جامعة الجزائر3 ابراهيم سلطان شيبوط

معهد التربية البدنية والرياضية

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية

التخصص: التحضير البدني

مدى مساهمة القدرات البدنية والقياسات الجسمية في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة – صنف أكابر–

دراسة وصفية أجريت على نادي رائد شباب المسيلة (RCM)

إعداد الطالب:

خلادي مراد

إشراف الأستاذ الدكتور:

بن صايبي يوسف

مساعد المشرف الدكتور:

حفيظي منيب

السنة الجامعية: 2018 – 2019

قائمة المحتوى

سورة الفاتحة ..... أ

كلمة شكر ..... ب

قائمة المحتوى ..... ت

قائمة الجداول ..... ر

قائمة الأشكال ..... ش

قائمة الملاحق ..... ص

مقدمة 1

الجانب التمهيدي: التعريف بالبحث

1. إشكالية الدراسة 06

2.فرضيات الدراسة 08

3.أهداف الدراسة 08

4.أهمية الدراسة 08

5.أسباب اختيار الموضوع 09

6.تحيد مفاهيم ومصطلحات الدراسة 09

7.الدراسات السابقة والمشابهة 12

8.التعليق على الدراسات السابقة 28

9.الاستخلاص من الدراسات السابقة 29

الجانب النظري: الخلفية النظرية المعرفية للبحث

الفصل الأول: القدرات البدنية والقياسات الجسمية

تمهيد 32

1. القدرات البدنية والقياسات الجسمية للاعب الكرة الطائرة 33

1.1. القدرات البدنية 33

1.1.1.تعريف القدرات البدنية 33

2.1.1.أهمية القدرات البدنية للكرة الطائرة 35

3.1.1.مكونات القدرات البدنية 35

4.1.1.القوة العضلية 37

1.4.1.1.تعريفها القوة العضلية وأهميتها 37

2.4.1.1.العوامل المؤثرة على القوة العضلية 38

3.4.1.1.أنواع القوة العضلية..... 39
القوة العامة..... 39
القوة الخاصة..... 39
القوة العظمى..... 39
تحمل القوة..... 39
القوة المميزة بالسرعة..... 40
القوة الانفجارية..... 40
تعريف القوة الانفجارية..... 40
أهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة..... 41
5.1.1. السرعة..... 42
1.5.1.1. تعريف السرعة..... 42
2.5.1.1. أنواع السرعة..... 42
سرعة الاستجابة..... 42
السرعة الانتقالية..... 43
السرعة الحركية..... 43
3.5.1.1. العوامل المؤثرة في السرعة..... 43
4.5.1.1. أهمية السرعة في الكرة الطائرة..... 43
6.1.1. الرشاقة..... 44
1.6.1.1. تعريف الرشاقة..... 44
2.6.1.1. أنواع الرشاقة..... 45
الرشاقة العامة..... 45
الرشاقة الخاصة..... 45
3.6.1.1. أهمية الرشاقة في الكرة الطائرة..... 45
4.6.1.1. العوامل المؤثرة في الرشاقة..... 46
7.1.1. المرونة..... 46
1.7.1.1. تعريف المرونة..... 46
2.7.1.1. أنواع المرونة..... 46
المرونة العامة..... 47
المرونة الخاصة..... 47

المرونة الإيجابية 47
المرونة السلبية 47
3.7.1.1. العوامل المؤثرة في المرونة 47
4.7.1.1. أهمية المرونة للكرة الطائرة 47
2.1. القياسات الجسمية 49
1.2.1. تعريف القياسات الجسمية 49
2.2.1. أهمية القياسات الجسمية 49
3.2.1. شروط القياسات الجسمية الناجحة 51
4.2.1. النقاط التشريحية المحددة لأماكن القياسات الجسمية 51
5.2.1. العوامل المؤثرة في القياسات الجسمية 52
خلاصة 53

الفصل الثاني: المهارات الهجومية في الكرة الطائرة

تمهيد 55
2.المهارات الهجومية في الكرة الطائرة 56
1.2.الكرة الطائرة 56
1.1.2. تعريف الكرة الطائرة 56
2.1.2. نشأة وتطور الكرة الطائرة 56
3.1.2. الاتحاد الدولي للكرة الطائرة 57
4.1.2. نشأة وتطور الكرة الطائرة في الجزائر 58
5.1.2. متطلبات الكرة الطائرة 59
6.1.2. خصائص ومميزات الكرة الطائرة 59
7.1.2. مدارس لعبة الكرة الطائرة 61
2.2. المهارات الهجومية 63
1.2.2. الأداء المهاري 63
1.1.2.2. مفهوم الأداء المهاري 63
2.1.2.2. مراحل الأداء المهاري 65
مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الحركية 65
مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة الحركية 66
مرحلة إتقان وتثبيت المهارة الحركية 67

2.2.2.المهارات الأساسية في الكرة الطائرة..... 67
1.2.2.2.مفهوم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة..... 67
2.2.2.2.تقسيم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة..... 68
3.2.2.مهارة الإرسال الساحق..... 70
1.3.2.2. تعريف مهارة الإرسال..... 70
2.3.2.2. تعريف مهارة الإرسال الساحق..... 71
3.3.2.2. مراحل الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق..... 72
4.3.2.2. الأخطاء الشائعة في أداء مهارة الإرسال الساحق..... 74
4.3.2.2. طرق تدريب مهارة الإرسال الساحق..... 75
4.2.2. مهارة الإعداد..... 75
1.4.2.2.تعريف مهارة الإعداد..... 75
2.4.2.2.أنواع مهارة الإعداد..... 76
3.4.2.2.أشكال مهارة الإعداد..... 76
5.2.2 مهارة الضرب الهجومي الساحق..... 76
1.5.2.2.تعريف مهارة الضرب الهجومي الساحق..... 76
2.5.2.2.التحليل التقني لمهارة الضرب الهجومي الساحق..... 77
3.5.2.2.مراحل الأداء الفني لمهارة الضرب الهجومي الساحق..... 78
4.5.2.2.أنواع مهارة الضرب الهجومي الساحق..... 79
الضربة الساحقة المواجهة..... 80
الضربة الساحقة المواجهة بالدوران..... 80
الضربة الساحقة الجانبية الخطافية..... 80
الضربة الساحقة السريعة الصاعدة..... 80
الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ..... 81
الضربة الساحقة بالخداع..... 81
5.5.2.2.الأخطاء الشائعة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق..... 81
6.5.2.2.أهم العوامل التي تزيد من قوة الضرب الهجومي الساحق ودقة توجيهه..... 82
7.5.2.2.طريقة تدريب الضرب الهجومي الساحق..... 82
6.2.2. مهارة حائط الصد..... 83
1.6.2.2. تعريف مهارة حائط الصد..... 83

2.6.2.2. أنواع مهارة حائط الصد 83
3.6.2.2. الأداء الفني لمهارة حائط الصد 84
7.2.2. إتقان المهارات الأساسية في الكرة الطائرة 86
خلاصة 87

الجانب الميداني: الخلفية المعرفية التطبيقية

الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث

3.الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث 90
1.3. الدراسة الاستطلاعية 90
1.1.3. أهداف الدراسة الاستطلاعية 90
2.1.3.عينة الدراسة الاستطلاعية 90
3.1.3. زمن وظروف تطبيق الدراسة الاستطلاعية 90
4.1.3. نتائج الدراسة الاستطلاعية 91
2.3. منهج البحث 91
3.3. مجتمع وعينة البحث 91
1.3.3.مجتمع البحث 91
2.3.3.عينة البحث 92
1.2.3.3. خصائص العينة 92
القدرات البدنية 92
القياسات الجسمية 93
المهارات الهجومية 94
4.3. متغيرات الدراسة 94
1.4.3. المتغير المستقل 94
2.4.3. المتغير التابع 95
5.3. مجالات الدراسة 96
1.5.3. المجال المكاني 96
2.5.3. المجال الزماني 96
6.3. أدوات الدراسة 97
1.6.3. الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث 97
2.6.3. استمارات تسجيل البيانات 97

3.6.3. القياسات الجسمية والاختبارات البدنية والمهارية..... 97
1.3.6.3. الاختبارات البدنية..... 98
2.3.6.3. القياسات الجسمية..... 98
3.3.6.3. الاختبارات المهارية..... 99
7.3. الأسس العلمية للاختبارات قيد الدراسة..... 99
1.7.3.صدق أدوات البحث..... 99
2.7.3. ثبات أدوات البحث..... 102
8.3. الدراسة النهائية..... 102
9.3. الأساليب الإحصائية المستخدمة..... 103

الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج البحث

4. عرض وتحليل نتائج البحث..... 107
1.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الأولى..... 107
2.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثانية..... 111
3.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثالثة..... 117
4.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الرابعة..... 123
5.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الخامسة..... 130
6.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية السادسة..... 139

الفصل الخامس: مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة و الخلفية المعرفية النظرية

5. مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة والخلفية المعرفية النظرية..... 149
1.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الأولى..... 149
2.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثانية..... 155
3.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثالثة..... 158
4.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الرابعة..... 162
5.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الخامسة..... 166
6.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية السادسة..... 170
الاستنتاج العام..... 173
اقتراحات الدراسة..... 175

خاتمة..... 176
قائمة المصادر المراجع..... 178
قائمة الملاحق..... 185

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للقدرات البدنية	92
02	نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للقياسات الجسمية	93
03	نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للمهارات الهجومية	94
04	رزنامة إجراء الجانب التطبيقي.	96
05	القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها.	98
06	المهارات الهجومية والاختبارات التي تقيسها	99
07	نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق في الصدق التميزي لاختبارات القدرات البدنية والمهارية.	100
08	نتائج معاملات الصدق الذاتي لاختبارات القدرات البدنية والمهارات الهجومية	101
09	نتائج معاملات الثبات لاختبارات القدرات البدنية والمهارات الهجومية.	102
10	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق	107
11	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى	108
12	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق	109
13	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي	110
14	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق	111
15	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى	112
16	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي	114

17	نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي	115
18	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق	117
19	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى	118
20	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق	119
21	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي	121
22	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الإرسال الساحق	123
23	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الإعداد من أعلى	125
24	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق	127
25	نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الصد الهجومي	128
26	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الإرسال الساحق)	130
27	نتائج اختبار (T) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق	131
28	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الإعداد من أعلى).	133
29	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى	133
30	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الضرب الهجومي الساحق)	134
31	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق	135

32	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الصد الهجومي).	137
33	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي	138
34	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الإرسال الساحق)	140
35	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق	141
36	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الإعداد من أعلى)	142
37	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى	143
38	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الضرب الهجومي الساحق)	144
39	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق	145
40	نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة (الصد الهجومي)	146
41	نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي	146

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	المهارات الأساسية في الكرة الطائرة	69
02	المهارات الأساسية المصورة في الكرة الطائرة.	70
03	طريقة أداء اختبار الوثب العمودي من الثبات	191
04	طرقة أداء اختبار دفع الكرة الطبية (2 كلغ) بيد واحدة	191
05	طرقة أداء اختبار 9-3-6-3-9.	192
06	طريقة أداء اختبار السرعة	193
07	طريقة أداء اختبار المرونة	193
08	طريقة قياس أطوال الأطراف السفلية	196
09	طريقة قياس أطوال الأطراف العلوية	196
10	طريقة أداء اختبار مهارة الإرسال الساحق	198
11	طريقة أداء اختبار الإعداد من أعلى	200
12	طريقة أداء اختبار الضرب الهجومي الساحق	201
13	طريقة أداء اختبار الصد الهجومي	202

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	ملحق رقم (01): نموذج استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية لأفراد العينة.	185
02	ملحق رقم (02): نموذج استمارة تسجيل القياسات الجسمية قيد الدراسة لأفراد العينة.	186
03	ملحق رقم (03) نموذج استمارة تسجيل نتائج الاختبارات المهارية لأفراد العينة.	187
04	نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الإرسال الساحق	187
05	نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الإعداد من أعلى	188
06	نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الضرب الهجومي الساحق	189
07	نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الصد الهجومي	190
08	ملحق رقم (04): اختبارات القدرات البدنية المستخدمة في الدراسة.	191
09	ملحق رقم (05) القياسات الجسمية المستخدمة في الدراسة.	195
10	ملحق رقم (06): اختبارات المهارات الهجومية المستخدمة في الدراسة.	198
11	تسهيل مهمة	204
12	إفادة بإجراء الدراسة الميدانية	205

مقدمة

يشهد العصر الحديث نهضة واسعة النطاق شملت مختلف مجالات الحياة وجميع الميادين العلمية وهذه النهضة مبنية على أساس البحث العلمي والدراسات الموضوعية والهادفة، ومن بين المجالات العلمية المختلفة التي تم الاهتمام بها من قبل الباحثين وأهل الاختصاص هو المجال الرياضي كجزء من ميادين العلم والمعرفة، حيث انعكست آثار هذا التقدم على مستوى الإنجازات الرياضية، ويعود ذلك إلى التطور الحاصل في مجال التدريب بأنواعه، وأساليبه المختلفة في إعداد اللاعبين المبنى على أسس علمية، إذ أن عملية الارتقاء بمستوى الرياضيين ليست بالعملية البسيطة بل يجب التخطيط لها وفق أسس علمية مدروسة وهادفة بالإضافة إلى تطور أدوات التدريب التي يستخدمها المدربون في وحداتهم التدريبية.

كما أصبحت الرياضة تحتل مكانا مرموقا بين مختلف المجالات الأخرى، فأصبحت مظهرا من مظاهر التطور والإزدهار لدى شعوب العالم مما دفع الباحثين والعلماء من أهل الإختصاص إلى دراسة جميع الجوانب التي يتم من خلالها الوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات والانجازات الرياضية وهذا بتسخير جميع العلوم المرتبطة بالرياضة وإستخدام جميع الوسائل والامكانات المتاحة، ومن بين المجالات الرياضية العديدة نجد رياضة الكرة الطائرة وهي واحدة من الرياضات الجماعية التي نالت نصيبها من هذا التقدم والإزدهار.

وأصبحت لعبة الكرة الطائرة في كثير من دول العالم تحتل المراتب الأولى بين نظيراتها من الألعاب الجماعية الأخرى من حيث اجتذاب عدد اللاعبين والمشاهدين ورعاية الأجهزة الرياضية المسؤولة في تلك الدول، باعتبارها إحدى الألعاب الجامعية المحببة لدى الكثير من الأشخاص على اختلاف فئاتهم العمرية ذلك لما تمتاز به تلك اللعبة من إيقاع سريع ومستمر بين الدفاع والهجوم طيلة أشواط المباراة.

ويرى "**سعد الجميلي**" أن لعبة الكرة الطائرة أصبحت أحد المظاهر المدنية الحديثة التي تعكس تقدم الدول وحجم رقيها واهتمامها ببناء اللاعب الجيد، فاللقاءات العالمية والأولمبية والقارية والدولية وحتى المحلية منها تعتبر بمثابة محافل يتجلى فيها روعة أداء الفريق واللاعب في صياغة الحركات الفنية أثناء المباراة في أفضل صورها، فالمستويات التي نجح اللاعبون في أدائها أصبحت تجسيدا حيا لمقدرة اللاعب على أداء معجزات تخطت الممكن إلى ما كان يعتقد البعض أنه غير ممكن[1].

ولعبة الكرة الطائرة تمارس في ملعب صغير نسبيا، حيث أن ملعبها يعتبر أصغر ملعب في الألعاب الجماعية، إلا أن التحركات الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة والجهد المبذول لتسجيل النقاط والفوز بالمباريات تتميز

[1] سعد حماد الجميلي، الكرة الطائرة مبادئها وتطبيقاتها الميدانية، دار دجلة، عمان، الأردن، 2009، ص 15.

بالمواقف المتغيرة والسريعة والمفاجئة سواء كانت الكرة في ملعبه أو ملعب الفريق المنافس وسواء كان الفريق في حالة دفاع أو هجوم وجميع المهارات والتحركات الخاصة الكرة الطائرة تكون من الوضع الثابت أو المتحرك بالإضافة إلى الحركات العكسية العنيفة الناتجة من أداء المهارات الهجومية أو الدفاعية والتي تتطلب امتلاك اللاعبين العديد من القدرات البدنية وقياسات جسمية وتشريحية معينة، إضافة إلى مهارات وفنون اللعبة، ويتفق العديد من الباحثين والمختصين في المجال الرياضي أن الأرقام والمستويات الرياضية العالية لا تتحقق إلا إذا توافرت قدرات بدنية وقياسات جسمية وتشريحية معينة تتفق ومتطلبات هذا النشاط الرياضي.

وتعد القدرات البدنية من العناصر المهمة والأساسية للاعبي الكرة الطائرة إذ كلما تحسن مستوى اللاعب من الناحية البدنية كلما زادت قدرته على تحسين مستواه المهاري والخططي فضلا عن مساعدته على تعلم المهارات المتقدمة والمعقدة بسرعة، وإن ضعف القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة يؤدي إلى ضعف الأداء المهاري والخططي لاعتماد مهارات الكرة الطائرة على القدرات البدنية إذ كيف يستطيع اللاعب مثلا تنفيذ الإرسال الساحق أو الضرب الهجومي الساحق ما لم يمتلك القدرات البدنية التي تساعده على الارتقاء ثم الوثب والضرب، وفي هذا الصدد يذكر "**أحمد فارس**" نقلا عن "**ألين فرج، 1990**" أن القدرات البدنية هي القاعدة الهامة التي يستطيع بها اللاعب التحرك في الملعب بسرعة للوصول إلى الكرة، ويلزم اللاعب القوة حتى يستطيع الوثب إلى الأعلى، لأداء الضربات بقوة كبيرة، كما يحتاج اللاعب للرشاقة والمرونة لكي يستطيع أداء المهارات المختلفة في مداها الواسع وفي اتجاهاتها المختلفة[1].

ويرى الكثير من الباحثين والمختصين في المجال الرياضي أن القدرات البدنية هي حجر الأساس التي يستطيع من خلالها الرياضي أداء مختلف المهارات الحركية بدقة وكفاءة عالية من اجل الوصول إلى أعلى المستويات الرياضية، فهي ضرورية لجميع الأنشطة الرياضية، وتتحدد سيادة قدرة بدنية أو أكثر عن غيرها من القدرات البدنية الأخرى بحسب نوع الرياضة الممارسة.

كما تعتبر القياسات الجسمية من المتطلبات التي ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالمية، ويرى أهل الاختصاص أنه في حالة تساوي جميع العوامل الأخرى فإن الفرد اللائق تشريحيا يتفوق عن الفرد غير اللائق تشريحيا، كما انه لكل نشاط رياضي متطلبات جسمية خاصة به، وتوفر هذه القياسات الجسمية تعطي فرصة أكبر لإستعاب مختلف مهارات اللعبة وفنونها، فمن أجل الوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات الرياضية وجب توفر الأجسام المناسبة كأحد الركائز الأساسية، حيث يوجد اجماع لدى الكثير من الباحثين على أهمية القياسات الجسمية في النجاح في مختلف الألعاب الرياضية، إذ كيف يستطيع اللاعب أداء

[1] أحمد فارس، فاعلية برنامج مقترح لتحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الهجومية لدى ناشئي الكرة الطائرة، جامعة الأزهر، غزة، 2011، ص 03.

مهارة الصد الهجومي أو الدفاعي دون امتلاكه لقامة وأطراف طويلة تساعده على التغلب على طول الشبكة أثناء الارتقاء لصد هجمات الفريق المنافس،كما أثبتت العديد من الدراسات أن مهارتي الإرسال والضرب الهجومي يرتبطان ارتباطا طرديا ببعض القياسات الجسمية كطول الذراع الضاربة وطول الأطراف السفلية.

ومن أجل ذلك جاءت هذه الدراسة التي تسعى إلى التعرف على العلاقة الموجودة بين القدرات البدنية، والقياسات الجسمية مع أداء المهارات الهجومية للاعبي الكرة الطائرة لدى أفراد العينة، ثم بعد ذلك استنباط معادلات تنبؤية للتنبؤ بقياس هذه المهارات الهجومية بدلالة أهم القدرات البدنية والقياسات الجسمية المساهمة في أدائها.

وتم تقسيم البحث إلى الجانب التمهيدي وجانب نظري وجانب ميداني كما يلي:

- ❖ تضمن الجانب التمهيدي التعريف بالبحث.
- ❖ وتضمن الجانب النظري الخلفية النظرية المعرفية للبحث في فصلين وهما كالآتي:

الفصل الأول: القدرات البدنية والقياسات الجسمية: تم تقسيم هذا الفصل إلى جزئين هما:

أولا:القدرات البدنية:

تطرق الباحث في هذا الجزء إلى القدرات البدنية وأهميتها في الكرة الطائرة، ومكوناتها، والعوامل المؤثرة فيها.

ثانيا: القياسات الجسمية:

تطرق الباحث في هذا الجزء إلى مفهوم القياسات الجسمية، وأهميتها، شروطها، والعوامل المؤثرة فيها.

الفصل الثاني: المهارات الهجومية في الكرة الطائرة: تم تقسيم هذا الفصل إلى جزئين هما:

أولا:الكرة الطائرة:

تطرق الباحث في هذا الفصل إلى تعريف الكرة الطائرة ونشأتها وتطورها في العالم وفي الجزائر، ثم متطلباتها، ومميزاتها، وخصائصها، ومدارسها، ثم أهم القوانين المحددة للعبة

ثانيا: المهارات الهجومية:

تطرق الباحث في هذا الجزء إلى مفهوم الأداء المهاري ومراحله، ثم مفهوم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة وأنواعها، وبعدها انتقل الباحث إلى المهارات الهجومية قيد

- ❖ تضمن الجانب الميداني الخلفية المعرفية التطبيقية في ثلاثة فصول وهي كالآتي:

الفصل الثالث: الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث:

تطرق الباحث في هذا الفصل إلى الدراسة الاستطلاعية، والمنهجية المتبعة في الدراسة، ثم مجتمع وعينة الدراسة، ومتغيرات الدراسة وأدوات جمع المعلومات، ثم إجراءات التطبيق الميدانية للأدوات الدراسة، ومن ثم عرض الباحث الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة.

الفصل الرابع: عرض وتحليل نتائج البحث:

تطرق الباحث إلى عرض وتحليل نتائج الدراسة في ضوء الفرضيات.

الفصل الخامس: مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة و الخلفية المعرفية النظرية

تطرق الباحث إلى مناقشة نتائج الدراسة في ضوء الفرضيات.

وأخيرا تطرق الباحث للتوصيات والخاتمة ثم قائمة المراجع والملاحق.

الجانب التمهيدي

التعريف بالبحث

1.إشكالية الدراسة:

يعد التدريب الرياضي الحديث لمختلف الرياضات عملية تربوية مخططة مبنية على أساليب علمية حديثة وراقية، القصد من ورائها اختيار أفضل طرق التدريب وتطبيقاتها بأنسب الأساليب والوسائل المتناغمة مع خصائص النشاط الرياضي للوصول بالفرق إلى أعلى المستويات ويتجلى ذالك في حصد الألقاب والبطولات، والتدريب الرياضي في المستوى العالي يتميز بارتفاع حجمه وشدته ويذكر **"أحمد البساطي"** أن رياضة المستوى العالي تتميز بارتفاع حجم وشدة البرامج التدريبية عن بقية أنواع الرياضات الأخرى التي تتطلب بذل أقصى جهد ممكن من المدرب واللاعب[1].

وإن هذا التدريب يسهم في تحسين الأداء الرياضي الذي يتحقق من خلال برنامج مخطط يديره مدرب متخصص يستطيع من خلالها اللاعب والفريق تنمية وتطوير قدراتهم الكامنة، مما ينتج عنه تطور في الأداء، وبالتالي تطور اللعبة ككل للوصول إلى الأهداف المسطرة.

والكرة الطائرة تأثرت إيجابيا وبشكل واضح بتطور العلوم المختلفة المرتبطة بالمجال الرياضي وتطور أساليب تدريب وإعداد اللاعبين، الأمر الذي أسهم في رفع مستوى اللاعبين بدنيا ومهاريا، وقد تجلى هذا الإنجاز بمستوى الأداء الذي حققه اللاعبون من خلال الدورات الأولمبية والعالمية، لذا فعلى المدرب أن يراعى الخطوات الأساسية في إكساب اللاعبين المهارات المركبة التي تتطلب التحرك بسرعة لأخذ وضع دفاعي أو هجومي معين في أي لحظة من اللحظات[2].

والكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي تتميز بتعدد مهاراتها وتسلسلها وامتلاك لاعبيها القدرات البدنية والقياسات الجسمية التي تعد الحجر الأساس في عملية إنجاح التدريب فالقدرات البدنية تعد شرطا أساسيا وضروريا للاعب الكرة الطائرة، فهي العمود الفقري الذي تبنى عليها المهارات المختلفة بكفاءة عالية، وخاصة المهارات الهجومية، كما أن القياسات الجسمية تحتل مكانة مهمة في نجاح اللاعب في مشواره الرياضي وخاصة في المستوى العالي.

ونظرا لاستمرار مباراة الكرة الطائرة لفترة زمنية طويلة نسبيا فإنها تتطلب امتلاك لاعبيها لقدرات بدنية كمتطلبات أساسية للأداء المهاري، فنجد المدربين يخصصون جزءا كبيرا من البرنامج السنوي للإعداد البدني، كما تتطلب توافر القياسات الجسمية الخاصة بها من أجل الاقتصاد في الوقت والجهد والسرعة في تطور الأداء،

[1] أمر الله أحمد البساطي، قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية ،1998، ص 06.

[2] الحفناوي محمد، دراسة تحليلية لفاعلية الضربات الساحقة الهجومية و علاقتها بمراكز اللاعبين بالكرة الطائرة، مجلة أسيوط للعلوم والرياضية، العدد 5، ج1، 1996، ص 236.

فالفريق لا يستطيع تطبيق الخطط الدفاعية والهجومية بشكل جيد دون امتلاك لاعبيه لقدرات بدنية خاصة وقياسات جسمية التي تساعده في تنفيذ خططه.

إن زيادة الاهتمام بالقدرات البدنية والقياسات الجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة تؤدي إلى تحسن الأداء المهاري، ولقد تأكد علميا وعمليا أهمية توفرهما كقاعدة أساسية يتطور من خلالهما اللاعب أدائه المهاري والخططي، فلم يعد هناك مجال للاعب الذي يتمتع بمستوى عال من المهارات دون أن يكون على مستوى مماثل من القدرات البدنية، كما أن هذه الأخيرة وحدها لا يمكن أن تؤدي إلى نتائج طيبة في اللعبة بدون توفر قياسات جسمية خاصة باللعبة، وهكذا أصبحت القياسات الجسمية والقدرات البدنية والمهارية لا يمكن فصلهما في أي مرحلة من مراحل الإعداد وفترة المباريات.

ومن خلال متابعة مباريات الكرة الطائرة على المستوى المحلي والعالمي يتبين لنا أنه هناك متطلبات بدنية وقياسات جسمية خاصة يجب أن يتميز بها لاعبي الكرة الطائرة، وأنه لكل مهارة مواصفاتها الخاصة والتي يجب توفرها في اللاعب، وعليه رأى الباحث أنه لابد من دراسة العلاقة الموجودة بين القدرات البدنية والقياسات الجسمية وأداء المهارات الهجومية ومعرفة أهم القدرات البدنية والقياسات الجسمية المساهمة في هذا الأداء، مع الأخذ بعين الاعتبار متطلبات كل مهارة على حدا.

ومن الطرح السابق يمكن طرح التساؤلات التالية:

- هل هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة و أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال ؟.
- هل هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القياسات الجسمية قيد الدراسة و أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال ؟.
- ما هي القيم الكمية للقدرات البدنية المساهمة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال ؟.
- ما هي القيم الكمية للقياسات الجسمية المساهمة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال ؟.
- هل يمكن استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية بدلالة أهم القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال ؟.
- هل يمكن استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية بدلالة أهم القياسات الجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال ؟.

2.فرضيات الدراسة:

- هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- تساهم القدرات البدنية بقيم كمية متفاوتة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- تساهم القياسات الجسمية بقيم كمية متفاوتة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.
- بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال بدلالة أهم القدرات البدنية.
- بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال بدلالة أهم القياسات الجسمية.

3. أهداف الدراسة:

تتجلى أهداف الدراسة في النقاط التالية:

- التعرف على العلاقة بين القدرات البدنية والقياسات الجسمية قيد الدراسة من جهة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكبر رجال من جهة أخرى.
- التعرف على القيم الكمية التي تساهم بها القدرات البدنية والقياسات الجسمية قيد الدراسة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكابر رجال.
- استنباط معادلات تنبؤية لقياس أداء المهارات الهجومية بدلالة أهم القدرات البدنية والقياسات الجسمية المساهمة في أدائها لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة الأكابر رجال.

4. أهمية الدراسة:

ويمكن تلخيص أهمية هذه الدراسة في النقاط التالية:

- إعطاء الصورة الحقيقية للمدربين حول إمكانيات اللاعبين البدنية والمهارية.
- تعريف مدربي ولاعبي الكرة الطائرة على العلاقة الإرتباطية بين القدرات البدنية والقياسات الجسمية قيد الدراسة والمهارات الهجومية.

- إظهار القيمة الكمية التي تساهم بها كل من القدرات البدنية والقياسات الجسمية في أداء المهارات الهجومية.
- التنبؤ بأداء المهارات الهجومية بدلالة أكثر القدرات البدنية والقياسات الجسمية مساهمة في أدائها خلال المعادلات التنبؤية.

5. أسباب اختيار الموضوع:

من الواضح أن أي باحث لا ينطلق في دراسته من فراغ، فكل دراسة أو موضوع له أسباب تحتاج إلى تعمق و توضيح، وما قادنا إلى اختيار هذا الموضوع دون سواه الأسباب الآتية:

- شعورنا بأهمية الموضوع لما تتطلبه رياضة الكرة الطائرة من قياسات جسمية قدرات بدنية ومهارية عالية من اللاعبين حيث لا يمكن الفصل بينهما في أي مرحلة من مراحل التدريب.
- قلة الدراسات حول هذا الموضوع.
- إمكانية دراسة المشكلة نظريا و ميدانيا.
- محاولة إعطاء بعض الاقتراحات والتوصيات فيما يخص هذا الموضوع.

6. تحديد مفاهيم ومصطلحات الدراسة:

1.6. المساهمة:

هي درجة الاشتراك الفعلي لمتغير أو أكثر من متغيرات الدراسة المستقلة متمثلة في القدرات البدنية والقياسات الجسمية في تحقيق مستوى أداء المهارات الهجومية للاعب (تعريف اجرائي).

2.6. القدرات البدنية:

تباينت آراء العلماء في تحديد مفاهيم مصطلح القدرات البدنية وتفسيرها ومكوناتها فهناك من يطلق عليها مصطلح اللياقة البدنية أو اللياقة الحركية.

ويرى" **بسطويسي** " أن مصطلح القدرات البدنية والذي يتداوله الكثير من المعنيين بالتربية البدنية ترجمة لمصطلحات أجنبية متعددة فنجد: الصفات الجسمية أو الصفات الحركية - القدرات الحركية - الفيزيولوجيا، وهذه المصطلحات كلها تعني مفهوم واحد وهي تتكون من الصفات التالية : التحمل -القوة - السرعة - المرونة - الرشاقة[1].

[1] بوحاج مزيان، بطارية اختبارات لتقويم بعض القدرات البدنية والمهارية أثناء انتقاء لاعبي كرة القدم صنف أواسط، الجزائر، 2012، ص 06.

ويرى "**مفتي إبراهيم حماد**" أنها الحالة السليمة للفرد من حيث كفاءة حالته الجسمانية والتي تمكنه من استخدامها بمهارة وكفاءة خلال الأداء البدني والحركي بأفضل درجة وأقل جهد ممكن[1].

كما يعرفها بأنها مقدرة يتسم بها الفرد تتمكن من خلالها أجهزته الفيسيولوجية من الوفاء بمتطلبات بعض الواجبات البدنية والحياة بكفاءة وفعالية[2].

والقدرات البدنية هي جميع المصطلحات والمفاهيم التي جاءت في الدراسة تحت مسمى اللياقة البدنية أو اللياقة الحركية أو القدرات الحركية .(تعريف اجرائي).

1.2.6. القوة الانفجارية:

يعرفها "**السيد عبد المقصود**" على أنها مقدرة الجهازين العضلي والعصبي في التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية بأعلى سرعة انقباض عضلي ممكنا[3].

2.2.6.السرعة:

ويعرفها "**كاسلوفسكي**" على أنها القدرة على تنفيذ أو إنجاز مجموعة من الحركات في أقصر وقت.
ويعرفها "**كلود بير**" على أنها النوع الذي يمتلكه الفرد لإنجاز عدة أفعال حركية في أقل وقت ممكن[4].

3.2.6. الرشاقة:

يعرفها "**عصام عبد الخالق**" بأنها القدرة على سرعة التحكم في أداء حركة جديدة والتعديل السريع والصحيح للعمل الحركي[5].

4.2.6.المرونة:

يعرفها "**مفتي إبراهيم** " بأنها المدى الحركي المتاح في المفصل أو عدد من المفاصل كما تعرف بأنها مقدرة مفاصل الجسم على العمل على مدى واسع[6].

---

[1] مفتي إبراهيم، التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة، ط 2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001، ص 143.

[2] مفتي إبراهيم، اللياقة البدنية الطريق إلى الصحة والبطولة الرياضية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة،2004، ص 27.

[3] السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي الجوانب الأساسية العلمية التدريبية، 1997، ص115.

[4] Eric Batty , Football,Entrainement A L'européenne,Vigot, 1991, p 156.

[5] عبد الخالق عصام، التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط3، دار المعارف، القاهرة، 2003، ص 179.

[6] مفتي إبراهيم، 2001، مرجع سابق، ص 194.

3.6. القياسات الجسمية:

وهي فرع من فروع الأنتروبيولوجيا يبحث في قياس الجسم البشري، حيث يذكر "**طوبال أمين**" نقلا عن "**السامرائي 1987**" بأنها دراسة مقاييس جسم الإنسان وهذا يمثل قياس الطول والوزن والحجم ومحيط الجسم ككل لأجزاء الجسم المختلفة[1].

القياسات الجسمية هي أخذ أطول ومحيطات وأعراض جميع أو بعض أعضاء جسم الرياضي إنطلاقا من نقاط أنتروبيومترية محددة.(تعريف اجرائي).

4.6 المهارات الهجومية في الكرة الطائرة:

1.4.6. مهارة الإرسال الساحق:

هو حركة وضع الكرة في اللعب بواسطة اللاعب الخلفي الأيمن المتواجد في منطقة الإرسال[2].

2.4.6.مهارة الإعداد من أعلى:

وهي عملية تهيئة الكرة من الأعلى إلى المكان المناسب في الملعب بعد استقبالها وعادة ما تكون اللمسة الثانية.

3.4.6. مهارة الضرب الهجومي الساحق:

وهو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى الذراعين بقوة من فوق الشبكة نحو ملعب فريق الخصم لمحاولة الحصول على نقطة.

4.4.6.مهارة الصد الهجومي:

هي حركة اللاعبين القريبين من الشبكة لاعتراض الكرة القادمة من المنافس وذلك بالوصول أعلى من الحافة العليا للشبكة[3].

[1] طوبال أمين، المتطلبات المورفولوجية وعلاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية حسب مراكز اللعب في كرة السلة، مستغانم، 2017، ص6.

[2] جاسب حسن القواعد الرسمية للكرة الطائرة، 2013-2016، الجمعية العمومية الثالثة والثلاثون للإتحاد الدولي للكرة الطائرة، 2012، ص35.

[3] جاسب حسن، نفس المرجع، ص 38.

7. الدراسات السابقة والمشابهة:

قام الباحث بعمل مسح شامل للدراسات والبحوث العربية والأجنبية التي أجريت في مجال الكرة الطائرة خاصة والمجالات الرياضية الأخرى عامة، والتي تناولت القيمة الكمية أو نسبة المساهمة متغير ما على متغير أخر ، ويتعرض الباحث بإيجاز لهذه الدراسات السابقة، حتى نستفيد من التصميم المنهجي وعينة وأداة ونتائج هذه الدراسات، وقام الباحث بترتيبها ترتيبا تصاعديا من الأقدم إلى الأحدث تبعا لتاريخ الدراسة وفيما يلي عرض لهذه الدراسات.

☜ **الدراسات العربية:**

1.7.دراسة إيمان حسين (2000) بعنوان:

التنبؤ بالمستوى المهاري من خلال بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية بكرة اليد[1].

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية لدى لاعبي كرة اليد والتعرف على معامل الارتباط ونسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية في مستوى الأداء المهاري، وإيجاد معادلات التنبؤ بمستوى الأداء المهاري من خلال بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي على عينة قوامها (45 لاعبا) من لاعبي أندية شباب القطر للموسم الرياضي (1998- 1999) المرشحة فرقهم للعب النهائي، وقد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتكونت أدوات الدراسة من الاختبارات البدنية والمهارية بالإضافة إلى القياسات الجسمية.

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض متغيرات الدراسة، وكانت نسبة مساهمة القياسات الجسمية والصفات البدنية في الأداء المهاري على النحو التالي:

في مهارة التحركات الدفاعية قصيرة المدى بلغت (47 %) ، في مهارة التصويب من الخطوات من مسافة (9م) بلغت (41 %)، في مهارة التصويب من الارتكاز من مسافة (7م) بلغت (40 %)، في مهارة المناولة والاستلام على الجدار خلال (30ثا) بلغت (37 %)، في مهارة الطبطبة المستمرة مسافة (30م) بلغت (31 %)، كما توصلت الدراسة إلى معادلات تنبؤية يمكن من خلالها الاستدلال على المستوى المهاري للاعبين الشباب بكرة اليد وهي على النحو التالي:

مهارة التحركات الدفاعية قصيرة المدى = 5.2 + (-0.31 x حجل على الرجل المعاكسة خلال 10ثا) +(-0.33x مدى الكتف)+(0.299 x القفز العمودي من الثبات)+(0.34 x الإسناد الأمامي ثني ومد

[1] إيمان حسين علي، التنبؤ بالمستوى المهاري من خلال بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية بكرة اليد، مجلة التربية الرياضية، المجلد10، العدد3، 2000، ص 65-90.

الذراعين خلال 10ثا)+(0.26 x عدو 30م)+(0.19 x طول الطرف السفلي)+(-0.15 x رمي الكرة الطبية 800غ)+(0.16 x الركض بين الحواجز).

مهارة التصويب من الخطوات من مسافة 9م = 10.68+(-0.46 x عدو 30م)+(-0.45 x طول الذراع)+(-0.52 x محيط الكتفين)+(0.47 x عرض الكتفين)+(0.22x الحجل على الرجل المعاكسة خلال 10ثا)+(0.226 x طول الكتف)+(-0.17 x الركض بين الحواجز)+(0.16 x عدو 25م 8 مرات).

مهارة التصويب من الارتكاز = 12.8+(-0.35 x الركض بين الحواجز)+(0.202 x الحجل على الرجل المعاكسة خلال 10ثا)+(-0.249 x ثني ومد الذراع خلال 10ثا)+(-0.26 x محيط الصدر)+(0.248 x عرض الكتفين).

مهارة المناولة والاستلام على الحائط خلال 30ثا = 14.94+(0.65 x محيط الكتفين)+(-0.35 x عدو 25م 8 مرات)+(-0.30 x الطول)+(-0.26 x محيط الصدر)+(-0.17 x الحجل على الرجل المعاكسة خلال 10ثا)+(0.18 x مدى الكتف).

مهارة الطبطبة المستمرة مسافة 30م = 4.96+(0.33 x عدو 30م)+(-0.26 x رمي الكرة الطبية 800غ)+(-0.202 x الحجل على الرجل المعاكسة خلال 10ثا)+(0.34 x محيط الكتفين)+(0.18 x طول الكتف)+(0.184 x ثني ومد الذراعين خلال 10ثا).

2.7. دراسة يونس علاوي وآخرون (2005) بعنوان:

نسب مساهمة أطوال أجزاء الجسم في مستوى الانجاز في الرفعات الاولمبية[1]

يهدف البحث إلى التعرف على نسب إسهام أطوال أجزاء الجسم في مستوى الإنجاز في الرفعات الأولمبية، بالإضافة إلى وضع معادلات للتنبؤ بمستوى الإنجاز في الرفعات الأولمبية من أطوال أجزاء الجسم.

واستخدم الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب الإرتباطي لملائمته لطبيعة البحث، وقد تكونت العينة من (30 رباعا) من الرباعين المتقدمين الممارسين للعبة رفع الأثقال في أندية ومنتخبات محافظات العراق، وتكونت وسائل جمع البيانات من القياسات المباشرة المتمثلة بالقياسات الجسمية، بالإضافة إلى الاختبارات المهارية المتمثلة في ثلاث محاولات لرفعة الخطف وثلاث محاولات لرفعة النتر لكل رباع.

[1] يونس علاوي، وعمر سمير ذنون، نسب مساهمة أطوال أجزاء الجسم في مستوى الانجاز في الرفعات الاولمبية، المؤتمر الدوري الثامن عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية، العراق ،2005، ص 78-90.

كما أسعتان الباحث بالوسائل الإحصائية التالية : (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، المنوال، معامل الارتباط البسيط، معامل الارتباط المتعدد، الانحدار المتعدد بطريقة الحذف العكسي، الانحدار المتعدد بطريقة كل الانحدارات.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

أسهمت أطوال الجسم في الإنجاز برفعة الخطف بنسب تراوحت ما بين (0,23 و0,16)، وتم التوصل لمعادلة تنبؤية التالية: **الإنجاز في الخطف =** - 38.16+ (8.05 x طول الكتف).

أسهمت أطوال الجسم في الانجاز برفعة النتر بنسب تراوحت ما بين (0,22 و0,14)، وتم التوصل للمعادلة التنبؤية التالية: **الإنجاز في النتر =** - 31.532+ (9.931 x طول الكتف).

3.7.دراسة عربي حمودة وآخرون (2005) بعنوان:

نسب مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء بعض مهارات الكرة الطائرة[1].

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة نسب مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء بعض مهارات الكرة الطائرة.

واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وتم اختيار العينة من طالبات كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية للعام الدراسي (2004-2005)، والبالغ عددهن (76 طالبة) من المسجلات لمادة الكرة الطائرة المتقدمة، وتم اختيار القياسات الجسمية المتعلقة بالأطوال، والمحيطات، والأوزان، والقدرات البدنية ممثلة في السرعة، والرشاقة، وتحمل السرعة، والقوة الانفجارية للذراعين والرجلين، والقوة المميزة بالسرعة والأداء المهاري ممثلا في مهارات الإرسال، والاستقبال، والتمرير، والضرب الساحق، واستخدام الباحث المعامل الإحصائي في تحليل الانحدار.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين القياسات الجسمية و الأداء المهاري وكذلك بين القدرات البدنية والأداء المهاري، وكانت أهم القياسات الجسمية المساهمة في الأداء المهاري هي، الطول الكلي للجسم، وطول الذراع، وطول العضد، وطول الفخذ، وطول الساق، وأهم القدرات البدنية المساهمة في الأداء المهاري هي قوة عضلات الذراعين والكتفين تحمل السرعة، والرشاقة، والقوة الانفجارية للذراعين والرجلين وهذا بنسب متفاوتة.

[1] عربي حمودة وآخرون، نسب مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء بعض مهارات الكرة الطائرة، دراسات العلوم التربوية، المجلّد 34، العدد2، 2007، ص 287- 301.

4.7.دراسة رائد عبد الأمير (2006) بعنوان:

نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات الحركية في انتقاء براعم الجمناستك بعمر (4–5) سنوات[1].

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم القياسات الجسمية والقدرات الحركية لبراعم الجمناستك، والتعرف على نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات الحركية المرشحة لانتقاء البراعم .

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والدراسات الإرتباطية، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وبواقع (100 تلميذ) توزعوا على أغلب رياض الأطفال في المدينة الحلة، وتم استخدام القياسات الجسمية واختبارات القدرات الحركية.

وتوصلت الدراسة إلى استخلاص ثلاث عوامل تمثل القياسات الجسمية واستخلاص أربعة عوامل تمثل القدرات الحركية لتلاميذ رياض الأطفال بعمر (4 – 5) سنوات، والتوصل إلى نسبة مساهمة كل من مؤشر عوامل القياسات الجسمية والقدرات الحركية في انتقاء براعم الجمناستك.

5.7. دراسة عماد صالح (2007) بعنوان:

مساهمة بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحا وضما لدى ناشئي الجمناستك2

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مستوى بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية المختارة لدى ناشئي الجمناستك، بالإضافة إلى التعرف على العلاقة بين القياسات البدنية والأنثروبومترية قيد الدراسة ومستوى أداء مهارة القفز عند ناشئي الجمناستك، ومن ثم تحديد أكثر القياسات مساهمة في القفز لدى ناشي الجمناستك.

وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفي بصورة الدراسة الإرتباطية نظرا لملاءمته لهذه الدراسة، وتكونت العينة من (30 ناشئا) من منتخبات عشر مدارس أساسية في محافظة نابلس ممن شاركوا في بطولة الجمناستك، وتم إختيارهم بالطريقة العمدية، حيث تم إختيار أحسن ثلاث ناشئين من كل مدرسة.

واستخدام المعالجات الإحصائية التالية: (المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، معامل الارتباط بيرسون، معامل الإنحدار المتدرج (R^2) ، إختبار (t)).

---

[1] رائد عبد الأمير، نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات الحركية في انتقاء براعم الجمناستك بعمر (4 – 5) سنوات، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2006.

[2] عماد صالح، مساهمة بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحا وضما لدى ناشئي الجمناستك، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2007.

وتوصلت الدراسة إلى النتائج أن أفضل علاقة بين القياسات البدنية ومستوى أداء مهارتي القفز فتحا وضما كانت مع قوة عضلات الرجلين، وكانت هذه العلاقة أقوى في القفز فتحا، أما القياسات الأنثروبيومترية فكانت أفضل علاقة مع محيط البطن ومستوى أداء مهارتي القفز فتحا وضما، وأن قوة عضلات الرجلين ومحيط البطن يفسران ما نسبته (62.5 %) لمهارة القفز فتحا، و (45.9%) لمهارة القفز ضما.

وأن المعادلتين التنبؤيتين كانتا على الشكل التالي:

القفز فتحا (درجة) = 8.233 +(0.0860 × قوة الرجلين (كغم)) +(-0.05694 × محيط البطن (سم))

القفز ضما(درجة) = 8.656 + (0.0686 × قوة الرجلين (كغم)) + (-0.0573 × محيط البطن (سم))

6.7. دراسة أحمد عبد الأمير (2008) بعنوان:

علاقة المتغيرات البيوكينماتيكية للاعب الحر (الليبرو) في المهارات الدفاعية ونسب مساهمتها بدقة التوصيل بالكرة الطائرة[1]

هدفت الدراسة للتعرف على المتغيرات البيوكينماتيكية للدفاع عن الملعب واستقبال الإرسال بالكرة الطائرة، وبدقة التوصيل بالكرة الطائرة، كما هدفت إلى التعرف على نسب مساهمة المتغيرات البيوكينماتيكية للدفاع عن الملعب واستقبال الإرسال في دقة التوصيل بالكرة الطائرة.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الإرتباطية، وحدد الباحث مجتمع البحث وهم اللاعب الحر في المنتخب العراقي بالكرة الطائرة لعام (2008) والبالغ عددهم (2) لاعبين تم أعطاء (10) محاولات لكل لاعب ليصبح العدد النهائي لأفراد العينة هي عدد المحاولات البالغة (20) محاولة.

وتكونت أدوات الدراسة من آلة تصوير فيديو، البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الكمبيوتر للتحليل الحركي.

كما استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، الارتباط المتعدد، نسبة المساهمة (f).

وأظهرت النتائج قيم المتغيرات في الدفاع عن الملعب للاعب الحر انثناء أكبر في قيم جميع الزوايا المدروسة من استقبال الإرسال وكانت الأفضلية للمتغيرات قبل تلامس الكرة.

أما القيم المعنوية لمهارة الدفاع عن الملعب أكثر من استقبال الإرسال لدى اللاعب الحر وهذا بسبب طبيعة أداء المهارة من حيث انسيابية الأداء، وتراوحت نسب مساهمة المتغيرات البيوكينماتيكية قيد الدراسة في

[1] أحمد عبد الأمير، علاقة المتغيرات البيوكينماتيكية للاعب الحر (الليبرو) في المهارات الدفاعية ونسب مساهمتها بدقة التوصيل بالكرة الطائرة، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد 9، العدد 3، 2009.

الدقة عند أداء مهارة استقبال الإرسال بين (70% – 99%)، أما مساهمتها في أداء مهارة الدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة فتراوحت بين (60% – 99%).

7.7. دراسة مي علي (2009) بعنوان:

نسبة مساهمة عناصر اللياقة الفسيولوجية بأداء بعض المهارات الأساسية بكرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية (جامعة القادسية)[1].

هدفت الدراسة إلى التعرف على نسبة مساهمة عناصر اللياقة الفسيولوجية بأداء بعض المهارات الأساسية بكرة اليد لطالبات كلية التربية الرياضية (جامعة القادسية).

وقد إستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الإرتباطية لملائمته لطبيعة مشكلة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (20) لاعبة من لاعبات الصف الثاني للعام الدراسي (2008–2009) في كلية التربية الرياضية (جامعة القادسية).

وإستخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، النسبة المئوية، (كا2)، معامل الإرتباط (بيرسون)، إختبار(t) ، معامل التحديد(R^2)، قانون (f)).

وكانت من أهم نتائج الدراسة عدم وجود نسبة مساهمة لعناصر اللياقة الفسيولوجية بأداء مهارة التمرير، أما أداء مهارة الاستلام فكانت هناك نسبة مساهمة في القدرات اللاهوائية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين، كما ظهرت نسبة مساهمة في القدرات اللاهوائية والهوائية بأداء مهارة الطبطبة، كماساهمت مرونة الجذع والقوة الانفجارية لعضلات الذراعين بأداء مهارة التصويب.

8.7. دراسة عبد علي جعر (2009) بعنوان:

علاقة القياسات الأنتروبومترية والصفات البدنية ونسبة مساهمتها في مستوى التهديف بكرة القدم2

هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين (بعض القياسات الأنتروبومترية، والصفات البدنية) ومستوى التهديف في كرة القدم، والتعرف على نسبة مساهمة بعض القياسات الأنتروبومترية والصفات البدنية في مستوى التهديف في كرة القدم.

[1] مي علي، نسبة مساهمة عناصر اللياقة الفسيولوجية بأداء بعض المهارات الأساسية بكرة اليد، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد 4، المجلد 2، 2009، ص 92– 123.

[2] عبد علي جعر، علاقة القياسات الأنتروبومترية والصفات البدنية ونسبة مساهمتها في مستوى التهديف بكرة القدم، مجلة دراسات بحوث التربية الرياضية، العدد 26، جامعة البصرة، العراق، 2010، ص 184،196.

وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (24 لاعبا) من نادي المناء الرياضي لكرة القدم بالبصرة لفئة الناشئين، وتم إختيارهم بالطريقة العمدية، وتكونت أدوات الدراسة من الإختبارات البدنية والقياسات الأنتروبيومترية، بالإضافة إلى إختبار التصويب في كرة القدم إستخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية: (الوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، معامل الإرتباط بيرسون، إختبار(f)، معامل التحديد (R^2)).

ومن أهم نتائج الدراسة هناك درجة تلازم وثيقة بين القياسات الأنتروبومترية والصفات البدنية من جهة وبين مهارة التهديف من جهة أخرى، وهناك تباين في نسب مساهمة القياسات الأنتروبومترية في مستوى أداء مهارة التهديف بكرة القدم إذ بلغت أعلى نسبة مساهمة لمتغير طول الرجل بنسبة (87.6%) ثم تليها محيط الساق بنسبة (70.4%) ثم تليها محيط الفخذ بنسبة (29.8%)، هناك تباين في نسب مساهمة الصفات البدنية في مستوى أداء مهارة التهديف بكرة القدم إذ بلغت أعلى نسبة مساهمة لصفة السرعة بنسبة (84.1%) ثم تليها صفة التحمل بنسبة (76.3%) ثم تليها القدرة العضلية بنسبة (67.2%).

9.7 دراسة شهباء أحمد (2010) بعنوان:

نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة[1]

هدفت الدراسة إلى التعرف على علاقة ونسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء مهارة الضرب الساحق.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وتكونت عينة الدراسة من (10 لاعبين) من المنتخب العراقي للكرة الطائرة المشاركين في بطولة آسيا للشباب (2010-2011)، وقد تم اختيارهم بالطريقة العمدية.

وتكونت أجهزة وأدوات الدراسة من الاختبارات البدنية واختبارات القياسات الجسمية واختبار مهارة الضرب الساحق.

واستخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية: (النسبة المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار(t) لمعنوية الارتباط، اختبار العينات المتساوية الغير مرتبطة، معامل الارتباط بيرسون).

وكانت من أهم نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط بين بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية وأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، والقياسات الجسمية المساهمة في أداء مهارة الضرب الساحق هي (الطول الكلي ،طول الذراع ، محيط العضد) حيث بلغت نسبة إسهام هذه القياسات (56%-

[1] شهباء احمد، نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد4،العدد 2 ، جامعة بابل، 2011، ص47.

74%– 74%) على التوالي، أما فيما يخص نسب إسهام القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراعين، والقوة الانفجارية للرجلين) فقد بلغت نسبة إسهام هذه القدرات (56.72 %– 75%) على التوالي.

10.7. دراسة محفوظ حسن (2010) بعنوان:

تحديد النسب المؤثرة لبعض المتغيرات الجسمية والبدنية في الإحتياطي التنفسي لدى الملاكمين الشباب[1]

يهدف البحث إلى التعرف على درجة تأثير محيط القفص الصدري ومحيط الرقبة ومحيط حزام الكتف ومحيط حزام الحوض في الاحتياطي التنفسي لدى الملاكمين الشباب، بالإضافة إلى التعرف على درجة تأثير القوة السريعة لعضلات البطن والقوة السريعة لعضلات الظهر ومرونة العمود الفقري على المحور الطولي والمحور الأفقي في الاحتياطي التنفسي لدى الملاكمين.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وقد تكونت العينة من (20 ملاكم) من فئة الشباب وبأوزان خفيف الوسط، ويمثلون أندية ومؤسسات مختلفة في محافظتي البصرة وذي قار، بالعراق، حيث تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتكونت وسائل جمع المعلومات من الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية.

واستخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الوسيط، معامل الالتواء، معامل الاختلاف، النسبة المئوية، معامل الارتباط).

وتوصلت الدراسة إلى أن أعلى نسبة تأثير للمتغيرات الجسمية في الاحتياطي التنفسي هي محيط القفص الصدري بنسبة ساهمة بلغت (78.8%) ثم محيط الرقبة بنسبة مساهمة بلغت (58%)، وكانت أعلى نسبة تأثير للمتغيرات البدنية في الاحتياطي التنفسي هي القوة لعضلات البطن بنسبة مساهمة بلغت (63.3%) ومن ثم مرونة العمود الفقري على المحور الطولي بنسبة مساهمة بلغت (70%) ثم مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي بنسبة مساهمة بلغت (51.68%).

[1] محفوظ حسن، تحديد النسب المؤثرة لبعض المتغيرات الجسمية والبدنية في الاحتياطي التنفسي لدى الملاكمين الشباب، 2010، مجلة دراسات بحوث التربية الرياضية، العدد26، جامعة البصرة، العراق، 2010 ، ص67-78.

11.7. دراسة هاوكار سالار (2010) بعنوان:

نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية وعلاقتها بدقة التمريرات (القصيرة والمتوسطة والطويلة) لدى لاعبي كرة القدم لفئة الشباب[1]

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة و نسبة مساهمة بين بعض أوجه القوة العضلية بدقة التمريرات لدى لاعبي كرة القدم لفئة الشباب.

وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي والعلاقات الإرتباطية، لملائمته لطبيعة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (24 لاعبا) من لاعبي نادي سيروان الجديد الرياضي بكرة القدم لفئة الشباب للموسم الكروي (2010) بمحافظة السليمانية، وتم إختيارهم بالطريقة العمدية، وتكونت أدوات الدراسة من الإختبارات المهارية والإختبارات البدنية.

وإستخدم الباحث العمليات الإحصائية التالية في معالجة بيانات البحث: (المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، معامل الإرتباط، الإنحدار الخطي البسيط).

وكانت من أهم نتائج عدم وجود علاقة بين بعض أوجه القوة العضلية ودقة التمريرات لدى لاعبي كرة القدم لفئة الشباب لنادي سيروان الجديد الرياضي، وهناك إرتباط غير معنوي بين (القوة الإنفجارية ،القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) ودقة التمريرات، حيث بلغت نسبة مساهمة القوة الإنفجارية بدقة التمريرات القصيرة والمتوسطة والطويلة على التوالي كمايلي (- 30.8%، 30.8%، - 23%)، كما بلغت نسبة مساهمة القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن بدقة التمريرات القصيرة والمتوسطة والطويلة على التوالي كمايلي (39%، -3.1%، 21.8%)، وبلغت نسبة مساهمة القوة المميزة بالسرعة للرجل اليمين بدقة التمريرات القصيرة والمتوسطة والطويلة على التوالي كمايلي (50%، 8.5%، 9.2%)، وبلغت نسبة مساهمة القوة المميزة بالسرعة للرجل اليسار بدقة التمريرات القصيرة والمتوسطة والطويلة على التوالي كمايلي (- 6.3%، 2.2%، 3.9%).

[1] هاوكار سالار، نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية وعلاقتها بدقة التمريرات (القصيرة والمتوسطة والطويلة) لدى لاعبي كرة القدم لفئة الشباب، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 4، العدد 4،2011، ص 350.

12.7. دراسة نعيمة زيدان (2010) بعنوان:

التقدير الكمي لمساهمة أهم القدرات البدنية والعقلية في دقة أداء المهارات الهجومية لدى لاعبات الكرة الطائرة[1].

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التقدير الكمي لمساهمة أهم القدرات البدنية والعقلية في دقة أداء المهارات الهجومية لدى لاعبات الكرة الطائرة، وقد إستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الإرتباطية، وتكونت عينة الدراسة من (24) لاعبة من لاعبات المنتخب السوري بالكرة الطائرة، وتم إختيارهن بالطريقة القصدية، وتكونت أدوات الدراسة من الإختبارات البدنية والعقلية والمهارية.

وإستخدمت المعالجات الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، والإنحراف المعياري، ومعامل الإرتباط بيرسون، ونسبة المساهمة، وإختبار تحليل التباين، معامل الإنحدار الكلي.

وكانت من أهم نتائج وجود علاقة معنوية بين المهارات الهجومية بالكرة الطائرة وبين القدرات البدنية التالية: القوة الإنفجارية للذراعين والرجلين، سرعة الإستجابة الحركية، مرونة الظهر الخلفية، وجود علاقة معنوية بين المهارات الهجومية بالكرة الطائرة وبين القدرات العقلية التالية: الإدراك الحس حركي للوثب، التصور العقلي لمهارتي الإرسال ومهارة الضرب الساحق، وكانت نسبة مساهمة أهم القدرات البدنية في دقة أداء المهارات الهجومية بالكرة الطائرة جيدة، وكانت نسبة مساهمة أهم القدرات العقلية في دقة أداء مهارتي الإرسال ومهارة الضرب الساحق.

إستنباط معادلة خطية لتحديد القيمة التنبؤية الخاصة بدقة الأداء المهاري لكل مهارة من المهارات الهجومية بالكرة الطائرة (الإرسال ، الإعداد ، الضرب الساحق ، حائط الصد الهجومي) بدلالة القدرات البدنية المبحوثة، وإستنباط معادلة خطية لتحديد القيمة التنبؤية الخاصة بدقة الأداء المهاري لكل مهارة من المهارات الهجومية بالكرة الطائرة (الإرسال ، الضرب الساحق) بدلالة القدرات العقلية المبحوثة، وإستنباط معادلة خطية لتحديد القيمة التنبؤية الخاصة بدقة أداء مهارة الإرسال بدلالة القدرات البدنية والعقلية معا، وإستنباط معادلة خطية لتحديد القيمة التنبؤية الخاصة بدقة أداء مهارة الضرب الساحق بدلالة القدرات البدنية والعقلية معا .

[1] http://iusst.org/index.php?option=com

13.7.دراسة رابحة حسن (2010) بعنوان:

نسبة مساهمة مظاهر الانتباه والتصور العقلي في التقدير الكمي للحركات الإيقاعية لطالبات كلية التربية الرياضية [1].

هدفت الدراسة إلى التعرف على قوة واتجاه العلاقة الإرتباطية بين مظاهر الانتباه والتصور العقلي وكل حركة من الحركات الإيقاعية، ومن ثم وضع تقديرات كمية لكل حركة من الحركات الإيقاعية وفق نسبة مساهمة مظاهر الانتباه والتصور العقلي.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والدراسات الإرتباطية والمعيارية، واشتملت عينة البحث على (77 طالبة) من طالبات المرحلة الثانية والثالثة من كليات التربية الرياضية في جامعتي (بابل وكربلاء)، ومن أجل قياس قدرات الطالبات العقلية استخدمت الباحثة مقياس (**بوردن – انفيموف**) لقياس الانتباه، واختبار (**لريفر ماتينز**) لقياس التصور العقلي، واستمارة تقييم الأداء الحركي الإيقاعي لتحديد الأداء الحركي لكل حركة من الحركات الإيقاعية.

واستخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية التالية: (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، الخطأ المعياري، معامل الارتباط (سبرمان)، معامل الارتباط (بيرسون)، الانحدار الخطي على شكل خطوات ومنها تم إيجاد: (الانحدار البسيط، الانحدار المتعدد، نسبة المساهمة، قانون (f) لمعنوية نسبة المساهمة.)).

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إرتباطية بين أغلب مظاهر الانتباه والتصور العقلي مع الحركات الإيقاعية بالإضافة إلى وجود نسب مساهمة متفاوتة لهذه المظاهر في أداء الحركات الإيقاعية، واستنباط معادلة تنبؤية للحركات الإيقاعية بدلالة مظاهر الانتباه والتصور العقلي وكانت على النحو التالي:

مهارة القفزة المقصية =1.752 + (0.490 ×قيمة تركيز الانتباه) + (0.101 ×قيمة محور التصور البصري).

مهارة قفزة القطة =1.766 + (0.227 ×قيمة تركيز الانتباه) + (0.205 ×قيمة محور التصور الحس حركي).

مهارة القفز ضما بالنهوض الزوجي=5.395+(0.198×قيمة شدة الانتباه) + (−0.145 ×قيمة محور التصور الانفعالي).

مهارة قفزة الغزال = 4.625 + (0.056 × قيمة تركيز الانتباه).

[1] رابحة حسن، نسبة مساهمة مظاهر الانتباه والتصور العقلي في التقدير الكمي للحركات الإيقاعية، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 4، العدد 1،2011، ص 237- 283.

مهارة قفزة الخطوة الثلاثية = 7.909 + (−0.161 × قيمة محور التصور الحس حركي).

التقدير الكمي لحركة قفزة الأفعى الأمامية = 6.703 + (−0.281 × قيمة ثبات الانتباه).

14.7. دراسة محمد مطر (2011) بعنوان:

نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في مسافة رمية التماس للاعبي كرة القدم المتقدمين[1]

وهدفت الدراسة إلى معرفة نسبة مساهمة القياسات الجسمية في مسافة رمية التماس للعينة قيد البحث، والتنبؤ بمسافة رمية التماس بدلالة القياسات الجسمية المساهمة فيها.

وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الإرتباطية، وتكونت عينة الدراسة من (25 لاعبا) من لاعبي كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي(العراق)، حيث تم إختيارهم بالطريقة العمدية، وتكونت أدوات الدراسة من القياسات الجسمية، وإختبار رمية التماس.

وإستخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية: (الوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، الخطأ المعياري، إختبار(كا2)، إختبار(t) لعينتين مستقلتين، معامل الإرتباط بيرسون، معامل الإلتواء، المنوال، إختبار (f).

وكانت من أهم نتائج أن مسافة رمية التماس من الحركة ترتبط بعلاقة دالة مع بعض القياسات الجسمية (طول الساعد ، طول الكف ، محيط سمانة الساق ، محيط العضد) للاعبي كرة القدم المتقدمين، وأن الزيادة في قيمة تلك القياسات يصاحبه زيادة في مسافة رمية التماس من الحركة، وتم إستنباط معادلة تنبؤية لرمية التماس بدلالة القياسات الجسمية.

15.7.دراسة علي عبد الرحيم (2011) بعنوان:

العلاقة بين بعض الاختبارات الميدانية المقترحة للتنبؤ بقياس العمل اللاأكسجيني لدى طلبة تخصص التربية الرياضية[2].

هدفت هذه الدراسة للتعرف على العلاقة بين بعض الاختبارات الميدانية المقترحة للتنبؤ بقياس العمل اللاأكسيجيني لدى طلبة تخصص التربية الرياضية بجامعة النجاح.

استخدم الباحث المنهج الوصفي، واشتملت الدراسة على عينة قوامها (40 طالبا) من الطلبة الذين يدرسون الجمباز التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية من مختلف سنوات الدراسة، وتم اختيارهم بالطريقة

[1] محمد مطر، نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في مسافة رمية التماس للاعبي كرة القدم المتقدمين، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 4، العدد 2، 2011، ص193.

[2] علي عبد الرحيم، العلاقة بين بعض الاختبارات الميدانية المقترحة للتنبؤ بقياس العمل اللاأكسجيني لدى طلبة تخصص التربية الرياضية، جامعة النجاح الوطنية، 2011.

القصدية، ومن أجل قياس القدرة اللاأكسيجيني استخدمت الاختبارات التالية: (اختبارات الوثب العمودي، والوثب الطويل، والوثب الثلاثي، والعدو (30م)، والعدو (60م)، والعدو (90م)، والخطوة (15ثا)، ولقياس السعة اللاأكسيجينية استخدم الباحث الاختبارات التالية: العدو (200م) والعدو (400م)، والخطوة (60ثا).

واستخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، معامل الانحدار البسيط، تحليل التباين الأحادي.)

وتوصلت الدراسة إلى المعادلات التنبؤية التالية:

القدرة اللاأكسيجينية = 1861.798 + 45.22 x مسافة الوثب العمودي (سم).

السعة اللاأكسيجينية = 3330.958 – 41.814 x زمن العدو (200م).

16.7. دراسة مجيد جاسب وآخرون (2012) بعنوان:

تحديد مؤشرات رقمية للتنبؤ بفقدان أثر التدريب وظيفيا بدلالة بعض الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة.

يهدف البحث إلى التعرف على بعض المتغيرات الوظيفية للاعبي الكرة الطائرة خلال الفترة الانتقالية لدى أفراد عينة البحث، بالإضافة إلى وضع مؤشرات رقمية للتنبؤ بفقدان أثر التدريب وظيفيا بدلالة الصفات البدنية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة.

واستخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الإرتباطية، وتكونت عينة البحث من (12) لاعبا من لاعبي منتخب جامعة نيسان في لعبة الكرة الطائرة للعام الدراسي (2011-2012)، والذي تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتكونت وسائل جمع المعلومات من القياسات الوظيفية (قياس معدل ترسب كريات الدم الحمراء، قياس نسبة الهيموغلوبين، اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين)، بإضافة إلى مجموعة من الاختبارات البدنية (اختبار القوة الانفجارية للذراع، اختبار الوثب العمودي من الحركة، اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الإسناد الأمامي في (10ثا).

وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة إرتباطية معنوية بين القياسات البدنية والمتغيرات الوظيفية قيد البحث، ويمكن التنبؤ بمعدل ترسبات كريات الدم الحمراء، ونسبة الهيموغلوبين و **vo2max** بدلالة الصفات البدنية الثلاث كل على حدا لدى لاعبي الكرة الطائرة كما يلي:

معدل ترسب كريات الدم الحمراء = – 4.293 + 0.761 x القوة الانفجارية للذراعين.

معدل ترسب كريات الدم الحمراء = – 4.293 + 0.761 x القوة الانفجارية للرجلين.

معدل ترسب كريات الدم الحمراء = – 4.293 + 0.761 x القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

نسبة الهيموغلوبين = – 20.782 + 0.366 x القوة الانفجارية للذراعين.

نسبة الهيموغلوبين = – 20.782 + 0.563 x القوة الانفجارية للرجلين.

نسبة الهيموغلوبين = – 20.782 + 0.141 x القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

Vo2 max = 7.006 + 0.925 x القوة الانفجارية للذراعين.

Vo2 max = 7.006 + 0.432 x القوة الانفجارية للرجلين.

Vo2 max = 7.006 + 0.444 x القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

17.7. دراسة حسين سبهان و آخرون (2012) بعنوان:

نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية في مستوى دقة أداء بعض المهارات الدفاعية في لعبة الكرة الطائرة / جلوس للاعبين[1].

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين مستوى القدرات البدنية ودقة أداء المهارات الدفاعية للاعبي الكرة الطائرة /جلوس، ومعرفة نسبة مساهمة هذه القدرات البدنية في دقة أداء المهارات الدفاعية.

وقد استخدم الباحثان المنهج الوصفي بطريقة العلاقات الإرتباطية، وتكونت عينة الدراسة من (18 لاعبا) من لاعبي المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة جلوس، والذين تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتكونت أدوات الدراسة من الاختبارات البدنية التالية: (اختبار قوة القبضة، اختبار رمي الكرة الطبية (3كلغ) باليدين من خلف الرأس، اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حتى التعب، اختبار الجلوس من الرقود في (20ثا)، اختبار مرونة الأكتاف، اختبار نيلسون لقياس زمن رد الفعل لليدين، اختبار التوازن الثابت، اختبار السرعة الانتقالية للأمام والخلف، اختبار الرشاقة).

واستخدم الباحثان الوسائل الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، نسبة المساهمة، معامل الارتباط بيرسون).

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن هناك نسبة مساهمة متفاوتة للقدرات البدنية في مهارة استقبال الإرسال، فكانت أعلى نسبة بين القدرات البدنية هي السرعة الانتقالية بنسبة مساهمة بلغت (16.8%)، وفي مهارة الدفاع عن الملعب كانت أعلى نسبة في القدرات البدنية هي الانبطاح المائل بنسبة مساهمة بلغت (29.9%)، وهناك علاقة ذات دلالة إحصائية وبنسب متفاوتة بين بعض القدرات البدنية ومهارتي استقبال الإرسال والدفاع عن الملعب.

[1] حسين سبهان وآخرون، نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية في مستوى دقة أداء بعض المهارات الدفاعية في لعبة الكرة الطائرة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد 24، العدد 3، 2012، ص 375.

19.7.دراسة عنترة يوسف (2012) بعنوان:

العلاقة بين بعض الحجوم الرئوية والقياسات الأنتروبيومترية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم[1].

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين بعض الحجوم الرئوية والقياسات الأنتروبيومترية من جهة، والعلاقة بين الحجوم الرئوية والقياسات الأنتروبيومترية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي تبعا لمتغير مركز اللعب لدى لاعبي أندية المحترفين لكرة القدم، واستنباط معادلات تنبؤية للتنبؤ بالحجوم الرئوية.

ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي الإرتباطي على عينة قوامها (101 لاعبا) تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، ومن أجل تحديد مستوى الحجوم الرئوية والقياسات الأنتروبيومترية استخدم الباحث مجموعة من الأجهزة، بالإضافة إلى القياسات الأنتروبيومترية، ولقياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي استخدم الباحث اختبار كوبر.

وإستخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية: (المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، معامل الإرتباط بيرسون، إختبار تحليل التباين الأحادي، الإنحدار الخطي البسيط.)

وتوصل الباحث إلى أنه لاتوجد فروق في قياسات الحجوم الرئوية تبعا لمراكز اللعب، بينما أظهرت الدراسة أنه هناك فروق في بعض القياسات الأنتروبيومترية بين لاعبي مراكز اللعب المختلفة ولصالح لاعبي خط الدفاع، بينما لم تكن هناك فروق بين مراكز اللعب المختلفة في بعض القاسات الأخرى، كما أظهرت الدراسة أنه هناك فروق بين مراكز اللعب المختلفة في بعض قياسات كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ولصالح لاعبي خط الوسط.

كما أظهرت الدراسة أن هناك علاقة بين الحجوم الرئوية وقياسات كفاءة الجهاز الدوري التنفسي، وهناك علاقة بين بعض القياسات الأنتروبيومترية مع بعض الحجوم الرئوية، كما كان أعلى معامل إرتباط بين الحجوم الرئوية وطول القامة بالمتر وفي ضوء ذلك تم التوصل إلى ستة معادلات تنبؤية للتنبؤ في الحجوم الرئوية بدلالة طول القامة وكانت على النحو التالي:

السعة الحيوية (VC) (لتر) = – 8.115 + 7.650 x الطول (متر).

السعة الحيوية القسرية (FVC) لتر = – 10.909 + 9.202 x الطول (متر).

الحجم الزفيري القصري عند الثانية الأولى (fev1) لتر = – 8.989 + 7.567 x الطول (متر).

[1] عنترة يوسف، العلاقة بين بعض الحجوم الرئوية والقياسات الأنتروبيومترية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، 2012.

الإمكانية التنفسية القصوى (MVV) ل/د = -214.361 + 213.153 x الطول (متر).

الحجم المتبقي (RV) لتر = -1.947 + 1.836 x الطول (متر).

السعة الرئوية الكتلية (TLC) لتر = -10.06 + 9.486 x الطول (متر).

☜ **الدراسات الأجنبية:**

20.7.دراسة سيرز وآخرون (1999)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى الحصول على معادلة تنبؤية بالقدرة اللاأكسيجينية من خلال استخدام اختبار الوثب العمودي، وكتلة الجسم أجريت الدراسة على عينة قوامها (59 طالبا)، و (49 طالبة) ممارسين وغير ممارسين.

حيث استخدم الباحث اختبارات الوثب على منصة القوة **(Force Platform)**

وتوصلت الدراسة إلى أن معامل الانحدار (R^2) بلغ (0.78)، كما توصل الباحث إلى المعادلة التنبؤية التالية: **القدرة اللاأكسيجينية (واط) =** 51.9 ×مسافة الوثب العمودي (سم) + 48.9 ×كتلة الجسم (كلغ)-2007.

21.7.دراسة ماركوس (2004)[2]:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين القدرة اللاأكسيجينية المنتجة، والقدرة التنبؤية لاختبارات السرعة (30م)، (40م)، تكونت عينة الدراسة من (14لاعب) ألعاب قوى، و (09 لاعبات) ألعاب قوى، في جامعة ولاية داكوتا الجنوبية، والذين تم اختيارهم بالطريقة القصدية.

واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وكان من أهم الاختبارات المستخدمة في الدراسة اختبار الوثب العمودي، واختبار مارجاريا -كالمان للخطوة، واختبارات العدو (10م، 30م، 40م).

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إرتباطية بين الاختبارات المستخدمة في الدراسة، كما أظهرت النتائج معادلتي تنبؤ لإختباري العدو (30م،40م) من خلال استخدام معادلة خط الانحدار على متغيري الوثب العمودي، ومعادلة (مارجاريا -كالمان) للخطوة، وكانت المعادلة التنبؤية الأولى كما يلي:

العدو (40م) = 4.647 - 0.038 (الوثب العمودي) + 3.434 (مارجاريا -كالمان).

وكانت قيم معامل الانحدار بين العدو (40 م) واختباري الوثب العمودي واختبار (**مارجاريا - كالمان**) على التوالي (0.59، 0.72).

أما المعادلة التنبؤية الثانية كانت كما يلي:

[1] علي عبد الرحيم، مرجع سابق، ص 36.

[2] علي عبد الرحيم، مرجع سابق، ص 31-32.

العدو (30 م) = 2.8013 – 0.025 (الوثب العمودي) + 2.5367 (مارجاريا -كالمان).

في حين كانت قيم معامل الانحدار بين العدو (30 م) واختباري الوثب العمودي واختبار (**مارجاريا - كالمان**) على التوالي (0.56، 0.69).

22.7.دراسة داروس وآخرون (daros et eutre) (2012)[1]:

هدفت هذه الدراسة إلى بناء اختبار لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين للاعبي كرة القدم ومقارنته في اختبار **(TREADMILL)** وتكونت عينة الدراسة من (24 لاعب) كرة القدم حيث تم اختيارهم بالطريقة القصدية، وتكون الاختبار من مربع محيطه يبلغ (80م) وطول كل ضلع (20م)، كما تم أخذ قياسات كل من (VO_{2max}) وأقصى نبض (HR_{max}) والتهوية الرئوية.

وأظهرت النتائج أن متوسطات القياسات المذكورة في الاختبار كانت على التوالي: (48.55 ملم/كلغ/د، 191 نبضة/د، 35.30 ل/د) كما أظهرت الدراسة أنه هناك ارتباط إيجابي في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسرعة، كما توصلت الدراسة إلى معادلتين لقياس (VO_{2max}) بدلالة السرعة والمسافة المقطوعة وهما على النحو التالي:

VO_{2max} = 0.01507 + 21.829 x المسافة المقطوعة (م).

VO_{2max} = 7.536 – 65.275 x السرعة (كلم/سا).

8. التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال إطلاع وتحليل الباحث للدراسات السابقة والبالغ عددها (22) دراسة تبين له ما يلي:

- أن معظم هذه الدراسات حديثة حيث أجريت في الفترة من عام (2004) إلى عام (2012)، باستثناء دراسة سيرز وآخرون (1999) ودراسة إيمان حسن (2000).
- أن جميع هذه الدراسات أجريت خارج الوطن حيث أن دراستنا هذه والمتعلقة باستنباط معادلة تنبؤية لأداء المهارات الهجومية بدلالة القدرات البدنية والقياسات الجسمية لدى لاعبي الكرة لطائرة تعد الدراسة الأولى على المستوى المحلي وهذا " على حد علم الباحث" وكانت متخصصة بهذا الموضوع، ومن هنا اكتسبت هذه الدراسة أهميتها وقيمتها العلمية من بين مثيلاتها من الدراسات.
- أجريت هذه الدراسات في معظم الأنشطة الرياضية وكانت على النحو التالي رياضة الكرة الطائرة بمعدل (07) دراسة، وعدد (05) دراسات في رياضة كرة القدم، وعدد (04) دراسات في الجمباز، وعدد (02) دراسات في كرة اليد، ودراسة واحدة في كل من رياضة ألعاب القوى، ورياضة الملاكمة، ورياضة رفع الأثقال، ودراسة واحدة أجريت على مجموعة من الرياضيين دون ذكر التخصص.

[1] عنترة يوسف، مرجع سابق، ص 70.

- أن جميع الدراسات اشتركت في الهدف العام للدراسة وهو التعرف على العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، ومن ثم التعرف على نسبة مساهمة المتغير المستقل على المتغير التابع، غير أنه هناك (12) دراسة من مجموعة هذه الدراسات واصلوا بحثهم بغية الوصول إلى معادلات تنبؤية حيث نجد أنه هناك (06) دراسات اهتموا باستنباط معادلات تنبؤية للأداء المهاري بدلالة القدرات البدنية أو العقلية أو القياسات الجسمية، و(05) دراسات اهتمت بالتنبؤ بالحالة الفيزيولوجية للرياضي بدلالة إما القدرات البدنية أو القياسات الجسمية، ودراسة واحدة اهتمت بالتنبؤ باختبار العدو (30م) بدلالة الوثب العمودي.
- أن جميع الدراسات استخدمت المنهج الوصفي وهذا لملائمته لطبيعة الدراسات
- أن معظم الدراسات اشتملت على عينات صغيرة تراوحت بين (10- 40)، حيث بلغ مجموع هذه الدراسات (16) دراسة، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية (القصدية) باستثناء دراسة شيماء علي (2012) والتي تم اختيار أفراد العينة بالطريقة العشوائية، بينما (06) دراسات المتبقية فقد تراوحت أفراد العينة بين (45 - 108) وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية.
- أن جميع الدراسات استخدمت مجموعة من الاختبارات والقياسات حيث أن هناك (20) دراسة استخدمت اختبارين على الأقل من الاختبارات التالية (اختبارات بدنية، مهارية، قياسات جسمية، قياسات وظيفية)، بينما هناك (02) دراسات استخدمتا بالإضافة إلى ماسبق مقاييس لقياس القدرات العقلية.

9. الاستخلاص من الدراسات السابقة:

في ضوء ما أشارت إليه الدراسات السابقة، استفاد الباحث من هذه الدراسات في النقاط التالية:

- التعرف على المنهج العلمي المناسب لهذه الدراسة.
- التعرف إلى أدوات جمع المعلومات المناسبة، واختيار عينه الدراسة وحجمها.
- الاستفادة من الإطار النظري للدراسات السابقة.
- الاستفادة من توصيات الدراسات السابقة.
- التعرف على الأساليب الإحصائية المناسبة التي يمكن استخدامها في هذه الدراسة.
- مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالنتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة.

الجانب النظري

الخلفية النظرية

المعرفية للبحث

الفصل الأول

القدرات البدنية والقياسات الجسمية

تمهيد

إن ممارسة أي نشاط رياضي يتطلب من اللاعب امتلاكه لقدرات بدنية وقياسات جسمية خاصة بهذا النشاط لما لهما من أهمية كبيرة في تهيئته لأداء المهارات الحركية والخططية بصورة جيدة، وعليه فإن القدرات البدنية والقياسات الجسمية هي العمود الفقري والقاعدة الحقيقية التي من خلالها يصل اللاعب بأدائه إلى أعلى المستويات.

وسوف يتطرق الباحث في هذا الفصل إلى القدرات البدنية بأنواعها وأهميتها للكرة الطائرة والعوامل المؤثرة فيها، ثم يتطرق الباحث إلى القياسات الجسمية وأهميتها والشروط الواجب توفرها لإجراء القياسات الجسمية والعوامل المؤثر في القياسات الجسمية.

1. القدرات البدنية والقياسات الجسمية للاعب الكرة الطائرة:

1.1.القدرات البدنية

1.1.1.تعريف القدرات البدنية:

تعتبر القدرات البدنية هي القاعدة الأساسية للإعداد الرياضيين لجميع المنافسات الرياضية مهما اختلفت الأنشطة الرياضة الممارسة، لما لها الأثر المباشر على الأداء الفني والخططي،فهي تمكن الرياضي من أداء مختلف المهارات الحركية لنوع النشاط الممارس.

وبهذا الصدد يرى "**أبو العلاء أحمد عبد الفتاح**" أن القدرات البدنية هي التي تمكن الفرد الرياضي من القدرة على أداء مختلف المهارات الحركية لألوان النشاط الرياضي المتعددة وتشكل حجر الأساس لوصول الفرد إلى أعلى المستويات الرياضية فهي قدرات ضرورية لكل أنواع الأنشطة الرياضية على اختلاف ألوانها وتتحدد سيادة صفة أو أكثر عن غيرها من الصفات البدنية الأخرى طبقا لطبيعة النشاط الرياضي الممارسمع مراعاة أنه هناك ارتباط وثيق بين مختلف الصفات البدنية الأساسية[1].

لذلك نجد الباحثين والمختصين في مجال التدريب الرياضي يوصون بضرورة عدم الفصل بين القدرات البدنية والمهارات الأساسية والتمرينات الخططية خلال تصميم البرامج التدريبية، لذا فإن التدريب على القدرات البدنية يكون بالتوازي مع التدريب على المهارات الأساسية والتمرينات الخططية.

وقد أخذ مفهوم ومعنى القدرات البدنية في مجال التدريب الرياضي عدة مسميات، وذلك في المدارس الأجنبية المختلفة كالمدرسة الألمانية والأمريكية والروسية، ومن هذه المسميات القدرات الحركية، والقدرات الفسيولوجية، والصفات البدنية، والصفات الحركية، والصفات الفسيولوجية، والعناصر البدنية، والعناصر الحركية، والعناصر الفسيولوجية.

وفيما يلي نذكر أراء بعض العلماء والباحثين حول مفهوم القدرات البدنية:

يعرفها "**حسن علاوي**" بأنها قدرة الرياضي على أداء التدريب بكفاءة عالية دون شعوره بالتعب مع بقاء بعض الطاقة التي تلزمه للتدريب[2].

ويعرفها "**عصام عبد الخالق**" بأنها مفهوم متعدد الجوانب ويرتبط بالنواحي الصحية والبنائية والوظيفية والنفسية[1]

---

[1] أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، السلسلة الثقافية لإتحاد ت-ب-ر، العدد 25، جامعة حلوان، 2011، ص 27.

[2] محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط 13، دار المعارف، القاهرة، 1994، ص 80.

ويعرفها "**حسانين محمد**" بأنها الحالة السليمة للفرد من حيث تكوينه الجسمي والعضوي التي تمكنه من استخدام جسمه بمهارة في نواحي النشاط[2].

وتعرف "**الأكاديمية الأمريكية للتربية البدنية والرياضية**" اللياقة البدنية أنها القدرة على إنجاز الأعمال اليومية بمهمة ويقظة دون تعب.

ويرى "**كيورتن** "اللياقة البدنية بأنها الخلو من الأمراض المختلفة العضوية والوظيفية وقيام أعضاء الجسم بوظائفها على أحسن وجه مع قدرة الفرد على السيطرة على بدنه وعلى مدى استطاعته ومجابهة الأعمال الشاقة ولمدة طويلة دون إجهاد زائد عن الحد.

أما "**بوتشروبرنتس**" يرى أن مصطلح اللياقة البدنية يعني أن الأجهزة العضوية للجسم تتمتع بالصحة الوظيفية والكفاية في الأداء بما يمكنها من جعل الشخص قادرا على القيام بالأعمال اليومية القومية والمشاركة في أنشطة وقت الفراغ.

أما "**هارسون كلارك**" فيرى أن اللياقة البدنية هي المقدرة على تنفيذ الواجبات اليومية بنشاط ويقظة وبدون تعب مفرط، مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل والأداء خلال الوقت الحر، ولمواجهة الضغوط البدنية في الحالات الطارئة[3].

ويرى الباحث أن القدرات البدنية هي قدرة الرياضي على أداء المهام الموكلة له أثناء التدريب أو المنافسة بكفاءة عالية ودون الشعور بالتعب.

ومن أجل أداء المهارات الهجومية بدقة عالية يتطلب توفر قدرات بدنية خاصة تسهم في إتقان المهارة التي يريد اللاعب أدائها، وهذا ما يعكس أهمية تصميم البرامج التدريبية بطريقة علمية ومقننة، كما ينبغي أن يكون هناك علاقة طردية بين مستوى تطوير الحالة البدنية الخاصة وبين ارتفاع الحالة المهارية للوصول إلى المستويات العليا وبالتالي تحقيق الألقاب المحلية والعالمية.

وتضيف " **إلين فرج** " بأن القدرات البدنية هي القاعدة الهامة التي يستطيع بها اللاعب التحرك في الملعب بسرعة للوصول إلى الكرة أو إلى المكان المناسب، ويلزم اللاعب القوة حتى يستطيع الوثب لأعلى بصورة انفجارية لأداء الضربات بقوة كبيرة[4].

---

[1] عبد الخالق عصام، 2003، مرجع سابق، ص 85.

[2] محمد صبحي حسنين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1 ،ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001، ص 265.

[3] أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد، فيزيولوجيا اللياقة البدنية، ط 1، دار الفكر العربي، 1993، ص 12.

[4] فرج إلين، الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1990، ص 52.

ويرى الباحث أن القدرات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة ترتبط ارتباطا وثيقا بالأداء المهاري، فلا يستطيع اللاعب إتقان مهارة الإرسال الساحق أو الضرب الهجومي الساحق في حالة افتقاره للقوة الانفجارية للرجلين التي تساعد اللاعب على الارتقاء لأعلى مسافة وبالتالي التغلب على طول الشبكة، كما أنه لا يستطيع التحرك بسرعة في الملعب وتغير اتجاهاته من أجل متابعة الكرة وهو لا يملك السرعة والرشاقة الكافيتين للتحرك في الملعب.

2.1.1.أهمية القدرات البدنية للكرة الطائرة:

يمكن تلخيص أهمية القدرات البدنية في الكرة الطائرة فيما يلي:

- عدم ارتباط الرياضة بزمن معين مما يترتب عليه استمرار المباراة لفترة زمنية طويلة.
- ضرورة انتقال اللاعب من الواجبات الدفاعية الى الواجبات الهجومية باستمرار وبسرعة والعكس.
- لأداء الوثب العمودي والوثب من الخلف للأمام لأداء مهارة الضرب الهجومي من المنطقة الأمامية والخلفية وكذلك الإعداد مع الوثب والإرسال الأمامي من أعلى مع الوثب
- تحتاج مهارات الكرة الطائرة إلى توافر مكون المرونة في مفصل رسغ اليد والمرفق والكتف والركبتين ورسغي القدم وخاصة مرونة العمود الفقري للاعب الكرة الطائرة.
- تحتاج المهارات الفنية في الكرة الطائرة التي تتطلب الدحرجات والسقوط إلى توافر مكون الرشاقة.
- تحتاج مهارات الإرسال والاستقبال والإعداد والهجوم والصد والدفاع عن الملعب إلى توفر مكون تحمل القوة لضمان الاستمرارية دون تعب وعدم حدوث الأخطاء الفنية والقانونية للاعب الكرة الطائرة، يحتاج اللاعب لأداء مهارة الضربة والصد والدفاع عن الملعب والإرسال والاستقبال والإعداد إلى توافر مكون التوافق.
- لأداء مهارة الإرسال والاستقبال والإعداد والضربات الهجومية والصد والدفاع عن الملعب كان من الضروري توافر مكون الدقة للاعب الكرة الطائرة[1].

3.1.1.مكونات القدرات البدنية:

تباينت المراجع العلمية في تحديد المكونات الرئيسية للقدرات البدنية فقد اختلف العلماء حول تحديد مكوناتها وهذا بالاختلاف المدرسة التي ينتمي إليها كل باحث.

ولذلك فقد أدرج "**عبد الحميد وحسنين**" عدة أراء لعلماء من الشرق والغرب فذكرا أن "**هارسون كلارك**" من الولايات المتحدة الأمريكية قد صورها بثلاث مكونات رئيسية وهي:

- القوة العضلية.

[1] أحمد عيسى، صبحي أحمد، الكرة الطائرة مهارات- تدريبات- إصابات، ط 1، المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2012، ص 21-22

- الجلد العضلي.
- الجلد الدوري.

كما ذكر أن "**هيلين إيكرت**" قد حددها بالعناصر التالية:

- القوة.
- الجلد.
- الرشاقة.
- التوافق.

أما بالنسبة لعلماء الشرق ومن ألمانيا الشرقية العالم "**هارا**" فقد حددها في خمس مكونات أساسية وهي:

- القوة.
- التحمل.
- السرعة.
- المرونة.
- الرشاقة.

أما من وجهة نظر الإتحاد السوفياتي فقد حددها "**فلاديمير بلوتفتش**" بخمسة مكونات وهي:

- القوة.
- التحمل.
- السرعة.
- المهارة.
- المرونة[1].

أما " **درسي بوزيد** " وبعد تحليله الدقيق لأراء العديد من العلماء والذين ينتمون إلى المدرسة الأمريكية وعلى رأسهم "**سارجانت**"، والمدرسة الألمانية وعلى رأسهم "**جلوبلر و تياس**" والمدرسة الفرنسية وعلى رأسهم "**ليبولش**" ، توصل إلى أن العناصر الأساسية للقدرات البدنية هي:

- القوة.
- السرعة.
- التحمل.

وبدرجة أقل:

[1] أحمد سمير، العلاقة بين الطلاقة النفسية والأداء البدني والمهاري لدى لاعبي كرة القدم، جامعة النجاح، فلسطين، 2012، ص 20.

☜ المرونة والتوافق[1].

كما يرى "**أحمد عيسى** " و"**صبحي أحمد**" أن القدرات البدنية الخاصة بلاعبي الكرة الطائرة هي:

☜ التحمل

☜ القوة العضلية

☜ السرعة

☜ الرشاقة

☜ المرونة

☜ التوافق

☜ الدقة[2]

وفيما يلي سوف يتم التطرق إلى القدرات البدنية قيد الدراسة:

4.1.1.القوة العضلية:

1.4.1.1.تعريف القوة العضلية:

نظرا إلى اختلاف وتعدد مواقف اللعب قي الكرة الطائرة فإن ذلك يتطلب من اللاعب امتلاكه للقوة العضلية وهذا من اجل التغلب عليها، وتعتبر القوة العضلية من المكونات الأساسية للقدرات البدنية وترتبط بهم ارتباطا وثيقا.

حيث يعتبرها " **حسن علاوي**" هي الأساس من أجل الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مراتب البطولة الرياضية، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض الصفات البدنية كالسرعة، والتحمل، والرشاقة. ويذكر بعض خبراء الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضية أن الأفراد الذين يتميزون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية في القدرة البدنية العامة[3].

ويضيف "**عصام عبد الخالق**" أن القوة العضلية من أهم القدرات البدنية التي تؤثر علي مستوي الأداء البدني في الأنشطة الرياضية[4].

[1] Drissi bouzid, football concepts et methodes, opu, alger, 2009, p 15 .

[2] أحمد عيسى، صبحي أحمد، مرجع سابق ص 15

[3] محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط 11، دار المعارف، القاهرة، 1990، ص 91.

[4] عبد الخالق عصام ، التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط 7، دار المعارف، الإسكندرية، 1992، ص 90.

ويرى الباحث أن القوة العضلية تعتبر من بين أهم مكونات الأداء البدني في الكرة الطائرة، إن لم تكن أهمها على الإطلاق، فلاعب الكرة الطائرة يجب أن يتمتع بالقوة العضلية التي تتناسب مع متطلبات اللعبة في الكثير من المواقف كالقفز عاليا وضرب الكرة بأقصى قوة، كما أن القوة العضلية تؤثر في تنمية بعض القدرات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والرشاقة.

ويعرف " **حسن علاوي** " القوة العضلية بأنها القدرة العضلية في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها[1].

بينما يعرفها "**عصام عبد الخالق** " بأنها قدرة الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومة عالية نسبيا أو مواجهتها من خلال استخدام عضلات الجسم[2].

كما يعرف "**أحمد نصر الدين سيد**" القوة العضلية على أنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها كما تعرف بأنها أقصى مقدار للقوة يمكن للعضلة أداؤه في أقصى انقباض عضلي واحد[3].

وتعرفها "**نبيلة عبد الرحمان وآخرون**" بأنها أقصى كمية من القوة يمكن للعضلة تحقيقها في أداء واحد[4].

2.4.1.1.العوامل المؤثرة على القوة العضلية:

هناك العديد من العوامل ذات التأثير على القوة العضلية ونذكر منها

- ☜ المقطع الفيزيولوجي للعضلة
- ☜ درجة إثارة الألياف العضلية.
- ☜ حالة العضلة قبل بدأ الانقباض.
- ☜ فترة أو زمن الانقباض العضلي.
- ☜ نوع الألياف العضلية.
- ☜ درجة التوافق بين الألياف العضلية المشتركة في الانقباض العضلي.
- ☜ الاستفادة من النظريات الميكانيكية.
- ☜ العامل النفسي[5].

[1] محمد حسن علاوي، 1994، مرجع سابق، ص 91.

[2] عبد الخالق عصام ، 2003، مرجع سابق، ص 129.

[3] أحمد نصر الدين سيد، فيزيولوجيا الرياضة- نظريات وتطبيقات،ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003، ص59.

[4] نبيلة أحمد عبد الرحمان وآخرون، المدرب والتدريب مهنة وتطبيق، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة ، 2011، ص 229.

[5] أحمد نصر الدين سيد، مرجع سابق ، ص 60.

3.4.1.1.أنواع القوة العضلية:

وتنقسم القوة العضلية إلى نوعين هما:

- القوة العامة.
- القوة الخاصة.

– القوة العامة:

والتي نعبر عنها بأنها قوة عضلات الجسم كافة، حيث يقول" **ثامر محسن**" و "**واثق ناجي**" عن القوة العامة أنها قوة العضلات بشكل عام والتي تشمل عضلات الساقين والبطن والظهر والكتفين والصدر والرقبة.

ويطلق عليها بأنها القوة المطلقة، ويقول "**Bernard Turpin**" هي القوة المطلقة والتي هي أساس القوة الخاصة."

– القوة الخاصة:

وهي التقوية التي تمس بصفة خاصة العضلات المشاركة في نوع اللعب، فيقول "**ثامر محسن** "عن القوة الخاصة أنها هي تقوية بعض العضلات التي تعتبر ضرورية لمتطلبات اللعبة[1] .

وتنقسم القوة الخاصة إلى الأقسام التالية:

- القوة العظمى (القصوى).
- تحمل القوة.
- القوة المميزة بالسرعة.
- القوة الانفجارية.

أولا: القوة العظمى (القصوى):

وهي أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها في حالة أقصى إنقباض إرادي[2].

ثانيا: تحمل القوة:

وهي قدرة الجهاز العصبي على التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة زمنية ممكنة في مواجهة التعب وعادة ما تتراوح تلك الفترة ما بين (06 ثواني إلى 08 دقائق)[3].

[1] بوحاج مزيان، مرجع سابق، ص 21.

[2] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 98.

[3] أحمد نصر الدين سيد، مرجع سابق، ص 60.

كما تعرف على أنها قدرة الجسم وأجهزته الحيوية الداخلية على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فترة الأداء (النسبي) فيه وبعلاقته القوية بمستوى القوة العضلية[1].

ثالثا: القوة المميزة بالسرعة:

وهي القدرة على التغلب المتكرر على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعه، وهناك تكون مقدار القوة أقل من القصوى وأيضا مقدار السرعة يكون أقل من القصوى ولو أنه مرتفع جدا حيث القوة المميزة بالسرعة تتمثل في التكرار دون وجود برهة انتظار لتجمع القوة، ومن أمثلتها الجري السريع[2].

ويمكن تعريفها بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية[3].

رابعا: القوة الانفجارية:

- **تعريف القوة الانفجارية:**

تعددت آراء الخبراء والباحثين حول تعريف القوة الانفجارية وفي هذا الصدد

يعرفها "**السيد عبد المقصود**" على أنها مقدرة الجهازين العضلي والعصبي في التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية بأعلى سرعة انقباض عضلي ممكنا[4].

كما يعرفها "**R. taelman**" على أنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على المقاومات باستخدام مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية[5].

ويشير " **صبحي حسانين** " إلى أن القوة الانفجارية تتطلب استخدام معدلات عالية من القوة في شكل تفجر حركي، إذ يتطلب تحقيق ذلك:

- ☜ درجة عالية من القوة العضلية.
- ☜ درجة عالية من السرعة.
- ☜ القدرة علي دمج القوة بالسرعة (استخدام السرعة لتوليد القوة) أو (استخدام القوة لتفجير السرعة).

---

[1] قاسم حسن حسين، علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1 ، دار الفكر العربي، عمان، 1998، ص20 .

[2] عماد الدين عباس أبو زيد، التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق من الألعاب الجماعية نظريات تطبيقات، القاهرة، 2005، ص 115.

[3] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 98.

[4] السيد عبد المقصود، مرجع سابق، ص115.

[5] Taelman. R, foot ball, nouvelles techniques d entrainement, paris, 2000, p 151.

☜ التفجر الحركي والذي يكون في وقت محدود للغاية[1].

وعليه يجب تنمية القوة، والسرعة كصفتين منفصلتين وبعد ذلك التدرج في تنمية القوة الانفجارية كصفة مركبة وذلك باستخدام التمرينات البدنية المناسبة لطبيعة الأداء في المهارات الهجومية والدفاعية[2].

- **أهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة:**

وتعتبر القوة الانفجارية من أكثر القدرات البدنية أهمية في الكرة الطائرة، وخاصة المهارات الهجومية، ومصطلح القوة الانفجارية يعني المكون الحركي الذي ينتج من ربط ومزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة، وإخراجهما في محصلة واحدة، وهذا يتناسب ويتوافق مع الأداء المهاري السريع الناجح للوصول إلى البطولة.

وتعتبر القوة الانفجارية من القدرات البدنية الهامة في الكرة الطائرة وقد تكون العامل الحاسم في الفوز بالمباريات وهي عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة، هذا المزج يشترط توفر مستويات عالية من القوة وكذلك السرعة أي بذل القوة في شكل متفجر وبسرعة، وترجع أهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة إلى أنها العامل الحاسم في مهارات مختلفة منها مهارة الإرسال من أعلى بالوثب (الإرسال الساحق) حيث يتطلب القوة الانفجارية للقدمين[3].

وتختلف القوة الانفجارية عن القوة المميزة للسرعة، فنجد هذه الأخيرة أنها قوة أقل من القصوى في سرعة أقل من القصوى وتتميز بالتكرار دون فترات انتظار لتجميع القوة، بينما القوة الانفجارية فهي التغلب على قوة اقل من القصوى ولكن في أقصى سرعة ممكنة ويجب أن يكون هناك لحظات زمنية يتوقف عندها اللاعب لتجميع
قوته[4].

ويرى الباحث أن القوة الانفجارية تحتل أهمية قصوى للاعبي الكرة الطائرة، وتستخدم بكثرة في الإرسال والسحق والإعداد والصد الهجومي والدفاعي.

[1] محمد صبحي حسنين، التقويم والقياس في التربية الرياضية، ط1، ج2، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997، ص 40.
[2] أحمد صالح، مرجع سابق، ص 21.
[3] عصام الوشاحي، الكرة الطائرة للشباب، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999، ص 93.
[4] ياسر دبور، كرة اليد الحديثة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1996، ص 256.

5.1.1. السرعة:

1.5.1.1. تعريف السرعة:

تعتبر السرعة من المكونات الأساسية للقدرات البدنية و التي ترتبط بتتابع الانقباض العضلي عند الأداء الحركي، حيث تحتاجها معظم الأنشطة الرياضية بما في ذلك الكرة الطائرة، من أجل تنفيذ المهارات الهجومية بسرعة فائقة.

ويعتبر " **محمد حسن علاوي** " مفهوم السرعة في المجال الرياضي يتناول كل النواحي الحركية التي نصادفها في مختلف أنواع الأنشطة الرياضية ومن أهمها مايلي:

- ☜ الحركات المتماثلة التكرر مثل الجري والسباحة.
- ☜ الحركات الوحيدة (المغلقة) مثل حركة الإرسال في الكرة الطائرة.
- ☜ الحركات المركبة مثل حركة استقبال وتمرير الكرة.
- ☜ الاستجابة الحركية مثل الاستجابة الحركية في المواقف المتغيرة في الكرة الطائرة[1].

وعرفها " **فيتس** " على أنها القابلية على إنجاز عمل معين أو حركة خاصة بسرعة عالية جدا وبأقصر زمن ممكن.

ويعرفها " **كاسلوفسكي** " على أنها القدرة على تنفيذ أو إنجاز مجموعة من الحركات في أقصر وقت، كما يعرفها " **كلود بير** " على أنها النوع الذي يمتلكه الفرد لإنجاز عدة أفعال حركية في أقل وقت ممكن[2].

2.5.1.1. أنواع السرعة:

وتنقسم السرعة إلى ثلاثة أنواع رئيسية وهي:

- ☜ سرعة الاستجابة (رد الفعل).
- ☜ السرعة الانتقالية.
- ☜ السرعة الحركية.

– سرعة الاستجابة:

تعرف بأنها المقدرة على الاستجابة لمثير بحركة في أقل زمن ممكن، ويطلق عليها أيضا سرعة رد الفعل، ويقصد بها سرعة التحرك لأداء حركة نتيجة لظهور موقف معين خلال المباراة، مثل سرعة صد الكرة بالنسبة لحارس المرمي، أو سرعة تغيير الاتجاه نتيجة لتغيير موقف مفاجئ أثناء المباراة، ويهدف تدريب السرعة إلى رفع كفاءة كل من الجهاز العصبي والعضلي.

[1] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 151- 152.

[2] Eric Batty , op.cit, 1991, p 156.

– السرعة الانتقالية:

والتي تتمثل في تكرار أداء حركات متماثلة للانتقال من مكان إلى آخر (لمسافة صغيرة نسبيا تصل في الجري من 10 إلى 50 متر).

– السرعة الحركية:

والتي تتمثل في انقباض عضلة أو مجموعة عضلية لأداء حركة معينة في أقل زمن ممكن مثل ضرب الكرة أو تصويب الكرة[1].

3.5.1.1. العوامل المؤثرة في السرعة:

يعتبر " **حسن علاوي**" أن عنصر السرعة يتأثر بمجموعة من العوامل ومن أهمها مايلي:

- ☜ الخصائص التكوينية للألياف العضلية.
- ☜ النمط العصبي للفرد.
- ☜ القوة العضلية.
- ☜ القدرة على الاسترخاء العضلي.
- ☜ قابلية العضلة للإمتطاط.
- ☜ قوة الإرادة[2].

4.5.1.1. أهمية السرعة في الكرة الطائرة:

إن السرعة ذات أهمية كبيرة للاعبي الكرة الطائرة نظرا لتطور مهاراته وزيادة درجة صعوبة أدائها ونظرا للتطور السريع في أداء اللاعبين للخطط الهجومية والدفاعية فعلى سبيل المثال لكي يتغلب اللاعب القائم بالضرب على حائط الصد يجب عليه الوصول إلى الكرة بسرعة حتى يتم الضرب الساحق قبل اتخاذ الفريق المنافس الطرق الدفاعية المناسبة وكذلك هي هامة للاعب الذي يقوم بالصد عند محاولة وصوله للكرة بسرعة والقيام بحائط صد مناسب، ومن جهة أخرى نظرا لقوة الضرب الساحق نتيجة لسرعة الأداء وقوته فاللاعب القائم بالدفاع عن الملعب لابد أن تتوفر لديه السرعة الانتقالية نظرا لمحاولته الوصول إلى الكرة قبل سقوطها، وعندما يستطيع القائم بالدفاع عن الملعب الوصول الى الكرة خاصة الكرات الصعبة فغالبا ما يكون استقبال

[1] عماد الدين عباس أبو زيد، مرجع سابق، ص 264.

[2] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 153.

الكرة ليس بالدقة المطلوبة مما يتطلب من المعد الانتقال بسرعة إلى مكان الكرة لمحاولة إعدادها جيدا للضرب الساحق[1].

ويرى الباحث أن رياضة الكرة الطائرة على غرار باقي الرياضات التي تتميز بالسرعة في الأداء سواء بالكرة أو بدونها ، تستوجب على لاعبيها امتلاكهم لصفة السرعة لأن أغلب المواقف التي يواجهها أثناء المباراة تتميز بالسرعة وفي أوقات متتابعة ولمسافات قصيرة ومتكررة طيلة المباراة كما أن جميع المهارات الدفاعية والهجومية تتطلب السرعة بجميع أنواعه.

وعليه فإن السرعة لها أهمية كبيرة في الكرة الطائرة حيث تعتبر أحد أهم عوامل نجاح العديد من المهارات الحركية التي يقوم بها اللاعب أثناء المنافسة، ويرجع ذلك لتنوع الأداء المهاري والخططي في الكرة الطائرة، مما يستدعي من اللاعبين العديد من حركات البدء السريع، والانطلاقات السريعة، لذلك فإن لاعب الكرة الطائرة لابد أن يتميز بالقدرة على الانطلاق وسرعة التحرك لكي يستطيع القيام بالمهارات بشكل سريع.

6.1.1. الرشاقة:

1.6.1.1. تعريف الرشاقة:

تعتبر الرشاقة من الصفات البدنية المركبة، حيث تتضمن العديد من الصفات البدنية الأخرى مثل (التوازن، والدقة، والسرعة، والتوافق الحركي)، كل هذه الصفات مجمعة في تداخل منسجم تجعل اللاعب قادرا على اتخاذ الأوضاع المختلفة بجسمه ككل أو الأجزاء المختلفة منه حتى يتحقق الأداء الجيد المطلوب، ولما كانت الرشاقة عنصر مركب فإن التدريبات الخاصة بها يتم التركيز عليها في الفترات الأخيرة من مراحل الإعداد بعد أن يكون اللاعب قد اكتسب العديد من الصفات البدنية الأخرى مثل القوة والسرعة.

ويعرفها" **السيد عبد المقصود**" نقلا عن" **هيرتز** "بأنها القدرة على إتقان الحركات التوافقية المعقدة والسرعة في تعلم الأداء الحركي وتطويره وتحسينه وأيضا المقدرة على استخدام المهارات وفق متطلبات الموقف المتغير بسرعة وبدقة والمقدرة على إعادة تشكيل الأداء تبعا للموقف بسرعة[2].

كذلك يعرفها " **حسانين محمد**" بأنها مقدرة الفرد على تغيير أوضاع جسمه في الهواء أو على الأرض[3].

[1] أحمد عيسى، صبحي أحمد، مرجع سابق ص 50.

[2] السيد عبد المقصود، مرجع سابق، ص 256.

[3] محمد صبحي حسانين ، 2001 ، مرجع سابق، ص 362.

كما يعرفها "**عصام عبد الخالق**" بأنها القدرة على سرعة التحكم في أداء حركة جديدة والتعديل السريع والصحيح للعمل الحركي[1].

2.6.1.1. أنواع الرشاقة:

تنقسم الرشاقة إلى نوعين هما:

- الرشاقة العامة.
- الرشاقة الخاصة.

- **الرشاقة العامة:**

وهي مقدرة الفرد على أداء واجب حركي في عدة أنشطة رياضية مختلفة بتصرف سليم.

- **الرشاقة الخاصة:**

وهي القدرة المتنوعة في المتطلبات المهارية للنشاط التخصصي الذي يمارسه الفرد[2].

3.6.1.1. أهمية الرشاقة في الكرة الطائرة:

تعتبر الرشاقة من أهم القدرات التي تكسب الرياضي القدرة على الأداء الحركي في كافة مهارات الكرة الطائرة، وتحدد درجة دقته وانسيابيته ،وتوقيته، وتوافقه، وتوازنه، وسرعة رد فعله، وتعكس مقدرة الجسم على الاسترخاء في التوقيت الصحيح وإحساسه بالاتجاهات والمسافات، كما تسهم في إتقان المهارات الحركية وتغيير الاتجاه الحركي أثناء الطيران في الهواء، وكذلك تغيير السرعات، وكذلك الخداع بالتمرير والتنويع في المهارات الهجومية، طبقا لمتطلبات اللعب ودمج أكثر من مهارة في حركة واحدة، وبالسرعة اللازمة للأداء المهارات الهجومية[3].

ويرى الباحث أن امتلاك اللاعب للرشاقة تساعده على أداء مهارتي الإرسال الساحق والضرب الهجومي الساحق بكل دقة، ويظهر ذلك جليا من خلال تحكم اللاعب في حركاته في الأرض وفي الهواء بكل سهولة مما يسمح له بالاقتصاد في الجهد وجمالية في الأداء.

[1] عبد الخالق عصام ، 2003، مرجع سابق، ص 179.

[2] أحمد سمير، مرجع سابق، ص 27.

[3] أحمد صالح، مرجع سابق، ص 23.

4.6.1.1. العوامل المؤثرة في الرشاقة:

- **الأنماط الجسمية:**

فطول القامة وأصحاب النمط الجسمي النحيف يفتقرون للرشاقة وعلى العكس من ذلك فقصار القامة وذو النمط العضلي يميلون للرشاقة بدرجة عالية.

- **العمر والجنس:**

تزيد رشاقة الأطفال الصغار بمقدار ثابت حتى سن 12 سنة، وهناك من يرى أن الفترة العمرية (09 إلى 17) سنة تشهد بشكل عام نموا محدودا للرشاقة مقارنة بالعديد من القدرات البدنية الأخرى.

- **الوزن الزائد:**

يقلل الوزن الزائد المفرط مباشرة من الرشاقة، كما يقلل من سرعة انقباض العضلات ونتيجة لذلك تقل سرعة تغيير أوضاع الجسم[1].

7.1.1. المرونة:

1.7.1.1. تعريف المرونة:

تعتبر المرونة من القدرات البدنية المهمة والتي يحتاجها اللاعب للأداء الحركي والبدني والاقتصاد في الطاقة والجهد حيث تساعد على تحقيق المدى الحركي الكافي وبالتالي يتغلب اللاعب على محدودية الحركة، وعليه فالمرونة كغيرها من القدرات البدنية الأخرى تساهم في تطور الأداء الحركي والمهاري عند اللاعب.

ويعرفها "**صفوان عبد اللطيف**" نقلا عن (**عبد الحميد وحسانين، 1978**) بأنها قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة، كما يعرفها نقلا عن (**الربضي،2004**) بأنها قابلية اللاعب على تحريك الجسم وأجزائه في مدى واسع من الحركة دون الشد المفرط أو اصابة العضلات أو المفاصل، ومرونة الحركة ليست ظاهرة حركية متكاملة وإنما هي عبارة عن مطاطية لتصرف حركي تعكس انسياب الحركة بشكل خاص[2].

2.7.1.1. أنواع المرونة:

هناك عدة تقسيمات للمرونة نذكر منها:

- **المرونة العامة والمرونة الخاصة:**

[1] أحمد سمير، مرجع سابق، ص 27.

[2] صفوان عبد اللطيف، الأنماط الجسمية والقياسات الأنثروبومترية والبدنية لدى ناشئي كرة السلة، جامعة النجاح، 2013، ص 42.

- **المرونة العامة:** وهي المدى الذي يصل إليه مفاصل الجسم جميعا في الحركة.
- **المرونة الخاصة:** المدى الذي تصل إليه المفاصل المشاركة في الحركة.

➢ **المرونة الإيجابية والمرونة السلبية:**

- **المرونة الإيجابية:** المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة على أن تكون العضلات العاملة عليه هي المسببة للحركة.
- **المرونة السلبية:** المدى الذي يصل إليه المفصل في الحركة على أن تكون هذه الحركة ناتجة عن تأثير قوة خارجية[1].

3.7.1.1. العوامل المؤثرة في المرونة:

هناك العديد من العوامل المؤثرة في المرونة نذكر منها

- **عمر اللاعب:** معدلات المرونة عالية لدى الأطفال عن البالغين وتزداد نسبة انخفاضها لدى البالغين كلما تقدم السن.
- **الإحماء:** يؤثر الإحماء الجيد عن المرونة ايجابيا إذ تزداد بنسبة ملحوظة عند إتمامه.
- **الجنس:** الإناث أكثر مرونة من الذكور بشكل عام.
- **التوقيت اليومي:** تقل المرونة في الصباح عن أي وقت آخر في اليوم.
- **التعب الذهني والبدني:** يؤدي التعب البدني والذهني إلى إقلال نسبة المرونة[2].

4.7.1.1. أهمية المرونة للكرة الطائرة:

يرى "**أحمد عيسى وصبحي أخمد**" أن للمرونة دور كبير في القدرة على الوثب حيث أنه كلما زادت مرونة المفاصل والعضلات والأربطة المحيطة به تقلل من الإصابة حيث يزداد العبء الواقع على المفصل أثناء الارتداد والهبوط، وكذلك أثناء الضرب الساحق والقيام بالصد أو الإعداد من الوثب.

وكذلك مرونة مفصل الكتفين ورسغ اليد والمرفق تساعد في عملية توجيه الضرب الساحق والإرسال الساحق والإعداد والصد، فكلما زاد المدى الحركي للمفاصل المعنية للاعب الكرة الطائرة يؤدي ذلك إلى استثارة المجموعة العضلية العاملة على هذه المفاصل وبالتالي تقوم هذه العضلات بإنتاج القوة المطلوبة، وتعد

[1] مفتي إبراهيم حماد، 2001، مرجع سابق، ص 195.

[2] مفتي إبراهيم حماد،2001، نفس المرجع، ص 195-196.

المرونة أحد أهم المكونات للكرة الطائرة ففاعلية الفرد في الكثير من الأنشطة تتحدد بدرجة مرونة الجسم الشاملة أو مرونة مفصل معين والشخص ذو المرونة العالية يبذل جهدا أقل من الشخص الأقل مرونة[1].

ويرى "**مفتي إبراهيم**" أن للمرونة أهمية كبيرة للأنشطة الرياضية حيث تعمل على:

- تسهيل اكتساب اللاعب للمهارات الحركية المختلفة والأداء الخططي.
- تساهم في الاقتصاد في الطاقة والإقلال من زمن الأداء.
- المساعدة في إظهار الحركات بصورة أكثر انسيابية وفعالية .
- لها دور فعال في تأخير ظهور التعب والإقلال من احتمال التقلص العضلي.
- تساهم في استعادة الشفاء.
- تعمل على التقليل من الألم العضلي.

ويرى الباحث أن المرونة تعتبر أحد أهم مكونات القدرات البدنية حيث أنها تساعد اللاعب على أداء المهارات الحركية بكل انسيابية وجمالية مع الاقتصاد في الجهد، كما أن مرونة المفاصل والعضلات تقلل من إمكانية حدوث الإصابات للرياضي.

[1] أحمد عيسى، صبحي أحمد، مرجع سابق ص 19.

2.1. القياسات الجسمية

1.2.1. تعريف القياسات الجسمية:

يتفق العلماء على أن القياسات الجسمية فرع من فروع الأنثروبولوجيا الذي يدرس الإنسان من جميع جوانبه الطبيعية والاجتماعية والنفسية، وتبين دائرة المعارف الأمريكية إلى أن القياسات الجسمية هي عبارة عن الدراسة والأسلوب الفني المتبع في قياس الجسم البشري لاستخدامه لأغراض التصنيف والمقارنة الأنتروبومترية، وتتفق دائرة المعارف البريطانية مع دائرة المعارف الأمريكية على أن مصطلح القياسات الجسمية يعني القياس الخاص بحجم وشكل الجسم أو الهيكل العظمي[1].

ويذكر "**طوبال أمين**" نقلا عن (**Bronislaw,2010**) أن الأنتروبومتري هي تقنية لقياس جسم الإنسان بمختلف أجزائه، ويشير لأن أصل هذه الكلمة يوناني وينقسم إلى كلمتين هما (أنثربو) وتعني الإنسان، والكلمة الثانية (ميترو) وتعني القياس الدقيق، أما المعنى العلمي لكلمة أنثروبومتري فهو دراسة شكل جسم الإنسان[2].

ويرى الباحث أن القياسات الجسمية هي مرادفة لمصطلح القياسات الأنتروبومترية ويقصد بها أخذ مختلف الأبعاد الخاصة بجسم الإنسان من أطوال ومحيطات وأعراض بالاعتماد على أدوات قياس خاصة وانطلاقا من نقاط تشريحية معلومة.

2.2.1. أهمية القياسات الجسمية :

تعتبر القياسات الجسمية من الخصائص الفردية التي ترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات الرياضية العالية، وذلك لأن كل نشاط له متطلبات بدنية خاصة متميزة عن غيره من الأنشطة الرياضية الأخرى، وتنعكس هذه المتطلبات عن الصفات الواجب توفرها فمن يمارس نشاط رياضي معين مثل طول القامة في كرة السلة وكبر مقاييس القدم واليد في السباحة ولاشك أن توافر هذه الصفات لدى الممارسين يعطي فرصة أكبر لإستعاب مهارة اللعبة وفنونها وأصبح من الأهمية توافر الأجسام المناسبة كأحد الدعامات الواجب توفرها للوصول باللاعبين إلى المستويات الرياضية الممكنة[3].

ولقد أصبح من المهم توافر الأجسام المناسبة كأحد الدعامات المهمة للوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات الرياضية الممكنة، فالمدرب مهما بلغت قدراته الفنية لن يستطيع أن يعد بطلا من أي جسم، لذا

[1] رنا أحمد أيوب، عناصر اللياقة البدنية الأساسية وعلاقتها ببعض القياسات الجسمية، جامعة تشرين،2014، ص22.

[2] طوبال أمين، مرجع سابق، ص 19.

[3] أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، 2011، مرجع سابق ص 21.

فإن السعي لمعرفة السمات البدنية للألعاب والمسابقات المختلفة أصبح مهما للمدربين لكونه يساعدهم في اختيار العناصر الصالحة التي يمكن أن تأثر فيها جهودهم، وبذلك يتحقق الاقتصاد في الجهد والوقت والمال[1].

ويضيف "**صفوان عبد اللطيف**" نقلا عن (**إبراهيم،1999**) أن القياسات الجسمية تعطي إمكانية تحديد مستوى وخصائص النمو البدني تحت تأثير مزاولة الأنشطة الرياضية ووضع خصائص النمو البدني للرياضيين في مختلف التخصصات الرياضية كما أن لها تأثيرا على ظهور القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة، كما أن القياسات الجسمية تلعب دورا هاما في إنجاح الأداء الحركي للاعب حيث أن النشاط الرياضي يحتوي على العديد من المهارات التي تتطلب نواحي فنية مختلفة مما يمكن الفرد من ممارسة هذا النشاط بطريقة جيدة عند توفر عدة عناصر من أهمها المقاييس الأنتروبومترية[2].

ويرى الباحث أن القياسات الجسمية أصبحت تحتل مكانا هاما وبارزا في المجال الرياضي حيث أصبحت لها علاقة وطيدة بمختلف المهارات، ويتوقف نجاح الفرد في نشاط رياضي معين وتحقيق النتائج على المستوى العالي على التركيب الهيكلي لجسمه، فالطول مثلا من القياسات الجسمية الهامة التي يحتاجها الرياضي في العديد من الأنشطة الرياضية على غرار رياضة الكرة الطائرة وسواء كان الطول الكلي للجسم أو طول بعض الأطراف والتي تساعد في تحيق الفارق أثناء المنافسات الرياضة، كما أن تناسب هذه الأطوال فيما بينها يساعد الرياضي على تحقيق التوافق العضلي العصبي وبالتالي أداء المهارات بكل سهولة ودقة.

وأجمع كل من (**البصراوي،2006**) و(**الحكيم، 2004**) بأهمية القياسات الجسمية فيما يلي:

- تدرس تطور مراحل النمو الجسماني للفرد، وعلاقته بتطور الصحة والتوافق الاجتماعي والعقلي والانفعالي.
- تتعرف على الاختلافات والفروق الفردية، وبالتالي تقنين برامج ومستويات التدريب.
- ترتبط بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة، والوصول للمستويات العالية من خلال معرفة إمكانات كل فرد.
- تمكننا من اختيار العناصر المناسبة، التي يمكن أن تستثمر الجهود في الوصول إلى المستويات العليا، وبالتالي نقتصد بالجهد والوقت والمال.
- توجيه النشء الرياضي لنوع الرياضة المناسبة.
- ترتبط بشكل مباشر في عملية الانتقاء الرياضي[3].

---

[1] أحمد حسن، زكي: نسب مساهمة بعض القياسات الجسمية ومكونات اللياقة البدنية في عدد من المهارات الهجومية بكرة اليد، مجلة الرافدين لعلوم الرياضة،المجلد 18، العدد 9، العراق، 2012، ص 315.

[2] صفوان عبد اللطيف، مرجع سابق، ص 32.

[3] مريم محمد: بناء مستويات معيارية للياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا، جامعة النجاح، نابلس، 2013، ص 32

3.2.1. شروط القياسات الجسمية الناجحة:

لإجراء القياسات الجسمية بدقة يجب أن يكون القائمون على إلمام تام بطرقه ونواحيه الفنية مثل:

- المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد أماكن القياس.
- الإلمام التام بالأوضاع التي يأخذها المختبر أثناء القياس.
- الإلمام التام بطرق استخدام الأجهزة المستعملة في القياس.

ولكي يحقق القياس الدقة المطلوبة منه يجب أن تراعى النقاط التالية:

- أن يتم القياس والمختبر عار تماما إلا من مايوه رقيق.

نظرا لأن بعض القياسات تتأثر بدرجة الحرارة (الطول مثلا) لذلك يجب توحيد ظروف القياس لجميع المختبرين.

- توحيد القائمين بالقياس كلما أمكن ذلك.
- توحيد الأجهزة المستخدمة في القياس
- تجريب الأجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحيتها.

من أكثر المشاكل التي تواجه القائمين بالقياس هو رفض بعض المختبرين لعملية خلع الملابس، لذلك يجب الاهتمام بالتهيئة النفسية للمختبرين عند القياس ومحاولة إقناعهم بأن العائد من عملية القياس سيعود عليهم بالنفع وفي حالة إصرار المختبرين على موقفهم يفضل أن تجرى عليهم القياسات في مكان منعزل بعيدا عن زملائهم[1].

4.2.1. النقاط التشريحية المحددة لأماكن القياسات الجسمية:

يجب على القائمين بالقياس أن يكونوا على علم بالنقاط التشريحية التالية:

- أعلى نقطة في الجمجمة.
- الحافة الوحشية للنتوء الأخرومي.
- الحافة الوحشية للرأس السفلي لعظم العضد.
- النتوء الإبري لعظم الكعبرة.
- النتوء المرفقي.
- النتوء الإبري لعظم الزند.
- منتصف عظمة القص.

[1] محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط 4، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000، ص 49-50.

- الحافة الوحشية للعظم الحرقفي.
- مفصل الارتفاق العاني.
- المدور الكبير للرأس العليا لعظم الفخذ.
- الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة.
- البروز الأنسي للكعب.
- البروز الوحشي للكعب[1].

ويرى الباحث أنه قبل إجراء القياسات الجسمية يجب الإلمام بجميع النقاط التشريحية الخاصة بالأطراف الخاضعة للقياس والتأكد من صلاحية الأجهزة الخاصة بالقياس من خلال تجريبها أولا، كما يجب الأخذ بعين الاعتبار الحالة النفسية للمختبر من خلال تهيئته نفسيا قبل وأثناء القيام بالقياسات الجسمية.

5.2.1. العوامل المؤثرة في القياسات الجسمية:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر على القياسات الجسمية للفرد بصفة عامة والرياضي بصفة خاصة وفي هذا الصدد تذكر "**مريم محمد**" نقلا عن (**بسطويسي، 1999**)، و(**حسن،2004**) و(**محجوب، 2002**) و (**العيسائي،2007**) العوامل التالية:

- **الوراثة:** تلعب الوراثة دورا هاما وكبيرا في نقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
- **التدريب:** أن التدريب أو التعلم الحركي السريع له أيضا دورا هاما في اكتساب الفرد سمات وصفات بدنية تميز فرد عن غيره، وكلما زادت سنوات التدريب، فإنها ستؤثر على بعض التغيرات التي تنجم، سواء للجوانب الجسمية التي ترتبط بالوراثة أو بتنمية الصفات البدنية وتطورها.
- **البيئة والتغذية:** أن العوامل البيئية التي تبدأ من لحظة تكوين، وعلى طول مراحل العمر لها دور في تحديد معالم النمو والتغيرات لدى الأفراد والتأثير بالبيئة الخارجية وانعكاسها على القياسات.

كما أن للتغذية أيضا دورا في إحداث هذه التغيرات من حيث نوع الغذاء ودرجة توفره وكميته، تأثرا على القياسات الجسمية من ناحية الوزن، وللقياسات الجسمية من ناحية السرعة والرشاقة...[2].

[1] وئام عامر، علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبات كرة السلة، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 3، العدد 3، 2010، ص 84

[2] مريم محمد، مرجع سابق، ص 49.

خلاصة

في نهاية هذا الفصل يمكن القول أن القدرات البدنية والقياسات الجسمية تعتبران الدعامة الأساسية للأنشطة الرياضية بصفة عامة والكرة الطائرة بصفة خاصة فبدونهما لا يستطيع اللاعب الارتقاء بأدائه إلى أعلى المستويات لذلك، لأن جميع المهارات الحركية بالكرة أو بدونها تستوجب تداخل العديد من القدرات البدنية والقياسات الجسمية لأدائها بصورة جمالية وبدقة عالية .

لذا نجد أهل الاختصاص يولون أهمية كبيرة أثناء وضع البرامج التدريبية السنوية لتنمية القدرات البدنية الخاصة بالنشاط، كما يقومون بتوزيع المهام الدفاعية أو الهجومية على اللاعبين كل وحس قياساته الجسمية هذه الخيرة التي تعتبر عامل مهم في انتقاء اللاعبين.

الفصل الثاني

المهارات الهجومية

في الكرة الطائرة

تمهيد

يلعب الأداء المهاري في الكرة الطائرة دورا كبيرا في تحقيق النتائج الإيجابية، وامتلاك اللاعب للمهارات الخاصة باللعبة تساعده على السيطرة على مجريات اللعب والأداء، وإرباك الفريق المنافس من خلال أخذ زمام المبادرة دائما وذلك بالتواجد في أماكن ومواقف جيدة تساعده على القيام بواجباته الدفاعية والهجومية على أكمل وجه.

وسوف يتطرق الباحث إلى هذا الفصل إلى تعريف الكرة الطائرة ونشأتها وتطورها في العالم والجزائر، بالإضافة إلى الأداء المهاري والمهارات الأساسية في الكرة الطائرة، وركز الباحث على المهارات الهجومية قيد الدراسة من خلال تعريف كل مهارة ومراحل الأداء الفني لها والأخطاء الشائعة في أدائها .

2. المهارات الهجومية في الكرة الطائرة

1.2.الكرة الطائرة

1.1.2. تعريف الكرة الطائرة:

الكرة الطائرة هي عبارة عن مجموعة من الحركات الهجومية والدفاعية متسلسلة مع بعضها البعض، ومرتكزة على مبادئ قانونية يقوم بتطبيقها اللاعب من أوضاع مختلفة لمنع الكرة من السقوط على الأرض .

وتلعب بين فريقين على ملعب مقسم بواسطة شبكة، وهناك صيغ مختلفة متاحة لظروف معينة بغرض تقديم تعددية اللعبة لكل فرد، والهدف من اللعبة هو إرسال الكرة فوق الشبكة بغرض إسقاطها على ملعب المنافس ومنع نفس المحاولة بواسطة المنافس، للفريق ثلاث ضربات لإعادة الكرة بالإضافة إلى لمسة الصد.

توضع الكرة في اللعب بالإرسال وتضرب بواسطة المرسل فوق الشبكة إلى المنافس، يستمر التداول حتى يتم إسقاط الكرة على الملعب أو تذهب خارجا أو يفشل الفريق في إعادتها بصورة صحيحة.

في الكرة الطائرة الفريق الفائز بالتداول يسجل نقطة (نظام تتابع النقطة) عندما يفوز الفريق المستقبل بالتداول فإنه يكسب نقطة والحق في الإرسال ويدور لاعبوه مركزا واحدا باتجاه عقرب الساعة[1].

2.1.2. نشأة وتطور الكرة الطائرة:

إن نشأة الكرة الطائرة غير مؤكدة، لقد لعبت لعبات متشابهة من مئات السنين في وسط وجنوب أمريكان وكذلك في جنوب شرقي آسيا وفي دول أخرى إلا أنه لا يوجد تاريخ رسمي يثبت صحة ذلك.

أما التاريخ الرسمي لتأسيسها فيعود لعام 1895 في مدينة هوليوك بولاية ماساشوستس الأمريكية (**Holyoke –Massachusetts**)، عندما كان " وليام مورغان" "(**William– G–Morgan**) مديرا لمؤسسة جمعية الشبان المسيحيين (**Y.M.C.A**) وأحتاج في ذلك الوقت إلى لعبة ملائمة لرياضي ألعاب القوى والركبي خلال موسم الشتاء للمحافظة على اللياقة البدنية وقضاء وقت الفراغ للطلاب، فقام بتقسيم صالة الجمباز وأخذ يزاول لعبة رمي الكرة للأعلى وقد جرب أنواع عدة من الكرات وبعدها أستعمل كرة القدم ثم كرة السلة وأخيرا استعمل الجزء المطاطي (المثانة الداخلية) لكرة السلة، وبعدها اتصل بإحدى الشركات لتصميم وصنع كرة خاصة بالكرة الطائرة حيث تم صنعا وهي شبيهة بالكرة الحالية، وبدأ بتطوير الكرة والملعب، وكيفية اللعب وفي ذلك الوقت لم يحدد عدد اللمسات التي يحق لكل لاعب أن يلمسها في ملعبه، ولم يحدد عدد اللاعبين.

[1] جاسب حسن، مرجع سابق، ص 10.

وبعد سنتين انعقد مؤتمر لمدراء جمعية الشبان المسيحيين في الولايات المتحدة الأمريكية وكان من بين أهدافه نشر اللعبة وتسميتها، حيث أقترح الدكتور "**هالستيد**" (**Dr– Halsted**) اسم (**الكرة الطائرة**) بعد أن كانت تسمى (**مينتوننت**)[1].

ثم بعد ذلك بدأت جمعيات الشبان المسيحية في إدخال اللعبة في برامجها وسرعان ما انتشرت عن طريق تلك الجمعيات داخل أمريكا وخارجها ومرت حينها بتطورات في قواعدها الرسمية ثم توالى دخولها إلى دول العالم.

وفي أوربا دخلت مع الجيش الأمريكي في الحرب العالمية الأولى، وتطورت مهاراتها وطرق لعبها فكان ظهور مهارة الضربة الساحقة في العام 1932، ثم ظهور مهارة حائط الصد في العام 1938، وظهرت مهارة الإرسال التموجي عام 1962، ثم ظهرت مهارة الإرسال الساحق عام 1984[2].

أما في قارة آسيا فقد كان هناك تطور آخر في مجال الكرة الطائرة حيث أن بعض من شعوبها خفضت قليلا من ارتفاع الشبكة بما يتناسب مع مواصفاتهم الجسمية وجعلت عدد اللاعبين تسعة في كل فريق، وبدئوا يمارسونها كلعبة تنافسية حيث أقيمت مباريات كثيرة للكرة الطائرة في مانيلا عاصمة الفلبين عام 1913 [3].

3.1.2. الاتحاد الدولي للكرة الطائرة:

لما انتشرت لعبة الكرة الطائرة وتطورت قوانينها ومهاراتها بين شبان الدول المختلفة ظهرت الحاجة إلى إيجاد هيئة دولية تشرف على تنظيمها ورفع مستواها، ولذلك تكونت هيئة تأسيسية للكرة الطائرة بفرنسا عام 1947ن وتضم (14 دولة) وبدأ العدد في التزايد حتى أصبح (56 دولة)، ثم بدأ النشاط الدولي للعبة عام 1948 عندما نظمت أو بطولة أوروبية للرجال في روما ثم بطولة العالم الأولى في براغ عام 1949، وذلك في عهد أول رئيس للإتحاد الدولي وهو الفرنسي (بول ليبد)، وأخذت البطولات تتوالى حتى عام 1958 حيث تقرر إدخال الكرة الطائرة ضمن برامج الألعاب الأولمبية غير أن الوقت كان غير كافي لإدخالها ضمن دورة روما عام 1960 لذا أدخلت ضمن دورة الألعاب الأولمبية في طوكيو عام 1964.

وفي عام 1984 تم نقل مقر الاتحاد الدولي للكرة الطائرة إلى مدينة (لوزان) بسويسرا ، وبعد ذلك أخذ عدد الدول الأعضاء بالاتحاد الدولي بالتزايد حتى أصبحت (220 دولة) تمثل الجمعية العمومية للإتحاد

[1] سعد حماد الجميلي،2009، مرجع سابق، ص 21.

[2] زينب فهمي، الكرة الطائرة، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، (ب،ت)، ص 7.

[3] سعد حماد الجميلي،2009، مرجع سابق، ص 22.

الدولي للكرة الطائرة، ويعقد الاتحاد الدولي مؤتمر كل عامين مرتبطا بإحدى البطولات العالمية، وللإتحاد إحدى عشر لجنة على رأسهم لجنة تنظيم المنافسات واللجنة الطبية.

وقد قسم الاتحاد الدولي للكرة الطائرة الدول الأعضاء إلى خمس مناطق جغرافية وذلك لإتاحة سبل التنافس لتطوير اللعبة وهذه المناطق هي: (الاتحاد الأوروبي، الاتحاد الإفريقي، الاتحاد الأسيوي، اتحاد أمريكا الشمالية والوسطى، اتحاد أمريكا الجنوبية).

واعتمدت بطولات أساسية للتنافس ضمن برنامج الاتحاد الدولي وهي كالآتي: (الدورات الأولمبية كل أربع سنوات،بطولة العالم كل سنتين، كأس العالم كل سنتين بالتعاقب، الدوري العالمي، بطولة الستة العظام، بطولة العالم للأندية، الكرة الطائرة الشاطئية، مهرجان العالم للشباب، الكرة الطائرة المدرسية، الكرة الطائرة للصغار)[1].

4.1.2. نشأة وتطور الكرة الطائرة في الجزائر:

في الجزائر مرت رياضة الكرة الطائرة بمرحلتين، مرحلة ما قبل الاستقلال، أين كانت تمارس هذه الرياضة من طرف فئة أوربية قليلة وكانت مجرد وسيلة لسد وقت الفراغ والتسلية، وكانت هناك الفرق الجزائرية التي أنشئت ضمن الإتحاد الفيدرالي لشمال إفريقيا، أما بعد الاستقلال فقد تم إنشاء الاتحادية الجزائرية للكرة الطائرة في 8 سبتمبر 1962 م من طرف الدكتور "**بوركايب**" بمساعدة من المتطوعين والذي حدد المنخرطين آنذاك بحوالي 120 مشترك وهذا بهدف الحفاظ وتطوير هذه الرياضة.

رغم كل هذه الجهود المبذولة، إلا أن الكرة الطائرة بقيت متجاهلة من طرف المجتمع الجزائري بسبب التفكير الضيق الذي لم يتغير اتجاه هذه الرياضة، وبالموازاة مع ذلك كانت مجموعة من الأشخاص يهتمون بالكرة الطائرة ويعملون كل ما في وسعهم لإحياء هذه الرياضة في الجزائر، والذي نتج عن ذلك ميلاد أول فريق جزائري رجال سنة 1962 م وبعد إنشاء الفريق قررت الدولة من جهتها تغيير المنشآت القاعدية الرياضية بمنح مختلف الجمعيات الرياضية كل الإمكانيات والوسائل البشرية والمادية المتوفرة، وبهذا القرار شجعت لتكوين فرق وطنية مثلت الجزائر في المحافل الدولية، الإفريقية والمغاربية، ولم تكتف بذلك بل كان للفريق الوطني أول مشاركة في البطولة العالمية الجامعية سنة 1977م التي أقيمت ببلغاريا.

[1] عبد الناصر عابدين، أهم المتطلبات البدنية والنفسية والحركية لمهارة الارسال الساحق في الكرة الطائرة، جامعة السودان، 2008، ص 14

وبعدها كانت أول مشاركة ضمن البطولة العالمية التي احتضنتها أثينا عام 1986 م، كل هذا بالنسبة للذكور، أما السيدات فقد كانت أول مشاركة لهن إفريقية سنة 1978 م بالجزائر، والفوز باللقب الإفريقي[1].

5.1.2. متطلبات الكرة الطائرة:

تعتبر رياضة الكرة الطائرة من الرياضات المحببة، ويرجع ذلك إلى كونها تتميز بالحماس والإثارة والتشويق لدى ممارسيها ومحبيها في كل مكان، وممتعة لجميع الأعمار، ولعدم ارتباطها بزمن معين، فضلا عن أنها الرياضة النموذجية التي تمارس في المدارس والجامعات والأندية ومؤسسات الدولة الأخرى كالجيش والشرطة، لكونها لعبة ترويحية لقضاء أوقات الفراغ والتسلية، حيث استطاعت أن تكون لنفسها برامج وأساليب متقدمة في العالم المتحضر إذا ما قورنت ببعض الرياضات الأخرى.

وتعد رياضة الكرة الطائرة من الرياضات الجماعية التي تأثرت إيجابيا بشكل واضح بتطور العلوم المختلفة المرتبطة بالمجال الرياضي وتطور أساليب تدريب وإعداد اللاعبين الأمر الذي أسهم في رفع مستوى اللاعبين بدنيا ومهاريا وخططيا، وساعدهم في الوصول إلى أعلى مستوى للمنافسة، وقد تجلى هذا الإنجاز بمستوى الأداء الذي حققه اللاعبون من خلال الدورات الأولمبية.

ولقد تطورت الكرة الطائرة تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة، واستطاعت أن تكون لنفسها أساليب متقدمة، إذا ما قورنت برياضات أخرى ويتضح ذلك من زيادة عدد الدول الأعضاء المشتركين في الاتحاد الدولي، ومن كثرة عدد اللاعبين الذين يمارسونها بالإضافة إلى المباريات الدولية العديدة التي تقام فيها كالدورات الأولمبية والبطولات العالمية والقارية وغيرها، للوصول لأعلى المستويات الرياضية[2].

6.1.2. خصائص ومميزات الكرة الطائرة:

- يعتبر ملعب الكرة الطائرة أصغر ملعب في الألعاب الجماعية.
- يعتبر ملعب الكرة الطائرة أكبر هدف في الألعاب الجماعية يمكن التصويب عليه.
- اللعبة الجماعية الوحيدة التي لا تلمس الكرة الأرض.
- يمكن إعادة الكرة الطائرة ولعبها حتى ولو خرجت خارج الملعب.
- يمكن للاعب أن يلعب في جميع المراكز الأمامية والخلفية ما عدا اللاعب الحر (الليبرو)، فهو يلعب في المراكز الخلفية فقط.
- لكل فريق ملعب خاص به لا يمكن للفريق دخول ملعب الفريق المنافس.

[1] زواق محمد، تقدير الذات البدنية والمهارية وعلاقتهما بدقة أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة، الجزائر، 2008.، ص89.

[2] أحمد فارس ، مرجع سابق، ص 28.

- لعبة الكرة الطائرة ليس لها وقت محدد.
- حتمية أداء ضربة الإرسال لجميع أفراد الفريق.
- عدم وجود احتكاك جسماني أثناء الأداء.
- يعد الشوط وحده مستقل بذاته.
- سهلة التكاليف.
- لابد أن تنتهي المباراة بفوز أحد الفريقين.
- لا يمكن التقدم بالكرة للأمام حيث أنها لا تمسك ولا تحمل.
- لا يوجد بها تسليم وتسلم[1].

كما يذكر عبد الناصر عابدين نقلا عن (**محمد سعد ، لطفي السيد، 2001**) أن:

- نشاط الكرة الطائرة يتناسب مع كبار السن حيث يجدون في مزاولتها نشاطا يتناسب مع حالاتهم وقدراتهم المحدودة.
- تصلح للجنسين مما يجعل منها وسيلة اجتماعية ممتعة في استثمار أوقات الفراغ.
- يسهل مزاولتها في أي مكان سواء كان في الهواء الطلق أو الصالات المغلقة، كما تلعب في كل فصول السنة وفي كل أوقات اليوم.
- تنمي مفهوما طيبا عن اللعب الجماعي والتعاون.
- عند ممارستها في المستويات العليا فإنها تتطلب درجة عالية من اللياقة البدنية وهذا رغم صغر حجم الملعب لتحركات اللاعبين في كل لحظة.
- نظرا لاعتبارات اللعب الحديث فإن اختيار اللاعب يتوقف على عاملين أساسين هما طول القامة والمقدرة على الوثب.

طبيعة الأداء في الكرة الطائرة هي التي تحدد الخصائص التي تميزها عن غيرها من الألعاب الجماعية الأخرى والتي لها دور كبير في تحديد العناصر البدنية الخاصة بها، والمقاييس الجسمية، القدرات العقلية، السمات النفسية، وكذلك فإن هذه الخصائص هي التي تميز التحرك والوثب وطبيعة تشكيل الهجوم وطرق الدفاع وتتلخص هذه الخصائص في:

- صغر حجم الملعب يتطلب من اللاعب سرعة رد فعل عالية.
- وجود شبكة تفصل بين الملعبين تعمل على عدم الاحتكاك مما يخلق أثرا نفسيا يسهم بقدر كبير في تشكيل ميول واتجاهات للناشئين نحو ممارستها.

[1] أكرم زكي خطايبة ، موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 1996، ص 161-162.

- تحديد عدد لمسات الفريق (ثلاث لمسات لكل فريق) يتطلب الحاجة إلى مواصفات جسمية خاصة لعلاقة حجم الكرة ومساحة الأطراف المستغلة في اللعب وهذه الخاصية تعد خبرة اجتماعية حيث تفرض على الفريق التعاون لاعبيه لأداء هذه اللمسات الثلاث.
- قاعدة الدوران تحتم على اللاعبين إتقان جميع المهارات الهجومية والدفاعية.
- حتمية انتهاء المباراة بالفوز يجعل من عنصر التحمل عنصرا مهما لكل لاعب[1].

7.1.2. مدارس لعبة الكرة الطائرة:

إن تنظيم لعبة الكرة الطائرة كلعبة تنافسية هو تواجد ستة لاعبين على كل جانب من الملعب سواء كان ذلك في المباريات التي تتم في المدارس والجامعات أو على المستوى القومي العالمي رجال أو سيدات، ومن خلال مساحة نصف الملعب (9 x 9 متر) يمكن القول بأن وجود ستة لاعبين يعمل على إيجاد التوازن الدفاعي المناسب للقيام بالتغطية، ومن ثم إذا تواجد أكثر من ستة لاعبين يقل المجهود الذي يبذله اللاعب ويتحول الأداء إلى نشاط استجمامي أكثر منه تنافسي...

وعلى المستوى التنافسي العالمي لهذا الشكل من ممارسة اللعبة هناك العديد من النماذج والأساليب المختلفة لطرق اللعب الخاصة بكل دولة، وتنوع تلك الأشكال يرجع إلى كل جنس وما يمتازون به من مواهب خاصة.

- **فهناك لعب الكرة الطائرة باستخدام القوة:** وهذا ما يعتمد عليه لاعبو الاتحاد السوفياتي فبطبيعتهم يميلون إلى ذلك لاعتمادهم على لاعبين يمتازون بضخامة الأجسام والوثب العالي وضرب الكرة بقوة من مناطق الهجوم المختلفة.
- **وهناك لعب الكرة الطائرة بالاعتماد على الطول:** وهذا يعتمد عليه الجنس الألماني، وهؤلاء اللاعبين برغم طول قامتهم إلا أنهم يمتازون بلعب يتسم بالدقة الخالي من الأخطاء إلا بنسب ضئيلة جدا.
- **وهناك لعب الكرة الطائرة باستخدام المهارات المتنوعة:** ويعتمد عليه لاعبو تشيكوسلوفاكيا، حيث يمتازون بالمهارة العالية في اللعب واستخدام أطراف الأصابع لوضع الكرة من فوق حائط الصد بمهارة فائقة وقوة يعجز المنافس عن صدها، وحتى الكرات المرتدة فإن لاعبين التشيك يحرصون على استخلاصها من الفريق المنافس واستقبالها من ثغرات حائط الصد مما دفع المنافس على اللعب بجدية يشوبها التوتر.

[1] عبد الناصر عابدين، مرجع سابق، ص 18-19.

- **وهناك لعب الكرة الطائرة باستخدام الحماس والانفعال:** وهذا النوع ظهر في أمريكة اللاتينية "بيرو –الأرجنتين –البرازيل " فلاعبي هذه الفرق إذا ما أثيروا فإنهم يلعبون بانفعال زائد مما جعلهم يلعبون بدون حرص وأحيانا بإحباط يتسبب من إهدار للكثير من النقاط مما وضع الفريق لا تتناسب وإمكاناته ولا تعبر عن حقيقة مستواه، ولكن يمكن القول بأن الحماس قد يجعل إحدى الفرق تظهر بقوة كبيرة أكثر من مستواه الحقيقي، ولذلك وجب عدم الاستهانة بأي فريق.
- **وهناك لعب الكرة الطائرة باستخدام السرعة مع ترابط وانسجام أعضاء الفريق الواحد:** وهذا ما يمتاز به الفريق الياباني وإحساسهم بذلك من التفاهم والتكامل والفدائية المستميتة والتضحية بنفسه من أجل المجموعة وإنكار الذات، وبالرغم من قصر قاماتهم فقد امتازوا بالوثب العالي وسرعة التحرك والدهاء مما جعل المنافس في حيرة من أمرهم –هذه السرعة أدت بهم إلى إنهاء الضربة الساحقة لصالحهم قبل تشكيل المنافس لحائط الصد، واستخلاصا من النماذج المتعددة لأساليب لعب دول العالم للكرة الطائرة يمكن القول بأن هناك مدارس مختلفة في أداء اللعب في الكرة الطائرة نوجزها فيما يلي:
  - **مدرسة القوة:** مثل روسيا وبولندا وبلغاريا ورومانيا والتي استطاعت أن تحتل المراكز الأولى.
  - **مدرسة السرعة:** ابتداء من الستينات بدأت المدرسة الآسيوية في الظهور عن طريق اللعب السريع الجذاب و الدفاع الجيد.
  - **مدرسة مبدأ السلامة:** والتي تعتمد على تحسين المهارة الفردية من الناحية الفنية مع وجود لاعبين ممتازين وفق التصنيف التخصصي لمراكز اللعب مع الوضع في الاعتبار تقليل نسب الأخطاء المهارية مثل ألمانيا.

وعموما نستطيع القول بأن الكرة الطائرة الحديثة تلعب باستخدام جميع هذه المدارس والطرق، وأنها أصبحت قريبة من بعضها البعض لكنها لا تفتقد إلى أصلها، وقد لخص "**ماتسو دايرا** "مدرب الفريق الياباني الحائز على الميدالية الذهبية في دورة الاولمبية بميونخ عام 1972 م العوامل التي تهدف إلى تنمية اللعب على المستوى الدولي باستخدام المدارس قائلا: " أتمنى تكوين فريق لديه مهارة لاعبي تشيكوسلوفاكيا الفردية وقوة لاعبي روسيا ومرونة تشكيلات اليابان، وأن يكون لديه قفز لاعبي كوبا، وروح المنافسة لكوريا، ومبدأ السلامة الخاص بعدم ارتكاب أخطاء لألمانيا الشرقية[1].

[1] واضح محمد أمين، تأثير التدريب العقلي على بعض المتغيرات العقلية ودقة توجيه الضرب الساحق في الكرة الطائرة، الجزائر، 2010، ص 152.

2.2. المهارات الهجومية

1.2.2. الأداء المهاري

1.1.2.2. مفهوم الأداء المهاري:

يرى "**مفتي إبراهيم**" أن مصطلح المهارة يدل على مدى كفاءة الأفراد في أداء واجب حركي معين، كما تعني أيضا مقدرة الفرد على التوصل إلى نتيجة من خلال القيام بأداء واجب حركي بأقصى درجة من الإتقان مع بذل أقل قدر من الطاقة في أقل زمن ممكن[1].

كما يرى "**وجيه محجوب**" أن المهارة هي صفة الحركة وأن الحركة إذا كررت لمسار واحد واتجاه معين وقوة معينة ولها بداية ونهاية تسمى مهارة[2].

أما المهارة الرياضية فعرفها "**مفتي إبراهيم**" على أنها ذلك الأداء الحركي الضروري الذي يهدف إلى تحقيق غرض معين في الرياضة التخصصية وفقا لقواعد التنافس[3].

ويرى "**طلحة حسين وآخرون**" أن مصطلح المهارة الرياضية يشير إلى تسلسل حركي محدد اتفق على صلاحيته (من الناحية الميكانيكية والتشريحية والفسيولوجية والقانونية) في انجاز واجب حركي معين
حيث أن هناك خصائص لابد من توافرها في الأداء حتى نطلق عليه مهارة وهي:

- الانسيابية: ونقصد بها الإيقاع الحركي السليم والتناسق مابين أجزاء الحركات المشاركة في الأداء.
- السرعة: ونقصد بها السرعة في أداء الحركة ككل.
- الدقة: وتعني الدقة في الأداء وناتجه مع توافر السرعة.
- التوقيت: حيث أن الدقة في توقيت بدأ الأداء على درجة عالية من الأهمية في نجاح الأداء خاصة في حالة وجود منافس.
- أقل طاقة مستنفذة: حيث أن توفير الطاقة لحين الاحتياج لها يسمح بإضافة مميزات خاصة للحركة كالقدرة على الإبداع المهاري.
- القدرة على الأداء تحت الضغط[4].

[1] مفتي إبراهيم حماد،2001، مرجع سابق، ص 104.
[2] وجيه محجوب، التعلم وجدولة التدريب الرياضي، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2001، ص 129.
[3] مفتي إبراهيم حماد، 2001 مرجع سابق، ص104
[4] طلحة حسين وآخرون، التعلم والتعلم الحركي، ط1، مكتب الكتاب للنشر، القاهرة، 2006، ص 43-44.

ويرى " **حسن علاوي**" أن الإتقان التام للمهارات الحركية يتأسس عليه الوصول لأعلى المستويات الرياضية، فمهما بلغ مستوى الصفات البدنية للفرد الرياضي، ومهما أتصف به من سمات خلقية وإرادية، فإنه لن يحقق النتائج المرجوة ما لم يرتبط ذلك كله بإتقان المهارات الحركية الرياضية في نوع النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه[1].

كما يرى "**وجدى مصطفى**" أن الأداء المهاري هو نظام خاص لحركات تؤدى في نفس الوقت وحركات تؤدى بالتوالي، ويقوم هذا النظام بالتنظيم الفعلي للتأثيرات المتبادلة للقوة الداخلية الخارجية المؤثرة في الفرد الرياضي بهدف استغلالها بالكامل وبفعالية لتحقيق أحسن النتائج الرياضية، وهو مستوى اللاعبين ومدى إتقانهم للمهارات التي تتضمنها اللعبة[2].

ويرى "**محمد كشك**" و "**أمر الله البساطي**" الأداء المهاري بأنه يمثل مجموعة من الأداءات الحركية الفردية المندمجة بالكرة أو بدونها يتطلب تنفيذها قدرات بدنية ومعرفية ونفسية تتكامل معا لإخراج اللاعب بالصورة والشكل المناسب لمواقف اللعب[3].

في الكرة الطائرة الحديثة يلعب الأداء المهارى الجيد دورا كبيرا في تحقيق نتائج إيجابية لصالح الفريق حيث تلعب آلية المهارة دورا بارزا في عملية إتقان ونجاح طريقة اللعب بدرجة عالية مما يؤدي إلى إرباك فريق الخصم وعدم قدرته على السيطرة على مجريات اللعب والأداء وبالتالي يستطيع الفريق المهاجم ذو السيطرة الميدانية بفضل المهارات العالية لأعضاء الفريق أن يأخذ زمام المبادرة دائما وذلك بالتواجد في أماكن ومواقف جيدة، تسهل له القدرة على القيام بالواجب الدفاعي والهجومي على أكمل وجه، وذلك كله بعكس الفريق الذي يفقد الأداء المهاري، فنحن فعلا لا نجد هناك سيطرة على الكرة بسبب عدم التواجد في الأماكن الصحيحة، خاصة أثناء استقبال الإرسال أو الدفاع، أيضا لا نجد التمرير الجيد والإعداد المنظم كل ذلك بالطبع سوف يؤثر على طريقة اللعب بدرجة تصل بالفريق إلى حالة اليأس والإحباط[4].

ويرى الباحث أن الأداء المهاري هو كل الحركات التي يقوم بها اللاعب داخل الملعب بالكرة أو بدونها وفي إطار قانون اللعبة ونجاح الفريق في المنافسات متوقف على مدى إتقان أفراده لكافة المهارات الأساسية.

---

[1] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 257.

[2] وجدى مصطفى الفاتح، محمد لطفى السيد، الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا، 2002، ص 374.

[3] أمر الله أحمد البساطي، محمد كشك، أسس الإعداد المهاري و الخططي في كرة القدم، دار الكتاب، 2000، ص 132.

[4] واضح محمد أمين، مرجع سابق، ص 155.

2.1.2.2. مراحل الأداء المهاري :

يتفق العديد من العلماء أن مراحل الأداء المهاري تمر بثلاث مراحل أساسية ولكل مرحلة خصائص مميزة وتدريبات مختلفة، غير أنها ترتبط فيما بينها وتؤثر كل منها في الأخرى وتتأثر بها وهذه المراحل هي:

- مرحلة اكتساب التوافق الأولى للمهارة الحركية .
- مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة الحركية .
- مرحلة إتقان وتثبيت المهارة الحركية.

أولا: مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الحركية:

تهدف هذه المرحلة إلى تكوين التشكيل الأساسي الأولي لتعلم المهارة الحركية وإتقانها ، وتبدأ بإدراك اللاعب للمهمة الحركية ثم تأديتها بشكل مقبول من حيث مكوناتها الأساسية دون وضع أية اعتبارات بالنسبة لجودة ومستوى أداء المهارة الأساسية[1].

وتتميز هذه المرحلة بعدم الاقتصاد في الجهد، مما يؤدي إلى سرعة حدوث التعب، كما تفتقر المهارة الحركية للدقة المطلوبة وتتصف الحركات بكبر حجمها بما يزيد عن القدر المطلوب، كما تتميز بزيادة سرعة وفجائية الحركات التي لا تنطبق على الهدف المنشود من المهارة الحركية.

وفي هذه المرحلة يتحدد دور الدرب في تقديم المهارة الحركية الجديدة ويتحدد نشاط الفرد الرياضي في استقبال هذه المهارة.

- **تقديم المهارة الحركية:**

يقوم المدرب بتقديم المهارة الحركية على مرحلتين هما:

- التقديم السمعي.
- التقديم البصري.

➢ **التقديم السمعي:**

ويتمثل في الشرح والوصف اللفظي للمهارة الحركية ويجب على المدرب مراعاة النقاط التالية عند التقديم السمعي

- أن يتسم الشرح بالوضوح وأن يتناسب مع مستوى فهم الأفراد حتى يستطيع الجميع استعابه.
- ينبغي استخدام المصطلحات الصحيحة مما يساعد على سرعة الفهم والتصور والتمييز.

[1] أمر الله أحمد البساطي، مرجع سابق، ص 26.

- أن يتسم الشرح في التفاصيل مع المستوى المهاري للأفراد وما يرتبط بالمعارف والخبرات السابقة لهم.
- يجب على المدرب مراعاة أن يكون بمقدور جميع الأفراد سماع الشرح.
- يجب أن تبدأ عملية الشرح بتناول هدف المهارة الحركية بالوصف الإجمالي لها وبصورة مختصرة.
- بعد استيعاب الفرد للمهارة يمكن زيادة التعمق في الشرح وتوجيه الانتباه لبعض النقاط الهامة.

➢ **التقديم البصري:**

يجب على المدرب بعد الانتهاء من عملية الشرح أن يقوم بأداء نموذج للمهارة الحركية، وينبغي مراعاة دقة أداء النموذج، في حالة عدم قدرته بطريقة صحيحة يقوم بتكليف المدرب المساعد أو أحد اللاعبين الذين يتقنون هذه المهارة بأداء نموذج للمهارة الحركية، كما يمكن للمدرب استخدام الرسومات والأفلام السينمائية لشرح المهارة.

- **استقبال المهارة الحركية:**

يقوم اللاعب باستقبال المهارة الحركية عن طريق حاستي السمع والبصر أي اكتساب صورة سمعية بصرية للمهارة الحركية، وبعد ذلك يبدأ الفرد الرياضي بأداء المهارة الحركية لمحاولة الإحساس الحركي بها، حيث أن الاكتساب الحقيقي للتوافق الأولي للمهارة الحركية يبدأ أساسا بالنسبة للفرد الرياضي عند أداء التجارب الأولى لأداء المهارة الحركية[1].

ثانيا: مرحلة اكتساب التوافق الجيد للمهارة الحركية:

تهدف هذه المرحلة إلى تطوير الشكل البدائي للمهارة الأساسية والتي سبق للاعب اكتسبها من خلال الأداء في مرحلة اكتساب التوافق الأولي للمهارة الأساسية مع التخلص من أداء الزوائد الغير لازمة لأداء الحركة، ومع البعد عن وجود فوائض أثناء سير الحركة[2].

وفي هذه المرحلة يتحدد عمل المدرب في توجيه انتباه الفرد الرياضي للنواحي الهامة في الأداء، ومساعدته على اكتساب خفايا وأسرار المهارة الحركية، ويستخدم المدرب في هذه المرحلة الطرق المختلفة للتعليم مثل الطريقة الكلية، والطريقة الجزئية، كما يمكنه إصلاح الأخطاء التي تحدث أثناء الأداء.

وتعتبر هذه المرحلة بالنسبة للفرد الرياضي عملية ممارسة واكتشاف لكل خصائص المهارة الحركية، وهذا من خلال تكرار الأداء الصحيح للمهارة طبقا لتوجيهات المدرب[3].

[1] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 261-262.

[2] أمر الله أحمد البساطي، مرجع سابق، ص 27.

[3] محمد حسن علاوي، 1990، مرجع سابق، ص 262-263.

ثالثا: مرحلة إتقان وتثبيت المهارة الحركية:

إن الهدف الأساسي لهذه المرحلة هو الوصول باللاعب إلى أداء المهارة الأساسية بصورة آلية، وخلال هذه المرحلة يمكن تثبيت أداء الحركة وتصبح المهارة الأساسية أكثر دقة وانسيابية واستقرار من حيث شكل الأداء وذلك من خلال تطوير التوافق الجيد لأداء المهارة الأساسية وهذا يؤدي إلى إتقان الأداء الحركي للمهارة بصورة ناجحة وثابتة حتى لو تم أداء الحركة في ظل ظروف تتميز بالصعوبة كوجود منافس أو أكثر أثناء الأداء المهاري أو من خلال أداء المباريات التجريبية[1].

ويجب على اللاعب مراعاة أنه كلما زاد إتقان الفرد الرياضي للمهارة الحركية كلما قل المجهود المبذول في محاولة الأداء وكلما تسنى له استخدام كل تفكيره وانتباهه لمختلف الواجبات الخططية في غضون المنافسة، ويجب على المدرب الاهتمام البالغ في العمل على ألا يتسم أداء المهارات الحركية الرياضية بأقل خطأ يذكر[2].

2.2.2.المهارات الأساسية في الكرة الطائرة:

1.2.2.2.مفهوم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة:

يرى "**مفتي إبراهيم**" **أن** المهارات الأساسية هي الأداء الحركي الضروري الذي يهدف إلى تحقيق غرض معين في الرياضة التخصصية وفقا لقواعد التنافس، كما تعتبر عصب الأداء وجوهره في أي رياضة وإنجازها يعتمد على الإعداد البدني ويبنى عليها الإعداد الخططي والنفسي والذهني[3].

ويرى "**سعد الجميلي**" أن المهارات هي الحركات التي ينبغي على اللاعب تنفيذها وحسب الظروف التي تتطلبها لعبة الكرة الطائرة بهدف الوصول إلى نتائج ايجابية والاقتصاد في المجهود البدني وتأخر ظهور التعب على اللاعبين لذلك يجب إتقانها إتقانا تاما عن طريق الأداء، كما يجب على اللاعبين أن يؤدوا المهارات الفنية جميعها بمستوى متكافئ لكي يتمكن كل لاعب من تنفيذ الأداء ضمن واجبه وأثناء اللعب وعليه يتم تحليل المهارات الفنية إلى مراحل حتى يسهل تعلمها بصورة دقيقة مع مراعاة مطابقتها لقانون اللعبة[4].

ويعرفها "**صبحي حسانين** و **حمدي عبد المنعم**" على أنها الحركات التي يتحتم على اللاعب أداؤها في جميع المواقف التي تتطلبها اللعبة بغرض الوصول إلى أفضل النتائج[5] .

---

[1] أمر الله أحمد البساطي، مرجع سابق، ص 28-29.

[2] محمد حسن علاوي، 1990، ص 271.

[3] مفتي إبراهيم حماد،2001، مرجع سابق، ص104.

[4] سعد حماد الجميلي،2009، مرجع سابق، ص 53.

[5] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم، الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997، ص 155.

ويرى الباحث أن تكرار المهارات الأساسية أثناء التدريب والمنافسة يزيد من قدرة اللاعب في أدائها دون الانتباه إلى التفاصيل الدقيقة لمراحل الأداء، مما يساعده على تركيز انتباهه على الواجب الخططي، وهذا يعتبر من أهم العوامل التي تحقق الفوز والنجاح لأي فريق.

2.2.2.2.تقسيم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة:

قسم المختصين والخبراء في المجال الرياضي المهارات الأساسية في الكرة الطائرة بأكثر من شكل وأكثر من أسلوب، فهناك من يرى أن المهارات الأساسية في الكرة الطائرة تقسم على النحو التالي:

- **مهارات هجومية ومهارات دفاعية:**

☜ مهارات هجومية: الإرسال – الإعداد – الضربات الهجومية – الصد الهجومي.

☜ مهارات دفاعية: الاستقبال – الدفاع عن الملعب – الصد الدفاعي.

- **مهارات تؤدى أعلى وأسفل مستوى الكتف:**

☜ أعلى مستوى الكتف: الإرسال – الإعداد – الضربات الهجومية – الصد – استقبال الإرسال بالأصابع.

☜ أسفل مستوى الكتف: الدفاع عن الملعب – استقبال الإرسال.

- **مهارات تؤدى نحو الزميل ونحو المنافس:**

☜ نحو الزميل: الاستقبال – الإعداد – الدفاع – الصد الدفاعي.

☜ نحو المنافس: الإرسال – الضربات الهجومية – الصد الهجومي.

- **مهارات تؤدى داخل الملعب وخارج الملعب:**

☜ داخل الملعب: الاستقبال– الإعداد– الدفاع – الضربات الهجومية – الصد.

☜ خارج الملعب: الإرسال – الإعداد – الدفاع – الضربات الهجومية.

- **مهارات تؤدى قريبة من الشبكة أو بعيدة من الشبكة:**

☜ قريبة من الشبكة: الإعداد – الضربات الهجومية – الصد – الدفاع.

☜ بعيدة عن الشبكة: الإرسال – الدفاع – الإعداد – الضربات الهجومية – الاستقبال.

ويرى (**صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم 1997**) وأن المهارات الهجومية تقسم إلى:

- **المهارات الهجومية** وتتكون من:

☜ الإرسال.

☜ الإعداد.

☜ الضرب.

☜ الصد.

- **المهارات الدفاعية** وتتكون من:

☜ الدفاع عن الإرسال.

☜ الصد.

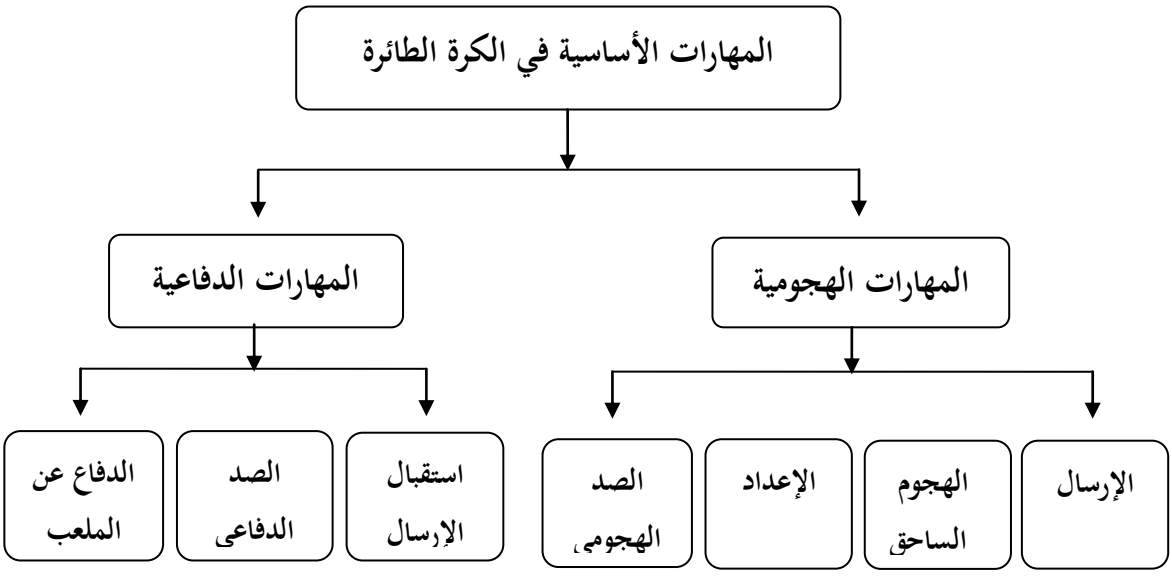
☜ الدفاع عن الملعب[1].

كما يقسم "**سعد حماد الجميلي**" المهارات الأساسية الى مجموعتين وهما

المهارات الهجومية وتشمل: (الإرسال- الإعداد – الهجوم الساحق – حائط الصد).

المهارات الدفاعية: وتشمل (الاستقبال – حائط الدفاع – الدفاع عن الملعب).

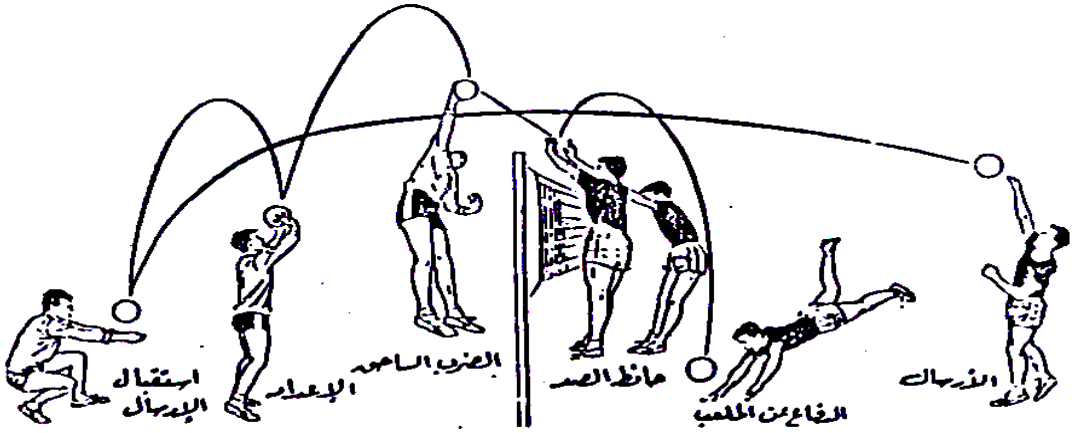
ومما سبق يمكن تقسيم المهارات الأساسية في الكرة الطائرة كما هي موضحة في الشكل رقم (01) والشكل رقم (02)



شكل رقم (01)

المهارات الأساسية في الكرة الطائرة

[1] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم، 1997، مرجع سابق، ص 160.



شكل رقم (02)

المهارات الأساسية المصورة في الكرة الطائرة

وهذه المهارات الحركية الأساسية ترتبط مع بعضها البعض في صورة متكاملة لتعطى في النهاية الشكل الأساسي للعبة الكرة الطائرة.

وفيما يلي سوف يتم التطرق إلى المهارات الهجومية قيد الدراسة:

3.2.2.مهارة الإرسال الساحق:

1.3.2.2. تعريف مهارة الإرسال:

يرى "**سعد الجميلي**" أن مهارة الإرسال هي أول مهارة وتعتبر مفتاح اللعب، وبعدها ينطلق اللاعبون داخل الملعب لأداء جميع المهارات الأخرى وينفذ بواسطة اللاعب الذي يشغل المركز رقم (01) من الخط الخلفي للدفاع، وبعد إشارة الحكم بواسطة (الصافرة) يرسل اللاعب الكرة في ملعب الخصم وتضرب الكرة بكف واحد سواء (مفتوحة أو مضمومة) حتى يتم عبورها إلى ملعب الخصم (المنافس) من فوق حافة الشبكة بين العصاوين الهوائيين وبطريقة قانونية[1].

ترجع أهمية الإرسال إلى أنه أحد المهارات الأساسية ذات الطابع الهجومي حيث أن الفريق لا يستطيع تحقيق النقاط بدون الاحتفاظ به، والإرسال ليس مجرد عبور الكرة فوق الشبكة، ولكن يجب على لاعبي الفريق أن يجيدوا أداءه بطريقة جيدة ودقيقة، وهذا بهدف إحراز النقاط، كما أن لاعب الإرسال يكون أداؤه مستقلا وبدون تأثير من زملائه أو الفريق المنافس[2].

[1] سعد حماد الجميلي: 2009، مرجع سابق، ص 73.

[2] علي مصطفى طه، الكرة الطائرة تاريخ- تعلم- تدريب- قانون، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999، ص 57.

ويتوقف نجاح إستراتيجية الفريق على مدى إتقان الأداء الفني والخططي لمهارة الإرسال، فإذا استطاع اللاعب اختيار الإرسال المناسب وفي اللحظة المناسبة مع توجيه الكرة إلى المكان المناسب فإنه يحصل على نقاط كثيرة لفريقه وكلما كانت ضربة الإرسال قوية كلما كان تأثيرها إيجابيا لدى الفريق المرسل[1].

ويرى الباحث أن الإرسال لا يعني فقط ضرب الكرة واجتيازها للشبكة وصولا إلى منطقة الفريق المنافس بل يتعدى ذلك إلى ضرورة أداء هذه المهارة بدقة عالية من خلال توجيه الكرة إلى أي نقطة يريدها اللاعب داخل الملعب بغية تسجيل نقطة مباشرة.

2.3.2.2. تعريف مهارة الإرسال الساحق:

تعد مهارة الإرسال الساحق في لعبة الكرة الطائرة من المهارات الهجومية المهمة جدا والتي يؤكد عليها معظم مدربي الفرق العالمية ويولونها أهمية خاصة في تدريب لاعبيهم وهي السمة المميزة لأساليب اللعب الحديثة حداثة وتطور اللعبة، إذ أنها المهارة الهجومية الأولى التي يؤدي إتقانها دائما إلى إحراز النقاط المباشرة أثناء المباريات.

تعد مهارة الإرسال الساحق من أكثر أنواع مهارات الإرسال المستخدمة من قبل الفرق العالمية ذات المستويات العالية للاعبين الكرة الطائرة[2].

حيث يرجع ظهوره إلى عام (1955) في بولندا، في حين يعتقد البعض الآخر أن ظهوره كان في الستينيات وبالتحديد في عام (1960)، وقد أحتل هذا الشكل من الإرسال مكانة بارزة في معظم البطولات الدولية التي أقيمت في السنوات الماضية، إذ أصبح استعماله مألوفا من قبل العديد من فرق الرجال، إذ كانت له أهمية بارزة وقيمة خلال دورة الألعاب الأولمبية في لوس أنجلوس (1984) حين تمكن الفريق البرازيلي من إحراز المرتبة الثانية في تلك الدورة من خلال الاستعمال الجيد والمتقن للإرسال الساحق من قبل لاعبيه.

وبالإضافة إلى ذلك فإن الفرق التي أحرزت المراتب الأربع الأولى في دورة الألعاب الأولمبية في أطلنطا (1996) استعملت حصرا الإرسال الساحق بنسبة (50%) قياسا بدورة الألعاب الأولمبية في برشلونة (1992)، إذ بلغت نسبة استعمال الفرق للإرسال الساحق (25%) فقط.

[1] عامر جبار،كاظم السعدي، دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانكية للإرسالين المتموج الأمامي والساحق بالكرة الطائرة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1998، ص 90.

[2] سعد حماد الجميلي، الكرة الطائرة والإعداد المهاري والخططي، دار زهران، عمان، 2002 ، ص 54.

بعد ذلك بدأ هذا الشكل من الإرسال يستعمل بكثرة من قبل الفرق ذات المستويات العالية وبطريقة الضرب الساحق على وفق المواصفات الجسمية والبدنية والمهارية للاعبي الكرة الطائرة، إذ تعد هذه المواصفات أساسية ومهمة لتعلم الإرسال الساحق، كذلك يتطلب تنفيذ هذا الإرسال قوة عضلات الرجلين للقفز وعضلات البطن والظهر لتقوس الجسم خلفا وأماما، وعضلات الأكتاف والذراعين لضرب الكرة حتى يتم تنفيذه من قبل اللاعب بدقة وتركيز تام .

إن لاعبي الكرة الطائرة بدؤوا يمارسون الإرسال الساحق بمجازفة وجرأة أقل بسبب نظام تسجيل النقاط (التتابع) والخوف المتعلق بارتكاب الأخطاء بيد أنه وبعد مرحلة التأقلم على هذه المستجدات النفسية، بلغت ضربة الإرسال مدى أوسع في المجال المهيمن على قمة العالم، إذ أن مجرد ضرب الكرة بقوة لا يعد كافيا، ولكن يجب تنفيذ ضربة الإرسال الساحق بدقة أكثر ومهارة أعلى وبطريقة مليئة بالتنويع والإثارة، عليه يكون الفريق المنافس مهددا دائما بظروف جديدة تحتم عليه أن يظهر رد فعل لها .

كما إن تحليق الكرة في الإرسال الساحق يستغرق زمنا قصيرا إذ تم قياس زمن تحليق الكرة من فرق الرجال في أوربا من (7-9) جزءا من الثانية، الأمر الذي لا يتيح للفريق المستقبل سوى مقدار (3) جزءا من الثانية مما يجعل مهمة لاعبيه صعبة إلى حد ما وخاصة عندما تكون التشكيلات الدفاعية لاستقبال الإرسال الساحق (ثنائية أو ثلاثية).

3.3.2.2. مراحل الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق:

تكون مراحل الأداء الفني للإرسال الساحق من ستة مراحل كما يلي:

- مرحلة رمي الكرة.
- الخطوات التقريبية.
- الارتقاء.
- الطيران.
- التلامس مع الكرة
- الهبوط.

أولا: مرحلة رمي الكرة:

يقف المرسل مواجها للشبكة خلف النهاية بمسافة 4 أمتار تقريبا اعتمادا على طول خطوة المرسل وعلى أداء الخطوات التقريبية ويقوم بمسك الكرة بيديه أو بيد واحدة ثم يرمي الكرة للأمام لأعلى نحو خط النهاية للملعب، وكذلك ينبغي التحكم في التوقيت أثناء قذف الكرة إلى الأعلى والأمام شرط أن يكون

اللاعب المرسل تحت أو خلف الكرة عند ضربها، كما أنه من الممكن رمي الكرة داخل خط النهاية وقد يسقط داخل الملعب بعد تنفيذ ضرب الكرة[1].

ثانيا: الخطوات التقريبية:

الاقتراب هو جري اللاعب المرسل للمنطقة التي سيؤدي منها الوثب ويتم الاقتراب بخطوتين على الأكثر لهما إيقاع معين، وتكون المسافة من (2- 4) متر وتكون إحدى هذه الخطوات أقصر من الأخرى ويقف اللاعب المرسل في عمق منطقة الإرسال مواجها للشبكة في حالة الاستعداد وتتطلب سرعة كبيرة في الاقتراب حتى يستطيع اللاعب الاستخدام الأفضل لقوة الدفع الأمامية أثناء مرحلة الوثب فيبدأ اللاعب المرسل بالحركة بمجرد خروج الكرة من يده ويستلزم أن تكون الخطوة الأولى بالرجل اليمنى (للمرسل الأيمن اليد) لتحديد اتجاه سرعة اللاعب بالنسبة للكرة أما الخطوة الثانية فتتميز بطابع معين فهي سريعة وعميقة وواسعة، حيث يقع مركز ثقل الجسم خلف عقبي القدمين بالتساوي، وتمتد الذراعين من أسفل للخلف عاليا بقدر الإمكان أثناء الخطوة الأولى حتى تصلا بمستوى عمودي عن الجسم في الخطوة الثانية، ويكون الذراعين مائلين خلفا بالتساوي في نهاية المرحلة وقبل الوثب وتختلف حركة الذراعان تبعا لطبيعة الجري والمسافة المقطوعة في مرحلة الاقتراب وطبيعة الجنس[2].

ثالثا: مرحلة الارتقاء:

يتم الوثب بعد خطوتي اقتراب وانتقال ثقل الجسم من خلف العقبين إلى القدمين، وأثناء حركة نقل ثقل الجسم من العقبين إلى الأمشاط تبدأ الذراعان في الأرجحة من الخلف لأسفل ثم أماما بأقصى قوة ممكنة، عند مرورها بمحاذاة الفخذين يكون القدمين مثنيين انثناءا كاملا وفي هذه اللحظة يتم فرد القدمين والركبتين والفخذين للحصول على قوة دفع عند الثني[3].

رابعا: مرحلة الطيران:

يستخدم الجسم في مرحلة الطيران في الجو القوة والمحافظة على التوازن عن طريق العضلات التي يعمل كل جزء منها في الجسم باتجاه آخر، فعند سحب الذراع اليمنى إلى الخلف ينعكس التمدد اللا إرادي في عضلات الصدر بصورة نشطة، أما الانقباض لهذه العضلات فإنه في تقديم السرعة الأمامية والقوة لإيقاف الذراع.

[1] عمر محمد علي، دراسة تحليلية لبعض الخصائص البيوميكانكية للإرسال الساحق في الكرة الطائرة، جامعة السودان، 2009، ص 57.

[2] عبد الناصر عابدين، مرجع سابق، ص 91.

[3] عبد الناصر عابدين، نفس المرجع، ص 92.

أما حركة الجذع فتكون بعمل قوس مشدود إلى الخلف نتيجة دخول الجسم أسفل الكرة أثناء الارتقاء والطيران مما سيعمل على توليد طاقة حركية لعمل ضرب الكرة وزيادة سرعتها، أما حركة الرجلين فتكون منثنية وتعتمد على القوة المستخدمة والمطبق على الأرض أثناء عملية الارتقاء، وكلما كانت القوة أكبر كلما كان انثناء الركبتين أكبر، كما أن انثناء الركبتين هو استجابة طبيعية لارتداد الذراع إلى الخلف يلي ذلك انثناء مفصل الجذع، وكلما كان مفصل الركبة والجذع إلى الأمام فإن عمل الذراع الضاربة يكون سريعا[1].

خامسا: مرحلة التلامس مع الكرة:

عند وصول اللاعب إلى أقصى ارتفاع ممكن أثناء عملية الوثب تتحرك الذراع الضاربة من الأمام للأعلى حيث تنثني من مفصل المرفق، وبينما يكون المرفق أعلى من مستوى الكتف ومتجه إلى الأمام، ويكون الجذع في حالة تقوس خفيف للخلف مع لف الجذع اتجاه الذراع الضاربة، وكلما زاد التقوس زادت قوة الضرب أما الذراع الغير ضاربة فتكون مفرودة أمام الجسم بمستوى أفقي للمحافظة على توازن الجسم في الهواء ويتم الضرب بدفع اليد للأعلى والأمام وتضرب الكرة في أقصى نقطة ارتفاع يصل إليها اللاعب وبالجزء العلوي من اليد[2].

سادسا: مرحلة الهبوط:

هي المرحلة التي يهبط فيها اللاعب المرسل بشكل معتدل وبأقل صدمة للمفاصل لأن تزامن الاستعمال الرديء للهبوط والقوي التي تتولد عند الهبوط تؤدي إلى إصابات الأطراف السفلى، وتتم مرحلة الهبوط هذه بعد ضرب الكرة، إذ يهبط اللاعب المرسل إلى الأرض بارتخاء على كلا القدمين داخل الملعب وبذلك يكون تنفيذ القفز خارج الملعب بينما يكون تنفيذ الضرب داخل الملعب.

4.3.2.2. الأخطاء الشائعة في أداء مهارة الإرسال الساحق:

عند أداء الإرسال الساحق توجد أخطاء شائعة عدة أهمها:

- اللاعب يقوم بأداء الإرسال الساحق من الوقوف وبدون الخطوات التقريبية .
- اللاعب لم يأخذ خطوة واسعة وعميقة تساعده على النهوض بصورة جيدة للأعلى.
- اللاعب لم يعمل التقوس المطلوب بالجذع إلى الخلف في أثناء ضرب الكرة .
- انثناء الذراع الضاربة من مفصل الكتف لم يكن خلف الرأس، والتقاء الكرة يكون بالذراع الضاربة المثنية ومن الأسفل وليس من أعلى نقطة [3].

[1] عمر محمد علي، مرجع سابق، ص 59.

[2] عبد الناصر عابدين، مرجع سابق، ص 93.

[3] http://www.uobabylon.edu.iq/uobcoleges/lecture.aspx?fid=14&lcid=34623.

4.3.2.2. طرق تدريب مهارة الإرسال الساحق:

لتعليم الإرسال الساحق يفضل إعطاء الإرسال المواجه من الأعلى (التنس) الذي يعد شكل من أشكال الإرسال القوية والمؤثرة وذلك لتشابهه مع مهارة الضرب الساحق من حيث هيئة تقوس الجذع وملامسة اليد الكرة من الأعلى، لذا يجب أن لا تتم المباشرة بالإرسال الساحق قبل أن يكون اللاعبون قد أتقنوا الإرسال المواجه من الأعلى (التنس) وقبل أن يكونوا قد بلغوا مستوى أداء مرضي عند ثبات واستقرار ودقة التهيئة، كذلك عليهم التدريب على الإرسال الساحق كل على حدة مثل البدء والانطلاق ورفع الذراع أمام الكرة والهبوط.

4.2.2. مهارة الإعداد:

1.4.2.2.تعريف مهارة الإعداد:

تعد مهارة الإعداد من المهارات الأساسية في الكرة الطائرة وبدونها لا يستطيع الفريق الفوز في المباريات، ويجب أن تتوفر في اللاعب المعد العديد من الصفات كالتركيز ودقة الملاحظة و الذكاء والانتباه الجيد، ويعتبر "**سعد الجميلي**" الإعداد مفتاح لصنع التركيبات الهجومية وبدونه لا يمكن صنع أي هجوم جيد مهما كان مستوى الفريق وينفذ بطرق وأوضاع مختلفة وهذا حسب إمكانية وقابلية المعد[1].

وتعرف مهارة الإعداد بأنها عملية تهيئة الكرة من الأعلى بعد استقبالها من إرسال المنافس أو من ضربة ساحقة أو مناولة، وغالبا ما تكون من اللمسة الثانية، ولها أهمية كبيرة كونها تغير مسار اللعب من الدفاع إلى الهجوم ويتوقف نجاح الفريق على قدرة لاعبيه في السيطرة بتوجيه الكرة بالطريقة الصحيحة، وهي من أكثر المهارات تكرارا في الملعب، فضلا على أنها من أكثر مواقف اللعب حساسية وأهمية إذ يتوقف عليها هجوم الفريق وطريقة أدائه لأن نجاح الضرب الساحق يتطلب إعداد على قدر عالي من الدقة والتنويع[2].

كما يرى "**صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم**" أن نجاح مهارة الإعداد يتوقف عليه مهارة الضرب الساحق وعليه فإن مقدار نجاح الضرب الساحق يعتمد إلى حد كبير على مقدار الإعداد الجيد[3].

[1] سعد حماد الجميلي، 2009، مرجع سابق، ص 153.

[2] http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture.aspx?fid=14&depid=2&lcid=33148

[3] محمد صبحي، حمدي عبد المنعم، 1997 مرجع سابق، ص 236.

2.4.2.2.أنواع مهارة الإعداد:

قسم "**سعد الجميلي**" الإعداد إلى الأنواع التالية

- الإعداد العالي لأكثر من 2 متر فوق مستوى حافة الشبكة
- الإعداد المتوسط الارتفاع من 0.50 إلى 2 متر فوق حافة الشبكة
- الإعداد المنخفض الارتفاع من 30 إلى 0.50 متر فوق مستوى حافة الشبكة
- الإعداد القصر المسافة عن المعد أقل من 1.5 متر من الشبكة ويكون منخفض ومتوسط الارتفاع من حافة الشبكة
- الإعداد المتوسط المسافة عن المعد من 1.5 إلى 3 متر من الشبكة ويكون منخفض ومتوسط الارتفاع وعاليا من حافة الشبكة
- الإعداد الطويل المسافة عن المعد أكثر من 3 متر من الشبكة ويكون منخفض ومتوسط وعالي الارتفاع من حافة الشبكة
- الإعداد بعيد المسافة عن الشبكة ويستخدم إلى خط الدفاع[1].

3.4.2.2.أشكال مهارة الإعداد:

تقسم مهارة الإعداد في الكرة الطائرة إلى أشكال عدة من حيث طريق الأداء الفني لها وهي كما يلي:

- الإعداد من فوق الرأس الأمامي .
- الإعداد من فوق الرأس للخلف.
- الإعداد من خلف الرأس س من السقوط.
- الإعداد فوق الرأس من القفز.

5.2.2.مهارة الضرب الهجومي الساحق:

1.5.2.2.تعريف مهارة الضرب الهجومي الساحق:

تعتبر الضربة الهجومية في رياضة الكرة الطائرة إحدى أهم المهارات الأكثر إثارة في جميع المستويات، والهجوم هو مصطلح يستخدم في وصف الكرة التي تكون ملعوبة فوق الشبكة، والضرب الهجومي هو المهارة الرئيسية المستخدمة في الهجوم بالكرة ، فالضارب لا يستطيع أداء ضربة ساحقة قوية ومؤثرة ما لم يكن لديه قدرات بدنية مميزة تساعده على الوثب لأقصى ارتفاع ، وضرب وتوجيه الكرة الهجومية بقوة ودقة إلى مكان

[1] سعد حماد الجميلي،2009، مرجع سابق، ص 157.

خال في الملعب أو ثغرات الدفاع، والفريق الذي يؤدي هجوما قويا تكون لدية الفرصة في إحراز النقاط وتحقيق الفوز.

ويرى "**علي مصطفى طه**" أن الضرب الساحق هو عبارة عن ضرب الكرة بإحدى اليدين بقوة لتعديتها بالكامل فوق الشبكة، وتوجيهها إلى ملعب الفريق المنافس بطريقة قانونية، بهدف الحصول على نقاط المباراة، أو الحصول على الإرسال[1].

وتعد مهارة الضرب الساحق اللمسة الثالثة للفريق، وهي تتطلب إخلال دفاع حائط الصد، وضرب الكرة في مكان يصعب معه دفاع حائط الصد من الفريق المنافس، وهذا الآخر يستلزم الدقة في الأداء مع القوة اللازمة، لذلك فهي تعد واحدة من أصعب المهارات في عملية التعلم، لأنها تتطلب الإحساس بالمسافة والزمن والمكان فضلا عن الإحساس بالكرة[2].

كما تتطلب هذه المهارة نوعية معينة من اللاعبين الذين يتميزون بقدرات توافقية، مثل السرعة البديهة والثقة بالنفس وطول القامة وقوة عضلات الرجلين والسرعة الحركية الفائقة والرشاقة والتوافق، والقدرة في الوثب والضرب والدقة في الأداء الحركي بالإضافة إلى الهبوط الصحيح والاستعداد للدفاع، حيث تشير الإحصائيات العالمية أن 80 % من نقاط المباراة من خلال المهارات الهجومية ومن أهم هذه المهارات الضربة الهجومية، وبلغت نسبة تكرار أداء الضربات الهجومية، من جميع المهارات خلال اللعب 31.39 % وهي تمثل أعلى نسبة تكرار، كما بلغت نسبة تأثيرها الإيجابي 61.89 % وهي تمثل أعلى نسبة تأثير إيجابي عن باقي المهارات الأخرى[3].

2.5.2.2.التحليل التقني لمهارة الضرب الهجومي الساحق:

هناك ثلاث اعتبارات هامة عند البدء بضرب الساحق.

أولا: خطوة الفرملة:

وتتم على القدم اليمنى للاعب الذي يستخدم يده اليمنى في الضرب والعكس، وتكون أطول خطوة لأن من خلالها يتم تحويل المسافة الأفقية إلى مسافة عمودية، وفي هذه الحالة يجب تنظيم حركة اقتراب المهاجم بمراعاة النقاط التالية:

[1] علي مصطفى طه، مرجع سابق، ص 137.

[2] سعد حماد الجميلي، 2002، مرجع سابق، ص 25.

3 بنداري محمود، دراسة تحليلية لبعض المهارات الهجومية وعلاقتها بإحراز النقاط للاعبي الكرة الطائرة ، جامعة حلوان، 1992، ص 03.

- مراقبة مسار الكرة.
- سرعة و مسافة وارتفاع واتجاه الكرة.
- تتابع خطوات الاقتراب.

ثانيا: مرجحة الذراعين:

كلما زاد مدى هذه المرجحة زادت إمكانية الارتفاع لمسافة أكبر، فهي تزيد الارتفاع لأعلى من (20 – 25سم) تقريبا.

ثالثا: حركة الذراع الضاربة:

تكون ممدودة وتلمس الكرة من أعلى نقطة عند الارتقاء، ويكون بعد اللاعب عن الشبكة بمسافة طول الذراع وعند الهبوط يكون على القدمين وتكون نقطة الهبوط هي نقطة الارتقاء وأن يتم عمل عدة وثبات لتفادى الإصابة في مفصلي الركبة والحوض وبعد الهبوط يجب الاستعداد لأداء التالي للأسباب التالية:

- تأمين الحماية من الأداء الهجومي.
- ربما ليقوم بأداء نفس العمل الهجومي مرة أخرى عند ارتداد الكرة من حائط الصد.
- المشاركة في تشكيل حائط الصد.
- ضرورة القيام بتغطية حائط صد فريقه[1].

3.5.2.2.مراحل الأداء الفني لمهارة الضرب الهجومي الساحق:

أولا: مرحلة الاقتراب:

يقف اللاعب خلف خط الهجوم أو قرب الحافة الداخلية لخط الملعب الجانبي، ويتم التقدم بتحرك القدم الخلفية للأمام خطوة قصيرة مع مرجحة الذراعين أماما، ثم البدء بعد ذلك بأخذ وثبة للأمام (أي خطوة أسرع وأطول من الأول) ثم تنتقل القدم الخلفية للأمام، ويرتكز العقب على الأرض مع ميل أعلى الجذع تقريبا، ومرجحة القدم الخلفية ووضعها في محاذاة القدم الأمامية بمسافة مناسبة، والرأس والنظر عاليا في اتجاه الكرة[2].

ثانيا: مرحلة الارتقاء (الوثب):

يتم الوثب بعد خطوتي الاقتراب، وانتقال ثقل جسم اللاعب من خلف العقبين إلى القدمين ثم الأمشاط، وأثناء حركة نقل ثقل الجسم من العقبين إلى الأمشاط تبدأ الذراعين في المرجحة من الخلف للأسفل

[1] واضح أحمد أمين، مرجع سابق، ص 168.

[2] مروان عبد المجيد إبراهيم، الموسوعة العلمية بالكرة الطائرة، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2001، ص 82.

ثم أماما بأقصى قوة عند مرورها بمحاذاة الفخذين تكون القدمين مثبتتين كاملا، وفي هذه اللحظة يتم فرد الركبتين والقدمين متحدين للحصول على قوة دفع الوثب[1]

ثالثا: مرحلة الضرب:

عند وصول اللاعب إلى أقصى ارتفاع ممكن أثناء عملية الوثب تتحرك الذراع الضاربة من الأمام لأعلى حيث تثنى من مفصل المرفق وبينما يكون المرفق أعلى من مستوى الكتف ومتجهة للأمام، ويكون جذع اللاعب في حالة تقوس خفيف للخلف مع لف الجذع اتجاه الذراع الضاربة فكلما زاد التقوس زادت قوة الضرب.

أما الذراع الضاربة فتكون ممدودة أمام الجسم لمستوى أفقي للمحافظة على توازن الجسم في الهواء ويتم الضرب بدفع اليد لأعلى والأمام وتضرب الكرة في أقصى نقطة ارتفاع يصل إليها اللاعب، وتضرب الكرة بالجزء العلوي من اليد ويتخذ الضرب شكل ضربة السوط .

رابعا: مرحلة الهبوط:

تتم متابعة الضربة بسحب الذراع لأسفل مباشرة مع منع الذراع من ملامسة الشبكة وذلك بلف المرفق للخارج بحيث يكون محاذيا للكتف أو سحب الذراع للخلف وضمها إلى الصدر ويجب أن يتم الهبوط في نفس المكان الذي بدأ من الوثب للمحافظة على التوازن دون أن يتجاوز خط المنتصف ويتم الهبوط بحيث تكون القدمين متتابعتين باتساع الحوض ومتوازيتين وثني الركبتين لتساعد على امتصاص صدمة الهبوط، ويتخذ وضع الاستعداد في نفس الوقت للمشاركة في اللعب بالسرعة اللازمة[2].

4.5.2.2.أنواع مهارة الضرب الهجومي الساحق:

يذكر العديد من الباحثين أن الضرب الساحق ينقسم إلى ما يلي:

- ☜ الضربة الساحقة المواجهة.
- ☜ الضربة الساحقة المواجهة بالدوران.
- ☜ الضربة الساحقة الجانبية الخطافية.
- ☜ الضربة الساحقة السريعة الصاعدة.
- ☜ الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ.
- ☜ الضربة الساحقة بالخداع.

[1] حسب الله على وآخرون، الحديث في طرق تدريس الكرة الطائرة ، مؤسسة العبير للطباعة، القاهرة، 1998، ص 114.

[2] أكرم زكي خطابية، مرجع سابق، ص 141.

أولا: الضربة الساحقة المواجهة:

تتم هذه الضربة الساحقة بانقباض العضلة المستقيمة البطنية، وكذلك العضلات العاملة لتحريك الكتف والذراع، وتتم عملية ضرب الكرة، إذ تغطي اليد الكرة لإكسابها حركة دوران بمرجحة الذراع بكامله في أثناء الضرب، وتكون زاوية الذراع قائمة بين الساعد والعضد لإحراز أكبر قوة وراء الضربة الساحقة[1].

ثانيا: الضربة الساحقة المواجهة بالدوران:

تتم هذه الضربة الساحقة بدوران قليل في أثناء عملية الاقتراب، ويقوم اللاعب بلف هين لكتف اليد الضاربة في أثناء الاستعداد لأداء الضربة، ثم تتبع الذراع بحركة تتابع في اتجاه الدوران[2].

ثالثا: الضربة الساحقة الجانبية الخطافية:

في هذا النوع من الضرب الساحق يكون الاقتراب مائلا أو موازيا للشبكة ويكون جسم اللاعب جانبا للشبكة لحظة الارتقاء والوثب، والارتقاء بقدم أو قدمين، وتكون حركة الذراع الضاربة بمرجحتها جانبا في حركة دائرية من أسفل وجانبا لأعلى لتقابل الكرة فوق الرأس كما في الإرسال الخطافي، ويستخدم هذا النوع عندما يكون إعداد الكرة بعيدا عن الشبكة وكذلك عند وجود اللاعب الضارب نفسه قريبا من الشبكة وإعداد الكرة يكون خلفه، وأثناء لحظة أداء الضربة يقوم اللاعب بلف جسمه، وفي معظم الحالات يكون الهبوط مواجها للشبكة[3].

رابعا: الضربة الساحقة السريعة الصاعدة:

تتم هذه الضربة مثل الضربة الساحقة المواجهة حينما يكون ارتفاع الكرة فوق الشبكة بحوالي (30-50 سم) حسب طول اللاعب، وتتم بخطوات اقتراب قصيرة سريعة لحظة تنفيذ المناولة وتنفذ الضربة لحظة صعود الكرة، ويستغرق المهاجم من (0.7 -01 ثانية) لتنفيذها، لذلك تعد من أصعب الضربات الهجومية من الفريق المهاجم في الوقت الذي يصعب على الفريق المنافس تكوين حائط صد لها لأنها سريعة ومفاجئة[4].

[1] أحمد صالح، مرجع سابق، ص 36.

[2] عصام الوشاحي، المبادئ التعليمية في الكرة الطائرة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1991، ص 108.

[3] واضح أحمد أمين، مرجع سابق، ص 173.

[4] الحوراني محمد، الحديث في الكرة الطائرة، تاريخ - تدريب - مهارات، دار الأمل للنشر، عمان، 1996، ص 87-90.

خامسا: الضربة الساحقة الساقطة بالرسغ:

تتشابه مراحل أداء هذه المهارة مع الضربة الساحقة الأمامية المواجهة والضربة الساحقة الأمامية بالدوران، تؤدى هذه الضربة الساحقة في الحالة التي يكون فيها اللاعب على استعداد كامل لأداء الضربة الساحقة، وذلك بمفاجأة الفريق الخصم وإيقاف حركة الذراع واليد الضاربة قبل ملامسة الكرة مباشرة وفي هذه اللحظة تكون الذراع عموديا تقريبا وتضرب الكرة بأطراف أصابع اليد وذلك بفرد الرسغ قليلا للأمام وللأعلى وبسرعة وعلى اللاعب أن يخفي هذه الحركة وذلك لتوجيه الكرة في مكان يصعب على الفريق الخصم التحرك إليه ولعب الكرة .

سادسا: الضربة الساحقة بالخداع:

تتم هذه الضربة الساحقة بالخداع بعد تأهب اللاعب لتنفيذ إحدى أنواع الضربات الهجومية بقوة، وبعد وصوله إلى أعلى نقطة بعد نهاية الدفع، وقد لاحظ حائط صد الفريق المنافس فيلجأ لتنفيذ الضربة الساحقة بالخداع، وتتم بلمس الكرة من أسفل نقطة لها وبأصابع اليد لتعمل الكرة قوس فوق حائط الصد وتسقط خلفه[1].

5.5.2.2.الأخطاء الشائعة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

- الاقتراب في الاتجاه غير الصحيح وغير الثابت وحركة القدمين غير الصحيحة.
- المبالغة في اتساع الخطوة الأولى وتلاحق القدمين.
- عدم مرجحة الذراعين للخلف.
- الوثب للأمام بدلا من الوثب للأعلى.
- الارتقاء بقدم واحدة بسبب تأخر اللاعب في أخذ خطوات الاقتراب.
- الارتقاء البطيء وعدم الحصول على السرعة والارتفاع اللازمين وذلك بسبب عدم الربط الصحيح بين الاقتراب والارتقاء وعدم مرجحة الذراعين للأسفل وللخلف ثم أسفل أماما عاليا بقوة في آخر خطوات الاقتراب، والبدء بالارتقاء بثني كبير جدا في مفصل الرجلين.
- الارتقاء المبكر بسبب التوقيت الخاطئ والاقتراب في لحظة ترك الكرة يدي اللاعب المعد.
- عدم استخدام مفصل القدمين والعقبين في الوثب.
- ضرب الكرة في الشبكة بسبب خطوات الاقتراب القصيرة مما تجعل وصول اللاعب بعيدا خلف الكرة.

[1] أكرم زكي خطايبة، مرجع سابق، ص 149-150.

- ضرب الكرة متأخرا أثناء الهبوط.
- الوثب قريبا من الكرة بحيث يصبح ضربها من خلف الرأس.
- عدم ملاقاة الكرة لضربها بسبب الجري المبكر قبل ملاحظة الكرة وعدم القدرة على التوقيت السليم.
- عدم ثني اليد الضاربة من المرفق والمرفق متقدم لأسفل وليس لأعلى، وعدم ثني الجذع للخلف أثناء الضرب.
- ضرب الكرة في المكان غير الصحيح.
- لمس الشبكة باليد الضاربة.
- عدم الهبوط في مكان الارتقاء.
- تعدية خط المنتصف أثناء الهبوط.
- عدم متابعة اللاعب للعب بعد الضربة الساحقة.

6.5.2.2.أهم العوامل التي تزيد من قوة الضرب الهجومي الساحق ودقة توجيهه:

قوة السحق	دقة التوجيه
اشتراك أكبر المجموعات العضلية.	استخدام الأصابع و رسغ اليد.
سرعة الضرب.	دوران الجسم في الهواء.
الوثب العالي.	مكان ضرب الكرة.
قوة رد الفعل.	المساحة المضروبة من الكرة.

7.5.2.2.طريقة تدريب الضرب الهجومي الساحق:

يشترط لتدريب الضرب الساحق قدرة اللاعبين على الوثب لارتفاع مناسب، فإذا لم يتوافر هذا الشرط فإنه يجب البدء بإعطاء تدريبات بهدف تنمية عنصر الوثب عند اللاعبين، كذلك يجب الاهتمام أولا بدقة الضربات وتوجيهها الصحيح قبل البدء بالاهتمام بقوة الضربات.

ويفضل تعليم أنواع الإرسال قبل تعليم الضرب الساحق خاصة الإرسال من أعلى (التنس) لأنه يساعد اللاعب على تعلم أداء حركة الضرب الساحق بسهولة.

ويجب تعلم الضرب الساحق أولا من مركز (4) بالنسبة للضارب باليد اليمنى حيث أن الكرة المعدة تكون آتية من جهة الذراع الضاربة فتسهل عملية الضرب ثم بعد ذلك من مركز (3) ويدرس الضرب الساحق من مركز (2) بالنسبة للضارب الأيسر[1].

[1] واضح أحمد أمين، مرجع سابق، ص 176-178 .

6.2.2. مهارة حائط الصد:

1.6.2.2. تعريف مهارة حائط الصد:

تحتل مهارة حائط الصد نسبة 20% لبقية مهارات اللعبة وترجع أهميته إلى عمل جدار أمام هجوم الفريق المنافس لمنعه من الضربات الساحقة فوق الشبكة وفي سنة 1974 سمح لأول مرة من عبور يد لاعبي حائط الصد إلى ساحة الخصم من فوق الشبكة وأيضا يسمح له بلمس الكرة مرتين متتاليتين وتعتبر لمسة واحدة ويحق لفريقه لمسها مرتين متتاليتين ليصبح عددها أربع لمسات مع حائط الصد.

عرفت "**مها صبري وآخرون**" مهارة حائط الصد نقلا عن " **عقيل عبد الله وعامر جبار، 2002**" على أنه العملية التي يقوم بها لاعب أو لاعبين أو ثلاثة لاعبين معا من المنطقة الأمامية ومواجها للشبكة وذلك بالوثب لأعلى مع مد الذراع أو الذراعين لاعتراض الكرة المضروبة ساحقا من ملعب الفريق المنافس فوق الحافة العليا للشبكة[1].

كما يعرفه "**سعد حماد الجميلي**" على أنه الجدار الذي يصنع من لاعبي خط الهجوم فوق حافة الشبكة لمنع كرة الهجوم من الفريق المنافس، كما هو نشر الذراعين فوق حافة الشبكة من لاعبي الخط الأمامي أمام سير طيران الكرة المضروبة من الفريق المنافس ومنعها من العبور إلى ملعبهم[2].

2.6.2.2. أنواع مهارة حائط الصد:

هناك من قسم مهارة حائط الصد من حيث الشكل إلى ثلاث أنواع وهذا حسب عدد اللاعبين الذين يقوم بهذه المهارة وهي كما يلي:

أولا: مهارة حائط الصد الفردي (بلاعب واحد):

ينفذ هذا النوع من الصد بلاعب واحد أي أنه كل لاعب يقوم بصنع حائط الصد من مركزه أو من مركز زميله في خط الهجوم للمراكز الأمامية الثلاثة ونسبة استخدامه حوالي 24% .

ثانيا: مهارة حائط الصد الزوجي (بلاعبين):

ينفذ هذا النوع من الصد بلاعبين اثنين في خط الهجوم للمراكز الأمامية الثلاثة ونسبة استخدامه حوالي 72%.

---

[1] مها صبري وآخرون، بعض القياسات الجسمية وعلاقتها بمهارة صد الضرب الساحق في الكرة الطائرة، مجلة علوم الرياضة، العدد1، 2009، ص 219.

[2] سعد حماد الجميلي، مرجع سابق،2009، ص 292.

ثالثا: مهارة حائط الصد الثلاثي (بثلاثة لاعبين):

ينفذ هذا النوع من الصد بثلاثة لاعبين في الخط الأمامي ونسبة استخدامه 4%.

وهناك من قسم حائط الصد من حيث الغرض إلى قسمين وهما:

أولا: مهارة حائط الصد الهجومي:

في هذا النوع من الصد تكون الأيدي المكونة لحائط الصد متوازية وقريبة من الشبكة وفيها انحناء نحو ملعب المنافس فتتحرك الذراعين واليدين أثناء الصد لمحاولة ضرب الكرة في ملعب المنافس.

ثانيا: مهارة حائط الصد الدفاعي:

وفيه تسقط الكرة بعد عملية الصد في نفس ملعب الفريق المدافع بعد أن تكون قد قلت سرعتها وفقدت خطورتها، وتتم هذه الطريقة بتثبيت الذراعين واليدين وثني مفصل الرسغ بحيث تميل الأيدي للخلف في اتجاه ملعب نفس الفريق.

وتأكد غالبية المصادر على ضرورة أداء حائط الصد الهجومي لأن الغرض الرئيسي من الصد هو الحصول على نقطة مباشرة من خلال صد الكرة بشكل عمودي إلى ملعب المنافس ولكن في حالة امتلاك الفريق المنافس ضاربين طوال القامة يستطيعون أداء الضرب الساحق بمستوى أعلى من لاعبي الصد المقابلين فإن لاعبي الصد لا يتمكنوا من تعديه الذراعين إلى داخل ملعب المنافس وإنما تكون فوق مستوى الرأس[1].

3.6.2.2. الأداء الفني لمهارة حائط الصد: يمر حائط الصد بخمس مراحل فنية وهي:

أولا: التهيؤ (الاستعداد):

يقف اللاعب الجانبي الأيسر والأيمن على بعد (1 -2 متر) من لاعب الوسط وعلى بعد (0.5 - 1متر) عن الشبكة استعدادا لعمل حائط الصد (مواجها للشبكة وقريبا منها بانثناء قليل في مفصل الركبتين واللذان يكونان عموديان على القدمين والذراعين قريبان أمام الجسم) وبمستوى ارتفاع الكتفين والأيدي متصلة وعمودية وموازية للشبكة والمرفقان يتجهان إلى أسفل والنظر يكون باتجاه اللاعب المعد ثم مكان تحليق وسقوط الكرة بعدها ترتفع اليدان بالارتفاع التدريجي للأعلى وبشكل متوافق مع حركة مفصل الركبتين للأعلى [2].

ثانيا: حركة القدمين:

تبدأ حركة القدمين بعد مرحلة التهيؤ مباشرة وهي تنقسم إلى أربع طرق وهي:

[1] أحمد عيسى، صبحي أحمد، مرجع سابق ، ص89-90.

[2] أحمد عيسى، صبحي أحمد، مرجع سابق، ص 91.

– **من الوقوف**: يتطلب من اللاعب الذي يعمل حائط الصد أن يثني الرجلين بدرجة من (120 – 130) ونقل مركز ثقل الجسم من الكعب إلى الأمشاط مع مرجحة الكتفين والذراعين معا لمساعدة الجسم على القفز.

– **طريقة النقل**: تستخدم للمسافة القصيرة والتي تتراوح من (1 – 2 متر) حيث يتم التحرك إلى جهة الحركة القدم ثم تتبعها القدم الأخرى.

– **طريقة التقاطع**:تستخدم هذه الطريقة في المسافة المتوسطة والتي تتراوح بين (2 -4 متر) حيث يتم التحرك فيها بتقاطع الرجلين بحيث تكون المسافة بين القدمين أثناء التحرك بعرض الكتفين لتوزيع ثقل الجسم على القدمين واستخدام قوة القفز بالرجلين معا.

– **طريقة الركض السريع**: تستخدم هذه الطريقة للمسافة الطويلة أكثر من (4 متر) حيث يتم الحركة فيها بلف الجسم إلى جهة الحركة مع الركض السريع وتقاطع الخطوة الأخيرة.

ثالثا: القفز:

يبدأ تنفيذ القفز بعد المرحلة الثانية ويتم خلال هذه المرحلة:

- نقل ثقل كتلة الجسم على أمشاط القدمين.
- ثني الرجلين بدرجة تتراوح بين (120 – 130).
- مرجحة الذراعين أمام أسفل خلفا ثم بالعكس خلفا أسفل عاليا وفوق الشبكة
- إذا كان القفز من الركض مرجحة الذراعين أسفل خلفا وبجانب الجسم ثم بالعكس خلفا أسفل عاليا لكي تساعد الجسم على عملية الطيران وعمل حائط الصد[1].

رابعا: التنفيذ:

يجب على اللاعب أن ينظر إلى اليدين ويعمل على تصليح وضعيتها حسب اتجاه الكرة وقبل أن يكون اللاعب قد وصل إلى أعلى نقطة من القفز يجب أن يكون اللاعب المهاجم قد قام بضرب الكرة عند ذلك يبدأ بعملية تسديد الذراع وتكون راحة اليدين قريبتين من بعضهما البعض ومثبتتين من الخلف ومفصل الرسغ والأصابع منتشرة لتكوين حاجز ضد اتجاه الكرة وممدودة بمرونة وبشكل مجوف.

وفي حالة الصد الدفاعي تكون الذراعين ثابتتين ويميل الرسغين للخلف بشكل بسيط، أما في حالة الصد الهجومي فإن الذراعين تؤديان حركة بسيطة للخلف مع ثني الرسغين خلفا ثم في حركة سريعة وقوية لمحاولة ضرب الكرة في ملعب المنافس ويفضل أن يقوم اللاعب بعد وصول الكرة ليديه متابعة الكرة بذراعيه

[1] سعد حماد الجميلي، 2009، مرجع سابق، ص 272-273.

عن طريق ضم الكتفين والرسغين المائلين للأمام حيث يكون وضع الذراعين فوق الشبكة، وينحني الجسم للأمام مع مد مفصل الفخذ والساقين للأمام لاتزان الجسم من أجل عمل تقوس بسيط غرضه امتصاص شدة الضرب وتلاقي حدوث أخطاء لمس الشبكة.

خامسا: الهبوط والتغطية:

يرفع اللاعب في هذه المرحلة ذراعيه للخلف والأعلى فوق الرأس وقريبا من الجسم لتفادي لمس الشبكة ثم يقوم بثني الذراعين وهما قريبان من الجسم مع تحريك المرفقين للخلف تصبح اليدين أمام الجسم والهبوط على القدمين مع انثناء بسيط للساقين مع مفصل الركبتين لامتصاص الصدمة، ويجب على اللاعب أن يلاحظ في هذه الأثناء سقوط الكرة حتى يستطيع أن يعرف مرة أخرى في حالة ارتداد الكرة إلى ملعبه[1].

7.2.2. إتقان المهارات الأساسية في الكرة الطائرة:

يرى **"نيازي حمزة"** نقلا عن "**زكي حسن، 2006**" أن الكرة الطائرة شأنها في ذلك شأن أي لعبة من ألعاب الكرة لها مبادئها الأساسية المتعددة والتي تعتمد في إتقانها والارتقاء بها إلى مستوى الإنجاز الأمثل إلى ضرورة إتباع الأسلوب السليم في طرق التدريب واختيار المستحدث فيها، وان نجاح أي فريق وتقدمه يتوقف إلى حد كبير على مدى إتقان أفراده المبادئ الأساسية أو المهارات الحركية الأساسية للعبة.

لذا لزم الأمر على ممارسيها من اللاعبين أن يهتموا اهتماما خاصا بإتقان المبادئ والمهارات الأساسية في الكرة الطائرة عند بدء تعلمهم وتدريبهم والعمل باستمرار على إتقانها وتثبيتها في مرحلة متقدمة، وذلك من منطلق أن المبادئ والمهارات الأساسية في الكرة الطائرة تمثل الدعامة القوية التي تبنى عليها اللعبة، حيث أن إتقانها يوصل اللاعب والفريق إلى الدرجة المثلى في النجاح[2].

[1] أحمد عيسى، صبحي أحمد، مرجع سابق، ص 92-93.

[2] نيازي حمزة الطيب، أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة، السودان، 2010، ص 28.

خلاصة:

لقد حاول الباحث في هذا الفصل التطرق إلى الكرة الطائرة من حيث نشأتها وتطورها في العالم وفي الجزائر، بالإضافة إلى متطلباتها وخصائصها،ثم عرج الباحث بعد ذلك على الجانب المهاري من خلال التطرق إلى المهارات الهجومية في الكرة الطائرة، والتي يرتبط أدائها بإتقان وبكفاءة عالية بالفوز في المنافسات وحصد الألقاب.

الجانب الميداني

الخلفية المعرفة

التطبيقية

الفصل الثالث

الإجراءات المنهجية

3.الإجراءات المنهجية المتبعة في البحث

1.3. الدراسة الاستطلاعية:

إن الخطوة الأولى التي قمنا بها في بحثنا هي الدراسة الاستطلاعية والتي تعد " دراسة تجربة أولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختبار أساليب بحثه وأدواته[1]"، حيث تعتبر القاعدة التي يبني عليها الباحث تصوراته الأولية حول دراسته وميدان تطبيقها، والوقوف على أهم المعوقات والصعوبات التي قد تواجهنا في بحثنا وبغية تجاوزها في التجربة الأساسية، وإعداد أدوات البحث وتجريبها والوقوف على خصائصها من حيث صدقها وثباتها وقدرتها على قياس متغيرات البحث ومناسبتها لعينته، ومعرفة أفضل الظروف لإجراء الدراسة الأساسية، فضلا على التأكد من صلاحية الاختبارات ومدى ملائمتها لأفراد العينة، والوقوف على مدى كفاءة فريق العمل المساعد في تنفيذ وإدارة الاختبارات.

1.1.3. أهداف الدراسة الاستطلاعية:

يمكن حصر أهداف الدراسة الاستطلاعية فيما يلي:

- التأكد من مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء القياسات والاختبارات وترتيب أدائها.
- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة.
- التأكد من ملائمة هذه الاختبارات لعينة الدراسة، ومدى استعداد المختبرين لإجراء الاختبارات.
- التعرف على الأخطاء والمشكلات التي تظهر أثناء القياس لتفاديها في الدراسة الأساسية.
- معرفة الوقت المستغرق لإجراء الاختبارات.
- التأكد من الصلاحية العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات البدنية والمهارية.

2.1.3.عينة الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث باختيار عينة الدراسة الاستطلاعية من لاعبي الكرة الطائرة لفريق رائد شباب المسيلة (RCM) للكرة الطائرة، حيث تكونت العينة الاستطلاعية من (04) لاعبين.

3.1.3. زمن وظروف تطبيق الدراسة الاستطلاعية:

تم الاتصال برئيس نادي رائد شباب المسيلة للكرة الطائرة (RCM) في أواخر شهر ديسمبر من سنة 2018 من أجل أخذ معلومات عن الفريق وعدد اللاعبين المنتمين إلى صنف الأكابر، وفي بداية شهر جانفي 2019 تم الاتصال بمدرب الفريق وهذا لغرض التعرف على اللاعبين عن قرب ومكان إجراء

[1] نوري الشوك ورافع الكبيسي، دليل الباحث لكتاب الأبحاث في التربية الرياضية، مطبعة دار الشهد، جامعة بغداد ،2004، ص 89 .

التدريبات اليومية للفريق، والتعرف على مكان المخصص لإجراء الدراسة الاستطلاعية وترتيب أدائها، حيث تم إجرائها يوم الاثنين الموافق لـ 07/ 2019/01 على الساعة 17:00 مساءا، ثم بعد ذلك تم إعادتها على نفس العينة يوم الاثنين الموافق لـ 2019/01/14 على الساعة 17:00 مساءا وهذا بالقاعة المتعددة الرياضات بالمركب الرياضي بالمسيلة.

4.1.3. نتائج الدراسة الاستطلاعية:

أسفرت الدراسة الاستطلاعية على ما يلي:

- اكتشاف ميدان البحث بكل معطياته و الإلمام بصعوباته و جزيئاته.
- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة .
- التأكد من الأسس العلمية للاختبارات بعد حساب ثباتها و صدقها على عينة مصغرة.
- تصحيح وتعديل الأخطاء التي واجهت الباحث وأفراد العينة في تطبيق الاختبارات.
- تحضير أدوات البحث إعدادها في صورتها النهائية لتطبيقها في الدراسة الأساسية.
- تهيئة الظروف الملائمة لتطبيق أدوات البحث.

2.3. منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات الإرتباطية وهذا ما يراه ينسجم ويتطابق مع مواصفات البحث كونه أفضل المناهج وأيسرها في تحقيق أهدافه.

والمنهج المسحي يسعى إلى جمع البيانات من أفراد المجتمع لمحاولة تحديد الحالة الراهنة للمجتمع في متغير معين أو عدة متغيرات[1].

3.3. مجتمع وعينة البحث:

1.3.3.مجتمع البحث:

يتألف مجتمع الدراسة من لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر لنادي رائد شباب المسيلة (RCM) ، والذي ينشط في القسم الوطني الممتاز للبطولة الجزائرية للكرة الطائرة، للموسم الرياضي (2019/2018)، والبالغ عددهم 18 لاعبا.

[1] مروان عبد المجيد إبراهيم، طرق مناهج البحث العلمي في ت،ب،ر، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع والدار العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2002 ، ص91 .

2.3.3.عينة البحث:

أجريت الدراسة على عينة قصدية قوامها (14) لاعبا أساسيا تنشط في نادي رائد شباب المسيلة للكرة الطائرة للموسم الرياضي (2019/2018) وتمثلت عينة الدراسة بنسبة (77.77 %) من مجتمع الدراسة الأصلي، وهذا بعد استبعاد (04) لاعبين تم إجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم.

1.2.3.3. خصائص العينة:

من أجل التعرف على خصائص العينة استخدم الباحث المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لكل من القدرات البدنية ،والقياسات الجسمية والمهارات الهجومية قيد الدراسة ونتائج الجداول (1،2،3) تبين ذلك.

أولا: القدرات البدنية:

الجدول (01)

نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للقدرات البدنية قيد الدراسة لدى أفراد العينة (n = 14).

الرقم	المتغيرات	و. القياس	م. الحسابي	إ. المعياري	م.الإلتواء
01	القوة الانفجارية للرجلين	سنتيمتر	58.28	2.26	0.33
02	القوة الانفجارية للذراع المميزة	متر	17.62	0.43	0.52
03	السرعة	ثانية	2.93	0.26	0.52-
04	الرشاقة	ثانية	7.26	0.26	0.04-
05	المرونة	سنتيمتر	10.14	1.61	0.14-

يتضح من الجدول رقم (01) أن معامل التواء القدرات البدنية لعينة الدراسة قد تراوح مابين (– 0.52، 0.52) مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في تلك المتغيرات.

ثانيا: القياسات الجسمية:

الجدول (02)

نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للقياسات الجسمية قيد الدراسة لدى أفراد العينة (n = 14).

الرقم	المتغيرات	و. القياس	م. الحسابي	إ. المعياري	م.الإلتواء
01	الطول	سنتيمتر	185.14	2.03	0.35-
02	الوزن	كلغ	79.43	2.76	2.48
03	طول الذراع	سنتيمتر	82.92	2.13	0.05
04	طول العضد	سنتيمتر	33.93	0.92	0.54-
05	طول الساعد	سنتيمتر	30.14	0.86	0.31-
06	طول الكف	سنتيمتر	18.50	0.76	1.23
07	طول الرجل	سنتيمتر	105.28	2.70	0.90-
08	طول الفخذ	سنتيمتر	51.43	3.03	0.94-
09	طول الساق	سنتيمتر	45.50	2.47	0.21-
10	محيط الصدر	سنتيمتر	90.93	1.90	0.82-
11	محيط العضد(انبساط)	سنتيمتر	27.86	1.35	0.14-
12	محيط الفخذ	سنتيمتر	50.50	1.83	0.09-
13	محيط الساق (سمانة الساق)	سنتيمتر	35.28	1.14	0.65-
14	عرض الكتفين	سنتيمتر	45.64	1.60	1.03-

يتضح من الجدول رقم (02) أن معامل التواء القياسات الجسمية لعينة الدراسة قد تراوح مابين (1.03-، 2.48) مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في تلك المتغيرات.

ثالثا: المهارات الهجومية:

الجدول (03)

نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الالتواء للمهارات الهجومية قيد الدراسة لدى أفراد العينة (n = 14).

الرقم	المتغيرات	و. القياس	م. الحسابي	إ. المعياري	م.الإلتواء
01	مهارة الإرسال الساحق	درجة	29.14	3.03	0.84
02	مهارة الإعداد من أعلى	درجة	51.07	3.05	0.43
03	مهارة الضرب الهجومي الساحق	درجة	22.78	2.96	0.24
04	مهارة الصد الهجومي	درجة	30.50	2.28	0.60

يتضح من الجدول رقم (03) أن معامل التواء المهارات الهجومية لعينة الدراسة قد تراوح مابين (0.24، 0.84) مما يشير إلى إعتدالية توزيع العينة في تلك المتغيرات.

4.3. متغيرات البحث:

1.4.3. المتغير المستقل:

يجب على الباحث أن يضبط المتغير المستقل حتى يستطيع التحكم فيه " فالمتغير المستقل هو الذي يتناوله الباحث بالتغيير للتحقق من علاقته بالمتغير التابع، و معناه السبب أو الأثر" [1]

وفي دراستنا هذه المتغير المستقل يتمثل في **القدرات البدنية والقياسات الجسمية** التالية:

أولا: القدرات البدنية:

- القوة الانفجارية للرجلين.
- القوة الانفجارية للذراع المميزة.
- السرعة.
- الرشاقة.
- المرونة

[1] وجيه محجوب، البحث العلمي و مناهجه، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق، 2002 ، ص103 .

ثانيا: القياسات الجسمية:

- الطول
- الوزن
- طول الذراع
- طول العضد
- طول الساعد
- طول الكف
- طول الرجل
- طول الفخذ
- طول الساق
- محيط الصدر
- محيط العضد (انبساط)
- محيط الفخذ
- محيط الساق (سمانة الساق).
- عرض الكتفين

2.4.3. المتغير التابع:

يعرف المتغير التابع بأنه ينتج عن تأثير العامل المستقل[1].

وهي متغيرات لا تخضع لتحكم الباحث ويمكن التعبير عنها بالبيانات أو الناتج المتحصل من التجربة وفي دراستنا هذه المتغير التابع يتمثل في المهارات الهجومية للكرة الطائرة وحددت فيما يلي:

- مهارة الإرسال الساحق.
- مهارة الإعداد من أعلى
- مهارة الضرب الهجومي الساحق.
- مهارة الصد الهجومي.

[1] وجيه محجوب، نفس المرجع، ص 103.

5.3. مجالات البحث:

1.5.3. المجال المكاني:

أجريت الدراسة على مستوى القاعة المتعددة الرياضات بولاية المسيلة وهو المكان المخصص لتدريب العينة.

2.5.3. المجال الزماني:

استغرق البحث فيما يخص الجانب النظري فترة زمنية تمتد من بداية شهر جانفي 2018 إلى غاية نهاية شهر ديسمبر من نفس السنة.

أما الجانب التطبيقي من الدراسة فقد أنجز وفق الرزنامة المبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم(04) يبين رزنامة إجراء الجانب التطبيقي

التأريخ	العمل المنجز
الأحد 2019/01/06	الاتصال بالمدرب في مكان تدريب أفراد العينة
الاثنين 2019/01/07	إجراء الاختبارات البدنية والمهارية على أفراد العينة الاستطلاعية
الاثنين 2019/01/14	إعادة إجراء نفس الاختبارات البدنية والمهارية على أفراد العينة الاستطلاعية
الأحد 2019/01/20	أخذ القياسات الجسمية من أفراد العينة
الاثنين 2019/01/21	القيام بالاختبارات البدنية على أفراد العينة
الأحد 2019/01/27	إجراء الاختبارات المهارية (الإرسال الساحق، الإعداد من أعلى) على أفراد العينة.
الأحد2019/02/03	إجراء الاختبارات المهارية (الضرب الهجومي الساحق، الصد الهجومي) على أفراد العينة.

6.3. أدوات البحث:

استند الباحث لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذه الدراسة إلى مجموعة من الأجهزة الوسائل والأدوات التالية:

1.6.3. الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- ملعب للكرة الطائرة قانوني كامل التجهيز.
- كرات طائرة قانونية.
- أقماع بلاستكية + أحبال.
- طباشير
- ميقاتي.
- صافرة
- عارضتين
- ميزان طبي
- شريط قياس
- حائط مسطر
- صندوق قياس مرونة الظهر
- مرتبة
- كرات طبية (02 كلغ).
- استمارة تسجيل البيانات والنتائج

2.6.3. استمارات تسجيل البيانات:

حيث قام الباحث بإعداد الاستمارات التالية:

- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية.....**ملحق رقم (01)**
- استمارة تسجيل القياسات الجسمية ... .**ملحق رقم (02)**
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات المهارية. .....**ملحق رقم (03)**

.3.6.3. القياسات الجسمية والاختبارات البدنية والمهارية:

بعد إطلاع الباحث على العديد من المصادر والبحوث والدراسات العلمية المتخصصة التي تناولت القياسات الجسمية والقدرات البدنية والمهارية لدى لاعبي الكرة الطائرة والاختبارات المناسبة لقياسها ومن أهم هذه الدراسات:

دراسة (محمد أبوشادي 1994)، دراسة (ناهدة عبد زيد 2001)، دراسة (رضا خليل 2002)، دراسة (دانية رياض، أسامة أحمد 2004)، دراسة (ثائر رشيد 2005)، دراسة (ناهدة عبد زيد 2005)، دراسة (مازن عبد الهادي وآخرون 2005)، دراسة (عربي حمودة، عبد السلام جابر 2007)، دراسة (سهام قاسم 2008)، دراسة (حازم على، رأفت عبد العالي 2008)، دراسة (عبد الناصر عابدين 2008)، دراسة (عمر محمد علي 2009)، دراسة (مها صبري وآخرون 2009)، دراسة (أحمد عبد

الأمير 2009)، دراسة (عبد الستار جاسم وآخرون 2009)، دراسة (سعد نافع، وليد غانم 2009)، دراسة (نيازي حمزة 2010)، دراسة (واضح أحمد أمين 2010)، دراسة(صالح شافي 2011)، دراسة (أحمد فارس 2011)، دراسة (وافي حسين 2011)، دراسة (شهباء أحمد2011)، دراسة (عدنان أحمد وآخرون 2011)، دراسة (مجيد جاسب وآخرون 2012)، دراسة (عقيل جارح 2012)، دراسة (قطاوي محفوظ 2013)، دراسة (آنسة أحمد 2016).

تم التوصل إلى الآتي:

1.3.6.3. الاختبارات البدنية: الجدول (05) يبين ذلك.

الجدول (05)

القدرات البدنية والاختبارات التي تقيسها.

الرقم	القدرات البدنية	اسم الاختبار	وحدة القياس
01	**القوة الانفجارية للرجلين**	الوثب العمودي من الثبات	سنتيمتر
02	**القوة الانفجارية للذراع المميزة**	رمي كرة طبية (02 كلغ) لأبعد مسافة باليد المميزة	متر
03	**السرعة**	اختبار عدو 20 متر	ثانية
04	**الرشاقة**	الجري مختلف الأبعاد 9+3+6+3+9	ثانية
05	**المرونة**	اختبار الثني الأمامي	سنتيمتر

طريقة إجراء الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة موضحة في..... **الملحق رقم (4)**

2.3.6.3. القياسات الجسمية: استخدم الباحث القياسات الجسمية التالية:

- ☜ الطول
- ☜ الوزن
- ☜ طول الذراع
- ☜ طول العضد
- ☜ طول الساعد
- ☜ طول الكف
- ☜ طول الرجل
- ☜ طول الفخذ
- ☜ طول الساق
- ☜ محيط الصدر
- ☜ محيط العضد(انبساط)
- ☜ محيط الفخذ
- ☜ محيط الساق (سمانة الساق)
- ☜ عرض الكتفين

طريقة إجراء القياسات الجسمية المستخدمة في الدراسة موضحة في..... **الملحق رقم (5)**

3.3.6.3. الاختبارات المهارية: الجدول (06) يبين ذلك.

الجدول (06)

المهارات الهجومية والاختبارات التي تقيسها

الرقم	المهارة الهجومية	إسم الإختبار	وحدة القياس
01	مهارة الإرسال الساحق	اختبار الإرسال الساحق.	درجة
02	مهارة الإعداد من أعلى	اختبار الإعداد من أعلى	درجة
03	مهارة الضرب الهجومي الساحق	اختبار الضرب الهجومي الساحق.	درجة
04	مهارة الصد الهجومي	اختبار صد الضرب الساحق	درجة

طريقة إجراء الاختبارات المهارية المستخدمة في الدراسة موضحة في..... **الملحق رقم (6)**

7.3. الأسس العلمية للاختبارات قيد الدراسة:

1.7.3.صدق أدوات البحث:

على الرغم من أن الاختبارات المستخدمة في الدراسة الحالية لها معاملات صدق في كثير من الدراسات السابقة، إلا أن الباحث قام بإيجاد نوعين من الصدق للاختبارات المستخدمة وهما الصدق التميزي والصدق الذاتي.

أولا: الصدق التميزي:

للتأكيد على صدق الاختبارات تم استخدام اختبار (t) من أجل إيجاد الفروق في الصدق التميزي للاختبارات التي تقيس القدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة، بين مجموعة متميزة ومجموعة غير متميزة، ينتمون لنادي رائد شباب المسيلة للكرة الطائرة (RCM).والجدول (07) يبين ذلك.

الجدول (07)

نتائج اختبار (t) لدلالة الفروق في الصدق التميزي لاختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة.

المتغيرات	المجموعة المتميزة		المجموعة غير المتميزة		قيمة (t)	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
أولا: القــدرات البدنية.						
القوة الانفجارية للرجلين	60.14	1.46	56.42	0.97	5.586	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	17.85	0.44	17.38	0.30	2.35	**0.037
السرعة	2.79	0.30	3.07	0.11	2.27-	**0.042
الرشاقة	7.13	0.12	7.38	0.12	3.91-	*0.002
المرونة	10.71	1.60	9.57	1.51	2.38	**0.043
ثانيا: المهــارات الهجومية						
مهارة الإرسال الساحق	31.28	2.92	27	0.81	3.73	*0.003
مهارة الإعداد من أعلى	53	3.10	49.14	1.34	3.01	**0.011
مهارة الضرب الهجومي الساحق	24.71	2.43	20.85	2.11	3.17	*0.008
مهارة الصد الهجومي	32	2.31	29	0.82	3.24	*0.007

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول (07) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الصدق التميزي لاختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد الدراسة بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة، وهذا يشير إلى أن الاختبارات المستخدمة في الدراسة تتميز بدرجة عالية من الصدق.

ثانيا: الصدق الذاتي:

أما بالنسبة للصدق الذاتي فقد تم إيجاده من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات الناتج من تطبيق الاختبارات ثم إعادة تطبيقها، والجدول (08) يبين ذلك.

الجدول (08)

نتائج معاملات الصدق الذاتي لاختبارات القدرات البدنية والمهارات الهجومية قيد الدراسة

المتغيرات	معامل الصدق الذاتي
أولا: القدرات البدنية.	
القوة الانفجارية للرجلين	0.96
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.91
السرعة	0.98
الرشاقة	0.96
المرونة	0.95
ثانيا: المهارات الهجومية	
مهارة الإرسال الساحق	0.90
مهارة الإعداد من أعلى	0.94
مهارة الضرب الهجومي الساحق	0.90
مهارة الصد الهجومي	0.92

يتضح من الجدول (08) أن معاملات الصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة في الدراسة تراوحت بين (0.90 و 0.98)، وهي قيم مرتفعة تدلل على أنها تتسم بدرجة عالية من الصدق الذاتي.

2.7.3. ثبات أدوات البحث:

للتأكد من ثبات الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة في الدراسة قام الباحث بإتباع طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (test-retest)، على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة والبالغ عددها (04)

لاعبين، وكان الفارق الزمني بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني (7) أيام، ثم بعد ذلك إيجاد معامل الثبات والجدول (09) يبين ذلك.

الجدول (09)

نتائج معاملات الثبات لاختبارات القدرات البدنية والمهارات الهجومية قيد الدراسة.

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الثبات
	المتوسط ح	الانحراف م	المتوسط ح	الانحراف م	
أولا: القدرات البدنية.					
القوة الانفجارية للرجلين	60.50	1.91	61.50	1.29	0.94
القوة الانفجارية للذراع المميزة	18.00	1.41	18.10	1.41	0.83
السرعة	2.94	0.95	3.01	0.90	0.98
الرشاقة	7.21	0.47	7.29	0.40	0.93
المرونة	10.50	1.29	11	1.41	0.91
ثانيا: المهارات الهجومية					
مهارة الإرسال الساحق	29.50	2.38	29.25	5.67	0.81
مهارة الإعداد من أعلى	49.50	1.91	50.50	2.51	0.89
مهارة الضرب الهجومي الساحق	24.50	1.91	25.50	1.91	0.81
مهارة الصد الهجومي	29.50	1.91	30	1.63	0.85

يتضح من الجدول (09) أن معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات البدنية والمهارية تراوحت بين (0.81 و 0.98)، وهي قيم مرتفعة مما يدل على أن الاختبارات المستخدمة في الدراسة تتميز بالثبات.

8.3. الدراسة النهائية:

بعد استكمال كل الإجراءات اللازمة والتأكد من الأسس العلمية للاختبار قام الباحث بإجراء الدراسة كما يلي:

- **اليوم الأول**: تم أخذ القياسات الجسمية من أفراد العينة ، بتأريخ: 20 جانفي 2019 على الساعة: 17:00 مساءا. وتضمنت جميع القياسات الموضحة في الملحق رقم (5).
- **اليوم الثاني**: تم إجراء الاختبارات البدنية ، بتأريخ 21 جانفي 2019 على الساعة 17:00 مساءا، وتضمنت جميع الاختبارات الموضحة في الملحق رقم (4).
- **اليوم الثالث**: تم إجراء الاختبارات المهارات الهجومية (اختبار الإرسال الساحق، اختبار الإعداد من أعلى)، بتأريخ: 27 جانفي 2019 على الساعة: 17:00 مساءا.(الاختبارين موضحين في الملحق رقم (6).
- **اليوم الرابع**: تم إجراء الاختبارات المهارات الهجومية (اختبار الضرب الهجومي الساحق، اختبار الصد الهجومي)، بتأريخ: 03 فيفري 2019 على الساعة: 17:00 مساءا.(الاختبارين موضحين في الملحق رقم (6).

9.3. الأساليب الإحصائية المستخدمة:

للتحقق من صحة الفروض، استخدم الباحث برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم التربوية والاجتماعية (SPSS.20) ، وذلك باستخدام المعالجات الإحصائية التالية:

- **المتوسط الحسابي**:

$$\overline{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\sum x$ مجموع القيم.

n عدد القيم.

- **الانحراف المعياري**:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \overline{x})^2}{n-1}}$$

s الانحراف المعياري.

x الدرجات.

$\overline{x}$ المتوسط الحسابي.

n عدد أفراد العينة.

1.9.3.العلاقة بين المتغيرات: اعتمد الباحث لدراسة العلاقة بين المتغيرات موضوع الدراسة على ما يلي:

- **معامل الارتباط بيرسون:**

$$r = \frac{\sum xy - \frac{(\sum x)(\sum y)}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right)\left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}$$

r معامل الارتباط بيرسون.

$\sum x$ مجموع قيم المتغير x .

$\sum y$ مجموع قيم المتغير y .

$\sum xy$ مجموع حاصل ضرب xy

$\sum x^2$ مجموع مربعات قيم المتغير x

$\sum y^2$ مجموع مربعات قيم المتغير y

$(\sum x)^2$ مربع مجموع قيم المتغير x

$(\sum y)^2$ مربع مجموع قيم المتغير y

n عدد أفراد العينة.

2.9.3. الانحدار الخطي البسيط: اعتمد الباحث على الانحدار الخطي البسيط وهذا لاستخراج:

- **معامل التحديد** (R^2) : في حالة الانحدار الخطي البسيط معامل التحديد (نسبة المساهمة) يساوي مربع معامل الارتباط[1].

$$R^2 = r^2$$

- **اختبار فيشر** (f): اعتمد الباحث على اختبار فيشر للدلالة على قيم معامل التحديد[2].

$$f = \frac{R^2(n-2)}{1-R^2} = \frac{r^2(n-2)}{1-r^2}$$

3.9.3. الانحدار المتعدد التدريجي (**stepwise régression**):

- **المعادلة التنبؤية**:لاستنباط المعادلة التنبؤية للمهارات الهجومية بدلالة أكثر القدرات البدنية والقياسات الجسمية مساهمة في أداء كل مهارة قيد الدراسة اعتمد الباحث على ما يلي[1]:

[1] Jean staford, paul bodson, l'analyse multivariée avec SPSS, québec, canada, 2006, p 151.
[2] Jean staford, paul bodson,opt, p 155.

- **تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA)**: اعتمد الباحث على تحليل التباين الأحادي وهذا من أجل اختبار معنوية الانحدار المتعدد التدريجي (المعادلة التنبؤية)، والمعادلة من الشكل التالي:

$$Y = a + bX$$

Y المتغير التابع.

X المتغير المستقل.

a ثابت الإنحدار.

b معامل انحدار Y على X (ميل خط الانحدار).

أو من الشكل:

$$Y = a + bX_1 + c\,X_2$$

Y المتغير التابع.

X_1 المتغير المستقل الأول.

X_2 المتغير المستقل الثاني.

a ثابت الانحدار.

b معامل انحدار Y على X_1

c معامل انحدار Y على X_2

- **جدول المعاملات**: اعتمد الباحث على جدول المعاملات من أجل استخراج ثابت الانحدار a ، ومعامل الإنحدار b، وإستخراج إختبار (t) للدلالة على معنوية المعاملات حيث:

يحسب a من خلال المعادلة التالية:

$$a = \bar{y} + b\bar{x}$$

$\bar{x}$ المتوسط الحسابي للمتغير المستقل

$\bar{y}$ المتوسط الحسابي للمتغير التابع

ويحسب b من خلال المعادلة التالية:

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

[1] أماني موسى محمد، التحليل الإحصائي للبيانات، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسة، القاهرة، 2007، ص 69.

الفصل الرابع

عرض وتحليل

النتائج

4. عرض وتحليل نتائج البحث:

يقوم الباحث في هذا الفصل بعرض النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة وتحليلها، وذلك بغرض التحقق من الفرضيات في ضوء المعالجات الإحصائية.

1.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الأولى والتي مفادها:

☜ هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

لمعرفة العلاقة بين كل من القدرات البدنية قيد الدراسة والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) من جهة، وأداء المهارات الهجومية من جهة أخرى استخدم الباحث مصفوفة معامل الارتباط بيرسون، وفيما يلي عرض للنتائج وفق كل مهارة:

أولا: العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة ومهارة الإرسال الساحق:

الجدول (10)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.94	12	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.65		*0.006
السرعة	-0.87		*0.000
الرشاقة	-0.68		*0.004
المرونة	0.68		*0.001

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (10) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الإرسال الساحق والقدرات البدنية التالية: (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، المرونة) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.94، 0.65، 0.68).

ووجود علاقة إرتباطية عكسية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الإرسال الساحق والقدرات البدنية التالية: (السرعة، الرشاقة)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.87-، 0.68-) .

ثانيا: العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة و مهارة الإعداد من أعلى:

الجدول (11)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.85	12	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.52		**0.028
السرعة	-0.90		*0.000
الرشاقة	-0.61		*0.01
المرونة	0.70		*0.003

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (11) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الإعداد من أعلى والقدرات البدنية التالية: (القوة الانفجارية للرجلين، المرونة) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.85، 0.70)، ووجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإعداد من أعلى والقوة الانفجارية للذراع المميزة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.52).

ووجود علاقة إرتباطية عكسية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الإعداد من أعلى والقدرات البدنية التالية: (السرعة، الرشاقة)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.90-، 0.61-).

ثالثا: العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة و مهارة الضرب الهجومي الساحق:

الجدول (12)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.78	12	*0.001
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.88		*0.000
السرعة	-0.66		*0.005
الرشاقة	-0.57		**0.018
المرونة	0.63		*0.007

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (12) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والقدرات البدنية التالية: (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، المرونة) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.78، 0.88، 0.63).

ووجود علاقة إرتباطية عكسية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والسرعة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.66-)، ووجود علاقة إرتباطية عكسية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الضرب الهجومي الساحق والرشاقة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.57-).

رابعا: العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة و مهارة الصد الهجومي:

الجدول (13)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.89	12	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.48		**0.04
السرعة	-0.87		*0.000
الرشاقة	-0.62		*0.009
المرونة	0.69		*0.003

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (13) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الصد الهجومي والقدرات البدنية التالية: (القوة الانفجارية للرجلين، المرونة) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.89، 0.69)، ووجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الصد الهجومي والقوة الانفجارية للذراع المميزة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.48).

ووجود علاقة إرتباطية عكسية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الصد الهجومي والقدرات البدنية التالية: (السرعة، الرشاقة)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (-0.87، -0.62).

2.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثانية والتي مفادها:

☜ هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

لمعرفة العلاقة بين كل من القياسات الجسمية قيد الدراسة والمتمثلة في (الطول، الوزن، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط الصدر، محيط العضد، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الكتفين) من جهة، وأداء المهارات الهجومية من جهة أخرى استخدم الباحث مصفوفة معامل الارتباط بيرسون، وفيما يلي عرض للنتائج وفق كل مهارة.

أولا: العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة ومهارة الإرسال الساحق:

الجدول (14)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطول	0.645	12	*0.006
الوزن	0.010		0.486
طول الذراع	0.811		*0.000
طول العضد	0.75		*0.001
طول الساعد	0.607		**0.011
طول الكف	0.501		**0.034
طول الرجل	0.652		*0.006
طول الفخذ	0.587		**0.014
طول الساق	0.718		*0.002
محيط الصدر	0.122		0.339
محيط العضد	0.756		*0.001

محيط الفخذ	-0.083		0.389
محيط الساق	0.054		0.427
عرض الكتفين	0.328		0.126

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (14) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الإرسال الساحق والقياسات الجسمية التالية: (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الرجل، طول الساق، محيط العضد) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.645، 0.811، 0.75، 0.652، 0.718، 0.756)، ووجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإرسال الساحق والقياسات الجسمية التالية: (طول الساعد، طول الكف، طول الفخذ) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.607، 0.501، 0.587).

بينما لم تكن هناك علاقة إرتباطية دالة إحصائيا بين مهارة الإرسال الساحق والقياسات الجسمية التالية (الوزن، محيط الصدر، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الكتفين).

ثانيا: العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة ومهارة الإعداد من أعلى:

الجدول (15)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطول	0.693		*0.003
الوزن	-0.195		0.252
طول الذراع	0.771		*0.001
طول العضد	0.745		*0.001
طول الساعد	0.55		**0.021

طول الكف	0.481	12	**0.041
طول الرجل	0.707		*0.002
طول الفخذ	0.687		*0.003
طول الساق	0.76		*0.001
محيط الصدر	0.027		0.463
محيط العضد	0.694		*0.003
محيط الفخذ	-0.021		0.472
محيط الساق	0.215		0.23
عرض الكتفين	0.195		0.252

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (15) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الإعداد من أعلى والقياسات الجسمية التالية: (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.693، 0.771، 0.745، 0.707، 0.687، 0.76، 0.694)، ووجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإعداد من أعلى والقياسات الجسمية التالية: (طول الساعد، طول الكف) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.55، 0.481).

بينما لم تكن هناك علاقة إرتباطية دالة إحصائيا بين مهارة الإعداد من أعلى والقياسات الجسمية التالية (الوزن، محيط الصدر، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الكتفين).

ثالثا: العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة ومهارة الضرب الهجومي الساحق:

الجدول (16)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطول	0.439	12	**0.048
الوزن	-0.072		0.403
طول الذراع	0.497		**0.035
طول العضد	0.418		0.068
طول الساعد	0.403		0.077
طول الكف	0.359		0.104
طول الرجل	0.45		0.053
طول الفخذ	0.336		0.120
طول الساق	0.54		**0.023
محيط الصدر	0.175		0.275
محيط العضد	0.683		*0.004
محيط الفخذ	-0.135		0.323
محيط الساق	0.156		0.297
عرض الكتفين	0.096		0.372

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (16) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق ومحيط العضد حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون (0.683) ، ووجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الضرب الهجومي الساحق والقياسات الجسمية التالية: (الطول، طول الذراع، طول الساق) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.439، 0.497، 0.54).

بينما لم تكن هناك علاقة إرتباطية دالة إحصائيا بين مهارة الضرب الهجومي الساحق والقياسات الجسمية التالية (الوزن، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، محيط الصدر، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الكتفين).

رابعا: العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة ومهارة الصد الهجومي:

الجدول (17)

نتائج مصفوفة الارتباط بيرسون بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل الارتباط (r)	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الطول	0.565	12	**0.018
الوزن	-0.122		0.339
طول الذراع	0.848		*0.000
طول العضد	0.755		*0.001
طول الساعد	0.625		*0.008
طول الكف	0.556		**0.020
طول الرجل	0.625		*0.008
طول الفخذ	0.613		*0.01
طول الساق	0.662		*0.005
محيط الصدر	-0.027		0.464
محيط العضد	0.625		*0.008
محيط الفخذ	-0.046		0.438

محيط الساق	0.119		0.343
عرض الكتفين	0.306		0.143

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (17) وجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين أداء مهارة الصد الهجومي والقياسات الجسمية التالية: (طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي: (0.848، 0.755، 0.625، 0.625، 0.613، 0.662، 0.625)، ووجود علاقة إرتباطية طردية ودالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الصد الهجومي والقياسات الجسمية التالية: (الطول، طول الكف) حيث بلغت قيم معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.565، 0.556).

بينما لم تكن هناك علاقة إرتباطية دالة إحصائيا بين مهارة الصد الهجومي والقياسات الجسمية التالية (الوزن، محيط الصدر، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الكتفين).

3.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثالثة والتي مفادها:

☜ تساهم القدرات البدنية بقيم كمية متفاوتة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

للتحقق من هذه الفرضية استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط من أجل استخراج معامل التحديد (R^2)، لمعرفة مدى مساهمة كل قدرة من القدرات البدنية – منفردة – المرتبطة إحصائيا كمتغيرات مستقلة في أداء المهارات الهجومية كمتغيرات تابعة، وفيما يلي عرض للنتائج وفقا لكل مهارة:

أولا: مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الإرسال الساحق:

أشارت نتائج الجدول رقم (10) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القدرات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) من جهة، وأداء مهارة الإرسال الساحق من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (18) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قدرة من القدرات البدنية المساهمة في أداء مهارة الإرسال الساحق.

الجدول (18)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.891	1.044	12 - 1	97.694	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.422	2.40		8.764	**0.012
السرعة	0.752	1.572		36.443	*0.000
الرشاقة	0.457	2.327		10.099	*0.008
المرونة	0.588	2.027		17.124	*0.001

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (18) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الإرسال الساحق والقدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة، الرشاقة، المرونة)، حيث بلغت معاملات التحديد للقدرات البدنية التالية على التوالي ما قيمته (0.891، 0.752، 0.457، 0.588)، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.044، 1.572، 2.327،2.027)، أي أن القدرات البدنية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (89.1 %، 75.2%، 45.7% ، 58.8%) من أداء مهارة الإرسال الساحق.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإرسال الساحق والقوة الانفجارية للذراع المميزة ، حيث بلغ معامل التحديد ما قيمته (0.422) وبخطأ تقديري بلغ (2.40)، أي أن القوة الانفجارية للذراع المميزة تساهم أو تفسر ما نسبته (42.2%) من أداء مهارة الإرسال الساحق.

ثانيا: مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الإعداد من أعلى:

أشارت نتائج الجدول رقم (11) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القدرات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) من جهة، وأداء مهارة الإعداد من أعلى من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (19) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قدرة من القدرات البدنية المساهمة في أداء مهارة الإعداد من أعلى.

الجدول (19)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.728	1.655	12 - 1	23.103	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.271	2.711		4.452	0.057

السرعة	0.816	1.363		53.064	*0.000
الرشاقة	0.372	2.515		7.104	**0.021
المرونة	0.494	2.259		11.694	*0.005

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (19) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الإعداد من أعلى والقدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة، المرونة)، حيث بلغت معاملات التحديد للقدرات البدنية التالية على التوالي ما قيمته (0.728، 0.816، 0.494) ، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.655، 1.363، 2.259) أي أن القدرات البدنية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (72.8 %، 81.6%، 49.4%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإعداد من أعلى والرشاقة، حيث بلغ معامل التحديد ما قيمته (0.372) وبخطأ تقديري بلغ (2.515)، أي أن الرشاقة تساهم أو تفسر ما نسبته (37.2%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى.

بينما جاء الانحدار الخطي غير دال إحصائيا بين مهارة الإعداد من أعلى والقوة الانفجارية للذراع المميزة.

ثالثا: مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

أشارت نتائج الجدول رقم (12) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القدرات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) من جهة، وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (20) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قدرة من القدرات البدنية المساهمة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

الجدول (20)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.602	1.946	12 - 1	18.170	*0.001
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.774	1.468		41.037	*0.000
السرعة	0.442	2.306		9.502	*0.009
الرشاقة	0.320	2.545		5.643	**0.035
المرونة	0.403	2.384		8.108	**0.015

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (20) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الضرب الهجومي الساحق والقدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة)، حيث بلغت معاملات التحديد للقدرات البدنية التالية على التوالي ما قيمته (0.602، 0.774، 0.442) ، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.946، 1.468، 2.306) ، أي أن القدرات البدنية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (60.2%، 77.4%، 44.2 %) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الضرب الهجومي الساحق وكل من القدرات البدنية التالية (الرشاقة، المرونة) ، حيث بلغ معامل التحديد ما قيمته على التوالي (0.320، 0.403) وبخطأ تقديري بلغ على التوالي (2.545، 2.384)، أي أنهما يساهمان أو يفسران فيما نسبته على التوالي (32%، 40.3%) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

رابعا: مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الصد الهجومي:

أشارت نتائج الجدول رقم (13) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القدرات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) من جهة، وأداء مهارة الصد الهجومي من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (21) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قدرة من القدرات البدنية المساهمة في أداء مهارة الصد الهجومي.

الجدول (21)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة (n = 14).

القدرات البدنية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	0.798	1.066	12 - 1	47.324	*0.000
القوة الانفجارية للذراع المميزة	0.235	2.074		3.684	0.079
السرعة	0.759	1.163		37.825	*0.000
الرشاقة	0.381	1.865		7.395	**0.019
المرونة	0.479	1.712		11.012	*0.006

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (21) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الصد الهجومي والقدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة، المرونة)، حيث بلغت معاملات التحديد للقدرات البدنية التالية على التوالي ما قيمته (0.798، 0.759، 0.479) ، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.066، 1.163، 1.712) ، أي أن القدرات البدنية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (79.8%، 75.9%، 47.9 %) من أداء مهارة الصد الهجومي.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الصد الهجومي و الرشاقة ، حيث بلغ معامل التحديد ما قيمته (0.381) وبخطأ تقديري بلغ (1.865)، أي أن الرشاقة تساهم أو تفسر ما نسبته (38.1%) من أداء مهارة الصد الهجومي.

بينما جاء الانحدار الخطي غير دال إحصائيا بين مهارة الصد الهجومي والقوة الانفجارية للذراع المميزة.

4.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الرابعة والتي مفادها:

☜ تساهم القياسات الجسمية بقيم كمية متفاوتة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

للتحقق من هذه الفرضية استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط من أجل استخراج معامل التحديد (R^2)، لمعرفة مدى مساهمة كل قياس من القياسات الجسمية – منفردة – المرتبطة إحصائيا كمتغيرات مستقلة في أداء المهارات الهجومية كمتغيرات تابعة، وفيما يلي عرض للنتائج وفقا لكل مهارة:

أولا: مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الإرسال الساحق:

أشارت نتائج الجدول رقم (14) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القياسات الجسمية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) من جهة، وأداء مهارة الإرسال الساحق من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (22) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قياس من القياسات الجسمية المساهمة في أداء مهارة الإرسال الساحق.

الجدول (22)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
الطول	0.416	2.413	12 - 1	8.544	**0.013
طول الذراع	0.658	1.846		23.11	*0.000
طول العضد	0.563	2.087		15.468	*0.002
طول الساعد	0.369	2.509		7.016	**0.021
طول الكف	0.251	2.734		4.013	0.068
طول الرجل	0.424	2.396		8.851	**0.012
طول الفخذ	0.344	2.557		6.296	**0.027

طول الساق	0.515	2.199		12.735	*0.004
محيط العضد	0.572	2.067		16.016	*0.002

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (22) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الإرسال الساحق والقياسات الجسمية التالية (طول الذراع، طول العضد، طول الساق، محيط العضد)، حيث بلغت معاملات التحديد للقياسات الجسمية على التوالي ما قيمته (0.658، 0.563، 0.515، 0.572) ، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.846، 2.087، 2.199، 2.067) ، أي أن القياسات الجسمية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (65.8%، 56.3%، 51.5% ، 57.2%) من أداء مهارة الإرسال الساحق.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإرسال الساحق والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الساعد، طول الرجل، طول الفخذ) ، حيث بلغت معاملات التحديد للقياسات الجسمية على التوالي ما قيمته (0.416، 0.369، 0.424، 0.344) ، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (2.413، 2.509، 2.396، 2.557) ، أي أن القياسات الجسمية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (41.6%، 36.9%، 42.4% ، 34.4%) من أداء مهارة الإرسال الساحق.

بينما جاء الانحدار الخطي غير دال إحصائيا بين مهارة الإرسال الساحق وطول الكف.

ثانيا: مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الإعداد من أعلى:

أشارت نتائج الجدول رقم (15) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القياسات الجسمية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) من جهة، وأداء مهارة الإعداد من أعلى من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (23) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قياس من القياسات الجسمية المساهمة في أداء مهارة الإعداد من أعلى.

الجدول (23)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
الطول	0.480	2.288	12 - 1	11.092	*0.006
طول الذراع	0.594	2.022		17.571	*0.001
طول العضد	0.555	2.118		14.938	*0.002
طول الساعد	0.303	2.650		5.209	**0.041
طول الكف	0.232	2.782		3.621	0.081
طول الرجل	0.50	2.245		11.988	*0.005
طول الفخذ	0.472	2.306		10.731	*0.007
طول الساق	0.577	2.063		16.390	*0.002
محيط العضد	0.481	2.286		11.125	*0.006

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (23) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الإعداد من أعلى والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد)، حيث بلغت معاملات التحديد للقياسات الجسمية على التوالي ما قيمته (0.480، 0.594، 0.555، 0.50، 0.472، 0.577، 0.481) ، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (2.288، 2.022، 2.118، 2.245، 2.306، 2.063، 2.286) ، أي أن القياسات الجسمية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (48%، 59.4%، 55.5% ، 50%، 47.2%، 57.7%، 48.1%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الإعداد من أعلى وطول الساعد، حيث بلغ معامل التحديد لطول الساعد ما قيمته (0.303) ، وبخطأ تقديري بلغ (2.650) ، أي أنه يساهم أو يفسر ما نسبته (30.3%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى.

بينما جاء الانحدار الخطي غير دال إحصائيا بين مهارة الإعداد من أعلى وطول الكف.

ثالثا: مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

أشارت نتائج الجدول رقم (16) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القياسات الجسمية (الطول، طول الذراع، طول الساق، محيط العضد) من جهة، وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (24) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قياس من القياسات الجسمية المساهمة في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

الجدول (24)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
الطول	0.193	2.773	12 - 1	2.869	0.116
طول الذراع	0.247	2.679		3.933	0.071
طول الساق	0.292	2.598		4.943	**0.046
محيط العضد	0.467	2.254		10.496	*0.007

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (24) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الضرب الهجومي الساحق ومحيط العضد، حيث بلغ معامل التحديد لمحيط العضد ما قيمته (0.467) ، وبخطأ تقديري بلغ (2.254) ، أي أنه يساهم أو يفسر ما نسبته (46.7%) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الضرب الهجومي الساحق وطول الساق، حيث بلغ معامل التحديد لطول الساق ما قيمته (0.292) ، وبخطأ تقديري بلغ (2.598) ، أي أنه يساهم أو يفسر ما نسبته (29.2%) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

بينما جاء الانحدار الخطي غير دال إحصائيا بين مهارة الضرب الهجومي الساحق وكل من الطول و طول الذراع.

رابعا: مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الصد الهجومي:

أشارت نتائج الجدول رقم (17) إلى وجود علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين القياسات الجسمية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) من جهة، وأداء مهارة الصد الهجومي من جهة أخرى، وهي الخطوة الأولى لتحليل الانحدار الخطي البسيط واستخراج معامل التحديد، ونتائج الجدول رقم (25) توضح تحليل الانحدار الخطي البسيط ومعامل التحديد وخطأ التقدير لكل قياس من القياسات الجسمية المساهمة في أداء مهارة الصد الهجومي.

الجدول (25)

نتائج معامل التحديد (R^2) وخطأ التقدير بين القياسات الجسمية وأداء مهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة (n = 14).

القياسات الجسمية	معامل التحديد	خطأ التقدير	درجة الحرية	قيمة (f)	مستوى الدلالة
الطول	0.319	1.957	12 - 1	5.617	**0.035
طول الذراع	0.720	1.255		30.793	*0.000
طول العضد	0.570	1.555		15.887	*0.002
طول الساعد	0.390	1.851		7.685	**0.017
طول الكف	0.309	1.972		20.833	**0.039
طول الرجل	0.390	1.851		7.687	**0.017
طول الفخذ	0.375	1.874		7.207	**0.020
طول الساق	0.438	1.777		9.365	*0.01
محيط العضد	0.390	1.851		7.687	**0.017

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول رقم (25) أن الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بين مهارة الصد الهجومي والقياسات الجسمية التالية (طول الذراع، طول العضد، طول الساق)، حيث بلغت معاملات التحديد للقياسات الجسمية على التوالي ما قيمته (0.720، 0.570، 0.438)، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.255، 1.555، 1.777)، أي أن القياسات الجسمية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (72%، 57%، 43.8%) من أداء مهارة الصد الهجومي.

بينما جاء الانحدار الخطي البسيط دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين مهارة الصد الهجومي والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، محيط العضد)، حيث بلغت معاملات التحديد للقياسات الجسمية على التوالي ما قيمته (0.319، 0.390، 0.309، 0.390، 0.375، 0.390)، وبأخطاء تقديرية بلغت على التوالي (1.957، 1.851، 1.972، 1.851، 1.874، 1.851)، أي أن القياسات الجسمية تساهم أو تفسر ما نسبته على التوالي (31.9%، 39%، 30.9% ، 39%، 37.5%، 39%) من أداء مهارة الصد الهجومي.

5.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الخامسة والتي مفادها:

☜ بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال بدلالة أهم القدرات البدنية.

بعدما تعرف الباحث على القيم الكمية التي تساهم بها كل قدرة من القدرات البدنية (المساهمة الجزئية) بأداء المهارات الهجومية التي لها علاقة إرتباطية بها، سوف يقوم الباحث باستخراج أكثر القدرات البدنية قدرة على التنبؤ بالأداء المهاري، من أجل الحصول على أفضل نموذج انحدار والتي تساعدنا في الحصول على معادلة الانحدار بين المهارات الهجومية وأهم القدرات البدنية المساهمة في أدائها.

عليه للتحقق من هذه الفرضية استخدام الباحث الانحدار المتعدد التدريجي (**stepwise régression**) بين جميع القدرات البدنية التي لها علاقة إرتباطية دالة إحصائيا مع المهارات الهجومية وهذا من أجل استخراج

جدول تحليل التباين الأحادي (**one way ANOVA**)، وجدول المعاملات (ثابت الانحدار (a)، معامل الانحدار (b))، وفيما يلي عرض للنتائج وفقا لكل مهارة:

أولا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة أهم القدرات البدنية:

الجدول (26)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلتين التنبؤيتين المقترحتين

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	الانحدار	106.618	1	106.618	97.694	*0.000
	البواقي	13.096	12	1.091		
	المجموع	119714	13			
$R^2 = 0.891$						
القوة الانفجارية للرجلين + السرعة	الانحدار	111.466	2	55.733	74.322	*0.000
	البواقي	8.249	11	0.750		
	المجموع	119714	13			
$R^2 = 0.931$						

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (26) أن القوة الانفجارية للرجلين تصلح للتنبؤ بأداء مهارة الإرسال الساحق حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (106.618) ومتوسط قدره (106.618) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (13.096) بمتوسط قدره (1.091) عند درجة حرية (12).

كما يتضح من الجدول أن القوة الانفجارية للرجلين والسرعة معا يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الإرسال الساحق حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (111.466) ومتوسط قدره (55.733) عند درجة حرية (2)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (8.249) بمتوسط قدره (0.75) عند درجة حرية (11).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلتين التنبؤيتين جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة القوة الانفجارية للرجلين والسرعة استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (27) تبين ذلك:

الجدول (27)

نتائج اختبار (T) لمكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	-44.462	7.452		-5.966	*0.000
القوة الانفجارية للرجلين	1.263	0.128	0.944	9.884	*0.000
الثابت	-13.375	13.699		-0.976	**0.05
القوة الانفجارية للرجلين	0.919	0.172	0.686	5.343	*0.000
السرعة	-3.760	1.479	-0.327	-2.542	**0.027

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول (**27**) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة القوة الانفجارية للرجلين دالة إحصائيا، حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**44.462–**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**7.452**)، بينما بلغ معامل الانحدار للقوة الانفجارية للرجلين ما قيمته (**1.263**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.128**)،

كما يتضح من الجدول أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة القوة الانفجارية للرجلين والسرعة معا دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**13.375–**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**13.699**)، بينما بلغ معامل الانحدار لكل من القوة الانفجارية للرجلين والسرعة ما قيمته على التوالي(**0.919**، **3.760–**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.172**، **1.479**)، وعليه يمكن القول أن القوة الانفجارية للرجلين والسرعة هما أهم قدرتين بدنيتين يصلحا للتنبؤ بأداء مهارة الإرسال الساحق.

وبهذا تكون المعادلتين التنبؤيتين كما يلي:

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = –44.462 + [(1.263) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = –13.375 + [(0.919) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]– [(3.760) ×السرعة (ثانية)]

ثانيا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة أهم القدرات البدنية:

الجدول (28)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للإنحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
السرعة	الانحدار	98.625	1	98.625	53.064	*0.000
	البواقي	22.303	12	1.859		
	المجموع	120.929	13			
R^2 0.816						

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (28) أن السرعة كانت أهم القدرات البدنية التي ساهمت في القدرة على التنبؤ بأداء مهارة الإعداد من أعلى، حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (98.625) ومتوسط قدره (98.625) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (22.303) بمتوسط قدره (1.859) عند درجة حرية (12).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلة التنبؤية جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة السرعة استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (29) تبين ذلك:

الجدول (29)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	81.688	4.219		19.363	*0.000

السرعة	-10.447	1.434	-0.903	-7.285	*0.000

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول (29) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة السرعة دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**81.688**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**4.219**)، بينما بلغ معامل الانحدار للسرعة ما قيمته (**10.447-**) وبخطأ معياري بلغت قيمته(**1.434**)، وعليه يمكن القول أن السرعة هي أهم قدرة بدنية تصلح للتنبؤ بأداء مهارة الإعداد من أعلى.

وبهذا تكون المعادلة التنبؤية كما يلي:

مهارة الإعداد من أعلى (درجة) = 81.688 - [(10.447) ×السرعة (ثانية)]

ثالثا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة أهم القدرات البدنية:

الجدول (30)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلتين التنبؤيتين المقترحتين

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للذراع المميزة	الانحدار	88.483	1	88.483	41.037	*0.000
	البواقي	25.874	12	2.156		
	المجموع	114.357	13			
$R^2 = 0.774$						
القوة الانفجارية للذراع المميزة + السرعة	الانحدار	99.587	2	49.794	37.084	*0.000
	البواقي	14.77	11	1.343		
	المجموع	114.357	13			
$R^2 = 0.871$						

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (30) أن القوة الانفجارية للذراع المميزة تصلح للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (88.483) ومتوسط قدره (88.483) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (25.874) بمتوسط قدره (2.156) عند درجة حرية (12).

كما يتضح من الجدول أن القوة الانفجارية للذراع المميزة والسرعة معا يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (99.587) ومتوسط قدره (49.794) عند درجة حرية (2)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (14.77) بمتوسط قدره (1.343) عند درجة حرية (11).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلتين التنبؤيتين جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القوة الانفجارية للذراع المميزة والسرعة استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (31) تبين ذلك:

الجدول (31)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	-82.820	16.490		-5.022	*0.000
القوة الانفجارية للذراع م	5.993	0.936	0.88	6.406	*0.000
الثابت	-53.216	16.593		-3.207	**0.04
القوة الانفجارية للذراع م	4.961	0.821	0.728	6.044	*0.000
السرعة	-3.897	1.355	-0.346	-2.876	**0.015

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول (31) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القوة الانفجارية للذراع المميزة دالة إحصائيا، حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**82.820-**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**16.490**)، بينما بلغ معامل الانحدار للقوة الانفجارية للرجلين ما قيمته (**5.993**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.936**)،

كما يتضح من الجدول أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة القوة الانفجارية للذراع المميزة والسرعة معا دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**53.216-**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**16.593**)، بينما بلغ معامل الانحدار لكل من القوة الانفجارية للذراع المميزة والسرعة ما قيمته على التوالي(**4.961**، **3.897-**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.821**، **1.355**)، وعليه يمكن القول أن القوة الانفجارية للذراع المميزة والسرعة هما أهم قدرتين بدنيتين يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

وبهذا تكون المعادلتين التنبؤيتين كما يلي:

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = -82.820 + [(5.993) ×القوة الانفجارية للذراع المميزة (م)]

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = -53.216 + [(4.961) ×القوة الانفجارية للذراع المميزة (م)]- [(3.897) ×السرعة (ثانية)]

رابعا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة أهم القدرات البدنية:

الجدول (32)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلتين التنبؤيتين المقترحتين

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
القوة الانفجارية للرجلين	الانحدار	53.846	1	53.846	47.324	*0.000
	البواقي	13.654	12	1.138		
	المجموع	67.5	13			
$R^2 = 0.798$						
القوة الانفجارية للرجلين + السرعة	الإنحدار	58.851	2	29.426	37.424	*0.000
	البواقي	8.649	11	0.786		
	المجموع	67.5	13			
$R^2 = 0.872$						

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (32) أن القوة الانفجارية للرجلين تصلح للتنبؤ بأداء مهارة الصد الهجومي حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (53.846) ومتوسط قدره (53.846) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (13.654) بمتوسط قدره (1.138) عند درجة حرية (12).

كما يتضح من الجدول أن القوة الانفجارية للرجلين والسرعة معا يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الصد الهجومي، حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (58.851) ومتوسط قدره (29.426) عند درجة حرية (2)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (8.649) بمتوسط قدره (0.786) عند درجة حرية (11).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلتين التنبؤيتين جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة القوة الانفجارية للرجلين والسرعة استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (33) تبين ذلك:

الجدول (33)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الصد الهجومي

لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	-21.808	7.609		-2.866	**0.014
القوة الانفجارية للرجلين	0.897	0.13	0.893	6.879	*0.000
الثابت	9.779	14.027		0.697	**0.05
القوة الانفجارية للرجلين	0.548	0.176	0.545	3.111	*0.01
السرعة	-3.82	1.514	-0.442	-2.523	**0.028

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (33) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة القوة الانفجارية للرجلين دالة إحصائيا، حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**-21.808**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**7.609**)، بينما بلغ معامل الانحدار للقوة الانفجارية للرجلين ما قيمته (**0.897**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.13**)،

يتضح من الجدول (33) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة القوة الانفجارية للرجلين والسرعة معا دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**9.779**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**14.027**)، بينما بلغ معامل الانحدار لكل من القوة الانفجارية للرجلين والسرعة ما قيمته على التوالي (**0.548**، **-3.82**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.176**، **1.514**)، وعليه

يمكن القول أن القوة الانفجارية للرجلين والسرعة هما أهم قدرتين بدنيتين يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الصد الهجومي.

وبهذا تكون المعادلة التنبؤية كما يلي:

مهارة الصد الهجومي (درجة) = −21.808 + [(0.897) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]

مهارة الصد الهجومي (درجة) = 9.779 + [(0.548) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]− [(3.82) ×السرعة (ثانية)]

6.4. عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية السادسة والتي مفادها:

☜ بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال بدلالة أهم القياسات الجسمية.

بعدما تعرف الباحث على القيم الكمية التي تساهم بها كل قياس من القياسات الجسمية (المساهمة الجزئية) بأداء المهارات الهجومية التي لها علاقة إرتباطية بها، سوف يقوم الباحث باستخراج أكثر القياسات الجسمية قدرة على التنبؤ بالأداء المهاري، من أجل الحصول على أفضل نموذج انحدار والتي تساعدنا في الحصول على معادلة خط الانحدار بين المهارات الهجومية وأهم القياسات الجسمية المساهمة في أدائها.

وعليه للتحقق من هذه الفرضية استخدام الباحث الانحدار المتعدد التدريجي (**stepwise régression**) بين جميع القياسات الجسمية التي لها علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا مع المهارات الهجومية وهذا من أجل استخراج

جدول تحليل التباين الأحادي (**one way ANOVA**)، وجدول المعاملات (ثابت الانحدار (a)، معامل الانحدار (b))، وفيما يلي عرض للنتائج وفقا لكل مهارة:

أولا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة أهم القياسات الجسمية:

الجدول (34)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادليتن التنبؤييتين المقترحتين

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
طول الذراع	الإنحدار	78.798	1	78.798	23.11	*0.000
	البواقي	40.916	12	3.409		
	المجموع	119.714	13			
$R^2 = 0.658$						
طول الذراع + محيط العضد	الإنحدار	94.802	2	47.401	20.93	*0.000
	البواقي	24.912	11	2.265		
	المجموع	119.714	13			
$R^2 = 0.792$						

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (34) أن طول الذراع يصلح للتنبؤ بأداء مهارة الإرسال الساحق حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (78.798) ومتوسط قدره (78.798) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (40.916) بمتوسط قدره (3.409) عند درجة حرية (12).

كما يتضح من الجدول أن طول الذراع ومحيط العضد معا يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الإرسال الساحق، حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (94.802) ومتوسط قدره (47.401) عند درجة حرية (2)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (24.912) بمتوسط قدره (2.265) عند درجة حرية (11).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلتين التنبؤيتين جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة طول الذراع ومحيط العضد استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (35) تبين ذلك:

الجدول (35)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	-66.753	19.954		-3.345	*0.006
طول الذراع	1.156	0.241	0.811	4.807	*0.000
الثابت	-65.273	16.272		-4.011	*0.002
طول الذراع	0.806	0.236	0.565	3.412	*0.006
محيط العضد	0.99	0.372	0.441	2.658	**0.022

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (35) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة طول الذراع دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**-66.753**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**19.954**)، بينما بلغ معامل الانحدار لطول الذراع ما قيمته (**1.156**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**0.241**)

كما يتضح من الجدول أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة طول الذراع ومحيط العضد معا دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**-65.273**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**16.272**)، بينما بلغ معامل الانحدار لكل من طول الذراع ومحيط العضد ما قيمته على التوالي

(**0.806**، **0.99**) وبخطأ معياري بلغت قيمته على التوالي (**0.236**، **0.372**)، وعليه يمكن القول أن طول الذراع ومحيط العضد هما أهم قياسين جسميين يصلحان للتنبؤ بأداء مهارة الإرسال الساحق.

وبهذا تكون المعادلتين التنبؤيتين كما يلي:

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = –66.753 + [(1.156) × طول الذراع (سم)]

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = –65.273 + [(0.806) × طول الذراع (سم)]+ [(0.99) ×محيط العضد (سم)]

ثانيا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة أهم القياسات الجسمية:

الجدول (36)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
طول الذراع	الإنحدار	71.855	1	71.855	17.571	*0.001
	البواقي	49.074	12	4.089		
	المجموع	120.929	13			
R^2 =0.594						

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (36) أن طول الذراع كان أهم القياسات الجسمية مساهمة في القدرة على التنبؤ بأداء مهارة الإعداد من أعلى، حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (71.855) ومتوسط قدره (71.855) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (49.074) بمتوسط قدره (4.089) عند درجة حرية (12).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلة التنبؤية جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة طول الذراع استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (37) تبين ذلك:

الجدول (37)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	**-40.502**	**21.853**		**-1.853**	****0.049**
طول الذراع	**1.104**	**0.263**	**0.771**	**4.192**	***0.001**

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.05$.

يتضح من الجدول (37) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة طول الذراع دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**-40.502**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**21.853**)، بينما بلغ معامل الانحدار لطول الذراع ما قيمته (**1.104**) وبخطأ معياري بلغت قيمته(**0.263**)، وعليه يمكن القول أن طول الذراع هو أهم قياس جسمي يصلح للتنبؤ بأداء مهارة الإعداد من أعلى.

وبهذا تكون المعادلة التنبؤية كما يلي:

مهارة الإعداد من أعلى (درجة) = - 40.502 + [(1.104) × طول الذراع (سم)]

ثالثا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة أهم القياسات الجسمية:

الجدول (38)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
محيط العضد	الإنحدار	53.357	1	53.357	10.496	*0.007
	البواقي	61	12	5.083		
	المجموع	114.357	13			
R^2 =0.467						

* مستوى الدلالة $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (38) أن محيط العضد كان أهم القياسات الجسمية مساهمة في القدرة على التنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (53.357) ومتوسط قدره (53.357) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (61) بمتوسط قدره (5.083) عند درجة حرية (12).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلة التنبؤية جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة محيط العضد استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (39) تبين ذلك:

الجدول (39)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	-19	12.912		-1.472	**0.016**
محيط العضد	1.5	0.463	0.683	3.24	*0.007

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

** مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.05$.

يتضح من الجدول (39) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة محيط العضد دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**-19**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**12.912**)، بينما بلغ معامل الانحدار لطول العضد ما قيمته (**1.5**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**0.463**)، وعليه يمكن القول أن محيط العضد هو أهم قياس جسمي يصلح للتنبؤ بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

وبهذا تكون المعادلة التنبؤية كما يلي:

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = -19 + [(1.5) ×محيط العضد (سم)].

رابعا: تطوير المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة أهم القياسات الجسمية:

الجدول (40)

نتائج تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) للانحدار التدريجي للمعادلة التنبؤية المقترحة

القدرات البدنية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (f)	مستوى الدلالة
طول الذراع	الإنحدار	48.572	1	48.572	30.793	*0.000
	البواقي	18.928	12	1.577		
	المجموع	67.50	13			
R^2 =0.72						

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول رقم (40) أن طول الذراع كان أهم القياسات الجسمية مساهمة في القدرة على التنبؤ بأداء مهارة الصد الهجومي، حيث جاء الانحدار دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.01) بمجموع مربعات بلغ (48.572) ومتوسط قدره (48.572) عند درجة حرية (1)، بينما بلغ مجموع مربعات البواقي ما قيمته (18.928) بمتوسط قدره (1.577) عند درجة حرية (12).

ومن خلال ما سبق يمكن القول أن مكونات المعادلة التنبؤية جيدة ومن أجل التعرف إلى مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة طول الذراع استخدم اختبار (T) ونتائج الجدول (41) تبين ذلك:

الجدول (41)

نتائج اختبار (t) لمكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة (n = 14).

مكونات المعادلة	القيمة	الخطأ المعياري	معامل Beta	قيمة T	مستوى الدلالة
الثابت	-44.798	13.572		-3.3	*0.006
طول الذراع	0.908	0.164	0.848	5.549	*0.000

* مستوى الدلالة $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول (41) أن جميع مكونات المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة طول الذراع دالة إحصائيا حيث بلغ ثابت الانحدار ما قيمته (**44.798–**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**13.572**)، بينما بلغ معامل الانحدار لطول الذراع ما قيمته (**0.908**) وبخطأ معياري بلغت قيمته (**0.164**)، وعليه يمكن القول أن طول الذراع هو أهم قياس يصلح للتنبؤ بأداء مهارة الصد الهجومي.

وبهذا تكون المعادلة التنبؤية كما يلي:

مهارة الصد الهجومي (درجة) = – 44.798 + [(0.908) ×طول الذراع (سم)]

الفصل الخامس

مناقشة النتائج

5. مناقشة النتائج في ضوء الدراسات السابقة والخلفية المعرفية النظرية

يقوم الباحث في هذا الفصل بمناقشة النتائج التي تم التوصل إليها كما يلي:

1.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الأولى والتي مفادها:

☜ هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

أولا: مناقشة العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (10)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الإرسال الساحق والقدرات البدنية قيد الدراسة والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، والمرونة)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.94، 065، 0.87-، 0.68-، 0.68)

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتمتع بقوة انفجارية عالية في الرجلين أو الذراع الضاربة انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الإرسال الساحق، حيث يرى الباحث بأن القوة الانفجارية تعتبر من القدرات البدنية الضرورية التي يجب أن يتمتع بها لاعبي الكرة الطائرة.

فلكي يقوم اللاعب بأداء مهارة الإرسال الساحق بمستوى عالي من الدقة يجب أن يتمتع بقوة انفجارية عالية للرجلين ليتمكن من الارتقاء لأبعد نقطة ممكنة، وقوة انفجارية عالية للذراع المميزة تضمن للاعب ضرب الكرة بقوة لتسجيل نقطة مباشرة أو إرباك التشكيلات الدفاعية للفريق المنافس في ردها، حيث تتمثل صعوبة هذا الإرسال بالنسبة للفريق المنافس في مدى قوته.

وفي السياق نفسه يرى "**عصام الوشاحي**" أن القوة الانفجارية من القدرات البدنية الهامة في الكرة الطائرة وقد تكون العامل الحاسم في الفوز بالمباريات وهي عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة، هذا المزج يشترط توفر مستويات عالية من القوة وكذلك السرعة أي بذل القوة في شكل متفجر وبسرعة، وترجع أهمية القوة الانفجارية في الكرة الطائرة إلى أنها العامل الحاسم في مهارات مختلفة منها مهارة الإرسال من أعلى بالوثب (الإرسال الساحق) حيث يتطلب القوة الانفجارية للقدمين[1].

[1] عصام الوشاحي، 1999، مرجع سابق، ص 93.

كما تعتبر السرعة، والرشاقة والمرونة من أهم القدرات التي يحتاجها اللاعب وهذا لضمان جودة وامتياز أداء مهارة الإرسال الساحق بدقة عالية، حيث أنهم لا يقلون أهمية عن باقي القدرات البدنية الأخرى، فالسرعة تعتبر أحد أهم عوامل نجاح العديد من المهارات الحركية التي يقوم بها اللاعب أثناء المنافسة منها الإرسال الساحق ويتجلى ذلك في سرعة التنفيذ للمهارة هذا من جهة، ومن جهة أخرى تمتع اللاعب بالرشاقة والمرونة تساعده في السيطرة على أوضاع جسمه عند تغير اتجاهها والاقتصاد في الجهد.

ويذكر " **عادل عبد البصير**" أن صفة السرعة إحدى مكونات الإعداد البدني وإحدى الركائز الهامة للوصول إلى المستويات العالية كما أن صفة السرعة تلعب دورا مهما في معظم الأنشطة الرياضية أو أداء مهارة معينة تتطلب سرعة انقباض عضلية معينة لتحقيق هدف الحركة[1].

ويرى " **حنفي مختار**" أن للرشاقة أهمية كبيرة حيث أنها تساعد لاعب الكرة الطائرة على تغيير أوضاع جسمه أو سرعته أو اتجاهه سواء على الأرض أو في الهواء بتوقيت سليم، كما تضفي الرشاقة على الأداء الحركي للاعب انسيابية وتوافق ومقدرة على الاسترخاء والاقتصاد في الجهد والإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات[2].

كما يعتبر الكثير من الباحثين وأهل الاختصاص أن المرونة إحدى أهم القدرات البدنية في الكرة الطائرة ففاعلية اللاعب بالأداء المهاري تتحدد بدرجة مرونة جسمه أو مرونة مفصل معين في الحركة، فمرونة الظهر والكتفين ومفصل الذراع الضاربة تساعد اللاعب على استثارة المجموعة العضلية العاملة على هذه المفاصل مما تساعد اللاعب على ضرب الكرة وتوجيهها بالشكل المطلوب.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة "**نعيمة زيدان،2010**"، ودراسة "**شيماء علي،2012**"، حيث تبين أن هناك علاقة إرتباطية بين القوة الانفجارية للرجلين والذراعين والمرونة مع مهارة الإرسال، كما تتفق مع دراسة "**عربي حمودة،2005**"، حيث تبين أن هناك علاقة إرتباطية بين الرشاقة والقوة الانفجارية للرجلين والذراعين من جهة وبعض المهارات في الكرة الطائرة من جهة أخرى، أما العلاقة بين الرشاقة والإرسال الساحق فجاءت مخالفة لما توصلت إليها دراسة "**نعيمة زيدان،2010**"حيث تبين أنه لا توجد علاقة بين الرشاقة ومهارة الإرسال.

[1] على أحمد، علاقة الحالة البدنية بدافعية الانجاز لدى لاعبي كرة اليد، الجزائر، 2009، ص 157.

[2] حنفي مختار، أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي، دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة، 1988، ص80.

ثانيا: مناقشة العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الإعداد من أعلى:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (11)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الإعداد من أعلى والقدرات البدنية قيد الدراسة والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.85، 0.52، 0.90-، 0.61-، 0.70)، حيث جاءت القوة الانفجارية للذراع المميزة اقل ارتباطا مقارنة مع بقية القدرات البدنية الأخرى.

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتمتع بقدرات بدنية جيدة انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الإعداد من أعلى، حيث يرى الباحث أن مهارة الإعداد من أعلى من أكثر مواقف اللعب أهمية كونها مفتاح اللعب الهجومي، فنجاح الضرب الساحق يعتمد على نجاح الإعداد من حيث بعد وقرب الكرة وارتفاعها على مستوى الحافة العلوية للشبكة، لذا وجب على اللاعب المعد إعداد الكرة بطريقة صحيحة وسليمة للاعب الضارب وللوصول إلى هذه الغاية يستلزم امتلاك اللاعب المعد لقدرات بدنية خاصة تساعده على أداء مهامه داخل الملعب بكل فعالية.

فالسرعة الانتقالية تزيد من قدرة اللاعب على الأداء المهاري من خلال الانتقال وتغير اتجاهاته داخل الملعب بغية الوصول إلى الكرة في الوقت المناسب قبل سقوطها على الأرض، وفي هذا الصدد يرى "**طه إسماعيل وعمرو أبو المجد**" أن السرعة هي قدرة اللاعب على الأداء المهاري وكذلك الانتقال ورد الفعل للمتغيرات الخارجية والداخلية بسرعة كبيرة وفي أقل وقت ممكن بما يحقق متطلبات اللعب[1] .

كما أن الرشاقة والمرونة تساعدان اللاعب على التحكم في حركاته وتغيير اتجاهاته بكل سلاسة وبأقل جهد، ومرونة المفاصل والعضلات تقلل من نسبة حدوث الإصابات أثناء التحرك داخل الملعب، وعليه يمكن القول أن أداء مهارة الإعداد من أعلى تتطلب امتلاك اللاعب لهذين الصفتين من أجل الوصل بالمهارة إلى أعلى مستوياتها من الدقة والفعالية، وفي هذا الصدد يذكر "**قاسم حسن حسين**" نقلا عن "**هارا**" أن الرشاقة هي قابلية الفرد في السيطرة على التوافقات اللحظية وقابلية التحكم السريع للحركات الرياضية وتطبيق الأداء الحركي بشكل محدد ومناسب على وفق متطلبات التغيير السريع والمجدي[2]، كما يذكر "**حنفي محمود مختار**" أن افتقار اللاعب لصفة المرونة تؤدي إلى محدودية حركته وسهولة تعرضه للإصابات وضعف في الأداء المهاري[3].

[1] طه اسماعيل، عمرو أبو المجد، طرق تدريس التربية البدنية الرياضية، ط2، دار الكتاب للطباعة والنشر، القاهرة، 1989، ص 63.

[2] قاسم حسن حسين، مرجع سابق، ص 291.

[3] حنفي محمود مختار، مرجع سابق، ص 61.

كما أن القوة الانفجارية للرجلين تساعد اللاعب أثناء أداء المهارة من القفز لغرض تقليل المدة الزمنية قبل أن يستعد الفريق المنافس للدفاع ومن ثم عمل الهجوم السريع، أما إيصال الكرة للاعب الضارب يستوجب امتلاك اللاعب للقوة الانفجارية للأطراف العلوية وهذا ظهر في ارتباط المهارة مع القوة الانفجارية للذراع المميزة.

كما يرى الباحث أن امتلاك اللاعب للقدرات البدنية السالفة الذكر تساعده على التغيير والتنويع في اللعب لغرض تنفيذ الخطط المعدة للفرق.

وهذا يتفق مع دراسة "**نعيمة زيدان، 2010**" حيث تبين أن هناك علاقة إرتباطية بين القوة الانفجارية للرجلين والذراعين والمرونة مع مهارة الإعداد.

ثالثا: مناقشة العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (12)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والقدرات البدنية قيد الدراسة والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.78، 0.88، 0.66-، 0.57-، 0.63).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتمتع بقوة انفجارية عالية في الرجلين و الذراع الضاربة انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، حيث يرى الباحث بأن القوة الانفجارية تعتبر من القدرات البدنية الضرورية التي يجب أن يتمع بها لاعبي الكرة الطائرة.

ولكي يقوم اللاعب بأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بمستوى عالي يجب أن يمتلك قوة انفجارية عالية للرجلين حتى تساعده على التغلب على حائط الصد من خلال الارتقاء أعلى منه، وعليه فكلما زاد ارتقاء اللاعب كلما زادت فرصه في التسجيل، كما أن القوة الانفجارية للذراع المميزة تساعد اللاعب على ضرب الكرة بقوة وبسرعة عالية مما يؤثر سلبا على سرعة رد فعل حائط الصد وكذا دفاع الفريق المنافس.

وفي هذا السياق يذكر "**محمد صبحي وحمدي عبد المنعم** " أن القوة تعد الدعامة الأساسية التي يحتاج إليها اللاعب أثناء أداءه في المباراة ويظهر ذلك في غالبية زمن المباراة تقريبا وفي تغلب اللاعب على وزن جسمه عندما يحاول الوثب وتغيير اتجاه جسمه[1].

[1] محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم، 1997، مرجع سابق، ص 35.

كما أن امتلاك اللاعب للسرعة والرشاقة والمرونة تساعده على السرعة في التحرك وتنفيذ المهارات مع التوقف السريع وتغير الاتجاه مما يؤثر بالإيجاب على دقة أداء المهارة.

وفي مسح قام به "**محمد صبحي** " لإستطلاع رأي بعض العلماء حول مكانة الرشاقة وجد أن 14 عالما من بين 30 عالم قد وصفوها ضمن مكونات القدرات البدنية الهامة، حيث تساعد اللاعب على تغيير أوضاع الجسم أو تغيير الإتجاه في الأرض أو في الهواء[1].

كما يعتبر الكثير من الباحثين والعلماء في المجال الرياضي أن السرعة عامل حاسم في أداء المهارات الهجومية بدقة عالية وفي مختلف الاتجاهات، كما تعتبر مكون مهم للعديد من جوانب الأداء البدني الذي يقوم به اللاعب أثناء المباراة.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة "**نعيمة زيدان،2010**"، دراسة "**شيماء علي، 2012**"، حيث تبين أن هناك علاقة إرتباطية بين القوة الانفجارية للرجلين والذراعين مع مهارة الضرب الهجومي الساحق، أما العلاقة بين الرشاقة والضرب الهجومي الساحق فجاءت مخالفة لما توصلت إليها دراسة " **نعيمة زيدان،2010**"، حيث تبين أنه لا توجد علاقة بين الرشاقة ومهارة الضرب الهجومي الساحق.

رابعا: مناقشة العلاقة بين القدرات البدنية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (13)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الصد الهجومي والقدرات البدنية قيد الدراسة والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.89، 0.48، 0.87-، 0.62-، 0.69).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتمتع بقدرات بدنية جيدة انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الصد الهجومي، حيث يرى الباحث أن مهارة الصد الهجومي من المهارات الأساسية ذات الأهمية الكبيرة في عملية الدفاع عن الملعب أمام الضرب الهجومي الساحق من الفريق المنافس كما أن تشكيل حائط الصد يعطي الوقت الكافي لبقية اللاعبين لاتخاذ مواقعهم الدفاعية، لذا وجب على لاعبي الخط الأمامي امتلاكهم لقدرات بدنية خاصة تساعده على اعتراض الكرات القادمة من الفريق المنافس، فنجاح حائط الصد يعني تسجيل نقطة وحيازة الفريق للإرسال.

[1] محمد صبحي حسنين، 2001، مرجع سابق، ص 369.

فامتلاك اللاعب للقوة الانفجارية للرجلين والذراع المميزة ينعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الصد الهجومي، حيث يرى الباحث بأن القوة الانفجارية تعتبر من القدرات البدنية الضرورية التي يجب أن يتمتع بها لاعبي الكرة الطائرة.

ومن أجل التغلب على ارتفاع الشبكة يجب أن يتمتع اللاعب بقوة انفجارية عالية للرجلين، كما أن القوة الانفجارية للذراعين أو الذراع المميزة تساعد اللاعب على التغلب على سرعة الكرة المنطلقة من اللاعب الضارب من الفريق المنافس، كما تساعده على توجيه الكرة إلى نصف ملعب الفريق المنافس بشكل يصعب استرجاعها وبالتالي تسجيل نقطة مباشرة.

كما يرى الكثير من الباحثين وأهل الاختصاص أن هناك علاقة طردية بين القوة الانفجارية وأداء مهارة حائط الصد الهجومي ، فالوثب العمودي للوصول إلى أعلى مسافة ممكنة تمهيدا للصد يتوقف على القوة الانفجارية للرجلين، كما أن حركة الذراعين (الذراع المميزة) أثناء صد الكرة القادمة من الفريق المنافس تتطلب قوة انفجارية لأنه أثناء الصد الهجومي تتحرك اليدان والذراعان لمحاولة ضرب الكرة في ملعب المنافس. كما أن امتلاك اللاعب للسرعة والرشاقة والمرونة تساعدان اللاعب على الوصول إلى الكرة والقيام بحائط الصد المناسب قبل اتخاذ اللاعب المنافس القرار بضرب الكرة.

كما يعتبر الكثير من الباحثين والعلماء في المجال الرياضي أن السرعة عامل حاسم في أداء المهارات الهجومية بدقة عالية وفي مختلف الاتجاهات، كما تعتبر مكون مهم للعديد من جوانب الأداء البدني الذي يقوم به اللاعب أثناء المباراة.

وهذا يتفق مع دراسة "**نعيمة زيدان، 2010**" حيث تبين أن هناك علاقة إرتباطية بين القوة الانفجارية للرجلين والذراعين والمرونة مع مهارة الصد الهجومي.

2.5.مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثانية والتي مفادها:

☜ هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

أولا: مناقشة العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الإرسال الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (14)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الإرسال الساحق والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.645، 0.811، 0.75، 0.607، 0.501، 0.652، 0.587، 0.718، 0.756).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتميز بطول القامة وطول أطرافه العلوية والسفلية انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الإرسال الساحق، ويرى الباحث أن الطول الكلي للاعب وأطول أطرافه العلوية والسفلية تلعب دورا مهما في نجاح مهارة الإرسال الساحق، فمن خلالهم يستطيع اللاعب الوصول إلى أعلى نقطة ممكنة لضرب الكرة وبالتالي التفوق على علو الشبكة، كما أن طول الأطراف السفلية تساهم في دفع اللاعب إلى أعلى وهذا من خلال تكوين قاعدة ارتكاز لإنتاج قوة الدفع لأعلى وهذا بثني الركبتين أثناء مرحلة الارتقاء والاستعداد للطيران، وعمل الذراعين في مرحلة الطيران تساعد اللاعب على التوازن وضرب الكرة وتوجيهها إلى المكان المناسب، كما أن محيط العضد يساهم في إنتاج القوة اللازمة لتحديد حركة الكرة بالاتجاهات المطلوبة.

ثانيا: مناقشة العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء الإعداد من أعلى:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (15)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الإعداد من أعلى والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي(0.693، 0.771، 0.745، 0.55، 0.481، 0.707، 0.687، 0.76، 0.694).

وعلى ضوء هذه النتائج يتبين لنا أن أطول جسم الرياضي لها دور فعال في أداء مهارة الإعداد من أعلى، فطول الأطراف العلوية تساعد اللاعب في مختلف مراحل أداء المهارة بالتحكم بالكرة وتوجيهها إلى المكان المناسب، فثني الذراعين ثم فتحهما لحظة دفع الكرة يساعد على إنتاج قوة دفع للكرة، وطول الكف

يسمح بملامسة مساحة كبيرة من محيط الكرة مما يسهل التحكم بها، وطول الأطراف السفلية تساعد على إعطاء قوة دفع بثني الركبتين أثناء أداء الإعداد من الوثب، وكلما زاد محيط العضد ساهم ذلك في أداء مهارة الإعداد بكفاءة عالية فزيادة محيط العضد يستلزم بالمقابل زيادة الكتلة العضلية للعضد وبالتالي إنتاج قوة اكبر لدفع الكرة.

ثالثا: مناقشة العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (16)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول الساق، محيط العضد)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون على التوالي (0.439، 0.497، 0.54، 0.683).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتميز بطول القامة وطول الذراع الضاربة وطول الساق انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، حيث يرى الباحث أنهما من القياسات الجسمية المهمة التي يحتاجها اللاعب الضارب.

ولكي يقوم اللاعب بضرب هجومي ساحق يتميز بدرجة عالية من الدقة يجب عليه أولا أن يتجاوز الحواجز التي تعترضه كعلو الشبكة و حائط الصد من الفريق المنافس فكلما زادت هذه الأطوال للاعب زادت فرصته في التغلب على هذه الحواجز وبالتالي إنهاء الهجمة بكفاءة عالية، كما أن طول الذراع يساعد اللاعب على التحكم في الكرة وتوجيهها إلى المكان الناسب.

ويرى الباحث أنه من أجل إنهاء الهجمة بكفاءة عالية يجب ضرب الكرة بأقصى قوة ممكنة بغية تجاوز حائط الصد وتقليل فرصة استقبالها من دفاع الفريق المنافس، ومحيط العضد يلعب دورا كبيرا فيما يخص هذه النقطة، فكلما زاد محيط العضد للذراع الضاربة، زادت الكتلة العضلية للعضد مما ينتج عنها قوة ضرب كبيرة.
وهذا يتفق مع دراسة "**شهباء أحمد**" حيث تبين أن هناك علاقة إرتباطية بين الطول الكلي وطول الذراع ومحيط العضد مع مهارة الضرب الهجومي الساحق، ويخالفها في طول الساق.

رابعا: مناقشة العلاقة بين القياسات الجسمية قيد الدراسة وأداء مهارة الصد الهجومي:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (17)، أن هناك علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين أداء مهارة الصد الهجومي والقياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد)، حيث وصلت قيمة معامل الارتباط بيرسون

على التوالي (0.565، 0.848، 0.755، 0.625، 0.556، 0.625، 0.613، 0.662، 0.625)

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أنه كلما كان اللاعب يتمتع بطول القامة وطول أطرافه العلوية والسفلية انعكس ذلك بالإيجاب على أداء مهارة الصد الهجومي بكل فعالية.

ولكي يقوم اللاعب بأداء مهارة الصد الهجومي أمام الضربة الهجومية للفريق يجب الوثب لأعلى مع مد الذراع أو الذراعين معا لاعتراض الكرة القادمة من اللاعب الضارب فوق الشبكة، فكلما زادت القياسات الجسمية المتمثلة في طول الأطراف العلوي والسفلية ، تمكن اللاعب من تحقيق هذه الواجبات الدفاعية، كما أن طول الأطراف السفلية تساعد في إعطاء اللاعب قوة دفع إضافية (للأعلى) أثناء مرحلة القفز وهذا من خلال ثني الركبتين وتكوين قاعدة ارتكاز وفي مرحلة الاستعداد.

ومهارة الصد الهجومي تتطلب أن تكون الذراعين فيهما انحناء نحو ملعب المنافس فتتحرك الذراعين واليدين أثناء الصد لمحاولة ضرب الكرة في ملعب المنافس، فكلما زاد محيط العضد للذراعين زادت قوة الذراعين في التصدي للضرب الهجومية من الفريق المنافس.

وعليه يرى الباحث وفقا لنتائج الفرضية الثانية أن القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) تلعب دورا هاما في أداء المهارات الهجومية التالية (مهارة الإرسال الساحق، مهارة الإعداد من أعلى، مهارة الصد الهجومي)، بينما القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول الساق، محيط العضد) تلعب دورا هاما في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه "**شهباء أحمد**" نقلا عن "**هارا**" أن خصوصية الكرة الطائرة في أنها لعبة طوال القامة وحسب تأكيد "**هارا** "بقوله " أن طوال الجسم وذي الأجسام الرشيقة هم انسب مثالا للكرة الطائرة "[1].

كما يرى " **دشري حمدي، عبابسة نجيب**" أن كل نوع من الأنشطة الرياضية يحتاج إلى مواصفات جسمية خاصة بها فمن أجل الوصول إلى المستويات العالية لابد أن يكون الجسم المناسب لنوع النشاط الرياضي الممارس[2].

1 شهباء أحمد، مرجع سابق، ص 59.

[2] دشري حمدي عبابسة نجيب، دراسة العلاقة الإرتباطية بين القياسات الجسمية وبعض الاختبارات البدنية، مجلة الباحث في العلوم الاجتماعية والانسانية، العدد 33، 2018، ص 30.

3.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الثالثة والتي مفادها:

☜ تساهم القدرات البدنية بقيم كمية متفاوتة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

أولا: مناقشة مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الإرسال الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (18) أن القدرات البدنية قيد الدراسة تساهم في أداء مهارة الإرسال الساحق بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة مساهمة (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) في أداء الإرسال الساحق على التوالي إلى (89.1 %، 42.2% ، 75.2%، 45.7% ، 58.8%).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن القوة الانفجارية للرجلين تفسر ما نسبته (89.1%) من أداء مهارة الإرسال الساحق، ثم جاءت بعدها السرعة والتي تفسر ما نسبته (75.2%) من أداء مهارة الإرسال الساحق، ثم المرونة والتي تفسر ما نسبته (58.8%) من أداء مهارة الإرسال الساحق، ثم الرشاقة والتي تفسر ما نسبته (45.7%) من أداء مهارة الإرسال الساحق، وفي الأخير جاءت القوة الانفجارية للذراعين بنسبة تفسير بلغت (42.2%) من أداء مهارة الإرسال الساحق.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من القدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة) وأداء مهارة الإرسال الساحق، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة بين القدرات البدنية المتبقية (قيد الدراسة) وأداء المهارة.

وتعتبر مهارة الإرسال الساحق من أهم المهارات الأساسية التي تستخدم أثناء المباراة فضلا عن أنها تمتاز بالطابع الهجومي وتتلخص أهميتها في كونها مفتاح اللعب والحصول على النقاط للفريق لذا فالإرسال لا يعني مجرد ضرب الكرة واجتيازها للشبكة وصولا إلى الفريق المنافس بل يتعدى ذلك إلى ضرورة إتقان هذه المهارة مع امتلاك اللاعب قابلية توجيه الكرة إلى أي نقطة داخل الملعب، وعليه يجب أن تأخذ بعين الاعتبار عند إعداد اللاعبين وأن لا يكون هناك انفصال بين الإعداد البدني والمهاري بل يجب تنمية القدرات البدنية بما يتفق مع متطلبات المهارة، وفي هذا المجال يؤكد "**محمد صبحي وحمدي عبد المنعم**" على أن الحاجة للقدرات البدنية هامة وكبيرة لتكامل الأداء المهاري ورفع المستوى[1].

[1] محمد صبحي حسنين، حمدي عبد المنعم، ، 1997، مرجع سابق، ص 20.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة "**نعيمة زيدان**" (2010)، دراسة "**شيماء علي**" (2012)، حيث تبين أن نسبة مساهمة القدرات البدنية في الإرسال كانت جيدة.

ثانيا: مناقشة مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الإعداد من أعلى:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (19) أن القدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة، الرشاقة، المرونة) تساهم في أداء مهارة الإعداد من أعلى بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة المساهمة في أداء المهارة على التوالي (72.8 %، 81.6%،37.2%، 49.4%).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن السرعة تفسر ما نسبته (81.6%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى، ثم جاءت بعدها القوة الانفجارية للرجلين والتي تفسر ما نسبته (72.8 %) من أداء المهارة، ثم المرونة والتي تفسر ما نسبته (49.4%) من أداء المهارة، وفي الأخير جاءت الرشاقة والتي تفسر ما نسبته (37.2%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى، بينما أظهرت النتائج أن القوة الانفجارية للذراعين لم تساهم في أداء مهارة الإعداد من أعلى كون أن الانحدار الخطي غير دال إحصائيا.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من القدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة) وأداء مهارة الإعداد من أعلى، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة (أقل قوة) بين القدرات البدنية (المرونة، الرشاقة) وأداء المهارة، بينما أقل ارتباط جاء بين القوة الانفجارية للذراع المميزة وأداء مهارة الإعداد من أعلى.

وتعتبر مهارة الإعداد من أعلى من أكثر المهارات حساسية في الكرة الطائرة لأن هجوم الفريق وطريقة أدائه يتوقف على مدى نجاح اللاعب المعد في إيصال الكرة بالطريقة المناسبة إلى اللاعب الضارب، لذا فإن اللاعب المعد يحتاج إلى تمارين مهارية وبدنية خاصة تمكنه من اكتساب قدرات بدنية وحركية عالية للوصول إلى هذا المستوى.

وتذكر "**شيماء حسون**" نقلا عن **"Robert . V.Hochey** " أن اللاعب لا يستطيع تحقيق الإنجاز الجيد ما لم يتوفر لديه القدر الكافي من الإعداد البدني والتركيز على القدرات البدنية الخاصة بكل مهارة " المهارات الحركية لا تتحقق إلا في وجود القدرات البدنية الخاصة "[1].

[1] شيماء حسون، علاقة بعض القدرات البدنية والحركية بأداء مهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز، مجلة علوم التربية، المجلد 7، العدد 2، 2014، ص 121.

ثالثا: مناقشة مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (20) أن القدرات البدنية قيد الدراسة تساهم في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة مساهمة (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق على التوالي إلى (60.2%، 77.4%، 44.2%، 32%، 40.3%)

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن القوة الانفجارية للذراع المميزة تفسر ما نسبته (77.4%) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، ثم جاءت بعدها القوة الانفجارية للرجلين والتي تفسر ما نسبته (60.2%) من أداء المهارة، ثم السرعة والتي تفسر ما نسبته (44.2%) من أداء المهارة، ثم المرونة والتي تفسر ما نسبته (40.3%) من أداء المهارة، وفي الأخير جاءت الرشاقة بنسبة تفسير بلغت (32%) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين القوة الانفجارية للذراع المميزة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة (أقل قوة) بين كل من (القوة الانفجارية للرجلين ،السرعة والمرونة)، بينما أقل ارتباط جاء الرشاقة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق.

كما يرى الباحث أن أداء اللاعب لمهارة الضرب الهجومي الساحق بدقة عالية راجع إلى امتلاك اللاعب لقدرات بدنية خاصة تساعده على أداء جميع مراحل المهارة بكل انسيابية وسرعة وقوة في التنفيذ، ويرى الكثير من العلماء والباحثين في المجال الرياضي أن التحسين في القدرات البدنية الخاصة يساهم في تحسين مستوى أداء المهارات وبدون تطوير تلك المتطلبات يصعب إتقانها.

فاللاعب لا يستطيع أداء ضربة ساحقة قوية ومؤثرة ما لم يكن لديه قدرات بدنية مميزة تساعده على الوثب لأقصى ارتفاع ، وضرب وتوجيه الكرة الهجومية بقوة ودقة إلى مكان خال في الملعب أو ثغرات الدفاع، والفريق الذي يؤدي هجوما قويا تكون لدية الفرصة في إحراز النقاط وتحقيق الفوز.

حيث تشير الإحصائيات العالمية أن 80 % من نقاط المباراة تسجل من خلال المهارات الهجومية ومن أهم هذه المهارات الضربة الهجومية، حيث بلغت نسبة تأثيرها الإيجابي 61.89 % وهي تمثل أعلى نسبة تأثير إيجابي عن باقي المهارات الأخرى[1].

1 بنداري محمود، مرجع سابق، ص 03.

وهذا يتفق مع ما توصلت إليه دراسة "**شهباء أحمد**" (2010) حيث تبين أن نسبة مساهمة القدرات البدنية كانت جيدة.

رابعا: مناقشة مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الصد الهجومي:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (21) أن القدرات البدنية التالية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة، الرشاقة، المرونة) تساهم في أداء مهارة الصد الهجومي بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة المساهمة في أداء المهارة على التوالي (79.8%، 75.9%،38.1%، 47.9%).

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن القوة الانفجارية للرجلين تفسر ما نسبته (79.8%) من أداء مهارة الصد الهجومي، ثم جاءت بعدها السرعة والتي تفسر ما نسبته (75.9%) من أداء المهارة، ثم المرونة والتي تفسر ما نسبته (47.9%) من أداء المهارة، وفي الأخير جاءت الرشاقة والتي تفسر ما نسبته (38.1%) من أداء مهارة الصد الهجومي، بينما أظهرت النتائج أن القوة الانفجارية للذراع المميزة لم تساهم في أداء مهارة الصد الهجومي كون أن الانحدار الخطي غير دال إحصائيا.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة) وأداء مهارة الصد الهجومي، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة (أقل قوة) بين كل من (الرشاقة والمرونة)، بينما أقل ارتباط جاء بين القوة الانفجارية للذراع المميزة وأداء مهارة الصد الهجومي. الساحق.

وتعتبر مهارة حائط الصد الهجومي من المهارات الهجومية المهمة للاعبي المنطقة الأمامية والغرض منه هو محاولة السيطرة على الضربات الهجومية من قبل لاعبي المنطقة الأمامية ، وإسقاط الكرة في منطقة الفريق المنافس مما يتطلب من اللاعبين امتلاكهم لقدرات بدنية عالية، تسمح لهم بتكرار المهارة عدة مرات طيلة المباراة وفي هذا الصدد يقول "**محمد صبحي ، حمدي عبد المنعم، 1997**" أنه من الغير الممكن أداء مهارة حائط الصد من لاعب لا يتوافر لديه القدرة على الوثب العمودي لأقصى ارتفاع وبتوقيت سليم لمحاولة إيقاف هجوم المنافس [1].

[1] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم، 1997، مرجع سابق، ص 22.

4.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الرابعة والتي مفادها:

☜ تساهم القياسات الجسمية بقيم كمية متفاوتة في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال.

أولا: مناقشة مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الإرسال الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (22) أن القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق،محيط العضد) قد ساهمت في أداء مهارة الإرسال الساحق بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة المساهمة على التوالي (41.6%، 65.8%، 56.3%، 36.9%، 42.4%، 34.4%، 51.5%، 57.2%) في أداء المهارة .

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن طول الذراع فسر ما نسبته (65.8%) من أداء مهارة الإرسال الساحق، ثم جاءت بعدها محيط العضد والذي فسر ما نسبته (57.2%) من أداء المهارة، ثم جاء طول العضد والذي فسر ما نسبته (56.3%) من أداء المهارة، ثم طول الساق والذي فسر ما نسبته (51.5%) من أداء المهارة، ثم طول الرجل والذي فسر ما نسبته (42.4%) من أداء المهارة، ثم الطول الكلي والذي فسر ما نسبته (41.6%) من أداء المهارة، ثم طول الساعد والذي فسر ما نسبته (36.9%) من أداء المهارة، وأخيرا جاء طول الفخذ والذي فسر ما نسبته (34.4%) من أداء المهارة، بينما تبين لنا من خلال النتائج أن طول الكف لم يساهم في أداء مهارة الإرسال الساحق حيث جاء خط الانحدار غير دال إحصائيا.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من القياسات الجسمية التالية (طول الذراع، محيط العضد، طول العضد، طول الساق،) وأداء مهارة الإرسال الساحق، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة بين القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الساعد، طول الرجل، طول الفخذ) وأداء المهارة، في حين كان أضعف ارتباط بين أداء المهارة وطول الكف.

ويرى الباحث أن للقياسات الجسمية دورا مهما في عملية تنفيذ المهارات الهجومية وحتى الدفاعية وهي القاعدة الأساسية التي يبني عليها المدرب طرق اللعب المختلفة من الناحية الهجومية والدفاعية خاصة أن متطلبات رياضة الكرة الطائرة واحتياجاتها تستلزم توفر مواصفات جسمية خاصة كطول القامة وطول الأطراف العلوية والسفية الكرة الطائرة تعتبر لعبة طوال القامة، وفي هذا السياق يذكر "**عربي حمودة وعبد السلام جابر**" نقلا عن "عبد الحميد،1999" أن كل نوع من الأنشطة الرياضية يحتاج إلى مواصفات جسمية من أجل ربط

النشاط الرياضي بمتطلبات النشاط الممارس واحتياجاته، وتعد القياسات الجسمية قاعدة أساسية في توجيه اللاعب إلى اللعبة التي تناسبه[1].

ثانيا: مناقشة مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الإعداد من أعلى:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (23) أن القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق،محيط العضد) قد ساهمت في أداء مهارة الإعداد من أعلى بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة المساهمة على التوالي (48%، 59.4%، 55.5%، 30.3%، 50%، 47.2%، 57.7%، 48.10%) في أداء المهارة .

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن طول الذراع فسر ما نسبته (59.4%) من أداء مهارة الإعداد من أعلى، ثم جاءت بعدها طول الساق والذي فسر ما نسبته (57.7%) من أداء المهارة، ثم جاء طول العضد والذي فسر ما نسبته (55.5%) من أداء المهارة، ثم طول الرجل والذي فسر ما نسبته (50%) من أداء المهارة، ثم محيط العضد والذي فسر ما نسبته (48.1%) من أداء المهارة، ثم الطول الكلي والذي فسر ما نسبته (48%) من أداء المهارة، ثم طول الفخذ والذي فسر ما نسبته (47.2%) من أداء المهارة، وأخيرا جاء طول الساعد والذي فسر ما نسبته (30.3%) من أداء المهارة، بينما تبين لنا من خلال النتائج أن طول الكف لم يساهم في أداء مهارة الإرسال الساحق حيث جاء خط الانحدار غير دال إحصائيا.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من القياسات الجسمية التالية (طول الذراع، طول الساق، طول العضد، طول الرجل) وأداء مهارة الإعداد من أعلى، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة بين القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الساعد، طول الكف، طول الفخذ، محيط العضد) وأداء المهارة، في حين كان أضعف ارتباط بين أداء المهارة وطول الكف.

ويرى الباحث أنه لكل مهارة متطلبات جسمية خاصة بها، فحتى يتمكن اللاعب المعد من إيصال الكرة إلى اللاعب الضارب في أحسن الظروف يحتاج إلى قياسات جسمية خاصة تساعده على أداء المهام الموكلة له بكفاءة عالية، وفي هذا السياق ترى "**مها صبري وآخرون**" نقلا عن "**شحاته**" أن التكوين الجسمي وطول الأطراف يعتبر من العوامل التي تحدد المهارة الرياضية والتي يتأسس عليها الوصول للمستوى العالي[2].

[1] عربي حمودة، عبد السلام جابر، مرجع سابق، ص 288.

[2] مها صبري وآخرون، بعض القياسات الجسمية وعلاقتها بمهارة صد الضرب الساحق، مجلة علوم الرياضة العدد1، 2009، 227.

ثالثا: مناقشة مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (24) أن القياسات الجسمية التالية (طول الساق،محيط العضد) قد ساهما في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بقيمتين كميتين متفاوتتين وذات دلالة إحصائية، حيث بلغت نسبة المساهمة على التوالي (29.2%، 46.7%) في أداء المهارة .

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن محيط العضد فسر ما نسبته (46.7%) من أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، ثم يليها طول الساق والذي فسر ما نسبته (29.2%) من أداء المهارة، بينما تبين لنا من خلال النتائج أن كل من (الطول، طول الذراع) لم يساهما في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق حيث جاء خط الانحدار غير دال إحصائيا.

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين القياسات الجسمية السالفة الذكر وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة بين القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الساعد، طول الكف، طول الفخذ، محيط العضد) وأداء المهارة، في حين كان أضعف ارتباط بين أداء المهارة وكل من الطول وطول الذراع.

ويرى الباحث أن أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق تتطلب نوعية معينة من اللاعبين الذين يمتازون بقياسات جسمية خاصة تساعده على القفز لأعلى نقطة لتعبر الشبكة وحائط صد الدفاع المنافس وتوجيهها لتصل بقوة وسرعة إلى ملعب الفريق المنافس ويرى "**زكي محمد حسن**" أنه لا يستطيع جميع اللاعبين القيام بمهارة الضرب الهجومي نظرا للاختلاف في التكوين الجسمي والقدرات البدنية والحركية الأمر الذي يتطلب تدريب لاعبي الفريق جميعهم على أداء هذه المهارة ومن ثم اختيار أفضلهم للقيام بمهمة أدائها أثناء اللعب[1].

[1] زكي محمد حسن، الكرة الطائرة بناء المهارات الفنية والخططية، دار المعارف، الاسكندرية، 1998، ص 28.

رابعا: مناقشة مساهمة القياسات الجسمية في أداء مهارة الصد الهجومي:

أظهرت نتائج الدراسة في الجدول رقم (25) أن القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) قد ساهمت في أداء مهارة الصد الهجومي بقيم كمية متفاوتة وذات دلالة إحصائية، حيث وصلت نسبة المساهمة على التوالي (31.9%، 72%، 57%، 39%، 30.9%، 37.5%، 43.8%، 39%) في أداء المهارة .

وعلى ضوء هذه النتيجة يتبين لنا أن طول الذراع فسر ما نسبته (72%) من أداء مهارة الصد الهجومي، ثم جاءت بعدها طول العضد والذي فسر ما نسبته (57%) من أداء المهارة، ثم جاء طول الساق والذي فسر ما نسبته (43.8%) من أداء المهارة، ثم كل من طول الرجل ومحيط العضد وطول الساعد والذي فسر كل واحد منهم ما نسبته (39%) من أداء المهارة، ثم جاء طول الفخذ والذي فسر ما نسبته (37.5%) من أداء المهارة، ثم الطول الكلي والذي فسر ما نسبته (31.9%) من أداء المهارة، وأخيرا جاء طول الكف والذي فسر ما نسبته (30.9%) من أداء المهارة

ويرى الباحث أن هذه النتائج جاءت حتمية كون وجود علاقة إرتباطية قوية بين كل من القياسات الجسمية التالية (طول الذراع، طول العضد) وأداء مهارة الصد الهجومي، ووجود علاقة إرتباطية متوسطة بين القياسات الجسمية التالية (الطول، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) وأداء المهارة، في حين كان أضعف ارتباط بين أداء المهارة وطول الكف.

ويعتبر حائط الصد إحدى المهارات الأساسية التي تستخدم لمواجهة أخطر مهارات الكرة الطائرة فاعلية (مهارة الضرب الساحق) كما أنها تأثر نفسيا على اللاعب الضارب إذ أن شعور اللاعب باشتراك لاعب آخر من الفريق المنافس معه تنقصه حرية التصرف وإرسال الكرة إلى المكان المناسب وتشتيت انتباهه وللقيام بكل هذه المهام وجب توفر لاعبين في الخط الأمامي يمتازون بقياسات جسمية خاصة كطول الذراعين من أجل الارتقاء أكثر مسافة من اللاعب الضارب وصد الهجمة بكل أريحية، كما أن حركة الذراع واجتيازها خلف الشبكة في عملية صد الضرب الساحق له علاقة كبيرة بطول الذراع.

5.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية الخامسة والتي مفادها:

☜ بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال بدلالة أهم القدرات البدنية.

أولا: مناقشة المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة أهم القدرات البدنية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (26) أن خط الانحدار بين مهارة الإرسال الساحق والقوة الانفجارية للرجلين دال إحصائيا أي أن متغير القوة الانفجارية للرجلين يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الإرسال الساحق، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.891) وهو معامل عالي، أي أنها تفسر ما نسبته (89.1%) من أداء المهارة.

كما أن خط الانحدار بين مهارة الإرسال من جهة و القوة الانفجارية للرجلين والسرعة معا من جهة أخرى دال إحصائيا أي أن المتغيرين معا يصلحان للتنبؤ لأداء مهارة الإرسال الساحق، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد لهما معا وصلت قيمته إلى (0.931) وهو معامل عالي، أي أنهما يفسران ما نسبته (93.1%) من أداء المهارة. وحول مكونات المعادلتين التنبؤيتين أظهرت نتائج الجدول رقم (27) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلتين على النحو التالي:

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = -44.462 + [(1.263) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = -13.375 + [(0.919) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]- [(3.760) ×السرعة (ثانية)]

ثانيا: مناقشة المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة أهم القدرات البدنية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (28) أن خط الانحدار بين مهارة الإعداد من أعلى والسرعة دال إحصائيا أي أن متغير السرعة يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الإعداد من أعلى، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.816) وهو معامل عالي، أي أنها تفسر ما نسبته (81.6%) من أداء المهارة.

وحول مكونات المعادلة التنبؤية أظهرت نتائج الجدول رقم (29) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلة على النحو التالي:

مهارة الإعداد من أعلى (درجة) = 81.688 – [(10.447) ×السرعة (ثانية)]

ثالثا: مناقشة المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق بدلالة أهم القدرات البدنية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (30) أن خط الانحدار بين مهارة الضرب الهجومي الساحق والقوة الانفجارية للذراع المميزة دال إحصائيا أي أن متغير القوة الانفجارية للذراع المميزة يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.774) وهو معامل عالي، أي أنها تفسر ما نسبته (77.4%) من أداء المهارة.

كما أن خط الانحدار بين مهارة الضرب الهجومي الساحق من جهة و القوة الانفجارية للذراع المميزة والسرعة معا من جهة أخرى دال إحصائيا أي أن المتغيرين معا يصلحان للتنبؤ لأداء المهارة، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد لهما معا وصلت قيمته إلى (0.871) وهو معامل عالي، أي أنهما يفسران ما نسبته (87.1%) من أداء المهارة. وحول مكونات المعادلتين التنبؤيتين أظهرت نتائج الجدول رقم (31) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلتين على النحو التالي:

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = –82.820 + [(5.993) ×القوة الانفجارية للذراع المميزة (م)]

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = –53.216 + [(4.961) ×القوة الانفجارية للذراع المميزة (م)]– [(3.897) ×السرعة (ثانية)]

رابعا: مناقشة المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الصد الهجومي بدلالة أهم القدرات البدنية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (32) أن خط الانحدار بين مهارة الصد الهجومي والقوة الانفجارية للرجلين دال إحصائيا أي أن متغير القوة الانفجارية للرجلين يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الصد الهجومي، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.798) وهو معامل عالي، أي أنها تفسر ما نسبته (79.8%) من أداء المهارة.

كما أن خط الانحدار بين مهارة الصد الهجومي من جهة و القوة الانفجارية للرجلين والسرعة معا من جهة أخرى دال إحصائيا أي أن المتغيرين معا يصلحان للتنبؤ لأداء مهارة الصد الهجومي، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد لهما معا وصلت قيمته إلى (0.872) وهو معامل عالي، أي أنهما يفسران ما نسبته يفسران ما نسبته (87.2%) من أداء المهارة. وحول مكونات المعادلتين التنبؤيتين أظهرت نتائج الجدول رقم (33) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلتين على النحو التالي:

مهارة الصد الهجومي (درجة) = −21.808 + [(0.897) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]

مهارة الصد الهجومي (درجة) = 9.779 + [(0.548) ×القوة الانفجارية للرجلين (سم)]− [(3.82) ×السرعة (ثانية)]

ويرى الباحث أن القدرات البدنية هي العمود الفقري والقاعدة الحقيقية التي تجعل اللاعب يصل بأدائه إلى أعلى المستويات، حيث أنها تساهم بدرجة كبيرة في أداء المهارات الهجومية، لأنها تعتمد على مدى قدرة اللاعب على أداء جميع مراحلها الفنية بكفاءة عالية، لذا يجب الاهتمام بتنمية هذه القدرات البدنية المهمة من أجل الارتقاء بمستوى أداء اللاعبين، ويرى "**أحمد فارس**" أن اللاعب لا يستطيع إتقان العديد من المهارات الحركية في حالة افتقاره إلى مكون من مكونات القدرات البدنية، مما يؤدي إلى تدني مستواه المهاري[1].

بصفة عامة يرى الباحث أن تنمية القدرات البدنية الخاصة في الكرة الطائرة تكون خلال مرحلة الإعداد البدني الخاص، ولذا فإن التمارين الخاصة بهذه المرحلة يجب اختيارها بذلك المستوى والتي يجب أن يكون محتواها وسرعتها متطابقين مع المهارة التي يؤديها اللاعب في المنافسة، حيث يرى "**خطايبة أكرم**" إلى أن

[1] أحمد صالح ، نفس المرجع ، ص 16.

الإعداد البدني الخاص في الكرة الطائرة هو تركيز على قدرات بدنية دون غيرها، وتختلف في محتوياتها لكل مهارة من المهارات[1].

كما يشير "**أحمد نصر الدين سيد**" إلى أن الإعداد البدني الخاص يهدف إلى تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة واللازمة لنوعية من النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد[2].

كما أن التدريب على القدرات البدنية يكون أيضا خلال التدريب على المهارات الأساسية والتمرينات الخططية، وعلى هذا يمكن القول أن القدرات البدنية ترتبط بالأداء المهاري والخططي والتمرينات التي تنمي القدرات البدنية للاعب تعتبر جزءا ثابتا من برنامج التدريب طوال العام، أما أثناء فترة المباريات فتقل هذه التمرينات لا كن لا تهمل.

[1] خطايبة أكرم، مرجع سابق، ص 257.

[2] أحمد نصر الدين سيد، مرجع سابق، ص 24.

6.5. مناقشة نتائج الدراسة الميدانية الخاصة بالفرضية السادسة والتي مفادها:

☜ بالإمكان استنباط معادلات تنبؤية لأداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة لفئة أكابر رجال بدلالة أهم القياسات الجسمية.

أولا: مناقشة المعادلتين التنبؤيتين لأداء مهارة الإرسال الساحق بدلالة أهم القياسات الجسمية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (34) أن خط الانحدار بين مهارة الإرسال الساحق وطول الذراع دال إحصائيا أي أن متغير طول الذراع يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الإرسال الساحق، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.658) وهو معامل جيد نسبيا، أي أنه يفسر ما نسبته (65.8%) من أداء المهارة.

كما أن خط الانحدار بين مهارة الإرسال من جهة و طول الذراع ومحيط العضد معا من جهة أخرى دال إحصائيا أي أن المتغيرين معا يصلحان للتنبؤ لأداء مهارة الإرسال الساحق، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد لهما معا وصلت قيمته إلى (0.792) وهو معامل عالي، أي أنهما يفسران ما نسبته (79.2%) من أداء المهارة. وحول مكونات المعادلتين التنبؤيتين أظهرت نتائج الجدول رقم (35) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلتين على النحو التالي:

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = −66.753 + [(1.156) × طول الذراع (سم)]

مهارة الإرسال الساحق (درجة) = −65.273 + [(0.806) × طول الذراع (سم)]+ [(0.99) ×محيط العضد (سم)]

ثانيا: مناقشة المعادلة التنبؤية لأداء مهارة الإعداد من أعلى بدلالة أهم القياسات الجسمية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (36) أن خط الانحدار بين مهارة الإعداد من أعلى وطول الذراع دال إحصائيا أي أن متغير طول الذراع يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الإعداد من أعلى، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.594) وهو معامل جيد نسبيا، أي أنه يفسر ما نسبته (59.4%) من أداء المهارة.

وحول مكونات المعادلة التنبؤية أظهرت نتائج الجدول رقم (37) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلة على النحو التالي:

مهارة الإعداد من أعلى (درجة) = – 40.502 + [(1.104) × طول الذراع (سم)]

ثالثا: مناقشة المعادلة التنبؤية لأداء الضرب الهجومي الساحق بدلالة أهم القياسات الجسمية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (38) أن خط الانحدار بين مهارة الضرب الهجومي الساحق ومحيط العضد دال إحصائيا أي أن متغير محيط العضد يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.467) وهو معامل مقبول نسبيا، أي أنه يفسر ما نسبته (46.7%) من أداء المهارة.

وحول مكونات المعادلة التنبؤية أظهرت نتائج الجدول رقم (39) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلة على النحو التالي:

مهارة الضرب الهجومي الساحق (درجة) = –19 + [(1.5) ×محيط العضد (سم)].

رابعا: مناقشة المعادلة التنبؤية لأداء الصد الهجومي بدلالة أهم القياسات الجسمية:

أظهرت نتائج الجدول رقم (40) أن خط الانحدار بين مهارة الصد الهجومي وطول الذراع دال إحصائيا أي أن متغير طول الذراع يصلح للتنبؤ لأداء مهارة الصد الهجومي، ويرى الباحث أن هذه النتيجة جاءت حتمية كون قيمة معامل التحديد (R^2) وصلت إلى (0.72) وهو معامل مقبول نسبيا، أي أنه يفسر ما نسبته (72%) من أداء المهارة.

وحول مكونات المعادلة التنبؤية أظهرت نتائج الجدول رقم (41) أن قيمتي كل من ثابت الانحدار ومعامل الانحدار للمعادلتين دال إحصائيا، وجاءت المعادلة على النحو التالي:

مهارة الصد الهجومي (درجة) = – 44.798 + [(0.908) ×طول الذراع (سم)]

ويرى الباحث أن القياسات الجسمية تعتبر من بين أهم العوامل المساعدة على وصول اللاعب إلى أعلى المستويات في الأداء المهاري، كما أنه لكل رياضة متطلباتها الجسمية الخاصة فإن لكل مهارة متطلبات جسمية خاصة بها أيضا، ويجب أن تتوفر عند اللاعب من أجل أدائها بكل كفاءة.

وعليه وجب على المدربين الأخذ بعين الاعتبار هذه المتطلبات الجسمية الخاصة بكل مهارة عند تنفيذ الخطط الدفاعية والهجومية أثناء المنافسة.

الاستنتاج العام للبحث:

في ضوء ما أظهرته الدراسة من نتائج وفي حدود عينة الدراسة وإجراءاتها تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

- توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائية بين القدرات البدنية والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) من جهة وأداء المهارات الهجومية التالية (مهارة الإرسال الساحق، مهارة الإعداد من أعلى، مهارة الضرب الهجومي، مهارة الصد الهجومي) لدى أفراد العينة.
- توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائية بين القياسات الجسمية التالية (الطول الكلي، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) من جهة وأداء المهارات الهجومية التالية (مهارة الإرسال الساحق، مهارة الإعداد من أعلى، مهارة الصد الهجومي) لدى أفراد العينة.
- توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائية بين القياسات الجسمية التالية (الطول الكلي، طول الذراع، طول الساق، محيط العضد) من جهة وأداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة.
- تساهم القدرات البدنية والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة، الرشاقة، المرونة) بقيم كمية متفاوتة في أداء مهارتي الإرسال الساحق والضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة.
- تساهم القدرات البدنية والمتمثلة في (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة، الرشاقة، المرونة) بقيم كمية متفاوتة في أداء مهارتي الإعداد من أعلى والصد الهجومي لدى أفراد العينة.
- تساهم القياسات الجسمية والمتمثلة في (الطول الكلي، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) بقيم كمية متفاوتة في أداء مهارتي الإرسال الساحق والإعداد من أعلى لدى أفراد العينة.
- تساهم القياسات الجسمية والمتمثلة في (الطول الكلي، طول الذراع، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، محيط العضد) بقيم كمية متفاوتة في أداء مهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة.
- تساهم القياسات الجسمية والمتمثلة في (طول الساق، محيط العضد) بقيمتين كميتين متفاوتتين في أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة.

- تم التوصل إلى معادلتين تنبؤيتين للتنبؤ بقياس أداء كل من مهارة الإرسال الساحق ومهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة بدلالة القدرات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين، السرعة).
- التوصل إلى معادلتين تنبؤيتين للتنبؤ بقياس أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة بدلالة القدرات البدنية (القوة الانفجارية للذراع المميزة، السرعة).
- التوصل إلى معادلة تنبؤية للتنبؤ بقياس أداء مهارة الإعداد من أعلى لدى أفراد العينة بدلالة السرعة.
- التوصل إلى معادلتين تنبؤيتين للتنبؤ بقياس أداء مهارة الإرسال الساحق لدى أفراد العينة بدلالة القياسات الجسمية (طول الذراع، محيط العضد).
- التوصل إلى معادلة تنبؤية للتنبؤ بقياس أداء كل من مهارة الإعداد من أعلى ومهارة الصد الهجومي لدى أفراد العينة بدلالة طول الذراع.
- التوصل إلى معادلة تنبؤية للتنبؤ بقياس أداء مهارة الضرب الهجومي الساحق لدى أفراد العينة بدلالة محيط العضد.

اقتراحات الدراسة:

في ضوء عرض النتائج ومناقشتها وعلى ضوء الاستنتاجات المستخلصة منها يقترح الباحث ما يلي:

- دراسة العلاقة بين القدرات البدنية في لعبة الكرة الطائرة ومهارات أخرى، والتعرف على نسبة مساهمتها، واستنباط المعادلات التنبؤية لها.
- الاعتماد على المعادلات التنبؤية التي أسفرت عنها هذه الدراسة، والدراسات الأخرى عند اختيار اللاعب المتخصص في تنفيذ المهارات الهجومية في لعبة الكرة الطائرة.
- الاستفادة من نتائج هذه الدراسة، وبشكل خاص المعادلات التنبؤية.
- ضرورة اهتمام مدربي الكرة الطائرة بتنمية القدرات البدنية الخاصة بكل مهارة.
- ضرورة الاهتمام بالقياسات الجسمية عند انتقاء اللاعبين
- ضرورة إجراء دراسات مشابهة على عينات ممثلة لمستويات وأندية رياضية أخرى.

خاتمة:

بعد عرض الجانب النظري لهذا البحث، وكذا الجانب التطبيقي الذي يتمثل أساسا في نتائج أدوات البحث وهي القياسات الجسمية والاختبارات البدنية والمهارية المطبقة على لاعبي نادي رائد شباب المسيلة للكرة الطائرة، الذي يتمحور حول مدى مساهمة القدرات البدنية والقياسات الجسمية في أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر، ويمكن القول كخلاصة عامة أن القدرات البدنية وبعض القياسات الجسمية لها دور كبير في أداء المهارات الهجومية، لذا يجب على المدربين أن يقوموا بتطبيق برامج تدريب مبنية على أسس علمية لتنمية القدرات البدنية والمهارية، والأخذ بعين الاعتبار أن عملية تنمية هذه القدرات والمهارات ما هي إلا عملية متحدة وغير منفصلة وهذا يظهر جليا من خلال الأداء المهاري للاعب أي أن القدرات البدنية تظهر في فاعلية أداء المهارت الهجومية، كما أن هذه الأخيرة لا تؤدى إلا عند توافر قدرات بدنية معينة.

كما لبعض القياسات الجسمية الدور الفعال في أداء هذه المهارات لذا وجب على المدربين عدم إهمالها في اختيار اللاعبين المتخصصين وهذا كل حسب منصبه،

وتعتبر القدرات البدنية والقياسات الجسمية من أهم متطلبات الأداء المهاري في الكرة الطائرة الحديثة ويرجع ذلك إلى كونهما العامل الحسم في كسب المباريات، وتعد القدرات البدنية الدعامة الأساسية في أداء المهارات الهجومية بصورة سليمة، واللاعب يعلم جيدا مقدار حاجته إلى القدرات البدنية، فرغم أن ملعب الكرة الطائرة يعتبر أصغر ملعب جماعي على الإطلاق، مما يتطلب أن تكون القدرات البدنية للكرة الطائرة كثيرة ومتنوعة ويلزم توفرها بمستوى عالي حيث يتطلب الأمر التحكم السريع من اللاعب في تحركاته عن طريق الوقوف والجري والوثب وتغيير الاتجاه وبذل القوة والاقتصاد في الجهد ... .

واكتساب اللاعب للقدرات البدنية الخاصة بالنشاط الرياضي له أهمية كبيرة من خلال تهيئة اللاعب لأداء متطلبات اللعبة بأفضل صورة، لما لها من تأثير مباشر على النواحي الفنية والخططية المميزة لكل نشاط، كما أن تقدم اللاعبين وتحقيق الواجبات الحركية المطلوبة منهم يعتمد على مدى امتلاكهم لهذه العناصر، وعليه فمن أجل أداء المهارات الهجومية بكفاءة عالية وجب اكتساب اللاعب للقدرات البدنية الخاصة بهذه المهارات.

كما أن للقياسات الجسمية الدور الكبير في التفوق في المجال الرياضي، وممارسة أي نشاط تتطلب قياسات جسمية وقدرات بدنية خاصة به، كما أن أبعاد جسم الرياضي وحجمه تعد من أهم العوامل التي تؤثر على الأداء، فلابد عند أداء المهارات الهجومية أن تتوفر لدى اللاعب القدرات البدنية والقياسات الجسمية الخاصة بكل مهارة لما لهما من أهمية بالغة في سرعة التنفيذ والاقتصاد في الجهد.

وفي الأخير، أحمد الله سبحانه وتعالى على أن مدني بعون منه وصبر وقوة لإتمام هذا البحث، وأملي في أن يكون خدمة للبحث العلمي وسراجا للطلاب لمواصلة البحوث، كل هذا من أجل السعي بتقدم وازدهار وطننا الحبيب وإرضاء الله عز وجل.

المصادر

القرآن الكريم

المراجع باللغة العربية

01. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد، فيزيولوجيا اللياقة البدنية، ط 1، دار الفكر العربي، 1993.
02. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، السلسلة الثقافية لإتحاد ت-ب-ر، جامعة حلوان،العدد 25، 2011.
03. أحمد عيسى، صبحي أحمد، الكرة الطائرة مهارات- تدريبات- إصابات، ط 1، المجمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2012.
04. أحمد نصر الدين سيد، فيسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
05. أكرم زكي خطايبة ، موسوعة الكرة الطائرة الحديثة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، 1996.
06. الحوراني محمد، الحديث في الكرة الطائرة، تاريخ - تدريب - مهارات، دار الأمل للنشر، عمان، 1996.
07. السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي الجوانب الأساسية العلمية التدريبية،1997
08. أماني موسى محمد، التحليل الإحصائي للبيانات، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث في العلوم الهندسة، القاهرة، 2007.
09. أمر الله أحمد البساطي، قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية ،1998.
10. أمر الله أحمد البساطي، محمد كشك، أسس الإعداد المهاري و الخططي في كرة القدم، دار الكتاب، 2000.
11. جاسب حسن، القواعد الرسمية للكرة الطائرة، 2013-2016، الجمعية العمومية الثالثة والثلاثون للإتحاد الدولي للكرة الطائرة، 2012.
12. حسب الله على وآخرون، الحديث في طرق تدريس الكرة الطائرة ، مؤسسة العبير للطباعة، القاهرة، 1998.
13. حنفي مختار، أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي، دار زهران للنشر والتوزيع، القاهرة، 1988.

14. زكي محمد حسن، الكرة الطائرة بناء المهارات الفنية والخططية، دار المعارف، الإسكندرية، 1998.
15. زينب فهمي: الكرة الطائرة، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، (ب،ت).
16. سعد حماد الجميلي، الكرة الطائرة مبادئها وتطبيقاتها الميدانية، دار دجلة، عمان، الأردن، 2009.
17. سعد حماد الجميلي، الكرة الطائرة والاعداد المهاري والخططي، دار زهران، عمان،2002 .
18. طلحة حسين وآخرون: التعلم والتعلم الحركي، ط1، مكتب الكتاب للنشر، القاهرة، 2006.
19. طه اسماعيل، عمرو أبو المجد، طرق تدريس التربية البدنية الرياضية، ط2، دار الكتاب للطباعة والنشر، القاهرة، 1989.
20. عبد الخالق عصام ، التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات،ط 7، دار المعارف، الإسكندرية، 1992.
21. عبد الخالق عصام، التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، ط3، دار المعارف، القاهرة، 2003.
22. عصام الوشاحي، الكرة الطائرة للشباب، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
23. عصام الوشاحي، المبادئ التعليمية في الكرة الطائرة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1991.
24. علي مصطفى طه، الكرة الطائرة تاريخ- تعلم- تدريب- قانون، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
25. عماد الدين عباس أبو زيد، التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق من الألعاب الجماعية نظريات تطبيقات، القاهرة، 2005.
26. فرج إلين، الكرة الطائرة دليل المعلم والمدرب واللاعب، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1990.
27. قاسم حسن حسين، علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1 ، دار الفكر العربي، عمان،1998.
28. محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط 11، دار المعارف، القاهرة، 1990.
29. محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط 13، دار المعارف، القاهرة، 1994.
30. محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط 4، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
31. محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم، الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997.
32. محمد صبحي حسنين، التقويم والقياس في التربية الرياضية،ج1، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
33. محمد صبحي حسنين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1 ،ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001.

34. مروان عبد المجيد إبراهيم، الموسوعة العلمية بالكرة الطائرة، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2001.

35. مروان عبد المجيد إبراهيم، طرق مناهج البحث العلمي في ت،ب،ر، ط1، دار الثقافة للنشر والتوزيع والدار العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2002.

36. مفتي إبراهيم: التدريب الرياضي الحديث، تخطيط وتطبيق وقيادة، ط 2، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001.

37. مفتي إبراهيم: اللياقة البدنية الطريق إلى الصحة والبطولة الرياضية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2004.

38. نبيلة أحمد عبد الرحمان وآخرون، المدرب والتدريب مهنة وتطبيق، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 2011.

39. نوري الشوك ورافع الكبيسي، دليل الباحث لكتاب الأبحاث في التربية الرياضية، مطبعة دار الشهد، جامعة بغداد ،2004.

40. وجدى مصطفى الفاتح، محمد لطفى السيد، الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب، دار الهدى للنشر والتوزيع، المنيا، 2002.

41. وجيه محجوب: التعلم وجدولة التدريب الرياضي، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2001.

42. وجيه محجوب، البحث العلمي و مناهجه، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق،2002 .

43. ياسر دبور، كرة اليد الحديثة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1996.

الرسائل الجامعية

44. أحمد سمير، العلاقة بين الطلاقة النفسية والأداء البدني والمهاري لدى لاعبي كرة القدم، جامعة النجاح، فلسطين، 2012.

45. أحمد فارس، فاعلية برنامج مقترح لتحسين القدرات البدنية الخاصة بمهارة الضربة الهجومية لدى ناشئي الكرة الطائرة، جامعة الأزهر، غزة،2011.

46. بنداري محمود، دراسة تحليلية لبعض المهارات الهجومية وعلاقتها بإحراز النقاط للاعبي الكرة الطائرة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، 1992.

47. بوحاج مزيان، بطارية اختبارات لتقويم بعض القدرات البدنية والمهارية أثناء انتقاء لاعبي كرة القدم صنف أواسط، الجزائر، 2012.

48. رائد عبد الأمير، نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات الحركية في انتقاء براعم الجمناستك بعمر (4 – 5) سنوات، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل، 2006.

49. رنا أحمد أيوب، عناصر اللياقة البدنية الأساسية وعلاقتها ببعض القياسات الجسمية، جامعة تشرين، 2014.

50. زواق محمد، تقدير الذات البدنية والمهارية وعلاقتهما بدقة أداء المهارات الهجومية لدى لاعبي الكرة الطائرة، جامعة الجزائر، 2008.

51. صفوان عبد اللطيف، الأنماط الجسمية والقياسات الأنثروبومترية والبدنية لدى ناشئي كرة السلة، جامعة النجاح، 2013.

52. طوبال أمين، المتطلبات المورفولوجية وعلاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية حسب مراكز اللعب في كرة السلة، مستغانم، 2017.

53. عامر جبار،كاظم السعدي، دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانكية للإرسالين المتموج الأمامي والساحق بالكرة الطائرة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،1998.

54. عبد الناصر عابدين: أهم المتطلبات البدنية والنفسية والحركية لمهارة الارسال الساحق في الكرة الطائرة، جامعة السودان، 2008.

55. على أحمد، علاقة الحالة البدنية بدافعية الانجاز لدى لاعبي كرة اليد، جامعة الجزائر03، 2009.

56. علي عبد الرحيم، العلاقة بين بعض الاختبارات الميدانية المقترحة للتنبؤ بقياس العمل اللاأكسجيني لدى طلبة تخصص التربية الرياضية، جامعة النجاح الوطنية، 2011.

57. عماد صالح، مساهمة بعض القياسات البدنية والأنثروبومترية في مستوى أداء مهارة القفز فتحا وضما لدى ناشئي الجمناستك، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2007.

58. عمر محمد علي، دراسة تحليلية لبعض الخصائص البيوميكانكية للإرسال الساحق في الكرة الطائرة، جامعة السودان، 2009.

59. عنترة يوسف، العلاقة بين بعض الحجوم الرئوية والقياسات الأنتروبيومترية وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي لدى لاعبي كرة القدم، جامعة النجاح الوطنية، 2012.

60. مريم محمد: بناء مستويات معيارية للياقة البدنية وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا، جامعة النجاح، نابلس، 2013.

61. نيازي حمزة الطيب، أثر برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري في الكرة الطائرة. جامعة السودان، 2010.

62. واضح محمد أمين، تأثير التدريب العقلي على بعض المتغيرات العقلية ودقة توجيه الضرب الساحق في الكرة الطائرة، الجزائر، 2010.

المجلات العلمية

63. أحمد حسن، زكي: نسب مساهمة بعض القياسات الجسمية ومكونات اللياقة البدنية في عدد من المهارات الهجومية بكرة اليد، مجلة الرافدين لعلوم الرياضة، العراق، المجلد 18، العدد 9، 2012.
64. أحمد عبد الأمير، علاقة المتغيرات البيوكينماتيكية للاعب الحر (الليبرو) في المهارات الدفاعية ونسب مساهمتها بدقة التوصيل بالكرة الطائرة، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد 9، العدد 3، 2009.
65. الحفناوي محمد، دراسة تحليلية لفاعلية الضربات الساحقة الهجومية و علاقتها بمراكز اللاعبين بالكرة الطائرة، مجلة أسيوط للعلوم والرياضية، العدد 5، ج1، 1996.
66. إيمان حسين علي، التنبؤ بالمستوى المهاري من خلال بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية بكرة اليد، مجلة التربية الرياضية، المجلد10، العدد3، 2000.
67. حسين سبهان وآخرون، نسبة مساهمة بعض القدرات البدنية في مستوى دقة أداء بعض المهارات الدفاعية في لعبة الكرة الطائرة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، المجلد 24، 2012.
68. دشري حمدي عبابسة نجيب، دراسة العلاقة الإرتباطية بين القياسات الجسمية وبعض الاختبارات البدنية، مجلة الباحث في العلوم الاجتماعية والإنسانية، العدد 33، 2018.
69. رابحة حسن، نسبة مساهمة مظاهر الانتباه والتصور العقلي في التقدير الكمي للحركات الإيقاعية، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 4، العدد 1،2011.
70. شهباء احمد، نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل، المجلد 4، العدد 2، 2011.
71. شيماء حسون، علاقة بعض القدرات البدنية والحركية بأداء مهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز منصة القفز، مجلة علوم التربية، المجلد 7، العدد 2، 2014.
72. عبد علي جعر، علاقة القياسات الأنتروبومترية والصفات البدنية ونسبة مساهمتها في مستوى التهديف بكرة القدم، مجلة دراسات بحوث التربية الرياضية، جامعة البصرة، العراق، العدد 26، 2010.
73. عربي حمودة وآخرون، نسب مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء بعض مهارات الكرة الطائرة، دراسات العلوم التربوية، المجّلد 34 ، العدد2، 2007.
74. محفوظ حسن، تحديد النسب المؤثرة لبعض المتغيرات الجسمية والبدنية في الاحتياطي التنفسي لدى الملاكمين الشباب، مجلة دراسات بحوث التربية الرياضية، جامعة البصرة، العراق، العدد26، 2010.

75. محمد مطر، نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في مسافة رمية التماس للاعبي كرة القدم المتقدمين، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 4، العدد 2، 2011.

76. مها صبري وآخرون، بعض القياسات الجسمية وعلاقتها بمهارة صد الضرب الساحق، مجلة علوم الرياضة العدد1، 2009.

77. مي علي، نسبة مساهمة عناصر اللياقة الفسيولوجية بأداء بعض المهارات الأساسية بكرة اليد، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 2، العدد 4، 2009.

78. هاوكار سالار، نسبة مساهمة بعض أوجه القوة العضلية وعلاقتها بدقة التمريرات (القصيرة والمتوسطة والطويلة) لدى لاعبي كرة القدم لفئة الشباب، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 4، العدد 4،2011.

79. وئام عامر، علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبات كرة السلة، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد 3، العدد 3، 2010.

80. يونس علاوي، وعمر سمير ذنون، نسب مساهمة أطوال أجزاء الجسم في مستوى الانجاز في الرفعات الاولمبية، المؤتمر الدوري الثامن عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية، العراق ،2005.

المراجع باللغة الأجنبية

81. Drissi bouzid, football concepts et methodes, opu, alger, 2009.

82. Eric Batty , Football,Entrainement A L'européenne,Vigot, 1991.

83. Jean staford, paul bodson, l'analyse multivariée avec SPSS, québec, canada, 2006.

84. Taelman. R, foot ball, nouvelles techniques d entrainement, paris, 2000.

مواقع الانترنت

85. http://iusst.org/index.php?option=com.

86. http://www.uobabylon.edu.iq/uobColeges/lecture.aspx?fid=14&depid=2&lcid=33148.

87. http://www.uobabylon.edu.iq/uobcoleges/lecture.aspx?fid=14&lcid=34623.

ملحق رقم (01): نموذج استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية قيد الدراسة لأفراد العينة.

الرقم	الاختبارات	الوثب العمودي من الثبات (سم)			رمي الكرة الطبية (02 كلغ) باليد المميزة (م)			عدو20 م (ثا)		اختبار 9-3-6-3-9 (ثا)		المرونة الأمامية (سم)	
	الاسم واللقب	م 1	م 2	م3	م 1	م 2	م3	م 1	م 2	م1	م 2	م1	م 2
01													
02													
03													
04													
05													
06													
07													
08													
09													
10													
11													
12													
13													
14													

ملحق رقم (02): نموذج استمارة تسجيل القياسات الجسمية قيد الدراسة لأفراد العينة.

الرقم	القياسات الجسمية / الاسم واللقب	الطول الكلي	الوزن	طول الذراع	طول العضد	طول الساعد	طول الكف	طول الرجل	طول الفخذ	طول الساق	محيط الصدر		محيط العضد	محيط الفخذ	محيط الساق	عرض الكتفين
											شهيق	زفير				
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																

ملحق رقم (03) نموذج استمارة تسجيل نتائج الاختبارات المهارية قيد الدراسة لأفراد العينة.

أولا: نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الإرسال الساحق.

الإختبار		مهارة الإرسال الساحق.										
الرقم	المحاولات الاسم واللقب	م 1	م2	م3	م4	م5	م6	م7	م8	م9	م10	المجموع
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												

ثانيا: نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الإعداد من أعلى.

الاختبار		مهارة الإعداد من أعلى.										
الرقم	المحاولات الاسم واللقب	م 1	م2	م3	م4	م5	م6	م7	م8	م9	م10	المجموع
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												

ثالثا: نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الضرب الهجومي الساحق.

الاختبار		مهارة الضرب الهجومي الساحق.										
		المرتبة الأولى					المرتبة الثانية					
الرقم	المحاولات الاسم واللقب	م 1	م2	م3	م4	م5	م1	م2	م3	م4	م5	المجموع
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												

رابعا: نموذج استمارة تسجيل نتائج اختبار مهارة الصد الهجومي

الاختبار	مهارة الصد الهجومي																
الرقم	المحاولات / الاسم واللقب	م 1	م2	م3	م4	م5	م6	م7	م8	م9	م10	م11	م12	م13	م14	م15	المجموع
01																	
02																	
03																	
04																	
05																	
06																	
07																	
08																	
09																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	

ملحق رقم (04): اختبارات القدرات البدنية المستخدمة في الدراسة.

الاختبار الأول: اختبار الوثب العمودي من الثبات.

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

الأدوات: شريط قياس، طباشير، حائط.

طريقة الأداء:

يتم تثبيت شريط القياس على الحائط، يأخذ المختبر الوضع الابتدائي للاختبار كما هو موضح في الشكل رقم (03)، ويرفع يديه لأقصى مسافة ممكنة مع مراعاة عدم رفع العقبين عن الأرض، ثم يأخذ الارتفاع الذي وصل إليه اللاعب ولأقرب 1 سم، يقوم المختبر بحركة واحدة دون أي حركة تمهيدية بالوثب لأعلى ووضع علامة بالطباشير باستخدام الإصبع الوسط عند أعلى مسافة ممكنة.

التسجيل: يتم تسجيل المسافة الأولى التي وصل إليها اللاعب لأقرب 1 سم ثم تسجيل المسافة الثانية التي وصل إليها اللاعب لأقرب 1 سم والفرق بينهما تعتبر نتيجة الاختبار.

ملاحظة: يعطى للاعب ثلاث محاولات تحسب لها الأفضل.

الشكل رقم (03)

طريقة أداء اختبار الوثب العمودي من الثبات

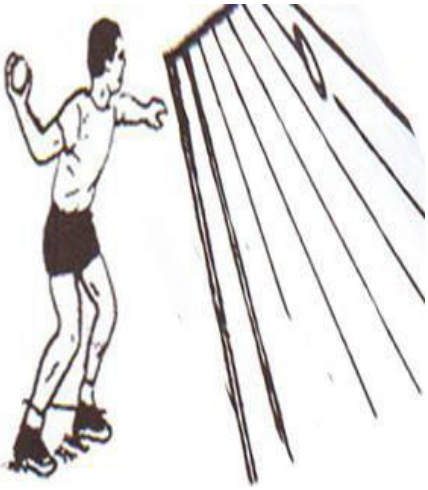
الاختبار الثاني: اختبار دفع الكرة الطبية بيد واحدة:

غرض الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراع المميزة.

الأدوات المستخدمة:

شريط قياس، كرة طبية 2 كلغ، تحديد قطاع الرمي برسم خطوط عرضية على الأرض المسافة بينهما(5 سم).

وصف الأداء:يقف المختبر خلف خط الرمي كما هو موضح في الشكل رقم (04) ثم يقوم برمي الكرة الطبية إلى أقصى مسافة ممكنة.



الشكل رقم (04)

طرقة أداء اختبار دفع الكرة الطبية (2 كلغ) بيد واحدة

تعليمات الاختبار:

يعطى لكل مختبر ثلاث محاولات .

حساب الدرجات:

تقاس المسافة عموديا بين خط الرمي إلى مكان سقوط الكرة[1].

الاختبار الثالث: اختبار 9-3-6-3-9[2].

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة

الأدوات: ملعب الكرة طائرة قانوني، ساعة إيقاف.

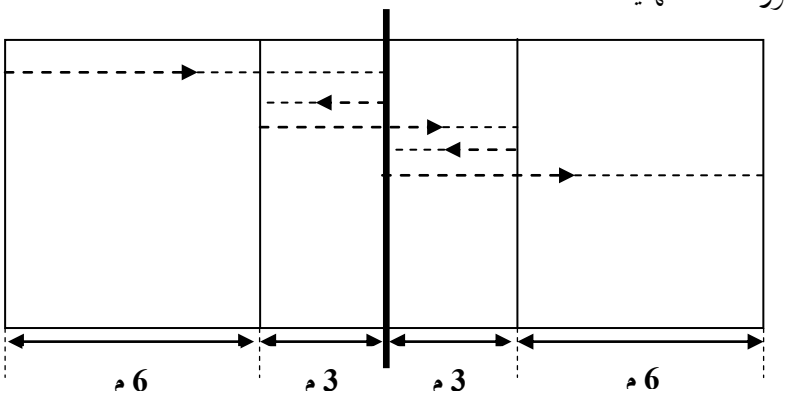
مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية للملعب كما هو موضح في الشكل (05) وعند سماع إشارة البدء يقوم بالجري في اتجاه مستقيم ليلمس خط المنتصف (9م) باليد اليمنى، ثم يستدير ليجري تجاه خط الـ (3م) الموجود في نصف الملعب الذي بدأ منه الجري ليلمسه باليد اليمنى (3م) ثم يستدير ليجري تجاه خط الـ (3م) الموجود في النصف الثاني من الملعب (6م) حيث يلمسه باليد اليمنى أيضا، ثم يستدير ليتجه إلى خط المنتصف (3م) ليلمسه باليد اليمنى، ثم يستدير ليجري إتجاه خط النهاية (9م) ليتجاوزه بكلتا القدمين.

الشروط: يجب إتباع خط السير كما هو موضح بالشرح والمشار إليه بالشكل رقم (05)

إذا أخطأ المختبر في خط السير يعاد الاختبار بعد أن يحصل على الراحة الكافية

يجب لمس الخطوط في كل مرة باليد اليمنى، كما يجب تجاوز خط النهاية بكلتا القدمين.

التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي قطع فيه المسافة المحددة وفقا لخط السير الموضوع إبتداءا من إعلان البدء حتى تجاوزه لخط النهاية.



الشكل رقم (05)

طرقة أداء اختبار 9-3-6-3-9.

[1] محمد صبحي حسانين ، 2001، مرجع سابق، ص 209.

[2] محمد صبحي حسنانين، حمدي عبد المنعم، 1997، مرجع سابق، ص 143.

الاختبار الرابع: اختبار السرعة: عدو 20 متر[1].

الغرض من الاختبار: قياس سرعة التسارع.

الأدوات: طريق جري طوله لا يقل عن 30 متر يحدد عليه خطان أحدهما للبداية والأخر للنهاية المسافة بينهما 20 متر الأمتار العشر الباقية تكون جهة خط النهاية، ساعة إيقاف.

مواصفات الأداء:

يتخذ المختبر وضع الاستعداد (وضع البدء من الوقوف) بحيث تكون القدمين خلف خط البداية كما هو موضح في الشكل رقم (06) .

عند سماع الإشارة يعدو المختبر بأقصى سرعة في خط مستقيم إلى أن يتجاوز خط النهاية بأي جزء من أجزاء الجسم.

الشروط: يستخدم البدء العالي، الجري في خط مستقيم.

لكل مختبر 2 محاولات يسجل له أفضلها.

التسجيل:

يسجل للمختبر الزمن الذي قطع فيه المسافة المحددة في أفضل محاولة.

الشكل رقم (06)

طريقة أداء اختبار السرعة

الاختبار الخامس: اختبار المرونة.

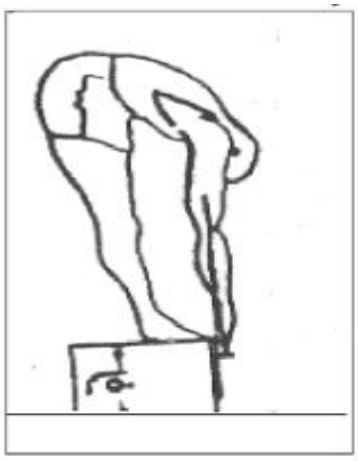
الغرض من الاختبار: قياس المرونة.

الأدوات: مقعد، مسطرة، أو شريط قياس.

مواصفات الأداء: يقف المختبر على المقعد بحيث يكون القدمان متلاصقان وأصابع القدمين على حافته والركبتين مفرودتين.

من هذا الوضع يقوم المختبر بثني الجذع للأمام ولأسفل ببطئ للوصول إلى أقصى مسافة ممكنة ثم يثبت.

الشروط: يجب أن يكون الثني ببطئ، ويجب عدم ثني الركبتين أثناء الأداء، كما هو موضح في الشكل رقم (07)



الشكل رقم (07)

طريقة أداء اختبار المرونة

[1] محمد صبحي حسنانين، حمدي عبد المنعم، 1997، مرجع سابق، ص 84.

التسجيل:

تقاس المسافة من نهاية الأصابع وحتى سطح المقعد، تسجل المسافة بالموجب إذا كانت أسفل سطح المقعد، وبالسالب إذا كانت أعلاه[1].

[1] محمد صبحي حسنينن حمدي عبد المنعم، 1997 مرجع سابق، ص 52.

ملحق رقم (05) القياسات الجسمية المستخدمة في الدراسة:

الطول الكلي:

استخدم الباحث لقياس الطول جهاز الرستامتر وهو عبارة عن قائم مثبت عموديا على حافة خشبة طوله 250 سم، بحيث يكون الصفر في مستوى القاعدة الخشبية كما يوجد حامل مثبت أفقيا على القائم بحيث يكون قابلا للحركة لأسفل ولأعلى.

يقف المختبر على القاعدة الخشبية وظهره مواجها للقائم بحي يلامسه من ثلاث نقاط وهي: المنطقة بين اللوحين، وأبعد نقطة للحوض من الخلف، وأبعد نقطة لسمانة الساقين، ويجب مراعاة شد الجسم لأعلى والنظر للأمام ويتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا للجمجمة بحيث يعبر الرقم المواجه للحامل عن الطول

الوزن:

استخدم الباحث لقياس الوزن ميزان طبي.

لأخذ القياس يقف اللاعب بدون ملابس فيما عدا المايوه على قاعدة الجهاز في المنتصف تمام ثم تأخذ القراءة لأقرب كيلو غرام.

طول الذراع:

استخدم الباحث لقياس طول الذراع شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا من الحافة الوحشية للنتؤ الأخرومي لعظم اللوح، وحتى نهاية السلميات الأخيرة للإصبع الأوسط، ويتم القياس من وضع الوقوف.

طول العضد:

استخدم الباحث لقياس طول العضد شريط قياس مدرج بالسنتمتر وهذا من الحافة الوحشية للنتؤ الأخرومي لعظم اللوح إلى النتؤ المرفق لعظم الزند، أي من الكتف حتى المرفق.

طول الساعد:

استخدم الباحث لقياس طول الساعد شريط قياس مدرج بالسنتمتر ، وهذا من النتؤ المرفق على عظم الزند حتى النتؤ الإبري لعظم الكعبرة، أي المسافة من المرفق إلى الرسغ.

طول الكف:

استخدم الباحث لقياس طول الكف شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا من النتؤ الإبري لعظم الكعبرة حتى أعلى نقطة تقع على حد السلامية البعيدة للأصبع الوسطى لليد.

طول الرجل:

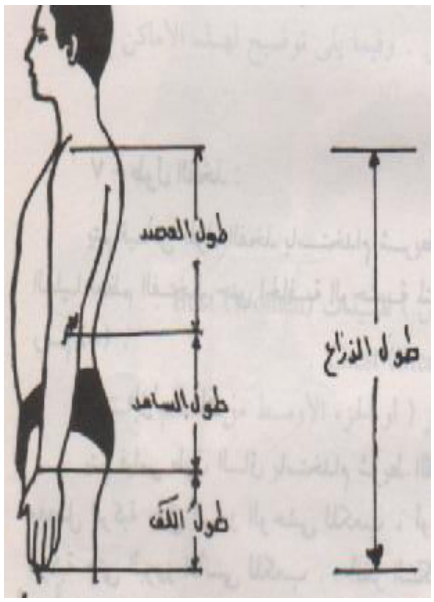
استخدم الباحث لقياس طول الرجل شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا من المدور الكبير للرأس العليا لعظم مفصل الفخذ حتى الأرض.

طول الفخذ:

استخدم الباحث لقياس طول الفخذ شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا من المدور الكبير للرأس العليا لعظم مفصل الفخذ حتى الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة.

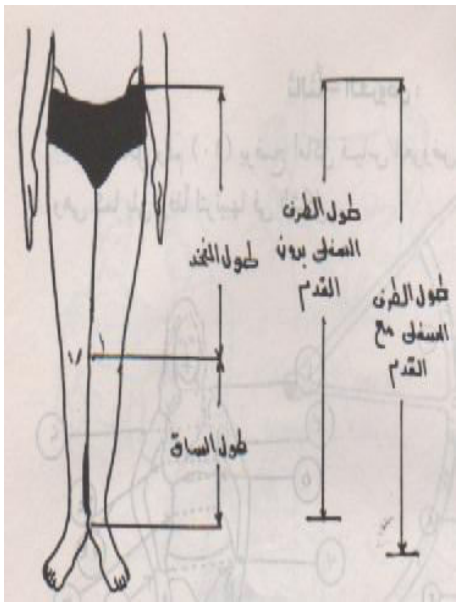
طول الساق:

استخدم الباحث لقياس طول الساق شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا من الحافة الأنسية لمنتصف مفصل الركبة حتى البروز الأنسي للكعب.



الشكل رقم(08)

طريقة قياس أطوال الأطراف السفلية



الشكل رقم (09)

طريقة قياس أطوال الأطراف السفلية

محيط الصدر:

استخدم الباحث لقياس محيط الصدر شريط قياس مدرج بالسنتمتر، ويوضع شريط القياس على صدر اللاعب حيث يمر من الخلف أسفل الزاوية السفلى لعظمتي اللوحتين ومن الأمام فوق الحلمتين بالضبط، ويحتسب متوسط محيط أقصى شهيق وأدنى محيط أثناء أقصى زفير.

محيط العضد:

استخدم الباحث لقياس محيط العضد شريط قياس مدرج بالسنتمتر، حيث يتم القياس والذراع ممدودة وموازية للأرض في منتصف العضلة ذات الرأسين العضدية لأقصى محيط.

محيط الفخذ:

استخدم الباحث لقياس محيط الفخذ شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا بلف الشريط عند أكبر محيط للفخذ أو عند منتصف الفخذ.

محيط الساق:

استخدم الباحث لقياس محيط الساق شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا بلف شريط القياس حول أكبر محيط سمانة للساق.

عرض الكتفين:

استخدم الباحث لقياس عرض الكتفين شريط قياس مدرج بالسنتمتر، وهذا بحساب المسافة بين بين النتؤين الأخروميين لعظم اللوحتين

ملحق رقم (06): اختبارات المهارات الهجومية المستخدمة في الدراسة.

الاختبار الأول: الإرسال الساحق[1].

الغرض من الاختبار : قياس مهارة الإرسال الساحق.

الأدوات المستخدمة:

10 كرات طائرة، يقسم الملعب كما هو موضح بالشكل رقم (10) وتعبر كل درجة موجودة داخل هذا التقسيم عن الدرجة التي تمنح للمختبر إذا سقطت الكرة بداخل هذه المنطقة.

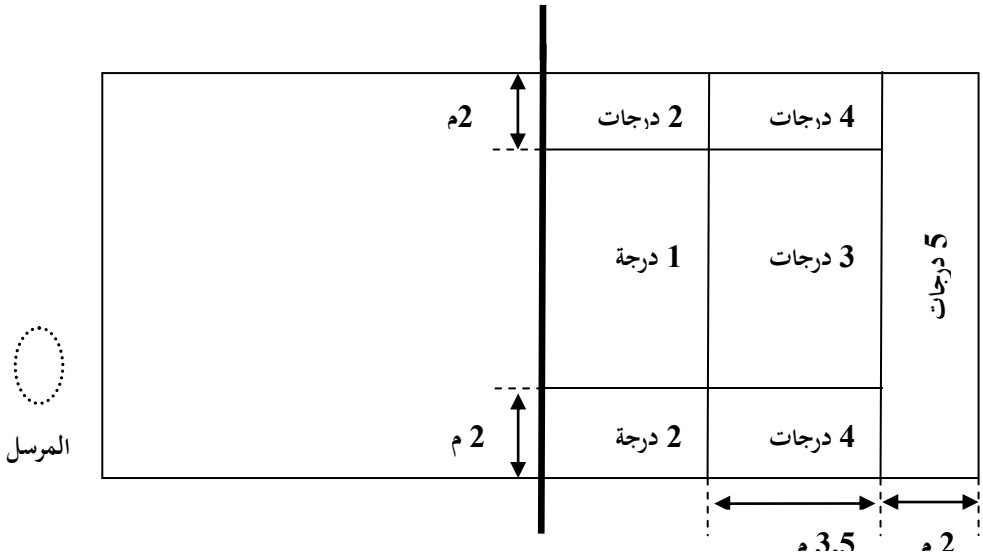
مواصفات الأداء:

من منطقة الإرسال يقوم المختبر بأداء 10 إرسالات ساحقة قانونية صحيحة.

الشروط:

يمنح كل مختبر محاولتين للتدريب قبل بدء الاختبار، يشترط أداء كل مرة إرسال وفقا للشروط القانونية للإرسال الساحق، في حالة سقوط الكرة على الخط بين منطقتين يمنح للمختبر الدرجة التي في المنطقة الأعلى.

التسجيل: يسجل للمختبر مجموع النقاط الحاصل عليها من المحاولات العشر الممنوحة له.



الشكل رقم (10)

طريقة أداء اختبار مهارة الإرسال الساحق.

[1] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم،1997،نفس المرجع، ص 185.

الاختبار الثالث اختبار الإعداد من أعلى بالأصابع[1]:

الغرض من الاختبار:قياس مهارة اللاعب في الإعداد القريب من الشبكة

الأدوات:

ملعب الكرة الطائرة بشبكة ذات ارتفاع قانوني، كرات طائرة، قائما وثب عالي بارتفاع 240 سم، حبل لايقل طوله عن 3 متر.

يرسم نصفي دائرتين مشتركتين في المركز (المركز في منتصف خط المنتصف) بحيث يكون نصف قطر الدائرة الكبيرة 180 سم، ونصف قطر الدائرة الداخلية 60 سم.

ويوضع قائما الوثب العالي على خط واحد موازي للشبكة وعلى بعد 240 سم من خط المنتصف، والمسافة بين القائمين 3 متر، ويشد الحبل على القائمين بارتفاع 240 سم من الأرض.

مكان وقوف المدرب أمام القائمين وظهره وجهة الشبكة، أما مكان وقوف المختبر فيكون على بعد 480 سم من خط المنتصف وكذلك 240 من القائمين على أن يكون مواجها للشبكة.

مواصفات الأداء:

يقف المدرب في المكان المحدد له أمام القائمين وإلى الجانب قليلا ويكون ممسكا بالكرة، وعليه أن يرمي الكرة (بطريقة التصويب المتبعة في كرة السلة) إلى اللاعب الذي يكون واقفا في مكانه ومواجها للمدرب.

عند وصول الكرة للاعب عليه أن يقوم بتمريرها من أعلى بالأصابع بحيث تمر الكرة فوق الحبل وتسقط في أحد نصفي الدائرتين، يكرر ذلك عشر مرات.

التسجيل:

أي خطأ من المختبر في الأداء تحسب المحاولة ويحصل فيها على صفر.

يحصل المختبر على 10 درجات إذا كانت المحاولة صحيحة وسقطت الكرة داخل نصف الدائرة الصغرى.

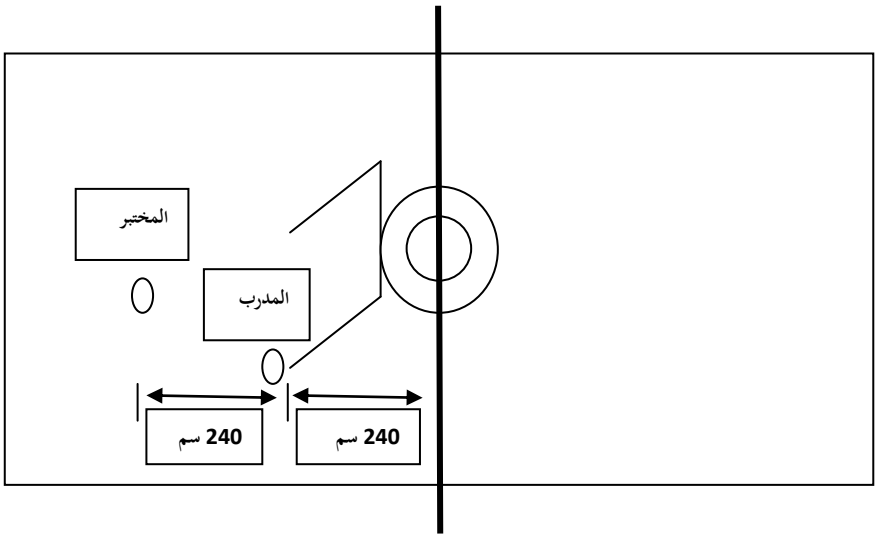
يحصل المختبر على 5 درجات إذا كانت المحاولة صحيحة وسقطت الكرة داخل نصف الدائرة الكبيرة.

يحصل المختبر على درجتين إذا كانت المحاولة صحيحة وسقطت الكرة خارج الدائرتين ولكن داخل نصف الملعب الذي يؤدي فيه الاختبار.

فيما عدا ما سبق يحصل المختبر على صفر في المحاولة.

الدرجة النهائية تمثل مجموع درجات المختبر على الاختبار في محاولاته العشر أي الدرجة النهائية تكون 100 درجة.

[1] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم ، 1997، مرجع سابق، ص 236..



الشكل رقم (11)

طريقة أداء اختبار الإعداد من أعلى.

الاختبار الثالث اختبار الضرب الساحق القطري[1]:

الغرض من الاختبار: قياس دقة الضرب الساحق في الاتجاه القطري.

الأدوات: 10 كرة ، ملعب الكرة الطائرة، مرتبتان تمرينات توضع أحدهما في ركن الملعب بحيث تكون زاويتهما الداخليتين على بعد 5 سم من خطي الجانب والنهاية وتوضع الأخرى كما هو موضح بالشكل رقم (12).

مواصفات الأداء: يقوم المختبر بالضرب الساحق من مركز 4 بحيث يقوم المدرب بالتمرير له من المركز 3 باستخدام التمرير الطويل القطري على المختبر أداء 05 محاولة بالضرب الساحق على المرتبة الخلفية ثم 05 محاولة أخرى على المرتبة الأمامية يحسب للمختبر المحاولات الصحيحة في الـ 10 محاولة المخصصة له وفقا لقواعد التسجيل.

التسجيل:

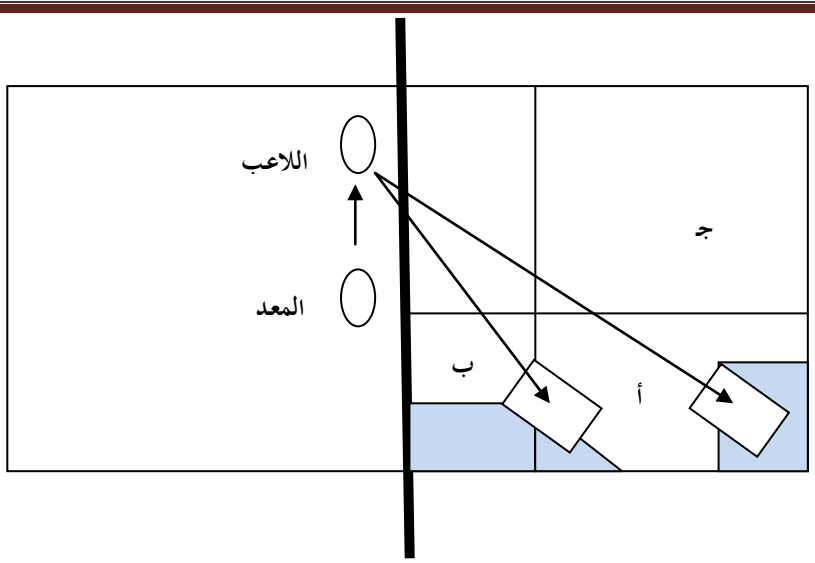
4 نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة على المرتبة.

3 نقاط لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة الملونة.

نقطتان لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة (أ) أو (ب)

نقطة لكل ضربة ساحقة صحيحة تسقط فيها الكرة في المنطقة (ج).

[1] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم ، 1997، مرجع سابق، ص 206.



الشكل رقم (12)

طريقة أداء اختبار الضرب الهجومي الساحق.

الاختبار الرابع اختبار الصد الهجومي الساحق[1]:

الغرض من الاختبار: قياس مهارة الصد ضد الضرب الساحق.

الأدوات:

ملعب الكرة الطائرة قانوني، شبكة بارتفاع قانوني، خمس كرات طائرة.

مواصفات الأداء:

يقف المختبر في منتصف أحد نصفى الملعب وفي النصف الآخر يتواجد أحد اللاعبين المميزين في مهارة الضرب الساحق ومعه المدرب (يقوم المدرب بإعداد الكرة برميها لأعلى وهو بجانب الشبكة).

وعلى اللاعب أداء خمس مرات ضرب ساحق من المركز 2، ومثلها من المركز 3، ومثلها من المركز 4، وعلى المختبر أن يقوم بأداء الصد ضد الضرب الساحق الذي يقوم به اللاعب.

الشروط:

يلغى أي محاولة يكون فيها الضرب الساحق غير مناسب، يراعى التسلسل السابق في مواصفات الأداء بالنسبة للضرب الساحق، يؤدي المختبر حائط الصد في ضوء الشروط القانونية له، تعطى راحة قدرها 30 ثانية بين كل 5 محاولات.

[1] محمد صبحي حسانين، حمدي عبد المنعم ، 1997، مرجع سابق، ص 253.

التسجيل:

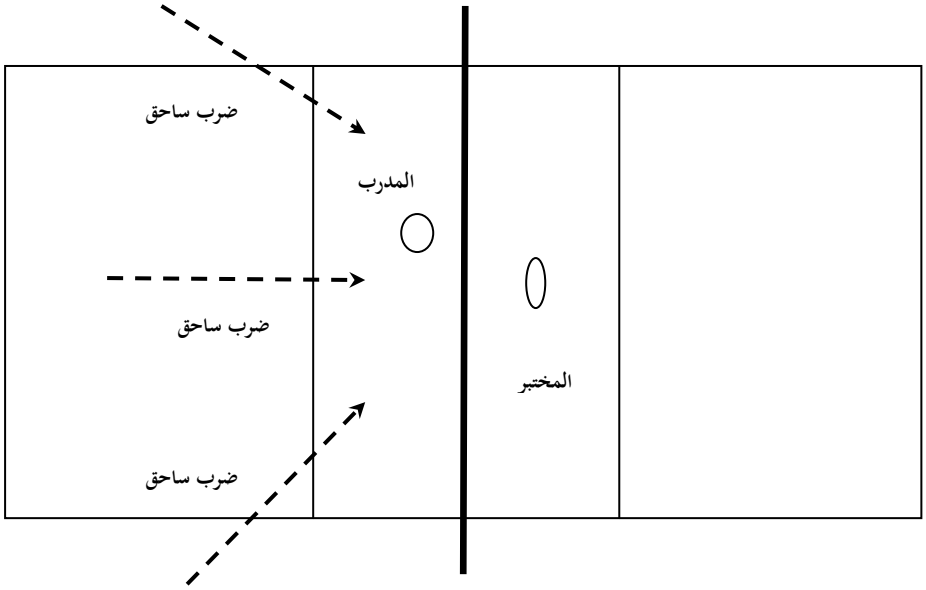
في حالة سقوط الكرة داخل ملعب المنافس بما لا يعطي فرصة للفريق المنافس لملاحقة الكرة يمنح المختبر 3 درجات.

في حالة سقوط الكرة داخل ملعب المختبر نفسه، بطريقة تمكن زملائه من متابعة اللعب يمنح المختبر درجتين.

في حال سقوط الكرة داخل ملعب المنافس بشكل يسمح للفريق المنافس من متابعة اللعب يمنح درجة واحدة.

ما يخالف التوزيع السابق وشروطه يحصل المختبر على صفر.

وبهذا يكون الحد الأقصى للدرجات على هذا الاختبار هو 45 درجة.



الشكل رقم (13)

طريقة أداء اختبار الصد الهجومي الساحق.