية عند التصوير ووضع مكعب المعايرة في مكان التصوير وتسجيله على شريط الفيديو وفقا لما يوضحه الشكل رقم (3/3) .

هـ - إعداد وضع كاميرات التصوير :-

تم التأكد من أن الكاميرتين تعملان في تزامن واحد (عن طريق رمي كرة طائرة وفلاش كاميرا) ، وأيضا التأكد من ضبط الكاميرات على سرعة واحدة . وهى (60 كادر على الثانية) ، مع وضع فيلم الفيديو بكل كاميرا ، ومراعاة وضع كل كاميرا على الحامل الخاص بها ، عدم وجود أي انحرافات أو تغير في مستوى كل من كاميرات التصوير، وكذلك التأكد من أن كادر العدسة (الصورة) يشتمل علي مجال الحركة ككل ، أيضا يجب التأكد من وضع الكاميرات ومدى مناسبتها لمكان التصوير بالنسبة لمجال المهارة حيث كانت الكاميرات على ارتفاع (140) سم وكانت أبعاد الكاميرات فيما بينها وأيضا عن مجال الحركة ومكعب المعايرة . وفقا لما يوضحه الشكل رقم (4/3)، مرفق رقم (7).



شكل رقم (3/3): تحديد أماكن الكاميريين اساء تصوير المهارة وفقا لمجال الحركة ومكعب المعاييرة



شكل رقم (4/3) أبعاد الكاميرتين عن مكعب المعاييرة

و - تجهيز اللاعبات :-

قامت الباحثة باتخاذ مجموعة الإجراءات التالية الخاصة بتجهيز اللاعبات عينة الدراسة الإستطلاعية لإجراء التصوير وفقا للاشتراطات التالية :-

- 1- مراعاة ارتداء جميع اللاعبات الملابس الرياضية المناسبة .
- 2- وضع العلامات اللاصقة على النقاط التشريحية لمفاصل جسم لاعبة عن طريق لصق البلاستر كما يلي :
 - تحديد النقطة المماثلة لمسقط مركز ثقل كتلة الرأس فوق الحافة العليا الوحشية للفتحة السمعية.
 - تحديد نقطة على النتوء الأخرى لعظم اللوح تمثل مركز مفصل الجسم.
 - تحديد نقطة فوق العقدة الوحشية لعظم العضد تمثل مسقط مفصل المرفق.
 - تحديد نقطة على نتوء عظم الكعبرة تمثل مسقط مركز مفصل راسغ اليد
 - تحديد نقطة على المدور الكبير لرأس عظمة الفخذ تمثل مسقط مركز مفصل الفخذ

- تحديد نقطة أعلى العقدة الوحشية لنهاية عظم الفخذ من أسفل تمثل مسقط مركز مفصل الركبة

- تحديد نقطة على الكعب الوحشي لعظم الشظية تمثل مسقط مركز مفصل رسغ القدم.

ز - التحليل الحركي باستخدام الفيديو والحاسب الآلي:

تم استخدام برنامج (Winanalyze v2.0) وهو يعد من أحدث برمجيات الحاسب الآلي ذو الجودة العالية وذلك لتعدد خصائصه ومميزاته. مرفق رقم (8)

5/5/3 - الدراسة الإستطلاعية الخامسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تقنين جهاز قاذف الكرات ، وقد توصلت الباحثة إلى تقنين الجهاز فى يوم 2011/6/18 وفقاً لمجموعة من الإجراءات تتضح من خلال المرفق رقم (9)

6/5/3 - الدراسة الإستطلاعية السادسة:

الهدف:

تهدف هذه الدراسة إلى تطبيق وحدة تدريبية علي عينة الدراسة الإستطلاعية فى الفترة الزمنية من 2011/6/19 م إلى 2011/6/23 م وذلك للتعرف علي ما يلي:

- تقنين أحمال التدريب من حيث (شدة الحمل – حجم الحمل – كثافة الحمل).
- متوسط زمن الأداء الصحيح والفعلي لكل تمرين على حدة .
- معرفة زمن فترة الراحة الإيجابية بين كل تمرين وآخر.
- متوسط زمن الانتقال من تمرين لآخر.
- تحديد نوعية وعدد التمرينات داخل الوحدة التدريبية في نطاق الزمن المحدد للوحدة.
- متوسط عدد المجموعات للقدرات الحركية الخاصة بمهارة الضرب الساحق.
- معرفة الفترة الزمنية للجزء الثابت (الإحماء/ الإعداد العام/ الجزء الختامي).

الإجراءات:

- تم تقنين الأحمال من خلال :

١ - معدل النبض الأقصى :-

أقصى معدل نبض فى الأداء × النسبة المئوية للشدة المطلوبة

$$\text{متوسط معدل النبض المطلوب فى الأداء} = \frac{\text{أقصى معدل نبض فى الأداء} \times \text{النسبة المئوية للشدة المطلوبة}}{100}$$

النسبة المئوية (100)

٢ - زمن الأداء الأقصى :-

أحسن زمن للاعبة فى الأداء × النسبة المئوية (100)

$$\text{متوسط الزمن المطلوب فى الأداء} = \frac{\text{أحسن زمن للاعبة فى الأداء} \times \text{النسبة المئوية (100)}}{100}$$

النسبة المئوية للشدة المطلوبة

٣ - الأداء بأقصى ثقل:-

أقصى ثقل يستخدمه اللاعب في الأداء $\times$ النسبة المئوية للشدة المطلوبة

$$\text{متوسط الثقل المطلوب في الأداء} = \frac{\text{النسبة المئوية (100)}}{\text{النسبة المئوية (100)}}$$

النسبة المئوية (100)

النتائج :- وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن مايلي :-

- عدد تمرينات الوحدة التدريبية يتراوح ما بين (6 : 8) تمرينات .
- متوسط زمن أداء كل تمرين يتراوح ما بين (25 : 30) ثانية .
- متوسط الراحة البينية يتراوح ما بين (15 : 45) ثانية، عندما يصل متوسط عدد نبضات القلب إلى 120 ن / ق.
- زمن الانتقال بين تمرين وآخر يتراوح ما بين (15 : 45) ثانية .
- عدد تكرار المجموعات تتراوح ما بين 3 : 5 مرات .
- زمن الراحة بين المجموعات يتراوح ما بين 3 : 5 دقائق .
- معرفة الفترة الزمنية للجزء الثابت (الإحماء/الإعداد العام /الجزء الختامي) وهو:
(20:10 ق للإحماء"أنشطة عامة ثم انتقالية" 10 ق الإعداد العام 5 : 10 ق للجزء الختامي"التهديء")

6/3 - بناء البرنامج التدريبي المقترح:-

1/6/3 - أهداف البرنامج التدريبي:

يهدف هذا البرنامج إلى تطوير كل من قدرة التوازن الثابت والتوازن الحركي لرياضات الكرة الطائرة لتطوير مهارة الضرب الساق ، وقد اشتمل البرنامج التدريبي المقترح علي مجموعة من التدريبات لكل من الإحماء والتوازن. مرفق رقم (10)

2/6/3 - الخطة الزمنية للبرنامج:-

- تم تحديد فترة تنفيذ البرنامج التدريبي في الفترة الإعدادية للخطة الموسمية للرياضات (عينة الدراسة) لعام (2011 م) ، والمحصورة من شهر يوليو إلي شهر سبتمبر.
- تم تحديد عدد الأسابيع وتوزيعها على الفترات المختلفة للبرنامج المقترح ، وعددها (8)أسابيع .
- تم تحديد عدد مرات التدريب أسبوعيا بواقع (6) جلسات تدريبية.
- تم تحديد متوسط حمل التدريب الواحد بواقع (6) جلسات تدريبية .
- زمن الجلسة التدريبية يتراوح ما بين (90) دقيقة الى (135) دقيقة تبعا لهدف الوحدة التدريبية وشدة الحمل المستخدمة. شكل (6/3)
- عدد الجلسات التدريبية خلال فترة البرنامج الكلية = (48) جلسة.
- الزمن الكلي للبرنامج (90) ساعه تدريبية. شكل (6/3)
- درجات الحمل المستخدمة ما بين متوسط - عالي - أقل من الأقصى وتندرج اسبوعيا.

– تم تحديد مواعيد إجراء القياسات والاختبارات وإجراءات التصوير ثلاثي الأبعاد 3D – قيد البحث ، قبل بدء البرنامج وبعد الانتهاء من تنفيذه وفقا للجدول رقم (5/3)

3/6/3: محتوى البرنامج وتخطيط الفترة الإعدادية :-

يحتوى البرنامج على مجموعة من التمارين التى تعمل على تطوير قدرة التوازن الثابت والحركى لتطوير مستوى الأداء الفنى لمهارة الضرب الساحق القطري قيد البحث ، وتم وضع البرنامج فى ضوء المبادئ الفسيولوجية المؤثرة فى قدرة التوازن والتى تراعى الاستعداد الفسيولوجى والسيكولوجى للناشئات والإستجابة الفردية بينهم والتكيف ومكونات حمل التدريب من حيث الشدة والاستمرارية وفترات الراحة والتدرج بالحمل من السهل إلى الصعب مع إعطاء وقت كاف للعودة إلى الحالة الطبيعية (الاستشفاء) والتخصصية والتنوع فى التمارين والتدريبات، وكذلك الإحماء الجيد لتجنب الإصابة والإعتدال فى مستوى التدريب والتهذئة تعمل على تخفيض درجة حرارة الجسم واستمرار ضخ الدم من العضلات إلى الأوردة للتخلص من الفضلات الأيضية الضارة. مرفق رقم (11) ويوضح جدول (5/3) التوزيع الزمنى لمحتوى البرنامج التدريبى المقترح، كما يوضح شكل (6/3) التوزيع الزمنى الأسبوعى لمكونات الوحدات التدريبية المتعلقة بالبرنامج التدريبى المقترح و أيضا يوضح شكل رقم (7/3) تشكيل شدة حمل التدريب

قامت الباحثة بتقسيم البرنامج إلى مرحلتين كما يظهر من الجدول الآتى :

جدول رقم (5/3) التوزيع الزمنى لمحتوى البرنامج التدريبى المقترح

م	مراحل التدريب	عدد وحدات التدريب المرحلية	عدد جلسات التدريب الأسبوعية فى كل مرحلة	أهداف مراحل التدريب
١.	مرحلة الإعداد العام	2	12	الإعداد البدنى العام : تنمية التوازن العام
٢.	مرحلة الإعداد الخاص	6	36	الإعداد البدنى الخاص : تنمية التوازن (الثابت ، الحركى) الخاص بمهارة الضرب الساحق القطري

يتضح من الجدول رقم (5/3) أقسام فترة الإعداد وعدد وحدات التدريب المتعلقة بكل مرحلة، وأيضا عدد جلسات التدريب الأسبوعية وفقا للأهداف التدريبية .

١ - تخطيط الفترة الإعدادية :-

قامت الباحثة بمراعاة الأسس العلمية عند تخطيط فترتى الإعداد البدنى العام و الخاص والتسلسل المناسب لترتيب تنمية التوازن الثابت والحركى لتطوير مهارة الضرب الساحق القطري قيد البحث ويوضحه من الشكل رقم (5/3)

الإعداد الخاص												مرحلة الإعداد العام		مراحل التدريب
فترة التنمية الثانية								فترة التنمية الأولي						
14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	رقم الوحدة التدريبية
←														الإحماء
												←		التوازن الثابت
←														التوازن الحركي
←														تهنئة

شكل رقم (5/3) التوزيع الزمني لمكونات الوحدات التدريبية المتعلقة بالبرنامج التدريبي المقترح

٢ - تحديد نظام تشكيل حمل التدريب في البرنامج المقترح :-

قامت الباحثة بتوزيع أحمال التدريب الخاص بالوحدات التدريبية لفترة الإعداد العام والخاص بإستخدام نظام تشكيل الحمل (1:1) وكذلك بنظام (1:2) ويوضحه شكل رقم (6/3)

مرحلة الإعداد العام (التأسيس)														مرحلة الإعداد الخاص		مراحل التدريب		شدة حمل وزمن مراحل التدريب	
فترة التنمية الأولى														فترة التنمية الثانية		شدة حمل مراحل التدريب	أقصى		
(6×190) 1140 ق =														1290 ق = (3×430)		2970 ق = (3×990)		الزمن (ق)	
4260 ق = (3×1420)																			
الأسابيع		الأول	الثاني	الثالث		الرابع		الخامس		السادس		السابع		الثامن					
شدة حمل الوحدة الأسبوعية للتدريب	أقصى	الأولى <td>الثانية<td>الثالثة<td>الرابعة<td>الخامسة<td>السادسة<td>السابعة<td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	الثانية <td>الثالثة<td>الرابعة<td>الخامسة<td>السادسة<td>السابعة<td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	الثالثة <td>الرابعة<td>الخامسة<td>السادسة<td>السابعة<td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	الرابعة <td>الخامسة<td>السادسة<td>السابعة<td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td></td></td></td>	الخامسة <td>السادسة<td>السابعة<td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td></td></td>	السادسة <td>السابعة<td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td></td>	السابعة <td>الثامنة<td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td></td>	الثامنة <td>التاسعة<td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td></td>	التاسعة <td>العاشرة<td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td></td>	العاشرة <td>الحادية عشر<td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td></td>	الحادية عشر <td>الثانية عشر<td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td></td>	الثانية عشر <td>الثالثة عشر<td>الرابعة عشر</td></td>	الثالثة عشر <td>الرابعة عشر</td>	الرابعة عشر				
	عالي																		
	متوسط																		
الزمن (ق)		90	100	110	90	110	120	130	110	115	120	130	120	130	135				

شكل رقم (6/3) : تشكيل شدة حمل التدريب وفقا للتوزيع الزمني لمراحل التدريب والوحدات

الأسبوعية للبرنامج التدريبي المقترح

وتوضح نتائج الشكل رقم (6/3) أن إجمالي عدد الساعات اللازمة للتدريب في مرحلة الإعداد العام بلغ (19) ساعة وتم تنفيذها خلال أسبوعان بواقع (12 وحدة تدريبية)، وإجمالي عدد الساعات اللازمة للتدريب في مرحلة الإعداد الخاص بلغ (71) ساعة وتم تنفيذها خلال (6) أسابيع بواقع (36 وحدة تدريبية) علي أن يكون كل وحدة تدريبية أسبوعية تحمل حملين تدريبيين مختلفين، وبذلك يكون عدد الساعات الكلية للبرنامج المقترح (90) ساعة.

3- تحديد حجم حمل التدريب في البرنامج التدريبي المقترح :-

تم تشكيل حجم الحمل التدريبي:- المكون من اربع وحدات تدريبية على النحو التالي :

حجم الحمل المتوسط قد بلغ (285) دقيقة تدريبية (بمتوسط زمن قدرة (95) دقيقة للجلسة التدريبية اليومية)

• تحديد متوسط حجم الحمل في وحدة التدريب اليومية :-

- حجم الحمل المتوسط (90) دقيقة تدريبية.
- حجم الحمل العالي قد بلغ (95) دقيقة تدريبية.
- حجم الحمل الأقصى قد بلغ (100) دقيقة تدريبية.

حجم الحمل العالي قد بلغ (345) دقيقة تدريبية في الأسبوع (بمتوسط زمن قدرة (115) دقيقة للجلسة التدريبية اليومية)

• تحديد متوسط حجم الحمل في وحدة التدريب اليومية :-

- حجم الحمل المتوسط (110) دقيقة تدريبية.
- حجم الحمل العالي قد بلغ (115) دقيقة تدريبية.
- حجم الحمل الأقصى قد بلغ (120) دقيقة تدريبية.

حجم الحمل الأقصى قد بلغ (390) دقيقة تدريبية في الأسبوع (بمتوسط زمن قدرة (130) دقيقة للجلسة التدريبية اليومية)

• تحديد متوسط حجم الحمل في وحدة التدريب اليومية :-

- حجم الحمل المتوسط (125) دقيقة تدريبية.
- حجم الحمل العالي قد بلغ (130) دقيقة تدريبية.
- حجم الحمل الأقصى قد بلغ (135) دقيقة تدريبية.

4- محتوى مكونات الوحدة التدريبية :-

1-4- الجزء الإعدادي (الإحماء) :

ويحقق هذا الجزء التهيئة العامة لتطوير دورة اللياقة التي تتميز بتدريبات قوة تتصف بفترات قصيرة من النشاط البدني وفترات قصيرة من الراحة. وتعد هذه التدريبات هامة لتقييم الأداء ومراقبة التقدم ، حيث أنها تأخذ الشكل الديناميكي من وثبات وحجلات وسرعات وإمتداد وإطالة لجميع عضلات الجسم، إلى جانب تمارين الجري بسرعه متوسطة والحجل والوثب ، ويستغرق زمن الاحماء من 10%-20% من الزمن الكلي للوحدة التدريبية أى من 5-20 دقيقة).

2-4- الجزء الرئيسي :

يحقق هذا الهدف الذى ترمى اليه الوحدة التدريبية ، وهو يتضمن تمارين وتدريبات الإعداد البدني العام والخاص إلى جانب الإعداد المهارى ويستغرق من (70%-80%) من الزمن الكلي للوحدة التدريبية .

3-4- الجزء الختامى (التهدئة):

يحقق هذا الجزء محاولة العودة بالناشئ الى حالته الطبيعية وذلك من خلال تمرينات الاسترخاء ويتضمن هرولة وتمرارين إطالة ويستغرق من (5-10%) من الزمن الكلي للوحدة التدريبية أى من 5-10 دقيقة) .

(128 : 77)(113 : 139)(315 : 78)

5- طريقة التدريب المتبعة :

استخدمت الباحثة طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة ومنخفض الشدة بالأسلوب الدائرى وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث وخصائص المرحلة السنية.

6- اختيار المساعدين :-

تم الاستعانة ببعض الزملاء من المدرسين و المدرسين المساعدين من كلية التربية الرياضية للبنين بأبي قير بالإسكندرية للمساعدة في إجراء الدراسة الأساسية وذلك فيما يختص بإجراءات التصوير الميكانيكي.

7/3- الدراسة الأساسية:-

1/7/3 - القياسات القبليّة :-

قامت الباحثة بإجراء القياسات القبليّة لمجموعة الدراسة الأساسية بتطبيق إختبارات التوازن وتصوير مهارة الضرب الساحق من خلال إختبار الضرب الساحق القطرى ، حيث قامت بتصوير كل لاعبة على حدى (3) محاولات وتم تحليل أفضل محاولة للاعبة وذلك لإستخراج المتغيرات البيوكينماتيكية قيد الدراسة، كما تم تطبيق القياسات الفسيولوجية للتوازن لجميع اللاعبات فى الفترة من 2011/6/25م الى 2011/6/30 م.

2/7/3 - تطبيق البرنامج التدريبى المقترح

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح فى الفترة من 7/1 الى 2011/9/1 م على مجموعة الدراسة الأساسية.

3/7/3 - القياسات البعديّة:

أجريت القياسات البعديّة على مجموعة الدراسة الأساسية في الفترة الزمنية من 2011/9/10 م إلى 2011/9/10م بعد انتهاء التجربة.

8/3 - المعالجات الإحصائية:

تمت المعالجة الإحصائية عن طريق استخدام الحاسب الآلى ببرنامج SPSS لتحليل النتائج وذلك للحصول على ما يلى :-

- المتوسط الحسابى. - الانحراف المعياري.

- معامل التقلطح. - معامل الالتواء.

- معامل الاختلاف. - معامل الصدق.

- معامل الارتباط - النسبة المئوية

- اختبار " ت " الفروق بين مجموعتين Independent - Samples T Test .

- اختبار " ت " الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي لمجموعة واحدة Paired Samples T Test .